# 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」
# 終了時評価報告書

２０２６年１月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

研究評価委員会

2026 年 1 月

国立研究開発法人新エネルギー･産業技術総合開発機構
　理事長　　斎藤　保　殿

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
研究評価委員会 委員長　　木野　邦器

NEDO技術委員・技術委員会等規程第34条の規定に基づき、別添のとおり評価結果について報告します。

# 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」
# 終了時評価報告書

２０２６年１月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

研究評価委員会

目　次

はじめに　1
審議経過　2
分科会委員名簿　3
研究評価委員会委員名簿　4

第１章　評価
１．評価コメント　1-1
１．１　意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋
１．２　目標及び達成状況
１．３　マネジメント
（参考）分科会委員の評価コメント　1-4
２．評点結果　1-17

第２章　評価対象事業に係る資料
１．事業原簿　2-1
２．分科会公開資料　2-2

参考資料１　分科会議事録及び書面による質疑応答　参考資料 1-1
参考資料２　評価の実施方法　参考資料 2-1

# はじめに

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構においては、被評価プロジェクトごとに当該技術の外部専門家、有識者等によって構成される分科会を研究評価委員会によって設置し、同分科会にて被評価対象プロジェクトの研究評価を行い、評価報告書案を策定の上、研究評価委員会において確定している。

本書は、「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」の終了時評価報告書であり、NEDO 技術委員・技術委員会等規程第 32 条に基づき、研究評価委員会において設置された「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）分科会において評価報告書案を策定し、第 81 回研究評価委員会（2026 年 1 月 28 日）に諮り、確定されたものである。

2026 年 1 月
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
研究評価委員会

審議経過

● 分科会（2025 年 10 月 31 日）

公開セッション

１．開会

２．プロジェクトの説明

非公開セッション

３．プロジェクトの補足説明

４．全体を通しての質疑

公開セッション

５．まとめ・講評

６．閉会

● 現地調査会（2025 年 10 月 23 日）

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 臨海副都心センター（東京都江東区）

● 第 81 回研究評価委員会（2026 年 1 月 28 日）

「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）

分科会委員名簿

（2025 年 10 月現在）

| | 氏名 | 所属、役職 |
|---|---|---|
| 分科会長 | 植田（うえだ） 一博（かずひろ） | 東京大学※ 大学院 総合文化研究科　教授 |
| 分科会長代理 | 湯上（ゆがみ） 伸弘（のぶひろ） | 富士通株式会社 富士通研究所<br>コンピューティング研究所<br>プリンシパル・エキスパート |
| 委員 | 井上（いのうえ） 智子（ともこ） | Red Capital 株式会社<br>代表取締役 マネージングパートナー |
| | 笠松（かさまつ） 慶子（けいこ） | 東京都立大学 システムデザイン学部　教授 |
| | 田丸（たまる） 健三郎（けんざぶろう） | 日本マイクロソフト株式会社 業務執行役員<br>NTO (National Technology Officer) |
| | 新妻（にいつま） 実保子（みほこ） | 中央大学 理工学部 精密機械工学科　教授 |
| | 松井（まつい） 知子（ともこ） | 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構<br>統計数理研究所　教授 |

敬称略、五十音順

注＊：実施者の一部と同一大学であるが、所属部署が異なるため（実施者：東京大学 工学系研究科 / 医学系研究科、大学院 情報学環 / 医学系研究科）「NEDO 技術委員・技術委員会等規程（平成 30 年 11 月 15 日改正）」第 35 条（評価における利害関係者の排除）により、利害関係はないとする。

# 研究評価委員会委員名簿

（2026 年 1 月現在）

| | 氏　名 | 所属、役職 |
|---|---|---|
| 委員長 | 木野（きの）　邦器（くにき） | 早稲田大学　理工学術院　教授 |
| 委員 | 浅野（あさの）　浩志（ひろし） | 東海国立大学機構　岐阜大学　特任教授 |
| | 稲葉（いなば）　稔（みのる） | 同志社大学　理工学部　教授 |
| | 五内川（ごないかわ）　拡史（ひろし） | 株式会社ユニファイ・リサーチ　代表取締役社長 |
| | 鈴木（すずき）　潤（じゅん） | 政策研究大学院大学　政策研究科　教授 |
| | 原田（はらだ）　文代（ふみよ） | 株式会社日本政策投資銀行　常務執行役員 |
| | 松井（まつい）　俊浩（としひろ） | 東京情報デザイン専門職大学　情報デザイン学部　教授 |
| | 松本（まつもと）　真由美（まゆみ） | 東京大学教養学部附属教養教育高度化機構<br>環境エネルギー科学特別部門　客員准教授 |
| | 吉本（よしもと）　陽子（ようこ） | 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社<br>政策研究事業本部　産業創発部　主席研究員 |

敬称略、五十音順

# 第１章　　評価

１．評価コメント

１．１　意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

「人と AI が共に進化することができるシステム」開発の成否は、学術的にも社会的にも重要なテーマである。AI が社会のあらゆる場面で使われる時代を見据え、人と AI の共進化というコンセプトでまとめ、プロジェクトを実施したことは適切であった。2020 年度から開始された事業であり、事業期間中に生成 AI 等の技術進化が目覚ましく、それに対応したアウトカム達成までの道筋について見直しも迅速におこなわれていた。また、中間評価での助言に従い、具体的な目標にブレイクダウンし、5 年間の事業として達成を目指した点は評価できる。

知的財産面では、これまで前例もなく、制度上も対象とされていなかった INPIT※1 の支援を受け、知的財産プロデューサーが派遣され、特許に関するコンサルティングや重要特許マップの作成など、特許取得数を増やすための取り組みが効果的に行われた。標準化戦略では、AI 品質マネジメントガイドラインの策定および国際標準化への展開は、信頼性確保に資する社会基盤整備として高く評価できる。さらに、NEDO 特別講座の活用など、AI 品質に関する成果を実際のビジネス現場で普及させるための取り組みを行っていることは評価できる。

一方で、10 億円/年以上を売上げる事業を育てることは容易ではなく、人材・組織、営業、マーケティングなど様々な取り組みが重要となる。実施者に任せるだけでなく、事業を軌道に載せ、成長を加速するための取り組みの強化は検討の余地があり、目標達成の可能性も客観的な評価を行うことが望ましい。また、特許は取得件数だけでなく、必要な特許が出願され成立したか、１つ１つの価値、ベンチマークも重要な指標で、知的財産の経済的な価値をわかりやすく示せる指標の整備が期待される。

「人と AI の共進化」という理念は明確に示されているが、今後にむけては、その具体的な姿をさらに明らかにし、知識の獲得や判断支援など人への影響を定量的にも確認できるような評価の工夫が必要と考える。

※1 INPIT：独立行政法人工業所有権情報・研修館

１．２　目標及び達成状況

アウトカム目標及び達成見込みについては、当初設定されたアウトカム目標「2030 年における労働生産性 20%向上および RPA※1 市場シェア 12%達成」は、社会的課題の解決および日本経済の競争力向上に直結するものであり、方向性として妥当である。また、中間評価におけるフィードバックに応じ「5 テーマ以上の事業化」「各 10 億円/年以上の売上」という中間指標を追加し、成果の事業化・波及効果を可視化する取組を行っており、事業効果を定量的に捉えようとする姿勢は評価できる。事業終了の段階で 17 件の事業化及び事業化準備の実績を踏まえると、2030 年にアウトカム目標が実現する可能性は十分に期待できる。

アウトプット目標及び達成状況については、研究成果の社会実装を促すため、各研究項目において具体的に設定され、プロジェクト全体および研究項目毎の決められたアウトプット目標は十分達成し、論文も総数だけでなく、研究テーマによってはレベルの高い学会、雑誌への発表も含まれており、技術的にも高い成果を達成できたと言える。

一方で、当初設定のアウトカム目標「労働生産性 20%向上」などのマクロ指標について事業成果との因果関係が明確ではなく、実施者レベルの成果がマクロ指標にどのように寄与したかを定量的に整理する必要があると考える。中間アウトカムについては一定の整理がなされていたが、当初設定されたアウトカム目標については、達成までの道筋が不十分と感じる。生成 AI が急速に浸透し、労働生産性向上など明確な社会的インパクトが可視化されつつある現状を踏まえ、最終アウトカムの姿もより具体的に描く必要があると考える。また、アウトプット目標、アウトカム目標はいずれもビジネス視点の目標で、NEDO 事業として妥当であるが、基盤技術として技術的な優位性の評価は、もう少し検討の余地があると思われる。また、レベルの高い国際会議での発表や雑誌への論文採択は、基盤技術・理論のアピールの場であり、もっとあることが望ましい。

アウトカム目標にむけて順調に進んでいるが、AI は技術面でもビジネス面でも動きが速く、5 年後のビジネス規模につながるか確実ではなく、事業期間は終了しているが、アウトカム目標を達成するために実施者をどのようにサポートできるかを継続して考えてほしい。

※1 RPA

ロボティック・プロセス・オートメーションの略で主にパソコン上の定型的・反復的な事務作業を自動化する技術。

## 1．3　マネジメント

実施体制は、研究開発項目ごとに産学官の明確な分担体制が構築され、大学などの主導機関を中心に企業・公的機関が連携して研究開発と事業化支援を進めており、指揮命令系統と責任体制は明確に機能していたと考える。また、応用領域が明確な社会実装に近いテーマに関して、データやモデルの公開、標準化等、AI を社会で活用するための総合的な研究体制ができており、ユーザとの連携も図られ、実用化を見据えた体制が構築されていた。さらに、事業カタライザーや知的財産プロデューサーの派遣等、アウトプット目標、アウトカム目標実現のための支援を行い成果につなげていることを評価する。

研究開発計画は、AI 品質評価、テストベッド構築、知財・標準化、人材育成などの要素技術を包括的にカバーしており、各テーマ間の依存関係を考慮した管理がされていた。技術推進委員会、サイトビジット等による研究開発および知財化の進捗管理も適切で、中間評価で指摘された、個別事業間のテーマ連携強化のため、合同シンポジウムを開催し、テーマ連携を促進した点や広報活動で積極的にメディアに働きかけた点も評価できる。また、市場の LLM※1 を中心とする生成 AI の急速な発展・普及に対応して、本事業では、個別事業毎に LLM を前提とした研究計画へ変更し、より強い／使いやすい基盤技術、生成 AI 向けの AI 品質ガイドラインといった研究開発成果につなげたことは評価できる。

一方で、基盤技術の開発事業としてみたときに、社会実装についてはよく考えられているが、基盤技術開発の支援体制は十分と言えず、どうすれば、基盤技術・理論の構築を支援できるのか、NEDO として模索し、今後の事業に反映していくことも検討していただきたい。また、人材育成のために NEDO 特別講座を開講するなどの努力は見られるが、それがどの程度人材育成に貢献したのかという評価も必要と考える。進捗管理の指標は主に成果物の提出に重点が置かれていたため、今後は、技術成熟度や社会実装の進展度などを定量的に把握することも検討いただきたい。事業期間中に行った実施者への様々な支援や、アウトカム目標の具体化等については、今後の事業でも継続することを期待する。

※1 LLM：Large Language Model の略で日本語では「大規模言語モデル」と言う。
生成 AI の中で、自然言語処理に特化した種類の AI を示す。

（参考）分科会委員の評価コメント

１．１　意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

＜肯定的意見＞

・ 中間評価での助言に従い、達成が難しく、やや抽象的なアウトカム目標を、研究テーマに則したいくつかの具体的なアウトプット目標にブレイクダウンし、その達成を目指した点は、5 年間の事業として評価できる。事業途中で現れた、LLMs という想定外の強敵に対しても、無理に張り合うことなく、むしろいくつかの研究テーマでうまく利用した点も評価できる。
・ 社会実装に関して言えば、「2030 年に 5 テーマ以上が事業化され、各 10 億円/年以上の売上を達成する」という達成が非常に難しい目標の実現に向けて、知財プロデューサーを派遣する等の知財化支援を行うなど、可能な手を様々に打っている点も評価できる。
・ 競争領域と非競争領域とに分けて、オープン・クローズ戦略を立てたという知財の取り扱いそのものがまず評価できる。特に、知財専門調査会社に出願テーマの選別を委託したこと、知財戦略プロデューサーの派遣を受けて知財化支援を行ったこと、INPIT のアカデミア支援窓口を利用したことなどは評価できる。
・ AI が社会のあらゆる場面で使われる時代を見据え、そのための課題である、説明可能性や品質等の問題を人と AI の共進化というコンセプトでまとめプロジェクトを実施したことは適切であった。
・ 必ずしも直接的なビジネスにはつながらないが日本全体の当該分野の技術力の底上げや競争力強化に必要なデータやモデルの整備・公開、国際標準化への取り組み等、広い視点で目標が立てられている。
・ アウトカム目標として、中間評価段階に５年後のビジネス規模という検証可能な目標を追加し、かつ５テーマで年間 10 億の売上というかなりチャレンジングな目標としたとは、プロジェクト評価の面からも成果の社会実装の面からも評価すべきである。
・ 個別事業毎の性質に合わせたオープン／クローズ戦略や、知財マップの作製／IP プロデューサーの活用等、成果の普及とビジネス化のための知財の両面からプロジェクトを推進している。
・ AI 品質に関する標準化は、ISO での国際標準化を実現するとともに、急速な生成 AI／LLM の普及に対応し当初計画になかった生成 AI のガイドラインを公開するなど、AI をとりまく環境変化に対応し十分な成果を挙げることができた。また NEDO 特別講座の活用など、AI 品質に関する成果を実際のビジネス現場で普及させるための取り組みを行っている。
・ 社会環境の変化が特に大きい期間であったにもかかわらず、外部環境・社会的影響の変化を柔軟に取り込みながらマネジメントが行われており、プロジェクト全体として環境変化への感度の高さがうかがえた。
・ INPIT を含む外部支援を活用しつつ、国内外で 83 件の出願・19 件の登録など、事業化を意識した知財活動が十分に実施されていた。参加者間の知財取扱いも整理され、オー

プン／クローズ領域の設定も外部環境の変化に対して概ね妥当であった。

- 2020 年度から開始された事業であり、終了までの間に生成 AI 等の技術進化が目覚ましく、それに対応したアウトカム達成までの見直しを早急に、そして適切になされている。外部環境の変化は、今回のような中長期の研究において少なからず影響を受けるものである中、国内だけでなく国外の状況も踏まえ日本の特長を押し出し、適切で柔軟な対応をなされており、効果的なアウトプットがなされた点は評価できる。
- また、本事業終了後の各テーマの自立化を見据えての取り組みは評価でき、社会実装への道筋は明らかであることから今後の取り組みにも期待できる。
- 「具体的な顧客ターゲットのあるテーマ」と「より基盤的・汎用技術的なテーマ」に分けたプロセスであり、それぞれの研究テーマに合わせたアウトカムまでの道筋を明らかに進めた点は評価できる。基盤的･汎用的なテーマであっても今回の研究の成果により、具体的なターゲットが明らかになってきていると考えられる。今後は、顧客となりうるターゲットの先にあるユーザをも想定した研究開発にシフトしていければより早い段階で事業化、実用化につながると考えられる。
- 現段階におけるオープン・クローズ戦略は、実用化および事業化を見据えており、適切な取り組みであったと考えられる。広く利用されることがないと社会に広がらない一方で、事業化においてはクローズしなければならない点もあるというジレンマの中、知財専門家の支援を導入することにより適切な対応ができている。また、標準化戦略において、ISO/IEC JTC 1/SC 42 で議論が進んでいること、独自の AI 品質マネジメントガイドライン制定し、それを広めるための活動が精力的に実施されており、国際標準化への制定に向けて大いに期待できる。知的財産の申請は今後 5 年間で、さらに外部環境が変化していくことが予想されるため、今回同様、変化に対応すべく、オープン・クローズ戦略を修正し、実施していただけるとより波及効果が見込める。
- 事業化されたテーマの売り上げ目標を具体的に設定していることは評価できる。また、これまで前例もなく、制度上も対象とされていなかった INPIT の支援を受ける為の調整、実現、そして実際にコンサルティングを受けるなど、目標達成の為の取り組みが実施されており評価できる。
- 重要特許マップを作成し、特許取得数を増やすための取り組みが効果的に行われた。また、論文発表においてもアワード受賞などの成果が認められる。
- 生成 AI やロボティクスを含む外部環境の変化を的確に捉え、研究開発計画を柔軟に修正しており、事業運営の適応性が高い。
- 生成 AI 技術を積極的に取り込み、品質マネジメントガイドラインの改訂や講座への反映を行うなど、社会実装に向けた実効的な取組を実施している。
- AI 品質マネジメントガイドラインの策定および国際標準化（ISO/IEC TR5469）への展開は、信頼性確保に資する社会基盤整備として高く評価できる。
- INPIT の知財支援事業に応募し、発明推進協会より知財戦略プロデューサー（PD）の派遣を受け、特許出願支援や知財戦略の形成を体系的に実施しており、社会実装のための知財基盤整備として意義が大きい。

・ AI 品質マネジメントイニシアティブの発足や企業技術者教育の実施により、成果の普及と自立的継続を視野に入れた体制を形成している。
・ オープン・クローズ戦略が、事業化を見据えて技術領域ごとに明確に整理されており、オープン領域では社会的波及効果を重視し、クローズ領域では競争力確保を意識した知財化を推進している。
・ INPIT の知財支援事業を活用し、発明推進協会から知財戦略プロデューサー（PD）の派遣を受け、4 年間にわたり知的財産の帰属・実施許諾方針や海外権利化戦略の整理を進めた点は、知財取扱いの透明性と適正化に寄与しており、高く評価できる。
・ 国際標準化においては、ISO/IEC JTC1/SC42 の議論を通じて AI 品質マネジメントガイドラインが国際標準 ISO/IEC TR5469 として制定され、日本発の標準化を牽引する基盤を形成している。
・ 「人と AI が共に進化する」というビジョンを明確に打ち出し、人の知見の深化と AI 精度向上の相互強化という理念を実際の研究テーマ群（①-1-1 サイボーグ AI、①-2-1 学習者自己説明 AI 等）で実証している点は高く評価できる 。
・ 社会課題（労働力減少、教育・医療現場の生産性向上）を念頭に、技術から実装までの道筋を段階的に提示し、2030 年の RPA 市場 12%シェア拡大・生産性 20%向上というマクロな目標を設定した点は政策的整合性が高い。
・ INPIT 派遣 PD の伴走支援により、特許出願 83 件（登録 19 件）、意匠登録 14 件を達成し、国際標準 ISO/IEC TR5469 制定という社会的成果に結実した点は極めて高く評価できる。
・ 特許・標準化・教育講座を三位一体で進めた結果、AI 品質管理ガイドラインが企業現場に定着しつつある。

＜問題点・改善点・今後への提言＞
・ 「2030 年に 5 テーマ以上が事業化され、各 10 億円/年以上の売上を達成する」という目標達成の可能性を、一部の研究テーマを除き、外部機関によって評価していない点が気になる。重要目標として設定した以上は、今後、時間をかけてでも、客観的な評価を行うことが望ましい。
・ 社会実装の支援については十分だと考えられるが、もともと目標に掲げていた基盤技術・理論の構築の支援があまりなされていない点が気になる。どうすれば、基盤技術・理論の構築を支援できるのかを NEDO として今後模索し、それを事業に反映していくことが課題となろう（個人的には、学術論文として公表することを支援しつつ、一定程度、研究者の裁量に任せて進められる余地を残しても良いように思う）。それが、日本の基礎科学・基礎技術の底上げにも繋がると思われる。
・ 技術的にもビジネス的にも非常に変化が速い AI の世界では５年後のビジネス規模というのは目標として少し遠い。個別事業ではロボットや医療等のビジネス化に時間がかかる領域もあり事業全体で考えるとやむを得ないのかもしれないが、今後は同種の事業を行う際には検討が必要である。

- 基盤技術としてみたときに、どのような「共進化」をどこまで達成すべきなのか、それが 5 年後のビジネス規模を考えたときにどのように寄与するのか、という観点がアウトカム目標やそれにいたる道筋でもう少し検討されれば本事業の意義が明確になると思う。
- 特許は件数の多少だけでなく、必要な特許が十分に出願され成立したかで評価されるべきものであり、その観点からすると検証が若干不足していると思われる。
- 中間アウトカムについては一定の整理がなされていた一方で、最終アウトカムに至るまでの具体的な道筋については「感知しない」との回答であった。しかし、生成 AI が急速に浸透し、労働生産性向上など明確な社会的インパクトが可視化されつつある現状を踏まえると、最終アウトカムの姿もより具体的に描き得る段階に来ていると考える。
- 最終アウトカムとのつながりを見据えながら中間アウトカムを適宜見直すなど、アウトカム体系全体のアップデートを継続的に行う取り組みがあってもよかったのではないかと考える。
- 参加者間の知財の帰属・実施許諾、体制変更時の対応、事業終了後の権利・義務、海外での権利化方針については情報が十分でなく、オープン・クローズ戦略との整合性を判断しづらかった。これらを整理した形で提示されていると、より適切な評価が可能であったと感じる。
- 二桁億円の事業規模に育てることは容易ではなく、人材・組織、営業、マーケティングなど様々な取り組みが重要となる。実施者に任せるだけでなく、事業を起動に載せる、成長を加速するための取り組みの強化は検討の余地がある。
- 特許は取得件数だけでなく、１つ１つの価値、ベンチマークも重要な指標。数だけでなく、取得特許のインパクトが測定されていると尚よい。
- 中間評価以降に追加された「5 テーマ以上の事業化」「各 10 億円/年以上の売上」という指標が、実施者の同意・合意形成を経て設定されたかが不明確である。目標設定の透明性および共有プロセスを明確化する必要がある。
- 広報・情報発信の活動は一定の成果を上げているが、社会的影響の効果測定指標が未整備である。AI との共進化に関する国民的理解や受容性の変化を把握する評価手法を導入することが望まれる。
- 標準化活動における役割分担（産学官・国内外の連携体制）が十分に整理されているが、事業後の責任体制（制定後の維持管理・更新フェーズにおける役割分担）の明確化が今後の課題と考える。
- 特許出願や知財戦略の実績について、出願件数・登録率などの定量的指標が明示されておらず、事業化効果との対応関係を評価しにくい。知財活動の成果指標を明確にする必要がある。
- AI 分野ではオープンソース化が進展しており、公開と秘匿の境界設定が難しい状況にある。そのため、今後も外部環境の変化を踏まえたオープン・クローズ戦略の定期的見直しが求められる。
- 「人と AI の共進化」という理念は明確に示されているが、その具体的な姿をさらに明らかにし、人への影響（知識の獲得や判断支援など）を定量的にも確認できるような評価

の工夫が今後の課題となる。
・ 現時点ではプロジェクト全体として方向性が明確に示された一方で、教育・医療・産業など複数分野にわたる波及効果を整理する枠組みは発展途上である。次期事業では、こうした分野横断的な成果を見える化できる共通の評価モデルを検討するとより望ましい。
・ 今後は、特許の取得からライセンス展開、そして収益への還元までを一連の流れとしてさらに強化し、知的財産の経済的な価値をわかりやすく示せる指標の整備が期待される。

１．２　目標及び達成状況

＜肯定的意見＞

・ 「人と AI が共に進化することができるシステム」開発の成否は、日本が世界の AI をリードできるかどうかをわける可能性のある、学術的にも社会的にも重要なテーマである。この目標を 2020 年時点で設定したことは先見の明があると評価できる。
・ 日本が世界をリードしている、人とエージェント／ロボットのインタラクション研究の延長上にこのアウトカムを達成できる可能性もあるので、その意味でもこのアウトカム目標の設定じたいは妥当だと考えられる。また、基盤技術や理論の開発が弱い日本の現状を見据えて、社会実装だけでなく、基盤技術の開発を目標にしたことは、（NEDO の事業としては異例とも言え、）高く評価できる。
・ 「(1) アウトカム目標及び達成見込み」でも記載した通り、「人と共進化する AI」の実現は非常に難しいアウトカム目標である。中間評価を受けて、このアウトカム目標を、それぞれの研究テーマに則したいくつかの具体的な研究目標（アウトプット目標）にブレイクダウンしたことは評価できる。そのように定められたアウトプット目標を、ほとんどの研究テーマは達成しており、かつ興味深い研究成果も見られることから、達成状況は良好だと判断できる。特に、①－1 の中の「サイボーグ AI に関する研究開発」は、今後も多くの場面で利用される可能性の高い基盤理論と技術を作り出しており、それらが Nature Communications 誌などの一流誌に掲載されているという点でも、高く評価できる。
・ アウトカム目標を中間評価段階で、5 年後のビジネス規模という検証可能で 5 テーマで年間 10 億というかなりチャレンジングな目標を追加した点は評価すべきである。
・ アウトカム目標達成のための事業化にかかわるアウトプット目標、５テーマで事業化検討のステージは十分達成されており、アウトカム目標達成が期待できる。
・ 個別事業では、コンテンツ産業等の今後の日本の経済にとって重要な産業や、教育、育児等の日本の社会課題に取り組んでおり、アウトカム目標を達成しビジネス化が開始しており具体的な計画があることは高く評価する。
・ プロジェクト全体および研究項目毎の決められたアウトプット目標は十分達成している。
・ 論文も総数だけでなく高レベルの学会、雑誌への発表も含まれており、技術的にも高い成果を達成できた。
・ 特許については、大学等の実施機関に対して特許マップの作成や知財 PD 派遣等の支援を積極的に行うことで必要な特許の出願を進めたことは評価できる。

・ AI 品質については、標準化をすすめるだけでなく、NEDO 特別講座の活用など、AI 品質に関する成果を実際のビジネス現場で普及させるための努力を行うなど、社会実装につなげている。
・ 学習されたモデルやデータの公開は、アウトプット目標やアウトカム目標に直接かかわるものではないが、日本の技術力の向上や製品開発期間の短縮など、間接的に当該分野の日本の技術優位性、経済優位性実現に寄与することが期待できる。
・ 生成 AI 活用の本格化、研究開発項目の追加、アドバイザーの活用、広報活動の強化など、NEDO として初の取り組みも含む積極的なプロジェクトマネジメントが見られた。その結果、アウトカム達成の見込みのあるプロジェクトも一定数創出されていた。
・ AI による漫画制作（ブラック・ジャック新作）など、わかりやすい成果を含め、複数のプロジェクトで顕著なアウトプットが確認できた。論文・特許の取得も一定程度行われ、副次的成果も見られた。
・ プロジェクト開始前に設定したアウトカム目標が再検討され、外部環境の変化や社会的影響を踏まえて計測可能な指標を追加し、その根拠も示されており、より具体的なアウトカム目標であったと考えられる。また、達成の見込みについても、17 の事業化の取り組みそれぞれについて検討され、すでに 5 件においては事業化を実施されており、今後も十分な達成が見込まれる。
・ 適切な段階でステージゲートを設け、研究の精査を実施され、適切なロードマップを設定し、各研究開発目標を達成できている。
・ 特許出願や論文発表においても十分な成果があり、特に特許出願においては、知財 PD の参画によって社会実装、実用化・事業化は十分可能な成果に達していると考えられる。さらに、受賞実績やプレス発表等の数も多く、社会的波及効果は高く評価できる。
・ 中間評価におけるフィードバックが取り組みに反映され、応じた結果が得られている。特に事業化の取り組み及び取り組みを通じた成果は、各テーマのベンチャーの設立数及び企業が実施者として参加など評価できる。また、2030 年度売上 10 億円以上を目標とする計画もあり高く評価できる。
・ 重要特許マップを作成し、戦略的に特許取得を進める試み及びその成果は高く評価できる。特許は特許が持つ影響力、インパクトが重要である一方、面でカバーする取り組みは他所で議論されたことはあるが、実際に実施された例は限られ、本事業における取り組みは評価できる。また、基盤技術開発は全てのテーマで目標を達成、他所で活用されるなど評価できる。
・ 当初設定されたアウトカム目標（2030 年における労働生産性 20%向上および RPA 市場シェア 12%達成）は、社会的課題解決および日本経済の競争力向上に直結するものであり、方向性として妥当である。
・ 中間評価以降に「5 テーマ以上の事業化」「各 10 億円/年以上の売上」という中間指標を追加し、成果の事業化・波及効果を可視化する取組を行っており、事業効果を定量的に捉えようとする姿勢は評価できる。
・ 生成 AI など外部環境の変化に応じて研究内容や適用分野を柔軟に拡張し、一定の成果

を社会実装段階まで導いた点は、目標達成に向けた適応的対応として高く評価できる。
・ 研究成果の社会実装を促すため、各研究項目においてアウトプット指標（テストベッド構築、学習済みモデル公開、特許出願、論文発表等）が具体的に設定され、最終年度までに大半を達成している。
・ 国内外合わせて 83 件の特許出願（うち 19 件登録）を行い、14 件の意匠登録も実施するなど、知財創出が顕著である。
・ 知財 PD の支援のもと、研究テーマごとの重要特許マップの作成（2021 年度・2024 年度）を通じて出願領域を明確化し、大学発ベンチャー設立や実用化支援へつなげている。
・ テストベッド「Qunomon」や学習済みモデルの公開など、AI 品質マネジメントの基盤整備を完了し、大学・企業での実利用が始まっている点は実用的成果として高く評価できる。
・ 研究発表・講演 1,615 件、論文 814 件、受賞 97 件、プレス発表 192 件と、成果普及・波及に関する活動も非常に活発である。
・ 本事業は、生成 AI の急速な進展や国際的な市場環境の変化を的確に捉え、2022 年度の中間評価においてアウトカム目標を「5 テーマ以上の事業化・各年商 10 億円以上」と柔軟に見直した点が高く評価される。これは、当初の「RPA 市場シェア 12%以上」「労働生産性 20%向上」といった抽象的な目標を、より具体的で測定可能な経済指標に置き換えたものであり、見直しの妥当性は高い。
・ 目標設定にあたっては、2021 年度の AI 産業売上ランキング（国内 20 位水準＝10 億円）などの経済データを活用しており、合理的な根拠づけが行われている。
・ また、17 件の事業化・準備実績（うち 8 件が年商 10 億円規模を目指す計画）を踏まえると、2030 年のアウトカム目標の実現可能性は十分に期待できる。
・ 加えて、RPA 市場の成長（約 320 億ドル規模）と整合を図りつつ、日本の国際競争力向上や経済波及効果を見据えた目標設計がなされている点も適切である。
・ アウトプット目標（25%以上が製品開発段階）は大幅に超過し、17 件が事業化・事業準備に到達した点は顕著な成果である。
・ ベンチャー設立・資金調達実績（例：①-2-5 エキュメノポリス、①-3-7 アイクリスタル）は VC 評価による外部妥当性を得ており、実用化の確度が高い。

＜問題点・改善点・今後への提言＞
・ このアウトカム目標を達成することは極めて難しい。5 年程度で達成できるようなものではないので、今回の事業に留まらず、継続的に発展させていくことが強く望まれる。その際に、(1)AI が人に適応して進化するための基盤技術の開発、(2)その AI に人が適応して進化する現象の解明、(3)(1)と(2)のループを回すための技術開発、という 3 段階を意識して事業を進めること、つまり技術開発と学術的な現象解明を切り分けずに事業を進めることが重要になると考えられる。残念ながら、今回の事業では、その視点が少し弱かったように思う。
・ 「人と共進化する AI」というアウトカム目標と、ブレイクダウンされたアウトプット目

標との間に、齟齬が見られることも指摘せざるを得ない。いくつかの研究テーマでは、アウトカム目標の実現に近い内容が実現できているので、事例ベースで良いので、そのような事例を拾い上げて今後の展開に繋げることが必要ではないかと考えられる。

- 学術的な観点から言うと、Q1 ジャーナルの論文採択や A*/A ランク国際会議での発表数があまり多くないと言わざるを得ない。従来の応用や社会実装を目指した事業であれば、この点を特に問題にはしないが、今回は基盤技術開発が目標なので、基盤技術・理論のアピールの場であるこれらのジャーナルや会議への採択がもっとあることが望ましい。つまり、論文数や特許数などの成果の量だけでなく、質も今後は問題にして欲しい。この観点から非常に優れた業績を残している研究テーマ（例えば「サイボーグ AI に関する研究開発」）もある一方で、費用対効果の点から業績に疑問をもたざるを得ない研究テーマもあり、研究テーマ間のばらつきがかなり大きい点が気になる。
- アウトカム目標にむけて順調に進んでいるが、AI は技術面でもビジネス面でも動きが速く、現時点のアウトプット目標の達成がアウトカム目標である５年後のビジネス規模につながるかどうかは確実ではない。
- 昨年度で事業期間は終了しているが、アウトカム目標を達成するために実施者をどのようにサポートできるかを継続して考えてほしい。
- 特許の出願件数や論文数が多いこと自体は評価すべきであるが、例えば特許は件数の多少だけでなく、必要な特許が十分に出願され成立したかで評価されるべきものであり、その観点からの検証が若干不足していると思われる。論文件数も同様である。
- アウトプット目標、アウトカム目標はいずれもビジネス視点での目標であることは NEDO 事業として妥当であるが、それらのなかで基盤技術としての技術的優位性をどのように評価すべきかはもう少し検討の余地があると思われる。
- 生成 AI の急速な進展を踏まえると、より高いアウトカム設定や到達時期の前倒しが可能であった案件もあったと考えられる。環境変化に応じて目標をよりチャレンジングに見直す仕組みがあると、プロジェクトの潜在力がさらに引き出される。
- 一部のプロジェクトでは、設定されているアウトカム／アウトプット指標が実質的な価値を十分に反映していないものもあった。特に育児発達支援の案件などでは、臨床的な比較指標や複数のエンドポイントを設けることで、「共進化」概念を定量的に示す余地があったと考える。
- 今回の研究開発成果の公開はさまざまなイベントや広報にて実施されたと思うが、今後はより多くの大衆メディアにも進出していくとさらなる社会的な周知、波及効果が見込まれる。ただし、ターゲットとするユーザだけでなく、その先のユーザとなりうる人々にも共感できるような工夫について検討いただきたい。
- 事業のスコープ、制度上の制約があると思われるが、事業化及び事業化初期だけでなく、一程度持続的な成長の為支援もしくはモニタリングがされているとよいのではないか。
- 情報発信チャネル、媒体は多様化している。プレス、学会発表、講演以外のチャネル、媒体についても積極的に活用し、より多様な層へのリーチが図られると良いのではないか。

- 追加された中間指標が、当初設定のアウトカム目標との整合性を十分に検証しないまま導入された可能性があり、目標設定の透明性と一貫性の確保が今後の課題である。
- 実施者が中途から追加目標を追う形となった場合、その合意形成プロセスや妥当性を明示する必要がある。
- 「労働生産性 20%向上」などのマクロ指標について、事業成果との因果関係が明確に示されていないため、実施者レベルでの成果がマクロ指標にどのように寄与したかを定量的に整理する必要がある。
- アウトカム評価において社会的受容性や AI との共進化の観点を加え、定量目標だけでなく社会的・倫理的側面を反映した複合的指標体系への発展が望まれる。
- 成果が広範にわたる一方で、各アウトプットが当初の指標・目標値（TRL・技術仕様等）に照らしてどの程度達成されたかの定量的整理が限定的である。
- 特許出願や論文発表など量的実績は顕著だが、技術的優位性・経済的優位性との関連性の明示が不足しており、今後は成果の質的価値を明確化する必要がある。
- 生成 AI 技術の急速な広がりを「脅威ではなく新たな機会」として的確に捉えた点は評価できる。その一方で、教育や医療など社会的な効果を定量的に示す指標（たとえば教育効率化率など）については、今後さらに整理・工夫されると望ましい。
- 2030 年の目標達成に向け、2025 年度以降の進捗を継続的に確認できる中間的なモニタリング指標（事業継続率や資金調達額、海外展開件数など）を設定することで、成果の見通しがより明確になると考えられる。
- 成果指標はベンチャー企業を中心に設計されているが、製造・医療・教育といった既存産業への波及効果を把握できる補足的な指標も加えることで、社会実装の広がりをよりわかりやすく示せるだろう。
- 「5 件・年商 10 億円以上」というアウトカム目標は、実現に向けた可能性が具体的に示されており意義が大きい。一方で、長期的な視点からは、SaaS 化や海外展開などを含む持続的な収益モデルの構築について、今後さらに検討を深めることで、事業の安定性と発展性がより明確になると考えられる。
- また、AI 技術が社会や人に与える影響やリスクについては、既に策定された「AI 品質マネジメントガイドライン」や「生成 AI 品質マネジメントガイドライン」を踏まえ、各テーマの成果適用時における倫理的・安全性の観点からのモニタリングを継続的に行うことが望ましい。これにより、研究開発成果の信頼性と社会受容性をさらに高めることができる。
- 研究成果は論文 814 件、受賞 97 件と量的にも充実しているが、国際的な評価の観点から、引用数やトップ会議での発表状況など、質的な成果を継続的に把握・分析する仕組みを整えることで、今後の研究戦略の強化にもつながると期待される。

１．３　マネジメント

＜肯定的意見＞

・ 研究アウトプット目標を実施するという観点から、実施者の技術力・実用化力・事業化能力に問題点はなく、またおおむね適切な研究テーマ（個別事業）を採択していると評価できる。
・ アウトプット目標達成に必要な要素技術の開発は網羅されていたと評価できる。技術推進委員会、サイトビジット等による研究開発および知財化の進捗管理も適切であったと考えられる。
・ 中間評価で指摘された、個別事業間のテーマ連携の弱さを補うために、合同シンポジウムを開催し、テーマ連携を促進した点、および広報活動の弱さを補完するために、積極的にメディアに働きかけた点も評価できる。
・ 基盤技術開発を中心としつつも、応用領域が明確な社会実装に近いテーマや、データやモデルの公開、標準化等、AI を社会で活用するための総合的な研究体制をとることができた。
・ 事業期間中の最も大きな環境の変化は LLM を中心とする生成 AI の急速な発展・普及であるが、本事業では、個別事業毎に LLM を前提とした研究計画へ変更し、より強い／使いやすい基盤技術、生成 AI 向けの AI 品質ガイドラインといった研究開発成果につなげている。
・ 中間評価時の指摘を受け、事業カタライザーや知財プロデューサーによる支援等、アウトプット目標、アウトカム目標実現のための支援を導入、成果につなげている。
・ 報告内容から、実施者の技術力・事業化力が適切に発揮されており、指揮命令系統も概ね明確で機能していたことが確認できた。ユーザとの連携も一定程度図られており、実用化を見据えた体制が構築されていた。
・ サイボーグ AI を含む要素技術間の連携についての説明を通じ、技術開発の体系性が確認できた。ステージゲート方式では実際に通過しない案件も生じており、一定の競争・選抜が機能していた点も評価できる。
・ 実施者は、複数の研究機関や企業の協力および NEDO によるさまざまな支援、中間評価における助言により技術力、実用化・事業化能力を十分に発揮できている。指揮命令系統および責任体制は明確にされており、定期的な進捗管理が徹底されている体制で実施された点は大いに評価できる。
・ 技術推進に加えて社会実装にも焦点を当てたプロジェクトとして適切な体制であり、研究のプロセス状況の評価においても妥当なものであると判断できる。
・ 中間評価での改善点や今後の提言に対し、「NEDO の持つリソースを最大限活用する」方針をたて各組織に協力を要請され、対応し改善がなされている。それにより、最終的には全てのテーマで社会実装につながる成果に到達していると考えられる。
・ アウトプット目標達成に必要な要素技術開発の計画は網羅的であり、計画以上に進んだ開発も見受けられる。中間評価で連携促進に関する改善が挙げられたが、それに対しても適切な対応がなされてきたと判断できる。スケジュールについては、適切に計画され

ただけでなく、その進捗管理が的確に行われ、成果普及への取り組みが広範囲の広報、イベントへの参加に示されている。

- 明確なアウトカム目標を設定され、社会情勢に合わせて修正されたことにより、実施者にとっては進むべき目標が明らかになり、さらにはステージゲートを設けられたことにより、研究への継続の競争力強化につながっていえると考えられる。
- 各テーマにおいて目標達成を期待できる実施者により体制が構築され、事業が推進された。また、NEDO マネジメントにより事業の進捗管理、指導等が行われ、実施者間の連携、実用化のための体制構築、実行まで適切に実施されている。
- この他、オープン、クローズの戦略及び戦略に沿った実施が適切に行われた。
- 高い目標を掲げた本事業では個々のスケジュール管理が事業全体の確実な進捗、実施者間連携に欠かせないが、適切にマネジメントがなされ、特段問題は生じなかったと認識。また、ステージゲートの評価を反映した対応がなされ、絞り込み含め適切に実施されたと評価できる。
- 研究開発項目ごとに産学官の明確な分担体制が構築され、主導機関（大学）を中心に企業・公的機関が連携して研究開発と事業化支援を進めており、指揮命令系統と責任体制は明確に機能していた。
- 知財 PD 派遣、特許マップ作成、テストベッド「Qunomon」公開など、成果を他機関に展開する仕組みを整備し、実用化・事業化に直結する活動を実施していた。
- 研究開発データの利活用・提供方針等は、オープン・クローズ戦略に沿って明確化されていた。
- 研究開発計画は、要素技術（AI 品質評価、テストベッド構築、知財・標準化、人材育成）を包括的にカバーしており、各テーマ間の依存関係を考慮した WBS 構造により管理されていた。
- 中間評価以降は、成果の社会実装フェーズを見据えてマイルストーンを見直し、事業化・標準化・国際展開の観点から再構成しており、外部環境の変化を的確に反映した柔軟な計画修正を実施していた。
- ステージゲート方式を導入し、研究成果の進展度合いに応じて資源配分を見直すなど、競争的かつ透明性のある運営がなされていた。
- 研究データ共有・知財戦略・標準化活動が相互に連携し、研究開発の出口を見据えた一体的な計画として進められていた点は高く評価できる。
- 産学官連携の多層構造を実現し、NEDO・産総研が連携して技術推進委員会・知財 PD・カタライザー支援を組み合わせた点は前例のない統合マネジメントモデルとして評価される。
- AI NEXT FORUM 2023 による合同シンポ開催やカタライザー制度導入（3 件事業化へ波及）など、マネジメントの柔軟性と機動性が高い。
- サイトビジットを定期的に実施し、PL に対しては毎月の打合せを通じて指導コメントを的確に共有するなど、指導内容の浸透を図るための適切なマネジメントが行われていた点は高く評価される。

・ 生成 AI の台頭に即応し、生成 AI 品質マネジメントガイドラインの検討および公開を迅速に行った点は高く評価できる。
・ 各テーマの研究開発項目は整理され、基盤技術・品質評価・実装支援の 3 層構造で要素技術を網羅しており、相互補完的な構成が明確であった。
・ 例えば、品質管理（②）と容易構築（③）の連携により、産総研の数式生成教師データが教育 AI（①-2-2）に転用されるなど、技術連携の具体的成果が確認できる。
・ 進捗管理は年度ごとに技術推進委員会＋知財 PD＋NEDO 担当の三層評価で行い、ステージゲート方式によるテーマの終了判断（2 件中止）を適切に実施している。
・ WBS 運用に相当する定期的サイクル（四半期単位の評価・指導コメント反映）が確立しており、遅延・逸脱リスクを抑制できていた。
・ 外的変化への対応として、生成 AI・ロボティクス分野の新課題を柔軟に計画へ追加（①-4 項目の新設）し、計画の適応性を維持した点は高く評価できる。

＜問題点・改善点・今後への提言＞
・ アウトカム目標と個別事業のテーマとの間には齟齬がある点を指摘せざるを得ない。そのギャップを埋める努力を行っていることは評価しているが、個別事業採択時にその点をもう少し慎重に考慮した方が良かったと考えられる。
・ 社会実装の支援体制についてはよく考えられているが、基盤技術開発の支援体制は弱いと言わざるを得ない。特に、最終的には社会実装を重視する方向にマネジメントが傾いたと考えられる点は、最初の志の高さにやや反する点であり、残念に思われる。
・ 人材育成のために NEDO 特別講座を開講するなどの努力は見られるが、それがどの程度人材育成に貢献したのかという評価がないのが気になる（いくつかの他の国プロでは、人材育成に関する資料も提出を求められる）。
・ 個別事業間のテーマ連携の事例も限られているため、個別事業の採択時および研究開発の初期段階におけるマネジメントで、（一部に関しては）連携が可能な個別事業を採択する、（資金援助を含めて）テーマ連携を促進するために働きかけるなどの工夫があった方が良かったかもしれない。
・ SNS 等のニューメディアを利用した広報をもっと積極的に取り入れても良かったかもしれない。
・ 事業期間中の実施者への様々な支援やアウトカム目標の具体化等、今後の事業でも継続してほしい。
・ 「人とともに進化する」というプロジェクトの根幹である共進化コンセプトを、マネジメント全体でより明示的に共有し、各テーマの進捗管理・連携方針に反映させると、事業全体の一貫性がさらに強化されたと考える。
・ グローバル発信力の観点では、スケボー型ロボットなど国際的に注目され得る成果をより積極的に発信すれば、国外投資家・海外資金を呼び込む機会となり得た。また、ステージゲートで非通過となった案件については、理由の透明性を高める仕組みがあると全体の納得感が高まる。

- 中間評価以降、テーマ間連携の強化が求められ、成果共有やシナジー形成の取組が進展したが、当初の研究計画や進捗への影響を定量的にフォローアップした記録は限定的である。今後は、連携の効果と負荷の両面を検証し、マネジメント指標として位置づけることが望ましい。
- オープン・クローズ戦略に沿ったデータ共有は進んだが、生成 AI など新技術を含む倫理的・法的課題への対応方針を体系的に文書化する必要がある。
- 前年度の技術推進委員会での評価結果に基づき、「開発促進予算」を高評価テーマに傾斜配分する仕組みを導入したことは、事業全体のリソース最適化として評価できる。一方で、予算変動が個別テーマの研究計画・人員配置・連携タスクに与える影響をどのように調整・把握したかが明示されていない。今後は、こうした上位方針変更や予算再配分に対して、内部調整と影響評価を行うプロセスをマネジメント計画に明示することが望ましい。
- 計画段階でのリスクアセスメント（技術的・社会的リスク）の体系化や、事後検証の仕組みが限定的である。今後はリスクマネジメントプロセスを形式的に定義し、記録・検証を行う体制の整備が必要である。
- 広報活動は成果の紹介が中心であり、教育や医療など社会的課題への具体的な効果をより分かりやすく示す工夫があると、成果の意義が一層伝わりやすくなる。今後は、社会的なインパクトを定量的にも分かりやすく示せる仕組みづくりが望まれる。
- テーマ間の連携は活発に進められたが、研究データやコードの共有方法については、今後さらに標準化や共通基盤（データベース・API 等）の整備を進めていくことが望まれる。
- 進捗管理の指標は主に成果物の提出に重点が置かれていたため、今後は TRL（技術成熟度）や社会実装の進展度などをより定量的に把握できる仕組みを検討するとよい。
- ステージゲートを通過しなかったテーマについては、成果や知財の活用方針が十分に整理されていない部分も見られる。終了テーマの知見を次の研究開発に活かすための仕組みづくりが期待される。

２．評点結果

| 評価項目・評価基準 | | 各委員の評価 | | | | | | | 評点 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋 | | | | | | | | | |
| | (1) アウトカム達成までの道筋 | A | B | A | A | A | B | B | 2.6 |
| | (2) 知的財産・標準化戦略 | B | B | A | B | A | A | A | 2.6 |
| 2. 目標及び達成状況 | | | | | | | | | |
| | (1) アウトカム目標及び達成見込み | A | B | B | A | B | B | B | 2.3 |
| | (2) アウトプット目標及び達成状況 | B | A | A | A | A | A | A | 2.9 |
| 3. マネジメント | | | | | | | | | |
| | (1) 実施体制 | A | A | B | A | A | A | A | 2.9 |
| | (2) 研究開発計画 | A | B | B | A | B | A | B | 2.4 |

| ≪判定基準≫ |
|---|
| A：評価基準に適合し、非常に優れている。<br>B：評価基準に適合しているが、より望ましくするための改善点もある。<br>C：評価基準に一部適合しておらず、改善が必要である。<br>D：評価基準に適合しておらず、抜本的な改善が必要である。 |

（注）評点は A=3、B=2、C=1、D=0 として事務局が数値に換算・平均して算出。

# 第２章　　評価対象事業に係る資料

１．事業原簿

次ページより、当該事業の事業原簿を示す。

# 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」

# 事業原簿

| | |
|---|---|
| 担当部 | 国立研究開発法人<br>新エネルギー・産業技術総合開発機構<br>AI・ロボット部 |

## 更新履歴

| 更新日 | 更新内容 |
| --- | --- |
| 2025 年 10 月 8 日 | 初版発行 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

# 目次


**概　要 ..... 1**

**プロジェクト用語集 ..... 1**

**1.　意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋 ..... 1-1**

1.1.　事業の位置づけ・意義 ..... 1-1

1.1.1.　政策的位置付け ..... 1-1

1.1.2.　我が国の状況 ..... 1-1

1.1.3.　世界の状況 ..... 1-2

1.1.4.　NEDO の技術戦略上の位置付け ..... 1-4

1.1.5.　本プロジェクトの狙い ..... 1-4

1.2.　アウトカム達成までの道筋 ..... 1-5

1.2.1.　アウトカム目標の設定 ..... 1-5

1.2.2.　最終アウトカム目標へ向けた事業単独目標としての中間アウトカム目標の設定 ..... 1-6

1.2.3.　アウトカム目標達成への二つの道筋 ..... 1-6

1.3.　知的財産・標準化戦略 ..... 1-7

1.3.1.　人工知能分野の知財権獲得に関する状況 ..... 1-7

1.3.2.　オープン・非競争域(a)及び競争域(b)の方針 ..... 1-8

**2.　目標及び達成状況 ..... 2-1**

2.1.　アウトカム目標及び達成見込み ..... 2-1

2.1.1.　アウトカム目標 ..... 2-1

2.1.2.　中間アウトカム目標の達成見込み ..... 2-2

2.2.　アウトプット目標及び達成状況 ..... 2-2

2.2.1.　アウトプット目標の達成状況 ..... 2-2

2.2.2.　知財権獲得（特許等出願）の状況 ..... 2-3

2.2.3.　国際標準化の取組 ..... 2-4

2.2.4.　講演、論文、受賞、プレス発表の状況 ..... 2-5

**3.　マネジメント ..... 3-1**

3.1.　実施体制 ..... 3-1

3.2.　受益者負担の考え方 ..... 3-1

3.3.　研究開発計画 ..... 3-2

3.3.1.　定常的なマネジメント ..... 3-2

3.3.2.　動向・情勢変化への対応 ..... 3-3

3.3.3.　中間評価結果への対応 ..... 3-4

3.3.4.　中間評価への対応 (1) テーマ間連携の促進 ..... 3-4

3.3.5.　中間評価への対応 (2) 事業化指導 ..... 3-5

3.3.6.　中間評価への対応 (3) 企業への普及・人材育成 ..... 3-5

3.3.7.　中間評価への対応 (4) 広報活動 ..... 3-6

**4. 目標及び達成状況の詳細 ..... 4-1**

**添付資料 ..... 38**

●プロジェクト基本計画 ..... 38
●プロジェクト開始時関連資料 ..... 52
●各種委員会開催リスト ..... 53
●特許論文等リスト ..... 54

# 概　要

| | | | |
|---|---|---|---|
| プロジェクト名 | 人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業 | プロジェクト番号 | P20006 |
| 担当推進部/<br>プロジェクトマネージャーまたは担当者及びMETI担当課 | AI・ロボット部　ＰＭｇｒ　芝田 兆史（2025年10月現在）<br>ロボット・AI部　ＰＭｇｒ　大塚 亮太（2021年4月～2022年5月）<br>ロボット・AI部　ＰＭｇｒ　仙洞田 充（2020年4月～2021年3月） | | |
| Ｏ．事業の概要 | 我が国が直面する少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少などの社会課題を解決するためには、AI技術を適用する分野やタスクを更に拡大していく必要がある。<br>これを実現するため、本プロジェクトでは、AI による推論結果を直接的に機械制御等に活用するだけでなく、人と AI が相互に作用しながら共に成長し進化するシステム（以下「人と共に進化するAIシステム」という。）に係る基盤技術を研究開発する。<br>また、「人と共に進化するAIシステム」等の社会への適用が円滑に進むよう、AI、特に機械学習を利用した AI システムについて、必要な品質が十分に担保されていることを確認・管理できる手法を確立する。<br>さらに、学習用データを十分に用意できない場合であっても、AI システムの構築・導入を可能とする汎用性の高い学習済みモデルの構築及び利活用に係る基盤技術の開発を行う。 | | |
| １．意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋 | | | |
| 1.1　本事業の位置付け・意義 | 我が国は「第5期科学技術基本計画」(2016年1月閣議決定)において、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現を目指して、生活の質の向上をもたらす人とロボット・AI との共生、ユーザの多様なニーズにきめ細かに応えるカスタマイズされたサービスの提供、潜在的ニーズを先取りして人の活動を支援するサービスの提供、地域や年齢等によるサービス格差の解消、誰もがサービス提供者となれる環境の整備等の実現が期待される。<br>その方針の下に基盤技術の戦略的強化として、例えばAIとロボットとの連携がAIによる認識とロボットの運動能力の向上をもたらすように、複数の技術が有機的に結び付くことで、相互の技術の進展を促すことも想定されている。<br>さらに「AI戦略2019～人・産業・地域・政府全てにAI～」(2019年6月統合イノベーション戦略推進会議決定)においては、中核基盤研究開発の一つに「文脈や意味を理解し、想定外の事象にも対応でき、人とのインタラクションにより能力を高め合う共進化 AI の開発」が設定された。<br><br>この目標の下で、人とAIが相互に作用することで、人はAIの推論から新たな気づきを得て、AIは人から知見を得ることで推論精度等を更に高めることができる、人と共に進化するAIシステムの実現が重要となる。<br>加えて、AI を実世界に隅々まで浸透させるためには以下の課題も、依然として存在している。<br><br>・AI の推論結果が社会的・経済的に及ぼす影響が大きい分野・タスクでは、AI の安全性などの品質が重要となるが、AI の品質の評価・管理手法等はいまだ確立されておらず、AI 技術を適用する際の障壁となっている。<br>・そもそも取得できる学習用データが少ない分野や、モデル構築のために大量のデータが必要となり多額のコストがかかる分野の場合、AI技術の適用が難しい。<br><br>我が国が、直面する社会課題を解決するためには、人と共に進化する AI 技術の基盤を確立し、上記の課題を解決して幅広い分野に適用していく研究開発が必要となる。 | | |
| 1.2　アウトカム達成までの道筋 | 研究テーマを「具体的な顧客ターゲットのあるテーマ」と「より基盤的・汎用技術的なテーマ」に分け、それぞれに実用化までのステップを示した。その上で、最終アウトカム目標に対し本事業に対する中間アウトカム目標として「2030年度に10億円以上の売上を5件以上で達成する」を追加した。中間アウトカム目標を超過達成すると共に、オープン戦略によって公開した技術の波及効果により最終アウトカム目標の達成を目指す。 | | |
| 1.3　知的財産・標準化戦略 | 非競争域のテーマに対しては国際標準化を図り、また海外の研究機関との共同研究を実施し、成果を広く公開する。競争域のテーマに対しては事業化時の競争力確保のために特許権の出願を目指す。人工知能分野の特許出願は特有の困難もあることから、知財の専門家の支援を受けて進める。また、研究領域の特許調査を行い、実施者と調査結果を共有する。 | | |

２．目標及び達成状況

| | |
|---|---|
| 2.1　アウトカム目標及び達成見込み | 本事業の最終アウトカム目標は次の 2 点(A, B)である。<br>A. 社会的・経済的な影響が大きい、製造、交通、医療・介護、金融などの分野・タスクへの AI システムの適用が進み、労働生産性を 2030 年には 2020 年度比で 20%以上向上することに資する<br>B. 2030 年には、RPA (Robotic Process Automation) 世界市場を約 320 億ドルに拡大し、日本のシェアも当初予測の 8%から 12%以上に拡大することに資する<br><br>これら日本全体に関するアウトカム目標に加えて、中間評価時に本事業の研究テーマに絞った事業化規模のアウトカム目標 C を設定した。<br>C. 本事業から 5 テーマ(全テーマの 25%)以上が事業化され、2030 年度時点で各 10 億円/年以上の売上げを達成する<br><br>2025 年度時点で研究成果から 5 件の事業化が行われたのみならず、12 件が事業化準備中であり、中間アウトプット目標は達成が見込まれる。目標とした 5 件・年間 50 億円以上の事業化目標を超過達成するだけでなく、直接的な事業ではない間接的な事業・社会貢献といった波及的成果も加えて最終アウトカム目標の達成を目指す。 |
| 2.2　アウトプット目標及び達成状況 | プロジェクト全体としては 19 テーマの内の 5 テーマ以上で 2024 年度末に製品/サービス化を準備するステージに到達していることがアウトプット目標であったが、5 件が事業スタートし、12 件が事業化準備に入っているため超過達成となっている。<br><br>研究開発項目①については全てのテーマについて設定した研究目標を達成した。各研究テーマは純粋な研究にのみならず、展示会出展やアワードへの応募を行っており、さらにはベンチャー企業を設立するなど、アウトカムへ向けた道筋として提示した方針に従っている。個別テーマの目標達成状況と成果は 4.目標及び達成状況の詳細に示す。<br>研究開発項目②は AI の品質管理手法と管理手順を確立するテーマであり、2020-2023 年度の事業期間で実施された。策定した品質管理手法である「機械学習品質マネジメントガイドライン」を企業の現場で 3 件以上実際に利用することが目標であったが、2023 年度より開始し、本事業終了後も継続している NEDO 特別講座を通じて 100 名以上の企業技術者に教示されている。利用実績は 3 件に留まらず二桁の件数の活用が行われている。また、ガイドラインに沿った品質管理を助けるテストベッド Qunomon も正式公開された。また、ガイドラインの内容が多く反映された国際標準も制制定された。<br>研究開発項目③は効率的に AI システムの構築を可能にするテーマであり、汎用学習済みモデルを開発し、大学や企業等が利用できるプラットフォームを構築することが目標であった。数式により生成された事前学習用画像データセットと学習モデルを AI 構築のプラットフォームとして公開した。既に医療画像識別・動画認識・3D 物体検出など複数の事例で活用が始まっている。 |

３．マネジメント

| | | |
|---|---|---|
| 3.1　実施体制 | プロジェクトマネージャー | AI・ロボット部 芝田 兆史 |
| | プロジェクトリーダー | 国立研究開発法人産業技術総合研究所　辻井 潤一 |
| | 委託先 | 研究開発項目①「人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」<br>①－１　人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発<br>■サイボーグ AI に関する研究開発<br>・（株）国際電気通信基礎技術研究所<br>■実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発<br>・産業技術総合研究所<br>・日鉄ソリューションズ（株）<br><br>①－２　説明できる AI の基盤技術開発<br>■学習者の自己説明と AI の説明生成の共進化による教育学習支援環境 EXAIT の研究開発<br>・株式会社内田洋行<br>・京都大学<br>■実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発(※)<br>・慶應義塾<br>・産業技術総合研究所 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ・中部大学<br>■進化的機械知能に基づく XAI の基盤技術と産業応用基盤の開発<br>・キユーピー株式会社<br>・東京医科大学<br>・横浜国立大学<br>■説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用<br>・大阪大学<br>・電気通信大学<br>・株式会社ＣｈｉＣａＲｏ<br>■人と共に成長するオンライン語学学習支援 AI システムの開発<br>・早稲田大学<br>■モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化<br>・東京工業大学<br>・ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社<br><br>①－３　人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発<br>■インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発<br>・慶應義塾<br>・公立はこだて未来大学<br>・株式会社手塚プロダクション<br>・電気通信大学<br>・京都橘学園<br>・株式会社ヒストリア<br>・立教学院<br>・株式会社Ａｌｅｓ<br>■実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発<br>・産業技術総合研究所<br>■熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発<br>・京都大学<br>・産業技術総合研究所<br>・三菱電機株式会社<br>■説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用（※①－２テーマにまたがる）<br>・大阪大学<br>・電気通信大学<br>・株式会社ＣｈｉＣａＲｏ<br>■人と共に進化する AI オンライン教育プラットフォームの開発<br>・コグニティブリサーチラボ株式会社<br>・京都大学<br>■人と AI の協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発<br>・沖電気工業株式会社<br>・東北大学<br>・名古屋工業大学<br>・理化学研究所<br>■AI とオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発<br>・産業技術総合研究所<br>・東海国立大学機構名古屋大学<br>■AI と VR を活用した分子ロボット共創環境の研究開発<br>・関西大学<br>・株式会社分子ロボット総合研究所<br>・京都大学<br>■Patient Journey を理解し臨床開発での意思決定を支援する人工知能基盤の開発<br>・サスメド株式会社<br><br>①－４　商品情報データベース構築のための研究開発<br>■商品情報データベース構築のための研究開発<br>・アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社 |

| | |
|---|---|
| | ・ソフトバンク株式会社<br>・パナソニック コネクト株式会社<br>・株式会社ロボット小売社会実装研究機構<br><br>研究開発項目②　「実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立」<br>■機械学習システムの品質評価指標・測定テストベッドの研究開発<br>・産業技術総合研究所<br><br>研究開発項目③　「容易に構築・導入できるAI技術の開発」<br>■実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発<br>・産業技術総合研究所<br>・株式会社ＡＩメディカルサービス |

3.2　受益者負担の考え方

受益者負担の考え方
すべて委託研究とし、補助率を100%とする。

| 主な実施事項 | 2020fy | 2021fy | 2022fy | 2023fy | 2024fy | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究開発項目①人と共に進化するAIシステムの基礎技術開発 | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | |
| 研究開発項目②実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の開発 | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | |
| 研究開発項目③容易に構築・導入できるAI技術の開発 | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | 委託<br>100% | |

3.3　研究開発計画

事業費推移
［単位:百万円］

| | 2020fy | 2021fy | 2022fy | 2023fy | 2024fy | 総額 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究開発項目①②③(項目をまたがるテーマがあり、項目ごとの事業費分離はされていない) | 2,704 | 2,955 | 3,414 | 2,420 | 2,356 | 13,850 |

| 事業費 | 2020fy | 2021fy | 2022fy | 2023fy | 2024fy | 総額 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 会計（一般） | 2,704 | 2,955 | 3,414 | 2,420 | 2,356 | 13,850 |
| 追加予算 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 総NEDO負担額 | 2,704 | 2,955 | 3,414 | 2,420 | 2,356 | 13,850 |

| | |
|---|---|
| 情勢変化への対応 | 2022年11月に公開されたChatGPTは人工知能の研究と実用化に大きなインパクトを与えた。本事業においては生成 AI の進化を脅威ととらえるのではなく積極的に対応あるいは活用していく方針とした。<br>研究開発項目①-3-1「コンテンツ創作支援」に関してはGPT-4等の生成AIの取り込みに舵を切ると共に、その活用によって早期の実証制作を実現した。<br>また、研究開発項目②「AIの評価・管理手法の確立」においては、LLMを活用したサービスしたサービスの品質マネジメントに関するガイドラインへの期待が寄せられたことから研究を進め、2025年5月に「生成AI品質マネジメントガイドライン」を公開した。 |
| 中間評価結果への対応 | 中間評価の4点の指摘事項（1)テーマ間連携の促進、(2)事業化指導、(3)企業への普及・人材育成、(4)広報活動 に対して、NEDOの持つリソースを最大限活用する方針で対応した。<br>(1)テーマ間連携に対しては同時に進められているAI系4プロジェクトの合同シンポジウムの際に相互に関心のあるテーマを調べることで意見交換会の場を設定した。(2)事業化指導に関してはスタートアップ支援部の協力の下でテーマ実施者に事業カタライザーによる指導を行い成果を得た。(3)の企業への普及・人材育成に関しては事業統括部が進める特別講座にAI品質マネジメントに関する講座を開講し、2025年9月までに5期開講し、いずれも満席となっている。(4) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | の広報活動に関しては、広報企画・報道課と連携し、メディアに対して積極的な取材依頼をかけることでより多くの記事化およびそれによる周知の拡大を実現した。 |
| | 評価に関する事項 | 事前評価 | 2019 年度実施　　担当部　評価部 |
| | | 中間評価 | 2022 年度　中間評価実施 |
| | | 終了時評価 | 2025 年度　終了時評価実施 |
| 別添 | | | |
| | 投稿論文 | 814 件 | |
| | 特　　許 | 出願済 83 件（うち国際出願 19 件）、登録 19 件<br>特記事項： 特許出願以外に意匠登録 14 件を行った | |
| | その他の外部発表（プレス発表等） | 192 件 | |
| | 基本計画に関する事項 | 作成時期 | 2020 年 1 月　作成 |
| | | 変更履歴 | 2020 年 10 月　改訂（プロジェクトリーダー(PL)の委嘱に係る変更）<br>2021 年 6 月　改訂（プロジェクトマネージャー(PM)の変更）<br>2022 年 2 月　改訂（研究開発項目①－４の追加）<br>2022 年 5 月　改訂（プロジェクトマネージャー(PM, SPM)の変更）<br>2023 年 2 月　改訂（知財マネジメント及びデータマネジメントに係る変更）<br>2024 年 2 月　改訂（終了時評価の時期を変更）<br>2024 年 7 月　改訂（組織名変更に伴う変更）<br>2024 年 11 月　改訂（SPM の変更） |

# プロジェクト用語集

| 用語 | 説明 |
|---|---|
| ABCI | ABCI （AI Bridging Cloud Infrastructure、AI 橋渡しクラウド) は、国立研究開発法人 産業技術総合研究所が構築・運用する、世界最大規模の人工知能処理向け計算インフラストラクチャである。 |
| AFM | AFM（Atomic Force Microscope、原子間力顕微鏡）は、先端に鋭い探針（プローブ）を持つカンチレバー（片持ちバネ）を試料表面に近づけ、探針と試料表面との間に働く「原子間力」を検出して、ナノスケールの表面形状や物性を三次元画像として可視化する装置である。 |
| Attention Branch Network（ABN） | 視覚的説明で得られる注視領域 (Attention map)を Attention 機構へフィードバックすることで，視覚的説明による注視領域の可視化と精度向上を同時に実現する手法を指す。 |
| CEFR | CEFR（Common European Framework of Reference for Languages、ヨーロッパ言語共通参照枠）は言語の枠や国境を越えて外国語の運用能力を同一の基準で測ることができる国際標準であり、欧州評議会により公開されている。 |
| DNA ロボット | 分子ロボットの一種であり、「群れをつくる・解散する」などの命令をもつ DNA を与えて動きを制御する。 |
| DNN | DNN(Deep Neural Network)はヒトや動物の脳神経回路をモデルとしたニューラルネットワークを多層構造化したものである。 |
| FRAM | FRAM（Functional Resonance Analysis Method、機能共鳴分析手法）は機能および機能を 6 種類の側面（入力、出力、前提条件、制御、資源、時間）によって結合し、機能間の関係を分析する手法である。 |
| ISO/IEC JTC 1/SC 42 | 国際標準化において JTC はジョイント委員会を意味する。<br>ここでは ISO (International Organization for Standardization: 国際標準化機構)と IEC (International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議)のジョイント委員会である。<br>JTC1：Joint Technical Committee for information technology（合同専門委員会 1（情報技術））である。<br>SC はその Subcommittee であり、SC42 は Artificial Intelligence について協議される。 |
| JSON | JSON（JavaScript Object Notation）とはデータ交換に用いられる、人間とコンピュータの双方にとって読みやすいテキストベースのデータ形式であり、幅広い分野でデータをやり取りする際に使われる技術である。 |
| LLM | LLM：Large language Models（大規模言語モデル）とは、大量のテキストデータとディープラーニング（深層学習）技術によって構築された言語モデルであり、さまざまな自然言語タスクを処理することができる。 |

| | |
|---|---|
| RPA | ロボティックプロセスオートメーション(Robotic Process Automation)の略であり、これまで人間のみが対応可能と想定されていた作業、もしくはより高度な作業を、人間に代わって AI、機械学習等を含む認知技術を活用して代行・代替する技術である。 |
| VAE | Variational Autoencoder（変分オートエンコーダー）の略である。オートエンコーダー（AE）は入力されたデータを一度圧縮し、重要な特徴量だけを残した後、再度元の次元に復元処理をするアルゴリズムを指す。VAE は AE の潜在変数部分に確率分布を導入した技術である。 |
| X-Games | 速さや高さや危険さなどの過激な要素を持ったスポーツをエクストリームスポーツ（Extreme sports, X sports)と呼ぶ。X-Games は種々のエクストリームスポーツを集め、夏と冬の年 2 回開催される国際的なスポーツ競技大会である。 |
| アノテーション | AI に学習させたいデータに意味付け(ラベル付け)を行う作業のことを指す。例えばある画像に対して「犬」といったラベルを付けたり、「犬」の位置を指示する(枠で囲う等の)作業がアノテーションである。 |
| オントロジー | 対象世界にかかわる諸概念を整理して体系づけ、コンピュータにも理解可能な形式で明示的に記述したものである。 |
| 階層ベイズネットワーク | ベイズネットワーク（ベイジアンネットワーク）は様々な事象間の因果関係（確率的な依存関係）をグラフ構造で表現するモデリング手法である。その因果関係をさらに階層的に表現したものを言う。 |
| 学習済みモデル | ある目的のためにデータセットを用いて学習し、その学習の結果得られるモデルのことを「学習済みモデル」と呼ぶ。 |
| グラフ文書 | 単語や文をノードとし、ノードとノードの意味関係をエッジ（リンク）で表現したネットワークの構造（グラフ構造）を持つ文書形式を「グラフ文書」と呼ぶ。 |
| 事業カタライザー | 起業家やベンチャー企業に対して、ビジネスプランの策定を助けたり、事業化に向けた助言を行う。 |
| 生成 AI | 学習した膨大なデータをもとに、テキスト、画像、音声、動画、コードなどを自動で作り出す人工知能であり、ChatGPT のような対話型 AI や、指示された内容から画像を生成する AI などが代表例である。 |
| セマンティックオーサリング | セマンティックオーサリング (semantic authoring)とは，オントロジーに基づいて知的コンテンツ（意味構造化されたコンテンツ）を作ることである。 |
| 潜在空間 | 潜在変数は直接は観察されないが、観測（直接測定）された他の変数から数理モデルを通して推定される変数を意味する。その潜在変数からなる空間を潜在空間と呼ぶ。 |
| デジタルツイン | 現実の世界から収集した様々なデータを、まるで双子であるかのようにコンピュータ上で再現する技術のことを指す。デジタルツイン上で現実に近い物理的なシミュレーションが可能となる。 |
| テストベッド | テストベッドとはシステム開発時に実際の使用環境に近い状況を再現可能な試験用環境または試験用プラットフォームの総称である。本プロジェクトで開発しているテストベッドは AI システム開発時に品質管理で用いる学習・検査などのツー |

| | |
|---|---|
| | ルを組み込み、開発プロセス支援と評価記録・検証とを両立させる作業環境を提供するソフトウエア群の総称である。 |
| マイクロ RNA/miRNA | マイクロ RNA(miRNA)はメッセンジャーRNA(mRNA)と同じ RNA の仲間であるが、mRNA と比べて小さい。体内でタンパク質がバランス良く作られる調整役を担う因子の一つが miRNA であり、疾患の発生において重要な役割を果たすことが判明してきている。ヒトでは約 2700 種類の miRNA が見つかっている。 |
| マルチエージェント・プランニング | 複数の自律的に行動するオブジェクト（エージェント）がそれぞれに協調・競合することでシステム全体を制御することを言う。 |
| マルチモーダル/クロスモーダル | 複数の感覚やセンシングによって対象を認識するマルチモーダルに加えて、ある感覚情報が他の感覚に作用して感覚情報が変化する場合をクロスモーダルと呼ぶ。視覚によって感じる味覚が変化するケースが代表例である。 |

# 1. 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

## 1.1. 事業の位置づけ・意義

### 1.1.1. 政策的位置付け

我が国は「第 5 期科学技術基本計画」(2016 年 1 月閣議決定)において、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現を目指して、生活の質の向上をもたらす人とロボット・AI との共生、ユーザの多様なニーズにきめ細かに応えるカスタマイズされたサービスの提供、潜在的ニーズを先取りして人の活動を支援するサービスの提供、地域や年齢等によるサービス格差の解消、誰もがサービス提供者となれる環境の整備等の実現が期待される。

その方針の下に基盤技術の戦略的強化として、例えば AI とロボットとの連携が AI による認識とロボットの運動能力の向上をもたらすように、複数の技術が有機的に結び付くことで、相互の技術の進展を促すことも想定されている。

さらに「AI 戦略 2019～人・産業・地域・政府全てに AI～」(2019 年 6 月統合イノベーション戦略推進会議決定)においては、中核基盤研究開発の一つに「文脈や意味を理解し、想定外の事象にも対応でき、人とのインタラクションにより能力を高め合う共進化 AI の開発」が設定された。この目標の下で、人と AI が相互に作用することで、人は AI の推論から新たな気づきを得て、AI は人から知見を得ることで推論精度等を更に高めることができる、人と共に進化する AI システムの実現が重要となる。

加えて、AI を実世界に隅々まで浸透させるためには以下の課題も、依然として存在している。

■ AI の推論結果が社会的・経済的に及ぼす影響が大きい分野・タスクでは、AI の安全性などの品質が重要となるが、AI の品質の評価・管理手法等はいまだ確立されておらず、AI 技術を適用する際の障壁となっている。
■ そもそも取得できる学習用データが少ない分野や、モデル構築のために大量のデータが必要となり多額のコストがかかる分野の場合、AI 技術の適用が難しい。

我が国が、直面する社会課題を解決するためには、人と共に進化する AI 技術の基盤を確立し、上記の課題を解決して幅広い分野に適用していく研究開発が必要となる。

### 1.1.2. 我が国の状況

内閣府による「令和元年版高齢社会白書」では、我が国は長期の人口減少過程に入っており、2053 年には総人口が 1 億人を割り込むと予想される。一方で少子高齢化が加速し、2036 年には 3 人に 1 人が 65 歳以上になる推計がされている。

このため、今後、我が国は深刻な労働力不足に陥る可能性があり、我が国の労働生産性の向上は急務となっている。AI 技術は人の業務を代替し、労働生産性を大きく向上させることが期待され、人と AI が双方向でコミュニケーションを取ることで新たなビジネスを創出することも想定される。

また、「人づくり革命基本構想（2018 年 6 月 13 日人生 100 年時代構想会議とりまとめ） 参考資料」によると、民間企業における 1 人当たりの教育訓練費の推移は、1990 年代以降減少傾向にあり、我が国は、人的資本の蓄積に不安を抱えている。特に昨今では、変化し続ける社会に適応するために、一度習得したスキルだけを一生使い続けるのではなく、リカレント教育によるスキルアップを図る必要がある。人と共に進化する AI システムは、専門家の育成や、新たなスキルの習得を効率化していくことが可能であり、このような課題にも対応できる基盤技術として期待される。

### 1.1.3. 世界の状況

海外では米国の Google、Apple、Facebook、Amazon といったいわゆる GAFA や中国のバイドゥ、アリババ、テンセントといったいわゆる BAT 等、大手 IT ベンダーや IT ベンチャーにより活発に研究開発が行われているなか、世界各国で AI を基幹産業と位置付け、国際競争力を高める戦略が策定されている。

米国では、GAFA が世界を牽引し、2019 年 2 月に米国人工知能イニシアティブ（American AI Initiative）が開始され、大統領令により研究開発、人材育成、基盤整備（データ、インフラ、規制、標準化等）への集中投資と、国際枠組みにおける米国 AI 企業への市場開放と国益確保の両立という方針が掲げられている。また、具体的な研究テーマについて、米国政府機関の一つである DARPA（Defense Advanced Research Projects Agency）は、2017 年に「説明できる AI」（XAI：Explainable Artificial Intelligence）のプロジェクトの公募を発表、2018 年 9 月にこの XAI プログラムや新たな AI 探索プログラム（Artificial Intelligence Exploration）等複数のプログラムを包含する“AI Next Campaign”に複数年で 20 億ドル以上を投資すると発表した。

また、2019 年 6 月には、「米国人工知能研究開発戦略計画」の改訂版が発行された。同改訂版は、従来版の戦略（2016）における研究開発、人材、倫理･セキュリティ等の取組事項を踏襲した上で、「官民パートナーシップ拡大」を新たな取組事項として追加している。AI 技術の標準化に関しては、NIST（National Institute of Standards and Technology）が 2019 年 8 月に「技術標準および関連ツールの開発における連邦政府の関与計画」を公表し、AI 技術標準と関連ツールの開発に関する現況、計画、課題、機会、および連邦政府による関与の優先分野を特定している。

また、中国では、データ囲い込みと AI への集中投資で、研究開発が加速している。中国政府は、2017 年 7 月に「次世代人工知能発展計画」を、2017 年 12 月に「次世代人工知能産業の発展促進に関する三年行動計画（2018～2020 年）」を相次いで発表し、2020 年までに人工知能重点製品の大量生産、重要な基礎能力の全面的強化、スマート製造の発展深化、AI 産業の支援体制の確立等を通じた重点分野の国際競争力の強化、AI と実体経済の融合深化等を目指すとの目標を達成するためのタスクが示された。

一方で、2019 年 5 月、科学技術部と北京市政府が支援する北京智源人工智能研究院（Beijing Academy of Artificial Intelligence）が「北京 AI 原則」を発表し、人間のプライバシー、尊厳、自由、自律性、権利が十分に尊重されるべき等の、人工知能の研究開発における指針を示した。同年 6 月、科学技術部は、「新世代 AI ガバナンス原則（Governance Principles for the New Generation Artificial Intelligence）」を公表し、開発者から使用者、管理者は社会的責任と自律意識を持ち、法令・倫理道徳と標準機半を厳守し、人工知能を違法活動に使用しない旨、指針を定めた。

欧州連合（EU）では、欧州委員会が、2018 年 4 月に AI 戦略をまとめた政策文書を発表し、2020 年末までに AI 分野へ官民あわせて 200 億ユーロを投資するという数値目標を示すなど、加盟各国に対して AI 戦略フレームワークを示した。また、2019 年 4 月には、EU が AI 活用に関する「信頼できる AI のための倫理ガイドライン」を発表した。さらに、欧州委員会は 2020 年 2 月に「AI 白書（White　Paper on Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust）」を発表し、市民の価値観と権利を尊重した安全な AI 開発の「信頼性」と「優越性」を実現するための政策オプションを示した。2021 年 4 月には、欧州員会により AI 規則案（Artificial Intelligence Act）が公表されている。

このように各国は AI 技術の産業応用を更に拡大するために積極的に投資を行っていると同時に AI の信頼性に関わる研究開発や標準化・規制に関する議論も進めている。今後、AI の信頼性等に係る分野は大きく発展することが期待され、本プロジェクトの基盤的技術開発はその市場に参入していくためにも必要な取組と考えられる。また、AI の信頼性に係る標準化についても検討の段階から参加することにより製造業等に裏打ちされた日本の知見を生かしてリードしていくことが重要となる。

主要各国の AI に関するマスタープランから、それぞれの重点分野を抽出すると次のようになる。太字の項目は本プロジェクトの研究開発テーマと共通しており、国際的な研究開発の動向とも整合したテーマ設定が行えていると判断している。
それらのテーマを進めると同時に「AI の評価・管理手法の確立」、「容易に構築・導入できる AI の開発」にも注力する。前者については日本の工業製品が誇る品質管理を AI の領域においても確立し世界を主導することを目指す。後者については、GAFA 等の圧倒的なデータ集積能力を持つ企業群に対して、別の視点からの AI システム構築の可能性を探り、新たな地平を拓くことを目指している。どちらも、日本の特長を活かしたテーマ設定となっている。

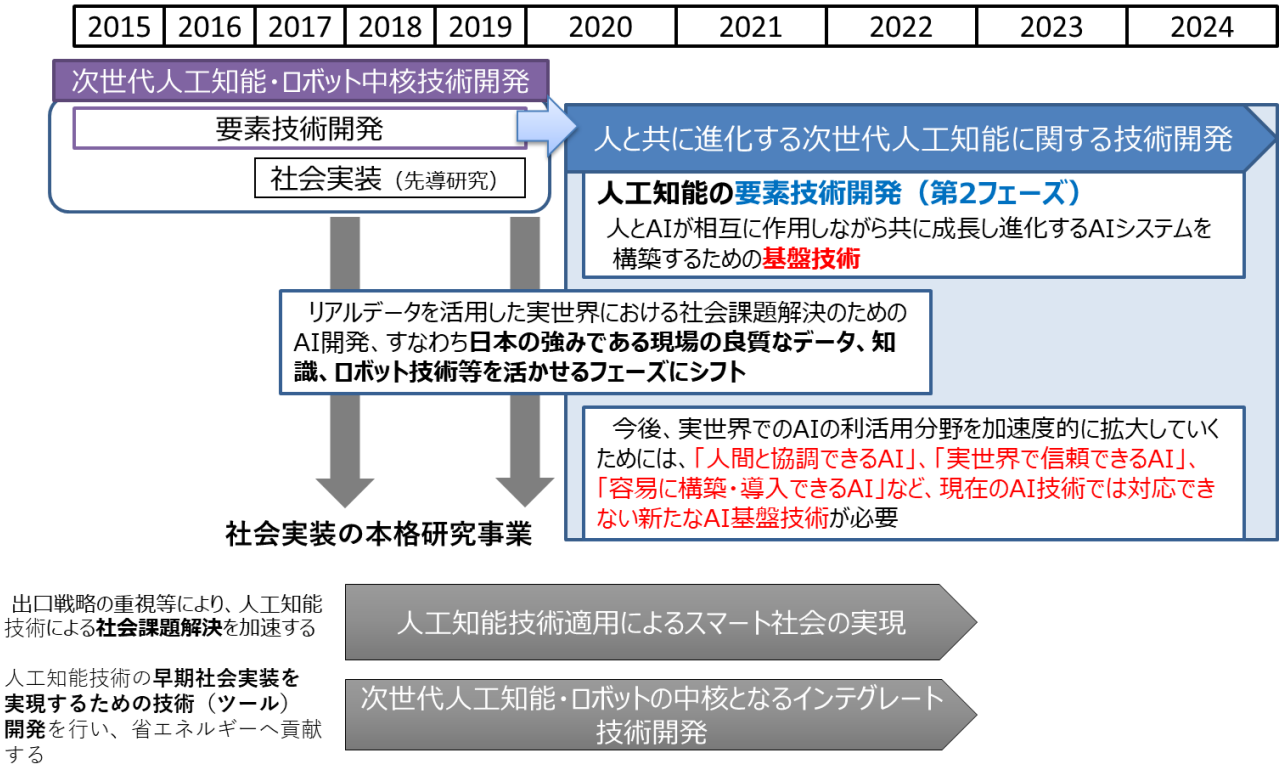
| 国 | 重点分野 | マスタープラン |
|---|---|---|
| アメリカ | マイクロエレクトロニクス、**バイオテクノロジー**、量子コンピューティング、5G、**ロボット・自律システム**、積層造形、エネルギー貯蔵技術 | NSCAI最終報告書(2021年) |
| 中国 | 新世代 AI、量子情報、集積回路、**脳科学**、**スマート介護** | 第14次五カ年計画(2021年) |
| イギリス | **説明可能なAI**、**デジタルツインプログラム**、炭素排出ゼロ、**スマートマテリアル** | AIロードマップ(2021年) |
| ドイツ | **国家的ハイパフォーマンス・コンピューティング環境**、計算生命科学、**介護のためのAIシステム**、CO2削減、資源効率の高い AI | AI国家戦略(2020年) |
| フランス | 故障に強いロボット、**パーソナライズ化された学習**、オープンソースの音声認識プラットフォーム、**横断的検索システム** | Intelligence artificielle: "faire de la France un leader (2018年) |
| シンガポール | **協調的意思決定のための AI**、**説明可能で信頼できる AI**、**設計と発見のための AI** | 国家人工知能戦略(2019年) |

表：各国の人工知能に関する重点領域と計画（2021 年時点）

NEDO 「人工知能(AI)技術分野における大局的な研究開発のアクションプラン策定及び事業抽出のための調査」（2021 年 6 月）より

### 1.1.4. NEDO の技術戦略上の位置付け

本プロジェクトは NEDO の技術戦略において、以下の図のとおり位置付けられている。先導する「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」の成果や課題を基に社会実装を軸とする研究とともに、人工知能の要素技術開発を継続して行う戦略が決定され、当プロジェクトがその役割を担っている。




図：技術戦略と本事業との関係

### 1.1.5. 本プロジェクトの狙い

本プロジェクトでは上記の状況を踏まえ、少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少など、今後、我が国が直面する社会課題を解決するために、以下の「人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」を実施する。

①「人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」

人と AI が相互に作用しながら共に成長し進化するシステムを構築するためには、人が AI の判断結果だけでなく、判断根拠や推論の経緯を理解し、そこから気づきや新たな知見を得られる必要がある。しかし、機械学習、特にディープラーニングは、推論過程・推論根拠がブラックボックスとなっている。このため、AI の推論根拠や過程を示し、人が AI を理解することを可能とする技術を開発する。

一方で、当該システムを構築するためには AI が人から知見を得ることで推論精度等を高めていく仕組みも構築する必要がある。そのため、データと知識の融合や AI による人の意図理解など、人と AI が相互に理解し、学習していくための基盤技術についても開発する。

また、AI を実世界に適用するにあたって、AI の品質評価や管理における課題の解決や、実データの取得困難性による課題を解決するため、あわせて以下の研究開発を行う。

②「実世界で信頼できる AI の評価・管理手法の確立」

AI、特に機械学習を利用した AI システムの品質について、それぞれの分野に適用される AI システムに必要な性能、安全性などを勘案して、必要な品質が十分に担保されていることを確認・管理できる手法を確立する。

③「容易に構築・導入できる AI 技術の開発」

学習用データを十分に用意できない場合であっても、AI システムの構築・導入を可能とする汎用性の高い学習済みモデルの構築及び利活用に係る基盤技術の開発を行う。

## 1.2. アウトカム達成までの道筋

### 1.2.1. アウトカム目標の設定

本プロジェクトは基盤技術の開発を目指しており、研究成果の直接的事業化のみならず、その成果を多方面の企業が活用することによる波及的・間接的な効果も期待される。

本プロジェクトの効果が現れる考えられる例として RPA（Robotics Process Automation）市場がある。以下に RPA 市場の拡大について、本プロジェクトを実施した場合と実施しなかった場合の状況を予測する。

予測については、NEDO「人工知能分野の技術戦略 ver3.0」において記載されているシナリオに基づき行っている。

本プロジェクトを実施しなかった場合のシナリオ：

■ RPA が定義された方法に従って自動的に業務を処理し、単純な作業に組み込まれるレベルで導入が進展すると想定する。その結果、2030 年度まで世界市場は 291 億ドル、日本の国内市場は 35 億ドルと推定した。

本プロジェクトを実施した場合のシナリオ：

■ 本プロジェクトにより達成される AI の説明性の向上・人の意図を理解する AI・AI の品質評価技術・容易に構築できる AI を活用した RPA が開発され、RPA の適用業務が拡大することを想定する。また、本プロジェクトにおいて、当該技術において日本企業等が優位性を獲得し、海外への進出が進むと仮定した。その結果、世界市場を 320 億ドル、日本市場を 38.4 億ドルと推定した。

| | 本プロジェクトを実施しなかった場合 | 本プロジェクトを実施した場合 |
|---|---|---|
| 世界市場規模 | 291 億ドル | 320 億ドル |
| 日本のシェア | 8% | 12% |
| 日本が確保する市場規模 | 23.28 億ドル | 38.40 億ドル |

表：本事業の実施と RPA の市場に関する予測（事業計画時点）

（注）基本となるRPA市場予測はRobotic Process Automation Market to Reach $5.1 Billion by 2025”，（Tractica，2017）を活用、その他の試算はNEDO「人工知能分野の技術戦略」ver3.0を活用

これらの検討を基に、**本事業のアウトカム目標**を次のように設定した。

> 社会的・経済的な影響が大きい、製造、交通、医療・介護、金融などの分野・タスクへのAIシステムの適用が進み、**労働生産性を2030年には2020年度比で20%以上向上**することに資するとともに、2030年には、RPA（Robotic Process Automation）世界市場を約320億ドルに拡大し、**日本のシェアも当初予測の8%から12%以上に拡大する**ことに資する。

### 1.2.2. 最終アウトカム目標へ向けた事業単独目標としての中間アウトカム目標の設定

アウトカム目標では「日本全体」の労働生産性及び国際シェアが拡大することを目指している。目指すべき目標としては適切と考えたが、NEDOの定める事業評価基準「達成状況の計測が可能な指標が設定されているか」と照らし合わせた時に、本事業の成果としての評価が容易ではないと判断した。そこで、2022年度の中間評価に先立ち、最終的なアウトカム目標を目指すための事業単独目標として次の**中間アウトカム目標**を追加した。

> 本事業から**5テーマ(25%)以上が事業化**され、
> **2030年度時点で各10億円/年以上の売上げ**を達成する

本中間アウトカム目標の設定根拠は次の通りである。

- **2021年度時点の国内AI企業の20位レベルが年間売上10億円である**

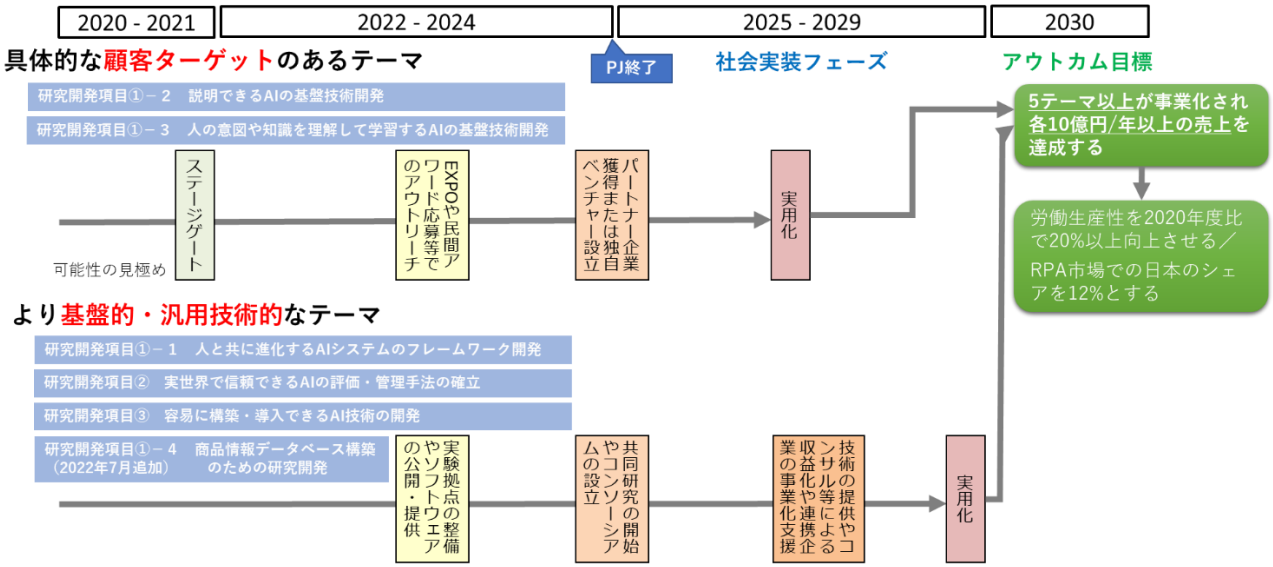
（出展：業界動向サーチ　AI業界売上高ランキング　https://gyokai-search.com/4-ai-uriage.html ）

- **本事業のアウトプット目標が「2024年度末の事業開始時点で開発研究着手率25%以上」である**

本事業の成果が社会に影響を与えるには、まず企業による事業化が必要である。なおかつ、日本全体の労働生産性向上及び国際シェア上昇に影響を与えたと主張するには、本事業に基づく企業群の売上が少なくとも日本国内においては有数の規模になっている必要がある。国内AI企業の上位グループ（上位20社、年間売上10億円以上）の中で5社以上を占める成果が得られれば、日本全体に有意の影響を与えていると考えられると判断した。また、そのような影響力を持つ状態に至っていれば、オープンにした技術の波及効果もまた大きいと期待できる。

### 1.2.3. アウトカム目標達成への二つの道筋

各研究テーマが中間アウトカム目標に進む道筋を次のように示し、研究実施者に提示した。その際には明確な顧客ターゲットのあるテーマ（研究開発項目①-2、①-3）と基盤・汎用技術的なテーマ（同①-1,①-4、②、③）では取るべき施策が異なるとして2つの道筋を示している。




図：アウトカム目標への二つの道筋

具体的な顧客ターゲットのあるテーマの実施には展示会等への出展により技術の市場性を確認する他、民間アワードなどでの評価を得ることが有効とした。事業終了時から５年以内を目標にベンチャー企業の設立やパートナー企業と提携することによって、実用化（※）・事業化への道を進む。

一方、より基盤的・汎用技術的なテーマの実施においては、実験拠点の整備やソフトウェアの公開・提供を期待した。その活動によって、民間企業との共同研究・共同開発を開始する他、成果を共有し発展させるコンソーシアム等の団体設立を目指し、そこで技術の提供・共有により実用化・事業化の道を進む。

※ 本事業における「実用化」は「研究開発の成果を活用し、新しい製品や試作品、サービス、システム等の社会的利用（顧客への提供等）が開始されること」と定義する。必ずしも直接的な事業化（収益化）ではなく、技術等を提供した先の企業・機関・団体が当該企業の事業において利活用を行ったり、社会的に価値のあるサービス（有償・無償の双方を含む）に活用されることも含んでいる。

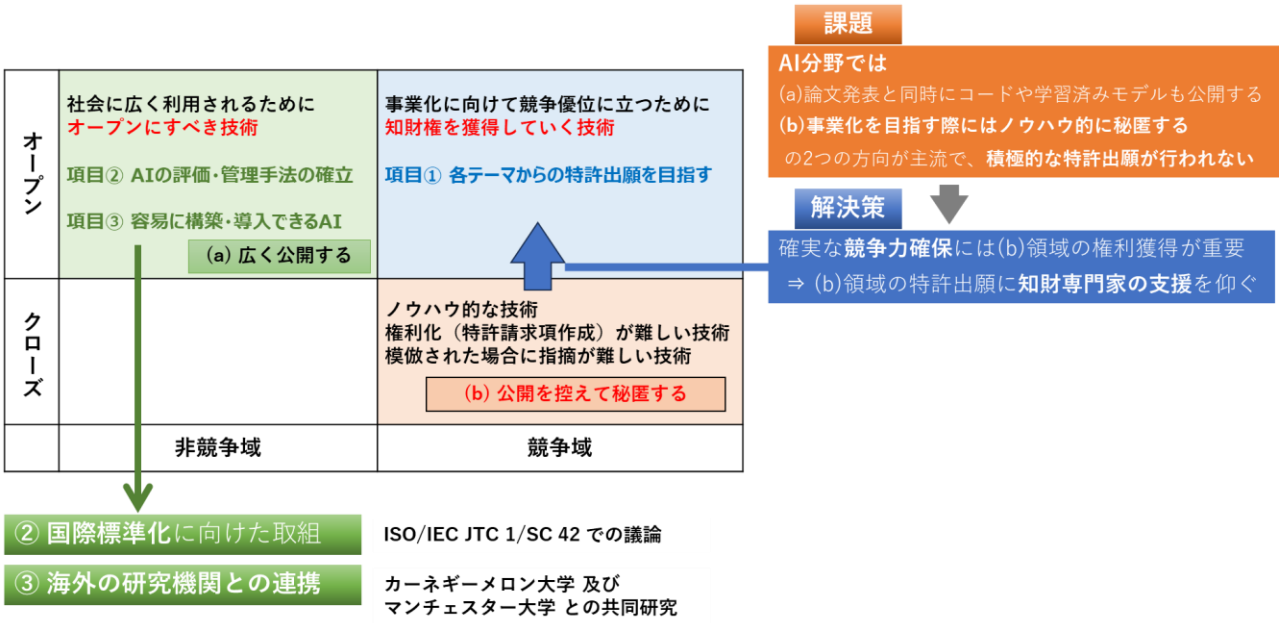
## 1.3.　知的財産・標準化戦略

### 1.3.1.　人工知能分野の知財権獲得に関する状況

人工知能分野の研究においては学術的な論文等の発表時に開発したモデルのコードや学習結果（ウェイト）を公開することが多く行われる。それにより他の研究者が比較的容易に技術を検証できると共にさらに新たな技術の開発につながる循環も生まれている。

一方、事業化を目指す場合には競争力確保のために特許権の取得が望まれるが、AI システムに関する発明は権利範囲（特許請求項）の記述が容易でない場合も多い。そのため、事業化を目指す研究実施者においても特許権の取得を積極的には行わず、ノウハウとして秘匿する方針の検討も行われていた。

この関係を次の図に示す。(a)が広く公開する領域であり、(b)が特許等での公開を控えて秘匿する領域である。




図：知的財産権とオープン・クローズ戦略の方針

### 1.3.2. オープン・非競争域(a)及び競争域(b)の方針

AI システムの品質や安全性を評価・管理する技術、及び多くの企業が AI を導入しやすくする基盤技術（例えばガイドラインや教師データの公開）は特許権を保有する一部企業の事業として進めるよりは、公開し社会で広く利活用されることが有効と考えた。

これらの領域（図では(a)広く公開すると記載）に関しては国際標準化に向けた取組及び海外の研究機関との共同研究で成果を拡大し、共に成果をオープンにする方針で進めた。

一方、事業化によって収益を上げることを目指す領域については特許権の取得が重要となる。特にベンチャー企業を設立してベンチャー・キャピタルに出資を仰ぐ場合には強力な特許権を保有しているか否かが成否を分ける場合もある。

従って、事業化を図りアウトカム目標を達成するためには、積極的な特許出願が行われない領域（(b)公開を控えて秘匿すると記載）の技術を特許化することが必要と判断した。権利化する技術を増やす手段として、本領域では知財専門家の支援を受ける方針とした。

# 2.　目標及び達成状況

## 2.1.　アウトカム目標及び達成見込み

### 2.1.1. アウトカム目標

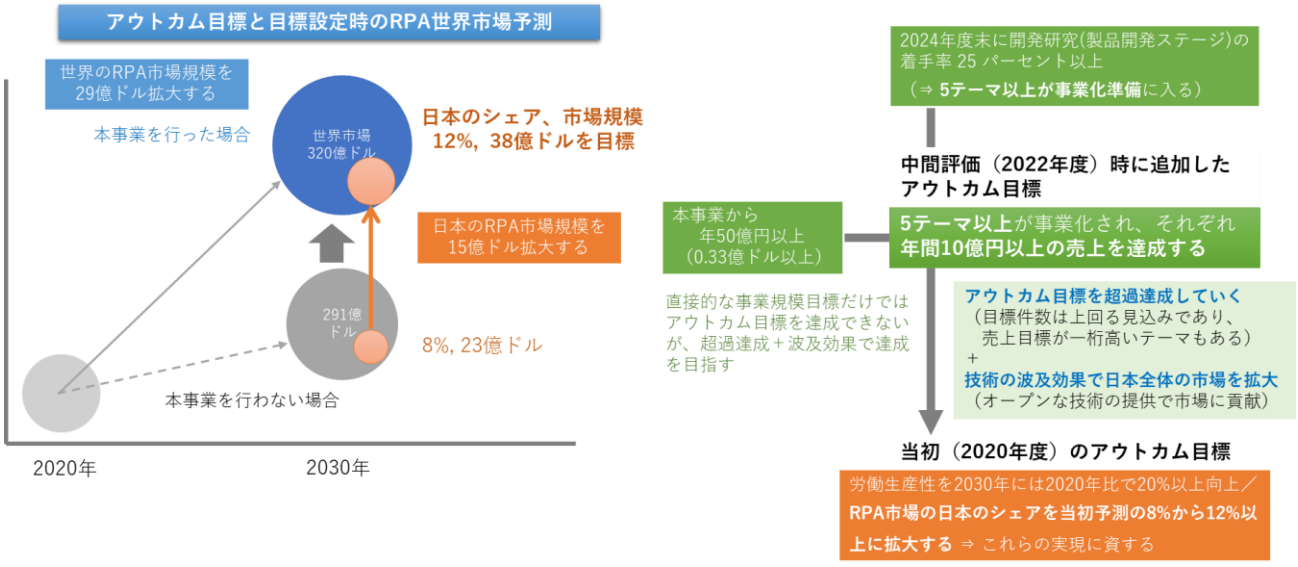
先に述べたように、本事業の最終アウトカム目標は次の 2 点(A, B)である。

**A. 社会的・経済的な影響が大きい、製造、交通、医療・介護、金融などの分野・タスクへの AI システムの適用が進み、労働生産性を 2030 年には 2020 年度比で 20%以上向上することに資する**
**B. 2030 年には、RPA（Robotic Process Automation）世界市場を約 320 億ドルに拡大し、日本のシェアも当初予測の 8%から 12%以上に拡大することに資する**

これら日本全体に関するアウトカム目標に関しては本事業度の寄与率の評価が容易ではないため、中間評価時に本事業の研究テーマに絞った事業化規模のアウトカム目標 C を追加した。

**C. 本事業から 5 テーマ(全テーマの 25%)以上が事業化され、2030 年度時点で各 10 億円/年以上の売上げを達成する**

アウトカム目標 C を達成できる水準に本事業の社会実装を進めることにより、本事業の成果が最終アウトカム目標に資することを目指す。




図：アウトプット目標からアウトカム目標への道筋

単独の事業規模のみを考慮する場合には中間アウトカム目標を達成するだけでは最終アウトカム目標に到達することは難しい。しかしながら、中間アウトカム目標を超過達成して本事業に関わる企業群の社会への影響力を高め、またオープンにした技術やデータ、ガイドライン等による間接的な事業・社会貢献といった波及的成果も加えて最終アウトカム目標の達成を目指す。

### 2.1.2. 中間アウトカム目標の達成見込み

事業終了時点で本事業の成果に基づく事業化に向けて 17 件の取組が開始されている。当該研究テーマを次に示す。

| 事業化形態 | 件数 | 該当テーマ（研究テーマ番号及び略称） |
|---|---|---|
| 本事業発の**ベンチャー設立済み** | 2 | **①-2-5 語学学習支援（早稲田大）**<br>**①-3-6 セマンティックオーサリング（名古屋工業大）** |
| 本事業発の**ベンチャー設立予定** | 2 | ①-2-6 ホワイトボックス化（東京科学大）<br>①-3-1 コンテンツ創作支援（慶應義塾） |
| **実施者自身ないし、その周辺に<br>ベンチャー企業があり、**<br>当該企業の事業として技術成果を展開予定 | 6 | ①-1-2 実世界1-1（長崎大発ベンチャー）<br>**①-2-3 進化的機械知能（横浜国立大発ベンチャー）**<br>**①-2-4/①-3-4 育児・発達支援（電気通信大発ベンチャー）**<br>**①-3-7 結晶成長技術開発（名古屋大発ベンチャー）**<br>①-3-8 分子ロボット共創環境（東京科学大発ベンチャー）<br>③ 実世界3（AIメディカルサービス，筑波大発ベンチャー） |
| **実施者に企業が参加**しており、<br>当該企業の事業として技術成果を展開予定 | 6 | ①-2-1 学習者の自己説明（内田洋行）<br>①-2-3 進化的機械知能（キユーピー）<br>①-2-6 ホワイトボックス化（GEヘルスケア・ジャパン）<br>①-3-1 コンテンツ創作支援（手塚プロダクション）<br>①-3-3 熟練者暗黙知（三菱電機）<br>①-3-6 セマンティックオーサリング（沖電気工業） |
| **一般社団法人**設立での事業化を予定 | 1 | ② 機械学習システムの品質評価<br>（AI品質マネジメントイニシアティブ） |

表：事業化の取組を行っているテーマ

本事業成果の社会実装を目指して設立したベンチャー企業が 2 社、設立予定が 2 社となっている。また、研究実施者自身がベンチャー企業ないしは実施者の周辺にベンチャー企業があり、同企業での事業化を目指している取組が 6 件ある。さらに、一般企業が参加しているテーマから 6 社が自社の事業として研究成果の利用を検討している。この他、一般社団法人を設立して収益化を図るテーマが 1 件存在する。なお、これら 17 件の中で 5 件は既に事業を開始しており、上表では太字で示している。

これらの研究実施者に 2030 年度の売上 10 億円の見通しをヒアリングしたところ、8 社より当該規模以上を目標としているとの回答を得た。8 社以外にも年 10 億円の売上を達成する可能性はあり、この表には示していないが AI 技術をソリューション化する企業から関心を持たれているテーマが数件あり、それらも加えることで中間アウトカム目標は超過達成できる見込みである。

また、直接的な事業化以外にも AI の品質管理技術や容易に AI システムを構築するためのオープンな技術やデータの利活用が始まっている。それらが 2030 年度に向けてさらに多くの企業・機関・団体で利活用されることで、波及効果も含めて当初のアウトカム目標の達成を目指す。

## 2.2. アウトプット目標及び達成状況

### 2.2.1. アウトプット目標の達成状況

プロジェクト全体及び研究開発項目①②③のそれぞれのアウトプット目標はすべて達成した。

| 研究開発項目 | 研究開発目標 | | 達成状況 |
|---|---|---|---|
| **プロジェクト全体** | **【最終目標】（2024年度）**<br>本プロジェクトのねらいの実現に向けて、得られた基盤技術を組み合わせた開発を開始できる水準までに達することを目標に、試験的適用結果に基づく課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。また、実施者は本プロジェクトの成果を活用した新たな「人と共に進化するAI システム」に係る開発研究(製品開発ステージ)の着手率 25 パーセント以上を達成する。 | ○ | ・（ステージゲート不通過の2テーマを含む）19テーマ中の5テーマ以上で、2024年度末に製品/サービス化を準備するステージに到達していることが目標となる。<br><br>2024年度末時点でプロジェクト発ベンチャーが2件設立され事業を開始し、既存ベンチャー企業で3件の事業が開始された。<br>また、大学発ベンチャー設立予定が2件あり、さらに10件がサービス開始を目指したステージに入っており、目標を超過達成した（計17件） |
| **研究開発項目①<br>人と共に進化するAI システムの基盤技術開発** | **【最終目標】（2024年度）**<br>特定分野に試験的に適用した結果、挙げられた課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。 | ○ | ・全てのテーマについて、設定した研究目標を達成した<br><br>・事業化のロードマップに従い、積極的なEXPO出展やシンポジウム開催、実証実験の実施、Award応募、プレスリリースを通じて想定顧客へのリーチに努め、実用化への課題を明確にして進めることができた。目標である「特定分野に試験的な適用」と「開発開始に必要な技術の確立」は達成できた |
| **研究開発項目②<br>実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立** | **【最終目標】（2023年度）**<br>・ 公開した品質評価・管理手法を活用し、現場で実際に品質管理を3件以上行う。<br>・ 開発した品質の計測技術・向上技術をテストベッドに組み込む。<br>・ 研究者からのフィードバックを受け、必要となる機能を搭載したテストベッドの完成版を公開する。 | ○ | ・機械学習品質マネジメントガイドラインの第4版を公開した<br>・同ガイドラインが多く反映された国際標準ISO/IEC TR5469が制定された<br>・ガイドラインはNEDO特別講座を通じて100名以上の企業技術者に教示され、各企業での現場活用が進んでいる（3件にとどまらず二桁の件数）<br><br>・テストベッド「Qunomon」を開発し、正式版として公開した |
| **研究開発項目③<br>容易に構築・導入できるAIの開発** | **【最終目標】（2024年度）**<br>汎用学習済みモデルを用いて効率的に構築でき、容易に利活用でき、実用レベルで機能するAIシステムを、大学や企業等が利用できるプラットフォームを構築する。 | ○ | ・数式生成による事前学習用画像データセットと学習済みモデルを大学や企業等が利用できるプラットホームとして構築・公開した<br>・医療画像識別・動画認識・3D物体検出など複数の事例で同データセットが活用されている |

表：プロジェクト全体及び研究開発項目①②③の目標達成状況

プロジェクト全体としては 19 テーマの内の 5 テーマ以上で 2024 年度末に製品/サービス化を準備するステージに到達していることが目標であったが、既に述べたように 5 件が事業スタートし、12 件が事業化準備に入っているため超過達成となっている。

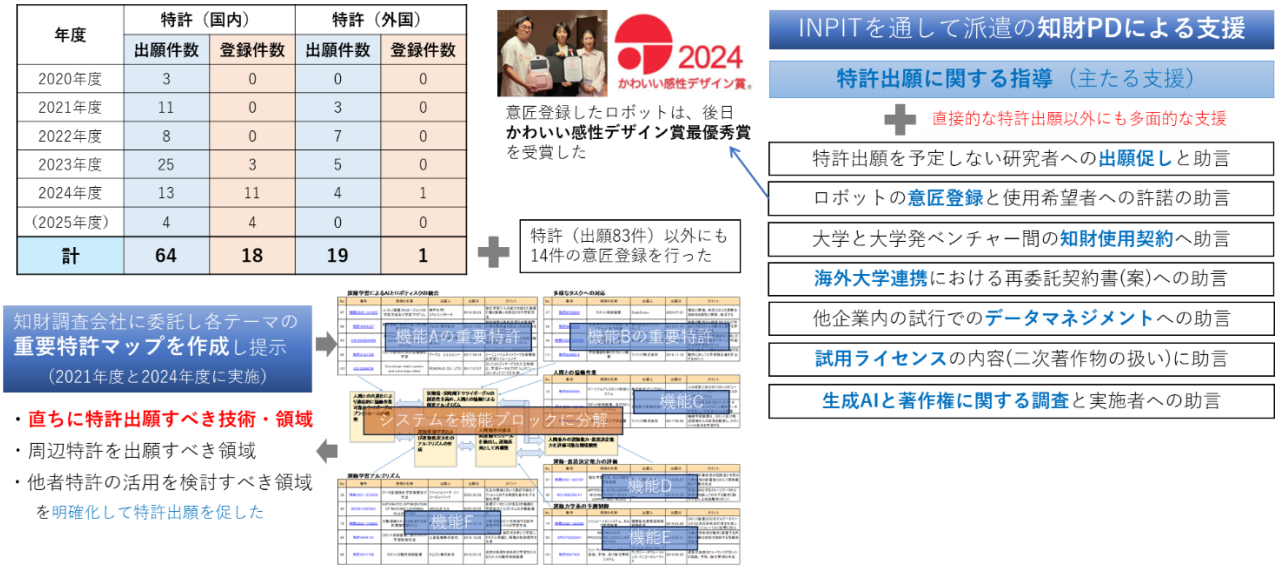
研究開発項目①については全てのテーマについて設定した研究目標を達成した。各研究テーマは純粋な研究のみならず、展示会出展やアワードへの応募を行っており、さらにはベンチャー企業を設立するなど、アウトカムへ向けた道筋として提示した方針に従っている。個別テーマの目標達成状況と成果は「4.目標及び達成状況の詳細」に示す。

研究開発項目②は AI の品質管理手法と管理手順を確立するテーマであり、2020-2023 年度の事業期間で実施された。策定した品質管理手法である「機械学習品質マネジメントガイドライン」を企業の現場で 3 件以上実際に利用することが目標であったが、2023 年度より開始し、本事業終了後も継続している NEDO 特別講座を通じて 100 名以上の企業技術者に教示されている。利用実績は 3 件に留まらず二桁の件数の活用が行われている。また、ガイドラインに沿った品質管理を助けるテストベッド Qunomon も正式公開された。さらに、ガイドラインの内容が多く反映された国際標準も制定された。

研究開発項目③は効率的に AI システムの構築を可能にするテーマであり、汎用学習済みモデルを開発し、大学や企業等が利活用できるプラットフォームを構築することが目標であった。数式により生成された事前学習用画像データセットと学習モデルを AI 構築のプラットフォームとして公開した。既に医療画像識別・動画認識・3D 物体検出など複数の事例で利用が始まっている。

### 2.2.2. 知財権獲得（特許等出願）の状況

特許出願は 83 件（国内 64, 外国 19）が行われ（内 19 件（国内 8, 外国 1）が登録されている）。




図：特許出願件数及び知財 PD の支援内容と調査会社による特許調査・重要特許マップの例

知的財産のオープン・クローズ戦略の中で、競争領域の特許出願を増やすために知財専門家の支援を仰ぐ方針を立てた。INPIT（独立行政法人工業所有権情報・研修館）が行う知的財産プロデューサー（知財 PD）の派遣を希望したが、事業開始時においては知財 PD の派遣は研究グループに対する施策であり当機構のようなファンディング機関は対象外となっていた。しかしながら、社会実装を実現するために支援の必要性を訴えたところ特例として知財 PD の派遣をいただくことができた。知財 PD からは特許出願自体の支援だけでなく、知財に関係する多くの助言を受けることができた。

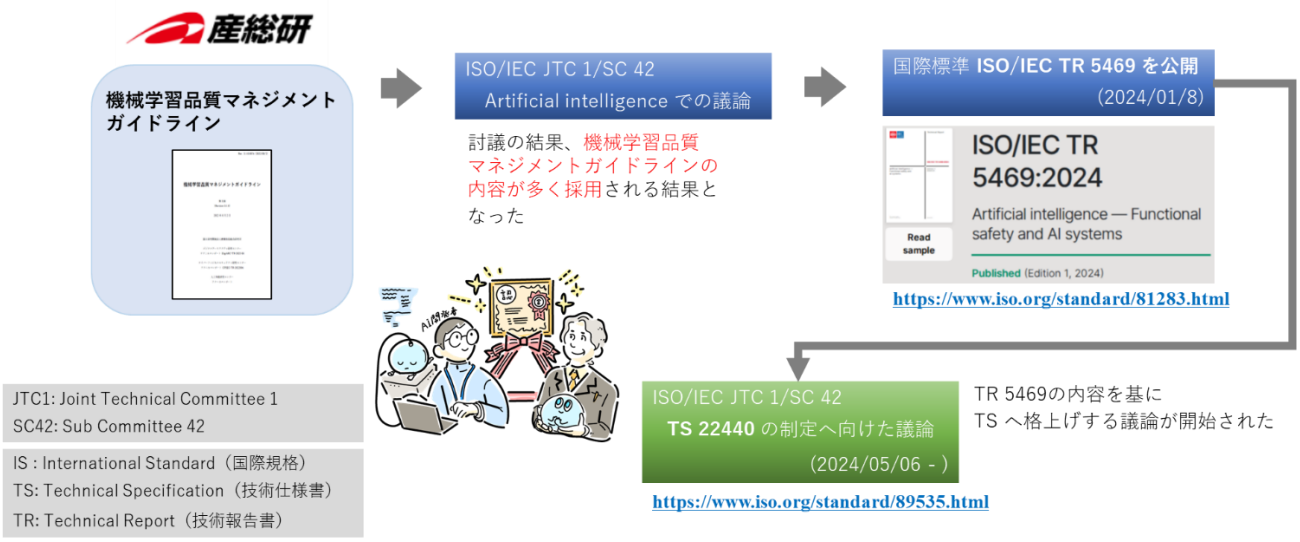
（2024 年度から INPIT の知財 PD 派遣事業にはファンディング機関からも応募可能となっている）

また、知財調査会社に委託して、各研究テーマの技術に関係する特許（日本・米国・欧州・中国・韓国・国際特許出願(PCT)）の調査及び、当該特許の中から重要と思われる特許を抽出したママップの作成を行い、各研究実施者に提供した。本調査事業は 2021 年度と 2024 年度の 2 回行っている。

### 2.2.3. 国際標準化の取組

研究開発項目②「実世界で信頼できる AI の評価・管理手法の確立」においては非競争域でありオープンに技術を公開していく方針から国際標準化の取組を実施した。

本研究テーマにおいては産業技術総合研究所を中心に民間企業の協力も得て、機械学習品質マネジメントガイドライン（日本語版・英語版）が策定・公開されている。ISO/IEC JTC 1/SC 42 - Artificial Intelligence における AI の機能安全の討議において本ガイドラインを提示した結果、その内容の多くが反映される形で国際標準（技術報告書）ISO/IEC TR 5469 "Artificial intelligence - Functional safety and AI systems" が制定され、2024 年 1 月に公開された。本標準はさらに TS（技術仕様書）への格上げを目指して議論が継続されている。

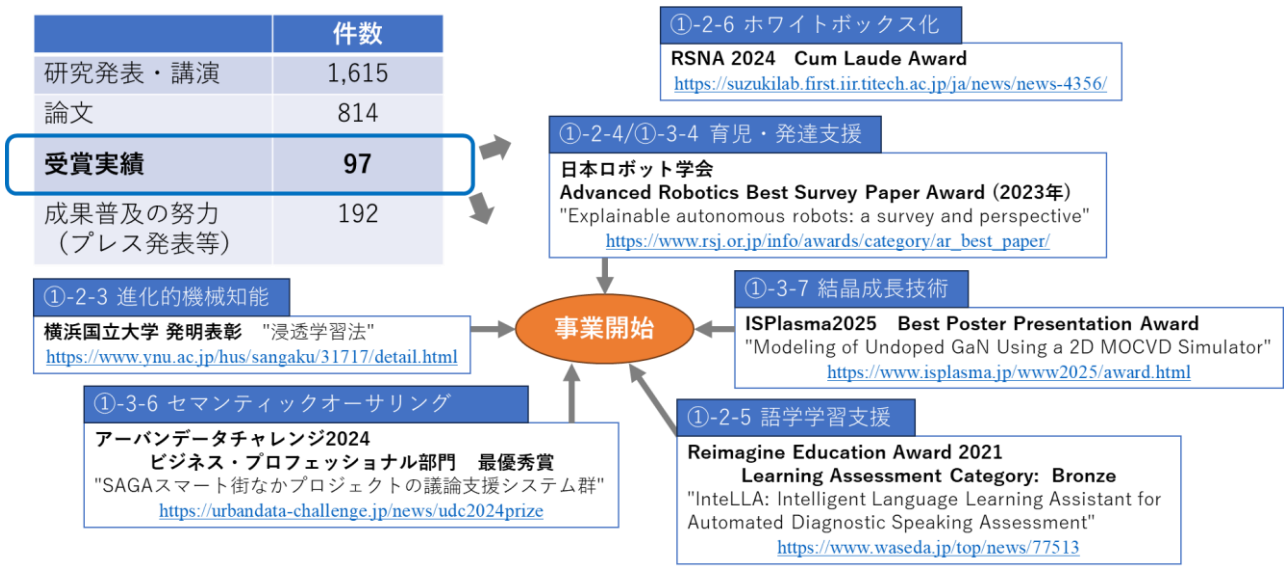



図：AI の品質マネジメントに関する国際標準化への取組

### 2.2.4. 講演、論文、受賞、プレス発表の状況

事業全体の成果として研究発表・講演：1,615 件、論文：814 件、受賞：97 件、プレス発表等の成果普及の努力：192 件となった。（詳細は添付資料にリストを掲載している）

事業化につながるアワードの獲得も行っており、評価を受けた技術に基づいて事業が開始されている。

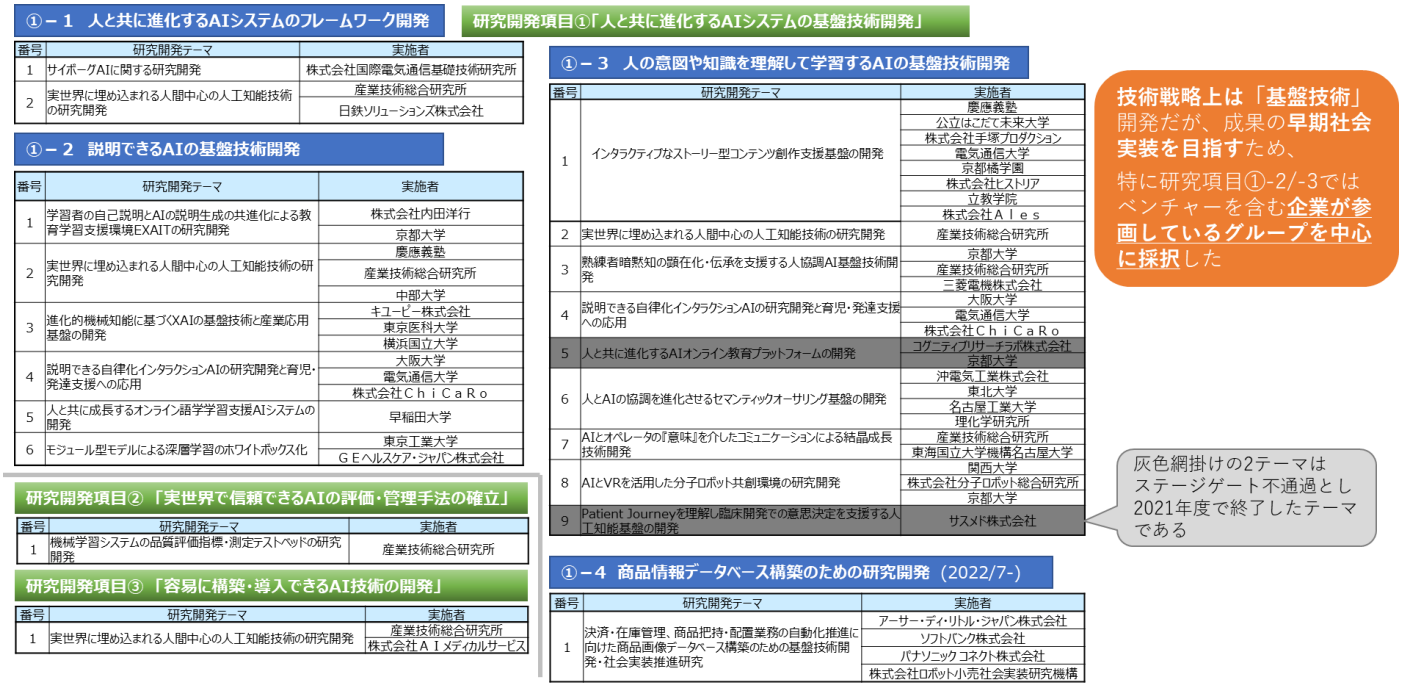



図：論文等の研究成果発表件数及び事業化テーマに関連するアワードの例

# 3.　マネジメント

## 3.1.　実施体制

実施体制を次の図に示す。プロジェクトマネージャー、プロジェクトリーダーの下に延べ 19 テーマを設定した（複数研究項目にまたがるテーマがある。また、2022 年 7 月に 1 テーマを追加した）。8 名の外部委員による技術推進委員会を組織し、各実施者及び NEDO に対する指導を受けた。




| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | サイボーグAIに関する研究開発 | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所 |
| | | 日鉄ソリューションズ株式会社 |

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 学習者の自己説明とAIの説明生成の共進化による教育学習支援環境EXAITの研究開発 | 株式会社内田洋行 |
| | | 京都大学 |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 慶應義塾 |
| | | 産業技術総合研究所 |
| | | 中部大学 |
| 3 | 進化的機械知能に基づくXAIの基盤技術と産業応用基盤の開発 | キユーピー株式会社 |
| | | 東京医科大学 |
| | | 横浜国立大学 |
| 4 | 説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用 | 大阪大学 |
| | | 電気通信大学 |
| | | 株式会社ＣｈｉＣａＲｏ |
| 5 | 人と共に成長するオンライン語学学習支援AIシステムの開発 | 早稲田大学 |
| 6 | モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化 | 東京工業大学 |
| | | ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社 |

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 機械学習システムの品質評価指標・測定テストベッドの研究開発 | 産業技術総合研究所 |

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所 |
| | | 株式会社ＡＩメディカルサービス |

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発 | 慶應義塾 |
| | | 公立はこだて未来大学 |
| | | 株式会社手塚プロダクション |
| | | 電気通信大学 |
| | | 京都橘学園 |
| | | 株式会社ヒストリア |
| | | 立教学院 |
| | | 株式会社Ａｌｅｓ |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所 |
| 3 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発 | 京都大学 |
| | | 産業技術総合研究所 |
| | | 三菱電機株式会社 |
| 4 | 説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用 | 大阪大学 |
| | | 電気通信大学 |
| | | 株式会社ＣｈｉＣａＲｏ |
| 5 | 人と共に進化するAIオンライン教育プラットフォームの開発 | コグニティブリサーチラボ株式会社 |
| | | 京都大学 |
| 6 | 人とAIの協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発 | 沖電気工業株式会社 |
| | | 東北大学 |
| | | 名古屋工業大学 |
| | | 理化学研究所 |
| 7 | AIとオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発 | 産業技術総合研究所 |
| | | 東海国立大学機構名古屋大学 |
| 8 | AIとVRを活用した分子ロボット共創環境の研究開発 | 関西大学 |
| | | 株式会社分子ロボット総合研究所 |
| | | 京都大学 |
| 9 | Patient Journeyを理解し臨床開発での意思決定を支援する人工知能基盤の開発 | サスメド株式会社 |

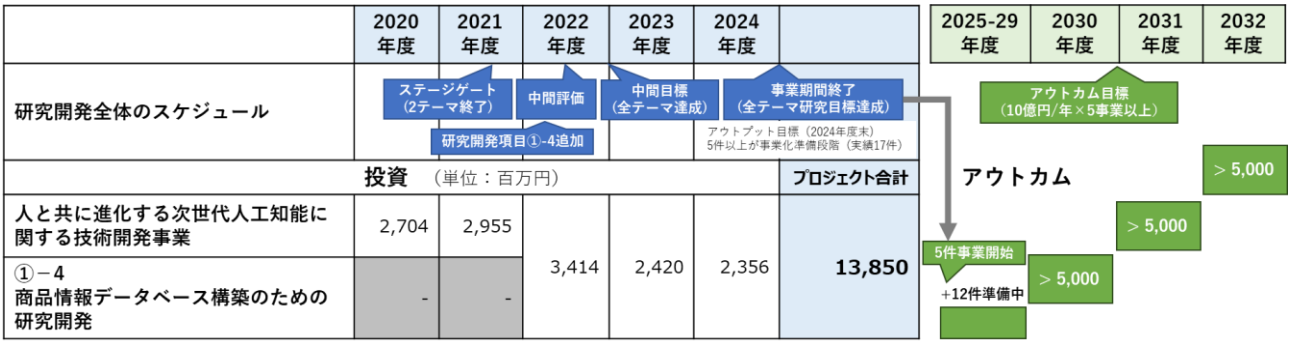
| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 決済・在庫管理、商品把持・配置業務の自動化推進に向けた商品画像データベース構築のための基盤技術開発・社会実装推進研究 | アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社 |
| | | ソフトバンク株式会社 |
| | | パナソニックコネクト株式会社 |
| | | 株式会社ロボット小売社会実装研究機構 |

図：事業の実施体制

本事業は技術戦略上は「基盤技術」開発に位置づけられている。しかしながら、早期の社会実装を目指すために特に研究開発項目①-2、①-3 においてはベンチャー企業を含む「企業が参加しているグループ」を中心に採択した。

## 3.2.　受益者負担の考え方

本事業はすべて委託研究であり、補助率は 100%である。プロジェクト全体の予算は約 138 億円となっている。



図：研究開発スケジュールと予算、及び想定するアウトカム

2021 年度末にステージゲート審査を設け、早期見極めにより 2 テーマを終了することで予算を集約すると共に、2022 年度に小売業へのロボットの導入を促進することを企図し、研究開発項目①-4「商品情報データベース構築のための研究開発」を追加した。

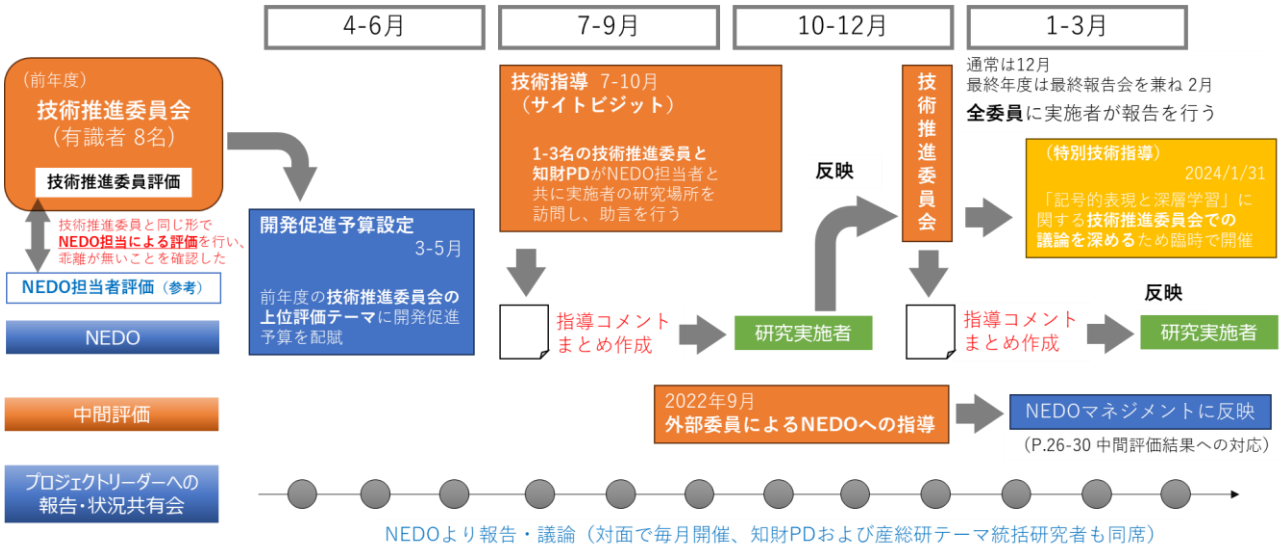
事業終了後の 2025-2029 年度が社会実装に向かう期間であり、2030 年度より年間売上 10 億円以上の事業が 5 件以上となることを中間アウトカム目標としている。投資以上の経済効果が 2032 年度までに得られる計画であるが、既に 5 件の事業化が達成されているため、より早い経済効果が得られる見込みである。

## 3.3. 研究開発計画

### 3.3.1. 定常的なマネジメント

研究開発マネジメントにおいては技術推進委員の指導・助言を受けて進めた。例年 12 月に開催する技術推進委員会において、技術推進委員より各テーマの研究の進め方に対する指導を得ると共に評価点を付けていただいた。その評価を受けて次年度の契約限度額に若干の傾斜配分を行い、上位評価テーマには開発促進予算を設定した。

技術推進委員にコメントや採点を依頼するにあたり、並行して当機構の担当メンバー間でも同じ形式でのコメント記入と採点を行い集計を行っている。技術推進委員の意見との比較を行い、大きな乖離が無いことを確認して進めるよう努めた。



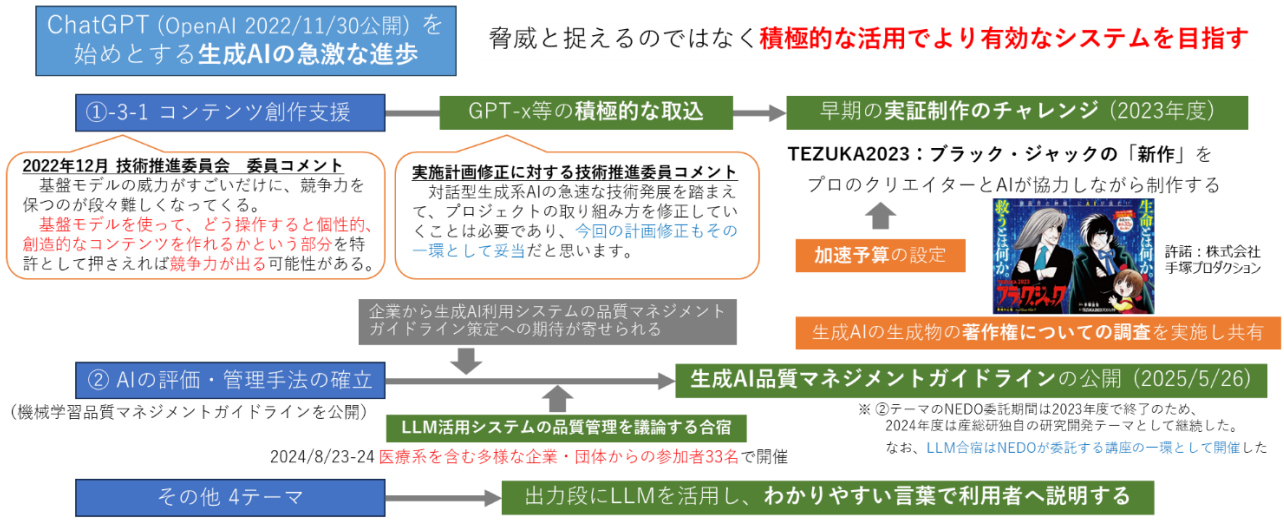

図：定常的なスケジュールとマネジメント

7-10 月にかけては「技術指導」と呼ぶ、1-3 名の技術推進委員と共に研究現場を訪問する機会を設け、少人数の委員によるより深い指導を実施した。また、全委員で行う技術推進委員会において、議論を深める必要があると判断した場合には臨時の「特別技術指導」も開催している。

プロジェクトリーダーに対しては月次・対面で議論する場を設定し、知財 PD も交えて事業の進め方に関する方針をすり合わせた。

### 3.3.2. 動向・情勢変化への対応

2022 年 11 月に公開された ChatGPT は人工知能の研究と実用化に大きなインパクトを与えた。本事業においては生成 AI の進化を脅威と考えるのではなく、積極的に対応あるいは活用していく方針で臨んだ。




図：生成 AI の急激な進歩への対応

研究開発テーマ①-3-1「コンテンツ創作支援」に関して、2022 年 12 月の技術推進委員会では「基盤モデルを使って、どう操作すると個性的、創造的なコンテンツを作れるかという部分」で競争力が出る可能性があるとの指摘があった。研究グループにおいても、GPT-4 等の生成 AI の積極的な取り込みに舵を切ると共に、その活用によって早期の実証制作が行えると判断された。翌年度には TEZUKA2023 と称するプロジェクトを立ち上げ、プロのクリエイターと AI が協力しながら作品制作に取り組み、成功させることができた。
（制作作品は公開されている。 https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100061.html ）

研究開発テーマ②「AI の評価・管理手法の確立」においては既に機械学習品質マネジメントガイドラインを公開していたが、企業から「大規模言語モデル(LLM)を活用したサービスの品質を管理するガイドライン策定」への期待が寄せられた。研究グループは新たなガイドラインの研究を加速させると共に、2024 年 8 月に LLM 利用サービスを提供ないし提供予定の企業の担当者と 33 名での合宿を実施し議論を行った。その成果も反映した「生成 AI 品質マネジメントガイドライン」は 2025 年 5 月に公開された。

生成 AI の他にもロボット技術の進歩により小売店でのロボット活用の可能性も高まりつつあった。しかし、個々のソリューションごとにロボットが必要な情報を準備することは効率が悪い。そこで、2022 年 7 月にロボットフレンドリーな小売店の実現と事業開発を促進するために、研究開発項目①-4「商品情報データベース構築の研究開発」を新規に設定した。
本研究テーマでは小売店におけるロボットによる品出しや無人清算などに活用できるよう、商品をデータベース化する技術を開発する。本研究は小売業界や現状商品に設けられている商品コード・バーコードを運用管理する一般社団法人とも連携をとりながら進めることとした。

### 3.3.3. 中間評価結果への対応

2022 年 9 月に本事業に関する中間評価が行われ、外部委員より改善へ向けての指摘を受けた。主として(1)テーマ間連携の促進、(2)事業化指導、(3)企業への普及・人材育成、(4)広報活動についてである。これらのご指摘に対して「NEDO の持つリソースを最大限活用する」方針を立て、機構内の各組織に協力を要請して事業の進め方に関する改善を試みた。

**中間評価でのご指導事項**

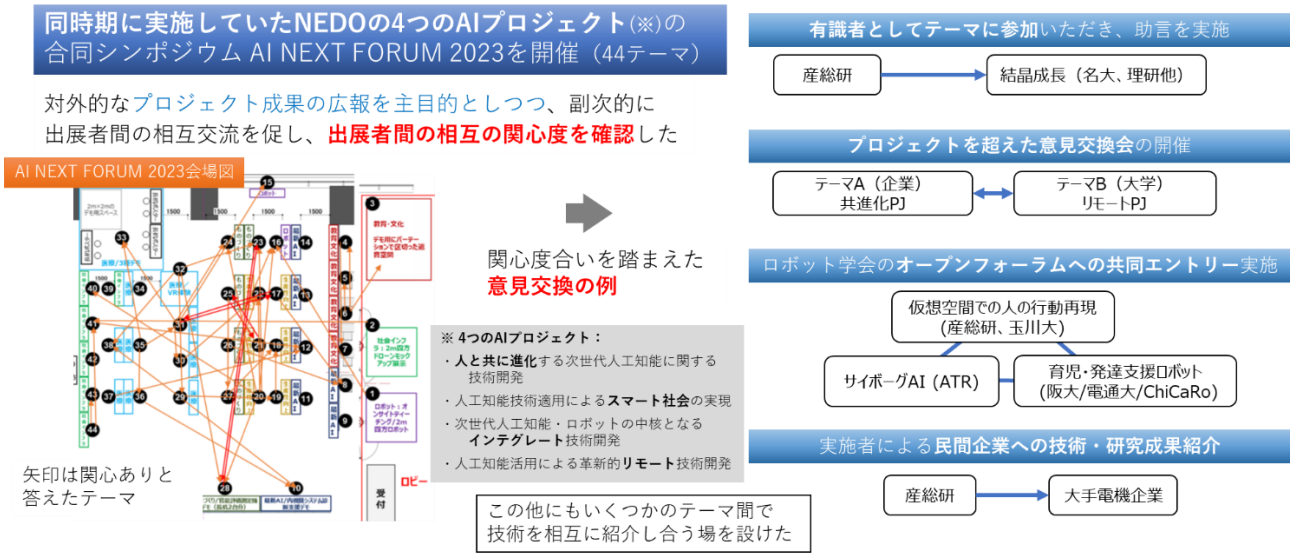
**「NEDOの持つリソースを最大限活用する」方針とし、各組織に協力を要請**

| | 問題点・改善点・今後への提言 | 対応 |
|---|---|---|
| (1) | **テーマ間連携の促進：**<br>テーマ間で人的交流や研究成果を共有するなどの連携をより促進する | NEDO **AIプロジェクト全体**のシンポジウムを開催し、来場者へのアピールだけでなく、発表者間の連携の可能性を探る |
| (2) | **事業化指導：**<br>起業家などによるコーチングや、伴走者によるマネタイズの進め方支援を検討する | **スタートアップ支援部**に協力要請し、同部がNEP事業で契約している事業カタライザーの指導をプロジェクト内実施者も受ける |
| (3) | **企業への普及・人材育成：**<br>広く利用できる技術については業界全体への普及や人材育成を図る | **事業統括部**が推進するNEDO特別講座の事業への応募を行い、成果を教示する講座の開設により民間企業技術者への普及を図る |
| (4) | **広報活動：**<br>一層の広報活動による応用先の拡大に期待したい | 経営企画部（**広報企画・報道課**）に協力を要請し、NEDO側から個別メディアに取材要請をかける |

図：中間評価での指摘事項と対応方針

### 3.3.4. 中間評価への対応 (1) テーマ間連携の促進

テーマ間連携の促進を図るために同時期に NEDO 内で実施していた 4 件の AI 系事業の合同シンポジウムを開催し活用した。シンポジウム「AI NEXT FORUM 2023」の主旨は対外的なプロジェクト成果の広報であるが、（副次的に）44 テーマが一同に会し、お互いの研究内容を知る場でもあったことから、シンポジウム終了後に出展者に相互の関心度合いを確認した。




図：AI 系 4 事業（44 テーマ）の相互関心度の可視化結果と意見交換の例

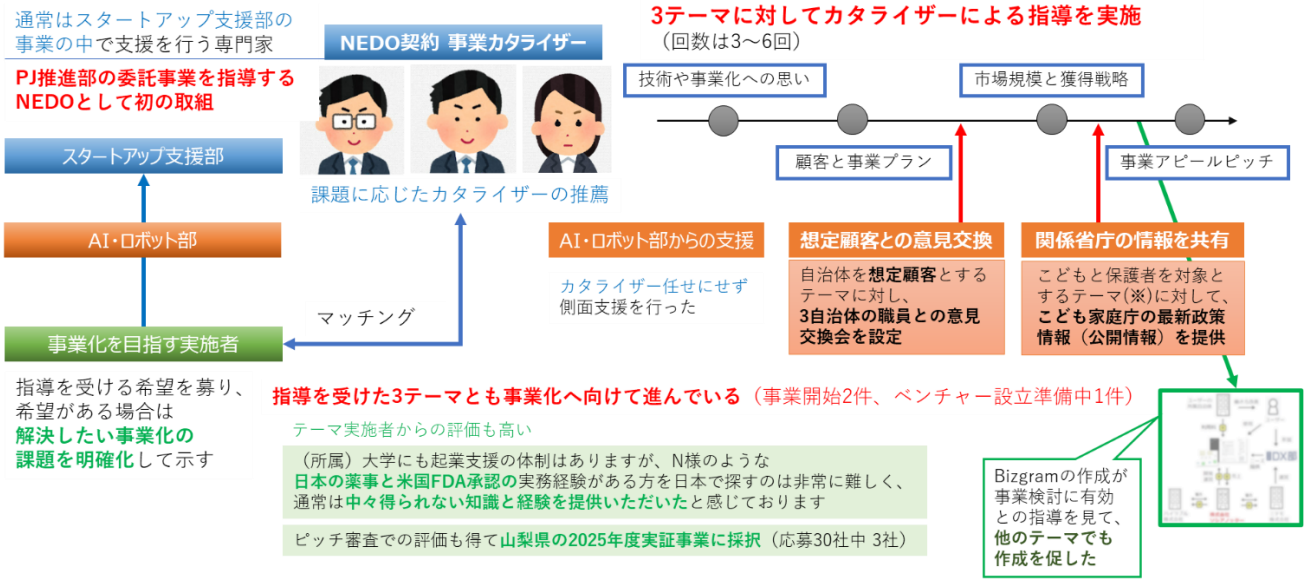
その中でも特に相互に関心の高いテーマ間を中心に意見交換の場を設定した。意見交換だけでなく、有識者として研究に助言を与える場合もあり、学会のオープンフォーラムにエントリーしての合同発表なども行った。なお、出展者間だけではなく企業に対する成果紹介・意見交換会も開催している。

これらの取組により研究実施者間の相互理解と刺激を与え合うことができたと考える。

### 3.3.5. 中間評価への対応 (2) 事業化指導

中間評価で事業化の伴走者となる方の指導を受けられると良いとの指摘があった。NEDO ではスタートアップ支援部が 50 名強の事業カタライザーと契約しており、同部の事業に応募したベンチャー企業や起業希望者に指導を行っている。

当事業内の大学・ベンチャー企業の実施者に希望を募り、3 テーマの実施者に対して NEDO 契約事業カタライザーによる事業化指導を実施した。各テーマ実施者は事業化に関する課題を明確化し、それに対してスタートアップ支援部がカタライザー候補の推薦を行い、マッチングが成立した場合に指導を開始する。



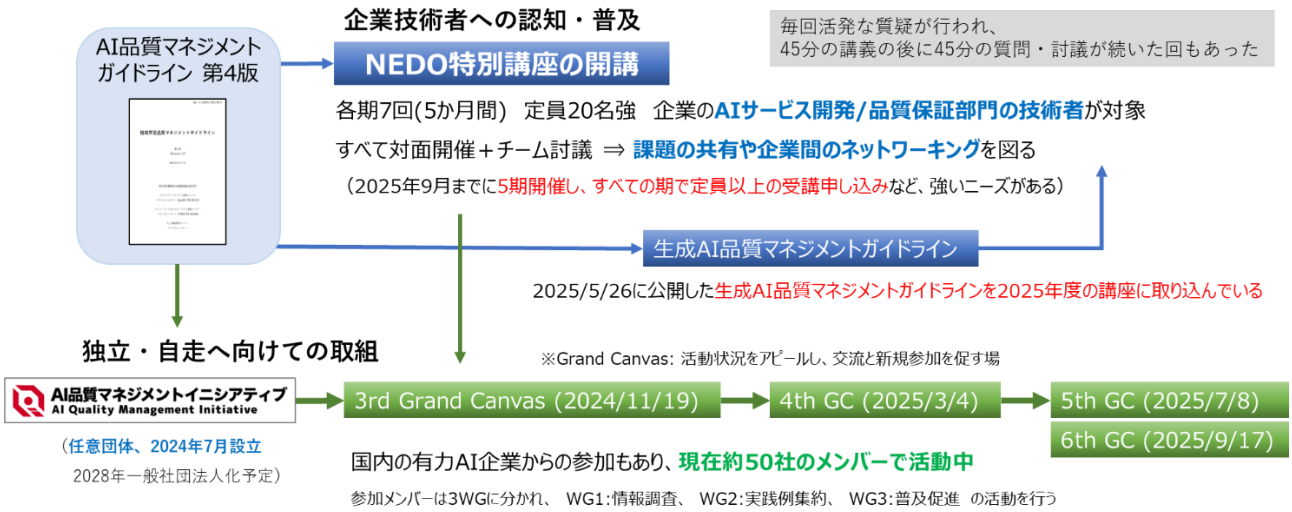

図：事業カタライザーによる事業化指導

事業カタライザーによる指導は 3-6 回にわたって行われ、事業プランへの指導や市場・顧客の獲得戦略、あるいは事業アピールのためのプレゼンテーションに対する指導も行われた。NEDO 側も並行して、自治体を想定顧客とするテーマに対して、3 自治体の職員との意見交換会を設定した他、こどもと保護者を対象とするテーマ（①-2-4/①-3-4 育児・発達支援）に対してこども家庭庁の最新政策情報（公開情報）を提供するなどの支援を実施した。

事業カタライザーの指導を受けた 3 テーマの内、2 テーマは既に事業を開始し、1 テーマはベンチャー設立準備中となるなど、成果を挙げることができた。

### 3.3.6. 中間評価への対応 (3) 企業への普及・人材育成

広く公開し活用されることが望ましい研究成果に対して企業及び企業技術者への普及や人材育成を積極的に行うべきとの指摘を受けた。そこで、NEDO 事業統括部が進める「特別講座」の枠組みを活用して、AI 品質マネジメントガイドラインの普及に努めることとした。




図：AI 品質マネジメントに関する特別講座の開催と任意団体の設立

2023 年度の下半期から開講した AI 品質マネジメントに関する特別講座は定員を 20 名強とし、対面開催とチーム討議を行うことを原則としている。対面開催とした理由は企業間で共通の課題を持っていることが多いことから、その課題共有と企業間ネットワーキングの構築を狙っているためである。2025 年 9 月までに 5 期の講座が開講されたが、すべて満席となっており、受講者も意欲的であることから、AI 品質マネジメントに関して企業からの強いニーズが感じられる。

AI 品質マネジメントのさらなる周知・普及に向けては産業技術総合研究所を中心に任意団体「AI 品質マネジメントイニシアティブ」が 2024 年 7 月に設立された。特別講座の受講者やその他の方々も加わり、現在約 50 社から参加のメンバーによって実践例の集約や普及促進への取組が行われている。

### 3.3.7. 中間評価への対応 (4) 広報活動

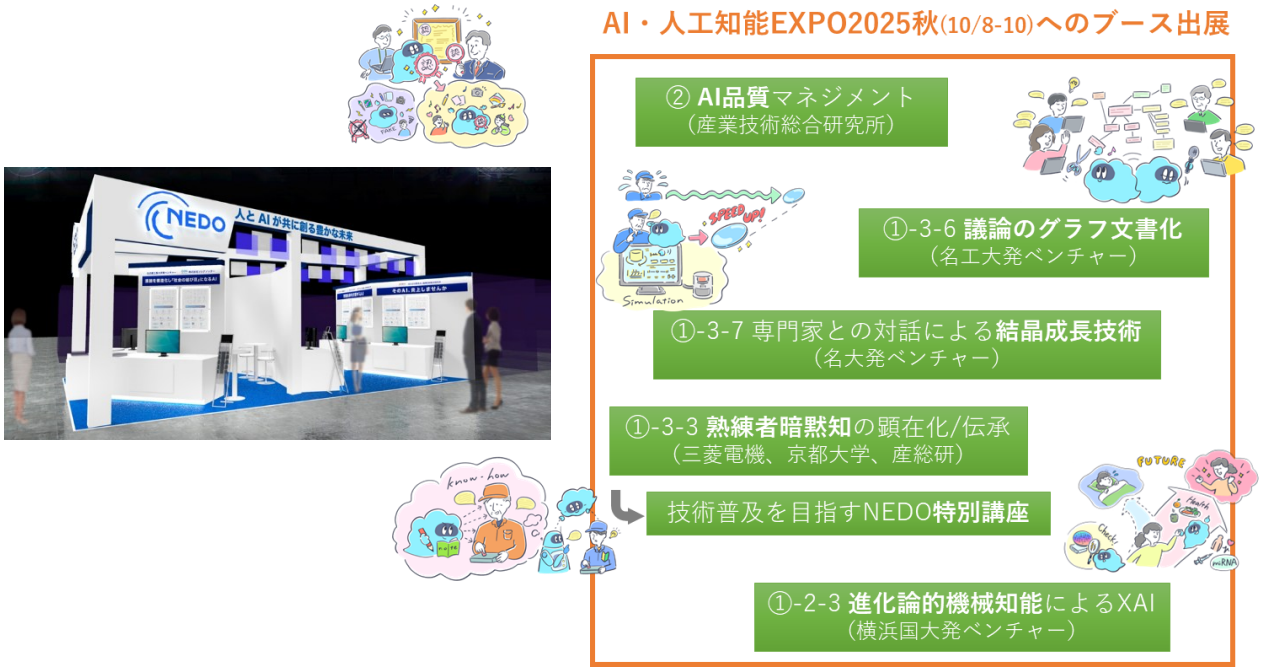
本事業の広報活動は実施者との共同プレスリリースを出し、それに対して取材依頼を待つ形が基本であった。しかしながら、より積極的な広報活動のために、広報企画・報道課の力を借りることにより、メディアに対して積極的な取材と記事化を試みた。




図：広報活動の積極化

しかし、人工知能に関するニュースは世界各国から多数に上り、取材依頼を行っても成功するとは限らない。そこで、単独の成果リリースへの取材依頼のみならず、研究成果の組合せによる価値を訴えて特色あるニュースとなるよう努めた。

本取組により日本経済新聞・日経産業新聞・日刊工業新聞・日経 BP などの取材につなげた。加えて、事業を開始したテーマを中心に当該技術に関心がある企業へのアピールを図るため、2025 年 10 月に開催された AI・人工知能 EXPO2025 秋に NEDO ブースを設置し、社会実装への支援を行った。




図：AI・人工知能 EXPO2025 秋へのブース出展と出展テーマ

## 4. 目標及び達成状況の詳細

以下に各研究テーマの目標と成果を示すが、研究開発項目の①と③にまたがる研究テーマがあるため、研究開発項目ごとに見出しを分けずに列挙する。

| テーマ名 | ①-1-1 サイボーグ AI に関する研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR） | | |
| 達成状況の根拠 | 本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>a.3 種類以上のタスクで人間並みの運動性能を実現するサイボーグ AI の実現<br>スケボーを行うロボットにおいてポンピング/ロールイン/スラロームを実現<br>b.当該成果について必要な知財化を実現の後に一般公開する<br>特許 5 件を出願済み。2024/3/12 に ATR 実験棟にてメディア向け説明会を開催<br>c.機械系ないし物流・IT 系企業との連携の下で実用化の可能性を探る<br>自動車メーカーA 社との共同研究を開始、重工業メーカーB 社との共同研究準備中 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

少子高齢化が進むわが国における持続性のある Society 5.0 の実現に向けて、工場や輸送・配送など現時点で人的資源に大きく依存する作業現場での生産効率、作業効率の向上は喫急の課題である。ロボットの AI 搭載による自動化に期待されるが、工場における多種少量生産、輸送・配送における個別配送などの状況では、現在の AI 技術はほぼ無力である。本テーマでは、工場や輸送・配送などの実環境において、人間と同程度の時定数でもって適応的に協働作業可能なロボット搭載用 AI である「サイボーグ AI」の基本技術を開発する。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与する。

**●アウトプット目標**

技術的な大目標を「3 種類以上のタスクで人間並みの運動性能を実現するサイボーグ AI の実現」とし、そのために以下の各研究課題及び目標を設定して進める。

<u>1.人と実時間、実環境で協働可能なサイボーグ AI プラットフォーム</u>

人と実時間、実環境で協働可能なサイボーグ AI プラットフォームを実現するため、ヒトとロボットを同一条件下で計測しリアルタイムに動作解析を行う「ロボット X-Games 環境」の整備と、ヒトの運動スキルを模倣するアルゴリズム開発を並行して実施した。当該アルゴリズムの検証のために「ポンピング運動」「ロールイン運動」「スラローム運動」を対象とし、スラローム運動においてはカーブの曲率や滑走速度をほぼ同じ程度に模倣できることを確認するなど、目標を達成した。

<u>2.人とサイボーグ AI との協働による運動学習アルゴリズム</u>

NEDO プロジェクト「脳型人工知能」において開発した深層ニューラルネットワーク型の順・逆強化学習を統合した生成的模倣学習を発展させることで、人間とサイボーグ AI を一つに統合した意思決定システムに対する運動学習アルゴリズムを開発し、身体系のしなやかな制御を実現することを目標とした。「人と AI との協働的な生成的模倣学習」「運動および操作指令の系列からの分節化手法」について重点的に開発を行い、（目標とした 5 種類よりも一つ多い）6 種類のタスクについて 2 台の xArm7 で構成された双腕マニピュレータを用いた模倣実験を行った。成果としてタスクラベルの情報が与えられない場合においてもタスクラベルが与えられた場合と同程度の制御性能を達成する模倣学習を実現した。また、データ効率に関しても、他のタスクとの共通軌道が少ないハンカチの折り畳みタスクを除いた 5 種類のタスクにおいて、全タスクを同時に学習するマルチタスク学習が有効である結果を得た。

<u>3.人とサイボーグ AI との協働による創造アルゴリズム</u>

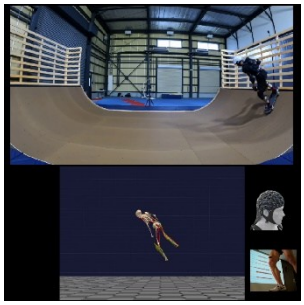
人間の脳内に形成される世界モデルを AI と共有し、両者が相互に適応しながら創造性を高め合う“共進化ループ”を実現することを目的とし、脳活動を深層ニューラルネットワーク(DNN)の潜在表現に線形写像し、そこから三次元シーン・音声を生成するアルゴリズムを段階的に開発した。2020-23 年度の成果を基に、2024 年度に「手がかり不変(cue-invariant)三次元形状再構成」を実証した。自然物体の 2D レンダリング画像、ランダムドットステレオグラム(RDS)、さらには輪郭画像を排除した奥行き傾き RDS という三条件を提示し、5 名の被験者に対して、同一の線形デコーダを適用しても常に同一形状が復元されるかを検証した。fMRI 信号を視覚領野マスクで解析したところ、全視覚野を用いた場合の正規化 Chamfer 距離は 0.03、10 分の 1 識別正答率は 80%超に達し、目標を達成した。

<u>4.人とサイボーグ AI との運動転移アルゴリズム</u>

人が全身運動を実施する際の脳と筋肉の制御法に関するデータ解析により、サイボーグ AI 技術を通じてロボットに転移可能な脳と筋肉の低次元パターン（シナジー構造）の抽出を進めた。ハーフパイプランプ上でのスケートボード中の脳活動を抽出できることを示し、運動種別も運動時 EEG からデコードできる

ことが示唆された。26 名のスケートボードランプ実験のマルチモーダルデータ(EEG,EMG,足圧,モーションキャプチャ)を用いた解析により、視覚および感覚-運動連合領域におけるシータ波活動と、運動計画に関与する運動前野のベータ波活動がタスク性能と有意に相関することがわかった。

また、人あるいは動物の実時間での速い速度域での運動をロボットにより見まね学習させるための手法である Real-Sim-Real 転移型の運動制御法の開発を進めた。モーションリターゲティングに基づく制御方策(MR-based policy)とリアリティギャップをランダマイゼーションパラメータとする強化学習に基づく制御方策(RL-based policy)の長所を抽出しブレンドすることで、自然でバランスのとれた歩行動作の生成を実現した。結果、四足歩行型およびヒューマノイド型ターゲットモデルに対して多様な動作を生成することができた。



マルチモーダル実験用スケートボードランプ

## 5.サイボーグ AI 学習のための階層ベイズネットワーク

人間および環境の複雑なダイナミクスを学習し、潜在変数を推論・予測する AI 手法である「階層ベイズネットワーク」の開発に取り組んだ。本技術は課題 3.4.との連携でヒト行動の予測に貢献する。本研究では非線形性の高い時系列データに対応可能な学習アルゴリズムとして、リッジ関数を用いた射影カーネル法を導入した状態空間モデルを構築した（Projected Nonlinear State-Space (PNL-SS)モデルと呼称）。成果として、5 種の行動パターン(active, exhausted, feminine, masculine, normal)を含む人間行動データに対し、PNL-SS モデルは従来の深層学習モデル（Transformer, NBEATS 等）を超える予測性能となることを確認した。

## 6.サイボーグ AI ダイナミクスの低次元情報表現法

サイボーグ AI における筋シナジーベースの運動転移のテンプレートを提供するため、また人間の身体制御機能の向上、回復や再建への説明可能な処方の提供のため、実験的に計測された身体や脳の機能ネットワークから筋シナジーに対応する少数の因子を抽出し、機能的差異の説明や把握に資する低次元表現学習法を開発、検証することを目的として研究開発を進めた。まず、教師あり線形表現学習法（教師あり主成分分析）の一種である Demixed PCA(dPCA)のアイデアに基づき、主に表面筋電図(sEMG)計測から求めた機能的な筋ネットワークから解釈しやすい低次元成分を抽出する手法を開発した。本手法によりランニングの熟達度に応じた筋協調モジュール（基底）が抽出される等、提案手法の妥当性が確認された他、脳卒中後の片麻痺患者の歩行時 sEMG からリハビリ効果の可視化等への応用可能性も示唆された。さらに、続く研究により、異なる性質を持つ個人や集団間で汎化する低次元表現の獲得が示唆される結果を得た。

**●実施体制**

株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR)

**●成果とその意義**

本サイボーグ AI 研究は人間行動からのデータ駆動により高い学習効率を有し、実時間制御を適応的かつ動的に達成することにより、多自由度系の予測制御における不連続進化を達成しつつある。加えて、人が三次元世界をいかに認識し、その中でいかに推論をしながら振舞うかの理解とモデル化において成果を挙げた。本研究は人間の運動スキルや身体能力の維持向上のみならず、芸術などでの人間-AI のコラボレーションの実現にもつながる。サイボーグ AI 研究は人と AI が共に進化する世界を実現しつつある。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

本研究の成果に基づき、大学・企業との共同研究・共同開発を行い、介護・介助・リハビリや個別輸送・運搬など労働集約性が高い場面において、人の代替や人との協働を可能にする応用技術への展開を図っていく。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 400 | 375 | 411 | 298 | 316 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 5 件 | 50 件 | 103 件 | 1 件 | 1 件 |

| テーマ名 | ①-1-2、①-3-2、③ 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 産業技術総合研究所、日鉄ソリューションズ株式会社、<br>株式会社ＡＩメディカルサービス | | |
| 達成状況の根拠 | 各テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>（※以下、簡略化のため①-1-2 を①-1、①-3-2 を①-3 と表記する）<br>**①-1 人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発**<br>**①-1-(1) ワールドモデルに基づく人間・ロボットの共進化フレームワーク**<br>人間とロボットの共進化に向けたフレームワークを構築し、人とロボットの協働による工場部品供給作業・組立作業やコンビニエンスストアを模擬したデジタルツインによる人・ロボットの協働作業といった実証事例を提示することで、国際競技会への展開や企業との共同研究（6 件）につなげた。<br><br>**①-1-(2) 人の生活･安全，安心のためのデータ･知識融合フレームワークの構築**<br>・仮想空間で生成した生活行動データを知識グラフ化し、屋内事故リスク推論や類似エピソード検索を実現した。生成したマルチモーダル知識グラフは公開し、国際競技会の基盤にも活用した。<br>・生活行動を抽象化するオントロジーを整備し、日常生活や接客行動のアノテーションの統一化を達成し、外部の研究者を巻き込んだ研究コミュニティを構築するために高齢者向けリスク推定 AI 競技会を実施した。<br>・長時間対話とマルチモーダル情報を統合する対話モデルを開発し、知識グラフに基づく生活エピソード認識を可能にし、プロトタイプ対話システムを構築した。<br>・高齢者・子どもの事故予防に向け、生活状況を知識グラフで表現・活用するデータベースを構築、環境に応じたリスク提示やデザイン支援システムを実現した。<br><br>**①-1-(3) 人と協働して知識を生成・蓄積する AI フレームワークの構築**<br>・AI が学習した特徴を可視化・整理する判断根拠図鑑を構築し、利用者である病理医のフィードバックを取り込み、AI モデルの判定精度と解釈性を向上させる仕組みを開発した。肺癌サブタイプの分類タスクに適用し、特徴量の可視化や、大域及び局所画像の同時分析による高精度化を実現した。<br>・診療情報・病理画像・遺伝子情報を統合したデータベースを整備し、正解が 1 つに定まらないケースを踏まえた正解候補選択の仕組みを開発、知識と AI を融合した診断支援技術を確立し、企業へのライセンスや臨床応用にも展開した。<br>・大量の病理画像を用いた自己教師学習により事前学習モデルを開発するとともに、複数病理医の熟練度に応じたアノテーター拡張技術と合理的なコンセンサス形成手法を構築した。<br>・半教師学習やラベルノイズ検出技術を組み合わせた精度改善フローを構築し、病理医からの継続的フィードバックを取り込み、モデルの性能向上を実現した。<br><br>**①-3 人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発：状況を考慮してデータを解釈し情報伝達する人工知能基盤技術の開発**<br>・文脈やメタ情報を活用し、自然言語や動画像、数値データを統合的に構造化する技術を開発し、Visual Storytelling や一般動画実況生成に適用、動画像解析と言語モデル統合による高効率なモデル構築も実現した。<br>・ストーリーや実況といった即応性の求められるタスクに向け、内容プランに基づく言語生成技術を開発し、レーシングゲームやサッカー実況生成システムを構築、誤り事例活用による生成精度向上を図った。<br>・データと外部知識を接続する共進化オントロジー学習技術を開発し、金融分野での因果関係知識グラフ構築や、知識を活用した質疑応答、個人適応推薦技術を実現した。<br><br>**③ 容易に構築・導入できる AI 技術の開発**<br>・容易に高度な AI モデルを構築できる環境の提供を目指し、汎用学習済みモデル（基盤モデル）の構築技術を開発した。画像・動画・音声・言語の 4 モダリティを対象とし、それぞれの特性に応じた事前学習手法を提案・実施した。構築した基盤モ | | |

| | |
|---|---|
| | デルは公開し、企業や研究機関はこれら基盤モデルをベースに、少量データでタスク特化型モデルを効率的に開発出来るようにした。<br>・基盤モデルを現実の応用分野で有効に活用する技術を開発し、少量データから高精度モデルを構築する基盤技術を確立した。医用画像解析、衛星画像解析、音響シーン分析、人物行動解析、科学技術トレンド予測といった分野で、構築した基盤モデルを活用し、少量の教師データから高精度なモデルを構築し、実証した。医用画像解析分野では、異なる臓器に適用可能な準基盤モデル（基盤モデルを使って構築される特定分野向けの基盤モデル）を開発し、膀胱及び胃内視鏡画像において90%以上の高い診断精度を達成した。<br>・基盤モデルの構築・利活用を支えるプラットフォーム技術の開発として、AI 資源管理、ストリームデータ処理、分散深層学習最適化の各技術に取り組み、基盤モデルの開発・共有・利活用を加速するための基盤技術を確立した。 |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

近年、人工知能（AI）技術は目覚ましい進展を遂げ、静止画像認識、音声認識、自然言語処理等、幅広い分野で社会実装が進んでいる。しかし一方で、AI が人間と協調し、実世界の複雑な問題解決に取り組むためには、現行の技術にはなお克服すべき課題が多く残されている。特に、AI が人間から知識や技能を学びつつ能力を向上させたり、逆に、AI から人間が新たな知見を得たりといった動的な協働関係を作り出す基盤技術の確立が求められている。

そこで、①-1「人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発」では、人と AI との間の情報共有や働きかけの狭さを克服し、人間と AI が互いに知見を補完し合いながら成長するためのフレームワークを開発する。具体的には、(1) 実環境における人・ロボット協働を支えるワールドモデルの構築、(2) 高齢者や子供の生活安全を支援する生活エピソード知識グラフの構築、(3) AI が獲得した内部情報を可視化・共有し、専門家との協働により知識を生成・蓄積する枠組みの構築を行う。

また、①-3「人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発：状況を考慮してデータを解釈し情報伝達する人工知能基盤技術の開発」では、状況に応じて入力データを構造化し、外部知識と連携して柔軟な言語生成を行う AI 技術を開発する。この技術は、人間の持つ文脈知識を活用した自然な知識連携を可能にするものである。

さらに、③「容易に構築・導入できる AI 技術の開発」では、大量の学習データ取得や高性能計算資源の必要性といった AI 実用化の障壁を克服するための技術開発を行う。画像、動画、音声、音響、言語といった異なるモダリティに対応した基盤モデルの構築、それらのモデルを活用して少量データでも高精度モデルを構築する技術開発、さらにデータとモデルの効率的な管理・利活用を支えるプラットフォーム構築に取り組み、実世界における AI 導入を大幅に容易化する環境を整備する。

①-1、①-3 では、開発した AI 基盤技術を元にした AI システムにより、また③では、各種モダリティに対応した基盤モデルの構築、さらにそれらを活用した特定ドメインに向けた AI システムにより、プロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与する。

**●アウトプット目標**

**①-1 人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発**

**①-1-(1) ワールドモデルに基づく人間・ロボットの共進化フレームワーク**

人間とロボットの共進化に向けたフレームワークを構築し、構築したフレームワークをベースに、来店者と同一空間で動作可能な店舗商品整理や、変種変量生産で異なる部品・組立手順の作業を人とロボットが適応的に役割分担をする作業等、人とロボットが協働する実証事例を示すことで、開発研究に向けた技術を確立する。

**①-1-(2) 人の生活･安全，安心のためのデータ･知識融合フレームワークの構築**

・外部の知識と観測データから生成された知識グラフを融合し拡充する方法論を開発する。特に、ヒヤリハット事例等、指定した生活エピソードシーンとの類似エピソードシーンの抽出を実現するプロトタイプシステムを開発する。

・生活現象エピソード記述の抽象化に必要な概念と、観測データに存在しない知識を融合するための生活エピソードオントロジー等の体系を構築する。生活に関連する概念の種類は多岐にわたるため、これまでに構築・蓄積してきたオントロジー記述の枠組みを拡張し、人の行為を、その行為を実施するに至った人の意図等の状態、その行為が影響を与える対象の物や人、そして変化する状態のように、細分化し記述を行う。

・言語による対話に加えて 1 つ以上のモダリティを考慮するマルチモーダル対話システムのプロトタイプを実装し、構築した知識グラフデータに基づいてそのパフォーマンスを評価する。

・高齢者と子どもの事故予防という具体的な課題を対象にして、知識グラフを用いた生活状況の表現系と活用技術を開発する。具体的には、知識グラフを用いた、生活に関する構造化された知識や状況データベースの構築、そのデータベースの活用技術の開発、実際の活用を通した検証を実施する。

①-1-(3) 人と協働して知識を生成・蓄積する AI フレームワークの構築

・AI モデルが学習した判定に有用な情報を抽出して可視化し、利用者である病理医が評価や意味付けし、ドメイン知識の整理や蓄積ができる基盤として判断根拠図鑑を構築する。AI による判定の解釈性を高めるために、判定結果とあわせて判断根拠図鑑の収載項目を提示する仕組みや病理医から与えられる情報に基づいて提示情報やモデルの判定精度を改善するための再学習手法を実現する。
・診療情報や病理画像、遺伝子情報、治療情報を統括したデータベースを拡充し、正解が一意ではない場合にも対応可能な「正解候補」選択モデルの構築、画像間の類似度に基づいたクラスタリングと視覚的インターフェースによって診断基準を可視化、遺伝子情報・予後情報と病理画像を統合するインターフェースの構築と実装を行う。
・病理画像を用いて、生命予後や治療効果のそれぞれを適切に予測できる正解抽出モデルを作成する。病理医のアノテーションを模倣する疑似アノテーション AI を構築し、それを用いた熟練度をスコアリングするシステムを開発する。
・AI モデル開発の初期で必要となる少量学習データに対する半教師学習の適用、データが収集されていく過程で必要となるデータノイズの検出と除去、病理医から新たにアノテーションデータを収集する仕組みの開発を行う。

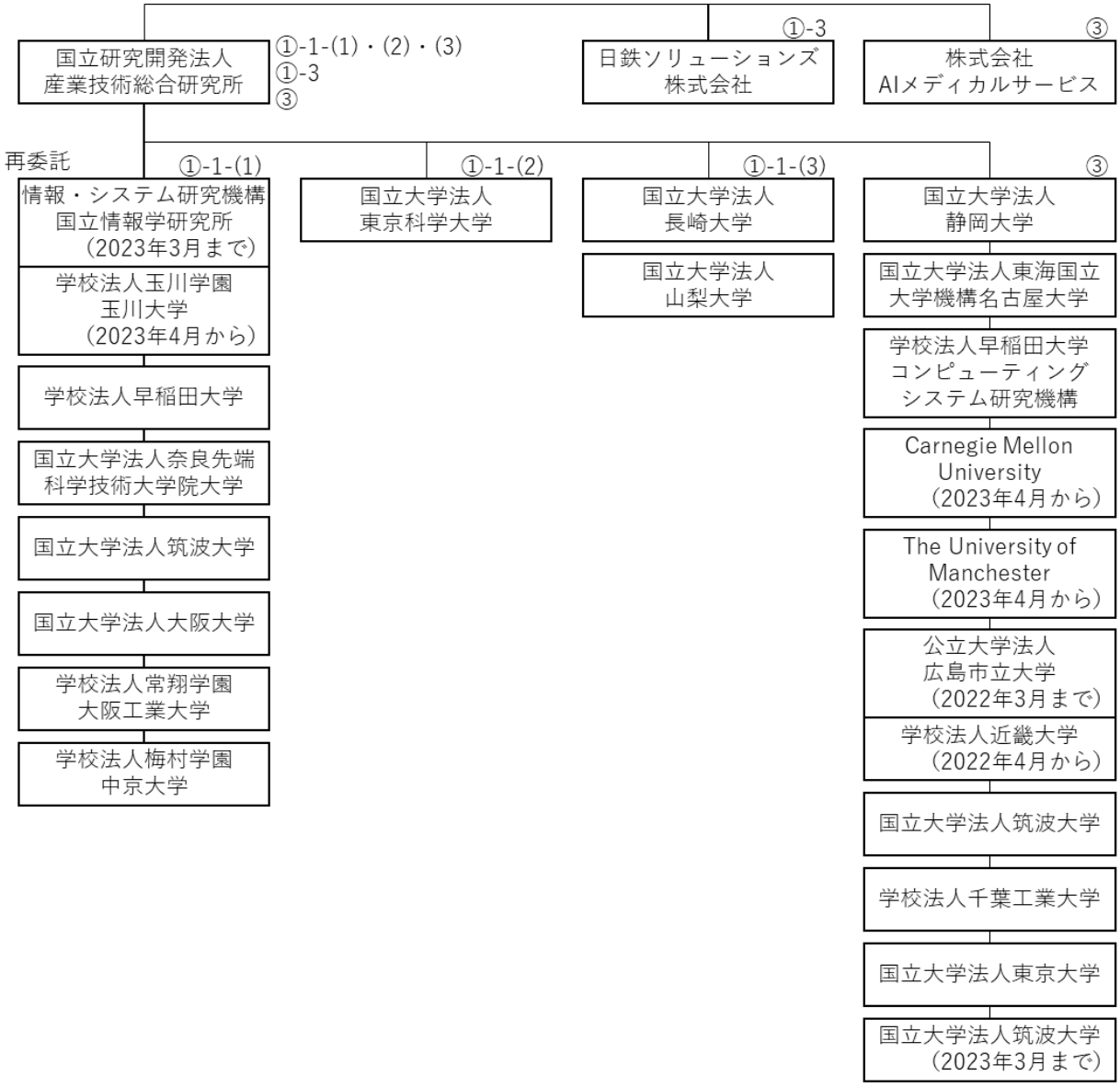
①-3 人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発：状況を考慮してデータを解釈し情報伝達する人工知能基盤技術の開発

・自然言語テキスト、動画像データ、時系列数値データ等をグラフ構造やエンティティ・リンキング情報に構造化する汎用的技術を開発する。Visual Storytelling や一般動画実況生成に適用、動画像解析と言語モデル統合による高効率なモデル構築も実現する。
・ストーリーや実況生成といった即応性の求められるタスクに向け、内容プランや外部知識に基づく言語生成技術を開発し、レーシングゲームやサッカー実況生成システムを構築する。
・外部知識となる知識グラフと、入力情報から得られる初期構造化表現を接続するための共通のオントロジーを学習する技術を開発し、金融分野での因果関係を示す知識グラフ構築や、知識を活用した質疑応答、個人適応推薦技術を開発する。

③ 容易に構築・導入できる AI 技術の開発

・画像、動画、音声、言語の 4 つの主要モダリティに基づいた基盤モデル構築のための事前学習モデルの開発手法を提案し、各モダリティにおいて、基盤モデルを構築し、公開する。
・実応用分野にフォーカスした準汎用モデルの開発、及び適用分野に応じて基盤モデルから少量データで高精度のモデルを構築する技術の開発を行う。医用画像解析、衛星画像解析、音響解析、人物行動解析、言語解析を対象として、必要なデータセットや学習済みモデルの構築を行い、フレームワークやソフトウェアの公開を行う。
・基盤モデルの構築・利活用を支えるプラットフォーム技術の開発として、膨大なデータからの基盤モデルの開発、その基盤モデルの共有、共有された基盤モデルを利用した転移学習等を支援する AI ハブ構築技術、多粒度ストリームデータの処理基盤とデータトレーサビリティの実現方式、基盤モデルの学習タスクをターゲットとした大規模計算インフラを最大限活用して高速化する分散深層学習技術の開発を行う。

●実施体制




●成果とその意義

<u>①-1 人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発</u>

<u>①-1-(1) ワールドモデルに基づく人間・ロボットの共進化フレームワーク</u>

・個人ごとの体型を再現したデジタルヒューマンモデルと、身体に装着した IMU センサや環境に設置したカメラ（赤外線カメラ、デプスカメラ）を用いて、人の全身運動の高精度・リアルタイムな計測を実現した。身体リアルタイム計測をベースに人とロボットが協働作業（自動車組み立てラインへの部品供給）を行う模擬製造工場のデジタルツインを構築した（図 1）。作業に伴う身体負担のリアルタイムな計算・表示やロボットへの制御コマンドの送信とロボットからの状態の取得を実現している。

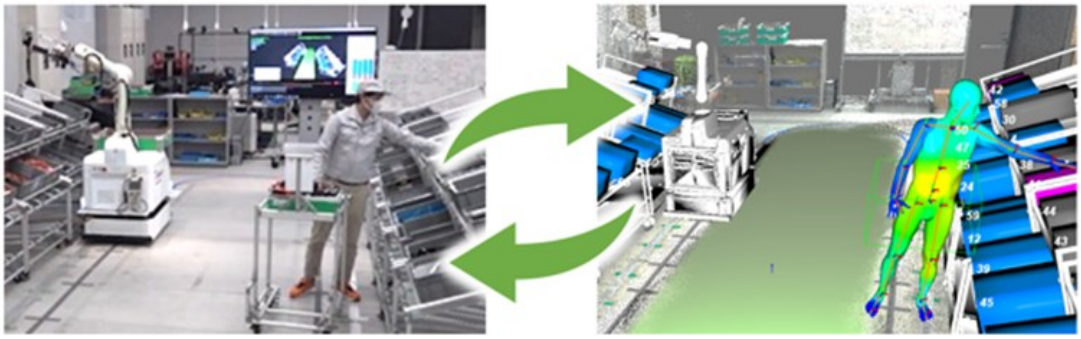


図 1 人とロボットが協働作業を行う模擬製造工場とそのデジタルツイン

協働作業における生産系全体の遅延予測や、生産性の向上と作業者の身体負担の軽減が両立できるような動的スケジューラも実装し、模擬生産工場における実証実験の結果、生産性を 10 から 15%向上させながら、従来よりも作業者の身体負担が 10%程度軽減することを確認した。
・人・ロボットの協働作業を行うコンビニエンスストアの模擬環境のデジタルツインを構築、模擬環境をバーチャルリアリティ（VR）環境にモデル化し、ロボットと人間の協調作業を VR 上で評価・再現できるプラットフォームを構築した。このプラットフォームでは、人の身体負荷のリアルタイム推定を行うソフトウェアモジュールとの通信機能や実機ロボットの制御・状況判断を行うソフトウェア（ROS）による仮想ロボットの制御機能等が実装されており、人とロボットの協調作業の効率化・快適性の評価等が可能となっている。これらの機能を活用し、仮想空間上での身体負荷のトレーニングシステム、小売店舗での人間とロボットの協働作業の VR トレーニングシステム（図 2）を構築し、VR 環境でのトレーニングによって人間の業務スキルや動作パフォーマンスが向上することを確認した。



図 2 小売店舗での人間とロボットの協働作業の VR トレーニングシステム

・ロボットが作業者の動作や状態とその信頼度を予測し動作に活用可能な深層学習モデルを開発した。人間が事前設計した補助情報（動作ラベル）を学習対象に加えたマルチタスク学習により動作予測を可能としている（図 3）。人・ロボットが協働する組立作業において、事前知識にないルールを理解して協働することを実証した。

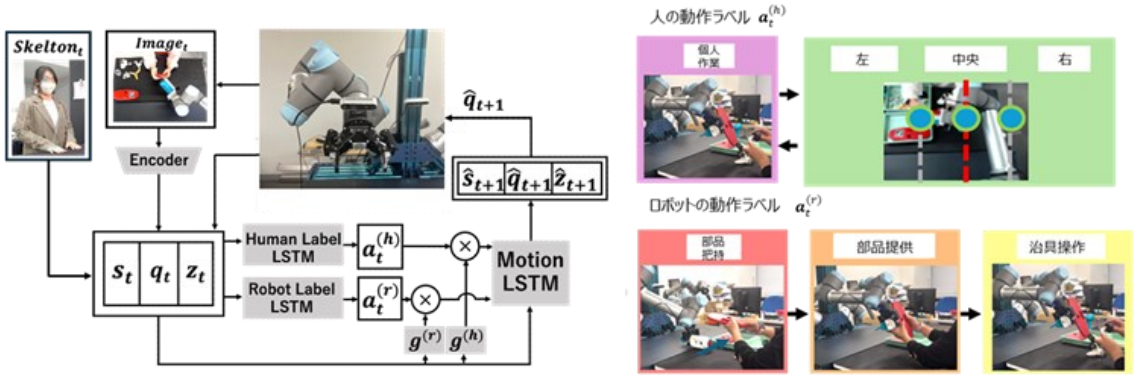


図 3 補助情報を学習する計算モデルと作業者・ロボットに与える動作ラベル$\boldsymbol{a_t^{(h)}}, \boldsymbol{a_t^{(r)}}$の例

**①-1-(2) 人の生活・安全，安心のためのデータ・知識融合フレームワークの構築**

・仮想空間で生成した人間の日常生活行動に係るビデオを中心とする、複数時空間にまたがる人と環境のインタラクションに関するデータを知識グラフ化し、人間・社会のフィジカル空間の知識を外部知識と融合し、屋内の転倒事故リスク等を知識グラフ推論により発見できるプロトタイプシステムを開発した（図 4）。また、指定した生活エピソードと類似するシーンを知識グラフ埋め込みにより発見可能なことを確認した。
・日常生活動画や既存の語彙データセットから、人間行動を構成する最小動作や行為対象物の語彙セットを抽出して、生活エピソード記述のためのオントロジーを構築することで、動作名や対象物名が混在していたアノテーションを整理し，使途や意味を統一化した。構築したオントロジー群を活用・拡充しながら、高齢者行動ライブラリの特にリスク行動を含む動画に加えて、飲食業におけるに接客業務の動画に対して、アノテーションを実施し、評価を行った。
・長時間対話とマルチモーダル情報を統合する対話モデルを開発し、知識グラフに基づく生活エピソード認識を可能とし、プロトタイプ対話システムを構築した。
・高齢者の日常生活を記録した動画データベースである高齢者行動ライブラリについて、動画内の状況変化を知識グラフで記述する表現系を開発し、日常生活状況のデータベースを構築した。また、高齢者の家庭内での事故データについても、事故状況の知識グラフデータベースを構築した。さらに、製品の安全基

準についてもデータベース化を行うことで、事故や日常行動と安全基準とを関連付けて提示することを可能にした。一方、子どもについても、子どもの事故データを元に、リスク状況を記述した知識グラフデータベースを構築し、画像を元にした物体認識や人認識機能と統合することで、危険状況を認識して、事故情報や対策を提案するシステムを構築した。

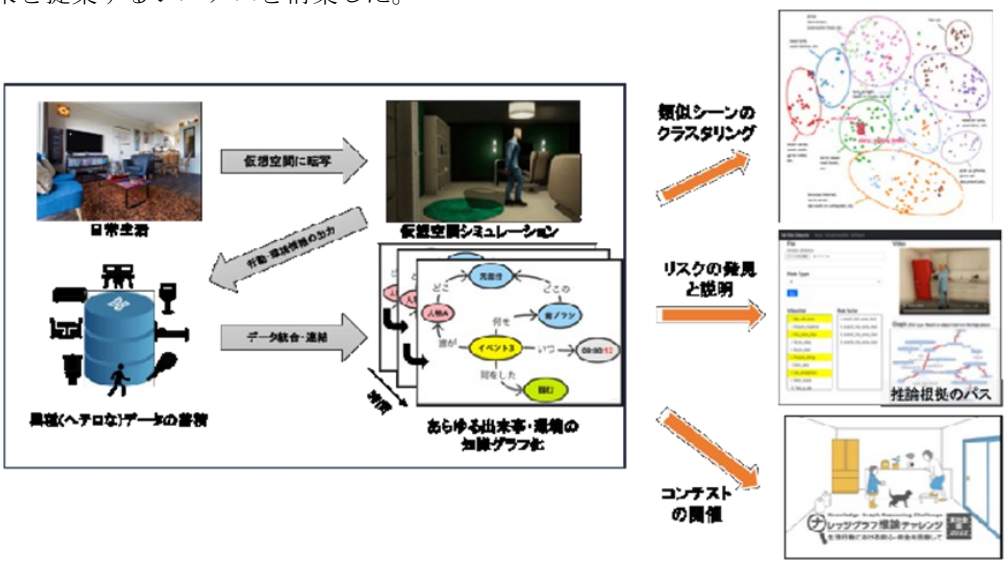



図 4 日常生活動画と知識グラフの生成システムの開発とその応用

①-1-(3) 人と協働して知識を生成・蓄積する AI フレームワークの構築

・病理画像診断分野を対象に、AI モデルが学習した判定に有用な情報を抽出して可視化して、それらに病理医が評価や意味付けし、ドメイン知識の整理や蓄積が可能な判断根拠図鑑を構築し、AI による判定の解釈性を高めるために、判定結果とあわせ判断根拠図鑑の収載項目を提示可能とした（図 5）。

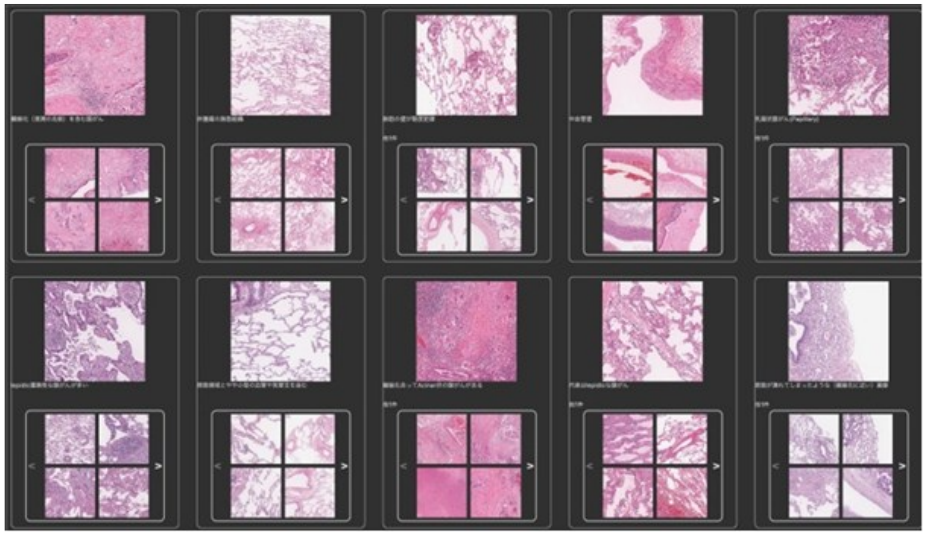


図 5 判断根拠図鑑に収載された病理特徴例

・病理画像・診療情報・遺伝子情報・治療情報を統合した大規模なデータベースを構築、5,000 以上の症例の病理画像に対するアノテーションと 400 以上の遺伝子パネル解析を完了した。また、病理医から与えられる情報に基づいて提示情報やモデルの判定精度を改善するための再学習手法として MIXTURE と呼ぶ方式を開発し、精度の大きな改善を確認した。肺癌においては、18 名の病理医によるアノテーションを元に正解が 1 つでないことを前提とした 2 種類の AI モデルを開発し、それらを併用することの有効性を検証した。MIXTURE を応用したクライオ生検モデルを構築し、世界 20 名の権威による検証で、多くの専門家の診断精度を上回る性能を示した。
・約 500 万枚の大量の病理画像を用いて、生命予後や治療効果を予測できる正解抽出モデルを作成した。病理医のアノテーションを模倣する疑似アノテーション AI と、それを用いた熟練度を加味したスコアリングシステムを開発し、①-1-(3)全体の統合システムにアドオンで提供出来ることを確認した。
・ラベルなし病理画像を活用した半教師学習手法により AI の精度向上を確認した。収集されたデータのラベル品質を向上する手法を見いだし、ラベルノイズの特定、修正によるモデルの改善を実現した。構築した AI の推論結果を提示し、複数の病理医でラベル付け傾向に差のあるデータからラベル付けの優先順

位を算出し、再アノテーションを行うアプリケーションを開発した。

①-3 人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発：状況を考慮してデータを解釈し情報伝達する人工知能基盤技術の開発

・画像情報と一般的知識の両方を必要とする問題として、一連の画像に対してストーリーを生成する Visual Storytelling タスクに着目し、画像から得られるグラフ表現（シーングラフ）と、一般的知識を表す知識グラフ（ConceptNet）を結合することで内容プランを生成し、その内容プランからストーリーを表す文章を生成する手法を開発し、画像から直接ストーリーを生成する手法と比べ、文章の質の向上を確認した。一般ドメイン動画実況生成のためのベンチマークデータを構築すると共に、実況生成モデルで用いられる構造的特徴量を抽出する技術を開発し、一般動画に対して自然な実況テキストを生成することを確認した。
・ストーリーや実況生成といった即応性の求められるタスクに向け、内容プランや外部知識に基づく言語生成技術を開発し、レーシングゲームやサッカー実況生成システムを構築した。
・外部知識となる知識グラフと、入力情報から得られる初期構造化表現を接続するための共通のオントロジーを学習する技術を開発し、金融分野での因果関係を示す知識グラフ構築や、外部知識を活用した質問応答、外部知識を用いた個人適応推薦技術を開発した。

③ 容易に構築・導入できる AI 技術の開発

・画像、動画、音声、言語の 4 つの主要モダリティに基づいた基盤モデル構築のための事前学習モデルの開発手法を提案し、各モダリティにおいて、基盤モデルを構築し、公開した。
○プレスリリース（大量の実画像データの収集が不要な AI を開発）：
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101548.html
○プレスリリース（数式から実画像や人的コスト不要で画像領域分割 AI を自動学習）：
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101692.html
○プレスリリース（日本語音声基盤モデル「いざなみ」「くしなだ」を公開）：
https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2025/pr20250310/pr20250310.html
・基盤モデルを現実の応用分野で有効に活用する技術を開発し、少量データから高精度モデルを構築する基盤技術を確立した。医用画像解析、衛星画像解析、音響シーン分析、人物行動解析、科学技術トレンド予測といった分野で、構築した基盤モデルを活用し、少量の教師データから高精度なモデルを構築し、実証した。特に、医用画像解析分野では、異なる臓器に適用可能な準基盤モデル（基盤モデルを使って構築される特定分野向けの基盤モデル）を開発し、膀胱及び胃内視鏡画像において 90%以上の高い診断精度を達成した。
○プレスリリース（画像基盤モデルにより専門医に匹敵する膀胱内視鏡診断支援 AI を開発）：
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101759.html
・基盤モデルの構築・利活用を支えるプラットフォーム技術として、膨大なデータからの基盤モデルの開発、その基盤モデルの共有、共有された基盤モデルを利用した転移学習等を支援する AI ハブ構築技術、基盤モデルの学習タスクをターゲットとした大規模計算インフラを最大限活用して高速化する分散深層学習技術の開発を行い、ABCI 上で有用性を確認した。また、多粒度ストリームデータの処理基盤のプロトタイプとデータトレーサビリティの基本処理方式を開発した。

●実用化・事業化への道筋と課題

①-1 人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発

①-1-(1) ワールドモデルに基づく人間・ロボットの共進化フレームワーク

・人の身体状態の計測・予測をベースとした人とロボットの協働に向けたデジタルツインでは、3 社との共同研究につなげた。
・小売店舗のデジタルツインについては、国際的なロボット競技会へ展開し、研究成果のアウトリーチを進めている。
・人・ロボットが協働する深層学習ロボットについては、3 社との共同研究につなげており、また複数社と連携に向けた協議を進めている。

①-1-(2) 人の生活･安全，安心のためのデータ･知識融合フレームワークの構築

・各研究成果は公開を進め、国際競技会等の基盤としても活用した。
・高齢者の日常生活状況のデータベース、事故状況データベース、安全基準データベースを統合して検索可能な機能は、高齢者行動ライブラリ（https://www.behavior-library-meti.com/）に統合して公開した。また、このシステムは、福祉機器等高齢者向け製品の開発支援や評価支援に使われており、川崎市の Kawasaki Welfare Technology Lab での支援に活用していく予定となっている。

①-1-(3) 人と協働して知識を生成・蓄積する AI フレームワークの構築

・開発した MIXTURE は、株式会社 N Lab（https://n-lab.jp/）にライセンスされ、ベータ版の運用が始まっており、製品化に向けた動きが進んでいる。
・肺がんサブタイプ分類に関する 2 つの AI モデル及び判断根拠図鑑を搭載したインターフェースを開発し、日本デジタルパソロジー研究会（JSDP）研究班会議において実装評価が実施され、複数の病理医による使用がすでに始まっている。
・開発成果は、病理研究に活用するために必要な機能を洗い出し、アプリケーションや API として整備を進めた。

①-3 人の意図や知識を理解して学習する AI の基盤技術開発：状況を考慮してデータを解釈し情報伝達する人工知能基盤技術の開発

・各研究成果は、広く普及・活用されることを目指し、公開を進めた。開発データ・コードについては、権利に問題ない範囲で公開済み。
・レーシングゲーム実況生成については、デモシステムを完成させ、国内外の会議で発表することで、企業等へ宣伝を進めた。

③ 容易に構築・導入できる AI 技術の開発

・画像、動画、音声、言語の 4 つの主要モダリティにおいて構築した基盤モデルは、広く普及・活用されることを目指し、公開を進めた。
○「数式ドリブン教師あり学習（Formula-Driven Supervised Learning; FDSL）」による基盤モデル
Formula-Driven Supervised Learning（FDSL）：
https://hirokatsukataoka16.github.io/Formula-Driven-Supervised-Learning-Group/
動画（Video Perlin Noise）：
https://hirokatsukataoka16.github.io/Spatiotemporal-Initialization-for-3DCNNs/
3D 点群（Point Cloud FractalDB）：
https://ryosuke-yamada.github.io/PointCloud-FractalDataBase/
音声（Formula-SED）：https://yutoshibata07.github.io/Formula-SED/
モダリティ統合汎用モデル（Visual Geometric FractalDB）：
https://ryosuke-yamada.github.io/fdsl-fsvgp/
○動画像認識のための基盤モデル：https://github.com/kenshohara/video-recognition-models
○日本語音声基盤モデル：https://huggingface.co/imprt
○汎用言語処理フレームワーク：https://github.com/aistairc/kat5
医療分野・日中英に特化させた大規模言語モデル：
https://huggingface.co/kenyano/Llama3-ELAINE-medLLM-8B
FDSL によって学習されたモデルのフォークリフト荷役異常検知や膀胱内視鏡診断支援 AI への適用が進んできている。
○産総研マガジン（「物流自動化の課題」に挑む豊田自動織機と産総研）：
https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101759.html
・基盤モデルを活用し、少量データから高精度モデルを構築する基盤技術については、特定ドメインを対象としているものの、公開可能なところは、広く普及を図るため、公開を進めている。医用画像解析分野では、膀胱内視鏡診断支援システムの実用化を目指すスタートアップ企業を起業し、開発した膀胱内視鏡診断支援プログラムや関連の出願済みの特許の技術移転により、実用化を目指して活動をはじめている。
・基盤モデルの構築・利活用を支えるプラットフォーム技術開発における各成果は、今後 ABCI をはじめとした次世代計算システムにおいて、活用される見込み。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1,008 | 1,196 | 1,134 | 930 | 963 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 4 件 | 568 件 | 743 件 | 26 件 | 30 件 |

| テーマ名 | ①-2-1　学習者の自己説明とＡＩの説明生成の共進化による教育学習支援環境ＥＸＡＩＴの研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 京都大学、株式会社内田洋行 | | |
| 達成状況の根拠 | 本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 推薦等の受容度（目標値：90%）<br>選んだ推薦問題を解いた割合は 85.3%であり、目標を概ね達成した。<br>2. 学習理解度の向上（目標値：1.2 倍）<br>推薦問題利用者の学習理解度の向上率は 1.6 倍高い結果となった。<br>3. 教員の負担軽減（目標値：2 割削減）<br>提出物を回収する時間が 23.4%減、宿題や課題を作成する時間が 33.0%減、<br>課外に生徒を個別指導する時間が 52.2%減となった。<br>4. 実証校（目標値：7 校）<br>9 校で実証を行った。 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

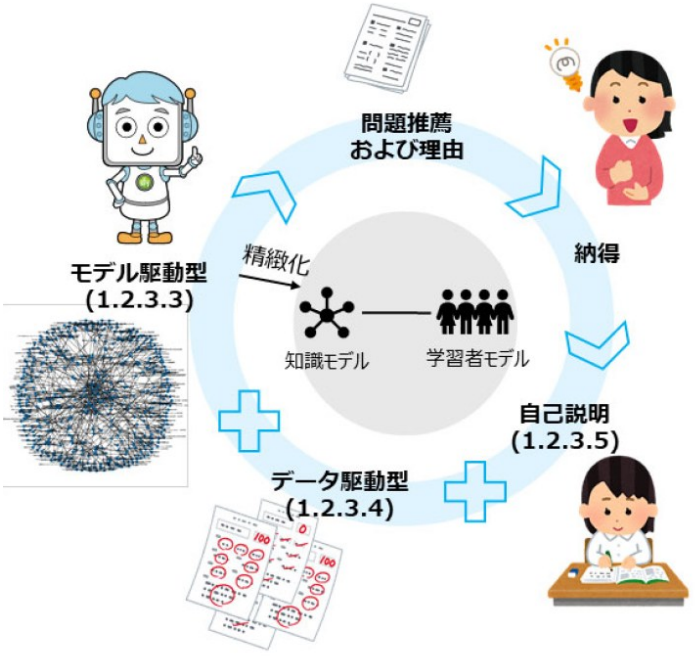
教育現場において一人一台の情報端末を教育・学習に利用する形態が増え、教育ビッグデータと人工知能（AI）を活用した学習支援ソフトウェアを導入する学校が増えている。その中で個人の習熟度に応じて問題を推薦するシステムにおいては「なぜその問題を推薦するのか」という理由の説明が不十分であった（AI 側のブラックボックス）。また、学習者が「どのように考えて解答を導いているのかわからない」という人の側の思考プロセスもブラックボックスとなっていた。本テーマでは学習者の自己説明を用いてAIが学習し、そのつまずきプロセスに基づいて適切な問題を推薦し、さらに推薦理由を提示する新しい学習のサイクルを構築し、学習理解度の向上や教員の負担軽減につなげることを目標とする。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与する。

**●アウトプット目標**

教育ビッグデータ収集・分析基盤システム「LEAF（リーフ）:Learning, Evidence and Analysis Framework」を基にした説明可能な AI 推薦エンジン「EXAIT（エキサイト）:Educational eXplainable AI Tools」は 9 校の実証校に導入し学習理解度向上などの成果を得た

EXAIT が提案するシステムは「教材や問題と、それが扱う知識（学習要素）を結びつける知識モデル」と「学習者の自己説明によって、各学習要素に対する学習者の理解状態を記録する学習者モデル」から構成される。システムは学習者モデルに基づいてつまずきポイントを検出し、知識モデルに基づいてつまずきポイントを解消する次の問題を推薦すると同時に理由を説明し、学習の意欲と効率を高める。




EXAIT学習サイクル

**1.2.3.3［モデル駆動型推薦と説明］**
（ア）知識概念の理解度による数学のAI推薦
（イ）英文法知識マップに基づいたクイズの推薦システム
（ウ）単元情報を用いた数学問題の推薦システム
（エ）知識概念の自動付与システム
**1.2.3.4［データ駆動型推薦と説明］**
（ア）知識状態推定モデルの変数による説明と推薦システム
（イ）学習者のプロファイルによる説明生成
**1.2.3.5［自己説明による分析と説明］**
（ア）自己説明と解答のパターン分析
（イ）自己説明の自動フィードバックシステム
（ウ）自己説明の自動評価
**1.2.3.6［アプローチの融合］**
（ア）EXAITシステムの融合モデル
（イ）学習者の特性に応じる推薦と説明の最適化
（ウ）個別フィードバックチャットボットAI先生
**1.2.4［社会実装］**
1.2.4.1　基盤構築
（ア）安定版の設計と開発
（イ）研究データプラットフォームの設計と開発
1.2.4.2　実証校展開
（ア）実証校での取り組み
（イ）教員負担軽減の効果検証
1.2.4.3　事業化
1.2.4.4　アウトリーチ

EXAITの研究成果

**1. 推薦等の受容度**

学習者の理解度を推定するシステムを開発し、苦手な概念に関する問題を推薦するシステムを開発した。推薦理由として問題の難易度と、その問題を解くことにより向上が期待できる知識概念を示した。推薦理由の有無による 2 群を設け、両群の推薦問題のクリック率（複数の問題から推薦問題を選んだ率）を比較したところ統計的に有意な差が得られた。

**2. 学習理解度の向上**

学習理解度の向上は 2 回のテストにおいて「できなかった問題がどれだけできるようになったか」で評価した。その結果、解いた問題数と理解度の向上には相関が見られなかったが、推薦問題のクリック数と学習理解度の向上率には有意な正の相関が見られた。単に多くの問題を解くのではなく、推薦モデルによって推定された個々の学習者の理解度に応じた推薦問題を解くことが学習理解度の向上に重要であることが示された。

**3. 教員の負担軽減**

実証協力校の教員 43 名を、EXAIT をその一部に含む LEAF システムの利用期間によって 3 群（利用なし/利用 2 年未満/利用 2 年以上）に分けた。その結果、提出物を確認する時間について短い方から「利用 2 年以上」＜「利用 2 年未満」＜「利用なし」となるなど、教員の負担が軽減されている状況が見てとれた。

**4. 実証校**

本事業の実証校として 9 校（中学校 3 校、高等学校 6 校）に協力いただき、LEAF および EXAIT を導入した。

**●実施体制**

国立大学法人 京都大学 ― 株式会社 内田洋行

**●成果とその意義**

本研究の成果として、知識モデルと学習者モデルを組み合わせ、学習者に合った推薦問題をその理由と共に提示することを実現した。実証実験において学習者の理解度の向上が見られ、同時に教師の負担軽減にもつながった。本原簿では割愛するが、推薦理由の書き方には心理学に基づく生徒の性格特性と組合せた最適な説明理由の提供も試み、性格に応じた推薦理由の提示により推薦問題のクリック数が有意に向上する結果も得られている。今後、本研究成果に基づくシステムの活用が広がることで、より効率的で高い意欲を持って学習を進められる教育環境が普及していくと期待できる。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

研究成果の社会実装に向けて、2021 年に京都大学　緒方広明教授を代表理事とする、一般社団法人エビデンス駆動型教育研究協議会（略称 EDE）を立ち上げた。

また、2023 年度、2024 年度には教育関連イベントへの出展を行った。

| イベント名 | ブース来訪数 |
|---|---|
| **The 24th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2023)** | 約 40 団体 |
| **NEW EDUCATION EXPO 2023（東京・大阪）** | 約 70 団体（うち 3 団体程度導入相談） |
| **未来の学習コンテンツ EXPO** | 約 10 団体 |
| **NEW EDUCATION EXPO 2024（東京・大阪）** | 約 70 団体 |

| ●期間・予算<br>（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 35 | 80 | 119 | 57 | 57 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 0 件 | 103 件 | 119 件 | 7 件 | 54 件 |

| テーマ名 | ①-2-2　実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 中部大学、慶應義塾 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す各テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. マルチスケールアテンション機構によるエキスパート知見の導入<br>2. マルチスケールアテンション機構による教育ツール<br>3. 動画像からのスキル判定における視覚的説明の実現<br>4. 深層強化学習における視覚的説明の実現<br>5. ロボットの行動計画における視覚・言語的説明の利活用<br>6. 宇宙天気予報におけるクロスモーダル説明生成 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

深層学習は大量のデータを用いた学習によって高い性能を発揮する一方で、学習に必要なデータ収集やアノテーションには多大なコストと労力が伴う。特に複雑なタスクや専門的な領域においては、必要なデータが十分に得られないことも多く、性能向上には限界が生じる。こうした課題に対し、単にデータ量を増やすのではなく、人間の専門知識や判断基準といった「知見」をモデルに導入する手法が注目されている。特にアテンション機構などを用いることで、エキスパートが注目する情報に基づいた学習が可能となり、限られたデータでも高精度なモデル構築が実現できる。これにより、効率的かつ信頼性の高い学習を実現し、人と AI の協調や応用展開に大きく寄与することが期待されている。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与する。

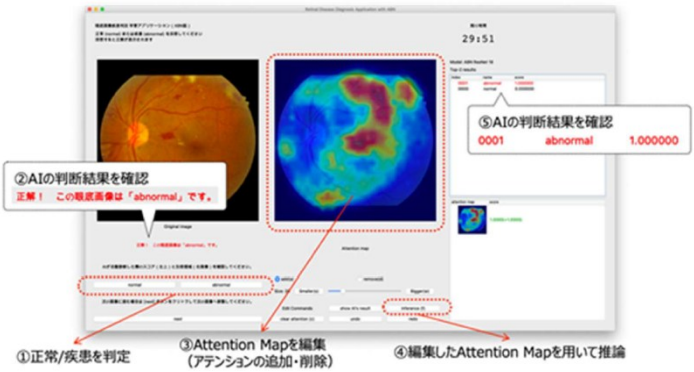
**●アウトプット目標**

**1. マルチスケールアテンション機構によるエキスパート知見の導入**

マルチスケールアテンション機構を導入した Attention Branch Network(ABN)を医療分野だけでなく広い分野へ展開すること、またアテンション修正ツールを作成し公開することを目標とした。成果として特徴マップをマルチスケール化し、各スケールの特徴マップごとに注目領域の重み付けを行うマルチスケールアテンション機構を提案した。人の知見として与える注目領域を作成するために、アテンションマップを修正するツールを作成し公開した。

**2. マルチスケールアテンション機構による教育ツール**

マルチスケールアテンションは画像中の異なる解像度の特徴を同時に捉える手法として注目されている。この技術を応用し糖尿病網膜症を含む医療画像において専門医の視点を模倣・可視化する教育ツールの開発を行い、病理医の教育効果の向上と医療分野全般への応用展開を目指す。成果としてアテンション機構を活用した眼底疾患診断のための教育アプリケーションを開発した。教育アプリを使用した学習者は使用しなかった学習者と比較して約 19 ポイントの診断精度の向上を示した。




**3. 動画像からのスキル判定における視覚的説明の実現**

動画像に対応した Transformer に基づく第 3 世代 ABN をスキルの優劣判定タスクに適用し、その有効性を確認する。また、動画像に対する解釈性の高いスキル評価並びに人の知見の組み込み手法の実現を目指した。成果として Attention branch で獲得した獲得した注視領域を Attention map として優劣判定処理に加えることで、従来手法より高い精度を達成することを確認した。高解釈性に関しては Wavelet Components ViT(WCViT)を新たに開発し、従来の ViT を上回る認識精度を達成するとともに、推論に寄与する情報が明確に可視化された画像を得ることができた。特にエッジや繰り返し構造などのテクスチャ成分に対して強い反応を示すアテンション構造を持つことが確認され、モデルの判断根拠をユーザに提示する上で極めて有効であることが示された。

**4. 深層強化学習における視覚的説明の実現**

Transformer に基づく第 3 世代 ABN を深層強化学習に適用し、深層強化学習エージェントの意思決定過

程の可視化と説明性の向上を目指した。成果として、Transformer 構造を取り入れた新たな手法「Action Q-Transformer (AQT)」を提案した。AQT により各行動に対して明示的なアテンションを算出可能となり、エージェントが選択した行動のみならず、選択しなかった行動に対する注視領域も含めて可視化できることを示した AQT ではエンコーダとデコーダの役割の違いやエージェントが行動に関連する物体に注意を向けている様子を視覚的に確認できることを実証した。

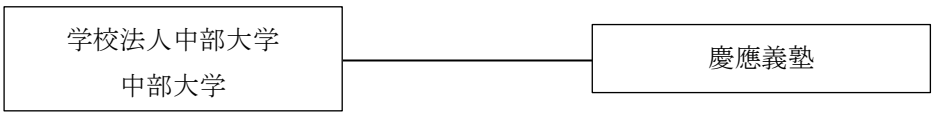
5. ロボットの行動計画における視覚・言語的説明の利活用

生活支援ロボットによる Carry and Place タスクにおける危険性の視覚的説明および言語的説明手法を構築することを目標とした。成果として、動作実行前に衝突を予測する手法 PonNet を構築した。PonNet は RGB 画像と深度の各モダリティに対して注意マップを生成する 2 つの注意ブランチを持ち、それらの出力を融合するための自己注意メカニズムを追加することで高精度な衝突予測を可能にしている。物体を棚に置く動作において、ロボットの腕が他の物体に当たって連鎖的な衝突が起こる可能性を予測し「マグカップがグラスに当たって倒れる危険があります」といった説明文を動作前に提示する手法を構築した。また、画像キャプション生成タスクにおける教師あり自動評価尺度 Polos を提案した。Polos は既存手法を上回る結果を得た。

6. 宇宙天気予報におけるクロスモーダル説明生成

我々が提案し世界最高性能を達成した太陽フレア予測手法 Deep Flare Net を拡張し性能を改善するとともに視覚的説明を生成することを目標とした。成果として、太陽フレア予測手法 Deep Flare Net - Reliable (DeFN-R)を構築し、標準評価尺度 Brier skill score (BSS)において既存手法を上回る性能を達成した。DeFN-R は Reliability 尺度を向上させることができ、成果は天体物理学の最高峰ジャーナルである The Astrophysical Journal に採択された。さらに構築した手法を拡張し、トランスフォーマー型の太陽フレア予測手法 Flareformer を構築した。提案モデルは世界で初めて精度と信頼性の両面から専門家予測を超える性能を達成し目標を早期達成した。加えて Lambda Networks に基づく Transformer に対して視覚的説明を生成する手法 Lambda Attention Branch Network (LABN)を構築した。LABN は従来手法と比較して視覚的に有用かつ信頼性のある説明を提供することが示された。

**●実施体制**




**●成果とその意義**

本テーマにおいては人と AI の「説明性」に焦点を当て、視覚的・言語的な説明技術を開発した。人間の注視や判断パターンを取り入れた画像認識技術、スキル判定や動作解析における説明生成、深層強化学習エージェントの意思決定可視化などにより、AI が単に正解を示すだけでなく、その判断過程を人が理解しやすい形で示す基盤が整備された。これにより、AI と人間の相互理解が促進され、教育支援や技能伝承、危機回避支援といった応用分野での実用化可能性が広がった。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

1.の研究成果は東海地区のものづくり企業の生産ラインの外観検査に適用し導入された。6.の研究成果は情報通信研究機構における太陽フレアの専門家予報における情報源としてすでに利用されている。
知財権の出願も行っており、企業および政府機関等における実用化が進められる。

| ●期間・予算<br>(単位:百万円) | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 58 | 75 | 83 | 59 | 68 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 2 件 | 10 件 | 32 件 | 0 件 | 1 件 |

| テーマ名 | ①-2-3 進化的機械知能に基づく XAI の基盤技術と産業応用基盤の開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 横浜国立大学、キユーピー株式会社、東京医科大学 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>①機械学習の説明性・精度向上　②人の知識を利用する説明　③説明（解法）の半自動化　④産業応用技術・基盤の定義　⑤産業応用技術・基盤プロトタイプの構築　⑥産業応用技術・基盤の構築　⑦医療・ヘルスケアを対象とした産業応用　⑧医療・ヘルスケア以外を対象とした産業応用　⑨産業応用技術・基盤を用いた事業創出 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

XAI によって人が AI の考え方を理解できるようになると人と AI の間の対話・コミュニケーションが始まる。これによって人と AI の知能が共に発展・進化することは共進化 AI と呼ばれ、今後の AI の中核をなすコンセプトである。本研究は NEDO 共進化事業の採択課題のひとつとして次の目的で実施された。

1. AI 基盤技術の構築　：説明可能 AI(XAI)の基盤技術を開発する（①②③）
2. 産業応用基盤の開発　：基盤研究の成果の産業応用に必要な開発を行う（④⑤⑥）
3. 産業応用の準備　　：研究成果の社会実装のための準備を行う（⑦⑧⑨）

また、XAI 技術の応用先として、本研究では次に示す 2 つのフィールドを想定した。

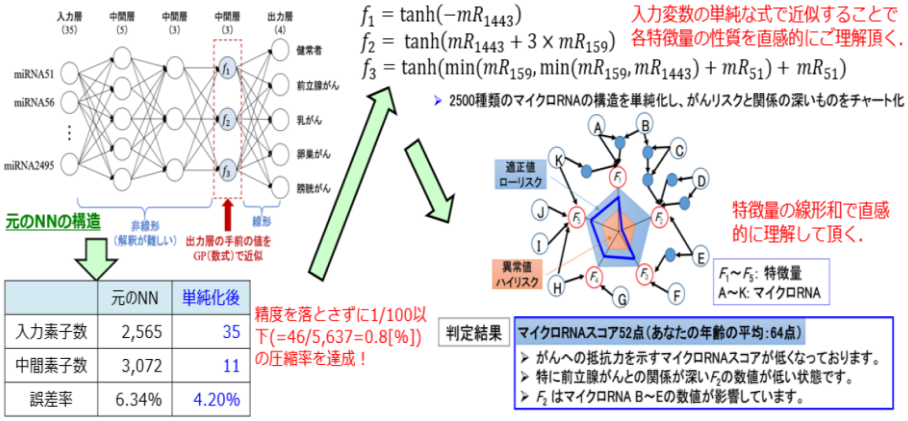
・ヘルスケア分野　　：XAI 技術を用いた健康上のリスクの判定と健康増進
・ヘルスケア以外の分野：製造業・金融業などにおける XAI ソフトウェアの利用

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**①機械学習の説明性・精度向上**

開発した XAI 手法の精度向上を目標とし、成果として miRNA の値を入力とし、その時のがんリスクをがん種ごとに出力する深層回路を線形回路化し、深層回路の入力数を 2,565 から 35 まで減じ、中間素子数を 3,072 から 11 まで減らすことに成功した。また、画像分類の際の判断根拠をヒートマップで可視化する技術として GCM(Generative Contribution Mappings)を開発した。GCM の改良版として進化計算で構造を最適化した EGCM(Evolutionary GCM)と GradCAM 等の従来の複数の可視化手法を 2 種類の性能評価指標で比較したところ、EGCM が優れていることを確認した。また、学習時と運用時の両方で使いたい情報を顕在変数、学習時のみ使いたい情報を潜在変数と呼ぶときに、学習時のみ潜在変数を学習するが学習過程でその効果を顕在変数で表現させて（顕在変数に浸透させて）しまう画期的な深層学習学習法として浸透学習法(PLM: Percolative Learning Model)を開発した。さらに同技術は日米の特許を取得した。




| | 元のNN | 単純化後 |
|---|---|---|
| 入力素子数 | 2,565 | 35 |
| 中間素子数 | 3,072 | 11 |
| 誤差率 | 6.34% | 4.20% |

図：miRNA からがんリスクを判定する深層回路を線形回路化した例

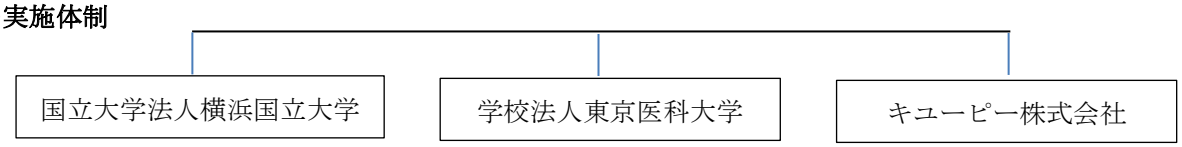
**②人の知識を利用する説明**

人の持つ知識の表現と機械学習への埋め込みを目標として、成果として NAM(Neural Additive Model)の入力変数を選択できるようにした特徴選択型 NAM を開発した。特徴選択型 NAM において人の事前知識として「○○がんと No.○○の miRNA との間には密接な関係がある」といった医学論文から得られた知見を用いると、人の知見を用いなかった場合と比較して、(1)認識精度が向上する、(2)認識精度が低下する、(3)変化しない、のいずれもが観察された。入力変数を残す/残さないという人と機械の間の対話によって人と機械の知能が共に進化する可能性を示した共進化 AI の好例と言える。

③説明（解法）の半自動化

問題解決法の自動構築を目標とし、成果として画像や時系列信号などの異常検知処理を対象に、調査した論文の記述内容の解析から画像および時系列信号の異常検知処理を、書式を決めた統一的な記述方法で記述した。その結果としてモデルによって違いはあるものの、処理ユニットや処理フローにはある種の共通性があることを確認した。その結果に基づき処理を構成する基本ユニットを抽出し、それらを接続した構造で記述した。それら単位処理ユニットを構成要素として処理を構成し、評価関数で評価することで目的に合わせた処理を自動構築することができた。本研究では画像の異常検知処理の SOTA(State-Of-The-Art)を超える性能を持つ処理を自動構築した。

●実施体制




●成果とその意義

本研究では進化計算法などの最適化法に基づいて深層回路の構造を最適化する技術などをベース技術とし、深層学習などの機械学習を人に説明することができる説明可能 AI(XAI)技術を複数開発した。これらによって、数値データや画像などに対する機械の判断根拠や機序を人に説明することができるようになり、人と機械の対話を可能にすることができた。学術的な成果とともに特許も出願するなど産業応用の面でも優れた成果を挙げることができた。

●実用化・事業化への道筋と課題

④産業応用技術・基盤の定義

社会実装に向けて複数回に渡り、特に企業における XAI のニーズ調査および市場調査を実施した。また、国際会議への参加と調査も実施した。また、市販されている XAI ソフトウェアの調査も行った。

⑤産業応用技術・基盤プロトタイプの構築、および⑥産業応用技術・基盤の構築

XAI はニーズベースであるとの理念に基づき、開発した XAI 技術の性能評価用のテストプログラムを作り、研究成果の将来のユーザになり得る製造業等の企業に試用してもらう POC(Proof Of Concept, 概念実証)を複数回実施した。製品の欠陥検査における判断根拠領域検出においては、既存手法の Grad-CAM では抽出不足（線状欠陥）と過抽出（キズがない部分にも反応が出てしまう）場合にも、本研究で開発された GCM は良好な検出が行われ、GCM がより適切な手法であることが示された。

⑦医療・ヘルスケアを対象とした産業応用

キユーピー株式会社が中心となり「マイクロ RNA 測定によるがん未病状態判定・未病改善提案」の事業化を目指した研究を進めた。収集したマイクロ RNA データを活用して、①②で開発した XAI を組み合わせた独自の説明性の高い AI 解析によって、将来のがん発症リスク判定モデルを開発した。そのモデルを用いて大腸がんにおける「罹患群」「ハイリスク群（大腸がんの罹患前）」「健常者群」の 3 クラス分類で独立 100 回によるクロスバリデーションを行い、約 85%の判定精度を達成した。対象者へはスコアだけでなく、そのスコアが算出された理由、どの指標に着目して改善効果を見ていくかを明示できるようになっている。

⑧医療・ヘルスケア以外を対象とした産業応用

本研究の代表者は横浜国立大学発ベンチャー「株式会社マシンインテリジェンス」を設立している。本研究の①②の成果による XAI ソフトウェアを同社にて販売・製造することで社会実装を行う予定である。

⑨産業応用技術・基盤を用いた事業創出

⑦で述べたように医療・ヘルスケア分野についてはキユーピー株式会社が担当して準備を進めている。また、医療・ヘルスケア分野以外については株式会社マシンインテリジェンスが XAI ソフトウェアを販売することで事業を開始する予定である。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 104 | 133 | 151 | 84 | 126 |

●特許出願及び論文発表

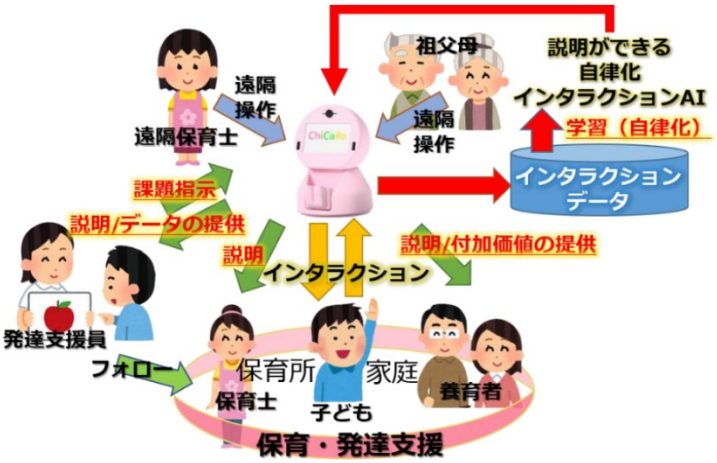
| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 6 件 | 5 件 | 109 件 | 0 件 | 7 件 |

| テーマ名 | ①-2-4/①-3-4 説明できる自律化インタラクション AI の研究開発と育児・発達支援への応用 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 大阪大学、電気通信大学、株式会社ＣｈｉＣａＲｏ | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 説明できる自律化インタラクション AI の研究開発（大阪大学）<br>遠隔操作者の意図を推定しつつ自律化を進めていく共進化の枠組みを構築する。<br>2. インタラクション AI の育児・発達支援への応用（電気通信大学）<br>子どもとロボットのインタラクションから発達状態を推定し適切な説明を行う。<br>3. 育児・発達支援における AI 適用の実証的研究開発（株式会社ＣｈｉＣａＲｏ）<br>1. 2. と連携しつつ研究成果の実証実験及び製品化といった社会実装を準備する。 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

本研究は現在深刻化している育児の孤立化（ワンオペ育児）や保育士不足、発達支援における人手不足という社会問題を背景に、人と人工知能の共進化により解決する道筋を創り上げることを目的とする。

そのために乳幼児向け遠隔操作ロボット ChiCaRo を遠隔保育者（リモートシッター）や祖父母が操作することで得るインタラクションデータを学習して自律化する AI を開発する。また、ChiCaRo と子どもとのインタラクションを解析し、保育士や発達の専門家及び養育者に説明することで、子どもに対する発達支援をより高いレベルに押し上げることもまた目的となる。

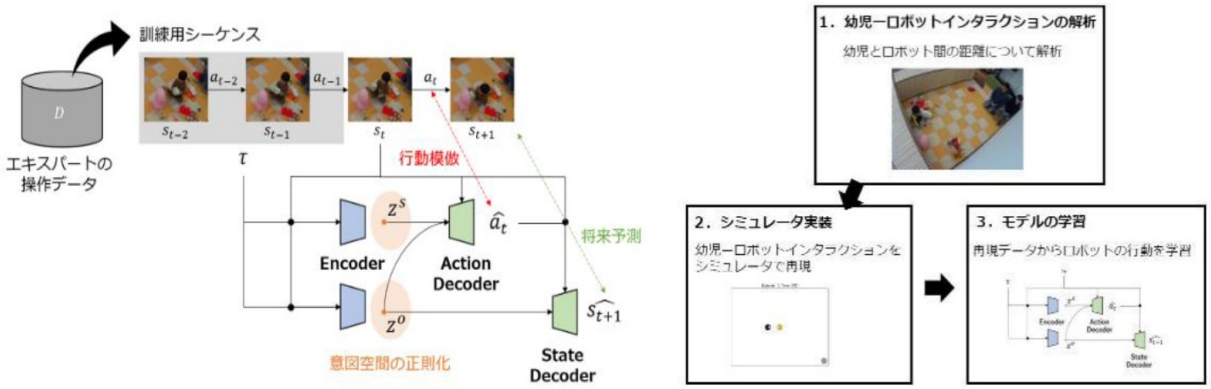



本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1. 説明できる自律化インタラクション AI の研究開発（大阪大学）**

遠隔操作者の意図を推定しつつ自律化し、遠隔操作者の技量と自律化が共進化する枠組みを構築する。75%程度の自律化が可能で、遠隔操作と自律がシームレスに動くアルゴリズムを構築することを目標とした。




Self-Other Intention Learning (SOIL)のモデル（左）及び、SOIL の学習の流れ

成果として、遠隔操作者が操作することで徐々に自律化が可能となるシステムとして深層学習を基盤とした Self-Other Intention Learning(SOIL)を提案し、2. の成果と合わせてすべてを手動操作とする場合と比べ 75%の操作量削減を達成したことを確認した。また、SOIL が獲得する遠隔操作者とインタラクション相手それぞれの潜在変数を解析することにより意図を理解することを目標とし達成した。

**2. インタラクション AI の育児・発達支援への応用（電気通信大学）**

1. における意図の理解/説明性の成果を組み合わせ、子どもとロボットのインタラクションデータから子

どもの発達状態を推定する技術を開発し、被説明者である親や保育士等に（認識のギャップを推定した上で）適切な説明を行う技術の開発を行い、発達支援の業務効率を 4 倍に改善することを目標とした。成果として、自律化インタラクション AI(SOIL)を実装したロボットと子どものインタラクションデータから子どもの発達状態を推定し、また発達状態に基づき自動でおすすめの保育遊びを選定し、操作者に提示するシステムを実現した。

発達状態については 6 軸（視覚認知、言語理解、言語表出、描画、粗大運動、MIX）の発達領域を月齢ごとに STEP を 8 段階に刻み、そこに発達項目を約 90 種設けた独自の発達凸凹マップを作成した。同じ発達項目でも、ごっこ遊びが好きな子もいれば絵本が好きな子もいるというように好みに応じても適した発達の促し方は異なるため、カテゴリという分類項目を設け、合計約 300 種類実装した。保育遊びの評価基準（この遊びができると子どもは発達的には何ができたといえるのか）がすべての遊びに対応されている。




自律化インタラクション AI（SOIL)の実機実装

**●実施体制**

国立大学法人大阪大学　／　国立大学法人電気通信大学　／　株式会社ＣｈｉＣａＲｏ

**●成果とその意義**

3 機関の連携により、模倣学習を中心とした自律化 AI 技術と、遠隔操作者やインタラクション相手の意図を解釈する技術を統合した、人と AI の共進化を可にする遠隔保育ロボットシステムと発達支援システムを構築し、その実社会実装に向けた様々な課題の解決に取り組み成果を収めた。本研究開発により、AI 技術を人間社会の重要で繊細な育児・子育て支援分野に適用するための技術的・社会的基盤が確立された。説明可能で信頼できる AI 技術として社会的に受け入れられる仕組みを実現し、今後の本格的な社会実装と事業化に向けた重要な成果を得ることができた。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

**3. 育児・発達支援における AI 適用の実証的研究開発（株式会社ＣｈｉＣａＲｏ）**

株式会社ＣｈｉＣａＲｏはインフラ整備/実証実験とデータ取得/製品化検討を担当した。1.2.の研究成果を基に 1 つの園で 1 年間の運用実績を上げること、および一般家庭向けとしては 5 つの家庭で実証実験データの取得を行い、またその中で発達支援士と協働して 2 件の発達支援実績を上げることを目標とした。成果として、保育園 1 園での 1 年間の実証実験、累計 77 家庭での実証実験の実施及びデータの取得、発達支援士と協働して 3 件の発達支援実績を上げることに成功した。これらにおいて得られたデータおよびユーザの声は②の研究において共有されるとともに、事業化に向けて優先度の高い機能を抽出し実装した。

すでに 2024 年度に一部を事業化してユーザリリースを開始するとともに（東伊豆町へのアプリ導入）、複数の地方自治体との導入協議が進められ、2025 年度より本格的な社会実装/事業化が開始されている。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 141 | 158 | 171 | 122 | 122 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 2 件 + 意匠登録 1 件 | 9 件 | 38 件 | 1 件 | 31 件 |

| テーマ名 | ①-2-5　人と共に成長するオンライン語学学習支援 AI システムの開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 早稲田大学 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 人-人　大規模英会話データセットの構築<br>2. 人と AI が協調して共に成長する英会話能力判定システムの開発<br>3. 学習者の成長を促す説明性の高いフィードバックの開発 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

国際化社会において英語におけるコミュニケーション能力の向上が求められると共に、日本における英会話教育の改革が必要となっている。しかしながら、高度な英語教育者は恒常的に不足しており、またオンライン教育のニーズも高まっている。このような背景の下で本研究はオンライン英会話授業支援をメインターゲットとして、英語教育の専門家と AI が連携して受講者の英会話能力を判定し、学習者と教育者の双方に対して納得感のあるオンライン授業システムを実現することを目標とする。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。




プロジェクト全容図

**●アウトプット目標**

**1. 人-人　大規模英会話データセットの構築**

受講者の英会話能力がバランス良く観察できるように設計されたシナリオに基づく英会話データ（数百人分）およびオンライン英会話の大規模データ（数千～数万人分）を収集することを目標とした。データセットには英語能力判定に必要な音響・言語・画像特徴量が含まれる。成果として、インタビュー/旅行計画/議論の各タスクに関して人間の試験官 5 名による対面形式で 196 名のデータを収集した。また、早稲田大学のオンライン授業の音声・映像データを収集すると共に、新たに開発したオンライン授業プラットフォーム「LANGX (LANGuage learning eXperience platform)」での自動収集を行った。

**2. 人と AI が協調して共に成長する英会話能力判定システムの開発**

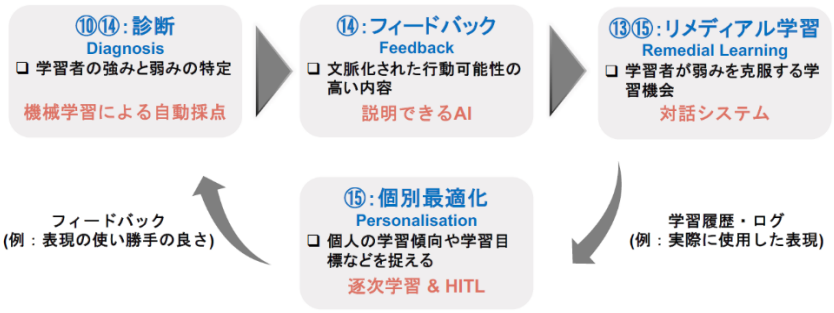
英会話能力判定の判断過程を説明可能とした上で AI が能力判定の確信度が低いと判定した事例から優先的にその判断根拠も示して経験豊富な人間の判定者に最終判断を下してもらうような、人と AI が協働し共に成長する枠組みを提案することを目標とした。成果として、ニューラルネットワーク構造に判定を枠組みを予め組み込み判断過程の説明可能性を担保し、また AI が確信度の低い判断事例に関してはその根拠を提示し、経験豊富な判定者が最終判断を下す協働的な仕組みを構築した。当該システムでは人と会話するのと同等のインタラクション体験を再現することを目標に、キャラクターエージェントを開発した。エージェントは開発チームが定義した BSON (Behavior JSON)という言語・非言語の同期プロトコルを用いて通信し、音声とアニメーションが音素レベルで同期される。2021 年度の段階で 1.において取得した 196 名のデータに関する初級(CEFR/欧州言語共通参照枠: Common European Framework of Reference for Languages の A1/A2)・中級(B1/B2)・上級(C1/C2)の 3 クラス分類の正解度が 70%以上、一致率が 60%以上に達し、実運用に近い性能を確認した。

**3. 学習者の成長を促す説明性の高いフィードバックの開発**

開発した対話指向の英会話能力判定システムを用いて、学習者が短期・長期的に成長できるような説明性の高い学習フィードバックの枠組みを開発し、大規模な実運用を通して学習者と指導者の双方に対する効果を検証することを目標とした。成果として、第一に「習熟度評価」を実現し、多くの言語テストで用いられる 6 つの側面（流暢さ、語彙の広さ、発音、文法的正しさ、一貫性、やり取り）に対する習熟度を判定する。第二に「診断的評価」を行い、学習者の強みと弱みを捉え、説明性の高い特徴量抽出及び可視化手法の開発を行った。システムは早稲田大学における英会話授業のクラス分けに継続的に運用されており、その影響を検証したところ、学習者は当該テストの受験が学習者の英語学習動機の向上に寄与し、教員はテスト結果を基に学習者のイメージを掴み授業の準備を行うことが容易になった。



能力判定のためのマルチモーダル対話エージェント InteLLA
(Intelligent Language Learning Assistant)




本研究開発が実現する人と AI の共進化による言語学習支援システム

**●実施体制**

学校法人早稲田大学

**●成果とその意義**

本研究により開発された対話型 AI スピーキング支援システム「InteLLA」は、教育現場への本格導入を通じて、学習者の英語発話能力の向上と、教員の指導負担軽減という双方の課題を解決する実践的なソリューションとして、すでに広範な社会実装が進んでいる。大学においては、早稲田大学の初年次必修英語科目にて正式採用され、その他の大学での導入も進んでいる。中学・高校での英語教育現場においても、各地方自治体の教育委員会を通して授業内導入を実施している。1 人 1 台端末環境下で生徒が利用可能となり、教室内および家庭での個別最適化学習と協働的学習の両立を実現し、文部科学省が掲げる次期学習指導要領の趣旨にも合致する実装例となっている。現在までに数万人規模のユーザに利用されており、全国的な展開が進行中である。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

本研究の成果は、早稲田大学発スタートアップの株式会社エキュメノポリスによって、社会実装が加速している。エキュメノポリスは、本研究で得られた技術群を基盤に、人と共に進化する対話型診断 AI エージェントプラットフォームへと発展させ、教育現場での実装だけでなく、企業研修、医療・介護支援、公共サービスなど、多様な領域への応用が進められている。これにより、大学での基礎研究成果がスタートアップによって持続的に事業化され、産学連携によるイノベーションの社会実装という好循環が形成されつつある。また、大学とも継続的に連携し、共同研究・人材育成・社会課題解決の三位一体による価値創出を目指している。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 68 | 75 | 108 | 61 | 61 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 6 件 | 13 件 | 38 件 | 1 件 | 15 件 |

| テーマ名 | ①-2-6　モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 東京科学大学、ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す各テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 深層学習モデルのモジュール化　2. モジュール型深層学習モデルの可視化<br>3. モジュールを既存のモデルで置き換えるメカニズムの開発<br>4. 学習されたモデルの説明、解釈、根拠の提示<br>5. ホワイトボックス化 AI による AI 支援画像診断システムのプロトタイピング<br>6. ホワイトボックス化 AI を利用した医師の心理実験<br>7. ホワイトボックス化 AI の診断支援応用における社会ニーズ調査と分析 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

深層学習は革新的な技術であるが、何が学習されているか分からない「ブラックボックス」であり、そのまま社会実装すれば、深層学習 AI が予期せぬ振る舞いをしかねず、医療や交通といった重要な応用では、大事故に繋がりかねない。また、ユーザが AI を信用できず、AI を有効に活用できない。これらの課題を解決するために、深層学習を「ホワイトボックス化」し、判断理由や根拠を示すことが可能な AI 基盤技術を開発することを目標とする。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1. 深層学習モデルのモジュール化**

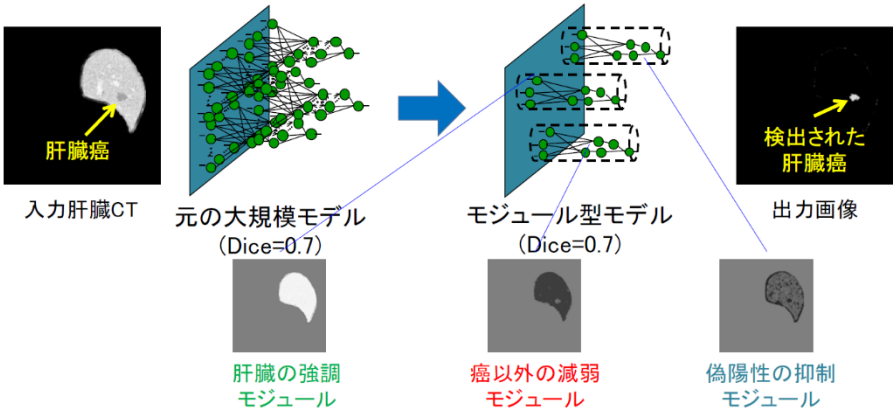
深層学習モジュールの構造を簡略化する手法を開発し、説明性を向上させると共に、元のモジュールと構造簡略化したモジュールの性能が同等であることを目標とした。成果として、複数の小規模なモジュール毎に学習を行い、特定の機能に特化した専門モジュールを構築した。そして、これらの複数の小規模なモジュールを組み合わせて大きなネットワークが構築可能なこと、並びに組み合わせたネットワークの性能が元の大規模なネットワークの性能と同等であることを示すことができた。

**2. モジュール型深層学習モデルの可視化（レベル 1 の XAI「可視化による説明」）**

開発したモジュール型深層学習のモジュール毎に可視化を行うことで、説明性・解釈性を向上させることを目標とする。成果として、モジュール毎の可視化によって、可視化時の正確性と再現性の向上が見られた。

**3. モジュールを既存のモデルで置き換えるメカニズムの開発（レベル 2 の XAI「機能による説明」）**

モジュール化したモデルを既存の処理や機能で説明できる手法の開発を目標とした。成果として、2. で開発したモジュール型ネットワークを可視化して機能に基づき説明し、クラスタリングを応用して内部ニューロンを機能毎に自動分類する手法を開発することで、本質的な機能の集合として表現できることを示した。深層学習モデルのニューロンの機能を完全に説明できる手法の開発は世界初の成果である。




ネットワーク内ニューロンの機能解析による機能毎のモジュール化

**4. 学習されたモデルの説明、解釈、根拠の提示（レベル 3「特徴による説明」、レベル 4「自然言語による説明」）**

肝腫瘍の診断において、AI に医師が記載した構造化レポート LI-RADS に基づく画像所見と特徴を学ばせ、悪性度の推定だけでなく、それを判断した理由を、例えば「サイズが大きく、動脈相に顕著な濃染がある、という悪性の画像特徴が認められたため、悪性と判断した。」といった LIRADS に基づく画像特徴や所見で説明可能とした。これにより、ブラックボックスであった AI モデルの判断根拠を示すという意味で可視化でき、判断の理由を人に説明することができる「ホワイトボックス化 AI」（レベル 3 および 4

の XAI）を構築できる。本研究開発では、「ホワイトボックス化 AI」を搭載した世界最初の AI 支援画像診断システムのプロトタイプを、3 通りの異なる方法により構築した。

**5. ホワイトボックス化 AI による AI 支援画像診断システムのプロトタイピング**

「ホワイトボックス化 AI」を画像診断支援システムに組み込んだプロトタイプの開発を目標とした。成果として、医師の利用に差し障りのないレベルの医用画像読影用グラフィカルユーザインターフェース（読影アプリケーション）を備え、医用画像を入力とし「ホワイトボックス化 AI」が診断結果を「第２の意見」として提示すると同時に、その判断理由や根拠を提示する画像診断支援 AI システムのプロトタイプを完成させた。

**6. ホワイトボックス化 AI を利用した医師の心理実験**

「ホワイトボックス化 AI」利用した医師の診断能が、利用しない場合に比べて向上する見通しが得られることを目標とした。成果として、MRI 画像による肝癌用画像の読影実験では、医師の診断能は、AI 無しの場合と比較して、AI 有り（悪性度のみ提示）の場合には僅かに向上した一方、AI 有り（悪性度＋理由説明）の場合には顕著な向上が認められた。従って、「ホワイトボックス化 AI」を利用した医師の診断能が、利用しない場合に比べて向上する見通しが得られた

**7. ホワイトボックス化 AI の診断支援応用における社会ニーズ調査と分析**

「ホワイトボックス化 AI」が完成したことを想定し、その診断支援応用における社会ニーズを、画像診断、癌、循環器、認知症、生活習慣病、整形領域のそれぞれを代表する全国 8 か所の大学病院や医療機関で調査することを目標とした。成果として 8 か所の機関でのニーズ調査を行い、「ホワイトボックス化」の診断支援システムに確かなニーズがあることが確認できた。

**●実施体制**

国立大学法人東京科学大学 ―― ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社

**●成果とその意義**

本研究開発により、AI モデルの判断根拠を明示化する「開発者向け」および「エンドユーザ向け」の両視点から、説明可能 AI 技術の研究開発と実装が進展した。特に、以下の要素が大きな成果として挙げられる。

・深層学習モデルのモジュール化による機能分離と説明性の向上
・ネットワーク凝縮とクラスタリングによるニューロン機能の解釈可能化
・ユーザが普段使うドメイン言語により説明が可能な AI
・医用画像からの自然言語の診断レポートの生成
・臨床医を対象とした心理（読影）実験による AI 導入効果の定量評価

以上のように、本研究は深層学習のブラックボックス問題を克服する「説明可能 AI」の実現に向け、技術・応用・評価の 3 側面から包括的なアプローチを行った点で大きな意義があった。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

本研究開発の成果である XAI 基盤技術の社会実装は、説明できる AI 技術が必要不可欠となると予想される医療 AI において最初に進める予定である。本研究開発は、医用画像診断機器において世界有数のシェアを誇る企業である GE ヘルスケア・ジャパン株式会社と東京工業大学（現：東京科学大学）との共同で進めてきた。本研究開発で検討した説明できる診断支援 AI の実用化は、東京科学大学発の医療 AI スタートアップを起業して推進する。本医療 AI スタートアップは、GE ヘルスケア・ジャパン株式会社と連携し、同社のプラットフォームへの導入の検討を進め、同社が世界中に持つ販売網でグローバルに社会実装することを目指す。他社が持たない独自の XAI 技術を搭載した診断支援 AI は、AI 支援診断において必要不可欠で本質的な機能として高い市場競争力を持ち、2028 年には 14 兆円に達すると予測されている医療 AI の世界市場に大きく貢献するものと期待される。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 82 | 58 | 124 | 63 | 65 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 11 件 | 10 件 | 81 件 | 0 件 | 6 件 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| テーマ名 | ①-3-1　インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発 | 達成状況 | ○ |
| 実施者名 | 慶應義塾、公立はこだて未来大学、株式会社手塚プロダクション、電気通信大学、京都橘学園、株式会社ヒストリア、立教学院、株式会社Ａｌｅｓ | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す各テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 世界観・キャラクター設定支援システム開発　2. 手塚作品を学習した AI データ<br>3. ストーリー構造決定システム構築　4. プロット生成システムの開発<br>5. キャラクターデザイン生成システムの開発　6. マルチエージェントプランナー<br>7. リアクティブマルチエージェント型メタプランニング<br>8. 絵コンテ・ネームの自動生成　9. 社会実装するための調査・研究 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

小説やマンガ，アニメやドラマから番組企画や企業におけるプロモーション等のコンテンツ制作において、共通する重要タスクが「ストーリーを考えること」であり、人に対して最も高い創造力が求められる作業である。本研究プロジェクトはストーリー性のあるコンテンツを生み出す作業において、人の創造力を増強させ、人のみでは生み出すことが困難な斬新・奇抜で多様なストーリー生成を可能とする、人と協調しつつインタラクティブに創造支援を行う AI 基盤技術の構築を目指した。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1. ストーリー分析手法の高度化と世界観・キャラクター設定支援システム開発**

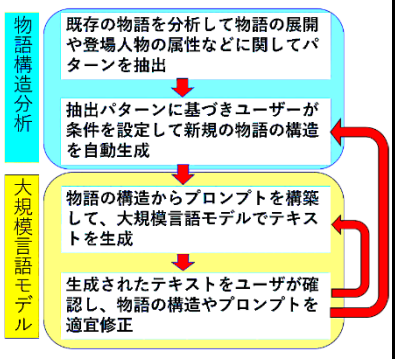
ストーリー分析手法の高度化では、従来のストーリー分析手法を重畳することにより、従来手法に比べて対応可能範囲が広く、また、可用性が高い新たな手法が成果として得られた。世界観・キャラクター設定支援の研究においては、関連単語群の提示による支援という手法を考案した。その有効性については，手法を実装したプロトタイプシステムを開発し、評価実験により有効性を確認した。

**2. 手塚作品を学習した AI データの開発と活用方法**

手塚治虫漫画全集 400 冊に収められた作品を、タイトル、エピソード名、あらすじ、世界設定、時代設定、場所設定、主要キャラクター名、対象（ターゲット層）、ジャンル(メイン/サブ)、作品で描かれたテーマ、モチーフの項目を分析用の基本メタデータとして抽出した。キャラクター生成に伴う学習用データは、手塚治虫漫画全集 400 冊全集から、新作として想定するストーリーに関連する作品のキャラクター画像をバストアップ状態で切り出す手法として進めた。

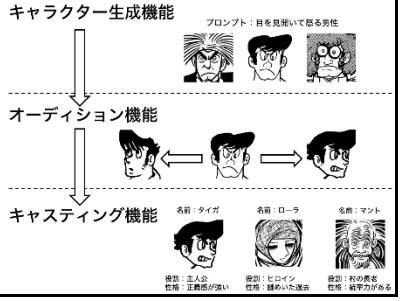
**3. インタラクティブなストーリー構造決定システム構築**

本研究ではハイブリッドモデル（従来のプロット生成と大規模言語モデルの組み合せ：右図）の方針に基づき，大規模言語モデルのプロンプトとして利用可能な物語構造の自動生成を試みた。5 から 7 シーン程度の短いプロットを作成する想定のため、複数の物語の展開の基本パターンを明示的に組み合わせる手法ではなく、n-gram に基づく手法を採用した。また、物語構造の生成に当たっては機械側がすべてを決定するのではなく、ユーザが自身の選択によって物語の方向性を決定できるようにパラメータを選択可能な形式とした。




**4. インタラクティブプロット生成システムの開発**

ユーザの AI 利用スキルに関わらず直感的なインターフェースによってプロンプトが成型され、生成するコンテンツの特徴もプロンプトに入れ込まれるようにする「御用聞き」のようなストーリー生成システムの開発を目標とした。開発したストーリー生成システムは物語構造を利用して、物語らしい展開をもった物語のプロットが出力されるように設定されている。また、生成されたプロットをユーザとのインタラクティブなやり取りによって改善することを目的として、大規模言語モデルを用いてプロットを編集できる機能も開発した。さらに，プロットから書かれていないことを補ってシナリオに拡張することを目的として、シナリオ生成機能及びシナリオ編集機能の開発も行った。




**5. インタラクティブキャラクターデザイン生成システムの開発**

本研究では誰もがプロットに沿った多様な新規キャラクターデザインを迅速に生成できる、画像生成技術を用いた漫画キャラクター創作支援システムを提案した。システムにはプロットに矛盾しないための制御性とクリエイターの想定の範囲内に収まらない多様性の両立が必

要になる。本研究では制御性と多様性を両立させた、テキストを入力とする画像生成モデルとそれを基盤とした WEB アプリケーションの 2 つを実現した。

**6. LLM を用いたマルチエージェントプランナーの自動構築法の提案**

本研究では、動的環境に適応可能なネットワークを自動生成する手法を提案した。この手法は大規模言語モデル（LLM）を活用してエージェントを生成し、環境における状態（status）に基づいてネットワークを構築するものである。提案手法は、Agent Network Architecture（ANA）を基盤とし、LLM を用いた新たなエージェント生成機構を統合することで、従来手法の課題であった設計コストの削減および柔軟性と拡張性の向上を実現した。また、構築したネットワークを変換することにより 3D 空間でのプランニングが正常に行えることを確認した。

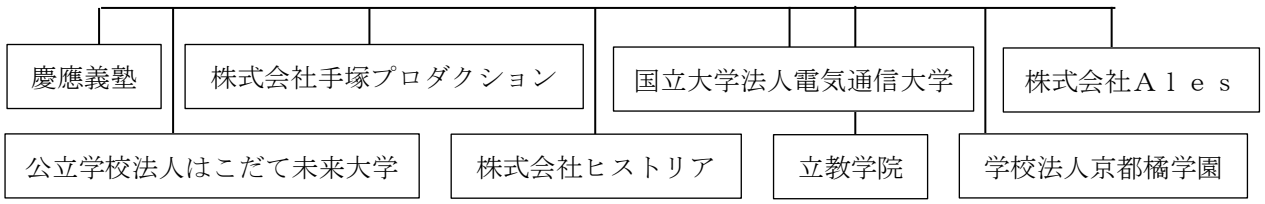
**7. リアクティブマルチエージェント型メタプランニングの提案**

本研究では、即応性と熟考性を兼ね備えたリアクティブ性を持つマルチエージェント型プランニング手法をより複雑で動的な環境下で動作させるために 2 つの提案を行った。1 つ目はリアクティブ性のあるメタプランナーの導入で、2 つ目は ACO をベースとした活性伝播方式の導入である。1 つ目のメタプランナーの導入によってマルチエージェント型プランナーのリアクティブ性を保ったままプランニングを行うことができた。2 つ目の活性伝播方式の導入によって過去の経験や思考をプランニングする際に考慮することができた。また、動的環境における実験では自身の目的選択とその目的に向けたプランニングを従来の方式より効率的に行うことが確認できた。

**8. 絵コンテ・ネームの自動生成システムの開発**

ストーリー・プロットから絵コンテ・ネームを自動生成する基盤技術の確立を目標に、自然言語処理による創作支援に特化したデータセットを構築した。このデータを用いて、プロット進捗度を推定しつつ話者固有のサンプル発話を動的に活用するセリフ生成モデルを提案し、自動評価・人手評価の双方で既存手法を安定して上回る性能を示した。加えて、拡散モデルと大規模言語モデルを組み合わせたレイアウト生成手法を検討し、従来法が抱えていたコマ配置の不自然さを大幅に改善することに成功した。データ量とタイトル数の影響を詳細に分析した結果、タイトル多様性の確保がモデル性能にとって決定的であることも示され、本章の成果は物語系コンテンツ生成技術の実用化に向けた基盤を大きく前進させた。

**●実施体制**




**●成果とその意義**

トップクリエイターと連携しての商用雑誌に掲載されるレベルのコンテンツを制作する実証実験である TEZUKA2023 を成功させた(メディア露出 749 件､広告換算 25 億円)。そして、提案した各種手法を本格的事業展開可能なレベルに到達させたとともに、本研究プロジェクトがきっかけとなり、次世代 AI 研究に繋がる新たな研究の流れを生み出すといった日本として継続的に AI を進化させる展開においても重要な役目を果たした。AI を効率化だけでなく、人の創造力を支援するために活用することの重要性を広く社会に理解してもらうきっかけとなり、 AI の可能性についての社会の意識変容に一定の効果を与えることができた。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

**9. 社会実装するための調査・研究**

1.～8. の成果を社会実装するための調査、研究、実験を実施した。統合型ではなく、各テーマの成果を既存の市販ツール/ソフトウェアへの付加的ツールとして共存を図ることを基本方針とした。調査の結果、各テーマの成果を実装できる可能性のある領域が見いだされたため、各領域での社会実装を目指す。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 124 | 162 | 163 | 128 | 133 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 0 件 | 9 件 | 171 件 | 1 件 | 4 件 |

| テーマ名 | ①-3-3　熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 京都大学、産業技術総合研究所、三菱電機株式会社 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 暗黙知の表出・分析・獲得 － 効率的な潜在的暗黙知の顕在化手法の確立<br>2. 暗黙知を含めた熟練技能プロセスモデル化 － 熟練技能モデルの構築とプロセス化<br>3. 感覚的熟練行動の獲得・伝承を促進する対話型 AI － 習熟度に応じた伝承手法構築 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

従来からの熟練者育成は手続的知識による定型的熟達（熟練）が中心だったが、生産年齢人口の減少による製造業の深刻な人手不足の中で、労働生産性を高めるためには変種変量や市場ニーズの多様化に柔軟に対応できる適応型熟達（熟練）者の早急な育成が求められていた。しかしながら、各種統計・白書においても技能人材の確保と育成の困難が示されている。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1. 暗黙知の表出・分析・獲得**

(1)技能者とインタビュアーの発話を自動分析し、インタビュー対話中に登場するイベント述語とイベント詳細をまとめる知識構造化技術の確立を目標とした。データを集めやすい分野で構築したモデルを分野適応させることにより、データを集めにくい領域（熟練者へのインタビュー等）のモデル化を図る方針の有効性を確認した。料理分野のインタビューの解析モデルを分野適用させることで園芸分野の述語等の構造化の精度が高まること、またその効果は園芸分野のデータが少ない場合に顕著であることを確認した。

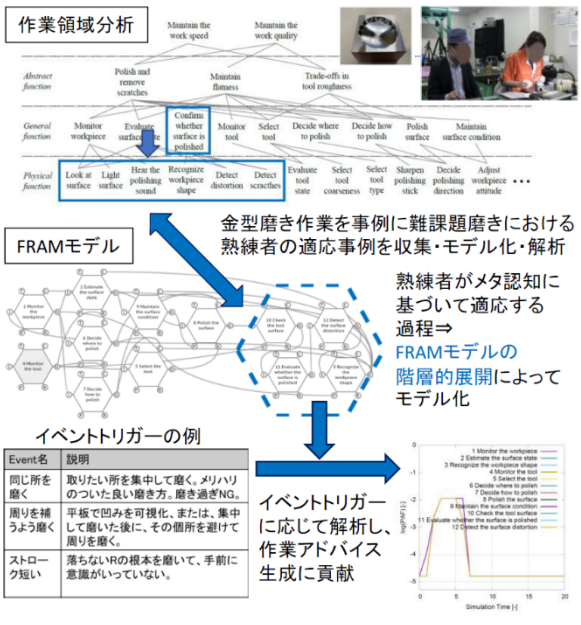
(2)次に技能者へのインタビューから暗黙知抽出の手掛かりとなる箇所の特定と、暗黙知の言語化を目標とした。厚板アンコイラー作業と金型磨き作業に関するインタビューを解析し、インタビューの聞き手と答え手が協調しながら問題を解決する会話の過程における、答え手の暗黙知表出を誘導する発話連鎖を 4 つに分類した。また、習熟レベルの異なる技能者間で交わされるコーチング会話において技能を教示する際の 2 種類の発話連鎖を収集した。発話連鎖解析と会話データの対話構造分析により、会話の中で暗黙知の言語化に貢献する箇所を特定し検証した。

(3)熟練者の発話を始めとするデータから暗黙知を分析するためのマルチモーダル分析環境の構築を目標とした。動画/画像/テキストのアノテーションを同期し、結果を統一的な形式で出力可能な統合的なアノテーションツールを開発した。さらに、音声認識や物体識別、顔向きや動作の解析技術と(1)の成果である意味フレームの自動解析モデルを組み合わせ、インタビュー中に行うべき質問を提示したり、キーフレーズの強調表示、構造化結果の出力を行える、暗黙知を分析するためのマルチモーダル分析環境を構築した。

(4)熟練者の行動や言葉に含まれる潜在的な意味を確率相関的手法で表出し、他者共有・効果的な教育訓練・教育投資効果の可視化を目標とした。確率相関的な手法による知識構造化のため、技能者やインタビュアーの発話時間に着目した分析、「本題」/「雑談」といった発話内容の属性評価を基にした技法を開発した。これらにより、技能者の作業選択や発する言葉を確率相関モデルで記述し、暗黙知を表出可能とした。また、個人の習熟度を理解して、寄り添った教育訓練支援と達成感醸成や教育投資効果の見える化を行う AI を実現した。

**2. 暗黙知を含めた熟練技能プロセスモデル化**

(1)作業者が環境の変動に対処する適応的熟達が発揮される過程を機能共鳴解析手法(FRAM)を用いてモデル化し、その動的なプロセスを再現することを目標とした。まず、厚板アンコイラー作業を対象に作業の機能集合を抽出し、FRAM モデルを構築しシミュレータに実装した。さらに視線運動計測とインタビューを通じて熟練作業者と中堅作業者の注意配分の特徴を抽出した。



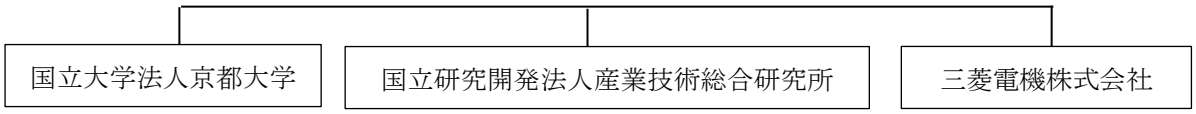

図：金型磨き作業の機能間連鎖モデル

ゆらぎを含めたシミュレーションにおいて、熟練者は変動に適応し工程全体の生産性を高く維持できることがわかった。また、金型磨き作業を対象に普段よりも難しい磨きタスクを熟練者に課し、作業中に起こったイベントをタグ付けする実験を行った結果、熟練者が通常のやり方では通用しない場面において、蓄積された知識を基に新たな場面に適応的に対処する事例を収集できた。この適応プロセスを解析するため FRAM を用いて金型磨き作業をモデル化し、そのシミュレーションで事例が再現することを検証した。
(2)FRAM モデルや解析結果の再利用性を確保するためのデータベースプラットフォームと、外部システムとの連携インタフェースやデータベースの雛形、動作環境設定用ツール群の整備を目標とした。管理対象となるデータをモデル全体/個別機能/シミュレーション条件・結果の 3 種類に分類し、2 つのマスターテーブルと 14 のモデルテーブルより構成されるデータベースを構築した。また、モデルやデータを外部のシミュレータで利活用するための汎用的なデータベース連携インタフェースを設けた。

3.感覚的熟練行動の獲得・伝承を促進する対話型 AI

熟練者の技能を的確に評価する熟練行動判定モデルと、熟練者との差異だけでなく技能向上の手順も示す反実仮想説明技術の確立と、現場作業者に認められる熟練行動習得支援システムの構築を目標とした。
(1)金型磨きに対し、技能の差が出る 5 ㎠の平面の鏡面磨き作業の磨き方や品質の違いをセンシングした。熟練・中堅者の磨き（手先、姿勢、力）と目視（視線、光源、目の位置）をデータ取得した。
(2)3.(1)で獲得した金型磨きのセンサデータを用いて、AI によって熟練行動を判定する方式を開発した。入力した 2 つの動画像の技術的な優劣を評価する手法である APR(Attention Pairwise Ranking)をベースとして、人手で着目すべき点を事前に与えて、さらに TCN(Temporal Convolutional Network)アーキテクチャを加えることで系列情報を考慮に入れた方式(APR-TCN)を開発した。さらに特に指や工具の動きを抽出して TCN で技能を評価する方法を開発した。後者により、平面計上の金型磨き作業に対して評価を行った結果、熟練者と中堅者について 98%の精度で技能を判定できた。
(3)3.(2)の AI を用いて「技能特徴『ストローク長』について、この軌跡のように改善したら技能を高められる」といった熟練者の手本を提示し伝承を促す方式を開発した。さらに熟練者の磨き方の例示だけでなく、FRAM 分析結果に基づき「ストローク長と力には関係性があります。バランス良く改善しましょう」といった一言コメントを伝える。本技術により金型メーカ IBUKI による主観評価において、技能伝承がより促進される結果を得た。
(4)3.(2),(3)の技術に対し、センシングデータから技能者の磨き軌跡を抽出する画像認識 AI を組み合わせることで、非熟練者の作業をリアルタイムに採点し、技能向上の手順をアドバイスする熟練行動習得支援システムを開発した。その結果、金型メーカ IBUKI の非熟練者が 3 年練習してもできなかった傷消しの技能を、本システムを用いて 3 か月で身に着けることができた。

**●実施体制**




**●成果とその意義**

本研究の成果として、熟練ノウハウ（潜在的暗黙知）の表出・分析・獲得を実現した。また、暗黙知を含めた熟練技能のプロセスモデル化を達成し、さらに感覚的熟練行動を獲得・伝承する対話型 AI を開発した。これらの組合せにより熟練者の技能伝承を効率よく行うことが可能になり、金型メーカでの検証においても良い結果が得られている。本技術の普及により技能人材の育成が拡大することが期待できる。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

金型メーカでの実用化検証を継続するとともに、三菱電機社内関係部門と連携した導入実証を行いつつ社会実装を図る。また、産業技術総合研究所を中心とする HCMI コンソーシアムが進める NEDO 講座を通して企業への展開や人材育成を図っていく。

| ●期間・予算<br>(単位:百万円) | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 55 | 58 | 88 | 49 | 49 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 16 件 | 5 件 | 27 件 | 0 件 | 14 件 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| テーマ名 | ①-3-6　人と AI の協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発 | 達成状況 | ○ |
| 実施者名 | 理化学研究所、沖電気工業株式会社、東北大学 大学院情報科学研究科、<br>名古屋工業大学 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>(1)セマンティックエディタの設計と評価（理化学研究所）<br>(2)セマンティックオーサリング支援技術の開発（沖電気工業株式会社）<br>(3)教育支援（東北大学）<br>(4)意思決定支援（名古屋工業大学） | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

文書の作成・読解の効率向上や批判的思考力の向上、知識の共有など知的生産性を向上させるためにグラフ文書が有効であることが知られているが、その活用のための環境が十分ではなかった。本研究によりセマンティックオーサリング基盤を確立し、グラフ文書の作成・共有を支援できる環境を整備することで、知的協働の生産性を向上させることを目的とする。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

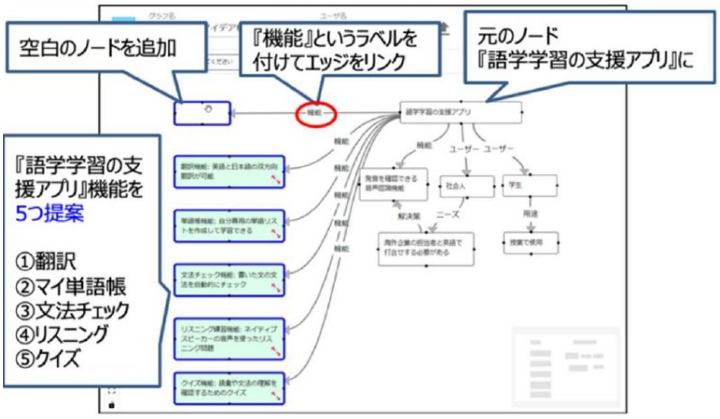
セマンティックオーサリング(SA)により人間の生産性を高めると同時に AI 技術も向上させることで人と AI の協調を進化させる基盤を構築することを目標とし、以下の各研究課題の成果により達成した。

**(1)セマンティックエディタの設計と評価（理化学研究所）**

セマンティックエディタ及び関連ソフトウェアに関して「ノードとリンクの型（クラスと属性）の意味を分かりやすく提示する」「注目している部分グラフを要約して表示する」等の機能拡張を行った。2 つの高校の 1 年生約 100 名が「現代の国語」の授業中のグループディスカッションにおいてセマンティックエディタでグラフ文書を共同作成する実証実験を行った。授業に先立ち批判力思考力(CT)テストを実施し、5 回の授業を経た 3 か月後に第 2 回の CT テストを実施したところ、生徒のグラフ操作の量と CT テストの成績向上との正の相関関係が統計的に有意であった。また、教員の負担は増えていなかった。

**(2)セマンティックオーサリング支援技術の開発（沖電気工業株式会社）**

大規模言語モデルを活用したノード提案機能を持つリアルタイム共同編集グラフ文書エディタを開発した。本エディタは複数名が同時に一つのグラフ文書を編集できるとともに「他の案が欲しいノードを選択し提案ボタンをクリックすることで5つの候補を提案する」「提案は周囲のノード・リンクを考慮し、かつ内容が重複しない形で行える」等の機能を持つ。また、AI と対話すると、その対話内容をグラフ文書化し、さらにグラフ文書の内容に基づいて AI と対話できるシステム「ダ・ビンチ　グラフ」を開発した。




リアルタイム共同編集グラフ文書エディタ

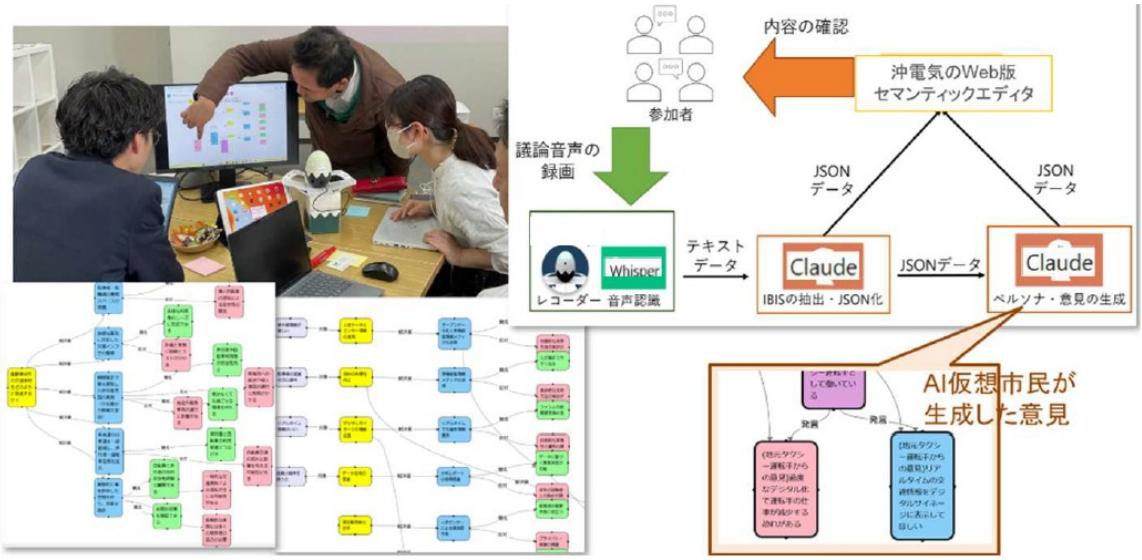
**(3)教育支援（東北大学）**

グラフ文書に基づく論述コミュニケーションの学習支援と批判的思考力の涵養を目的として学習者の論述文を評価・診断し教育的フィードバックを返す論述学習支援システムを開発した。本システムは沖電気工業が開発した共同編集グラフ文書エディタをフロントエンドとして動作する。与えられた論題について主張側と反論側に分かれて議論を行う競技ディベートを模擬的に体験できるもので、主張側の論述がグラフ形式で提示され、学習者は反論をグラフに書き加える。診断エンジンは書き加えられた文がどのように主張側をアタックしているかを解析し、反論の余地のある箇所や適切な接続先ノードをフィードバックとしてグラフに書き加える。

**(4)意思決定支援（名古屋工業大学）**

大規模言語モデル(LLM)とセマンティックオーサリングのグラフ文書を活用し、対面議論の構造化支援

及び行政の証拠に基づく政策立案(EBPM)支援システムの開発を行い、その過程で議論の自動構造化、根拠推薦、対立意見の止揚支援などの要素技術を開発した。2023年度までの研究成果は電子情報学会第1回合意と共創研究会で優秀賞を受賞し、IEEE ICA2023でBest Student Paper Awardを受賞した。対面議論の内容をリアルタイムでグラフ文書化し構造化するシステムは、2024年2月の名古屋市での実証実験において「手書きの付箋代わりになりそうか」で72.8%、「全体共有に役立ったか」で81.8%、「AIの意見は議論を促進したか」で81.5%が5以上（7件法アンケート）の高評価を得た。2024年度は研究成果及び実証実験の結果に基づきシステムの実用化を達成した。




佐賀市での実証実験

**●実施体制**

国立研究開発法人理化学研究所

国立大学法人名古屋工業大学

沖電気工業株式会社

国立大学法人東北大学 大学院情報科学研究所

**●成果とその意義**

セマンティックオーサリングが容易に行え、AIによる効果的な支援機能を組み込んだグラフ文書エディタを開発した。高校・大学での授業や行政ワークショップで行った実証実験では批判的思考力の向上や合意形成支援効果を確認した。加えて論述学習支援やEBPM支援など多様な応用システムを試作し、有用性を示した。これらにより共同セマンティックオーサリングの技術的基盤と社会実装の道筋を確立した。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

セマンティックエディタを複数の高校・中学で活用する実証実験を継続するとともに、人工知能学会に「パーソナルAI」研究会を設立した（2024年）。同研究会では学術コンテンツをグラフ文書として作成する試みを開始している（論文誌のグラフ文書化等）。また、沖電気工業が開発した「ダ・ビンチ グラフ」システムは同社社内のイノベーション創出支援システムとして実証実験を行っており、社外への提供を目指している。名古屋工業大学は研究成果の社会実装を図るため、同大学発ベンチャーとして株式会社ソシアノッターを2024年4月に設立するなど、実用化・事業化へ向けた取組が行われている。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 53 | 67 | 64 | 50 | 54 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 10件 | 16件 | 55件 | 0件 | 9件 |

| テーマ名 | ①-3-7 AI とオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 東海国立大学機構、産業技術総合研究所 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す各テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1.高速高精度結晶成長 AI の構築<br>2.オペレータの意図に基づく目的関数構築<br>3.意図を反映したパラメータの最適化<br>4.SiC 溶液成長実験と GaN 気相成長実験による有効性評価 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

素材・デバイス開発には非常に長い年月を要する。マテリアルズインフォマティクスにより新物質探索が高速化されつつあるが、プロセス開発は依然として時間を要する。プロセス開発においては、素材品質を高める高品質化、実験室系の現象を大規模な生産スケールで実現するスケールアップ、工業製品を念頭に置いた高均一性、高安定性、高再現性、高歩留まりが求められる。しかし、プロセスパラメータ数が非常に多く、実プロセスは時間がかかるため多くのデータを取得しづらいといった課題がある。この課題に対して理論式と経験式の総体であるシミュレーションとオペレータの経験・知恵・直観を活用することで解決を試みた。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1.高速高精度結晶成長 AI の構築**

SiC 溶液成長及び GaN 気相成長の高速モデル化を目指し達成した。SiC の溶液成長における高速 AI モデルは設定温度、坩堝・種結晶位置、坩堝・種結晶回転速度、部材サイズなどをパラメータとし、結晶成長速度や溶液内部の温度分布、組成分布、流れ分布を予測する。予測結果を決定係数で評価すると、すべての変数で 0.95 以上の値が得られ十分な精度となっただけでなく、シミュレーションの約 1 万倍の速度で結果を得ることができた。同様に GaN 気相成長においても、十分な精度の高速 AI モデルを構築した。

**2.オペレータの意図に基づく目的関数構築**

オペレータは理想的な温度分布・組成分布・流れ分布について知見を有しているが、その理想状態（意図）を目的関数の数式として正確に表すことは難しい。本研究では「意図」を抽出するために、一対比較を用いる方法を開発した。溶液の温度・流れ分布を示す 2 つの画像を表示し、オペレータがより良いと考える分布を選択する。選択を繰り返すことでデータセット画像に対してスコアが付けられ、このスコアを目的関数として最適化を行うことを可能とした。

**3.意図を反映したパラメータの最適化**

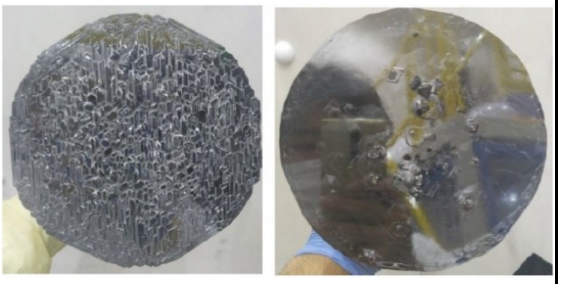
オペレータが理想とする状態に最も近い実験条件パラメータを求める最適化手法を開発した。オペレータの考えと似た温度・流れ分布をどう定義するかの課題に対しては、溶液の流れ・温度分布のスコアを用いた半教師あり VAE (Variational Auto Encoder)を行うことで、スコアに近い流れが近い距離に配置されるように、オペレータの暗黙知が反映された潜在空間を構築した。

また、一対比較を行うオペレータの負担を軽減するために、一対比較を行いながら最適化を実施する選好ベイズ最適化を検討した。この結果、はるかに少ない比較回数で高いスコアを持つデータを見つけることが可能となった。

**4.SiC 溶液成長実験と GaN 気相成長実験による有効性評価**

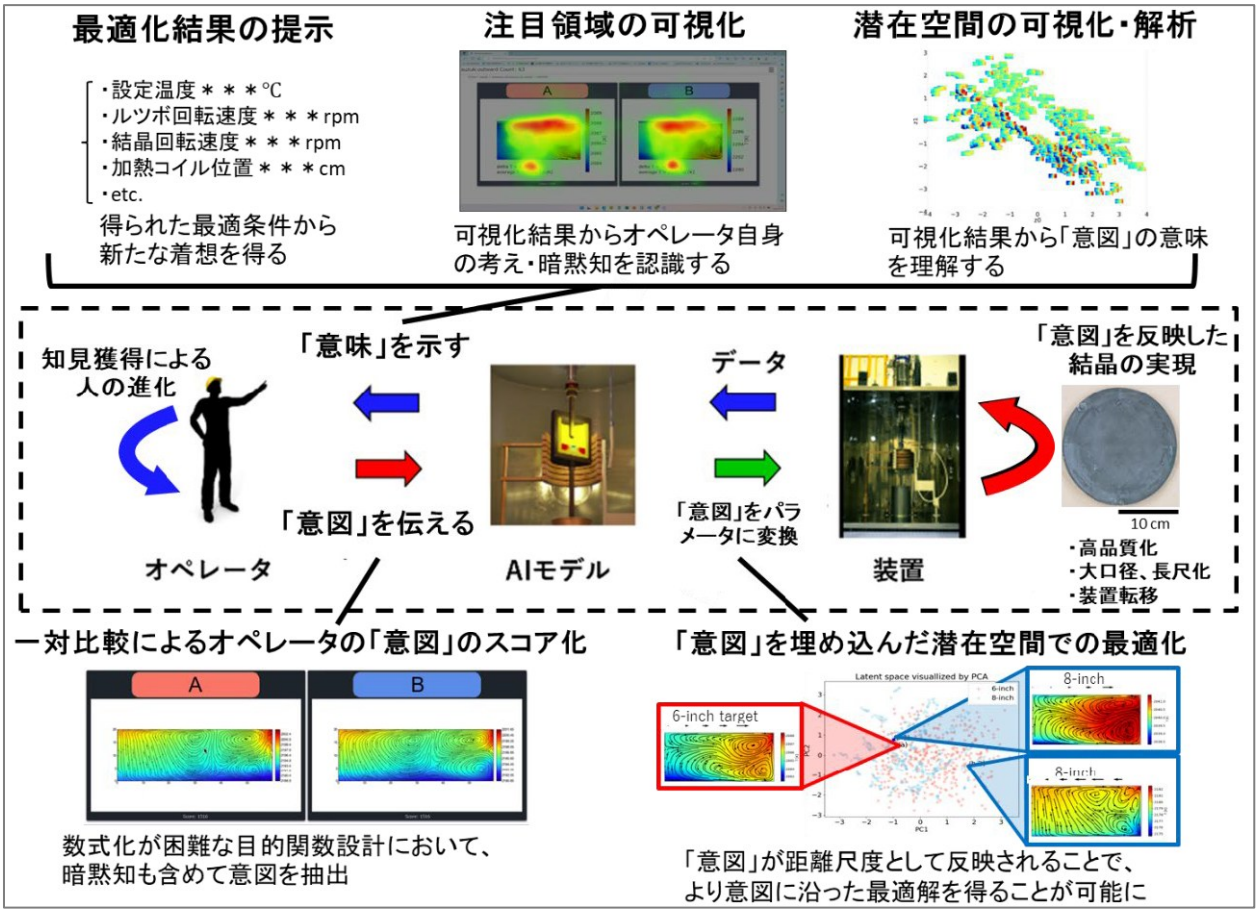
3.の最適化手法によって得られたオペレータの「意図」を反映した実験条件を用いて SiC 結晶を作製した。従来の実験条件での結晶は表面が荒れており、長時間成長による厚い結晶の実現は不可能であったが、最適化された実験条件では表面はスムースであり長時間の安定した成長がなされたことがわかる。

GaN については表面状態の説明変数の絞り込みと 1.の高速 AI モデルを統合し、GaN 表面状態を予測するアプリケーションを作成した。サセプター温度、成長圧力、各ガスの流量といった実験条件を入力すると、各基板表面における



従来（左）及び最適化された実験条件（右）を用いて育成した SiC 結晶

表面状態の予測が表示される。オペレータはパラメータや物理量を直観的に知ることができるのみならず、想定したメカニズムの確認や新たな知見の獲得といった人の進化にもつながる。




人と共に進化する結晶成長システム

**●実施体制**

国立大学法人東海国立大学機構 ―― 国立研究開発法人産業技術総合研究所

**●成果とその意義**

研究の成果として、数式化が困難な目的関数設計においてオペレータの「意図」を抽出し、この「意図」が距離尺度として反映された潜在空間を用いて最適化することで、暗黙知も含めてオペレータが理想とする状態を実現するパラメータを取得することが可能となった。本技術によって優れた結晶成長プロセス設計が可能となると共にオペレータもまた知見を獲得し、進化する。さらにその繰り返しにより AI モデルもアップデートされる「人と共に進化する結晶成長システム」が実現できた。本研究では SiC 及び GaN の結晶成長を対象としたが、それらに限らず、あらゆる結晶成長開発に適用できるだけでなく、オペレータが重要な知見を有しているあらゆる「ものづくり」に対して適用可能であると考えられる。

**●実用化・事業化への道筋と課題**

本研究成果に基づき企業との共同研究・共同開発を行うとともに、名古屋大学発スタートアップにより事業が開始された。研究成果の横展開を目指して名古屋大学を中心に設立予定のコンソーシアムには多くの企業が参加見込みであり、その場も活用して社会実装の拡大を図っていく。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 80 | 75 | 91 | 65 | 76 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 3 件 | 10 件 | 46 件 | 0 件 | 7 件 |

| テーマ名 | ①-3-8 AI と VR を活用した分子ロボット共創環境の研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 株式会社分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>1. 分子ロボット創成のための VR 共創環境のための研究開発<br>2. DNA ロボットの創成とナノスケールマニュピレータへの応用<br>3. 微小管ロボットの創成とマイクロ化学エネルギー発電素子への応用 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

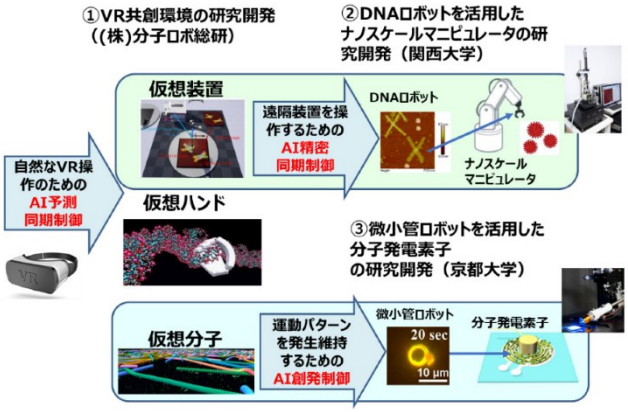
分子ロボットは一般的に分子部品の自己組織化により創成される。しかし、分子ロボットを構成する分子部品の設計は容易でなく、生体分子や化学反応に関する高度な知識と経験が不可欠となっているのみならず、設計・実験・観察のサイクルが長いことが分子ロボットを実用化する上でのボトルネックとなっていた。本研究では人工知能(AI)や仮想現実(VR)を活用してインターネット上で理論系研究者と実験系研究者が協力して分子部品を設計できるクラウド型 VR 共創環境の構築を目指した。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与する。

**●アウトプット目標**

**1. 分子ロボット創成のための VR 共創環境のための研究開発（株式会社分子ロボット総合研究所）**

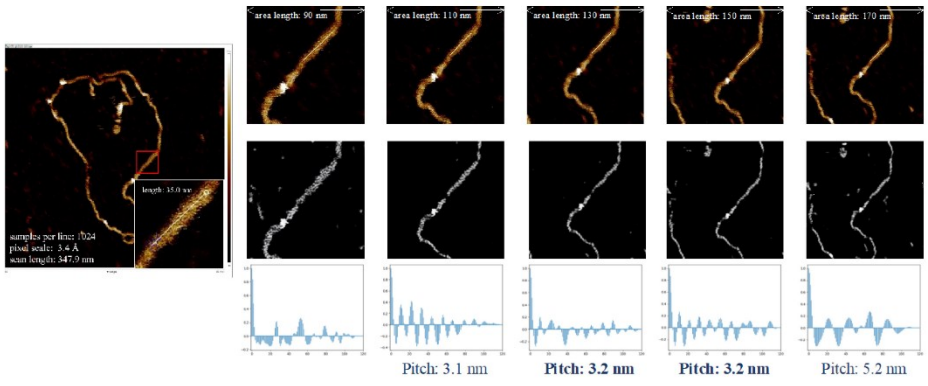
遠隔にいる研究者同士が VR 空間上で VR 分子を実時間で共有して操作するための共創環境の構築を目指し、通信遅延 200ms 以下、伝送速度 50Mbps 以上の無線環境で VR 共創環境を動作させることを目標とした。成果として、通信遅延 150-200ms 及び実効性能 50-60Mbps の通信速度となる 1,000km 以上離れた拠点間で実時間 AI 制御技術を用いて 100ms 後の仮想ハンドの位置を予測することで、実際の手と仮想ハンドを一致させて VR 上の分子を操作できることを実証した。また、VR 分子モデリングに関しては、生成 AI を用いて配列情報からの分子立体構造の生成、分子シミュレーション、シミュレーション結果の表示を一連のワークフローとしてできることを確認した。




研究開発プロジェクトの概要

**2. DNA ロボットの創成とナノスケールマニュピレータへの応用（関西大学）**

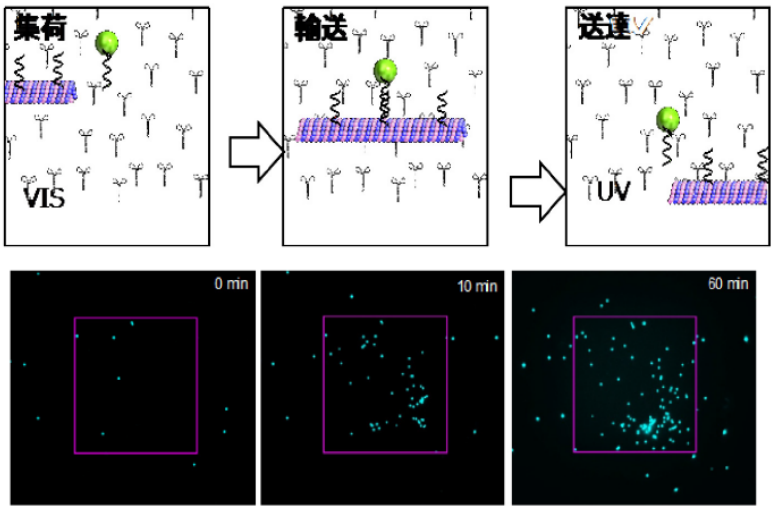
DNA を用いて分子ロボットの骨格構造や分子ロボット間の相互作用を制御する分子リンカーを設計するためには、DNA 断片の自己組織化による形成される DNA 部品の立体構造の正しいモデリングとナノスケールでの DNA 部品の操作装置の構築が不可欠である。本研究では DNA 分子とその操作装置（ナノスケールマニピュレータ）を仮想化し、様々な DNA 部品モデルを構築する環境の開発を目指した。仮想化するマニピュレータとしては原子間力顕微鏡(AFM)を採用した。AFM 装置から VR 空間への入力を「AFM イメージ」、出力を探針（プローブ）を自在に XYZ 座標で操作する「プローブマニピュレーション」と定義し、AI による入力プロセスの進化として「DNA 二重らせんの分子モデルから作成した仮想 AFM 像を教師データに使用する AFM イメージ超解像処理 AI」の開発を目指した。最終目標を「5.7 Å の幅をもつ DNA 副溝を可視化できる解像度」とし、達成した。さらに新たな開発目標として「DNA の AFM 超解像イメージから主溝・副溝の構造情報をてがかりに DNA の塩基配列情報を読み取る 1 分子シークエンシング AI」を加え、実現した。




AFM 画像の超解像処理結果（上段：処理前、下段：AI 処理後）

3.微小管ロボットの創成とマイクロ化学エネルギー発電素子への応用（京都大学）

本研究では微小管ロボットが形成する自己組織化パターンの機械学習を行い、DNA などのシグナルが入力された際のパターン変化を機械学習することで微小管分子ロボットの応答特性を明らかにすることを目標とした。2021 年度は AI 創発技術を用いて、ユニットあたり 2,000 本以上の微小管集団運動を自動追跡し、微小管集団運動のパターンを秒から分スケールで人為的に創発し、維持する群れ運動制御技術を開発した。本成果は微小管群を用いたナノ物質輸送システムの構築が期待できることを示唆している。2022-2023 年度は化学エネルギー駆動マイクロ電子素子の出力特性を推定するため、原子間力顕微鏡を活用した微小管推進力定量化法に取り組んだ。成果として、原子間力顕微鏡と全反射蛍光顕微鏡とを組み合わせた「手動式光学顕微鏡組み合わせ設置型原子間力顕微鏡システム」を試作した。これにより、ナノ物質輸送システムにおいて、全反射蛍光顕微鏡で微小管の位置を迅速にモニタリングしながら原子間力顕微鏡を用いて分子レベルの解像度で微小管の三次元方向の移動情報を取得できることを確認した。2024 年度は微小管(MT)の群れが発現する推進力を分子レベルで定量化するための新たな方法論を確立した。磁性ビーズと独自開発した電磁ピンセットを組み合わせた力測定システムを開発し、数千のキネシンによって駆動される微小管の集団が発生する力を直接測定する手法を構築した。リング状構造により得られる集団推進力(200-2,500pN)は、単一のキネシンの推進力(6-8pN)の約 100 倍となる。また、この推進力は集団のサイズに対して線形に増加することも確認された。




微小管群を用いたナノ物質輸送システム

●実施体制

株式会社分子ロボット総合研究所

国立大学法人京都大学

学校法人関西大学

●成果とその意義

研究テーマ 1.で特許を取得した「ネットワーク型 VR システム（特許第 7572066 号）」はこれまで不可能とされていた「ネットワーク遅延」を事実上なかったことにする技術であり、ネットワーク型 VR における仮想ハンドを利用者の手の動作に迅速に追従させることを可能とした。テーマ 2.において特許を取得した「AI 顕微鏡画像超解像システム（特許第 7583475 号）」を用いて超解像処理を行うと、AFM で観測できる 8nm よりもはるかに細い直径 2nm の DNA の主鎖・副鎖を観察することができる。そして、テーマ 3.ではサイズ可変な分子集団による力の精密制御が可能であることが示された。本研究は今後のナノテクノロジー分野における分子ロボットやアクティブデバイスの高効率設計に向けた新たな道を拓いた。

●実用化・事業化への道筋と課題

本研究の成果については特許を取得するとともに、分子ロボット及び VR 共創環境の社会実装を目指し、様々なピッチイベントや展示会を通じてアピールし、VC 並びに事業会社とコンタクトを図ってきた。現時点では事業化には至っていないが、分子ロボット技術は市場拡大が期待できるとの報告もあり、引き続き社会実装へ向けた取組を継続する。

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 94 | 80 | 131 | 73 | 73 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 2 件 | 8 件 | 43 件 | 0 件 | 18 件 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| テーマ名 | ①-4-1　商品情報データベース構築のための研究開発／決済・在庫管理、商品把持・配置業務の自動化推進に向けた商品画像データベース構築のための基盤技術開発・社会実装推進研究 | 達成状況 | ○ |
| 実施者名 | アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社、ソフトバンク株式会社<br>パナソニックコネクト株式会社 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの 2024 年度末目標を予定通り達成した。<br>・反転不要の 360 度撮影、自動照射・補正・メタデータ連携などを実現するための機能を有し、2D 画像について、誰でも簡便に取得可能な撮像装置を開発した。<br>・各種データベースと接続し、ユーザが非同期で最新情報を取得できる情報連携基盤（エコシステム）を構築し、利用者サイトを活用した実証試験にてその実現性も検証した。<br>・公共の利益に資する情報連携基盤の運営を想定し、メーカー・小売・撮像業者の各関係者が持続的に参画可能なビジネスモデルを設計した。 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

小売業界では、店舗における決済、商品陳列、在庫管理など の対応に膨大な人手が発生しており、慢性的な人手不足が生じている。また、店舗業務を間接的に支える物流現場においても流通小口化、EC 対応など物流機能高度化に対応するため人手不足が顕在化しつつあり、今後の労働人口減少を鑑みても、小売店舗数の維持や適切なサービス、適切価格での商品提供実現に向けて省人化・業務効率化支援が重要になっている。

そこで、本研究では小売現場におけるロボット導入を加速するため、AI 学習用画像データベースの整備・流通に向け、撮像装置の開発と商品情報データベースの構築に向けた基盤技術の開発、および社会実装推進に向けた情報連携基盤（エコシステム）形成に取り組んできた。

**●アウトプット目標**

**・商品画像を効率的に撮影可能な撮像装置の開発**

商品画像の撮影を自動化することで大幅な省人化を達成(図 1)。1 商品につき数百枚の商品画像を撮影することで商品画像認識や 3D データ生成が可能となる。この画像を商品画像 DB 化することで、商品画像を活用した様々なソリューションに展開可能となった。これにより画像品質を一定にし、店舗での商品検索(図 2)、精算、ロボットによるピッキングなど新しいサービスの社会実装に向けた研究へと繋げることが可能となる。



図 1.大型撮像装置

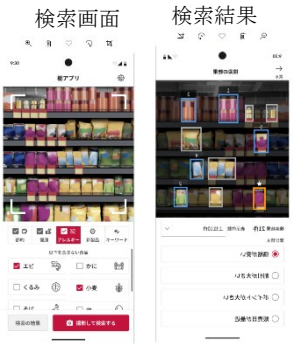



図 2.商品検索機

**・レジストリー開発**

レジストリーは、小売企業や卸業者と業界データベース事業者やメーカー間で商品情報と画像データのデータ流通をサポートするサービスである(図 3)。データの生成・管理は提供者が担当し、レジストリーはデータ仲介に注力する。API を用いてリアルタイムでデータ連携し、共通フォーマットへの変換や適切なデータ抽出を行い、効率的なデータ流通を目指す。

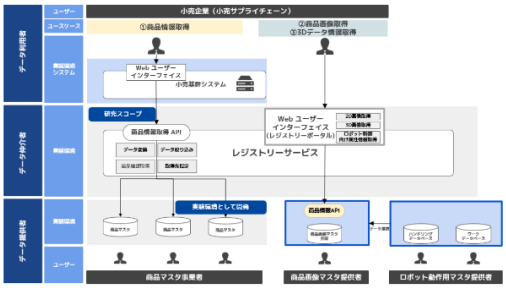



図 3.レジストリーサービス構造

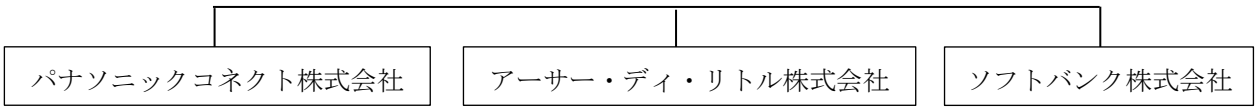
**・情報連携基盤のサービスモデル検討**

情報連携基盤の運営事業者の事業モデル、収益性整理を進めつつ、エコシステム形成に係る全ステークホルダーにとってメリットのある金流モデル例及びその有効性を検討した。その結果、運営事業者はデータ利用時にレジストリー利用料を徴収可能で、データ利用者も金流を 1 本化出来て利便性の高い「データ授受＋決済代行型」のサービスモデル(図 4)を基本方針として提案した。




図 4.サービスモデル「データ授受＋決済代行型」

●実施体制




●成果とその意義

本研究では、人手不足や業務効率化が喫緊の課題である小売業界において、課題解決に資する技術の確立と社会実装を可能とするエコシステム形成を通じ、業界全体の課題克服と持続的成長に寄与する取り組みである。また、ロボット用の 2D 画像認識、動作用データベースが普及することでロボット開発・実装の加速を促し、ロボット産業全体の活性化に貢献しロボット産業成長による GDP の拡大にも寄与すると見込まれる。

更なる発展用途として、物流事業や、サービスアプリ開発に活用するなどその適用範囲は広く、多種多様な産業の活性化に貢献する価値ある取り組みと考えられる。

●実用化・事業化への道筋と課題

本プロジェクトでは小売現場におけるロボット導入加速を目的とした AI 学習用データベースを社会インフラとして整備するために、学習データの仕様や情報連携基盤の構造、データ生成から共有、利用までの各ステークホルダーの巻き込み方法等について、実証や研究を通じた検討・検証を進め、基礎技術開発及び社会実装推進に向けた方向性を整理してきた。

今後は社会実装に向けた類似取組プロジェクトとの連携、各事業者との連携による各事業の立ち上げ及び業界全体への波及促進に重点を移しつつ、小売業界の課題解決の具体化を推進すべきと考えている。

この取組に向け、プロジェクト成果をもとに情報連携基盤とロボット認識用データベースの社会実装を進めつつ、中長期的に動作用データベースも含めて情報連携基盤の連携先を拡張しロボット SIer・メーカー・研究者に必要なデータ提供に向け、引き続き取組を進める方針である。

| ●期間・予算<br>(単位:百万円) | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 0 | 336 | 204 | 191 |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 10 件<br>+ 意匠登録 13 件 | 0 件 | 6 件 | 1 件 | 14 件 |

| テーマ名 | ② 機械学習システムの品質管理指標・測定テストベッドの研究開発 | 達成状況 | ○ |
|---|---|---|---|
| 実施者名 | 産業技術総合研究所 | | |
| 達成状況の根拠 | 次に示す本テーマの目標を予定通り達成した。(本テーマは 2020-2023 年度事業)<br>1. 機械学習品質マネジメントガイドライン<br>2. 機械学習応用分野ごとの品質評価リファレンスの策定<br>3. 機械学習品質評価共通基盤（テストベッド）の開発<br>4. 具体的な品質評価技術およびツールの研究開発 | | |

**●背景・目的・プロジェクトアウトカム目標との関係**

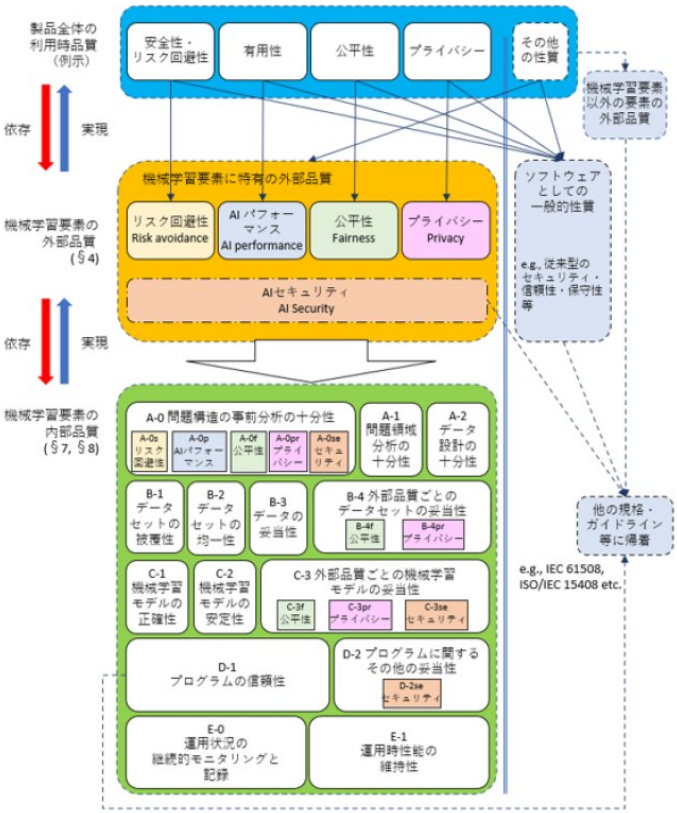
機械学習技術を用いた人工知能(AI)システムは深層学習技術の高度化と大規模化によって画像認識などの処理で性能が大きく向上した。今後、社会に AI システムが浸透し重要な役割を果たすようになると AI の処理が大きな問題を引き起こす恐れがある。そのため、AI システムの品質、すなわち AI システムが用途に見合った適切な動作をするかを評価検証し、十分なレベルで実現することが必要である。ところが、AI システムには従来のソフトウェアに対する品質マネジメント手法が通用しない。従来ソフトウェアの品質は仕様と動作の整合度合いとして評価されるが、AI システムでは多くの場合、画像認識など人が仕様を詳細に定めることが困難な処理に大量のデータから有効な動作を自動的に学習させるため、テストできる詳細な仕様定義が存在しない。このため、AI システムでは品質の考え方を改める必要があった。本研究では特に統計的機械学習を利用した各種産業製品に対し、その製品に要求される品質が担保されていることを確認し、その品質を明確に説明し受容できるようにすることを目的とした。

本テーマはプロジェクト開始時に設定したアウトカム目標における労働生産性の向上に寄与するとともに中間評価時に設定した事業化へ向けたアウトカム目標の達成に寄与する。

**●アウトプット目標**

**<u>1. 機械学習品質マネジメントガイドライン</u>**

本研究項目では、AI システムの品質の考え方を示し、それに基づいて AI システムの品質を評価・改善して、用途に見合った適切な品質を実現するための手法を提示するガイドライン、「機械学習品質マネジメントガイドライン」を作成し、公表した。ガイドラインでは AI システムの品質の考え方を示すため、品質に関し以下の 3 種類の階層を区別した。(1)システムの利用時品質、(2)システムの構成要素の外部品質、(3)機械学習要素の内部品質である。(1)利用時品質の例としては、システム本来の用途における有用性、システムの動作の安全性や公平性、利用者のプライバシーの維持などが挙げられる。(2)構成要素の外部品質としてガイドライン第4版はa. リスク回避性、b. AI パフォーマンス、c. 公平性、d. プライバシー、e. AI セキュリティを挙げる。(3)内部品質はガイドライン第 4 版において 14 項目、詳細まで見ると 21 項目あるが、次の 5 種類に大別される。A. 問題領域の分析とデータ設計、B. データセットとデータの妥当性、C. 機械学習モデルの妥当性、D. プログラムの妥当性、E. 運用時の品質の妥当性である。これら　ガイドライン第 4 版が挙げる外部品質と内部品質の体系を含むガイドラインを日本語版は第 4 版、英語版は第 3 版まで発行、公開した。




さらに、ガイドラインの考え方を国際標準化団体 ISO/IEC JTC1/SC42 における国際標準文書に反映させる活動を行った。その結果、技術報告書 ISO/IEC TR 5469:2024 Artificial Intelligence – Functional safety and AI systems が 2024 年 1 月に発行された。さらに TR 5469（技術報告書）を踏まえて TS（技術仕様書）を作る活動として、ISO/IEC AWI TS 22440 の検討が始まっている。

2.機械学習応用分野ごとの品質評価リファレンスの策定

ガイドラインは個別の適用に関して詳細を示さない。そこで、ガイドラインの理解を助け、対象となる個別システムに対する施策の検討に役立てる実施例を開発し公開することを目指した。成果として、次の機械学習システムについて品質マネジメント事例を開発した結果を文書にまとめ、機械学習システム品質マネジメントリファレンスガイドとして発行した。また、事例開発と並行して、ガイドラインに基づくAI開発プロセスを提示し、そのプロセスを支援する品質アセスメントシートを開発し、リファレンスガイドに収録して公表した。開発システムは「自動運転向け物体認識」「製造工場における外観検査」「スマート車椅子向け人検出」「家電時系列データからの異常検知」「商品レビューの感情分析」等である。

3.機械学習品質評価共通基盤（テストベッド）の開発

本研究項目では機械学習の資源であるデータセット及び学習モデルを対象とし、機械学習品質マネジメントガイドラインで記載された内部品質特性や要件を測定/テスト/評価するためのツールセットの提供を目標とした。成果として、機械学習システム開発におけるデータ準備から品質調査・評価までを一体的に管理し、具体的品質評価技術の適用やその結果の管理などを行うオープン型プラットフォームを開発した。Qunomon と呼ぶ当該オープンソースソフトウェア群を活用することで、品質評価対象に対して定義された TestDescription を実行した品質評価結果をガイドライン文書上の品質特性と対応させた形で PDF 形式のレポート文書として出力させることができる。出力に際してはあらかじめ用意されたテンプレートの他に、各組織の基準や採用するガイドライン・標準にあわせたテンプレートを自作し、レポートテンプレートとして登録することも可能である。

4.具体的な品質評価技術およびツールの研究開発

研究項目 1 の機械学習品質マネジメントガイドラインで要求される品質評価項目に対して、その達成を支援・確認・評価するような品質評価・向上技術について、ソフトウェア工学、機械学習、統計解析、システム実装技術などをもとに、調査・研究を行った。具体的には「深層学習の特徴量解析と自動調整による品質評価・改善のための技術開発」「機械学習モデルの安定性の計測・向上技術」「深層 NN ソフトウェアのデバック・テスティング方式の研究」の 3 技術分野について既存技術を調査した上で新しい品質評価・向上技術の研究と評価ツールの開発に取り組むとともに、その成果をガイドラインに反映させた。

●実施体制

国立研究開発法人産業技術総合研究所

●成果とその意義

ガイドラインは初版発行以降、国内の多くの企業に参照され、日本の AI 品質マネジメント先進企業の多くにとって拠り所となっている。ガイドラインには 2023 年 6 月から 12 月までのアクセスログを解析したところ、毎月 1,000 件強のアクセスがある。また、経済産業省、総務省消防庁、厚生労働省による「プラント保安分野 AI 信頼性評価ガイドライン（案）」では本ガイドラインに言及された上でガイドラインが提唱する、利用時品質・外部品質・内部品質の 3 階層に沿った信頼性評価の手順が示されている。また、2023 年 12 月に政府の AI 戦略会議が公表した「AI 事業者ガイドライン案」には 154 ページの別添の中で 43 回に渡って本ガイドラインが引用されるなど、民間企業及び政府各省庁からも活用されている。

●実用化・事業化への道筋と課題

本ガイドラインの民間企業への普及施策の一環として、2023 年度より NEDO 委託事業「NEDO プロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開/AI 品質マネジメントに係る講座」を開始した（2025 年度上期までに 5 期開催済）。また、AI 品質マネジメントシンポジウムを開催し成果の周知に努めると共に、ガイドラインへの理解、ビジネスへの活用拡大と AI の新技術への対応も含めたさらなる研究開発を目指して、企業等が集まるコンソーシアムの設立を予定している。
（2024 年 7 月に AI 品質マネジメントイニシアティブとして設立された。50 社・団体以上より参加あり）

| ●期間・予算（単位:百万円） | 2020FY | 2021FY | 2022FY | 2023FY | 2024FY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 237 | 176 | 240 | 175 | - |

●特許出願及び論文発表

| 特許出願 | 論文発表 | 発表・講演 | 雑誌掲載 | その他 |
|---|---|---|---|---|
| 1 件 | 8 件 | 40 件 | 0 件 | 22 件 |

## 添付資料
## ●プロジェクト基本計画

P２０００６

「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」基本計画

AI・ロボット部

１．　研究開発の目的・目標・内容

（１）研究開発の目的

①政策的な重要性

我が国は、「第 5 期科学技術基本計画」(2016 年 1 月閣議決定)において Society 5.0 を標榜しており、SDGs 等の世界規模の課題の解決に貢献するとともに、成熟社会が直面する少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少などの社会課題に対し、他国に先駆けて解決しなければならない。これらの課題解決にはテクノロジーと社会の仕組みを連動して変革していく必要があるが、そのテクノロジーの一つとして人工知能（AI）技術に大きな期待が寄せられている。

既に実世界の様々な分野やタスクにおいて AI 技術の適用が拡大されつつある一方で、社会的・経済的な影響が大きい分野・タスクにおいては、AI による推論結果を直接的に機械制御等に活用するのではなく、人と AI がそれぞれの得意領域で役割分担して協働していく必要がある。その際には、単純に役割分担をするだけなく、人と AI が相互に作用することで、人は AI の推論から新たな気づきを得て、AI は人から知見を得ることで推論精度等を更に高めることができる、人と共に進化する AI システムの実現が重要となる。

人と共に進化する AI システムの研究開発は、「AI 戦略 2019 ～人・産業・地域・政府全てに AI～」（2019 年 6 月統合イノベーション戦略推進会議決定）の（別表）中核基盤研究開発の一つとして、「文脈や意味を理解し、想定外の事象にも対応でき、人とのインタラクションにより能力を高め合う共進化 AI の開発」として記載されており、重要な研究開発領域である。

加えて、AI を実世界に隅々まで浸透させるためには以下の課題も、依然として存在している。

- AI の推論結果が社会的・経済的に及ぼす影響が大きい分野・タスクでは、AI の安全性などの品質が重要となるが、AI の品質の評価・管理手法等はいまだ確立されておらず、AI 技術を適用する際の障壁となっている。
- そもそも取得できる学習用データが少ない分野や、モデル構築のために大量のデータが必要となり多額のコストがかかる分野の場合、AI 技術の適用が難しい。

我が国が、直面する社会課題を解決するためには、人と共に進化する AI 技術の基盤を確立し、上記の課題を解決して幅広い分野に適用していく研究開発が必要となる。

②我が国の状況

「令和元年度版高齢社会白書」（2019 年 6 月閣議決定）では、我が国は長期の人口減少過程に入っており、2053 年には総人口が 1 億人を割り込むと予想される。一方で少子高齢化が加速し、2036 年には 3 人に 1 人が 65 歳以上になる推計がされている。

このため、今後、我が国は深刻な労働力不足に陥る可能性があり、我が国の労働生産性の向上は急務となっている。AI 技術は人の業務を代替し、労働生産性を大きく向上させることが期待され、人と AI が双方向でコミュニケーションを取ることで新たなビジネスを創出することも想定される。

また、「人づくり革命基本構想（2018 年 6 月 13 日人生 100 年時代構想会議とりまとめ） 参考資料」によると、民間企業における 1 人当たりの教育訓練費の推移は、1990 年代以降減少傾向にあり、我が国は、人的資本の蓄積に不安を抱えている。特に昨今では、変化し続ける社会に適応するために、一度習得したスキルだけを一生使い続けるのではなく、リカレント教育によるスキルアップを図る必要がある。人と共に進化する AI システムは、専門家の育成や、新たなスキルの習得を効率化していくことが可能であり、このような課題にも対応できる基盤技術として期待される。

加えて、AI に係る特許出願状況を見ると、2000 年から 2018 年までの AI 関連の累計特許出願数は米国、中国に劣るものの我が国は世界第三位であり AI の技術開発は活発であり、日本が持つ AI 技術のポテンシャルは高いと考えられる。

③世界の状況

海外では米国の Google、Apple、Facebook、Amazon といったいわゆる GAFA や中国のバイドゥ、アリババ、テンセントといったいわゆる BAT 等、大手 IT ベンダーや IT ベンチャーにより活発に研究開発が行われているなか、世界各国で AI を基幹産業と位置付け、国際競争力を高める戦略が策定されている。

米国では、GAFA が世界を牽引し、米国政府も AI を研究開発の優先事項と位置付け、2016 年 10 月に「米国人工知能研究開発戦略計画」を発表、2019 年 2 月には大統領令「The American AI Initiative」が署名され、政府が AI 技術研究開発への投資にコミットしている。例えば政府機関の一つである DARPA（Defense Advanced Research Projects Agency）は、2018 年 9 月に XAI プログラム（Explainable Artificial Intelligence）や新たな AI 探索プログラム（Artificial Intelligence Exploration）等複数のプログラムを包含する“AI Next Campaign”に 5 年間で 2000 億円以上を投資すると発表した。

また、中国では、データ囲い込みと AI への集中投資で、研究開発が加速している。中国政府は、2017 年 7 月に「次世代人工知能発展計画」を、2017 年 12 月に「次世代人工知能産業の発展促進に関する三年行動計画（2018～2020 年）」を相次いで発表し、2020 年までに人工知能重点製品の大量生産、重要な基礎能力の全面的強化、スマート製造の発展深化、AI 産業の支援体制の確立等を通じた重点分野の国際競争力の強化、AI と実体経済の融合深化等を目指すとの目標を達成するためのタスクが示された。

欧州連合（EU）では、欧州委員会が、2018 年 4 月に AI 戦略をまとめた政策文書を発表し、2020 年末までに AI 分野へ官民あわせて 200 億ユーロを投資するという数値目標を示すなど、加盟各国に対して AI 戦略フレームワークを示した。

また、2019 年 4 月には、EU が AI 活用に関する「信頼できる AI のための倫理ガイドライン」を発表した。

ドイツでは、2011年11月にものづくりを核とした「Industrie 4.0」を掲げ、「サイバーフィジカルシステム（Cyber Physical System）」に基づく、新たなものづくりの姿を目指している。また、2018年11月には「AI戦略」を発表し、人工知能を倫理的、法律的、文化的、制度的に社会に定着させることなどを重要な目標として位置付けた。

④本プロジェクトのねらい

本プロジェクトでは上記の状況を踏まえ、少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少など、今後、我が国が直面する社会課題を解決するために、以下の「人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」を実施する。

「人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」

人と AI が相互に作用しながら共に成長し進化するシステムを構築するためには、人が AI の判断結果だけでなく、判断根拠や推論の経緯を理解し、そこから気づきや新たな知見を得られる必要がある。しかし、機械学習、特にディープラーニングは、推論過程・推論根拠がブラックボックスとなっている。このため、AI の推論根拠や過程を示し、人が AI を理解することを可能とする技術を開発する。

一方で、当該システムを構築するためには AI が人から知見を得ることで推論精度等を高めていく仕組みも構築する必要がある。そのため、データと知識の融合やAIによる人の意図理解など、人とAIが相互に理解し、学習していくための基盤技術についても開発する。

また、AI を実世界に適用するにあたって、AI の品質評価や管理における課題の解決や、実データの取得困難性による課題を解決するため、あわせて以下の研究開発を行う。

「実世界で信頼できる AI の評価・管理手法の確立」

AI、特に機械学習を利用した AI システムの品質について、それぞれの分野に適用される AI システムに必要な性能、安全性などを勘案して、必要な品質が十分に担保されていることを確認・管理できる手法を確立する。

「容易に構築・導入できる AI 技術の開発」

学習用データを十分に用意できない場合であっても、AI システムの構築・導入を可能とする汎用性の高い学習済みモデルの構築及び利活用に係る基盤技術の開発を行う。

（2）研究開発の目標

①アウトプット目標

本プロジェクトは、既存の技術やそのアプリケーションの開発といった連続的な開発ではなく、実用化までに長期間を要するハイリスクで非連続な研究開発を実施する。そのため、本プロジェクトでは、非連続なブレイクスルーを生

み出す基盤技術を研究開発し、その技術が開発研究（本プロジェクトの成果を活用し、付加的な知識を創出して、新しい製品、サービス、システム等の創出又は既存のこれらのものの改良を狙いとする研究をいう。）を開始できる水準までに達することを本プロジェクトの目標とする。

具体的には、2024 年度までに、本事業の成果を活用した「人と共に進化するAI システム」に係る開発研究の着手率を 25 パーセント以上とする。

【中間目標】2022 年度

各要素技術について、試験適用を実施し、開発研究に向けた課題抽出を行う。

【最終目標】2024 年度

本プロジェクトのねらいの実現に向けて、得られた基盤技術を組み合わせた開発を開始できる水準までに達することを目標に、試験的適用結果に基づく課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。また、実施者は本プロジェクトの成果を活用した新たな「人と共に進化するAI システム」に係る開発研究の着手率 25 パーセント以上を達成する。

②アウトカム目標

本プロジェクトの成果により、実世界の様々な分野・タスクにおいて人と共に進化するAI システムが導入され、人との協調が求められる分野・タスクにおいてAI による代替や人の新たな気づきによるビジネスの創出が期待される。特に社会的・経済的な影響が大きい、製造、交通、医療・介護、金融などの分野・タスクへのAI システムの適用が進み、労働生産性を 2030 年には 2020 年度比で 20%以上向上することに資するとともに、2030 年には、RPA（Robotic Process Automation）世界市場を約 320 億ドルに拡大し、日本のシェアも当初予測の 8%から 12%以上に拡大することに資することをアウトカム目標とする。

③アウトカム目標達成に向けての取組

本プロジェクトの研究開発事項のうち、「実世界で信頼できる AI の評価・管理手法の確立」については、標準化を実現し、開発した AI 品質に係る考え方を社会に広く普及させ、AI 技術の様々な分野への実装を円滑にすることも必要となる。

このため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、上記の研究開発とともに、「実世界で信頼できる AI の評価手法の確立」については、標準化を研究開発と並行して検討し、国際標準獲得に向けた戦略を検討する。

さらに、NEDO は各技術開発の成果普及を図るために、機を捉えてワークショップを開催するなど、研究成果の情報発信を行う。

（3）研究開発の内容

上記目標を達成するために、以下の研究開発項目について、別紙 1 の研究開発計画及び別紙 2 の研究開発スケジュールに基づき研究開発を実施する。なお、本プロジェクトは、AI の社会適用の早期化に資するハイリスクな基盤的技術

に対して、産学官の複数事業者が互いのノウハウ等を持ちより協調して実施する事業であり、委託事業として実施する。

研究開発項目①　人と共に進化するAIシステムの基盤技術開発

- ■ 研究開発項目①－１　人と共に進化するAIシステムのフレームワーク開発
- ■ 研究開発項目①－２　説明できるAIの基盤技術開発
- ■ 研究開発項目①－３　人の意図や知識を理解して学習するAIの基盤技術開発
- ■ 研究開発項目①－４　商品情報データベース構築のための研究開発

研究開発項目②　実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立
研究開発項目③　容易に構築・導入できるAIの開発

２．研究開発の実施方式

（１）研究開発の実施体制

プロジェクトのプロジェクトマネージャー（PMgr）には、NEDO AI・ロボット部　芝田兆史を任命する。

研究開発項目①－４については、サブプロジェクトマネージャー（SPMgr）としてNEDO AI・ロボット部　齊藤洋和を任命する。本研究開発項目は開発期間が短いため、PMgrとSPMgrが責任を分担しつつ連携し、プロジェクトの進行全体を企画・管理することで、プロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

また、各実施者の研究開発資源を最大限に活用し、効率的かつ効果的に研究開発を推進する観点から、NEDO が選定した研究開発責任者（プロジェクトリーダー）産業技術総合研究所 情報・人間工学領域 フェロー 辻井 潤一氏の下で、各実施者が、それぞれの研究テーマについて研究開発を実施する。

NEDOは、先行する「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」プロジェクトからのテーマの移行とともに公募により研究開発実施者を選定する。

研究開発項目①の共通基盤技術開発（別紙１ 研究開発計画参照）の研究開発は、各研究開発テーマが互いに密接に関連することが想定され、また様々な分野へ適用して試験できる環境やその環境が再現できる設備が必要であると考えられることから、拠点を設け、産学官の英知を結集することにより実施する。

研究開発項目③についても同様の理由から、拠点を設け、産学官の英知を結集することにより実施する。

研究開発項目①～③の研究開発実施者については、原則として日本国内に研究開発拠点を有するものを対象とし、単独又は複数で研究開発に参加するものとする。ただし、国外の団体の特別の研究開発能力や研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から必要な場合は、当該の研究開発等に限り国外の団体と連携して実施することができるものとする。

なお、各実施者の研究開発能力を最大限活用し、効率的かつ効果的に研究開発を推進する観点から、NEDOは研究開発責任者（プロジェクトリーダー）を選定し、各実施者はプロジェクトリーダーの下で研究開発を実施する。

（２）研究開発の運営管理

NEDO は、研究開発全体の管理、執行に責任を負い、研究開発の進捗のほか、外部環境の変化等を適時に把握し、必要な措置を講じるものとする。運営管理は、効率的かつ効果的な方法を取り入れることとし、次に掲げる事項を実施する。

①研究開発の進捗把握・管理

PMgr は、プロジェクトリーダーや研究開発実施者と緊密に連携し、研究開発の進捗状況を把握する。また、外部有識者で構成する技術推進委員会を組織し、定期的に技術的評価を受け、目標達成の見通しを常に把握することに努める。

研究開発テーマの目標設定においては、AI 分野の研究開発を取り巻く状況は短期間で劇的に変化する可能性があることを踏まえて、PMgr は適宜研究開発実施者に対して、以下のような取組を行わせる。

- 研究開発テーマの目標は当該研究開発によって最終的に解決する課題のみ明確化し、その過程における詳細な目標設定は必要に応じて見直す。
- 現場での試験、有識者やユーザからの評価などから課題を抽出し、それを解決していくという研究開発サイクルを確立する。

その他、研究開発実施者には必要に応じてアジャイル型の研究開発に適した開発管理を行わせる。

②技術分野における動向の把握・分析

PMgr は、プロジェクトで取り組む技術分野について、内外の技術開発動向、知財の取得動向、政策動向、市場動向等について調査し技術の普及方策を分析、検討する。なお、調査の効率化の観点から、本プロジェクトにおいて委託事業として実施する。

③研究開発テーマの評価

研究開発の効率的な推進及び本プロジェクトの成果の適用分野の選定のため、研究開発項目①については、必要に応じて、ステージゲート方式を適用する。

PMgr は、外部有識者による審査を活用し、2022 年度以降の研究開発テーマの継続是非を 2022 年 3 月までに決定する。

（3）その他

本プロジェクトは非連続ナショナルプロジェクトとして取扱う。

3．研究開発の実施期間

2020 年度から 2024 年度までの 5 年間とする。

4．評価に関する事項

NEDO は技術評価実施規程に基づき、技術的及び政策的観点から研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、プロジェクト評価を実施する。

評価の時期は、中間評価を 2022 年度、終了時評価については事業終了の次年度である 2025 年度に行い、当該研究開発に係る技術動向、政策動向や当該研究開発の進捗状況等に応じて、適宜見直すものとする。

また、中間評価結果を踏まえ必要に応じて研究開発の加速・縮小・中止等の見直しを迅速に行う。

5．その他重要事項

（1）研究開発成果の取扱い

① 成果の普及

研究開発実施者は研究成果を広範に普及するよう努めるものとする。NEDO は、研究開発実施者による研究成果の広範な普及を促進する。

② 標準化施策等との連携

研究開発項目②において得られた研究開発成果については、標準化施策等との連携を図ることとし、標準化に向けて開発する評価手法の提案、データの提供等を積極的に行う。なお、先端分野での国際標準化活動を重要視する観点から、

NEDO は、研究開発成果の国際標準化戦略を検討する。

③ 知的財産権の帰属、管理等取扱い

研究開発成果に関わる知的財産権については、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 新エネルギー・産業技術業務方法書」第 25 条の規定等に基づき、原則として、全て委託先に帰属させることとする。なお、事業化を見据えた知財戦略を構築し、適切な知財管理を実施する。

④ 知財マネジメントに係る運用

本プロジェクトは、原則として「「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」における知財マネジメント基本方針」を適用する。なお、PMgr はプロジェクトの成果の拡大及び普及を図るため、必要に応じ、そのための基本事項について公募時に示すこととする。

⑤ データマネジメントに係る運用

本プロジェクトは、「「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」におけるデータマネジメント基本方針（委託者指定データを指定しない場合)」を適用する。なお、PMgr はプロジェクトの成果の拡大及び普及を図るため、必要に応じ、そのための基本事項について 公募時に示すこととする。

（2）「プロジェクト基本計画」の見直し

PMgr は、当該研究開発の進捗状況及びその評価結果、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、研究開発費の確保状況等、プロジェクト内外の情勢変化を総合的に勘案し、必要に応じて目標達成に向けた改善策を検討し、達成目標、実施期間、実施体制等、プロジェクト基本計画を見直す等の対応をおこなう。

（3）根拠法

本プロジェクトは、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第十五条第二号及び九号に基づき実施する。

６．基本計画の改定履歴

（１）2020 年 1 月、制定

（２）2020 年 10 月、プロジェクトリーダー（PL）の委嘱に係る変更

（３）2021 年 6 月、プロジェクトマネージャー（PMgr）の変更

（４）2022 年 2 月、１．研究開発の目的・目標・内容（３）研究開発の内容に係る記載の修正、プロジェクトマネージャー（PMgr）に係る記載の変更、（別紙１）研究開発計画「研究開発項目①：人と共に進化する AI システムの基盤技術開発」の一部修正

（５）2022 年 5 月、２．研究開発の実施方式（１）研究開発の実施体制に係る記載の変更

（６）2023 年 2 月、５．その他重要事項　（１）研究開発成果の取扱い ④知財マネジメントに係る運用、および⑤データマネジメントに係る運用に関する記載の変更

（７）2024 年 2 月、

１．研究開発の目的・目標・内容　（３）研究開発の内容
誤記訂正

２．研究開発の実施方式（１）研究開発の実施体制
研究開発責任者（プロジェクトリーダー）の役職名の変更

４．評価に関する事項
終了時評価の時期を変更

（別紙１）研究開発計画　研究開発項目①：人と共に進化する AI システムの基盤技術開発　２．研究開発の具体的内容
誤記訂正

（８）2024 年 7 月、

組織名変更に伴う発出組織名の変更

２．研究開発の実施方式（１）研究開発の実施体制
組織名変更に伴う PMgr および SPMgr の所属組織名の変更

（９）2024 年 11 月、

SPMgr の変更

（別紙１）研究開発計画

**研究開発項目①：人と共に進化する AI システムの基盤技術開発**

１．研究開発の必要性

AI 技術が適用されることの社会的・経済的に及ぼす影響が大きい分野・タスクでは、AI による推論結果を直接的に機械制御等に活用するのではなく、人と AI が適切な役割分担のもとで協働していくことが必要である。これを実現するためには、人と AI が相互に作用することで、人は AI の推論から新たな気づきを得て、AI は人から知見を得ることで推論精度等を更に高めることができる「人と共に進化する AI システム」の実現が重要となる。このシステムの実現のためには以下の課題が解決される必要がある。

- AI システムが推論根拠を、人間が理解できる形で説明する必要があるが、機械学習、特にディープラーニングは推論過程・推論根拠がブラックボックスとなっており、説明性に乏しい。
- 人から知見を得ることで AI が精度等を高めていく仕組みを構築する必要があるが、データからの機械学習で得られる知識と、人が持つ知識を融合して利用する技術や、人の意図を理解する技術など、人と AI が相互学習していく仕組みについて技術が確立されていない。

２．研究開発の具体的内容

上記の課題を踏まえて、「人と共に進化する AI システム」の以下の技術の研究開発を行う。

- 活用する分野において必要な精度を保ちつつ、AI の学習結果や推論過程・推論根拠を説明する AI システムを実現する技術
- データからの機械学習で得られる知識と、人が持つ知識を融合して利用する技術や、人の意図を理解する技術など、人と AI が相互学習する上で必要となる基盤技術
- 「人と共に進化する AI システム」において取り扱う製品・商品などのデータ基盤構築技術

また、多くの分野でリファレンスとなる人と共に進化する AI システムのアーキテクチャや、人の認知行動に係る研究開発などの人と共に進化する AI の共通基盤技術も開発する。

共通基盤技術は多様な実社会の環境で試験しつつ研究開発を進める必要があるため、このような共通基盤技術は様々な分野へ適用して試験できる環境やその環境が再現できる設備が整った研究開発拠点において研究開発を行う。

また、同時に研究開発拠点は研究開発成果の実社会への橋渡しを行うため、以下の機能を備える。

- 研究開発拠点の研究成果について、他の実施者や外部の研究者が活用できるように整備するとともに、密に意見交換できる体制を構築する。
- 「人と共に進化する AI システム」に係る研究開発拠点以外の成果についても、NEDO の協力のもと他の実施者の許諾を得て、集約化し統一的な情報発信を行うことで、開発した技術の実用化・事業化を促進する。

具体的な研究開発事項は以下の通り。

研究開発項目①－１ 人と共に進化する AI システムのフレームワーク開発

研究開発項目①－２　説明できるAIの基盤技術開発
研究開発項目①－３　人の意図や知識を理解して学習するAIの基盤技術開発
研究開発項目①－４　商品情報データベース構築のための研究開発

３．達成目標

【中間目標】

開発する各技術について、試験的に特定の分野に適用可能なレベルに達する。また、各要素技術については試験的に特定の分野に適用し、開発研究に向けた課題抽出を行う。

【最終目標】

特定分野に試験的に適用した結果、挙げられた課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。

## 研究開発項目②：実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立

１．研究開発の必要性

現在、既にAI技術が導入されている分野として、EC（Electronic Commerce）サイト、SNS等におけるレコメンド機能や郵便番号や宛名住所の文字認識などがある。このような分野は、AI の判断が誤りだった場合の社会的・経済的影響が小さく、AI システム自体の品質の重要度は比較的低い。他方、貸付審査、医療診断、自動運転などに AI システムが適用された場合は、判断が誤りだった場合の社会的・経済的影響が大きいため、AI の品質評価・管理が重要である。

例えば自動運転の場合、天候変化や歩行者の急な飛び出し等、AI システムは多様な状況の下で柔軟に機能することを求められるが、そのような AI の性能や信頼性の評価・管理は容易ではない。さらに、運用中にも AI が学習する場合には、AI システムが時々刻々と変化していく可能性がある。そのため、AI システムの性能の評価・管理には既存のソフトウェアの品質評価・管理手法を用いることが困難である。

上記の状況を踏まえて、「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」プロジェクトにおいて「機械学習品質マネジメントガイドライン」（2020年公表予定）が策定され、AI の品質評価・管理の基本的な考え方が示される予定である。しかし、品質の評価項目、指標、目的などは AI の適用分野や利用形態によって異なるものであり、具体的な評価方法は記載されない予定である。

今後、「機械学習品質マネジメントガイドライン」の考えに基づいた具体的な品質評価・管理手法を示すとともに、実社会に適用して品質評価・管理の事例を積み上げていくことにより、品質評価・管理手法を広く社会に普及していくことが、AI システムを実世界に隅々まで浸透させるためには必要不可欠である。

２．研究開発の概要

具体的な AI の品質評価・管理手法を確立するために、以下の研究開発を行う。

- 「機械学習品質マネジメントガイドライン」を踏まえ、実際の事例をベースに、評価項目・指標・目的など明示化した具体的な品質評価・管理マニュアルの策定
- 推論結果の安定性の計測技術や向上技術などの品質評価・管理技術の開発
- AIの品質評価・管理のプロセスはAIシステムの構築と並行して行われることが想定されることから、その過程で生じる膨大な検査データや統計的なデータ等を統合的に取り扱うことができるテストベッドの開発

また、当該研究開発は標準化施策等との連携を図ることとし、標準化に向けて開発する評価手法の提案、データの提供等も積極的に行う。

３．達成目標

【中間目標】

- 実際の事例に基づいて、具体的な品質評価・管理マニュアルを 3 件公開する。

- ■ 品質の計測技術・向上技術について試験的に具体的事例に適用する。
- ■ テストベッドの基盤的部分について研究者向けに公開する。

【最終目標】

- ■ 公開した品質評価・管理手法を活用し、現場で実際に品質管理を 3 件以上行う。
- ■ 開発した品質の計測技術・向上技術をテストベッドに組み込む。
- ■ 研究者からのフィードバックを受け、必要となる機能を搭載したテストベッドの完成版を公開する。

## 研究開発項目③：容易に構築・導入できる AI の開発

１．研究開発の必要性

AI 技術の導入が期待される分野は多様であるが、現実には大量のデータを収集すること自体が不可能なケースや、AI の学習に必要なデータを集めるためには大きなコストがかかるケースがある。

例えば、製造現場における異音検知などの場合は、そもそも学習用データとなる異音のデータを、AI が必要な精度を出すレベルまで用意できないケースなどが存在している。また、データを用意できる場合であっても、モデル構築のために大量の学習用データが必要となる。データを収集し、収集したデータにタグ付けし正規化を行う作業等、データの収集と前処理に大きなコストがかかる。

また、AI 技術の開発プロセスにおいては、学習に高性能の計算資源が必要になり、この観点からもコストが高くなる。人と共に進化する AI システムを実世界に隅々まで浸透させるためには、これらの課題を解決する必要がある。

２．研究開発の具体的内容

大量の学習用データを用いた学習済みモデルを用いて、少量の学習用データで AI システムを効率的に作成するためのプラットフォームを構築する。具体的には、画像、動画や言語など異なるタイプのデータによる汎用モデルを効率的に構築する技術の開発、実応用分野に分かれた準汎用モデルの開発、それら学習済モデルを組み合わせて適用分野において少量データで高精度のモデルを構築する技術の開発、データや構築されたモデル効率的に管理して利活用を容易にするための技術の開発などを行う。また、本技術開発は多種多様・大量データを効率的に処理する計算基盤が必要不可欠であることから、その設備が整った研究開発拠点において研究開発を行う。

加えて、研究開発拠点は研究開発成果の実社会への橋渡しを行うため、以下の機能を備える。

- 研究開発拠点の研究成果について、他の実施者や外部の研究者が活用できるように整備するとともに、密に意見交換できる体制を構築する。
- 「容易に構築・導入できる AI」に係る研究開発成果を積極的に発信し、開発した技術の実用化・事業化を促進する。

３．達成目標

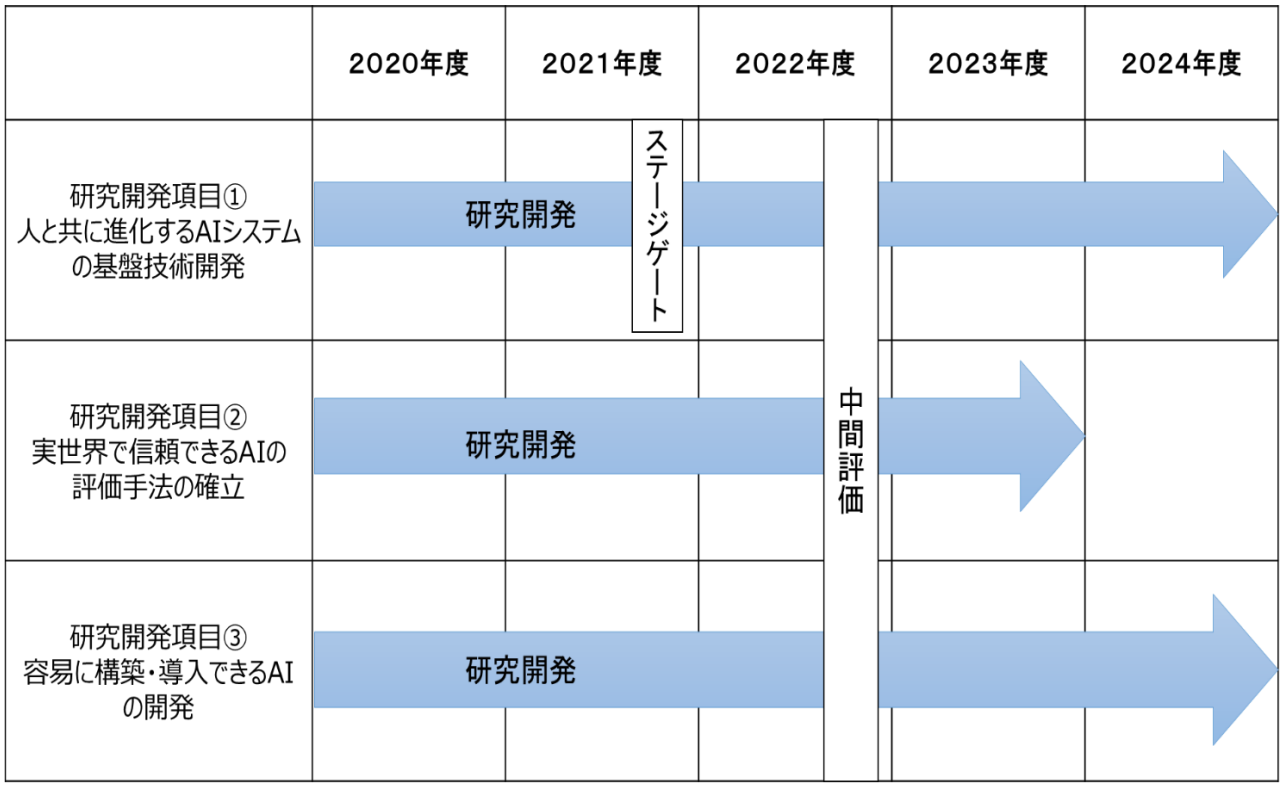
【中間目標】

汎用学習済みモデルを効率的に構築する技術など、AI システムを容易に構築する要素技術の有効性を確認する。その際、具体的な事例で試験的に AI システムを複数件構築し、試験結果から、プラットフォーム構築に向けた課題抽出を行う。

【最終目標】

汎用学習済みモデルを用いて効率的に構築でき、容易に利活用でき、実用レベルで機能する AI システムを、大学や企業等が利用できるプラットフォームを構築する。

（別紙２）研究開発スケジュール



**●プロジェクト開始時関連資料**

事前評価結果

| | |
|---|---|
| 案件名 | ヒトと共進化する次世代人工知能に関する技術開発事業 |
| 推進部署 | ロボット・AI 部 |
| 総合コメント | 世界的にも益々AI の利用が活発化する中で、ユーザーニーズも高く、国が投資する必要があるプロジェクトである。社会的課題である人材不足解消、労働生産性向上に寄与し、AI の可能性を広げることが期待される。ヒトと共進化する信頼性の高いAIの開発には、質の良いデータを迅速に集約・整理することが重要であり、そのための着実な技術開発及び体制整備が必要である。アウトカム目標に労働生産性や RPA を入れた点は斬新である一方で、どのような分野・業種への応用展開を想定しているか等、その具体化が望まれる。また、AI 開発分野において人材が不足している現状に鑑み、若手研究者やスタートアップを技術開発に巻き込む等、人材育成や日本の AI 基盤の裾野開拓にもつなげることが期待される。 |

## ●各種委員会開催リスト

| 採択審査委員会 | | |
|---|---|---|
| 件名 | 内容 | 実施日 |
| 第 1 日 | 応募者に対するヒアリング審査 | 2020/6/17 |
| 第 2 日 | 応募者に対するヒアリング審査 | 2020/6/18 |

| ステージゲート委員会 | | |
|---|---|---|
| 件名 | 内容 | 実施日 |
| 第 1 日 | 実施者による報告・質疑応答・審査 | 2021/12/15 |
| 第 2 日 | 実施者による報告・質疑応答・審査 | 2021/12/17 |
| 第 3 日 | 実施者による報告・質疑応答・審査 | 2021/12/23 |

| 技術推進委員会 | | |
|---|---|---|
| 件名 | 内容 | 実施日 |
| 2021 年度 | 実施者による報告・技術推進委員による指導 | 2021/5/11, 5/14 |
| 2022 年度 | 実施者による報告・技術推進委員による指導 | 2022/12/09, 12/12, 12/19 |
| 2023 年度 | 実施者による報告・技術推進委員による指導 | 2023/11/29, 12/11, 12/13 |
| 2024 年度 | 実施者による最終成果報告・技術推進委員による指導 | 2025/1/31, 2/18, 2/20, 2/27, 2/28 |

＜①-4 商品情報データベース構築のための研究開発＞

| 採択審査委員会 | | |
|---|---|---|
| 件名 | 内容 | 実施日 |
| 第 1 日 | 応募者に対するヒアリング審査 | 2022/6/10 |

| 技術委員会 | | |
|---|---|---|
| 件名 | 内容 | 実施日 |
| 2022 年度 | 実施者による報告・技術推進委員による指導 | 2023/2/20 |
| 2023 年度 | 実施者による報告・技術推進委員による指導 | 2024/1/26 |
| 2024 年度 | 実施者による最終成果報告・技術推進委員による指導 | 2024/12/9 |

## ●特許論文等リスト

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-1-1 サイボーグ AI に関する研究開発 |
| 実施者名 | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) |

（1）研究発表・論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 内部英治 | ATR | Latent brain dynamics estimation and deep generative imitation learning | 31st U. S. －Japan Technology Forum | 2020.10 |
| 堀川友慈 | ATR | 心的イメージを支える脳の働き ―夢、想像、注意に関わる心的イメージの脳情報デコーディング― | 第21回日本イメージ心理学会大会 | 2020.11 |
| 内部英治 | ATR | 深層強化学習入門 | 第23回情報論的学習倫理ワークショップ(IBIS2020)チュートリアル | 2020.11 |
| 島崎秀昭 | 北海道大学 | 脳への計算論的アプローチ概説：視覚野の理論を中心に. | 日本視覚学会2021年冬季大会 企画セッション「視覚・脳科学への計算論的アプローチの最前線」 | 2022.1 |
| HO Jun Kai／Tomoyasu Horikawa／Kei Majima／Yukiyasu Kamitani | ATR／Kyoto Univ. | Inter－individual deep image reconstruction | neuromatch4. 0 | 2021.12 |
| Eiji Uchibe | ATR | Model－based and model－free imitation learning | Neural Computation Workshop 2021 | 2021.12 |
| 島崎秀昭 | 北海道大学 | 標準リカレントネットワークモデルでつなぐ皮質回路の構造・機能・作動原理. | 令和3年度生理学研究所研究会「大脳皮質を中心とした神経回路： 構造と機能、その作動原理」 | 2021.12 |
| 内部英治 | ATR | モデルフリーとモデルベース強化学習のための非同期並列学習 | 第35回人工知能学会全国大会(JSAI2021) | 2021.6 |
| Koji Ishihara／Jun Morimoto | ATR | Computationally affordable hierarchical framework for humanoid robot control | IEEE／RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems(IROS2021) | 2021.9 |
| 森本淳 | ATR | ロボット学習における身体・環境モデルの活用 | 第15回 Motor Control 研究会 | 2021.9 |
| 内部英治 | ATR | 方策と環境モデルを生成モデルとして学習する敵対的生成模倣学習 | 第39回日本ロボット学会学術講演会 | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Daniel CALLAN／Takashi FUKADA／Frederic DEHAIS／Shin ISHII | ATR／Kyoto Univ.／Univ. of Toulouse | Auditory perception performance during dual task wii skate boarding is related to pre－ and post－stimulus alpha and gamma band power in auditory and frontal brain regions | Neuroscience 2022 | 2022.11 |
| Paavo PARMAS／Takuma SENO | Kyoto Univ.／Keio Univ. | Proppo: a Message Passing Framework for Customizable and Composable Learning Algorithms | Thirty－Sixth Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2022) | 2022.11 |
| Daniel CALLAN | ATR／Univ. of Toulouse | The challenges and solutions for 'real－world' EEG | The 34th EEGLAB Workshop | 2022.11 |
| Eiji Uchibe | ATR | Model－based imitation learning using entropy regularization of policy and model | Neural Computation Workshop 2022 | 2022.12 |
| Hamed JABBARIASL／Eiji UCHIBE | ATR | Online data－driven inverse reinforcement learning for deterministic systems | IEEE Symposium Series on Computational Intelligence(SSCI2022) | 2022.12 |
| Haruo HOSOYA | ATR | From brain computation to AI, and back there | 東京大学松尾研セミナー | 2022.2 |
| 内部英治／石原弘二／小山田創哲／久保顕大 | ATR | サイボーグAIに関する研究開発 | NEDO AI NEXT FORUM 2023 | 2023.2 |
| 石井信 | ATR | サイボーグAIに関する研究開発 | NEDO AI NEXT FORUM 2023 | 2023.2 |
| 石原弘二／森本淳 | ATR | ヒューマノイドロボットの運動学習 | 第66回システム制御情報学会研究発表講演会(SCI) | 2022.5 |
| 内部英治 | ATR | Asynchronous competition and cooperation between model－based and model－free reinforcement learning systems | 第45回日本神経科学大会(Neuro2022) | 2022.6 |
| Daichi Azuma／Taiki Miyanishi／Shuhei Kurita／Motoaki Kawanabe | ATR | ScanQA: 3D question answering for spatial scene understanding | IEEE／CVF International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR2022) | 2022.6 |
| 内部英治 | ATR | モデルベース・モデルフリー強化学習の調停について | 第36回人工知能学会全国大会(JSAI2022) | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 内部英治 | ATR | 決定論的方策を学習するためのモデルベース強化学習 | ロボティクス・メカトロニクス講演会2022(RoboMech 2022) | 2022.6 |
| Risa Katayama／Wako Yoshida／Shin Ishii | ATR／Kyoto Univ. | Confidence modulates the decodability of scene prediction during partially－observable maze exploration | 第45回日本神経科学大会 | 2022.7 |
| Ruyue Zhang／Tsuyoshi Miyakawa／Shigeru Shinomoto／Shin Ishii | ATR／Kyoto Univ. | Decoding spatial navigation with different information metrics | 第45回日本神経科学大会 | 2022.7 |
| Daniel CALLAN | ATR | Measuring and Stimulating the Brain at the Extremes of Performance | 2022 Neuroergonomics Conference | 2022.7 |
| Kojiro HAYASHI／Keisuke FUJIMOTO／Risa KATAYAMA／Jane Z. Liang／ Wako YOSHIDA／Shin ISHII | ATR／Kyoto Univ. | Neural decoding of images sharing same saliency maps | 第45回日本神経科学大会 | 2022.7 |
| Sotetsu KOYAMADA／Keigo HABARA／Nao GOTO／Shinri OKANO／Soichiro NISHIMORI／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／Tokyo Univ. | Mjx: A framework for Mahjong AI research | 2022 IEEE Conference on Games (CoG) | 2022.8 |
| Fan Cheng／Tomoyasu Horikawa／Kei Majima／Yukiyasu Kamitani | ATR | Reconstruction of line illusion from human brain activity | Conference on Cognitive Computational Neuroscience (CCN2022) | 2022.8 |
| Keli Shen／Junichiro Hirayama | AIST | Understanding Complex Dance Motions Through Kinematic Motor Synergy | 第40回日本ロボット学会学術講演会 | 2022.9 |
| 内部英治 | ATR | 多目的強化学習のための経験再生バッファの分離 | 第40回日本ロボット学会学術講演会 | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sho TAKEDA／Satoshi YAMAMORI／Satoshi YAGI／Jun MORIMOTO | Kyoto Univ. ／ATR | An empirical evaluation of a hierarchical reinforcement learning method towards modular robot control | AROB－ISBC－SWARM 2024 | 2024.1 |
| Eisuke MATSUBARA／Satoshi YAGI／Yuta GOTO／Satoshi YAMAMORI／Jun MORIMOTO | Kyoto Univ. ／ATR | Improvement of fault tolerance of quadruped robots by detecting correlation anomalies in sensor signals | AROB－ISBC－SWARM 2024 | 2024.1 |
| 市原有生希／内部英治 | ATR | ノミナルな環境に対してロバストな強化学習アルゴリズムの提案 | 第26回情報論的学習理論ワークショップ （IBIS2023） | 2023.10 |
| 後藤祐汰／山森聡／八木聡明／森本淳 | ATR／Kyoto Univ. | パラメータ空間でのネットワーク混合を用いたマルチタスク強化学習による汎化方策群の獲得 | 第26回情報論的学習理論ワークショップ （IBIS2023） | 2023.10 |
| 角田日維／八木聡明／山森聡／森本淳 | ATR／Kyoto Univ. | 多様な動作速度を含むエキスパートデータからの行動クローニング | 第26回情報論的学習理論ワークショップ （IBIS2023） | 2023.10 |
| 山森聡／森本淳 | ATR | 暗黙的マルチタスクRLのための方策適合 | 第26回情報論的学習理論ワークショップ （IBIS2023） | 2023.10 |
| 森田光紀／山森聡／八木聡明／杉本徳和／森本淳 | ATR／Kyoto Univ. | 目的条件付け終端価値推定とそれを用いたモデル予測制御 | 第26回情報論的学習理論ワークショップ （IBIS2023） | 2023.10 |
| 鈴木勇翔／土橋宜典／田中美里／青木俊太郎／神谷之康 | ATR／Hokkaido Univ. ／Kyoto Univ. | 脳活動を用いたCG画像の物体位置の推定 | 令和5年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会 | 2023.10 |
| 鈴木勇翔／土橋宜典／田中美里／青木俊太郎／神谷之康 | ATR／Hokkaido Univ. ／Kyoto Univ. | Brain Based Rendering: 脳活動を用いたCG画像の生成 | 情報処理学会、コンピュータグラフィックスとビジュアル情報学研究会 第192回研究発表会(CGVI, CVIM, DCC, PRMU合同) | 2023.11 |
| Haruo HOSOYA | ATR | Categorical invariant generative model (CIGMO): deep generative learning inspired by primate higher vision | Society for Neuroscience 50th Annual Meeting (Neuroscience2023) | 2023.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Haruo HOSOYA | ATR | A computational model that learns to represent abstract relational structure from memory－based decision making | 第6回脳情報の解読と制御研究会 | 2023.12 |
| Sotetsu KOYAMADA／Shinri OKANO／Soichiro NISHIMORI／Yu MURATA／Keigo HABARA／Haruka KITA／Shin ISHII | ATR／Kyoto Univ. | Pgx: Hardware－accelerated parallel game simulators for reinforcement learning | Thirty－seventh Conference on Neural Information Processing Systems （NeurIPS） | 2023.12 |
| Yuki ICHIHARA | ATR／NAIST | Towards robust reinforcement learning algorithms for nominal environments | The Machine Learning Summer School in Okinawa 2024 （MLSS2024） | 2024.3 |
| 石井信 | ATR | サイボーグAIによる人とAIの共進化 | 電気通信情報学会ニューロコンピューテイング研究会 | 2024.3 |
| 内部英治 | ATR | 人と生成的模倣学習の共進化による人間参加型ロボット学習システム | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 （RoboMech2023） | 2023.6 |
| 内部英治 | ATR | 方策とモデルのエントロピ正則を導入したオフライン－モデルベース模倣学習 | 第37回人工知能学会全国大会(JSAI2023) | 2023.6 |
| Keli SHEN, Junichiro HIRAYAMA | AIST | Break Dance Motion Analysis through Motor Synergy | ISB／JSB 2023 Congress | 2023.7 |
| Nao GOTO／Akihiro KUBO／Kohei OHASHI／Toshiki WATANABE／Kosuke NAKANISHI／Yuji YASUI／Yutaka NAKAMURA／Shin ISHII | ATR | Deep adversarial reinforcement learning and its application to adaptive control of a locomotive robot | The 22nd World Congress of the International Federation of Automatic Control(IFAC2023) | 2023.7 |
| Keli SHEN, Junichiro HIRAYAMA | AIST | Kinematic Analysis of Pop Dance Choreographies through Modular Motor Synergy | International Society of Biomechanics in Sports Conference | 2023.7 |
| Keli SHEN, Junichiro HIRAYAMA | AIST | Kinematic Motor Synergy Analysis to Understand Lock Dance Choreographies | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Medicine and Biology Society | 2023.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Paavo PARMAS／Takuma SENO／Yuma AOKI | Kyoto Univ. | Model−based reinforcement learning with scalable composite policy gradient estimators | 40th International Conference on Machine Learning（ICML2023） | 2023.7 |
| Haruo HOSOYA | ATR | Toward a computational model of general memory function in the hippocampal formation | 第46回日本神経科学大会（Neuro2023） | 2023.8 |
| Shin ISHII | Kyoto Univ.／ATR／Tokyo Univ. | AI−based approaches to reward prediction learning and scene recognition | The Wellcome Centre for Integrative Neuroimaging Wednesdays Seminar Series | 2023.9 |
| Shigeru SHINOMOTO | ATR | Non−differentiable activity in the brain | Stochastic models of the brain and related topics | 2023.9 |
| Kojiro HAYASHI／Risa KATAYAMA／Keisuke FUJIMOTO／Wako YOSHIDA／Shin ISHII | Kyoto Univ.／ATR／Tokyo Univ.／Univ. Oxford | The neural bases of prior and likelihood uncertainty | 2023 IBRO Neuroscience | 2023.9 |
| Risa KATAYAMA／Shin ISHII | Kyoto Univ.／ATR／Tokyo Univ. | Value−based decision−making relying on uncertain prior information | 2023 IBRO Neuroscience | 2023.9 |
| 森本淳 | ATR | サイボーグAIの研究開発 | 第41回日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |
| 内部英治 | ATR | 偏りのあるエキスパートデータから学習する生成模倣学習の多重化 | 第41回日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |
| 内部英治 | ATR | 強化学習のこれまでとこれから | 大阪公立大学産官学共同研究会　第138回テクノラボツアー | 2023.9 |
| 内部英治 | ATR | 方策の積による報酬と罰からの並列強化学習 | 第33回　日本神経回路学会　サテライト企画・全国大会（JNNS2023） | 2023.9 |
| 内部英治 | ATR | 方策の積による報酬と罰からの並列強化学習 | 第33回　日本神経回路学会　サテライト企画・全国大会（JNNS2023） | 2023.9 |
| 神谷之康 | ATR | 脳とAIは似ているか−NeuroAIの挑戦 | 日本心理学会第87回大会 | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Matija MAVSAR／Eiji UCHIBE／Jun MORIMOTO／Ales UDE | Jozef Stefan Institute／ATR／Kyoto Univ. | Dynamic bimanual human－to－robot object handovers using motion prediction deep neural networks | 2025 IEEE／SICE International Symposium on System Integration (SII2025) | 2025.1 |
| 石原弘二 | ATR | 人型ロボットのダイナミクスモデル入門 | 京都大学大学院講義「学習機械論」 | 2024.10 |
| 市原有生希／陣内佑／森村哲郎／阿部拳之／蟻生開人／坂本充生／内部 英治 | ATR／NAIST／Cyber Agent | 言語モデルのアライメントに対する頑健なデーコーディング手法 | 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024) | 2024.11 |
| 松原瑛将／八木 聡明／後藤祐汰／山森聡／森本淳 | ATR／京都大学 | 四脚ロボットの関節異常検知と耐故障向上のための考察 | 第25回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会(SI2024) | 2024.12 |
| Risa KATAYAMA／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／Tokyo Univ. | Value－based decision－making relying on uncertain prior－level information | Computational and Systems Neuroscience(COSYNE2024) | 2024.2 |
| 石井信 | ATR | 自然知と人工知の融合に向けて | 第127回日本小児学会学術集会 | 2024.4 |
| Haruo HOSOYA | ATR | A cognitive model for learning abstract relational structures from memory－based decision－making tasks | International Conference on Learning Representations 2024(ICLR 2024) | 2024.5 |
| 程帆 | ATR | Deciphering visual representations behind subjective perception using reconstruction methods | 24th Annual meeting of the Vision Science Society (VSS2024)／Web | 2024.5 |
| Eiji UCHIBE | ATR | Human－in－the－loop policy learning by co－evolution of Human and generative imitation learning | 2024 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2024) | 2024.5 |
| Eiji UCHIBE | ATR | Human－in－the－loop policy learning by co－evolution of human and generative imitation learning | ATR International Mini－Symposium on Robot Learning | 2024.5 |
| Hamed JABBARI ASL | ATR | Inverse reinforcement learning of deterministic systems | ATR International Mini－Symposium on Robot Learning | 2024.5 |
| Satoshi YAMAMORI | ATR | Multitask learning for motor skill emergence | ATR International Mini－Symposium on Robot Learning | 2024.5 |
| 白川健 | ATR | SpuriouSpurious reconstruction from brain activity: The thin line between reconstruction, classification, and hallucination | 24th Annual meeting of the Vision Science Society (VSS2024)／Web | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Koji ISHIHARA | ATR | Whole－body model predictive control for humanoid robots | ATR International Mini－Symposium on Robot Learning | 2024.5 |
| Hamed JABBARI ASL／Eiji UCHIBE | ATR | An inverse optimal control solution for nonlinear systems | 11th International Conference of Control, Dynamic Systems, and Robotics (CDSR 2024) | 2024.6 |
| Jiexin WANG／Eiji UCHIBE／ | ATR | Reward－punishment reinforcement learning with maximum entropy | The International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2024) | 2024.6 |
| 石井信 | ATR | サイボーグAIによる人とAIの共進化 | 令和6年度電気学会四国支部講演会 | 2024.6 |
| 小作貴司／山森聡／八木聡明／森本淳 | ATR／京都大学 | マルチエージェント模倣学習に向けた役割推定と動作模倣に関する考察 | ニューロコンピューティング研究会(NC) | 2024.6 |
| 石津敦弥／山森聡／八木聡明／森本淳 | ATR／京都大学 | 世界モデルにおける異なる視点からの状態推定についての検討 | 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML) | 2024.6 |
| 竹中郁弥／山森聡／森田光紀／八木 聡明／森本淳 | ATR／京都大学 | 世界モデル学習とそれを用いたモデル予測制御の実時間・実環境応用に向けた検討 | 情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML)／抄録(Web) | 2024.6 |
| 石井信 | ATR | 世界初の人・AI共進化実験環境「ロボットスケートパーク」を実現 | 広報誌「けいはんなView61号」 | 2024.6 |
| 古巻鉄平／八木聡明／山森聡／森本淳 | ATR／京都大学 | 事前方策学習による低次元行動空間抽出と実環境における物体操り動作獲得 | 情報論的学習理論と機械学習研究会(IBISML) | 2024.6 |
| 小幡岬／八木聡明／山森聡／森本淳 | ATR／京都大学 | 動的な非協力ゲームとしての複数エージェント経路探索問題の検討 | ニューロコンピューティング研究会(NC | 2024.6 |
| 甲斐舜也／八木 聡明／後藤祐汰／山森聡／森本淳 | ATR／京都大学 | 階層強化学習を用いた四脚ロボットの異なる床環境に対する歩行方策適応 | ニューロコンピューティング研究会(NC) | 2024.6 |
| 石井信 | ATR | Decision making and visual processing by artificial intelligence and natural intelligence | IRCN and Chen Institute Joint Course on Neuro－inspired Computation | 2024.7 |
| Daniel CALLAN | ATR | Neuroergonomic investigation of athletic performance | The 5th International Neuroergonomics Conference | 2024.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 程帆 | ATR | Unveiling the brain's visual code: reconstructing subjective perceptions | International Conference on Brain Science and Medical Technology | 2024.7 |
| 小山田創哲 | ATR | A batch sequential halving algorithm without performance degradation | REINFORCEMENT LEARNING CONFERENCE(RLC2024) | 2024.8 |
| Haruka KITA／Sotetsu KOYAMADA／Yotaro YAMAGUCHI／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／LY Corporation | A simple, solid, and reproducible baseline for bridge bidding AI | IEEE・2024 Conference on Games(IEEE CoG) | 2024.8 |
| 森本淳 | ATR／京都大学 | サイボーグAIを用いたヒューマノイドロボット学習 | 第42回 日本ロボット学会学術講演会 | 2024.9 |
| 山森聡 | ATR | 位相振幅方程式の同定による模倣学習 | 計測自動制御学会制御部門 制御理論若手合宿2024 | 2024.9 |
| Jin SHI／Satoshi YAGI／Satoshi YAMAMORI／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | LLM－guided zero－shot visual object navigation with building semantic map | 2025 IEEE／SICE International Symposium on System Integration (SII2025) | 2025.1 |
| Haruo HOSOYA | ATR | A computaitonal model that reuses grid cells for structural analogy to learn abstract relational representations | 脳と心のメカニズム・第24回冬のワークショップ | 2025.3 |
| Chisako KINKYO／Kojiro HAYASHI／Wako YOSHIDA／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／Univ. Oxford／Tokyo Univ. | Human behavioral characteristics and brain activity in discrimination learning | 脳と心のメカニズム冬のワークショップ2025 | 2025.3 |
| 石井信 | ATR | サイボーグAIによる人とAIの共進化 | 第55回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDOロボット関連事業合同シンポジウム」 | 2025.3 |
| 市原有生希／陣内佑／蟻生開人／森村哲郎／内部英治 | ATR／NAIST／CyberAgent | テキスト生成における最小ベイズリスク復号の理論的な理解に向けて | 言語処理学会第31回年次大会(NLP2025) | 2025.3 |
| 内部英治 | ATR | 人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業／[1] 人と共に進化するAIシステムの基盤技術開発／人と共に進化するAIシステムのフレームワーク開発 －サイボーグAIに関する研究開発 | 第55回新産業技術促進検討会シンポジウム「NEDOロボット関連事業合同シンポジウム」 | 2025.3 |
| 久保顕大 | ATR | Efficient deep model－based reinforcement learning for continuous control | ATR International Mini－Symposium on Robot Learning | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 小山田創哲 | ATR | On end−to−end hardware−accelerated reinforcement learning | ATR International Mini−Symposium on Robot Learning | 2024.5 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Jaepyung Hwang／Shin Ishii／Taesoo Kwon／Shigeyuki Oba | 京都大学／ATR／ | Modularized Predictive Coding−Based Online Motion Synthesis Combining Environmental Constraints and Motion−Capture Data | IEEE Access | 202274 - 202285 | 2020.11 |
| Jaepyung HWANG／Shin ISHII／Taesoo KWON／Shigeyuki OBA | Kyoto Univ. ／ATR／Tokyo Univ. ／Hanyang Univ. | Modularized predictive coding−based online motion synthesis combining environmental constraints and motion data | IEEE Access | p202274-202285 | 2020.11 |
| Tomoyasu Horikawa／Yukiyasu Kamitani | ATR | Attention modulates neural representation to render reconstructions according to subjective appearance | Communications Biology | 34 | 2022.1 |
| Shinsuke Koyama／Taiki Horie／Shigeru Shinomoto | 統計数理研究所／京都大学／ATR | Estimating the time−varying reproduction number of COVID−19 with a state−space method | PLOS Computational Biology | e1008679 | 2021.1 |
| Takeshi D. Itoh／Koji Ishihara／Jun Morimoto | ATR | Implicit contact dynamics modeling with explicit inertia matrix representation for real−time, model−based control in physical environment | Neural Computation | 360-377 | 2022.1 |
| Kohei OHASHI／Kosuke NAKANISHI／Wataru SASAKI／Yuji YASUI／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／Honda／Nomura securites／Tokyo Univ. | Deep adversarial reinforcement learning with noise compensation by auto−encoder | IEEE Access | p143901-143912 | 2021.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Takuya Isomura／Hideaki Shimazaki／Karl Friston | RIKEN／Hokkaido Univ. ／Univ. CollegeLonddon | Canonical neural networks perform active inference | Communications Biology | 55 | 2021.12 |
| Jaepyung Hwang／Gangrae Park／Il Hong Suh／Taesoo Kwon | 京都大学／Hanyang University／Research Center, COGAPLEX, South Korea | Primitive Object Grasping for Finger Motion Synthesis | Computer Graphics Forum | 266-278 | 2020.12 |
| Takeshi Ogawa／Hideki Shimobayashi／Jun－Ichiro Hirayama／Motoaki Kawanabe | ATR／Univ. Tokyo／AIST／RIKEN | Asymmetric directed functional connectivity within the frontoparietal motor network during motor imagery and execution | NeuroImage | 118794 | 2022.2 |
| Daisuke Endo／Ryota Kobayashi／Ramon Bartolo／BrunoB. Averbeck／YasuoSugase－Miyamoto／Kazuko Hayashi／Kenji Kawano／Barry J. Richmond／Shigeru Shinomoto | Kyoto Univ. ／Univ. Tokyo ／NIMH ／AIST／ATR | A convolutional neural network for estimating synaptic connectivity from spike trains | Scientific Reports | 12087 | 2021.6 |
| Soma Nonaka／Kei Majima／Shuntaro C. Aoki／Yukiyasu Kamitani | Kyoto Univ. ／ATR | Brain hierarchy score: Which deep neural networks are hierarchically brain－like？ | iScience | 103013 | 2021.9 |
| Jun Kai HO／Tomoyasu HORIKAWA／Kei MAJIMA／Fan CHENG／Yukiyasu KAMITANI | ATR | Inter－individual deep image reconstruction via hierarchical neural code conversion | NeuroImage | 120007 | 2022.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hwang Jaepyung／Park Gangrae／Kwon Taesoo／Ishii Shin | Kyoto Univ.／ATR | Transition Motion Synthesis for Object Interaction based on Learning Transition Strategies | Computer Graphics Forum | 37-50 | 2022.3 |
| Matija MAVSAR／Barry RIDGE／Rok PAHIC／Jun MORIMOTO／Ales UDE | Jožef Stefan Institute／ATR | Simulation－Aided Handover Prediction From Video Using Recurrent Image－to－Motion Networks | IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems | 1-13 | 2022.5 |
| Keisuke FUJIMOTO, Kojiro HAYASHI, Risa KATAYAMA, Sehyung LEE, Zhen LIANG, Wako YOSHIDA, Shin ISHII | Kyoto Univ.／Shenzhen Univ.／Univ. Oxford／ATR | Deep learning－based image deconstruction method with maintained saliency | Neural Networks | 241 | 2022.8 |
| Eiji Uchibe | ATR | Model－based imitation learning using entropy regularization of model and policy | IEEE Robotics and Automation Letters | 1-8 | 2022.8 |
| Hamed JABBARIASL／Eiji UCHIBE | ATR | Online estimation of objective function for continuous－time deterministic systems | Neural Networks | 106116 | 2024.1 |
| Sho MITSUHASHI／Shin ISHII | Kyoto Univ.／ATR | Triangle inequality for inverse optimal control | IEEE Access | 119187-119199 | 2023.10 |
| Sunhwi KANG／Koji ISHIHARA／Norikazu SUGIMOTO／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | Curriculum－based humanoid robot identification using large－scale human motion database | Frontiers in Robotics and AI | 1-13 | 2023.11 |
| Fan CHENG／Tomoyasu HORIKAWA／Kei MAJIMA／Misato TANAKA／Mohamed ABDELHACK／Shuntaro C. AOKI／Jin HIRANO／Yukiyasu KAMITANI | ATR／Kyoto Univ. | Reconstructing visual illusory experiences from human brain activity | Science Advances | eadj3906 | 2023.11 |
| Jaepyung HWANG／Shin ISHII | Kyoto Univ.／ATR | Simplified physical model－based balance－preserving motion re－targeting for physical simulation | Computer Graphics Forum | 14996 | 2023.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hamed JABBAR IASL／Eiji UCH IBE | ATR | Online reinforcement learni ng control of nonlinear dyn amic systems: A state－acti on value function based sol ution | Neurocomputi ng | 126291 | 2023.5 |
| Daniel CALLAN ／Takashi FUK ADA／Frederic DEHAIS, ／Shin ISHII | ATR | The role of brain－localized gamma and alpha oscillation s in inattentional deafness: implications for understandi ng human attention | Frontiers in Human Neuro science | 1168108 | 2023.5 |
| Miguel AGUILE RA／Masanao I GARASHI／Hide aki SHIMAZAKI | Kyoto U niv. ／BC AM／Hok kaido Un iv. | Nonequilibrium thermodyna mics of the asymmetric Sh errington－Kirkpatrick model | Nature Comm unications | 3685 | 2023.6 |
| Hamed JABBAR IASL／Eiji UCH IBE | ATR | Reinforcement learning－bas ed optimal control of unkn own constrained－input nonl inear systems using simulat ed experience | Nonlinear Dyn amics | pp.16093-16110 | 2023.7 |
| Jesse A. MARK ／Hasan AYAZ ／Daniel CALL AN | ATR | Simultaneous fMRI and tD CS for Enhancing Training of Flight Tasks | Brain Sciences | 1024 | 2023.7 |
| Kohei OHASHI ／Kosuke NAK ANISHI／Yuji Y ASUI／Shin IS HII | Kyoto U niv. | Deep adversarial reinforcem ent learning method to gen erate control policies robust against worst－case value p redictions | IEEE Access | 100798-100809 | 2023.9 |
| Hamed JABBAR IASL／Eiji UCH IBE | ATR | Inverse reinforcement learni ng methods for linear diffe rential games | Systems & C ontrol Letters | 105936 | 2024.10 |
| Chang LIU／Sat oshi YAGI／Sat oshi YAMAMO RI／Jun MORIM OTO | ATR／Ky oto Uni v. | Joint－aware transformer: A n inter－joint correlation en coding transformer for shor t－term 3D human motion prediction | IEEE Access | 156683-156693 | 2024.10 |
| Kohei OHASHI ／Kosuke NAK ANISHI／Nao G OTO／Yuji YAS UI／Shin ISHII | Kyoto U niv. ／AT R／Honda ／WPI－I RCN／To kyo Uni v. | Orthogonal adversarial deep reinforcement learning for discrete－ and continuous－ action problems. | IEEE Access | 151907-151919 | 2024.10 |
| Satoshi YAMA MORI／Jun MO RIMOTO | ATR／Ky oto Uni v. | Phase－amplitude reduction －based imitation learning | Advanced Rob otics | 156-170 | 2024.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hidaka ASAI／Tomoyuki NODA／Tatsuya TERAMAE／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | Modeling inverse airflow dynamics toward fast movement generation using pneumatic artificial muscle with long air tubes | The IEEE／ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS (TMECH) | 3038-3046 | 2024.6 |
| Daniel CALLAN／Juan Jesus TORRE TRESOLS／Jamie LAGUERTA／Shin ISHII | ATR／ISAE／British Columbia Univ. ／Kyoto Univ. | Shredding artifacts: extracting brain activity in EEG from extreme artifacts during skateboarding using ASR and ICA | Frontiers in Neuroergonomics－Neurotechnology and Systems Neuroergonomics | 1358660 | 2024.6 |
| Hamed JABBARIASL／Eiji UCHIBE | ATR | Estimating cost function of expert players in differential games: a model－based method and its data－driven extension | Expert Systems with Applications | pp.1-8 | 2024.7 |
| Florian Kogelbauer／Shinsuke Koyama／Daniel E. Callan／Shigeru Shinomoto | ETH Zurich／Inst. of Statistical Mathematics／ATR／Kyoto Univ. ／Ritsumeikan Univ. | Mechanical optimization of skateboard pumping | PHYSICAL REVIEW JOURNALS | 33132 | 2024.8 |
| Kojiro HAYASHI／Risa KATAYAMA／Keisuke FUJIMOTO／Wako YOSHIDA／Shin ISHII | Kyoto Univ. ／ATR／Univ. Oxford／Tokyo Univ. | Neural mechanisms in resolving prior and likelihood uncertainty in scene recognition | iScience | 112663 | 2024.9 |
| Haibao WANG／Jun Kai HO／Fan L. CHANG／Shuntaro C. AOKI／Yusuke MURAKI／Misato TANAKA／Jong－Yun Park／Yukiyasu KAMITANI | Kyoto Univ. ／ATR | Inter－individual and inter－site neural code conversion without shared stimuli | Nature Computational Science | In press | 2024 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ken SHIRAKAWA／Yoshino NAGANO／Misato TANAKA／Shuntaro C. AOKI／Yusuke MURAKI／Kei MAJIMA／Yukiyasu KAMITANI | ATR | Spurious reconstruction from brain activity | Neural Networks | In press | 2024 |
| Sho TAKEDA／Satoshi YAMAMORI／Satoshi YAGI／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | An empirical evaluation of a hierarchical reinforcement learning method towards modular robot control | The Journal Artificial Life and Robotics SWARM Special Issue | pp.245-251 | 2025.1 |
| Eisuke MATSUBARA／Satoshi YAGI／Yuta GOTO／Satoshi YAMAMORI／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | Improvement of fault tolerance of quadruped robots by detecting correlation anomalies in sensor signals | The Journal Artificial Life and Robotics SWARM Special Issue | pp.252-259 | 2025.1 |
| Christian Donner, Anuj Mishra, Hideaki Shimazaki | Kyoto Univ. | A projected nonlinear state－space model for forecasting time series signals | International Journal of Forecasting | In press | 2025.2 |
| Yuki ICHIHARA／Yuu JINNAI／Tetsuro MORIMURA／Kenshi ABE／Kaito ARIU／Mitsuki SAKAMOTO／Eiji UHIBE | ATR／Cyber Agent | Evaluation of best－of－n sampling strategies for language model alignment | Transactions on Machine Learning Research | pp.1-46 | 2025.2 |
| Satoshi YAMAMORI／Jun MORIMOTO | ATR／Kyoto Univ. | Foundational policy acquisition via multitask learning for motor skill generation | IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems | pp.1-11 | 2025.2 |
| Akihiro KUBO／Paavo PARMAS／Shin ISHII | ATR | Double horizon model－based policy optimization | Transactions on Machine Learning Research | pp.1-37 | 2025.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Toshiki WATANABE／Akihiro KUBO／Kai TSUNODA／Tatsuya MATSUBA／Shintaro AKATSUKA／Yukihiro NODA／Hiroaki KIOKA／Jin IZAWA／Shin ISHII／Yutaka NAKAMURA | Kyoto Univ. ／ATR／AISIN Co. ／RIKEN | Hierarchical reinforcement learning with central pattern generator for enabling a quadruped robot simulator to walk on a variety of terrains | Scientific Reports | 11262 | 2025.4 |

（3）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 | 2021－96353 | JP：日本国 | 2021.6.9 | 登録済み | ロボット制御装置、ロボット制御方法、および、プログラム |
| 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 | 2022－14011 | JP：日本国 | 2022.2.1 | 出願継続中 | システム同定処理方法、システム制御装置、 および、プログラム |
| 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 | 2023－134568 | JP：日本国 | 2023.8.22 | 出願継続中 | 強化学習処理システム、強化学習処理方法、および、プログラム |
| 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 | 2024－076834 | JP：日本国 | 2024.5.29 | 出願継続中 | 動作再構成処理システム、学習処理方法、動作再構成処理方法、および、プログラム |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 内部 英治 | ATR | モデルフリーとモデルベース強化学習のための非同期並列学習 | 人工知能学会2021年度全国大会優秀賞 | 2021.11 |
| Risa KATAYAMA／Ryo SHIRAKI ／Shin ISHII／Wako YOSHIDA | Kyoto Univ. ／ATR ／Univ. Oxford／Tokyo Univ. | Belief inference for hierarchical hidden states in spatial navigation | テレコム学際研究賞奨励賞（Communications Biology） | 2024.5 |
| 石井 信 | ATR | 神経回路学に関する貢献 | 日本神経回路学会賞学術賞 | 2024.9 |

（５）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| NEDO／ATR | | 世界初の人・AI共進化実験環境「ロボットスケートパーク」を整備―人の動作データの収集とAIの運動生成・性能評価の並行・連携を実現― | ニュースリリース | 2024.3 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-1-2、①-2-2、①-3-2、③ 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 |
| 実施者名 | 産業技術総合研究所、日鉄ソリューションズ株式会社、<br>株式会社ＡＩメディカルサービス、中部大学、慶應義塾 |

（1）研究発表・講演

【2020 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 白木 克俊<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Spatial Temporal Attention Graph による関節の重要度と関係性を考慮した動作認識 | 第 23 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2020) | 2020.8 |
| 丸山 祐矢<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Deep Q-Network によるロボットの自律移動における Attention branch による判断根拠の獲得 | 第 23 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2020) | 2020.8 |
| 高田 雅之<br>足立 浩規<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Attention Pairwise Ranking によるスキル優劣判定における視覚的説明と高精度化 | 第 23 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2020) | 2020.8 |
| 橋本 学 | 中京大学 | なぜロボットはお茶を持ってきてくれないのか ～ センサ情報処理からみた AI ロボットの課題 ～ | 映像情報メディア学会 情報センシング研究会 (ITE-IST) | 2020.8 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 工業部品に備わる機能情報を用いたロボットへの動作パラメータ転移手法 | 2020 年度 精密工学会 秋季大会 | 2020.9 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 工業部品の機能的共通性に基づくロボット組立て動作生成手法 | 第 25 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2020) | 2020.9 |
| 滝澤 真一朗<br>坂部 昌久<br>谷村 勇輔<br>小川 宏高 | 産総研 | ABCI 上でのジョブ実行履歴の分析による深層学習計算の傾向把握 | 情報処理学会 第 176 回 ハイパフォーマンスコンピューティング研究発表会 (HPC) | 2020.9 |
| 藤吉 弘亘 | 中部大学 | 深層学習の判断根拠の可視化 | 自動車技術会 エレクトロニクス部門委員会 | 2020.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yan Wang(1)<br>Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Completing Robotic Assembly Skills with Force Control via Combined Learning | 第 38 回 日本ロボット学会 学術講演会 (RSJ 2020) | 2020.10 |
| 世良 一成(1)<br>山野辺 夏樹(2)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(2)<br>小山 圭祐(1)<br>万 偉偉(1)<br>原田 研介(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | イラスト入り組立説明書を用いた組立作業シーケンスグラフの生成 | 第 38 回 日本ロボット学会 学術講演会 (RSJ 2020) | 2020.10 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 部品の部分的"機能"に基づく人からロボットへの組立て動作転移手法の提案 | 第 38 回 日本ロボット学会 学術講演会 (RSJ 2020) | 2020.10 |
| Jokinen Kristiina(1)<br>Junpei Zhong(2) | (1)産総研<br>(2)Nottingham Trent University | Learning Co-Occurrence of Laughter and Topics in Conversational Interactions | International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2020) | 2020.10 |
| 藤吉 弘亘 | 中部大学 | AI の視線を可視化して AI を知る -深層学習の判断根拠の可視化- | 玉川大学 脳科学研究所 社会神経科学 共同研究拠点 研究会「視覚における世界と社会の理解」 | 2020.10 |
| 大知正直(1)<br>城 真範(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Technology Informatics for innovation management: A study of nanocarbon applications | Webinar on Materials Science, Engineering and Technology | 2020.10 |
| 上原 和樹<br>村川 正宏<br>野里 博和<br>坂無 英徳 | 産総研 | Multi-Scale Explainable Feature Learning for Pathological Image Analysis Using Convolutional Neural Networks | 2020 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2020) | 2020.10 |
| Katsutoshi Shiraki<br>Tsubasa Hirakawa<br>Takayoshi Yamashita<br>Hironobu Fujiyoshi | Chubu University | Spatial Temporal Attention Graph Convolutional Networks with Mechanics-Stream for Skeleton-based Action Recognition | 15th Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2020) | 2020.11 |
| Takahiro Miura<br>Kimitaka Asatani<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Classifying Sleeping Beauties and Princes Using Citation Rarity | The 9th International Conference on Complex Networks and Their applications (COMPLEX NETWORKS 2020) | 2020.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 石垣 達也(1)<br>上原 由衣(1)<br>能地 宏(1)<br>五島 圭一(2)<br>小林 一郎(1)<br>宮尾 祐介(1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 疑似負例を用いた Data-to-Text モデルの学習 | 情報処理学会 第 246 回 自然言語処理研究会 (NL) | 2020.12 |
| 磯沼 大(1)<br>森 純一郎(1,2)<br>ボレガラ ダヌシカ(3)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)理研 AIP<br>(3)リヴァプール大学 | 潜在的なトピック構造を捉えた生成型教師なし意見要約 | 情報処理学会 第 246 回 自然言語処理研究会 (NL) | 2020.12 |
| 山田 亮佑(1,2)<br>鈴木 亮太(1)<br>中村 明生(2)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学 | 自然の形成原理に基づく 3D 姿勢ラベル付き多視点画像自動生成 | ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW 2020) | 2020.12 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 工業部品の機能的対応関係を用いたロボット動作パラメータ転移手法 | ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW 2020) | 2020.12 |
| 上原 由衣(1)<br>石垣 達也(1)<br>青木 花純(2)<br>能地 宏(1)<br>五島 圭一(3)<br>小林 一郎(2)<br>高村 大也(1)<br>宮尾 祐介(4) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)早稲田大学<br>(4)東京大学 | Learning with Contrastive Examples for Data-to-Text Generation | The 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020) | 2020.12 |
| Han Namgi(1,2,3)<br>Goran Topić(1)<br>Hiroshi Noji(1)<br>Hiroya Takamura(1,4)<br>Yusuke Miyao(1,5) | (1)産総研<br>(2)総合研究大学院大学<br>(3)国立情報学研究所<br>(4)東京工業大学<br>(5)東京大学 | An empirical analysis of existing systems and datasets toward general simple question answering | The 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020) | 2020.12 |
| Yusuke Tanimura<br>Shinichiro Takizawa<br>Hirotaka Ogawa<br>Takahiro Hamanishi | 産総研 | Building and Evaluation of Cloud Storage and Datasets Services on AI and HPC Converged Infrastructure | 2020 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2020) | 2020.12 |
| 濵園 侑美(1,2)<br>上原 由衣(2)<br>能地 宏(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(4.2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学<br>(4)東京工業大学 | Market Comment Generation from Data with Noisy Alignments | The 13th International Conference on Natural Language Generation (INLG 2020) | 2020.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | ロボットティーチング簡略化のための"機能"認識に基づく動作転移手法 | 第 21 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2020) | 2020.12 |
| Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Damien Petit(1)<br>Ixchel Ramirez(2)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Learning Robotic Peg-In-Hole with Uncertainty Goals | 第 21 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2020) | 2020.12 |
| Xinyi Zhang(1)<br>Keisuke Koyama(1)<br>Yukiyasu Domae(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Topology-based Grasp Detection Avoiding Entanglement for Robotic Bin-picking | 第 21 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2020) | 2020.12 |
| 濱田 萌(1)<br>北村 光司(2)<br>正田 孝平(1)<br>宮﨑 祐介(1)<br>西田 佳史(1) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 在宅階段手すり型センサを用いた複数人の高齢者の昇降特性理解 | 第 21 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2020) | 2020.12 |
| 河内 裕太(1,2)<br>野里 博和(2)<br>池田 篤史(1)<br>坂無 英徳(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 内視鏡画像における病変領域のあいまいな境界の学習手法 | 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU) | 2020.12 |
| Jokinen Kristiina | 産総研 | Cascaded Dialogue Modelling for Situated Human-Robot Interactions | The 1st RobotDial Workshop on Dialogue Models for Human-Robot Interaction (ROBOTDIAL 2020) | 2021.1 |
| Ivana Kruijff-Korbayova(1)<br>Jokinen Kristiina(2) | (1)DFKI<br>(2)産総研 | Dialogue Processing and System Involvement in Multimodal Task Dialogues | The 1st RobotDial Workshop on Dialogue Models for Human-Robot Interaction (ROBOTDIAL 2020) | 2021.1 |
| 上原 和樹<br>村川 正宏<br>野里 博和<br>坂無 英徳 | 産総研 | Explainable Feature Embedding Using Convolutional Neural Networks for Pathological Image Analysis | 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020) | 2021.1 |
| 中村 良介<br>杉本 隆<br>堤 千明<br>山口 芳雄 | 産総研 | ALOS-PALSAR Quad Pol Data and Image Archive for Monitoring the Earth Environment | 2020 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2020) | 2021.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hong Chen(1,2)<br>Yifei Huang(2)<br>Hiroya Takamura(1,3)<br>Hideki Nakayama(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)東京工業大学 | Commonsense Knowledge Aware Concept Selection for Diverse and Informative Visual Storytelling | The 35th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-21) | 2021.2 |
| Masahiro Mitsuhara<br>Hiroshi Fukui<br>Yusuke Sakashita<br>Takanori Ogata<br>Tsubasa Hirakawa<br>Takayoshi Yamashita<br>Hironobu Fujiyoshi | Chubu University | Embedding Human Knowledge into Deep Neural Network via Attention Map | 16th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications (VISIGRAPP 2021) | 2021.2 |
| 緒方 淳(1)<br>松山 洋一(2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業（NEDO） | 情報処理学会 第 135 回 音声言語処理研究会 (SLP) | 2021.2 |
| 坂元 太朗(1)<br>古川 智偉(1)<br>吉田 聡(2)<br>加島 志郎(3)<br>関 来未(2)<br>Andrey Bychkov(2)<br>福岡 順也(1) | (1)長崎大学<br>(2)亀田総合病院<br>(3)淡路医療センター | Collaborative Workflow Between Pathologists and Deep Learning Model to Improve Tumor Cellularity Counts | USCAP 110th Annual meeting 2021 | 2021.2 |
| Kris Lami<br>Richard Attanoos<br>Junya Fukuoka<br>ほか 17 名 | 長崎大学、カーディフ大学等 | Extracting Morphological Features to Differentiate Histological Subtypes of Lung Adenocarcinoma: An Attempt to Improve Diagnostic Accuracy by Using a Deep Learning Algorithm | USCAP 110th Annual meeting 2021 | 2021.2 |
| 小川 宏高 | 産総研 | ABCI 2.0: Renewal of Large-scale Open AI Computing Infrastructure | SupercomputingAsia (SCA 2021) | 2021.3 |
| 吉田 康行(1)<br>Arunas Bizokas<br>Katusha Demidova<br>中井 信一(2)<br>中井 理恵(2)<br>西村 拓一(1) | (1)産総研<br>(2)ダンス ジャルダン | 競技社交ダンスにおける Statistical Parametric Mapping を用いたライズ＆フォールのパートナー効果 | 第 11 回 日本ダンス医科学研究会学術集会 | 2021.3 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 3 次元仮想空間を用いた日常生活行動のナレッジグラフ構築 | 第 53 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2021.3 |
| 西村 悟史<br>江上 周作<br>Julio Cesar VizcarraRomero<br>福田 賢一郎 | 産総研 | ビデオデータへの日常生活行動アノテーションのためのオントロジー構築 | 第 53 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2021.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 磯沼 大(1)<br>森 純一郎(1)<br>ダヌシカボレガラ(2)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)リヴァプール大学 | トピック文生成による教師なし意見要約 | 言語処理学会 第 27 回 年次大会 (NLP 2021) | 2021.3 |

【2021 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | ディープラーニングが革新するロボットの知能化と産業 | AI・人工知能 EXPO 春 | 2021.4 |
| 福岡 順也<br>上紙 航 | 長崎大学 | 病理診断におけるデジタル化と人工知能の導入 | 第 61 回 日本呼吸器学会 学術講演会 | 2021.4 |
| Kristiina Jokinen | AIST | Perspectives on the Challenges of Building, Using, and Commercializing Social Conversational Agents for the Silver Economy: The Research and Technology Perspective | The Research and Technology Perspective EU Horizon2020 | 2021.5 |
| Yan Wang(1)<br>Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Robotic Imitation of Human Assembly Skills Using Hybrid Trajectory and Force Learning | IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2021) | 2021.5 |
| Tetsuya Ogata(1,2) | (1)Waseda University<br>(2)AIST | Deep Predictive Learning: Real-Time Motion Adaptation for Prediction Error Minimization | ICRA2021 Workshop on Robot Learning in Real-world Applications: Beyond Proof of Concept | 2021.5 |
| 福島 瑠唯(1,2)<br>吉安 祐介(2) | (1)法政大学<br>(2)産総研 | Transformer を用いた目標駆動型ナビゲーション | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2021 (ROBOMECH 2021) | 2021.6 |
| Fenia Christopoulou(1)<br>Makoto Miwa(2,3)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)マンチェスター大学<br>(2)豊田工業大学<br>(3)産総研 | Distantly Supervised Relation Extraction with Sentence Reconstruction and Knowledge Base Priors | 2021 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL 2021) | 2021.6 |
| 三浦 崇寛<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Scopus における Sleeping Beauty と Prince の大規模抽出と分野形成に関する研究 | 2021 年度 人工知能学会 全国大会 (第 35 回) (JSAI 2021) | 2021.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 三戸 大輝<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | 分野横断性を考慮した論文の革新性評価指標の提案 | 2021 年度 人工知能学会 全国大会 (第 35 回) (JSAI 2021) | 2021.6 |
| 大知 正直(1)<br>城 真範(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 科学研究のインパクト予測に向けた学術文献情報から抽出した分散表現による特定可能性分析 | 2021 年度 人工知能学会 全国大会 (第 35 回) (JSAI 2021) | 2021.6 |
| 西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 生活エピソードオントロジー構築に向けて ICF の「活動と参加」からのアプローチ | 2021 年度 人工知能学会 全国大会 (第 35 回) (JSAI 2021) | 2021.6 |
| 坂東 宜昭<br>大西 正輝<br>内藤 航<br>保高 徹生 | 産総研 | スタジアムにおける大規模群集の音響イベント分析 | 音学シンポジウム 2021 | 2021.6 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | テクノロジー・インフォマティックスによる科学技術の未来予測 | 日本化学会 産業交流委員会 R&D 懇話会 217 回 | 2021.6 |
| 神藤 駿介 | 産総研 | UD を活用して文法把握能力の高い言語モデルを多言語へ拡張する | 第 3 回 Universal Dependencies 公開研究会 | 2021.6 |
| 原 健翔<br>石川 裕地<br>片岡 裕雄 | 産総研 | Rethinking Training Data for Mitigating Representation Biases in Action Recognition | Second International Workshop on Large Scale Holistic Video Understanding In Conjunction with CVPR 2021 | 2021.6 |
| Tetsunari Inamura<br>Yoshiaki Mizuchi<br>Hiroki Yamada | 国立情報学研究所<br>玉川大学 | A cloud-based VR platform enabling HRI experiments in coronavirus pandemic | 17th IEEE International Conference on Advanced Robotics and Its Social Impacts (ARSO 2021) | 2021.7 |
| Ikeda Atsusi(1)<br>Kochi Yuta(2)<br>Hirokazu Nosato(2)<br>Hiromitsu Negoro(1)<br>Hidenori Sakanashi(2)<br>Masahiro Murakawa(2)<br>Hiroyuki Nishiyama(1) | (1)University of Tsukuba<br>(2)AIST | Is Real-Time Detection based on Probability Map of Bladder Tumor Possible in Clinic Cystoscopy Using Deep Learning? | 36th Annual EAU Congress (EAU21) | 2021.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層学習によるロボット知能の革新 | 市村賞受賞記念フォーラム 2021 | 2021.7 |
| 西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Towards representation of daily living activities by reusing ICF categories | 23rd International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2021) | 2021.7 |
| Ryoichi Nakajo<br>Tetsuya Ogata | Waseda University | Comparison of Consolidation Methods for Predictive Learning of Time Series | 34th International Conference on Industrial, Engineering & Other Applications of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE 2021) | 2021.7 |
| Kristiina Jokinen(1)<br>Graham Wilcock(2) | (1)産総研<br>(2)CDM Interact | Do you remember me? Ethical Issues in Long-term Social Robot Interactions | 30th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2021) | 2021.8 |
| 坂無 英徳 | 産総研 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術と医療診断支援 | 日本デジタルパソロジー研究会 2021 総会 | 2021.8 |
| 上原 和樹(1)<br>上紙 航(2)<br>野里 博和(1)<br>福岡 順也(2)<br>坂無 英徳(1) | (1)産総研<br>(2)長崎大学 | 判断根拠図鑑に基づく解釈可能 AI による病理画像診断支援 | 第 19 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2021.8 |
| 上紙 航<br>福岡 順也 | 長崎大学 | 病理医と人工知能の協調による間質性肺炎の病理組織解析の試み | 第 19 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2021.8 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | Patch TCGA for the Large Classification Benchmark of Pathological Images | 第 19 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2021.8 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Anomalous Sound Detection Using a Binary Classification Model and Class Centroids | 29th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2021) | 2021.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 西村 悟史<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Activity recognition の精度向上を目指した primitive action set の検討 | 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU) | 2021.8 |
| Susumu Saito<br>Yuta Ide<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | VocalTurk: Exploring feasibility of crowdsourced speaker identification | INTERSPEECH 2021 | 2021.9 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学附属病院<br>(2)産総研 | TUR-BT の治療成績向上に向けた AI 開発 | 第 86 回 日本泌尿器科学会東部総会 | 2021.9 |
| 清水 南奈子<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 物体配置を用いた作業動作の早期予測 | 精密工学会 IAIP サマーセミナー 2021 | 2021.9 |
| 坂東 宜昭(1,2)<br>関口 航平(2)<br>Aditya Arie Nugraha(2)<br>Mathieu Fontaine(2)<br>吉井 和佳(3,2) | (1)産総研<br>(2)理化学研究所<br>(3)京都大学 | 深層フルランク空間相関分析に基づくブラインド音源分離 | 日本音響学会 2021 年秋季研究発表会 | 2021.9 |
| 斎藤 奨<br>井手 悠太<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | VocalTurk：クラウドソーシングを用いた話者照合の性能調査 | 日本音響学会 2021 年秋季研究発表会 | 2021.9 |
| 畔柳 伊吹<br>林 知樹<br>武田 一哉<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 距離学習を導入した二値分類モデルによる異常音検知 | 日本音響学会 2021 年秋季研究発表会 | 2021.9 |
| 吉岡 大貴<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 言語表現の制御を可能とする TTS 実現に向けた VAE によるテキスト発話スタイル変換 | 日本音響学会 2021 年秋季研究発表会 | 2021.9 |
| 濱田 萌(1)<br>北村 光司(2)<br>西田 佳史(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 在宅手すり型二軸力センサと RGBD カメラを用いた高齢者の階段昇降時の身体保持特性と姿勢の運動学的分析 | 第 39 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2021) | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 田島 怜奈(1)<br>尾崎 正明(1)<br>内山 瑛美子(1)<br>西田 佳史(1,2)<br>山中 龍宏(3,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)緑園こどもクリニック | 保育所適合型見守り支援を可能にする疫学と現場観察双方からの事故状況分析 | 第 39 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2021) | 2021.9 |
| 舘石 藍<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 早稲田大学 | 疑似リハーサルを利用したモーターバブリングとタスクの逐次学習手法によるロボット動作学習 | 第 39 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2021) | 2021.9 |
| 内海 力郎<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 早稲田大学 | 深層学習を用いたロボット動作生成におけるアクションラベルの活用 | 第 39 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2021) | 2021.9 |
| 山口 拓海<br>村川 正宏 | 産総研 | Mixup gamblers: Learning to abstain with auto-calibrated reward for mixed samples | The 30th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2021) | 2021.9 |
| Quentin Jodelet(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | Balanced Softmax Cross-Entropy for Incremental Learning | The 30th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2021) | 2021.9 |
| 石垣 達也(1)<br>Topic Goran(1)<br>濵園 侑美(1)<br>能地 宏(1)<br>小林 一郎(1,2)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Generating Racing Game Commentary from Vision, Language, and Structured Data | The 14th International Conference on Natural Language Generation (INLG 2021) | 2021.9 |
| Kaibin Xu(1)<br>Jokinen Kristiina(2)<br>Junpei Zhong(3) | (1)Lanzhou University of Technology Gansu<br>(2)AIST<br>(3)The Hong Kong Polytechnic University | It is Time to Laugh: Discovering Specific Contexts for Laughter with Attention Mechanism | 2021 IEEE 4th International Conference on Information Systems and Computer Aided Education (ICISCAE 2021) | 2021.9 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(1)<br>Hiroshi Kawasaki(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Shiro Oka(4)<br>Takahiro Kotachi(4)<br>Yuki Okamoto(4)<br>Shinji Tanaka(4) | (1)Hiroshima city university<br>(2)Kyushu Univeristy<br>(3)AIST<br>(4)Hiroshima university | Simultaneous estimation of projector and camera poses for multiple oneshot scan using pixel-wise correspondences estimated by U-Nets and GCN | AE-CAI \| CARE \| OR 2.0, joint MICCAI workshop 2021 | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 山田 真也(1,2)<br>北川 博之(1,2)<br>天笠 俊之(2)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | Augmented Lineage: Traceability of Data Analysis Including Complex UDFs | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | 2021.9 |
| 菅波 柊也<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | GPU-Accelerated Vertex Orbit Counting for 5-Vertex Subgraphs | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | 2021.9 |
| 湯川 皓太<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | Online Optimized Product Quantization for Dynamic Database Using SVD-Updating | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | 2021.9 |
| 山田 亮佑(1,2)<br>高橋 遼(1)<br>鈴木 亮太(1,3)<br>中村 明生(2)<br>吉安 祐介(1)<br>佐川 立昌(1)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学<br>(3)慶應義塾大学 | MV-FractalDB: Formula-driven Supervised Learning for Multi-view Image Recognition | 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | 2021.9 |
| Enrique Coronado(1)<br>Kosuke Fukuda(2)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(3)<br>Natsuki Yamanobe(3)<br>Gentiane Venture(1)<br>Kensuke Harada(2) | (1)東京農工大学<br>(2)大阪大学<br>(3)産総研 | Assembly Action Understanding from Fine-Grained Hand Motions, a Multi-camera and Deep Learning Approach | 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | 2021.9 |
| Issei Sera(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Ixchel Georgina Ramirez-Alpizar(2)<br>Zhenting Wang(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Assembly Planning by Recognizing a Graphical Instruction Manual | 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | 2021.9 |
| Tetsuya Ogata(1,2) | (1)Waseda University<br>(2)AIST | Toward Embodied Intelligence with Predictive Learning - From Data to Experiences | 5th Workshop on Semantic Policy and Action Representations for Autonomous Robots, IROS2021 | 2021.9 |
| 石垣 達也(1)<br>Topic Goran(1)<br>濵園 侑美(1,2)<br>能地 宏(1,3)<br>小林 一郎(1,2)<br>宮尾 祐介(1,4)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)LeapMind<br>(4)東京大学 | レーシングゲーム実況生成 | 情報処理学会 第 250 回 自然言語処理研究会 (NL) | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | A Method for Transferring Robot Motion Parameters using Functional Attributes of Parts | 16th International Symposium on Visual Computing (ISVC 2021) | 2021.10 |
| Qiu Yue(1)<br>山本 晋太郎(1,2)<br>中嶋 航大(1,3)<br>鈴木 亮太(1)<br>岩田 健司(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学<br>(3)筑波大学 | Describing and Localizing Multiple Changes with Transformers | International Conference on Computer Vision (ICCV 2021) | 2021.10 |
| 片岡 裕雄(1)<br>松本 晟人(1,2)<br>山縣 英介(3)<br>山田 亮佑(1,4)<br>井上 中順(3)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学<br>(3)東京工業大学<br>(4)東京電機大学 | Formula-driven Supervised Learning with Recursive Tiling Patterns | International Conference on Computer Vision (ICCV 2021) Workshop | 2021.10 |
| Vitor H. Isume(1)<br>Kensuke Harada(1,2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Yukiyasu Domae(2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Using affordances for assembly: Towards a complete Craft Assembly System | The 21th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2021) | 2021.10 |
| Wataru Uegami(1,2)<br>Kazuki Uehara(3)<br>Andrey Bychkov(1,2)<br>Mutsumi Ozasa(1)<br>Ethan N. Okoshi(1)<br>Takeshi Johkoh(4)<br>Kensuke Kataoka(5)<br>Yasuhiro Kondoh(5)<br>Hirokazu Nosato(3)<br>Hidenori Sakanashi(3)<br>Junya Fukuoka(1,2) | (1)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences<br>(2)Kameda Medical Center<br>(3)AIST<br>(4)Kansai Rosai Hospital<br>(5)Tosei General Hospital | Developing an explainable AI model for diagnosis and prognosis in interstitial lung disease | Pathology Visions 2021 | 2021.10 |
| 横田 理央 | 東京工業大学 | 二次最適化を用いた分散並列深層学習 | NVIDIA 秋の HPC Weeks Week 2 : HPC + Machine Learning | 2021.10 |
| 片岡 裕雄 | 産総研 | 自然法則に基づく深層学習 | NVIDIA 秋の HPC Weeks Week 2 : HPC + Machine Learning | 2021.10 |
| 坂無 英徳 | 産総研 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術と診断支援への応用 | 電気通信大学 脳・医工学研究センターシンポジウム 2021 | 2021.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Takahiro Miura<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Storyteller: The papers co-citing Sleeping Beauty and Prince before awakening | ASIS&T SIG/MET Workshop 2021 | 2021.10 |
| Rio Yokota | 東京工業大学 | Approximations of Natural Gradient Descent in Distributed Training | INFORMS Annual Meeting Session: Beyond first order methods in machine learning systems I | 2021.10 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | VirtualHome2KG: Constructing and Augmenting Knowledge Graphs of Daily Activities Using Virtual Space | 20th International Semantic Web Conference (ISWC 2021) | 2021.10 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Junichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Which Is More Helpful in Finding Scientific Papers to Be Top-cited in the Future: Content or Citations? Case Analysis in the Field of Solar Cells 2009 | 17th International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2021) | 2021.10 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | A Framework for Constructing and Augmenting Knowledge Graph Using Virtual Space: Toward Analysis of Daily Activities | The 33rd IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI 2021) | 2021.11 |
| 叶賀 卓<br>高瀬 朝海<br>星野 貴行<br>麻生 英樹 | 産総研 | Time-domain Mixup Source Data Augmentation of sEMGs for Motion Recognition towards Efficient Style Transfer Mapping | 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2021) | 2021.11 |
| Michihiro Mikamo(1)<br>Ryo Furukawa(1)<br>Shiro Oka(2)<br>Takahiro Kotachi(2)<br>Yuki Okamoto(2)<br>Shinji Tanaka(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)Hiroshima City University<br>(2)Hiroshima University Hospital<br>(3)AIST<br>(4)Kyushu University | Active Stereo Method for 3D Endoscopes using Deep-layer GCN and Graph Representation with Proximity Information | 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2021) | 2021.11 |
| Zhaonan Wang(1)<br>Renhe Jiang(1)<br>Zekun Cai(1)<br>Zipei Fan(1)<br>Xin Liu(2)<br>Kyoung-Sook Kim(2)<br>Xuan Song(1)<br>Ryosuke Shibasaki(1) | (1)University of Tokyo<br>(2)AIST | Spatio-Temporal-Categorical Graph Neural Networks for Fine-Grained Multi-Incident Co-Prediction | 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2021) | 2021.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 杉本 隆(1)<br>島田 政信(2)<br>森下 遊(3)<br>夏秋 嶺(4)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>山口 芳雄(5) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学<br>(3)国土地理院<br>(4)東京大学<br>(5)新潟大学 | Interferometric SAR Processing using Whole ALOS/PALSAR Data Archive for Measuring the Global Surface Deformation | The 7th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2021) | 2021.11 |
| 濵園 侑美(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1)<br>小林 一郎(1,2) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Unpredictable Attributes in Market Comment Generation | The 35th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 35) | 2021.11 |
| Nuttapong Chairatanakul(1)<br>Noppayut Sriwatanasakdi(2)<br>Nontawat Charoenphakdee(3)<br>Xin Liu(4)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)Asurion Japan Holdings G.K.<br>(3)The University of Tokyo<br>(4)AIST | Cross-lingual Transfer for Text Classification with Dictionary-based Heterogeneous Graph | The 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2021) | 2021.11 |
| 佐土原 健 | 産総研 | Dirichlet Multinomial Mixture モデルを用いた教師なし家庭内音響シーン分析 | 第 24 回 情報論的学習理論ワークショップ (IBIS 2021) | 2021.11 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学附属病院<br>(2)産総研 | DX of Cystoscopy | 第 35 回 日本泌尿器内視鏡学会 総会 | 2021.11 |
| 尾形哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | AI ロボットの社会実装とエッジ活用 | ARC Processor “Virtual” Summit 2021 | 2021.11 |
| 陳 鵬(1)<br>Attia Wahib Mohamed(1)<br>Xiao Wang(2)<br>広渕 崇宏(1)<br>小川 宏高(1)<br>Ander Biguri(3)<br>Richard Boardman(4)<br>Thomas Blumensath(4)<br>松岡 聡(5) | (1)産総研<br>(2)Oak Ridge National Laboratory<br>(3)Institute of Nuclear Medicine, University College London<br>(4)$\mu$-VIS X-Ray Imaging Centre, University of Southampton<br>(5)理化学研究所 | Scalable FBP Decomposition for Cone-Beam CT Reconstruction | The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '21) | 2021.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Yusuke Adachi<br>Takenori Yoshimura<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | An ensemble approach to anomalous sound detection based on conformer-based autoencoder and binary classifier incorporated with metric learning | DCASE 2021 Workshop | 2021.11 |
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>Yasuharu Den(2) | (1)産総研<br>(2)Chiba University | On The Use of Gestures in Dialogue Breakdown Detection | 24th Conference of the Oriental COCOSDA International Committee for the Co-ordination and Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques (O-COCOSDA 2021) | 2021.11 |
| 福田 賢一郎 | 産総研 | 生活の安心安全を支えるデータ知識融合 AI | 第 41 回 医療情報学連合大会 | 2021.11 |
| 北村 光司(1)<br>西田 佳史(2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | 日常生活におけるリスク状況把握のための多機関分散データの統合的利活用による高齢者行動ライブラリの構築 | 第 41 回 医療情報学連合大会 | 2021.11 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学附属病院<br>(2)産総研 | Development of cystoscopy support system based on AI to improve outcomes of TUR-BT | The 7th East Asia Urological Oncology Symposium (EAUOS 2021) | 2021.11 |
| 香川 璃奈(1)<br>池田 篤史(2)<br>讃岐 勝(1)<br>野里 博和(3) | (1)筑波大学<br>(2)筑波大学附属病院<br>(3)産総研 | アノテーション環境への簡便な介入がデータ品質に及ぼす影響 | 第 11 回 日本医療情報学会「医用人工知能研究会」・人工知能学会「医用人工知能研究会」合同研究会 | 2021.11 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層予測学習による身体知の実現に向けて ― データから経験の学習へ | 人工知能学会 合同研究会 2021 | 2021.11 |
| 吉田 康行(1)<br>Arunas Bizokas<br>Katusha Demidova<br>中井 信一(2)<br>中井 理恵(2)<br>西村 拓一(1) | (1)産総研<br>(2)ダンスジャルダン | 競技社交ダンスの連続スピンにおける世界チャンピオンの動作特性 | 第 42 回 バイオメカニズム学術講演会 (SOBIM 2021) | 2021.11 |
| Kris Lami(1)<br>Andrey Bychkov(2)<br>Junya Fukuoka(1,2) | (1)長崎大学<br>(2)亀田総合病院 | Establishing lung adenocarcinoma subtypes grand truth for downstream deep learning application | 第 62 回 日本肺癌学会 学術集会 | 2021.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 村手 涼雅<br>西田 昌史<br>綱川 隆司<br>西村 雅史 | 静岡大学 | d-vector を用いた話者モデルの選択に基づく咽喉マイクの特徴マッピングに関する検討 | 第 19 回 情報学ワークショップ (WiNF 2021) | 2021.11 |
| 中野 茉里香<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | Query Processing over Multiple Knowledge Bases and Text Documents | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | 2021.12 |
| 阿曽 太郎<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | A Method for Searching Documents using Knowledge Bases | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | 2021.12 |
| 平方 俊行<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | A Dynamic Load-balancing Method for Distributed RDF Stream Processing Systems | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | 2021.12 |
| Yijun Duan(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Masatoshi Yoshikawa(3)<br>Xin Liu(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)京都大学 | Diachronic Linguistic Periodization of Temporal Document Collections for Discovering Evolutionary Word Semantics | The 23rd International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL 2021) | 2021.12 |
| 上田 佳祐(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>小林 一郎(1,3)<br>宮尾 祐介(1,2)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | 実況における発話ラベル予測 | 情報処理学会 第 251 回 自然言語処理研究会 (NL) | 2021.12 |
| 井手 悠太<br>斎藤 奨<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | クラウドソーシングを用いた結果の検証による話者照合性能の改善 | 情報処理学会 第 139 回 音声言語情報処理研究会 (SLP) | 2021.12 |
| Jokinen Kristiina | 産総研 | Extending Boundaries for Human-Robot Cooperation – Natural Interactions with Context-aware Social Robots | AIE Seminar : The 5th Lecture of the Year 2021 | 2021.12 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | Knowledge Graph Reasoning Techniques through Studies on Mystery Stories – Report on the Knowledge Graph Reasoning Challenge 2018 to 2020 | The 1st International Workshop on Knowledge Graph Reasoning for Explainable Artificial Intelligence (KGR4XAI 2021) co-located with 10th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2021) | 2021.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 勝島 修平(1)<br>穴田 一(2)<br>江上 周作(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)東京都市大学 | A Criminal Detection of Mystery Novel Using the Principal Components Regression Analysis Considering Co-Occurrence Words | The 1st International Workshop on Knowledge Graph Reasoning for Explainable Artificial Intelligence (KGR4XAI 2021) co-located with 10th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2021) | 2021.12 |
| 西村 悟史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>大野 美喜子<br>北村 光司<br>福田 賢一 郎 | 産総研 | Ontologies of action and object in home environment towards injury prevention | The 10th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2021) | 2021.12 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Effect of different splitting criteria on the performance of speech emotion recognition | 2021 IEEE Region 10 Conference (TENCON 2021) | 2021.12 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | AI Robotics の現在から未来への展望 | 未来の医療を創る“医療人2030”育成プロジェクト | 2021.12 |
| Bagus Tris ATMAJA(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Masato Akagi(2) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology | Automatic Naturalness Recognition from Acted Speech Using Neural Networks | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2021) | 2021.12 |
| 鈴木 貴大<br>安藤 優汰<br>寺沢 拓真<br>城 亮輔<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | シンプルな指示文からのロボット動作生成のための機能情報付き動作テンプレートの提案 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 鶴峯 義久<br>松原 崇充 | 奈良先端科学技術大学院大学 | 記号知識を用いたロボット動作計画のための深層強化学習 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 小林 流我<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 図書館のための書籍返却ロボット | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 白倉 尚貴<br>高瀬 竜一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康 | 産総研 | 人・ロボット協調作業におけるタイムプレッシャー管理と作業負荷および作業効率の関係の検証 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 中西 菜緒<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 人間の作業戦略を真似たロボットによるペグインホール手法の提案 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 宮堺 洋江<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 製品組立作業工程の撮影による産業用ロボットの教示システムの開発 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 山田 航輝<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットのニアライン教示法の提案とその一実装 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 木村 勇介<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | タブレット端末と三次元カメラを用いたロボットの局所作業の教示システム | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| 稲邑 哲也<br>岩見 幸一 | 国立情報学研究所 | VR 体験と実体験を統合し経験を拡張させるデジタルツイン環境の開発 | 第 22 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) | 2021.12 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)Hiroshima City University<br>(2)AIST<br>(3)Kyushu University | Single-shot dense active stereo with pixel-wise phase estimation based on grid-structure using CNN and correspondence estimation using GCN | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2022) | 2022.1 |
| 片岡 裕雄(1)<br>山縣 英介(2)<br>原 健翔(1)<br>林 隆介(1,3)<br>井上 中順(2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学<br>(3)東京電機大学 | Spatiotemporal Initialization for 3D CNNs with Generated Motion Patterns | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2022) | 2022.1 |
| Yoshiaki Mizuchi<br>Kouichi Iwami<br>Tetsunari Inamura | 玉川大学 | VR and GUI based Human-Robot Interaction Behavior Collection for Modeling the Subjective Evaluation of the Interaction Quality | 2022 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2022) | 2022.1 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | テクノロジー・インフォマティックスによる科学技術の未来予測 | 産総研 第 53 回 AI セミナー「科学技術を発展させる AI 技術のフロンティア」 | 2022.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ayumu Miyakawa(1)<br>Furi Kishimoto(1)<br>Tsukasa Fujita(1)<br>Masanori Shiro(1)<br>Yuichi Iwasaki(1)<br>Tetsuo Yasutaka(1)<br>Masanao Ochi(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Co-authorship Relationship with the Construction of a Research Laboratory: Consideration from a Network Perspective | 28th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2022) | 2022.1 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層予測学習を用いたロボットの操作スキル学習 | 第 10 回 日本婦人科ロボット手術学会 | 2022.1 |
| Kristiina Jokinen | 産総研 | Research Collaboration between Japan and Finland | JSPS Annual Alumni Meeting in Helsinki | 2022.2 |
| 堂前 幸康 | 産総研 | シミュレーションと AI・ロボティクスを活用した人・機械協調の取り組み | AI 時代のモノづくりセミナー | 2022.2 |
| 麻生 英樹 | 産総研 | Co-evolution of Human Intelligence and Artificial Intelligence | International Workshop on Frontiers of Computer Vision (IW-FCV 2022) | 2022.2 |
| 中嶋 航大(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>松本 晟人(1)<br>岩田 健司(1)<br>井上 中順(2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Can Vision Transformers Learn without Natural Images? | The 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) | 2022.2 |
| Nuttapong Chairatanakul(1)<br>Nguyen Thai Hoang(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | Leaping Through Time with Gradient-based Adaptation for Recommendation | The 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) | 2022.2 |
| Wen-Chin Huang(1)<br>Shu-Wen Yang(2)<br>Tomoki Hayashi(1)<br>Hung-Yi Lee(2)<br>Shinji Watanabe(3)<br>Tomoki Toda(1) | (1)名古屋大学<br>(2)National Taiwan University<br>(3)Carnegie Mellon University | S3PRL-VC: open-source voice conversion framework with self-supervised speech representations | AAAI-22 Workshop, The 2nd Workshop on Self-supervised Learning for Audio and Speech Processing | 2022.2 |
| 山田 真也(1)<br>北川 博之(1)<br>天笠 俊之(1)<br>的野 晃整(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 複合的データ分析処理に対する拡張来歴導出手法と性能評価 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 小久保 柚真<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | フォグコンピューティングにおける RDF 推論処理の動的な負荷分散 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.2 |
| 大倉 真一希<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | 知識グラフにおける更新エンティティの予測 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.2 |
| 対比地 恭平<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | GPU を用いた高次元データに対する逆 k 最近傍検索の高速化手法の改善 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.2 |
| 中野 茉里香<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | 複数の知識ベースに対するキーワード検索 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.3 |
| 大森 雄基<br>北川 博之<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | ユーザ定義関数を利用した知識ベースと外部情報源の統合利用手法 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.3 |
| 湯川 皓太<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | BLOCK-OPTICS：密度ベースクラスタリング手法 OPTICS の高速化 | 第 14 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2022) | 2022.3 |
| Ryoga Murate<br>Masafumi Nishida<br>Takashi Tsunakawa<br>Masafumi Nishimura | 静岡大学 | Feature Mapping of Throat Microphone Considering Speaker Information | 2022 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP 2022) | 2022.3 |
| 鈴木 貴大<br>安藤 優汰<br>寺沢 拓真<br>城 亮輔<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 機能情報を手掛かりとしたシンプルな指示文からのロボット動作手順生成手法 | 動的画像処理実利用化ワークショップ 2022 (DIA 2022) | 2022.3 |
| 山口 拓海<br>村川 正宏 | 産総研 | 選択的分類による新奇の異常サンプル検知システムの構築 | 情報処理学会 第 137 回 数理モデル化と問題解決研究発表会 (MPS) | 2022.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 合澤 隆拓(1,2)<br>坂東 宜昭(2)<br>糸山 克寿(1)<br>西田 健次(1)<br>中臺 一博(1,3) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)HRI-JP | 深層フルランク空間相関分析に基づく遠隔音声認識のフロントエンド | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 村手 涼雅<br>西田 昌史<br>綱川 隆司<br>西村 雅史 | 静岡大学 | d-vector を用いた話者モデルの選択に基づく咽喉マイクの特徴マッピングに関する検討 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 増田 光汰(1)<br>緒方 淳(2)<br>西田 昌史(1)<br>綱川 隆司(1)<br>西村 雅史(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | wav2vec2.0 の事前学習モデルを用いた咽喉マイク音声認識 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 大森 雄基<br>北川 博之<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | 知識ベースと外部情報源の統合利用環境 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 佐藤 祥吾<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | 知識ベースを対象とした異種データ統合 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 吉田 岳(1,2)<br>上原 和樹(2)<br>坂無 英徳(2)<br>野里 博和(2)<br>村川 正宏(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 畳み込みニューラルネットワークによる複数倍率画像間の対応を考慮した特徴抽出と病理組織分類 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 溝谷 祐大<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | FPGA を利用したグラフ幅優先探索の高速化 | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 | 2022.3 |
| 藤井 綺香<br>Jokinen Kristiina | 産総研 | Open Source System Integration Towards Natural Interaction with Robots | ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2022) | 2022.3 |
| Graham Wilcock(1)<br>Kristiina Jokinen(2) | (1)CDM Interact<br>(2)産総研 | Conversational AI and Knowledge Graphs for Social Robot Interaction | ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2022) | 2022.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 書記素と音素を用いた事前学習モデルの日本語テキスト音声合成への適用 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付き VAE を用いた日本語テキストの発話スタイル変換 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 井手 悠太<br>斎藤 奨<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | クラウドソーシングを用いた話者照合結果の検証における誤り削減傾向に関する調査 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 八重樫 萌絵<br>斎藤 奨<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | クラウドソーシングを用いた合成音声評価におけるワーカからの回答の分析 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 犬塚 雅也<br>林 知樹<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 環境音波形の教師なしモデリング及び環境音識別のためのデータ拡張への応用 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 耿 浩彭<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | Disfluency Removal with Speech Inpainting on Spontaneous Lecture Speech | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | 2022.3 |
| 服部 幸平<br>藤吉 弘亘<br>山下 隆義<br>平川 翼 | 中部大学 | AI から学ぶ：エキスパートの知見を導入した DNN モデルを教師とする学習者のためのインタラクティブ学習法の提案 | 電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会 (PRMU) | 2022.3 |
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(2)<br>窪田 文也(3)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通株式会社<br>(3)株式会社グルコース | 家庭内の事故予防に向けた合成ナレッジグラフの構築と推論 | 第 56 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.3 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(2)<br>大野 美喜子(2)<br>窪田 文也(2)<br>福田 賢一郎(2)<br>川村 隆浩(3)<br>古崎 晃司(4)<br>松下 京群(1) | (1)富士通株式会社<br>(2)産総研<br>(3)農業・食品産業技術総合研究機構<br>(4)大阪電気通信大学 | 高齢者の家庭内事故予防に役立つ AI システムの開発 | 第 56 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 勝島 修平(1)<br>穴田 一(1)<br>江上 周作(2)<br>福田 賢一郎(2) | (1)東京都市大学<br>(2)産総研 | グラフ畳み込みネットワークを用いた推理小説の犯人推定とその根拠の解釈 | 第 56 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.3 |
| 神藤 駿介<br>能地 宏<br>宮尾 祐介 | 産総研 | 言語モデルの統語構造把握能力を測定するより妥当な多言語評価セットの構築 | 言語処理学会 第 28 回 年次大会 (NLP 2022) | 2022.3 |
| 上田 佳祐(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>小林 一郎(1,3)<br>宮尾 祐介(1,2)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | 実況発話ラベル予測モデルにおける状況認識素性の活用 | 言語処理学会 第 28 回 年次大会 (NLP 2022) | 2022.3 |
| 吉田 康行(1)<br>Arunas Bizokas<br>Katusha Demidova<br>中井 信一(2)<br>中井 理恵(2)<br>西村 拓一(1) | (1)産総研<br>(2)ダンスジャルダン | 連続するスピンにおける競技社交ダンス世界チャンピオンの動作特性 | 第 12 回 日本ダンス医科学研究会 学術集会 | 2022.3 |
| Kazuki Uehara(1)<br>Wataru Uegami(2)<br>Hirokazu Nosato(1)<br>Masahiro Murakawa(1)<br>Junya Fukuoka(2)<br>Hidenori Sakanashi(1) | (1)AIST<br>(2)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Explainable Deep Feature Embedding using Multiple Instance Learning for Pathological Image Analysis | AAAI Spring Symposium on Machine Learning and Knowledge Engineering for Hybrid Intelligence (AAAI-MAKE) | 2022.3 |

【2022 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 川井 将敬<br>近藤 哲夫 | 山梨大学 | PatchTCGA for supervised and self-supervised learning benchmarking: pretrained models for efficient transfer learning on pathological tasks | 第 111 回 日本病理学会総会 | 2022.4 |
| Tetsuya Ogata(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | Neurorobotics model studies based on the policy of prediction error minimization | JAPANESE-GERMAN CONFERENCE, Artificial Intelligence and the Human Cross-Cultural Perspectives on Science and Fiction | 2022.5 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層予測学習による AI とロボットの共進化と実世界応用 | AI・人工知能 EXPO 春 | 2022.5 |
| 畔柳 伊吹<br>林 知樹<br>武田 一哉<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 二種の二値分類タスクに基づく外れ値検出を用いた直列型異常音検知法 | 電子情報通信学会 応用音響研究会 (EA) | 2022.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ikeda Atsusi(1)<br>Shogo Takaoka(2,3)<br>Hirokazu Nosato(2)<br>Hiromitsu Negoro(1)<br>Hidenori Sakanashi(2)<br>Masahiro Murakawa(2)<br>Hiroyuki Nishiyama(1) | (1)University of Tsukuba, Department of Urology<br>(2)AIST<br>(3)University of Tsukuba | Real-time Bladder Tumor Detection at Clinics with Flexible Cystoscopy with White Light and Narrow Band Imaging using Deep Learning | AUA Annual Meeting 2022 | 2022.5 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層予測学習の概念とロボット応用事例 | 日本設計工学会 2022 年度春季大会 研究発表講演会 | 2022.5 |
| Wen-Chin Huang(1)<br>Shu-wen Yang(2)<br>Tomoki Hayashi(1)<br>Hung-yi Lee(2)<br>Shinji Watanabe(3)<br>Tomoki Toda(1) | (1)名古屋大学<br>(2)National Taiwan University<br>(3)Carnegie Mellon University | S3PRL-VC: open-source voice conversion framework with self-supervised speech representations | 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2022) | 2022.5 |
| 叶賀 卓<br>星野 貴行<br>多田 充徳 | 産総研 | A style transfer mapping and fine-tuning subject transfer framework using convolutional neural networks for surface electromyogram pattern recognition | 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2022) | 2022.5 |
| Jake Vasilakes(1)<br>Chrysoula Zerva(2,3)<br>三輪誠(4,5)<br>Sophia Ananiadou(1,4) | (1)マンチェスター大学<br>(2)Instituto Superior Tecnico<br>(3)Institutode Telecomunicacoes<br>(4)産総研<br>(5)豊田工業大学 | Learning Disentangled Representations of Negation and Uncertainty | The 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2022) | 2022.5 |
| 福島 瑠唯(1)<br>太田 圭(2)<br>金崎 朝子(2)<br>佐々木 洋子(1)<br>吉安 祐介(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Object Memory Transformer for Object Goal Navigation | IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2022) | 2022.5 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | 大変革時代におけるイノベーション創出に向けた R&D マネジメント | 第 43 期 新しい技術経営を考える会 第 1 回例会 | 2022.5 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3,4) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)National Institute of Informatics<br>(4)Tokyo Institute of Technology | KIQA: Knowledge-Infused Question Answering Model for Financial Table-Text Data | Deep Learning Inside Out (DeeLIO 2022): The 3rd Workshop on Knowledge Extraction and Integration for Deep Learning Architectures | 2022.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Shreesh Babu Thassu Srnivasan(1)<br>Masaki Ozaki(1)<br>Mikiko Oono(2)<br>Yoshifumi Nishida(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | Situation-aware System using RGB-D Camera, Spatial Knowledge Graphs and Situation Database —Empowering caregivers to take better decisions and prevent child injuries — | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022 (ROBOMECH 2022) | 2022.6 |
| 野村 彩乃<br>西田 佳史 | 東京工業大学 | 日常空間における高齢者の身体保持力場の 3 次元可視化技術 | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022 (ROBOMECH 2022) | 2022.6 |
| Zhenting Wang(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(2)<br>Issei Sera(3)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1) | (1)大阪大学<br>(2)産総研<br>(3)オムロン | Robot Assembly Planning using Symbol and Speech Bubble Information on Graphical Instruction Manuals | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022 (ROBOMECH 2022) | 2022.6 |
| Ruishuang Liu<br>Weiwei Wan<br>Kensuke Harada | 大阪大学 | Metal Wire Manipulation Planning for 3D Curving with a Bending Gadget | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2022 (ROBOMECH 2022) | 2022.6 |
| 高田 雅之<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Multiple Instance Learning を用いた優劣差に着目するスキル優劣判定 | 第 28 回 画像センシングシンポジウム (SSII 2022) | 2022.6 |
| 三戸 大輝<br>浅谷 公威<br>三浦 崇寛<br>坂田 一郎 | 東京大学 | 中国のウミガメ政策による中国国内の研究への二次的影響の分析 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 笠西 哲<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Transformer Encoder-Decoder モデルによるサーベイ論文の自動生成 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 宮本 望<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Self-attention 機構に基づく Dynamic Structured Neural Topic Model | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(3)<br>池田 篤史(2)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(3)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学<br>(2)筑波大学附属病院<br>(3)追手門学院大学<br>(4)産総研 | 1 秒待つことによるアノテーション品質の向上：作業能力向上と心的負担のトレードオフを考慮した作業環境への介入 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 髙岡 昇吾(1,3)<br>池田 篤史(2)<br>野里 博和(3)<br>坂無 英徳(3,1)<br>村川 正宏(3,1) | (1)筑波大学<br>(2)筑波大学附属病院<br>(3)産総研 | DCNN を用いた少量データ学習による NBI 膀胱内視鏡画像診断支援に関する研究 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 鴻巣 竜之介(1)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研 | 膀胱内視鏡画像分類モデル学習における自動生成画像データベースの適用 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 兼田 寛大(1)<br>飯田 紡(1)<br>西塚 直人(2)<br>久保 勇樹(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)情報通信研究機構 | Flare Transformer: 磁場画像と物理特徴量を用いた太陽フレア予測 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 飯田 紡(1)<br>兼田 寛大(1)<br>平川 翼(2)<br>山下 隆義(2)<br>藤吉 弘亘(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)中部大学 | Lambda Attention Branch Networks による視覚的説明生成 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | 説明生成のための知識グラフ構築ガイドラインの考察 ―ナレッジグラフ推論チャレンジを例にして― | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 濵園 侑美(1,3)<br>Marrese-Taylor Edison(3)<br>石垣 達也(3)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>小林 一郎(1,3)<br>高村 大也(3) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)東京大学<br>(3)産総研 | 一般ドメイン動画実況生成 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 大知 正直(1)<br>城 真範(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田　一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Transformer モデルを用いた学術文献の言語情報と引用情報の融合 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 福田 賢一郎<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>森田 武史<br>大野 美喜子<br>北村 光司<br>QIU YUE<br>原 健翔<br>古崎 晃司<br>川村 隆浩 | 産総研 | イベント中心知識グラフによる人間生活を含む環境のサイバー空間への転写に向けて | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 佐藤 尚弥<br>磯沼 大<br>浅谷 公威<br>石塚 翔也<br>清水 愛織<br>坂田 一郎 | 東京大学 | 深層距離学習を用いた階層構造埋め込みによる単語間含意関係抽出 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 山田 亮佑(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>千葉 直也(2)<br>堂前 幸康(1)<br>尾形 哲也(1,2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | Point Cloud Pre-training with Natural 3D Structures | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022) | 2022.6 |
| 片岡 裕雄(1)<br>速水 亮(1)<br>山田 亮佑(1)<br>中嶋 航大(1)<br>高島 空良(1,2)<br>Xinyu Zhang(1,2)<br>Edgar Josafat Martinez-Noriega(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Replacing Labeled Real-image Datasets with Auto-generated Contours | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022) | 2022.6 |
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>伝 康晴(2) | (1)産総研<br>(2)千葉大学大学院 | Cognitive States and Types of Nods | Second Workshop on People in Vision, Language And the Mind (P-VLAM 2022) - LREC Workshop | 2022.6 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>福田 賢一郎(1)<br>川村 隆浩(1)<br>古崎 晃司(1)<br>松下 京群(2) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | コンペティションによる協創:安心安全を守る AI の開発に向けて | 第 191 回 ヒューマンインタフェース学会研究会「 社会のデザイン・市民のデザイン」(SIG-UXSD-15) | 2022.6 |
| Ziwei XU(1)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | iLab at FinCausal 2022: Enhancing Causality Detection with an External Cause-Effect Knowledge Graph | 4th Financial Narrative Processing Workshop (FNP 2022) - LREC Workshop | 2022.6 |
| Jokinen Kristiina | 産総研 | Conversational Agents and Robot Interaction | 24th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2022) | 2022.6 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | テクノロジーインフォマティックスによる科学技術の未来予測 | 全日本科学技術協会 イノベーションを牽引する創造型企業の経営幹部による朝食交流会 | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tetsuya Ogata(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | Toward Embodied Intelligence with Deep Predictive Learning and Real Robots | NEURO 2022 | 2022.7 |
| Tetsuya Ogata(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | Intelligence of Real Robots Based on Predictive Coding Principle | International Symposium on Artificial Intelligence and Brain Science 2022 | 2022.7 |
| Mohammad Golam Sohrab<br>Matīss Rikters<br>三輪 誠 | 産総研 | Pre-trained Sequence-to-Sequence models with BERT Non-Autoregressive Autoencoder | Sixth International Workshop on Symbolic-Neural Learning (SNL 2022) | 2022.7 |
| Michihiro Mikamo(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Takahiro Kotachi(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Yuki Okamoto(3)<br>Ryusuke Sagawa(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Hiroshima City University<br>(2)Kindai University<br>(3)Hiroshima University Hospital<br>(4)AIST<br>(5)Kyushu University | 3D Endoscope System with AR Display Superimposing Dense and Wide-Angle-Of-View 3D Points Obtained by Using Micro Pattern Projector | 44th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2022) | 2022.7 |
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Hai-Tao Yu(3)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)AIST<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Dual Cost-sensitive Graph Convolutional Network Learning | The 2022 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2022) | 2022.7 |
| 三戸 大輝<br>三浦 崇寛<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Secondary Impacts of Returning scientists in China | International Conference on Computational Social Science (IC2s2) | 2022.7 |
| 阿部 哲也(1,2)<br>佐川 立昌(1,2)<br>伊藤 孝浩(1)<br>酒井 勁佑(1) | (1)産総研<br>(2)東京農工大学 | Attention の可視化による人間行動の構造解析 | 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022) | 2022.7 |
| 吉田 岳<br>上原 和樹<br>坂無 英徳<br>野里 博和<br>村川 正宏 | 産総研 | 複数倍率の病理画像(WSI)から特徴量を自動集約する Multi-scale Attention Assembler を用いた診断支援 | 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022) | 2022.7 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層予測学習に基づくロボット知能化 - 身体による世界の能動的知覚 | 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022) | 2022.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 部品に内在する機能情報に基づくばら積みシーンからのロボット動作生成 | 第 25 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2022) | 2022.7 |
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(3)<br>池田 篤史(2)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(3)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学医学医療系<br>(2)筑波大学附属病院<br>(3)追手門学院大学<br>(4)産総研 | One-second Boosting: A Simple and Cost-effective Intervention that Promotes the Optimal Allocation of Cognitive Resources | The 44th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2022) | 2022.7 |
| 坂無 英徳 | 産総研 | Pathological diagnosis support by AI system cooperating with humans | Global Advances in AI: Innovations in Digital Pathology and Radiology 2022 | 2022.7 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | Gold mining in the digital world – obtaining ground truth for pathology AI | Global Advances in AI: Innovations in Digital Pathology and Radiology 2022 | 2022.7 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 予測符号化原理に基づく実ロボットの知能化と事例 | シンギュラリティサロン #62 | 2022.7 |
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1,2)<br>太田 雅輝(1)<br>松下 京群(2)<br>川村 隆浩(1,3)<br>古崎 晃司(1,4)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通株式会社<br>(3)農業・食品産業技術総合研究機構<br>(4)大阪電気通信大学 | イベント中心ナレッジグラフ埋め込みにおけるメタデータ表現モデルの分析 | 第 57 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.8 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(2)<br>福田 賢一郎(2) | (1)富士通研究所<br>(2)産総研 | イベント中心ナレッジグラフにおけるリンク予測の予測モデルによる違い | 第 57 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.8 |
| 鈴木 碩人<br>大知 正直<br>佐々木 一<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | A Study on the Dynamism of Clusters Using Transaction Network between Companies | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |
| 東出 紀之<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Identifying Quantitative Research Levels in Nanocarbons Using Semi-automatically Extracted Vocabularies | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 山野 泰子<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Roles of Brokers and Clusters in the Inter-firm Network Dynamics: Evolution Map Perspective | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |
| 三浦 崇寛<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Measuring career growth related to organisational movement for junior and senior researchers | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |
| 近藤 芳朗<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Evaluating Emerging Technologies on the Gartner Hype Cycle by Network Analysis | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |
| 近藤 芳朗<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Extending Hype Cycle Prediction by Applying Graph Network Analysis | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | 2022.8 |
| 白倉 尚貴<br>高瀬 竜一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Time Pressure Based Human Workload and Productivity Compatible System for Human-Robot Collaboration | 2022 IEEE 18th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2022) | 2022.8 |
| Savong Bou(1)<br>Toshiyuki Amagasa(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | InTrans: Fast Incremental Transformer for Time Series Data Prediction | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | 2022.8 |
| Kota Yukawa<br>Toshiyuki Amagasa | 筑波大学 | BLOCK-OPTICS: An Efficient Density-Based Clustering Based on OPTICS | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | 2022.8 |
| Vijdan Khalique(1)<br>北川 博之(1,2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | BPF: An Effective Cluster Boundary Points Detection Technique | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | 2022.8 |
| 上原 和樹 | 産総研 | 人とAIの協働で共進化する病理診断支援技術の開発 | 第20回 日本デジタルパソロジー・AI研究会 定時総会 | 2022.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 上紙 航 | 長崎大学 | MIXTURE of human expertise and deep learning – developing an explainable model for predicting pathological diagnosis and survival in patients with interstitial lung disease | 第 20 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2022.8 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | 生成的敵対的ネットワークによる腎生検染色変換法は病理医の所見評価を助ける | 第 20 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2022.8 |
| 古山 翔太(1,2)<br>永田 亮(3)<br>高村 大也(2)<br>岡崎 直観(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)甲南大学 | 日本語誤り訂正のための誤り区間と誤り種類の自動アノテーションに向けて | NLP 若手の会 (YANS) 第 17 回シンポジウム | 2022.8 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Improvement of serial approach to anomalous sound detection by incorporating two binary cross-entropies for outlier exposure | 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022) | 2022.8 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 実ロボットのための深層予測学習の実装と応用 | DA シンポジウム 2022 | 2022.9 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 身体を持った AI - 深層予測学習のコンセプトと応用 | KISTEC 先端科学技術セミナー2022 ロボティクス編 | 2022.9 |
| 安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 標準軌跡モデルと道具の機能情報に基づくロボット動作生成 | 第 27 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2022) | 2022.9 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 部品の機能的整合性に基づくばら積みシーンからのロボット組み立て動作生成手法 | 第 27 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2022) | 2022.9 |
| 宮崎 祐介(1)<br>正田 孝平(1)<br>北村 光司(2)<br>西田 佳史(1) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 日常生活における高齢者の認知身体能力評価に向けた階段昇降特徴評価手法 | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 濱田 萌(1)<br>北村 光司(2)<br>西田 佳史(1) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 在宅手すりセンサを用いた非エルゴード的アンビエント長期計測による高齢者の個別身体機能変化の鋭敏な検出 | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| Vitor Hideyo ISUME(1)<br>Kensuke HARADA(1)<br>Weiwei WAN(1)<br>Yukiyasu DOMAE(2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | RGB Image-based Craft Assembly System | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| Cristian BELTRAN-HERNANDEZ(1)<br>Damien PETIT(1)<br>Ixchel RAMIREZ-ALPIZAR(2)<br>Kensuke HARADA(1) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Curriculum Reinforcement Learning for Industrial Insertion Tasks | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| 宮堺 洋江<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 製品組立作業工程の撮影による産業用ロボットの教示システムの開発-差分画像法を用いた組立順序の認識- | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| 山田 航輝<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットのニアライン教示法の提案とその一実装 | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| 本多 航也<br>板谷 英典<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Mask-attention 機構を導入した PPO による物体把持動作の視覚的説明 | 第 40 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2022) | 2022.9 |
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(2)<br>池田 篤史(3)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(2)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)筑波大学附属病院<br>(4)産総研 | 1 秒待つ: 最適な認知資源配分のためのブースト設計 | 日本認知科学会 第 39 回大会 | 2022.9 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 自由エネルギー原理から考える知能ロボティクス | 応用脳科学コンソーシアム | 2022.9 |
| 和田 唯我(1)<br>兼田 寛大(1)<br>飯田 紡(1)<br>西塚 直人(2)<br>久保 勇樹(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)情報通信研究機構 | Flareformer: 磁場画像および物理特徴量の統合による大規模太陽フレア予測 | 第 21 回 情報科学技術フォーラム (FIT 2022) | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 九曜 克之(1)<br>和田 唯我(1)<br>兼田 寛大(1)<br>飯田 紡(1)<br>西塚 直人(2)<br>久保 勇樹(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)情報通信研究機構 | Flare Transformer Regressor: Masked Autoencoder と Informer Decoder に基づく太陽フレア予測 | 第 21 回 情報科学技術フォーラム (FIT 2022) | 2022.9 |
| 小松 拓実(1)<br>飯田 紡(1)<br>兼田 寛大(1)<br>平川 翼(2)<br>山下 隆義(2)<br>藤吉 弘亘(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)中部大学 | Saliency Guided Training を使用した Lambda Attention Branch Networks による視覚的説明生成 | 第 21 回 情報科学技術フォーラム (FIT 2022) | 2022.9 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 実世界で活動するロボットのための深層予測学習の概念と応用事例 | 第 24 回 Science Café | 2022.9 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付き VAE を用いたテキスト発話スタイル変換の改良 | 日本音響学会 第 148 回 (2022 年秋季)研究発表会 | 2022.9 |
| Lester Phillip Violeta<br>Wen-Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | A comparison of pretraining frameworks for improving pathological speech recognition | 日本音響学会 第 148 回 (2022 年秋季)研究発表会 | 2022.9 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Takahiro Kotachi(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Yuki Okamoto(3)<br>Ryusuke Sagawa(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Kindai University<br>(2)Hiroshima City University<br>(3)Hiroshima University Hospital<br>(4)AIST<br>(5)Kyushu University | Optimized depth fusion of multiple measurements by 3D endoscope based on active stereo technique | AE-CAI｜CARE｜OR 2.0, joint MICCAI workshop 2022 | 2022.9 |
| Yoshiaki Bando(1)<br>Takahiro Aizawa(1,2)<br>Katsutoshi Itoyama(1)<br>Kazuhiro Nakazai(1) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Weakly-Supervised Neural Full-Rank Spatial Covariance Analysis for a Front-End System of Distant Speech Recognition | INTERSPEECH 2022 | 2022.9 |
| Lester Phillip Violeta<br>Wen Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Investigating self-supervised pretraining frameworks for pathological speech recognition | INTERSPEECH 2022 | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Daiki Yoshioka<br>Yusuke Yasuda<br>Noriyuki Matsunaga<br>Yamato Ohtani<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Spoken-text-style transfer with conditional variational autoencoder and content word storage | INTERSPEECH 2022 | 2022.9 |
| Yuta Ide<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | Can humans correct errors from system? Investigating error tendencies in speaker identification using crowdsourcing | INTERSPEECH 2022 | 2022.9 |
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Hai-Tao Yu(3)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Anonymity Can Help Minority: A Novel Synthetic Data Over-sampling Strategy on Multi-label Graphs | The 2022 European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML PKDD 2022) | 2022.9 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | A Digital Twin System that Extends the Human and Robot Experience | EASE Fall School 2022 | 2022.9 |
| 石垣 達也(1)<br>上田 佳祐(1)<br>トピチ ゴラン(1)<br>小林 一郎(2,1)<br>宮尾 祐介(3,1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | レーシングゲーム実況テキストモデリングのための運動力学的素性 | 情報処理学会 第 253 回 自然言語処理研究会 (NL) | 2022.9 |
| 曲 佳(1)<br>三輪 祥太郎(1,2)<br>堂前 幸康(1) | (1)産総研<br>(2)三菱電機 | Interpretable Navigation Agents Using Attention-Augmented Memory | International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2022) | 2022.10 |
| JinRuidong<br>劉 欣<br>村田 剛志 | 産総研 | Predicting Potential Real-time Donations in YouTube Live Streaming Services via Continuous-Time Dynamic Graph | The 25th International Conference on Discovery Science (DS 2022) | 2022.10 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | デジタルツインによる人の経験の拡張 | 大学共同利用機関シンポジウム 2022 | 2022.10 |
| Maurya Sunil Kumar<br>劉 欣<br>村田 剛志 | 産総研 | Not All Neighbors are Friendly: Learning to Choose Hop Features to Improve Node Classification | 31st ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2022) | 2022.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Graham Wilcock(1)<br>Kristiina Jokinen(2) | (1)CDM Interact<br>(2)産総研 | Should robots indicate the trustworthiness of information from knowledge graphs? | 10th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction Workshops and Demos (ACIIW 2022) | 2022.10 |
| Kristiina Jokinen(1)<br>Graham Wilcock(2) | (1)産総研<br>(2)CDM Interact | Towards multimodal expression of information reliability in Human-Robot Interaction | The 8th Linguistic and Cognitive Approaches to Dialog Agents (LaCATODA 2022), in conjunction to the 10th IEEE ACIIW-2022 | 2022.10 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | VR デジタルツインによる人とロボットの経験拡張 | 精密工学会 第 425 回講習会 | 2022.10 |
| Kohta Masuda(1)<br>Jun Ogata(2)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | Throat microphone speech recognition using wav2vec 2.0 and feature mapping | 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2022) | 2022.10 |
| Qiaoge Li(1)<br>Zhenghang Cui(2)<br>Itaru Kitahara(1)<br>Ryusuke Sagawa(3) | (1)筑波大学<br>(2)PanHouse<br>(3)AIST | Precise Gymnastic Scoring From TV Playback | 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2022) | 2022.10 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Zanjabila(2)<br>Akira Sasou(1) | (1)AIST<br>(2)ITS | Jointly Predicting Emotion, Age, and Country Using Pre-Trained Acoustic Embedding | The ACII Affective Vocal Bursts (A-VB) Workshop & Competition | 2022.10 |
| Kota Takata(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(2)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Efficient Task/Motion Planning for a Dual-arm Robot from Language Instructions and Cooking Images | 2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2022) | 2022.10 |
| Kong Wei Kun(1)<br>劉 欣(2)<br>Teeradaj Racharak(1)<br>Le-Minh Nguyen(1) | (1)北陸先端科学技術大学院大学<br>(2)産総研 | TransHExt: a Weighted Extension for TransH on Weighted Knowledge Graph Embedding | 21st International Semantic Web Conference (ISWC 2022) | 2022.10 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Improvement of anomalous sound detection method considering the distribution of embedding | 24th International Congress on Acoustics (ICA 2022) | 2022.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Jun'ichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Classification of the Top-cited Literature by Fusing Linguistic and Citation Information with the Transformer Model | 18th International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2022) | 2022.10 |
| 川村 隆浩(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(2)<br>福田 賢一郎(1)<br>古崎 晃司(1) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | Contextualized Scene Knowledge Graphs for XAI Benchmarking | The 11th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2022) | 2022.10 |
| 坂無 英徳 | 産総研 | 医用画像向け AI 研究の最新動向 | 第 26 回 日本遠隔医療学会学術大会 | 2022.10 |
| Ayano Nomura<br>Yoshifumi Nishida | 東京工業大学 | Visualization of Body Supporting Force Field of the Elderly in Everyday Environment | IEEE International Conference on Sensors | 2022.10 |
| Shaikh Salman(1)<br>北川 博之(1,2)<br>的野 晃整(1)<br>金 京淑(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | TStream: A Framework for Real-time and Scalable Trajectory Stream Processing and Analysis | 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems 2022 (ACM SIGSPATIAL 2022) | 2022.11 |
| Moe Yaegashi<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | Do You Know How Humans Sound? Exploring a Qualification Test Design for Crowdsourced Evaluation of Voice Synthesis Quality | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | 2022.11 |
| Bagus Tris ATMAJA<br>Akira Sasou | AIST | Leveraging Pre-Trained Acoustic Feature Extractor for Affective Vocal Bursts Tasks | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | 2022.11 |
| Bagus Tris ATMAJA(1)<br>Zanjabila(2)<br>Akira Sasou(1) | (1)AIST<br>(2)Sepuluh Nopember Institute of Technology | On The Optimal Classifier for Affective Vocal Bursts and Stuttering Predictions Based on Pre-Trained Acoustic Embedding | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | 2022.11 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | 人の経験を拡張し行動変容を促す VR デジタルツインの実現に向けて | 第 12 回 CiNet シンポジウム | 2022.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>髙岡 昇吾(2)<br>野里 博和(2)<br>根来 宏光(1)<br>坂無 秀徳(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 臨床実装化を目指した膀胱内視鏡診断支援 AI システムの開発 | 第 36 回 日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会 | 2022.11 |
| 香川 璃奈(1)<br>本田 秀仁(2)<br>野里 博和(3) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)産総研 | Relationship between performance of machine learning and algorithm aversion | Society for Judgment and Decision Making Annual Conference 2022 (SJDM 2022) | 2022.11 |
| Xiao Wang(1)<br>Aristeidis Tsaris(1)<br>Debangshu Mukherjee(1)<br>Mohamed Wahib(2)<br>陳 鵬(3)<br>Mark Oxley(1)<br>Olga Ovchinnikova(1)<br>Jacob Hinkle(1) | (1)Oak Ridge National Laboratory<br>(2)RIKEN-CCS<br>(3)AIST | Image Gradient Decomposition for Parallel and Memory-Efficient Ptychographic Reconstruction | The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '22) | 2022.11 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Enhancing Financial Table and Text Question Answering with Tabular Graph and Numerical Reasoning | The 2nd Conference of the Asia-Pacific Chapter of the Association for Computational Linguistics and the 12th International Joint Conference on Natural Language Processing (AACL-IJCNLP 2022) | 2022.11 |
| 合澤 隆拓(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>糸山 克寿(2)<br>中臺 一博(2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | 深層ブラインド音源分離と転移学習に基づく遠隔音声認識の評価 | 第 61 回 人工知能学会 AI チャレンジ研究会 | 2022.11 |
| 鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>窪田 文也<br>大野 美喜子<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 動画とナレッジグラフを併用した日常生活の表現を支援しリスクを可視化するツール | 第 58 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.11 |
| 太田 雅輝<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | シーングラフ生成の精度向上に向けた最適なデータセット生成の調査 | 第 58 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2022.11 |
| Masaya Yamada(1,2)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Salman Ahmed Shaikh(1)<br>Toshiyuki Amagasa(2)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | Streaming Augmented Lineage: Traceability of Complex Stream Data Analysis | The 24th International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2022) | 2022.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Savong Bou(2)<br>Toshiyuki Amagasa(2)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Salman Ahmed Shaikh(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | PR-MVI: Efficient Missing Value Imputation over Data Streams by Distance Likelihood | The 24th International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2022) | 2022.11 |
| 加藤 創史<br>神山 徹<br>中村 良介 | 産総研 | Earth Engine Apps を応用した湖沼水温を基準とした熱赤外衛星センサのラジオメトリック精度検証 | 日本リモートセンシング学会第 73 回(令和 4 年度秋季)学術講演会 | 2022.11 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 内容語保存機構を備えた変分自己符号化器に基づくテキスト発話スタイル変換 | 情報処理学会 第 144 回 音声言語情報処理研究会(SLP) | 2022.11 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | 人とロボットの経験を拡張する VR デジタルツイン | 応用脳科学アカデミー 2022 年度 | 2022.11 |
| Kim Taehoon<br>Duan Yijun<br>金 京淑 | AIST | A Shape of Geo-tagged Media Bias in COVID-19 Related Twitter | The 11th International Symposium on Information and Communication Technology (SoICT 2022) | 2022.12 |
| 曲 佳(1)<br>三輪 祥太郎(1,2)<br>堂前 幸康(1) | (1)産総研<br>(2)三菱電機 | Learning Landmark-Oriented Subgoals for Visual Navigation Using Trajectory Memory | IEEE Symposium Series On Computational Intelligence (IEEE SSCI 2022) | 2022.12 |
| Kanta Kaneda(1)<br>Yuiga Wada(1)<br>Tsumugi Iida(1)<br>Naoto Nishizuka(2)<br>Yuki Kubo(2)<br>Komei Sugiura(1) | (1)Keio University<br>(2)National Institute of Information and Communications Technology | Flare Transformer: Solar Flare Prediction using Magnetograms and Sunspot Physical Features | 16th Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2022) | 2022.12 |
| Tsumugi Iida(1)<br>Takumi Komatsu(1)<br>Kanta Kaneda(1)<br>Tsubasa Hirakawa(2)<br>Takayoshi Yamashita(2)<br>Hironobu Fujiyoshi(2)<br>Komei Sugiura(1) | (1)Keio University<br>(2)Chubu University | Visual Explanation Generation Based on Lambda Attention Branch Networks | 16th Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2022) | 2022.12 |
| Erica K. Shimomoto<br>Edison Marrese-Taylor<br>Hiroya Takamura<br>Ichiro Kobayashi<br>Yusuke Miyao | AIST | A Subspace-Based Analysis of Structured and Unstructured Representations in Image-Text Retrieval | Unimodal and Multimodal Induction of Linguistic Structures (UM-IoS), EMNLP 2022 Workshop | 2022.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hen-Hsen Huang(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Hsin-Hsi Chen(3) | (1)AIST<br>(2)Institute of Information Science, Academia Sinica<br>(3)National Taiwan University | Overview of the FinNLP-2022 ERAI Task:Evaluating the Rationales of Amateur Investors | The Fourth Workshop on Financial Technology and Natural Language Processing (FinNLP), EMNLP 2022 Workshop | 2022.12 |
| 陳 宏(1,3)<br>Duc Vo(1)<br>高村 大也(2,3)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>中山 英樹(1,3) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学<br>(3)産総研 | StoryER: Automatic Story Evaluation via Ranking, Rating and Reasoning | The 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2022) | 2022.12 |
| Edison Marrese-Taylor(1)<br>Yumi Hamazono(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(1)<br>Goran Topic(1)<br>Yusuke Miyao(1,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Open-domain Video Commentary Generation | The 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2022) | 2022.12 |
| 佐藤 尚弥<br>磯沼 大<br>浅谷 公威<br>石塚 翔也<br>清水 愛織<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Lexical Entailment with Hierarchy Representations by Deep Metric Learning | The 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2022) | 2022.12 |
| 安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 標準軌跡モデルと道具の機能認識の融合による適応的ロボット動作生成 | ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW 2022) | 2022.12 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 多人数会話におけるマルチモーダル聞き手反応予測 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第 96 回研究会 | 2022.12 |
| 福田 賢一郎 | AIST | Human Daily Activity as Event-centric Knowledge Graphs: Toward Explainable AI Technology for Older Adults' Support | 14th International Conference on Social Robotics (ICSR 2022) Realization of Avatar-Symbiotic Society. Everyone can Perform Active Roles without Constraint | 2022.12 |
| 山田 航輝<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットのニアライン教示法の提案とその一実装 | 第 23 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 佐野 雄一<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | WRS2022 製品組立チャレンジにおけるモータ取り付け作業実現方法の分析と提案 | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| 宮堺 洋江<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 製品組立作業工程の撮影による産業用ロボットの教示システムの開発 −差分画像法を用いた組立順序の認識− | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | 人とロボットの経験を拡張する VR デジタルツインの構築 | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| 丸山 翼<br>遠藤 維<br>多田 充徳 | 産総研 | DhaibaWorks を活用した人ロボット協調の実現 | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| 岩見 幸一<br>稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | 仮想環境における物体の運搬動作によって生じる身体負荷のリアルタイム予測とフィードバック | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| 井口 悠一郎<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | ロボットによる図書館における書籍返却作業の自動化 | 第 23 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2022) | 2022.12 |
| Ryo Ito<br>Ryu Sugimoto<br>Chiaki Tsutsumi<br>Ryosuke Nakamura | AIST | Machine learning for global detection of photovoltaic panel installation using Landsat-8 Imagery | International Conference on Space, Aeronautical and Navigation Electronics 2022 (ICSANE 2022) | 2022.12 |
| Erica Kido Shimomoto<br>Edison Marrese-Taylor<br>Hiroya Takamura<br>Ichiro Kobayashi<br>Yusuke Miyao | AIST | A Subspace-Based Analysis of Structured and Unstructured Representations in Image-Text Retrieval | The 2022 International Collaborative Workshop of RUB-UGA-UT, 4th Edition – Recent Trends in Computer Science and Artificial Intelligence (CollaboTICS 2022) | 2022.12 |
| 小祝 和寛<br>増田 光汰<br>西田 昌史<br>西村 雅史 | 静岡大学 | 大規模事前学習モデルに基づく咽喉マイク音声認識の性能改善 | 第 20 回 情報学ワークショップ (WiNF 2022) | 2022.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ryo Yanagisawa<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsunori Kobayashi<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | PostMe: Unsupervised Dynamic Microtask Posting For Efficient and Reliable Crowdsourcing | The 6th IEEE Workshop on Human-in-the-Loop Methods and Future of Work in BigData (HMData 2022), IEEE BigData 2022 workshop | 2022.12 |
| Takdir(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Toshiyuki Amagasa(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | Region-based Sub-Snapshot (RegSnap): Enhanced Fault Tolerance in Distributed Stream Processing with Partial Snapshot | 7th Workshop on Real-time Stream Analytics, Stream Mining, CER/CEP & Stream Data Management in Big Data, IEEE BigData 2022 workshop | 2022.12 |
| QIU YUE(1)<br>長﨑 好輝(1)<br>原 健翔(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>鈴木 亮太(2)<br>岩田 健司(1)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)埼玉大学 | VirtualHome Action Genome: A Simulated Spatio-Temporal Scene Graph Dataset with Consistent Relationship Labels | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2023) | 2023.1 |
| Peng Chen(1)<br>Mohamed Wahib(2)<br>Xiao Wang(3)<br>Jintao Meng(4)<br>Yusuke Tanimura(1) | (1)AIST<br>(2)RIKEN Center for Computational Science<br>(3)Oak Ridge National Laboratory<br>(4)Shenzhen Institute of Advanced Technology, CAS | High performance Image Reconstruction on GPU accelerated Supercomputers | High Performance Computing for Imaging 2023 | 2023.1 |
| Edgar Martinez-Noriega(1)<br>Rio Yokota(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institue of Technology | Towards Real-Time Formula Driven Dataset Feed for Large Scale Deep Learning Training | High Performance Computing for Imaging 2023 | 2023.1 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | A Survey and Comparison of Activities of Daily Living Datasets in Real-life and Virtual Spaces | 2023 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2023) | 2023.1 |
| Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | FinKG: A Core Financial Knowledge Graph for Financial Analysis | 17th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2023) | 2023.2 |
| Hailemariam Mehari(1)<br>Lynden Steven(1)<br>的野 晃整(1)<br>Toshiyuki Amagasa(2) | (1)AIST<br>(2)University of Tsukuba | Self-Attention-based Data Augmentation Method for Text Classification | 15th International Conference on Machine Learning and Computing (ICMLC 2023) | 2023.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | 中京大学 | Estimation of Robot Motion Parameters based on Functional Consistency for Randomly Stacked Parts | 18th International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2023) | 2023.2 |
| 片岡 裕雄 | 産総研 | Pre-training without Natural Images | International Workshop on Frontiers of Computer Vision (IW-FCV 2023) | 2023.2 |
| 吉田 岳<br>上原 和樹<br>坂無 英徳<br>野里 博和<br>村川 正宏 | AIST | Multi-Scale Feature Aggregation Based Multiple Instance Learning for Pathological Image Classification | 12th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM 2023) | 2023.2 |
| Lingqi Zhang(1)<br>Mohamed Wahib(2)<br>陳 鵬(1)<br>Jintao Meng(3)<br>Xiao Wang(4)<br>Toshio Endo(5)<br>松岡 聡(2) | (1)AIST<br>(2)RIKEN-CCS<br>(3)Shenzhen Institutes of Advanced Technology<br>(4)Oak Ridge National Laboratory<br>(5)Tokyo Institute of Technology | Exploiting Scratchpad Memory for Deep Temporal Blocking | The 15th Workshop on General Purpose Processing Using GPU (GPGPU 2023) | 2023.2 |
| Truong Nguyen<br>Peng Chen<br>Yusuke Tanimura | AIST | Efficient Allreduce Algorithm for Large-Scale Deep Learning on Distributed Loop Networks | The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPC Asia 2023) | 2023.3 |
| Yiyu Tan(1)<br>Xin Lu(1)<br>Guanghui Liu(2)<br>陳 鵬(3)<br>Truong Thao Nguyen(3)<br>谷村勇輔(3) | (1)岩手大学<br>(2)Cedars-Sinai Medical Center<br>(3)AIST | An FPGA-based Sound Field Renderer for High-Precision Sound Field Auralization | The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPC Asia 2023) | 2023.3 |
| 藤田 陽斗(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>井本 桂右(3,1)<br>大西 正輝(1)<br>吉井 和佳(2) | (1)産総研<br>(2)京都大学<br>(3)同志社大学 | 音響イベント定位・検出のための空間情報付き映像・音響信号を用いた自己教師あり学習 | 電子情報通信学会 音声研究会 (SP) | 2023.2 |
| Kohta Masuda(1)<br>Jun Ogata(2)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | Improved Throat Microphones Speech Recognition Using a Self-Supervised Learning Model | 2023 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP 2023) | 2023.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 藤田 雅彦<br>坂東 宜昭<br>佐々木 洋子<br>大西 正輝 | 産総研 | 移動ロボットのための時変空間相関行列推定に基づく多チャネル音声強調 | 情報処理学会 第 85 回 全国大会 | 2023.3 |
| 宗像 北斗(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>武田 龍(2)<br>駒谷 和範(2)<br>大西 正輝(1) | (1)産総研<br>(2)大阪大学 | 音源定位・分離の同時学習に基づく移動音源の深層ブラインド音源分離 | 情報処理学会 第 85 回 全国大会 | 2023.3 |
| 小祝 和寛(1)<br>増田 光汰(1)<br>緒方 淳(2)<br>西田 昌史(1)<br>西村 雅史(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | 大規模事前学習モデルを用いた皮膚接触型マイク音声と食行動音の同時認識 | 情報処理学会 第 85 回 全国大会 | 2023.3 |
| 合澤 隆拓(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>糸山 克寿(2,3)<br>西田 健次(2)<br>中臺 一博(2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学<br>(3)HRI-JP | 深層ブラインド音源分離を用いた転移学習による環境音分離 | 情報処理学会 第 85 回 全国大会 | 2023.3 |
| 大森 雄基(1)<br>北川 博之(1,2)<br>天笠 俊之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | エンティティリンキング機能を有する知識ベースと外部情報源の統合利用手法 | 第 15 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023) | 2023.3 |
| 山田 真也(1,2)<br>北川 博之(1,2)<br>Shaikh Ahmed Salman(1)<br>天笠 俊之(2)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | 複合的ストリーム処理に対するトレーサビリティの研究 | 第 15 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023) | 2023.3 |
| 上泉 洸太(1)<br>澤村 勇輝(2)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | DBpedia を対象とした日本人名のエンティティリンキング | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.3 |
| 山本 泰誠(1)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | 対話イベント知識グラフに基づくユーザ嗜好を考慮した知識獲得機能を有する雑談音声対話システム | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.3 |
| 青山 仁(1)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | VirtualHome を対象とした家庭環境知識に基づく日常生活行動説明文からのアクションスクリプト自動生成 | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 森 俊人(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1)<br>江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikipedia の赤リンクを用いた DBpedia の拡張の検討 | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.3 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>高岡 省吾(2)<br>根来 宏光(1)<br>坂無 英徳(2)<br>村川 正宏(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | Can cystoscopy artificial intelligence overcome differences between cystoscope products? | 38th Annual EAU Congress (EAU23) | 2023.3 |
| Ethan Okoshi<br>福岡 順也 | 長崎大学 | Diagnosing UIP from RNA-Seq Data with an SVM-Based Molecular Classifier for FFPE-Processed Transbronchial Lung Biopsies | USCAP 112th Annual Meeting 2023 | 2023.3 |
| 横川 悠香(1)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 修辞構造と語彙難易度を制御可能なテキスト生成手法に向けて | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| Wenjie Zhong(1,2)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,2) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST<br>(3)Ochanomizu University | Controlling Text Generation With Fiction-Writing Modes | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| Muxuan Liu(1)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況に基づいた日本語ビジネスメールコーパスの構築 | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Subspace representation for text classification with limited training data | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| 宮本 望(1)<br>磯沼 大(1)<br>高瀬 翔(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学 | 時系列構造化ニューラルトピックモデル | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| 笠西 哲<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | サーベイ論文自動生成に向けた大規模ベンチマークデータセットの構築 | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mohammad Golam Sohrab<br>Matīss Rikters<br>三輪 誠 | 産総研 | Language Understanding with Non-Autoregressive BERT-to-BERT Autoencoder | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) | 2023.3 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | サイクル学習を用いた注意機構付き VAE によるテキスト発話スタイル変換 | 日本音響学会 第 149 回 (2023 年春季)研究発表会 | 2023.3 |
| 佐宗 晃<br>児島 宏明<br>小木曽 里樹<br>長久保 晶彦 | 産総研 | 体導音を用いた手作業内容の認識に関する検討 | 日本音響学会 第 149 回 (2023 年春季)研究発表会 | 2023.3 |
| Shreesh Babu Thassu Srinivasan(1)<br>Masaaki Ozaki(1)<br>Yoshifumi Nishida(1)<br>Mikiko Oono(2)<br>Tatsuhiro Yamanaka(2,3) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)緑園こどもクリニック | Situation-aware system based on knowledge graphs derived from R-Map analysis of accident situational big data | The 14th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies (ANT 2023) | 2023.3 |

【2023 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Savong Bou(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Toshiyuki Amagasa(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | CPiX: Real-Time Analytics over Out-of-Order Data Streams by Incremental Sliding-Window Aggregation | 39th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2023) | 2023.4 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | 公開データセットによる乳癌のセマンティックセグメンテーションとリンパ節転移検索および自施設への応用 | 第 112 回 日本病理学会総会 | 2023.4 |
| 上原 和樹(1)<br>上紙 航(2,3)<br>野里 博和(1)<br>村川 正宏(1)<br>福岡 順也(3)<br>坂無 英徳(1) | (1)産総研<br>(2)亀田メディカルセンター<br>(3)長崎大学 | Evidence Dictionary Network using Multiple Instance Contrastive Learning for Explainable Pathological Image Analysis | 20th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI 2023) | 2023.4 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>小林 圭太(3)<br>讃岐 勝(1)<br>坂無 英徳(2)<br>白石 晃司(3)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研<br>(3)山口大学 | 他人の検査は信じるな! ～膀胱内視鏡検査の所見図の客観的評価～ | 第 110 回 日本泌尿器科学会 総会 | 2023.4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>高岡 省吾(2)<br>根来 宏光(1)<br>坂無 英徳(2)<br>村川 正宏(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | A cystoscopy artificial intelligence system that can be used with cystoscopes produced by different manufacturers | AUA Annual Meeting 2023 | 2023.4 |
| Nang Hung Nguyen(1)<br>Duc Long Nguyen(1)<br>Trong Bang Nguyen(1)<br>Thanh Hung Nguyen(1)<br>Huy Hieu Pham(2)<br>Truong Thao Nguyen(3)<br>Phi Le Nguyen(1) | (1)Hanoi University of Science and Technology<br>(2)VinUni-Illinois Smart Health Center, VinUniversity<br>(3)産総研 | CADIS: Handle Real-world Federated Learning with Clustering-based Aggregation and Knowledge Distilled Regularization | IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Internet Computing (CCGRID 2023) | 2023.5 |
| Wenjie Zhong(1,3)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(3)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)The University of Tokyo<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)AIST | Fiction-Writing Mode: An Effective Control for Human-Machine Collaborative Writing | The 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | 2023.5 |
| Cristian Rodriguez-Opazo(1)<br>Edison Marrese-Taylor(2)<br>Basura Fernando(3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Qi Wu(1) | (1)Australian Institute for Machine Learning(AIML)<br>(2)産総研<br>(3)Agency for Science, Technology and Research(A*STAR) | Memory-efficient Temporal Moment Localization in Long Videos | The 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | 2023.5 |
| Nhung T. H. Nguyen(1)<br>三輪 誠(2,3)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)マンチェスター大学<br>(2)産総研<br>(3)豊田工業大学 | Span-based Named Entity Recognition by Generating and Compressing Information | The 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | 2023.5 |
| Mugeni BoscoJohn(1)<br>Lynden Steven(1)<br>的野 晃整(1)<br>天笠 俊之(2) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | AdapterEM: Pre-trained Language Model Adaptation for Generalized Entity Matching using Adapter-tuning | The 27th International Database Engineered Applications Symposium (IDEAS 2023) | 2023.5 |
| Yuichiro Nei(1)<br>Wataru Uegami(2)<br>Ethan Okoshi(3)<br>Junya Fukuoka(3) | (1)Teikyo University Chiba Medical Center<br>(2)Kameda Medical Center<br>(3)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Distribution of UIP Fibrosis Is Accentuated Around Lymphatics – Analysis by a Deep Learning Model | ATS International Conference 2023 | 2023.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | Datasets of Mystery Stories for Knowledge Graph Reasoning Challenge | Workshop at ESWC 2023, Semantic Methods for Events and Stories (SEMMES) | 2023.5 |
| Lester Phillip Violeta<br>Ding Ma<br>Wen-Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Intermediate fine-tuning using imperfect synthetic speech for improving electrolaryngeal speech recognition | 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | 2023.6 |
| Wen-Chin Huang<br>Sun-Wen Yang<br>Tomoki Hayashi<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | A comparative study of self-supervised speech representation based voice conversion | 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | 2023.6 |
| Yusuke Yasuda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Investigation of Japanese PnG BERT Language Model in Text-to-Speech Synthesis for Pitch Accent Language | 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | 2023.6 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Evaluating Variants of wav2vec 2.0 on Affective Vocal Burst Tasks | 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | 2023.6 |
| Yosuke Higuchi<br>Tetsuji Ogawa<br>Tetsunori Kobayashi<br>Shinji Watanabe | 早稲田大学 | InterMPL: Momentum pseudo-labeling with intermediate CTC loss | 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | 2023.6 |
| 磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | 汎用言語モデル学習のためのプロンプト最適化 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 浅野 聖也(1)<br>磯沼 大(1)<br>浅谷 公威(1)<br>野村 美鈴(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)ダイキン工業株式会社 | 事前学習済み言語モデルによる専門知識抽出の検討 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| Yun Liu(1)<br>Jun Miyazaki(2)<br>Ryutaro Ichise(2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Knowledge-aware attentional neural network for explainable recommendation | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Natthawut Kertkeidkachorn(1)<br>Rungsiman Nararatwong(2)<br>Ziwei Xu(2)<br>Ryutaro Ichise(2,3) | (1)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(2)AIST<br>(3)Tokyo Institute of Technology | FinKG-JP: A Japanese Financial Knowledge Graph | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 中尾 純平<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Text-to-Image モデルの学習における最適キャプションの探索 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)産総研<br>(2)北陸先端科学技術大学院大学<br>(3)東京工業大学 | Enhancing Financial Question Answering with Structured Knowledge | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| Ziwei Xu(1)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Improving Financial Terminologies Recognition regarding Morphological Inflection | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 染谷 大河(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>大関 洋平(1)<br>永田 亮(3,2)<br>高村 大也(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研<br>(3)甲南大学 | サッカーイベント予測における選手ベクトルの利用 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 小松 拓実(1)<br>神原 元就(1)<br>畑中 駿平(1)<br>松尾 榛夏(1)<br>平川 翼(2)<br>山下 隆義(2)<br>藤吉 弘亘(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)中部大学 | Nearest Neighbor Future Captioning:物体配置タスクにおける衝突リスクに関する説明文生成 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 上原 由衣(1)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(2,1)<br>小林 一郎(3,1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | グラフ構造に対する Encoder-Decoder 型言語モデル | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 遠藤 史野(1)<br>宮田 なつき(2)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | 子どもデジタルヒューマンモデルによる身体姿勢生成を伴う室内事故リスク可視化の試み | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 青山 仁(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | VirtualHome を対象とした日常生活行動説明文からのアクションスクリプト自動生成 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>Swe Nwe Nwe Htun(1)<br>太田 雅輝(1)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>松下 京群(2)<br>古崎 晃司(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | 家庭内の日常生活動画とイベント中心知識グラフの同時生成 – ナレッジグラフ推論チャレンジ【実社会版】の開催に向けて | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>小林 一郎(1,2)<br>高村 大也(2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況に関する情報を含む日本語コーパスの機械学習モデルへの適用性検証 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 村山 友理(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 表データの注目すべき特徴について述べるテキストの生成 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 濵園 侑美(1,3)<br>上原 由衣(3)<br>石垣 達也(3)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(3)<br>小林 一郎(1,3) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)東京大学<br>(3)産総研 | データからの言語生成におけるスタイルと内容の分離 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 上原 和樹<br>野里 博和<br>村川 正宏<br>坂無 英徳 | 産総研 | 不揃いな判断基準に対応した高精度な人工知能モデルの提案 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 澤村 勇輝(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1)<br>江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 大規模知識グラフを対象とした英語エンティティリンキングモデルの日本語対応における課題の分析 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 田中 励雄<br>和田 唯我<br>杉浦 孔明 | 慶應義塾大学 | シーングラフに基づく画像キャプション生成モデルの自動評価と解析 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | 第 1 回国際版ナレッジグラフ推論チャレンジ 2023 開催報告 | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 機能情報に基づく共通動作軌跡モデルの具体化によるロボット動作生成 | 第 29 回 画像センシングシンポジウム (SSII 2023) | 2023.6 |
| Yutaro Shigeto<br>Masashi Shimbo<br>Yuya Yoshikawa<br>Akikazu Takeuchi | 千葉工業大学 | Learning Decorrelated Representations Efficiently Using Fast Fourier Transform | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition 2023 (CVPR 2023) | 2023.6 |
| 高島 空良(1,2)<br>速水 亮(1)<br>井上 中順(1,2)<br>片岡 裕雄(1)<br>横田 理央(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Visual Atoms: Pre-training Vision Transformers with Sinusoidal Waves | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition 2023 (CVPR 2023) | 2023.6 |
| Thuy Dung Nguyen(1)<br>Anh Duy Nguyen(1)<br>Thanh Hung Nguyen(1)<br>Kok-Seng Wong(2)<br>Huy Hieu Pham(2)<br>Truong Thao Nguyen(3)<br>Phi Le Nguyen(1) | (1)Hanoi University of Science and Technology<br>(2)VinUni-Illinois Smart Health Center, VinUniversity<br>(3)産総研 | FedGrad: Mitigating Backdoor Attacks in Federated Learning Through Local Ultimate Gradients Inspection | The International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2023) | 2023.6 |
| Hidenori Itaya<br>Tom Sagawa<br>Tsubasa Hirakawa<br>Takayoshi Yamashita<br>Hironobu Fujiyoshi | Chubu University | Explanation for Cooperative Behavior in Multi-Agent Reinforcement Learning | The International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2023) | 2023.6 |
| Coronado Zuniga Luis Enrique(1)<br>山野辺 夏樹(1)<br>Venture Gentiane(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Bridging Humans, Robots, and Computers using NEP+ tools | Seventh International Workshop on Symbolic-Neural Learning (SNL 2023) | 2023.6 |
| Masanao Ochi | 東京大学 | Integration of Linguistic and Citation Information for Science Foresight | Seventh International Workshop on Symbolic-Neural Learning (SNL 2023) | 2023.6 |
| 飯野 寛人(1)<br>千葉 直也(2)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | GANs の潜在空間を用いた多自由度ロボット最適軌道計画の高速化のための最適化アルゴリズムの比較 | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 (ROBOMECH 2023) | 2023.6 |
| Vitor Hideyo Isume(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Towards the goal of a completely automated robotic craft assembly task, we need to obtain a list | ロボティクス・メカトロニクス講演会 2023 (ROBOMECH 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kohei Hattori<br>Tsubasa Hirakawa<br>Takayoshi Yamashita<br>Hironobu Fujiyoshi | Chubu University | Learning from AI: An Interactive Learning Method Using a DNN Model Incorporating Expert Knowledge as a Teacher | Artificial Intelligence in Education (AIED 2023) | 2023.7 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hideki Nakayama(1,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Towards Parameter-Efficient Integration of Pre-Trained Language Models In Temporal Video Grounding | The 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | 2023.7 |
| IMRATTANATRAI Wiradee<br>福田 賢一郎 | 産総研 | End-to-End Task-Oriented Dialogue Systems Based on Schema | The 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | 2023.7 |
| Nozomu Miyamoto(1)<br>Masaru Isonuma(1)<br>Sho Takase(2)<br>Junichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学 | Dynamic Structured Neural Topic Model with Self-Attention Mechanism | The 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | 2023.7 |
| Masaru Isonuma<br>Junichiro Mori<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Differentiable Instruction Optimization for Cross-Task Generalization | The 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | 2023.7 |
| Tetsu Kasanishi<br>Masaru Isonuma<br>Junichiro Mori<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | SciReviewGen: A Large-scale Dataset for Automatic Literature Review Generation | The 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | 2023.7 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | 総合知を支える学術情報とは | クラリベイト学術フォーラム | 2023.7 |
| Tianlin Zhang<br>Kailai Yang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Sentiment-guided Transformer with Severity-aware Contrastive Learning for Depression Detection on Social Media | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | 2023.7 |
| Chenhan Yuan<br>Qianqian Xie<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Zero-shot Temporal Relation Extraction with ChatGPT | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | 2023.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ken Yano(1)<br>Makoto Miwa(1,2)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute<br>(3)The University of Manchester | DISTANT: Distantly Supervised Entity Span Detection and Classification | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | 2023.7 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hideki Nakayama(1,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Towards Parameter-Efficient Integration of Pre-Trained Language Models In Temporal Video Grounding | SustaiNLP 2023 (Fourth Workshop on Simple and Efficient Natural Language Processing) | 2023.7 |
| Xuanchao Fu(1, 2)<br>神山 徹(2)<br>Wenhao Shen(1)<br>関 すおみ(1, 2)<br>中村 良介(2)<br>吉川 一朗(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | A MODULE FOR ENHANCING ACCURACY OF BUILDING DAMAGE DETECTION BY FUSING FEATURES FROM PRE AND POST DISASTER REMOTE SENSING IMAGES | International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2023) | 2023.7 |
| Takehiro Takayanagi(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Kiyoshi Izumi(1) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST | Personalized Dynamic Recommender System for Investors | The 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2023) | 2023.7 |
| 江上 周作<br>大野 美喜子<br>大槻 麻衣<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Analysis of Annotation Quality of Human Activities using Knowledge Graphs | 25th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2023) | 2023.7 |
| 名村 憲尚<br>叶賀 卓 | 産総研 | The Effect of Muscle Artifact Reduction Methods on Few-channel SSVEPs during Head Movements | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | 2023.7 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)近畿大学<br>(2)産総研<br>(3)広島大学病院<br>(4)九州大学 | Single and multi-frame auto-calibration for 3D endoscopy with differential rendering | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | 2023.7 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 人とロボットの身体性ギャップを考慮したティーチング作業簡素化のための組み立て動作転移手法 | 第 26 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2023) | 2023.7 |
| 原 健翔<br>小林 三将<br>佐藤 雄隆 | 産総研 | Neural Radiance Fields による動画像のカメラ位置固定による人物行動認識への影響の分析 | 第 26 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2023) | 2023.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 香川 璃奈(1)<br>本田 秀人(2)<br>野里 博和(3) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)産総研 | The Impact of the Balance between Trust in Advice and Confidence in Human Judgment on Advice Utilization | The 44th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2023) | 2023.7 |
| Zhuang Chen(1)<br>陳 鵬(2)<br>劉 欣(2)<br>Endo Toshio(1)<br>Matsuoka Satoshi(3)<br>Wahib Mohamed(3) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)RIKEN-CCS | Scalable Training of Graph Convolutional Networks on Supercomputers | 2023 年 並列／分散／協調処理に関するサマー・ワークショップ (SWoPP 2023) | 2023.8 |
| 有馬 悠也(1)<br>森山 敏文(2)<br>山口 芳雄(3)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>児島 正一郎(4) | (1)産総研<br>(2)長崎大学<br>(3)新潟大学<br>(4)NICT | Calibration of Pi-SAR2 Polarimetric Observation Data Using ABCI | URSI GASS 2023 | 2023.8 |
| 佐宗 晃<br>陳 暘 | 産総研 | Comparison of GIF- and SSL-based features in pathological voice detection | INTERSPEECH 2023 | 2023.8 |
| 太田 雅輝(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>清 雄一(2)<br>田原康之(2)<br>大須賀昭彦(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)電気通信大学 | 述語の意味によるクラスタリングを用いたシーングラフ生成 | 第 60 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.8 |
| 江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 大規模言語モデルを用いた SPARQL クエリ生成の予備的実験 | 第 60 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.8 |
| Kris Lami<br>福岡 順也 | 長崎大学 | Enhancing Diagnostic Consistency in Lung Adenocarcinoma: Leveraging Multiple Artificial Intelligences for Standardized Pathological Diagnosis | 第 21 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2023.8 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | Multi-stain Transformation using Generative Adversarial Networks (PPHM-GAN) Highlights Glomerular Crescents | 第 21 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2023.8 |
| 上原 和樹(1,2)<br>野里 博和(2)<br>村川 正宏(2)<br>坂無 英徳(2) | (1)琉球大学<br>(2)産総研 | 意見の分かれる診断症例を用いた人工知能モデルの構築とその評価 | 第 21 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2023.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 山田 亮介<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 協働ロボットの動作に対して即座に反応が可能な複合現実による情報提示手法の検討 | サマーセミナー 2023 | 2023.8 |
| 藤井 綺香<br>Jokinen Kristiina | 産総研 | Predicting the Impressions of Interaction with a Robot from Physical Actions Using AICO-Corpus Annotations | 32nd IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2023) | 2023.8 |
| 江上 周作(1)<br>古崎 晃司(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | ナレッジグラフ推論チャレンジ 2023～生成 AI 時代のナレッジグラフ構築技術～の紹介 | LOD チャレンジ 2023 Meet UP!!!! | 2023.8 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 身体性ギャップに基づくヒトからロボットへの組み立て動作転移手法 | 2023 年 電気学会 電子・情報・システム部門大会 | 2023.8 |
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>楊 潔(2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 聞き手の繰り返し発話と笑いに関する予備的分析 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第 98 回研究会 | 2023.9 |
| 安藤 優汰<br>山田 一稀<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 共通動作軌跡モデルと道具の機能センシングに基づく操作実現のための汎用動作生成 | 第 28 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2023) | 2023.9 |
| 山田 一稀<br>安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 粉状食材の外形計測とスプーンの「機能属性」認識による一定計量のための動作生成 | 第 28 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2023) | 2023.9 |
| 宮田 なつき(1)<br>遠藤 史野(2)<br>前田 雄介(2) | (1)産総研<br>(2)横浜国立大学 | Living Space Simulator: Visualizing Estimations of Childhood Injury Risk Based on Geometric Reachability | The 8th International Digital Human Modeling Symposium (DHM 2023) | 2023.9 |
| Yoshiaki Bando(1,2)<br>Yoshiki Masuyama(1,3)<br>Arie Aditya Nugraha(2)<br>Kazuyoshi Yoshii(2,4) | (1)AIST<br>(2)RIKEN AIP<br>(3)Tokyo Metropolitan University<br>(4)Kyoto University | Neural Fast Full-Rank Spatial Covariance Analysis for Blind Source Separation | 31st European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2023) | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 小祝 和寛(1)<br>緒方 淳(2)<br>西田 昌史(1)<br>西村 雅史(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | 大規模事前学習モデルとデータ拡張による音声・食行動音同時認識 | 第 22 回 情報科学技術フォーラム (FIT 2023) | 2023.9 |
| 香川 璃奈(1)<br>本田 秀人(2)<br>野里 博和(3) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)産総研 | 予測精度の高い AI を利用しても、人間の意思決定は正確にならない。 | 日本認知科学会 第 40 回大会 | 2023.9 |
| 稲邑 哲也 | 玉川大学 | 人とロボットの協働環境を支える VR デジタルツイン | 日本ロボット学会 学術講演会オープンフォーラム | 2023.9 |
| 山田 亮介<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | ロボット動作に対する反応時間の短縮に有効な複合現実による情報提示手法 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| Cynthia Ochoa<br>Oh Hanbit<br>Takamitsu Matsubara | 奈良先端科学技術大学院大学 | Interactive Imitation with Sub-goal Regression Planning for Long-horizon Tasks | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 平野 慎之助(1)<br>小松 拓実(1)<br>和田 唯我(1)<br>神原 元就(1)<br>畑中 駿平(1)<br>平川 翼(2)<br>山下 隆義(2)<br>藤吉 弘亘(2)<br>杉浦 孔明(1) | (1)慶應義塾大学<br>(2)中部大学 | ENCHANT: 大規模言語モデルを用いた仮説生成に基づくクロスモーダル説明文生成 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 合澤 隆拓(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>糸山 克寿(2,3)<br>西田 健次(2)<br>中臺 一博(2)<br>大西 正輝(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学<br>(3)HRI-JP | ロボット聴覚のための音源定位と深層ブラインド音源分離の統合 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 尹 文韜<br>板谷 英典<br>真野 航輔<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Transformer モデルによる自律移動の視覚的説明と拡張現実による提示 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 水地 良明<br>石川 藍輝<br>稲邑 哲也 | 玉川大学 | 対人誘導タスクにおける大規模言語モデルを利用した指示文章生成 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 水地 良明<br>Luis Contreras<br>稲邑 哲也<br>岡田 浩之 | 玉川大学 | 生活支援ロボットの対話知能構築に向けたサイバーフィジカル技術開発 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 宮堺 洋江<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットへの RGB-D カメラと AR マーカーを用いた製品組立工程教示システムの開発 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 山田 航輝<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットのニアライン教示法を使った組立作業 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 山田 一稀<br>安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 3D 点群のモデル近似とスプーンの機能属性認識に基づく一定計量のためのロボット動作生成 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| 井口 悠一郎<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 天板のある書架への配架を実現するマニピュレータの開発 | 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2023) | 2023.9 |
| Yining Juan(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Hen-Hsen Huang(3)<br>Hsin-Hsi Chen(1) | (1)Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University<br>(2)AIST<br>(3)Institute of Information Science, Academia Sinica | Generating Multiple Questions from Presentation Transcripts: A Pilot Study on Earnings Conference Calls | 16th International Natural Language Generation Conference (INLG 2023) | 2023.9 |
| Tatsuya Ishigaki(1)<br>Goran Topic(1)<br>Yumi Hamazono(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Yusuke Miyao(1,3)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Audio Commentary System for Real-Time Racing Game Play | 16th International Natural Language Generation Conference (INLG 2023) | 2023.9 |
| 佐宗 晃<br>小木曽 里樹<br>長久保 晶彦 | 産総研 | Deep extreme learning machine with its application to body-conducted-sound based handwork recognition | IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP 2023) | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Takahiro Aizawa(1,2)<br>Yoshiaki Bando(1)<br>Katsutoshi Itoyama(2,3)<br>Kenji Nishida(2)<br>Kazuhiro Nakadai(2)<br>Masaki Onishi(1) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology<br>(3)HRI-JP | Unsupervised domain adaptation of universal source separation based on neural full-rank spatial covariance analysis | IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP 2023) | 2023.9 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | Deep Learning in Digital Pathology Practice: A Future Insight with Large-Scale Training and Generative Models | 7th Digital Pathology & AI Congress: Asia | 2023.9 |
| 酒井 祐介(1)<br>小栗 朋子(2)<br>田中 隆造(3)<br>古城 公佑(3)<br>野里 博和(2)<br>西山 博之(3)<br>飯島 洋祐(1) | (1)小山工業高等専門学校<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | 畳み込みニューラルネットワークによる精子運動解析の検討および評価 | 第 46 回 多値論理フォーラム | 2023.9 |
| 瀧澤 大吾<br>緒方 淳<br>近井 学<br>佐藤 洋 | 産総研 | 日本語音声感情認識のための自己教師あり学習モデルの検討 | 日本音響学会 第 150 回(2023 年秋季)研究発表会 | 2023.9 |
| 吉永 朋矢(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>井本 桂右(1,3)<br>大西 正輝(1)<br>森島 繁生(2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学<br>(3)同志社大学 | イベント間の共起構造を導入した隠れセミマルコフモデルに基づく音響イベント検出 | 日本音響学会 第 150 回(2023 年秋季)研究発表会 | 2023.9 |
| 大田 竹蔵(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>井本 桂右(1,3)<br>大西 正輝(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学<br>(3)同志社大学 | 時間的連続性を導入した視聴覚自己教師あり学習に基づく音響イベント検出 | 日本音響学会 第 150 回(2023 年秋季)研究発表会 | 2023.9 |
| 坂東 宜昭(1)<br>升山 義紀(1,2)<br>井本 桂右(1,3)<br>佐々木 洋子(1) | (1)産総研<br>(2)東京都立大学<br>(3)同志社大学 | 複数仮説トラッキングに基づく音響イベント定位・検出 | 日本音響学会 第 150 回(2023 年秋季)研究発表会 | 2023.9 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付き VAE を用いたテキスト発話スタイル変換における少量パラレルデータの活用 | 日本音響学会 第 150 回(2023 年秋季)研究発表会 | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Duan Yijun(1)<br>劉 欣(1)<br>Jatowt Adam(1)<br>Chenyi Zhuang(1)<br>Hai-tao Yu(2)<br>LyndenSteven(1)<br>金 京淑(1)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | What Wikipedia Misses about Yuriko Nakamura? Predicting Missing Biography Content by Learning Latent Life Patterns | 26th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2023 | 2023.10 |
| 篠田 理沙(1)<br>速水 亮(1)<br>中嶋 航大(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | SegRCDB: Semantic Segmentation via Formula-Driven Supervised Learning | International Conference on Computer Vision (ICCV 2023) | 2023.10 |
| 中村 凌(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>高島 空良(1,2)<br>Edgar Josafat Martinez-Noriega (1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>井上 中順(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Pre-training Vision Transformers with Very Limited Synthesized Images | International Conference on Computer Vision (ICCV 2023) | 2023.10 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>Yijun Duan<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Abnormal Activity Detection Based on Place and Occasion in Virtual Home Environments | The 15th International Conference on Genetic and Evolutionary Computing (ICGEC 2023) | 2023.10 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Elvis Chen(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Shiro Oka(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Kindai University<br>(2)Robarts Research Institute<br>(3)AIST<br>(4)Hiroshima University<br>(5)Kyushu University | Calibration-free structured-light-based 3D scanning system in laparoscope for robotic surgery | AE-CAI \| CARE \| OR 2.0, joint MICCAI workshop 2023 | 2023.10 |
| Takeshi Masuda(1)<br>Ryusuke Sagawa(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)AIST<br>(2)Kindai University<br>(3)Kyushu University | Scale-Preserving Shape Reconstruction from Monocular Endoscope Image Sequences by Supervised Depth Learning | AE-CAI \| CARE \| OR 2.0, joint MICCAI workshop 2023 | 2023.10 |
| 川井 将敬(1)<br>山岡 信介(2)<br>太田 憲昭(2) | (1)山梨大学<br>(2)日鉄ソリューションズ | Large-scale Pretraining on Pathological Images for Fine-tuning of Small Pathological Benchmarks | The 2nd Workshop of Medical Image Learning with Limited & Noisy Data (MILLanD 2023) | 2023.10 |
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Generation method of robot assembly motion considering physicality gap between humans and robots | 18th International Symposium on Visual Computing (ISVC 2023) | 2023.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kailai Yang(1)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Sophia Ananiado(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki | A Bipartite Graph is All We Need for Enhancing Emotional Reasoning with Commonsense Knowledge | 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2023) | 2023.10 |
| Lynden Steven(1)<br>Hailemariam Yohannes Mehari(1)<br>金 京淑(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>的野 晃整(1)<br>Haitao Yu(3)<br>劉 欣(1)<br>Duan Yijun(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Commonsense Temporal Action Knowledge (CoTAK) Dataset | 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2023) | 2023.10 |
| Le Minh Khang | 山梨大学 | A Stacking Ensemble Corpuscle of Deep Convolutional Neural Network Predicting 2-year Recurrence in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma | Pathology Visions 2023 | 2023.10 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Multilingual, Cross-lingual, and Monolingual Speech Emotion Recognition on EmoFilm Dataset | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | 2023.11 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Ensembling Multilingual Pre-Trained Models for Predicting Multi-Label Regression Emotion Share from Speech | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | 2023.11 |
| Lester Philip Violeta<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | An analysis of personalized speech recognition system development for the deaf and hard-of-hearing | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | 2023.11 |
| Kohta Masuda(1)<br>Jun Ogata(2)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | Multi-Self-Supervised Learning Model-Based Throat Microphone Speech Recognition | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | 2023.11 |
| Yoto Fujita(1,2)<br>Yoshiaki Bando(1)<br>Keisuke Imoto(1,3)<br>Masaki Onishi(1)<br>Kazuyoshi Yoshii(2) | (1)AIST<br>(2)Kyoto University<br>(3)Dosisha University | DOA-Aware Audio-Visual Self-Supervised Learning for Sound Event Localization and Detection | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | 2023.11 |
| 仲摩 栞(1)<br>鳥越 悠汰(1)<br>太田 憲昭(2)<br>山岡 信介(2)<br>岩田 泰士(2)<br>Kris Lami(1)<br>福岡 順也(1) | (1)長崎大学<br>(2)日鉄ソリューションズ | AI モデルを用いた病理診断の標準化 | 第 64 回 日本肺癌学会 学術集会 | 2023.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 泌尿器内視鏡における AI | 第 75 回 西日本泌尿器科学会 総会 | 2023.11 |
| 山本 新九郎(1)<br>福原 秀雄(1)<br>池田 篤史(2)<br>鴻巣 竜之介(3)<br>野里 博和(3)<br>井上 啓史(1) | (1)高知大学<br>(2)筑波大学<br>(3)産総研 | 光線力学診断の雲を目指して～AI で登る坂～ | 第 75 回 西日本泌尿器科学会 総会 | 2023.11 |
| 小林 圭太(1)<br>池田 篤史(2)<br>野里 博和(3)<br>西山 博之(2)<br>井上 啓史(1) | (1)山口大学<br>(2)筑波大学<br>(3)産総研 | 施設間および経験年数における膀胱鏡検査所見の混同行列を用いた比較検討 | 第 75 回 西日本泌尿器科学会 総会 | 2023.11 |
| 岩城 拓弥(1,2)<br>秋山 佳之(1)<br>野里 博和(2)<br>坂無 英徳(2)<br>久米 春喜(2)<br>本間 之夫(3)<br>福原 浩(3) | (1)東京大学<br>(2)産総研<br>(3)杏林大学 | 深層学習によるハンナ型間質性膀胱炎の内視鏡診断支援システムの開発と分類成績向上の工夫 | 第 75 回 西日本泌尿器科学会 総会 | 2023.11 |
| 山本 泰智(1)<br>江上 周作(1)<br>吉川 友也(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)千葉工業大学 | Towards Semantic Data Management of Visual Computing Datasets: Increasing Usability of MetaVD | 22nd International Semantic Web Conference (ISWC 2023) | 2023.11 |
| 鴻巣 竜之介(1,2)<br>Kim Wonjik(2)<br>池田 篤史(3)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | 膀胱癌における内視鏡 AI 診断のための実画像を用いない事前学習手法 | 医用画像研究会 (MI 研究会) | 2023.11 |
| Junya Fukuoka | 長崎大学 | The Concept of UIP Bucket: Usual Interstitial Pneumonia (UIP) as the Core Histology of Progressive Pulmonary Fibrosis (PPF) Across Different Etiologies | The 27th Congress of the Asian Pacific Society of Respirology (APSR 2023) | 2023.11 |
| Junya Fukuoka | 長崎大学 | Explainable artificial intelligence model, MIXTURE, predicts equivalent prognostic value of UIP to worldwide expert pathologists | The 27th Congress of the Asian Pacific Society of Respirology (APSR 2023) | 2023.11 |
| Saki Noguchi<br>Yuzhi Shi<br>Tsubasa Hirakawa<br>Takayoshi Yamashita<br>Hironobu Fujiyoshi | Chubu University | Embedding Human Knowledge into Spatio-Temproal Attention Branch Network in Video Recognition via Temporal Attention | The 34th British Machine Vision Conference (BMVC 2023) | 2023.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 神山 徹<br>織田 篤嗣<br>加藤 創史<br>杉本 隆<br>有馬 悠也<br>伊藤 稜<br>堤 千明<br>中村 良介 | 産総研 | 産総研における大規模衛星画像アーカイブと web 公開サービスの展開 | 日本リモートセンシング学会第 75 回(令和 5 年度秋季)学術講演会 | 2023.11 |
| 齋藤 大地<br>和田 唯我<br>兼田 寛大<br>杉浦 孔明 | 慶應義塾大学 | マルチモーダル情報に基づく画像説明文の教師あり自動評価 | 第 31 回 インタラクティブ情報アクセスと可視化マイニング研究会 | 2023.11 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | LLM を活用した抽象的なタスク記述からの VirtualHome のためのアクションスクリプト自動生成 | 第 61 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2023.11 |
| 川原田 将之<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | 少数ショット学習による時系列数値データからの市況コメント生成 | 情報処理学会 第 258 回 自然言語処理研究発表会 (NL) | 2023.12 |
| Jiajun He<br>Zekun Yang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Enhancing recognition of rare words in ASR through error detection and context-aware error correction | 電子情報通信学会 音声研究会 (SP) | 2023.12 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Yusuke Miyao(3,2)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)The University of Tokyo | Constructing a Japanese Business Email Corpus Based on Social Situations | The 37th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 37) | 2023.12 |
| Yuiga Wada<br>Kanta Kaneda<br>Komei Sugiura | Keio University | JaSPICE: Automatic Evaluation Metric Using Predicate-Argument Structures for Image Captioning Models | 27th Conference on Computational Natural Language Learning (CoNLL 2023) | 2023.12 |
| 佐土原 健 | 産総研 | マルコフ性を有する混合ディリクレ多項モデル系列を用いた独居高齢者の日常生活活動モデリング | 電子情報通信学会 福祉情報工学研究会 (WIT) | 2023.12 |
| Kailai Yang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Ziyan Kuang(4)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki<br>(3)AIST<br>(4)Jiangxi Normal University | Towards Interpretable Mental Health Analysis with Large Language Models | The 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2023) | 2023.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Wei-Lin Chen(1,2)<br>Cheng-Kuang Wu(1)<br>Hsin-Hsi Chen(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)National Taiwan University<br>(2)AIST | Fidelity-Enriched Contrastive Search: Reconciling the Faithfulness-Diversity Trade-Off in Text Generation | The 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2023) | 2023.12 |
| 安藤 優汰<br>山田 一稀<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 道具の機能センシングを用いた定性的軌跡の定量化に基づくロボット動作生成 | ビジョン技術の実利用ワークショップ (ViEW 2023) | 2023.12 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Automatic Action Script Generation to Improve Execution Rate based on LLM in VirtualHome | The 12th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2023) | 2023.12 |
| 澤村 勇輝<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Japanese Pointer Network based Entity Linker for Wikidata | The 12th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2023) | 2023.12 |
| Truong Thao Nguyen(1)<br>Balazs Gerofi(2,4)<br>Edgar MartinezNoriega(1)<br>Francois Trahay(3)<br>Mohamed Wahib(4) | (1)AIST<br>(2)Intel, US<br>(3)Telecom SudParis, France<br>(4)RIKEN-CCS | KAKURENBO: Adaptively Hiding Samples in Deep Neural Network Training | Thirty-seventh Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2023) | 2023.12 |
| 山田 航輝<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 産業用ロボットのニアライン教示法を使った組立作業 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 伊藤 大介(1)<br>千葉 直也(2)<br>加瀬 敬唯(1)<br>中條 亨一(1)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)東北大学 | 3D シーン認識のための NeRF による不確実性の評価 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 安藤 優汰<br>山田 一稀<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 機能センシングを用いた定性軌跡の定量化に基づくロボット動作生成手法の提案 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 松永 晃佑<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 箸型ハンドによる食品把持 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 河野 純也<br>井口 悠一郎<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 能動センシングを用いた図書の自動配架システムの開発 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 宮堺 洋江<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 人手作業の撮影による産業用ロボットへの組立工程教示 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 玉木 萌心<br>飯野 寛人<br>中條 亨一<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 産総研 | 人間の知識情報を活用したロボットによる人の行動予測と動作生成 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 河原田 歩夢<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 飲食店での下膳作業におけるモバイルマニピュレータの巡回経路の最適化について | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 門永 梨瑚<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | レストラン下膳作業における作業状態の力学的理解と作業目標座標のベイズ最適化 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 横山 弘樹<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 能動視覚を活用した産業用ロボットによる目視検品作業の自動化 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 井口 悠一郎<br>河野 純也<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | YOLOv5 を用いた図書館書籍の請求記号の識別 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 稲邑 哲也(1)<br>山田 裕基(1)<br>森永 和美(2)<br>堂前 幸康(2) | (1)玉川大学<br>(2)産総研 | 小売店舗における人とロボットの協働作業を支える VR デジタルツインの構成法 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 岩見 幸一<br>稲邑 哲也 | 玉川大学 | VR 空間上での身体動作改善のための身体的負荷の可視化フィードバック方法の比較検討 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 永山 悠太郎<br>丸山 翼<br>堀江 亮太<br>多田 充徳 | 産総研 | MR デバイスを用いた身体負荷の直感的な理解 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 白倉 尚貴<br>山野辺 夏樹<br>丸山 翼<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | 繰り返し作業における作業テンポの指示と作業負荷・生産性の関係調査 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| Chenxi Wang(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Kensuke Harada(1) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Vision-based Modelless Assembly from Graphical Instruction Manual -Theory and Initial Experiments- | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| 坂巻 新<br>ルイス コントレラス<br>水地 良明<br>稲邑 哲也<br>岡田浩之 | 玉川大学 | 動作可能空間に制約がある条件下での時間効率を考慮した物体探索機能と物体移動機能の統合 | 第 24 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | 2023.12 |
| Siddhant Arora(1)<br>Roshan S Sharma(1)<br>Ankita Pasad(2)<br>Hira Dhamyal(1)<br>William Chen(1)<br>Suwon Shon(3)<br>Hung-yi Lee(4)<br>Karen Livescu(5)<br>Shinji Watanabe(1) | (1)Carnegie Mellon University<br>(2)Toyota Technological Institute at Chicago<br>(3)ASAPP<br>(4)National Taiwan University<br>(5)TTI-Chicago | SLUE-PERB: A Spoken Language Understanding Performance Benchmark and Toolkit | Workshop on Speech Foundation Models and their Performance Benchmarks (SPARKS workshop) | 2023.12 |
| Xinjian Li(1)<br>Shinnosuke Takamichi(2)<br>Takaaki Saeki(1)<br>William Chen(1)<br>Sayaka Shiota(3)<br>Shinji Watanabe(1) | (1)Carnegie Mellon University<br>(2)The University of Tokyo<br>(3)Tokyo Metropolitan University | YODAS: Youtube-Oriented Dataset for Audio and Speech | IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding (ASRU 2023) | 2023.12 |
| Jiajun He<br>Zekun Yang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | ED-CEC: improving rare word recognition using ASR post-processing based on error detection and context-aware error correction | IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding (ASRU 2023) | 2023.12 |
| Kazuki Yamada<br>Yuta Ando<br>Takahiro Suzuki<br>Shuichi Akizuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Robot motion generation for precise scooping of powders material based on recognizing 3D functional attributes of spoons | International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2024) | 2024.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ryosuke Yamada<br>Shuichi Akizuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | The Effective Information Presentation Method using Mixed Reality to Shorten Reaction Time for Robot's Motion | International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2024) | 2024.1 |
| 飯野 寛人(1)<br>加瀬 敬唯(2)<br>中條 亨一(1)<br>千葉 直也(3)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学<br>(3)東北大学 | Generating long-horizon task actions by leveraging predictions of environmental states | 2024 16th IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2024) | 2024.1 |
| 原田 紗圭<br>中條 亨一<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 産総研 | Automatic Segmentation of Continuous Time-Series Data Based on Prediction Error Using Deep Predictive Learning | 2024 16th IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2024) | 2024.1 |
| Thao Nguyen Truong<br>Yusuke Tanimura | AIST | Efficient Sample Exchange for Large-Scale Training Distributed Deep Learning with Local Sampling | The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPC Asia 2024) | 2024.1 |
| Ziwei Xu(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | A Framework to Construct Financial Causality Knowledge Graph from Text | 18th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2024) | 2024.2 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Evaluating Tabular and Textual Entity Linking in Financial Documents | 18th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2024) | 2024.2 |
| 鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Event Prediction in Event-Centric Knowledge Graphs Using BERT | 2nd International Knowledge Graph Reasoning Challenge (IKGRC 2024) | 2024.2 |
| 小川 智広(2)<br>吉岡 寛悟(2)<br>福田 賢一郎(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Prediction of actions and places by the time series recognition from images with Multimodal LLM | 2nd International Knowledge Graph Reasoning Challenge (IKGRC 2024) | 2024.2 |
| 平野 司(2)<br>尾﨑 健吾(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Prediction of Actions and Objects through Video Analysis Using Stepwise Prompt | 2nd International Knowledge Graph Reasoning Challenge (IKGRC 2024) | 2024.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 福田 賢一郎<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>松下 京群 | 産総研 | Zero-Shot Query Experiments in Knowledge Graph Reasoning Challenge for Older Adults Safety | 2nd International Knowledge Graph Reasoning Challenge (IKGRC 2024) | 2024.2 |
| 鴻巣 竜之介(1,2)<br>Kim Wonjik(2)<br>池田 篤史(3)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | Artificial intelligence in cystoscopic bladder cancer classification based on transfer learning with a pre-trained convolutional neural network without natural images | SPIE Medical imaging 2024 | 2024.2 |
| Takahiro Suzuki<br>Yuta Ando<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Automatic Error Correction of GPT-based Robot Motion Generation by Partial Affordance of Tool | 19th International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2024) | 2024.2 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 相槌生成の認知的モデル | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第 100 回研究会 | 2024.3 |
| 小祝 和寛<br>西田 昌史<br>西村 雅史 | 静岡大学 | 模擬データによる音声・食行動音認識の評価 | 電子情報通信学会 総合大会 | 2024.3 |
| 山田 一稀<br>安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 粒状食材の外形計測と共通軌跡モデルに基づく任意計量のための動作生成 | 第 29 回 ロボティクスシンポジア | 2024.3 |
| 楠 奈穂美<br>樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | 再帰的フィードバックを用いた階層的マルチタスク学習による End-to-End 音声認識 | 日本音響学会 第 151 回(2024 年春季)研究発表会 | 2024.3 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | テキストスタイル変換を用いた話し言葉音声合成 | 日本音響学会 第 151 回(2024 年春季)研究発表会 | 2024.3 |
| 藤村 拓弥<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 生成的異常音検知における識別的近傍平滑化 | 日本音響学会 第 151 回(2024 年春季)研究発表会 | 2024.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 白倉 尚貴<br>山野辺 夏樹<br>丸山 翼<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Work Tempo Instruction Framework for Balancing Human Workload and Productivity in Repetitive Task | 2024 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2024) | 2024.3 |
| 川原田 将之<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | 市況コメント生成のための少数事例選択 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 横川 悠香(1)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 修辞構造に基づき言語モデルを制御するテキスト生成手法 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 古山 翔太(1,2)<br>永田 亮(2,3)<br>高村 大也(2)<br>岡崎 直観(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)甲南大学 | 文法誤り訂正の自動評価のための原文・参照文・訂正文間の N-gram F-score | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学大学院<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況を踏まえた大規模言語モデルによる日本語メール生成 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 中尾 純平(1)<br>磯沼 大(1)<br>片岡 裕雄(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 人工画像を用いた Text-to-Image モデルの事前学習 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 文書のチャンクに基づく知識グラフを活用した RAG | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 和田 唯我<br>兼田 寛大<br>齋藤 大地<br>杉浦 孔明 | 慶應義塾大学 | Polos: 画像キャプション生成における教師あり自動評価尺度 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |
| 浅野 聖也(1)<br>磯沼 大(1)<br>浅谷 公威(1)<br>野村 美鈴(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)ダイキン工業株式会社 | 事前学習言語モデルとグラフニューラルネットワークの組合せによる専門知識の抽出 | 言語処理学会 第 30 回 年次大会 (NLP 2024) | 2024.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 塚越 駿大(1)<br>西田 昌史(1)<br>西村 雅史(1,2) | (1)静岡大学<br>(2)愛知産業大学 | 声質変換を用いたデータ拡張に基づく咽喉マイク音声認識 | 情報処理学会 第 86 回 全国大会 | 2024.3 |
| 大田 竹蔵(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>井本 桂右(1,3)<br>大西 正輝(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学<br>(3)同志社大学 | 実時間で動作する音響イベント検出の大規模事前学習 | 情報処理学会 第 86 回 全国大会 | 2024.3 |
| 古賀 直樹(1,2)<br>坂東 宜昭(1)<br>井本 桂右(1,2) | (1)産総研<br>(2)同志社大学 | アノテータごとのばらつきを考慮した音響イベント検出 | 情報処理学会 第 86 回 全国大会 | 2024.3 |
| 戸田 智基 | 名古屋大学 | 音声生成に関する情報処理技術の研究事例 | 産総研 第 76 回 AI セミナー「音声 AI を支える基盤技術の最前線」 | 2024.3 |
| 後藤 颯志(2)<br>浅野 歴(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | シーングラフと GPT に基づく画像に関連する併置型駄洒落生成 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2024.3 |
| 穴口 史将(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 日常生活行動知識グラフと RAG に基づく家庭内危険行動の理由と根拠提示システム | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2024.3 |
| 三辻 史哉(2)<br>澤村 勇輝(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikidata を対象とした大規模言語モデルに基づくエンティティリンキング | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2024.3 |
| 森 俊人<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | DBpedia オントロジーと GPT に基づく Wikipedia の赤リンクを用いた DBpedia の拡張 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2024.3 |
| 浅野 歴<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | マルチモーダル大規模言語モデルと画像キャプションに基づく描画内容に即した併置型駄洒落の認識 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2024.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hisao Sano<br>Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Machine Learning-Based Classification Model to Address Diagnostic Challenges in TBLB | USCAP 113th Annual Meeting 2024 | 2024.3 |
| Wataru Uegami(1)<br>Junya Fukuoka(2) | (1)Kameda Medical Center<br>(2)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Developing an Explainable Deep Learning Model for Transbronchial Cryobiopsy, MIXTURE-TBLC, in Diagnosing Interstitial Lung Diseases | USCAP 113th Annual Meeting 2024 | 2024.3 |
| Kris Lami<br>Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Enhancing Diagnostic Standardization in Lung Adenocarcinoma: Leveraging Multiple Artificial Intelligences for Consensus-Based Pathological Diagnosis | USCAP 113th Annual Meeting 2024 | 2024.3 |

【2024 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 藤田 史郎(1)<br>福岡 順也(2) | (1)神戸中央病院<br>(2)長崎大学 | FFPE 処理された気管支鏡下生検検体由来の RNAseq データに基づく molecular classifier を用いた UIP の診断 | 第 64 回 日本呼吸器学会学術講演会 | 2024.4 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | 大学発のディープテックを活用した課題解決型イノベーションの新展開 | 第 147 回 八大学工学関連研究科長等会議 | 2024.4 |
| Tatsuya Komatsu<br>Yusuke Fujita<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Audio difference learning for audio captioning | 2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2024) | 2024.4 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 中リスク NMIBC の経過観察 | 第 111 回 日本泌尿器科学会 総会 | 2024.4 |
| 池田 篤史(1)<br>鴻巣 竜之介(2)<br>Kim Wonjik(2)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(3)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研<br>(3)東邦大学 | 膀胱内視鏡 AI への自動生成画像を用いた事前学習の適応 | 第 111 回 日本泌尿器科学会 総会 | 2024.4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 山本 新九郎(1)<br>野里 博和(2)<br>池田 篤史(3)<br>福原 秀雄(1)<br>井上 啓史(1) | (1)高知大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | 光線力学診断における深層学習に基づいた光線力学診断偽陽性検出法の開発 | 第 111 回 日本泌尿器科学会 総会 | 2024.4 |
| 山本 新九郎(1)<br>野里 博和(2)<br>池田 篤史(3)<br>福原 秀雄(1)<br>井上 啓史(1) | (1)高知大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | Development of a deep learning-based Photodynamic diagnosis false-positive detection method | AUA Annual Meeting 2024 | 2024.5 |
| 池田 篤史(1)<br>鴻巣 竜之介(2)<br>Kim Wonjik(2)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(3)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研<br>(3)東邦大学 | Pre-training an AI Model using Two-types of Automatically Generated Images for Cystoscopy AI Diagnosis of Bladder Cancer | AUA Annual Meeting 2024 | 2024.5 |
| 坂田 一郎 | 東京大学 | 大規模論文データベースを活用したリサーチインテリジェンス | 自由民主党 科学技術・イノベーション戦略調査会 | 2024.5 |
| Chenhan Yuan<br>Qianqian Xie<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Back to the Future: Towards Explainable Temporal Reasoning with Large Language Models | 2024 ACM Web Conference | 2024.5 |
| Kailai Yang(1)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Ziyan Kuang(2)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)Jiangxi Normal University | MentaLLaMA: Interpretable Mental Health Analysis on Social Media with Large Language Models | 2024 ACM Web Conference | 2024.5 |
| Jennifer A Bishop(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)The University of Manchester<br>(2)AIST | LongDocFACTScore: Evaluating the Factuality of Long Document Abstractive Summarisation | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | 2024.5 |
| Rikters Matiss<br>Vīksna Rinalds<br>Marrese-Taylor Edison | 産総研 | Annotations for Exploring Food Tweets from Multiple Aspects | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | 2024.5 |
| Masayuki Kawarada<br>Tatsuya Ishigaki<br>Hiroya Takamura | AIST | Prompting for Numerical Sequences: A Case Study on Market Comment Generation | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chung-Chi Chen<br>Hiroya Takamura | AIST | Term-Driven Forward-Looking Claim Synthesis in Earnings Calls | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | 2024.5 |
| Wenjie Zhong(1,3)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(3)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)The University of Tokyo<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)AIST | Who Said What: Formalization and Benchmarks for the Task of Quote Attribution | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | 2024.5 |
| 横山 弘樹<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 多品種に対応可能な外観検査ロボットの軌道生成 | 第 68 回 システム制御情報学会 研究発表講演会 (SCI '24) | 2024.5 |
| 穴口 史将(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 文章生成 AI が生成した家庭内危険行動の理由に対する根拠提示システム | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 栗原 和大(1)<br>宮田 なつき(2)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | 運動学的・力学的考慮に基づく子どもデジタルヒューマンモデル姿勢生成による可到達性起因リスク可視化 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>川村 隆浩(1)<br>古崎 晃司(1)<br>森田 武史(1)<br>松下 京群(1)<br>小川 智広(2)<br>吉岡 寛悟(2)<br>平野 司(2)<br>尾﨑 健吾(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 第 2 回国際ナレッジグラフ推論チャレンジ: 日常生活に関するマルチモーダルデータからの行動の予測に対する LLM への適用 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 田中 智可良(1,2)<br>高村 大也(2)<br>市瀬 龍太郎(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | ルールベース手法によるサッカーのプレーデータを用いたテキスト速報の自動生成手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | LLM の常識知識を活用した日常生活データセット自動構築手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 内山 響(2)<br>青山 仁(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | GPT に基づくユーザの潜在的要求の推論と対話型ナビゲーション | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 三辻 史哉(2)<br>澤村 勇輝(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikidata を対象とした GPT に基づくエンティティリンキング | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Comparing Foundations: Insights into the Construction of Financial Causal Knowledge Graphs with and without Ontology | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Unlearning Bias and Toxicity in Large Language Models | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Exploring Challenges in Extracting Structured Knowledge from Financial Documents | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| Yun Liu(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Jun Miyazaki(3)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | The Impact of Noisy Information in Knowledge Graphs on Recommendation Performance | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| 太田 葵(1)<br>江上 周作(1)<br>柴田 祐樹(2)<br>高間 康史(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)東京都立大学 | エージェントが観測可能な時空間シーングラフを用いた物体探索手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | 2024.5 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Pathology AI in Lung Cancer Practice | 34th Brazilian Congress of Pathology<br>27th Brazilian Congress of Cytopathology | 2024.5 |
| 富 宣超(1,2)<br>神山 徹(1)<br>中村 良介(1)<br>吉川 一朗(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | S2OFormer：Transformer に基づく高性能 SAR-光学変換モデルの開発 | 日本リモートセンシング学会 第 76 回(令和 6 年度春季) 学術講演会 | 2024.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 加納 優臣<br>安藤 優汰<br>山田 一稀<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 人の 3D 実動作センシングに基づく速度制御つきロボット動作生成手法の提案 | 第 30 回 画像センシングシンポジウム (SSII 2024) | 2024.6 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 機能センシングに基づく GPT ベースロボット動作生成のエラー訂正手法 | 第 30 回 画像センシングシンポジウム (SSII 2024) | 2024.6 |
| KIDO SHIMOMOTO<br>ERICA(1)<br>MARRESE TAYLOR<br>Edison(1)<br>Erique Reid(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | An empirical study of Definition Modeling with LLMs for the main languages of Latin America | LatinX in Natural Language Processing Research Workshop at NAACL 2024 | 2024.6 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)University of Tokyo | The Impact of Language on Arithmetic Proficiency: A Multilingual Investigation with Cross-Agent Checking Computation | 2024 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL 2024) | 2024.6 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Artificial Intelligence in Lung Cancer Pathology – How Can It Help Us? | Pulmonary Pathology Society Biennial Meeting | 2024.6 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Yuting Shi(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Semantic Multi-Concept Annotation for Tabular Data in Financial Documents | The 29th Annual International Conference on Natural Language & Information Systems (NLDB 2024) | 2024.6 |
| 白倉 尚貴<br>山野辺 夏樹<br>丸山 翼<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Work Tempo Instruction Framework for Balancing Human Workload and Productivity in Repetitive Task | Eighth International Workshop on Symbolic-Neural Learning (SNL 2024) | 2024.6 |
| 藤井 綺香<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Generation of Listener's Facial Response using Cross-Modal Mapping of Speaker's Expression | 26th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2024) | 2024.6 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>Duan Yijun<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Exploring Spatial Relation Awareness Through Virtual Indoor Environments | 26th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2024) | 2024.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Xuanchao Fu(1,2)<br>Toru Kouyama(1)<br>Suomi Seki(2)<br>Ryosuke Nakamura(1)<br>Ichiro Yoshikawa(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | ADVANCED SAR-TO-OPTICAL IMAGE TRANSLATION TECHNIQUES USING JAXA'S HIGH-RESOLUTION LAND-USE AND LAND-COVER MAP | 2024 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 2024) | 2024.7 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | AI in Pathology 2024<br>Exploring current applications and use cases | Medlab Asia and Asia Health 2024 | 2024.7 |
| Tianlin Zhang(1)<br>Kailai Yang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Boyang Liu(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki | SuicidEmoji: Derived Emoji Dataset and Tasks for Suicide-Related Social Content | The 47th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2024) | 2024.7 |
| 上原 和樹(1,2)<br>上紙 航(3)<br>野里 博和(2)<br>村川 正宏(2)<br>福岡 順也(3)<br>坂無 英徳(2) | (1)琉球大学<br>(2)産総研<br>(3)長崎大学 | Ensemble Distillation of Divergent Opinions for Robust Pathological Image Classification | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | 2024.7 |
| Takeshi Masuda(1)<br>Ryusuke Sagawa(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)AIST<br>(2)Kindai University<br>(3)Kyushu University | View Synthesis of Endoscope Images by Monocular Depth Prediction and Gaussian Splatting | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | 2024.7 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)近畿大学<br>(2)産総研<br>(3)広島大学病院<br>(4)九州大学 | NeRF-based multi-frame 3D integration for 3D endoscopy using active stereo | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | 2024.7 |
| Kim Wonjik(1)<br>池田 篤史(2)<br>中島 悠(3)<br>野里 博和(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学<br>(3)東邦大学 | Pre-Trained Vision Transformer with Mixed Formula-Driven Supervised Learning for Cystoscopy Diagnosis | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | 2024.7 |
| Qianqian Xie(1)<br>Jimin Huang(1)<br>Dong Li(9)<br>Zhengyu Chen(9)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Mengxi Xiao(9)<br>Yangyang Yu(7)<br>Vijayasai Somasundaram(8)<br>Kailai Yang(2)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Zheheng Luo(2)<br>Zhiwei Liu(2)<br>Yueru He(11)<br>Yuechen Jiang(7) | (1)The Fin AI<br>(2)University of Manchester<br>(3)Open Finance<br>(4)Chinese University of Hong Kong<br>(5)Sichuan University<br>(6)Southwest Jiaotong University<br>(7)Stevens Institute of Technology<br>(8)University of | Shared Task - Financial Challenges in Large Language Models (FinLLM) I/II | Joint Workshop of the 8th Financial Technology and Natural Language Processing (FinNLP) and the 1st Agent AI for Scenario Planning (AgentScen) in conjunction with IJCAI | 2024.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Haohang Li(7)<br>Duanyu Feng(5)<br>Xiao-Yang Liu(3,11)<br>Benyou Wang(4)<br>Hao Wang(5)<br>Yanzhao Lai(6)<br>Jordan Suchow(7)<br>Alejandro Lopez-Lira(8)<br>Min Peng(9)<br>Sophia Ananiadou(2,10) | Florida<br>(9)Wuhan University<br>(10)Archimedes RC<br>(11)Columbia University | | | |
| 鈴木 雅司(1)<br>平川 翼(1)<br>山下 隆義(1)<br>藤吉 弘亘(1)<br>杉浦 孔明(2) | (1)中部大学<br>(2)慶應義塾大学 | Reactive Bias のチューニングによる ViT への人の知見の組み込み | 第 27 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2024) | 2024.8 |
| 板谷 英典(1)<br>平川 翼(1)<br>山下 隆義(1)<br>藤吉 弘亘(1)<br>杉浦 孔明(2) | (1)中部大学<br>(2)慶應義塾大学 | Action Q-Transformer による説明可能な強化学習 | 第 27 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2024) | 2024.8 |
| 重藤 優太郎(1,2)<br>新保 仁(1,2)<br>吉川 友也(1)<br>竹内 彰一(1) | (1)千葉工業大学<br>(2)理化学研究所 | ドメイン汎化学習のための軽量な損失関数 | 第 27 回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU 2024) | 2024.8 |
| Masaru Isonuma(1)<br>Ivan Titov(2) | (1)東京大学<br>(2)エジンバラ大学 | Unlearning Traces the Influential Training Data of Language Models | The 62nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2024) | 2024.8 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Chung-Chi Chen(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | DBQR-QA: A Question Answering Dataset on a Hybrid of Database Querying and Reasoning | The 62nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2024) | 2024.8 |
| Chin-Yi Lin(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Hen-Hsen Huang(3)<br>Hsin-Hsi Chen(1) | (1)Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University<br>(2)AIST<br>(3)Institute of Information Science, Academia Sinica | Argument-Based Sentiment Analysis on Forward-Looking Statements | The 62nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2024) | 2024.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 上原 和樹(1,2) | (1)琉球大学<br>(2)産総研 | 人と人工知能の協働による医療診断支援技術の開発 | 人工知能学会 第 132 回 知識ベースシステム研究会 (SIG-KBS) | 2024.8 |
| Xiao Zhang(1)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Duanyu Feng(3)<br>Weiguang Han(4)<br>Alejandro Lopez-Lira(5)<br>Xiao-Yang Liu(6)<br>Sophia Ananiadou(2)<br>Min Peng(4)<br>Jimin Huang(1)<br>Qianqian Xie(1) | (1)The Fin AI<br>(2)University of Manchester<br>(3)Sichuan University<br>(4)Wuhan University<br>(5)University of Florida<br>(6)Columbia University | Dólares or Dollars? Unraveling the Bilingual Prowess of Financial LLMs Between Spanish and English | ACM KDD 2024 | 2024.8 |
| Zhiwei Liu<br>Kailai Yang<br>Qianqian Xie<br>Tianlin Zhang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | EmoLLMs: A Series of Emotional Large Language Models and Annotation Tools for Comprehensive Affective Analysis | ACM KDD 2024 | 2024.8 |
| 宮田 なつき(2)<br>栗原 和大(1)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | Visualizing accessibility-related injury risks through children's posture generation considering mechanics and slight environmental modification | 22nd Triennial Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2024) | 2024.8 |
| Takuya Fujimura<br>Keisuke Imoto<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Discriminative neighborhood smoothing for generative anomalous sound detection | 32nd Europican Signal Processing Conference (EUSIPCO 2024) | 2024.8 |
| Yuichiro Iguchi<br>Akio Noda | 大阪工業大学 | Development of a book information recognition sub system for automation of book arrangement task using robots | SICE Festival 2024 with Annual conference | 2024.8 |
| Taehoon Kim<br>Wijae Cho<br>Kyoung-Sook Kim | AIST | DGGS-based Continuous Trajectory Similarity Comparison | The 28th International Database Engineered Applications Symposium (IDEAS 2024) | 2024.8 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | The Establishment and Future Prospects of the Asian Society of Digital Pathology | 第 22 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2024.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 岩城 拓弥(1,2,4)<br>藤井 陽一(2)<br>上原 和樹(3,4)<br>阿部 浩幸(2)<br>牛久 哲男(2)<br>野里 博和(4)<br>坂無 英徳(4)<br>久米 春喜(2) | (1)千葉徳洲会病院<br>(2)東京大学<br>(3)琉球大学<br>(4)産総研 | 深層学習による HE 染色病理画像を用いた上部尿路上皮癌の遺伝子変異サブタイプの分類予測 | 第 22 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2024.8 |
| 上原 和樹(1,2)<br>野里 博和(2)<br>村川 正宏(2)<br>坂無 英徳(2) | (1)琉球大学<br>(2)産総研 | 専門医と AI の共進化を目指した病理診断支援技術の開発 | 第 22 回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 定時総会 | 2024.8 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | New frontier in Pulmonology | Malaysian Thoracic Society Annual Congress 2024 | 2024.9 |
| Yossi Adi<br>Soumi Maiti<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | Recent Advances in Speech Language Models | INTERSPEECH 2024 | 2024.9 |
| Nahomi Kusunoki<br>Yosuke Higuchi<br>Tetsuji Ogawa<br>Tetsunori Kobayashi | 早稲田大学 | Hierarchical multi-task learning with CTC and recursive operation | INTERSPEECH 2024 | 2024.9 |
| Jingyi Feng<br>Yusuke Yasuda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Exploring the robustness of text-to-speech synthesis based on diffusion probabilistic models to heavily noisy transcriptions | INTERSPEECH 2024 | 2024.9 |
| Jiajun He<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | 2DP-2MRC: 2-dimensional pointer-based machine reading comprehension method for multimodal moment retrieval | INTERSPEECH 2024 | 2024.9 |
| 稲邑 哲也 | 玉川大学 | 人とロボットの協働環境を支える VR デジタルツイン | 第 42 回 日本ロボット学会 学術講演会 (RSJ 2024) オープンフォーラム | 2024.9 |
| Vitor Hideyo Isume(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Yukiyasu Domae(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Using LLM with Physical Simulation Feedback as a Craft Assembly Planner | 第 42 回 日本ロボット学会 学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 玉木 萌心<br>中條 亨一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | 治具操作における知識情報を活用した人の行動予測とロボットの協調動作生成 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 水地 良明<br>坂巻 新<br>堀 三晟<br>西野 順二<br>稲邑 哲也 | 玉川大学 | 人を含めたデジタルツインの活用による生活支援ロボットの対話知能の技術開発 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 門永 梨瑚<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | ベイズ最適化を用いた飲食店下膳作業の力学的理解による下膳目標座標導出アルゴリズムの実証 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 鈴木 貴大<br>丸山 高輝<br>橋本 学 | 中京大学 | 道具の機能とロボットの身体性を考慮した GPT によるロボット動作手順生成 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 若林 大意<br>佐川 立昌<br>山野辺 夏樹 | 産総研 | 自己教示学習による記号的表現と物体操作動作の生成 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 河原田 歩夢<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 飲食店下膳作業のためのモバイルマニピュレータの巡回経路の機上最適化について | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 山北 夏聖(1)<br>中條 亨一(1)<br>加瀬 敬唯(2)<br>堂前 幸康(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 身体バブリングに基づく事前学習モデルを用いたマニピュレーション動作の継続学習 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 丸山 高輝<br>山田 一稀<br>古庄 陽登<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | LLM ベース動作生成におけるツール干渉予測と動作修正法の提案 | 第 42 回 日本ロボット学会学術講演会 (RSJ 2024) | 2024.9 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | ロボットの身体性情報と機能情報に基づく GPT によるロボット動作生成のエラー修正 | 第 29 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2024) | 2024.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 丸山 高輝<br>山田 一稀<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | GPT とツール干渉予測に基づくロボット動作生成手法の提案 | 第 29 回 知能メカトロニクスワークショップ (IMEC 2024) | 2024.9 |
| 森 大河 | 産総研 | Cognitive Model of Listener Response Generation and Its Application to Dialogue Systems | 20th Workshop of Young Researchers' Roundtable on Spoken Dialogue Systems (YRRSDS 2024) | 2024.9 |
| Shota Koyama(1,2)<br>Ryo Nagata(3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Naoaki Okazaki(1,2) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST<br>(3)Konan University | n-gram F-score for Evaluating Grammatical Error Correction | 17th International Natural Language Generation Conference (INLG 2024) | 2024.9 |
| Yuka Yokogawa(1)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Yusuke Miyao(2,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)University of Tokyo | Leveraging Plug-and-Play Models for Rhetorical Structure Control in Text Generation | 17th International Natural Language Generation Conference (INLG 2024) | 2024.9 |
| 谷村 勇輔<br>大西 尚樹<br>滝澤 真一朗 | 産総研 | Workload Analytics of LLMs Training on ABCI | IEEE International Conference on Cluster Computing 2024 (Cluster 2024) | 2024.9 |
| 藤田 史郎(1)<br>福岡 順也(2) | (1)神戸中央病院<br>(2)長崎大学 | FFPE 処理された気管支鏡下生検検体由来の RNA-Seq データに基づく molecular classifier を用いた UIP の診断 | 第 4 回 日本びまん性肺疾患研究会 | 2024.9 |
| Seitaro Otsuki(1)<br>Tsumugi Iida(1)<br>Félix Doublet(1)<br>Tsubasa Hirakawa(2)<br>Takayoshi Yamashita(2)<br>Hironobu Fujiyoshi(2)<br>Komei Sugiura(1) | (1)Keio University<br>(2)Chubu University | Layer-Wise Relevance Propagation with Conservation Property for ResNet | The 18th European Conference on Computer Vision (ECCV 2024) | 2024.10 |
| 山田 亮佑(1)<br>原 健翔(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>牧原 昂志(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Formula-Supervised Visual-Geometric Pre-training | The 18th European Conference on Computer Vision (ECCV 2024) | 2024.10 |
| Yusuke Yoshiyasu<br>Leyuan Sun | AIST | DiffSurf: A Transformer-based Diffusion Model for Generating and Reconstructing 3D Surfaces in Pose | The 18th European Conference on Computer Vision (ECCV 2024) | 2024.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 福岡 順也 | 長崎大学 | デジタルパソロジーと人工知能による病理診断の変革について | 第 28 回 日本臨床内分泌病理学会 学術総会 | 2024.10 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Improving Cancer Diagnostics and Therapeutics Using Artificial Intelligence – Current State of Affair and Future Potentials | 35th Annual Scientific Congress of Malaysian Oncological Society (ASCOMOS 2024) | 2024.10 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 感情表出系感動詞「えっ」と「ええ」の情報処理過程 | 日本認知科学会 第 41 回大会 | 2024.10 |
| Xiangjie Li(1)<br>Shuxiang Xie(1)<br>Ken Sakurada(2)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Takeshi Oishi(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Implicit Neural Fusion of RGB and Far-Infrared 3D Imagery for Invisible Scenes | 2024 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2024) | 2024.10 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Felix Burkhardt(2)<br>Anna Derington(3)<br>Florian Eyben(3)<br>Bjorn Schuller(3) | (1)Technical University of Berlin<br>(2)AIST<br>(3)Audeering | Check Your Audio Data: Nkululeko for Bias Detection | The 27th International Conference of Oriental COCOSDA (O-COCOSDA 2024) | 2024.10 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Felix Burkhardt(2) | (1)AIST<br>(2)Technical University of Berlin | Uncertainty-based Ensemble Learning for Speech Classification | The 27th International Conference of Oriental COCOSDA (O-COCOSDA 2024) | 2024.10 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Translation and Development of Clinical AI models Designing models for pathologists | Digital Pathology & AI 101 & Beyond | 2024.10 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Reflections on Embracing Pathology's Digital Transition | Digital Pathology & AI 101 & Beyond | 2024.10 |
| Zhiwei Liu<br>Boyang Liu<br>Paul Thompson<br>Kailai Yang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | ConspEmoLLM: Conspiracy Theory Detection Using an Emotion-Based Large Language Model | 13th International Conference on Prestigious Applications of Intelligent Systems (PAIS-2024) | 2024.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Professionalism-Aware Pre-Finetuning for Profitability Ranking | 33rd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2024) | 2024.10 |
| Chen Chung-Chi<br>Hiroya Takamura | AIST | Agent AI for Finance: From Financial Argument Mining to Agent-Based Modeling | Tutorial in the 27th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2024) | 2024.10 |
| Bagus Tris Atmaja | AIST | Feature-wise Optimization and Performance-weighted Multimodal Fusion for Social Perception Recognition | ACM International Conference on Multimedia 2024 | 2024.10 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Simultaneous Speech and Eating Behavior Recognition Using Multitask Learning | 2024 IEEE 13th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2024) | 2024.10 |
| Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Real world implementation of Digital Pathology and AI | Korean Association for Lung Cancer Conference 2024 (KALC-IC 2024) | 2024.11 |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Neuron-Level Knowledge Attribution in Large Language Models | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | How do Large Language Models Learn In-Context? Query and Key Matrices of In-Context Heads are Two Towers for Metric Learning | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |
| William Chen<br>Wangyou Zhang<br>Yifan Peng<br>Xinjian Li<br>Jinchuan Tian<br>Jiatong Shi<br>Xuankai Chang<br>Soumi Maiti<br>Karen Livescu<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | Towards Robust Speech Representation Learning for Thousands of Languages | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Introducing Spatial Information and a Novel Evaluation Scheme for Open-Domain Live Commentary Generation | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hiroya Takamura(1)<br>Yusuke Miyao(1,3) | | | | |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Interpreting Arithmetic Mechanism in Large Language Models through Comparative Neuron Analysis | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |
| Masayuki Kawarada<br>Tatsuya Ishigaki<br>Goran Topić<br>Hiroya Takamura | AIST | Demonstration Selection Strategies for Numerical Time Series Data-to-Text | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | 2024.11 |
| 有馬 悠也<br>神山 徹<br>杉本 隆 | 産総研 | Pi-SAR2 データの Transformer による土地被覆セグメンテーション | 日本リモートセンシング学会第 77 回(令和 6 年度秋季)学術講演会 | 2024.11 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Multi-Label Emotion Share Regression from Speech Using Pre-trained Self-Supervised Learning Models | IEEE Region 10 Conference 2024 (TENCON 2024) | 2024.12 |
| Bagus Tris Atmaja | AIST | Evaluating Hyperparameter Optimization for Machinery Anomalous Sound Detection | IEEE Region 10 Conference 2024 (TENCON 2024) | 2024.12 |
| Masao Someki<br>Kwanghee Choi<br>Siddhant Arora<br>William Chen<br>Samuele Cornell<br>Jionghao Han<br>Yifan Peng<br>Jiatong Shi<br>Vaibhav Srivastav<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | ESPnet-EZ: Python-only ESPnet for Easy Fine-tuning and Integration | IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT 2024) | 2024.12 |
| Zekun Yang<br>Jiajun He<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Multi-modal video summarization based on two-stage fusion of audio, visual, and recognized text information | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2024) | 2024.12 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Kazuhiro Koiwai(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | SSL-based Chewing and Swallowing Detection Using Multiple Skin-contact Microphones | Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2024) | 2024.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Muchahid Barstugan<br>Shimpei Masuda<br>Ryusuke Sagawa<br>Fumio Kanehiro | 産総研 | Aligning objects as preprocessing combined with imitation learning for improved generalization | 2024 6th International Conference on Control and Robotics (ICCR 2024) | 2024.12 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Yusuke Miyao(2,3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)The University of Tokyo | Evaluating LlaMA-2's Adaptation to Social Context in Japanese Emails via Fine-Tuning | The 38th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 38) | 2024.12 |
| Kazuki Matsuda<br>Yuiga Wada<br>Komei Sugiura | Keio University | DENEB: A Hallucination-Robust Automatic Evaluation Metric for Image Captioning | 17th Asian Conference on Computer Vision (ACCV 2024) | 2024.12 |
| Qianqian Xie(2,1)<br>Weiguang Han(2)<br>Zhengyu Chen(2)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Xiao Zhang(1)<br>Yueru He(1)<br>Mengxi Xiao(2)<br>Dong Li(2)<br>Yongfu Dai(7)<br>Duanyu Feng(7)<br>Yijing Xu(1)<br>Haoqiang Kang(5)<br>Ziyan Kuang(12)<br>Chenhan Yuan(3)<br>Kailai Yang(3)<br>Zheheng Luo(3)<br>Tianlin Zhang(3)<br>Zhiwei Liu(3)<br>Guojun Xiong(10)<br>Zhiyang Deng(9)<br>Yuechen Jiang(9)<br>Zhiyuan Yao(9)<br>Haohang Li(9)<br>Yangyang Yu(9)<br>Gang Hu(8)<br>Jiajia Huang(11)<br>Xiao-Yang Liu(5)<br>Alejandro Lopez-Lira(4)<br>Benyou Wang(6)<br>Yanzhao Lai(13)<br>Hao Wang(7)<br>Min Peng(2)<br>Sophia Ananiadou(3)<br>Jimin Huang(1) | (1)The Fin AI<br>(2)Wuhan University<br>(3)The University of Manchester<br>(4)University of Florida<br>(5)Columbia University<br>(6)The Chinese University of Hong Kong, Shenzhen<br>(7)Sichuan University<br>(8)Yunnan University<br>(9)Stevens Institute of Technology<br>(10)Stony Brook University<br>(11)Nanjing Audit University<br>(12)Jiangxi Normal University<br>(13)Southwest Jiaotong University | FinBen: A Holistic Financial Benchmark for Large Language Models | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | 2024.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yuxin Wang(1)<br>Duanyu Feng(1)<br>Yongfu Dai(1)<br>Zhengyu Chen(2)<br>Jimin Huang(3)<br>Sophia Ananiadou(4)<br>Qianqian Xie(3)<br>Hao Wang(1) | (1)Sichuan University<br>(2)Wuhan University<br>(3)The Fin AI<br>(4)The University of Manchester | HARMONIC: Harnessing LLMs for Tabular Data Synthesis and Privacy Protection | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | 2024.12 |
| Kailai Yang(1)<br>Zhiwei Liu(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Jimin Huang(2)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)The Fin AI | MetaAligner: Towards Generalizable Multi-Objective Alignment of Language Models | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | 2024.12 |
| 楠 奈穂美<br>樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | 再帰的フィードバックを用いた階層的 End-to-End 音声認識 | 情報処理学会 第 154 回 音声言語情報処理研究会 (SLP) | 2024.12 |
| 中田 優翔<br>吉岡 大貴<br>ホワン ウェンチン<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 話し言葉音声合成のためのテキスト発話スタイル変換の改良 | 情報処理学会 第 154 回 音声言語情報処理研究会 (SLP) | 2024.12 |
| 樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | End-to-End 音声認識における指示チューニングされた大規模言語モデルの活用 | 情報処理学会 第 154 回 音声言語情報処理研究会 (SLP) | 2024.12 |
| 新井 深月(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 大規模言語モデルの数値時系列解釈能力の検証 | 情報処理学会 第 262 回 自然言語処理研究発表会 (NL) | 2024.12 |
| 白倉 尚貴<br>山野辺 夏樹<br>丸山 翼<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | 繰り返し作業における人の作業負荷と生産性のバランスを取る作業テンポ指示フレームワーク | デジタルヒューマン・シンポジウム 2024 | 2024.12 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Jun'ichiro Mori(3)<br>Ichiro Sakata(3) | (1)大分大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | Investigating Interdisciplinary Research Impact: A Framework for Integrating Linguistic and Citation Information | The First International Symposium on Systems Modelling and Simulation (SMS 2024) | 2024.12 |
| Kazuhiro Koiwai(1)<br>Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Improved Performance of a CA-SSL-based Daily Eating Sounds Recognition Model | 17th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI AAI 2024 Winter) | 2024.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ying Chen(2)<br>Ziwei Xu(1)<br>Kotaro Inoue(2)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Causal Inference in Finance: An Expertise-Driven Model for Instrument Variables Identification and Interpretation | 23rd International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA 2024) | 2024.12 |
| 福山 晴人<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 組立ロボットの把持作業におけるオブジェクト滑落防止制御システムの開発 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 井口 悠一郎<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 既存の図書館への導入を想定した配架作業ロボットシステムの開発 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 今村 司<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 梱包作業の自動化 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 門永 梨瑚<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 複数テーブル巡回時の下膳目標座標導出アルゴリズムの実証 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 和田 悠生<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 大規模言語モデルを用いる組立作業計画自動生成システムの提案 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 横山 弘樹<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 欠陥発生確率を考慮した外観検査ロボットの最適動作生成 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 河原田 歩夢<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | 実環境を想定したモバイルマニピュレータの飲食店下膳作業における巡回経路の最適化について | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| 内田 貴裕<br>野田 哲男 | 大阪工業大学 | ミカン自動収穫エンドエフェクタの提案 | 第 25 回 計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 岩見 幸一<br>稲邑 哲也 | 玉川大学 | 身体動作改善のための効果的な VR 空間での視覚フィードバック評価ツールの開発 | 第 25 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション 部門講演会 (SI 2024) | 2024.12 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Institute of Science Tokyo | Fin-DBQA Shared-task: Database Querying and Reasoning | The Joint Workshop of the 9th Financial Technology and Natural Language Processing (FinNLP), the 6th Financial Narrative Processing (FNP), and the 1st Workshop on Large Language Models for Finance and Legal (LLMFinLegal) | 2025.1 |
| Tomas Goldsack(1)<br>Yang Wang(1)<br>Chenghua Lin(1,2)<br>Chung-Chi Chen(3) | (1)University of Sheffield<br>(2)University of Manchester<br>(3)AIST | From Facts to Insights: A Study on the Generation and Evaluation of Analytical Reports for Deciphering Earnings Calls | The 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | 2025.1 |
| Ken Yano(1)<br>Zheheng Luo(2)<br>Jimin Huang(3)<br>Qianqian Xie(3)<br>Masaki Asada(1)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Kailai Yang(2)<br>Makoto Miwa(4,1)<br>Sophia Ananiadou(2,1)<br>Jun'ichi Tsujii(1) | (1)AIST<br>(2)University of Manchester<br>(3)The Fin AI<br>(4)Toyota Technological Institute | ELAINE-medLLM: Lightweight English Japanese Chinese Trilingual Large Language Model for Bio-medical Domain | The 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | 2025.1 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3)<br>Hsin-Hsi Chen(4) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)University of Tokyo<br>(4)National Taiwan University | GADFA: Generator-Assisted Decision-Focused Approach for Opinion Expressing Timing Identification | The 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | 2025.1 |
| Masaki Asada(1)<br>Makoto Miwa(1,2) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Improving Relation Extraction by Sequence-to-sequence-based Dependency Parsing Pre-training | The 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | 2025.1 |
| Masaki Asada(1)<br>Makoto Miwa(1,2) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Addressing the Training-Inference Discrepancy in Discrete Diffusion for Text Generation | The 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | 2025.1 |
| 金子 俊太(1,2)<br>野里 博和(2)<br>数藤 恭子(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研 | 膀胱内視鏡検査動画からのリアルタイム 3 次元観察マップ生成方法の検討 | 情報処理学会 第 240 回 コンピュータビジョンとイメージメディア研究発表会 (CVIM) | 2025.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yoshiaki Mizuchi<br>Taisuke Kobayashi<br>Tetsunari Inamura | 玉川大学 | Extraction of Latent Variables for Modeling Subjective Quality in Time-series Human-Robot Interaction | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | 2025.1 |
| 玉木 萌心<br>中條 亨一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Predicting human behavior using knowledge information in jig operation and Robot collaborative action generation | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | 2025.1 |
| Chenxi Wang(1)<br>Zhenting Wang(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Kensuke Harada(1) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Vision-based Robotic Assembly from Novel Graphical Instructions | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | 2025.1 |
| 岡﨑 亮太郎(1)<br>池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 医療画像診断における SAM2 の有用性の検討 | つくば医工連携フォーラム 2025 | 2025.1 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | デジタルパソロジーと人工知能による肺癌の病理診断 | 肺癌診断コンソーシアム 第 16 回定例会 | 2025.1 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | 病理診断における AI の研究とその臨床応用について ―医療倫理に配慮した開発導入― | 令和 6 年度 保険医療委員会 ワークショップおよび全国会議 | 2025.1 |
| 滝澤 真一朗 | 産総研 | ABCI での Open OnDemand 活用事例と今後の展望 | PCCC 2nd Open OnDemand Workshop | 2025.1 |
| Masataka Kawai | 山梨大学 | Exclusive Loss in Segmentation for Virtual Multiplex Immunohistochemistry Using Multiple Singleplex Masks | SPIE Medical imaging 2025 | 2025.2 |
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Error Modification of Robot Motion Generation by LLM based on Parts Function and Physical Features of Robot | 5th International Conference on Robotics, Computer Vision and Intelligent Systems (ROBOVIS 2025) | 2025.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kazuhiro Koiwai(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Text-to-Speech-Based Data Augmentation for Chewing and Swallowing Recognition | 22th International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP '25) | 2025.3 |
| 矢部 拓真<br>八重樫 萌絵<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | 音質主観評価における評価者選抜のための音声サンプル選定の重要性 | 電子情報通信学会 音声研究会 (SP) | 2025.3 |
| 森 雄一郎(1,2)<br>田中 智可良(1,2)<br>前川 在(1)<br>小杉 哲(1)<br>石垣 達也(2)<br>船越 孝太郎(1)<br>高村 大也(2)<br>奥村 学(1) | (1)東京科学大学<br>(2)産総研 | サッカー実況中継における付加的情報の提供システムの構築 | 情報処理学会 第 263 回 自然言語処理研究発表会 (NL) | 2025.3 |
| 新井 深月(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1)<br>小林 一郎(1,2) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | プロンプトの言語による数値時系列解釈能力の変化 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | JaSocial：LLM の社会的知能を評価するための日本語敬語使用フレームワーク | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| Kido Shimomoto Erica(1)<br>Marrese-Taylor Edison(1)<br>小林 一郎(2)<br>高村 大也(1)<br>宮尾 祐介(3) | (1)AIST<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Data Augmentation for Open-Domain Live Commentary Generation | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | コーパスの逆蒸留 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 染谷 大河<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | トラッキングデータからのサッカー実況生成 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 辻村 有輝<br>江上 周作<br>浅田 真生<br>石垣 達也<br>福田 賢一郎<br>高村 大也 | 産総研 | 大規模言語モデルによるイベント知識グラフからのマルチターン few-shot 実況生成手法の検討 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 浅田 真生(1)<br>三輪 誠(2,1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | 訓練・推論時の不一致を解消する離散拡散テキスト生成モデル | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 高柳 剛弘(1,2)<br>高村 大也(2)<br>和泉 潔(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 意思決定を指標とする生成テキスト評価:アマチュアと専門家への影響分析 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| Mohammad Golam Sohrab(1)<br>Makoto Miwa(2,1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Extraction and Generation Tasks with Knowledge-aware Text-to-Text Transfer Transformer | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 矢野 憲(1)<br>浅田 真生(1)<br>三輪 誠(2,1)<br>Sophia Ananiadou(3,1)<br>辻井 潤一(1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technologial Institute<br>(3)The University of Manchester | ELAINE-medLLM: 英語、日本語、中国語に対応したバイオ医療ドメイン大規模言語モデル | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) | 2025.3 |
| 渡邉 聖人(1,2)<br>上原 和樹(3,2)<br>Kim Wonjik(2)<br>野里 博和(2)<br>坂無 英徳(1,2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研<br>(3)琉球大学 | 動的重み付けを用いた教師モデル選択による不一致ラベル環境下での適切な分類を実現する AI モデルの研究 | 情報処理学会 第 87 回 全国大会 | 2025.3 |
| 吉岡 大貴<br>中田 優翔<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | テキスト・発話スタイル同時制御を可能とする非流暢性に着目した講演音声合成 | 日本音響学会 第 153 回 (2025 年春季)研究発表会 | 2025.3 |
| Masataka Kawai<br>Minh-Khang Le | 山梨大学 | Immunohistochemical Analysis of p16, MTAP, and PRAME in a Japanese Skin Melanoma Cohort: Is p16 Loss a Prognostic Predictor? | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |
| 都島 由紀雄<br>福岡 順也 | 長崎大学 | A Multinational Study on Two Distinct Variants of Mucin-Producing Primary Lung Adenocarcinoma Across Five Countries | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | The CRYOSOLUTION Study: Standardizing Cryobiopsy Diagnosis for Interstitial Lung Disease by 20 Pathologists from 15 Countries | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 上紙 航<br>福岡 順也 | 長崎大学 | Explainable AI-Driven Prediction of Interstitial Lung Disease Progression Using Cryobiopsy | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | Deep Learning-Based Segmentation of Destructive Fibrosis for Identifying Non-Progressive Subgroups in Progressive Pulmonary Fibrosis | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |
| 福岡 順也 | 長崎大学 | Study on the Selection Method for Standardizing Granuloma Images in Diffuse Lung Diseases | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |
| 大越 イーサン<br>福岡 順也 | 長崎大学 | Automated Bone Marrow Histology Screening Pipeline for Myelodysplastic Syndromes and Immune Thrombocytopenic Purpura | USCAP 114th Annual Meeting 2025 | 2025.3 |

（２）論文

【2020 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Naoto Nishizuka(1)<br>Yuki Kubo(1)<br>Komei Sugiura(2)<br>Mitsue Den(1)<br>Mamoru Ishii(1) | (1)情報通信研究機構<br>(2)慶應義塾大学 | Reliable Probability Forecast of Solar Flares: Deep Flare Net-Reliable (DeFN-R) | The Astrophysical Journal | Vol.899、No.2、150 (8pp) | 2020.8 |
| Tadashi Ogura(1)<br>Aly Magassouba(1)<br>Komei Sugiura(1,2)<br>Tsubasa Hirakawa(3)<br>Takayoshi Yamashita(3)<br>Hironobu Fujiyoshi(3)<br>Hisashi Kawai(1) | (1)情報通信研究機構<br>(2)慶應義塾大学<br>(3)中部大学 | Alleviating the Burden of Labeling: Sentence Generation by Attention Branch Encoder-Decoder Network | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.5、Issue 4、Pages 5945-5952 | 2020.10 |
| Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Damien Petit(1)<br>Ixchel Georgina Ramirez-Alpizar(2)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Variable Compliance Control for Robotic Peg-in-Hole Assembly: A Deep Reinforcement Learning Approach | Applied Sciences | Vol.10、Issue 19 | 2020.10 |
| Hajime Sasaki<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Business partner selection considering supply-chain centralities and causalities | Supply Chain forum: An International Journal | Vol.22、Issue 1、Pages 74-85 | 2020.10 |
| Jokinen Kristiina(1)<br>Junpei Zhong(2) | (1)産総研<br>(2)Nottingham Trent University | Learning Co-Occurrence of Laughter and Topics in Conversational Interactions | Proceedings of International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2020) | Pages 3845-3851 | 2020.10 |
| 上原 和樹<br>村川 正宏<br>野里 博和<br>坂無 英徳 | 産総研 | Multi-Scale Explainable Feature Learning for Pathological Image Analysis Using Convolutional Neural Networks | 2020 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2020) | Pages 1931-1935 | 2020.10 |
| 石垣 達也(1)<br>上原 由衣(1)<br>能地 宏(1)<br>五島 圭一(2)<br>小林 一郎(1)<br>宮尾 祐介(1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 疑似負例を用いた Data-to-Text モデルの学習 | 情報処理学会 研究報告 自然言語処理 (NL) | 巻 2020-NL-246, 号 30, p. 1-8 | 2020.11 |
| Takahiro Miura<br>Kimitaka Asatani<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Classifying Sleeping Beauties and Princes Using Citation Rarity | Complex Networks & Their Applications IX | PP 308-318 | 2020.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 上原 由衣(1)<br>石垣 達也(1)<br>青木 花純(2)<br>能地 宏(1)<br>五島 圭一(3)<br>小林 一郎(2)<br>高村 大也(1)<br>宮尾 祐介(4) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)早稲田大学<br>(4)東京大学 | Learning with Contrastive Examples for Data-to-Text Generation | Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020) | Pages 2352-2362 | 2020.12 |
| Han Namgi(1,2,3)<br>Goran Topić(1)<br>Hiroshi Noji(1)<br>Hiroya Takamura(1,4)<br>Yusuke Miyao(1,5) | (1)産総研<br>(2)総合研究大学院大学<br>(3)国立情報学研究所<br>(4)東京工業大学<br>(5)東京大学 | An empirical analysis of existing systems and datasets toward general simple question answering | Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020) | Pages 5321-5334 | 2020.12 |
| Yusuke Tanimura<br>Shinichiro Takizawa<br>Hirotaka Ogawa<br>Takahiro Hamanishi | 産総研 | Building and Evaluation of Cloud Storage and Datasets Services on AI and HPC Converged Infrastructure | 2020 IEEE International Conference on Big Data (IEEE BigData 2020) | Pages 1992-2001 | 2020.12 |
| 濵園 侑美(1,2)<br>上原 由衣(2)<br>能地 宏(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(4.2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学<br>(4)東京工業大学 | Market Comment Generation from Data with Noisy Alignments | Proceedings of the 13th International Conference on Natural Language Generation (INLG 2020) | Pages 148-157 | 2020.12 |
| 河内 裕太(1,2)<br>野里 博和(2)<br>池田 篤史(1)<br>坂無 英徳(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 内視鏡画像における病変領域のあいまいな境界の学習手法 | 電子情報通信学会技術研究報告 | Vol.120、No.300、pp.75-79 | 2020.12 |
| Jokinen Kristiina | 産総研 | Cascaded Dialogue Modelling for Situated Human-Robot Interactions | Proceedings of the 1st RobotDial Workshop on Dialogue Models for Human-Robot Interaction (ROBOTDIAL 2020) | | 2021.1 |
| Ivana Kruijff-Korbayova(1)<br>Jokinen Kristiina(2) | (1)DFKI<br>(2)産総研 | Dialogue Processing and System Involvement in Multimodal Task Dialogues | Proceedings of the 1st RobotDial Workshop on Dialogue Models for Human-Robot Interaction (ROBOTDIAL 2020) | | 2021.1 |
| 上原 和樹<br>村川 正宏<br>野里 博和<br>坂無 英徳 | 産総研 | Explainable Feature Embedding Using Convolutional Neural Networks for Pathological Image Analysis | 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020) | Pages 4560-4565 | 2021.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 中村 良介<br>杉本 隆<br>堤 千明<br>山口 芳雄 | 産総研 | ALOS-PALSAR Quad Pol Data and Image Archive for Monitoring the Earth Environment | 2020 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP 2020) | | 2021.1 |
| Hong Chen(1,2)<br>Yifei Huang(2)<br>Hiroya Takamura(1,3)<br>Hideki Nakayama(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)東京工業大学 | Commonsense Knowledge Aware Concept Selection for Diverse and Informative Visual Storytelling | The 35th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-21) | | 2021.2 |
| Hajime Sasaki<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Identifying potential technological spin-offs using hierarchical information in international patent classification | Technovation | Vol.100、Article 102192 | 2021.2 |
| Naoto Nishizuka(1)<br>Yuki Kubo(1)<br>Komei Sugiura(2)<br>Mitsue Den(1)<br>Mamoru Ishii(1) | (1)情報通信研究機構<br>(2)慶應義塾大学 | Operational Solar Flare Prediction Model Using Deep Flare Net | Earth, Planets and Space | 73、Article number 64 | 2021.3 |
| Yoshiaki Bando(1)<br>Yoshiki Masuyama(1,2)<br>Yoko Sasaki(1)<br>Masaki Onishi(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | Robust Auditory Functions Based on Probabilistic Integration of MUSIC and CGMM | IEEE Access | Vol.9、Pages 38718 - 38730 | 2021.3 |
| 野田 哲男 | 大阪工業大学 | ものづくりにおける産業用ロボットの展開と今後の課題 | システム制御情報学会誌 システム／制御／情報 | 65 巻、3 号、p.78-84 | 2021.3 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 3 次元仮想空間を用いた日常生活行動のナレッジグラフ構築 | 第 53 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) | 2021 巻 SWO-053 号 p.04- | 2021.3 |
| 能地 宏(1)<br>大関 洋平(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Recurrent neural network grammar の並列化 | 言語処理学会 第 27 回 年次大会 (NLP 2021) 発表論文集 | Pages 937-941 | 2021.3 |

【2021 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Kimitaka Asatani<br>Hiroko Yamano<br>Takeshi Sasaki<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Dense and influential core promotion of daily viral information spread in political echo chambers | Scientific reports | | 2021.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 吉田 康行(1)<br>Arunas Bizokas<br>Katusha Demidova<br>中井 信一(2)<br>中井 理恵(2)<br>西村 拓一(1) | (1)産総研<br>(2)ダンスジャルダン | Determining Partnering Effects in the “Rise and Fall” Motion of Competitive Waltz by the Use of Statistical Parametric Mapping | Baltic Journal of Sport and Health Sciences | Vol.1、No.120、Pages 4-12 | 2021.4 |
| Yan Wang(1)<br>Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Hybrid Trajectory and Force Learning of Complex Assembly Tasks: A Combined Learning Framework | IEEE Access | Vol.9、Pages 60175-60186 | 2021.4 |
| Tetsunari Inamura<br>Yoshiaki Mizuchi<br>Hiroki Yamada | 国立情報学研究所<br>玉川大学 | VR Platform Enabling Crowdsourcing of Embodied HRI Experiments - Case Study of Online Robot Competition | Advanced Robotics | Vol.35、Issue 11、Pages 697-703 | 2021.5 |
| 片岡 裕雄(1)<br>山田 亮佑(1,2)<br>松本 晟人(1,3) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学<br>(3)筑波大学 | 自然の形成原理による CNN の学習 | Medical Imaging Technology | 39 巻 3 号 p.117-123 | 2021.5 |
| Yan Wang(1)<br>Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Robotic Imitation of Human Assembly Skills Using Hybrid Trajectory and Force Learning | Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2021) | | 2021.5 |
| Tetsunari Inamura<br>Yoshiaki Mizuchi | 国立情報学研究所<br>玉川大学 | SIGVerse: A Cloud-Based VR Platform for Research on Multimodal Human-Robot Interaction | Frontiers in Robotics and AI | Vol.8、549360、Pages 1-19 | 2021.5 |
| Fenia Christopoulou(1)<br>Makoto Miwa(2,3)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)マンチェスター大学<br>(2)豊田工業大学<br>(3)産総研<br>4 | Distantly Supervised Relation Extraction with Sentence Reconstruction and Knowledge Base Priors | Proceedings of the 2021 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL 2021): Human Language Technologies | Pages 11-26 | 2021.6 |
| 鈴木 貴仁(1)<br>緒方 淳(2)<br>綱川 隆司(1)<br>西田 昌史(1)<br>西村 雅史(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | 咽喉マイクを用いた大語彙音声認識のための特徴マッピングによるデータ拡張と知識蒸留 | 情報処理学会論文誌 | 巻 62, 号 6, p. 1373-1381 | 2021.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 実世界ロボットの運動-言語の統合学習と内部表現 | 日本ロボット学会誌 | 39 巻 5 号<br>p.417-420 | 2021.6 |
| 原 健翔<br>石川 裕地<br>片岡 裕雄 | 産総研 | Rethinking Training Data for Mitigating Representation Biases in Action Recognition | Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) Workshops | | 2021.6 |
| Takahiro Miura<br>Kimitaka Asatani<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Large-scale analysis of delayed recognition using sleeping beauty and the prince | Applied Network Science | Vol.6、Article number 48 | 2021.6 |
| Tetsunari Inamura<br>Yoshiaki Mizuchi<br>Hiroki Yamada | 国立情報学研究所<br>玉川大学 | A cloud-based VR platform enabling HRI experiments in coronavirus pandemic | 17th IEEE International Conference on Advanced Robotics and Its Social Impacts (ARSO 2021) | | 2021.7 |
| Ikeda Atsusi(1)<br>Kochi Yuta(2)<br>Hirokazu Nosato(2)<br>Hiromitsu Negoro(1)<br>Hidenori Sakanashi(2)<br>Masahiro Murakawa(2)<br>Hiroyuki Nishiyama(1) | (1)University of Tsukuba<br>(2)AIST | Is Real-Time Detection based on Probability Map of Bladder Tumor Possible in Clinic Cystoscopy Using Deep Learning? | European Urology Open Science | Vol.79、Supplement 1、Page S1756 | 2021.7 |
| 西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Towards representation of daily living activities by reusing ICF categories | Lecture Notes in Computer Science (HCI International 2021) | Vol.12787、pp 438-450 | 2021.7 |
| Ryoichi Nakajo<br>Tetsuya Ogata | Waseda University | Comparison of Consolidation Methods for Predictive Learning of Time Series | Advances and Trends in Artificial Intelligence, Lecture Notes in Computer Science (IEA/AIE 2021) | pp 113-120 | 2021.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 能地 宏(1)<br>大関 洋平(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Effective Batching for Recurrent Neural Network Grammars | Findings of the Joint Conference of the 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11th International Joint Conference on Natural Language Processing (ACL-IJCNLP 2021) | Pages 4340-4352 | 2021.8 |
| Yoshiaki Bando(1,2)<br>Kouhei Sekiguchi(2)<br>Yoshiki Masuyama(1,3)<br>Aditya Arie Nugraha(2)<br>Mathieu Fontaine(2)<br>Kazuyoshi Yoshii(4,2) | (1)産総研<br>(2)理化学研究所<br>(3)東京都立大学<br>(4)京都大学 | Neural Full-Rank Spatial Covariance Analysis for Blind Source Separation | IEEE Signal Processing Letters | Vol.28、Pages 1670-1674 | 2021.8 |
| Kristiina Jokinen(1)<br>Graham Wilcock(2) | (1)産総研<br>(2)CDM Interact | Do you remember me? Ethical Issues in Long-term Social Robot Interactions | 30th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2021) | | 2021.8 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Anomalous Sound Detection Using a Binary Classification Model and Class Centroids | Proceedings of the 29th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2021) | Pages 1995-1999 | 2021.8 |
| 山田 真也(1,2)<br>北川 博之(1,2)<br>天笠 俊之(2)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | Augmented Lineage: Traceability of Data Analysis Including Complex UDFs | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | Vol.1、pp 65-77 | 2021.8 |
| 菅波 柊也<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | GPU-Accelerated Vertex Orbit Counting for 5-Vertex Subgraphs | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | Vol.2、pp 205-217 | 2021.8 |
| 湯川 皓太<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | Online Optimized Product Quantization for Dynamic Database Using SVD-Updating | 32nd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2021) | Vol.2、pp 273-284 | 2021.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Susumu Saito<br>Yuta Ide<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | VocalTurk: Exploring feasibility of crowdsourced speaker identification | Proceedings of INTERSPEECH 2021 | Pages 1723-1727 | 2021.9 |
| Maiko Kamada<br>Kimitaka Asatani<br>Masaru Isonuma<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Discovering Interdisciplinarily Spread Knowledge in the Academic Literature | IEEE Access | Vol.9、Pages 124142-124151 | 2021.9 |
| Masaru Isonuma(1)<br>Junichiro Mori(1,2)<br>Danushka Bollegala(3)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)理研 AIP<br>(3)リヴァプール大学 | Unsupervised Abstractive Opinion Summarization by Generating Sentences with Tree-Structured Topic Guidance | Transactions of the Association for Computational Linguistics | Vol.9、Pages 945-961 | 2021.9 |
| 大倉 真一希<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | 知識グラフにおける更新可能性が高いエンティティの検出 | 情報処理学会 研究報告 データベースシステム (DBS) | 巻 2021-DBS-173, 号 9, p. 1-6 | 2021.9 |
| 山口 拓海<br>村川 正宏 | 産総研 | Mixup gamblers: Learning to abstain with auto-calibrated reward for mixed samples | Proceedings of the 30th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2021) | pp 287-294 | 2021.9 |
| Quentin Jodelet(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | Balanced Softmax Cross-Entropy for Incremental Learning | Proceedings of the 30th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2021) | Vol.12894、No.2、pp 385-396 | 2021.9 |
| 石垣 達也(1)<br>Topic Goran(1)<br>濵園 侑美(1)<br>能地 宏(1)<br>小林 一郎(1,2)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Generating Racing Game Commentary from Vision, Language, and Structured Data | Proceedings of the 14th International Conference on Natural Language Generation (INLG 2021) | Pages 103-113 | 2021.9 |
| 吉川 友也<br>重藤 優太郎<br>竹内 彰一 | 千葉工業大学 | MetaVD: A Meta Video Dataset for enhancing human action recognition datasets | Computer Vision and Image Understanding | Vol.212、103276 | 2021.9 |
| 山田 亮佑(1,2)<br>高橋 遼(1)<br>鈴木 亮太(1,3)<br>中村 明生(2)<br>吉安 祐介(1)<br>佐川 立昌(1)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学<br>(3)慶應義塾大学 | MV-FractalDB: Formula-driven Supervised Learning for Multi-view Image Recognition | Proceedings of 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | | 2021.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Enrique Coronado(1)<br>Kosuke Fukuda(2)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(3)<br>Natsuki Yamanobe(3)<br>Gentiane Venture(1)<br>Kensuke Harada(2) | (1)東京農工大学<br>(2)大阪大学<br>(3)産総研 | Assembly Action Understanding from Fine-Grained Hand Motions, a Multi-camera and Deep Learning Approach | Proceedings of 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | | 2021.9 |
| Issei Sera(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Ixchel Georgina Ramirez-Alpizar(2)<br>Zhenting Wang(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Assembly Planning by Recognizing a Graphical Instruction Manual | Proceedings of 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) | | 2021.9 |
| 石垣 達也(1)<br>Topic Goran(1)<br>濵園 侑美(1,2)<br>能地 宏(1,3)<br>小林 一郎(1,2)<br>宮尾 祐介(1,4)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)LeapMind<br>(4)東京大学 | レーシングゲーム実況生成 | 情報処理学会 第250回 自然言語処理研究会 (NL) 予稿集 | 巻 2021-NL-250, 号 8, p. 1-11 | 2021.9 |
| Nuttapong Chairatanakul(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | PGRA: Projected Graph Relation-Feature Attention Network for Heterogeneous Information Network Embedding | Information Sciences | Vol.570、Pages 769-794 | 2021.9 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | A Method for Transferring Robot Motion Parameters using Functional Attributes of Parts | 16th International Symposium on Visual Computing (ISVC 2021) | Vol.13018、pp 154-165 | 2021.10 |
| Patrick Gebhard(1)<br>Ruth Aylettb(2)<br>Ryuichiro Higashinaka(3)<br>Jokinen Kristiina(4)<br>Koichiro Yoshino(5)<br>Hiroki Tanaka(5) | (1)German Research Center for Artificial Intelligence(DFKI)<br>(2)Heriot-Watt University<br>(3)Nagoya University<br>(4)産総研<br>(5)Nara Institute of Science and Technology | Modeling Trust and Empathy for Socially Interactive Robots | Multimodal Agents for Ageing and Multicultural Societies | pp 21～60 | 2021.10 |
| Qiu Yue(1)<br>山本 晋太郎(1,2)<br>中嶋 航大(1,3)<br>鈴木 亮太(1)<br>岩田 健司(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学<br>(3)筑波大学 | Describing and Localizing Multiple Changes with Transformers | International Conference on Computer Vision (ICCV 2021) | Pages 1971-1980 | 2021.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 片岡 裕雄(1)<br>松本 晟人(1,2)<br>山縣 英介(3)<br>山田 亮佑(1,4)<br>井上 中順(3)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学<br>(3)東京工業大学<br>(4)東京電機大学 | Formula-driven Supervised Learning with Recursive Tiling Patterns | International Conference on Computer Vision (ICCV 2021) Workshop | Pages 4098-4105 | 2021.10 |
| Hai-Long Trieu(1)<br>Makoto Miwa(2)<br>Sophia Ananiadou(3) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute<br>(3)University of Manchester | BioVAE: a pre-trained latent variable language model for biomedical text mining | Bioinformatics | Vol.38、Issue 3、Pages 872-874 | 2021.10 |
| Vitor H. Isume(1)<br>Kensuke Harada(1,2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Yukiyasu Domae(2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Using affordances for assembly: Towards a complete Craft Assembly System | Proceedings of the 21th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2021) | | 2021.10 |
| Ruishuang Liu<br>Weiwei Wan<br>Keisuke Koyama<br>Kensuke Harada | 大阪大学 | Robust Robotic 3-D Drawing Using Closed-Loop Planning and Online Picked Pens | IEEE Transactions on Robotics | Vol.38、Issue 3、Pages 1773-1792 | 2021.10 |
| Kei Kase<br>Noboru Matsumoto<br>Tetsuya Ogata | Waseda University | Leveraging Motor Babbling for Efficient Robot Learning | Journal of Robotics and Mechatronics | Vol.33、No.5、pp.1063-1074 | 2021.10 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | VirtualHome2KG: Constructing and Augmenting Knowledge Graphs of Daily Activities Using Virtual Space | Proceedings of the 20th International Semantic Web Conference (ISWC 2021) | Vol.2980、No.381、Pages 1-5 | 2021.10 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Junichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Which Is More Helpful in Finding Scientific Papers to Be Top-cited in the Future: Content or Citations? Case Analysis in the Field of Solar Cells 2009 | Proceedings of the 17th International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2021) | Vol.1、Pages 360-364 | 2021.10 |
| Marta Romeo(1)<br>Daniel Hernández García(2)<br>Ting Han(3)<br>Angelo Cangelosi(1)<br>Kristiina Jokinen(3) | (1)The University of Manhester<br>(2)Heriot Watt University<br>(3)産総研 | Predicting Apparent Personality from Body Language: Benchmarking Deep Learning Architectures for Adaptive Social Human-Robot Interaction | Advanced Robotics | Vol.35、Issue 19、Pages 1167-1179 | 2021.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bohua Shao<br>Kimitaka Asatani<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Categorization of mergers and acquisitions using transaction network features | Research in International Business and Finance | Vol.57 | 2021.10 |
| Aly Magassouba(1)<br>Komei Sugiura(2)<br>Hisashi Kawai(1) | (1)情報通信研究機構<br>(2)慶應義塾大学 | CrossMap Transformer: A Crossmodal Masked Path Transformer Using Double Back-Translation for Vision-and-Language Navigation | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.6、Issue 4、Pages 6258-6265 | 2021.10 |
| Motonari Kambara<br>Komei Sugiura | 慶應義塾大学 | Case Relation Transformer: A Crossmodal Language Generation Model for Fetching Instructions | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.6、Issue 4、Pages 8371-8378 | 2021.10 |
| Shintaro Ishikawa<br>Komei Sugiura | 慶應義塾大学 | Target-dependent UNITER: A Transformer-Based Multimodal Language Comprehension Model for Domestic Service Robots | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.6、Issue 4、Pages 8401-8408 | 2021.10 |
| Zhaonan Wang(1)<br>Renhe Jiang(1)<br>Zekun Cai(1)<br>Zipei Fan(1)<br>Xin Liu(2)<br>Kyoung-Sook Kim(2)<br>Xuan Song(1)<br>Ryosuke Shibasaki(1) | (1)University of Tokyo<br>(2)AIST | Spatio-Temporal-Categorical Graph Neural Networks for Fine-Grained Multi-Incident Co-Prediction | Proceedings of the 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2021) | Pages 2060 - 2069 | 2021.10 |
| 塚越 雄登(1)<br>江上 周作(1)<br>清 雄一(2)<br>田原 康之(2)<br>大須賀 昭彦(2) | (1)産総研<br>(2)電気通信大学<br>大学院 | キャンパスオントロジーに基づく異種データ間の相関検出 | 電気学会論文誌 C (電子・情報・システム部門誌) | 141 巻 11 号<br>p.1222-1233 | 2021.11 |
| 江上 周作<br>西村 悟史<br>福田 賢一郎 | 産総研 | A Framework for Constructing and Augmenting Knowledge Graph Using Virtual Space: Toward Analysis of Daily Activities | Proceedings of the 33rd IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (ICTAI 2021) | pp.1226-1230 | 2021.11 |
| 叶賀 卓<br>高瀬 朝海<br>星野 貴行<br>麻生 英樹 | 産総研 | Time-domain Mixup Source Data Augmentation of sEMGs for Motion Recognition towards Efficient Style Transfer Mapping | 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2021) | | 2021.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Michihiro Mikamo(1)<br>Ryo Furukawa(1)<br>Shiro Oka(2)<br>Takahiro Kotachi(2)<br>Yuki Okamoto(2)<br>Shinji Tanaka(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)Hiroshima City University<br>(2)Hiroshima University Hospital<br>(3)AIST<br>(4)Kyushu University | Active Stereo Method for 3D Endoscopes using Deep-layer GCN and Graph Representation with Proximity Information | 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2021) | Pages 7551-7555 | 2021.11 |
| 杉本 隆(1)<br>島田 政信(2)<br>森下 遊(3)<br>夏秋 嶺(4)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>山口 芳雄(5) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学<br>(3)国土地理院<br>(4)東京大学<br>(5)新潟大学 | Interferometric SAR Processing using Whole ALOS/PALSAR Data Archive for Measuring the Global Surface Deformation | The 7th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR 2021) | | 2021.11 |
| 濵園 侑美(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1)<br>小林 一郎(1,2) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Unpredictable Attributes in Market Comment Generation | Proceedings of the 35th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 35) | Pages 217-226 | 2021.11 |
| Nuttapong Chairatanakul(1)<br>Noppayut Sriwatanasakdi(2)<br>Nontawat Charoenphakdee(3)<br>Xin Liu(4)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)Asurion Japan Holdings G.K.<br>(3)The University of Tokyo<br>(4)AIST | Cross-lingual Transfer for Text Classification with Dictionary-based Heterogeneous Graph | Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2021 | Pages 1504-1517 | 2021.11 |
| 陳 鵬(1)<br>Attia Wahib Mohamed(1)<br>Xiao Wang(2)<br>広渕 崇宏(1)<br>小川 宏高(1)<br>Ander Biguri(3)<br>Richard Boardman(4)<br>Thomas Blumensath(4)<br>松岡 聡(5) | (1)産総研<br>(2)Oak Ridge National Laboratory<br>(3)Institute of Nuclear Medicine, University College London<br>(4)$\mu$-VIS X-Ray Imaging Centre, University of Southampton<br>(5)理化学研究所 | Scalable FBP Decomposition for Cone-Beam CT Reconstruction | The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '21) | Article No.9, Pages 1-16 | 2021.11 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Yusuke Adachi<br>Takenori Yoshimura<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | An ensemble approach to anomalous sound detection based on conformer-based autoencoder and binary classifier incorporated with metric learning | Proceedings of the DCASE 2021 Workshop | Pages 110-114 | 2021.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>Yasuharu Den(2) | (1)産総研<br>(2)Chiba University | On The Use of Gestures in Dialogue Breakdown Detection | Proceedings of the 24th Conference of the Oriental COCOSDA International Committee for the Co-ordination and Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques (O-COCOSDA 2021) | | 2021.11 |
| 福田 賢一郎 | 産総研 | 生活の安心安全を支えるデータ知識融合 AI | 第 41 回 医療情報学連合大会 抄録 | | 2021.11 |
| 北村 光司(1)<br>西田 佳史(2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | 日常生活におけるリスク状況把握のための多機関分散データの統合的利活用による高齢者行動ライブラリの構築 | 第 41 回 医療情報学連合大会 抄録 | | 2021.11 |
| Yijun Duan(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Masatoshi Yoshikawa(3)<br>Xin Liu(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)京都大学 | Diachronic Linguistic Periodization of Temporal Document Collections for Discovering Evolutionary Word Semantics | Proceedings of the 23rd international conference on Asian Digital Libraries (ICADL 2021) | pp 3-17 | 2021.11 |
| 上田 佳祐(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>小林 一郎(1,3)<br>宮尾 祐介(1,2)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | 実況における発話ラベル予測 | 情報処理学会 研究報告 自然言語処理 (NL) | 巻 2021-NL-251, 号 1, p. 1-6 | 2021.11 |
| 中野 茉里香<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | Query Processing over Multiple Knowledge Bases and Text Documents | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | Pages 212-216 | 2021.12 |
| 阿曽 太郎<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | A Method for Searching Documents using Knowledge Bases | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | Pages 250-258 | 2021.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 平方 俊行<br>天笠 俊之 | 筑波大学 | A Dynamic Load-balancing Method for Distributed RDF Stream Processing Systems | The 23rd International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2021) | Pages 410-414 | 2021.12 |
| 阿曽 太郎<br>天笠 俊之<br>北川 博之 | 筑波大学 | A system for relation-oriented faceted search over knowledge bases | International Journal of Web Information Systems | Vol.17、Issue 6 | 2021.12 |
| 西村 悟史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>大野 美喜子<br>北村 光司<br>福田 賢一 郎 | 産総研 | Ontologies of action and object in home environment towards injury prevention | Proceedings of the 10th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2021) | Pages 126-130 | 2021.12 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Effect of different splitting criteria on the performance of speech emotion recognition | Proceedings of the 2021 IEEE Region 10 Conference (TENCON 2021) | | 2021.12 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(1)<br>Hiroshi Kawasaki(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Shiro Oka(4)<br>Takahiro Kotachi(4)<br>Yuki Okamoto(4)<br>Shinji Tanaka(4) | (1)Hiroshima city university<br>(2)Kyushu Univeristy<br>(3)AIST<br>(4)Hiroshima university | Simultaneous estimation of projector and camera poses for multiple oneshot scan using pixel-wise correspondences estimated by U-Nets and GCN | Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization | Vol.10、Issue 5、Pages 540-548 | 2021.12 |
| 佐宗 晃 | 産総研 | Deep Residual Learning with Dilated Causal Convolution Extreme Learning Machine | IEEE Access | Vol.9、Pages 165708-165718 | 2021.12 |
| 丸山 翼(1)<br>植芝 俊夫(1)<br>多田 充徳(1)<br>遠藤 維(1)<br>堂前 幸康(1)<br>中坊 嘉宏(1)<br>森 建郎(2)<br>吹田 和嗣(2) | (1)産総研<br>(2)トヨタ自動車 | Digital Twin-Driven Human Robot Collaboration Using a Digital Human | Sensors | Vol.21、Issue 24、8266 | 2021.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bagus Tris ATMAJA(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Masato Akagi(2) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology | Automatic Naturalness Recognition from Acted Speech Using Neural Networks | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2021) | | 2021.12 |
| Zarina Rakhimberdina(1)<br>Quentin Jodelet(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | Natural Image Reconstruction from fMRI using Deep Learning: A Survey | Frontiers in Neuroscience | Vol.15 | 2021.12 |
| 星野 貴行(1)<br>叶賀 卓(1)<br>椿 真史(1)<br>青山 敦(2) | (1)産総研<br>(2)慶應義塾大学 | Comparing subject-to-subject transfer learning methods in surface electromyogram-based motion recognition with shallow and deep classifiers | Neurocomputing | Vol.489、Pages 599-612 | 2022.1 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)Hiroshima City University<br>(2)AIST<br>(3)Kyushu University | Single-shot dense active stereo with pixel-wise phase estimation based on grid-structure using CNN and correspondence estimation using GCN | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2022) | Pages 4001-4011 | 2022.1 |
| 片岡 裕雄(1)<br>山縣 英介(2)<br>原 健翔(1)<br>林 隆介(1,3)<br>井上 中順(2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学<br>(3)東京電機大学 | Spatiotemporal Initialization for 3D CNNs with Generated Motion Patterns | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2022) | | 2022.1 |
| Yoshiaki Mizuchi<br>Kouichi Iwami<br>Tetsunari Inamura | 玉川大学 | VR and GUI based Human-Robot Interaction Behavior Collection for Modeling the Subjective Evaluation of the Interaction Quality | 2022 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2022) | Pages 375-382 | 2022.1 |
| Chanathip Pornprasit(1)<br>Xin Liu(2)<br>Pattararat Kiattipadungkul(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Kyoung-Sook Kim(2)<br>Thanapon Noraset(1)<br>Saeed-Ul Hassan(3)<br>Suppawong Tuarob(1) | (1)Mahidol University<br>(2)AIST<br>(3)Information Technology University | Enhancing Citation Recommendation Using Citation Network Embedding | Scientometrics | Vol.127、Pages 233-264 | 2022.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yan Wang(1)<br>Cristian Camilo Beltran-Hernandez(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | An Adaptive Imitation Learning Framework for Robotic Complex Contact-Rich Insertion Tasks | Frontiers in Robotics and AI | Vol.8、777363 | 2022.1 |
| 吉田 康行(1)<br>飯野 なみ(1)<br>西野 貴志(1)<br>齊藤 貴也(2)<br>西村 拓一(1) | (1)産総研<br>(2)社会福祉法人正吉福祉会 | 高齢者の自立支援介護における遠隔技術を用いた知識・データ融合の実践と分析 | 情報処理学会論文誌 | 巻 63, 号 1, p. 116-128 | 2022.1 |
| 池田 篤史 | 筑波大学附属病院 | 膀胱癌における膀胱内視鏡 AI 診断 | 日本レーザー医学会誌 | 42 巻 4 号 p.229-236 | 2022.1 |
| 野里 博和 | 産総研 | 人工知能による内視鏡画像診断支援プラットフォーム | 日本レーザー医学会誌 | 42 巻 4 号 p.237-245 | 2022.1 |
| Ayumu Miyakawa(1)<br>Furi Kishimoto(1)<br>Tsukasa Fujita(1)<br>Masanori Shiro(1)<br>Yuichi Iwasaki(1)<br>Tetsuo Yasutaka(1)<br>Masanao Ochi(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Co-authorship Relationship with the Construction of a Research Laboratory: Consideration from a Network Perspective | 28th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2022) | | 2022.1 |
| Mikiko Oono(1,2)<br>Thassu Srinivasan Shreesh Babu(3)<br>Yoshifumi Nishida(3)<br>Tatsuhiro Yamanaka(4,2) | (1)産総研<br>(2)Safe Kids Japan<br>(3)東京工業大学<br>(4)緑園こどもクリニック | Empowering Reality: The Development of an ICT4Injury Prevention System to Educate Parents While Staying at Home | Procedia Computer Science | Vol.198、Pages 77-85 | 2022.1 |
| Wataru Uegami(1,2)<br>Andrey Bychkov(2)<br>Mutsumi Ozasa(1)<br>Kazuki Uehara(3)<br>Kensuke Kataoka(4)<br>Takeshi Johkoh(5)<br>Yasuhiro Kondoh(4)<br>Hidenori Sakanashi(3)<br>Junya Fukuoka(1,2) | (1)Nagasaki University Graduate School<br>(2)Kameda Medical Center<br>(3)AIST<br>(4)Tosei General Hospital<br>(5)Kansai Rosai Hospital | MIXTURE of human expertise and deep learning - Developing an explainable model for predicting pathological diagnosis and survival in patients with interstitial lung disease | Modern Pathology | Vol.35、Issue 8、Pages 1083-1091 | 2022.2 |
| 中嶋 航大(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>松本 晟人(1)<br>岩田 健司(1)<br>井上 中順(2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Can Vision Transformers Learn without Natural Images? | The 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) | Vol.36、No.2、Pages 1990-1998 | 2022.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nuttapong Chairatanakul(1)<br>Nguyen Thai Hoang(1)<br>Xin Liu(2)<br>Tsuyoshi Murata(1) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | Leaping Through Time with Gradient-based Adaptation for Recommendation | The 36th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) | Vol.36、No.6、Pages 6141-6149 | 2022.2 |
| Wen-Chin Huang(1)<br>Shu-Wen Yang(2)<br>Tomoki Hayashi(1)<br>Hung-Yi Lee(2)<br>Shinji Watanabe(3)<br>Tomoki Toda(1) | (1)名古屋大学<br>(2)National Taiwan University<br>(3)Carnegie Mellon University | S3PRL-VC: open-source voice conversion framework with self-supervised speech representations | AAAI-22 Workshop, The 2nd Workshop on Self-supervised Learning for Audio and Speech Processing | | 2022.2 |
| 片岡 裕雄(1)<br>岡安 寿繁(1)<br>松本 晟人(1)<br>山縣 英介(2)<br>山田 亮佑(1)<br>井上 中順(2)<br>中村 明生(3)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学<br>(3)東京電機大学 | Pre-training without Natural Images | International Journal of Computer Vision (IJCV) | Vol.130、Pages 990-1007 | 2022.2 |
| 西田 佳史(1)<br>北村 光司(2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 子どもの発達と生活環境の遊具化 | バイオメカニズム学会誌 | 46 巻 2 号 p.57-62 | 2022.2 |
| Ryoga Murate<br>Masafumi Nishida<br>Takashi Tsunakawa<br>Masafumi Nishimura | 静岡大学 | Feature Mapping of Throat Microphone Considering Speaker Information | 2022 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP 2022) | | 2022.3 |
| 藤井 綺香<br>Jokinen Kristiina | 産総研 | Open Source System Integration Towards Natural Interaction with Robots | Proceedings of the ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2022) | | 2022.3 |
| Graham Wilcock(1)<br>Kristiina Jokinen(2) | (1)CDM Interact<br>(2)産総研 | Conversational AI and Knowledge Graphs for Social Robot Interaction | Proceedings of the ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2022) | Pages 1090-1094 | 2022.3 |
| 安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 書記素と音素を用いた事前学習モデルの日本語テキスト音声合成への適用 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | Pages 1031-1034 | 2022.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付き VAE を用いた日本語テキストの発話スタイル変換 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | Pages 1125-1126 | 2022.3 |
| 犬塚 雅也<br>林 知樹<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 環境音波形の教師なしモデリング及び環境音識別のためのデータ拡張への応用 | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | Pages 297-298 | 2022.3 |
| 耿 浩彭<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | Disfluency Removal with Speech Inpainting on Spontaneous Lecture Speech | 日本音響学会 2022 年春季研究発表会 | Pages 1367-1368 | 2022.3 |
| 神藤 駿介<br>能地 宏<br>宮尾 祐介 | 産総研 | 言語モデルの統語構造把握能力を測定するより妥当な多言語評価セットの構築 | 言語処理学会 第 28 回 年次大会 (NLP 2022) 発表論文集 | Pages 1215-1220 | 2022.3 |
| 上田 佳祐(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>小林 一郎(1,3)<br>宮尾 祐介(1,2)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | 実況発話ラベル予測モデルにおける状況認識素性の活用 | 言語処理学会 第 28 回 年次大会 (NLP 2022) 発表論文集 | Pages 1371-1375 | 2022.3 |
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(2)<br>池田 篤史(3)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(2)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)筑波大学附属病院<br>(4)産総研 | One-second Boosting: A Simple and Cost-effective Intervention for Data Annotation in Machine Learning | PsyArXiv Preprints | | 2022.3 |
| Kazuki Uehara(1)<br>Wataru Uegami(2)<br>Hirokazu Nosato(1)<br>Masahiro Murakawa(1)<br>Junya Fukuoka(2)<br>Hidenori Sakanashi(1) | (1)AIST<br>(2)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Explainable Deep Feature Embedding using Multiple Instance Learning for Pathological Image Analysis | AAAI Spring Symposium on Machine Learning and Knowledge Engineering for Hybrid Intelligence (AAAI-MAKE) | | 2022.3 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Masato Akagi(2) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology | Survey on bimodal speech emotion recognition from acoustic and linguistic information fusion | Speech Communication | Vol.140、Pages 11-28 | 2022.3 |

【2022 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Coronado Zuniga EnriqueLuis(1)<br>Takuya Kiyokawa(2)<br>Garcia Ricardez Alfonso Gustavo(1)<br>RamirezAlpizar GeorginaIxchel(1)<br>Venture Gentiane(1)<br>山野辺 夏樹(1) | (1)産総研<br>(2)大阪大学 | Evaluating quality in human-robot interaction: A systematic search and classification of performance and human-centered factors | Journal of Manufacturing Systems | Vol.63、Pages 392-410 | 2022.4 |
| 叶賀 卓<br>星野 貴行<br>麻生 英樹 | 産総研 | Subject-transfer framework with unlabeled data based on multiple distance measures for surface electromyogram pattern recognition | Biomedical Signal Processing and Control | Vol.74 | 2022.4 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 深層学習のロボット技術への影響と今後の展望 | 電子情報通信学会誌 | Vol.105、No.5、pp.424-429 | 2022.5 |
| Sunil Kumar Maurya(1,2)<br>Xin Liu(1)<br>Tsuyoshi Murata(2,1) | (1)AIST<br>(2)東京工業大学 | Simplifying Approach to Node Classification in Graph Neural Networks | Journal of Computational Science | Vol.62、101695 | 2022.5 |
| 畔柳 伊吹<br>林 知樹<br>武田 一哉<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 二種の二値分類タスクに基づく外れ値検出を用いた直列型異常音検知法 | 電子情報通信学会技術研究報告 | Vol.122、No.20、pp.35-40 | 2022.5 |
| Ikeda Atsusi(1)<br>Shogo Takaoka(2,3)<br>Hirokazu Nosato(2)<br>Hiromitsu Negoro(1)<br>Hidenori Sakanashi(2)<br>Masahiro Murakawa(2)<br>Hiroyuki Nishiyama(1) | (1)University of Tsukuba, Department of Urology<br>(2)AIST<br>(3)University of Tsukuba | Real-time Bladder Tumor Detection at Clinics with Flexible Cystoscopy with White Light and Narrow Band Imaging using Deep Learning | AUA Journals, The Journal of Urology | Vol.207、Issue Supplement 5、Page e487 | 2022.5 |
| 岡本 拓也(1)<br>夏目 康子(1)<br>戸井 基道(2)<br>野里 博和(2)<br>岩木 敏幸(2)<br>山中 ひとみ(1)<br>山本 眞悠子(1)<br>河内 洋(1)<br>野田 哲生(1)<br>長山 聡(1)<br>坂無 英徳(2)<br>八尾 良司(1) | (1)がん研究会 がん研究所<br>(2)産総研 | Integration of human inspection and artificial intelligence-based morphological typing of patient-derived organoids reveals interpatient heterogeneity of colorectal cancer | Cancer Science | Vol.113、Issue 8、Pages 2693-2703 | 2022.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wen-Chin Huang(1)<br>Shu-wen Yang(2)<br>Tomoki Hayashi(1)<br>Hung-yi Lee(2)<br>Shinji Watanabe(3)<br>Tomoki Toda(1) | (1)名古屋大学<br>(2)National Taiwan University<br>(3)Carnegie Mellon University | S3PRL-VC: open-source voice conversion framework with self-supervised speech representations | Proceedings of the 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2022) | Pages 6552-6556 | 2022.5 |
| 叶賀 卓<br>星野 貴行<br>多田 充徳 | 産総研 | A style transfer mapping and fine-tuning subject transfer framework using convolutional neural networks for surface electromyogram pattern recognition | Proceedings of the 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2022) | | 2022.5 |
| Jake Vasilakes(1)<br>Chrysoula Zerva(2,3)<br>三輪誠(4,5)<br>Sophia Ananiadou(1,4) | (1)マンチェスター大学<br>(2)Instituto Superior Tecnico<br>(3)Institutode Telecomunicacoes<br>(4)産総研<br>(5)豊田工業大学 | Learning Disentangled Representations of Negation and Uncertainty | Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2022) | Pages 8380-8397 | 2022.5 |
| 福島 瑠唯(1)<br>太田 圭(2)<br>金崎 朝子(2)<br>佐々木 洋子(1)<br>吉安 祐介(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Object Memory Transformer for Object Goal Navigation | Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA 2022) | | 2022.5 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3,4) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)National Institute of Informatics<br>(4)Tokyo Institute of Technology | KIQA: Knowledge-Infused Question Answering Model for Financial Table-Text Data | Proceedings of Deep Learning Inside Out (DeeLIO 2022): The 3rd Workshop on Knowledge Extraction and Integration for Deep Learning Architectures | Pages 53-61 | 2022.5 |
| 八重樫 萌絵<br>斎藤 奨<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | クラウドソーシングを用いた合成音声の音質主観評価のためのワーカ選抜基準 | 電子情報通信学会技術研究報告 | Vol.122、No.81、pp.104-109 | 2022.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hui Niu(1,2,3)<br>Takahiro Ito(1)<br>Damien Desclaux(2,4)<br>Ko Ayusawa(1,2)<br>Yusuke Yoshiyasu(1,2)<br>Ryusuke Sagawa(1,2,3)<br>Eiichi Yoshida(1,2,5) | (1)AIST<br>(2)CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), IRL<br>(3)University of Tsukuba<br>(4)ISAE-SUPAERO, University of Toulouse<br>(5)Tokyo University of Science | Estimating Muscle Activity from the Deformation of a Sequential 3D Point Cloud | Journal of Imaging | Vol.8、Issue 6 | 2022.6 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | 説明生成のための知識グラフ構築ガイドラインの考察 ―ナレッジグラフ推論チャレンジを例にして― | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | | 2022.6 |
| 濵園 侑美(1,3)<br>Marrese-Taylor Edison(3)<br>石垣 達也(3)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>小林 一郎(1,3)<br>高村 大也(3) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)東京大学<br>(3)産総研 | 一般ドメイン動画実況生成 | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | | 2022.6 |
| 福田 賢一郎<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>森田 武史<br>大野 美喜子<br>北村 光司<br>QIU YUE<br>原 健翔<br>古崎 晃司<br>川村 隆浩 | 産総研 | イベント中心知識グラフによる人間生活を含む環境のサイバー空間への転写に向けて | 2022 年度 人工知能学会 全国大会 (第 36 回) (JSAI 2022) | | 2022.6 |
| 山田 亮佑(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>千葉 直也(2)<br>堂前 幸康(1)<br>尾形 哲也(1,2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | Point Cloud Pre-training with Natural 3D Structures | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022) | | 2022.6 |
| 片岡 裕雄(1)<br>速水 亮(1)<br>山田 亮佑(1)<br>中嶋 航大(1)<br>高島 空良(1,2)<br>Xinyu Zhang(1,2)<br>Edgar Josafat Martinez-Noriega(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Replacing Labeled Real-image Datasets with Auto-generated Contours | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2022) | | 2022.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>伝 康晴(2) | (1)産総研<br>(2)千葉大学大学院 | Cognitive States and Types of Nods | Proceedings of the Second Workshop on People in Vision, Language And the Mind (P-VLAM 2022) - LREC Workshop | Pages 17-25 | 2022.6 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>福田 賢一郎(1)<br>川村 隆浩(1)<br>古崎 晃司(1)<br>松下 京群(2) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | コンペティションによる協創:安心安全を守るAIの開発に向けて | ヒューマンインタフェース学会 研究報告集 | Vol.24、No.4、39-44 ページ | 2022.6 |
| 川井 将敬<br>岡本 崇<br>小川 陽一<br>川村 龍吉<br>島田 眞路 | 山梨大学 | Artificial intelligence for the automated single-shot assessment of psoriasis severity | European Academy of Dermatology & Venereology | Vol.36、Issue 12、Pages 2512-2515 | 2022.6 |
| Ziwei XU(1)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | iLab at FinCausal 2022: Enhancing Causality Detection with an External Cause-Effect Knowledge Graph | Proceedings of the 4th Financial Narrative Processing Workshop (FNP 2022) - LREC Workshop | Pages 124-127 | 2022.6 |
| Jokinen Kristiina | 産総研 | Conversational Agents and Robot Interaction | 24th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2022) | pp 280-292 | 2022.6 |
| Kei Kase(1,2)<br>Ai Tateishi(1,2)<br>Tetsuya Ogata(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | Robot Task Learning with Motor Babbling using Pseudo Rehearsal | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.7、Issue 3、Pages 8377-8382 | 2022.6 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Masato Akagi(2) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology | Speech Emotion and Naturalness Recognitions with Multitask and Single-task Learnings | IEEE Access | Vol.10、Pages 72381-72387 | 2022.7 |
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Hai-Tao Yu(3)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)インスブリック大学<br>(3)筑波大学 | Long-tailed Graph Representation Learning via Dual Cost-sensitive Graph Convolutional Network | MDPI Remote Sensing | Vol.14、Issue 14、3295 | 2022.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Chenyi Zhuang(3)<br>Hai-Tao Yu(4)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)インスブリック大学<br>(3)Ant. Group<br>(4)筑波大学 | Multi-view Actionable Knowledge Graph Generation from Wikipedia Biographies | IEEE Access | Vol.10、Pages 73879-73892 | 2022.7 |
| Michihiro Mikamo(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Takahiro Kotachi(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Yuki Okamoto(3)<br>Ryusuke Sagawa(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Hiroshima City University<br>(2)Kindai University<br>(3)Hiroshima University Hospital<br>(4)AIST<br>(5)Kyushu University | 3D Endoscope System with AR Display Superimposing Dense and Wide-Angle-Of-View 3D Points Obtained by Using Micro Pattern Projector | 44th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2022) | | 2022.7 |
| Yusuke Yasuda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Investigation of Japanese Png BERT language model in text-to-speech synthesis for pitch accent language | IEEE Journal of Selected Topics in signal Processing | Vol.16、Issue 6、Pages 1319-1328 | 2022.7 |
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Hai-Tao Yu(3)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)AIST<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Dual Cost-sensitive Graph Convolutional Network Learning | The 2022 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2022) | | 2022.7 |
| 佐土原 健 | 産総研 | Activity discovery using Dirichlet multinomial mixture models from discrete sensor data in smart homes | Personal and Ubiquitous Computing | Vol.26、No.5、Pages 1255-1279 | 2022.7 |
| Le Minh Khang<br>川井 将敬 | 山梨大学 | Metastatic Risk Stratification of 2526 Medullary Thyroid Carcinoma Patients: A Study Based on Surveillance, Epidemiology, and End Results Database | Endocrine pathology | Vol.33、No.3、Pages 348-358 | 2022.7 |
| 田島 怜奈(1)<br>尾崎 正明(1)<br>内山 瑛美子(1)<br>西田 佳史(1,2)<br>山中 龍宏(3,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)緑園こどもクリニック | 保育所適合型見守り支援を可能にする疫学と現場観察双方からの事故状況分析 | 日本ロボット学会誌 | 40 巻 6 号 p.554-557 | 2022.7 |
| Wen-Chin Huang(1)<br>Shu-Wen Yang(2)<br>Tomoki Hayashi(1)<br>Tomoki Toda(1) | (1)Nagoya University<br>(2)National Taiwan University | A comparative study of self-supervised speech representation based voice conversion | IEEE Journal of Selected Topics in signal Processing | Vol.16、Issue 6、Pages 1308-1318 | 2022.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(3)<br>池田 篤史(2)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(3)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学医学医療系<br>(2)筑波大学附属病院<br>(3)追手門学院大学<br>(4)産総研 | One-second Boosting: A Simple and Cost-effective Intervention that Promotes the Optimal Allocation of Cognitive Resources | Proceedings of the 44th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2022) | Vol.44、3722 | 2022.7 |
| Savong Bou(1)<br>Toshiyuki Amagasa(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | InTrans: Fast Incremental Transformer for Time Series Data Prediction | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | Vol.13426、pp 47-61 | 2022.7 |
| Kota Yukawa<br>Toshiyuki Amagasa | 筑波大学 | BLOCK-OPTICS: An Efficient Density-Based Clustering Based on OPTICS | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | Vol.13426、pp 291-296 | 2022.7 |
| Vijdan Khalique(1)<br>北川 博之(1,2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | BPF: An Effective Cluster Boundary Points Detection Technique | 33rd International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2022) | Vol.13426、pp 404-416 | 2022.7 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Zanjabila(2)<br>Akira Sasou(1) | (1)AIST<br>(2)ITS | Jointly Predicting Emotion, Age, and Country Using Pre-Trained Acoustic Embedding | International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction Workshops and Demos (ACIIW) 2022 | | 2022.7 |
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1,2)<br>太田 雅輝(1)<br>松下 京群(2)<br>川村 隆浩(1,3)<br>古崎 晃司(1,4)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通株式会社<br>(3)農業・食品産業技術総合研究機構<br>(4)大阪電気通信大学 | イベント中心ナレッジグラフ埋め込みにおけるメタデータ表現モデルの分析 | 第 57 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2022 巻 SWO-057 号 p.05- | 2022.8 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(2)<br>福田 賢一郎(2) | (1)富士通研究所<br>(2)産総研 | イベント中心ナレッジグラフにおけるリンク予測の予測モデルによる違い | 第 57 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2022 巻 SWO-057 号 p.06-1-7 | 2022.8 |
| 鈴木 碩人<br>大知 正直<br>佐々木 一<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | A Study on the Dynamism of Clusters Using Transaction Network between Companies | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 東出 紀之<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Identifying Quantitative Research Levels in Nanocarbons Using Semi-automatically Extracted Vocabularies | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |
| 山野 泰子<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Roles of Brokers and Clusters in the Inter-firm Network Dynamics: Evolution Map Perspective | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |
| 三浦 崇寛<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Measuring career growth related to organisational movement for junior and senior researchers | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |
| 近藤 芳朗<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Evaluating Emerging Technologies on the Gartner Hype Cycle by Network Analysis | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |
| 近藤 芳朗<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Extending Hype Cycle Prediction by Applying Graph Network Analysis | Portland International Conference on Management of Engineering and Technology 2022 (PICMET'22) | | 2022.8 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Effects of Data Augmentations on Speech Emotion Recognition | MDPI Sensors | Vol.22、Issue 16、5941 | 2022.8 |
| 楊 凱文(1)<br>鈴木 藍雅(1)<br>叶 嘉星(1)<br>野里 博和(1)<br>何森 亜由美(2)<br>坂無 英徳(1) | (1)産総研<br>(2)高松平和病院 | CTG-Net: Cross-task guided network for breast ultrasound diagnosis | PLOS ONE | Vol.17、No.8、e0271106 | 2022.8 |
| 白倉 尚貴<br>高瀬 竜一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Time Pressure Based Human Workload and Productivity Compatible System for Human-Robot Collaboration | 2022 IEEE 18th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2022) | | 2022.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 坂元 太朗 | 長崎大学 | A collaborative workflow between pathologists and deep learning for the evaluation of tumour cellularity in lung adenocarcinoma | Histopathology | Vol.81、Issue 6、Pages 758-769 | 2022.8 |
| Shogo Hayakawa<br>Weiwei Wan<br>Keisuke Koyama<br>Kensuke Harada | 大阪大学 | A Dual-arm Robot that Manipulates Heavy Plates Cooperatively with a Vacuum Lifter | IEEE Transactions on Automation Science and Engineering | Vol.20、Issue 4、Pages 2808-2821 | 2022.8 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Sentiment Analysis and Emotion Recognition from Speech Using Universal Speech Representations | MDPI Sensors | Vol.22、Issue 17、6369 | 2022.8 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Improvement of serial approach to anomalous sound detection by incorporating two binary cross-entropies for outlier exposure | Proceedings of the 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022) | Pages 294-298 | 2022.8 |
| JinRuidong<br>劉 欣<br>村田 剛志 | 産総研 | Strengthening Robustness under Adversarial Attacks Using Brain Visual Codes | IEEE Access | Vol.10、Pages 96149-96158 | 2022.9 |
| 香川 璃奈(1)<br>白砂 大(2)<br>池田 篤史(3)<br>讃岐 勝(1)<br>本田 秀仁(2)<br>野里 博和(4) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)筑波大学附属病院<br>(4)産総研 | 1 秒待つ: 最適な認知資源配分のためのブースト設計 | 日本認知科学会 第 39 回大会 | Pages 699-701 | 2022.9 |
| Masanao Ochi1)<br>Masanori Shiro2)<br>Jun'ichiro Mori1)<br>Ichiro Sakata1) | 1 東京大学<br>2 産総研 | Predictive analysis of multiple future scientific impacts by embedding a heterogeneous network | PLOS ONE | Vol.17、No.9、e0274253 | 2022.9 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付き VAE を用いたテキスト発話スタイル変換の改良 | 日本音響学会 第 148 回(2022 年秋季)研究発表会 | Pages 1583-1584 | 2022.9 |
| Lester Phillip Violeta<br>Wen-Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | A comparison of pretraining frameworks for improving pathological speech recognition | 日本音響学会 第 148 回(2022 年秋季)研究発表会 | Pages 1227-1228 | 2022.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 稲邑 哲也 | 国立情報学研究所 | 人とロボットの体験型デジタルツイン | 日本ロボット学会誌 | 40 巻 7 号 p.567-572 | 2022.9 |
| Yoshiaki Bando(1)<br>Takahiro Aizawa(1,2)<br>Katsutoshi Itoyama(1)<br>Kazuhiro Nakazai(1) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Weakly-Supervised Neural Full-Rank Spatial Covariance Analysis for a Front-End System of Distant Speech Recognition | Proceedings of INTERSPEECH 2022 | | 2022.9 |
| Lester Phillip Violeta<br>Wen Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Investigating self-supervised pretraining frameworks for pathological speech recognition | Proceedings of INTERSPEECH 2022 | Pages 41-45 | 2022.9 |
| Daiki Yoshioka<br>Yusuke Yasuda<br>Noriyuki Matsunaga<br>Yamato Ohtani<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Spoken-text-style transfer with conditional variational autoencoder and content word storage | Proceedings of INTERSPEECH 2022 | Pages 4576-4580 | 2022.9 |
| Yuta Ide<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | Can humans correct errors from system? Investigating error tendencies in speaker identification using crowdsourcing | Proceedings of INTERSPEECH 2022 | | 2022.9 |
| Yijun Duan(1)<br>Xin Liu(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Hai-Tao Yu(3)<br>Steven Lynden(1)<br>Kyoung-Sook Kim(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Anonymity Can Help Minority: A Novel Synthetic Data Over-sampling Strategy on Multi-label Graphs | Proceedings of the 2022 European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML PKDD 2022) | pp 20-36 | 2022.9 |
| 石垣 達也(1)<br>上田 佳祐(1)<br>小林 一郎(2,1)<br>宮尾 祐介(3,1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | レーシングゲーム実況テキストモデリングのための運動力学的素性 | 情報処理学会 研究報告 自然言語処理 (NL) | 巻 2022-NL-253, 号 4, p. 1-10 | 2022.9 |
| 高田 雅之<br>平川 翼<br>山下 隆義<br>藤吉 弘亘 | 中部大学 | Attention Pairwise Ranking によるスキル優劣判定における視覚的説明と高精度化 | 電子情報通信学会論文誌 | Vol.J105-D、No.10、pp.628-638 | 2022.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 曲 佳(1)<br>三輪 祥太郎(1,2)<br>堂前 幸康(1) | (1)産総研<br>(2)三菱電機 | Interpretable Navigation Agents Using Attention-Augmented Memory | International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2022) | | 2022.10 |
| JinRuidong<br>劉 欣<br>村田 剛志 | 産総研 | Predicting Potential Real-time Donations in YouTube Live Streaming Services via Continuous-Time Dynamic Graph | Proceedings of the 25th International Conference on Discovery Science (DS 2022) | pp 59-73 | 2022.10 |
| 藤井 綺香(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>岡田 慧(2)<br>稲葉 雅幸(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学大学院 | Development of dialogue system architecture toward co-creating social intelligence when talking with a partner robot | Frontiers in Robotics and AI | Vol.9、933001 | 2022.10 |
| Maurya Sunil Kumar<br>劉 欣<br>村田 剛志 | 産総研 | Not All Neighbors are Friendly: Learning to Choose Hop Features to Improve Node Classification | Proceedings of the 31st ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2022) | Pages 4334-4338 | 2022.10 |
| Graham Wilcock(1)<br>Kristiina Jokinen(2) | (1)CDM Interact<br>(2)産総研 | Should robots indicate the trustworthiness of information from knowledge graphs? | Proceedings of the 10th International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction Workshops and Demos (ACIIW 2022) | | 2022.10 |
| Kristiina Jokinen(1)<br>Graham Wilcock(2) | (1)産総研<br>(2)CDM Interact | Towards multimodal expression of information reliability in Human-Robot Interaction | The 8th Linguistic and Cognitive Approaches to Dialog Agents (LaCATODA 2022), in conjunction to the 10th IEEE ACIIW-2022 | | 2022.10 |
| Kohta Masuda(1)<br>Jun Ogata(2)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | Throat microphone speech recognition using wav2vec 2.0 and feature mapping | 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2022) | Pages 406-408 | 2022.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Qiaoge Li(1)<br>Zhenghang Cui(2)<br>Itaru Kitahara(1)<br>Ryusuke Sagawa(3) | (1)筑波大学<br>(2)PanHouse<br>(3)AIST | Precise Gymnastic Scoring From TV Playback | 2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2022) | | 2022.10 |
| Kota Takata(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(2)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Efficient Task/Motion Planning for a Dual-arm Robot from Language Instructions and Cooking Images | Proceedings of 2022 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2022) | Pages 12058-12065 | 2022.10 |
| Kong Wei Kun(1)<br>劉 欣(2)<br>Teeradaj Racharak(1)<br>Le-Minh Nguyen(1) | (1)北陸先端科学技術大学院大学<br>(2)産総研 | TransHExt: a Weighted Extension for TransH on Weighted Knowledge Graph Embedding | Proceedings of the 21st International Semantic Web Conference (ISWC 2022) | Vol.3254 | 2022.10 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Improvement of anomalous sound detection method considering the distribution of embedding | Proceedings of the 24th International Congress on Acoustics (ICA 2022) | 5 pages | 2022.10 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Jun'ichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Classification of the Top-cited Literature by Fusing Linguistic and Citation Information with the Transformer Model | Proceedings of the 18th International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2022) | Vol.1、Pages 286-293 | 2022.10 |
| 川村 隆浩(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(2)<br>福田 賢一郎(1)<br>古崎 晃司(1) | (1)産総研<br>(2)富士通研究所 | Contextualized Scene Knowledge Graphs for XAI Benchmarking | Proceedings of the 11th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2022) | Pages 64-72 | 2022.10 |
| Ayano Nomura<br>Yoshifumi Nishida | 東京工業大学 | Visualization of Body Supporting Force Field of the Elderly in Everyday Environment | IEEE International Conference on Sensors | | 2022.10 |
| Shaikh Salman(1)<br>北川 博之(1,2)<br>的野 晃整(1)<br>金 京淑(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | TStream: A Framework for Real-time and Scalable Trajectory Stream Processing and Analysis | Proceedings of the 30th International Conference on Advances in Geographic Information Systems 2022 (ACM SIGSPATIAL 2022) | Article No.30、Pages 1-4 | 2022.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kris Lami<br>福岡 順也 | 長崎大学 | Deep learning for histopathological subtyping and grading of lung adenocarcinoma | Biorxiv | | 2022.11 |
| Minh-Khang Le<br>Toru Odate<br>Masataka Kawai<br>Naoki Oishi<br>Tetsuo Kondo | 山梨大学 | Investigating the role of core needle biopsy in evaluating tumor-stroma ratio (TSR) of invasive breast cancer: a retrospective study | Breast Cancer Research and Treatment | Vol.197、Pages 113-121 | 2022.11 |
| Moe Yaegashi<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | Do You Know How Humans Sound? Exploring a Qualification Test Design for Crowdsourced Evaluation of Voice Synthesis Quality | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | Pages 980-985 | 2022.11 |
| Bagus Tris ATMAJA<br>Akira Sasou | AIST | Leveraging Pre-Trained Acoustic Feature Extractor for Affective Vocal Bursts Tasks | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | Pages 1412-1417 | 2022.11 |
| Bagus Tris ATMAJA(1)<br>Zanjabila(2)<br>Akira Sasou(1) | (1)AIST<br>(2)Sepuluh Nopember Institute of Technology | On The Optimal Classifier for Affective Vocal Bursts and Stuttering Predictions Based on Pre-Trained Acoustic Embedding | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2022) | Pages 1690-1695 | 2022.11 |
| Kota Takata(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Ntsuki Yamanobe(2)<br>Ixchel G. Ramirez-Alpizar(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)Osaka University<br>(2)AIST | Graph Based Framework on Bimanual Manipulation Planning from Cooking Recipe | Robotics | Vol.11、Issue 6、123 | 2022.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Xiao Wang(1)<br>Aristeidis Tsaris(1)<br>Debangshu Mukherjee(1)<br>Mohamed Wahib(2)<br>陳 鵬(3)<br>Mark Oxley(1)<br>Olga Ovchinnikova(1)<br>Jacob Hinkle(1) | (1)Oak Ridge National Laboratory<br>(2)RIKEN-CCS<br>(3)AIST | Image Gradient Decomposition for Parallel and Memory-Efficient Ptychographic Reconstruction | The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '22) | | 2022.11 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Enhancing Financial Table and Text Question Answering with Tabular Graph and Numerical Reasoning | Proceedings of the 2nd Conference of the Asia-Pacific Chapter of the Association for Computational Linguistics and the 12th International Joint Conference on Natural Language Processing (AACL-IJCNLP 2022) | Pages 991-1000 | 2022.11 |
| 鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>窪田 文也<br>大野 美喜子<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 動画とナレッジグラフを併用した日常生活の表現を支援しリスクを可視化するツール | 第 58 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2022 巻 SWO-058 号 p.08-1-6 | 2022.11 |
| 太田 雅輝<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | シーングラフ生成の精度向上に向けた最適なデータセット生成の調査 | 第 58 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2022 巻 SWO-058 号 p.11-1-6 | 2022.11 |
| 山田 真也(1,2)<br>北川 博之(1,2)<br>天笠 俊之(2)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | Augmented Lineage: Traceability of Data Analysis Including Complex UDF Processing | VLDB Journal | Vol.32、Pages 963-983 | 2022.11 |
| Atmaja Bagus<br>佐宗 晃 | AIST | Evaluating Self-supervised Speech Representations for Speech Emotion Recognition | IEEE Access | Vol.10、Pages 124396-124407 | 2022.11 |
| Masaya Yamada(1,2)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Salman Ahmed Shaikh(1)<br>Toshiyuki Amagasa(2)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | Streaming Augmented Lineage: Traceability of Complex Stream Data Analysis | Lecture Notes in Computer Science LNCS - Springer | Vol.13635、pp 224-236 | 2022.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Savong Bou(2)<br>Toshiyuki Amagasa(2)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Salman Ahmed Shaikh(1)<br>Akiyoshi Matono(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | PR-MVI: Efficient Missing Value Imputation over Data Streams by Distance Likelihood | Lecture Notes in Computer Science LNCS - Springer | Vol.13635、pp 338-351 | 2022.11 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 内容語保存機構を備えた変分自己符号化器に基づくテキスト発話スタイル変換 | 情報処理学会 研究報告 音声言語情報処理 (SLP) | 巻 2022-SLP-144, 号 8, p. 1-6 | 2022.11 |
| Kim Taehoon<br>Duan Yijun<br>金 京淑 | AIST | A Shape of Geo-tagged Media Bias in COVID-19 Related Twitter | Proceedings of the 11th International Symposium on Information and Communication Technology (SoICT 2022) | Pages 74-81 | 2022.12 |
| 曲 佳(1)<br>三輪 祥太郎(1,2)<br>堂前 幸康(1) | (1)産総研<br>(2)三菱電機 | Learning Landmark-Oriented Subgoals for Visual Navigation Using Trajectory Memory | IEEE Symposium Series On Computational Intelligence (IEEE SSCI 2022) | | 2022.12 |
| Erica K. Shimomoto<br>Edison Marrese-Taylor<br>Hiroya Takamura<br>Ichiro Kobayashi<br>Yusuke Miyao | AIST | A Subspace-Based Analysis of Structured and Unstructured Representations in Image-Text Retrieval | Proceedings of the Unimodal and Multimodal Induction of Linguistic Structures (UM-IoS), EMNLP 2022 Workshop | Pages 29-44 | 2022.12 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hen-Hsen Huang(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Hsin-Hsi Chen(3) | (1)AIST<br>(2)Institute of Information Science, Academia Sinica<br>(3)National Taiwan University | Overview of the FinNLP-2022 ERAI Task:Evaluating the Rationales of Amateur Investors | Proceedings of the Fourth Workshop on Financial Technology and Natural Language Processing (FinNLP), EMNLP 2022 Workshop | Pages 99-103 | 2022.12 |
| 陳 宏(1,3)<br>Duc Vo(1)<br>高村 大也(2,3)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>中山 英樹(1,3) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学<br>(3)産総研 | StoryER: Automatic Story Evaluation via Ranking, Rating and Reasoning | Proceedings of the 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2022) | Pages 1739-1753 | 2022.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Edison Marrese-Taylor(1)<br>Yumi Hamazono(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(1)<br>Goran Topic(1)<br>Yusuke Miyao(1,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Open-domain Video Commentary Generation | Proceedings of the 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2022) | Pages 7326-7339 | 2022.12 |
| 佐藤 尚弥<br>磯沼 大<br>浅谷 公威<br>石塚 翔也<br>清水 愛織<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Lexical Entailment with Hierarchy Representations by Deep Metric Learning | Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2022 | Pages 3517-3522 | 2022.12 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 多人数会話におけるマルチモーダル聞き手反応予測 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第96回研究会 | Vol.96、Pages 7-12 | 2022.12 |
| Ryo Yanagisawa<br>Susumu Saito<br>Teppei Nakano<br>Tetsunori Kobayashi<br>Tetsuji Ogawa | 早稲田大学 | PostMe: Unsupervised Dynamic Microtask Posting For Efficient and Reliable Crowdsourcing | Proceedings of the 6th IEEE Workshop on Human-in-the-Loop Methods and Future of Work in BigData (HMData 2022), IEEE BigData 2022 workshop | Pages 4039-4044 | 2022.12 |
| Takdir(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Toshiyuki Amagasa(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | Region-based Sub-Snapshot (RegSnap): Enhanced Fault Tolerance in Distributed Stream Processing with Partial Snapshot | Proceedings of the 7th Workshop on Real-time Stream Analytics, Stream Mining, CER/CEP & Stream Data Management in Big Data, IEEE BigData 2022 workshop | Pages 3374-3382 | 2022.12 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Michihiro Mikamo(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Takahiro Kotachi(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Yuki Okamoto(3)<br>Ryusuke Sagawa(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Kindai University<br>(2)Hiroshima City University<br>(3)Hiroshima University Hospital<br>(4)AIST<br>(5)Kyushu University | Multi-frame optimisation for active stereo with inverse renderingto obtain consistent shape and projector-camera posesfor 3D endoscopic system | Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization | Vol.11、Issue 4、Pages 1178-1186 | 2022.12 |
| 山口 拓海<br>村川 正宏 | 産総研 | Mixup Gamblers+: Learning Interpolated Pseudo “Uncertainty” in Latent FeatureSpace for Reliable Inference | Pattern Recognition Letters | Vol.164、Pages 191-199 | 2022.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quentin Jodelet<br>Xin Liu<br>Tsuyoshi Murata | 産総研 | Balanced Softmax Cross-Entropy for Incremental Learning with and without Memory | Computer Vision and Image Understanding | Vol.225、103582 | 2022.12 |
| QIU YUE(1)<br>長﨑 好輝(1)<br>原 健翔(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>鈴木 亮太(2)<br>岩田 健司(1)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)埼玉大学 | VirtualHome Action Genome: A Simulated Spatio-Temporal Scene Graph Dataset with Consistent Relationship Labels | IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV 2023) | | 2023.1 |
| Edgar Martinez-Noriega(1)<br>Rio Yokota(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institue of Technology | Towards Real-Time Formula Driven Dataset Feed for Large Scale Deep Learning Training | High Performance Computing for Imaging 2023 | Vol.35、Article ID: HPCI-243 | 2023.1 |
| 三浦 崇寛<br>浅谷 公威<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Revisiting the uniformity and inconsistency of slow-cited papers in science | Journal of Informetrics | Vol.17、Issue 1、101378 | 2023.1 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | A Survey and Comparison of Activities of Daily Living Datasets in Real-life and Virtual Spaces | 2023 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2023) | | 2023.1 |
| Sunil Kumar Maurya<br>Xin Liu<br>Tsuyoshi Murata | 産総研 | Feature Selection: Key to Enhance Node Classification with Graph Neural Networks | CAAI Transactions on Intelligence Technology | Vol.8、Issue 1、Pages 14-28 | 2023.1 |
| Hanbit Oh<br>Hikaru Sasaki<br>Brendan Michael<br>Takamitsu Matsubara | NAIST | Bayesian Disturbance Injection: Robust imitation learning of flexible policies for robot manipulation | Neural Networks | Vol.158、Pages 42-58 | 2023.1 |
| Le Minh Khang<br>川井　将敬 | 山梨大学人体病理学講座 | A Morphology-based Artificial Intelligence Framework to predict Frequent Mutations of Adult-type diffuse Glioma | Uniter states and canadian academy o pathology 2023 annual meating | | 2023.1 |
| Naoya Muramatsu<br>Hai-Tao Yu<br>Tetsuji Satoh | University of Tsukuba | Combining Spiking Neural Networks with Artificial Neural Networks for Enhanced Image Classification | IEICE Transactions on Information and Systems | Vo.E106.D、Issue 2、Pages 252-261 | 2023.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | FinKG: A Core Financial Knowledge Graph for Financial Analysis | Proceedings of the 17th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2023) | | 2023.2 |
| 有馬 悠也(1)<br>森山 敏文(2)<br>山口 芳雄(3)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>児島 正一郎(4) | (1)産総研<br>(2)長崎大学<br>(3)新潟大学<br>(4)情報通信研究機構 | Construction of a database of Pi-SAR2 observation data by calibration and scattering power decomposition using the ABCI | MDPI Remote Sensing | Vol.15、Issue 3、849 | 2023.2 |
| Kailai Yang(1)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Hassan Alhuzali(2)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)Umm Al-Qura University | Cluster-Level Contrastive Learning for Emotion Recognition in Conversations | IEEE Transactions on Affective Computing | Vol.14、Issue 4、Pages 3269-3280 | 2023.2 |
| Hailemariam Mehari(1)<br>Lynden Steven(1)<br>的野 晃整(1)<br>Toshiyuki Amagasa(2) | (1)AIST<br>(2)University of Tsukuba | Self-Attention-based Data Augmentation Method for Text Classification | Proceedings of the 15th International Conference on Machine Learning and Computing (ICMLC 2023) | Pages 239-244 | 2023.2 |
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | 中京大学 | Estimation of Robot Motion Parameters based on Functional Consistency for Randomly Stacked Parts | Proceedings of the 18th International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2023) | Vol.4、pages 519-528 | 2023.2 |
| 吉田 岳<br>上原 和樹<br>坂無 英徳<br>野里 博和<br>村川 正宏 | AIST | Multi-Scale Feature Aggregation Based Multiple Instance Learning for Pathological Image Classification | Proceedings of the 12th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (ICPRAM 2023) | Pages 619-628 | 2023.2 |
| Lingqi Zhang(1)<br>Mohamed Wahib(2)<br>陳 鵬(1)<br>Jintao Meng(3)<br>Xiao Wang(4)<br>Toshio Endo(5)<br>松岡 聡(2) | (1)AIST<br>(2)RIKEN-CCS<br>(3)Shenzhen Institutes of Advanced Technology<br>(4)Oak Ridge National Laboratory<br>(5)Tokyo Institute of Technology | Exploiting Scratchpad Memory for Deep Temporal Blocking | Proceedings of the 15th Workshop on General Purpose Processing Using GPU (GPGPU 2023) | Pages 34-35 | 2023.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hai-Tao Yu(1)<br>Rajesh Piryani(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>Ryo Inagaki(1)<br>Hideo Joho(1)<br>Kyoung-Sook Kim(3) | (1)University of Tsukuba<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)AIST | An in-depth study on adversarial learning-to-rank | Information Retrieval Journal | Vol.26、article No.1 | 2023.2 |
| 清水 南奈子<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 物体配置を考慮した作業動作における手先位置の早期予測 | 精密工学会誌 | 89 巻、3 号、p.259-264 | 2023.3 |
| 大森 雄基(1)<br>北川 博之(1,2)<br>天笠 俊之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | エンティティリンキング機能を有する知識ベースと外部情報源の統合利用手法 | 第 15 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023) | | 2023.3 |
| 山田 真也(1,2)<br>北川 博之(1,2)<br>Shaikh Ahmed Salman(1)<br>天笠 俊之(2)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | 複合的ストリーム処理に対するトレーサビリティの研究 | 第 15 回 データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM 2023) | | 2023.3 |
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1,2)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>福田 賢一郎(1) | 産総研(1)<br>富士通(2) | Synthesizing Event-Centric Knowledge Graphs of Daily Activities Using Virtual Space | IEEE Access | Vol.11、Pages 23857-23873 | 2023.3 |
| 上泉 洸太(1)<br>澤村 勇輝(2)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | DBpedia を対象とした日本人名のエンティティリンキング | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-059 号 p.01- | 2023.3 |
| 山本 泰誠(1)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | 対話イベント知識グラフに基づくユーザ嗜好を考慮した知識獲得機能を有する雑談音声対話システム | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-059 号 p.04- | 2023.3 |
| 青山 仁(1)<br>谷津 元樹(1)<br>森田 武史(2) | (1)青山学院大学<br>(2)産総研 | VirtualHome を対象とした家庭環境知識に基づく日常生活行動説明文からのアクションスクリプト自動生成 | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-059 号 p.05- | 2023.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 森 俊人(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1)<br>江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikipedia の赤リンクを用いた DBpedia の拡張の検討 | 第 59 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-059 号 p.08- | 2023.3 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>高岡 省吾(2)<br>根来 宏光(1)<br>坂無 英徳(2)<br>村川 正宏(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | Can cystoscopy artificial intelligence overcome differences between cystoscope products? | 38th Annual EAU Congress (EAU23) | Page S845 | 2023.3 |
| 横川 悠香(1)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 修辞構造と語彙難易度を制御可能なテキスト生成手法に向けて | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) 発表論文集 | Pages 680-684 | 2023.3 |
| Wenjie Zhong(1,2)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,2) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST<br>(3)Ochanomizu University | Controlling Text Generation With Fiction-Writing Modes | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) 発表論文集 | Pages 697-701 | 2023.3 |
| Muxuan Liu(1)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況に基づいた日本語ビジネスメールコーパスの構築 | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) 発表論文集 | Pages 1095-1100 | 2023.3 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Subspace representation for text classification with limited training data | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) 発表論文集 | Pages 1696-1701 | 2023.3 |
| Mohammad Golam Sohrab<br>Matīss Rikters<br>三輪 誠 | 産総研 | Language Understanding with Non-Autoregressive BERT-to-BERT Autoencoder | 言語処理学会 第 29 回 年次大会 (NLP 2023) 発表論文集 | Pages 2814-2819 | 2023.3 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>松永 悟行<br>大谷 大和<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | サイクル学習を用いた注意機構付き VAE によるテキスト発話スタイル変換 | 日本音響学会 第 149 回(2023 年春季)研究発表会 | Pages 911-912 | 2023.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Shreesh Babu Thassu Srinivasan(1)<br>Masaaki Ozaki(1)<br>Yoshifumi Nishida(1)<br>Mikiko Oono(2)<br>Tatsuhiro Yamanaka(2,3) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)緑園こどもクリニック | Situation-aware system based on knowledge graphs derived from R-Map analysis of accident situational big data | The 14th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies (ANT 2023) | | 2023.3 |
| Vijdan Khalique(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Toshiyuki Amagasa(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | BPF: A Novel Cluster Boundary Points Detection Method for Static and Streaming Data | Knowledge and Information Systems | Vol.65、Pages 2991-3022 | 2023.3 |
| 岩城 拓弥(1,2)<br>秋山 佳之(1)<br>野里 博和(2)<br>金城 真実(3)<br>新見 文彩(1)<br>田口 慧(1)<br>山田 雄太(1)<br>佐藤 悠佑(1)<br>川合 剛人(5)<br>山田 大介(1)<br>坂無 英徳(2)<br>久米 春喜(1)<br>本間 之夫(4)<br>福原 浩(3) | (1)東京大学<br>(2)産総研<br>(3)杏林大学<br>(4)日本赤十字医療センター<br>(5)帝京大学 | Deep Learning Models for Cystoscopic Recognition of Hunner Lesion in Interstitial Cystitis | European Urology Open Science | Vol.49、Pages 44-50 | 2023.3 |

【2023 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Savong Bou(1)<br>Hiroyuki Kitagawa(1,2)<br>Toshiyuki Amagasa(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | CPiX: Real-Time Analytics over Out-of-Order Data Streams by Incremental Sliding-Window Aggregation | Proceedings of 39th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2023) | | 2023.4 |
| Hokuto Munakata(1, 2)<br>Yoshiaki Bando(1)<br>Ryu Takeda(2)<br>Kazunori Komatani(2)<br>Masaki Onishi(1) | (1)AIST<br>(2)Osaka University | Joint Separation and Localization of Moving Sound Sources Based on Neural Full-Rank Spatial Covariance Analysis | IEEE Signal Processing Letters | Vol.30、Pages 384-388 | 2023.4 |
| 上原 和樹(1)<br>上紙 航(2,3)<br>野里 博和(1)<br>村川 正宏(1)<br>福岡 順也(3)<br>坂無 英徳(1) | (1)産総研<br>(2)亀田メディカルセンター<br>(3)長崎大学 | Evidence Dictionary Network using Multiple Instance Contrastive Learning for Explainable Pathological Image Analysis | Proceedings of 2023 IEEE 20th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI 2023) | | 2023.4 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2)<br>高岡 省吾(2)<br>根来 宏光(1)<br>坂無 英徳(2)<br>村川 正宏(2)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | A cystoscopy artificial intelligence system that can be used with cystoscopes produced by different manufacturers | AUA Journals, The Journal of Urology | Vol.209、Issue Supplement 4、Page e406 | 2023.4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nang Hung Nguyen(1)<br>Duc Long Nguyen(1)<br>Trong Bang Nguyen(1)<br>Thanh Hung Nguyen(1)<br>Huy Hieu Pham(2)<br>Truong Thao Nguyen(3)<br>Phi Le Nguyen(1) | (1)Hanoi University of Science and Technology<br>(2)VinUni-Illinois Smart Health Center, VinUniversity<br>(3)産総研 | CADIS: Handle Real-world Federated Learning with Clustering-based Aggregation and Knowledge Distilled Regularization | IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Internet Computing (CCGRID 2023) | | 2023.5 |
| Wenjie Zhong(1,3)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(3)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)The University of Tokyo<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)AIST | Fiction-Writing Mode: An Effective Control for Human-Machine Collaborative Writing | Proceedings of the 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | Pages 1752-1765 | 2023.5 |
| Cristian Rodriguez-Opazo(1)<br>Edison Marrese-Taylor(2)<br>Basura Fernando(3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Qi Wu(1) | (1)Australian Institute for Machine Learning(AIML)<br>(2)産総研<br>(3)Agency for Science, Technology and Research(A*STAR) | Memory-efficient Temporal Moment Localization in Long Videos | Proceedings of the 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | Pages 1909-1924 | 2023.5 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Improving Numeracy by Input Reframing and Quantitative Pre-Finetuning Task | Findings of the Association for Computational Linguistics: EACL 2023 | Pages 69-77 | 2023.5 |
| Nhung T. H. Nguyen(1)<br>三輪 誠(2,3)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)マンチェスター大学<br>(2)産総研<br>(3)豊田工業大学 | Span-based Named Entity Recognition by Generating and Compressing Information | Proceedings of the 17th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL 2023) | Pages 1984-1996 | 2023.5 |
| Tetsunari Inamura | 玉川大学 | Digital Twin of Experience for Human-Robot Collaboration Through Virtual Reality | International Journal of Automation Technology | 17 巻 3 号<br>p.284-291 | 2023.5 |
| Mugeni BoscoJohn(1)<br>Lynden Steven(1)<br>的野 晃整(1)<br>天笠 俊之(2) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | AdapterEM: Pre-trained Language Model Adaptation for Generalized Entity Matching using Adapter-tuning | Proceedings of the 27th International Database Engineered Applications Symposium (IDEAS 2023) | Pages 140-147 | 2023.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kailai Yang<br>Tianlin Zhang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Disentangled Variational Autoencoder for Emotion Recognition in Conversations | IEEE Transactions on Affective Computing | Vol.15、Issue 2、Pages 508-518 | 2023.5 |
| Jake Vasilakes(1)<br>Panagiotis Georgiadis(1)<br>Nhung T.H. Nguyen(1)<br>Makoto Miwa(2,3)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)The University of Manchester<br>(2)Toyota Technological Institute<br>(3)AIST | Contextualized medication event extraction with levitated markers | Journal of Biomedical Informatics | Vol.141、104347 | 2023.5 |
| Lester Phillip Violeta<br>Ding Ma<br>Wen-Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Intermediate fine-tuning using imperfect synthetic speech for improving electrolaryngeal speech recognition | Proceedings of the 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | | 2023.6 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Evaluating Variants of wav2vec 2.0 on Affective Vocal Burst Tasks | Proceedings of the 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | | 2023.6 |
| Yosuke Higuchi<br>Tetsuji Ogawa<br>Tetsunori Kobayashi<br>Shinji Watanabe | 早稲田大学 | InterMPL: Momentum pseudo-labeling with intermediate CTC loss | Proceedings of the 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2023) | | 2023.6 |
| Yun Liu(1)<br>Jun Miyazaki(2)<br>Ryutaro Ichise(2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Knowledge-aware attentional neural network for explainable recommendation | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| Natthawut Kertkeidkachorn(1)<br>Rungsiman Nararatwong(2)<br>Ziwei Xu(2)<br>Ryutaro Ichise(2,3) | (1)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(2)AIST<br>(3)Tokyo Institute of Technology | FinKG-JP: A Japanese Financial Knowledge Graph | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| Ziwei Xu(1)<br>Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Improving Financial Terminologies Recognition regarding Morphological Inflection | 2023 年度 人工知能学会全国大会 (第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 染谷 大河(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>大関 洋平(1)<br>永田 亮(3,2)<br>高村 大也(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研<br>(3)甲南大学 | サッカーイベント予測における選手ベクトルの利用 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 上原 由衣(1)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(2,1)<br>小林 一郎(3,1)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)お茶の水女子大学 | グラフ構造に対する Encoder-Decoder 型言語モデル | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 遠藤 史野(1)<br>宮田 なつき(2)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | 子どもデジタルヒューマンモデルによる身体姿勢生成を伴う室内事故リスク可視化の試み | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 青山 仁(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | VirtualHome を対象とした日常生活行動説明文からのアクションスクリプト自動生成 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>Swe Nwe Nwe Htun(1)<br>太田 雅輝(1)<br>大野 美喜子(1)<br>北村 光司(1)<br>松下京群(2)<br>古崎 晃司(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | 家庭内の日常生活動画とイベント中心知識グラフの同時生成 – ナレッジグラフ推論チャレンジ【実社会版】の開催に向けて | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>小林 一郎(1,2)<br>高村 大也(2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況に関する情報を含む日本語コーパスの機械学習モデルへの適用性検証 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 村山 友理(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>上原 由衣(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 表データの注目すべき特徴について述べるテキストの生成 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 濵園 侑美(1,3)<br>上原 由衣(3)<br>石垣 達也(3)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(3)<br>小林 一郎(1,3) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)東京大学<br>(3)産総研 | データからの言語生成におけるスタイルと内容の分離 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 澤村 勇輝(1)<br>谷津 元樹(2)<br>森田 武史(1)<br>江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 大規模知識グラフを対象とした英語エンティティリンキングモデルの日本語対応における課題の分析 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | 第 1 回国際版ナレッジグラフ推論チャレンジ 2023 開催報告 | 2023 年度 人工知能学会全国大会(第 37 回) (JSAI 2023) 大会論文集 | | 2023.6 |
| Yutaro Shigeto<br>Masashi Shimbo<br>Yuya Yoshikawa<br>Akikazu Takeuchi | 千葉工業大学 | Learning Decorrelated Representations Efficiently Using Fast Fourier Transform | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition 2023 (CVPR 2023) | Pages 2052-2060 | 2023.6 |
| 高島 空良(1,2)<br>速水 亮(1)<br>井上 中順(1,2)<br>片岡 裕雄(1)<br>横田 理央(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Visual Atoms: Pre-training Vision Transformers with Sinusoidal Waves | IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition 2023 (CVPR 2023) | | 2023.6 |
| Thuy Dung Nguyen(1)<br>Anh Duy Nguyen(1)<br>Thanh Hung Nguyen(1)<br>Kok-Seng Wong(2)<br>Huy Hieu Pham(2)<br>Truong Thao Nguyen(3)<br>Phi Le Nguyen(1) | (1)Hanoi University of Science and Technology<br>(2)VinUni-Illinois Smart Health Center, VinUniversity<br>(3)産総研 | FedGrad: Mitigating Backdoor Attacks in Federated Learning Through Local Ultimate Gradients Inspection | The International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2023) | | 2023.6 |
| 飯野 寛人(1)<br>千葉 直也(2)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | GANs の潜在空間を用いた多自由度ロボット最適軌道計画の高速化のための最適化アルゴリズムの比較 | ロボティクス・メカトロニクス講演会(ROBOMECH 2023) 講演概要集 | | 2023.6 |
| 古崎 晃司(1)<br>江上 周作(1)<br>松下 京群(2)<br>鵜飼 孝典(1)<br>川村 隆浩(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | Datasets of Mystery Stories for Knowledge Graph Reasoning Challenge | Workshop proceedings at ESWC 2023, Semantic Methods for Events and Stories (SEMMES) | Vol.3443 | 2023.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Huaipeng Zhang(1)<br>Nhut-Minh Ho(1)<br>Dogukan Yigit Polat(1)<br>陳鵬(2)<br>Mohamed Wahib(3)<br>Truong Thao Nguyen(2)<br>Jintao Meng(4)<br>Rick Siow Mong Goh(1)<br>Satoshi Matsuoka(3)<br>Tao Luo(1)<br>Weng-Fai Wong(5) | (1)A*STAR<br>(2)AIST<br>(3)RIKEN-CCS<br>(4)Chinese Academy of Sciences<br>(5)National University of Singapore | Simeuro: A Hybrid CPU-GPU Parallel Simulator for Neuromorphic Computing Chips | IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems | Vol.34、Issue 10、Pages 2767 - 2782 | 2023.7 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hideki Nakayama(1,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Towards Parameter-Efficient Integration of Pre-Trained Language Models In Temporal Video Grounding | Findings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | Pages 13101-13123 | 2023.7 |
| IMRATTANATRAI Wiradee<br>福田 賢一郎 | 産総研 | End-to-End Task-Oriented Dialogue Systems Based on Schema | Findings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | Pages 10148-10161 | 2023.7 |
| Nozomu Miyamoto(1)<br>Masaru Isonuma(1)<br>Sho Takase(2)<br>Junichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学 | Dynamic Structured Neural Topic Model with Self-Attention Mechanism | Findings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | Pages 5916-5930 | 2023.7 |
| Masaru Isonuma<br>Junichiro Mori<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Differentiable Instruction Optimization for Cross-Task Generalization | Findings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | Pages 10502-10517 | 2023.7 |
| Tetsu Kasanishi<br>Masaru Isonuma<br>Junichiro Mori<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | SciReviewGen: A Large-scale Dataset for Automatic Literature Review Generation | Findings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2023) | Pages 6695-6715 | 2023.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Masaki Asada(1)<br>Makoto Miwa(1,2) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | BioNART: A Biomedical Non-AutoRegressive Transformer for Natural Language Generation | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | Pages 369-376 | 2023.7 |
| Tianlin Zhang<br>Kailai Yang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Sentiment-guided Transformer with Severity-aware Contrastive Learning for Depression Detection on Social Media | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | Pages 114-126 | 2023.7 |
| Chenhan Yuan<br>Qianqian Xie<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Zero-shot Temporal Relation Extraction with ChatGPT | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | Pages 92-102 | 2023.7 |
| Ken Yano(1)<br>Makoto Miwa(1,2)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute<br>(3)The University of Manchester | DISTANT: Distantly Supervised Entity Span Detection and Classification | The 22nd Workshop on Biomedical Natural Language Processing and BioNLP Shared Tasks (BioNLP 2023) | Pages 171-177 | 2023.7 |
| Takehiro Takayanagi(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Kiyoshi Izumi(1) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST | Personalized Dynamic Recommender System for Investors | Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2023) | Pages 2246-2250 | 2023.7 |
| 江上 周作<br>大野 美喜子<br>大槻 麻衣<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Analysis of Annotation Quality of Human Activities using Knowledge Graphs | Proceedings of the 25th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2023) | pp 483-489 | 2023.7 |
| 名村 憲尚<br>叶賀 卓 | 産総研 | The Effect of Muscle Artifact Reduction Methods on Few-channel SSVEPs during Head Movements | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | | 2023.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ryo Furukawa(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)近畿大学<br>(2)産総研<br>(3)広島大学病院<br>(4)九州大学 | Single and multi-frame auto-calibration for 3D endoscopy with differential rendering | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | | 2023.7 |
| 原 健翔<br>小林 三将<br>佐藤 雄隆 | 産総研 | Neural Radiance Fields による動画像のカメラ位置固定による人物行動認識への影響の分析 | 第 26 回 MIRU2023 論文集 (画像の認識・理解シンポジウム) | | 2023.7 |
| 香川 璃奈(1)<br>本田 秀人(2)<br>野里 博和(3) | (1)筑波大学<br>(2)追手門学院大学<br>(3)産総研 | The Impact of the Balance between Trust in Advice and Confidence in Human Judgment on Advice Utilization | Proceedings of the 44th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2023) | Vol.45 | 2023.7 |
| Takuya Fujimura<br>Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Anomalous sound detection by end-to-end training of outlier exposure and normalizing flow with domain generalization techniques | Technical report in DCASE 2023 Challenge Task 2 | 5 pages | 2023.7 |
| Zhuang Chen(1)<br>陳 鵬(2)<br>劉 欣(2)<br>Endo Toshio(1)<br>Matsuoka Satoshi(3)<br>Wahib Mohamed(3) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)RIKEN-CCS | Scalable Training of Graph Convolutional Networks on Supercomputers | 2023 年 並列／分散／協調処理に関するサマー・ワークショップ (SWoPP 2023) | | 2023.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kris Lami(1)<br>Noriaki Ota(2)<br>Shinsuke Yamaoka(2)<br>Andrey Bychkov(3)<br>Keitaro Matsumoto(4)<br>Wataru Uegami(3)<br>Jijgee Munkhdelger(3)<br>Kurumi Seki(3)<br>Odsuren Sukhbaatar(3)<br>Richard Attanoos(5)<br>Sabina Berezowska(6)<br>Luka Brcic(7)<br>Alberto Cavazza(8)<br>John C. English(9)<br>Alexandre Todorovic Fabro(10)<br>Kaori Ishida(11)<br>Yukio Kashima(12)<br>Yuka Kitamura(1)<br>Brandon T. Larsen(13)<br>Alberto M. Marchevsky(14)<br>Takuro Miyazaki(4)<br>Shimpei Morimoto(15)<br>Mutsumi Ozasa(1)<br>Anja C. Roden(16)<br>Frank Schneider(17)<br>Maxwell L. Smith(13)<br>Kazuhiro Tabata(18)<br>Angela M. Takano(19)<br>Tomonori Tanaka(20)<br>Tomoshi Tsuchiya(4)<br>Takeshi Nagayasu(4)<br>Hidenori Sakanashi(21)<br>Junya Fukuoka(1,3) | (1)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences<br>(2)NS Solutions Corp.<br>(3)Kameda Medical Center<br>(4)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences<br>(5)Cardiff University<br>(6)Lausanne University Hospital and University of Lausanne<br>(7)Medical University of Graz<br>(8)Azienda USL / IRCCS di Reggio Emilia<br>(9)Vancouver General Hospital<br>(10)Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo<br>(11)Kansai Medical University<br>(12)Hyogo Prefectural Awaji Medical Center<br>(13)Mayo Clinic<br>(14)Cedars-Sinai Medical Center<br>(15)Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences<br>(16)Mayo Clinic<br>(17)Emory University<br>(18)Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences<br>(19)Singapore General Hospital<br>(20)Kobe University Hospital<br>(21)AIST | Standardized classification of lung adenocarcinoma subtypes and improvement of grading assessment through deep learning | The American Journal of Pathology | Vol.193、Issue 12、Pages 2066-2079 | 2023.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 吉川 友也<br>重藤 優太郎<br>新保 仁<br>竹内 彰一 | 千葉工業大学 | Action class relation detection and classification across multiple video datasets | Pattern Recognition Letters | Vol.173、Pages 93-100 | 2023.8 |
| 有馬 悠也(1)<br>森山 敏文(2)<br>山口 芳雄(3)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>児島 正一郎(4) | (1)産総研<br>(2)長崎大学<br>(3)新潟大学<br>(4)NICT | Calibration of Pi-SAR2 Polarimetric Observation Data Using ABCI | URSI GASS 2023 | | 2023.8 |
| 佐宗 晃<br>陳 暘 | 産総研 | Comparison of GIF- and SSL-based features in pathological voice detection | Proceedings of INTERSPEECH 2023 | | 2023.8 |
| Qianqian Xie(1)<br>Prayag Tiwari(2)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)Halmstad University | Knowledge-enhanced Graph Topic Transformer for Explainable Biomedical Text Summarization | IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics | Vol.28、Issue 4、Pages 1836-1847 | 2023.8 |
| 太田 雅輝(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>清 雄一(2)<br>田原康之(2)<br>大須賀昭彦(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)電気通信大学 | 述語の意味によるクラスタリングを用いたシーングラフ生成 | 第 60 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-060 号 p.02- | 2023.8 |
| 江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 大規模言語モデルを用いた SPARQL クエリ生成の予備的実験 | 第 60 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-060 号 p.04- | 2023.8 |
| 藤井 綺香<br>Jokinen Kristiina | 産総研 | Predicting the Impressions of Interaction with a Robot from Physical Actions Using AICO-Corpus Annotations | Proceedings of International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2023) | | 2023.8 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Jun'ichiro Mori(1)<br>Ichiro Sakata(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Integrating Linguistic and Citation Information with Transformer for Predicting Top-Cited Papers | Web Information Systems and Technologies. WEBIST 2022. Lecture Notes in Business Information Processing | Vol.494、pp 121-141 | 2023.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kris Lami<br>Junya Fukuoka | 長崎大学 | Overcoming the Interobserver Variability in Lung Adenocarcinoma Subtyping: A Clustering Approach to Establish a Ground Truth for Downstream Applications | Archives of Pathology & Laboratory Medicine | Vol.147、Issue 8、Pages 885-895 | 2023.8 |
| 森 大河(1)<br>Jokinen Kristiina(1)<br>楊 潔(2) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学 | 聞き手の繰り返し発話と笑いに関する予備的分析 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第98回研究会 | Vol.98、Pages 19-24 | 2023.9 |
| 宮田 なつき(1)<br>遠藤 史野(2)<br>前田 雄介(2) | (1)産総研<br>(2)横浜国立大学 | Living Space Simulator: Visualizing Estimations of Childhood Injury Risk Based on Geometric Reachability | Proceedings of the 8th International Digital Human Modeling Symposium (DHM 2023), Lecture Notes in Networks and Systems 744 | Vol.11、Pages 195-202 | 2023.9 |
| Yoshiaki Bando(1,2)<br>Yoshiki Masuyama(1,3)<br>Arie Aditya Nugraha(2)<br>Kazuyoshi Yoshii(2,4) | (1)AIST<br>(2)RIKEN AIP<br>(3)Tokyo Metropolitan University<br>(4)Kyoto University | Neural Fast Full-Rank Spatial Covariance Analysis for Blind Source Separation | Proceedings of the 31st European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2023) | | 2023.9 |
| 山田 亮介<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | ロボット動作に対する反応時間の短縮に有効な複合現実による情報提示手法 | 日本ロボット学会誌 | 42 巻 5 号<br>p.493-496 | 2023.9 |
| Yining Juan(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Hen-Hsen Huang(3)<br>Hsin-Hsi Chen(1) | (1)Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University<br>(2)AIST<br>(3)Institute of Information Science, Academia Sinica | Generating Multiple Questions from Presentation Transcripts: A Pilot Study on Earnings Conference Calls | Proceedings of the 16th International Natural Language Generation Conference (INLG 2023) | Pages 449-454 | 2023.9 |
| Tatsuya Ishigaki(1)<br>Goran Topic(1)<br>Yumi Hamazono(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Yusuke Miyao(1,3)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Audio Commentary System for Real-Time Racing Game Play | Proceedings of the 16th International Natural Language Generation Conference (INLG 2023) | Pages 9-10 | 2023.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Shota Koyama(1,2)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Naoaki Okazaki(1,2) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST | The Tokyo Tech and AIST System at the GenChal 2022 Shared Task on Feedback Comment Generation | Proceedings of the 16th International Natural Language Generation Conference (INLG 2023): Generation Challenges | Pages 74-78 | 2023.9 |
| 佐宗 晃<br>小木曽 里樹<br>長久保 晶彦 | 産総研 | DEEP EXTREME LEARNING MACHINE WITH ITS APPLICATION TO BODY-CONDUCTED-SOUND-BASED HANDWORK RECOGNITION | IEEE Xplore | | 2023.9 |
| 酒井 祐介(1)<br>小栗 朋子(2)<br>田中 隆造(3)<br>古城 公佑(3)<br>野里 博和(2)<br>西山 博之(3)<br>飯島 洋祐(1) | (1)小山工業高等専門学校<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | 畳み込みニューラルネットワークによる精子運動解析の検討および評価 | 多値論理研究ノート | Vol.46、No.8、pp.1-8 | 2023.9 |
| 瀧澤 大吾<br>緒方 淳<br>近井 学<br>佐藤 洋 | 産総研 | 日本語音声感情認識のための自己教師あり学習モデルの検討 | 日本音響学会 第150回(2023年秋季)研究発表会 | | 2023.9 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 注意機構付きVAEを用いたテキスト発話スタイル変換における少量パラレルデータの活用 | 日本音響学会 第150回(2023年秋季)研究発表会 | Pages 1249-1250 | 2023.9 |
| Zhenting Wang(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Issei Sera(2)<br>Natsuki Yamanobe(3)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,3) | (1)大阪大学<br>(2)オムロン<br>(3)産総研 | Error Correction in Robotic Assembly Planning from Graphical Instruction Manuals | IEEE Access | Vol.11、Pages 107276-107286 | 2023.9 |
| 中嶋 航大<br>片岡 裕雄<br>佐藤 雄隆 | 産総研 | Does Formula-Driven Supervised Learning Work on Small Datasets? | IEEE Access | Vol.11、Pages 136166-136178 | 2023.9 |
| 安藤 優汰<br>鈴木 貴大<br>秋月 秀一<br>橋本 学 | 中京大学 | 共通動作軌跡モデルと道具の機能情報を用いたロボット動作生成 | 電気学会論文誌C(電子・情報・システム部門誌) | 143巻9号 p.877-884 | 2023.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ko Ayusawa(1)<br>Akihiko Murai(1)<br>Ryusuke Sagawa(1)<br>Eiichi Yoshida(2) | (1)産総研<br>(2)東京理科大学 | Fast Inverse Kinematics Based on Pseudo-Forward Dynamics Computation: Application to Musculoskeletal Inverse Kinematics | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.8、Issue 9、Pages 5775-5782 | 2023.9 |
| Tatsuya Ishigaki(1)<br>Yui Uehara(1,2)<br>Goran Topic(1)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)AIST<br>(2)Kanagawa University | Pretraining Language- and Domain-Specific BERT on Automatically Translated Text | Proceedings of the 14th International Conference on Recent Advances in Natural Language Processing | Pages 548-555 | 2023.9 |
| Tianlin Zhang(1)<br>Kailai Yang(1)<br>Hassan Alhuzali(2)<br>Boyang Liu(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)Umm Al-Qura University | PHQ-aware depressive symptoms identification with similarity contrastive learning on social media | Information Processing & Management | Vol.60、Issue 5、103417 | 2023.9 |
| Duan Yijun(1)<br>劉 欣(1)<br>Jatowt Adam(1)<br>Chenyi Zhuang(1)<br>Hai-tao Yu(2)<br>LyndenSteven(1)<br>金 京淑(1)<br>的野 晃整(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | What Wikipedia Misses about Yuriko Nakamura? Predicting Missing Biography Content by Learning Latent Life Patterns | Proceedings of 26th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2023 | Pages 583-589 | 2023.10 |
| 篠田 理沙(1)<br>速水 亮(1)<br>中嶋 航大(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | SegRCDB: Semantic Segmentation via Formula-Driven Supervised Learning | International Conference on Computer Vision (ICCV 2023) | | 2023.10 |
| 中村 凌(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>高島 空良(1,2)<br>Edgar Josafat Martinez-Noriega (1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>井上 中順(1,2) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Pre-training Vision Transformers with Very Limited Synthesized Images | International Conference on Computer Vision (ICCV 2023) | | 2023.10 |
| 川井 将敬(1)<br>山岡 信介(2)<br>太田 憲昭(2) | (1)山梨大学<br>(2)日鉄ソリューションズ | Large-scale Pretraining on Pathological Images for Fine-tuning of Small Pathological Benchmarks | The 2nd Workshop of Medical Image Learning with Limited & Noisy Data (MILLanD 2023) | Pages 257-267 | 2023.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yuliu Wang<br>Ryusuke Sagawa<br>Yusuke Yoshiyasu | 産総研 | A Hierarchical Robot Learning Framework for Manipulator Reactive Motion Generation via Multi-Agent Reinforcement Learning and Riemannian Motion Policies | IEEE Access | Vol.11、Pages 126979-126994 | 2023.10 |
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Generation method of robot assembly motion considering physicality gap between humans and robots | 18th International Symposium on Visual Computing (ISVC 2023) | Vol.14362、pp 385-396 | 2023.10 |
| Kailai Yang(1)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Sophia Ananiado(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki | A Bipartite Graph is All We Need for Enhancing Emotional Reasoning with Commonsense Knowledge | Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2023) | Pages 2917-2927 | 2023.10 |
| Lynden Steven(1)<br>Hailemariam Yohannes Mehari(1)<br>金 京淑(1)<br>Adam Jatowt(2)<br>的野 晃整(1)<br>Haitao Yu(3)<br>劉 欣(1)<br>Duan Yijun(1) | (1)産総研<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)筑波大学 | Commonsense Temporal Action Knowledge (CoTAK) Dataset | Proceedings of the 32nd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2023) | Pages 5361-5365 | 2023.10 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Multilingual, Cross-lingual, and Monolingual Speech Emotion Recognition on EmoFilm Dataset | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | | 2023.11 |
| ATMAJA Bagus<br>佐宗 晃 | 産総研 | Ensembling Multilingual Pre-Trained Models for Predicting Multi-Label Regression Emotion Share from Speech | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | | 2023.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lester Philip Violeta<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | An analysis of personalized speech recognition system development for the deaf and hard-of-hearing | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | Pages 1851-1856 | 2023.11 |
| Kohta Masuda(1)<br>Jun Ogata(2)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1) | (1)静岡大学<br>(2)産総研 | Multi-Self-Supervised Learning Model-Based Throat Microphone Speech Recognition | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | | 2023.11 |
| Yoto Fujita(1,2)<br>Yoshiaki Bando(1)<br>Keisuke Imoto(1,3)<br>Masaki Onishi(1)<br>Kazuyoshi Yoshii(2) | (1)AIST<br>(2)Kyoto University<br>(3)Dosisha University | DOA-Aware Audio-Visual Self-Supervised Learning for Sound Event Localization and Detection | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2023) | Pages 1-6 | 2023.11 |
| 山本 泰智(1)<br>江上 周作(1)<br>吉川 友也(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)千葉工業大学 | Towards Semantic Data Management of Visual Computing Datasets: Increasing Usability of MetaVD | Proceedings of the 22nd International Semantic Web Conference (ISWC 2023) | | 2023.11 |
| CORONADO ZUNIGA LUIS ENRIQUE<br>山野辺 夏樹<br>Venture Gentiane | 産総研 | NEP+: A Human-Centered Framework for Inclusive Human-Machine Interaction Development | SENSORS | Vol.23、Issue 22、9136、Pages 1-22 | 2023.11 |
| 森下 遊(1)<br>杉本 隆(1)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>夏秋 嶺(2)<br>島田 政信(3) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)東京電機大学 | Nationwide urban ground deformation in Japan for 15 years detected by ALOS and Sentinel-1 | Progress in Earth and Planetary Science | Vol.10、Article No.66 | 2023.11 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | LLM を活用した抽象的なタスク記述からの VirtualHome のためのアクションスクリプト自動生成 | 第 61 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-061 号 p.10- | 2023.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Noriko Morioka(1)<br>Masanao Ochi(2)<br>Suguru Okubo(3)<br>Mutsuko Moriwaki(4)<br>Kenshi Hayashida(5)<br>Ichiro Sakata(2)<br>Masayo Kashiwagi(1) | (1)Tokyo Medical and Dental University<br>(2)University of Tokyo<br>(3)Ritsumeikan University<br>(4)Quality Management Center Medical Hospital, Tokyo Medical and Dental University<br>(5)University Hospital, University of Occupational and Environmental Health | Citation Network Analysis of Nurse Staffing Research from the Past Two Decades: 2000-2022 | Healthcare | Vol.11、No.23、3050 | 2023.11 |
| 川原田 将之<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | 少数ショット学習による時系列数値データからの市況コメント生成 | 情報処理学会 研究報告 自然言語処理 (NL) | 巻 2023-NL-258, 号 3, p. 1-10 | 2023.11 |
| Jiajun He<br>Zekun Yang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Enhancing recognition of rare words in ASR through error detection and context-aware error correction | 電子情報通信学会 技術研究報告 | Vol.123、No.292、pp.13-18 | 2023.12 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Yusuke Miyao(3,2)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)The University of Tokyo | Constructing a Japanese Business Email Corpus Based on Social Situations | Proceedings of the 37th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 37) | Pages 499-509 | 2023.12 |
| Kailai Yang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Ziyan Kuang(4)<br>Sophia Ananiadou(1,3) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki<br>(3)AIST<br>(4)Jiangxi Normal University | Towards Interpretable Mental Health Analysis with Large Language Models | Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2023) | Pages 6056-6077 | 2023.12 |
| Boyang Liu(1)<br>Viktor Schlegel(1)<br>Riza Batista-Navarro(1)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)The University of Manchester<br>(2)AIST | Argument mining as a multi-hop generative machine reading comprehension task | Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2023 | Pages 10846-10858 | 2023.12 |
| Wei-Lin Chen(1,2)<br>Cheng-Kuang Wu(1)<br>Hsin-Hsi Chen(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)National Taiwan University<br>(2)AIST | Fidelity-Enriched Contrastive Search: Reconciling the Faithfulness-Diversity Trade-Off in Text Generation | Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing | Pages 843-851 | 2023.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>太田 雅輝<br>松下 京群<br>川村 隆浩<br>古崎 晃司<br>福田 賢一郎 | 産総研 | RDF-star2Vec: RDF-star Graph Embeddings for Data Mining | IEEE Access | Vol.11、Pages 142030 - 142042 | 2023.12 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Automatic Action Script Generation to Improve Execution Rate based on LLM in VirtualHome | Proceedings of the 12th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2023) | | 2023.12 |
| 澤村 勇輝<br>森田 武史<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Japanese Pointer Network based Entity Linker for Wikidata | Proceedings of the 12th International Joint Conference on Knowledge Graphs (IJCKG 2023) | | 2023.12 |
| Truong Thao Nguyen(1)<br>Balazs Gerofi(2,4)<br>Edgar MartinezNoriega(1)<br>Francois Trahay(3)<br>Mohamed Wahib(4) | (1)AIST<br>(2)Intel, US<br>(3)Telecom SudParis, France<br>(4)RIKEN-CCS | KAKURENBO: Adaptively Hiding Samples in Deep Neural Network Training | Thirty-seventh Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2023) | | 2023.12 |
| 伊藤 大介(1)<br>千葉 直也(2)<br>加瀬 敬唯(1)<br>中條 亨一(1)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)東北大学 | 3D シーン認識のための NeRF による不確実性の評価 | 第 24 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | | 2023.12 |
| 玉木 萌心<br>飯野 寛人<br>中條 亨一<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 産総研 | 人間の知識情報を活用したロボットによる人の行動予測と動作生成 | 第 24 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) | | 2023.12 |
| Takeshi Masuda(1)<br>Ryusuke Sagawa(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)産総研<br>(2)近畿大学<br>(3)九州大学 | Scale-Preserving Shape Reconstruction from Monocular Endoscope Image Sequences by Supervised Depth Learning | Healthcare Technology Letters | Vol.11、Issue 2-3、Pages 76-84 | 2023.12 |
| ATMAJA Bagus(1)<br>Zanjabila(2)<br>Suyanto(2)<br>佐宗 晃(1) | (1)産総研<br>(2)SepuluhNopember Institute of Technology | Comparing Hysteresis Comparator and RMS Threshold Methods for Automatic Single Cough Segmentations | International Journal of Speech Technology | Vol.16、Pages 5-12 | 2023.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Siddhant Arora(1)<br>Roshan S Sharma(1)<br>Ankita Pasad(2)<br>Hira Dhamyal(1)<br>William Chen(1)<br>Suwon Shon(3)<br>Hung-yi Lee(4)<br>Karen Livescu(5)<br>Shinji Watanabe(1) | (1)Carnegie Mellon University<br>(2)Toyota Technological Institute at Chicago<br>(3)ASAPP<br>(4)National Taiwan University<br>(5)TTI-Chicago | SLUE-PERB: A Spoken Language Understanding Performance Benchmark and Toolkit | Workshop on Speech Foundation Models and their Performance Benchmarks (SPARKS workshop) | | 2023.12 |
| Xinjian Li(1)<br>Shinnosuke Takamichi(2)<br>Takaaki Saeki(1)<br>William Chen(1)<br>Sayaka Shiota(3)<br>Shinji Watanabe(1) | (1)Carnegie Mellon University<br>(2)The University of Tokyo<br>(3)Tokyo Metropolitan University | YODAS: Youtube-Oriented Dataset for Audio and Speech | IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding (ASRU 2023) | | 2023.12 |
| Jiajun He<br>Zekun Yang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | ED-CEC: improving rare word recognition using ASR post-processing based on error detection and context-aware error correction | IEEE Workshop on Automatic Speech Recognition and Understanding (ASRU 2023) | 6 pages | 2023.12 |
| 杉本 隆(1)<br>夏秋 嶺( 2)<br>中村 良介(1)<br>堤 千明(1)<br>山口 芳雄(3) | (1)産総研<br>(2)東京大学<br>(3)新潟大学 | Time Series Scattering Power Decomposition Using Ensemble Average in Temporal-Spatial Domains: Application to Forest Disturbance Detection | IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters | Vol.21、Article Sequence No. 4001605 | 2023.12 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 部品の機能とその整合性を手掛かりとしたロボット組み立て動作パラメータ決定手法 | 精密工学会誌 | 90 巻、1 号、p.145-152 | 2024.1 |
| Kazuki Yamada<br>Yuta Ando<br>Takahiro Suzuki<br>Shuichi Akizuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Robot motion generation for precise scooping of powders material based on recognizing 3D functional attributes of spoons | International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2024) | | 2024.1 |
| Ryosuke Yamada<br>Shuichi Akizuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | The Effective Information Presentation Method using Mixed Reality to Shorten Reaction Time for Robot's Motion | International Workshop on Advanced Image Technology (IWAIT 2024) | | 2024.1 |
| 飯野 寛人(1)<br>加瀬 敬唯(2)<br>中條 亨一(1)<br>千葉 直也(3)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)早稲田大学<br>(3)東北大学 | Generating long-horizon task actions by leveraging predictions of environmental states | 2024 16th IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2024) | | 2024.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 原田 紗圭<br>中條 亨一<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 産総研 | Automatic Segmentation of Continuous Time-Series Data Based on Prediction Error Using Deep Predictive Learning | 2024 16th IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2024) | | 2024.1 |
| Pablo Osorio(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Naoko Abe(3)<br>Gentiane Venture(2,4) | (1)東京農工大学<br>(2)産総研<br>(3)NaverLabs Europe<br>(4)東京大学 | A Generative Model to Embed Human Expressivity into Robot Motions | MDPI Sensors | Vol.24、Issue 2、569 | 2024.1 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>Yijun Duan<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Abnormal Activity Detection Based on Place and Occasion in Virtual Home Environments | Genetic and Evolutionary Computing (ICGEC 2023) | Vol.1114、pp 193-205 | 2024.1 |
| 鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>Swe Nwe Nwe Htun<br>古崎 晃司<br>川村 隆浩<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Synthetic Multimodal Dataset for Empowering Safety and Well-being in Home Environments | arXiv | | 2024.1 |
| 大谷 豪(1,2)<br>片岡 裕雄(1)<br>青木 義満(1,2) | (1)産総研<br>(2)慶應義塾大学 | 超解像のための画像及び言語の統合特徴を利用した Perceptual Loss の改善 | 精密工学会誌 | 90 巻、2 号、p.217-223 | 2024.2 |
| Ziwei Xu(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | A Framework to Construct Financial Causality Knowledge Graph from Text | Proceedings of the 18th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2024) | | 2024.2 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Evaluating Tabular and Textual Entity Linking in Financial Documents | Proceedings of the 18th IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2024) | | 2024.2 |
| 鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Event Prediction in Event-Centric Knowledge Graphs Using BERT | Proceedings of the 2024 IEEE 18th International Conference on Semantic Computing (ICSC) | Pages 306-310 | 2024.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 小川 智広(2)<br>吉岡 寛悟(2)<br>福田 賢一郎(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Prediction of actions and places by the time series recognition from images with Multimodal LLM | Proceedings of the 2024 IEEE 18th International Conference on Semantic Computing (ICSC) | Pages 294-300 | 2024.2 |
| 平野 司(2)<br>尾﨑 健吾(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Prediction of Actions and Objects through Video Analysis Using Stepwise Prompt | Proceedings of the 2024 IEEE 18th International Conference on Semantic Computing (ICSC) | Pages 289-293 | 2024.2 |
| 福田 賢一郎<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>松下 京群 | 産総研 | Zero-Shot Query Experiments in Knowledge Graph Reasoning Challenge for Older Adults Safety | Proceedings of the 2024 IEEE 18th International Conference on Semantic Computing (ICSC) | Pages 301-305 | 2024.2 |
| Hisao Sano<br>Junya Fukuoka | Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences | Machine-Learning-Based Classification Model to Address Diagnostic Challenges in Transbronchial Lung Biopsy | Cancers | Vol.16、No.4、731 | 2024.2 |
| Zhiwei Liu<br>Tianlin Zhang<br>Kailai Yang<br>Paul Thompson<br>Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Emotion Detection for Misinformation: A Review | Information Fusion | Vol.107、102300 | 2024.2 |
| Takahiro Suzuki<br>Yuta Ando<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Automatic Error Correction of GPT-based Robot Motion Generation by Partial Affordance of Tool | 19th International Conference on Computer Vision Theory and Applications (VISAPP 2024) | | 2024.2 |
| Chenhan Yuan(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)The University of Manchester<br>(2)AIST | Temporal relation extraction with contrastive prototypical sampling | Knowledge-Based Systems | Vol.286、111410 | 2024.2 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Activity scenarios simulation by discovering knowledge through activities of daily living datasets | SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration | Vol.17、Issue 1、Pages 87-105 | 2024.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 鴻巣 竜之介(1,2)<br>Kim Wonjik(2)<br>池田 篤史(3)<br>野里 博和(2)<br>中島 悠(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | Artificial intelligence in cystoscopic bladder cancer classification based on transfer learning with a pre-trained convolutional neural network without natural images | Proc. SPIE 12927, Medical Imaging 2024: Computer-Aided Diagnosis | 1292727 | 2024.3 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 相槌生成の認知的モデル | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会 第100回研究会 | Vol.100、Pages 180-185 | 2024.3 |
| 楠 奈穂美<br>樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | 再帰的フィードバックを用いた階層的マルチタスク学習による End-to-End 音声認識 | 日本音響学会 第151回(2024年春季)研究発表会 | | 2024.3 |
| 吉岡 大貴<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | テキストスタイル変換を用いた話し言葉音声合成 | 日本音響学会 第151回(2024年春季)研究発表会 | Pages 903-904 | 2024.3 |
| 藤村 拓弥<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 生成的異常音検知における識別的近傍平滑化 | 日本音響学会 第151回(2024年春季)研究発表会 | Pages 123-124 | 2024.3 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Elvis Chen(2)<br>Ryusuke Sagawa(3)<br>Shiro Oka(4)<br>Hiroshi Kawasaki(5) | (1)Kindai University<br>(2)Robarts Research Institute<br>(3)AIST<br>(4)Hiroshima University<br>(5)Kyushu University | Calibration-free structured-light-based 3D scanning system in laparoscope for robotic surgery | Healthcare Technology Letters | Vol.11、Issue 2-3、Pages 196-205 | 2024.3 |
| 白倉 尚貴<br>山野辺 夏樹<br>丸山 翼<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Work Tempo Instruction Framework for Balancing Human Workload and Productivity in Repetitive Task | Proceedings of the 2024 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI 2024) | Pages 980-984 | 2024.3 |
| 川原田 将之<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | 市況コメント生成のための少数事例選択 | 言語処理学会 第30回 年次大会 (NLP 2024) 発表論文集 | Pages 1-5 | 2024.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 横川 悠香(1)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 修辞構造に基づき言語モデルを制御するテキスト生成手法 | 言語処理学会 第30回 年次大会 (NLP 2024) 発表論文集 | Pages 430-435 | 2024.3 |
| 古山 翔太(1,2)<br>永田 亮(2,3)<br>高村 大也(2)<br>岡崎 直観(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)甲南大学 | 文法誤り訂正の自動評価のための原文・参照文・訂正文間の N-gram F-score | 言語処理学会 第30回 年次大会 (NLP 2024) 発表論文集 | Pages 1198-1203 | 2024.3 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学大学院<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 社会的状況を踏まえた大規模言語モデルによる日本語メール生成 | 言語処理学会 第30回 年次大会 (NLP 2024) 発表論文集 | Pages 2560-2565 | 2024.3 |
| 江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | 文書のチャンクに基づく知識グラフを活用した RAG | 言語処理学会 第30回 年次大会 (NLP 2024) 発表論文集 | Pages 2455-2460 | 2024.3 |
| 後藤 颯志(2)<br>浅野 歴(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | シーングラフと GPT に基づく画像に関連する併置型駄洒落生成 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-062 号 p.4-1_4-9 | 2024.3 |
| 穴口 史将(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 日常生活行動知識グラフと RAG に基づく家庭内危険行動の理由と根拠提示システム | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-062 号 p.5-1_5-10 | 2024.3 |
| 三辻 史哉(2)<br>澤村 勇輝(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikidata を対象とした大規模言語モデルに基づくエンティティリンキング | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-062 号 p.8-1_8-9 | 2024.3 |
| 森 俊人<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | DBpedia オントロジーと GPT に基づく Wikipedia の赤リンクを用いた DBpedia の拡張 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-062 号 p.09-1_9-10 | 2024.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 浅野 歴<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | マルチモーダル大規模言語モデルと画像キャプションに基づく描画内容に即した併置型駄洒落の認識 | 第 62 回 人工知能学会 セマンティックウェブとオントロジー研究会 (SWO 研究会) 人工知能学会第二種研究会資料 | 2023 巻 SWO-062 号 p.11-1_11-10 | 2024.3 |
| 池田 篤史(1)<br>泉 和哉(1)<br>香取 賢佑(1)<br>野里 博和(2)<br>小林 圭太(3)<br>鈴木 秀平(1)<br>神鳥 周也(1)<br>讃岐 勝(1)<br>落合 陽一(1)<br>西山 博之(1) | (1)筑波大学<br>(2)産総研<br>(3)山口大学 | Objective evaluation of gaze location patterns using eye tracking during cystoscopy and artificial intelligence-assisted lesion detection | Journal of Endurology | | 2024.3 |

【2024 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Tatsuya Komatsu<br>Yusuke Fujita<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Audio difference learning for audio captioning | Proceedings of the 2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP 2024) | Pages 1456-1460 | 2024.4 |
| Oh Hanbit<br>Takamitsu Matsubara | 奈良先端科学技術大学院大学 | Leveraging Demonstrator-Perceived Precision for Safe Interactive Imitation Learning of Clearance-Limited Tasks | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.9、Issue 4、Pages 3387-3394 | 2024.4 |
| Chenhan Yuan<br>Qianqian Xie<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Back to the Future: Towards Explainable Temporal Reasoning with Large Language Models | 2024 ACM Web Conference | Pages 1963-1974 | 2024.5 |
| Kailai Yang(1)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Ziyan Kuang(2)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)Jiangxi Normal University | MentaLLaMA: Interpretable Mental Health Analysis on Social Media with Large Language Models | 2024 ACM Web Conference | Pages 4489-4500 | 2024.5 |
| Lester Phillip Violeta<br>Ding Ma<br>Wen-Chin Huang<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Pretraining and adaptation techniques for electrolaryngeal speech recognition | IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech and Language Processing | Pages 2777-2789 | 2024.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Jennifer A Bishop(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1,2) | (1)The University of Manchester<br>(2)AIST | LongDocFACTScore: Evaluating the Factuality of Long Document Abstractive Summarisation | Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | Pages 10777-10789 | 2024.5 |
| Rikters Matiss<br>Vīksna Rinalds<br>Marrese-Taylor Edison | 産総研 | Annotations for Exploring Food Tweets from Multiple Aspects | Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | Pages 1233-1238 | 2024.5 |
| Masayuki Kawarada<br>Tatsuya Ishigaki<br>Hiroya Takamura | AIST | Prompting for Numerical Sequences: A Case Study on Market Comment Generation | Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | Pages 13190-13200 | 2024.5 |
| Chung-Chi Chen<br>Hiroya Takamura | AIST | Term-Driven Forward-Looking Claim Synthesis in Earnings Calls | Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | Pages 15752-15760 | 2024.5 |
| Wenjie Zhong(1,3)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(3)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)The University of Tokyo<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)AIST | Who Said What: Formalization and Benchmarks for the Task of Quote Attribution | Proceedings of the 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024) | Pages 17588-17602 | 2024.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Chung-Chi Chen(1)<br>Yu-Min Tseng(2)<br>Juyeon Kang(3)<br>Anaïs Lhuissier(3)<br>Yohei Seki(4)<br>Hanwool Lee(5)<br>Min-Yuh Day(6)<br>Teng-Tsai Tu(7)<br>Hsin-Hsi Chen(8) | (1)AIST<br>(2)Data Science Degree Program, National Taiwan University and Academia Sinica<br>(3)3DS Outscale<br>(4)University of Tsukuba<br>(5)NCSOFT<br>(6)Graduate Institute of Information Management, National Taipei University<br>(7)Graduate Institute of International Business, National Taipei University<br>(8)Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University | Multi-Lingual ESG Impact Duration Inference | Proceedings of the Joint Workshop of the 7th Financial Technology and Natural Language Processing, the 5th Knowledge Discovery from Unstructured Data in Financial Services, and the 4th Workshop on Economics and Natural Language Processing | Pages 219-227 | 2024.5 |
| Yuliu Wang<br>Ryusuke Sagawa<br>Yusuke Yoshiyasu | 産総研 | Learning Advanced Locomotion for Quadrupedal Robots: A Distributed Multi-Agent Reinforcement Learning Framework with Riemannian Motion Policies | robotics | Vol.13、Issue 6、86 | 2024.5 |
| 穴口 史将(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 文章生成 AI が生成した家庭内危険行動の理由に対する根拠提示システム | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 栗原 和大(1)<br>宮田 なつき(2)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | 運動学的・力学的考慮に基づく子どもデジタルヒューマンモデル姿勢生成による可到達性起因リスク可視化 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 鵜飼 孝典(1)<br>江上 周作(1)<br>川村 隆浩(1)<br>古崎 晃司(1)<br>森田 武史(1)<br>松下 京群(1)<br>小川 智広(2)<br>吉岡 寛悟(2) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | 第 2 回国際ナレッジグラフ推論チャレンジ: 日常生活に関するマルチモーダルデータからの行動の予測に対する LLM への適用 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 平野 司(2)<br>尾﨑 健吾(2)<br>福田 賢一郎(1) | | | | | |
| 田中 智可良(1,2)<br>高村 大也(2)<br>市瀬 龍太郎(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | ルールベース手法によるサッカーのプレーデータを用いたテキスト速報の自動生成手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 青山 仁<br>森田 武史<br>鵜飼 孝典<br>江上 周作<br>福田 賢一郎 | 産総研 | LLM の常識知識を活用した日常生活データセット自動構築手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 内山 響(2)<br>青山 仁(1)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | GPT に基づくユーザの潜在的要求の推論と対話型ナビゲーション | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 三辻 史哉(2)<br>澤村 勇輝(2)<br>森田 武史(1) | (1)産総研<br>(2)青山学院大学 | Wikidata を対象とした GPT に基づくエンティティリンキング | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Comparing Foundations: Insights into the Construction of Financial Causal Knowledge Graphs with and without Ontology | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Unlearning Bias and Toxicity in Large Language Models | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Exploring Challenges in Extracting Structured Knowledge from Financial Documents | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| Yun Liu(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Jun Miyazaki(3)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | The Impact of Noisy Information in Knowledge Graphs on Recommendation Performance | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 太田 葵(1)<br>江上 周作(1)<br>柴田 祐樹(2)<br>高間 康史(2)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)東京都立大学 | エージェントが観測可能な時空間シーングラフを用いた物体探索手法の提案 | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) | | 2024.5 |
| KIDO SHIMOMOTO ERICA(1)<br>MARRESE TAYLOR Edison(1)<br>Erique Reid(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | An empirical study of Definition Modeling with LLMs for the main languages of Latin America | Journal of LatinX in AI Research | | 2024.6 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)University of Tokyo | The Impact of Language on Arithmetic Proficiency: A Multilingual Investigation with Cross-Agent Checking Computation | Proceedings of the 2024 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics (NAACL 2024): Human Language Technologies | Pages 631-637 | 2024.6 |
| Hidenori Itaya(1)<br>Tsubasa Hirakawa(1)<br>Takayoshi Yamashita(1)<br>Hironobu Fujiyoshi(1)<br>Komei Sugiura(2) | (1)Chubu University<br>(2)Keio University | Mask-Attention A3C: Visual Explanation of Action-State Value in Deep Reinforcement Learning | IEEE Access | Vol.12、Pages 86553-86571 | 2024.6 |
| Chung-chi Chen(1)<br>Jian-tao Huang(2)<br>Hen-hsen Huang(3)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Hsin-hsi Chen(4) | (1)AIST<br>(2)Zhejiang Lab<br>(3)Academia Sinica<br>(4)National Taiwan University | SemEval-2024 Task 7: Numeral-Aware Language Understanding and Generation | Proceedings of the 18th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval-2024) | Pages 1482-1491 | 2024.6 |
| Guanqun Ding<br>Nevrez İmamoğlu<br>Ali Caglayan<br>Masahiro Murakawa<br>Ryosuke Nakamura | 産総研 | Attention-guided LiDAR segmentation and odometry using image-to-point cloud saliency transfer | Multimedia Systems | Vol.30、article No.188 | 2024.6 |
| 藤井 綺香<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Generation of Listener's Facial Response using Cross-Modal Mapping of Speaker's Expression | 26th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International 2024) | pp 194-201 | 2024.6 |
| Swe Nwe Nwe Htun<br>江上 周作<br>鵜飼 孝典<br>Duan Yijun<br>福田 賢一郎 | 産総研 | Exploring Spatial Relation Awareness Through Virtual Indoor Environments | Lecture Notes in Computer Science (LNCS) | Vol.14718、pp 34-51 | 2024.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 泌尿器内視鏡における AI | 西日本泌尿器 | Vol.86、Pages 225-226 | 2024.6 |
| 山本 新九郎(1)<br>野里 博和(2)<br>鴻巣 竜之介(2)<br>池田 篤史(3)<br>福原 秀雄(1)<br>井上 啓史(1) | (1)高知大学<br>(2)産総研<br>(3)筑波大学 | 光線力学診断の雲を目指して～AI で登る坂～ | 西日本泌尿器 | Vol.86、Pages 227-228 | 2024.6 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 身体性ギャップを考慮した人からロボットへの組み立て動作パラメータ転移手法 | 精密工学会誌 | 90 巻、7 号、p.600-606 | 2024.7 |
| Tianlin Zhang(1)<br>Kailai Yang(1)<br>Shaoxiong Ji(2)<br>Boyang Liu(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)University of Helsinki | SuicidEmoji: Derived Emoji Dataset and Tasks for Suicide-Related Social Content | Proceedings of the 47th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2024) | Pages 1136-1141 | 2024.7 |
| 上原 和樹(1,2)<br>上紙 航(3)<br>野里 博和(2)<br>村川 正宏(2)<br>福岡 順也(3)<br>坂無 英徳(2) | (1)琉球大学<br>(2)産総研<br>(3)長崎大学 | Ensemble Distillation of Divergent Opinions for Robust Pathological Image Classification | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | | 2024.7 |
| Takeshi Masuda(1)<br>Ryusuke Sagawa(1)<br>Ryo Furukawa(2)<br>Hiroshi Kawasaki(3) | (1)AIST<br>(2)Kindai University<br>(3)Kyushu University | View Synthesis of Endoscope Images by Monocular Depth Prediction and Gaussian Splatting | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | | 2024.7 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)近畿大学<br>(2)産総研<br>(3)広島大学病院<br>(4)九州大学 | NeRF-based multi-frame 3D integration for 3D endoscopy using active stereo | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | | 2024.7 |
| Ryo Furukawa(1)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Shiro Oka(3)<br>Shinji Tanaka(3)<br>Hiroshi Kawasaki(4) | (1)近畿大学<br>(2)産総研<br>(3)広島大学病院<br>(4)九州大学 | Incremental shape integration with inter-frame shape consistency using neural SDF for a 3D endoscopic system | 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2024) | Vol.12、No.1 | 2024.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Takuya Fujimura<br>Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | The NU systems for DCASE 2024 Challenge Task 2 | Technical report in DCASE 2024 Challenge Task 2 | 5 pages | 2024.7 |
| Noriyuki Higashide<br>Kimitaka Asatani<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Quantifying advances from basic research to applied research in material science | Technovation | Vol.135、Article 103050 | 2024.7 |
| Takumi Komatsu(1)<br>Motonari Kambara(1)<br>Shumpei Hatanaka(1)<br>Haruka Matsuo(1)<br>Tsubasa Hirakawa(2)<br>Takayoshi Yamashita(2)<br>Hironobu Fujiyoshi(2)<br>Komei Sugiura(1) | (1)Keio University<br>(2)Chubu University | Nearest Neighbor Future Captioning: Generating Descriptions for Possible Collisions in Object Placement Tasks | Advanced Robotics | Vol.38、Issue 18、Pages 1265-1276 | 2024.7 |
| Qianqian Xie(1)<br>Jimin Huang(1)<br>Dong Li(9)<br>Zhengyu Chen(9)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Mengxi Xiao(9)<br>Yangyang Yu(7)<br>Vijayasai Somasundaram(8)<br>Kailai Yang(2)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Zheheng Luo(2)<br>Zhiwei Liu(2)<br>Yueru He(11)<br>Yuechen Jiang(7)<br>Haohang Li(7)<br>Duanyu Feng(5)<br>Xiao-Yang Liu(3,11)<br>Benyou Wang(4)<br>Hao Wang(5)<br>Yanzhao Lai(6)<br>Jordan Suchow(7)<br>Alejandro Lopez-Lira(8)<br>Min Peng(9)<br>Sophia Ananiadou(2,10) | (1)The Fin AI<br>(2)University of Manchester<br>(3)Open Finance<br>(4)Chinese University of Hong Kong<br>(5)Sichuan University<br>(6)Southwest Jiaotong University<br>(7)Stevens Institute of Technology<br>(8)University of Florida<br>(9)Wuhan University<br>(10)Archimedes RC<br>(11)Columbia University | FinNLP-AgentScen-2024 Shared Task: Financial Challenges in Large Language Models - FinLLMs | Proceedings of the Eighth Financial Technology and Natural Language Processing and the 1st Agent AI for Scenario Planning | Pages 119-126 | 2024.8 |
| Masaru Isonuma(1)<br>Ivan Titov(2) | (1)東京大学<br>(2)エジンバラ大学 | Unlearning Traces the Influential Training Data of Language Models | Proceedings of the 62nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2024) | Pages 6312-6325 | 2024.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Chung-Chi Chen(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | DBQR-QA: A Question Answering Dataset on a Hybrid of Database Querying and Reasoning | Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2024 | Pages 15169-15182 | 2024.8 |
| Chin-Yi Lin(1)<br>Chung-Chi Chen(2)<br>Hen-Hsen Huang(3)<br>Hsin-Hsi Chen(1) | (1)Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University<br>(2)AIST<br>(3)Institute of Information Science, Academia Sinica | Argument-Based Sentiment Analysis on Forward-Looking Statements | Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2024 | Pages 13804-13815 | 2024.8 |
| Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Exploring Causal Chain Identification: Comprehensive Insights from Text and Knowledge Graphs | Proceedings of the 26th International Conference on Big Data Analytics and Knowledge Discovery | Pages 129-146 | 2024.8 |
| Xiao Zhang(1)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Duanyu Feng(3)<br>Weiguang Han(4)<br>Alejandro Lopez-Lira(5)<br>Xiao-Yang Liu(6)<br>Sophia Ananiadou(2)<br>Min Peng(4)<br>Jimin Huang(1)<br>Qianqian Xie(1) | (1)The Fin AI<br>(2)University of Manchester<br>(3)Sichuan University<br>(4)Wuhan University<br>(5)University of Florida<br>(6)Columbia University | Dólares or Dollars? Unraveling the Bilingual Prowess of Financial LLMs Between Spanish and English | Proceedings of ACM KDD 2024 | Pages 6236-6246 | 2024.8 |
| Zhiwei Liu<br>Kailai Yang<br>Qianqian Xie<br>Tianlin Zhang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | EmoLLMs: A Series of Emotional Large Language Models and Annotation Tools for Comprehensive Affective Analysis | Proceedings of ACM KDD 2024 | Pages 5487-5496 | 2024.8 |
| 宮田 なつき(2)<br>栗原 和大(1)<br>前田 雄介(1) | (1)横浜国立大学<br>(2)産総研 | Visualizing accessibility-related injury risks through children's posture generation considering mechanics and slight environmental modification | 22nd Triennial Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2024) | DHM-P-142 | 2024.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Takuya Fujimura<br>Keisuke Imoto<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Discriminative neighborhood smoothing for generative anomalous sound detection | Proceedings of the 32nd Europican Signal Processing Conference (EUSIPCO 2024) | Pages 156-160 | 2024.8 |
| 加藤 創史<br>神山 徹 | 産総研 | Automated vicarious radiometric validation of spaceborne thermal infrared sensors at non-dedicated validation sites using deep learning-based cloud filtering | International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation | | 2024.8 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Yuting Shi(2)<br>Ryutaro Ichise(1,3) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Tokyo Institute of Technology | Semantic Multi-Concept Annotation for Tabular Data in Financial Documents | Proceedings of the 29th Annual International Conference on Natural Language & Information Systems (NLDB 2024) | pp 514-529 | 2024.9 |
| Taehoon Kim<br>Wijae Cho<br>Kyoung-Sook Kim | AIST | DGGS-based Continuous Trajectory Similarity Comparison | The 28th International Database Engineered Applications Symposium (IDEAS 2024) | | 2024.9 |
| Nahomi Kusunoki<br>Yosuke Higuchi<br>Tetsuji Ogawa<br>Tetsunori Kobayashi | 早稲田大学 | Hierarchical multi-task learning with CTC and recursive operation | Proceedings of INTERSPEECH 2024 | Pages 2855-2859 | 2024.9 |
| Jingyi Feng<br>Yusuke Yasuda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Exploring the robustness of text-to-speech synthesis based on diffusion probabilistic models to heavily noisy transcriptions | Proceedings of INTERSPEECH 2024 | Pages 4408-4412 | 2024.9 |
| Jiajun He<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | 2DP-2MRC: 2-dimensional pointer-based machine reading comprehension method for multimodal moment retrieval | Proceedings of INTERSPEECH 2024 | Pages 5073-5077 | 2024.9 |
| Shota Koyama(1,2)<br>Ryo Nagata(3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Naoaki Okazaki(1,2) | (1)Tokyo Institute of Technology<br>(2)AIST<br>(3)Konan University | n-gram F-score for Evaluating Grammatical Error Correction | Proceedings of the 17th International Natural Language Generation Conference (INLG 2024) | Pages 303-313 | 2024.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yuka Yokogawa(1)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Yusuke Miyao(2,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)University of Tokyo | Leveraging Plug-and-Play Models for Rhetorical Structure Control in Text Generation | Proceedings of the 17th International Natural Language Generation Conference (INLG 2024) | Pages 486-493 | 2024.9 |
| 谷村 勇輔<br>大西 尚樹<br>滝澤 真一朗 | 産総研 | Workload Analytics of LLMs Training on ABCI | Proceedings of the IEEE International Conference on Cluster Computing 2024 (Cluster 2024) | | 2024.9 |
| Vitor Hideyo Isume(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Yukiyasu Domae(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Component Selection for Craft Assembly Tasks | IEEE Robotics and Automation Letters | Vol.9、Issue 9、Pages 8122-8129 | 2024.9 |
| Emanuel Caranfil<br>Kris Lami<br>Wataru Uegami<br>Junya Fukuoka | 長崎大学 | Artificial Intelligence and Lung Pathology | Advances In Anatomic Pathology | Vol.31、Issue 5、Pages 344-351 | 2024.9 |
| 森 大河 | 産総研 | Cognitive Model of Listener Response Generation and Its Application to Dialogue Systems | Proceedings of the 20th Workshop of Young Researchers' Roundtable on Spoken Dialogue Systems (YRRSDS 2024) | Pages 40-42 | 2024.10 |
| 山田 亮佑(1)<br>原 健翔(1)<br>片岡 裕雄(1)<br>牧原 昂志(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>佐藤 雄隆(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | Formula-Supervised Visual-Geometric Pre-training | The 18th European Conference on Computer Vision (ECCV 2024) | | 2024.10 |
| Yusuke Yoshiyasu<br>Leyuan Sun | AIST | DiffSurf: A Transformer-based Diffusion Model for Generating and Reconstructing 3D Surfaces in Pose | The 18th European Conference on Computer Vision (ECCV 2024) | | 2024.10 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 感情表出系感動詞「えっ」と「ええ」の情報処理過程 | 日本認知科学会 大会発表論文集 | Vol.41、Pages 564-567 | 2024.10 |
| Xiangjie Li(1)<br>Shuxiang Xie(1)<br>Ken Sakurada(2)<br>Ryusuke Sagawa(2)<br>Takeshi Oishi(1) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | Implicit Neural Fusion of RGB and Far-Infrared 3D Imagery for Invisible Scenes | Proceedings of 2024 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots | | 2024.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | and Systems (IROS 2024) | | |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Felix Burkhardt(2)<br>Anna Derington(3)<br>Florian Eyben(3)<br>Bjorn Schuller(3) | (1)Technical University of Berlin<br>(2)AIST<br>(3)Audeering | Check Your Audio Data: Nkululeko for Bias Detection | Proceedings of the 27th International Conference of Oriental COCOSDA (O-COCOSDA 2024) | | 2024.10 |
| Bagus Tris Atmaja(1)<br>Akira Sasou(1)<br>Felix Burkhardt(2) | (1)AIST<br>(2)Technical University of Berlin | Uncertainty-based Ensemble Learning for Speech Classification | Proceedings of the 27th International Conference of Oriental COCOSDA (O-COCOSDA 2024) | | 2024.10 |
| Zhiwei Liu<br>Boyang Liu<br>Paul Thompson<br>Kailai Yang<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | ConspEmoLLM: Conspiracy Theory Detection Using an Emotion-Based Large Language Model | Proceedings of the 13th International Conference on Prestigious Applications of Intelligent Systems (PAIS-2024) | Pages 4649-4656 | 2024.10 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Professionalism-Aware Pre-Finetuning for Profitability Ranking | Proceedings of the 33rd ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM 2024) | Pages 3674-3678 | 2024.10 |
| Zhenting Wang(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Weiwei Wan(1)<br>Kensuke Harada(1,2) | (1)Osaka University<br>(2)AIST | Assembly Task Allocation for Human-Robot Collaboration Considering Stability and Assembly Complexity | IEEE Access | Vol.12、Pages 159821-159832 | 2024.10 |
| Bagus Tris Atmaja | AIST | Feature-wise Optimization and Performance-weighted Multimodal Fusion for Social Perception Recognition | Proceedings of the ACM International Conference on Multimedia 2024 | Pages 28-35 | 2024.10 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Simultaneous Speech and Eating Behavior Recognition Using Multitask Learning | 2024 IEEE 13th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2024) | | 2024.10 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 大規模言語モデルによる動作生成のエラー修正機能を含む言語指示からのロボット動作決定手法 | 精密工学会誌 | 90 巻、11 号、p.859-866 | 2024.11 |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Neuron-Level Knowledge Attribution in Large Language Models | Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | Pages 3267-3280 | 2024.11 |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | How do Large Language Models Learn In-Context? Query and Key Matrices of In-Context Heads are Two Towers for Metric Learning | Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | Pages 3281-3292 | 2024.11 |
| William Chen<br>Wangyou Zhang<br>Yifan Peng<br>Xinjian Li<br>Jinchuan Tian<br>Jiatong Shi<br>Xuankai Chang<br>Soumi Maiti<br>Karen Livescu<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | Towards Robust Speech Representation Learning for Thousands of Languages | Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | Pages 10205-10224 | 2024.11 |
| Erica Kido Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-Taylor(1,3)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Yusuke Miyao(1,3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)The University of Tokyo | Introducing Spatial Information and a Novel Evaluation Scheme for Open-Domain Live Commentary Generation | Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2024 | Pages 10352-10370 | 2024.11 |
| Zeping Yu<br>Sophia Ananiadou | The University of Manchester | Interpreting Arithmetic Mechanism in Large Language Models through Comparative Neuron Analysis | Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) | Pages 3293-3306 | 2024.11 |
| Masayuki Kawarada<br>Tatsuya Ishigaki<br>Goran Topić<br>Hiroya Takamura | AIST | Demonstration Selection Strategies for Numerical Time Series Data-to-Text | Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2024 | Pages 7378-7392 | 2024.11 |
| Zheheng Luo(1)<br>Qianqian Xie(2)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)The Fin AI | Factual consistency evaluation of summarization in the Era of large language models | Expert Systems with Applications | Vol.254、124456 | 2024.11 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Masataka Kawai<br>Toru Odate<br>Kazunari Kasai<br>Tomohiro Inoue<br>Kunio Mochizuki<br>Naoki Oishi<br>Tetsuo Kondo | 山梨大学 | Virtual multi-staining in a single-section view for renal pathology using generative adversarial networks | Computers in Biology and Medicine | Vol.182、109149 | 2024.11 |
| Zheheng Luo(1)<br>Lei Liu(2)<br>Sophia Ananiadou(1)<br>Qianqian Xie(3) | (1)The University of Manchester<br>(2)Wuhan University<br>(3)The Fin AI | Graph Contrastive Topic Model | Expert Systems with Applications | Vol.255、Part C、124631 | 2024.12 |
| Bagus Tris Atmaja<br>Akira Sasou | AIST | Multi-Label Emotion Share Regression from Speech Using Pre-trained Self-Supervised Learning Models | Proceedings of the IEEE Region 10 Conference 2024 (TENCON 2024) | | 2024.12 |
| Bagus Tris Atmaja | AIST | Evaluating Hyperparameter Optimization for Machinery Anomalous Sound Detection | Proceedings of the IEEE Region 10 Conference 2024 (TENCON 2024) | | 2024.12 |
| Masao Someki<br>Kwanghee Choi<br>Siddhant Arora<br>William Chen<br>Samuele Cornell<br>Jionghao Han<br>Yifan Peng<br>Jiatong Shi<br>Vaibhav Srivastav<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | ESPnet-EZ: Python-only ESPnet for Easy Fine-tuning and Integration | IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT 2024) | | 2024.12 |
| Zekun Yang<br>Jiajun He<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Multi-modal video summarization based on two-stage fusion of audio, visual, and recognized text information | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2024) | 6 pages | 2024.12 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Kazuhiro Koiwai(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | SSL-based Chewing and Swallowing Detection Using Multiple Skin-contact Microphones | Proceedings of Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC 2024) | | 2024.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muxuan Liu(1,2)<br>Tatsuya Ishigaki(2)<br>Yusuke Miyao(2,3)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(1,2) | (1)Ochanomizu University<br>(2)AIST<br>(3)The University of Tokyo | Evaluating LlaMA-2's Adaptation to Social Context in Japanese Emails via Fine-Tuning | Proceedings of the 38th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 38) | | 2024.12 |
| Qianqian Xie(2,1)<br>Weiguang Han(2)<br>Zhengyu Chen(2)<br>Ruoyu Xiang(1)<br>Xiao Zhang(1)<br>Yueru He(1)<br>Mengxi Xiao(2)<br>Dong Li(2)<br>Yongfu Dai(7)<br>Duanyu Feng(7)<br>Yijing Xu(1)<br>Haoqiang Kang(5)<br>Ziyan Kuang(12)<br>Chenhan Yuan(3)<br>Kailai Yang(3)<br>Zheheng Luo(3)<br>Tianlin Zhang(3)<br>Zhiwei Liu(3)<br>Guojun Xiong(10)<br>Zhiyang Deng(9)<br>Yuechen Jiang(9)<br>Zhiyuan Yao(9)<br>Haohang Li(9)<br>Yangyang Yu(9)<br>Gang Hu(8)<br>Jiajia Huang(11)<br>Xiao-Yang Liu(5)<br>Alejandro Lopez-Lira(4)<br>Benyou Wang(6)<br>Yanzhao Lai(13)<br>Hao Wang(7)<br>Min Peng(2)<br>Sophia Ananiadou(3)<br>Jimin Huang(1) | (1)The Fin AI<br>(2)Wuhan University<br>(3)The University of Manchester<br>(4)University of Florida<br>(5)Columbia University<br>(6)The Chinese University of Hong Kong, Shenzhen<br>(7)Sichuan University<br>(8)Yunnan University<br>(9)Stevens Institute of Technology<br>(10)Stony Brook University<br>(11)Nanjing Audit University<br>(12)Jiangxi Normal University<br>(13)Southwest Jiaotong University | FinBen: A Holistic Financial Benchmark for Large Language Models | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | | 2024.12 |
| Yuxin Wang(1)<br>Duanyu Feng(1)<br>Yongfu Dai(1)<br>Zhengyu Chen(2)<br>Jimin Huang(3)<br>Sophia Ananiadou(4)<br>Qianqian Xie(3)<br>Hao Wang(1) | (1)Sichuan University<br>(2)Wuhan University<br>(3)The Fin AI<br>(4)The University of Manchester | HARMONIC: Harnessing LLMs for Tabular Data Synthesis and Privacy Protection | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | | 2024.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kailai Yang(1)<br>Zhiwei Liu(1)<br>Qianqian Xie(1)<br>Jimin Huang(2)<br>Tianlin Zhang(1)<br>Sophia Ananiadou(1) | (1)The University of Manchester<br>(2)The Fin AI | MetaAligner: Towards Generalizable Multi-Objective Alignment of Language Models | Thirty-Eighth Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2024) | | 2024.12 |
| 楠 奈穂美<br>樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | 再帰的フィードバックを用いた階層的 End-to-End 音声認識 | 情報処理学会 研究報告音声言語情報処理 (SLP) | 巻 2024-SLP-154, 号 1, p. 1-7 | 2024.12 |
| 中田 優翔<br>吉岡 大貴<br>ホワン ウェンチン<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | 話し言葉音声合成のためのテキスト発話スタイル変換の改良 | 情報処理学会 研究報告音声言語情報処理 (SLP) | 巻 2024-SLP-154, 号 6, p. 1-6 | 2024.12 |
| 樋口 陽祐<br>小川 哲司<br>小林 哲則 | 早稲田大学 | End-to-End 音声認識における指示チューニングされた大規模言語モデルの活用 | 情報処理学会 研究報告音声言語情報処理 (SLP) | 巻 2024-SLP-154, 号 27, p. 1-8 | 2024.12 |
| 新井 深月(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(2,3)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | 大規模言語モデルの数値時系列解釈能力の検証 | 情報処理学会 研究報告自然言語処理 (NL) | 巻 2024-NL-262, 号 41, p. 1-9 | 2024.12 |
| Masanao Ochi(1)<br>Masanori Shiro(2)<br>Jun'ichiro Mori(3)<br>Ichiro Sakata(3) | (1)大分大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | Investigating Interdisciplinary Research Impact: A Framework for Integrating Linguistic and Citation | Proceedings of the First International Symposium on Systems Modelling and Simulation (SMS 2024) | | 2024.12 |
| Ying Chen(2)<br>Ziwei Xu(1)<br>Kotaro Inoue(2)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Causal Inference in Finance: An Expertise-Driven Model for Instrument Variables Identification and Interpretation | 23rd International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA 2024) | | 2024.12 |
| Cynthia Ochoa(1)<br>Hanbit Oh(2)<br>Yuhwan Kwon(1)<br>Yukiyasu Domae(1,2)<br>Takamitsu Matsubara(1) | (1)奈良先端科学技術大学院大学<br>(2)産総研 | ISPIL: Interactive Sub-Goal-Planning Imitation Learning for Long-Horizon Tasks With Diverse Goals | IEEE Access | Vol.12、Pages 197616-197631 | 2024.12 |
| Minh-Khang Le<br>Masataka Kawai | 山梨大学 | Make an illustration explaining 2D convolution in convolutional neural networks | Bioengineering (basal) | Vol.12、Issue 1、12 | 2024.12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Daiki Yoshioka<br>Yusuke Yasuda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Nonparallel spoken-text-style transfer for linguistic expression control in speech generation | IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing | Vol.33、Pages 333-346 | 2025.1 |
| Yan Ge(1)<br>Hai-Tao Yu(1)<br>Chao Lei(1)<br>Xin Liu(3)<br>Adam Jatowt(2)<br>Kyoung-Sook Kim(3)<br>Steven Lynden(3)<br>Akiyoshi Matono(3) | (1)University of Tsukuba<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)AIST | Implicit knowledge-augmented prompting for commonsense explanation generation | Knowledge and Information Systems | Vol.67、Pages 3663-3698 | 2025.1 |
| Rungsiman Nararatwong(1)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ryutaro Ichise(3,1) | (1)AIST<br>(2)Japan Advanced Institute of Science and Technology<br>(3)Institute of Science Tokyo | Fin-DBQA Shared-task: Database Querying and Reasoning | Proceedings of the Joint Workshop of the 9th Financial Technology and Natural Language Processing (FinNLP), the 6th Financial Narrative Processing (FNP), and the 1st Workshop on Large Language Models for Finance and Legal (LLMFinLegal) | Pages 385-391 | 2025.1 |
| Tomas Goldsack(1)<br>Yang Wang(1)<br>Chenghua Lin(1,2)<br>Chung-Chi Chen(3) | (1)University of Sheffield<br>(2)University of Manchester<br>(3)AIST | From Facts to Insights: A Study on the Generation and Evaluation of Analytical Reports for Deciphering Earnings Calls | Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | Pages 10576-10593 | 2025.1 |
| Ken Yano(1)<br>Zheheng Luo(2)<br>Jimin Huang(3)<br>Qianqian Xie(3)<br>Masaki Asada(1)<br>Chenhan Yuan(2)<br>Kailai Yang(2)<br>Makoto Miwa(4,1)<br>Sophia Ananiadou(2,1)<br>Jun'ichi Tsujii(1) | (1)AIST<br>(2)University of Manchester<br>(3)The Fin AI<br>(4)Toyota Technological Institute | ELAINE-medLLM: Lightweight English Japanese Chinese Trilingual Large Language Model for Bio-medical Domain | Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | Pages 4670-4688 | 2025.1 |
| Chung-Chi Chen(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3)<br>Hsin-Hsi Chen(4) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu University<br>(3)University of Tokyo<br>(4)National Taiwan University | GADFA: Generator-Assisted Decision-Focused Approach for Opinion Expressing Timing Identification | Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | Pages 10781-10794 | 2025.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Masaki Asada(1)<br>Makoto Miwa(1,2) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Improving Relation Extraction by Sequence-to-sequence-based Dependency Parsing Pre-training | Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | Pages 7099-7105 | 2025.1 |
| Masaki Asada(1)<br>Makoto Miwa(1,2) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Addressing the Training-Inference Discrepancy in Discrete Diffusion for Text Generation | Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics (COLING 2025) | Pages 7156-7164 | 2025.1 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Serial-OE: Anomalous sound detection based on serial method with outlier exposure capable of using small amounts of anomalous data for training | APSIPA Transactions on Signal and Information Processing | Vol.14、Issue 1、Pages 1-32 | 2025.1 |
| 金子 俊太(1,2)<br>野里 博和(2)<br>数藤 恭子(1) | (1)東邦大学<br>(2)産総研 | 膀胱内視鏡検査動画からのリアルタイム 3 次元観察マップ生成方法の検討 | 情報処理学会 第 240 回 コンピュータビジョンとイメージメディア研究発表会 (CVIM) | | 2025.1 |
| Yoshiaki Mizuchi<br>Taisuke Kobayashi<br>Tetsunari Inamura | 玉川大学 | Extraction of Latent Variables for Modeling Subjective Quality in Time-series Human-Robot Interaction | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | Pages 936-941 | 2025.1 |
| 玉木 萌心<br>中條 亨一<br>山野辺 夏樹<br>堂前 幸康<br>尾形 哲也 | 産総研 | Predicting human behavior using knowledge information in jig operation and Robot collaborative action generation | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | | 2025.1 |
| Chenxi Wang(1)<br>Zhenting Wang(1)<br>Takuya Kiyokawa(1)<br>Weiwei Wan(1)<br>Natsuki Yamanobe(2)<br>Kensuke Harada(1) | (1)大阪大学<br>(2)産総研 | Vision-based Robotic Assembly from Novel Graphical Instructions | 2025 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII 2025) | | 2025.1 |
| Huimin Lu<br>Masaru Isonuma<br>Junichiro Mori<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | UniDetox: Universal Detoxification of Large Language Models via Dataset Distillation | International Conference on Learning Representations | | 2025.1 |
| Masaru Isonuma(1)<br>Ivan Titov(2) | (1)東京大学<br>(2)エジンバラ大学 | What's New in My Data? Novelty Exploration via Contrastive Generation | International Conference on Learning Representations | | 2025.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Leyuan Sun(1)<br>Asako Kanezaki(1,2)<br>Guillaume Caron(1)<br>Yusuke Yoshiyasu(1) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Enhancing multimodal-input object goal navigation by leveraging large language models for inferring room-object relationship knowledge | Advanced Engineering Informatics | Vol.65、Part A、103135 | 2025.1 |
| 白倉 尚貴<br>丸山 翼<br>牧原 昂志<br>植芝 俊夫<br>板寺 駿輝<br>遠藤 維<br>多田 充徳<br>堂前 幸康 | 産総研 | Synergistic Effects of Robot Performance on Human-Robot Mutual Assistance Systems in Manufacturing | Advanced Robotics | Vol.39、Issue 4、Pages 208-221 | 2025.2 |
| Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | FinCaKG-Onto: the financial expertise depiction via causality knowledge graph and domain ontology | Applied Intelligence | Vol.55、article No.461 | 2025.2 |
| Ethan N. Okoshi<br>Shiro Fujita<br>Kris Lami<br>Junya Fukuoka | Nagasaki University | Progression to invasive carcinoma: cellular activities and immune-related pathways define the lepidic and acinar subtypes of lung adenocarcinoma | Pathology | In Press, Corrected Proof | 2025.2 |
| Takahiro Suzuki<br>Manabu Hashimoto | Chukyo University | Error Modification of Robot Motion Generation by LLM based on Parts Function and Physical Features of Robot | 5th International Conference on Robotics, Computer Vision and Intelligent Systems (ROBOVIS 2025) | | 2025.2 |
| Kazuhiro Koiwai(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Text-to-Speech-Based Data Augmentation for Chewing and Swallowing Recognition | Proceedings of the 22th International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP '25) | Pages 517-520 | 2025.3 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Simultaneous Speech and Eating Behavior Recognition Using Data Augmentation and Two-Stage Fine-Tuning | Sensors | Vol.25、Issue 5、1544、Pages 1-15 | 2025.3 |
| 矢部 拓真<br>八重樫 萌絵<br>中野 鐵兵<br>小川 哲司 | 早稲田大学 | 音質主観評価における評価者選抜のための音声サンプル選定の重要性 | 電子情報通信学会技術研究報告 (SP) | Vol.124、No.391、pp.329-334 | 2025.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kurumi Seki<br>Junya Fukuoka | Nagasaki University | Challenges in recognizing airway-centered fibrosis: Observer concordance and its role in fibrotic hypersensitivity pneumonitis | Respiratory Investigation | Vol.63、Issue 3、Pages 314-321 | 2025.3 |
| Thao Nguyen Truong(1)<br>Edgar Josafat Martinez-Noriega(1)<br>Gerofi Balazs(2,3)<br>Mohamed Wahib(3,4) | (1)AIST<br>(2)Intel<br>(3)RIKEN RCCS<br>(4)Tokyo Institute of Technology | Taming the Overhead of Hiding Samples in Deep Neural Network Training | SupercomputingAsia 2025 (SCA 2025) | | 2025.3 |
| 新井 深月(1,2)<br>石垣 達也(1)<br>宮尾 祐介(1,3)<br>高村 大也(1)<br>小林 一郎(1,2) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | プロンプトの言語による数値時系列解釈能力の変化 | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 588-593 | 2025.3 |
| Muxuan Liu(1,2)<br>石垣 達也(2)<br>宮尾 祐介(3,2)<br>高村 大也(2)<br>小林 一郎(1,2) | (1)お茶の水女子大学<br>(2)産総研<br>(3)東京大学 | JaSocial：LLM の社会的知能を評価するための日本語敬語使用フレームワーク | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 459-463 | 2025.3 |
| Kido Shimomoto Erica(1)<br>Marrese-Taylor Edison(1)<br>小林 一郎(2)<br>高村 大也(1)<br>宮尾 祐介(3) | (1)AIST<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)東京大学 | Data Augmentation for Open-Domain Live Commentary Generation | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 1208-1213 | 2025.3 |
| 染谷 大河<br>石垣 達也<br>高村 大也 | 産総研 | トラッキングデータからのサッカー実況生成 | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 1820-1825 | 2025.3 |
| 辻村 有輝<br>江上 周作<br>浅田 真生<br>石垣 達也<br>福田 賢一郎<br>高村 大也 | 産総研 | 大規模言語モデルによるイベント知識グラフからのマルチターン few-shot 実況生成手法の検討 | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 2041-2046 | 2025.3 |
| 浅田 真生(1)<br>三輪 誠(2,1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | 訓練・推論時の不一致を解消する離散拡散テキスト生成モデル | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 2059-2064 | 2025.3 |
| 高柳 剛弘(1,2)<br>高村 大也(2)<br>和泉 潔(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 意思決定を指標とする生成テキスト評価：アマチュアと専門家への影響分析 | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 2612-2617 | 2025.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mohammad Golam Sohrab(1)<br>Makoto Miwa(2,1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | Extraction and Generation Tasks with Knowledge-aware Text-to-Text Transfer Transformer | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 2961-2966 | 2025.3 |
| 矢野 憲(1)<br>浅田 真生(1)<br>三輪 誠(2,1)<br>Sophia Ananiadou(3,1)<br>辻井 潤一(1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technologial Institute<br>(3)The University of Manchester | ELAINE-medLLM: 英語、日本語、中国語に対応したバイオ医療ドメイン大規模言語モデル | 言語処理学会 第31回 年次大会 (NLP 2025) 発表論文集 | Pages 3966-3971 | 2025.3 |
| 吉岡 大貴<br>中田 優翔<br>安田 裕介<br>戸田 智基 | 名古屋大学 | テキスト・発話スタイル同時制御を可能とする非流暢性に着目した講演音声合成 | 日本音響学会 第153回(2025年春季)研究発表会 | Pages 1041-1042 | 2025.3 |
| Hai-Tao Yu(1)<br>Chao Lei(1)<br>Yan Ge(1)<br>Yijun Duan(4)<br>Xin Liu(3)<br>Steven Lynden(3)<br>Kyoung-Sook Kim(3)<br>Akiyoshi Matono(3)<br>Adam Jatowt(2) | (1)University of Tsukuba<br>(2)University of Innsbruck<br>(3)AIST<br>(4) Kyoto Institute of Technology | Estimating the plausibility of commonsense statements by novelly fusing large language model and graph neural network | Information Processing & Management | Vol.62、Issue 4 | 2025.3 |
| Hidenori Itaya(1)<br>Wantao Yin(1)<br>Tsubasa Hirakawa(1)<br>Takayoshi Yamashita(1)<br>Hironobu Fujiyoshi(1)<br>Komei Sugiura(2) | (1)Chubu University<br>(2)Keio University | Visual Explanation With Action Query Transformer in Deep Reinforcement Learning and Visual Feedback via Augmented Reality | IEEE Access | Vol.13、Pages 56338-56354 | 2025.3 |
| Leyuan Sun<br>Yusuke Yoshiyasu | 産総研 | Memory-MambaNav: Enhancing object-goal navigation through integration of spatial-temporal scanning with state space models | Image and Vision Computing | Vol.158、105522 | 2025.3 |

（３）特許等（知財）

【2020 年度】

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立大学法人 山梨大学 | 2020-204956 | JP:日本国 | 2020.12.10 | 出願係属中 | （公開前につき、未記入） |
| | （著作権）<br>2021000514 | JP:日本国 | | 登録済み | 疑似負例を用いた Data-to-text モデルの学習スクリプト |

【2021 年度】

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 福岡 順也, 上紙 航,<br>国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 2021-119842 | JP:日本国 | 2021.7.20 | 出願係属中 | （公開前につき、未記入） |
| | （著作権）<br>2021000794 | JP:日本国 | | 登録済み | ABCI ブートストラップモジュール v20210407.abci |
| | （著作権）<br>G210006JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | rnng-pytorch |
| | （著作権）<br>G210023JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | ABCI ブートストラップモジュール v20210629.abci |
| | （著作権）<br>G210047JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | KDDCup2021 時系列異常検知プログラム |
| | （著作権）<br>G210051JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 深層音源分離ソフトウェア |
| | （著作権）<br>G210058JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 時系列データの特徴量生成を行うオートエンコーダに関するプログラム |
| | （著作権）<br>G220019JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | STM-FT-CNN_for_sEMG_PR |
| | （著作権）<br>G220020JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | Unlabeled_STM |
| | （著作権）<br>G220026JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 準汎用学習済みモデルを用いた診断支援デモシステム |
| | （著作権）<br>G220027JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | DeepEventMine |
| | （著作権）<br>G220028JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | BioVAE |

【2022 年度】

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所,<br>福岡順也, 上紙航 | 18/580323(US) | US:アメリカ合衆国 | 2022.7.19 | 出願係属中 | （公開前につき、未記入） |
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所,<br>福岡 順也, 上紙 航 | PCT/JP2022/028099 | PCT(全指定) | 2022.7.19 | 出願係属中 | （公開前につき、未記入） |
| 慶應義塾,<br>国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 2022-190017 | JP:日本国 | 2022.11.29 | 出願係属中 | （公開前につき、未記入） |
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所,<br>福岡順也, 上紙航 | 2022-579061 | JP:日本国 | 2022.12.21 | 登録済み | 特徴マップを出力するための機械学習モデルを作成する方法 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | (著作権)<br>G220052JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 音声感情と自然性認識 |
| | (著作権)<br>G220091JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | ExFractalDB/RCDB Pre-trained Models |
| | (著作権)<br>G220135JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | GANO: Enhancing Financial Table and Text Question Answering with Tabular Graph and Numerical Reasoning |

【2023 年度】

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 2023-186979 | JP:日本国 | 2023.10.31 | 出願係属中 | (公開前につき、未記入) |
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | 2023-188412 | JP:日本国 | 2023.11.2 | 出願係属中 | (公開前につき、未記入) |
| | (著作権)<br>G230072JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | BioNART |
| | (著作権)<br>G230079JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | CoTAK Dataset: Commonsense Temporal Action Knowledge |
| | (著作権)<br>G230084JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | Scalable Decorrelation SSL |
| | (著作権)<br>G230091JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | VisualAtom Pre-trained Models |
| | (著作権)<br>G230095JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | Pre-trained models with SegRCDB |
| | (著作権)<br>G240007JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 病理画像認識モデル |

【2024 年度】

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | PCT/JP2024/029371 | PCT(全指定) | 2024.8.20 | 出願係属中 | (公開前につき、未記入) |
| 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 | PCT/JP2024/038350 | PCT(全指定) | 2024.10.28 | 出願係属中 | (公開前につき、未記入) |
| | (著作権)<br>G240079JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 日常生活行動のマルチモーダル時空間知識グラフ |
| | (著作権)<br>G240080JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 日常生活行動のマルチモーダル時空間知識グラフ検索ツール |
| | (著作権)<br>G250002JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | (Llama3)医療向け大規模言語モデルと評価データセット(大規模言語モデル部分) |
| | (著作権)<br>G250007JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 小惑星リュウグウ表面のボルダー(岩塊)アノテーション |
| | (著作権)<br>G250014JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | DepParsingRE |
| | (著作権)<br>G250018JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | TextDiffusion |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | (著作権)<br>G250034JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | Program for object goal navigation by leveraging large language models for inferring room-object relationship knowledge |
| | (著作権)<br>G250041JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 日本語音声基盤モデル「いざなみ」 |
| | (著作権)<br>G250045JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | TIRCloud |
| | (著作権)<br>G250051JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 音響物体検出の性能評価用アノテーションデータ |
| | (著作権)<br>G250052JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 深層ブラインド音源分離ソフトウェア |
| | (著作権)<br>G250053JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 環境音認識ソフトウェア |
| | (著作権)<br>G250065JP01 | JP:日本国 | | 登録済み | 動画認識のための事前学習モデルおよびスクリプト |

（4）受賞実績

【2020 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名と賞 | 受賞年月 |
|---|---|---|---|---|
| Phuc Nguyen(1)<br>Ikuya Yamada(3)<br>Natthawut Kertkeidkachorn(2)<br>Ryutaro Ichise(1,2)<br>Hideaki Takeda(1) | (1)National Institute of Informatics<br>(2)AIST<br>(3)Studio Ousia | MTab4Wikidata at SemTab 2020: Tabular Data Annotation with Wikidata | Semantic Web Challenges at ISWC2020「Semantic Web Challenge on Tabular Data to Knowledge Graph Matching」部門 優勝 | 2020.11 |
| Natthawut Kertkeidkachorn(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)National Institute of Informatics | PMap: Ensemble Pre-training Models for Product Matching | Semantic Web Challenges at ISWC2020「Mining the Web of HTML-embedded Product Data」部門 優勝 | 2020.11 |
| 磯沼 大(1)<br>森 純一郎(1,2)<br>ボレガラ ダヌシカ(3)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)理研 AIP<br>(3)リヴァプール大学 | 潜在的なトピック構造を捉えた生成型教師なし意見要約 | 情報処理学会 第 246 回 自然言語処理研究会（NL） 優秀研究賞 | 2020.12 |
| 山田 亮佑(1,2)<br>鈴木 亮太(1)<br>中村 明生(2)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京電機大学 | 自然の形成原理に基づく 3D 姿勢ラベル付き多視点画像自動生成 | ビジョン技術の実利用ワークショップ（ViEW 2020） 小田原賞 | 2020.12 |
| 能地 宏(1)<br>大関 洋平(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Recurrent neural network grammar の並列化 | 言語処理学会 第 27 回 年次大会（NLP 2021） 最優秀賞 | 2021.3 |
| 磯沼 大 | 東京大学 | トピック文生成による教師なし意見要約 | 言語処理学会 第 27 回 年次大会（NLP 2021） 若手奨励賞 | 2021.3 |

【2021 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名と賞 | 受賞年月 |
|---|---|---|---|---|
| 畔柳 伊吹 | 名古屋大学 | 距離学習を導入した二値分類モデルによる異常音検知 | 日本音響学会 2021 年 秋季研究発表会 第 23 回 学生優秀発表賞 | 2021.9 |
| 植芝 俊夫(1)<br>堂前 幸康(1)<br>原田 研介(2)<br>橋本 学(3) 他 | (1)産総研<br>(2)大阪大学<br>(3)中京大学 | Team O2AC | World Robot Summit, Indstrial Robotics Category, Assembly challenge 人工知能学会賞 | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 原田 研介(1,2)<br>植芝 俊夫(1)<br>堂前 幸康(1)<br>橋本 学(3) 他 | (1)産総研<br>(2)大阪大学<br>(3)中京大学 | Team O2AC | World Robot Summit, Indstrial Robotics Category, Assembly challenge 3rd place (WRS Executive Committee Chairperson's Award) | 2021.9 |
| 石垣 達也(1)<br>Topic Goran(1)<br>濵園 侑美(1,2)<br>能地 宏(1,3)<br>小林 一郎(1,2)<br>宮尾 祐介(1,4)<br>高村 大也(1) | (1)産総研<br>(2)お茶の水女子大学<br>(3)LeapMind<br>(4)東京大学 | レーシングゲーム実況生成 | 情報処理学会 第 250 回 自然言語処理研究会 (NL) 優秀研究賞 | 2021.9 |
| Takahiro Miura<br>Ichiro Sakata | 東京大学 | Storyteller: The papers co-citing Sleeping Beauty and Prince before awakening | ASIS&T SIG/MET Workshop 2021 Best student paper 受賞 | 2021.10 |
| 稲邑 哲也<br>岩見 幸一 | 国立情報学研究所 | VR 体験と実体験を統合し経験を拡張させるデジタルツイン環境の開発 | 第 22 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2021) 優秀講演賞 | 2021.12 |
| Ayumu Miyakawa(1)<br>Furi Kishimoto(1)<br>Tsukasa Fujita(1)<br>Masanori Shiro(1)<br>Yuichi Iwasaki(1)<br>Tetsuo Yasutaka(1)<br>Masanao Ochi(2) | (1)産総研<br>(2)東京大学 | Co-authorship Relationship with the Construction of a Research Laboratory: Consideration from a Network Perspective | 28th International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB 2022) Best Paper Award | 2022.1 |
| Naoto Nishizuka(1)<br>Yuki Kubo(1)<br>Komei Sugiura(2)<br>Mitsue Den(1)<br>Mamoru Ishii(1) | (1)情報通信研究機構<br>(2)慶應義塾大学 | Operational solar flare prediction model using Deep Flare Net | Earth, Planets and Space 2021 年 Highlighted Paper | 2022.1 |
| 合澤 隆拓(1,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研 | 深層フルランク空間相関分析に基づく遠隔音声認識のフロントエンド | 情報処理学会 第 84 回 全国大会 学生奨励賞 | 2022.3 |
| 磯沼 大 | 東京大学 | 潜在的なトピック構造を捉えた生成型教師なし意見要約 | 情報処理学会 山下記念研究賞 | 2022.3 |

【2022 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名と賞 | 受賞年月 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 福島 瑠唯(1,2) | (1)法政大学<br>(2)産総研 | Transformer を用いた目標駆動型ナビゲーション | 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門 若手優秀講演フェロー賞 | 2022.6 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 部門学術業績賞 | 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門 部門学術業績賞 | 2022.6 |
| 鈴木 貴大<br>橋本 学 | 中京大学 | 部品の機能的整合性に基づくばら積みシーンからのロボット組み立て動作生成手法 | 第 27 回 知能メカトロニクスワークショップ（IMEC 2022） 優秀講演賞 | 2022.9 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 日本ロボット学会 フェロー | 日本ロボット学会 | 2022.9 |
| 尾形 哲也(1,2) | (1)早稲田大学<br>(2)産総研 | 計測自動制御学会 フェロー | 計測自動制御学会 | 2022.9 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Two-stage anomalous sound detection systems using domain generalization and specialization techniques | DCASE 2022 Challenge Task 2 Judges' Award | 2022.11 |
| 田島 怜奈(1)<br>尾崎 正明(1)<br>内山 瑛美子(1)<br>西田 佳史(1,2)<br>山中 龍宏(3,2) | (1)東京工業大学<br>(2)産総研<br>(3)緑園こどもクリニック | 保育所適合型見守り支援を可能にする疫学と現場観察双方からの事故状況分析 | 第 39 回 日本ロボット学会 学術講演会（RSJ 2021） ロボ学 第 3 回 優秀講演賞 | 2022.12 |
| Wenjie Zhong(1,2) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST | Controlling Text Generation With Fiction-Writing Modes | 言語処理学会 第 29 回 年次大会（NLP 2023） 若手奨励賞 | 2023.3 |
| Wenjie Zhong(1,2)<br>Jason Naradowsky(1)<br>Hiroya Takamura(2)<br>Ichiro Kobayashi(2,3)<br>Yusuke Miyao(1,2) | (1)The University of Tokyo<br>(2)AIST<br>(3)Ochanomizu University | Controlling Text Generation With Fiction-Writing Modes | 言語処理学会 第 29 回 年次大会（NLP 2023） スポンサー賞(coly 賞) | 2023.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Erica Kido<br>Shimomoto(1)<br>Edison Marrese-<br>Taylor(1)<br>Hiroya Takamura(1)<br>Ichiro Kobayashi(2)<br>Yusuke Miyao(3) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu<br>University<br>(3)The University of<br>Tokyo | Subspace representation for text classification with limited training data | 言語処理学会 第 29 回 年次大会<br>(NLP 2023) 委員特別賞 | 2023.3 |
| 宮本 望(1)<br>磯沼 大(1)<br>高瀬 翔(2)<br>森 純一郎(1)<br>坂田 一郎(1) | (1)東京大学<br>(2)東京工業大学 | 時系列構造化ニューラルトピックモデル | 言語処理学会 第 29 回 年次大会<br>(NLP 2023) 優秀賞 | 2023.3 |

【2023 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名と賞 | 受賞年月 |
|---|---|---|---|---|
| Nang Hung Nguyen(1)<br>Duc Long Nguyen(1)<br>Trong Bang Nguyen(1)<br>Thanh Hung Nguyen(1)<br>Huy Hieu Pham(2)<br>Truong Thao<br>Nguyen(3)<br>Phi Le Nguyen(1) | (1)Hanoi University of<br>Science and<br>Technology<br>(2)VinUni-Illinois<br>Smart Health Center,<br>VinUniversity<br>(3)産総研 | CADIS: Handle Real-<br>world Federated Learning<br>with Clustering-based<br>Aggregation and<br>Knowledge Distilled<br>Regularization | IEEE/ACM International<br>Symposium on Cluster, Cloud and<br>Internet Computing (CCGRID<br>2023) Best Paper Award Finalist | 2023.5 |
| 磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | 汎用言語モデル学習のためのプロンプト最適化 | 2023 年度 人工知能学会全国大会<br>(第 37 回) (JSAI 2023) 全国大会<br>優秀賞 | 2023.6 |
| 有馬 悠也 | 産総研 | Calibration of Pi-SAR2<br>Polarimetric Observation<br>Data Using ABCI | URSI GASS 2023 Young Scientist<br>Award | 2023.8 |
| 上紙 航 | 亀田総合病院 臨床病理科<br>Department of<br>Pathology, Nagasaki<br>University Graduate<br>School of Biomedical<br>Sciences | MIXTURE of human<br>expertise and deep<br>learning-developing an<br>explainable model for<br>predicting pathological<br>diagnosis and survival in<br>patients with interstitial<br>lung disease | The Japanese division of the<br>international academy of Pathology<br>Young investigator award | 2023.8 |
| Tatsuya Ishigaki(1)<br>Goran Topic(1)<br>Yumi Hamazono(1)<br>Ichiro Kobayashi(1,2)<br>Yusuke Miyao(1,3)<br>Hiroya Takamura(1) | (1)AIST<br>(2)Ochanomizu<br>University<br>(3)The University of<br>Tokyo | Audio Commentary<br>System for Real-Time<br>Racing Game Play | 16th International Natural<br>Language Generation Conference<br>(INLG 2023) Best demo paper<br>Award | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 江上 周作(1)<br>鵜飼 孝典(1)<br>太田 雅輝(1)<br>川村 隆浩(1)<br>松下 京群(2)<br>古崎 晃司(1)<br>福田 賢一郎(1) | (1)産総研<br>(2)富士通 | イベント中心ナレッジグラフ埋め込みにおけるメタデータ表現モデルの分析 | 人工知能学会 研究会優秀賞 | 2023.9 |
| 伊藤 大介(1)<br>千葉 直也(2)<br>加瀬 敬唯(1)<br>中條 亨一(1)<br>森 裕紀(1)<br>尾形 哲也(1) | (1)産総研<br>(2)東北大学 | 3D シーン認識のための NeRF による不確実性の評価 | 第 24 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) 優秀講演賞 | 2023.12 |
| 玉木 萌心<br>飯野 寛人<br>中條 亨一<br>加瀬 敬唯<br>尾形 哲也 | 産総研 | 人間の知識情報を活用したロボットによる人の行動予測と動作生成 | 第 24 回 計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 (SI 2023) 優秀講演賞 | 2023.12 |
| 森 大河(1)<br>伝 康晴(2)<br>Jokinen Kristiina(1) | (1)産総研<br>(2)千葉大学 | 相槌生成の認知的モデル | 人工知能学会 研究会優秀賞 | 2024.3 |
| 楠 奈穂美 | 早稲田大学 | 再帰的フィードバックを用いた階層的マルチタスク学習による End-to-End 音声認識 | 日本音響学会 第 151 回(2024 年春季)研究発表会 学生優秀発表賞 | 2024.3 |
| 塚越 駿大(1)<br>西田 昌史(1)<br>西村 雅史(1,2) | (1)静岡大学<br>(2)愛知産業大学 | 声質変換を用いたデータ拡張に基づく咽喉マイク音声認識 | 情報処理学会 第 86 回 全国大会 学生奨励賞 | 2024.3 |

【2024 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 学会名・イベント名と賞 | 受賞年月 |
|---|---|---|---|---|
| Jiajun He(何 嘉俊) | 名古屋大学 | ED-CEC: improving rare word recognition using ASR post-processing based on error detection and context-aware error correction | 2024 年 IEEE 名古屋支部国際会議研究発表賞 | 2024.4 |
| Ziwei Xu(1)<br>Ryutaro Ichise(1,2) | (1)AIST<br>(2)Tokyo Institute of Technology | Comparing Foundations: Insights into the Construction of Financial Causal Knowledge Graphs with and without Ontology | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) 全国大会優秀賞[国際セッション部門] | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | Unlearning Bias and Toxicity in Large Language Models | 2024 年度 人工知能学会 全国大会 (第 38 回) (JSAI 2024) オーガナイズドセッション優秀賞 | 2024.5 |
| Toshihiro Tsukagoshi(1)<br>Masafumi Nishida(1)<br>Masafumi Nishimura(1,2) | (1)Shizuoka University<br>(2)Aichi Sangyo Univeristy | Simultaneous Speech and Eating Behavior Recognition Using Multitask Learning | 2024 IEEE 13th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2024) Excellent Poster Award | 2024.10 |
| William Chen<br>Wangyou Zhang<br>Yifan Peng<br>Xinjian Li<br>Jinchuan Tian<br>Jiatong Shi<br>Xuankai Chang<br>Soumi Maiti<br>Karen Livescu<br>Shinji Watanabe | Carnegie Mellon University | Towards Robust Speech Representation Learning for Thousands of Languages | The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024) Best Paper Award | 2024.11 |
| 樋口 陽祐 | 早稲田大学 | End-to-End 音声認識における指示チューニングされた大規模言語モデルの活用 | 第 26 回 音声言語シンポジウム・第 11 回 自然言語処理シンポジウム 奨励賞 | 2024.12 |
| 樋口 陽祐 | 早稲田大学 | End-to-End 音声認識における指示チューニングされた大規模言語モデルの活用 | 情報処理学会 NL 研 若手奨励賞 | 2024.12 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | コーパスの逆蒸留 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) 優秀賞 | 2025.3 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | コーパスの逆蒸留 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) SB Intuitions 賞 | 2025.3 |
| 盧 慧敏<br>磯沼 大<br>森 純一郎<br>坂田 一郎 | 東京大学 | コーパスの逆蒸留 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) ELYZA 賞 | 2025.3 |
| 浅田真生 (1)、三輪誠 (2, 1) | (1)AIST<br>(2)Toyota Technological Institute | 訓練・推論時の不一致を解消する離散拡散テキスト生成モデル | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) 委員特別賞 | 2025.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 高柳 剛弘(1,2)<br>高村 大也(2)<br>和泉 潔(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 意思決定を指標とする生成テキスト評価:アマチュアと専門家への影響分析 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) 優秀賞 | 2025.3 |
| 高柳 剛弘(1,2)<br>高村 大也(2)<br>和泉 潔(1)<br>Chung-Chi Chen(2) | (1)東京大学<br>(2)産総研 | 意思決定を指標とする生成テキスト評価:アマチュアと専門家への影響分析 | 言語処理学会 第 31 回 年次大会 (NLP 2025) スポンサー賞 (サイバーエージェント賞) | 2025.3 |

（５）成果普及の努力（プレス発表等）

【2021 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 橋本 学 | 中京大学 | 人から学ぶ組み立てロボット動作の自動生成 | イノベーション・ジャパン 2021 ～大学見本市 Online | 2021.8 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | 熟練度評価を加味した皮膚病勢スコアリング AI アプリ | イノベーション・ジャパン 2021 ～大学見本市 Online | 2021.8 |
| 川井 将敬 | 山梨大学 | 熟練度評価を加味した皮膚病勢スコアリング AI アプリ | 山梨大学 新技術説明会 | 2021.12 |
| 古川 亮 | 広島市立大学 | 深層学習を利用した能動ステレオ法による 3 次元内視鏡システム | 画像ラボ 2021 年 12 月号 | 2021.12 |
| 福岡 順也(1)<br>上紙 航(1,2)<br>坂無 英徳(3)<br>上原 和樹(3) | (1)長崎大学<br>(2)亀田総合病院<br>(3)産総研 | 診断難易度が高い通常型間質性肺炎を高精度に診断する人工知能モデルの開発に世界で初めて成功 ～人工知能と人の知識を融合する手法を用いて～ | プレス発表（長崎大学、産総研） | 2022.2 |
| 藤吉 弘亘<br>山下 隆義<br>平川 翼 | 中部大学 | エキスパートの知識を組み込んだ“AI から学ぶ”教育ー医学生や新入社員など多方面での教育に期待ー | プレス発表（中部大学） | 2022.3 |
| 野里 博和 | 産総研 | 膀胱内視鏡診断支援のための少量データ学習による AI 構築技術について | 次世代内視鏡・医工連携シンポジウム | 2022.3 |

【2022 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 産総研<br>東京工業大学<br>早稲田大学 | 産総研<br>東京工業大学<br>早稲田大学 | 大量の実画像データの収集が不要な AI を開発 | プレス発表（産総研） | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | AI を用いた膀胱内視鏡診断支援システムの開発 | 月刊「泌尿器科」 | 2022.6 |
| Ibuki Kuroyanagi<br>Tomoki Hayashi<br>Kazuya Takeda<br>Tomoki Toda | 名古屋大学 | Two-stage anomalous sound detection systems using domain generalization and specialization techniques | Technical report in DCASE 2022 Challenge Task 2 | 2022.7 |
| 坂無 英徳 | 産総研 | 人と協調する AI 開発／医師の経験学び病理診断 | 日刊工業新聞 | 2022.7 |
| 野里 博和(1)<br>髙岡 省吾(1)<br>鴻巣 龍之介(1)<br>坂無 秀徳(1)<br>岩城 拓弥(1)<br>池田 篤史(2) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | 内視鏡診断支援技術のご紹介 | 第 36 回 日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会 医工連携展示 | 2022.11 |
| 谷村 勇輔<br>陳 鵬 | 産総研 | SC2022 AIST 研究展示(ブース出展) | The International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC '22) | 2022.11 |
| 池田 篤史 | 筑波大学 | DX of 膀胱内視鏡検査 | 第 5 回 筑波大学発ベンチャーシンポジウム | 2022.12 |
| 産総研 | 産総研 | 生産性の持続的向上と人の負担軽減を両立するデジタルツインを開発 | プレス発表(産総研、NEDO) | 2023.1 |

【2023 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 人工知能を用いた膀胱内視鏡検査支援システム | 泌尿器外科 | 2023.5 |
| 池田 篤史(1)<br>野里 博和(2) | (1)筑波大学<br>(2)産総研 | 内視鏡検査の Dx 化 | 癌と化学療法 | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 橋本 学<br>安藤 優汰 | 中京大学 | 標準軌跡モデルと道具の機能認識の融合による適応的ロボット動作生成 | 画像ラボ 2023 年 7 月号 | 2023.7 |
| 篠田 理沙(1)<br>速水 亮(1)<br>中嶋 航大(1)<br>井上 中順(1,2)<br>横田 理央(1,2)<br>片岡 裕雄(1) | (1)産総研<br>(2)東京工業大学 | 数式から実画像や人的コスト不要で画像領域分割 AI を自動学習 －自動運転やロボットなど産業応用に柔軟な対応が可能に－ | プレス発表（産総研・NEDO 共同） | 2023.9 |
| 村川 正宏<br>坂無 英徳<br>金 京淑 | 産総研 | 人工知能研究センターでの実世界型 AI への取り組み | AI・人工知能 EXPO 秋 | 2023.10 |
| 野里 博和(1)<br>鴻巣 竜之介(1)<br>池田 篤史(2)<br>坂無 英徳(1) | (1)産総研<br>(2)筑波大学 | 産総研における泌尿器科領域での医工連携研究 | 第 37 回 日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会 医工連携展示 | 2023.11 |

【2024 年度】

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 野里 博和<br>Kim Wonjik<br>坂無 英徳<br>村川 正宏 | 産総研 | 画像基盤モデルにより専門医に匹敵する膀胱内視鏡診断支援 AI を開発 | プレス発表（産総研・NEDO 合同） | 2024.7 |
| 橋本 学 | 中京大学 | NEDO プロ成果を含む橋本研究室の研究成果の展示<br>テーマタイトル「現場の課題に応える新たな画像センシング・ロボット技術」 | CEATEC 2024 | 2024.10 |
| 野里 博和<br>Kim Wonjik<br>香川 璃奈<br>金子 俊太<br>岩井 亮斗 | 産総研 | 泌尿器科領域における人工知能応用研究 | 第 38 回 日本泌尿器内視鏡・ロボティクス学会総会 医工連携展示 | 2024.11 |
| 各テーマの担当者 | 産総研ならびに再委託先<br>日鉄ソリューションズ<br>中部大学<br>慶應義塾<br>AI メディカルサービス | 最終年度を迎えた「実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発」の研究開発成果を紹介 | NEDO 委託事業「実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発」最終成果報告会 | 2025.1 |
| 深山 覚<br>緒方 淳 | 産総研 | 日本語音声基盤モデル「いざなみ」「くしなだ」を公開 －少量の日本語音声データで高性能な音声 AI を構築可能に－ | プレス発表（産総研） | 2025.3 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-2-1 学習者の自己説明とＡＩの説明生成の共進化による教育学習支援環境ＥＸＡＩＴの研究開発 |
| 実施者名 | 京都大学、株式会社内田洋行 |

（１）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 緒方広明 | 京都大学 | Toward Data and Evidence Driven Education | AIVR2020: 4th International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality | 2020 年 10 月 (1) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ビッグデータ時代の教育 | 滋賀県教育委員会研修会 | 2020 年 10 月 (2) |
| 緒方広明 | 京都大学 | これからの教育の在り方～GIGAスクール構想を見据えて～ | 大阪府高槻市教育委員会研修会 | 2020 年 11 月 (3) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 語彙知識マップを用いた多読用絵本推薦システム | 第 32 回教育学習支援情報システム研究発表会(CLE32) | 2020 年 11 月 (4) |
| 伊藤志帆・中尾教子・白倉聖也・平野智紀・緒方広明 | 株式会社内田洋行・京都大学 | 国内外のアダプティブドリルシステムの動向調査と一考察 | 情報処理学会研究会報告 | 2021 年 3 月 (5) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データとラーニングアナリティクス:エビデンスに基づく教育の実現に向けて | α×SC2021Q 教育とスーパーコンピュータシンポジウム | 2021 年 3 月 (6) |
| 緒方広明 | 京都大学 | アフターコロナ時代における教育データの利活用とその可能性 | チャイルドサイエンス、Vol.21、No. 9、p.12 | 2021 年 3 月 (7) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 大学全体でラーニングアナリティクスを始めるには？:教育データ利活用ポリシーの策定について | 大学教育 ICT 協議会 CIO 部会 | 2021 年 5 月 (8) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの活用とラーニングアナリティクス | 帝京大学 TLAC セミナー | 2021 年 5 月 (9) |
| 緒方広明、宮部剛、内田洋行教育総合研究所 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 教育データの利活用による教育変革～実践知を踏まえた今後の展望～ | New Education Expo（NEE）2021 大阪 | 2021 年 6 月 (10) |
| 緒方広明、宮部剛、芳賀康大、内田洋行教育総合研究所 | 京都大学 | 教育データの利活用による教育変革～実践知を踏まえた今後の展望～ | New Education Expo（NEE）2021 東京 | 2021 年 6 月 (11) |
| 緒方広明、島田敬士、殷成久、山田政寛 | 京都大学 | 教育データ活用の仕組みづくり～各種システムの構築、運用を通じ～ | New Education Expo（NEE）2021 東京 | 2021 年 6 月 (12) |
| 緒方広明 | 京都大学 | DX による教育変革 | ICT コンソーシアム京都総会 | 2021 年 7 月 (13) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスと高等教育 DX | 日本工学教育協会 | 2021 年 7 月 (14) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクス研究の最新動向 | 東北大学大学院情報学研究科ラーニングアナリティクス研究センター・キックオフシンポジウム | 2021 年 7 月 (15) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用 | 群馬県教育委員会 | 2021 年 7 月 (16) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用による教育 DX | 山口県教育庁教員対象セミナー | 2021 年 8 月 (17) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用による教育革新 | キャンパス・コンソーシアム函館 | 2021 年 8 月 (18) |
| 近藤大翔、緒方広明、Rwitajit MAJUMDAR | 京都大学 | 学生の学習ログを可視化するアクティブリーディングダッシュボードの設計と評価 | 第 46 回教育システム情報学会全国大会 | 2021 年 9 月 (19) |
| 滝井健介、Brendan Flanagan、緒方広明 | 京都大学 | 教育ビッグデータを用いた知識マップの作成とアダプティブ英語学習環境の構築 | 第 46 回教育システム情報学会全国大会 | 2021 年 9 月 (20) |
| 緒方広明 | 京都大学 | with コロナ時代の日本語教育を目指して:日本語教育のための情報工学の応用 | 台湾日語教育学会 2021 年国際シンポジウム | 2021 年 11 月 (21) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの今 | 「EdTech を活用した新しい学び」研究会 | 2021 年 11 月 (22) |
| 緒方広明 | 京都大学 | Pushing Forward to Data and Evidence Informed Education and Learning for a Post Covid-19 Era. | TAECT 2021 (Taiwan Association for Educational Communication and Technology) | 2021 年 12 月 (23) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用による教育の未来 | 教育環境分科会 2021 年度会合 | 2022 年 1 月 (24) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ムードルを用いたラーニングアナリティクスの研究と実践 | MoodleMoot Japan 2022 | 2022 年 2 月 (25) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データで教え方や学び方を変える！ | 第 17 回京都大学附置研究所・センターシンポジウム/京都大学松山講演会/京都からの挑戦~地球社会の調和ある共存に向けて~ | 2022 年 3 月 (26) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクス研究の最前線 | 広島大学内講義「情報科学の最前線」 | 2022 年 5 月 (27) |
| 緒方広明、角田和巳、李慧勇、高見享佑、内田洋行教育総合研究所 | 京都大学・株式会社内田洋行 | AI を活用したラーニングアナリティクス研究と今後の展望 | New Education Expo (NEE) Tokyo | 2022 年 6 月 (28) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Connecting Policy-makers、Researchers、and Practitioners through Data and Evidence-driven Education Infrastructure Towards Sustainable Education | ISLS Annual Meeting 2022 | 2022 年 6 月 (29) |
| 緒方広明 | 京都大学 | Connecting Sustainability of Education and Education for Sustainable Development and Environments | 2022 Summer School International Environmental Humanities Workshop | 2022 年 6 月 (30) |
| Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Continuous Data-Driven Group Learning Support: Case Study of an Asynchronous Online Course | CSCL 2022 | 2022 年 6 月 (31) |
| Jeremy Rochelle、Toshio Mochizuki、Jun | 京都大学 | Engaging Learning Scientists in Policy Challenges: AI and the | ISLS Annual Meeting 2022 | 2022 年 6 月 (32) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Oshima、Nancye Blair Black、Chee-Kit Looi、Inge Molenaar、Hiroaki Ogata、and Simon Buckingham Shum | | Future of Learning | | |
| Rwitajit Majumdar、Liang Changhao、Hiroyuki Kuromiya、Huiyong Li、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning and Evidence Analytics Framework (LEAF): Innovating Log Data Driven Services for Teaching and Learning | 15th ISLS 2022 | 2022 年 6 月 (33) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクス研究の最前線と展望、ラーニングアナリティクス研究の最前線と展望 | 日本人事テスト事業者懇談会第 68 回研究会 | 2022 年 6 月 (34) |
| 緒方広明、長濱澄、豊川裕子、田中英歳、内田洋行教育総合研究所 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 初等中等教育におけるラーニングアナリティクス研究と今後の展望 | New Education Expo (NEE) Osaka | 2022 年 6 月 (35) |
| Yuko Toyokawa、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Active Reading Dashboard to Enhance English Language Learning | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (36) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Kyosuke Takami、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | An Automatic Self-Explanation Sample Answer Generation with knowledge components for Identifying Student's Stuck Point in a Maths Quiz | Artificial Intelligence in Education (AIED) 2022 | 2022 年 7 月 (37) |
| Yuko Toyokawa、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Application of Learning Analytics Enhanced e-book reader for Inclusive Education at Special Needs Class | ICALT 2022 | 2022 年 7 月 (38) |
| Patrick Ocheja、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Assessment Results on the Blockchain: A Conceptual Framework | Artificial Intelligence in Education (AIED) 2022 | 2022 年 7 月 (39) |
| Yuko Toyokawa、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Detecting Writing Difficulties among Students in Special Needs Class Using BookRoll's Pen Stroke Data | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (40) |
| Rwitajit Majumdar、Li Huiyong、Yuanyuan Yang、Brendan Flanagan、and | 京都大学 | Goal System to Support In-class Reading Activity: A Study of Advanced and Standard EFL Learners | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (41) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hiroaki Ogata | | | | |
| Rwitajit Majumdar、Naomichi Tanimura、Yukihiro Arakawa、Yuta Nakamizo、Brendan Flanagan、Huiyong Li、Yuanyuan Yang and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning at a Cafe and Learning at a Lab: Integrating Learning Logs with Smart Eyewear and Environmental Sensor Data | ICALT 2022 | 2022 年 7 月 (42) |
| Yuanyuan Yang、Huiyong Li、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Leverage Technology to Support Self-direction Strategies for High School Students in Weekly English Vocabulary and Grammar Learning | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (43) |
| Tom Gorham、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Pebasco: An Asynchronous Learning Analytics App for Communicative Language Teaching Built Using No-Code Technology | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (44) |
| Huiyong Li、Rwitajit Majumdar、Yuanyuan Yang and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Perception-behavior differences in self-directed language learning among junior high school EFL learners | ICFULL2022 | 2022 年 7 月 (45) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Data and Evidence-Informed Education and Learning in Post Covid-19 | WCCE 2022 | 2022 年 8 月 (46) |
| Hiroyuki Kuromiya、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Evaluating Course Grading Fairness in Comparison of Learning Activity Logs Before and After COVID-19 | WCCE 2022 | 2022 年 8 月 (47) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Towards Data and Evidence-Informed Teaching and Learning in the Context of Language Learning | 大学英語教育会 (JACET) | 2022 年 8 月 (48) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスと国際技術標準 | IMS Japan Conference 2022 | 2022 年 8 月 (49) |
| 安田クリスチーナ、桐生崇、緒方広明、堀口悟郎 | 京都大学 | AI 活用・教育データの利活用とその課題 | 日本教育工学会 2022 年秋季全国大会 | 2022 年 9 月 (50) |
| 堀越泉、緒方広明 | 京都大学 | LEAF システムを用いた教育データ利活用の事例 | 日本教育工学会 2022 年秋季全国大会 | 2022 年 9 月 (51) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスとは？ | 公益社団法人私立大学情報教育協会「教育イノベーション大会」 | 2022 年 9 月 (52) |
| 緒方広明 | 京都大学 | デジタル教材配信システム BookRoll を用いた教育 DX の促進 | 文部科学省 Scheme D | 2022 年 10 月 (53) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用の動向と今後の方向性 | 東京書籍株式会社社内講演 | 2022 年 10 月 (54) |
| Naomichi Tanimura、Kensuke Takii、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | A Learning Path Recommendation System for English Grammar Quiz Using Knowledge Map | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (55) |
| Izumi Horikoshi、Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Applicability and Reproductibility of Peer Evaluation Behavior Analysis Across Systems and Activity Contexts | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (56) |
| Zejie Tian、Brendan Flanagan、Yiling Dai、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Automated Matching of Exercises with Knowledge Components | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (57) |
| Kyosuke TAKAMI、Gou MIYABE、Brendan FLANAGAN & Hiroaki OGATA | 京都大学 | Automated Quiz Test-set Maker Optimizing Solving Time and Parameters of Bayesian Knowledge Tracing model extracted from Learning Log | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (58) |
| Taito Kano、Izumi Horikoshi and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Classification and analysis of learners' proficiency level in marker use based on learning longs | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (59) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Data and Evidence-Informed Learning and Teaching | LTTC Seminars、The Education University of Hong Kong | 2022 年 11 月 (60) |
| Izumi Horikoshi I.、Liang C.、Nakamizo Y、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Entwining Individual and Collaborative Activities in Learning-Analytics Informed Collaborative Learning | CollabTech2022 | 2022 年 11 月 (61) |
| Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、Thomas Gorham、Izumi Horikoshi、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Estimating peer evaluation potential by utilizing learner model during group work | CollabTech2022 | 2022 年 11 月 (62) |
| Kensuke Takii、Brendan Flanagan、Huiyong Li、Yuanyuan Yang and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Explainable English Material Recommendation Using an Information Retrieval Technique for EFL Learning | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (63) |
| Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、Izumi Horikoshi、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Exploring predictive indicators of reading-based online group work for group formation assistance | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (64) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chia-Yu Hsu、Izumi Horikoshi、Huiyong Li、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Extracting Students' Self-Regulation Strategies in an Online Extensive Reading Environment using the Experience API (xAPI) | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (65) |
| Yuta Nakamizo、Rwitajit Majumdar、Izumi Horikoshi、Changhao Liang、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | GWpulse: Supporting Learner Modeling and Group Awareness in Online Forum with Sentiment Analysis | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (66) |
| Yiling Dai、Kyosuke Takami、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Investigation on Practical Effects of the Explanation in a K-12 Math Recommender System | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (67) |
| Changhao Liang、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning long-based group work support: GLOBE framework and system implementations | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (68) |
| Taisei YAMAUCHI、Kyosuke TAKAMI、Brendan FLANAGAN、& Hiroaki OGATA. | 京都大学 | Nudge Messages for E-Learning Engagement and Student's Personality Traits: Effects and Implication for Personalization | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (69) |
| Izumi Horikoshi、Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Peer Evaluation Behavior Analysis: Applicability and Reproducibility of the Method Across Systems and Activity Contexts | ICCE 2022 | 2022 年 11 月 (70) |
| Kohei Nakamura、Izumi Horikoshi and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Teaching Analytics across Multiple Systems: A Case Study at a Junior High School in Japan | ICCE2022 | 2022 年 11 月 (71) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスと教育の未来 | オンラインラーニングフォーラム | 2022 年 11 月 (72) |
| 奥村光貴、堀越泉、緒方広明 | 京都大学 | リアルワールド教育データからのエビデンスの自動抽出に向けた「対照群」の探索手法の開発 | 第 38 回情報処理学会 CLE 研究会 | 2022 年 11 月 (73) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | AI in Education and Learning Analytics in Asia | Empowering Learners in AI 2022 | 2022 年 12 月 (74) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 私が思う、理想のラーニングアナリティクス環境 ～研究と実践、人材と研究費・エビデンスのデジタル・エコシステムの構築～ | 九州大学ラーニングアナリティクスセンター第 1 回シンポジウム「理想のラーニングアナリティクスを 目指して~研究と実践の往還~」 | 2023 年 1 月 (75) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 学びの見える化でより良い教育を「教育データ利活用 | 情報科学研究科 30 周年記念事業 東北大学大学院情報科学研究科 | 2023 年 2 月 (76) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 基盤システム LEAF を用いた教育 DX」 | シンポジウム「情報科学」から「学び」を考える | |
| Rwitajit Majumdar、Yuanyuan Yang、Huiyong Li、Brendan Flanagan and Hiaroaki Ogata | 京都大学 | 3 Years of GOAL project in Public School: Leveraging Learning & Smartwatch Logs for Self-directed Learning | LAK23 | 2023 年 3 月 (77) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | BookRoll: Facilitate DX in Education with e-book logs | BETT | 2023 年 3 月 (78) |
| Yiling Dai、Brendan Flanagan、Kyosuke Takami and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Fusion of Explainable Recommender System and Open Learner Model (Poster) | LAK23 | 2023 年 3 月 (79) |
| Kyosuke Takami、Brendan Flanagan、Yiling Dai and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Toward Trustw orthy Explainable Recommendation: Personality Based Tailored Explanation for Improving E-learning Engagements and Motivation to Learn (Poster) | LAK23 | 2023 年 3 月 (80) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Research on Learning Analytics and AI in Japan | HKBU (Hong Kong Baptist University) online seminar | 2023 年 4 月 (81) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Big data and AI in Education | 2023 Workshop on Learning Analytics and Artificial Intelligence-supported Education (LAAIE 2023)、Taiwan | 2023 年 5 月 (82) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning Analytics Research in Japan | 韓国教育学術情報院(KERIS)、South Korea | 2023 年 6 月 (83) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの情報基盤とシステム | 日本教育方法学会第 26 回研究集会(京都) | 2023 年 6 月 (84) |
| 堀越泉 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスを使った授業実践 | New Education Expo (NEE) Osaka | 2023 年 6 月 (85) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの蓄積・分析のためのデータプラットフォームの構築 | New Education Expo (NEE) Osaka | 2023 年 6 月 (86) |
| 緒方広明、島田敬士、上田浩、堀越泉 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 教育現場におけるデータアナリティクスを推進するために～実践例から考える現状の課題～ | New Education Expo (NEE) Osaka | 2023 年 6 月 (87) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 日本の AI デジタル教材配信プラットフォームと学習分析の現状及び課題 | 韓国日本教育学会 2023 年度春季学術大会、韓国 | 2023 年 6 月 (88) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | LEAF: Learning and Evidence Analytics Framework in Japan: Connecting Researchers、Practitioners and Policy-makers | Educational Datamining 2023、India | 2023 年 7 月 (89) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 学びを変えるラーニングア | 第 67 回大学等におけるオンライン | 2023 年 7 月 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ナリティクス:AIとデータがもたらす教育変革 | 教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関 DX シンポ」 | (90) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | LEAF: Learning and Evidence Analytics Framework for Sustainable Education | International Workshop on Future Earth、Taiwan | 2023 年 8 月 (91) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning and Evidence Analytics Framework (LEAF): Supporting Teaching Activities in a Data-rich Education Ecosystem | HKBU (Hong Kong Baptist University) International workshop IV | 2023 年 8 月 (92) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスで学びを変える～いますぐ実践できる個別最適な教育～ | コアネット私学教育フォーラム 2023（東京） | 2023 年 8 月 (93) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスによる教育変革 | 京都大学 ECALS 事業 | 2023 年 8 月 (94) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育現場で活用する「ラーニングアナリティクスと AI」が可能とする学びと現状の課題、今後の展望 | 関西教育 ICT 展（大阪） | 2023 年 8 月 (95) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | LEAF: Learning and Evidence Analytics Framework in Japan | 14th TCU International e-Learning Conference 、7th International Conference on Smart Learning Environment (IEC2023&ICSLE2023)、Thailand | 2023 年 9 月 (96) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの研究・実践と国際技術標準 | 1EdTech Japan Conference 2023 | 2023 年 9 月 (97) |
| Hiroaki Ogata | 京都大学 | Educational Big Data Analysis | Educational Big Data Analysis、国立台湾師範大学 | 2023 年 11 月 (98) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの研究と実践の最前線 | オンラインラーニングフォーラム | 2023 年 11 月 (99) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用について | 兵庫県議会・文教常任委員会 | 2023 年 11 月 (100) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育ビッグデータと AI を活用した授業の実践と改善 | 第 70 回近畿算数・数学教育研究滋賀大会 | 2023 年 11 月 (101) |
| Changhao Liang、Yiling Dai、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Bridging Learning Analytics Research and Practice With LEAF System、Interactive Event | LEAF DEMO at the 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023) | 2023 年 12 月 (102) |
| Brendan Flanagan | 京都大学 | Challenges and Opportunities of Educational Data Science for Reading Systems | The 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023) | 2023 年 12 月 (103) |
| 緒方広明、堀越泉 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの研究動向と今後の可能性、そこでの学会の役割 | 学習分析学会 2023 年度 第 2 回研究会 | 2023 年 12 月 (104) |
| 堀越泉 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスは日々の授業にどのように取り入れられるか | 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関 DX シンポ」 | 2024 年 1 月 (105) |
| Noboru OKUBO | 株式会社内田 | Standardization of e- | The 14th International Conference | 2024 年 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 洋行 | learning platform for learning analytics | on Learning Analytics and Knowledge (LAK24) | 月<br>(106) |
| Brendan Flanagan、Atsushi Shimada、Fumiya Okubo、Hsiao-Ting Tseng、AlbertC.M. Yang、OwenH.T. Lu、Hiroaki Ogata | 京都大学 | The 6th Workshop on Predicting Performance Based on the Analysis of Reading and Learning Behavior | The 14th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK24) | 2024 年 3 月<br>(107) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクスの研究最前線 | 2024 年度情報処理学会関西支部記念講演会 | 2024 年 5 月<br>(108) |
| 緒方広明、堀越泉、佐藤靖泰 | 京都大学 | これならできる学習ログ活用・実践事例～各種研究を通じたエビデンス駆動型教育～ | New Education Expo 2024（東京） | 2024 年 6 月<br>(109) |
| 緒方広明、堀越泉、宮部剛 | 京都大学 | これならできる学習ログ活用・実践事例～各種研究を通じたエビデンス駆動型教育～ | New Education Expo 2024（大阪） | 2024 年 6 月<br>(110) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育 DX による新たな学びと学校の未来について | 佐賀県教育委員会・令和 6 年度 ICT 活用教育の推進に係る管理職研修会 | 2024 年 6 月<br>(111) |
| Hiroaki OGATA | 京都大学 | AI and Data Analytics Education and Learning | Theveli International Conference 2024 | 2024 年 8 月<br>(112) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データ利活用のための情報基盤システム LEAF を用いた研究と実践 | 1EDTECH Japan コンファレンス 2024 | 2024 年 8 月<br>(113) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データの利活用概論 | 京都府 DLC カンファレンス | 2024 年 8 月<br>(114) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育ビッグデータと Ai を用いた教育 DX | 数学教育学会秋季例会 | 2024 年 9 月<br>(115) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 「データ駆動型教育」の実現に向けた実証基盤開発とエビデンスに基づく教育実現に向けて | 国立教育政策研究所 令和 6 年度教育研究公開シンポジウム「AI 時代の教育データ利活用による学びの可能性～研究と実践～」 | 2024 年 11 月<br>(116) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 社会における教育データの利活用について考える | 九州大学 LA センター第 3 回シンポジウム | 2025 年 1 月<br>(117) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育ビッグデータの活用による学習支援：科学的なエビデンスに基づく教育に向けて | 名古屋大学大学院教育発達科学研究科 MDS 教育推進室主催講演会 | 2025 年 2 月<br>(118) |
| Brendan Flanagan、OwenH.T. Lu、Atsushi Shimada、Namrata Srivastava、AlbertC.M. Yang、Hsiao-Ting Tseng、Fumiya Okubo、 | 京都大学 | The 8th Workshop on Predicting Performance Based on the Analysis of Reading and Learning Behavior | The 8th Workshop on Predicting Performance Based on the Analysis of Reading and Learning Behavior | 2025 年 3 月<br>(119) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Eduardo Davalos Anaya、Hiroaki Ogata | | | | |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 緒方広明 | 京都大学 | A Prototype Framework for a Distributed Lifelong Learner Model | 28th International Conference on Computers in Education (ICCE2020) | 261-266 | 2020 年 11 月 (120) |
| 緒方広明 | 京都大学 | Efficiency or Engagement: Comparison of Book Recommendation Approaches in English Extensive Reading | 28th International Conference on Computers in Education (ICCE2020) | 106-112 | 2020 年 11 月 (121) |
| 緒方広明 | 京都大学 | Trends of E-Book-Based English Language Learning: A Review of Journal Publications from 2010 to 2019 | 28th International Conference on Computers in Education (ICCE2020) | 484-493 | 2020 年 11 月 (122) |
| Kensuke Takii、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | An English Picture-book Recommender System for Extensive Reading Using Vocabulary Knowledge Map | Proceedings of 11th Learning Analytics and Knowledge 2021 (LAK 2021) | 40-42 | 2021 年 4 月 (123) |
| Brendan Flanagan、Atsushi Shimada、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | The 3rd Workshop on Predicting Performance Based on the Analysis of Reading Behavior | Proceedings of 11th Learning Analytics and Knowledge 2021 (LAK 2021) | 237-240 | 2021 年 4 月 (124) |
| Kensuke Takii、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | EFL Vocabulary Learning Using a Learning Analytics-based E-book and Recommender Platform | Proceedings of the 21st IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2021) | 254-256 | 2021 年 7 月 (125) |
| Majumdar R.、Yoshitake D.、Flanagan B.、Ogata H | 京都大学 | ReDrEw: A Learning Analytics Enhanced Learning Design of a Drawing based Knowledge Organization Task | Proceedings of the 21st IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2021) | 302-304 | 2021 年 7 月 (126) |
| Yang、A.、Ogata、H | 京都大学 | An Intelligent Evaluation Framework for Personalized Learning | Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education (ICCE2021) | 742-745 | 2021 年 11 月 (127) |
| Zejie Tian、Guangcong Zheng、Brendan Flanagan、Jiazhi | 京都大学 | BEKT: Deep Knowledge Tracing with Bidirectional Encoder Representations from Transformers | Proceedings of the 29th International Conference on Computers in | 543-552 | 2021 年 11 月 (128) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mi、and Hiroaki Ogata | | | Education (ICCE2021) | | |
| Flanagan B.、Takami K.、Takii K.、Yiling D.、Majumdar R. and Ogata H. | 京都大学 | EXAIT: A Symbiotic Explanation Education System | Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education (ICCE2021) | 404-409 | 2021 年 11 月 (129) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Kyosuke Takami、Yiling Dai、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Identifying Students' Stuck Points Using Self-Explanations and Pen Stroke Data in a Mathematics Quiz | Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education (ICCE2021) | 522-531 | 2021 年 11 月 (130) |
| Takami、K.、Flanagan、B.、Dai、Y.、& Ogata、H. | 京都大学 | Toward Educational Explainable Recommender System: Explanation Generation based on Bayesian Knowledge Tracing Parameters | Proceedings of the 29th International Conference on Computers in Education (ICCE2021) | 531-536 | 2021 年 11 月 (131) |
| Dai、Y.、Flanagan、B.、Takami、K.、& Ogata、H | 京都大学 | Design of a User-Interpretable Math Quiz Recommender System for Japanese High School Students | Companion Proceedings of the 12th Learning Analytics and Knowledge 2022 (LAK 2022) | | 2022 年 3 月 (132) |
| Takami、K.、Dai、Y.、Flanagan、B.、& Ogata、H | 京都大学 | Educational Explainable Recommender Usage and its Effectiveness in High school Summer Vacation Assignment | Proceedings of the 12th Learning Analytics and Knowledge 2022 (LAK 2022) | 458-464 | 2022 年 3 月 (133) |
| Ogata H.、Majumdar R.、Flanagan B.、Kuromiya H | 京都大学 | Learning Analytics and Evidence-based K12 Education in Japan:Usage of Data-driven Services for Mobile Learning Across Two Years. | International Journal of Mobile Learning and Organisation、Vol.18、No.1 | 15-48 | 2022 年 3 月 (134) |
| Takami、K.、Flanagan、B.、Majumdar、R.、& Ogata、H | 京都大学 | Preliminary Personal Trait Prediction from High school Summer Vacation e-learning Behavior | Companion Proceedings of the 12th Learning Analytics and Knowledge 2022 (LAK 2022) | | 2022 年 3 月 (135) |
| Flanagan、B.、Shimada、A.、Okubo、F.、Majumdar、R.、Li、H.、& Ogata、H. | 京都大学 | The 4th Workshop on Predicting Performance Based on the Analysis of Reading Behavior | Companion Proceedings of the 11th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK22) | 152-155 | 2022 年 3 月 (136) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Yiling | 京都大学 | An Automatic Self-Explanation Sample Answer Generation with knowledge component in a Maths Quiz | Artificial Intelligence in Education (AIED2022)、Vol.13356 | 254-258 | 2022 年 7 月 (137) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dai、Kyosuke Takami、Hiroaki Ogata | | | | | |
| Patrick Ocheja、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Assessment Results on the Blockchain: A Conceptual Framework | Artificial Intelligence in Education (AIED 2022). Posters and Late Breaking Results、Workshops and Tutorials、Industry and Innovation Tracks、Practitioners' and Doctoral Consortium、Vol.13356 | 306-310 | 2022 年 7 月 (138) |
| Yuanyuan Yang、Rwitajit Majumdar、Huiyong Li、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Design of a Learning Dashboard to Enhance Reading Outcomes and Self-directed Learning Behaviors in Out-of-class Extensive Reading | Interactive Learning Environments | | 2022 年 7 月 (139) |
| Hiroyuki Kuromiya、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Detecting Teachers' in-Classroom Interactions Using a Deep Learning Based Action Recognition Model | Artificial Intelligence in Education (AIED 2022). Posters and Late Breaking Results、Workshops and Tutorials、Industry and Innovation Tracks、Practitioners' and Doctoral Consortium、Vol.13356 | 379-382 | 2022 年 7 月 (140) |
| Chia-Yu Hsu、Rwitajit Majumdar、Huiyong Li、Yuanyuan Yang、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Extensive Reading at Home: Extracting Self-directed Reading Habits from Learning Logs | Artificial Intelligence in Education. AIED 2022、Vol.13355 | 614-619 | 2022 年 7 月 (141) |
| Vjayanandhini Kannan、Jayakrishnan M. Warriem、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Learning Dialogues orchestrated with BookRoll: Effects on Engagement and Learning in an Undergraduate Physics course | RPTEL、Vol.17、No.28 | | 2022 年 7 月 (142) |
| Brendan Flanagan、Rwitajit Majumdar、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Early-warning Prediction of Student Performance and Engagement in Open Book Assessment by Reading Behavior Analysis | International Journal of Education Technology in Higher Education、Vol.19、No.41 | | 2022 年 8 月 (143) |
| Gustavo Zurita、Carles Mulet-Forteza、José M. | 京都大学 | A Bibliometric Overview of the IEEE Transactions on Learning Technologies | IEEE Transaction on Learning Technologies | 1-17 | 2022 年 9 月 (144) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Merigó、Valeria Lobos-Ossandón、and Hiroaki Ogata | | | | | |
| Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、Yuta Nakamizo、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Algorithmic group formation and group work evaluation in a learning analytics-enhanced environment: implementation study in a Japanese junior high school | Interactive Learning Environments | | 2022 年 9 月 (145) |
| Patrick Ocheja、Friday J. Agbo、Solomon S. Oyelere、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Blockchain in Education: A Systematic Review and Practical Case Studies | IEEE Access、Vol.10 | 99525 - 99540 | 2022 年 9 月 (146) |
| Hiroaki Ogata、Rwitajit Majumdar、and Stephen Yang | 京都大学 | LEAF (Learning & Evidence Analytics Framework): Research and Practice in International Collaboration | Information and Technology in Education and Learning、Vol.2、No.1 | | 2022 年 9 月 (147) |
| Albert C.M. Yang、Brendan Flanagan、and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Adaptive formative assessment system based on computerized adaptive testing and the learning memory cycle for personalized learning | Computers and Education: Artificial Intelligence、Vol.3、No.100104 | 1-15 | 2022 年 10 月 (148) |
| Hiroaki Ogata、Rwitajit Majumdar、Brendan Flanagan、and Hiroyuki Kuromiya | 京都大学 | Learning Analytics and Evidence-based K12 Education in Japan: Usage of Data-driven Services for Mobile Learning Across Two Years. | International Journal of Mobile Learning and Organisation | | 2023 年 1 月 (149) |
| Hiroaki Ogata、Rwitajit Majumdar、and Brendan Flanagan | 京都大学 | Learning in the Digital Age: Power of Shared Learning Logs to Support Sustainable Educational Practices | IEICE Transactions on Information and Systems、Vol.E10、No.6-D | 101-109 | 2023 年 2 月 (150) |
| Chia-Yu Hsu、Izumi Horikoshi、Huiyong Li、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Supporting “time awareness” in self-regulated learning: How do students allocate time during exam preparation? | Smart Learning Environment、Vol.10、No.21 | 10-21 | 2023 年 3 月 (151) |
| Changhao Liang、Yuko Toyokawa、Rwitajit Majumdar、Izumi Horikoshi、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Group formation based on reading annotation data: system innovation and classroom practice | Journal of Computers in Education | 1-19 | 2023 年 4 月 (152) |
| Christopher C. Y. Yang and Hiroaki | 京都大学 | Lag sequential analysis for identifying blended learners’ | Educational Technology & | 63-75 | 2023 年 4 月 (153) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ogata | | sequential patterns of e-book note-taking for self-regulated learning | Society、Vol.26、No.2 | | |
| Changhao Liang、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Towards Predictable Process and Consequence Attributes of Data-Driven Group Work: Primary Analysis for Assisting Teachers with Automatic Group Formation | Educational Technology & Society、Vol.26、No.4 | 90-103 | 2023 年 4 月 (154) |
| Hiroaki Ogata、Rwitajit Majumdar、Brendan Flanagan | 京都大学 | Learning and Evidence Analytics Framework Bridges Research and Practice for Educational Data Science | Communications of the ACM、Vol.66、No.7 | 72-74 | 2023 年 7 月 (155) |
| Taisei Yamauchi、Brendan Flanagan、Ryosuke Nakamoto、Yiling Dai、Kyosuke Takami、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Automated labeling of PDF mathematical exercises with word N-grams VSM classification | Smart Learning Environments、Vol.10、No.1 | 51 | 2023 年 10 月 (156) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Taisei Yamauchi、Yiling Dai、Kyosuke Takami、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Enhancing Automated Scoring of Math Self-Explanation Quality Using LLM-Generated Datasets: A Semi-Supervised Approach | Computers、Vol.12、No.11 | 217 | 2023 年 10 月 (157) |
| Anna Y. Q. Huang、Jei Wei Chang、Albert C. M. Yang、Hiroaki Ogata、Shun Ting Li、Ruo Xuan Yen、and Stephen J. H. Yang | 京都大学 | Personalized intervention based on the early prediction of at-risk students to improve their learning performance | Educational Technology & Society、Vol.23 | 69-89 | 2023 年 10 月 (158) |
| Changhao Liang、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Towards Predictable Process and Consequence Attributes of Data-Driven Group Work: Primary Analysis for Assisting Teachers with Automatic Group Formation | Educational Technology & Society、Vol.26、No.4 | 90-103 | 2023 年 10 月 (159) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Taisei Yamauchi、Kyosuke Takami、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Enhancing Self-Explanation Learning through a Real-Time Feedback System: An Empirical Evaluation Study | Sustainability、Vol.15、No.21 | 15577 | 2023 年 11 月 (160) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yiling Dai、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Can We Ensure Accuracy and Explainability for a Math Recommender System? | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 88-97 | 2023 年 12 月 (161) |
| Yuko Toyokawa、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Challenges and opportunities of AI in inclusive education: a case study of data-enhanced active reading in Japan | Smart Learning Environments、Vol.10、No.1 | 1-19 | 2023 年 12 月 (162) |
| Kento Koike、Rwitajit Majumdar、H. Ulrich Hoppe、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Conceptual Design of WHALE: a Wise Helper Agent for the LEAF Environment | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 204-209 | 2023 年 12 月 (163) |
| Kensuke Takii、Naomichi Tanimura、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Construction of an English Grammar Quiz Recommendation System Using Explanation by a Knowledge Map | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 795-800 | 2023 年 12 月 (164) |
| Isanka Wijerathne、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Hiroaki Ogata | 京都大学 | ECLAIR: A Centralized AI-Powered Recommendations System in a Multi- Node EXAIT System | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 422-428 | 2023 年 12 月 (165) |
| Taisei Yamauchi、Ryosuke Nakamoto、Yiling Dai、Kyosuke Takami、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Improved Automated Labeling of Mathematical Exercises in Japanese | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 78-87 | 2023 年 12 月 (166) |
| Hiroaki Ogata、Rwitajit Majumdar、Brendan | 京都大学 | Learning analytics and evidence-based K12 education in Japan: usage of data-driven services for | International Journal of Mobile Learning and Organisation、Vol.18、No.1 | 15-48 | 2023 年 12 月 (167) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Flanagan、Hiroyuki Kuromiya | | mobile learning across two years | | | |
| Taisei Yamauchi、Yuta Nakamoto、Kyosuke Takami、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Matching Intervention Messages Considering Complex Personality Types of High School Students | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 901-906 | 2023 年 12 月 (168) |
| Lung-Hsiang Wong、Daner Sun、Hiroaki Ogata、Hyo-Jeong So、Xiaoquing Gu、Ting-Chia Hsu | 京都大学 | Mobile Learning: Reflections on the Past and Visions for the Future | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 1020-1026 | 2023 年 12 月 (169) |
| Kyosuke Takami、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Personality-Based Tailored Explainable Recommendation for Trustworthy Smart Learning System in the Age of Artificial Intelligence | Smart Learning Environments、Vol.10、o.65 | 1-19 | 2023 年 12 月 (170) |
| Patrick Ocheja、Rwitajit Majumdar、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Sharing Learning Log while maintaining privacy over blockchain: Heuristic Evaluation of BOLL | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 429-434 | 2023 年 12 月 (171) |
| Peixuan Jiang、Kensuke Takii、Changhao Liang、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Supporting Peer Help Recommendation Based on Learner-Knowledge Model | Proceedings of 31st International Conference on Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | 198-203 | 2023 年 12 月 (172) |
| Hiroyuki Kuromiya、Taro Nakanishi、Izumi Horikoshi、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Supporting Reflective Teaching Workflow with Real-World Data and Learning Analytics | Information and Technology in Education and Learing、Vol.3、No.1 | Reg-003 | 2023 年 12 月 (173) |
| Chee-Kit Looi、Siu-Cheng Kong、Ronghuai | 京都大学 | Towards a Collaborative Vision for Redesigning Education for Harmonious | Proceedings of 31st International Conference on | 1016-1019 | 2023 年 12 月 (174) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Huang、Hiroaki Ogata、Jon Mason、Hyo-jeong So、Lung-Hsiang Wong | | and Thriving Educational Futures in Asia and Beyond: will Seamless IDC Theory lead us there? | Computers in Education (ICCE2023)、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) | | |
| Brendan Flanagan、Zejie Tian、Taisei Yamauchi、Yiling Dai、Hiroaki Ogata | 京都大学 | A human-in-the-loop system for labeling knowledge components in Japanese mathematics exercises | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 28 | 2024 年 1 月 (175) |
| Yiling Dai、Kyosuke Takami、Brendan Flanagan and Hiroaki Ogata | 京都大学 | Beyond Recommendation Acceptance: Explanation's Learning Effects in a Math Recommender System | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 20 | 2024 年 1 月 (176) |
| Hiroaki Ogata、Brendan Flanagan、Kyosuke Takami、Yiling Dai、Ryosuke Nakamoto、Kensuke Takii | 京都大学 | EXAIT: Educational eXplainable Artificial Intelligent Tools for personalized learning | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 1-30 | 2024 年 1 月 (177) |
| Xuewang Geng、Li Chen、Yufan Xu、Hiroaki Ogata、Atsushi Shimada、and Masanori Yamada | 京都大学 | Learning Behavioral Patterns of Students with Varying Performance in a High School Mathematics Course Using an e-book System | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 1-23 | 2024 年 1 月 (178) |
| Ryosuke Nakamoto、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Kyosuke Takami、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Unsupervised techniques for generating a standard sample self-explanation answer with knowledge components in a math quiz | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 16 | 2024 年 1 月 (179) |
| Kyosuke Takami、Brendan Flanagan、Yiling Dai、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Evaluating the Effectiveness of Bayesian Knowledge Tracing Model-Based Explainable Recommender | International Journal of Distance Education Technologies、Vol.22、No.1 | 1-23 | 2024 年 2 月 (180) |
| Steve Woollaston、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Chatbots and English as a Foreign Language Learning: A Systematic Review | Proceedings of the 14th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK24) | 1-10 | 2024 年 3 月 (181) |
| Hiroyuki Kuromiya、Rwitajit Majumdar、Izumi Horikoshi、 | 京都大学 | Learning analytics for student homework activities during a long break: Evidence from K-12 education in Japan | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.19 | 34 | 2024 年 3 月 (182) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hiroaki Ogata | | | | | |
| Kensuke Takii、Kento Koike、Izumi Horikoshi、Brendan Flanagan、Hiroaki Ogata | 京都大学 | OKLM: A Universal Learner Model Integrating Everyday Learning Activities with Knowledge Maps | Proceedings of the 14th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK24) | 191-193 | 2024年3月(183) |
| Liang、C.、Majumdar、R.、Horikoshi、I.、& Ogata、H. | 京都大学 | Data-Driven Support Infrastructure for Iterative Team-Based Learning. IEEE Access | IEEE Xplore、Vol.12 | 1-14 | 2024年4月(184) |
| Nakamoto、R.、Flanagan、B.、Dai、Y.、Takami、K.、& Ogata、H. | 京都大学 | An Automated Impasse Detection System Based on the Analysis of Self-Explanations in Mathematics | The proceedings of 2024 IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) | 75-79 | 2024年5月(185) |
| Nakamoto、R.、Flanagan、B.、Dai、Y.、Takami、K.、& Ogata、H. | 京都大学 | Auto-Scoring of Math Self-Explanations by Combining Visual and Language Analysis.、The Proceeds of 24th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies | The proceedings of 2024 IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) | 1-4 | 2024年5月(186) |
| Gorham、T.、Majumdar、R.、Ogata、H. | 京都大学 | Learning analytics of peer feedback on communicative skills in an EFL course across different learning modalities. | Studies in Educational Evaluation、Elsevier、Vol.81 | | 2024年6月(187) |
| Nakamura、K.、Ishihara、M.、Horikoshi、I.、& Ogata、H. | 京都大学 | Uncovering insights from big data: change point detection of classroom engagement. Smart Learning Environments | Springer Open、Vol.11、No.1 | 1-19 | 2024年7月(188) |
| Ogata、H.、Liang、C.、Toyokawa、Y.、Hsu、C.-Y.、Nakamura、K.、Yamauchi、T.、Flanagan、B.、Dai、Y.、Takami、K.、Horikoshi、I.、& Majumdar、R. | 京都大学 | Co-designing data-driven educational technology and practice: Reflections from the Japanese context. Technology Knowledge and Learning | Springer Nature、Vol.29 | 1711-1732 | 2024年7月(189) |
| Hsu、C.-Y.、Horikoshi、I.、Li、H.、Majumdar、R.、Ogata、H. | 京都大学 | Evaluating Productivity of Learning Habits Using Math Learning Logs: Do K12 Learners Manage Their Time Effectively? | Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)、Vol. 15159 | 168-178 | 2024年9月(190) |
| Chia-Yu Hsu、Izumi Horikoshi、 | 京都大学 | Evaluating Productivity of Learning Habits Using Math | Proceedings of the 19th European | 168-178 | 2024年9月(191) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Huiyong Li、Rwitajit Majumdar and Hiroaki Ogata | | Learning Logs: Do K12 Learners Manage Their time Effectively? | Conference on Technology Enhanced Learning (ECTEL2024) | | |
| Changhao Liang、Izumi Horikoshi、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Enabling Mixed Genetic Algorithm for Automatic Group Formation System | The 30th International Conference on Collaboration Technologies and Social Computing (CollabTech 2024) | 220-228 | 2024年9月(192) |
| Yang、Y.、Li、H.、Majumdar、R.、Ogata、H. | 京都大学 | GOAL system for online self-direction practice: exploring students' behavioral patterns and the impact on academic achievement in the high school EFL context | Journal of Computers in Education、Vol.11、No.2 | 595-614 | 2024年11月(193) |
| Fu-Yun YU、Tak-Wai CHAN、Sahana MURTHY、Su Luan WONG、Wenli CHEN、Hyo-Jeong SO and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Global Harwell in an Examination Driven Education System and an Excellence Pursuing Society: Possible? How? Better with Digital Technologies | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 817-822 | 2024年11月(194) |
| Changhao LIANG、Kensuke TAKII and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Proficiency Modeling in Junior High Math: Adapted Cognitive Statistical Models to E-Book Learning Contexts | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 226-235 | 2024年11月(195) |
| Junya ATAKE、Chia-Yu HSU、Huiyong LI、Izumi HORIKOSHI、Rwitajit MAJUMDAR and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Comparison of Learners' Self-Direction Behavior Across Contexts and Phases | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 286-295 | 2024年11月(196) |
| Chia-Yu HSU、Izumi HORIKOSHI、Huiyong LI、Rwitajit MAJUMDAR and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Designing Recommendations for Productive Learning Habit-Building from Learning Logs | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 216-225 | 2024年11月(197) |
| Yudai OKAYAMA、Changhao LIANG、Kensuke TAKII and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Identifying Key Indicators of Proficiency in Junior High Math: Roles of Daily Handwriting Learning Logs | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 749-754 | 2024年11月(198) |
| Shunsuke TONOSAKI、 | 京都大学 | Toward Contextualized Handwriting Process | Proceedings of 32nd International | 771-775 | 2024年11月(199) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Taito KANO、Satomi HAMADA、Izumi HORIKOSHI and Hiroaki OGATA | | Analysis: Comparison Between Problem Types in Math | Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | | |
| Satomi HAMADA、Izumi HORIKOSHI and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Relationship Between Students' Scores in Weekly Tests and Final Exam | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 759-762 | 2024年11月(200) |
| Hatsune ICHIDATE、Yiling DAI、Brendan FLANAGAN and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Exploring Reading Speed Profiles in EFL Extensive Reading | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 763-766 | 2024年11月(201) |
| Manabu ISHIHARA、Izumi HORIKOSHI and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Linking Real-World Experiences with Course Contents: A Text Mining Approach Toward Effective "There and Back Again" | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 450-459 | 2024年11月(202) |
| Zixu WANG、Chia-Yu HSU、Izumi HORIKOSHI、Huiyong LI、Rwitajit MAJUMDAR and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Classifying Self-Reflection Notes: Automation Approaches for GOAL System | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 471-479 | 2024年11月(203) |
| Peixuan JIANG、Changhao LIANG and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Data-Driven Peer Recommendation and Its Applications in Extracurricular Learning | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 504-509 | 2024年11月(204) |
| Steve WOOLLASTON、Brendan FLANAGAN、Patrick OCHEJA、Yiling DAI and Hiroaki OGATA | 京都大学 | TAMMY: Supporting EFL Translation Practice with an LLM-Powered Chatbot | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 585-594 | 2024年11月(205) |
| Kensuke TAKII、Changhao LIANG and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Open Knowledge and Learner Model: Mathematical Representation and Applications as Learning Support Foundation in EFL | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 595-604 | 2024年11月(206) |
| Taisei YAMAUCHI、H. Ulrich HOPPE、 | 京都大学 | Representing Learning Progression of Unguided Exercise Solving: A | Proceedings of 32nd International Conference on | 686-695 | 2024年11月(207) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Yiling DAI、Brendan FLANAGAN and Hiroaki OGATA | | Generalization of Wheel-Spinning Detection | Computers in Education (ICCE 2024) | | |
| Junya ATAKE、Chia-Yu HSU、Izumi HORIKOSHI and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Extraction of Important Characteristics for Data-Informed Guidance and Counseling from Daily Usage Log Data | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 696-705 | 2024年11月(208) |
| Kensuke TAKII、Changhao LIANG & Hiroaki OGATA | 京都大学 | OKLM: Open Knowledge and Learner Model Using Educational Big Data | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 711-714 | 2024年11月(209) |
| Ka-Lai WONG、Patrick OCHEJA、Brendan FLANAGAN & Hiroaki OGATA | 京都大学 | AVERY: A GenAI-Based Approach to Enhancing Learner Engagement in English Writing | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 300-310 | 2024年11月(210) |
| Edward ANOLIEFO、Patrick OCHEJA、Regina OCHONU、Brendan FLANAGAN & Hiroaki OGATA | 京都大学 | Supporting Students' Post-Exam Reflection Needs in College Automation Engineering Course Using LLM | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 328-333 | 2024年11月(211) |
| Isanka WIJERATHNE、Brendan FLANAGAN & Hiroaki OGATA | 京都大学 | Empowering Educational Researchers with a Privacy-Centric Data Platform: Design、Implementation、and Implications | Proceedings of 32nd International Conference on Computers in Education (ICCE 2024) | 434-436 | 2024年11月(212) |
| Albert C.M. Yang Ji-Yang Lin、Cheng-Yan Lin、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Enhancing python learning with PyTutor: Efficacy of a ChatGPT-Based intelligent tutoring system in programming education | Computers and Education: Artificial Intelligence、Vol.7 | | 2024年12月(213) |
| Yiling DAI、H. Ulrich HOPPE、Brendan FLANAGAN、Kyosuke TAKAMI and Hiroaki OGATA | 京都大学 | Do personal recommendations need to be personalized? Investigating the relationships between student differences and educational recommendations | Springer Open、Vol.11、No.61 | 1-21 | 2024年12月(214) |
| Ocheja、P.、Flanagan、B.、Dai、Y.、& Ogata、H. | 京都大学 | How Good is ChatGPT in Giving Adaptive Guidance Using Knowledge Graphs in E-Learning Environments? | arXiv preprint、2412.03856 | | 2024年12月(215) |
| Nakamoto、R.、 | 京都大学 | Integrating Self-Explanation | Research and Practice | 19 | 2025年1月 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Flanagan、B.、Dai、Y.、Yamauchi、T.、Takami、K.、& Ogata、H. | | and Operational Data for Impasse Detection in Mathematical Learning | in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | | (216) |
| Hsu、C.-Y.、Horikoshi、I.、Li、H.、Majumdar、R.、& Ogata、H. | 京都大学 | Designing data-informed support for building learning habits in the Japanese K12 context | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | | 2025 年 1 月 (217) |
| Nakamura、K.、Horikoshi、I.、Majumdar、R.、& Ogata、H. | 京都大学 | Extract instructional process from xAPI log data: a case study in Japanese junior high school | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | | 2025 年 1 月 (218) |
| Kuromiya、H.、Majumdar、R.、Horikoshi、I.、& Ogata、H. | 京都大学 | Learning analytics for student homework activities during a long break: Evidence from K-12 education in Japan | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | | 2025 年 1 月 (219) |
| Takii、K.、Flanagan、B.、Li、H.、Yang、Y.、Koike、K.、& Ogata、H. | 京都大学 | Explainable eBook recommendation for extensive reading in K-12 EFL learning. | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | 1-27 | 2025 年 1 月 (220) |
| Huiyong Li、Rwitajit Majumdar、Hiroaki Ogata | 京都大学 | Self-directed extensive reading with social support: effect on reading and learning performance of high and low English proficiency students | Research and Practice in Technology Enhanced Learning、Vol.20 | 1-20 | 2025 年 1 月 (221) |
| Steve Woollaston、Brendan Flanagan、Patrick Ocheja、Yuko Toyokawa and Hiroaki Ogata | 京都大学 | ARCHIE: Exploring Language Learner Behaviors in LLM Chatbot-Supported Active Reading Log Data with Epistemic Network Analysis | Proceedings of the 15th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK25) | 642-654 | 2025 年 3 月 (222) |

（３）特許等（知財）

なし

（４）受賞実績

なし

（５）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 「説明できる AI」に着手　京大と内田洋行が実証研究を開始 | 電経新聞 | 2020 年 11 月 (223) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育 AI の開発・実証研究を本格化 | ReseEd | 2020 年 11 月 (224) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を本格化 | ReseMom | 2020年11月(225) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIエンジンの開発と実証研究 | NewsPicks! | 2020年11月(226) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIエンジンの開発と実証研究 | gooニュース | 2020年11月(227) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIエンジンの開発と実証研究 | yahoo | 2020年11月(228) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIエンジンの開発と実証研究 | ドコモニュース | 2020年11月(229) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学と内田洋行、教育AIエンジンの開発と実証研究 | 週刊BCN | 2020年11月(230) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | ICT教育ニュース | 2020年11月(231) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | TECHABLE | 2020年11月(232) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | exciteニュース | 2020年11月(233) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | mixiニュース | 2020年11月(234) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | 京都大学学術情報メディアセンターweb サイト | 2020年11月(235) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 京都大学・京都市と内田洋行、教育AIの開発・実証研究を開始 | 株式会社内田洋行 web サイト | 2020年11月(236) |
| 京都大学・京都市教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行・京都市・京大、「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」に採択され実証研究を開始 | 日本経済新聞電子版 | 2020年11月(237) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 「説明できるAI実証研究(高等学校)」で滋賀県教委、京都大、内田洋行が協定 | 教育家庭新聞 | 2021年2月(238) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、京大ら、高等学校を対象に「説明できるAI」の実証研究で連携協定 | Lineニュース | 2021年2月(239) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、京大ら、高等学校を対象に「説明できるAI」の実証研究で連携協定 | ニコニコニュース | 2021年2月(240) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、京大ら、高等学校を対象に「説明できるAI」の実証研究で連携協定 | マイナビニュース | 2021年2月(241) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、京大ら、高等学校を対象に「説明できる AI」の実証研究で連携協定 | マピオンニュース | 2021 年 2 月(242) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、京大ら、高等学校を対象に「説明できる AI」の実証研究で連携協定 | ライブドアニュース | 2021 年 2 月(243) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行・京大・滋賀県教委、高等学校を対象に「説明できる AI」実証研究で三者連携協定を締結 | 日本経済新聞電子版 | 2021 年 2 月(244) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 滋賀県教委、京都大学・内田洋行と「説明できる AI」の実証実験で協定締結 | 教育 ICT ニュース | 2021 年 2 月(245) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 滋賀県教育委員会、京都大学、内田洋行、高等学校を対象に「『説明できる AI』実証研究」で三者連携協定を締結 | 株式会社内田洋行 web サイト | 2021 年 2 月(246) |
| 京都大学・滋賀県教育委員会・株式会社内田洋行 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 高校生の学習指導にAI活用研究　県教委と京大、内田洋行の三者が協定 | 中日新聞 | 2021 年 2 月(247) |
| 緒方広明 | 京都大学 | ラーニングアナリティクス：教育ビッグデータの分析による教育変革 | Nextcom Vol.45、pp. 14-21 | 2021 年 2 月(248) |
| 緒方広明 | 京都大学 | デジタル教科書で積み上げられる「データ」のゆくえ | 教職研修・2021 年 6 月号　pp.2-3 | 2021 年 5 月(249) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 生徒の「分からない」を可視化するラーニングアナリティクス | 教育と ICT Online | 2021 年 6 月(250) |
| 緒方広明 | 京都大学 | データとエビデンスに裏打ちされた教育へ | 教育と ICT、No.17、pp.22-27 | 2021 年 7 月(251) |
| 緒方広明 | 京都大学 | エビデンスに基づく教育実践とは？──EDE 協議会が旗揚げのシンポジウム開催 | 教育と ICT Online | 2021 年 8 月(252) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データでエビデンス駆動型教育へ　BookRoll 等で学びのデータ活用 | 教育家庭新聞 | 2021 年 9 月(253) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 知見がない 1 人 1 台端末の授業こそデータとエビデンスが役に立つ | 教育と ICT、No.18、P.5 | 2021 年 10 月(254) |
| 緒方広明、内田洋行教育総合研究所 | 京都大学・株式会社内田洋行 | 内田洋行、文科省 CBT システム「MEXCBT」に使われてきた学習 e ポータル「L-Gate」の製品版を本格的に提供開始 | 株式会社内田洋行プレスリリース | 2021 年 11 月(255) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育 DX 研修会 教育データの利活用の実践～BookRoll を使ってみよう！ | IT コンソーシアム京都、エビデンス駆動型教育研究協議会 | 2021 年 11 月(256) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 学生の理解度　見える化（第 17 回京都大学附置研究所・センターシンポジウム） | 読売新聞（27 面） | 2022 年 3 月(257) |
| 日経パソコン　教 | 京都大学 | 枠組み超え　学問創造 | 読売新聞（34 面） | 2022 年 3 月 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 育とICT | | | | (258) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 「AI 先生」阻む壁 教育データの利用、ルール作りに遅れ | 日本経済新聞電子版 | 2022 年 4 月 (259) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 特集　急加速する「日本型教育 DX」の全貌 「教育データの分析と可視化が教員を助ける」 | 日経パソコン　教育とICT、No.20、pp.20-23 | 2022 年 4 月 (260) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 学習データ活用　成長を実感 | 朝日新聞 31 面(2022.5.31) | 2022 年 5 月 (261) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 広がる教育データ活用　宿題の解答時間・弱点がリアルタイムで教師に | 朝日新聞デジタル | 2022 年 5 月 (262) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育 DX の焦点【4】ラーニングアナリティクスは未来の教室を夢見る | 教育とICT Online | 2022 年 5 月 (263) |
| 緒方広明 | 京都大学 | デジタル庁や自治体が教育データ利活用の最新状況を語る | 教育とICT Online | 2022 年 6 月 (264) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教育データ利活用に向けて研究や実証が進むラーニングアナリティクスやダッシュボードで活用 | 日経パソコン　教育とICT、No.21、pp.8-9 | 2022 年 7 月 (265) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 仙台白百合学園小学校、「第 3 回オンライン公開授業研究会」ライブ中継で 26 日開催 | ICT 教育ニュース | 2022 年 11 月 (266) |
| 緒方広明 | 京都大学 | GIGA 端末が変える教師像、知識伝授からコーチへ | 日本経済新聞 電子版 | 2022 年 12 月 (267) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 「個人情報が丸裸に」「人格乗っ取られる」教育 ICT 化 偏った認識 | 産経新聞 1 面 | 2023 年 1 月 (268) |
| 緒方広明 | 京都大学 | オンライン授業ログ活用で学習効率アップ。京大が開発した教育用説明生成 AI エンジンの効果とは | ASCII STARTUP | 2023 年 2 月 (269) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 学習 e ポータル標準モデル Ver.3.00 でデジタル教科書・校務支援システムと連携へ | 教育とICT Online | 2023 年 2 月 (270) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 教え方と学び方のログを分析し効率の良い個別最適な教育を実現 | 先端教育 2023 年 3 月号 | 2023 年 3 月 (271) |
| 緒方広明、江口悦広 | 京都大学 | 学びを変えるラーニングアナリティクス:データと AI がもたらす教育革命 | 日経 BP | 2023 年 4 月 (272) |
| 緒方広明 | 京都大学 | デジタル教材を使った最新のラーニングアナリティクス実践を報告～New Education Expo 2023 大阪 | 教育とICT Online | 2023 年 6 月 (273) |
| 緒方広明 | 京都大学 | データとエビデンスで教育を変える－LA（Learning Analytics）の視点から | IT 批評 | 2023 年 6 月 (274) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 株式会社内田洋行 | 株式会社内田洋行 | 内田洋行、次世代型の子供のデータ連携の取り組みを紹介～New Education Expo 2023 東京 | 教育とICT Online | 2023年6月(275) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 今さら聞けない「ラーニングアナリティクス」とは | 教育とICT Online | 2023年10月(276) |
| 堀越泉 | 京都大学 | 「教員が見る解像度」が上がるラーニングアナリティクス EDXI 東京で文部科学省や京都大学が最新事情を紹介 | 日経BP 教育とICT Online | 2024年5月(277) |
| 緒方広明、堀越泉 | 京都大学 | 教育DXの焦点【3】日々のデータから有益な事例を見いだすリアルワールドエビデンスとは | 日経BP 教育とICT Online | 2024年6月(278) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 進む教育データ利活用とラーニングアナリティクス―ICT活用教育の最新トレンド【2】 | 日経BP 教育とICT Online | 2024年6月(279) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 文部科学省がネットワーク強化を訴え―New Education Expo 2024 | 日経BP 教育とICT Online | 2024年6月(280) |
| 丸山洋司、緒方広明、他 | 京都大学 | GIGAスクール構想2.0推進ハンドブック | 悠光堂 | 2024年7月(281) |
| 緒方広明 | 京都大学 | 国研が教育データ利活用の推進に向けたシンポジウムを開催 | 日経BP 教育とICT Online | 2024年11月(282) |
| 著者:ジェフ・ペティ 日本語版監修者 緒方広明 訳者 岡崎善弘 | 京都大学 | 科学的エビデンスに基づく最適な教え方 | 東京書籍株式会社 | 2025年1月(283) |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-2-3 進化的機械知能に基づく XAI の基盤技術と産業応用基盤の開発 |
| 実施者名 | 横浜国立大学、キユーピー株式会社、東京医科大学 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 次世代の説明できるAI（XAI）と企業導入のコツ | （社）日本実装技術振興協会　第204回定例講演会 | 2020.9 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | AIに関する基礎知識 | 税関研修所横浜支所講演会 | 2020.10 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 説明できるAI（XAI）と次世代人工知能の業務への導入方法 | TH企画セミナーセンター | 2020.10 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 説明できるAI（XAI）から人と共に進化するAI（CAI）へ | トリケップスセミナー | 2020.11 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 説明できるAI：XAIの実現方法と業務へのAI導入方法 | 情報機構セミナー | 2020.11 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 今だから聞けるAIのことと現場導入のコツ | 柏崎市IoT推進ラボ活動交流会 | 2020.12 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習と説明できるAI（XAI）の原理と導入のキーポイント | 日刊工業新聞社セミナー | 2020.12 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習を説明するAIとは？ | 応用脳科学アカデミー | 2021.1 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | AI基礎講座 | （株）IHI社内講義 | 2021.5 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIと業務へのAI導入方法 | TH企画セミナーセンター | 2021.5 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップスセミナー | 2021.5 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 少ない学習でもうまくいく機械学習の適用方法 | サイエンス&テクノロジーセミナー | 2021.6 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習と説明できるAI（XAI）原理と導入のキーポイント | 日刊工業新聞社セミナー | 2021.6 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | IHIプロジェクトChange特別講座：IoT・AI | （株）IHI社内講座 | 2021.7 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | MOL　AI応用講座 | （株）商船三井社内講座 | 2021.7 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | AIの概要と企業での利用について | 神奈川県R&D推進協議会 | 2021.9 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIと企業へのAI導入方法 | 情報機構セミナー | 2021.9 |
| 荒井　敏，白川真一，長尾智晴 | 横浜国立大学 | Non－strict Attentional Region Annotation to Improve Image Classification Accuracy | SMC－2021 | 2021.10 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習を説明するAIとは？ | 応用脳科学アカデミー | 2021.10 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIの基礎技術とがんリスク判定への応用 | 東京女子医科大学セミナー | 2021.11 |
| 落谷　孝広 | 東京医科大学 | がんの早期診断にAIはどう貢献するか | 東京女子医科大学セミナー | 2021.11 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | AI研究の最新動向とビジネス・業務への導入方法 | 東京都立産業技術センター | 2022.1 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 少ない学習データを用いた高効率な機 | TH企画セミナー | 2022.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 械学習と業務への導入 | センター | |
| 小林雅幸,<br>白川真一,<br>長尾智晴 | 横浜国立大学 | Auxiliary Data Selection in Percolative Learning Method for Improving Neural Network Performance | ICAART 2022 | 2022.2 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス<br>セミナー | 2022.2 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習と説明できるAI(XAI)の原理と導入のキーポイント | 日刊工業新聞社<br>セミナー | 2022.2 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | AIの見える化＆説明できるAI(XAI)の作り方と導入・運用方法 | サイエンス&テクノロジー<br>セミナー | 2022.3 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 業務でAIを活用するためのAI基礎講座 | (株)IHI社内講座 | 2022.5 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 貨物積み付けに対するAIの適用について | 商船三井技術会議 | 2022.5 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップス<br>セミナー | 2022.6 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 少ない学習データでもうまくいく機械学習の適用方法と進め方とそのコツ | サイエンス&<br>テクノロジー<br>セミナー | 2022.6 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | AI(人工知能)型画像認識とその生物試験への応用 | 横浜市水道局 | 2022.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス<br>セミナー | 2022.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 深層学習と説明できるAI(XAI)の原理と導入のキーポイント | 日刊工業新聞社<br>セミナー | 2022.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI(XAI)とは？ | 情報処理学会誌「情報処理」 | 2022.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データでも活用できる効果的な機械学習のすべて | 日経BPセミナー | 2022.8 |
| 白川 真一 | 横浜国立大学 | 画像認識への応用を中心とした深層学習技術の最近の動向 | 日本高圧力技術協会AI委員会 | 2022.8 |
| 葛谷直規,<br>長尾智晴 | 横浜国立大学 | Designing B－spline－based Highly Efficient Neural Networks for IoT Applications on Edge Platforms | SMC－2022 | 2022.10 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップス<br>セミナー | 2022.10 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 最適化による問題解決と適用方法・事例 | 商船三井技術会議 | 2022.10 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 人が関わるこれからの最適化・機械学習について | 商船三井技術会議 | 2022.11 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス<br>セミナー | 2022.11 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 少量学習を可能にする進化的画像処理とその応用 | 広島AI・IoT・ロボティクス活用研究会 | 2022.11 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI, 共進化AI, そして職人芸的AIへ | 応用脳科学<br>アカデミー | 2022.11 |
| 山田裕太郎,<br>白川真一 | 横浜国立大学 | 利得関数の適応的切替機構を導入したサロゲートモデルを用いた(1＋1)－CMA－ESの提案 | 進化計算シンポジウム2022 | 2022.12 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 業務での利用に適した進化的画像処理・認識のすべて | トリケップス<br>セミナー | 2022.12 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI・共進化AIの開発動向と企業の業務への効果的なAI導入方法 | TH企画セミナー | 2022.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI（XAI）・共進化AI（CAI） | 日本高血圧学会 | 2023.1 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップス セミナー | 2023.2 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 人工知能（AI）の疫学研究への利用と課題 | 日本疫学会 | 2023.2 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 進化的機械知能に基づくXAIの基盤技術と産業応用基盤の開発 | AI NEXT FORUM 2023 | 2023.2 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス セミナー | 2023.3 |
| 渡邉陽平，白川真一 | 横浜国立大学 | 離散変数最適化および混合整数最適化のためのマージン補正付き（1＋1）－CMA－ESの提案 | 第23回　進化計算学会研究会 | 2023.3 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 業務での利用に適した進化的画像処理・認識のすべて | トリケップス セミナー | 2023.5 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップス セミナー | 2023.6 |
| 葛谷直規，長尾智晴 | 横浜国立大学 | エッジAIに向けたBスプライン関数を用いた学習済みニューラルネットの演算ノード柔軟化による精度向上手法 | 情報処理学会 MPS研究会 | 2023.6 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | データ量の観点から見たMLとその業務での活用方法 | S&Tセミナー | 2023.6 |
| 広瀬陽一，白川真一 | 横浜国立大学 | ドメイン知識を考慮した特徴量構築の言語モデルによる自動化 | 2023年度　人工知能学会全国大会　（第37回） | 2023.6 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | R&D支援センターセミナー | 2023.6 |
| 岸本泰俊，山西康太，松田拓也，白川真一 | 横浜国立大学 | 特徴選択と特徴間の相互作用を組み込んだNeural Additive Modelsの提案 | 2023年度　人工知能学会全国大会　（第37回） | 2023.6 |
| Y. Watanabe, K. Uchida, R. Hamano, S. Saito, M. Nomura, and S. Shirakawa | Yokohama National University | （1＋1）－CMA－ES with Margin for Discrete and Mixed－Integer Problems | GECCO 2023 | 2023.7 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 業務での利用に適した進化的画像処理・認識のすべて | トリケップス セミナー | 2023.8 |
| H. Okumura and T.Nagao | Yokohama National University | MIPCE: Generating Multiple Patches Counterfactual－changing Explanations for Time Series Classification | ICANN 2023 | 2023.9 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 企業におけるAIの効果的な利用方法と将来展望 | 神奈川経済同友会講演会 | 2023.9 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 進化計算法（EC）の基礎と応用 | トリケップス セミナー | 2023.9 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップス セミナー | 2023.10 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 小希望データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス セミナー | 2023.11 |
| 森　辰則 | 横浜国立大学 | 自然言語処理と生成AI　～ChatGPTとは，AI，ChatGPTの活用や問題点，課題～ | みなと工業会 講演会 | 2023.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C. Gan and T. Mori | Yokohama National University | Sensitivity and Robustness of Large Language Models to Prompt Template in Japanese Text Classification Tasks | PACLIC 2023 | 2023.12 |
| 内田 絢斗, 濱野 椋希, 野村将寛, 斉藤 翔汰, 白川 真一 | 横浜国立大学 | Safe OptimizationのためのCMA－ESの提案 | 進化計算シンポジウム2023 | 2023.12 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 共進化型AIから職人芸的AIへ | 応用脳科学アカデミー | 2023.12 |
| 関野 裕太, 内田 絢斗, 白川 真一 | 横浜国立大学 | 文脈付き最適化問題のためのCMA－ESのWarm Startingの提案 | 進化計算シンポジウム2023 | 2023.12 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 業務での利用に適した進化的画像処理・認識のすべて | トリケップスセミナー | 2023.12 |
| 山田 裕太郎, 内田 絢斗, 白川 真一 | 横浜国立大学 | 目的関数の単調増加変換に不変性を与える多目的最適化フレームワークの提案 | 進化計算シンポジウム2023 | 2023.12 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | XAIの作り方とAIの業務への導入方法 | トリケップスセミナー | 2024.3 |
| Y. Kishimoto, K. Yamanishi, T. Matsuda, and S. Shirakawa | Yokohama National University | Neural Additive and Basis Models with Feature Selection and Interactions | PAKDD 2024 | 2024.5 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 世界初の深層学習法：浸透学習法の原理と応用 | トリケップスセミナー | 2024.5 |
| 西本 暁道, 斉藤 翔汰, 広瀬陽一, 内田 絢斗, 白川 真一 | 横浜国立大学 | 異なるモデルサイズ制限に対するNeural Architecture Searchにおける複数構造探索 | 2024年度人工知能学会全国大会（第38回） | 2024.5 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | R&D支援センターセミナー | 2024.6 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 最適化技術の本命：進化計算法の基礎と応用 | トリケップスセミナー | 2024.6 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI（XAI）から人と共に進化するAIへ | 日本応用数理学会 | 2024.6 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | AIの意思決定への応用 | DMG森精機広報誌「つながり」 | 2024.7 |
| K. Uchida, R. Hamano, M. Nomura, S. Saito, and S. Shirakawa | Yokohama National University | CMA－ES for Safe Optimization | GECCO 2024 | 2024.7 |
| K. Uchida, K.Nishihara, and S. Shirakawa | Yokohama National University | CMA－ES with Adaptive Reevaluation for Multiplicative Noise | GECCO 2024 | 2024.7 |
| R. Hamano, S. Saito, M. Nomura, K. Uchida, and S. Shirakawa | Yokohama National University | CatCMA : Stochastic Optimization for Mixed－Category Problems | GECCO 2024 | 2024.7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Y. Yamada, K. Uchida, and S. Shirakawa | Yokohama National University | How to Make Multi−Objective Evolutionary Algorithms Invariant to Monotonically Increasing Transformation of Objective Functions | GECCO 2024 Poster Paper | 2024.7 |
| M. Noguchi and S. Shirakawa | Yokohama National University | Simple Domain Generalization Methods are Strong Baselines for Open Domain Generalization | IJCNN 2024 | 2024.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対する機械学習の効果的適用法 | トリケップス セミナー | 2024.7 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データでも活用できる効果的な機械学習 | 日経BPセミナー | 2024.8 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 少量データを有効活用する機械学習の実践方法 | S&Tセミナー | 2024.8 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 説明可能AI(XAI)から人と共に進化・発展するAIへ | トリケップス セミナー | 2024.8 |
| K. Uchida, R. Hamano, M. Nomura, S. Saito, and S. Shirakawa | Yokohama National University | CMA−ES for Discrete and Mixed−Variable Optimization on Sets of Points | PPSN 2024 | 2024.9 |
| Y. Hirose, K.Uchida, and S. Shirakawa | Yokohama National University | Fine−Tuning LLMs for Automated Feature Engineering | AutoML Con Workshop Track | 2024.9 |
| Y. Sekino, K. Uchida, and S. Shirakawa | Yokohama National University | Warm Starting of CMA−ES for Contextual Optimization Problems | PPSN 2024 | 2024.9 |
| 深井 友貴, 荒井 敏, 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 胸部X線画像分類における判断根拠領域の可視化 | 第23回情報科学技術フォーラム (FIT2024) | 2024.9 |
| 荒井 敏, 白川 真一, 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 非厳密な領域アノテーションによる畳み込みニューラルネットワークの一般画像分類精度の向上 | 第23回情報科学技術フォーラム (FIT2024) | 2024.9 |
| S. Arai, S.Shirakawa, and T. Nagao | Yokohama National University | BINN−DT: Towards Better Interpretability of Multidimensional Decision Rules via Bivariate Nonlinear Node Decision Trees | SMC-2024 | 2024.10 |
| C. Gan, Q. Zhang, and T. Mori | Yokohama National University | Think from Words(TFW): Initiating Human−Like Cognition in Large Language Models Through Think from Words for Japanese Text−level Classification | NLDB 2024 | 2024.10 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 最近のAIに関する話題と業務でのAI利用について | 第19回IoT・M2M フォーラム 講演会 | 2024.10 |
| 長尾 智晴 | 横浜国立大学 | 量子コンピューティングの業務利用 | DMG森精機広報誌「つながり」 | 2024.11 |
| S. Shimizu, K. Uchida, A. Maki, and S. Shiraka | Yokohama National University | Adaptive Trust Region Radius for Robust Policy Optimization | ICONIP 2024 | 2024.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| wa | | | | |
| 関野　裕太,<br>渡邉　陽平,<br>内田　絢斗,<br>白川　真一 | 横浜国立大学 | Low Effective Dimensionalityの性質をもつ最適化問題のためのサロゲートモデル付きCMA－ESの提案 | 進化計算シンポジウム2024 | 2024.12 |
| 渡邉　陽平,<br>内田　絢斗,<br>白川　真一 | 横浜国立大学 | ブラックボックス混合整数最適化問題の階層型問題への変換と効率的な解法の検討 | 進化計算シンポジウム2024 | 2024.12 |
| 中川　遥仁,<br>山田　裕太郎,<br>内田　絢斗,<br>白川　真一 | 横浜国立大学 | 学習率適応機構をもつ CMA－ES のための Low Effective Dimensionality への対処法の提案 | 進化計算シンポジウム2024 | 2024.12 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 小規模データに対するMLの効果的適用法 | トリケップス<br>セミナー | 2024.12 |
| 松尾　拓海,<br>内田　絢斗,<br>白川　真一 | 横浜国立大学 | 点集合上の最適化問題のためのエリート保存型進化計算法の開発 | 進化計算シンポジウム2024 | 2024.12 |
| 濱野　椋希,<br>野村　将寛,<br>斉藤　翔汰,<br>内田　絢斗,<br>白川　真一 | 横浜国立大学 | 連続・整数・カテゴリ変数を含む混合変数Black－Box最適化問題のための確率モデルベース最適化法の提案 | 進化計算シンポジウム2024 | 2024.12 |
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 最適化技術の本命：進化計算法の基礎と応用 | トリケップス<br>セミナー | 2025.3 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・<br>学会名・<br>イベント名等 | ページ<br>番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 大塚蔵嵩,<br>落谷孝広 | 東京医科大学,<br>キユーピー<br>株式会社 | Possible connection between diet and microRNA in cancer scenario | Seminars in Cancer Biology | 30250-9 | 2021.1 |
| 大塚蔵嵩,<br>落谷孝広 | キユーピー<br>株式会社,<br>東京医科大学 | Possible connection between diet and microRNA in cancer scenario | Seminars in Cancer Biology | null | 2021.1 |
| 大塚蔵嵩,<br>西山博,<br>栗城大輔,<br>河田尚暉,<br>落谷孝広 | キユーピー<br>株式会社,<br>東京医科大学 | Connecting the dots in the associations between diet, obesity, cancer, and microRNAs | Seminars in Cancer Biology | 52-69 | 2023.6 |
| T. Matsuda,<br>K. Uchida,<br>S. Saito, and<br>S. Shirakawa | Yokohama National University | HACNet: End－to－end learning of interpretable table－to－image converter and convolutional neural network | Knowledge－Based Systems | Article number 111293 | 2024.1 |
| C. Gan,<br>Q. Zhang,<br>and<br>T. Mori | Yokohama National University | Application of LLM Agents in Recruitment: A Novel Framework for Automated Resume Screening | Journal of Information Processing | 881-893 | 2024.10 |

（3）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・ | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 国外・PCT | | | |
| 国立大学法人横浜国立大学 | 2021－032097 | JP：日本国 | 2021.3.1 | 登録済み | ニューラルネットワークシステム，学習制御装置，演算方法，学習制御方法およびプログラム |
| 国立大学法人横浜国立大学 | 2021－041855 | JP：日本国 | 2021.3.15 | 登録済み | 演算装置，共通演算設定装置，演算方法，共通演算設定方法およびプログラム |
| キユーピー株式会社 | PCT／JP2021／016184 | PCT（全指定） | 2021.4.21 | 出願継続中 | 画像生成装置，表示装置，データ変換装置，画像生成　方法，提示方法，データ変換方法およびプログラム |
| 国立大学法人横浜国立大学 | 2021－182822 | JP：日本国 | 2021.11.9 | 出願継続中 | グラフ生成装置，状態予測装置，グラフ生成方法，状態予測方法およびプログラム |
| 国立大学法人横浜国立大学 | 2021－197852 | JP：日本国 | 2021.12.6 | 出願継続中 | 学習モデル装置，演算装置生産システム，演算方法，演算装置生産方法お　よびプログラム |
| 国立大学法人横浜国立大学 | 2023－001184 | JP：日本国 | 2023.1.6 | 出願継続中 | グラフ生成装置，グラフ生成方法およびプログラム |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 長尾　智晴 | 横浜国立大学 | 浸透学習法 | 横浜国立大学発明表彰の受賞 | 2024.4 |

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| キユーピー株式会社 | | Preventing disease before it starts | nature | 2021.7 |
| キユーピー株式会社 | | 論文『がんにおける食とマイクロRNAの関係性とその可能性』が国際学術誌Seminars in Cancer Biologyに掲載されます | キユーピーアヲハタニュース | 2021.2 |
| キユーピー株式会社 | | 論文『食事，肥満，がんとマイクロRNAの関係性』が国際学術誌Seminars in Cancer Biologyに掲載されます | キユーピーアヲハタニュース | 2023.6 |
| キユーピー株式会社 | | 疾病を発症前に予防する | キユーピー株式会社ホームページ | 2021.8 |
| キユーピー株式会社 | | キユーピーが，がん発症リスク判定サービス事業化を目指すワケ | Beyond Health | 2020.9 |
| 河野純範，栗城大輔 | キユーピー株式会社 | 将来に向けた「食生活メーカー」への挑戦 | キユーピーグループ統合報告書2022 | 2022.4 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-2-4/①-3-4 説明できる自律化インタラクション AI の研究開発と育児・発達支援への応用 |
| 実施者名 | 大阪大学、電気通信大学、株式会社ＣｈｉＣａＲｏ |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 株式会社ChiCaRo | | 研究成果のアウトリーチ | 日本赤ちゃん学会第 24 回学術集会 | 2024.8 |
| 粕谷　美里 | 電気通信大学 | 人とマシンは、わかり合えるのか？ | Honda「はずれ値人材Meet　Up！」 | 2022.12 |
| 阿部　香澄,<br>粕谷　美里,<br>樋口　由樹,<br>住岡　英信,<br>塩見　昌裕,<br>長井　隆行 | 電気通信大学 | テレ保育ロボットへの幼児のソーシャルタッチ分析と脳活動評価による接触情報の提示方法の検討 | 第 18 回日本感性工学会春季大会 | 2023.3 |
| 粕谷　美里,<br>阿部　香澄,<br>長井　隆行 | 電気通信大学 | 自律エージェントの説明機構に対する主観評価と脳活動 | 日本人間工学会第 63 回大会 | 2022.7 |
| 大道　弘明,<br>阿部　香澄,<br>中村　友昭,<br>長井　隆行 | 電気通信大学 | 幼児発達支援の呼称課題における回答自動分類機の開発 | 第 40 回日本ロボット学会学術講演会 | 2022.9 |
| 井口　丈琉,<br>阿部　香澄,<br>中村　友昭,<br>長井　隆行 | 電気通信大学 | 遠隔保育ロボットによる発達支援のための幼児の関心推定システム | 第 40 回日本ロボット学会学術講演会 | 2022.9 |
| 粕谷　美里 | 電気通信大学 | テレプレゼンスロボットを活用した協同子育て～ロボットを介した対子どもとの関係構築～ | 共調的社会脳研究会主催セミナー“コミュニケーション＆人間とはなにか？セミナーシリーズ第 22 回” | 2024.1 |
| 粕谷　美里 | 電気通信大学 | テレプレゼンスロボット ChiCaRo による新しい協同子育ての実現を目指して | 日本機械学会 2024 年度年次大会，特別行事企画：先端技術フォーラム“テレプレゼンスロボットの研究開発最前線［機素潤滑設計部門，ロボティクス・メカトロニクス部門］” | 2024.9 |
| 粕谷　美里 | 電気通信大学 | テレプレゼンスロボットによる異世代間交流を活用した協同子育て・幼老統合ケア | 第 42 回日本ロボット学会学術講演会 | 2024.9 |
| 阿部　香澄,<br>三木　晴子,<br>藤野　恭子,<br>堀井　隆斗,<br>長井　隆行 | 電気通信大学 | 遠隔保育ロボットを用いた乳幼児の日常的な見立てと支援のための発達支援システムの構築 | 日本発達障害学会第 56 回研究大会 | 2021.10 |
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | テレ保育ロボット ChiCaRo による未来の子育て支援 | 白梅学園大学　子ども学部子ども学科現代子ども学特別演習 | 2020.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | テレ保育ロボット ChiCaRo による遠隔共同子育てと発達支援システム | 日本発達神経科学会　第 9 回学術集会、シンポジウム1　ウィズコロナ時代の子どもの発達とAI・IoT技術の役割 | 2020.11 |
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | ロボットとAI技術の育児・発達支援への応用 | 広島市私立保育協会・広島市保育連盟合同研修会　“保育とロボット・AIは共存できるのか？―保育の未来を語る―” | 2024.2 |
| Caitlin Duncan, Misato Kasuya, Katharina Menke, Kasumi Abe, Takayuki Nagai | 大阪大学、電気通信大学 | Relationship building between caregivers and children using remote childcare support robots | The 10th International Symposium on Affective Science and Engineering (ISASE 2024) | 2024.3 |
| 粕谷　美里, 阿部　香澄, 長井　隆行 | 電気通信大学 | 遠隔育児支援システムの操作者に提示する説明情報の主観と脳活動 | 日本認知心理学会第 19 回大会 | 2022.3 |
| 平尾　総太郎, 阿部　香澄, 中村　友昭, 長井　隆行 | 電気通信大学 | LLM による質問意図推定を活用した育児相談チャットボットの開発 | 人工知能学会全国大会（第 38 回） | 2024.5 |
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | テレ保育ロボット ChiCaRo による家庭内子育て支援～遠隔共同子育てと発達支援システム～ | 福井大学　第 688 回大学院セミナー | 2022.6 |
| 阿部　香澄, 安崎　優太 | 電気通信大学 | ロボットとAI技術がつなぐ育児・発達支援の輪　―説明できる自立化インタラクションAIの研究開発と応用― | 第 52 回新産業技術促進検討会シンポジウム | 2024.8 |
| 藤野　恭子, 阿部　香澄, 奥　温子, 安崎　優太, 長井　隆行 | 電気通信大学、株式会社ChiCaRo、大阪大学 | 発達を促す遊びの遠隔からの実施と記録～保護者と保育士のやり取りのきっかけ作り～ | 日本赤ちゃん学会第 23 回学術集会 | 2023.8 |
| 藤野　恭子, 安崎　優太, 阿部　香澄 | 電気通信大学 | 骨格推定を活用した子どもの運動機能向上を目指した発達支援システム開発に向けたニーズの検討 | 日本赤ちゃん学会第 24 回学術集会 | 2024.8 |
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | テレ保育ロボット ChiCaRo と遠隔保育技術を活用したリモート調査 | 日本赤ちゃん学会第 20 回学術集会, ラウンドテーブル1「新型コロナ時代の」発達研究法について考える | 2020.9 |
| 阿部　香澄 | 電気通信大学 | ロボットとAI技術の育児・発達支援への応用 | 第 41 回ロボット学会学術講演会,　オープンフォーラムOF8“人と共に進化するAIとロボット技術” | 2023.9 |
| 阿部　香澄, 井口　丈琉, 中村　友昭 | 電気通信大学 | 視覚言語モデルを特徴量抽出器とした遠隔保育ロボットと対話中の子どもの関心推定の試み | 第 42 回日本ロボット学会学術講演会 | 2024.9 |
| 井口　丈琉, 阿部　香澄, 中村　友昭, | 電気通信大学、大阪大学 | 遠隔保育ロボットによる日常的な発達支援のための遊び選出システム | 第 41 回日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 長井　隆行 | | | | |
| 粕谷　美里,<br>阿部　香澄,<br>長井　隆行 | 電気通信大学、<br>大阪大学 | 遠隔育児支援ロボットと遊び中の子どもの反応や印象の脳活動を用いた検討 | 第41回　日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |
| 長井　隆行 | 大阪大学 | 家庭用サービスロボットの説明性－人間のパートナーとなるロボットの実現に向けて－ | 第 38 回日本ロボット学会学術講演会 | 2020.10 |
| 長井　隆行 | 大阪大学 | ロボット学習のその先にあるものとは？　～自律ロボットの説明性という視点～ | NVIDIA　AI　DAYS | 2021.6 |
| 境　辰也,<br>波田　侑大,<br>宮澤　和貴,<br>堀井　隆斗,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | 重要状態抽出による自律エージェントの説明性：連続状態空間への拡張 | 2021 年度人工知能学会全国大会（第 35 回） | 2021.6 |
| 長井　隆行 | 大阪大学 | これからのロボットに必要なものとは？　～自律ロボットの説明性という視点～ | 関西ロボットワールド　2021 | 2021.8 |
| 境　辰也,<br>堀井　隆斗,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | Graph2vec を用いた世界モデルの分散表現獲得と他者世界モデルの推定 | 第 39 回日本ロボット学会学術講演会 | 2021.9 |
| 長井　隆行 | 大阪大学 | 大規模言語モデルはロボティクスに変革をもたらすか？ | ロボットワールド専門セミナー | 2022.12 |
| 日紫喜　祐也,<br>境　辰也,<br>堀井　隆斗,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | 能動的説明提示の実現に向けた行動観測による他者内部状態の推定 | 人工知能学会全国大会論文集（第 36 回） | 2022.6 |
| 佐藤　駿介,<br>阿部　香澄,<br>堀井　隆斗,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | 遠隔保育ロボットのための自律的距離調整の学習 | 第 40 回日本ロボット学会学術講演会（RSJ2022） | 2022.9 |
| Site Hu,<br>Takayuki Nagai | 大阪大学 | Graph－Based Explanations for Autonomous Robots in Continuous State Space | ICRA2023 Workshop on Avatar－Symbiotic Society | 2023.5 |
| 日紫喜　祐也,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | Explainable SayCan<br>大規模言語モデルを用いたサービスロボットの説明性 | 2023 年度人工知能学会全国大会（第 37 回） | 2023.6 |
| 日紫喜　祐也,<br>長井　隆行 | 大阪大学 | SayCan の説明性の実現 | 第 41 回日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |
| 佐藤　駿介,<br>阿部　香澄,<br>長井　隆行 | 大阪大学、<br>電気通信大学 | 遠隔保育ロボットのための自律化学習と意図空間の解 | 第 41 回日本ロボット学会学術講演会 | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 日紫喜 裕也,<br>堀井 隆斗 | 大阪大学 | XAR を基盤とした質問生成による他者信念推定 | 2024 年度人工知能学会全国大会(第 38 回) | 2024.5 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 阿部 香澄,<br>粕谷 美里,<br>樋口 由樹,<br>住岡 英信,<br>塩見 昌裕,<br>長井 隆行 | 電気通信大学、ATR、<br>大阪大学 | 幼児向け遠隔対話ロボットの被接触情報を提示する方法の脳活動評価を用いた検討ーソーシャルタッチを伝達する接触情報伝達技術の実現に向けてー | 日本感性工学会論文誌 | 273-279 | 2023.8 |
| Tatsuya Sakai, Kazuki Miyazawa, Takato Horii, Takayuki Nagai | 大阪大学 | A Framework of Explanation Generation toward Reliable Autonomous Robots | Advanced Robotics | 1054-1067 | 2021.7 |
| Taiga Sano, Takato Horii, Kasumi Abe, Takayuki Nagai | 大阪大学 | Temperament estimation of toddlers from child-robot interaction withexplainable artificial intelligence | Advanced Robotics | 1068-1077 | 2021.7 |
| 境 辰也,<br>堀井 隆斗,<br>長井 隆行 | 大阪大学 | Graph2vec を用いた世界モデルの分散表現獲得と他者世界モデルの推定 | 日本ロボット学会論文誌 | 166-169 | 2022.1 |
| Tatsuya Sakai, Takayuki Nagai | 大阪大学 | Explainable Autonomous Robots: A Survey and Perspective | Advanced Robotics | 219-238 | 2022.2 |
| Tatsuya Sakai, Takayuki Nagai | 大阪大学 | Estimation of User‘s World Model Using Graph2vec | arXiv:2301.03793 | null | 2023.1 |
| Site Hu, Takayuki Nagai | 大阪大学 | Explainable autonomous robots in continuous state space based on graph－structured world model | Advanced Robotics | 1025-1041 | 2023.7 |
| Tatsuya Sakai, Takayuki Nagai, Kasumi Abe | 大阪大学、電気通信大学 | Implementation and Evaluation of Algorithms for Realizing Explainable Autonomous Robots | IEEE Access | 105299 - 105313 | 2023.8 |
| Site Hu, Takato Horii, Takayuki Nagai | 大阪大学 | Adaptive and transparent decision－making in autonomous robots through graph－structured world models | Advanced Robotics | 1579-1599 | 2024.10 |

（３）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 株式会社ChiCaRo，国立大学法人電気通信大学 | 2021－166202 | JP：日本国 | 2021.10.8 | 出願継続中 | 発達支援システム、その制御方法、プログラム及び促育遊び実施デバイス |
| | 20221031－01 | JP：日本国 | | 登録済み | 遠隔保育を目的としたビデオチャットシステム |
| 株式会社ChiCaRo | 2021－020476 | JP：日本国 | 2021.9.22 | 登録済み（意匠） | ロボット |
| 株式会社ChiCaRo，国立大学法人電気通信大学 | 2021－166202 | JP：日本国 | 2021.10.8 | 出願継続中 | 発達支援システム、その制御方法、プログラム及び促育遊び実施デバイス |

（４）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 株式会社ChiCaRo | | かわいい感性デザイン賞 最優秀賞受賞 | 日本感性工学会 かわいい感性デザイン賞 | 2024.9 |
| 株式会社ChiCaRo | | 研究・レポート部門 優秀賞 | BabyTech® Award Japan 2021 | 2021.11 |
| 株式会社ChiCaRo | | オーディエンス賞 | 知財アクセラレーションプログラム IPAS2021 Demo Day | 2022.3 |
| 粕谷 美里，阿部 香澄 | 電気通信大学 | テレプレゼンスロボットを活用した幼老コミュケーション【奨励賞受賞】 | 第 6 回共調的社会脳研究会 | 2024.10 |
| 阿部 香澄、株式会社ChiCaRo | 電気通信大学 | 子育ての“みかた”をふやす ChiCaRo【最優秀賞】 | 日本感性工学会第 12 回かわいい感性デザイン賞 | 2024.9 |
| Tatsuya Sakai，Takayuki Nagai | 大阪大学 | Explainable autonomous robots：a survey and perspective | 2023 年度FA財団論文賞 | 2023.10 |
| Tatsuya Sakai，Takayuki Nagai | 大阪大学 | Explainable autonomous robots：a survey and perspective | Advanced Robotics Best Survey Paper Award | 2023.9 |

（５）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| | 株式会社ChiCaRo | 研究開発のアウトリーチ | Japan Robot Week 2022 | 2022.10 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究開発のアウトリーチ | イノベーション・ジャパン 2022 | 2022.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | 保育博 2022 | 2022.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 【新サービス】チャットボットAIママ友「ククちゃん」（β版）をリリース！ リリース直後から期待の声集まる | PR TIMES | 2023.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究開発のアウトリーチ | SAITAMA 子育て応援フェスタ | 2023.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究開発のアウトリーチ | 国際ロボット展 2023 | 2023.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | 保育博ウェスト 2023 | 2023.7 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | 墨田区SIC1周年イベント出展 | 2024.10 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | こども×Tech 関西 | 2024.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | こども家庭庁主催こども・子育てDX見本市 | 2024.12 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | こども×Tech 九州 | 2024.5 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | リトルママフェスタ 埼玉 | 2024.6 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | リトルママフェスタ 神戸 | 2024.6 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | チャイルドケア大阪 | 2024.7 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | こども×Tech 東北 | 2024.8 |
| | 株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | ロボットがおたすけ！大百科 ①家でたすけるロボット（童心社）への掲載 | 2025.3 |
| | 株式会社ChiCaRo | 優れた育児IT商品コンテストの大賞・優秀賞・特別賞が決定！「BabyTech® Award Japan 2021」 | PR TIMES | 2021.11 |
| | 株式会社ChiCaRo | 出川哲朗、社員になる。【TOKYO STARTUP DEGAWA】 | テレビ東京 | 2021.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 株式会社ChiCaRo | 渋谷区で遠隔協同子育て支援ロボット「チカロ」を使った未就学児向け発達巡回の実証実験をスタート | PR TIMES | 2021.12 |
| | 株式会社ChiCaRo | （展示会出展）マタニティ＆ベビーフェスタ 2022 | マタニティ＆ベビーフェスタ 2022 | 2022.4 |
| | 株式会社ChiCaRo | 「FNN Live News α」内「αism」コーナーにて特集 | フジテレビ | 2021.8 |
| | 株式会社ChiCaRo | 株式会社ChiCaRo、乳幼児の保育・発達支援のためのAI開発に向け、ロボットを活用した国プロ実証実験を開始 | PR TIMES | 2021.9 |
| | 電気通信大学、株式会社ChiCaRo | 研究成果のアウトリーチ | 横浜ロボットワールド 2022 | 2022.12 |
| 阿部 香澄,安崎 優太 | 電気通信大学、株式会社ChiCaRo | 子育て中の孤独をテクノロジーで解消 遠隔でできる子育て支援 | 「広報たまちいき」：多摩信用金庫 | 2022.8 |
| 阿部 香澄 | 電気通信大学 | ＃86 阿部香澄 | 日本テレビ My turning point ～ミライに挑む冒険者たち～ | 2023.5 |

| テーマ名 | ①-2-5 人と共に成長するオンライン語学学習支援 AI システムの開発 |
|---|---|
| 実施者名 | 早稲田大学 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Mao Saeki | Waseda University | Analysis of multimodal features for speaking proficiency scoring in an interview dialogue | The 8th IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT 2021) | 2021.1 |
| Mao Saeki, Weronika Demkow, Tetsunori Kobayashi, and Yoichi Matsuyama | Waseda University | A WoZ Study for an Incremental Proficiency Scoring Interview Agent Eliciting Ratable Samples | 12th International Workshop on Spoken Dialog System Technology | 2021.11 |
| 佐伯真於, 鈴木駿吾, 松浦瑠希, 宮城琴佳, 藤江真也, 小林哲則, 松山洋一 | 早稲田大学 | InteLLA:適応的な質問戦略を有するスピーキング能力判定会話エージェント | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第12回対話システムシンポジウム | 2021.11 |
| 松山洋一 | 早稲田大学 | Tutorial English AI:人と共に成長するオンライン語学学習支援AIシステムの開発 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第12回対話システムシンポジウム「インダストリーセッション」 | 2021.11 |
| 松山洋一 | 早稲田大学 | Tutorial English AI:人と共に進化する会話AIの実現に向かって | NTTメディアインテリジェンス研究所 招待講演 | 2021.2 |
| 松山洋一 | 早稲田大学 | 人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業 | 情報処理学会 第135回音声言語情報処理研究会 SIG－SLP | 2021.2 |
| Shungo Suzuki | Waseda University | L2 oral fluency: Towards bridging a gap between SLA research and language testing | the Japan Association for Language Education and Technology, Methodology Special Interest Group | 2021.11 |
| Ryuki Matsuura, Shungo Suzuki, Mao Saeki, Tetsuji Ogawa, Yoichi Matsuyama | Waseda University | Refinement of Utterance Fluency Feature Extraction and Automated Scoring of L2 Oral Fluency with Dialogic Features | 2022 Asia－Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC) | 2022.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | 第二言語スピーキング能力とその評価:Is technology a friend or foe？ | 中央大学国際情報学部 | 2022.11 |
| 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | メディア向けセミナー「最先端のテクノロジーを活用した英語教育 ～研究者・教師・メディアが共に考える会～」 | ワールド・ファミリー・バイリンガルサイエンス研究所 | 2022.12 |
| 倉田 楓真, 佐伯 真於, 藤江 真也, 松山 洋一 | 早稲田大学 | 視線・口・頭部の動作特徴量に着目したマルチモーダル発話終了予測 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第13回対話システムシンポジウム「ポスターセッション」 | 2022.12 |
| Shungo Suzuki and Ryuki Matsuura | Waseda University | L2 oral fluency: From the construct definition to automated scoring | Applied Linguistics Research Circle Weekly Talk, Department of English Language and Applied Linguistics, University of Reading | 2022.2 |
| Kotaro Takizawa, Xiaofei Liu, Shungo Suzuki, Yanping Deng, Kana Matsumura, Keita Nakamura, Yoko Oi, Tatsuro Tahara, Akiko Watanabe, Tan Zhou | Waseda University | Defining TLU task characteristics distinguishing the different CEFR levels through a textbook analysis: The case of a university speaking placement test | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2022) | 2022.3 |
| Shungo Suzuki, Ryuki Matsuura, Mao Saeki, and Yoichi Matsuyama | Waseda University | Revisiting the assessment potential of read－aloud speech performance: Cognitive validity and predictive validity | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2022) | 2022.3 |
| 松山洋一 | 早稲田大学 | 人と共に成長する英会話能力判定エージェントの開発 | 日本音響学会2022年春季研究発表会スペシャルセッション「教育支援のための音声処理技術」 | 2022.3 |
| 松山洋一 | 早稲田大学 | 英語学習の未来 ～メタバース時代の会話AI技術の可能性を語る～ | 日本英語コーチング協会 JELCAシンポジウム「テクノロジーが拓く英語コーチングの未来」 | 2022.3 |
| 松浦瑠希, 鈴木駿吾, 佐伯真於, 小川哲司, 松山洋一 | 早稲田大学 | 言い淀みとポーズ位置検出に基づく第二言語発話の流暢性自動採点 | 日本音響学会2022年春季研究発表会スペシャルセッション「教育支援のための音声処理技術」 | 2022.3 |
| 松山洋一, 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | メディア向けセミナー「VRやAIを活用した最先端の英語学習法」 | ワールド・ファミリー・バイリンガルサイエンス研究所 | 2022.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Shungo Suzuki | Waseda University | The role of creativity in L2 speech production: The importance of both cognitive and social−personality approaches | International Online Symposium on Individual Differences and Creativity in L2 learning | 2022.6 |
| 松浦瑠希, 鈴木駿吾, 佐伯真於, 藤江真也, 小川哲司, 松山洋一 | 早稲田大学 | 対話特徴を用いた第二言語発話の流暢性自動採点 | 第134回音楽情報科学・第142回音声言語処理合同研究発表会(音学シンポジウム2022) | 2022.6 |
| Shungo Suzuki, Mao Saeki and Ryuki Matsuura | Waseda University | Development of Online Language Learning Assistant AI System that Grows with Humans. | International Collaborative Practice S V: Computer−Assisted Language Learning, University of Tokyo | 2022.7 |
| Mao Saeki, Kotoka Miyagi, Shinya Fujie, Shungo Suzuki, Tetsuji Ogawa, Tetsunori Kobayashi, and Yoichi Matsuyama | 早稲田大学 | Confusion detection for adaptive conversational strategies of an oral proficiency assessment interview agent | The 23rd Annual Conference of the International Speech Communication Association (INTERSPEECH 2022) | 2022.9 |
| 倉田 楓真、佐伯真於、江口 政貴、鈴木 駿吾、高津弘明、松山 洋一 | 早稲田大学 | 対話体験品質評価手法の検討:ロールプレイ対話におけるエンゲージメントとラポールの分析 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第14回対話システムシンポジウム「ポスターセッション」 | 2023.12 |
| 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | メディア向けセミナー「現在(いま)の英語教育になにが足りないのか？目指すべき英語教育の将来」 | ワールド・ファミリー・バイリンガルサイエンス研究所 | 2023.5 |
| Kotaro Takizawa, Akiko Kiyota, Shungo Suzuki, Yasuyo Sawaki, Kana Matsumura, Yoko Oi, & Yanping Deng | Waseda University | Developing an interactional competence rating scale for a university speaking placement test: Insights from existing rating scales and performance data. | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2023) | 2023.6 |
| Ryuki Matsuura | Waseda University | Developing and validating automatic annotation system of silent pause locations and disfluency words | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Shungo Suzuki, Riko Tanaka, Kotaro Takizawa, Masaki Eguchi, & Yoichi Matsuyama. | Waseda University, University of Oregon | Linguistic, discourse and functional aspects of interactional competence across proficiency levels: The case of paired oral discussion task. | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2023) | 2023.6 |
| Shungo Suzuki, Mao Saeki and Ryuki Matsuura | Waseda University, Equmenopolis Inc. | Pedagogical potential of multimodal conversational AI for foreign language learning and assessment | Korean PhD students and researchers in the UK (KRUK) | 2023.6 |
| Yoichi Matsuyama, Shungo Suzuki, Mao Saeki, Hiroaki Takatsu, Ryuki Matsuura, Yuya Arai | Waseda University | Towards an explainable automated scoring of spoken interaction with a conversational AI agent | Language Testing Research Colloquium (LTRC 2023) | 2023.6 |
| Ryuki Matsuura and Shungo Suzuki | 早稲田大学 | Prompt－independent automated scoring of L2 oral fluency by capturing prompt effects. | AIED 2023 | 2023.7 |
| Fuma Kurata, Mao Saeki, Shinya Fujie, Yoichi Matsuyama | Waseda University | Multimodal Turn－Taking Model Using Visual Cues for End－of－Utterance Prediction in Spoken Dialogue Systems | INTERSPEECH 2023: Conference of the International Speech Communication Association | 2023.8 |
| Keita Nakamura＊, Yuya Arai＊＊, Yanping Deng＊＊, Tatsuro Tahara＊＊, Yasuyo Sawaki＊＊ , Kana Matsumura＊＊＊, Xiaofei Liu＊＊ | ＊Eiken Foundation of Japan, ＊＊Waseda University, ＊＊＊Tsurumi University | A baseline washback study of a new placement test for university students using Assessment Use Argument framework. | Japan Language Testing Association (JLTA) Annual Conference | 2023.9 |
| Kana Matsumura＊, Xiaofei Liu＊＊, Yasuyo Sawaki＊＊, Yuya Arai＊＊, Yanping Deng ＊＊, Keita Nakamura＊＊＊, Tatsuro Tahara | ＊Tsurumi University, ＊＊Waseda University, ＊＊＊Eiken Foundation of Japan | A baseline washback study of placement testing in a university English－speaking course in terms of instructors' decision－making behaviors. | Japan Language Testing Association (JLTA) Annual Conference | 2023.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ＊＊ | | | | |
| Mao Saeki, Fuma Kurata, Shungo Suzuki, Masaki Eguchi, Hiroaki Takatsu, and Yoichi Matsuyama | Waseda University | Comparing AI Agent and Human Interlocutor in Interview and Paired Oral Discussions for Speaking Assessment | American Association For Applied Linguistics (AAAL) 2024 Conference | 2024.3 |
| Fuma Kurata, Mao Saeki, Masaki Eguchi, Shungo Suzuki, Hiroaki Takatsu, & Yoichi Matsuyama | Waseda University | Development and validation of engagement and rapport scales for evaluating user experience in multimodal dialogue systems. | the 14th International Workshop on Spoken Dialogue Systems Technology (IWSDS) | 2024.3 |
| Eguchi, M., Oyama, T., Takizawa, K., Nagato, M., Saeki, M., Takatsu, H., Kurata, F., Suzuki, S., & Matsuyama, Y. | Waseda University | Examining effects of pragmatic task demands on interactional features: Human－vs AI－delivered roleplay | American Association For Applied Linguistics (AAAL) 2025 Conference | 2025.3 |
| Koyama, M., Matsuura, R., & Suzuki, S. | Waseda University | Exploring cognitive processes underlying pauses and disfluency phenomena: A mixed－methods study | American Association For Applied Linguistics (AAAL) 2025 Conference | 2025.3 |
| Dai, D. W., Suzuki, S., & Guanliang, C. | Waseda University | AI for professional communication in intercultural contexts: Where are we now and where are we heading？ | the British Association for Applied Linguistics (BAAL) Multilingualism SIG Research Event | 2023.12 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mao Saeki | Waseda University | Analysis of multimodal features for speaking proficiency scoring in an interview dialogue | Proc. The 8th IEEE Spoken Language Technology Workshop (SLT2021) | 629-635 | 2021.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 佐伯真於, 鈴木駿吾, 松浦瑠希, 宮城琴佳, 藤江真也, 小林哲則, 松山洋一 | 早稲田大学 | InteLLA: 適応的な質問戦略を有するスピーキング能力判定会話エージェント | 人工知能学会研究会資料 言語・音声理解と対話処理研究会 | 15-20 | 2021.11 |
| Ryuki Matsuura, Shungo Suzuki, Mao Saeki, Tetsuji Ogawa, Yoichi Matsuyama | Waseda University | Refinement of Utterance Fluency Feature Extraction and Automated Scoring of L2 Oral Fluency with Dialogic Features | Proceedings of 2022 Asia－Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC) | 1312-1320 | 2022.11 |
| Masaki Eguchi | University of Oregon | Modeling Lexical and Phraseological Sophistication in Oral Proficiency Interviews: A Conceptual Replication | Vocabulary Learning and Instruction | 1-16 | 2022.12 |
| 倉田 楓真, 佐伯真於, 藤江 真也, 松山 洋一 | 早稲田大学 | 視線・口・頭部の動作特徴量に着目したマルチモーダル発話終了予測 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第13回対話システムシンポジウム | 13-18 | 2022.12 |
| 松浦瑠希, 鈴木駿吾, 佐伯真於, 小川哲司, 松山洋一 | 早稲田大学 | 言い淀みとポーズ位置検出に基づく第二言語発話の流暢性自動採点 | 日本音響学会 2022年春季研究発表会講演論文集 | 1351-1354 | 2022.3 |
| 松浦瑠希, 鈴木駿吾, 佐伯真於, 藤江真也, 小川哲司, 松山洋一 | 早稲田大学 | 対話特徴を用いた第二言語発話の流暢性自動採点 | 情報処理学会研究報告(SLP) | 44932 | 2022.6 |
| 倉田 楓真、佐伯真於、江口 政貴、鈴木 駿吾、高津 弘明、松山洋一 | 早稲田大学 | 対話体験品質評価手法の検討:ロールプレイ対話におけるエンゲージメントとラポールの分析 | 人工知能学会 言語・音声理解と対話処理研究会(SLUD)第14回対話システムシンポジウム「ポスターセッション」 | null | 2023.12 |
| 松山洋一・佐伯真於・高津弘明・松浦瑠希・倉田楓真・鈴木駿吾 | 早稲田大学 | 学習者の能力を引き出す言語運用能力判定 : エージェントInteLLAの開発と運用 | 日本音響学会誌 | 162-169 | 2023.3 |
| Ryuki Matsuura and Shungo Suzuki | 早稲田大学 | Prompt－independent automated scoring of L2 oral fluency by capturing prompt effects. | Artificial Intelligence in Education | 720-726 | 2023.7 |
| Fuma Kurata, Mao Saeki, Shinya Fujie, Yoichi Matsuyama | Waseda University | Multimodal Turn－Taking Model Using Visual Cues for End－of－Utterance Prediction in Spoken Dialogue Systems | INTERSPEECH 2023: Conference of the International Speech Communication Association | null | 2023.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | 対話システムを用いた自動スピーキングテスト:早稲田大学での活用例と英語教育への展望 | 英語教育 | 74-75 | 2023.8 |
| Fuma Kurata, Mao Saeki, Masaki Eguchi, Shungo Suzuki, Hiroaki Takatsu, & Yoichi Matsuyama | Waseda University | Development and validation of engagement and rapport scales for evaluating user experience in multimodal dialogue systems. | the 14th International Workshop on Spoken Dialogue Systems Technology (IWSDS) | null | 2024.3 |

（3）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 学校法人早稲田大学 | 2022－049257 | JP:日本国 | 2022.3.25 | 登録済み | 情報処理方法、情報処理プログラム及び情報処理装置 |
| 学校法人早稲田大学 | 2024－114919 | JP:日本国 | 2024.7.18 | 出願継続中 | 情報処理方法、プログラム及び情報処理装置 |
| 学校法人早稲田大学 | 2024－050243 | JP:日本国 | 2024.3.26 | 出願継続中 | 情報処理方法、情報処理装置及びプログラム |
| 学校法人早稲田大学 | 2023－177926 | JP:日本国 | 2023.10.14 | 登録済み | 情報処理方法、情報処理装置、プログラム及び言語能力診断システム |
| 学校法人早稲田大学 | 2024－187547 | JP:日本国 | 2024.10.24 | 出願継続中 | 情報処理方法、プログラム及び情報処理装置 |
| 学校法人早稲田大学 | 2025－075877 | JP:日本国 | 2025.4.30 | 出願継続中 | インタラクション運用能力評価装置及びプログラム |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 佐伯真於, 鈴木駿吾, 松浦瑠希, 宮城琴佳, 藤江真也, 小林哲則, 松山洋一 | 早稲田大学 | InteLLA:適応的な質問戦略を有するスピーキング能力判定会話エージェント | 人工知能学会2021年度若手優秀賞 | 2021.11 |
| Yoichi Matsuya, Mao Saeki, Shungo Suzuki | Waseda University | InteLLA | Leaning Assessment Category BRONZE, Reimagine Education Award | 2021.12 |
| 佐伯真於, 鈴木駿吾, 松浦瑠希, 宮城琴佳, 藤江真也, 小林哲則, 松山洋一 | 早稲田大学 | InteLLA:適応的な質問戦略を有するスピーキング能力判定会話エージェント | 人工知能学会2021年度研究会優秀賞 | 2022.5 |
| 松浦瑠希 | 早稲田大学 | 言い淀みとポーズ位置検出に基づく第二言語発話の流暢性自動採点 | 学生優秀発表賞 | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 松浦瑠希 | 早稲田大学 | 対話特徴を用いた第二言語発話の流暢性自動採点 | 2022年フェアリーデバイセズ賞 | 2023.6 |
| Fuma Kurata, Mao Saeki, Shinya Fujie, Yoichi Matsuyama | Waseda University | Multimodal Turn－Taking Model Using Visual Cues for End－of－Utterance Prediction in Spoken Dialogue Systems | INTERSPEECH 2023: Conference of the International Speech Communication Association, Best Student Paper Award | 2023.8 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 科学技術振興機構理事長賞 | 大学発ベンチャー表彰 2024 | 2024.8 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 第 10 回 JEITA ベンチャー賞 | 一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA） | 2025.3 |

## （5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 松山洋一 | 早稲田大学 | 「人と共に成長するオンライン語学学習支援AIシステムの開発」NEDO事業に採択決定 | 早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム研究機構プレスリリース | 2020.6 |
| 松山洋一, 佐伯真於, 鈴木駿吾 | 早稲田大学 | 英会話能力判定systemを開発 | 早稲田大学プレスリリース | 2021.12 |
| 松山洋一, 鈴木駿吾, 髙津弘明, 佐伯真於, 新井雄也 | 早稲田大学 | 会話AI技術をTutorial Englishに採用 | 早稲田大学プレスリリース | 2023.3 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 中学「英語」 話す力や書く力に課題 全国学力テスト 結果公表 | NHK | 2023.7 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 中高英語に対話型AI：文科省、9月から実証まず自宅学習 | 日本経済新聞 | 2023.7 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 【解説】英語を「話す力」に課題…6割以上の生徒が1問も正解できず 学力向上のカギに「対話型AI」 | 日テレNews NNN | 2023.8 |
| 松山洋一 | 株式会社エキュメノポリス | 次世代言語教育 AI シンポジウム | 早稲田大学 グリーン・コンピューティング・システム研究機構 知覚情報システム研究所・エキュメノポリス共催 | 2024.10 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-2-6 モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化 |
| 実施者名 | 東京科学大学、ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社 |

（１）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Progress and Future of Medical AI － With Topics from Recent National Research Projects － | 3th Meeting of Japan Association of Breast Cancer Screening | 2020.11 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | ディープ・ラーニングによるスマート医用画像処理・診断支援 | SAMI2020（第5回Advanced Medical Imaging 研究会） | 2020.11 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Deep Learning for Medical Image Processing, Patten Recognition, and Diagnosis | 3rd Artificial Intelligence and Cloud Computing Conference (AICCC 2020) | 2020.12 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | ディープラーニングによる検診のためのAI支援画像診断と医用画像処理 | 第28回日本CT検診学会学術集会 | 2021.2 |
| Maodong Xiang, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Fast Acquisition MRI of the Knee by Means of Massive－Training Artificial Neural Network (MTANN) with Special Kernel | European Congress of Radiology － ECR 2021 | 2021.3 |
| Yuto Onai, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Generation of Virtual High－Radiation－Dose Images from Low－Dose Images in Digital Breast Tomosynthesis (DBT) with Massive－Training Artificial Neural Network (MTANN) | European Congress of Radiology － ECR 2021 | 2021.3 |
| Muneyuki Sato, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－Training－Set Deep Learning for Semantic Segmentation of Liver Tumors in Contrast－enhanced Hepatic CT | European Congress of Radiology － ECR 2021 | 2021.3 |
| Maodong Xiang, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Reduction of Truncation Artifacts by Massive－Training Artificial Neural Network (MTANN) in Fast－Acquisition MRI of the Knee | IEICE IE | 2022.1 |
| Fahad Parvez Mahdi, Yuto Onai, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Toward Generating Virtual－High－Dose Breast Tomosynthesis Images from Low－Dose Images | IEICE IE | 2022.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Using MTANN | | |
| Wang L., Wang S., Qi J., and Suzuki K. | 東京工業大学 | A Multi−task Mean Teacher for Semi−supervised Facial Affective Behavior Analysis | Proceedings of the IEEE／CVF International Conference on Computer Vision | 2021.10 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | AI Imaging and AI−aided Diagnosis for Cancer Detection and Diagnosis | 第80回日本癌学会学術総会 | 2021.10 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 国際競争に打ち勝つ AI 人材を育成するために何が必要か？ | JAMIT Annual Meeting（JAMIT 2021） | 2021.10 |
| 高木 弦，山口 雅浩，阿部 時也，橋口 明典，坂元 亨宇 | 東京工業大学 | 手術標本及び生検標本のH&E染色組織画像を用いた畳み込みニューラルネットによる肝細胞癌の識別 | 第40回日本医用画像工学会大会（JAMIT 2021） | 2021.10 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI Doctor and Smart Medical Imaging with Deep Learning | 6th International Conference on Computational Intelligence in Data Mining（ICCIDM−2021） | 2021.11 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | AIによる肺がんの画像処理・診断支援 | 第62回日本肺癌学会学術集会 | 2021.11 |
| Saori Takeyama, Tomoaki Watanabe, Masahiro Yamaguchi, Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Keiko Ishii | 東京工業大学 | Dye Amount Estimation in a Papanicolaou−stained Specimen using Multispectral Imaging | 29th Color and Imaging Conference | 2021.11 |
| Sato M., Yang Y., Jin Z., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Segmentation of Liver Tumor in Hepatic CT by Using MTANN Deep Learning with Small Training Dataset Size | The 6th International Symposium on Biomedical Engineering（ISBE2021） | 2021.12 |
| Yuto Onai, Fahad Parvez Mahdi, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Virtual High−Radiation−Dose Image Generation from Low−Radiation−Dose Image in Digital Breast Tomosynthesis（DBT）Using Massive−Training Artificial Neural Network（MTANN） | The 6th International Symposium on Biomedical Engineering（ISBE2021） | 2021.12 |
| Muneyuki Sato, Yuqiao Yang, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Liver Tumor Segmentation by Using a Massive−Training Artificial Neural Network（MTANN）and its Analysis in Liver CT. | IEICE IE | 2022.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 足立寿幸, 山口雅浩 | 東京工業大学 | FCNを用いた細胞核抽出における学習画像サイズの検討 | 2021年 電子情報通信学会総合大会 | 2021.3 |
| Xiang M., Jin Z., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Massive−Training Artificial Neural Network (MTANN) with Special Kernel for Artifact Reduction In Fast−Acquisition MRI of the Knee | 2021 IEEE 18th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) | 2021.5 |
| Sato M., Jin Z., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Semantic Segmentation of Liver Tumor in Contrast−enhanced Hepatic CT by Using Deep Learning with Hessian−based Enhancer with Small Training Dataset Size | 2021 IEEE 18th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) | 2021.5 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Artificial intelligence for medical image diagnosis | KES International Conference on Innovation in Medicine and Healthcare (KES−InMed−21) | 2021.6 |
| Cunyuan Ji, Masahiro Yamaguchi, Takeshi Uehara, Fumikazu Kimura, Kengo Oshima | 東京工業大学 | Transformation from Hematoxylin−eosin Stain to Immunohistochemistry Stain Image with Color Unmixing and Deep Learning | 第19回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 総会 | 2021.8 |
| 大西千絵, 山口雅浩, 八木由香子, Steven Bogen | 東京工業大学 | 免疫組織化学染色法における画像の色標準化 | 第19回 日本デジタルパソロジー・AI 研究会 総会 | 2021.8 |
| 浦田 巧, 石井恵子, 山口 雅浩, 木村 文一. | 東京工業大学 | Gaussian filter set および機械学習機を用いたLobular endocervical glandular hyperplasia の判別分析 | 第35回関東臨床細胞学会学術集会 | 2021.9 |
| 山口 雅浩, 武山彩織, 渡辺 茂暁, 木村 文一, 浦田 巧, 石井恵子 | 東京工業大学 | マルチスペクトル撮影を用いたパパニコロウ染色標本の色素量画像計測 | 第35回関東臨床細胞学会学術集会 | 2021.9 |
| 大西千絵, スティーブン ボーゲン, 山口雅浩, 八木由香子 | 東京工業大学 | 画像解析技術に基づくHER2検査の標準化に向けた免疫組織化学染色用キャリブレータの導入 | メディカルイメージング連合フォーラム | 2022.1 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI−aided Diagnosis and Virtual AI Imaging in Medicine | 2022 3rd International Symposium on Artificial Intelligence for Medicine Sciences (ISAIMS 2022) | 2022.10 |
| You J., Li D., Okumura M., and Suzuki K. | 東京工業大学 | JPG − Jointly Learn to Align: Automated Disease Prediction and Radiology Report Generation. | The 29th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2022) | 2022.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI Doctor and Medical AI Imaging with Deep Learning | The 6th International Conference on Computing and Applied Informatics 2022 (ICCAI 2022) | 2022.11 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small Data Deep Learning in AI−aided Medical Image Diagnosis | The Twelfth International Conference on Ambient Computing, Applications, Services and Technologies (AMBIENT 2022) | 2022.11 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI Doctor for Diagnostic Aid and Medical AI Imaging with Deep Learning | 2022 5th Artificial Intelligence and Cloud Computing Conference (AICCC 2022) | 2022.12 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 国プロによる医療AIの先端開発の現況と展望 | 第63回日本肺癌学会学術集会 | 2022.12 |
| Xu L., Mahdi F. P., Jin Z., Noguchi Y., Murata M., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Generating simulated fluorescence images for enhancing proteins from optical microscopy images of cells using massive−training artificial neural networks | SPIE International Symposium on Medical Imaging (SPIE MI 2023) | 2023.2 |
| Jiaming Li, Toshiyuki Adachi, Saori Takeyama, Masahiro Yamaguchi, Yukako Yagi | 東京工業大学 | U−Net based mitosis detection from H&E−stained images with the semi−automatic annotation using Histone−H3 IHC stained images | SPIE Medical Imaging 2022 On Demand | 2022.3 |
| 張浩達, 武山彩織, 木村文一, 山口雅浩 | 東京工業大学 | ベルリンブルー染色標本を学習に利用したアスベスト小体の自動検出 | 2022年電子情報通信学会 総合大会 | 2022.3 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 米国におけるAI画像診断 | 第81回日本医学放射線学会総会 | 2022.4 |
| Yuqiao Yang , Ze Jin , and Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Federated Learning Coupled with Massive−Training Artificial Neural Networks in Tumor Segmentation in CT Images. | The 44th International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2022) | 2022.7 |
| 高木 弦, 武山彩織, 山口 雅浩, 阿部 時也, 橋口 明典, 坂元亨宇 | 東京工業大学 | 深層学習を用いた画像解析におけるクラスタリングに基づく説明可能性の検討 −肝細胞癌の手術材料及び生検による病理組織標本の解析への適用− | 第20回 日本デジタルパソロジー・AI研究会総会 | 2022.8 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI Doctor and Smart Medical Imaging with Deep Learning | 2022 International Conference on Cloud Computing, Big Data Application and Software Engineering (CBASE 2022) | 2022.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI－aided Diagnostic Systems and Virtual AI Imaging in Medicine | the 26th International Conference on Knowledge Based and Intelligent information and Engineering Systems (KES2022) | 2022.9 |
| Yuqiao Yang , Ze Jin , and Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Federated Tumor Segmentation with Patch－wise Deep Learning Model | 25th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted InterventionInternational (MICCAI) | 2022.9 |
| 大西千絵, 大西峻, Peter Ntiamoah, Steven A. Bogen, Dara S. Ross, 山口雅浩, 八木由香子 | 東京工業大学 | 免疫組織化学染色用キャリブレータを用いたHER2検査の標準化に向けたWhole Slide Imageの解析 | 第43回視覚情報基礎研究会研究発表会 | 2022.9 |
| Ze Jin, Maolin Pang, Yuqiao Yang, Fahad Parvez Mahdi, Tianyi Qu, Ren Sasage, and Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Explaining Massive－Training Artificial Neural Networks in Medical Image Analysis Task through Visualizing Functions within the Models | The 26th International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention, MICCAI 2023 | 2023.10 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | ROC－Score－Based Ensemble Training for Multiple Deep Learning Modules in Classification between Polyps and Non－Polyps in CT Colonography | 2023 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (IEEE SMC) | 2023.10 |
| Ze Jin, Maolin Pang, Tianyi Qu, Hiroko Oshibe, Ren Sasage, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Feature Map Visualization for Explaining Black－Box Deep Learning Model in Liver Tumor Segmentation | 109th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America (RSNA2023) | 2023.11 |
| Gong Nanxin, 武山 彩織, 木村 文一, 山口雅浩 | 東京工業大学 | Papanicolaou stain unmixing for RGB image using sparsity and total variation regularized optimization | 日本光学会年次学術講演会 Optics & Photonics Japan 2023 | 2023.11 |
| Songxiao Yang, Maodong Xiang, Tianyi Qu, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Reconstruction of Fast Acquisition MRI with Under－sampled K－space Data by Using Massive－Training Artificial Neural Networks (MTANNs) | 109th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America (RSNA2023) | 2023.11 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－data AI and Its Applications to Diagnostic Aid and Virtual AI Imaging | 4th International Conference on Medical Imaging and Computer－Aided Diagnosis (MICAD 2023) | 2023.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Chie Ohnishi, Nilay Bakoglu, Peter Ntiamoah, Steven Bogen, Dara Ross, Masahiro Yamaguchi, Yukako Yagi | 東京工業大学 | Stain and Color Calibration and Standardization for Whole Slide Image Based Automated IHC Assessment | USCAP 2023 Annual Meeting, Meeting Abstract 1441, in the section ”Pathobiology and Emerging Techniques,” Laboratory Investigation | 2023.3 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI－aided Diagnosis and Virtual AI Imaging with Small－Data Deep Learning | The Fifteenth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine (eTELEMED 2023) | 2023.4 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 人工知能領域におけるGame Changer | 第82回日本医学放射線学会総会 | 2023.4 |
| Yuqiao Yang, Ze Jin, Fumihiko Nakatani, Mototaka Miyake, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | AI－aided Diagnosis of Rare Soft－Tissue Sarcoma by Means of Massive－Training Artificial Neural Network (MTANN) | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | 2023.7 |
| Maolin Pang, Ze Jin, Tianyi Qu, Fahad Parvez Mahdi, Ren Sasage, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Functional Model Visualization for Explaining Massive－Training Artificial Neural Network for Liver Tumor Segmentation | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | 2023.7 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－data AI and Its Applications to Diagnostic Aid and Virtual AI Imaging | 5th International Conference on Medical Imaging and Therapeutics (MIT－2023) | 2023.7 |
| Songxiao Yang, Maodong Xiang, Tianyi Qu, Ze Jin, Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Under－sampled Image Reconstruction in Fast Acquisition MRI with Massive－Training Artificial Neural Networks (MTANNs) Deep Learning Approach | 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2023) | 2023.7 |
| 高木弦, 武山彩織, 阿部時也, 橋口明典, 坂元亨宇, 山口雅浩 | 東京工業大学 | 深層学習を用いた病理画像からの肝細胞癌判別における説明可能性 | 情報フォトニクス研究討論会2023 | 2023.7 |
| ヨウキナン , 武山彩織 , 山口雅浩 | 東京工業大学 | 高解像度H&E染色全スライド画像におけるカラーアンミキシングのための自動 ROI 選択 | 第42回日本医用画像工学会大会 | 2023.7 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－Data Deep Learning for Computer－Aided Diagnosis for Rare Diseases | the 55th Assembly of Advanced Materials Congress | 2023.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 高木弦, 武山彩織, 阿部時也, 橋口明典, 坂元亨宇, 山口雅浩 | 東京工業大学 | 深層学習を用いた病理画像解析において判別に寄与する画像特徴提示の一手法 | 第22回情報科学技術フォーラム（FIT2023） | 2023.9 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Study on Necessary Structures of Deep Learning Models for Detection of Lesions in Medical Images | The 8th International Conference on Machine Learning and Soft Computing（ICMLSC） | 2024.1 |
| Qu T., Yang Y., Jin Z., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Annotation－free AI learning of lung nodule segmentation in CT using weakly－supervised Massive －training Artificial neural networks | 110th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America（RSNA2024） | 2024.12 |
| Deng Z., Jin Z., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Dual－domain MTANN for virtual high－dose imaging in digital breast tomosynthesis（DBT） | 110th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America（RSNA2024） | 2024.12 |
| Yuan T., Jin Z., Tokuda Y., Tomiyama N., Naoi Y., and Suzuki K. | 東京工業大学 | Forecast of genetic assessments for tumor response to chemotherapy only with pretherapeutic breast MRI by means of radiogenomic imaging biomarker scheme | 110th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America（RSNA2024） | 2024.12 |
| Kenji Suzuki | 東京科学大学 | Small－data Lightweight Deep Learning for AI－Aided Diagnosis | 2024 7th Artificial Intelligence and Cloud Computing Conference（AICCC 2024） | 2024.12 |
| Shogo Kodera, Wahyu Rahmaniar, Hiroko Oshibe, Ze Jin, Takeyuki Watadani, Osamu Abe and Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Super－Efficient Lung Nodule Classification Using Massive－Training Artificial Neural Network（MTANN）Compact Model on LIDC－IDRI Database | International Conference on Image, Video and Signal Processing（IVSP 2024） | 2024.3 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | AAPM task group 273 report: best practices for AI and machine learning for computer－aided diagnosis | 第127回日本医学物理学会学術大会 | 2024.4 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－Data Deep Learning and Its Applications to Diagnostic Aid and Virtual AI Imaging | Machine Learning Prague 2024 | 2024.4 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－Data Deep Learning for Detection and Classification of Lesions in Medical Images | 2024 2nd International Conference on Intelligent Perception and Computer Vision（CIPCV 2024） | 2024.5 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | スモールデータAIによる診断支援システムの開発 | 第66回日本小児神経学会学術集会 | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Reduction of Radiation Dose in Full－Field Digital Mammography (FFDM) With Massive－Training Artificial Neural Network | 11th Global Insight Conference on Breast Cancer (GICBC－2024) | 2024.6 |
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Small－Data Deep Learning for Detection and Classification of Lesions in Medical Images | The 2024 IARIA Annual Congress on Frontiers in Science, Technology, Services, and Applications (IARIA Congress 2024) | 2024.7 |
| Nanxin Gong, Saori Takeyama, Fumikazu Kimura, Masahiro Yamaguchi | 東京工業大学 | Stain Unmixing for Papanicolaou RGB Image Using Sparsity and Total Variation Regularization | 情報フォトニクス研究討論会2024 | 2024.7 |
| 浦田巧, 木村文一, 大島健吾, 池端光窯, 山口雅浩, 石井恵子 | 東京工業大学 | 子宮体部上皮性腫瘍および前駆病変における DNA複製関連タンパクの発現量を用いた機械学習による判別分析 | 第22回日本デジタルパソロジー・AI研究会総会 | 2024.8 |
| Cunyuan Ji, Kengo Oshima, Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Keiko Ishii, Takeshi Uehara, Kenji Suzuki, Saori Takeyama, Masahiro Yamaguchi | 東京工業大学 | Predicting the Ki－67 labeling index of endometrioid cancer from the hematoxylin－and－eosin－stained whole slide image, | 第22回日本デジタルパソロジー・AI研究会総会 | 2024.8 |
| 高木弦, 武山彩織, 阿部時也, 橋口明典, 坂元亨宇, 山口雅浩 | 東京工業大学 | 肝細胞癌の病理画像における深層学習モデルの判別根拠の提示手法 | 第22回日本デジタルパソロジー・AI研究会総会 | 2024.8 |
| Kenji Suzuki | 東京科学大学 | Small－Data Deep Learning for AI－Aided Diagnosis and Virtual AI Imaging | The 9th International Conference on Machine Learning and Soft Computing (ICMLSC 2025) | 2025.1 |
| Zhang C., Jin Z., Hori M., Sofue K., Murakami T., and Suzuki K. | 東京工業大学 | AI－aided diagnostic system providing explanations in LI－RADS language in liver cancer diagnosis using MRI | 110th Scientific Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America (RSNA2024) | 2024.12 |
| Kenji Suzuki | 東京科学大学 | Small－Data Deep Learning for Diagnosis of Lesions and Medical AI Imaging | The 2025 7th International Conference on Intelligent Medicine and Image Processing (IMIP 2025) | 2025.3 |
| Nanxin Gong, Saori Takeyama, Masahiro Yamaguchi, Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Keiko Ishii | 東京工業大学 | Robust Papanicolaou Stain Quantification Insensitive to Imaging System Variations by Sparsity－based Stain Unmixing | The Engineering in Medicine and Biology Conference | 2025.5 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Deep Recurrent Entropy Adaptive Model for System Reliability Monitoring | IEEE Transactions on Industrial Informatics | 839-848 | 2021.2 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 医用画像処理における深層学習 | JMPマガジン152 先進医療NAVIGATOR 医療とAI最前線 | 8–10 | 2022.2 |
| 木村文一, 大島健吾, 石井 恵子, 山口雅浩, 長橋宏 | 東京工業大学 | ルールベースのAI技術による病理・細胞診検査における細胞判別への応用 | 日本臨床検査医学会誌 | 353-361 | 2021.5 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 深層学習による医用画像診断支援 | BIO Clinica | 92-94 | 2021.7 |
| Chie Ohnishi, Takashi Ohnishi, Peter Ntiamoah, Dara S. Ross, Masahiro Yamaguchi, Yukako Yagi | 東京工業大学 | Standardizing HER2 immunohistochemistry assessment: calibration of color and intensity variation in whole slide imaging caused by staining and scanning | Applied Microscopy | Article number: 8 | 2023.9 |
| Chie Ohnishi, Takashi Ohnishi, Kareem Ibrahim, Peter Ntiamoah, Dara Ross, Masahiro Yamaguchi, Yukako Yagi | 東京工業大学 | Color Standardization and Stain Intensity Calibration for Whole Slide Image－Based Immunohistochemistry Assessment | Microscopy and Microanalysis | 118-132 | 2024.2 |
| Mahmood U., Shukla－Dave A., Chan H. P., Drukker K., Samala R. K., Chen Q., Vergara D., Greenspan H., Petrick N., Sahiner B., Huo Z., Summers | 東京工業大学 | Artificial intelligence in medicine: mitigating risks and maximizing benefits via quality assurance, quality control, and acceptance testing | BJR Artificial Intelligence | null | 2024.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R. M., Cha K. H., Tourassi G., Deserno T. M., Grizzard | | | | | |
| Cunyuan Ji, Kengo Oshima, Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Keiko Ishii, Takeshi Uehara, Kenji Suzuki, Saori Takeyama, Masahiro Yamaguchi | 東京工業大学 | Transformation from hematoxylin－and－eosin staining to Ki－67 immunohistochemistry digital staining images using deep learning: experimental validation on the labeling index | Journal of Medical Imaging | 47501 | 2024.7 |
| Saori Takeyama, Tomoaki Watanabe, Nanxin Gong, Masahiro Yamaguchi, Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Keiko Ishii | 東京工業大学 | Dye amount quantification of Papanicolaou－stained cytological images by multispectral unmixing: spectral analysis of cytoplasmic mucin | Journal of Medical Imaging | 17501 | 2024.12 |
| Takumi Urata, Fumikazu Kimura, Kengo Ohshima, Koyo Ikehata, Masahiro Yamaguchi, Keiko Ishii. | 東京工業大学 | Immunohistochemistry and machine learning study of DNA replication－associated proteins in uterine epithelial tumors and precursor lesions | Acta Histochemica | 152251 | 2025.4 |

（３）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立大学法人東京工業大学 | 2021－195421 | JP:日本国 | 2021.12.1 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | PCT／JP2022／044260 | PCT(全指定) | 2022.11.30 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | 2022－110448 | JP:日本国 | 2022.7.8 | 出願継続中 | 情報処理システム及び情報処理方法 |
| 国立大学法人東京工業大学 | 2023－119202 | JP:日本国 | 2023.7.21 | 出願継続中 | ネットワーク解析システム、ネットワーク解析方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | PCT／JP2024／009074 | PCT(全指定) | 2024.3.8 | 出願継続中 | ネットワーク解析システム、ネットワーク解析方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | PCT／JP2022／044260 | JP:日本国 | 2022.11.30 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | PCT／JP2022／044260(US) | US:アメリカ合衆国 | 2022.11.30 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京工業大学 | PCT／JP2022／044260(EP) | EP:欧州特許庁(EP) | 2022.11.30 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京科学大学 | 2024－208313 | JP:日本国 | 2024.11.29 | 出願継続中 | 推定装置、推定方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京科学大学 | 2024－208815 | JP:日本国 | 2024.11.29 | 出願継続中 | 推定装置、学習方法及びプログラム |
| 国立大学法人東京科学大学 | 2025－039572 | JP:日本国 | 2025.3.12 | 出願継続中 | 情報処理システム、情報処理方法及び学習用データ作成装置 |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Kenji Suzuki | 東京工業大学 | Fellow of International Association of Advanced Materials | International Association of Advanced Materials | 2021.3 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | スモールデータ深層学習とAIイメージングによるAI支援画像診断 | IIRウィーク（東京工業大学 科学技術創成研究院） | 2021.7 |
| HPM（Health Promotion from Mouth） | 東京工業大学 | 口腔の生体情報検出とAIによるヘルスモニタリング | バイオテックグランプリ2021 | 2021.9 |
| Gong Nanxin | 東京工業大学 | Papanicolaou stain unmixing for RGB image using sparsity and total variation regularized optimization | OSJ／Optica Student Award | 2023.11 |
| Qu T.， Yang Y.， Jin Z.， and Suzuki K. | 東京科学大学 | Annotation－free AI learning of lung nodule segmentation in CT using weakly－supervised Massive －training Artificial neural networks | RSNA Magna Cum Laude Award for Science Posters | 2024.12 |
| 鈴木 賢治 | 東京工業大学 | 多層ニューラルネットを用いた医用画像工学の先駆的研究 | 日本医用画像工学会（JAMIT） 功績賞 | 2024.8 |

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

無し

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-3-1 インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発 |
| 実施者名 | 慶應義塾、公立はこだて未来大学、株式会社手塚プロダクション、<br>電気通信大学、京都橘学園、株式会社ヒストリア、立教学院、株式会社Ａｌｅｓ |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 中村　祥吾 | はこだて未来大学 | クエスト構造に注目したロールプレイングゲームの物語構造分析手法の提案 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2020論文集 | 2020.12 |
| 村井　源 | はこだて未来大学 | 物語展開の基本パターンの組み合わせに基づく構造分析―医療マンガ『ブラック・ジャック』を例として― | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2020論文集 | 2020.12 |
| 吉田　拓海 | はこだて未来大学 | 物語自動生成に向けて物語要素間の関係に着目した神話物語の構造分析 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2020論文集 | 2020.12 |
| 豊澤　修平 | はこだて未来大学 | 物語自動生成のための文脈依存性を考慮した文章表現抽象化 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2020論文集 | 2020.12 |
| 吉田　拓海 | はこだて未来大学 | 原型からの物語生成を目的とした神話物語と神話元型の現代物語との構造比較 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2021.12 |
| 豊澤　修平 | はこだて未来大学 | 星新一のショートショートにおける状況描写を含むオチプロットの自動生成 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2021.12 |
| 村井　源 | はこだて未来大学 | 物語ジャンルにおける展開の構造を特徴づける因子の抽出 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2021.12 |
| 白鳥　孝幸 | はこだて未来大学 | 現代日本恋愛小説における結末の類型化と特徴の歴史的変遷 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2021.12 |
| 中村祥吾 | はこだて未来大学 | クエスト構造に注目したロールプレイングゲームの物語構造と物語内容分析手法の提案 | 情報知識学会第29回年次大会 | 2021.5 |
| 白鳥孝幸 | はこだて未来大学 | 因子分析を用いた恋愛小説における文体的特徴の抽出 | 情報知識学会第29回年次大会 | 2021.5 |
| 吉田　拓海 | はこだて未来大学 | 神話物語と神話を原型にした現代物語の構造比較 | 情報知識学会第29回年次大会 | 2021.5 |
| 斉藤　勇璃 | はこだて未来大学 | 少年漫画の登場人物の人数と役割の計量的分析 | 人工知能学会年次大会 | 2021.6 |
| 豊澤　修平 | はこだて未来大学 | 星新一のショートショートにおけるオチを含むプロットの自動生成 | 人工知能学会年次大会 | 2021.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 村井 源 | はこだて未来大学 | 物語展開の基本パターンへの分解と再構成に基づく物語構造の自動生成手法の提案 | 人工知能学会年次大会 | 2021.6 |
| Yuuri Saito | はこだて未来大学 | Basic Plot Structure in the Adventure and Battle Genres | JADH Annual Conference | 2021.9 |
| Junya Iwasaki | はこだて未来大学 | Cross－genre Plot Analysis of Detective and Horror Genres | JADH Annual Conference | 2021.9 |
| Hajime Murai | はこだて未来大学 | Dataset Construction for Cross－genre Plot Structure Extraction | JADH Annual Conference | 2021.9 |
| 村井源 | はこだて未来大学 | 基盤モデルを用いた物語のセリフの自動生成手法の提案 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2022.12 |
| 大田翔貴 | はこだて未来大学 | 怪談に登場する怪異の特徴分析及びメディア間比較 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2022.12 |
| 岩岡潤哉 | はこだて未来大学 | 星新一作品における伏線表現の機能変化についての特徴抽出 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2022.12 |
| 福元隆希 | はこだて未来大学 | 物語における「泣けるシーン」への評価と想起される感情についての質問紙調査 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2022.12 |
| 斉藤勇璃 | はこだて未来大学 | 物語における登場人物の人数に関する配置戦略の分析 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2021論文集 | 2022.12 |
| 大場有紗 | はこだて未来大学 | 女性向け恋愛ゲームにおける「ときめき」の自動生成システムに向けた物語構造の分析 | 情報知識学会第30回年次大会 | 2022.5 |
| 村井源 | はこだて未来大学 | 物語構造の階層的記述方式の提案 | 情報知識学会第30回年次大会 | 2022.5 |
| 大田翔貴 | はこだて未来大学 | 異なるメディアにおける怪談の物語構造の比較 | 情報知識学会第30回年次大会 | 2022.5 |
| 中村 祥吾 | はこだて未来大学 | ロールプレイングゲームにおける物語の複合的構造の時系列的変化と作品間比較 | 人工知能学会年次大会 | 2022.6 |
| 岩岡 潤哉 | はこだて未来大学 | 星新一のショートショートにおける伏線とオチの構造分析 | 人工知能学会年次大会 | 2022.6 |
| 斉藤 勇璃 | はこだて未来大学 | 物語の場面における登場人物の役割と人数の特徴的パターンの抽出 | 人工知能学会年次大会 | 2022.6 |
| 福元 隆希 | はこだて未来大学 | 物語構造分析に基づく「泣ける」と評価される物語の分類とパターン抽出 | 人工知能学会年次大会 | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hajime Murai | はこだて未来大学 | Extraction of Typical Story Plot Patterns from Genres within Japanese Popular Entertainment Works | ICCC2022 | 2022.7 |
| Hajime Murai | はこだて未来大学 | Extraction and Automatic Generation of Characters' Attributes in Contemporary Japanese Entertainment Works | Digital Humanities 2022 | 2022.9 |
| 青山美月 | はこだて未来大学 | 推理小説における作家固有の伏線とオチ，シーンとの関係についての傾向の分析 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2023論文集 | 2023.12 |
| 村井源 | はこだて未来大学 | 物語の展開パターンの結合の特徴に基づく構造の自動生成ー『ブラック・ジャック』新作に向けて | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2023論文集 | 2023.12 |
| 大田翔貴 | はこだて未来大学 | 現代怪談における結末の類型化と物語構造及び怪異特徴の比較分析 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会、じんもんこん2023論文集 | 2023.12 |
| 中村祥吾 | はこだて未来大学 | ロールプレイングゲームにおける物語の複合的構造の分析に基づくプロットの自動生成 | IEICE北海道支部学生会インターネットシンポジウム | 2023.2 |
| 岩岬潤哉 | はこだて未来大学 | 伏線表現の機能変化に着目したプロット自動生成 | IEICE北海道支部学生会インターネットシンポジウム | 2023.2 |
| Takaki Fukumoto | はこだて未来大学 | Analysis of the Appearance Pattern Tendency of 'Crying Scene' and Verification for Reproducibility of Categorization | JADH Annual Conference | 2023.9 |
| Hajime Murai | はこだて未来大学 | Constructing fundamental behavior dataset for analysis and generation of story plots | JADH Annual Conference | 2023.9 |
| Ryogo Okuyama | はこだて未来大学 | Extracting the Relationship Between the Emotions Evoked in the Story and Acoustic Features of the Music | JADH Annual Conference | 2023.9 |
| Tomoya Kanazashi | はこだて未来大学 | Extracting 'Darkness' in Contemporary Japanese Dark Fantasy | JADH Annual Conference | 2023.9 |
| 村井源 | はこだて未来大学 | 物語構造と基盤モデルの併用による物語自動生成に向けて―推理物語での会話のパターンと表現― | 日本認知科学会大会予稿集 | 2023.9 |
| 稲葉通将 | 電気通信大学 | コンテンツ創作支援に向けたプロットに基づくセリフ生成モデル | 第92回　言語・音声理解と対話処理研究会 | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 稲葉通将 | 電気通信大学 | コンテンツ創作支援に向けた4コマ漫画に対するコマ情報と要約アノテーション | 2022年度　人工知能学会全国大会（第36回） | 2022.6 |
| 松原　仁 | 東京大学 | われわれは賢くなったAIとどう付き合うべきか | 新春PMセミナー | 2023.1 |
| 五木宏・村井源・松原仁 | DGE | 世界およびキャラクタ生成支援プロトタイプシステムの開発 | 情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会 | 2025.1 |
| 松原　仁 | 東京大学 | AIと創造性 | 情報処理学会連続セミナー人工知能技術と人間の思考・感性 | 2020.10 |
| 松原　仁 | 東京大学 | AI最前線　われわれはどこに向かうのか | 上智大学講演会 | 2023.10 |
| 松原　仁 | 東京大学 | われわれ人間は賢くなったAIとどう付き合えばいいか | 広島IT総合展2022 | 2022.10 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 人工知能とどう向き合っていけばいいのか | 子ども科学教育研究全国大会 | 2022.11 |
| 松原　仁 | 東京大学 | AIは神になれるのか | 東京大学東京カレッジ | 2022.12 |
| 松原　仁 | 京都橘大学 | AIは医療及び我々の生活をどう変えるのか | 東京都病院学会 | 2025.2 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 生成AIの現状と未来 | 商工会議所北支部講演会 | 2024.2 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 生成系AIはまともな出力を目指すのか？ | FUN－AI2023 | 2023.2 |
| 松原　仁 | 京都橘大学 | AIに小説を書かせる試みはどこまで進んだか | FUN－AI2025 | 2025.3 |
| 松原　仁 | 東京大学 | われわれ人間は人工知能とどう付き合っていくべきか | 千葉県私学教育振興財団講演会 | 2024.3 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 人間化するロボットたち　汎用AIは実現するか | 武蔵大学公開講座 | 2023.3 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 人間は進歩したAIとどう付き合えばいいか | 茨城県保険医協会講演会 | 2023.5 |
| 松原　仁 | 東京大学 | 賢くなったAIとどう向き合うべきか | 江差町江差中学校講演会 | 2023.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 松原 仁 | 東京大学 | AIは人間を超えるのか | 商工会議所文京支部講演会 | 2023.6 |
| 松原 仁 | 東京大学 | 人間は進歩したAIとどう付き合えばいいか | 道新釧根政経文化懇話会 | 2023.7 |
| 松原仁 | 東京大学 | AIと創造性 | 情報処理学会連続セミナー 人工知能技術と人間の思考・感性 | 2020.10 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 世界初AI×人間のコラボレーション『TEZUKA2020』 | FM－YOKOHAMA 文化百貨店 | 2020.11 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 世界初AI×人間のコラボレーション『TEZUKA2020』 | FM－YOKOHAMA 文化百貨店 | 2020.11 |
| 中村 祥吾,<br>村井 源 | はこだて未来大学 | クエスト構造に注目したロールプレイングゲームの物語構造分析手法の提案 | 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム | 2020.12 |
| 村井源 | はこだて未来大学 | 物語展開の基本パターンの組み合わせに基づく構造分析―医療マンガ『ブラック・ジャック』を例として― | 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム | 2020.12 |
| 吉田 拓海,<br>村井 源 | はこだて未来大学 | 物語自動生成に向けて物語要素間の関係に着目した神話物語の構造分析 | 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム | 2020.12 |
| 豊澤 修平,<br>村井 源 | はこだて未来大学 | 物語自動生成のための文脈依存性を考慮した文章表現抽象化 | 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム | 2020.12 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AI革命の最前線と手塚治虫への挑戦・「TEZUKA2020」の裏側 | 福岡ITフォーラム | 2020.10 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 人とAIとの共生のあるべき関係 | NVIDIA GTC2020 | 2020.10 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AI脅威論の正体と人とAIとの共生 | 総務省・情報通信法学研究会 | 2020.11 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | Emergent Approach for Symbiotic Framework in Creative Work | The 2nd International Symposium on Symbiotic Intelligent Systems | 2020.11 |
| 齋藤隆丞, 蛭田興明, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 小規模データセットでも学習可能な条件付き敵対的生成ネットワーク | 第24回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS2021） | 2021.11 |
| 日笠敬大, 川野陽慈, 須賀聖,<br>栗原聡 | 慶應義塾大学 | 発想支援における物語構造を利用したプロット生成システムの提案 | 第6回コミック工学研究会発表会 | 2021.11 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AI時代のイノベーションに求められる人材とは | ワクワクする未来の実現に向けたオムロンのAI活用シンポジウム | 2020.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 創造的作業における人とAIとの共生関係について | KEIO　TECHNO－MALL | 2020.12 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 自律と創発 | ネオ／サイバネティクス研究会 | 2020.12 |
| 田嶋沙和子，小山宗三，栗原聡 | 慶應義塾大学 | 他者の内部状態を反映したインタラクティブなエージェント行動選択手法の提案 | 社会システムと情報技術研究ウィーク（RST2021）・人工知能学会DICMAS研究会枠 | 2021.3 |
| 下川大樹，吉田直人，栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 動的環境下でのエー　ジェント行動選択パラメー　タ自動学習方の提案 | 社会システムと情報技術研究ウィーク（RST2021）・人工知能学会DICMAS研究会枠 | 2021.3 |
| 日笠敬大，川野陽慈，栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 物語展開を考慮した自動プロット生成手法の提案 | 社会システムと情報技術研究ウィーク（RST2021）・情報処理学会・行動変容と社会システム研究会枠 | 2021.3 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | Withコロナ社会を生き抜くためには？・～データからの妄想力とシミュレーション活用～ | テクノロジーとマーケティングセミナー　～現場支援を目的とした技術情報発信企画～ | 2021.5 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | Withコロナ社会を生き抜くための「データからの妄想力」と「シミュレーションの活用」のすすめ | コムシス情報システム・セミナー | 2021.6 |
| 田嶋沙和子，小山宗三，栗原聡 | 慶應義塾大学 | 他者の内部状態を考慮した行動選択ネットワーク | 第35回人工知能学会全国大会 | 2021.6 |
| 下川大樹，吉田直人，栗原聡 | 慶應義塾大学 | 動的で複雑な環境におけるエージェントの行動生成 | 第35回人工知能学会全国大会 | 2021.6 |
| 日笠敬大，川野陽慈，栗原聡 | 慶應義塾大学 | 登場人物を考慮したプロット生成システムの提案 | 第35回人工知能学会全国大会 | 2021.6 |
| 加藤慶彦，吉田直人，小山宗三，栗原聡 | 慶應義塾大学 | 経験情報に基づいた行動可否ネットワークの生成 | 第35回人工知能学会全国大会 | 2021.6 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | Humanity　X. 0における共生創発 | AIXセミナー日経星新一賞に挑戦！・AIを使って小説をかいてみよう！ | 2021.8 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | Symbiosis between Human and AI in Creative Work, | The 29th IEEE International Conference on Robot & Human Interactive Communication | 2020.9 |
| Daiki Shimokawa, Naoto Yoshida, Shuzo Koyama, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Proposal for automatic parameter learning method of agent activation spreading network by evolutionary computation | 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics（AROB2022） | 2022.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AIによる発想・創造支援の可能性 | 一般社団法人JTS社団主催講演会 | 2022.11 |
| 小林伶央, 田嶋沙和子, 下川大樹, 高村大輝, 安部玲央, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | アフォーダンスを利用したエージェントネットワークプランニング | 第22回データ指向構成マイニングとシミュレーション研究会（SIG－DOCMAS） | 2022.11 |
| 川村天, 日笠敬大, 田嶋沙和子, 下川大樹, 髙村大輝, 小林玲央, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | プロットに基づいた自律エージェント行動選択器による自動シナリオ生成手法の提案 | 第22回データ指向構成マイニングとシミュレーション研究会（SIG－DOCMAS） | 2022.11 |
| Komei Hiruta, Ryusuke Saito, Taro Hatakeyama, Atsushi Hashimoto, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Conditional GAN for Small Datasets | 24th IEEE International Symposium on Multimedia (ISM 2022) | 2022.12 |
| 近藤雄也, 吉田直人, 小山宗三, 下川大樹, 加藤慶彦, 高屋英知, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | マルチエージェントプランニングネットワークの自動生成 | 第21回データ指向構成マイニングとシミュレーション研究会（SIG－DOCMAS） | 2022.3 |
| 吉田直人, 小林伶央, 田嶋沙和子, 覚井悠生, 加藤慶彦, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | ユーザとのインタラクションを可能とするリアクティブマルチエージェントプランニングの提案 | 第21回データ指向構成マイニングとシミュレーション研究会（SIG－DOCMAS） | 2022.3 |
| 畠山太郎, 齋藤隆丞, 蛭田興明, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 条件付き敵対的生成ネットワークに対するGAN Inversionの適用による実写顔画像から漫画顔画像への変換手法の提案 | 第125回知識ベースシステム研究会（SIG－KBS） | 2022.3 |
| 小山宗三, 吉田直人, 加藤慶彦, 高屋英知, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 模倣学習の方策を利用したマルチエージェント協調学習手法の提案と評価 | 第21回データ指向構成マイニングとシミュレーション研究会（SIG－DOCMAS） | 2022.3 |
| 川野陽慈, 日笠敬大, 須賀聖, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 物語構造を活用したプロット生成システムによる発想支援 | 第206回知能システム研究会（SIG－ICS） | 2022.3 |
| 齋藤隆丞, 蛭田興明, 畠山太郎, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 非言語的な印象情報に基づいたキャラクター生成の制御 | 第125回知識ベースシステム研究会（SIG－KBS） | 2022.3 |
| 蛭田興明, 齋藤隆丞, 畠山太郎, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | Conditional FastGANと色彩心理効果の活用による非言語的印象情報に基づく生成画像の制御 | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 小林伶央, 吉田直人, 田嶋沙和子, 覚生悠生, 加藤慶彦, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | ユーザとのインタラクション及びリアクティブな行動選択を可能とするマルチエージェント型プランニングの提案 | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |
| 畠山太郎, 齋藤隆丞, 蛭田興明, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 条件付き敵対的生成ネットワークを使用した実写顔画像から漫画顔画像への変換 | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |
| 下川大樹, 吉田直人, 小山宗三, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 活性伝播型マルチエージェントプランニングにおけるエージェントの類似性に基づくパラメータ自動調整 | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |
| 栗原聡, 杉浦巧 | 慶應義塾大学 | 熟考と即応を両立させる知能アーキテクチャの実現に向けて | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |
| 日笠敬大, 川野陽慈, 須賀聖, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 物語構造を用いたインタラクティブプロット生成システムの提案 | 第36回人工知能学会全国大会 | 2022.6 |
| Daiki Shimokawa, Naoto Yoshida, Shuzo Koyama, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Proposal for automatic parameter learning method of agent activation spreading network by evolutionary computation | 27th International Symposium on Artificial Life and Robotics(AROB2022) | 2023.1 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AI進化人と共生へ | 北日本新聞 | 2023.11 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 素人と玄人の差, AIで縮まらない | 日本物流新聞 | 2023.11 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | ChatGPTの未来と課題 | 企業診断 | 2023.12 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | ChatGPT対話型AIの社会に与えるインパクト | 東海東京証券株式会社講演会 | 2023.3 |
| Taro Hatakeyama, Ryusuke Saito, Komei Hiruta, Atsushi Hashimoto, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Invertible Conditional GAN Revisited: Photo－to－Manga Face Translation with Modern Architectures | The 37th AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI－23) | 2023.3 |
| Sawako Tajima, Daiki Takamura, Daiki Shimokawa, Reo Kobayashi, Reo Abe, Sat | 慶應義塾大学 | Multi－Agent Planning Method Using Affordances from Environment | The Nineteenth International Conference on Autonomic and Autonomous Systems (ICAS 2023) | 2023.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| oshi Kurihara | | | | |
| 田嶋沙和子, 高村大輝, 下川大樹, 小林伶央, 安部玲央, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | アフォーダンスを利用する自律エージェントアーキテクチャの提案 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 下川大樹, 田嶋沙和子, 高村大輝, 小林伶央, 安部玲央, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | リアクティブ性を持ったマルチエージェント型メタプランニングの提案 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 日笠敬大, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 創造性の支援を目的とした物語構造を利用したプロットの自動生成 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 川口恭平, 下川大樹, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 多段創発による生命体の身体拡張に関する考察 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 北川峻, 畠山太郎, 蛭田興明, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 敵対的生成ネットワークを使用した多様な顔画像の特定パーツ誇張 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 高村大樹, 永野有希恵, 小林伶央, 大崎湧也, 田嶋沙和子, 下川大樹, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 適応的行動選択に向けた大規模言語モデルによるアフォーダンス獲得手法 | 社会システムと情報技術研究ウィーク | 2023.3 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | ググるは古い？チャットGPT「AI」の民主化世界を変えるか | KadoWeekly | 2023.4 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AIは「創造性活性化」 | 宮崎日日新聞 | 2023.9 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | したいことを適切に言葉にすればそれが実現される | 日本物流新聞 | 2023.9 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 機械との共生, 創造力進化へ | 岩手日報 | 2023.9 |
| Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Generative AI and Creativity<br>How can AI construct symbiotic relations with humans？ | IAA＋SOC24 － Intelligence Augmentation and Amplification plus Society 2024 | 2024.1 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | パーソナライズと個人情報保護を両立させ、<br>生成AIから得られるデータを活用するには？<br>2024年はどうなる？①「生成AI」 | 2024年1月号 宣伝会議 | 2024.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 考えるロボ近未来に実現 | 輸送経済新聞 | 2024.1 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 人工知能最前線～AIと人間の未来～ | 北陸技術交流テクノフェア2024記念講演会 | 2024.10 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 進化を続けるAIの行く先」～AIは人と共生できるのか？～ | 兵庫県令和6年度未来づくり応援事業　全県セミナー | 2024.12 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 人，AI共生社会実現を | 新潟日報 | 2024.2 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 今後はキャラクターもシーンも<br>AIとともに考える時代に！ | DIME　SPECIAL　1／AI仕事術特集 | 2024.2 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 生成AI，問われる人類との共生 | 毎日新聞 | 2024.2 |
| 有井知真、安部玲央、伊藤亮史、川<br>村天、小林伶央、笹田和希、渡邉謙<br>吾、栗原聡 | 慶應義塾大学 | LLMによるアフォーダンス獲得のための知識ネットワーク構築手法の提案 | 第213回ICS研究会 | 2024.3 |
| 伊藤亮史、安部玲央、小林伶央、有<br>井知真、川村天、笹田和希、渡邉謙<br>吾、栗原聡 | 慶應義塾大学 | LLMを用いた自律エージェントの階層的な行動系列抽出法の提案 | 第213回ICS研究会 | 2024.3 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | クリエイティビティの向上に寄与する、人と共創するAI迫るシンギュラリティで試される人間力―栗原聡の広告観― | 2024年3月号　宣伝会議 | 2024.3 |
| 畠山太郎、北川峻、蛭田興明、橋本<br>敦史、栗原聡 | 慶應義塾大学 | グレースケールの疎な生成画像に対する透かし埋め込み手法の頑健性評価 | 第213回ICS研究会 | 2024.3 |
| 大崎　湧也，<br>徳井　太郎，<br>平塚　義宗，<br>長岡　雄一，<br>栗原　聡 | 慶應義塾大学 | プロアクティブセンシング・動的プランニングによる視覚障がい者のための実環境における歩行支援システムの提案 | 第17回行動変容と社会システム研究会 | 2024.3 |
| 若林直希、加地健、筒井律稀、栗原聡 | 慶應義塾大学 | 人口分布データを反映したマルチエージェントシミュレーションによる感染拡大分析 | 第25回DOCMAS研究会 | 2024.3 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 人工知能の可能生 | 公明新聞 | 2024.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 川村天、渡邉謙吾、小林伶央、有井<br>知真、伊藤亮史、栗原聡 | 慶應義塾大学 | 創造性支援を目的とした物語構造分析に基づくインタラクティブなストーリー生成システムの提案 | 第213回ICS研究会 | 2024.3 |
| 小林伶央、伊藤亮史、有井知真、安<br>部玲央、栗原聡 | 慶應義塾大学 | 大規模言語モデルを活用したメタプランニング手法の提案 | 第213回ICS研究会 | 2024.3 |
| 小菅　雷太朗,<br>若林　直希,<br>山本　仁志,<br>秋山　英三,<br>栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 繰り返し囚人のジレンマゲームにおける表情センシングを活用した人の感情と行動の分析 | 第17回行動変容と社会システム研究会 | 2024.3 |
| 近藤雄也、高橋泰平、栗原聡 | 慶應義塾大学 | 群知能アルゴリズムを用いた局在パタン抽出手法の提案 | JSSSTネットワークが創発する知能研究会 | 2024.3 |
| 笹田和希、小林伶央、安部玲央、有井知真、伊藤亮史、渡邉謙吾、栗原聡 | 慶應義塾大学 | 自律エージェントの道徳に基づく動作を可能とする行動選択メカニズムの提案 | 第25回DOCMAS研究会 | 2024.3 |
| 中村紘己・川口恭平・若林直希・山田悠司・栗原　聡(慶大) | 慶應義塾大学 | 適応型自律分散信号機制御システムの実装と効果の検証 | 人工知能と知識処理研究会(AI) | 2024.3 |
| 伊藤　亮史、安部　玲央、小林伶央、有井　知真、栗原　聡 | 慶應義塾大学 | マルチエージェントプランニングのためのLLMに基づく階層的な行動系列の自動抽出 | 第38回人工知能学会全国大会 | 2024.5 |
| 小林　伶央、安部　玲央、伊藤亮史、有井　知真、栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 大規模言語モデルに基づくホメオスタシス型メタプランニング手法の提案 | 第38回人工知能学会全国大会 | 2024.5 |
| 北川　峻、畠山太郎、蛭田　興明、橋本　敦史、栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 漫画キャラクター創作支援に向けた画像生成ユーザーインターフェースの提案 | 第38回人工知能学会全国大会 | 2024.5 |
| 渡邉　謙吾、川村　天、小林伶央、有井　知真、伊藤　亮史、栗原　聡 | 慶應義塾大学 | 物語構造分析に基づくLLMを活用した創作支援を目的とするインタラクティブストーリー生成システム | 第38回人工知能学会全国大会 | 2024.5 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | What is the Next Wave after The 3rd AI Boom？ | IEEE WCCI2024, Open Forum on AI Governance | 2024.6 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | AIとの共生社会に求められる学びと教育を描く～人と機械の学習の対比からの検討～ | 教育情報システム学会　2024年度全国大会シンポジウム | 2024.8 |
| 栗原　聡 | 慶應義塾大学 | What is the Next Wave After the 3rd AI Boom？ | CMU, Special Collaborative Research Seminar | 2024.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AIは創作においてなにができ、なにができないのか 手塚眞×栗原聡×佐渡島庸平「創作とは何か」 | 第8回ZEN大学とゲンロンの共同公開講 | 2024.9 |
| 橋本昂汰, 吉原一樹, 小菅雷太朗, 石橋青空, 栗原聡 | | LLM を用いた物語文からの因果関係抽出と因果ネットワーク構築 | WSSIT2025 | 2025.2 |
| 高安奏多, 安部玲央, 伊藤亮史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | LLMを基盤とした動的環境適応型マルチエージェントプランニング自動構築手法の提案 | WSSIT2025 | 2025.2 |
| 石橋青空, 小菅雷太朗, 吉原一樹, 橋本昂汰, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | LLMを活用した物語進行のグラフ構造可視化手法の提案 | WSSIT2025 | 2025.2 |
| 田口天晴, 中村紘己, 有井知真, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 動的多目的選択マルチエージェントプランニングの提案 | WSSIT2025 | 2025.2 |
| 北川峻, 岡田湧路, 渡邉謙吾, 稲葉通将, 橋本敦史, 栗原聡 | 慶應義塾大学 | 迷惑属性に頑健な画像多様性評価指標の提案 | WSSIT2025 | 2025.2 |
| Reo Abe, Akifumi Ito, Kanata Takayasu, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | LLM－mediated Dynamic Plan Generation with a Multi－Agent Approach | 30th International Symposium on Artificial Life and Robotics | 2024.5 |
| Kazuma Arai, Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Proposition of Affordance－Driven Environment Recognition Framework Using Symbol Networks in Large Language Models | 30th International Symposium on Artificial Life and Robotics | 2024.5 |

(2) 論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Hajime Murai | はこだて未来大学 | Factors of the Detective Story and the Extraction of Plot Patterns Based on Japanese Detective Comics | Journal of the Japanese Association for Digital Humanities | 4－21 | 2020.11 |
| 村井 源 | はこだて未来大学 | 会話文での自称詞と対称詞の出現傾向と役割 －話し言葉と書き言葉での相違から－ | 情報知識学会論文誌 | 3－14 | 2022.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 村井 源 | はこだて未来大学 | 既存作品中の物語の基本パターンに基づく物語構造の自動生成 | 情報処理学会論文誌 | 335-346 | 2022.2 |
| 五木宏・村井源・松原仁 | DGE | Structure and Transition of Characters' Motives in Japanese Fighting Comic | Journal of the Japanese Association for Digital Humanities | null | 2024.9 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AI脅威論の正体と人とAIとの共生 | 情報通信政策研究 | 45-54 | 2021.3 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 管理工学における人工知能 | オペレーションズリサーチ学会誌 | 164-170 | 2021.3 |
| Daiki Shimokawa, Naoto Yoshida, Shuzo Koyama & Satoshi Kurihara | 慶應義塾大学 | Automatic parameter learning method for agent activation spreading network by evolutionary computation | Artificial Life and Robotics | null | 2023.4 |

（3）特許等（知財）

なし

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 小林 伶央, 永野 有希恵, 大崎 湧也, 高村 大輝, 下川 大樹, 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | 自律エージェントのための大規模言語モデルからのアフォーダンス抽出法の提案 | 人工知能学会全国大会2023年・全国大会優秀賞 | 2023.6 |

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 松原 仁 | 東京大学 | AIはどこまで創造力を持つか | NHK北海道 北海道道 | 2022.5 |
| 多和田好希 | 京都芸術大学 | テーマ設定手法を利用したストーリー生成システムの紹介 | 第77回カンヌ国際映画祭 JAPAN Night | 2024.5 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学 | AIにはできない 人工知能研究者が正しく伝える限界と可能性 | 角川新書 | 2024.11 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-3-3 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 |
| 実施者名 | 京都大学、産業技術総合研究所、三菱電機株式会社 |

（1）研究成果・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 澤田 浩之 | 国立研究開発法人産業技術総合研究所 | 熟練技能 FRAM モデルのためのデータベースプラットフォームの開発 | 計測自動制御学会「安全のための計測・制御・システムを考える会」 | 2023.10 |
| 安江成輝, 椹木哲夫 | 京都大学大学院工学研究科 | Modeling and Analyzing Expert Skills in Manufacturing Industry using FRAM | 第 3 回 AI/IoT システム安全性シンポジウム | 2021.11 |
| 安江 成輝, 椹木 哲夫 | 京都大学大学院工学研究科 | Modeling and Analyzing Expert Skills in Manufacturing Industry using FRAM | 第 3 回 AI/IoT システム安全性シンポジム FRAM workshop 2021 | 2021.11 |
| 西村浩人, 椹木哲夫, 中西弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | 暗黙知抽出を支援するインタビューモデル構築のための相互発話行為に対するニューラル自然言語解析 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2021 | 2021.9 |
| 安江成輝, 椹木哲夫, 中西弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | 視線運動の複雑性分析を用いた製造業における熟練者の注意配分に関する特徴抽出 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2021 | 2021.9 |
| 歌門林蔵, 椹木哲夫, 中西弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | 類推表現による指導が身体動作の協応構造の獲得にもたらす技能伝承効果の検証 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2021 | 2021.9 |
| Naruki Yasue, Enrique Ruiz Zúñiga, Takayuki Hirose, Hideki Nomoto, Tetsuo Sawaragi | | System analysis and improvement methodology with Work Domain Analysis and Functional Resonance Analysis Method, a win-win combination | The 14th International Workshop on the Functional Resonance Analysis Method (FRAM) | 2022.10 |
| Naruki Yasue and Tetsuo Sawaragi | 京都大学大学院工学研究科 | Analyzing the Role of Expert Operators in Industry Using Functional Resonance Analysis Method | SFI2022: Swedish French Workshop on Industry 4.0 – University of Skövde | 2022.4 |
| 安江 成輝, 椹木 哲夫, 中西 弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | 鋼板加工工程における熟練者の注意配分特徴が生産性に及ぼす影響の機能共鳴解析 | 第 66 回システム制御情報学会研究発表講演会 (SCI'22) | 2022.5 |
| Taro Okahisa, Ribeka Tanaka, Takashi Kodama, Yin Jou Huang and Sadao | 京都大学大学院情報学研究科 | Constructing a Culinary Interview Dialogue Corpus with Video Conferencing Tool | Proceedings of the 13th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2022), Marseille, France | 2022.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kurohashi | | | | |
| Naruki Yasue and Tetsuo Sawaragi | 京都大学大学院工学研究科 | Functional Resonance Analysis of Expert's Monitoring Features in Steel Plate Processing | Proceedings of the 15th IFAC/IFIP/IFORS/IEA Symposium on Analysis Design and Evaluation of Human-Machine Systems | 2022.9 |
| 小池 智裕, 安江 成輝, 椹木 哲夫, 中西 弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | TextRank に基づく協同学習の会話における理解状態の解析 | 2022 年度 計測自動制御学会関西支部・システム制御情報学会シンポジウム | 2023.1 |
| 小坂 海晴, 安江 成輝, 椹木 哲夫, 中西 弘明 | 京都大学大学院工学研究科 | 状況認識モデルのフレーミングに基づくコーチングの談話構造分析 | 2022 年度 計測自動制御学会関西支部・システム制御情報学会シンポジウム | 2023.1 |
| 椹木 哲夫 | 京都大学 | 暗黙知の顕在化に向けた共創型インタビューのシステムモデルと機能連鎖に基づく熟練技能のプロセスモデル化 | 公益社団法人計測自動制御学会 安全のための計測・制御・システムを考える会 第 98 回 サロン | 2023.12 |
| Shiho Matta, Yin Jou Huang, Hirokazu Kiyomaru, Sadao Kurohashi | 京都大学大学院情報学研究科 | Utilizing Pseudo Dialogue in Conversational Semantic Frame Analysis | 言語処理学会第 29 回年次大会 (NLP 2023), 沖縄 | 2023.3 |
| Hiroyuki Sawada, Tetsuo Sawaragi | 京都大学大学院工学研究科 | Analysing Adaptive Expertise in Manufacturing Using FRAM | The 15th FRAMily meeting/workshop | 2023.6 |
| 椹木 哲夫 | 京都大学 | 人と AI の共創による人間機械系の機能安全と暗黙知の顕在化 | 日本鉄鋼協会 計測・制御・システム工学部会シンポジウム | 2023.6 |
| Tetsuo Sawaragi | 京都大学 | Establishing Resilient Super-Smart Society by Human-AI Co-Creation | HCMI Forum: Human-machine collaboration for manufacturing of the future , The 22nd World Congress of the International Federation of Automatic Control | 2023.7 |
| 安江 成輝, 椹木 哲夫 | 京都大学 | 機能共鳴解析手法と作業領域分析による熟練作業者の適応的技能の解析 | ヒューマンインタフェース・ステップアップキャンプ 2024 ポスター発表 | 2024.3 |
| 岡久 太郎, 田中リベカ, 児玉 貴志, Yin Jou Huang, 黒橋 禎夫 | 京都大学大学院情報学研究科 | ウェブ会議システムを利用した料理インタビュー対話コーパス | 言語処理学会第 28 回年次大会 (NLP 2022), 浜松 | 2022.3 |
| Taishi Chika, Taro Okahisa, Takashi Kodama, Yin Jou Huang, Yugo Murawaki and Sadao | 京都大学大学院情報学研究科 | Domain Transferable Semantic Frames for Expert Interview Dialogues | 2024 Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation (LREC-COLING 2024), Turin, Italy | 2024.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kurohashi | | | | |
| 安江 成輝, 佐藤 剛, 椹木 哲夫 | 京都大学<br>三菱電機株式会社 | ノウハウ抽出のための半導体エッチング作業の機能共鳴解析 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2024 討論発表 | 2024.9 |
| 椹木　哲夫 | 京都大学 | Society5.0 時代の人が主役となるものづくり<br>ー人と機械の共創へー | CEATEC 2024 HCMI コンソーシアム シンポジウム ～「働きがいも　経済成長も」人が主役となるものづくりに向けて～ | 2024.10 |
| 椹木　哲夫 | 京都大学 | 人・自動化の協調による試験・検査システムの信頼性評価と人・AI の共創による暗黙知の伝承支援 | 日本鉄鋼協会 品質管理部会大会 特別講演 | 2024.10 |
| 安江 成輝, 佐藤 剛, 椹木 哲夫 | 京都大学<br>三菱電機株式会社 | Supporting Knowledge Extraction in Manufacturing Using FRAM | 第 6 回 AI/IoT システム安全性シンポジウム FRAM workshop 口頭発表 | 2024.12 |
| 近 大志, 岡久 太郎, Yin Jou Huang, 樽谷 洋希, 松田 思鵬, 村脇 有吾, 黒橋 禎夫 | 京都大学大学院情報学研究科 | 技能者インタビュー対話コーパス (EIDC) v.2.0: コツ発話の同定に向けた相互行為アノテーション | 言語処理学会 第 31 回年次大会 (NLP2025), 長崎 | 2025.3 |
| 樽谷洋希, Yin Jou Huang, 松田思鵬, 村脇有吾, 黒橋禎夫, 近大志, 岡久太郎 | 京都大学 | 技能者インタビュー対話におけるコツ発話の表出に至った発話列の特徴の分析 | 言語処理学会 第 31 回年次大会 (NLP2025), 長崎 | 2025.3 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 佐々木　雄一、小池　崇文、高橋　佑典、森　健太郎、対馬　尚之 | 三菱電機株式会社 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発 | 三菱電機技報 | 7_01 | 2024.9 |
| Yuichi Sasaki, Takafumi Koike | 三菱電機株式会社 | Skill Assessment AI Technology for Expert Skill Succession | Mitsubishi Electric ADVANCE | 15 | 2025.3 |
| Naruki Yasue and Tetsuo Sawaragi | 京都大学大学院 工学研究科 | Functional Resonance Analysis of Expert's Monitoring Features in Steel Plate Processing | IFAC-PapersOnLine | 126-131 | 2022.10 |
| 岡久 太郎, 田中 リベカ, 児玉 貴志, Yin Jou Huang, 村脇 有 | 京都大学大学院 | コツを引き出す対話設定におけるオンライン料理インタビュー対話コーパスの構築 | 自然言語処理 30(2) | 773-799 | 2023.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 吾, 黒橋 禎夫 | | | | | |
| Naruki Yasue, Tetsuo Sawaragi | 京都大学 | Analyzing resilient attention management of expert operators using functional resonance analysis method | Cognition, Technology & Work | 619-638 | 2024.7 |

（３）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2022/004380 | PCT(全指定) | 2022.2.4 | 出願継続中 | 機械学習装置、機械学習システム、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2022/004364 | PCT(全指定) | 2022.2.4 | 出願継続中 | 機械学習装置、熟練行動判定装置、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 111127906(TW) | TW:台湾、中華民国 | 2022.7.26 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 機械学習装置、熟練行動判定装置、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 111123000(TW) | TW:台湾、中華民国 | 2022.6.21 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 機械学習装置、機械学習システム、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2023-532817 | JP:日本国 | 2023.5.30 | 登録済み | 機械学習装置、機械学習システム、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2023-532819 | JP:日本国 | 2023.5.30 | 登録済み | 機械学習装置、熟練行動判定装置、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2023/024909 | PCT(全指定) | 2023.7.5 | 出願継続中 | 情報処理装置、再学習システム、再学習方法、及び再学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2023/031746 | PCT(全指定) | 2023.8.31 | 出願継続中 | 機械学習装置、技能判定装置、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2023/ 24860 | PCT(全指定) | 2023.7.5 | 出願継続中 | モデル学習装置、モデル学習方法、及びモデル学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | PCT/JP2023/024901 | PCT(全指定) | 2023.7.5 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理システム、出力方法、及び出力プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2024-141233 | JP:日本国 | 2024.8.22 | 出願継続中 | インタビュー支援装置、インタビュー支援方法およびインタビュー支援プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2024-563146 | JP:日本国 | 2023.7.5 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | モデル学習装置、モデル学習方法、及びモデル学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2024-573369 | JP:日本国 | 2023.8.31 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 機械学習装置、技能判定装置、機械学習方法、及び機械学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2024-572152 | JP:日本国 | 2023.7.5 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 情報処理装置、情報処理システム、出力方法、及び出力プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2024-573141 | JP:日本国 | 2023.7.5 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 情報処理装置、再学習システム、再学習方法、及び再学習プログラム |
| 三菱電機株式会社 | 2025-010032 | JP:日本国 | 2025.1.23 | 権利消滅、出願取り下げ、放棄・拒絶 | 情報処理装置、評価方法、及び評価プログラム |

（４）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 西村浩人 | 京都大学大学院工学研究科 | 暗黙知抽出を支援するインタビューモデル構築のための相互発話行為に対するニューラル自然言語解析 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2021 学術奨励賞 | 2021.9 |
| 安江成輝 | 京都大学大学院工学研究科 | 視線運動の複雑性分析を用いた製造業における熟練者の注意配分に関する特徴抽出 | ヒューマンインタフェースシンポジウム 2021 学術奨励賞 | 2021.9 |
| 安江成輝 | 京都大学大学院工学研究科 | 工程の安全性向上のための熟練者の注意配分特徴に基づく機能共鳴解析 | 日本機械学会三浦賞 | 2022.3 |
| 安江成輝 | 京都大学大学院工学研究科 | 機能共鳴解析手法を用いた製造業における適応的技能の解明 | 令和 4 年度 工学研究科馬詰研究奨励賞 | 2022.7 |
| Shiho Matta | 京都大学 | Utilizing Pseudo Dialogue in Conversational Semantic Frame Analysis | 言語処理学会第 29 回年次大会 若手奨励賞 | 2023.3 |
| 安江　成輝 | 京都大学 | 鋼板加工工程における熟練者の注意配分特徴が生産性に及ぼす影響の機能共鳴解析 | システム制御情報学会　学会賞奨励賞 | 2023.5 |
| 安江　成輝,<br>佐藤　剛,<br>椹木　哲夫 | 京都大学 | Supporting Knowledge Extraction in Manufacturing Using FRAM | 第 6 回　AI/IoT システム安全性シンポジウム　最優秀発表賞 | 2024.12 |
| 安江　成輝,<br>椹木　哲夫 | 京都大学 | 機能共鳴解析手法と作業領域分析による熟練作業者の適応的技能の解析 | ヒューマンインタフェース・ステップアップキャンプ 2024 優秀発表賞 | 2024.3 |
| 安江　成輝 | 京都大学 | ノウハウ抽出のための半導体エッチング作業の機能共鳴解析 | ヒューマンインタフェース学会　第 25 回学術奨励賞 | 2025.3 |
| 安江　成輝 | 京都大学 | 匠の技を未来につなぐ | 株式会社マイナビ　研究者のためのインキュベートプログラム　マイナビ×Blueseed.賞 | 2025.3 |

## （5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 佐々木　雄一、高橋　佑典 | 三菱電機株式会社 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 | HCMI コンソーシアム新春セミナー | 2024.1 |
| 佐々木　雄一、小池　崇文、伊藤　大心、岡　隆之介、対馬　尚之 | 三菱電機株式会社 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 | CEATEC2024(HCMI コンソーシアムブース) | 2024.10 |
| 佐々木　雄一、対馬　尚之 | 三菱電機株式会社 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 | HCMI コンソーシアム総会 | 2024.6 |
| 椹木　哲夫 | 京都大学大学院　工学研究科 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調 AI 基盤技術開発 | AI NEXT FORUM 2023―ビジネスと AI 最新技術が出会う、新たなイノベーションが芽生える― | 2023.2 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-3-6 人と AI の協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発 |
| 実施者名 | 理化学研究所、沖電気工業株式会社、東北大学 大学院情報科学研究科、<br>名古屋工業大学 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Shun Shiramatsu, Yasunobu Igarashi | 名古屋工業大学 | A Preliminary Consideration toward Evidence－based Consensus Building through Human－Agent Collaboration on Semantic Authoring Platform | 15th International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support System | 2020.11 |
| 開發大樹, 小野地光弘, 白松俊 | 名古屋工業大学 | 市民活動に関する議論のためのボランティア募集データの分析 | 人工知能学会 第8回市民共創知研究会「みらいらぼ2020オンライン」 | 2021.11 |
| 河村郁江, 白松俊 | 名古屋工業大学 | 食に関するWeb議論における参考情報の構造化手法と可視化手法の検討 | 人工知能学会 第8回市民共創知研究会「みらいらぼ2020オンライン」 | 2021.11 |
| Tokutaka Hasegawa, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | BERT－based Tagging Method for Social Issues in Web Articles | 6th International Congress on Information and Communication Technology | 2021.2 |
| Akira Kamiya, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Method for Extracting Cases Relevant to Social Issues from Web Articles to Facilitate Public Debates | 6th International Congress on Information and Communication Technology | 2021.2 |
| 白松俊, 小野地光弘, 末永彩羽 | 名古屋工業大学 | セマンティックオーサリングに基づく議論の構造化とファシリテーション手法の検討 | 人工知能学会 第54回セマンティックウェブとオントロジー研究会 | 2021.8 |
| 石塚光, 白松俊, 小野恵子 | 名古屋工業大学 | Web 議論における根拠の多さと合意案の止揚らしさに関する仮説の検証 | 令和3年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 | 2021.9 |
| Ryosuke Kinoshita, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Agent for Recommending Information Relevant to Web－based Discussion by Generating Query Terms using GPT－3 | 6th IEEE International Conference on Agents | 2022.11 |
| Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | How Can We Utilize Large－scale Language Models | 1st International Workshop on Democracy and AI (DemocrAI 2022) | 2022.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | for Facilitating Consensus－Building？ | | |
| Hikaru Ishizuka, Shun Shiramatsu, Keiko Ono | 名古屋工業大学 | Prototyping Agents for Resolving Opinion Biases Toward Facilitating Sublation of Conflict in Web－based Discussions | 6th IEEE International Conference on Agents | 2022.11 |
| Yuki Yoshimura, Shun Shiramatsu, Takeshi Mizumoto | 名古屋工業大学 | Semi－automatic Summarization of Spoken Discourse for Recording Ideas using GPT－3 | 17th International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems | 2022.11 |
| Yuxi Jin, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Multilingual Complementation of Causality Property on Wikidata Based on GPT－3 | 7th International Congress on Information and Communication Technology | 2022.2 |
| 開發 大樹, 相馬 ゆめ, 大沼 進, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | DQIコーパスを用いた発言の自動分類と特徴表現の抽出 | 情報処理学会第84回全国大会 | 2022.3 |
| 木下良輔, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | Web議論への関連情報推薦のための検索語予測手法の精緻化と情報推薦エージェントの試作 | 情報処理学会第84回全国大会 | 2022.3 |
| 松本 宇宙, 白松 俊, 岩田崇, 水本 武志 | 名古屋工業大学 | GPT－3．5を用いた社会問題に関する合意形成シミュレータの試作および改善手法の検討 | 人工知能学会 第11回市民共創知研究会「みらいらぼ なごや 2023」／電子情報通信学会 第3回合意と共創研究会 | 2023.10 |
| 橋本 慧海, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 不完全な指示に対する対話型情報補完システムの検討 | 人工知能学会 第11回市民共創知研究会「みらいらぼ なごや 2023」／電子情報通信学会 第3回合意と共創研究会 | 2023.10 |
| 白松俊, 末永彩羽, 吉村友希, 伊藤孝行 | 名古屋工業大学 | ChatGPTや大規模言語モデルは合意形成や市民共創にどう活用できるか？ | 人工知能学会 第97回研究会言語・音声理解と対話処理研究会 | 2023.3 |
| 白松俊 | 名古屋工業大学 | 自治体の総合計画策定のためのGPT－3．5とGPT－4を用いた意見抽出・タグ付け性能の予備的検証 | 電子情報通信学会 第1回合意と共創研究会 | 2023.3 |
| 白松 俊 | 名古屋工業大学 | ハッカソンにおけるアイデアへのGPT－3．5を用いた意見生成の試行 | 電子情報通信学会 第2回合意と共創研究会 | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 鷲尾 徹, 白松 俊, 奥原 俊 | 名古屋工業大学 | 医療現場におけるコミュニケーション分類とLLM応用の可能性 | 電子情報通信学会 第2回合意と共創研究会 | 2023.6 |
| 牟田 真悟, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | GPT－3．5を用いた議論中に含まれる主張の誤謬検出手法 | 第22回情報科学技術フォーラム （FIT2023） | 2023.9 |
| 川島 壮生, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | GPT－4によるユーザを模したペルソナを用いた代理議論エージェント | 第22回情報科学技術フォーラム （FIT2023） | 2023.9 |
| 櫻井 崇貴, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 多人数対話におけるLLMを用いた合意形成支援の必要性判定手法 | 第22回情報科学技術フォーラム （FIT2023） | 2023.9 |
| 佐藤 弦, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 音声認識と大規模言語モデルを用いた議論構造化システムの試作 | 情報処理学会 第206回ヒューマンコンピュータインタラクション研究発表会 | 2024.1 |
| 海老 惟槻, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 根拠データに基づく政策立案支援システムの設計 | 人工知能学会 第13回市民共創知研究会「みらいらぼ なごや 2024」 | 2024.12 |
| 石塚 光, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 多様な視点の議論を促すための発言と論点の自動関連度評価・可視化システムの試作 | 電子情報通信学会 第4回合意と共創研究会 | 2024.2 |
| 牟田 真悟, 白松 俊, 川島 壮生 | 名古屋工業大学 | 行政文書の理解支援のためのLLMによる構造化・可視化システムの試作 | 電子情報通信学会 第4回合意と共創研究会 | 2024.2 |
| Gen Sato, Shun Shiramatsu, Mizuki Hoshino, Shuhei Watanabe, Haibo Yu, Takeshi Mizumoto. | 名古屋工業大学 | LLM－Based Structuring of Oral Discussion in Workshop to Support Collaboration Among Local Government and Simulated Citizens | 30th Internatioal Conference on Collaboration Technologies and Social Computing | 2024.9 |
| 大平 盛斗, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | LLMによる因果ループ図を用いた対面議論の構造化システムの開発 | 人工知能学会 第14回市民共創知研究会「みらいらぼ そが 2025」 | 2025.3 |
| 内藤昭一, 澤田慎太郎, 中川智皓, 井之上直也, 乾健太郎 | 株式会社リコー, 理化学研究所, 大阪府立大学, Stony Brook University, 東北大学 | 論述への説明性の高いフィードバック提示に向けたコーパスの試作 | 言語処理学会第27回年次大会 | 2021.3 |
| 乾健太郎 | 東北大学 | ディベートの自動評価は可能か？:学習するAIと言葉の理解 | 一般社団法人パーラメンタリーディベート人財育成協会第1回 | 2022.4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 乾健太郎 | 東北大学 | 自然言語アセスメント:自然言語処理からの試み | Ed－AI研究会第2回シンポジウム「Ed－AIが生みだす未来の教育」 | 2022.4 |
| Keshav Singh, Naoya Inoue, Farjana Sultana Mim, Shoichi Naito, Kentaro Inui | 東北大学, Stony Brook University, 理化学研究所, 株式会社リコー | IRAC: A Domain－specific Annotated Corpus of Implicit Reasoning in Arguments. | 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022) | 2022.6 |
| Farjana Sultana Mim, Naoya Inoue, Shoichi Naito, Keshav Singh, Kentaro Inui | 東北大学, Stony Brook University, 理化学研究所, 株式会社リコー | LPAttack: A Feasible Annotation Scheme for Capturing Logic Pattern of Attacks in Arguments. | 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022) | 2022.6 |
| Shoichi Naito, Shintaro Sawada, Chihiro Nakagawa, Naoya Inoue, Kenshi Yamaguchi, Iori Shimizu, Farjana Sultana Mim, Keshav Singh, Kentaro Inui | 東北大学, 理化学研究所, 大阪府立大学, Stony Brook University, 株式会社リコー | TYPIC: A Corpus of Template－Based Diagnostic Comments on Argumentation. | 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022) | 2022.6 |
| 前橋 祐斗、山崎 貴宏、村田 稔樹 | 沖電気工業株式会社 | LLMとグラフ文書技術を用いたイノベーション創出支援システム | 人工知能学会第15回対話システムシンポジウム(第102回SLUD研究会)デモセッション | 2024.11 |
| 村田 稔樹 | 沖電気工業株式会社 | 生成AIとグラフ文書を使った取り組み | 人工知能学会第1回パーソナルAI研究会 | 2025.1 |
| 村田 稔樹 | 沖電気工業株式会社 | 生成AIとグラフ文書を使った取り組み | 京都ノートルダム女子大学社会情報発展演習Ⅱ | 2024.12 |
| 橋田 浩一 | 理化学研究所 | Decentralized Management and Utilization of Personal Data | SFDI2020: Fourth Workshop on Software Foundations for Data Interoperability | 2020.9 |
| 橋田 浩一 | 理化学研究所 | パーソナルデータの分散管理による個人のエンパワメント | NTT－GLOCOMメガトレンド・ワークショップ | 2021.10 |
| 橋田 浩一 | 理化学研究所 | パーソナルデータの分散管理に基づくスマートシティの運営 | EMoBIAセミナー, | 2021.10 |
| 橋田 浩一 | 理化学研究所 | ヘルスデータの適切な活用のために | 三菱UFJリサーチ＆コンサルティングセミナー「ヘルスケア×デジタルで実現できる未来とはースマートシティ、スーパーシティの取組を起爆剤に」 | 2021.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | 教育・学習データの本人管理による価値創造 | eラーニングアワード2021フォーラム | 2021.11 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Personal AI: Maximizing the Value of Personal Data while Defending Human Rights and Democracy | RoboAICon 2023 | 2023.3 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Personal AI to Maximize the Value of Personal Data while Defending Human Rights and Democracy | Knowledge and Digital Technology Symposium | 2022.5 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | グラフを作って思考力を高める ― AIと共生する社会の展望 | 埼玉県立川越高校全校講演会 | 2023.11 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | 頭が良くなるAIの使い方～AIと友達になろう～ | 東京大学教育学部附属中等教育学校講演会 | 2023.11 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | テキストをグラフで置換する可能性と教育現場での実証 | 言語処理学会第29回年次大会 | 2023.3 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | パーソナルAI | 自民党AIの進化と実装に関するプロジェクトチーム | 2023.3 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Personal AI and Open Citizen Science | International Conference of Cognitive Science 2023 | 2023.8 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | AIを使って批判的思考力を高める | AIと教育に関するシンポジウム | 2024.1 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Graphs Improve Critical－Thinking Skills without Extra Cost | The 2nd International Conference on Digital Transformation in Education and Artificial Intelligence Applications (MoStart 2024) | 2024.4 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | 言語資源とAI | 言語資源ワークショップ2024 | 2024.8 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Collaborative Graph－Document Composition is Efficient and Enhances Critical－Thinking Skills Without Extra Cost | Diagrammatic Representation and Inference. (Diagrams 2024). Lecture Notes in Computer Science. | 2024.9 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Personal AI, AI Governance, and Human－AI Colla | Symposium on Arab and International Cooperation in the Field of Scientific Research and Innovatio | 2025.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | boration | n, in collaboration with the Ministry of Higher Education | |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Shun Shiramatsu, Yasunobu Igarashi | 名古屋工業大学 | A Preliminary Consideration toward Evidence－based Consensus Building through Human－Agent Collaboration on Semantic Authoring Platform | Proceedings of the 15th International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support System | 122-125 | 2020.11 |
| Tokutaka Hasegawa, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | BERT－based Tagging Method for Social Issues in Web Articles | Proceedings of Sixth International Congress on Information and Communication Technology: ICICT 2021, London, Volume 1, Springer LNNS | 897-909 | 2021.9 |
| Akira Kamiya, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Method for Extracting Cases Relevant to Social Issues from Web Articles to Facilitate Public Debates | Proceedings of Sixth International Congress on Information and Communication Technology: ICICT 2021, London, Volume 2, Springer LNNS | 1001-1013 | 2021.9 |
| Ryosuke Kinoshita, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Agent for Recommending Information Relevant to Web－based Discussion by Generating Query Terms using GPT－3 | Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Agents | 24-29 | 2022.11 |
| Hikaru Ishizuka, Shun Shiramatsu, Keiko Ono | 名古屋工業大学 | Prototyping Agents for Resolving Opinion Biases Toward Facilitating Sublation of Conflict in Web－based Discussions | Proceedings of the 6th IEEE International Conference on Agents | 18-23 | 2022.11 |
| Yuki Yoshimura, Shun Shiramatsu, Takeshi Mizumoto | 名古屋工業大学 | Semi－automatic Summarization of Spoken Discourse for Recording Ideas using GPT－3 | IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research | LIIR070 | 2023.2 |
| Gen Sato, Shun Shiramatsu, Mizuki Hoshino, Shuhei Watanabe, Ha | 名古屋工業大学 | LLM－Based Structuring of Oral Discussion in Workshop to Support Collaboration Among | Collaboration Technologies and Social Computing (CollabTech 2024), Springer LNCS | 3-16 | 2024.8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ibo Yu, Takeshi Mizumoto. | | Local Government and Simulated Citizens | | | |
| Farjana Sultana Mim, Naoya Inoue, Paul Reisert, Hiroki Ouchi and Kentaro Inui | 東北大学 | Corruption Is Not All Bad: Incorporating Discourse Structure Into Pre−Training via Corruption for Essay Scoring. | IEEE／ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing | 2202-2215 | 2021.6 |
| Keshav Singh, Naoya Inoue, Farjana Sultana Mim, Shoichi Naito, Kentaro Inui | 東北大学, Stony Brook University, 理化学研究所, 株式会社リコー | IRAC: A Domain−specific Annotated Corpus of Implicit Reasoning in Arguments. | Proceedings of the 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference | 4674-4683 | 2022.6 |
| Farjana Sultana Mim, Naoya Inoue, Shoichi Naito, Keshav Singh, Kentaro Inui | 東北大学, Stony Brook University, 理化学研究所, 株式会社リコー | LPAttack: A Feasible Annotation Scheme for Capturing Logic Pattern of Attacks in Arguments. | Proceedings of the 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference | 2446-2459 | 2022.6 |
| Shoichi Naito, Shintaro Sawada, Chihiro Nakagawa, Naoya Inoue, Kenshi Yamaguchi, Iori Shimizu, Farjana Sultana Mim, Keshav Singh, Kentaro Inui | 東北大学, 理化学研究所, 大阪府立大学, Stony Brook University, 株式会社リコー | TYPIC: A Corpus of Template−Based Diagnostic Comments on Argumentation. | Proceedings of the 13th International Conference on the Language Resources and Evaluation Conference | 5916-5928 | 2022.6 |
| Shoichi Naito＊, Wenzhi Wang＊, Paul Reisert, Naoya Inoue, Caméli a Guerraoui, Kenshi Yamaguchi, Jungmin Choi, Irfan Robbani, Surawat Pothong, Kentaro Inui (＊equal contribution) | 東北大学, 理化学研究所, 株式会社リコー, Beyond Reason, JAIST, INSA Lyon, MBZUAI | Designing Logic Pattern Templates for Counter−Argument Logical Structure Analysis. | 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2024 Findings) | 11313-11331 | 2024.11 |
| 沖電気工業株式会社 | 沖電気工業株式会社 | グラフ文書における重要ノード抽出に関する検討 | 電子情報通信学会 ライフインテリジェンスとオフィス情報システム研究会 | 9-12 | 2023.5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 村田　稔樹、前橋　祐斗、山崎　貴宏 | 沖電気工業株式会社 | 人とAIを共に進化させ、イノベーションを加速するグラフ文書技術 | OKIテクニカルレビュー　243号 | 80-83 | 2024.12 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | 分散PHRとパーソナルAIエージェント | Precision Medicine | 264-269 | 2021.3 |
| 橋田　浩一 | 理化学研究所 | Personal AI to Maximize the Value of Personal Data while Defending Human Rights and Democracy | Knowledge and Digital Technology | 239-256 | 2024.1 |

（３）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 沖電気工業株式会社 | 2022－026484 | JP：日本国 | 2022.2.24 | 登録済み | 対話知識作成装置及び対話知識作成プログラム |
| アセンブローグ株式会社 | 2023－034989 | JP：日本国 | 2023.3.7 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム |
| 沖電気工業株式会社 | 2023－029799 | JP：日本国 | 2023.2.28 | 登録済み | 情報処理装置、情報処理プログラム、及び情報処理方法 |
| 沖電気工業株式会社 | 2023－081610 | JP：日本国 | 2023.5.17 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム |
| 沖電気工業株式会社 | 2024－147850 | JP：日本国 | 2024.8.29 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理プログラム及び情報処理方法 |
| 沖電気工業株式会社 | 2024－071549 | JP：日本国 | 2024.4.25 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理プログラム、情報処理方法、及び情報処理システム |
| 沖電気工業株式会社 | 2024－049439 | JP：日本国 | 2024.3.26 | 登録済み | 情報処理装置、情報処理プログラム、及び情報処理方法 |
| アセンブローグ株式会社 | PCT／JP2024／008796 | PCT（全指定） | 2024.3.7 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム（仮） |
| 沖電気工業株式会社 | 2025－025828 | JP：日本国 | 2025.2.20 | 出願継続中 | 情報処理装置 |
| 沖電気工業株式会社 | PCT／JP2025／005179（JPのみ除外） | JPのみ除外 | 2025.2.17 | 出願継続中 | 情報処理装置、情報処理プログラムが記憶された非一時的な記憶媒体、情報処理方法、及び情報処理システム |

（４）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ryosuke Kinoshita, Shun Shiramatsu | 名古屋工業大学 | Best Student Paper Award | 6th IEEE International Conference on Agents | 2022.11 |
| 白松俊 | 名古屋工業大学 | 優秀賞 | 電子情報通信学会　第1回合意と共創研究会 | 2023.3 |
| 鷲尾 徹, 白松 俊, 奥原 俊 | 名古屋工業大学 | 優秀賞 | 電子情報通信学会　第2回合意と共創研究会 | 2023.6 |
| 石塚 光, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 優秀賞 | 電子情報通信学会　第4回合意と共創研究会 | 2024.3 |
| 牟田 真悟, 佐藤 弦, 松本 宇宙, 星野 瑞季, 白松 俊 | 名古屋工業大学 | 最優秀賞 | アーバンデータチャレンジ2024 ビジネス・プロフェッショナル部門 | 2025.3 |

（５）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 沖電気工業株式会社 | 沖電気工業株式会社 | 文章の構造を可視化しAIと協調するオンライン共同エディタの開発開始～「人とAIの協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発」が、NEDOの委託事業に採択～ | OKI プレスリリース | 2020.9 |
| 沖電気工業株式会社 | 沖電気工業株式会社 | 人とAIを共に進化させる生成AI＋グラフ文書技術 | OKI WORLD 2024 展示 | 2024.10 |
| 理化学研究所 | 理化学研究所 | グラフが論理的思考力を高めるー ChatGPTなどのAIとともに持続的に進化する社会の展望ー | 理化学研究所プレスリリース | 2023.4 |
| 理化学研究所 | 理化学研究所 | 論理的思考力が高まる「グラフ文書」の可能性 | 理化学研究所　研究最前線 | 2024.3 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-3-7 AI とオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発 |
| 実施者名 | 東海国立大学機構、産業技術総合研究所 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 沓掛健太朗 | 理化学研究所 | 材料プロセス」および計測へのAI／ML応用について | 日本学術振興会研究開発専門委員会「自律型・複合型AI先端計測の新しい価値創造」第11回委員会 | 2021.1 |
| 沓掛健太朗 | 理化学研究所 | 材料作製・評価への機械学習を用いた最適化の適用と課題 | 解析・設計の代替モデリング研究会第3回研究会 | 2021.7 |
| 沓掛健太朗 | 理化学研究所 | 実際の材料プロセス実験への機械学習応用とその課題 | 第139回フロンティア材料研究所学術講演会 | 2021.8 |
| 沓掛健太朗 | 理化学研究所 | インフォマティクス応用の課題と期待 | 第41回電子材料シンポジウム | 2022.10 |
| 沓掛健太朗 | 理化学研究所 | 結晶成長のデジタルツインによるプロセスインフォマティクス | MNC 2022 技術セミナー | 2022.11 |
| Kentaro Kutsukake | RIKEN | Machine learning applications for crystal growth | The 20th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy | 2023.8 |
| 松田 凌芽 | 名古屋大学 | 人間参加型選好ベイズ最適化の半導体製造プロセス開発への応用 | 2024年第71回応用物理学会春季学術講演会 | 2024.3 |
| 園田 勉 | 産業技術総合研究所 | GaN気相成長における結晶表面状態予測のための機械学習用特徴量抽出 | 第84回応用物理学会秋季学術講演会 | 2023.9 |
| Hisashi Yamada, Tsutomu Sonoda, Tokio Takahashi, Takahiro Gotow, Toshihide Ide, Reiko Azumi, Mitsuaki Shimizu, Shota Seki, Kentaro Kutsukake, Toru Ujihara | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Modeling of GaN MOCVD toward machine learning | 37th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2024) | 2024.11 |
| Takahiro Gotow, Tsutomu Sonoda, Tokio Takahashi, Hisashi Yamada, | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立大学法人 東海国 | Modeling of undoped GaN using a 2D MOCVD simulator | ISPlasma 2025 (17th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials) | 2025.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Toshihide Ide, Reiko Azumi, Mitsuaki Shimizu, Yosuke Tsunooka, Shota Seki, Kentaro Kutsukake, Toru Ujihara | 立大学機構<br>名古屋大学 | | | |
| LIU Xin | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | Multiscale modeling for TSSG－SiC growth under different flow conditions: from step dynamics to long time ingot growth | Advanced Materials and Technologies[AMT－2025] &Indo－Japan Workshop on Machine Learning for Advancing Crystal Growth Technology[MLACGT－2025] | 2025.1 |
| C. ZHU | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | 6－inch SiC crystal growth by solution method assisted with AI technology | ECSCRM2021 | 2021.10 |
| DANG Yifan | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | Numerical Investigation and Optimization of Long－term Stability for SiC Solution Growth | ECSCRM2021 | 2021.10 |
| 沓掛健太朗, 竹野思温, 太田壮音, 竹内 一郎, 宇治原 徹 | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | 多様な誤差を考慮した製造装置シミュレーションのデータ同化 | 第37回計算力学講演会(CMD2024) | 2024.10 |
| 宇治原徹 | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | 溶液法による6インチSiC結晶成長 | 第50回結晶成長国内会議 | 2021.10 |
| 宇治原徹 | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | 結晶成長デジタルツインを用いた大口径高品質SiC結晶の開発 | 日本化学会秋季事業 第11回CSJ化学フェスタ | 2021.10 |
| 党一帆, 劉欣博, 朱燦, 郁万成, 鈴木, 古庄智明, 原田俊太、田川 美穂、宇治原 徹 | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | 長時間SiC溶液成長における全面ステップ, モーフォロジィシミュレーション | 第50回結晶成長国内会議 | 2021.10 |
| Toru Ujihara, Yosuke Tsunooka, Tomoki Endo, Can Zhu, Shunta Harada, Miho Tagawa, | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | Prediction system of CFD simulation in solution growth constructed by machine learning － Application for SiC top－seeded solution growth - | 17th China International Forum on Solid State Lighting & 2020 International Forum on Wide Bandgap Semiconductors (SSLCHINA&IFWS 2020) | 2020.11 |
| 中野高志, 土肥龍錫, 沓掛健太朗, 宇治原徹 | 国立大学法人<br>東海国立大学<br>機構 名古屋<br>大学 | SiCウェハ研削におけるデータ解析と人間 の知見を反映した制約つきベイズ最適化 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 井上凱喜, 沓掛健太郎, 原田俊太, 田川美穂, 宇治原徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC昇華法におけるベイズ最適化を用いた 高品質・高速成長条件の探索 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |
| 劉 新、宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長における成長、エッチング、堆積界面の動的変形モデリング | 第53回結晶成長国内会議(JCCG－53) | 2024.11 |
| 高石 将輝 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長における機械学習を用いた固－液界面形状の時間変化の推定 | 第49回結晶成長国内会議(JCCG－49) | 2020.11 |
| 宇治原徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長の最適化におけるプロセスイ ンフォマティクスの活用 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |
| 吉村太一, 岡野泰則, 宇治原徹, Sadik Dost | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC結晶成長における機械学習を用いた 炉内温度分布の予測 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |
| 磯野 優 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 機械学習を用いたSiC溶液法の温度・流速分布の次元削減とロバスト性評価 | 第49回結晶成長国内会議(JCCG－49) | 2020.11 |
| 郁万成, 朱燦, 角岡洋介, 黄威, 党 一帆, 原田俊太, 田川美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 機械学習支援による溶液成長法を用い た6インチSiC作製手法の確立 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |
| 竹原悠人, 岡野泰則, 宇治原徹, Sadik Dost | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 説明可能機械学習を用いたTSSG－SiC 結晶作製時の移動現象解析 | 第49回結晶成長国内会議, | 2020.11 |
| 党一帆, 朱燦, 幾見基希, 郁万成, 黄威, 原田俊太, 田川美穂, 宇治原 徹, | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 長時間安定SiC溶液成長における経時変化のシミュレーションと最適化 | 第49回結晶成長国内会議 | 2020.11 |
| 中西 祐貴, 沓掛健太朗, 黨 一帆, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長における炭素拡散場を介したステップ相互作用の解析 | 第70回応用物理学会春季学術講演会 | 2023.3 |
| 霜田 大貴, 沓掛健太朗, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長法におけるパレート解に影響を与えるパラメータの考察 | 第70回応用物理学会春季学術講演会 | 2023.3 |
| 宇治原徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 暗黙知によるプロセス最適化手法の開発(SiC結晶成長プロセスを例に) | 第69回応用物理学会春季学術講演会 | 2022.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 宇治原徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 機械学習を用いたSiCバルク結晶成長の高度化 | 一般社団法人ワイドギャップ半導体学会第一回研究会 | 2021.5 |
| Xin Liu and Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Dynamic deformation modeling for the interfaces of growing, etching, and depositing in TSSG－SiC | 8th European Conference of Crystal Growth(ECCG8) | 2024.7 |
| Yuki Nakanishi, Kentaro Kutsukake, Yifan Dang, Shunta Harada, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Analysis of Macrostep Interaction via Carbon Diffusion Field in SiC Solution Growth | 20th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCGE－20) | 2023.8 |
| HUIQIN ZHOU , YUMA FUKAMI, YIFAN DANG, Shunta Harada, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Analysis of Inclusion Defect Generation in SiC Solution Crystal Growth Method Using Phase－Field Model | 第83回応用物理学会秋季学術講演会 | 2022.9 |
| Akira Kawata, Kenta Murayama, Shogo Sumitani, Shunta Harada | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Automatic Detection of Dislocation contrasts in Birefringence Image of SiC Wafers Using Variance Filter Method | 2020 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2020) | 2020.9 |
| Kentaro Kutsukake, Shion Takeno, Masato Ota, Ichiro Takeuchi, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Data assimilation for crystal growth simulation incorporating multiple uncertainties using machine learning | The 11th International Workshop on Modeling in Crystal Growth(WMCG11) | 2024.9 |
| 関 翔太, 橋爪 優果, 髙石 将輝, 角岡 洋介, 沓掛 健太朗, 園田 勉, 高橋 言緒, 井手 利英, 清水 三聡, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | GaN気相成長における結晶成長表面状態予測のためのデジタルツインの構築 | 第84回応用物理学会秋季学術講演会 | 2023.9 |
| Xin Liu and Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Multiscale modeling for TSSG－SiC growth under different flow conditions: from step dynamics to long time ingot growth | The 11th International Workshop on Modeling in Crystal Growth(WMCG11) | 2024.9 |
| 井上 凱喜, 古庄 智明, 沓掛 健太朗, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC昇華法における機械学習を用いた炉内温度分布最適化 | 第82回応用物理学会秋季学術講演会 | 2021.9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 原 徹, | | | | |
| 馬 叔陽, 朱 燦, 党 一帆, 劉 欣博, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液成長法における中間メルトバックによる表面平<br>坦性の改善 | 第83回応用物理学会秋季学術講演会 | 2022.9 |
| 関 翔太, 河村 貴宏, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | SiC溶液法における溶媒への添加元素効果の第一原理計<br>算による解析 | 第83回応用物理学会秋季学術講演会 | 2022.9 |
| Yifan Dang, Xinbo Liu, Yuma Fukami, Shuyang Ma, Can Zhu, Shunta Harada, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Simulation of Macrosteps Development and Design of Control Pattern for Solution Growth of SiC | 第83回応用物理学会秋季学術講演会 | 2022.9 |
| 磯野 優, 横山 知郎, 沓掛 健太朗, 原田 俊太, 田川 美穂, 宇治原 徹 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | トポロジーと機械学習を用いたSiC溶液成長における流れ分布の最適化 | 第82回応用物理学会秋季学術講演会 | 2021.9 |
| 宇治原 徹, 鈴木 皓己, 古庄 智明, 沓掛 健太朗, 黨 一帆, 劉 欣博, 朱 燦, 周 惠琴, 深見 勇馬, 太田 壮音, 関 翔太, 霜田 大貴, 中西 祐貴, 島 颯一, 布野 日奈子, 上松 浩, 原田 俊太, 田川 美穂 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 大口径SiC溶液成長の現状と課題 | 第83回応用物理学会秋季学術講演会 | 2022.9 |
| 宇治原 徹、朱 燦、角岡 洋介、鈴木 皓己、郁 万成、劉 欣博、黨 一帆、古庄 智明、磯野 優、沓掛 健太朗、原田 俊太、田川 美穂 | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | 溶液成長法による6インチSiC結晶の育成において活用したプロセス・インフォマティクス技術開発 | 公益社団法人日本金属学会2021年秋期第169回講演大会 | 2021.9 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・<br>イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Kentaro Kutsukake | RIKEN | Review of machine learning applications for crystal growth research | Journal of Crystal Growth | 127598 | 2024.1 |
| Takahiro Gotow, Tsutomu Sonoda, Tokio Takahashi, Hisashi Yamada, Toshihide Ide, Reiko Azumi, Mitsuaki Shimizu, Yosuke Tsunooka, Shota Seki, Kentaro Kutsukake, Toru Ujihara | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Modeling and analysis of undoped GaN grown in a horizontal laminar flow MOCVD reactor | Materials Science in Semiconductor Processing | 109258 | 2025.3 |
| Takahiro Gotow, Tsutomu Sonoda, Tokio Takahashi, Hisashi Yamada, Toshihide Ide. Reiko Azumi. Mitsuaki Shimizu, Yosuke Tsunooka, Shota Seki, Kentaro Kutsukake, Toru Ujihara | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Determination of featured parameters for GaN surface morphologies by using a 2D growth simulation | Vacuum | 114428 | 2025.5 |
| Y. Dang, C. Zhu, M. Ikumi, M. Takaishi, W. Yu, W. Huang, X. Liu, K. Kutsukake, S. Harada, M. Tagawa and T. Ujihara | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Adaptive process control for crystal growth using machine learning for high−speed prediction: application to SiC solution growth | CrystEngComm | 1982 | 2021.1 |
| W. Yu, C. Zhu, Y. Tsunooka, W. Huang, Y. Dang, K. Kutsukake, S. Harada, M. Tagawa and T. Ujihara | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Geometrical design of a crystal growth system guided by a machine learning algorithm | CrystEngComm | 2695 | 2021.2 |
| 宇治原徹・朱燦・角岡洋介・古庄智明・鈴木皓己・沓掛健太朗・高石将 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 大口径SiCバルク結晶成長における主要技術とプロセス・インフォマティクスの活用((Technologies | 日本結晶成長学会誌 48巻3号, 2021年 | null | 2021.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 輝・郁万成・黨一帆・磯野優・竹内一郎・田川美穂・原田俊太 | | for large－diameter SiC crystal growth and application of process informatics)) | | | |
| Yifan Dang, Kentaro Kutsukake, Xin Liu, Yoshiki Inoue, Xinbo Liu, Shota Seki, Can Zhu, Shunta Harada, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | A Transfer Learning－Based Method for Facilitating the Prediction of Unsteady Crystal Growth | ADVANCED THEORY AND SIMULATIONS | null | 2022.7 |
| Masaru Isono, Shunta Harada, Kentaro Kutsukake, Tomoo Yokoyama, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Optimization of Flow Distribution by Topological Description and Machine Learning in Solution Growth of SiC | ADVANCED THEORY AND SIMULATIONS | null | 2022.7 |
| Yuki Nakanishi, Kentaro Kutsukake, Yifan Dang, Shunta Harada, Miho Tagawa, Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Analysis of Macrostep Interaction via Carbon Diffusion Field in SiC Solution Growth | Journal of Crystal Growth | 127609 | 2024.4 |
| Yifan Dang＊, Xinbo Liu, Can Zhu, Yuma Fukami, Shuyang Ma, Huiqin Zhou, Xin Liu, Kentaro Kutsukake, Shunta Harada, and Toru Ujihara | 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 | Modeling－Based Design of the Control Pattern for Uniform Macrostep Morphology in Solution Growth of SiC | American Chemical Society | null | 2023.1 |

（３）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 国立大学法人東海国立大学機構, 国立研究開発法人理化学研究所 | 2022－027201 | JP:日本国 | 2022.2.24 | 出願継続中 | 学習方法、学習装置、学習プログラム、制御方法、制御装置、及び制御プログラム |
| 国立大学法人東海国立大学 | PCT／JP2023／005091 | JP:日本国 | 2023.2.15 | 出願継続中 | 学習方法、学習装置、学習プログラム、制御方法、制御装 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 機構, 国立研究開発法人理化学研究所 | | | | | 置、及び制御プログラム |
| 国立大学法人東海国立大学機構, 国立研究開発法人理化学研究所 | 2024－503060 | JP:日本国 | 2024.8.26 | 出願継続中 | 学習方法、学習装置、学習プログラム、制御方法、制御装置、及び制御プログラム |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Takahiro Gotow, Tsutomu Sonoda, Tokio Takahashi, Hisashi Yamada, Toshihide Ide, Reiko Azumi, Mitsuaki Shimizu, Yosuke Tsunooka, Shota Seki, Kentaro Kutsukake, Toru Ujihara | 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | Modeling of undoped GaN using a 2D MOCVD simulator | ISPlasma 2025（17th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials） | 2025.3 |

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 実世界の時間は遅すぎる | youtube 予備校のノリで学ぶ「大学の数学・物理」 | 2022.1 |
| C. ZHU, 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 名大、欠陥の少ない高品質な6インチSiC単結晶基板の作製に成功 | BIGLOBEニュース | 2021.10 |
| C. ZHU, 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 名大、欠陥の少ない高品質な6インチSiC単結晶基板の作製に成功 | Rakuten Infoseek | 2021.10 |
| C. ZHU, 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 名大、欠陥の少ない高品質な6インチSiC単結晶基板の作製に成功 | マイナビニュース | 2021.10 |
| C. ZHU, 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 脱炭素社会に向けて新技術！ ～AI 利用で高品質な 6 インチの SiC 結晶成長 の開発を短期間で実現～ | プレスリリース | 2021.10 |
| 宇治原徹 | 国立大学法人 東海国立大学機構 名古屋大学 | 次世代半導体、AIで欠陥100分の1に 名大が手法開発 | 日本経済新聞 | 2021.11 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-3-8 AI と VR を活用した分子ロボット共創環境の研究開発 |
| 実施者名 | 株式会社分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Mst Rubaya Rashid, Mousumi Akter, Arif Md. Rashedul Kabir, Kazuki Sada, Akira Kakugo | 京都大学 他 | Estimation of collective force generated by the swarming of microtubules using an electromagnetic tweezer | Active matter lab workshop 2023 | 2023.10 |
| Mst Rubaya Rashid, Mousumi Akter, Arif Md. Rashedul Kabir, Kazuki Sada, Akira Kakugo | 京都大学 他 | Cooperativity in force generation by kinesin－propelled microtubule's swarm using an electromagnetic tweezer | The 61th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan | 2023.11 |
| Mst Rubaya Rashid, Mousumi Akter, Arif Md. Rashedul Kabir, Kazuki Sada, Akira Kakugo | 京都大学 他 | Force Measurement of Kinesin Propelled Microtubules in Swarming Using an Electromagnetic Tweezer | The 13th SPSJ International Polymer Conference (IPC 2023) | 2023.7 |
| Mst Rubaya Rashid, Mousumi Akter, Arif Md. Rashedul Kabir, Kazuki Sada, Akira Kakugo | 京都大学 他 | Force evaluation of kinesin－propelled microtubule's swarm using an electromagnetic tweezer | 28th International Conference on Statistical Physics, Statphys28 | 2023.8 |
| 北海道大学 | | Molecular Swarm Robot in Real Life | 分子ロボットVR共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| 近藤 洋隆 | 関西大学 | Development of a Prototype VR AFM Manipulation System Emulated by a Dispensing Machine | CBI学会2021年大会 | 2021.10 |
| 近藤 洋隆 | 関西大学 | Development of a Prototype of voice－operated VR Molecular Design Environment | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| 近藤 洋隆 | 関西大学 | Development of a Supervised Deep Learning Method for DNA Sequence Estimation from DNAImages | CBI学会2024年大会 | 2024.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 近藤 洋隆 | 関西大学 | Improvement of a Prototype VR AFM Manipulation System Emulated by a Dispensing Machine | CBI学会2022年大会 | 2022.10 |
| 近藤 洋隆 | 関西大学 | A Manipulator as an Emulator of AFM and its Prototype Operating System in a VR Environment | 分子ロボットVR共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | Nanomechanical DNA Origami Devices Suitable for High－Speed AFM | 分子ロボットVR共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | 分子ロボットの部材としてのDNA | CBI学会第2回分子ロボット倫理研究会 | 2023.3 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | 分子人工ホタルの開発 | CBI学会分子ロボット倫理研究会 | 2024.3 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | Dendric DNA Origami for Efficient DDS Carrier | The 28th International Conference on DNA Computing and Molecular Programming（DNA28） | 2022.8 |
| Hu Xiaoran | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | Construction of super－resolution DNA AFM images with VR DNA molecular models | CBI学会2021年大会 | 2021.10 |
| Gregory Gutmann | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | Toward Hands－on Molecular Design and Testing Enabled by Interactive VR Simulation | CBI学会2021年大会 | 2021.10 |
| Ma Chen | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | Tracking microtubule groups with deep learning and optical flow | CBI学会2021年大会 | 2021.10 |
| 小長谷 明彦 | (株)分子ロボット総合研究所 | Toward a co－creation environment for molecular robotics with VR and AI technologies | Pacifichem2021 | 2021.12 |
| Hu Xiaoran | 東京工業大学・(同)分子ロボット総合研究所 | AFM DNAImage Super Resolution with Deep Learning and 3D Simulation Model | VR共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| 小長谷 明彦 | (同)分子ロボット総合研究所 | AI予測同期制御技術を用いて対象を自然に操作できるVR共創環境を目指して | 情報処理学会第65回バイオ研究会 | 2021.3 |
| Zhang Yuhui | 東京工業大学・(同)分子ロボット総合研究所 | Compressive Auto－Encoder of Point Clouds with Irregular Convolutions | VR共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Gregory Gutmann | 東京工業大学・(同)分子ロボット総合研究所 | Perspectives, Knowledge Creation and Guiding Experimentation for Molecular Research | VR 共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| Arif Pramudwiatomoko | 東京工業大学・(同)分子ロボット総合研究所 | Tensegrity Representation Model for Viscoelastic | VR 共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| Ma Chen | 東京工業大学・(同)分子ロボット総合研究所 | Tracking Microtubule Groups on Gliding Assay Videos | VR 共創環境キックオフシンポジウム | 2021.3 |
| Hu Xiaoran | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | DNA AFM images in Super－resolution by VR system and Deep Learning | CBI学会2022年大会 | 2022.10 |
| 廣井 聡一郎 | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | Deep Learning Detection of Giant Vesicles Using a Synthetic Data Set of Confocal Fluorescence Microscopy Images | CBI学会2022年大会 | 2022.10 |
| Ma Chen | 東京工業大学・(株)分子ロボット総合研究所 | Order Parameter Analysis of Microtubule Motility Dynamics | CBI学会2022年大会 | 2022.10 |
| 小長谷 明彦 | (株)分子ロボット総合研究所 | クラウド VR を用いた分子設計共創環境(CCE) | BioJapan2022 | 2022.10 |
| Ma Chen | (株)分子ロボット総合研究所 | 3D Point Cloud Analysis of Microtubule Motility Dynamics | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| 廣井 聡一郎 | (株)分子ロボット総合研究所 | Deep Learning－Based Deconvolution of Confocal Laser－scanning Fluorescence Microscopy Images for Enhanced Visualization of Giant Vesicles | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| Hu Xiaoran | (株)分子ロボット総合研究所 | High－Resolution AFM Imaging of DNA Structures: An Approach via Cycle GANs and Virtual Reality Integration | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| Zhang Yuhui | (株)分子ロボット総合研究所 | Large－scale VR Molecular Rendering for Co－creation Environment | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| 小長谷 明彦 | (株)分子ロボット総合研究所 | AI と VR を活用した分子ロボット共創環境の研究開発 | NEDO AI シンポジウム | 2023.2 |
| Zhang Yuhui | (株)分子ロボット総合研究所 | A Virtual Reality Platform for Molecular Dynamics Based on Unity Engine | CBI学会2024年大会 | 2024.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 廣井 聡一郎 | (株)分子ロボット総合研究所 | GAN－Based Multi－Axis Resolution－Enhanced 3D Visualization of Giant Vesicle | CBI学会2024年大会 | 2024.10 |
| Han Quihan | (株)分子ロボット総合研究所 | 3D DNA sequence generator for interactive constrAlned molecular dynamics simulations | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| 中田 登志之 | (株)分子ロボット総合研究所 | CUDAとMPIを用いた分子動力学シミュレーションのハイブリッド手法の研究 | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| Ma Chen | (株)分子ロボット総合研究所 | Hand Motion Tracking for VR Controllers Using a Single IMU, ToF Sensor, and Deep Learning | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| Zhang Yuhui | (株)分子ロボット総合研究所 | Researcher－friendly VR Molecular Dynamics Viewer: Unity3D Apps for Massive VR Molecule Rendering | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| Gregory Gutmann | (株)分子ロボット総合研究所 | Unlocking ConstrAlned Interactive Molecular Simulation: Harnessing GPU, Cloud, VR, and AI | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| 小長谷 明彦 | (株)分子ロボット総合研究所 | 分子ロボットの過去、現在、未来 | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| 廣井 聡一郎 | (株)分子ロボット総合研究所 | 合成データセットを活用した深層学習によるジャイアントベシクル3次元画像の鮮明化 | 第四回分子ロボット倫理研究会 | 2025.3 |
| 小長谷 明彦 | (株)分子ロボット総合研究所 | AIとVRを活用した分子ロボット共創環境の研究開発―人と共生する分子ロボットの創成を目指して― | 第52回新産業技術促進検討会シンポジウム | 2024.8 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| Arif Md. Rashedul Kabir, Tasrina Munmun, Tomohiko Hayashi, Satoshi Yasuda; Atsushi P Kimura, Masahiro Kinoshita, Takeshi Murata, Kazuki Sada, ＊Akira Kakugo | 北海道大学他 | Controlling the rigidity of kinesin－propelled microtubules in an in vitro gliding assay using the deep－sea osmolyte trimethylamine N－oxide | ACS Omega | 3796-3803 | 2022.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 角五 彰 他 | 北海道大学他 | Cooperative cargo transportation by a swarm of molecular machines | Science Robotics | abm0677 | 2022.4 |
| Arif Md. Rashed ul Kabir, Tasrina Munmun, Kazuki Sada, ＊Akira Kakugo | 北海道大学他 | Fluctuation in the sliding movement of kinesin－driven microtubules is regulated using the deep－sea osmolyte trimethylamine N－oxide | ACS Omega | 18597-18604 | 2022.5 |
| Satsuki Ishii, Mousumi Akter, Keiji Murayama, Arif Md. Rashed ul Kabir, Hiroyuki Asanuma , Kazuki Sada, ＊Akira Kakugo | 北海道大学他 | Kinesin motors driven microtubule swarming triggered by UV light | Polymer Journal | 1501-1507 | 2022.8 |
| M. R. Rashid, C. Ganser, M. Akter, S. R. Nasrin, A. M. R. Kabir, K. Sada, T. Uchihashi, A. Kakugo | 北海道大学他 | 3D structure of ring－shaped microtubule swarms revealed by high－speed atomic force microscopy | Chemistry Letters | 100-104 | 2023.1 |
| 角五彰、小長谷 明彦、 葛谷 明紀 | 京都大学他 | 分子ロボットの「群れ」の実働に世界で初めて成功 AI と VR の技術を組み込んだ研究開発環境を活用 | 自動車技術 | 108-111 | 2023 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学他 | Cooperative cargo transportation by a swarm of molecular machines | Science Robotics | abm0677 | 2022.4 |
| Akihiko Konagaya , Gregory Gutmann , Yuhui Zhang | (株)分子ロボット総合研究所 | Co－creation environment with cloud virtual reality and real－time artificial intelligence toward the design of molecular robots | Journal of Integrative Bioinformatics | null | 2022.10 |

（3）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 株式会社分子ロット総合研究所 | 2022－8537 | JP:日本国 | 2022.1.24 | 登録済み | ネットワーク型VRシステム |
| 株式会社分子ロボット総合研究所 | 2023－198727 | JP:日本国 | 2023.11.23 | 登録済み | 超解像処理方法、超解像処理装置およびプログラム |

（4）受賞実績

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Mst Rubaya Rashid, Mousumi Akter, Arif Md. Rashedul Kabir, Jakia Jannat Keya, Kazuki Sada, Akira Kakugo | 北海道大学他 | Force measurement of kinesin－propelled microtubules in swarming using electromagnetic tweezers | CBI society annual meeting 2022 | 2022.11 |
| 合同会社分子ロボット総合研究所 | | 東工大発ベンチャー称号 | 国立大学法人 東京工業大学 | 2020.9 |

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 北海道大学、九州大学、関西大学、名古屋大学 | | 群れをなし、働き始めた分子ロボット～実働するマイクロサイズの分子ロボットを世界に先駆けて開発することに成功～ | プレスリリース | 2022.4 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | 極小スケールの“ものづくり大革命”DNAオリガミ | NHK Eテレ「サイエンスZERO」アンコール放送 | 2020.11 |
| 北海道大学、九州大学、関西大学、名古屋大学 | | 群れをなし、働き始めた分子ロボット～実働するマイクロサイズの分子ロボットを世界に先駆けて開発することに成功～ | プレスリリース | 2022.4 |
| 葛谷 明紀 | 関西大学 | Nanoscale Manufacturing with DNA Origami | NHK国際放送 ”Science View” | 2021.7 |
| 合同会社分子ロボット総合研究所 | | 世界を変える、東工大イチオシベンチャーに選抜 | 東京工業大学ベンチャーフェスティバル | 2021.3 |
| (株)分子ロボット総合研究所、北海道大学、関西大学 | | バイオとデジタルで広がる明るい未来 | BioJapan2022 | 2022.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | モダリティーの多様化がもたらす革新的イノベーション | BioJapan2023 | 2023.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所 | | ロボティクスがもたらす持続可能な社会 | 2023国際ロボット展 | 2023.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所 | | 大規模データが切り拓く次世代ヘルスケア～ゲノム情報・診療情報が創り出す新しい創薬と医療～ | CBI学会2023年大会 | 2023.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所 | | AI NEXT FORUM 2023 ―ビジネスとAI最新技術が出会う、新たなイノベーションが芽生える― | NEDO AIシンポジウム | 2023.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (株)分子ロボット総合研究所、北海道大学、関西大学 | | 第22回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 | nano tech 2023 | 2023.2 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | イノベーションで未来のビジネスを拓く Bridge to Future Business: Innovating Nanotechnology | nano tech 2025 | 2025.1 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | 第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 | nano tech 2024 | 2024.1 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | AIを活用し、人と人、人とロボットが距離の制約を超えてつながる社会の実現 | 第52回新産業技術促進検討会シンポジウム | 2024.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | バイオ×デジタルで広がる明るい未来 | BioJapan2024 | 2024.10 |
| (株)分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学 | | 多様性を生み出すデータベースとモデリング研究 | CBI学会2024年大会 | 2024.10 |

| | |
|---|---|
| テーマ名 | ①-4-1 商品情報データベース構築のための研究開発／決済・在庫管理、商品把持・配置業務の自動化推進に向けた商品画像データベース構築のための基盤技術開発・社会実装推進研究 |
| 実施者名 | アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社、ソフトバンク株式会社<br>パナソニックコネクト株式会社 |

（1）研究発表・講演

・国際ロボット展　　プレゼン発表　　（23 年 11 月）
・リテールテックジャパン　講演　　（24 年 3 月）

（2）論文
なし

（3）特許等
出願済み特許を次にに示す。なお、2022-024787, 2022-024788, 2022-024789 については国内登録済、それ以外については出願済審査中である。

| 出願番号 | 出願日 | 発明の要約 |
|---|---|---|
| 2022-024787<br>（意匠） | 2022-11-16 | 両回転枠部分意匠 |
| 2022-024788<br>（意匠） | 2022-11-16 | カメラ回転枠部分意匠 |
| 2022-024789<br>（意匠） | 2022-11-16 | ターンテーブル回転枠部分意匠 |
| 2023-094190 | 2023-06-07 | 商品認識に誤判定のおそれがある場合でも、顧客又は店舗への影響が低い誤判定（同価格品との混同など）であれば顧客支援の指示を抑制する |
| 2023-084486 | 2023-05-23 | 不審者の周辺に他の顧客がいる場合には万引きなどの警告を抑制し、他の顧客がいない場合には警告を行うことで、万引きの抑制と他の顧客の心象悪化防止との両立を図る |
| 2023-099279 | 2023-06-16 | 商品の補充や清掃などの作業を店員に指示する場合、店内の顧客の位置等に応じて、作業の優先順位を変更する |
| 2023-108385 | 2023-06-30 | 清算時と補充時に商品の賞味期限を認識し、賞味期限切れ商品の誤販売や補充のミスの防止、賞味期限の近い商品の売れ行き分析等を行う |
| 2023-093254 | 2023-06-06 | 携帯端末を所持していない顧客向けに、購入希望の商品の場所を電子棚札に表示して案内する |
| 2023-106955 | 2023-06-29 | 電子棚札を使って商品を案内する際に、顧客の属性（身長等）の高さに対応する棚札を選んで案内を行い、他の高さの棚札は通常通りの表示を行う |
| 2023-119922 | 2023-07-24 | 小売店で購入しようとしている食品の栄養情報の管理。食材か嗜好品かに応じた表示や、栄養面から見た代替商品の提案等を行う |
| 2023-124479 | 2023-07-31 | 店舗内の複数の商品を購入する際の案内。顧客の状態（カートの有無・混雑度など）や商品の特性（大きさ・重さ・冷凍など）を考慮して順序を提案する |

| | | |
|---|---|---|
| 2023-117581 | 2023-07-19 | ユーザが指定した商品等の位置をナビゲーションする技術。画像による物体認識技術を使って商品を指定する際、認識精度が低い場合には、商品そのものではなく、商品のカテゴリに対応する棚等を案内する |
| 2024-110434 | 2024-07-09 | 商品検索システム、商品検索方法、及びプログラム |

（4）受賞実績
なし

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

【新聞・雑誌等への掲載】
・日本経済新聞　ロボットフレンドリー広告掲載（22 年 8 月）
・日本経済新聞　ロボットフレンドリー広告掲載（23 年 8 月）
・GS1 Japan Review 第 9 号　寄稿　（24 年 5 月）
・日本経済新聞　ロボットフレンドリー記事掲載（24 年 8 月）

【展示会への出展】
・2023 国際ロボット展　展示　（23 年 11 月）
・リテールテック JAPAN2024　展示　（24 年 3 月）
・リテールテック JAPAN2025　展示　（25 年 3 月）
・モノづくり日本会議　展示　（25 年 3 月）
・モノづくり日本会議　ポスターセッション　（25 年 3 月）
・モノづくり日本会議　講演　（25 年 3 月）

上記の各種展示会においては、商品情報データベースおよび自動配送ロボット事業を展示ブースにて紹介し、小売・ロボット関係者を含む関連業界ユーザーに最新の取組状況を発信。商品情報 DB への関心は高く、業務課題の解決やユースケース創出に関する多数の問い合わせを受け、業界からの期待の高まりを実感した。既存パートナーとの連携を深めるとともに、リテールメディア、リサーチ会社、ロボットメーカー等の新規カテゴリー企業とも関係構築を進め、社会実装に向けた取組の加速を図る。

| テーマ名 | ② 機械学習システムの品質管理指標・測定テストベッドの研究開発 |
|---|---|
| 実施者名 | 産業技術総合研究所 |

（1）研究発表・講演

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| Suguru Kanoga, Tomoumi Takase, Takayuki Hoshino, Hideki Asoh | 産業技術総合研究所 | Time－domain Mix up Source Data Augmentation of sEMGs for Motion Recognition towards Efficient Style Transfer Mapping | 43rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC2021) | 2021.11 |
| 成田顕一郎、秋田修孝、岩瀬優太、仲強、渡中友一、金京淑、妹尾義樹、大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習システムの品質評価テストベッドの開発 | ソフトウェアサイエンス研究会 | 2021.1 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | 第 37 年度(2021 年度)ソフトウェア品質管理研究会 | 2022.1 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | 計装制御技術会議 | 2022.1 |
| 中島震 | 産業技術総合研究所 | AIの倫理的な品質特性としてのプライバシー | 電子情報通信学会ソフトウェアサイエンス・ディペンダブルコンピューティング合同研究会 | 2022.10 |
| 中川尊雄、成田顕一郎、金京淑 | 産業技術総合研究所 | How Provenance helps Quality Assurance Activities in AI／ML Systems | Second International Conference on AI－ML Systems | 2022.10 |
| Shin Nakajima | 産業技術総合研究所 | Risk Management around Machine Learning Software | 11th international workshop on SOFL + MSVL for Reliability and Security | 2022.10 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | 【ESIP】プライベートセミナー | 2021.10 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | 標準化と品質管理全国大会 2021<br>標準化と品質管理全国大会事務局 | 2021.10 |
| Takashi Kitamura, Zhenjiang Zhao, Takashisa Toda | 産業技術総合研究所 | Applying Combinatrial Testing to Verification－Based Fairness Testing | The 14th Symposium on Search－Based Software Engineering | 2022.11 |
| Zhenjiang Zhao, Takashisa Toda, Takashi Kitamura | 産業技術総合研究所 | Efficient Fairness Testing through Hash－Based Sampling | The 14th Symposium on Search－Based Software Engineering | 2022.11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kyoung－Sook Kim | 産業技術総合研究所 | Testbed of Quality Management for Machine－learning based Products | Korea－Japan (Japan－Korea) Database Workshop 2020 | 2020.11 |
| 中島震 | 国立情報学研究所 | ニューラルネットワーク・ソフトウェアの頑健性検査 | 情報処理学会・ソフトウェア工学研究会 | 2020.11 |
| Shin Nakajima, Takako Nakatani | 国立情報学研究所 | AI Extension of SQuaRE Data Quality Model | IEEE International Workshop on Fault Prediction, Prevention, Detection, and Reliability Enhancement | 2021.12 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | MCPCセキュリティ委員会セミナー | 2021.12 |
| 中島震 | 国立情報学研究所 | Software Testing with Statistical Partial Oracles | 10th SOFL＋MSVL | 2021.3 |
| Yuri Miyagi | 産業技術総合研究所 | Visualization of Tuning History to Support Analysis of Machine Learning Models | The 6th Korea－China－Japan Joint Visualization Workshop | 2023.4 |
| Tinghui Ouyang, Vicent Sanz Marco, Yoshinao Isobe, Hideki Asoh, Yutaka Oiwa, Yoshiki Seo | 産業技術総合研究所 | Corner Case Data Description and Detection | 2021 IEEE／ACM 1st Workshop on AI Engineering － Software Engineering for AI (WAIN) | 2021.5 |
| 大川佳寛, 小林健一 | 産業技術総合研究所 | データ変化に対する教師なし適応技術に関する最新研究動向とその考察 | 第 36 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 西田啓一 | 産業技術総合研究所 | ネットワーク不変量に基づく敵対的データ検出技術の実装と評価 | 第 37 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 磯部祥尚 | 産業技術総合研究所 | ノイズ付加汎化誤差上界による機械学習モデルの確率的保証付き評価 | 第 37 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2023) | 2023.6 |
| 大川佳寛, 小林健一 | 産業技術総合研究所 | ラベルなし運用データに対するコンセプトドリフト適応技術に関するサーベイ | 人工知能学会全国大会論文集(JSAI 2021) | 2021.6 |
| 宮城優里, 大西正輝 | 産業技術総合研究所 | 機械学習モデル調整過程の比較可視化手法 | 第 36 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2022) | 2022.6 |
| 宮城優里、大西正輝 | 産業技術総合研究所 | 機械学習モデル調整過程の比較可視化手法 | 第 37 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2023) | 2023.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 大川佳寛、金月寛彰、小林健一 | 産業技術総合研究所 | 運用時AI品質維持技術:コンセプトドリフト検知・適応から教師なしドメイン適応まで | 第 37 回人工知能学会全国大会 (JSAI 2023) | 2023.6 |
| Shinya Sano, Takashi Kitamura, Shingo Takada | 産業技術総合研究所 | An Efficient Discrimination Discovery Method for Fairness Testing | The 34th International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering (SEKE 2022) | 2022.7 |
| Tinghui Ouyang, Yoshinao Isobe, Saima Sultana, Yoshiki Seo, Yutaka Oiwa | 産業技術総合研究所 | Autonomous driving quality assurance with data uncertainty analysis | The 2022 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN) | 2022.7 |
| Gefei Li, Yijun Duan, Taehoon Kim, Kyoungsook Kim | 産業技術総合研究所 | COVID－19 and biased information dissemination on Twitter | 第 12 回ソーシャルコンピューティングシンポジウム | 2021.7 |
| Haoyi Xiu | 産業技術総合研究所 | MSECNet: Accurate and Robust Normal Estimation for 3D Point Clouds by Multi－Scale Edge Conditioning | 31st ACM International Conference on Multimedia | 2023.7 |
| Ryo Karakida | 産業技術総合研究所 | Understanding Gradient Regularization in Deep Learning: Efficient Finite－Difference Computation and Implicit Bias | 40th International Conference on Machine Learning | 2023.7 |
| 高瀬 朝海 | 産業技術総合研究所 | データ拡張指標を利用した拡張ポリシーの探索 | 画像の認識・理解シンポジウム MIRU 2023 | 2023.7 |
| 高瀬朝海 | 産業技術総合研究所 | ニューラルネットワーク学習における特徴の組み合わせを利用した新しいMixup手法の提案 | 第 24 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) | 2021.7 |
| 宮城優里, 大西正輝 | 産業技術総合研究所 | 作業者情報に注目した機械学習モデル比較可視化手法 | 第 24 回画像の認識・理解シンポジウム (MIRU) | 2021.7 |
| 中島震 | 国立情報学研究所 | 敵対的なセマンティック・ノイズの実行時検知 | 情報処理学会・ソフトウェア工学研究会 | 2020.7 |
| Tinghui Ouyang, Yoshinao Isobe, Vicent Sanz Marco, Jun Ogata, Yoshiki Seo, Yutaka Oiwa | 産業技術総合研究所 | AI robustness analysis with consideration of corner cases | AITest 2021 : The IEEE Third International Conference On Artificial Intelligence Testing | 2021.8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 高瀬朝海(産総研), 星野貴行(慶大) | 産業技術総合研究所 | 畳み込みニューラルネットワークの特徴マップへのData Augmentation適用 | 第 23 回画像の認識・理解シンポジウム | 2020.8 |
| 佐藤 聖也 | 産業技術総合研究所 | Stable Learning Algorithm Using Reducibility for Recurrent Neural Networks | The 32nd International Conference on Artificial Neural Networks | 2023.9 |
| 宮城優里, 大西正輝 | 産業技術総合研究所 | 機械学習モデルの品質保証・評価のための作業者情報比較可視化手法 | 第 49 回可視化情報シンポジウム | 2021.9 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 策定と標準化の取り組み | JEITA認識形入力方式標準化専門委員会 | 2021.9 |
| 中島震 | 国立情報学研究所 | 統計的な部分オラクルによるテスティング方法 | 日本ソフトウェア科学会大会 | 2020.9 |

（2）論文

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | ページ番号 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 成田 顕一郎, 秋田 修孝, 岩瀬 優太, 仲 強, 渡中 友一, 金 京淑, 妹尾 義樹, 大岩 寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習システムの品質評価テストベッドの開発 | 電子情報通信学会 ソフトウェアサイエンス研究会(SIG SS) | | 2021.1 |
| 成田顕一郎、秋田修孝、岩瀬優太、仲強、渡中友一、金京淑、妹尾義樹、大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習システムの品質評価テストベッドの開発 | 電子情報通信学会技術研究報告 | | 2021.1 |
| Kenichiro Narita, Michitaka Akita, Kyoung－Sook Kim, Yuta Iwase, Yuichi Watanaka, Takao Nakagawa, Qiang Zhong | 産業技術総合研究所 | Qunomon: A FAIR testbed of quality evaluation for machine learning models | 3rd International Workshop on Machine Learning Systems Engineering | 107-116 | 2021.12 |
| Tomoumi Takase | 産業技術総合研究所 | Dynamic Batch Size Tuning based on Stopping Criterion for Neural Network Training | Neurocomputing | 1-11 | 2021.3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tomoumi Takase | 産業技術総合研究所 | A Collaborative Training using Crowdsourcing and Neural Networks on Small and Difficult Image Classification Datasets | SN Computer Science | Vol.3, Article number 178 | 2022.3 |
| Tomoumi Takase | 産業技術総合研究所 | Feature Combination Mixup: Novel Method Using Feature Combination for Neural Networks | Neural Computing and Applications | | 2023.3 |
| 佐藤 聖也、山岸 健太、高橋 達二 | 産業技術総合研究所、東京電機大学 | Comparing feedforward neural networks using independent component analysis on hidden units | PLOS ONE(出版社: The Public Library of Science) | | 2023.8 |
| Yusuke Kawamoto | 産業技術総合研究所 | An Epistemic Approach to the Formal Specification of Statistical Machine Learning | Software and Systems Modeling | | 2020.9 |

（3）特許等（知財）

| 出願者 | 出願番号 | 国内・国外・PCT | 出願日 | 状態 | 名称 |
|---|---|---|---|---|---|
| 産業技術総合研究所 | （著作権）2020002130 | JP:日本国 | 2020.10.30 | 登録済み | QUNOMON:機械学習システムの品質評価テストベッド（α 版） |

（4）受賞実績

なし

（5）成果普及の努力（プレス発表等）

| 発表者 | 所属 | タイトル | 雑誌名・学会名・イベント名等 | 発表年月 |
|---|---|---|---|---|
| 中島震、中谷多哉子、瀧澤真一郎 | 産業技術総合研究所 | AIの品質保証:特集にあたって | 情報処理 | 2022.10 |
| 小西弘一、大岩寛、妹尾義樹 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントの体系化に向けて | 情報処理 | 2022.10 |
| Yutaka Oiwa | 産業技術総合研究所 | Machine Learning Quality Management Guideline, 3rd English Edition | https://www.digiarc.aist.go.jp/en/publication/aiqm/guideline-rev3.html | 2023.1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yoshinao Isobe | 産業技術総合研究所 | Technical Report on Machine Learning Quality Evaluation and Improvement － 2nd English Edition | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／en／publication／aiqm／guideline－rev3. html | 2023.1 |
| 産業技術総合研究所 人工知能研究センター | 産業技術総合研究所 | AIシステムの品質評価支援ツールQunomon | ソフトウェア公開 | 2020.11 |
| 産業技術総合研究所 | 産業技術総合研究所 | 「機械学習システムの品質評価テストベッドα版(機能限定)」を公開 | プレスリリース | 2020.11 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントにおけるAIの新潮流への対応 | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／publication／aiqm／guideline－rev4. html | 2023.12 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 第4版 | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／publication／aiqm／guideline－rev4. html | 2023.12 |
| 磯部 祥尚, 大川 佳寛, 大西 正輝, 小林 健一, 高瀬 朝海, 中島 裕生, 中島 震, 西田 啓一, 宮城 優里 | 産業技術総合研究所, 国立情報学研究所, 富士通株式会社, テクマトリックス株式会社 | 機械学習品質評価・向上技術に関する報告書 第3版 | DigiARC／CPSEC／AIRC テクニカルレポート | 2023.12 |
| 産業技術総合研究所 サイバーフィジカルセキュリティ研究センター・人工知能研究センター | 産業技術総合研究所 | Machine Learning Quality Management Guideline - 1st English Edition | CPSEC テクニカルレポートCPSEC－TR－2020001 | 2021.2 |
| Yutaka Oiwa | 産業技術総合研究所 | Machine Learning Quality Management Guideline - 2nd English Edition | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／en／publication／aiqm／guideline－rev2. html | 2022.2 |
| Yoshinao Isobe | 産業技術総合研究所 | Report on quality evaluation／improvement technology, 1st Edition | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／en／publication／aiqm／guideline－rev2. html | 2022.2 |
| Yoshiki Seo | 産業技術総合研究所 | Reference Guide to Machine Learning Quality Management | https:／／www. digiarc. aist. go. jp／publication／aiqm／referenceguide. html | 2022.3 |
| 産業技術総合研究所 | 産業技術総合研究所 | 安全性に掛かる産業分野におけるAI技術の利用を標準化が後押し | プレスリリース | 2024.4 |
| 産業技術総合研究所 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドラインを公開 | プレスリリース | 2020.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 産業技術総合研究所 サイバーフィジカルセキュリティ研究センター・人工知能研究センター | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン第1版 | CPSEC テクニカルレポートCPSEC－TR－2020001 | 2020.6 |
| Yoshiki Seo | 産業技術総合研究所 | Preliminary reference report for Application examples, Revision FY2020 | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／guideline－rev2.html | 2021.7 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 第2版 | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／guideline－rev2.html | 2021.7 |
| 妹尾義樹 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントリファレンスガイド | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／referenceguide.html | 2022.7 |
| 磯部祥尚 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質評価・向上技術に関する報告書 | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／guideline－rev2.html | 2021.7 |
| 大岩寛 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質マネジメントガイドライン 第3版 | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／guideline－rev3.html | 2022.8 |
| 磯部祥尚 | 産業技術総合研究所 | 機械学習品質評価・向上技術に関する報告書第2版 | https:／／www.digiarc.aist.go.jp／publication／aiqm／guideline－rev3.html | 2022.8 |

２．分科会公開資料

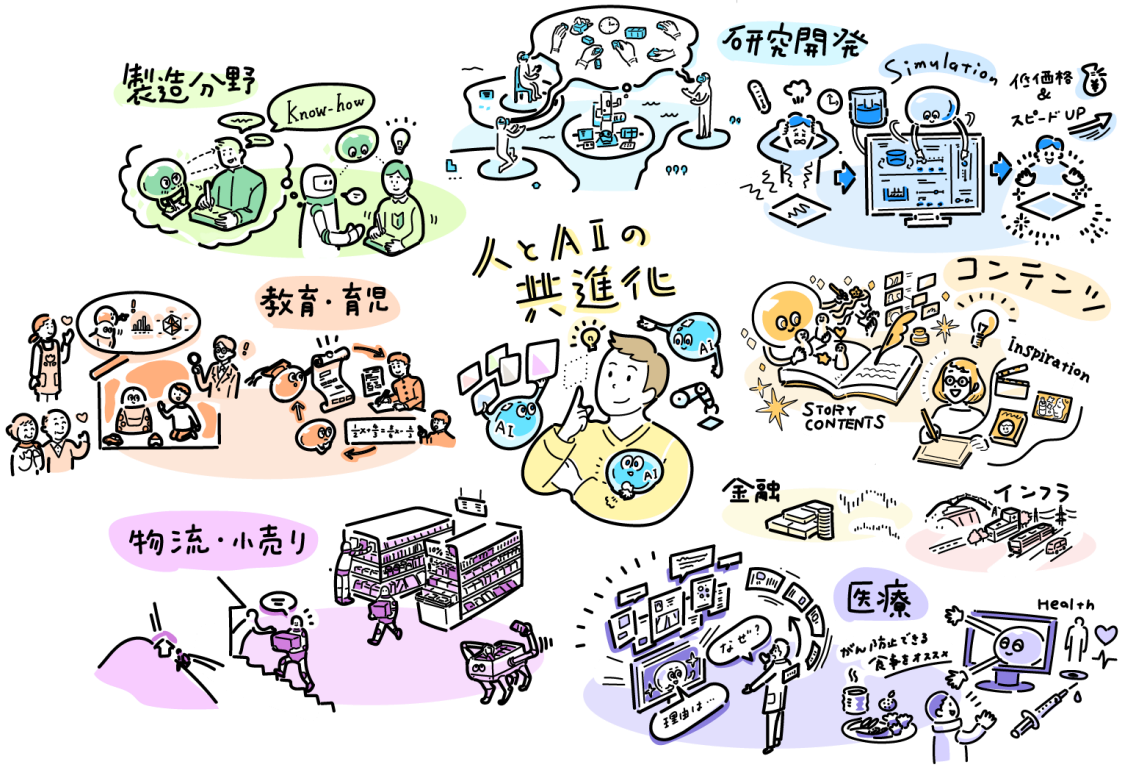
次ページより、推進部署・実施者が、分科会において事業を説明する際に使用した資料を示す。

# 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）

## 2020年度～2024年度　5年間

## プロジェクトの説明（公開版）

**2025年10月31日**




国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

AI・ロボット部

# 人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業

AI・ロボット部
PM：芝田 兆史 主査

関連する技術戦略：「人工知能分野」Ver.3.0（意味理解）

## プロジェクトの概要

■ 直面する社会課題を解決するAI技術は、既に一部の分野では活用されつつある。しかし、一つの判断が社会的・経済的な影響が大きい交通、金融、医療・介護、製造、教育などの分野においては、AIによる判断結果を直接的に活用するAIシステムでは適用できない部分がある。

■ 上記を踏まえ、本事業では、人とAIがそれぞれの得意領域で役割分担しつつ、人は新たな気づきを得て、AIは精度等を更に高めることができる、「人とAIが共に進化することができるAIシステム」の基盤技術開発を行う。

■ 同時に、「人とAIが共に進化するAIシステム」をあらゆる分野に適用していくため、AIの安全性などの品質評価・管理手法の確立や少量データでAIシステムを構築できる技術の研究開発も行う。




【具体的な研究開発項目】

研究開発項目①　人と共に進化するAIシステムの基盤技術の開発
研究開発項目②　実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立
研究開発項目③　容易に構築・導入できるAIの開発

## 想定する出口イメージ等

| | |
|---|---|
| アウトプット目標 | ・プロジェクト終了までに「人とAIが共に進化することができるAIシステム」の開発を開始できる水準までに達する。<br>・実施者により、2024年度までに、本事業の成果を活用した新たな「人とAIが共に進化するAIシステム」への開発の着手率を25%以上とする。 |
| アウトカム目標 | ・交通、医療・介護、金融、製造、教育などの分野へのAIシステムの適用を進め、労働生産性を2030年には2020年度比で20%以上向上することに資する<br>・2030年には、RPA（Robotic Process Automation）世界市場を約320億ドル（日本のシェアを8%（当初予測）から12%以上）に拡大することに資する。 |
| 出口戦略（実用化見込み） | ・プロジェクト期間中に、ＡＩシステムの適用が想定される現場での試験や有識者やユーザーからの評価を受けて課題を抽出し、それを解決するというアジャイルな研究開発を行い、実装の円滑化を図る。<br>・研究開発項目②「実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立」については、開発したAI品質に係る考え方を社会に広く普及するため、標準化を実現し、AI技術の様々な分野への実装の円滑化を図る。<br>標準化提案：有（2023年度予定）　第三者提供データ：委託先管理 |
| グローバルポジション | ・AIの判断結果が社会的・経済的に大きな影響を及ぼす交通、医療・介護、金融、製造、教育など分野では、AIシステムの適用は、まだ立ち上がりつつある状況にある。<br>・当該研究開発の成果により、我が国主導で上記市場へのＡＩシステムの適用を進め、最終的にＲＰＡ市場において日本のシェア12%以上を目指す。<br>プロジェクト開始時：ＲＡ（Run After）⇒プロジェクト終了時：ＤＨ（Dead Heat） |

## 既存プロジェクトとの関係

・NEDO「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」の研究開発項目③次世代人工知能共通基盤技術研究開発において、2019年度より実施している「AI品質」の研究開発テーマを一部引き継ぎ、本プロジェクトを実施する予定。

・JST「未来社会創造事業」超スマート社会の実現領域の2019年度重点公募テーマとして、「サイバーとフィジカルの高度な融合に向けたAI技術の革新」を設定し、「AIの説明可能性や信頼性の保証」に係るシーズ研究がスタート。本研究は探索加速型であり、アウトプットやアウトカムを示さない提案公募型。

## 事業計画

期間：2020～2024年度（5年間）
総事業費（NEDO負担分）：138.5億円（委託）
2024年度政府予算額：23.6億円（一般）

＜研究開発スケジュール・評価時期・想定する予算規模＞

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| 研究開発項目① | 研究開発 | SG | | | |
| 研究開発項目② | 研究開発 | | | | |
| 研究開発項目③ | 研究開発 | | | | |
| 評価時期 | | | 中間評価 | | |
| 予算（億円） | 27.0 | 29.6 | 34.1 | 24.2 | 23.6 |

# 報告内容

ページ構成

1．意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

※本事業の位置づけ・意義
(1)アウトカム達成までの道筋
(2)知的財産・標準化戦略

- 事業の背景・目的・将来像 - 背景と目的
- 事業の背景・目的・将来像 - 将来像と研究開発項目の設定
- 政策・施策における位置づけ
- 技術戦略上の位置づけ／先行事業・他事業との関係
- 外部環境の状況（技術、市場、制度、政策動向など）
- アウトカム達成までの道筋
- 知的財産・標準化：オープン・クローズ戦略

2．目標及び達成状況

(1)アウトカム目標及び達成見込み
(2)アウトプット目標及び達成状況

- 実用化・事業化の考え方とアウトカム目標の設定及び根拠
- アウトカム目標の達成見込み
- アウトプット目標の設定及び根拠
- アウトプット目標の達成状況
- 特許出願及び論文発表 - 特許出願
- 特許出願及び論文発表 - 講演、論文、受賞、プレス発表

3．マネジメント

(1)実施体制
※受益者負担の考え方
(2)研究開発計画

- NEDOが実施する意義
- 実施体制
- 予算及び受益者負担／投資対効果
- 進捗管理：年度スケジュール（各年度で実施）
- 進捗管理：動向・情勢変化への対応（生成AIの進化）
- 進捗管理：動向・情勢変化への対応（ロボット対応）
- 進捗管理：2022年度の中間評価結果への対応
- 進捗管理：中間評価結果への対応（１）テーマ間連携の促進
- 進捗管理：中間評価結果への対応（２）事業化指導
- 進捗管理：中間評価結果への対応（３）企業への普及・人材育成
- 進捗管理：中間評価結果への対応（４）広報活動
- 進捗管理：成果普及への取組（広報・イベント）
- 事業終了後施策：成果普及への取組（広報・イベント）
- NEDOによるマネジメントのまとめ
- 各テーマの概要紹介

# ＜評価項目１＞意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

※　本事業の位置づけ・意義
（１）アウトカム達成までの道筋
（２）知的財産・標準化戦略

# 事業の背景・目的・将来像 - 背景と目的

## 背景

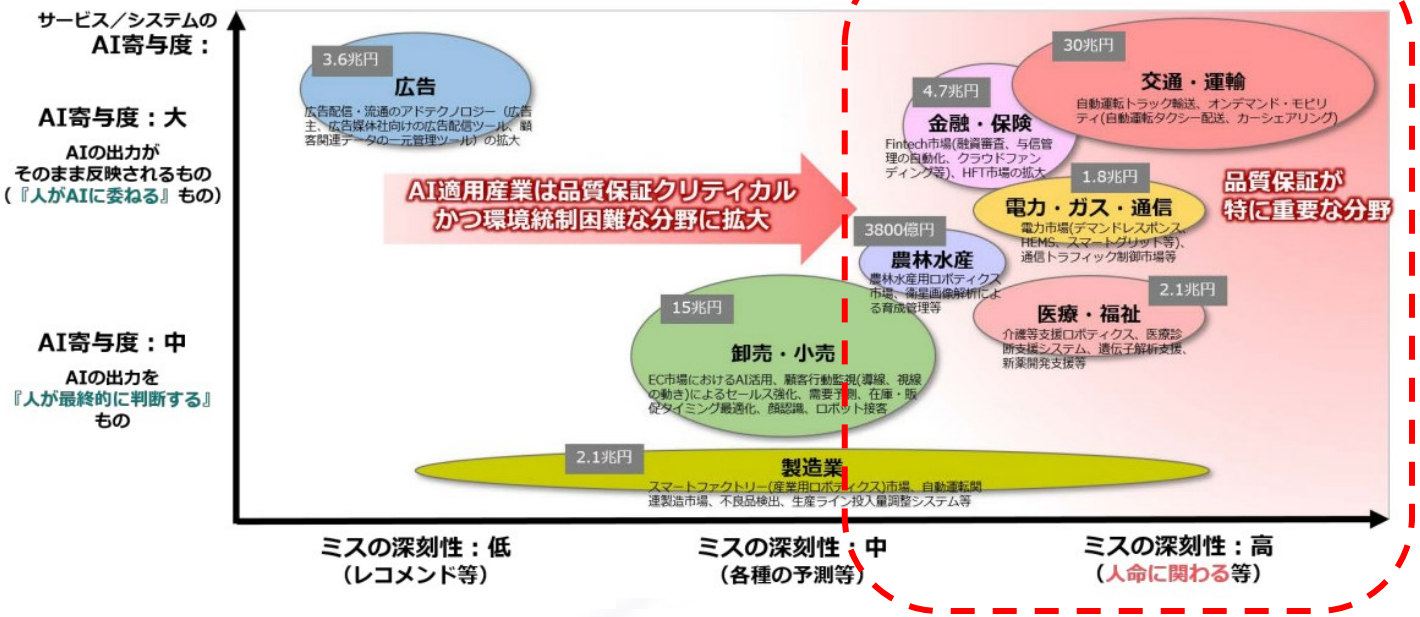
**少子高齢化に伴う生産年齢人口の減少**などの社会課題解決のためのテクノロジーの一つとしてAI技術に期待が寄せられている

## 目的

AIを活用することで、社会の**生産性を高める**とともに、AIを利用する際の判断ミスの影響が大きい分野にも**AIの適用領域を拡大する**

### 産業分野と品質保証クオリティ性

赤破線領域にAIの活用範囲を広げることで、社会の生産性を高める




各楕円は産業分野のカバー領域を表す

### AI技術の実社会への適用に関する課題

- AI及びAIの利用者が判断を誤った際の影響が大きい分野において活用を拡大するには、**AIの説明性を高めると共に、AIシステムの品質を保証**する必要がある
- AIの導入が進展するのに伴い、大量のデータを集めづらいタスクが顕在化し、**少ないデータでのAI構築や人の知見の活用が期待**される

□ 人とAIが相互に作用しながら**共に成長し進化するAIシステム**を構築する

戦略プロポーザル「AI応用システムの安全性・信頼性を確保する新世代ソフトウェア工学の確立」（国立研究開発法人科学技術振興機構　研究開発戦略センター）から引用
https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2018/SP/CRDS-FY2018-SP-03.pdf

# 事業の背景・目的・将来像 – 将来像と研究開発項目の設定

「人とAIが友となり 共に進化する」を目指す姿とし 4つの課題を設定し研究開発項目①-1/2/3/4 ②③を定めた

## ①-2　説明できるAIの基盤技術開発

AIの**判断を説明**できる




## ①-3　人の意図や知識を理解して学習するAIの基盤技術開発

人の**意図を理解**できる

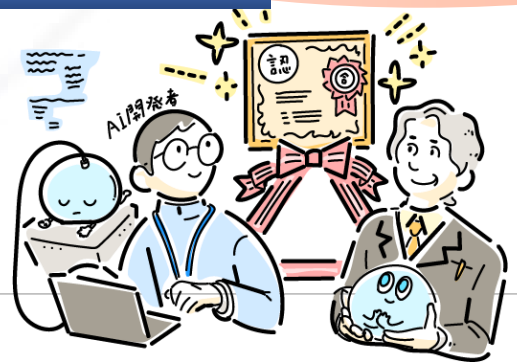



**人とAIが友となり**
**共に進化する**

## ①-1　人と共に進化するAIシステムのフレームワーク開発

## ②　実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立

**品質管理**が明確である




## ③　容易に構築・導入できるAI技術の開発

## ①-4　商品情報データベース構築のための研究開発

**容易に構築**できる

①-4は**ロボット技術の社会実装を容易にするため**に2022年7月に**追加**

# 政策・施策における位置づけ

■ **第5期 科学技術・イノベーション基本計画（2016年1月閣議決定）**

世界に先駆けた「超スマート社会」の実現

生活の質の向上をもたらす人とロボット・AIとの共生、ユーザーの多様なニーズにきめ細かに応えるカスタマイズされたサービスの提供、潜在的ニーズを先取りして人の活動を支援するサービスの提供、地域や年齢等によるサービス格差の解消、誰もがサービス提供者となれる環境の整備等の実現が期待される。

基盤技術の戦略的強化

基盤技術については、例えばAIとロボットとの連携がAIによる認識とロボットの運動能力の向上をもたらすように、複数の技術が有機的に結び付くことで、相互の技術の進展を促すことも予想される。

■ **AI戦略 2019 ～人・産業・地域・政府全てにAI～**
**（2019年6月統合イノベーション戦略推進会議決定）**

中核基盤研究開発の一つに、「文脈や意味を理解し、想定外の事象にも対応でき、人とのインタラクションにより能力を高め合う共進化AIの開発」

→ 達成時期2030年度

# 技術戦略上の位置づけ／先行事業・他事業との関係

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

次世代人工知能・ロボット中核技術開発

要素技術開発

社会実装（先導研究）

人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発

**人工知能の要素技術開発（第2フェーズ）**

人とAIが相互に作用しながら共に成長し進化するAIシステムを構築するための**基盤技術**

リアルデータを活用した実世界における社会課題解決のためのAI開発、すなわち**日本の強みである現場の良質なデータ、知識、ロボット技術等を活かせるフェーズにシフト**

今後、実世界でのAIの利活用分野を加速度的に拡大していくためには、「人間と協調できるAI」、「実世界で信頼できるAI」、「容易に構築・導入できるAI」など、現在のAI技術では対応できない新たなAI基盤技術が必要

**社会実装の本格研究事業**

**基盤技術開発を進める後継事業として設定した**

（基盤技術開発を進めつつ並行して社会実装も図る）

出口戦略の重視等により、人工知能技術による**社会課題解決**を加速する

人工知能技術適用によるスマート社会の実現

人工知能技術の**早期社会実装を実現するための技術（ツール）開発**を行い、省エネルギーへ貢献する

次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発

# 外部環境の状況（技術、市場、制度、政策動向など）

## ◆ 各国の研究開発重点項目との比較

・各国のAI研究開発重点分野は本プロジェクトとの共通項を持つ(テーマ①、下表青字部)

・本プロジェクトではそれらの共通項にも注力するとともに、「AIの品質管理(テーマ②)」、「容易に構築できるAI(テーマ③)」といった日本の特長を出した研究開発項目を加えている

| 国 | 重点分野 | マスタープラン |
|---|---|---|
| アメリカ | マイクロエレクトロニクス、**バイオテクノロジー**、量子コンピューティング、5G、**ロボット・自律システム**、積層造形、エネルギー貯蔵技術 | NSCAI最終報告書(2021年) |
| 中国 | 新世代 AI、量子情報、集積回路、**脳科学**、**スマート介護** | 第14次五カ年計画(2021年) |
| イギリス | **説明可能なAI**、**デジタルツインプログラム**、炭素排出ゼロ、**スマートマテリアル** | AIロードマップ(2021年) |
| ドイツ | **国家的ハイパフォーマンス・コンピューティング環境**、計算生命科学、**介護のためのAIシステム**、CO2削減、資源効率の高い AI | AI国家戦略(2020年) |
| フランス | 故障に強いロボット、**パーソナライズ化された学習**、オープンソースの音声認識プラットフォーム、**横断的検索システム** | Intelligence artificielle: "faire de la France un leader (2018年) |
| シンガポール | **協調的意思決定のための AI**、**説明可能で信頼できる AI**、**設計と発見のための AI** | 国家人工知能戦略(2019年) |

NEDO「人工知能(AI)技術分野における大局的な研究開発のアクションプラン策定及び事業抽出のための調査」(2021年6月)

# アウトカム達成までの道筋

開始時点での**顧客ターゲットの有無で研究開発テーマを分類**し、社会実装への道筋を**実施者に提示**した

| 2020 - 2021 | 2022 - 2024 | 2025 - 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|
| | PJ終了 | 社会実装フェーズ | アウトカム目標 |

## 具体的な顧客ターゲットのあるテーマ

- 研究開発項目①－２　説明できるAIの基盤技術開発
- 研究開発項目①－３　人の意図や知識を理解して学習するAIの基盤技術開発

可能性の見極め → ステージゲート → EXPOや民間アワード応募等でのアウトリーチ → パートナー企業獲得または独自ベンチャー設立 → 実用化

P.18
Award獲得

P.15
ベンチャー設立/設立予定

## より基盤的・汎用技術的なテーマ

- 研究開発項目①－１　人と共に進化するAIシステムのフレームワーク開発
- 研究開発項目②　実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立
- 研究開発項目③　容易に構築・導入できるAI技術の開発
- 研究開発項目①－４（2022年7月追加）　商品情報データベース構築のための研究開発

実験拠点の整備やソフトウェアの公開・提供 → 共同研究の開始やコンソーシアムの設立 → 技術の提供やコンサル等による収益化や連携企業の事業化支援 → 実用化

**5テーマ以上が事業化され各10億円/年以上の売上を達成する**

労働生産性を2020年度比で20%以上向上させる／
RPA市場での日本のシェアを12%とする

**各研究実施者に本取組を促し、おおむね この道筋に沿った**
実用化/社会実装への取組が行われている

# 知的財産・標準化:オープン・クローズ戦略

| | 非競争域 | 競争域 |
|---|---|---|
| オープン | 社会に広く利用されるために<br>**オープンにすべき技術**<br>**項目② AIの評価・管理手法の確立**<br>**項目③ 容易に構築・導入できるAI**<br>**(a) 広く公開する** | 事業化に向けて競争優位に立つために<br>**知財権を獲得していく技術**<br>**項目① 各テーマからの特許出願を目指す** |
| クローズ | | **ノウハウ的な技術**<br>**権利化（特許請求項作成）が難しい技術**<br>**模倣された場合に指摘が難しい技術**<br>**(b) 公開を控えて秘匿する** |

※ オープン/非競争域の取組は補足資料(P.45-46)にて説明

**② 国際標準化に向けた取組**　ISO/IEC JTC 1/SC 42 での議論

**③ 海外の研究機関との連携**　カーネギーメロン大学 及び マンチェスター大学 との共同研究

**課題**

**AI分野では**
(a)論文発表と同時にコードや学習済みモデルも公開する
**(b)事業化を目指す際にはノウハウ的に秘匿する**
の2つの方向が主流で、**積極的な特許出願が行われない**

**解決策**

確実な**競争力確保**には(b)領域の権利獲得が重要
⇒ (b)領域の特許出願に**知財専門家の支援**を仰ぐ

**知財専門調査会社**に委託し、各テーマの重要・関連特許調査から「**出願すべき/できる技術**」**を提示**した
（2021年度、2024年度の2回実施）

**INPIT(*)の知財支援事業**に応募し、発明推進協会より**知財戦略プロデューサー(PD)の派遣**を受けた
（2020年10月～2024年9月、4年間事業）

**INPITのアカデミア支援窓口を活用**し、個別出願に対して知財戦略プロデューサーの指導を受けた
（2024年10月～事業終了後も継続）

*INPIT: 独立行政法人 工業所有権情報・研修館

# ＜評価項目２＞目標及び達成状況

（１）アウトカム目標及び達成見込み
（２）アウトプット目標及び達成状況

# 実用化・事業化の考え方とアウトカム目標の設定及び根拠1

当初設定のアウトカム目標では成果の評価が難しいと判断し、**中間評価へ向けてアウトカム目標を追加**した

## プロジェクト開始前に設定したアウトカム目標

社会的・経済的な影響が大きい、製造、交通、医療・介護、金融などの分野・タスクへのAI システムの適用が進み、**労働生産性を2030 年には2020 年度比で20%以上向上**することに資するとともに、2030 年には、RPA（Robotic Process Automation）世界市場を約320 億ドルに拡大し、**日本のシェアも当初予測の8%から12%以上に拡大する**ことに資する。

事業評価基準「**達成状況の計測が可能な指標が設定されているか**」に照らし合わせた上で、
当PJの成果としての評価が容易でないと判断(※)し、
**中間評価へ向けてアウトカム目標を追加**した

※ 個別テーマの成果から日本全体の労働生産性及び国際的な市場シェアへの影響評価が困難と判断した

## 再検討し中間評価で追加したアウトカム目標

本PJから **5テーマ(25%)以上が事業化**され、
**2030年度時点で各10億円/年以上の売上げ**を達成する

## 目標値の設定根拠

- **2021年時点の国内AI企業の20位レベルが年間売上10億円**である
  （出展：業界動向サーチ　AI業界売上高ランキング https://gyokai-search.com/4-ai-uriage.html ）
- アウトプット目標が「2024年度末の事業終了時点で**開発研究着手率25%以上**」である
  （開発研究着手率＝研究フェーズを終え事業化準備に入った率）

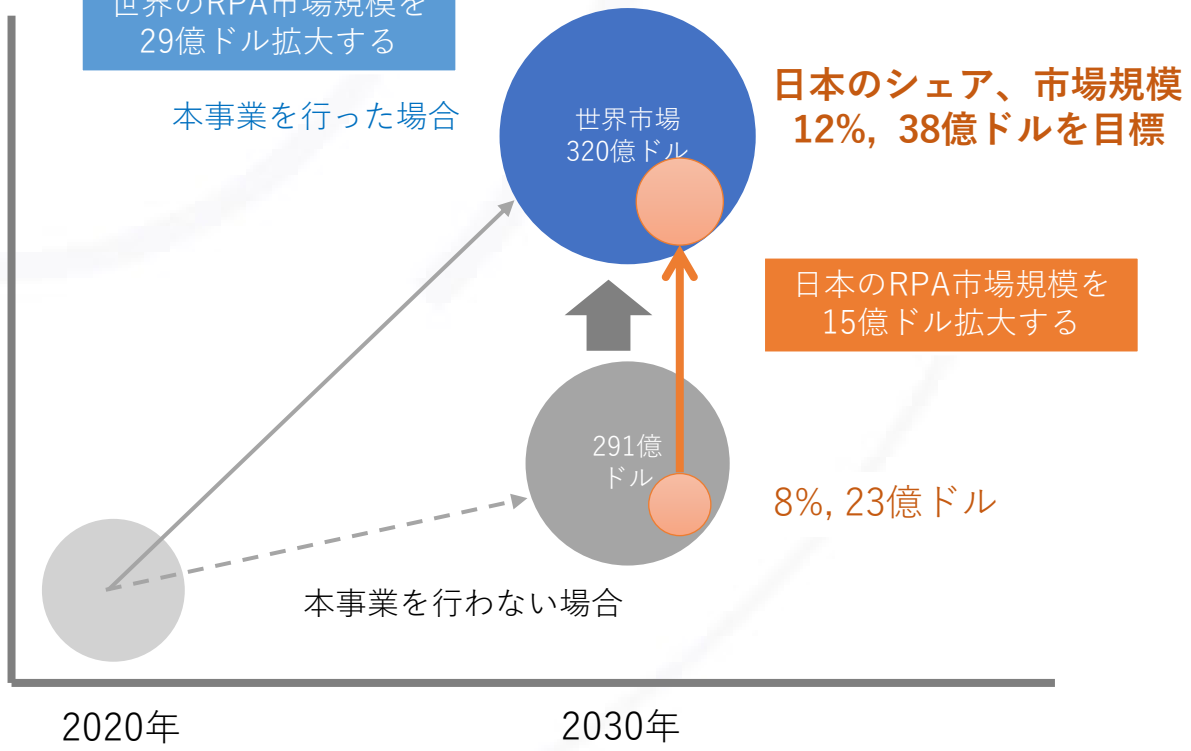
現在は22-23年度版に更新され、当時のデータは非公開。
ただし、22-23年度でも売上10億円は国内20位の水準である

追加目標を達成することで
**本PJ発の少なくとも5社が国内AI業界有数の企業**となり、**日本の労働生産性向上と国際シェア上昇に影響力を与えられる**立場となり、
当初のアウトカム目標の達成に資することができる

# 実用化・事業化の考え方とアウトカム目標の設定及び根拠2

**追加したアウトカム目標を超過達成していく**ことで、当初のアウトカム目標の実現に資することを目指す

## アウトカム目標と目標設定時のRPA世界市場予測




基本となるRPA市場予測はRobotic Process Automation Market to Reach $5.1 Billion by 2025”, （Tractica, 2017）を活用、
その他の試算は「人工知能分野の技術戦略」ver3.0を活用

**アウトプット目標（2020年度設定）**

2024年度末に開発研究(製品開発ステージ)の着手率 25 パーセント以上
（⇒ **5テーマ以上が事業化準備**に入る）

**中間評価（2022年度）時に追加したアウトカム目標**

本事業から
年50億円以上
（0.33億ドル以上）

**5テーマ以上**が事業化され、それぞれ**年間10億円以上の売上を達成する**

直接的な事業規模目標だけではアウトカム目標を達成できないが、超過達成＋波及効果で達成を目指す

**アウトカム目標を超過達成していく**
（目標件数は上回る見込みであり、
売上目標が一桁高いテーマもある）
＋
**技術の波及効果で日本全体の市場を拡大**
（オープンな技術の提供で市場に貢献）

**当初（2020年度）のアウトカム目標**

労働生産性を2030年には2020年比で20%以上向上／
**RPA市場の日本のシェアを当初予測の8%から12%以上に拡大する** ⇒ これらの実現に資する

# アウトカム目標の達成見込み

**17件の事業化の取組**があり、AIニーズの拡大を考えると**2030年度に5事業以上で売上10億円は可能**と見込む

| 事業化形態 | 件数 | 該当テーマ（研究テーマ番号及び略称） |
|---|---|---|
| 本事業発の**ベンチャー設立済み** | **2** | **①-2-5 語学学習支援（早稲田大）**<br>**①-3-6 セマンティックオーサリング（名古屋工業大）** |
| 本事業発の**ベンチャー設立予定** | **2** | ①-2-6 ホワイトボックス化（東京科学大）<br>①-3-1 コンテンツ創作支援（慶應義塾） |
| **実施者自身ないし、その周辺に<br>ベンチャー企業があり**、<br>当該企業の事業として技術成果を<br>展開予定 | **6** | ①-1-2 実世界1-1（長崎大発ベンチャー）<br>**①-2-3 進化的機械知能（横浜国立大発ベンチャー）**<br>**①-2-4/①-3-4 育児・発達支援（電気通信大発ベンチャー）**<br>**①-3-7 結晶成長技術開発（名古屋大発ベンチャー）**<br>①-3-8 分子ロボット共創環境（東京科学大発ベンチャー）<br>③ 実世界3（AIメディカルサービス，筑波大発ベンチャー） |
| **実施者に企業が参加**しており、<br>当該企業の事業として技術成果を<br>展開予定 | **6** | ①-2-1 学習者の自己説明（内田洋行）<br>①-2-3 進化的機械知能（キユーピー）<br>①-2-6 ホワイトボックス化（GEヘルスケア・ジャパン）<br>①-3-1 コンテンツ創作支援（手塚プロダクション）<br>①-3-3 熟練者暗黙知（三菱電機）<br>①-3-6 セマンティックオーサリング（沖電気工業） |
| **一般社団法人**設立での事業化を予定 | **1** | ② 機械学習システムの品質評価<br>（AI品質マネジメントイニシアティブ） |

この他にも**AI技術をソリューション化する企業から関心を持たれているテーマが数件あり**、事業化の可能性がある

**太字の5件は本成果に基づく事業を開始したテーマ**

各テーマ実施者にヒアリングを行い、
**8件の事業で2030年度売上10億円以上を目標とする計画があることを確認**した

# アウトプット目標の達成状況

| 研究開発項目 | 研究開発目標 | | 達成状況 |
|---|---|---|---|
| **プロジェクト全体** | **【最終目標】（2024年度）**<br>本プロジェクトのねらいの実現に向けて、得られた基盤技術を組み合わせた開発を開始できる水準までに達することを目標に、試験的適用結果に基づく課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。また、実施者は本プロジェクトの成果を活用した新たな「人と共に進化するAI システム」に係る開発研究(製品開発ステージ)の着手率 25 パーセント以上を達成する。 | ○ | ・（ステージゲート不通過の2テーマを含む）19テーマ中の5テーマ以上で、2024年度末に製品/サービス化を準備するステージに到達していることが目標となる。<br>2024年度末時点でプロジェクト発ベンチャーが2件設立され事業を開始し、既存ベンチャー企業で3件の事業が開始された。<br>また、大学発ベンチャー設立予定が2件あり、さらに10件がサービス開始を目指したステージに入っており、目標を超過達成した（計17件） |
| **研究開発項目①<br>人と共に進化するAIシステムの基盤技術開発** | **【最終目標】（2024年度）**<br>特定分野に試験的に適用した結果、挙げられた課題を解決し、開発研究の開始に必要な技術を確立する。 | ○ | ・全てのテーマについて、設定した研究目標を達成した<br>・事業化のロードマップに従い、積極的なEXPO出展やシンポジウム開催、実証実験の実施、Award応募、プレスリリースを通じて想定顧客へのリーチに努め、実用化への課題を明確にして進めることができた。目標である「特定分野に試験的な適用」と「開発開始に必要な技術の確立」は達成できた |
| **研究開発項目②<br>実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立** | **【最終目標】（2023年度）**<br>・ 公開した品質評価・管理手法を活用し、現場で実際に品質管理を3件以上行う。<br>・ 開発した品質の計測技術・向上技術をテストベッドに組み込む。<br>・ 研究者からのフィードバックを受け、必要となる機能を搭載したテストベッドの完成版を公開する。 | ○ | ・機械学習品質マネジメントガイドラインの第4版を公開した<br>・同ガイドラインが多く反映された国際標準ISO/IEC TR5469が制定された<br>・ガイドラインはNEDO特別講座を通じて100名以上の企業技術者に教示され、各企業での現場活用が進んでいる（3件にとどまらず二桁の件数）<br>・テストベッド「Qunomon」を開発し、正式版として公開した |
| **研究開発項目③<br>容易に構築・導入できるAIの開発** | **【最終目標】（2024年度）**<br>汎用学習済みモデルを用いて効率的に構築でき、容易に利活用でき、実用レベルで機能するAIシステムを、大学や企業等が利用できるプラットフォームを構築する。 | ○ | ・数式生成による事前学習用画像データセットと学習済みモデルを大学や企業等が利用できるプラットホームとして構築・公開した<br>・医療画像識別・動画認識・3D物体検出など複数の事例で同データセットが活用されている |

# 特許出願及び論文発表 - 特許出願

## 国内外を合わせ**83件の特許を出願（内19件登録）、知財PDには**特許以外にも**社会実装への多くの支援**を受けた

| 年度 | 特許（国内） | | 特許（外国） | |
|---|---|---|---|---|
| | 出願件数 | 登録件数 | 出願件数 | 登録件数 |
| 2020年度 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 2021年度 | 11 | 0 | 3 | 0 |
| 2022年度 | 8 | 0 | 7 | 0 |
| 2023年度 | 25 | 3 | 5 | 0 |
| 2024年度 | 13 | 11 | 4 | 1 |
| （2025年度） | 4 | 4 | 0 | 0 |
| **計** | **64** | **18** | **19** | **1** |

＋ 特許（出願83件）以外にも14件の意匠登録を行った



2024 かわいい感性デザイン賞®

意匠登録したロボットは、後日**かわいい感性デザイン賞最優秀賞**を受賞した

## INPITを通して派遣の**知財PDによる支援**

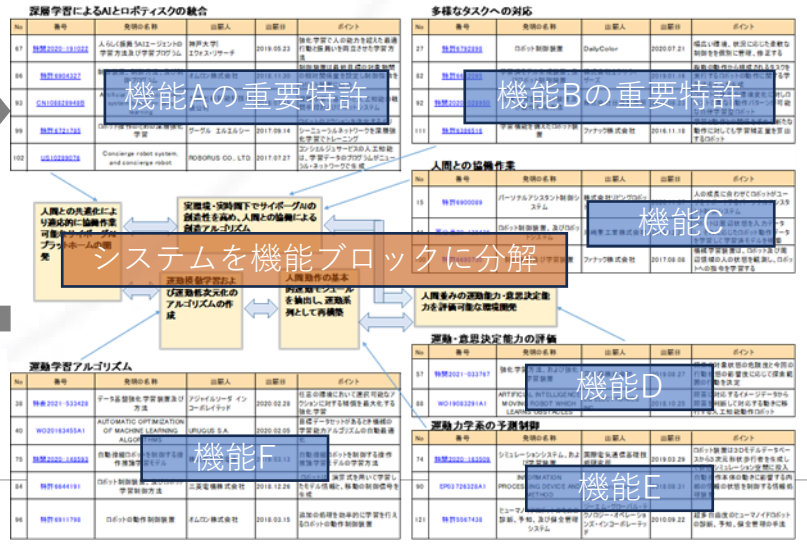
**特許出願に関する指導**（主たる支援）

＋ 直接的な特許出願以外にも多面的な支援

- 特許出願を予定しない研究者への**出願促し**と助言
- ロボットの**意匠登録**と使用希望者への許諾の助言
- 大学と大学発ベンチャー間の**知財使用契約**へ助言
- **海外大学連携**における再委託契約書(案)への助言
- 他企業内の試行での**データマネジメント**への助言
- **試用ライセンス**の内容(二次著作物の扱い)に助言
- **生成AIと著作権に関する調査**と実施者への助言

・知財PDは研究グループへの派遣が本来でファンディング機関は対象外だが、PJ開始時に「社会実装には知財獲得が重要で支援が必要」と判断しINPITに要請し、**特例として派遣**いただいた。
・INPIT派遣PDのご指導状況と、指導による成果を随時報告した。
・関連は不明だが、2024年度からファンディング機関も正式に知財PD派遣事業に応募可能となり、他事業で支援を受けている。

知財調査会社に委託し各テーマの**重要特許マップを作成**し提示
（2021年度と2024年度に実施）




・**直ちに特許出願すべき技術・領域**
・周辺特許を出願すべき領域
・他者特許の活用を検討すべき領域

を明確化して特許出願を促した

# 特許出願及び論文発表 - 講演、論文、受賞、プレス発表

**応用も見据えた各種のAwardを受賞**しており 高く評価された技術に基づき事業化へ向けた取組を進めている

| | 件数 |
|---|---|
| 研究発表・講演 | 1,615 |
| 論文 | 814 |
| **受賞実績** | **97** |
| 成果普及の努力（プレス発表等） | 192 |

**①-2-6 ホワイトボックス化**

**RSNA 2024　Cum Laude Award**
https://suzukilab.first.iir.titech.ac.jp/ja/news/news-4356/

**①-2-4/①-3-4 育児・発達支援**

**日本ロボット学会**
**Advanced Robotics Best Survey Paper Award（2023年）**
"Explainable autonomous robots: a survey and perspective"
https://www.rsj.or.jp/info/awards/category/ar_best_paper/

**①-2-3 進化的機械知能**

**横浜国立大学 発明表彰**　"浸透学習法"
https://www.ynu.ac.jp/hus/sangaku/31717/detail.html

**事業開始**

**①-3-7 結晶成長技術**

**ISPlasma2025　Best Poster Presentation Award**
"Modeling of Undoped GaN Using a 2D MOCVD Simulator"
https://www.isplasma.jp/www2025/award.html

**①-3-6 セマンティックオーサリング**

**アーバンデータチャレンジ2024**
**ビジネス・プロフェッショナル部門　最優秀賞**
"SAGAスマート街なかプロジェクトの議論支援システム群"
https://urbandata-challenge.jp/news/udc2024prize

**①-2-5 語学学習支援**

**Reimagine Education Award 2021**
**Learning Assessment Category:  Bronze**
"InteLLA: Intelligent Language Learning Assistant for Automated Diagnostic Speaking Assessment"
https://www.waseda.jp/top/news/77513

# ＜評価項目３＞マネジメント

（１）実施体制

（２）研究開発計画

# NEDOが実施する意義

本事業において実現を目指す**「人と共に進化するAIシステム」は**、

○　既存の技術分野にはない新しいコンセプトが含まれており、当該技術開発は非常に**難易度が高く民間企業のみでは十分な研究開発が困難である**

○　学術的な最新の研究と実際に社会に適用する実証を並行して進めていく必要があり、**産学官の複数実施者が互いのノウハウ等を持ちより協調して実施することが必要である**

本事業における**AIシステムの品質管理に係る研究開発は**、

○　**国際標準等の策定を見据えたものである**

**NEDOがもつこれまでの知識、実績を活かして推進すべき事業**

# 実施体制

**ＰＭ　芝田　兆史（AI・ロボット部）**
**ＰＬ　辻井　潤一（産業技術総合研究所）**

技術推進委員会

※ 技術推進委員リストは補足資料P.44に記載

## ①－１　人と共に進化するAIシステムのフレームワーク開発

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | サイボーグAIに関する研究開発 | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所<br>日鉄ソリューションズ株式会社 |

## ①－２　説明できるAIの基盤技術開発

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 学習者の自己説明とAIの説明生成の共進化による教育学習支援環境EXAITの研究開発 | 株式会社内田洋行<br>京都大学 |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 慶應義塾<br>産業技術総合研究所<br>中部大学 |
| 3 | 進化的機械知能に基づくXAIの基盤技術と産業応用基盤の開発 | キユーピー株式会社<br>東京医科大学<br>横浜国立大学 |
| 4 | 説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用 | 大阪大学<br>電気通信大学<br>株式会社ＣｈｉＣａＲｏ |
| 5 | 人と共に成長するオンライン語学学習支援AIシステムの開発 | 早稲田大学 |
| 6 | モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化 | 東京工業大学<br>ＧＥヘルスケア・ジャパン株式会社 |

## 研究開発項目②「実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立」

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 機械学習システムの品質評価指標・測定テストベッドの研究開発 | 産業技術総合研究所 |

## 研究開発項目③「容易に構築・導入できるAI技術の開発」

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所<br>株式会社ＡＩメディカルサービス |

## 研究開発項目①「人と共に進化するAIシステムの基盤技術開発」

### ①－３　人の意図や知識を理解して学習するAIの基盤技術開発

| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発 | 慶應義塾<br>公立はこだて未来大学<br>株式会社手塚プロダクション<br>電気通信大学<br>京都橘学園<br>株式会社ヒストリア<br>立教学院<br>株式会社Ａｌｅｓ |
| 2 | 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発 | 産業技術総合研究所 |
| 3 | 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発 | 京都大学<br>産業技術総合研究所<br>三菱電機株式会社 |
| 4 | 説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用 | 大阪大学<br>電気通信大学<br>株式会社ＣｈｉＣａＲｏ |
| 5 | 人と共に進化するAIオンライン教育プラットフォームの開発 | コグニティブリサーチラボ株式会社<br>京都大学 |
| 6 | 人とAIの協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発 | 沖電気工業株式会社<br>東北大学<br>名古屋工業大学<br>理化学研究所 |
| 7 | AIとオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発 | 産業技術総合研究所<br>東海国立大学機構名古屋大学 |
| 8 | AIとVRを活用した分子ロボット共創環境の研究開発 | 関西大学<br>株式会社分子ロボット総合研究所<br>京都大学 |
| 9 | Patient Journeyを理解し臨床開発での意思決定を支援する人工知能基盤の開発 | サスメド株式会社 |

灰色網掛けの2テーマはステージゲート不通過とし2021年度で終了したテーマである

### ①－４　商品情報データベース構築のための研究開発（2022/7-）

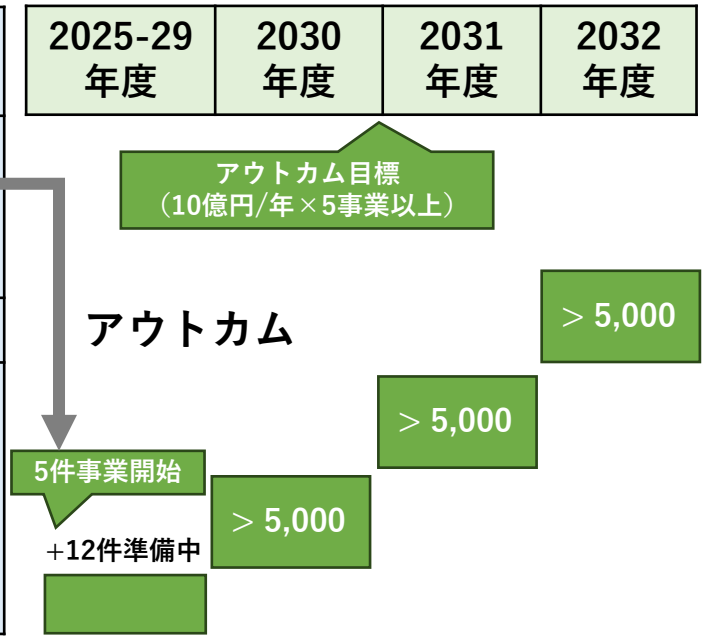
| 番号 | 研究開発テーマ | 実施者 |
|---|---|---|
| 1 | 決済・在庫管理、商品把持・配置業務の自動化推進に向けた商品画像データベース構築のための基盤技術開発・社会実装推進研究 | アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社<br>ソフトバンク株式会社<br>パナソニック コネクト株式会社<br>株式会社ロボット小売社会実装研究機構 |

**技術戦略上は「基盤技術」開発だが、成果の早期社会実装を目指すため、**
特に研究項目①-2/-3ではベンチャーを含む**企業が参画しているグループを中心に採択**した

# 予算及び受益者負担／投資対効果

ステージゲート及び研究開発項目の追加で**投資効率の最大化**を図り、**2032年度以降に投資以上の成果を得る**

| | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 研究開発全体のスケジュール | | ステージゲート（2テーマ終了） | 中間評価 | 中間目標（全テーマ達成） | 事業期間終了（全テーマ研究目標達成） | |
| | | | 研究開発項目①-4追加 | | アウトプット目標（2024年度末）5件以上が事業化準備段階（実績17件） | |
| **投資**　（単位：百万円） | | | | | | **プロジェクト合計** |
| **人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業** | 2,704 | 2,955 | 3,414 | 2,420 | 2,356 | **13,850** |
| **①－4 商品情報データベース構築のための研究開発** | - | - | | | | |




- **すべて委託研究**であり、**補助率は100%**である　（※ 個別テーマの予算は事業原簿に記載）
- **2021年度末にステージゲートを設け**、研究テーマの早期見極めにより**予算を集約**した
- 物流・小売業におけるロボットの導入を容易にするためにはロボットフレンドリーな製品・商品DBの構築が必要と判断し、**2022年度に研究開発項目①-4「商品情報データベース構築のための研究開発」を追加**した
- 2025-29年度にも一部事業で収益が発生すると共に、**2030年度以降は目標とする年50億円以上の事業規模により数年で投資に相当する経済効果を得る**（加えてオープンにした技術による波及的経済効果も生じる）

# 進捗管理：年度スケジュール（各年度で実施）、中間評価

**技術推進委員の評価と併せてNEDO担当による評価（参考扱い）を行い、乖離がないことを確認して進めた**

| 4-6月 | 7-9月 | 10-12月 | 1-3月 |
|---|---|---|---|

（前年度）
**技術推進委員会**
（有識者 8名）
**技術推進委員評価**

技術推進委員と同じ形で
**NEDO担当による評価**を行い、
乖離が無いことを確認した

**NEDO担当者評価（参考）**

NEDO

**開発促進予算設定**
3-5月

前年度の**技術推進委員会の上位評価テーマ**に開発促進予算を配賦

**技術指導** 7-10月
**（サイトビジット）**

**1-3名の技術推進委員と知財PD**がNEDO担当者と共に実施者の研究場所を訪問し、助言を行う

指導コメントまとめ作成

研究実施者

反映

**技術推進委員会**

通常は12月
最終年度は最終報告会を兼ね 2月
**全委員**に実施者が報告を行う

**（特別技術指導）**
2024/1/31
「記号的表現と深層学習」に関する**技術推進委員会での議論を深める**ため臨時で開催

指導コメントまとめ作成

反映

研究実施者

中間評価

2022年9月
**外部委員によるNEDOへの指導**

NEDOマネジメントに反映

（P.26-30 中間評価結果への対応）

プロジェクトリーダーへの報告・状況共有会

NEDOより報告・議論（対面で毎月開催、知財PDおよび産総研テーマ統括研究者も同席）

# 進捗管理：動向・情勢変化への対応（生成AIの進化）

ChatGPT等の**生成AI技術**の急激な進歩に対して、**積極的に活用し成果の拡大を目指すと共に支援を実施**した

ChatGPT (OpenAI 2022/11/30公開) を始めとする**生成AIの急激な進歩**

脅威と捉えるのではなく**積極的な活用でより有効なシステムを目指す**

## ①-3-1 コンテンツ創作支援

GPT-x等の**積極的な取込** → 早期の**実証制作のチャレンジ** (2023年度)

**2022年12月 技術推進委員会　委員コメント**

基盤モデルの威力がすごいだけに、競争力を保つのが段々難しくなってくる。

基盤モデルを使って、どう操作すると個性的、創造的なコンテンツを作れるかという部分を特許として押さえれば競争力が出る可能性がある。

**実施計画修正に対する技術推進委員コメント**

対話型生成系AIの急速な技術発展を踏まえて、プロジェクトの取り組み方を修正していくことは必要であり、今回の計画修正もその一環として妥当だと思います。

**TEZUKA2023：ブラック・ジャックの「新作」**を

プロのクリエイターとAIが協力しながら制作する

**加速予算**の設定




許諾：株式会社手塚プロダクション

生成AIの生成物の**著作権についての調査**を実施し共有

企業から生成AI利用システムの品質マネジメントガイドライン策定への期待が寄せられる

## ② AIの評価・管理手法の確立

(機械学習品質マネジメントガイドライン)を公開) → **生成AI品質マネジメントガイドライン**の公開 (2025/5/26)

**LLM活用システムの品質管理を議論する合宿**

2024/8/23-24 医療系を含む多様な企業・団体からの参加者33名で開催

※ ②テーマのNEDO委託期間は2023年度で終了のため、2024年度は産総研独自の研究開発テーマとして継続した。

なお、LLM合宿はNEDOが委託する講座の一環として開催した

## その他 4テーマ

出力段にLLMを活用し、**わかりやすい言葉で利用者へ説明する**

# 進捗管理：動向･情勢変化への対応（ロボット対応）

課題「容易に構築できるAI」への対応として2022年7月に研究開発項目①-4として追加

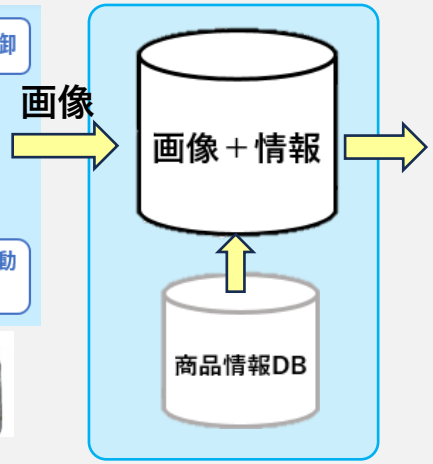
**ロボットを小売業で活用する際の事業開発を促進する**ため、①-4 商品情報データベース構築の研究開発を追加

- 簡単操作で商品の表示・認識・3D生成に活用可能な画像を撮影出来る**撮像装置を開発**
- 撮像装置で撮影した商品画像を用いた、**商品情報データベース**を構築
- 利用者と商品情報データベースを仲介する**レジストリサービスシステム**を開発
- 商品情報データベースを社会実装に繋げる、**ビジネスモデル**を検討

**撮像装置の開発**




**データベース構築**




**データベースの活用**






商品検索アプリ・棚管理アプリ



自動品出し商品棚

## 社会実装へ向けた取組み



入庫検品ロボット



自動品出し商品棚



デモ・見学会



リテールテック
JAPAN 2025

- **小売・物流事業者との共同実証**
- **小売事業者・団体への成果・取組紹介**
- **小売業界の展示会(リテールテックJAPAN)への出展と認知拡大**
- **業界最大手の(一社)流通システム開発センター(GS1)の巻き込みと活動支援**
- **経済産業省 ロボット政策室および流通政策課との連携**

# 進捗管理：2022年度の中間評価結果への対応

※ 次ページ以降に詳細を説明

中間評価での指摘事項に対して、**NEDO内のリソースを活用**することで、より良い成果となることを目指す

**中間評価でのご指導事項**

**「NEDOの持つリソースを最大限活用する」方針とし、各組織に協力を要請**

| | 問題点・改善点・今後への提言 | 対応 |
|---|---|---|
| (1) | **テーマ間連携の促進：**<br>テーマ間で人的交流や研究成果を共有するなどの連携をより促進する | NEDO **AIプロジェクト全体**のシンポジウムを開催し、来場者へのアピールだけでなく、発表者間の連携の可能性を探る |
| (2) | **事業化指導：**<br>起業家などによるコーチングや、伴走者によるマネタイズの進め方支援を検討する | **スタートアップ支援部**に協力要請し、同部がNEP事業で契約している事業カタライザーの指導をプロジェクト内実施者も受ける |
| (3) | **企業への普及・人材育成：**<br>広く利用できる技術については業界全体への普及や人材育成を図る | **事業統括部**が推進するNEDO特別講座の事業への応募を行い、成果を教示する講座の開設により民間企業技術者への普及を図る |
| (4) | **広報活動：**<br>一層の広報活動による応用先の拡大に期待したい | 経営企画部（**広報企画・報道課**）に協力を要請し、NEDO側から個別メディアに取材要請をかける |

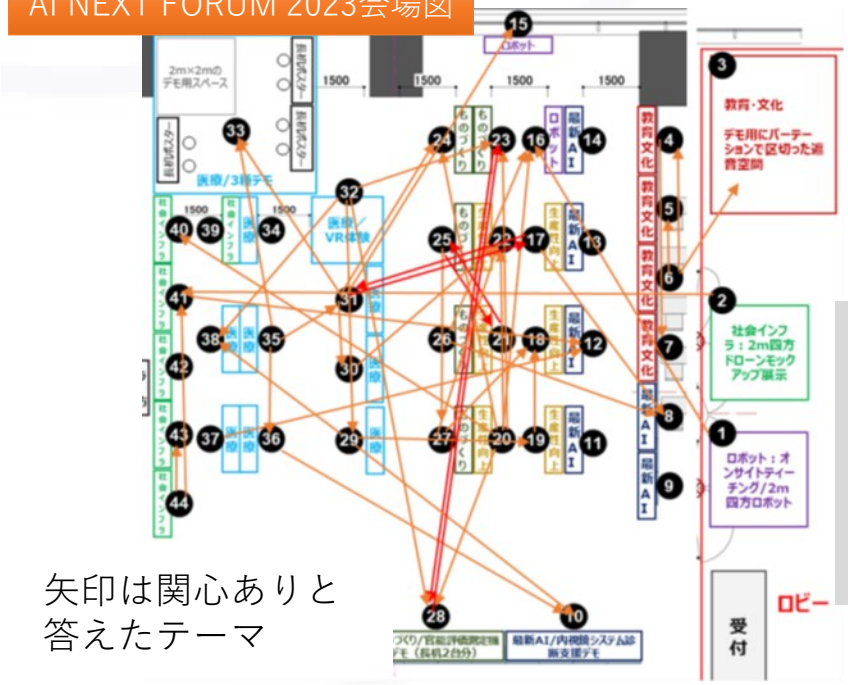
# 中間評価結果への対応（1）テーマ間連携の促進

AIプロジェクトの**合同シンポの波及効果として**、各テーマ間の関心度合いに基づく**意見交換会等を開催**した

## 同時期に実施していたNEDOの4つのAIプロジェクト(※)の合同シンポジウム AI NEXT FORUM 2023を開催（44テーマ）

対外的なプロジェクト成果の広報を主目的としつつ、副次的に
出展者間の相互交流を促し、**出展者間の相互の関心度を確認**した

AI NEXT FORUM 2023会場図




矢印は関心ありと
答えたテーマ

関心度合いを踏まえた
**意見交換の例**

※ **4つのAIプロジェクト：**
- **人と共に進化**する次世代人工知能に関する技術開発
- 人工知能技術適用による**スマート社会**の実現
- 次世代人工知能・ロボットの中核となる**インテグレート**技術開発
- 人工知能活用による革新的**リモート**技術開発

この他にもいくつかのテーマ間で
技術を相互に紹介し合う場を設けた

### 有識者としてテーマに参加いただき、助言を実施

産総研 → 結晶成長（名大、理研他）

### プロジェクトを超えた意見交換会の開催

テーマA（企業）共進化PJ ↔ テーマB（大学）リモートPJ

### ロボット学会のオープンフォーラムへの共同エントリー実施

仮想空間での人の行動再現
(産総研、玉川大)

サイボーグAI (ATR)

育児・発達支援ロボット
(阪大/電通大/ChiCaRo)

### 実施者による民間企業への技術・研究成果紹介

産総研 → 大手電機企業

# 中間評価結果への対応 (2) 事業化指導

## 支援を希望する実施者への事業カタライザーの指導というNEDO内初の試みは対象3者の事業化につながった

通常はスタートアップ支援部の事業の中で支援を行う専門家

**PJ推進部の委託事業を指導する NEDOとして初の取組**

**NEDO契約 事業カタライザー**



スタートアップ支援部

課題に応じたカタライザーの推薦

AI・ロボット部

マッチング

事業化を目指す実施者

指導を受ける希望を募り、希望がある場合は **解決したい事業化の課題を明確化**して示す

**3テーマに対してカタライザーによる指導を実施**
（回数は3～6回）

技術や事業化への思い → 顧客と事業プラン → 市場規模と獲得戦略 → 事業アピールピッチ

**AI・ロボット部からの支援**

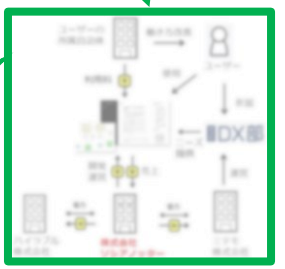
カタライザー任せにせず側面支援を行った

**想定顧客との意見交換**

自治体を**想定顧客**とするテーマに対し、**3自治体の職員との意見交換会を設定**

**関係省庁の情報を共有**

こどもと保護者を対象とするテーマ(※)に対して、**こども家庭庁の最新政策情報（公開情報）を提供**



Bizgramの作成が事業検討に有効との指導を見て、**他のテーマでも作成を促した**

**指導を受けた3テーマとも事業化へ向けて進んでいる**（事業開始2件、ベンチャー設立準備中1件）

テーマ実施者からの評価も高い

（所属）大学にも起業支援の体制はありますが、N様のような**日本の薬事と米国FDA承認の**実務経験がある方を日本で探すのは非常に難しく、通常は**中々得られない知識と経験を提供いただいた**と感じております

ピッチ審査での評価も得て**山梨県の2025年度実証事業に採択**（応募30社中 3社）

※ こどもと保護者を対象とするテーマ：①-2-4/①-3-4 育児・発達支援　https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100080.html

# 中間評価結果への対応 (3) 企業への普及・人材育成

講座開設でAI品質管理の**企業への普及を図り毎期満席**の好評を得る他、団体を設立し**企業間情報連携も進む**

AI品質マネジメント
ガイドライン 第4版






産総研理事長賞受賞

## 企業技術者への認知・普及

**NEDO特別講座の開講**

毎回活発な質疑が行われ、
45分の講義の後に45分の質問・討議が続いた回もあった

各期7回(5か月間)　定員20名強　企業の**AIサービス開発/品質保証部門の技術者**が対象

すべて対面開催＋チーム討議 ⇒ **課題の共有や企業間のネットワーキング**を図る

（2025年9月までに5期開催し、すべての期で定員以上の受講申し込みなど、強いニーズがある）

生成AI品質マネジメントガイドライン

2025/5/26に公開した生成AI品質マネジメントガイドラインを2025年度の講座に取り込んでいる

## 独立・自走へ向けての取組

※Grand Canvas: 活動状況をアピールし、交流と新規参加を促す場

AI品質マネジメントイニシアティブ
AI Quality Management Initiative

（**任意団体、2024年7月設立**
2028年一般社団法人化予定）

3rd Grand Canvas (2024/11/19) → 4th GC (2025/3/4) → 5th GC (2025/7/8)
6th GC (2025/9/17)

国内の有力AI企業からの参加もあり、**現在約50社のメンバーで活動中**

参加メンバーは3WGに分かれ、 WG1:情報調査、 WG2:実践例集約、 WG3:普及促進　の活動を行う

# 中間評価結果への対応（4）広報活動

広報企画・報道課の協力を得て、広く社会に周知したい技術への**取材をメディアに積極的に働きかけた**

従来はプレスリリースを出して取材を待つ形であった

取組姿勢の改善

メディア

**取材と記事化を働きかけ**

AI・ロボット部 ⇔ 広報企画・報道課

広く周知したい技術

掲載したいメディア

研究テーマ実施者

この他にも従来通りのプレスリリースに伴う記事化や、シンポジウム開催に対する取材・記事化も積極的に行った

両記事とも 日経新聞電子版 及び 日経産業新聞紙版 に掲載　（画面投影のみ）


Views

吉川和輝

AI学習、写真使わず人工図形で

権利リスクや手間軽減

③ 容易に構築できるAI（数式生成教師データ）
2023/07/04 日経産業新聞


Views

吉川和輝

AIの迷走・暴走どう防ぐ

カギ握る企業の品質管理

② 機械学習システムの品質評価（ガイドライン）
2022/12/21 日経産業新聞

（技術説明をP.47 補足資料D.に記載）

# 進捗管理：成果普及への取組（広報･イベント）

**最終年度に向けて**実施者からの企画・実施も含め**広範囲の広報・イベント参加**を行い、成果の周知に努めた

| 4-6月 | 7-9月 | 10-12月 | 1-3月 |
|---|---|---|---|

## 2023年度

記事は画面投影のみ

日経新聞取材（産総研）




2023/10/16
日刊自動車新聞

9/29 物体領域分割用教師画像の数式生成
プレスリリースと記事化

10/31 AI品質マネジメントシンポジウム

12/12 AI品質管理ガイドライン
第4版公開

3/12 サイボーグAIメディア向け説明会



TEZUKA2023

6/12 制作発表会

11/20 TEZUKA2023 制作結果発表




許諾：株式会社
手塚プロダクション



## 2024年度

画像は画面投影のみ




分子ロボットのTV紹介
4/28 BSフジ「ガリレオX」
5/8 BSテレ東「いまからサイエンス」

4/10 ISO/IEC
TR5469プレスリリース

5/22 クリエイターとの意見交換会

6/6 HCMIコンソーシアム
ポスター発表

7/12 数式生成教師画像
応用成果のメディア広報

8/27 モノづくり日本会議

8/28 スケボー写真誌
「川」にロボット画像掲載

9/3 ロボット学会オープンフォーラム

10/9-11 BioJapan

10/15-18 CEATEC

10/19-20 教育データ利活用シンポジウム

10/30 早大シンポジウム

1/15 産総研テーマ報告会

1/29-31 nano tech
2025

1/21 HCMIコンソ
新春セミナー

4月 NEDO AI紹介動画



3/17 ロボットテーマ
合同シンポジウム

7/31, 11/19, 3/4 AI品質管理 Grand Canvas

# 事業終了後施策：成果普及への取組（広報･イベント）

プロジェクト**終了後も広報活動への取り組みを継続**し、研究成果の周知・普及・事業化に努めている

産業技術総合研究所

①-3-2 リアルタイム**実況生成**　　③ 日本語**音声基盤モデル**

状況×情報　　感情付与

NEDO: **組み合わせ価値の提案**

**スポーツ実況の多面的価値創造**

人間のアナウンサーでは知識面/費用面で難しいマイナー/アマチュアスポーツへの背景知識豊かで**感情移入できるリアルタイムAI実況生成**

**異なる立場**（Aチーム寄り/Bチーム寄り/中立）**向けの複数の実況生成**

**記事化打診**

2025/5/6
日刊工業新聞

日刊工業新聞社 → 日経BP社




https://newswitch.jp/p/45651

日刊工の記事を受けての取材依頼




イベントでの資料に使えるよう
NEDOにて**紹介イラストを制作**




**記事化打診**

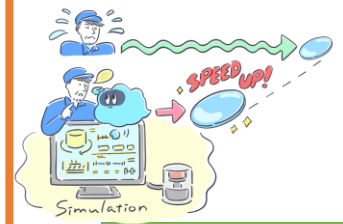
2025/5/27
日刊工業新聞


生成AI信頼性向上
産総研、品質保証で指針
ガイドラインで取り上げる生成AIシステムの構成イメージ
生成AIシステム
ユーザーインターフェース
RAG関連
入力フィルター
プロンプトなど
LLM
出力フィルター
基盤モデルの品質管理に直接関与できない
外部連携

**AI・人工知能EXPO2025秋(10/8-10)へのブース出展**

② **AI品質**マネジメント
（産業技術総合研究所）

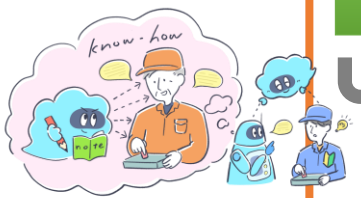





①-3-6 **議論のグラフ文書化**
（名工大発ベンチャー）

①-3-7 専門家との対話による**結晶成長技術**
（名大発ベンチャー）

①-3-3 **熟練者暗黙知**の顕在化/伝承
（三菱電機、京都大学、産総研）




技術普及を目指すNEDO**特別講座**




①-2-3 **進化論的機械知能**によるXAI
（横浜国大発ベンチャー）

記事は画面投影のみ

# NEDOによるマネジメントのまとめ

多数の研究開発テーマが社会実装につながるよう **目標や道筋を明確化しつつ各方面の支援を活用して進めた**

✓ **実施体制**（P.21）
技術戦略上は基盤技術開発であるが、**早期の社会実装を目指し企業が参画するグループを積極的に採択した**

✓ **アウトカム目標**（P.13-15、P10）
個々テーマ実施者が意識しづらい**最終アウトカム目標との間に“事業化規模の中間アウトカム目標”を加えた**
また、アウトカム目標に向かう道筋を提示して、実施者に積極的な社会実装への取組を促した

✓ **知財戦略**（P.11、P.17）
権利化が難しい領域であると判断し、**INPITに専門家の派遣を要請し、また特許調査により出願を促した**

✓ **中間評価の反映**（P.26-30）
ご指導事項に対して**NEDOの持つリソースを最大限活用する方針を定め、各組織の力を借りて進めた**
中でもNEDO契約事業カタライザーによる個別PJへの指導という初の試みは事業化へ向けた成果を挙げた

✓ **定常的な取組**（P.23）
技術推進委員に依頼する指導コメント/評価点と**同じ形での評価をPJ推進メンバーも実施し比較して進めた**
有識者の認識との乖離が少ないことを確認して取り組むことで、日常的な実施者との対応も適切に行えた

# 各テーマの概要紹介(1)

## ①-1-1 サイボーグAIに関する研究開発

株式会社国際電気通信基礎技術研究所 (ATR)

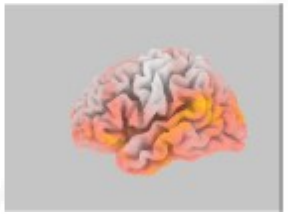
工場や輸送・配送あるいは介護・介助や危険作業を伴う現場において、**人間と同程度の時定数で適応的な協働作業を行うことができるロボット搭載用AI**を開発する

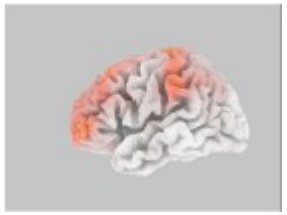


**特に高度なタスクとしてスケートボード**を取り上げ、人間の身体制御を転移させることにより**「ポンピング」「ロールイン」「スラローム」などを安定して行える**ことを確認した。

2025/09/11に**メディア向け成果発表会**を開催し、**テレビ・新聞等で多数紹介**された

人間の身体制御データの取得は**筋電や足圧の他、運動時の脳波も取得・分析**しており、ロボット制御の高度化と併せて**協働対象となる人間の理解にも努めている**





## ①-2-1 学習者の自己説明とAIの説明生成の共進化による教育学習支援環境EXAITの研究開発

京都大学、株式会社内田洋行

**学習者の自己説明を用いてAIが学習**し、そのつまづきプロセスに基づいて適切な問題を推薦する新しい学習のサイクルを構築し、**学習理解度の向上や教員の負担軽減につなげる**




EXAIT学習サイクル

研究成果は9校（中学校3校、高等学校6校）の協力の下で実証実験が行われた。

「解いた問題数と理解度」には相関が見られなかった一方で、**「推薦問題のクリック数と学習理解度の向上」には有意な正の相関**が見られた。

また、教員の負担軽減が図られている状況も見てとれた。

| イベント名 |
| --- |
| The 24th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2023) |
| NEW EDUCATION EXPO 2023（東京・大阪） |
| 未来の学習コンテンツ EXPO |
| NEW EDUCATION EXPO 2024（東京・大阪） |

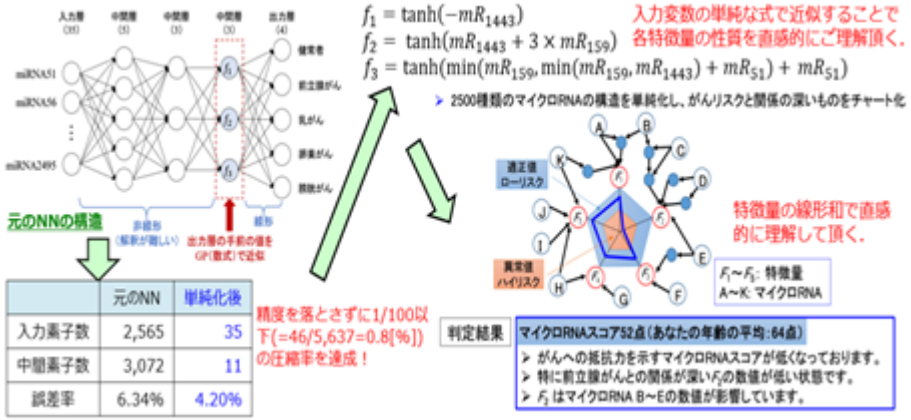
**積極的な展示会出展**を行うと共に、2021年に**一般社団法人エビデンス駆動型教育研究協議会**(略称EDE)を立ち上げ、同協議会を中心に社会実装を進めている

# 各テーマの概要紹介(2)

## ①-2-3 進化的機械知能の基づくXAIの基盤技術と産業応用基盤の開発

横浜国立大学、キユーピー株式会社、東京医科大学

**進化計算法などの最適化法に基づいて深層回路の構造を最適化する技術等をベースとして説明可能なAI（XAI）技術を開発**し、機械（AI）の判断根拠や機序を人に説明することを可能にする




| | 元のNN | 単純化後 |
|---|---|---|
| 入力素子数 | 2,565 | 35 |
| 中間素子数 | 3,072 | 11 |
| 誤差率 | 6.34% | 4.20% |

図：miRNAからがんリスクを判定する深層回路を線形回路化した例

開発した技術を基にして、miRNAの値を入力とし、がんリスクをがん種ごとに出力する深層回路を線形回路化した。**必要なデータ（miRNAの情報）を1/100以下としても同程度の精度が得られる**ことから、高速・低コストかつ説明性の高いシステムを構築可能となる。

事業開始

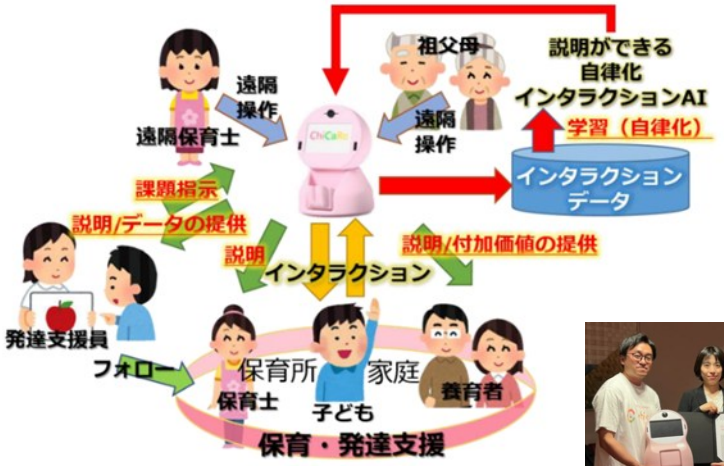
学習時のみ潜在変数を学習するが、**学習過程でその効果を顕在変数で表現させる**（顕在変数に浸透させる）**浸透学習法(PLM)は日米の特許を取得**した

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

## ①-2-4/①-3-4 説明できる自律化インタラクションAIの研究開発と育児・発達支援への応用

大阪大学、電気通信大学、株式会社ＣｈｉＣａＲｏ

**乳幼児向け遠隔操作ロボットから得られるインタラクションデータを解析し**、保育士や発達の専門家及び養育者に説明することで子どもに対する**発達支援をより高いレベルに押し上げる**




自律化インタラクションAI(SOIL)を実装した**ロボットと子どものインタラクションデータから子どもの発達状態を推定**し、また発達状態に基づき自動でおすすめの保育遊びを選定し操作者に提示するシステムを実現した。



**保育園1園**での1年間の実証実験と**累計77家庭**での実証実験を行い、**発達支援士と協働して3件の発達支援実績**を上げることに成功した。

事業開始

開発したロボットは「かわいい感性デザイン賞」最優秀賞を受賞
https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100068.html

積極的な展示会出展やメディア露出を行うと共に、**2025年5月に自治体向けの乳幼児発達支援サービスを提供開始**した。
本成果は山梨県が公募した2025年度の実証事業にも採択されている

https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100080.html

# 各テーマの概要紹介(3)

## ①-2-4 人と共に成長するオンライン語学学習支援AIシステムの開発

早稲田大学

オンライン英会話授業支援をメインターゲットとして、**AIとの対話から受講者の英会話能力を判定し、柔軟かつ適切な対話により英語コミュニケーション能力の向上を図る**



図：マルチモーダル対話エージェントInteLLA (Intelligent Language Learning Assistant)
**学習者の表情から「沈黙」の意味を推定する**
（聞き取りができていない/発話を考えている）

開発したLANG Xシステムは**欧州言語共通参照枠(CEFR)のA1-C2のクラス分類を実用精度で実現**した。学習者に対しては「流暢さ」「語彙の広さ」「発音」「文法的正しさ」「一貫性」「やり取り」に関する強みと弱みを高い説明性で示すことができる。

学習者の英語発話能力の向上と教員の指導負担軽減という双方の課題を解決する実践的なソリューションとして既に**広範な社会実装が進んでいる。早大において正式採用されている他、大学・高校・中学など数万人規模で利用**されている。

事業開始

社会実装は**早大発スタートアップである株式会社エキュメノポリス**によって進められている。
早大と同社は**多数の賞を受賞**している

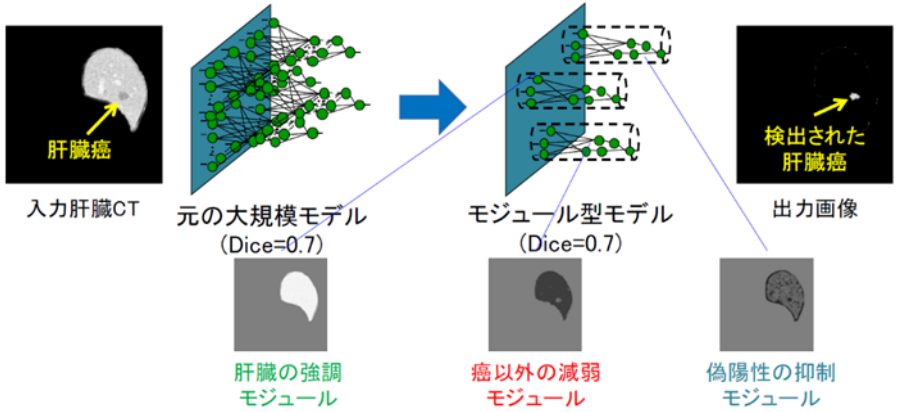
- 2025 JEITA ベンチャー賞
- 2024 JST/NEDO 大学発ベンチャー表彰
- 2024 ACL/ISCA SIGDIAL Best Paper Award
- 2023 SXSW EDU Finalist
- 2023 東洋経済「すごいベンチャー100」他

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
https://www.equ.ai/ja/langx

## ①-2-6 モジュール型モデルによる深層学習のホワイトボックス化

東京科学大学、GEヘルスケア・ジャパン株式会社

深層学習をモジュール化すると共に、**レベル1「可視化による説明」、2「機能による説明」、3「特徴による説明」、4「自然言語による説明」**の4レベルの説明により**ユーザーが信用できるAIを構築する**




図：ネットワーク内ニューロンの機能解析による機能毎のモジュール化

モジュール型ネットワークを可視化して機能に基づき説明し、クラスタリングを応用して**内部ニューロンを機能毎に自動分類する手法を開発**することで、本質的な機能の集合として表現できることを示した。　**深層学習モデルのニューロンの機能を完全に説明できる手法の開発は世界初の成果**である。

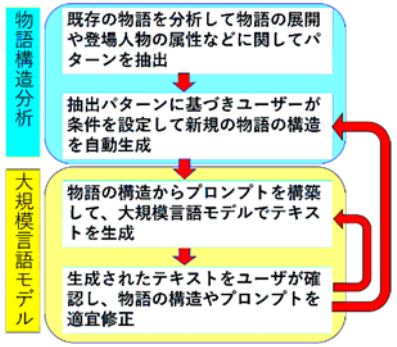
本研究成果に基づく「説明できる診断支援AI」の**実用化は東京科学大学発のスタートアップ**（設立準備中）**がGEヘルスケア・ジャパン株式会社と連携**して進めていく

# 各テーマの概要紹介(4)

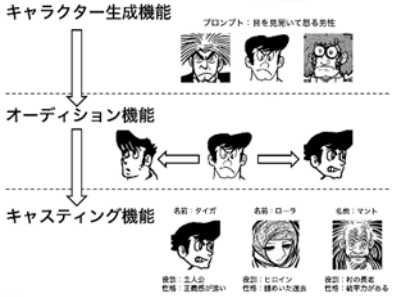
## ①-3-1 インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発

慶應義塾、公立はこだて未来大学、株式会社手塚プロダクション、立教学院、電気通信大学、京都橘学園、株式会社ヒストリア、株式会社Ａｌｅｓ

**人の創造力を増強させ**、人のみでは生み出すことが困難な**斬新・奇抜で多様なストーリー生成**を可能とする、**人と協調しつつインタラクティブに創造支援を行う**AI基盤技術を構築する




従来の**プロット生成と大規模言語モデルの組合せ（左図）の方針に基づき、物語構造の自動生成**を試みた。また、物語構造の生成にあたっては機械側がすべてを決定するのではなく、ユーザーが自身の選択によって物語の方向性を決定できるようにパラメータを選択可能とした。




誰もが**プロットに沿った多様な新規キャラクターデザインを迅速に生成できる漫画キャラクター創作支援システム**を提案した。システムはプロットに矛盾しないための制御性とクリエイターの想定の範囲内に収まらない多様性を両立させている。

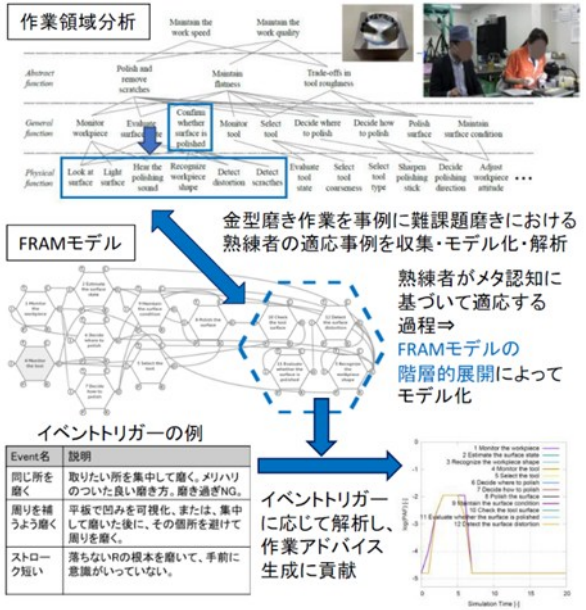
実証制作のTEZUKA2023はメディア露出749件（広告費換算で25億円）を達成し、**AIが効率化だけでなく人の創造力を支援できる可能性を社会に示した**

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100061.html

## ①-3-3 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発

京都大学、産業技術総合研究所、三菱電機株式会社

**熟練者のノウハウ**（潜在的暗黙知）**の表出・分析・獲得を実現し、また熟練技能のプロセスモデル化と感覚的熟練行動を獲得・伝承**する対話型AIを開発することで技能人材の育成を拡大する




図：金型磨き作業の機能間連鎖モデル

**技能者へのインタビューの知識構造化技術**（意味フレームの自動解析モデル）を開発した。さらに音声認識や物体識別、顔の向きや動作の解析技術を組み合わせ、インタビュー中に行うべき質問を提示したり構造化結果の出力を行える、**暗黙知のマルチモーダル分析環境を構築**した。

**作業者が環境の変動に対処する適応的熟達が発揮される過程を機能共鳴解析手法(FRAM)を用いてモデル化**し、その動的プロセスを再現した。

熟練者の**技能を的確に評価する判定モデルと技能向上の手順を示す熟練行動習得支援システム**を構築した。

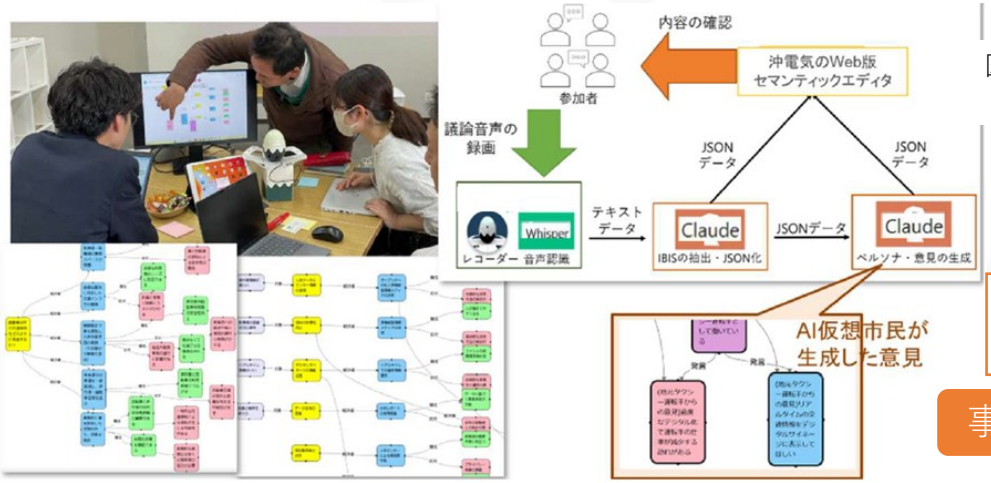
熟練行動習得支援システムにより、金型メーカー㈱IBUKIにおいて**非熟練者が3年練習してもできなかった技能を3か月で身に着ける成果**が得られた

# 各テーマの概要紹介(5)

## ①-3-6 人とAIの協調を進化させるセマンティックオーサリング基盤の開発

理化学研究所、沖電気工業株式会社、東北大学、名古屋工業大学

**グラフ文書の作成・共有を支援**できる環境を整備することで、**知的協働の生産性を向上させる（知識の共有、読解効率向上）**




図：佐賀市での実証実験

名工大発ベンチャー

事業開始

高校・大学での授業や行政ワークショップで行った**実証実験では批判的思考力の向上や合意形成支援効果を確認**した。

**対面議論の自動構造化**（グラフ文書化）、**証拠文書に基づく根拠推薦、対立意見の止揚支援などの技術を開発**し、各自治体で実証実験を行っている。

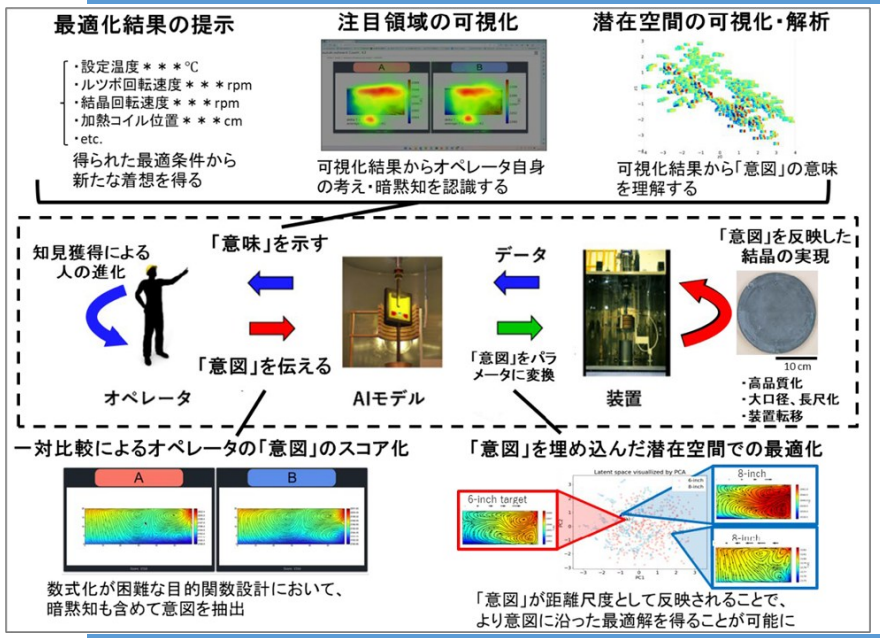
**沖電気工業が開発した「ダ・ビンチ グラフ」システム**は社外提供を目指している。

**人工知能学会に「パーソナルAI」研究会を設立**し(2024年)、同研究会では学術コンテンツをグラフ文書として作成する試み（**論文誌のグラフ文書化**等）を開始した

## ①-3-7 AIとオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術開発

東海国立大学機構（名古屋大学）、産業技術総合研究所

**素材・デバイスの製造プロセス開発**における「プロセスパラメータ数の多さ」「実プロセスは時間がかかり多くのデータを取得しづらい」といった**課題をAIとオペレータの経験を活用して解決する**




SiC溶液成長及びGaN気相成長を対象に**高速モデル化を達成**した。
（通常の数値シミュレーションの1万倍の速度）

**オペレータの知見を一対比較により反映**させ、その結果に基づく目的関数を求めた

**「意図」を反映させた潜在空間での最適化により得られたパラメータで、極めて安定したSiC結晶が得られた**

事業開始

本研究成果に基づき**名古屋大学発スタートアップにより事業が開始**された。

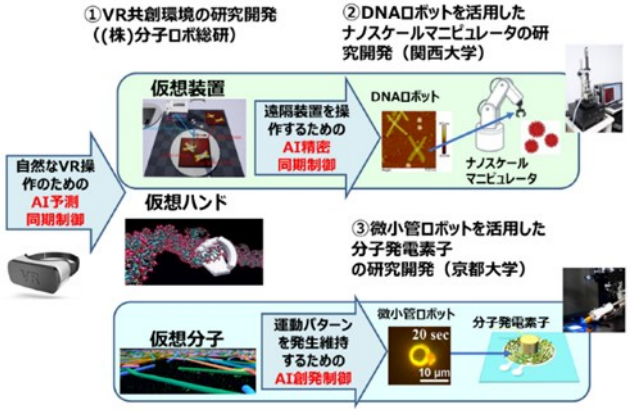
研究成果の横展開を目指して名大を中心に**設立予定のコンソーシアムには多くの企業が参加見込み**であり、その場も活用して社会実装の拡大を図る

# 各テーマの概要紹介(6)

## ①-3-8 AIとVRを活用した分子ロボット共創環境の研究開発

株式会社分子ロボット総合研究所、京都大学、関西大学

**人工知能(AI)や仮想現実(VR)を活用**して、インターネット上で理論系研究者と実験系研究者が協力して新たな**分子ロボット（分子部品）を設計できるクラウド型VR共創環境を構築**する




**遠隔にいる研究者同士がVR空間上でVR分子を実時間で共有して操作するための共創環境を構築**した。
ネットワーク遅延のある環境でも操作者の手と仮想ハンドを一致させて自然にVR上の分子を操作できる。
（**特許第7572066号**）

**原子間力顕微鏡(AFM)のイメージをVR空間に出力する際にはAIによる超解像処理**を行い、5.7 Å の幅を持つDNA副溝の可視化を達成した。
（**特許第7583475号**）

**微小管(MT)ロボットの集団運動を人為的に創発し維持する群れ運動制御技術を開発**した。
また、微小管の群れが発現する推進力を定量化する方法論を確立した。

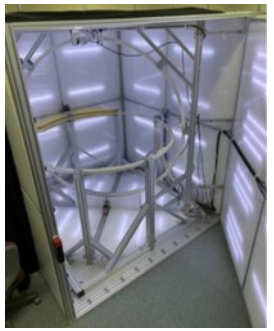
**研究成果は特許により知財権を確保**すると共に、ピッチイベントや展示会を通じてアピールし、VC並びに事業会社とのコンタクトを図っている

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101531.html

## ①-4-1 決済・在庫管理、商品把持・配置業務の自動化推進に向けた商品画像データベース構築のための基盤技術開発・社会実装推進研究

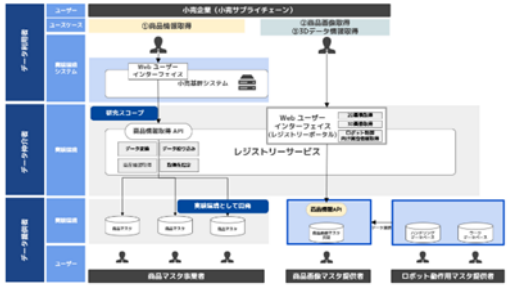
アーサー・ディ・リトル・ジャパン株式会社、ソフトバンク株式会社、
パナソニックコネクト株式会社、株式会社ロボット小売社会実装研究機構

**AI学習用画像データベースの整備・流通に向けた撮像装置**の開発と、**商品情報データベースの構築**に向けた基盤技術の開発を行うことで、**小売り現場におけるロボット導入を加速する**



図：大型撮像装置

**商品画像を効率的に撮影可能な撮像装置を開発**した。
1商品につき数百枚の商品画像を撮影することで商品画像認識や3Dデータ生成が可能となる。これにより**清算やロボットによるピッキングが容易になる。**




図：レジストリーサービス構造

小売企業や卸業者と業界データベース事業者やメーカー間で**商品情報と画像データのデータ流通をサポートするレジストリーサービスを開発**した。

業界最大手の（一社）**流通システム開発センター(GS1)と連携して社会実装**を目指す。
**経済産業省 ロボット政策室、流通政策課等とも連携**していく

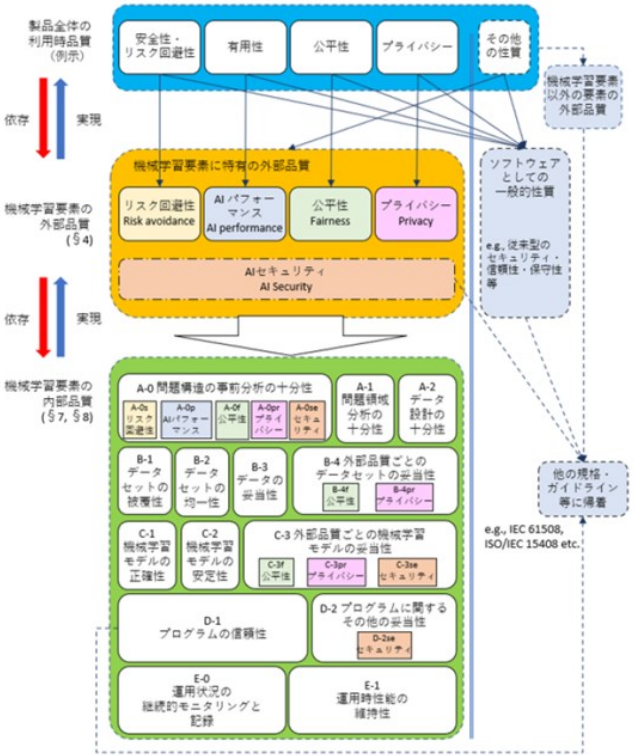
# 各テーマの概要紹介(7)

## ② 機械学習システムの品質管理指標・測定テストベッドの研究開発

産業技術総合研究所

https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100063.html

**AIシステムを利用した各種産業製品**に対し、その製品に要求される**品質が担保されていることを確認し、その品質を明確に説明し受容できる**ようにする




**AIシステムの品質の考え方**を示し、それに基づいてAIシステムの**品質を評価・改善して、用途に見合った適切な品質を実現する**ためのガイドライン「**機械学習品質マネジメントガイドライン**」**を策定し、公開**した。

併せてガイドラインの理解を助け、**個別システムへの検討に役立つリファレンスガイドを公開**している。

図：ガイドライン第4版が挙げる外部品質と内部品質の体系

本ガイドラインの内容が多く反映された**国際標準ISO/IEC TR5469**が制定されると共に、ガイドラインの**民間企業への普及に向けた講座を開設**した。また、さらなる**普及・自走へ向けた団体も発足**させた(2024年7月)

## ①-1-2 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発（実世界1-1）

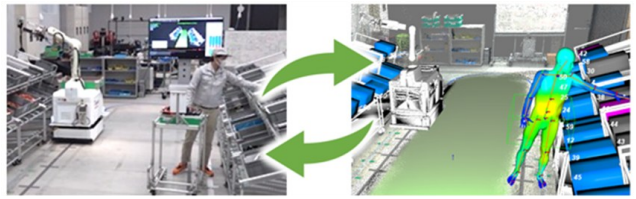
産業技術総合研究所、日鉄ソリューションズ株式会社

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101606.html

**a. 工場やコンビニにおける人間とロボットの協働作業の実現**

**b. 生活行動データの知識グラフ化による屋内事故リスクの推論**

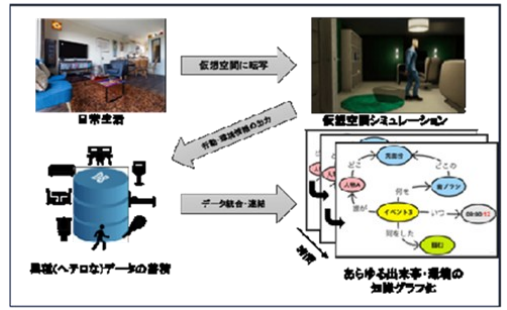
**c. AIの学習情報を抽出し医師等が活用できる判断根拠図鑑の構築**



図a：人とロボットが協働作業を行う模擬製造工場とそのデジタルツイン

**a. 作業に伴う人間の身体負担のリアルタイム表示とロボットへの制御指示**

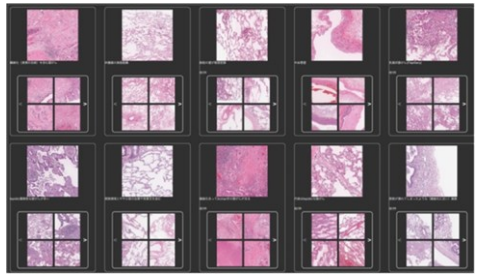
**3社との共同研究**が行われている




図b：日常生活動画と知識グラフの生成システム

**b. 高齢者や子どもの事故状況に関する知識グラフ化と安全基準のD/B化**

**福祉機器等の開発に活用**されている



図c：判断根拠図鑑に収載された病理特徴例

**c. 病理画像・診療情報・遺伝子情報・治療情報を統合した大規模D/Bを構築**
**病理医から与えられる情報に基づいて判定精度を改善する再学習手法 MIXTUREを開発**

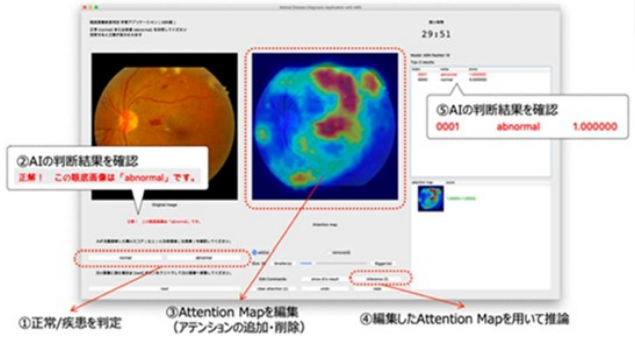
**MIXTUREは株式会社N Labにライセンス**され、製品化に向けた動きが進んでいる

# 各テーマの概要紹介(8)

## ①-2-2 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発（実世界1-2）

慶應義塾、中部大学、産業技術総合研究所

**人間の専門知識や判断基準といった「知見」をアテンション機構などを用いてモデルに導入する**ことで、限られたデータでも高精度なモデルを構築する




図：作成した教育ツール（眼底疾患診断）

画像中の異なる解像度の特徴を同時に捉える手法であるマルチスケールアテンション機構導入したABN(Attention Branch Network)を応用し、**糖尿病網膜症を含む医療画像において専門医の視点を模倣・可視化する教育ツール**を開発した。教育アプリを使用した学習者は非使用者に比べ**約19ポイントの診断精度の向上を示した。**

さらに開発した**画像説明文生成モデル**は**世界最高性能の自動評価尺度**を達成した。



図：画像説明の例

人通りの少なくなった道路で，青いズボンを着た男の子がオレンジ色のヘルメットを被りスケートボードに乗っている

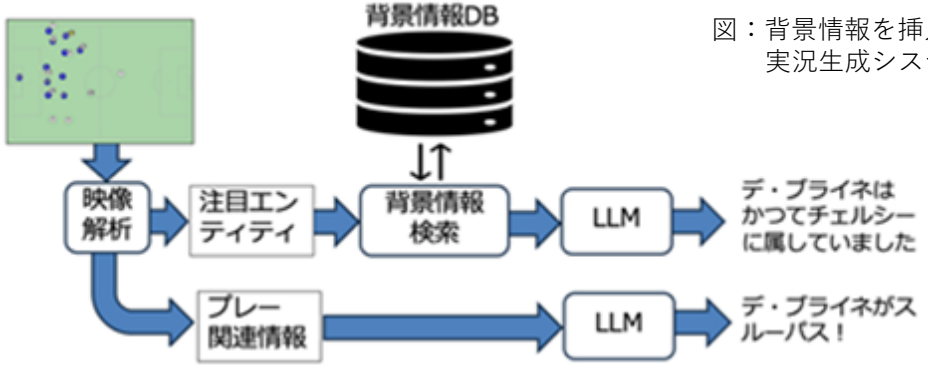
新エネルギー･産業技術総合開発機構

マルチスケールアテンションを導入したABN技術は**東海地区のものづくり企業の生産ラインの外観検査に導入**されている

## ①-3-2 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発（実世界1-3）

産業技術総合研究所

**画像や数値などのデータに対して自然言語による応答や知識ベースと接続した推論を行う技術**を開発し、その応用として**動画に対する実況生成**を実現する




図：背景情報を挿入するサッカー実況生成システムの全体像

**試合映像を解析**し、選手やボールの認識、背番号の認識、位置の推定、プレーイベントタイプの推定などを行う。プレー関連情報に**加えて、選手名などを利用して背景情報D/Bから情報を取得**し、（サッカーを例とした）**実況生成を実現**した。

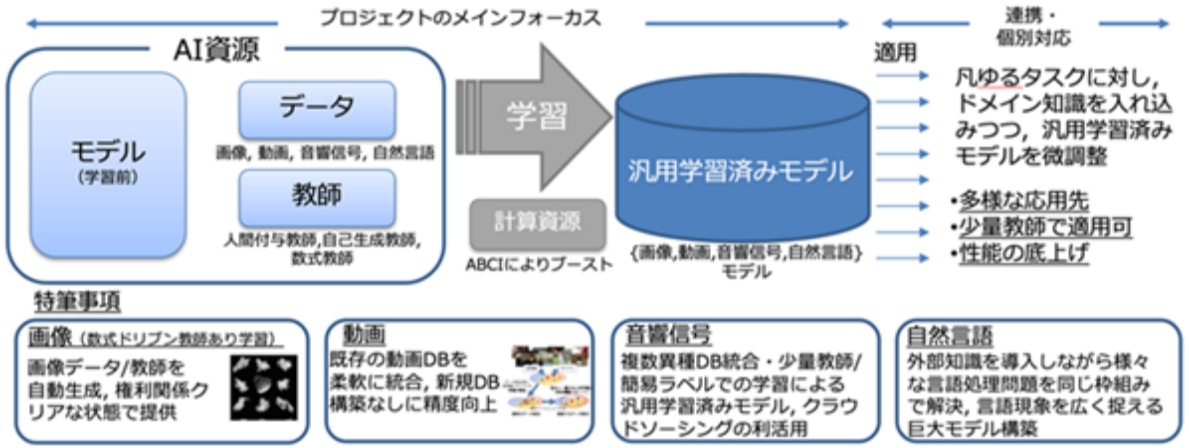
レーシングゲーム実況生成について**デモシステムを完成させ、国内外の会議で発表することで企業等へのアピール**を進めた。（NEDOも新聞社に取材を依頼し記事化されることで周知に努めた）

# 各テーマの概要紹介(9)

## ③ 実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術の研究開発（実世界3）

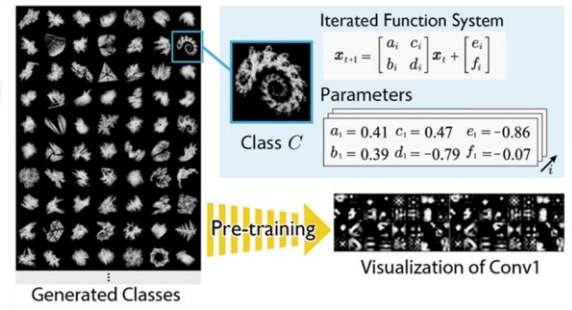
産業技術総合研究所、株式会社AIメディカルサービス

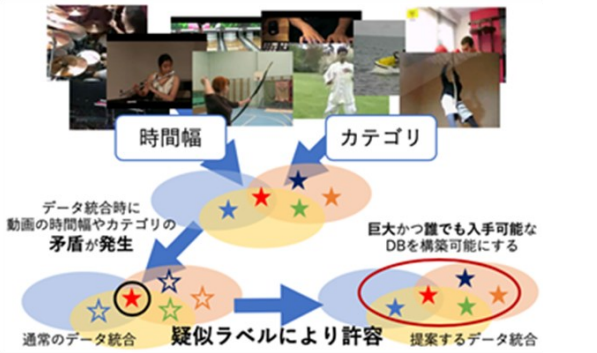
**画像、動画、音声、言語に関する基盤モデルを構築する**ための事前学習モデルの開発手法を提案かつ基盤モデルを公開し、当該モデルを用いて**少量データで高精度のAIモデルを構築可能とする**

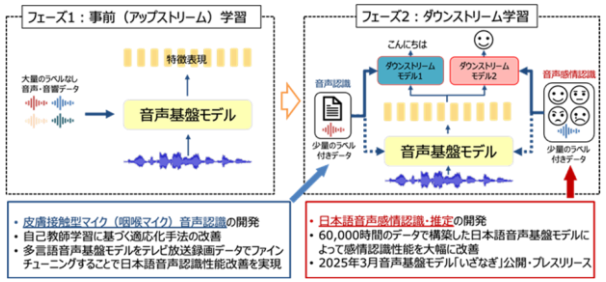


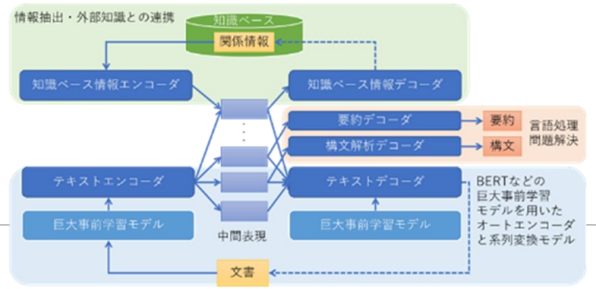

図：概念図

**開発した基盤モデルはオープンな形で公開**しているが、その応用において知財の獲得や事業化を図っている




**a. 画像：数式で生成した教師データ**により基盤モデルを構築する。

⇒ **動画および音声にも展開**している

顕著な成果が得られている**数式での教師データ生成技術に関しては補足資料にて追加の説明**を行っている（P.47）

**b. 動画：**公開されている動画データを活用し、また**数式生成データも組み合わせ、従来の動画基盤モデルを上回る性能**を有するモデルを構築した。

**カーネギーメロン大学との共同研究実施**

**c. 音声：**約60,000時間のテレビ放送録画データを活用し、**日本語に強い音声汎用基盤モデル「いざなみ」を構築した。**
本モデルは**音声認識及び感情認識を従来より高い精度**で行うことができる。

https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100073.htm

**マンチェスター大学との共同研究実施**

**d. 言語：開発モデルは**GLUEベンチマーク、機械翻訳、要約、質問生成、情報抽出において**従来よりも高い性能であることを確認した。**

https://github.com/aistairc/kat5

# 補足資料

# A. 技術推進委員会委員一覧

| | 氏名 | 機関名・所属 | 役職 |
|---|---|---|---|
| 委員長 | 中島 秀之 | 札幌市立大学 | 学長 |
| 委員 | 石川 冬樹 | 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 | 准教授 |
| 委員 | 福島 俊一 | 科学技術振興機構 研究開発戦略センター | フェロー |
| 委員 | 松井 知子 | 統計数理研究所 学際統計数理研究系 | 研究主幹・教授 |
| 委員 | 青木 義満 | 慶應義塾大学 理工学部 電気情報工学科 | 教授 |
| 委員 | 諏訪 正樹 | オムロンサイニックエックス株式会社 | 代表取締役社長 |
| 委員 | 谷口 忠大 | 京都大学 情報学研究科 | 教授 |
| 委員 | 湯上 伸弘 | 富士通株式会社 富士通研究所 コンピューティング研究所 | シニアディレクター |

**①-4 商品情報データベース構築のための研究開発に係る技術委員会**

| | 氏名 | 機関名・所属 | 役職 |
|---|---|---|---|
| 委員長 | 小笠原 司 | 奈良先端科学技術大学院大学 | 副学長 |
| 委員 | 藤吉 弘亘 | 中部大学工学部 ロボット理工学科 | 教授 |
| 委員 | 新妻 実保子 | 中央大学 理工学部 精密機械工学科 | 教授 |
| 委員 | 石川 佳治 | 名古屋大学　情報学研究科 | 教授 |
| 委員 | 細田 祐司 | 日本ロボット学会 | 顧問 |
| 委員 | 石黒 周 | 千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター | 副所長 |

（順不同、氏名の敬称略、ご所属・役職は2024年度当時の名称）

# B. 国際標準化の取組

ISO/IEC JTC1/SC42 での討議の結果、**策定したガイドラインの内容が多く反映された国際標準が制定された**

## ② 実世界で信頼できるAIの評価・管理手法の確立（産業技術総合研究所）

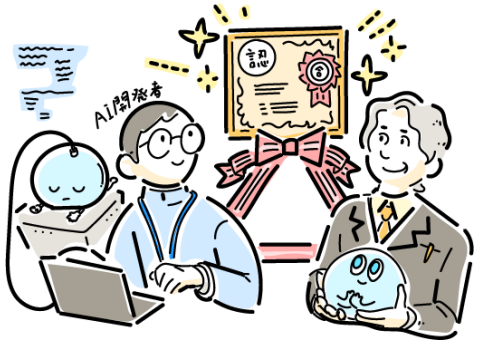
産総研

**機械学習品質マネジメントガイドライン**




ISO/IEC JTC 1/SC 42
Artificial intelligence での議論

討議の結果、機械学習品質マネジメントガイドラインの内容が多く採用される結果となった




国際標準 **ISO/IEC TR 5469 を公開**
(2024/01/8)




https://www.iso.org/standard/81283.html

ISO/IEC JTC 1/SC 42
**TS 22440** の制定へ向けた議論
(2024/05/06 - )

TR 5469の内容を基に
TS へ格上げする議論が開始された

https://www.iso.org/standard/89535.html

JTC1: Joint Technical Committee 1
SC42: Sub Committee 42

IS : International Standard（国際規格）
TS: Technical Specification（技術仕様書）
TR: Technical Report（技術報告書）

# C. 海外の研究機関との連携

音声基盤モデル及び対話における感情認識モデルの研究において**海外の大学と連携し、最先端の成果を挙げた**

## ③ 容易に構築・導入できるAI技術の開発（産業技術総合研究所）

産総研 ⟷ Carnegie Mellon University

The 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing **(EMNLP 2024) Best Paper Award**

### カーネギーメロン大学（CMU）

**音声処理**の汎用事前学習済みモデルの実現やソフトウェア・ツールの公開

CMU **多言語音声基盤モデル「XEUS」の公開**

多言語音声の音声処理タスク性能比較指標 ML-SUPERBで**世界最高性能を達成**

産総研 **日本語音声基盤モデル「いざなみ」の公開**

https://www.nedo.go.jp/news/other/ZZCD_100073.html

### マンチェスター大学（UoM）

**自然言語処理**における巨大な事前学習モデルを用いた系列変換モデルの対話タスク等での活用

https://github.com/SteveKGYang/VAD-VAE

**対話における感情認識**における最先端モデル（VAD-VAE）を提案

Valence-Arousal-Dominance（快/不快－興奮/平静－支配/服従）の3つの感情表現を潜在空間から分離するVAD-VAEを提案し、**既存の最先端モデルを上回る性能**を得た

https://github.com/lzw108/EmoLLMs

**包括的な感情分析のためのEmoLLMs**を開発（初のオープンソース）

https://github.com/SteveKGYang/MentalLLaMA

**精神健康分析のためのMentalLLaMA**を開発（初のオープンソース）

# D. ③ 容易に構築・導入できるAI技術の開発

産業技術総合研究所

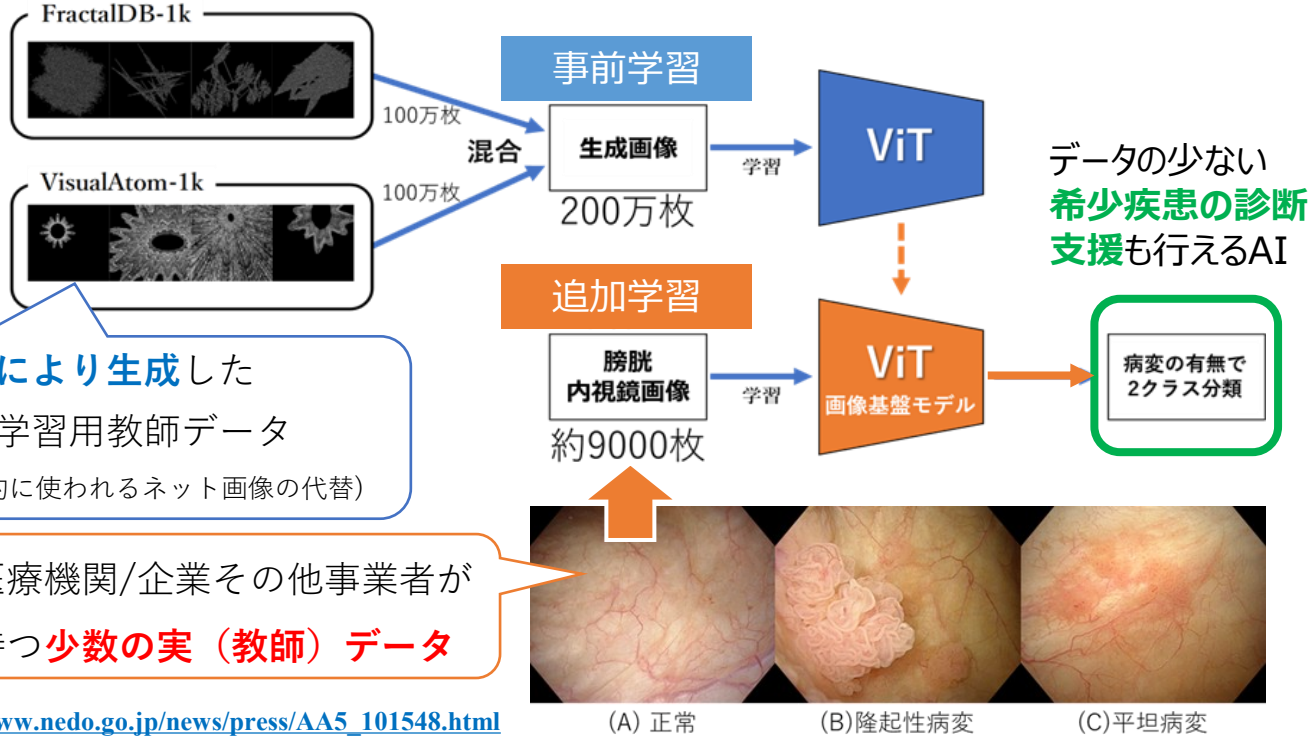
事前学習用ビッグデータをネット収集ではなく数式で生成する「**日本発**」「**世界初**」の技術を開発し公開した

事前学習にインターネット上の画像を使わず**数式で教師データ生成**

⇒ 権利侵害のないAIの実現、教師データの収集負担軽減、データ枯渇問題にも対応

事前学習に自然画像を使う場合より**少ない実データで同精度を達成**

⇒ 医療(希少疾患)や工業(不具合例)の現場で大量のデータがなくともAIを構築可能




データの少ない**希少疾患の診断支援**も行えるAI

**数式により生成**した
事前学習用教師データ
(一般的に使われるネット画像の代替)

医療機関/企業その他事業者が
持つ**少数の実（教師）データ**

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101548.html

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101759.html

産総研が大学発ベンチャーと**事業化を目指す**

**民間企業**が従来の1/20の実データでAIを構築

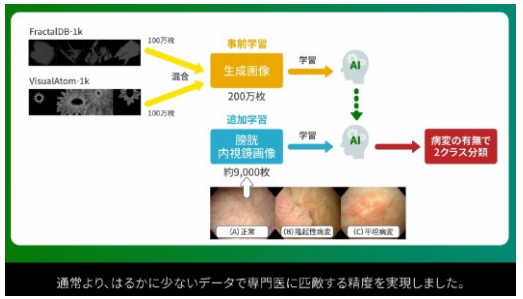
https://www.nikkei.com/article/DGKKZO87711150R30C25A3TJK000/

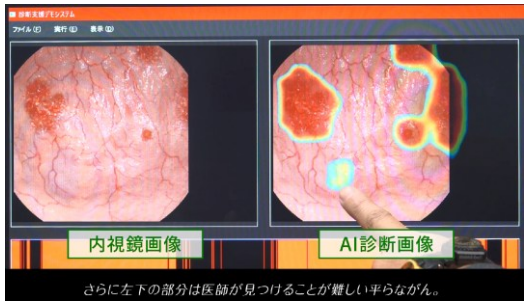
**生成AIの教師データ**とする応用も始まった

https://amanaimages.com/topics/info-notice/info-detail.aspx?id=1110

モノづくり日本会議**シンポジウムで実演展示**

NEDO **AI領域紹介動画**で技術と応用例を説明




NEDO YouTubeチャンネルで公開
https://www.youtube.com/watch?v=iqRscgEXyds

本技術は**産総研の常設展示**で紹介され、
NEDO動画がその説明に活用されている



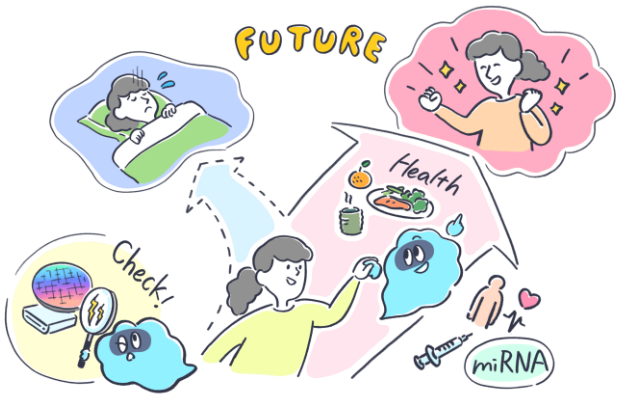
産総研つくばセンター
常設展示スペース

# E-1. AI・人工知能EXPO 2025秋への出展（事業開始）

## ①-2-3 進化的機械知能によるXAI
（横浜国立大学発ベンチャー）

株式会社マシンインテリジェンス

深層学習を直観的に理解できるかたちへ




**説明性向上と少数入力変数での同等評価**

・深層学習を線形化し人が理解できる形にする

・浸透学習法（日米特許取得）によるAIの推論に必要なデータ量の大幅削減

・コンパクトで低コストに動作するAIの実現

NEDO「共進化AI」事業成果

## 説明可能 AI（XAI）技術　XAI: explainable AI

### ◆ XAI とは？
DNN: Deep Neural Networks

・機械学習，特に **深層回路**(DNN)**の判断根拠と機序**(手順)**を明らかにする** 技術.

### ◆ なぜ XAI が必要なのか？

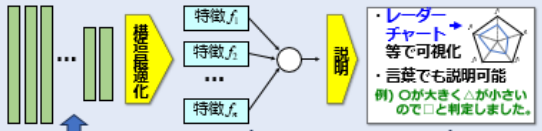
・機械学習の考えが分からないと **人が安心してAIを信用・利用できない**.

・企業には製品に **使ったAIに対する説明責任がある**．ブラックボックスのDNNを使用して他者に損害を与えた場合，訴えられる**リスク**がある.

・人とAIが **互いに自分がもつ知識を与え合って共生・共進化** するため.



### ◆ XAI (1)：DNNを線形回路化して図や言葉で説明　DNN2EME
特許第7493813号




・**構造単純化**では**確率緩和法**などを用いて中間ユニットや入力変数を削減して**線形回路化**した後，各特徴を**遺伝的プログラミング**(GP)で**入力変数の数式によって表現**する.

・**説明**では線形回路を説明すれば良く，**直感的にわかり易い**.

### ◆XAI (2)：画像分類の根拠を従来法より正確に可視化　GCM

・可視化層を内部にもつDNN ⟶ で**判断根拠領域をマップで表示**しながら分類.

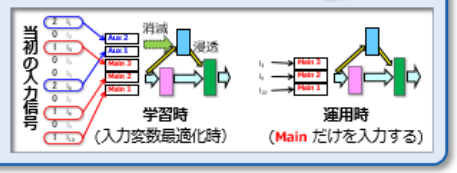
・判断根拠領域を**人間が追加で教示して認識精度を改善**することもできる.




### ◆XAI (3)：PLM*で入力変数の数を極限まで最小化　PLM

・入力信号を **削除**(0), **Main**(1), **Aux**(2) のいずれかに**進化計算法で最適化** (入力数=n のときの組合せの場合の数は $3^n$).

・学習時には **Main** + **Aux** を入力するが，運用時には **Main** を用いるだけで良い.
(**Aux**：学習時のみ利用可能／利用したい情報)




***浸透学習法** (**PLM**: Percolative Learning Method)：横浜国立大学で開発された，学習時のみ利用可能／利用したい情報を学習できる世界初の深層学習法．日米特許取得済み.


横浜国立大学発ベンチャー
株式会社マシンインテリジェンス
〒240-8501　横浜市保土ヶ谷区常盤台79-7
横浜国立大学 総合研究棟 E206-1B
info@machine-intelligence.co.jp


NEDO「共進化AI」事業成果

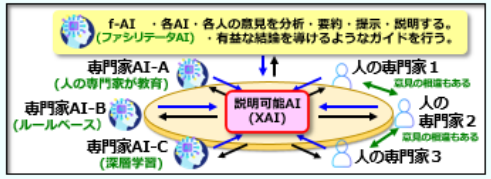
## 今後のXAI技術と販売予定ソフトの紹介

### ◆ 八百万AI（*Yaoyorozu-AI*）による人とAIの共生の実現を期待

・現状のように大量のデータで１つの**強力だが平均的なAI**を作るのではなく，**多種多様で個別的なAIの集団**を作り，**人とAIが合議の上で 意思決定**する **人-AI共生システム**（右図）が必要である.

・**人がAIを緻密に教育する**ことで，自分の「分身」とでも言うべき **専門家AI**を複数作る.

・**職人芸や専門知識の伝承**も実現.

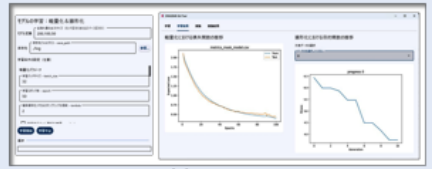



### ◆販売予定ソフト(1)：DNN2EME　DNN to Explainable Mathematical Expression

【機能】テーブルデータを対象とする**DNNを線形回路に変換して説明**する.

【対象】**DNNを利用しているあらゆる企業**.

【用途】**精度は現状のDNNで担保**した上で**説明が必要になったときに利用**するために，一種の**リスクヘッジ**の目的で必要と考えて頂きたい.　※なお説明の必要十分性を保証することはできません.




### ◆販売予定ソフト(2)：GCM　Generative Contribution Mappings

【機能】画像分類の際の機械による**判断根拠領域をヒートマップによって可視化**する.

【対象】**画像による製品の欠陥検査処理**等をCNNを利用して行っている企業など.

【用途】CNNの学習データをGCMに学習させることで**誤認識し易い部位を特定**して精度向上のヒントを得ることができる.

CNN: Convolutional NN



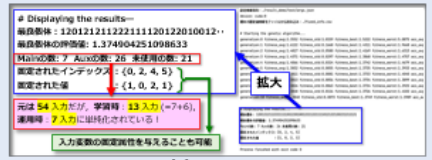

### ◆販売予定ソフト(3)：PLM　Percolative Learning Method

【機能】**入力変数を極限まで削減**することで説明性の向上とコストダウンを実現.

【対象】DNNの**入力変数を減らしたい企業**.

【適用】センサの代替，計測コストの削減，**システムのコンパクト化**，エッジAI化などに適用することができると考えられる.

PLM: 浸透学習法，日本特許第7044398号，米国特許No.11,604,983





横浜国立大学発ベンチャー
株式会社マシンインテリジェンス
〒240-8501　横浜市保土ヶ谷区常盤台79-7
横浜国立大学 総合研究棟 E206-1B
info@machine-intelligence.co.jp

# E-2. AI・人工知能EXPO 2025秋への出展（事業開始）

## ①-3-6 議論のグラフ文書化（セマンティックオーサリング）（名古屋工業大学発ベンチャー）

株式会社ソシアノッター

議論を構造化し『社会の結び目』になるAI



**議論をグラフ文書化し、意思決定を効率化**

- 議論の自動構造化・グラフ文書化出力の実現
- AIが議論に出ていない観点を提示する
- ファシリテートを支援し相互理解を促進する

## 株式会社ソシアノッター (名古屋工業大学発ベンチャー)
## 議論を構造化し「社会の結び目」になるAI

### AI競争の罠：競争圧力によるAI意思決定への依存

- 今後も大規模言語モデル (LLM) の性能が上がると…
  - ASI (人工超知能)：人間の知能を超えるAIが実現する可能性？
- 組織が競争に勝つために人間中心の意思決定が軽視され**AIで意思決定を効率化せざるを得ない状況**になる可能性
  - AI中心の意思決定で組織や社会が回っていくディストピア？
  - 人間のWell-beingが後回しになるリスク
- **仮説**：人間中心で回っていく組織や社会をAIが補完・ファシリテートするアプローチが良いのでは？
  - AIを「社会の結び目」にする



「AI競争の罠」をAIによる協働・共創促進で軽減できるという仮説を表した因果ループ図

### 「社会の結び目」としてのLLMの可能性

- SNSは人と人を繋ぐはずが、社会の分断を生んでいる
  - 「確証バイアス」「認知的不協和」等の認知バイアス
- LLMで、異なる立場の人々を繋げる機能を作れるか？
  - 人々の認知バイアスを軽減し、メタ認知を促す機能

**(例)**
- 議論内容を構造化＆その場に足りない観点をLLMで補う
- 組織を超えて相補的に補い合う協働・共創の可能性を提案
- 多様な立場のペルソナを生成し、議論をシミュレーション

- LLMを用いたシステムが「社会の結び目」として機能し、Win-Winな関係を育む可能性
  - 社会的断絶を補修し、人々を繋ぐ役割

### 社会実装に向けた起業

株式会社ソシアノッター
- 2024年4月に学生と出資し合って設立

Socia Knotter

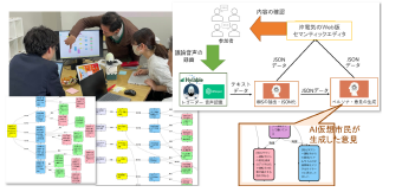
ラテン語の"socius"の女性形。直訳すると「仲間、同僚、パートナー」また、語尾に「い」がつくことで「社会の、社会的な」という意味に

英語の"knot"という、「ロープや紐を結びつける」という動詞から来ている。結びつける人、というようなニュアンス

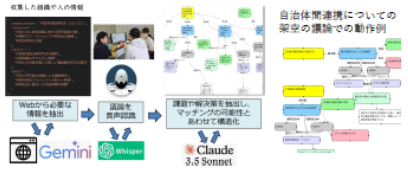
社会の結び目としてのAIを試作し実証実験を重ねている

### 議論内容の構造化と足りない観点の補完

- 音声認識結果からLLMで課題や解決策を抽出して構造化
  - 1~2分程度遅れて表示
  - その場の議論で出ていない観点をAI仮想市民に生成させて表示



### 協働・共創の可能性提案

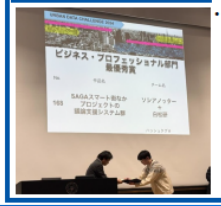


### 多様な立場の仮想市民による議論シミュレータ

- 大学生が佐賀市のスマートシティに関する議論に参加（敷居が高い）
- AI仮想市民を相手に議論参加の練習ができる議論シミュレータ
  - LLMがユーザの「議論スキル」を推定してレーダーチャートで表示
  - 佐賀市が公開しているPDF文書などを知識源として利用




### アーバンデータチャレンジ 2024 ビジネス・プロフェッショナル部門 最優秀賞



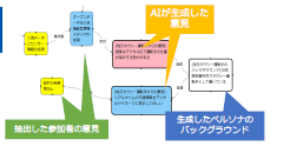
### 豊橋市への展開

- 2025年7月に「新アリーナ建設問題」に関する住民投票
- 賛成派・反対派の仮想市民による議論シミュレーション
  - なぜ揉めているのか？
  - どの観点で賛成/反対なのか？



6/4中日新聞朝刊
https://www.chunichi.co.jp/article/1078092

### 議論構造化＆観点補完の例



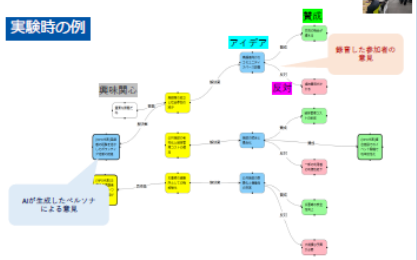

課題(黄色) アイデア(青) 賛成(緑) 反対(赤)

### 評価実験

2024年12月 ワークショップ形式の議論実験を2回実施
- 目的：ペルソナを用いたAIの意見生成が合意形成支援に役立つか検証
- 手法：
  - ペルソナなし ：新しい観点からの意見を（ペルソナ無しで）生成
  - ペルソナあり ：毎回新しい観点を持つ別のペルソナを生成した上で意見生成
  - 博士ちゃんあり：佐賀市側が希望したペルソナ「博士ちゃん」の意見を生成

| 実験 | 参加者 | 議論テーマ | 手法 | 会場 |
|---|---|---|---|---|
| 評価実験①（2024年12月7日） | ファシリテーション協会(FAJ)の関係者計12 名 | 教育分野の問題 | ペルソナあり<br>ペルソナなし | 名工大 ラーニングコモンズ |
| 評価実験②（2024年12月9日） | 佐賀市の学生や社会人計9 名 | 佐賀市のまちづくり | 博士ちゃんあり | 佐賀市スマート街なかラボ |

### 実験時の例




### 実験結果

表：アンケート結果の平均 (1~7の7件法)

| 項目 | ペルソナあり | ペルソナなし | 博士ちゃんあり |
|---|---|---|---|
| 構造化の有用性 | 4.67 | **4.75** | **6.13** |
| 具体性 | 4.17 | 4.75 | 6.0 |
| 論理性 | 4.75 | 4.83 | 4.88 |
| 俯瞰性 | 4.42 | 5.17 | 5.38 |
| 共感性 | 4.5 | 4.67 | 5.25 |
| 解決策検討への効果 | 3.92 | **4.42** | **5.38** |
| 長所短所検討への効果 | 4.33 | **4.67** | **5.75** |

「ペルソナなし」と「博士ちゃんあり」の比較で有意差 (U検定、有意水準：0.05)
- 構造化の有用性 (p=0.035)
- 解決策検討への効果 (p=0.041)
- 長所短所検討への効果 (p=0.047)

### 考察

- ペルソナあり vs. なし → 有意差なし
  - 議論中にAIの意見を読んでも
  - ペルソナのバックグラウンドが印象に残らなかった？
- 博士ちゃん vs. ペルソナなし
  → 解決策や長所短所の検討で有意差あり
  - ただし、被験者や議題が違うことによる影響である可能性も
  - 一貫したペルソナ設定が参加者の親しみやすさ・納得感を向上？

都度新たなペルソナを付与 ＜ 同一のペルソナを継続的に使用
印象という点で画像情報(アバターやアイコン)などが効果あり

### NVCに基づき対立感情を軽減する対話エージェント

**仮説**：対立する状況や両者の事情を傾聴する対話システムがあらかじめ双方の立場や観点を聞き取ることで、対立感情を緩和し共感を促進する対話の実現が可能

傾聴フェーズ → 和解案検討フェーズ → 議論準備フェーズ → 合意形成フェーズ

システムとユーザ1人の個人ワーク ／ 対立する双方を交えて議論

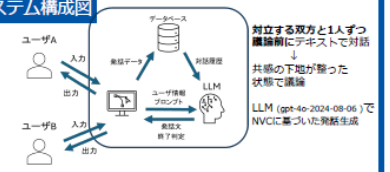
### NVC (非暴力コミュニケーション)

マーシャルローゼンバーグが提唱。
以下の4つの要素に着目し、対人関係における対立を、共感を深めることによって解消する手法
1. 観察 (observations) を共有
2. 感情 (feelings) を共有
3. ニーズ (needs) を共有
4. 要求 (requests) を共有

### LLMに与えたプロンプトの要約

1. まず、ユーザが現状をどのように「観察」しているのかを確認する.
2. ユーザはその状況に対してどのような「感情」を抱いたのか.
3. そのように感じた理由，原因は何なのか（「ニーズ」）.
4. その上でユーザは相手にどうしてほしいのか（「要求」）を聞き出す.
5. 最後に，ユーザにどのように議論に参加するべきか，何を聞くべきかといったアドバイスをする.
(既に得ている情報を基に，対立相手の観点を推定して考慮を促す等)

### システム構成図




対立する双方と1人ずつ議論前にテキストで対話
↓
共感の下地が整った状態で議論

LLM (gpt-4o-2024-08-06 ) でNVCに基づいた発話生成

### 評価実験

2つの議題を設定し，テンプレート対話との比較実験
議題A: 町内会加入の義務化，議題B: X小学校の統廃合
(ただし，与えられたペルソナを演じるロールプレイによる議論実験)

### 実験結果




| | 平均値 | | p値 | 効果量 |
|---|---|---|---|---|
| | テンプレート対話 | LLM + NVC | | |
| 質問1 | 2.8 | 5.3 | 0.0020** | 0.89 |
| 質問2 | 4.3 | 5.5 | 0.0439* | 0.58 |
| 質問3 | 3.5 | 5.7 | 0.0039** | 0.83 |
| 質問4 | 3.3 | 5.4 | 0.0039** | 0.83 |

全項目で有意差あり

*p < 0.05, **p < 0.01

### 展望：「社会の結び目」として相互理解を促進

**期待される短期的な効果**
- 「ああ、彼らの観点にも一理あるな」と思わせる
- 対立感情に流されず，1段階メタな視点に立って協力した方が良いことに気付かせる

**期待される長期的・社会的な効果**
- 多元的な価値観・立場の人々の相互理解を促進
- 「総論賛成・各論反対」の対立をリフレーミング
- 「アウフヘーベン」の促進に寄与
- フィルターバブルやエコーチェンバーによる社会の分析を軽減

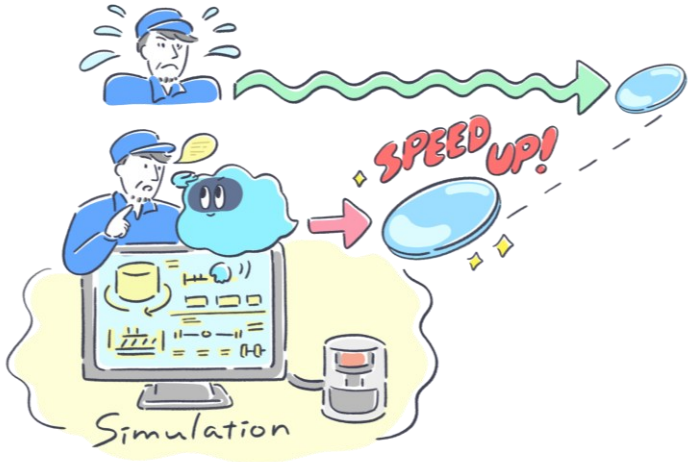

ソシアノッター：sociaknotter@srmtlab.org
代表 白松：siramatu@nitech.ac.jp

# E-3. AI・人工知能EXPO 2025秋への出展（事業開始）

## ①-3-7 専門家との対話による**結晶成長技術**（名古屋大学発ベンチャー）

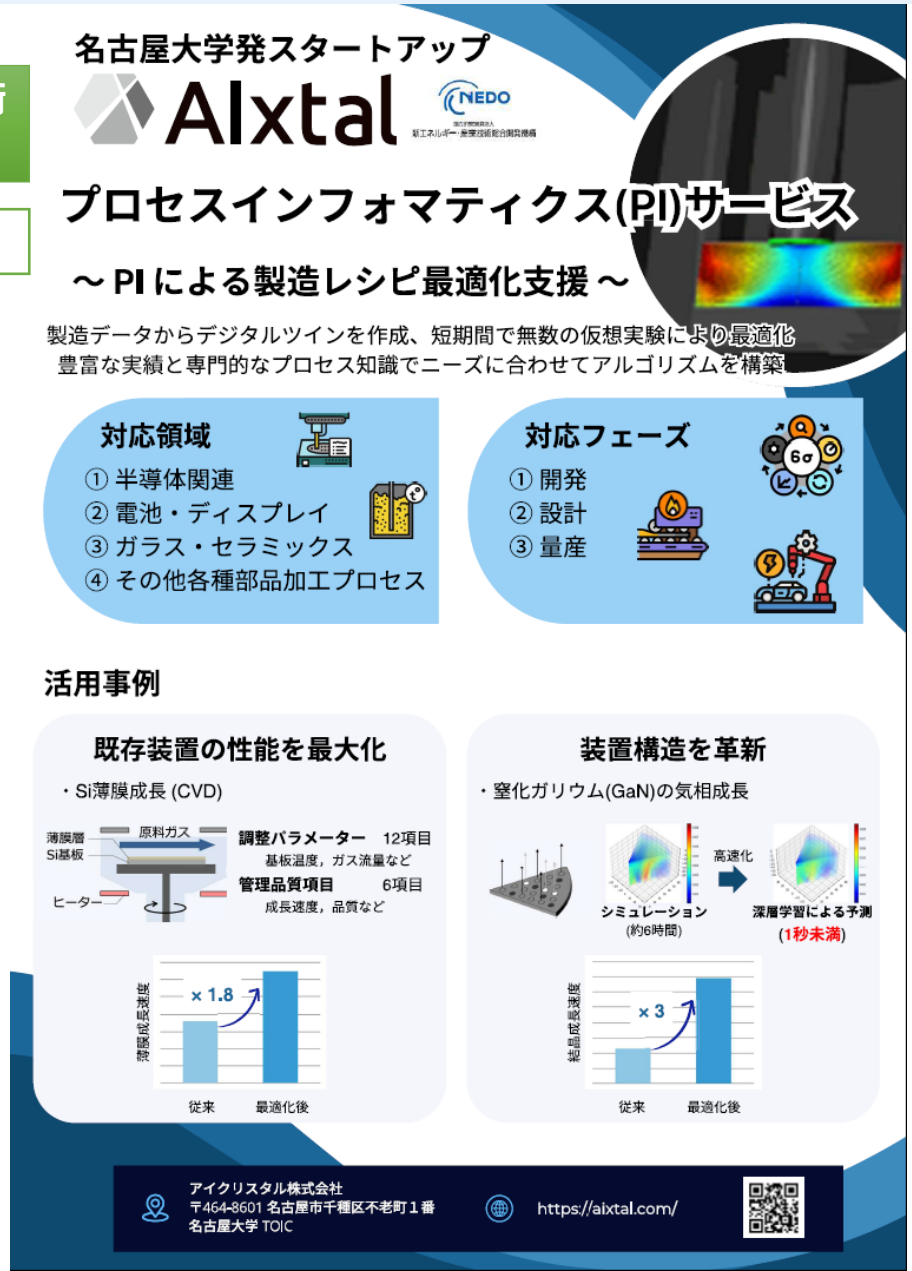
アイクリスタル株式会社

すべてのデータに、意味を与える




**半導体結晶等の製造プロセスの短期間での最適化**

- 通常の数値計算よりも高速なAIモデル構築
- 熟練オペレータの意図に基づく目的関数構築
- 「意図」を反映した実験パラメータの最適化

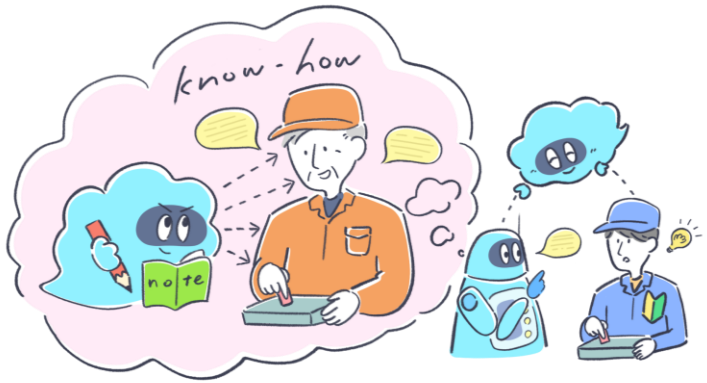





# E-4. AI・人工知能EXPO 2025秋への出展（事業化準備）

## ①-3-3 熟練者暗黙知の顕在化/伝承
（三菱電機、京都大学、産総研）

技能伝承を支援するAI




**熟練者の暗黙知を顕在化し、伝承する**

・インタビュー分析による効率的な暗黙知の獲得

・熟練技能モデルの構築と動的なプロセスの再現

・学習者の習熟度に応じた伝承手法の構築

## 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発

### 背景と狙い

■製造業における技能伝承の効率化に向け、熟練者の暗黙知を引き出し非熟練者を早期に育成する人協調AI技術を開発

■技能習得訓練システムや遠隔OJT、人・協働ロボット等への適用を想定

### 活動の詳細

**■暗黙知の表出・分析・獲得**

ニューラル自然言語処理AI技術で、インタビューアーと熟練者の発話タグ付けと発話プロトコルを分析するインタビュー支援システムを開発。作業動画等を振り返りながら、どのような知識を活用していたかの議論を支援する。

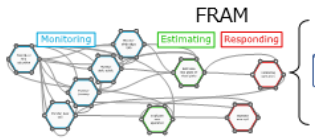


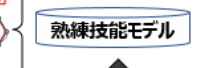




**■熟練技能のモデル化**

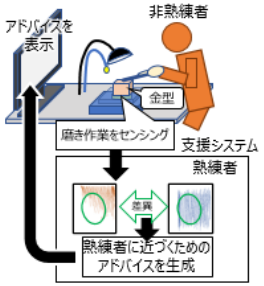
熟練技能をFRAM(機能共鳴解析手法)によりモデルとして記述し、データベース管理・シミュレーションする環境を構築。複数モデルの比較や、作業者が作業中のゆらぎや外乱に対処する過程をシミュレーションする。

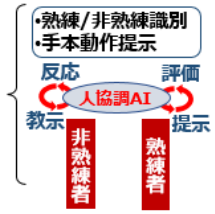



**■技能評価・手本動作教示**

金型磨き作業の身体動作センシングデータからその技能を評価し、熟練者の動作を視覚的に教示する支援システムを開発。試用の結果、磨き方の例示だけでなく、「工具を立て、ぼかして磨く」などのような、熟練者に近づくためのアドバイスまで提示することが育成のポイントであることが分かった。



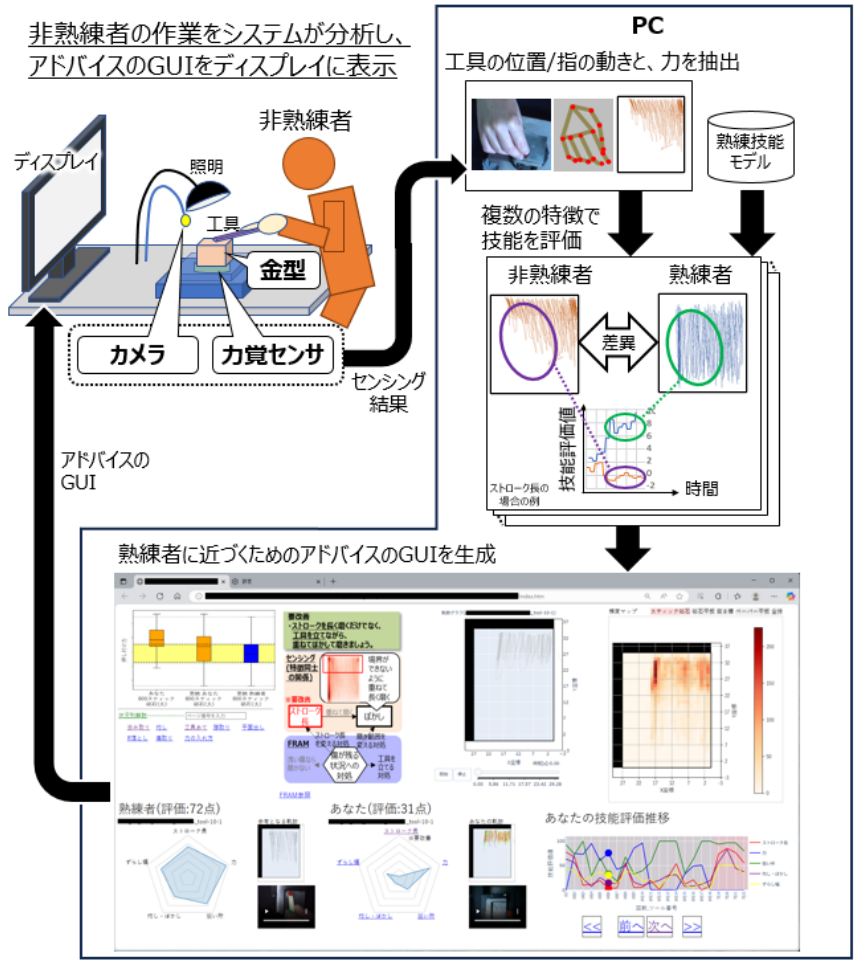




※この成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務（JPNP20006）の結果得られたものです
※熟練知の抽出のためのデータ提供、評価について株式会社IBUKI様にご協力を頂いています

三菱電機株式会社、国立大学法人京都大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所

## 熟練者暗黙知の顕在化・伝承を支援する人協調AI基盤技術開発

### 技能評価・手本動作教示 支援システムの詳細




三菱電機株式会社、国立大学法人京都大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所

# E-5. AI・人工知能EXPO 2025秋への出展（団体設立）

## ② AI品質マネジメント（機械学習システムの品質評価）（産業技術総合研究所）

そのAI、炎上しませんか




**AIシステムの品質マネジメントガイドライン策定**

・AI品質管理に関する講座を開催中（第6期）

・AI品質マネジメントイニシアティブを設立

・2025年に生成AIのガイドラインも策定・公開

## 安全で信頼されるAI

産総研 ともに挑む。つぎを創る。

あなたが作るAI、品質はどうしますか？

AIの品質目標を取引先とどう合意する？

AIの品質の責任を取引先とどう分担する？

高いAI品質を分かってほしい

そのAIはEUに輸出できるの？

AIに対して認証を受けられる？

### AI品質の考え方がわかる

AI品質マネジメントガイドライン




### 仲間を広げる

企業交流会
Grand Canvas:
AI品質の未来を共に描く



ショートトークセッションで気軽に発信！

### やり方を学ぶ・共に考える




産総研や先進企業の講師と一緒に議論する

### 業界として取り組む

AI品質マネジメントイニシアティブ
AI Quality Management Initiative

AI事業者同士で情報や経験を共有し世間相場を形作る

お問合せ先:
国立研究開発法人産業技術総合研究所
AI品質マネジメント窓口
M-aiqm-ml@aist.go.jp

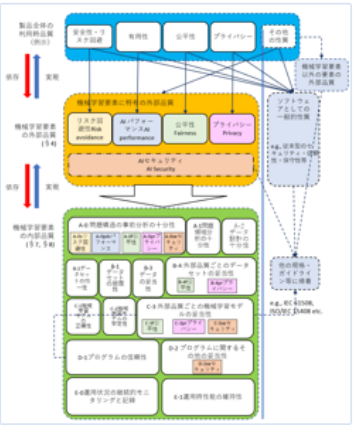
ガイドライン: https://www.digiarc.aist.go.jp/publication/aiqm/
企業交流会: https://www.digiarc.aist.go.jp/event/grand_canvas/
講座: https://www.digiarc.aist.go.jp/event/aiqm-course/
イニシアティブ: https://aiqm-initiative.cons.aist.go.jp/

## AI品質マネジメント手法

産総研 ともに挑む。つぎを創る。

### 基本的な考え方



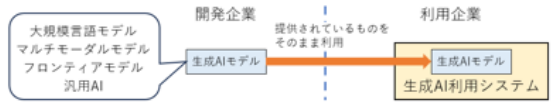



機械学習要素の**外部品質**と**内部品質**に着目する

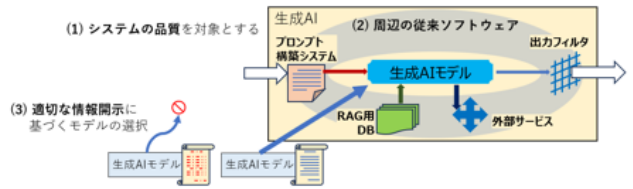
- **外部品質**:システムの要素が発揮する品質
  ⇒システムの利用時品質から**設計**によって決まる
- **内部品質**:要素の外部品質の**向上に役立つ**、要素の開発や運用で取り扱う事項

### 生成AIの場合

ほとんどの企業は、モデルの品質マネジメントに直接関与できない




そこで、(1)システムの品質を対象とし、(2)モデル周辺の従来ソフトウェアによってシステムの品質を確保し、(3)開示情報に基づいてモデルを選択する




お問合せ先:
国立研究開発法人産業技術総合研究所
AI品質マネジメント窓口
M-aiqm-ml@aist.go.jp

ガイドライン: https://www.digiarc.aist.go.jp/publication/aiqm/
企業交流会: https://www.digiarc.aist.go.jp/event/grand_canvas/
講座: https://www.digiarc.aist.go.jp/event/aiqm-course/
イニシアティブ: https://aiqm-initiative.cons.aist.go.jp/

# 参考資料１　分科会議事録及び書面による質疑応答

# 研究評価委員会
# 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）分科会
# 議事録 及び 書面による質疑応答

日　時：2025年10月31日（金）10：00～15：45
場　所：NEDO本部23階 2301-2303会議室（オンラインあり）

出席者（敬称略、順不同）

＜分科会委員＞

| | | |
|---|---|---|
| 分科会長 | 植田　一博 | 東京大学　大学院 総合文化研究科　教授 |
| 分科会長代理 | 湯上　伸弘 | 富士通株式会社　富士通研究所 コンピューティング研究所 プリンシパル・エキスパート |
| 委員 | 井上　智子 | Red Capital株式会社　代表取締役　マネージングパートナー |
| 委員 | 笠松　慶子 | 東京都立大学　システムデザイン学部　教授 |
| 委員 | 田丸　健三郎 | 日本マイクロソフト株式会社　業務執行役員 NTO |
| 委員 | 新妻　実保子 | 中央大学　理工学部 精密機械工学科　教授 |
| 委員 | 松井　知子 | 大学共同利用機関法人　情報・システム研究機構 統計数理研究所　教授 |

＜推進部署＞

| | |
|---|---|
| 土井 浩史 | NEDO AI・ロボット部 チーム長 |
| 芝田 兆史(PMgr) | NEDO AI・ロボット部 主査 |

＜実施者＞

| | |
|---|---|
| 石井 信 | 株式会社 国際電気通信基礎技術研究所（ATR） 脳情報解析研究所 所長 |
| 阿部 香澄 | 明治学院大学 情報数理学部 准教授/電気通信大学大学院 情報理工学研究科 客員研究員/株式会社 ChiCaRo 主席研究員 |
| 栗原 聡 | 慶應義塾大学理工学部 教授 |

＜オブザーバー＞

| | |
|---|---|
| 福田 賢一郎 | 経済産業省　商務情報政策局 情報産業課 AI産業戦略室 企画官 |
| 小野田 敬 | 経済産業省　商務情報政策局 情報産業課 AI産業戦略室 専門職 |
| 徳増 武 | 経済産業省　商務情報政策局 情報産業課 AI産業戦略室 専門職 |
| 堀 宏行 | 経済産業省　イノベーション・環境局 研究開発課 課長補佐 |

＜評価事務局＞

| | |
|---|---|
| 薄井 由紀 | NEDO事業統括部 研究評価課 課長 |
| 松田 和幸 | NEDO事業統括部 研究評価課 専門調査員 |
| 北原 寛士 | NEDO事業統括部 研究評価課 専門調査員 |

議事次第

（公開セッション）

１．開会

２．プロジェクトの説明

2.1 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

2.2 目標及び達成状況

2.3 マネジメント

2.4 質疑応答

（非公開セッション）

３．プロジェクトの補足説明

3.1 ①-1-1 サイボーグ AI に関する研究開発

3.2 ①-2-4/①-3-4 説明できる自律化インタラクション AI の研究開発と育児・発達支援への応用

3.3 ①-3-1 インタラクティブなストーリー型コンテンツ創作支援基盤の開発

４．全体を通しての質疑

（公開セッション）

５．まとめ・講評

６．閉会

議事内容

（公開セッション）

１．開会、出席者紹介

・開会宣言（評価事務局）

・出席者の紹介（評価委員、評価事務局、推進部署）

【植田分科会長】　東京大学の植田です。専門は認知科学の中の特に計算論的認知科学と言われているもので、人とAIの両方、境界といいますか、そのあたりに興味があって研究を進めております。どうぞよろしくお願いいたします。

【湯上分科会長代理】　富士通の湯上です。私の専門はAI全般ですが、近年は、特にAIと切り離せない大規模処理も併せて研究しております。よろしくお願いいたします。

【井上委員】　Red Capitalの井上です。私自身の専門領域はヘルスケアの領域になりますが、ちょうどこのプロジェクト期間中6年間にわたり、オムロンのコーポレートベンチャーキャピタルのほうでまさにこのAIの領域をグローバルに見ておりました。それにより本日この場に参加しているものと思いますので、よろしくお願いいたします。

【笠松委員】　東京都立大学の笠松です。今日はオンラインで失礼いたします。私の専門は人間工学であり、人間工学の様々な手法をデザインするところに生かそうという研究が最近では多いのですけれども、いわゆるユーザーエクスペリエンスなどの研究もしております。今日はどうぞよろしくお願いいたします。

【田丸委員】　日本マイクロソフトの田丸です。私は主にエンタープライズシステムの開発実装に携わってきました。最近ではAI等を用いたエンタープライズシステムの実装開発を担当しております。特にAI分野では、機械翻訳領域にこれまで携わってきました。本日は、よろしくお願いいたします。

【新妻委員】　中央大学の新妻です。私の専門はロボティクスであり、特に人とロボットのインタラクション、あるいは共同作業といったところで、人と一緒にロボットが働くための知能化、あるいはそのインタラクションをどう設計するかという設計、自律化、評価に取り組んでおります。本日は、よろしくお願いいたします。

【松井委員】　統計数理研究所の松井です。専門は統計的機械学習であり、その応用に携わっております。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

２．プロジェクトの説明

（1）意義・社会実装までの道筋、目標及び達成度、マネジメント

推進部署より資料に基づき説明が行われ、その内容に対し質疑応答が行われた。

【植田分科会長】　御説明ありがとうございました。

それでは、ここから事業全体についての質疑応答を行います。事務局から説明のあったとおり、3つの項目に分けて議論をしていきます。まずは項目1の意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋に関するところで御意見、御質問はありますか。湯上委員お願いします。

【湯上分科会長代理】　湯上です。御説明いただきありがとうございました。なかなか他の項目と切り分けて説明するのは難しいですが、まず研究の意義や目標の立て方に関して申し上げます。今から5年前を考えてみると、AIが社会の様々な部分に必ず入ってくるだろうということはありましたが、それに対していろいろな技術課題がある中、こういった形でまず必要な社会の姿を見据えた上で、必要な技術をきちんと体系立ててプロジェクトを立てられたのは、例えば米国のXAI（エックスエーアイ）に関

するプロジェクトなど、海外の類似プロジェクトと比べても非常によい試みだったのではないかと思います。また、将来的な事業化を目指す上で知財化についても、正直言いまして、民間の考え方と大学の先生では非常に乖離がある項目です。そういった中できちんといろいろなサポートをされたのは、国プロのこれからの形を考える上でも非常にすばらしい試みだったと考えます。一方、この手の 5 年プロジェクトの目標をどうつくるかは、なかなか難しい問題です。例えば今回は 2030 年の目標ですので、プロジェクト開始時点からすると 10 年後の目標になります。今 AI の世界で 10 年先がどうなっているか言える人は、多分誰もいないと思うのです。そういう意味で、初めのアウトカム目標が非常に曖昧なものだったというのは、やむを得ないと言えばやむを得ないと思います。しかし、一方でプロジェクト管理を考えると、いわゆる目標であるとかチェックポイントであるとかそういったものは検証可能な目標にしておくのが大前提だと思っています。そういった意味で、中間評価に際して目標を具体化されたというのは非常によいと思いながらも、まだ現時点で評価可能なアウトプット目標と 5 年後のアウトカム目標の間のリンクというのは相当乖離があります。だから悪いという話ではなく、問題はその現時点の姿を5年後のアウトカム目標に対してどのように結びつけていくか。そのために、国として、あるいは NEDO としてどのようにこれから行動していくかが重要と思います。長くなりましたが、これからアウトカム目標の達成に向けてという観点からどのように考えているかをお聞かせください。

【芝田 PMgr】　NEDO としては、これまでプロジェクトが終わった後について、例えば継続評価はするものの、積極的な事業化に向けての支援が十分でなかったという反省点を持っております。そういうところで、私ども AI・ロボット部としても、現在、終了事業の方々に対しまして、どう支援していくか等の議論をしています。その中では、先ほどのようなエキスポに出展していただくこともございますが、そのほかにもスタートアップ支援部というところがディープテック・スタートアップ等の事業化支援を行っているため、実施者にそういうところに積極的に応募を促しています、そういうところも含めて継続的な支援をしていくことが重要であり、プロジェクト終了で事業者と切れないようにということで進めていこうとしております。土井チーム長、何か補足があればお願いします。

【土井チーム長】　今、芝田 PMgr から説明があったように、スタートアップ支援部のいろいろなプログラムがございますので、まずはその NEDO の仕組みの中で御支援できるものを進めていきたいと思っています。同様に、これまでもプレスリリースであるとか展示会などといったアウトリーチしていく活動については NEDO の様々な仕組みがありますので、そういったところを活用しながら引き続き支援できればと思います。

【湯上分科会長代理】　ありがとうございます。

【植田分科会長】　御質問ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。では、井上委員お願いします。

【井上委員】　事業全体を評価するにあたり、いくつか確認させていただきたい点があります。まず、最初のアウトカムとして、「労働生産性」と「日本のシェア」という目標を揚げていたところ、中間評価で中間アウトカム目標を設定し、より具体的な指標に落とし込まれている点は非常にすばらしいと感じております。

一方で、生成 AI がこれだけ普及する中で、労働生産性などの最終的なアウトカムに対して本事業がどのように寄与しているのかについては、社会的にも関心が高いところだと思います。そのため、各プロジェクトで労働生産性向上の効果測定を何らかの形で実施しているのか、または今後の実施を想定されているのかを伺いたいです。現状は、中間アウトカムをベースにした評価が中心かと理解しておりますので、その考え方も併せて教えていただけますと幸いです。

また、もう 1 点、幾つかのプロジェクトをピックアップして報告いただいていますが、国プロとして

の最終目標を達成する上で、このプロジェクトを全体としてどのようなポートフォリオとして位置付けているのか、その全体像があればお伺いしたいです。

【芝田 PMgr】　最初のアウトカム目標である労働生産性等の向上については、私ども単独ではなかなか日本全体の調査はできませんので、NEDO の中でも TSC 技術戦略センター等の評価、あるいは国が評価する情報をいただきながら、経過的な評価をしていくことになっております。研究評価課の方、このような返答で問題ありませんか。これは私たちが申し上げてもよろしいものでしょうか。

【北原専門調査員】　もともと設定されたアウトカム等の目標は我々が関知するところではありませんが、そこに向かって数値的な評価がしにくいという中間評価の指摘があり。計測可能な中間目標をつくられたので、そのアウトカムの目標達成に対して、活動された内容が目標達成に向け表現されていればよいと。当然アウトプットの時点では、アウトカムの達成は出来ませんので、アウトカム達成までの道筋がある程度打たれており、期待できるかどうかという点で、追加資料等も示しながら行っているところだと思います。

【井上委員】　承知しました。ありがとうございます。

【植田分科会長】　では、田丸委員お願いします。

【田丸委員】　御説明ありがとうございます。2030 年のアウトカム目標として、具体的な金額を含め目標を設定されている点は非常に評価できることだと思います。一方、この事業を立ち上げて、2 桁億円のビジネスに育てていくことは並大抵のことではありません。御説明いただいた中では、技術提供のコンサルティングや実用化、社会実装フェーズが約 4、5 年間でしたか。そうした目標の中での活動として御説明いただきましたが、実際に 2030 年にこの金額を目指そうとした場合、実用化も当然重要であるものの、ビジネスとしていかに育成していくのか。こうした点も非常に重要と考えますが、あまり御説明の中になかった気がいたします。このあたりは、いかがでしょうか。

【芝田 PMgr】　今の点については、ディープテック・スタートアップのシステムがありまして、そうしたところの関与と、各実施者が VC 等から出資を受けるなど様々な影響であるとか、指導を受けて大きくなっていくものと私どもは考えております。できるだけ資金獲得を目指してほしいというところを進めていまして、現在 2 つのテーマになりますが、資金獲得に成功しています。これを追いかける形で他のテーマも進んでいる状況です。「NEDO が」というよりも、多くの民間も含めたそういう英知を持った方々の御指導を受けることによって事業が拡大すると考えております。

【田丸委員】　ありがとうございます。念のための確認となりますが、事業化の後にこういった規模に事業を育てていくという面では、当然資金獲得は重要であるものの、やはり人材であるとか、組織といった領域にも重要なことが多分にあると思います。これは、そういったそれぞれのテーマを通じて事業化した組織や団体が主体になって実施するものであり、そこは積極的に NEDO として関与するものではないという理解になりますか。

【芝田 PMgr】　DTSU（ディープテック・スタートアップ）事業では、支援はするものの、基本的には各実施者が主体になると思います。ただ、実施者自身もいろいろ考えられており、実際に外部から経営者を招聘して伸ばしていこうと進めているところもありますし、幾つかのやり方で何としても大きくしたいというところで頑張っている状況です。

【田丸委員】　ありがとうございます。

【土井チーム長】　少し補足をいたします。NEDO としてできるところといいますと、こういったプロジェクトであるとか幾つものプロジェクトを進めていく中で、いろいろな多様な事業者と私どもお付き合いをしておりますので、この技術の出口をいかに広げていくか。こうしたころで弊部としても様々なチャネルを駆使して、事業者さん同士のマッチングをこれから図っていきたいと思っています。そういった形でこの技術のユーザーになっていただけるような事業者と実施者をうまくつなげていくこと

で、その事業が育っていくようにできればと思っております。

【田丸委員】　ありがとうございます。説明資料にもあったように、INPIT の活用などというのはこれまでにない取組で非常によいと思いました。

【芝田 PMgr】　１つ補足をいたしますと、先ほども少し述べましたが、実施者自身で事業化をするだけではなく、大学等が開発した技術をソリューションにすることが得意な企業というのがありますので、そのようなものの紹介も実際に１つ行っており、今進みつつあります。そういうところでも自社独自だけでなく、より大きな力を、そういうノウハウを持つところに事業化していただくという面でもNEDOとして支援できるところがあると思いますし、それがマッチングの１つになると考えます。

【田丸委員】　ありがとうございます。

【植田分科会長】　ほかにいかがでしょうか。では、松井委員お願いします。

【松井委員】　１つお伺いいたします。ここの大きな枠で、人と AI の共進化という理念についてはよく示されていると思うのですが、それが実際に全体として人へどのように影響をしたのか。例えば知識の獲得であるとか判断支援を促したなど、そういった全体としてどのように定量的に効果があったかという部分は何か評価軸を持たれていますか。

【芝田 PMgr】　まず、人と AI の共進化というのは常に考えてほしいということで、研究者、実施者の方々にはお願いしてまいりました。ですので、研究者の方々も単に自分の研究をするだけではなく、そういう事業であることは意識しながら進めてきていただいております。技術推進委員会の場でも「人と共進化となるのはどこですか」という説明をしていただき御評価いただくことから、研究者自身にこのテーマに対する意識を持っていただきました。実際に出てきた研究成果としても、説明の中でもサイボーグ AI について申し上げましたが、人間の側もしっかり理解し、人間とロボットがうまく共同できるような形にしていく。あるいは、学習の際に対しても人間の側の知識、答え方をしっかり AI が認識して改善していく。きちんとお互いがやり取りしているところを見せながら行う。そういった研究テーマが全てにおいて何らかの形で入っていると考えております。そういう意味では、ある程度の人と AI の共進化というものにつながっていく研究成果がそれぞれ出ているのではないかと私どもでは思っております。

【松井委員】　もちろん個々を見るとすばらしい成果であると思うのですが、全体を通して何か言えるともっとよいのではないかと思いまして、コメントをした次第です。

【芝田 PMgr】　大変失礼いたしました。全体としてという御指摘でありました。全体としてもそれぞれが共進化できているというのを受けた中で、外向きに NEDO として発表しているときにも、これによってしっかり人と AI が共になっているのだという点について、これまできちんと伝え切れていなかったところもあったかもしれませんが、工夫してアピールをしていきたいと思います。言い方としてうまくまとめられず申し訳ありませんが、そのように考えております。

【松井委員】　ありがとうございます。

【土井チーム長】　非常に示唆深いところをいただきまして、ありがとうございます。今、芝田が申し上げたように、個別のテーマについては、人から AI、あるいは AI から人というところで、どういった支援があるのか。共進化というところの理念を各技術では達成いただいていると思っています。ただ一方で、おっしゃるように全体として見た場合であるとか、あるいは、この多くのテーマの中で共進化というものの度合いを測るというのでしょうか、そういうところを私どもまだ十分にはできていませんが、今後もこの共進化というコンセプト自体は、このプロジェクト終了後も引き続き進めたいと思っておりますので、今いただきました御意見、御提案を踏まえ、横断的に見るような何かそういった指標、仕組みを考えていく所存です。誠にありがとうございます。

【松井委員】　ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

【植田分科会長】　御質疑ありがとうございます。まだ手を挙げられているのは承知していますが、時間が限られていますので、次の項目に移らせていただきます。もしその中で併せて御質問できるようであれば、お願いしたいと思います。続いて、項目 2 の目標及び達成状況に関する御意見、御質問をお受けしますが、いかがでしょうか。

では、私から少し申し上げます。まず 1 に関しては、湯上委員や松井委員と同じような感想を持っております。大きな目標に対してどのように貢献しているのかという点について、報告書では分かりにくいところがありました。そこの報告書の作成の仕方を工夫していただきたいというのがありますけれども、今回、何といいますか非常に基盤技術にウエートを置いているというのは、社会全体を眺めてみると必要ですし、ある種 NEDO としては英断だったと思い評価をしているところです。一方、やはり報告書を拝見してみると、出てきているものはどちらかというと実装に近いものが多いとアカデミアの人間目線からは言えます。やはり社会基盤とか社会理論となると、それこそ LLM に取って代わるものとかそういうイメージがあるのですけれども、そのあたりの成果が若干弱いのではないか。それから、その成果を評価する仕組みが、実装を支援するなど、マネジメントの観点も含まれますが、そちらほど充実していないように見えます。今の点に関して何か御説明があればお願いしたいと思います。

【芝田 PMgr】　ありがとうございます。おっしゃるところは、そのとおりかと思います。基盤技術のところでは、私どもとして、1 つは AI 品質マネジメントが大きな成果だと考えております。それと同時に、研究項目③の容易に構築できる技術において、事前学習用データを数式で生成する。これによってインターネット上の画像を使わずに数式で教師データを生成できる。こういうところは非常に大きな成果が出ていると思います。ただ、それを評価の仕方という意味では、ちょっと我々として難しいところがあるのですけれども、そこのあたりは、特に NEDO として、社会にこういう基礎技術としてすばらしいものが日本初であるのだというのを積極的にメディアも使って紹介しています。そうしたところで、学術的評価ではなく、社会的評価をできるだけ目指すための努力はしているところです。申し訳ございません、ちょっと答えになっていない気がいたしますけれども。

【植田分科会長】　社会的な評価も必要だと思うのですが、一方で、学術的な評価を高めるというのも、そのモデルなり理論なり技術を使ってもらうこととしては重要ではないかと思うのです。特に、もう AI が「Nature」や「Science」に載るような時代になっていますから、やはりそういう学術的な成果を出すということに対しても何かもう少し後押ししていただけるとよりよいと個人的に思う次第です。

【芝田 PMgr】　ありがとうございます。

【植田分科会長】　私から発言してしまいましたが、ほかにいかがでしょうか。特に項目 2 の目標及び達成状況に関して御質問、御意見あればお願いしたく思います。では、湯上委員お願いします。

【湯上分科会長代理】　先ほどの質問とも少し絡むのですが、いわゆる基盤系の達成状況をどのように評価していくかという話です。スライド 10 などにも少しあったと思いますが、基盤系のものというのは当然それを直接使って製品化がなされていくという矢印はありまして、それが多分ここに書かれている下から上に行くルートだと理解しております。一方で、基盤技術、例えばデータ公開であるとか、先ほどの品質のような話というのは、明示的に使われるだけではなく、極論を言ってしまえば、そういうものがあることで日本の AI 人材が育つ。そして、間接的に AI ビジネスに貢献していく。あるいは、もう少し広い意味で日本の競争力を上げていくというところに貢献していく。こうしたところがあるはずだと思っているのですけれども、そういうものを見据えた場合に、この 5 年間の成果を NEDO としてどう評価されているか教えてください。

【芝田 PMgr】　基盤技術の社会的な広がりについては、先ほど申しました特別講座での民間企業への展開となりますが、今非常に広く展開できております。受講された方々はそれぞれの企業で使われ、広めていただいていると考えることから、まず成果としてはできていると思います。また、ガイドラインにつ

いても、ダウンロード数などを見るとかなりの数に上っていますので、使っていただけるものと感じております。そのほかの基盤技術に関しては、正直その評価も含めてこれからのところがあります。土井チーム長、何か補足ございますか。

【土井チーム長】　今申し上げたように、特別講座等々において、我々NEDOとしては、こういうプロジェクトを進めますと、その技術の普及を図るためにそれに伴う形で NEDO 特別講座のような形をもって、特に社会人の方に対する教育普及を行っています。例えばAIのシンポジウムであるとかロボット学会等のオープンフォーラム等においてアカデミアの方へ、人材育成あるいは教育のほうにつながるような形での活動はさせていただいていると思っているものの、効果、達成状況を測れるだけのメトリクスが十分用意できていないと今の御指摘を受けて感じた次第です。我々として、そういったところも今後どういった形で達成状況を測っていけるか検討してまいります。

【湯上分科会長代理】　ありがとうございます。

【植田分科会長】　ほかに、いかがでしょうか。

私のタイムマネジメントが悪かったようで、残り時間が少なくなってきましたので、次の項目 3 に進みたいと思います。マネジメントに関する御意見、御質問をお受けしますが、マネジメントに限らず、最後の質疑応答としてお願いできればと思います。では、湯上委員お願いします。

【湯上分科会長代理】　マネジメントの部分と成果の部分に関わる質問となります。先ほどアカデミアとしての評価という話も出ましたが、学会発表であるとか特許の話というのは、件数は出されており、特に学会についてはレベルの高いところでも非常に発表件数があるということで、そのこと自体は非常によいと思っております。一方、目標・評価という観点からすると、件数は置いておいて、例えば知財であれば必要な特許をきちんと出せているのか。あるいは、学会であれば例えば学術的な成果を十分アピールする。間接的にはそれを通じて他の研究で使ってもらうとか、ビジネスで使ってもらうことも含まれます。そういったことを考えたときに、十分な件数、あるいは十分なレベルのものが達成できているのか。もしくは、やはり足りない部分があったのか。その辺の考えをお聞かせください。

【芝田 PMgr】　まず、特許に関しては、この調査の中である程度自分たちの立ち位置が見えており、もっと出せたらよかったなという思いは正直あります。特許の専門家から「基本特許は出ているものの、周辺のところは出ていない」「周辺特許も出しておかないと、事業化のときに他との関係で優位に立てない可能性もある」という御指摘をいただいております。そうしたところで、十分な数を出せたかという問いに対しては、十分でないところもあると言えます。努力はして、ある程度のところまでいったものの、もう一歩をできたらよかったという思いが正直ございます。また、学術的なところについては、正直、私の知見のなさで評価しづらいところもありますが、先ほど御指摘いただいたようなA＊/Aのランクの学会という以上のことは、私はあまり評価できないところがありまして、申し訳ございません。土井チーム長、アカデミア系のところの評価についていかがでしょうか。

【土井チーム長】　今、基本的には芝田が答えたとおりかとは思います。特許については、先ほどの報告の中でもありましたように、パテントマップ等の整備等しておりますので、そういったところで実際に、その後どれくらい押さえられたかというところを、今回は指導という形で使いましたが、達成状況の確認等にうまく使っていく。また、今後のプロジェクトでは、ぜひ今回試したプロセスを活用しながら、NEDOプロジェクトとしては特許化の支援を図っていきたいと思います。最終的には、どうしても事業者さんの判断になっていきますので、我々としてはこういった可視化するような形でしっかりと進めてまいります。そして、学術的なところは、おっしゃるように引用件数などといったところを今回は追えていませんけれども、そのあたりも見ていくような形とし、あるいは他にどういった指標で見ていけるかというのは、アカデミアの方とも御相談しながら進めていきたいと思います。ありがとうございました。

【湯上分科会長代理】　ありがとうございます。特に周辺技術の特許というものは、ビジネス上は非常に重要なのですが、お話を聞いている限りは、既にビジネスが始まっているものもありますけれども、まだまだ正直これからという部分もあると思いますので、今後に期待しております。

【芝田 PMgr】　ありがとうございます。

【植田分科会長】　ほかにいかがでしょうか。では、松井委員お願いします。

【松井委員】　1点申し上げます。すばらしい成果が出ていますが、例えばAIによる、よいことばかりではなく、むしろリスクみたいなものもあるのではないかと思います。いろいろな成果発表等を伺う中で、そういうリスクについての検討項目があまり多くなかったような印象ですが、この点いかがでしょうか。特に生成AIは、初めて人の生活に入ってきているところで、どのようなリスクがあるのか。ガイドラインには書いてあるのだろうと思いますが、もう少し各プロジェクトで検討するように持っていってもよかったのではないでしょうか。

【芝田 PMgr】　ありがとうございます。ガイドラインが発行されたことについては、各事業内の研究者にも周知しております。その中では、やはり公平性等いろいろ気をつけなければいけないところがあるのは皆が承知しています。そうしたことにより、人への出力を伴うところに関しては、それぞれのテーマにおいて細心の注意、特に事業化に向けた場合には注意を払っていると聞いております。ただ、その中で、やはり完全なものはなかなかAIの出力で難しいところもありますので、生成AIのマネジメントガイドラインもできたことですし、うまくそれを活用しながら引き続き進めていきたいと思います。

【松井委員】　よろしくお願いいたします。

【土井チーム長】　ありがとうございます。おっしゃるように、このプロジェクトの中の各テーマについてはもう少しやれるところもあったかと思います。今申し上げたようにガイドライン等の周知はしておりますが、今後も事業者との会話の中では、そういったところはしっかりと伝えたいと思います。NEDOとしては、このプロジェクトの後、今年度（25年度）は、AIセーフティーという形でAIの安全性に関するまた新しいプロジェクトも進めてございます。その中では、おっしゃられたようなリスクを含め、いろいろな側面からのリスク及び安全性について検討しておりますので、そういった内容もこの終了事業者の皆様にも周知を図るようにし、個々の事業を進めていただく中で、しっかりと検討いただけるように我々としても努めたいと思います。

【松井委員】　よろしくお願いいたします。

【植田分科会長】　ありがとうございます。まだ多少時間ありますが、ほかにいかがでしょうか。それでは、先ほどリモート参加の笠松委員から手が挙がっていましたので、もし御質問があるようでしたらお願いできればと思います。

【笠松委員】　少し重なるところもあるかもしれませんが、いろいろなアウトプット目標の達成は今回十分されていると思いますけれども、今後まだ継続され、実際にビジネス的なところに進めていく必要があります。今回の事業終了後もフォローアップはされているということでしたが、フォローアップも何重かの様々な仕組みがあると思うところで、どのあたりまでというか、何重かのフォローアップというのは御準備されているのでしょうか。

【芝田 PMgr】　終了後について、まず基本的にはプレスリリースを打つ場合には一緒になってメディアに取材などをお願いします。それから、ディープテック・スタートアップのスタートアップ支援部の事業に対する応募への協力、それから、先ほど申しましたように技術をソリューション化する企業などの御紹介、そのほかエキスポ出展等に参加しないかといったところのお誘い等々になります。そのほかにもあるものの、もっと増やさなければいけないと思う中、現状はそのとおりとなっております。

【笠松委員】　そういう事業を進めるための、またこういうバジェット的な研究費というところも御用意されているという理解でしょうか。

【芝田 PMgr】

すみません、土井チーム長お願いできますか。

【土井チーム長】 サポートに関して、例えば企業とのマッチングの部分であるとかリリースに対するサポートといったあたりは、NEDO の特別な予算というよりも NEDO の通常活動の中で行っております。そして、先ほど来お話をしているスタートアップ支援部という我々とまた別の部のほうで支援するところもございますので、部署間で協力をいたします。そちらの事業に、改めて応募していただく必要がありますけれども、そこで採択されたのならば、別途予算がつくというところです。そこは、事業の拡大等、例えばディープテック・スタートアップというのも、こちらは 3 つのフェーズに分かれているのですが、その事業のパイロット版的なところから事業を拡大するところまで段階的にサポートできますので、そういったところをうまく活用していただくというのが、NEDO してバジェットをつけながら対応できるところと考えます。

【笠松委員】 ありがとうございます。

【植田分科会長】 ありがとうございました。終了時間となりましたが、ぜひどうしても発言したいという御意見があればお受けいたします。いかがでしょうか。

よろしいですか。それでは、議題 2 の質疑応答は以上といたします。どうもありがとうございました。

（非公開セッション）

3．プロジェクトの補足説明

省略

4．全体を通しての質疑

省略

（公開セッション）

5．まとめ・講評

【松井委員】 この共進化のプロジェクトは、本当に新規性が高く、社会的意義の大きな課題にすごく果敢に取り組まれたものと私個人的には高く評価いたします。本プロジェクトの推進、個々のプロジェクトの推進を通じて、共進化の具体的な形が徐々に見えつつあるように御報告を聞いて思いました。今後は、それらをまとめるのは難しいかもしれませんが、どうやって共進化という重要な問題を評価するのか、評価系を明確にされていくとよいと思います。何か評価系がないと最適化ができませんから、研究の完成度であるとか再現性がさらに高まっていくことに期待する次第です。それから、事業化の観点として、CMU やマンチェスター大学など海外の機関と取り組まれ、国際的な展開を実現され、それを継続されつつあるというのは大きな点であると思います。今後、国際的にもこの共進化のテーマを発展させていかれることに期待いたします。以上です。

【新妻委員】 言葉が重なるところもありますけれども、人と共に進化するということで、学術的にも新しい挑戦的な課題設定でありました。新しい難しい課題設定を掲げつつ事業化につなげていくということで、さらに難しい課題に取り組まれた事業だったのではないかと考えます。特に、課題の実施者だけでは取組が難しいような事業化のプロセスであるとか、知財マネジメントであるとか、そういったところに対して NEDO がマネジメントとして積極的に取り組まれており、社会実装に向けた実施者への支援というのはとても工夫されていましたので、その点が特に私は評価できるのではないかと考えると

ころです。その成果として、プロジェクト全体の目標達成につながったのではないかと捉えますし、その点が大いに評価できるのではないかと考えます。一方、共進化とは何だったのか。あるいは、人とAIが共に進化するというあるべき姿など、そういったものに関してはまだまだ探求の余地がある課題ではないかと考えてもおります。個々に設定された目標が達成できてよかったということに加え、解決すべき社会課題との関連、そこから先にさらに重要化するかというところに関して今後も取り組まれていかれることに期待します。以上です。

【田丸委員】　今回、共進化という非常に難しいテーマに取り組まれたものと思います。研究開発といいますと、一度課題等を設定すれば、そのまま突き進んでしまう。他方、社会の課題、ニーズ、そこから乖離しないように進めていくということもまた非常に重要なことだと考える中で、この共進化という難しいテーマをもって事業を進めるのは、チャレンジであり、且つ、非常に意義ある事業であったと考えます。2030年に10億円を達成するという具体的な目標が掲げられていることや、達成に向けてINPITからの支援を受けるなどは、とかく前例がないからと新たな取り組みを諦める中で、非常に評価できるところではないかと思います。先ほど他の委員からも触れられていましたが、海外を含む連携、具体的な投資の話が進んでいる点も、成果として非常によいものと捉えます。その他では、各事業の成果の説明の中で「State of the art（最先端の）」という言葉を用いて成果を御説明いただいた箇所が幾つかございましたけれども、こういった事業を通じた成果が出ているというのも非常にすばらしいことです。他方、先端を走り続けること、この事業を通じて育った人材が活躍し続けられる場であったり、蓄積された知識、経験を生かせる環境が、我が国の中に形を変えて提供され続けることが非常に重要と思います。そのような場の提供の仕方というのは様々あると思いますので、継続的な取組がなされることに期待したいと思います。以上です。

【笠松委員】　本日、全体説明と個々のテーマについて伺いまして、全体としてのアウトプット目標は十分に達成されていると思います。せっかく開発したこの技術に関して、今後より発展させていき、事業化及びビジネスにしていただきたいと思いますし、そこのところを継続して活動していただけると今回の事業成果といった面でもよいのではないかと思っております。また、今現在、生成AI、ChatGPTをはじめ様々なところで急速に日常生活の中に浸透してきているところですが、5年前は全くそこまでではありませんでした。そういう意味でも、今回のプロジェクトは大変最新の技術といったところを開発されているものと思っております。さらに生成AIの品質マネジメントのガイドラインというところも作成されていますので、生成AIのいろいろと危惧される面も、こういったガイドラインがあることで、より安全・安心をして社会に浸透できるところがあると考えます。いろいろな多方面からのプロジェクトで構成された今回の事業だと思いますが、今後これら事業が社会の広いところで目にできるようになると、今回の評価委員として関わった私としても幸いに思います。簡単ではありますが、以上です。

【井上委員】　他の委員の方々の講評と重なる部分もありますが、人とAIが共に進化する「共進化」というテーマは、まさに今、社会から強く求められているものであり、非常に意義深いプロジェクトだと感じております。生成AIがこれほど身近になり、生活や産業に当たり前のように溶け込んでいる現状を踏まえると、なおさらその重要性を実感しております。

また、5年前の状況を振り返りますと、当時としても大変挑戦的なテーマだったのではないかと思います。その中で、この5年間でこれだけ社会や産業構造が大きく変化する中、プロジェクトマネジメントの面でも柔軟に試行錯誤を重ねながら推進されてきた点は、今後NEDOが同様の挑戦的なプロジェクトに取り組む際にも多くの示唆を与えるものだったのではないかと思います。

全体的に丁寧に成果を整理され、技術的な成果も実際にデモを拝見することができましたので、非常によいプロジェクトだったのではないかと評価しております。

今後についてですが、社会情勢の変化はさらに加速していくと思いますので、成果指標や目標値設定の在り方についても、変化に応じて柔軟に検討されるとよいのではないかと思います。

ぜひこのプロジェクトの成果を、世界が驚くような新しい産業を生み出すものにつながることに心から期待しております。以上です。

【湯上分科会長代理】　今日は、長時間の御説明をありがとうございました。このプロジェクト自体は、すばらしいAIを単に作るという意味ではなく、AIから人へ、あるいは人からAIへと、AIが今後社会の中で普及していくための非常に重要な課題に取り組んだプロジェクトだと思っています。その課題意識というのは、この5年間でAIを取り巻く環境というのは物すごく変わってしまったわけですけれども、そういう変化の中でも多分重要度は変わっていないのではないか。あるいは、ますます増しているのではないかと思っています。そういう意味で非常にすばらしいプロジェクトだったと思いますし、それに対するマネジメントも、単にファンディングをしておしまいではなく、知財であるとか事業化であるとか、あるいは研究テーマの連携などといった様々な観点から研究される研究部門の方を支援するということで、こういった活動は、ぜひ今後のプロジェクトについても継続していただきたいと思っています。最後に、AIのような領域だと変化がやはり早いですから、目標をどう設定するかというのは非常に難しい問題だと今回改めて感じました。最終的な実現したい社会というのを実現するために、その具体的な研究開発の目標と社会的な目標にはギャップがどうしても生じるものの、そういったものをプロジェクトの推進中、あるいは終了後にどのように埋めていくかが非常に重要だと思っています。その辺について、プロジェクトは今回終了しましたけれども、今後の2030年のアウトカム目標に向けていろいろ支援を継続していただければと思っております。以上です。

【植田分科会長】　まずは、長時間にわたり御説明いただきまして誠にありがとうございました。もう委員の方々から意見が出尽くしていますので単に繰り返しになりますけれども、人とAIが共進化するというのは、実は私も昔そういうようなことを少し書いたのですが、実際にやってみると非常に難しいテーマでありまして、本当にチャレンジングなテーマだと思っております。これをトライされたことにまず高く評価いたします。しかも、NEDOのプロジェクトだとやや実装にウエートが置かれがちなものを、基盤技術をまずつくるのだという、そういう強い姿勢を見せていただいたことは、アカデミアにいる人間にとってはとても喜ばしいことですし、プロジェクトとして私はよい進め方といいますか、方向ではないかと考えておりますので、まずその点を大いに評価したいと思う次第です。実際、特に実装に近い部分に関して、NEDOのほうからいろいろなサポートがあって面白いというのか、非常に興味深い成果を幾つも挙げられているという点は大変うれしく思いました。もちろん基盤技術のところも幾つか重要な成果が出始めていると思うものの、やはりそこのサポートというのは難しいものです。今後は、基盤技術というものをつくり出す際にどういうサポートをしていくか。それを今後NEDOの中で御検討いただいて、次のプロジェクトにつなげていただきたいと思います。また、各プロジェクトがこの共進化という最大の目標に対して貢献していると思う一方、その貢献がやや見えにくいところがあります。松井委員がおっしゃられていたように、事例ベースでいいのでその辺をまとめることによって次の共進化、「続き」といったところにつなげられるようなことを考えていただけるとよいと個人的には思います。本日は、とても面白く興味深いプロジェクトに関わることができました。ありがとうございます。以上です。

【北原専門調査員】　植田分科会長ありがとうございました。委員の皆様、御講評をありがとうございました。ただいまの講評を受けまして、推進部から一言お願いします。

【芝田PMgr】　まず芝田から一言申し上げます。本日は、本当にありがとうございました。いろいろ励まされる言葉をいただきまして感謝をしております。全体としての人とAIの共進化について、やや説明が不足していたところは自身の反省点として受け止めております。実は、全テーマについて、どのように

人とAIが共進化しているのかというのを個人的な資料としてはまとめておりました。ですが、それをまとめた形で委員の先生方にお示しできなかった、それはプロジェクトマネージャーとしての私の力の足りなさだったと思っております。人とAIの共進化がこれからも重要な課題であるおっしゃっていただきましたので、それをさらに進めるために、ぜひNEDOの中で、あるいは外部の力も借りながら、取組をよりよい方向に向けていきたいと思います。ありがとうございました。

【土井チーム長】　今日は、長時間にわたりまして御審議、御評価をいただきまして誠にありがとうございました。そして、このプロジェクトを進めていただいた事業者の皆様にこの場を借りて御礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。このプロジェクトは2020年にスタートをしており、コロナ禍の中で進めるということで非常に事業者の皆様には御苦労いただいたところです。ただ、そうした難しい環境下においてもしっかり成果を出していただいて本当にありがたいと思っております。また、この2020年以降といいますと、今日も何度もお話に出ましたけれども、ChatGPTが22年に発表され、非常に研究の環境としても大きな変化があるところでございました。これも、生成AIを研究に取り込んでいただき柔軟に御対応いただけたものと思っておりますし、今日もそのあたりの取組について御評価いただけたのではないかと思います。この共進化のプロジェクトを始めた2020年という頃は、AIも2012年以降の爆発的な発展の中で大分社会に入り始めていたとは思うものの、まだブラックボックスになっており、得体の知れないものというような、便利だけどちょっとよく分からないものというような認識になっていたと考えます。そこを例えば説明性のAIであるとか様々なこのプロジェクトの取組の中で、AIを人が分かる、あるいは人のことをAIが分かる、そういう形で共進化を進めていくという取組で、何がしか完全なブラックボックスだったものが少しでも分かりやすい、あるいは人とAIが分かり合えるような、そんな形になったのではないかと思っています。その中で、また生成AIが出てきて、得体の知れない便利なものが出てきたと思われますが、これについても幾つかの取組はできたかと思いますし、今後まだまだ引き続き実施者の皆様、あるいはNEDOにとっても、この生成AIというものとどう付き合っていくかというのは、今後また別のプロジェクトでも進めていきたいと考えてございます。今日も幾つかお話がありましたけれども、始めた2020年の前で言えば、このもう1つ前のプロジェクトで深層学習を扱っているプロジェクトがあり、その後を受けたこのプロジェクトは、比較的、社会実装寄りのところを扱っているというのは御指摘のとおりです。並行して基盤技術の研究もさせていただきましたが、AIが研究から産業応用へという大きな流れというのは我々も感じながら、そこに成果を出していこうと考えて取り組んできました。一方、何度も申し上げているように、生成AIのように新しいAIの技術というものも生まれてきています。それが根本的に考え方を変えるような大きな変化というのも起こしているので、やはり改めてそういう新しい基盤技術についての研究というものをNEDOとしても取り組んでいきたいと感じた次第で、そう強く感じながら進めてきた5年間でありました。共進化プロジェクトというのは24年度で終了し、今日このような形で評価をいただいているところですが、人と共に進化するというこの共進化のコンセプト自体は我々としても引き続き取り組んでいく所存です。人とAIもそうですし、最近ではロボットを含めたフィジカルAIも含め、我々は人とAI、あるいは人と機械の共進化という形で進めていきたいと思っております。その上では、御指摘いただいたように、例えばポートフォリオを整理するであるとか評価軸を整理するといった形で、共進化の全体のコンセプトの中でどう取り組んでいくのか。あるいは、それがどういう達成をしたのか。そうした意識を持ちながら、今日いただいた御指摘も踏まえ、進めていきたいと感じております。本日、委員の先生方からプロジェクトのマネジメントであるとか技術面など数多くの御指摘、御示唆をいただきましたので、今後我々がこの共進化というコンセプトをより技術の発展であるとか、社会実装を進めていく中において、NEDOの活動にしっかりと活用できるよう反映をして進めていきたいと思います。誠にありがとうございました。

【北原専門調査員】　ありがとうございました。以上で議題5を終了といたします。

6．閉会、今後の予定

配布資料

| | |
|---|---|
| 資料１ | 分科会委員名簿 |
| 資料２ | 評価項目・評価基準 |
| 資料３ | プロジェクトの説明資料（公開） |
| 資料４ | プロジェクトの補足説明資料（非公開） |
| 資料5-1 | 事業原簿（公開） |
| 資料5-2 | 事業原簿（非公開） |
| 番号無し | 評価コメント及び評点票 |
| 番号無し | 評価スケジュール |

以上

以下、分科会前に実施した書面による公開情報に関する質疑応答について記載する。

研究評価委員会
「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）分科会

**質問・回答票（公開）**

| 資料番号・ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド<br>2枚目 | 「人とAIが共に進化することができる」の定義は、人は新たな気づきを得て、AIは精度等を更に高めることができるということだと理解しています。それが端的に実現されている事例はどれになるのでしょうか？　各研究テーマをこの観点から評価するとどうなるのでしょうか？（プロジェクト全体のゴールに対して、各研究テーマが、どのようにして、どの程度実現できたのかを明確にしていただきたいと思います） | 植田<br>分科会長 | 「人とAIの共進化」については技術推進委員会の場で報告いただき、ご指導と議論を行っています。例えば①-1-1サイボーグAIにおいては人の制御をロボットに転移するだけでなく、その分析が人の運動能力の評価と向上につながることが示されています。①-2-1の学習者の自己説明においては生徒が自らの回答過程を説明することがAI側の学習理解を深め、同時にAIの助言が生徒の理解度を高める結果になっています。いずれのテーマにおいても「AI技術の研究」だけではない人への良い影響と人からAIへのフィードバックをそれぞれ意識し議論してきており、全体として目指す姿に近づけたのではないかと考えています。 |
| 資料3<br>スライド<br>13-15枚目 | 「5テーマ以上が事業化され各10億円/年以上の売上を達成する」という目標の客観的な評価（外部評価）は行ったのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | ①-2-4オンライン語学学習（早稲田大学）から起業した株式会社エキュメノポリス及び①-3-7結晶成長技術に関連して名古屋大学より企業したアイクリスタル株式会社はベンチャーキャピタルの評価を得て資金調達に成功する（※）など外部からの事業評価を得ています。他のテーマはまだその段階に至っておらず、各社の現時点で事業目標を確認した結果によります。今後、各テーマにおいてVCあるいは協業企業の評価を得ることを目指しています。<br>※<br>https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000011.000101029.html<br>※ 各テーマの社会実装・事業化に向けた進捗状況一覧を別添の非公開資料にまとめております。 |

| 資料番号・ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド<br>18枚目 | 各分野のいわゆるQ1ジャーナルへの発表件数はどのようになっているのでしょうか？　また、A*, Aのトップカンファレンスでの発表件数はいかがでしょうか？　研究成果を量だけではなく、質の面からも報告していただきたいと思います。 | 植田<br>分科会長 | Q1ジャーナルへの論文掲載数は22報、A*およびAランクのトップカンファレンスでの発表件数は128件となっています。研究の質においても一定の水準には達していると考えています。<br>※ Q1ジャーナルは Journals Insights サイトのAI領域のQ1 30誌を対象とし（https://journalsinsights.com/quartile/subcategory/q1/artificial-intelligence）、会議ランクはCORE Conference Portal 2023によるA*/Aランクカンファレンス 177会議を対象としています。（https://portal.core.edu.au/conf-ranks/?search=&by=rank&source=CORE2023&sort=arank&page=1） |
| 資料3<br>スライド<br>24枚目 | TEZUKA2023で、具体的にプロのクリエーターとAIとがどのような協働を行い、どのような成果が達成されたのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | 次が回答となりますが、非公開セッションでもより詳しく報告いたします。<br>・我々が開発したシナリオ生成・キャラ生成　AIを実際にクリエイターが利用した<br>・5組のクリエイターが使用し、持ち寄り、1つの作品を皆で選択<br>・選択された作品のクリエイターがさらにAIをインタラクティブに使って作品を完成させた<br>・最終的な作画は人が行った<br>・以上のようなインタラクティブな使い方にて、アジャイル的に完成度を向上させた |
| 資料3<br>スライド<br>25枚目 | 研究開発項目①-4「商品情報データベース構築の研究開発」であがっている事例は、既存の技術の組み合わせで達成できそうですが、学術的にどの点が新しいのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | ①-4では技術を適切に組み合わせ、誰もが扱える高速な撮像装置の開発や既存データベースを相互に連携させるレジストリー形式でのデータ連携基盤を構築するなど、業界のキープレイヤーを巻き込みながら、利用者の利便性に焦点を当てて、社会実装を推し進めるための技術開発を行いました。 |
| 資料3<br>スライド<br>26-27枚目 | プロジェクト間の連携の成功例としてどのようなものがあるのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | ③容易に構築・導入できるAI技術の開発の成果である数式生成教師データとその技術（産総研）は①-2-2実世界に埋め込まれる人間中心の人工知能技術（中部大学）におけるマルチスケールアテンション機構による教育ツールに応用されています。また、①-1-2の実世界テーマを進める産総研の研究者が①-3-7AIとオペレータの『意味』を介したコミュニケーションによる結晶成長技術に対して、有識者として主にAI技術に関する助言を行っています。 |

| 資料番号・ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド<br>34枚目 | 研究テーマ①-1-1：工場や輸送・配送あるいは介護・介助や危険作業を伴う現場において、人間と適応的な協働作業を行うことが可能なロボット搭載用AIの開発を行うためのタスクとしてスケートボードを設定した理由は何でしょうか？　また、その目的に対して、得られた人間の理解はどのように貢献しているのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | （非公開セッションでもより詳しく報告いただきます）<br>スケートボードがロボット制御において特に高度な技術を必要とすることから、将来の社会実装へ向けた技術的目標として設定しました。多くのロボットでは対応に時間を要する場合に動作を遅くするといった処理が行われますが、スケートボードでは常に実時間的な適応性が求められます。それが将来の人とロボットが協働する社会において必要とされる技術の確立に寄与すると考えています。また、本研究では人間の身体制御も詳しく研究しています（運動時の動作・筋電・脳波etc.）。人との協働や人を介助する際にロボットが人間の側の動作（身体制御とその特性・限界）を知っていることで、より安全に適切な動作を行えると期待できます。 |
| 資料3<br>スライド<br>34枚目 | 研究テーマ①-2-1：「解いた問題数と理解度」の間には相関がない一方で、「推薦問題のクリック数と学習理解度の向上」の間に相関があったということは、学習者の学習理解について何を意味しているのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | 「解いた問題数と理解度」の間に相関がないということは、やみくもに問題数をこなせば理解度が高まるわけではないことを意味します。一方、本技術により推薦された問題を解いていった（推薦問題をクリックした）生徒の理解度が高まったことから、本技術の学習理解度に対する有効性が示されたと考えます。 |
| 資料3<br>スライド<br>36枚目 | 研究テーマ①-2-6：説明のために4レベルを設定している理由は何でしょうか？ | 植田<br>分科会長 | AIの説明性と一言で言っても多様な要素があり、それを4段階に分けて解決していくことで目標と達成度を明確化しました。AIの説明性には、AI開発者のための説明性とAIユーザーのための説明性があります。レベル1の「可視化による説明」は主に開発者のための説明性で、本プロジェクト開始時にも様々な手法が提案されていました。レベル2の「機能による説明」はこれよりも難易度が高い技術で、これを行える技術が開発できたら、AI開発のための説明性が高まります。AI開発のための説明性の高度化が達成できたら、次はそのAIを使うユーザーのための説明性が求められるようになってきます。レベル3の「特徴による説明」はユーザーのための説明性で、人間の専門家の知見（特徴）と整合させることで人間の側の納得性が高まります。さらに技術的難易度が高く、ユーザーへの説明の最終形と言えるのがレベル4の「自然言語による説明」で、これが実現することで、AIの判断理由や根拠をユーザーに自然言語で説明できるようになります。例えば、医師が言語で記載するカルテに、AIの判断した診断名のみならず、それに到達した理由と根拠を、あたかも医師が画像所見として記載するように、カルテへ記載することができるようになります。 |

| 資料番号・<br>ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド<br>37枚目 | 研究テーマ①-3-1：人のみでは生み出すことが困難なストーリー生成は実現できたのでしょうか？　できたのだとすると、それは何によって可能になり、どのように評価されたのでしょうか？AIが人の創造力を支援できることは具体的にどのように示されたのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | 次が回答となりますが、非公開セッションでもより詳しく報告いたします。<br>・5組のクリエイターからのヒアリング評価を行い、斬新なストーリー展開を生み出すためにAIが役立ったという回答が得られた。<br>・インタラクティブな利用の過程でアイデアへの気付きが得られた。壁打ちの効果と同義 |
| 資料3<br>スライド<br>41枚目 | 研究テーマ①-3-2：スポーツ実況は多様な観点から可能ですが（例えば、どちらのチームが勝っているかに焦点化する、個々の技術に焦点化する、など）、そのような観点はどのように考慮されているのでしょうか？ | 植田<br>分科会長 | 今回開発したシステムには、そういった焦点の制御は実装されておらず、客観的かつ平均的な実況が生成されます。しかし、焦点の制御は二つの方法で容易に実現可能であり、実際に予備的な実験は行っております。まず、最も単純には、最後に大規模言語モデルで実況テキストを生成する際に、プロンプトに焦点を書き込むことである程度制御が可能です。例えば、「Aチーム寄りの実況をしてください」といった命令が可能です。また、大規模言語モデルに与える情報を変えることでも制御が可能です。例えば、背景情報に関する実況を多くしたい場合は背景情報を中心的にプロンプトに入れることで実現できますし、またプレー関連情報に限った場合でも特定の選手に関する情報を多く入れることでその選手に焦点が当たった実況が生成できます。 |

| 資料番号・<br>ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド<br>42枚目 | 「少量データでも高精度な推定が可能」なことは、どのような計算メカニズムで担保され、その結果はどのように評価されているのでしょうか？　また「少量（データ）」というときの基準は何でしょうか？ | 植田<br>分科会長 | 少量のデータによる高精度な推定を達成するためには、適切な事前学習が行われたうえで、その結果を初期パラメータとして用いて（少量データで）追加学習することが有効です。事前学習を実施しない場合は、多数のデータからパラメータを最適化する必要がありますが、事前学習によって初期値の質を向上させることで、ターゲットデータの量を抑えることができます。評価は、事前学習を行っていない場合をベースラインとして事前学習を行った場合と比較し、同じ対象データ数の学習時の認識精度を比較しました。また、事前学習に自然画像を使用する際は、背景などの不要な情報がノイズとなり、ラベル付けや領域指定の誤りなどのアノテーションミスが発生することがあります。本プロジェクトで提案する数式生成教師データでは、このようなエラーの影響が小さいため、良好な事前学習済みモデルの構築が期待されます。<br>　少量の基準については、事前学習を行わない場合と比較して、より少ないデータ数で精度が達成できたことによるものです。本プロジェクトでは、通常5万枚～10万枚以上の内視鏡画像が必要となる診断支援AIモデルの構築において、事前学習の活用により約9000枚の追加学習で専門医と同等の精度を得ました。また、自然画像を用いた事前学習と比べて、提案手法である数式生成教師データによる事前学習では認識精度が高いことを確認しています。数式生成教師データを用いた事前学習の結果、少量の実データでも高精度のモデル構築が可能であり、自然画像を利用した事前学習よりも高性能なAIが企業で実証されています（※）。<br>※<br>https://www.nikkei.com/article/DGKKZO87711150R30C25A3TJK000/ |

| 資料番号・ご質問箇所 | 質問 | 委員名 | 回答 |
|---|---|---|---|
| 資料3<br>スライド15 | アウトカム目標は２０３０年に売上１０億／年が５件というかなりチャレンジングな目標です。目標達成にむけて個別テーマ毎に、すでに事業化しているものはその拡大、そうでないものは事業化を進めることになり簡単ではないと思います。目標実現のためにNEDOとしてのサポートを考えているのでしょうか。 | 湯上分科会長代理 | 各テーマ実施者には事業終了後のNEDO支援策としてStarTips（スタートアップ支援事業）と、その中のDTSU事業（※）を紹介し、活用・応募を促しています。また、大学等のAI技術のソリューション化を得意とする企業をテーマ実施者に紹介し打ち合わせを持った上で、当該企業が国外展開を視野に連携していく協業が始まった例があります（テーマ実施者が国内展開、協業企業が海外の住み分け）。また、事業化を開始したテーマについては2025/10/8-10に開催されたAI・人工知能EXPO2025秋にNEDOブースを設けて出展し、顧客や連携先の獲得に結びつくよう努めました（①-2-4オンライン語学学習の早大発ベンチャー 株式会社エキュメノポリスに関しては独自にCEATEC2025に出展）。この他、NEDOからの紹介ではありませんが、実施者自ら外部よりCEOを招き資金獲得/事業拡大を目指す動きが複数あるなど、それぞれ事業の成長に向けた取組を行っています。<br>※ https://www.nedo.go.jp/activities/startups/ |
| 資料3<br>スライド17 | 特許数や論文数、特に特許については、なれない事業者に対し知財PDによるサポートを行うなど有用な活動を行ったと思う。一方で件数自体が多い少ないも重要ですが、当初の目標と比べてどうか（数値目標があれば）、特許出願や論文発表を行うことで達成したかった上位の目標が達成できたかが重要だと思います。例えば特許であれば将来の事業化を見据えたうえでスライド17の左下にある基準で見たときに出願すべき特許を出願できたのか、将来的に出願できそうか、などといった観点で見たときの評価はいかがでしょうか。もちろん個別事業によっては事業化まで時間がありまだ特許化しない、という判断はあってよいと思います。 | 湯上分科会長代理 | アカデミック系の研究者においては論文重視で特許権を重視しない傾向がありました。NEDOとしてはVCの出資の成否に知財権の獲得有無があることを承知しており、知財PDと相談した上で「事業化を目指すテーマについては少なくとも1件の特許を出す」ことを当初の目標としていました。ほとんどのテーマで複数の特許出願が行えたことは成果と考えており、権利化ポイントにおいても各テーマの知財調査・重要特許マップが活きています。現時点で社会実装が最も進んでいるテーマに関しても、当初は特許出願方針はなかったのですが、知財PD・NEDOとの協議を経て積極的な出願に切り替え、それが資金調達にも好影響を与え事業化を実現しました。 |

# 参考資料２　評価の実施方法

# NEDO における技術評価について

## 1. NEDO における技術評価の位置付けについて

NEDO の研究開発の評価は、プロジェクト/制度の実施時期毎に事前評価、中間評価、終了時評価及び追跡評価が行われ、研究開発のマネジメントにおける PDCA サイクル（図 1）の一角と位置づけられています。さらに情勢変化の激しい今日においては、OODA ループを構築し、評価結果を計画や資源配分へ適時反映させることが必要です。

評価結果は、被評価プロジェクト/制度等の資源配分、事業計画等に適切に反映させることにより、事業の加速化、縮小、中止、見直し等を的確に実施し、技術開発内容やマネジメント等の改善、見直しを的確に行っていきます。

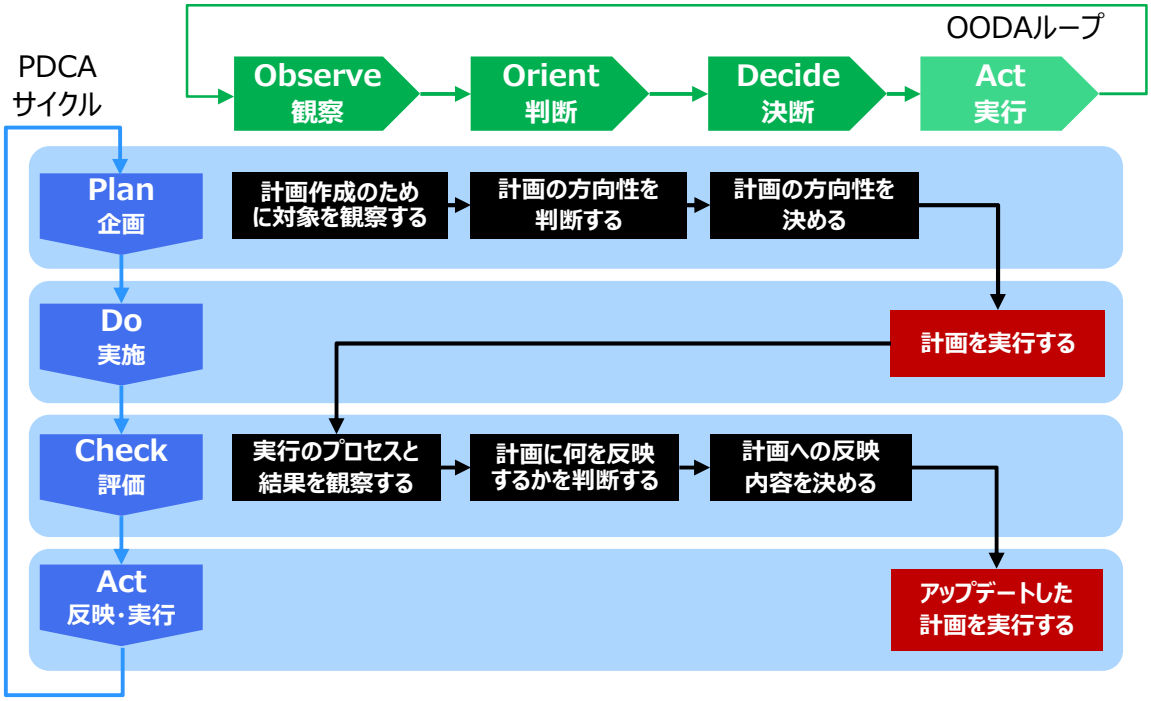



図 1　研究開発マネジメント PDCA サイクルと OODA ループ組み合わせ例

## 2. 技術評価の目的

NEDO では、次の 3 つの目的のために技術評価を実施しています。

(1) 業務の高度化等の自己改革を促進する。
(2) 社会に対する説明責任を履行するとともに、経済・社会ニーズを取り込む。
(3) 評価結果を資源配分に反映させ、資源の重点化及び業務の効率化を促進する。

## 3. 技術評価の共通原則

技術評価の実施に当たっては、次の 5 つの共通原則に従って行います。

(1) 評価の透明性を確保するため、評価結果のみならず評価方法及び評価結果の反映状況を可能な限り被評価者及び社会に公表する。なお、評価結果については可能な限り計量的な指標で示すものとする。
(2) 評価の明示性を確保するため、可能な限り被評価者と評価者の討議を奨励する。
(3) 評価の実効性を確保するため、資源配分及び自己改革に反映しやすい評価方法を採用する。
(4) 評価の中立性を確保するため、可能な限り外部評価又は第三者評価のいずれかによって行う。
(5) 評価の効率性を確保するため、研究開発等の必要な書類の整備及び不必要な評価作業の重複の排除等に務める。

4. プロジェクト評価/制度評価の実施体制

プロジェクト評価/制度評価については、図 2 に示す実施体制で評価を実施しています。

(1) 研究開発プロジェクト/制度の技術評価を統括する研究評価委員会を、NEDO 内に設置。
(2) 評価対象プロジェクト/制度毎に当該技術の外部の専門家、有識者等からなる分科会を研究評価委員会の下に設置。
(3) 同分科会にて評価対象プロジェクト/制度の技術評価を行い、評価（案）を取りまとめる。
(4) 研究評価委員会の了承を得て評価が確定され、理事長に報告。

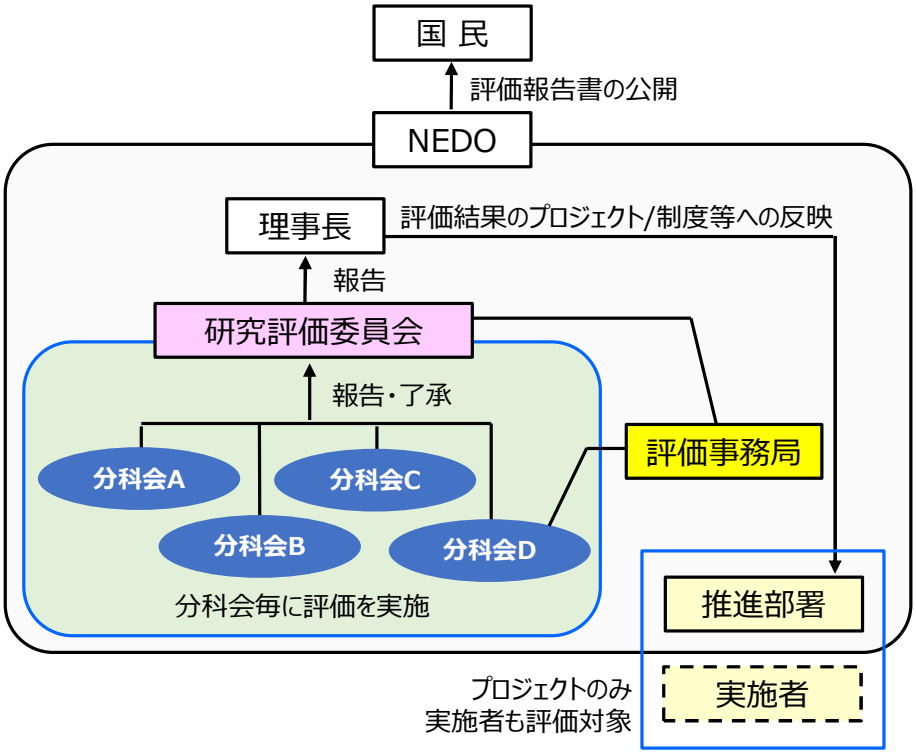



図 2　評価の実施体制

5. 評価手順

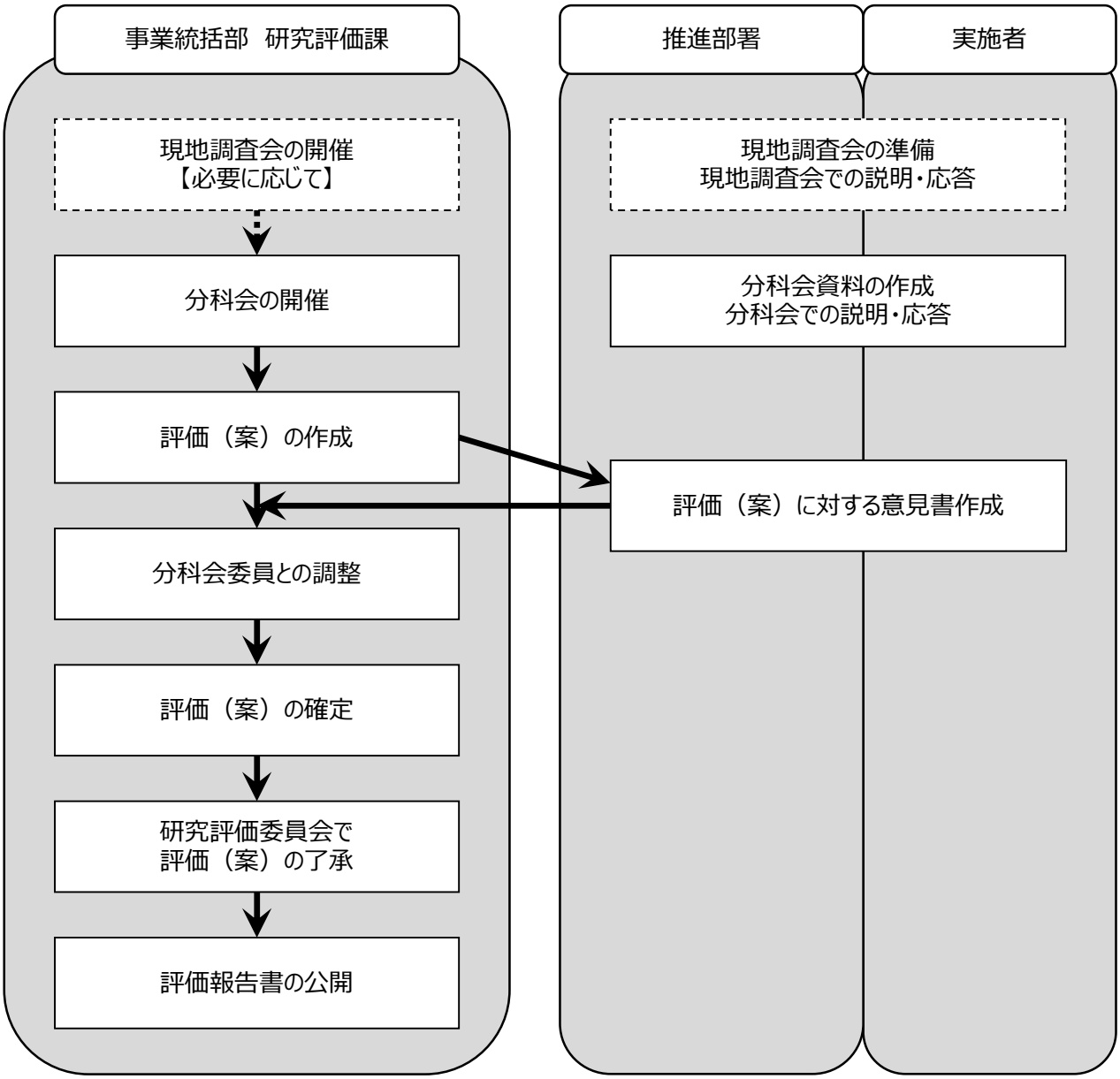



図 3 評価作業フロー

研究評価委員会
「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」（終了時評価）分科会に係る
評価項目・評価基準

1．意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

(1) アウトカム達成までの道筋

・「アウトカム達成までの道筋」※の見直しの工程において、外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を考慮したか。

※ 「アウトカム達成までの道筋」を示す上で考慮すべき事項
・将来像（ビジョン・目標）の実現に向けて、安全性基準の作成、規制緩和、実証、標準化、規制の認証・承認、国際連携、広報など、必要な取組が網羅されていること。
・官民の役割分担を含め、誰が何をどのように実施するのか、時間軸も含めて明確であること。
・本事業終了後の自立化を見据えていること。
・幅広いステークホルダーに情報発信するための具体的な取組が行われていること。

(2) 知的財産・標準化戦略

・オープン・クローズ戦略は、実用化・事業化を見据えた上で、研究データも含めた上で、クローズ領域とオープン領域が適切に設定されており、外部環境の変化等を踏まえてもなお、妥当であったか。
・本事業の参加者間での知的財産の取扱い（知的財産の帰属及び実施許諾、体制変更への対応、事業終了後の権利・義務等）や市場展開が見込まれる国での権利化の考え方は、オープン・クローズ戦略及び標準化戦略に整合し、研究開発成果の事業化に資する適切なものであったか。
・標準化戦略は、事業化段階や外部環境の変化に応じて、最適な手法・視点（デジュール、フォーラム、デファクト）で取り組んでいたか。
・国際標準の制定の計画において、制定までの役割分担が示されていたか。

２．目標及び達成状況

(1) アウトカム目標及び達成見込み

・外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を踏まえてアウトカム指標・目標値を適切に※見直していたか。

・アウトカム目標の達成の見込みはあったか（見込めない場合は原因と今後の見通しは妥当であったか）。

※ アウトカム目標を設定する上で考慮すべき事項

・本事業が目指す将来像（ビジョン・目標）と関係のあるアウトカム指標・目標値（市場規模・シェア、エネルギー・$CO_2$ 削減量など）及びその達成時期が適切に設定されていること。

・アウトカムが実現した場合の日本経済や国際競争力、問題解決に与える効果が優れていること。

・アウトカム目標の設定根拠は明確かつ妥当であること。

・達成状況の計測が可能な指標が設定されていること。

(2) アウトプット目標及び達成状況

・外部環境の変化及び当該研究開発により見込まれる社会的影響等を踏まえてアウトプット指標・目標値を適切に※見直していたか。

・最終目標は達成しているか。未達成の場合の根本原因分析や今後の見通しの説明は適切だったか。

・副次的成果や波及効果等の成果で評価できるものがあったか。

・オープン・クローズ戦略や実用化・事業化の計画を踏まえて、必要な論文発表、特許出願等が行われていたか。

※ アウトプット目標を設定する上で考慮すべき事項

・アウトカム達成のために必要なアウトプット指標・目標値及びその達成時期が設定されていること。

・技術的優位性、経済的優位性を確保できるアウトプット指標・目標値が設定されていること。

・アウトプット指標・目標値の設定根拠が明確かつ妥当であること。

・達成状況の計測が可能な指標（技術スペックと TRL※の併用）により設定されていること。

※TRL：技術成熟度レベル（Technology Readiness Levels）の略。

## 3．マネジメント

(1) 実施体制

・実施者は技術力及び実用化・事業化能力を発揮したか。
・指揮命令系統及び責任体制は明確であり、かつ機能していたか。
・実施者間での連携、成果のユーザーによる関与など、実用化を目指した体制となっていたか。
・個別事業の採択プロセス（公募の周知方法、交付条件・対象者、採択審査の体制等）は適切であったか。
・本事業として、研究開発データの利活用・提供方針等は、オープン・クローズ戦略等に沿った適切なものであったか。また、研究者による適切な情報開示やその所属機関における管理体制整備といった研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の確保に係る取組をしたか。

(2) 研究開発計画

・アウトプット目標達成に必要な要素技術の開発は網羅され、要素技術間で連携が取れており、スケジュールは適切に計画されていたか。
・研究開発の進捗を管理する手法は適切であったか（WBS※1等）。進捗状況を常に関係者が把握し、遅れが生じた場合、適切に対応していたか。

※1 WBS：作業分解構造(Work Breakdown Structure)の略。

・研究開発の継続又は中止を判断するための要件・指標、ステージゲート方式による個別事業の絞り込みの考え方・通過数などの競争を促す仕組みの運用は妥当だったか。

本研究評価委員会報告は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）事業統括部が委員会の事務局として編集しています。

NEDO 事業統括部 研究評価課

＊研究評価委員会に関する情報は NEDO のホームページに掲載しています。
（https://www.nedo.go.jp/introducing/iinkai/kenkyuu_index.html）

〒212-8554
神奈川県川崎市幸区大宮町1310番地
ミューザ川崎セントラルタワー
TEL 044-520-5160