（第77回）プロジェクト・制度評価分科会の評価結果について

NO. 2-2	事業名 ： 次世代ファインセラミックス製造プロセスの基盤構築・応用開発（中間評価） バイオ・材料部
事業期間：2022年度～2026年度の5年間	費用総額：約66億円（2024年度までの予算は約46億円）

委員ポートフォリオ	委員名	本事業の委員歴		
		前身事業	事前評価	中間評価
本プロジェクトは、ファインセラミックス製造プロセス開発基盤（プロセスインフォマティクスプラットフォーム）を構築することで、アウトプット目標として、革新的なプロセス開発基盤を構築し、新規製造プロセス20種以上と、これを活用した新規部品の試作の実施を目指している。また、アウトカム目標として、2035年に2019年比１兆円の市場拡大とCO_2削減量247万トンを目指している。 委員選定にあたっては、関連分野の専門家を出来るだけ網羅的に選び、事業コンサルタントとセラミックス産業界の事業者を加えて7名構成とした。 • 分科会長は、計算科学分野の研究者で材料シミュレーションの有識者。 • 専門分野では、①シミュレーションに加え、②プロセスインフォマティクス、③電子セラミックス開発、④材料物性・ナノ物性科学、⑤粉体工学の専門家を選定。 • 素材・材料関連を担当する事業コンサルタント/事業サポートの実務家を選定。 • セラミックスや金属材料の物性解析や特性評価等の技術コンサル事業、および粉末や焼結体の試作事業の事業者を選定。	鷲津 仁志 分科会長 兵庫県立大学 大学院情報科学研究科 教授			
	冨谷 茂隆 分科会長代理 奈良先端科学技術大学院大学 データ駆動型サイエンス創造センター 先端科学技術研究科 物質創成科学領域 計測インフォマティクス研究室 教授			
	井出 裕史 委員 株式会社日本政策投資銀行 企業金融第１部 課長			
	今中 佳彦 委員 上智大学 研究推進センター シニアリサーチアドミニストレーター			
	須田 聖一 委員 静岡大学 工学部 電子物質科学科 大学院総合科学技術研究科工学専攻 電子物質科学コース 教授			
	髙井 千加 委員 岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 物質化学コース 准教授 東北大学 多元物質科学研究所 准教授			
	中川 成人 委員 株式会社超高温材料研究センター 代表取締役社長			

評価コメント

肯定的意見	今後への提言
• 新規製造プロセス20種以上の開発というアウトプット目標に対して順調に進捗しており、中間目標をほぼ達成している。また、単純なモデルだけではなく、電子セラミックスやエンジニアリングセラミックス製品で不可欠な積層体や多孔体について積極的に取り組んでいるなど、各種シミュレーターの開発が進んでおり、標準材料に対するデータ化も行われている。 • 実施体制は、NEDOならびに実施者の産総研(*)、JFCC(**)を中心として、必要十分な実施体制が整っている。集中研における研究会を定期的に実施するなど、民間企業との定期的な会議を持ちながら実施されている。 • 研究開発計画は、外部環境の変化や参画企業の要望・意見を適宜取り入れながら、研究テーマの絞り込みも実施しており、適切な見直しがなされている。各要素シミュレーターについては高いレベルで成果が得られており、現時点において大きな問題となっている点は見受けられない。 * 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 ** 一般財団法人 ファインセラミックスセンター	• アウトカム達成までの道筋は、社会の変化の想定が現時点からの単純な線形的予測となっており、2035年時点の環境の変化を考慮したアウトカム目標とすることが望ましい。 • アウトプットを、アウトカムに結びつけるためは、NEDO、産総研、JFCCと、参画企業との更なる連携が必要と思われる。シミュレーターに対する各社の具体的ニーズに踏み込めることを期待する。 • プロジェクト終了後のシミュレーターの維持・発展については終了時に、より明確に方針を定めるべきと思われる。 • 研究開発計画においては、要素シミュレーターの「連結」をどのような戦略で進めるのかを明確にし、統合シミュレーターを完成させる道筋が示されることが望ましい。 • 今後はプロセスデータを蓄積し、AIによる逆問題解析を行うことで、研究開発のさらなる加速化と、従来の「経験と勘」や「人的なすり合わせ」の可視化を期待したい。また、後半は参加企業における実証フェーズとなるが、各社におけるデータ計算駆動型開発モデルを可能な範囲で共有・展開していただきたい。