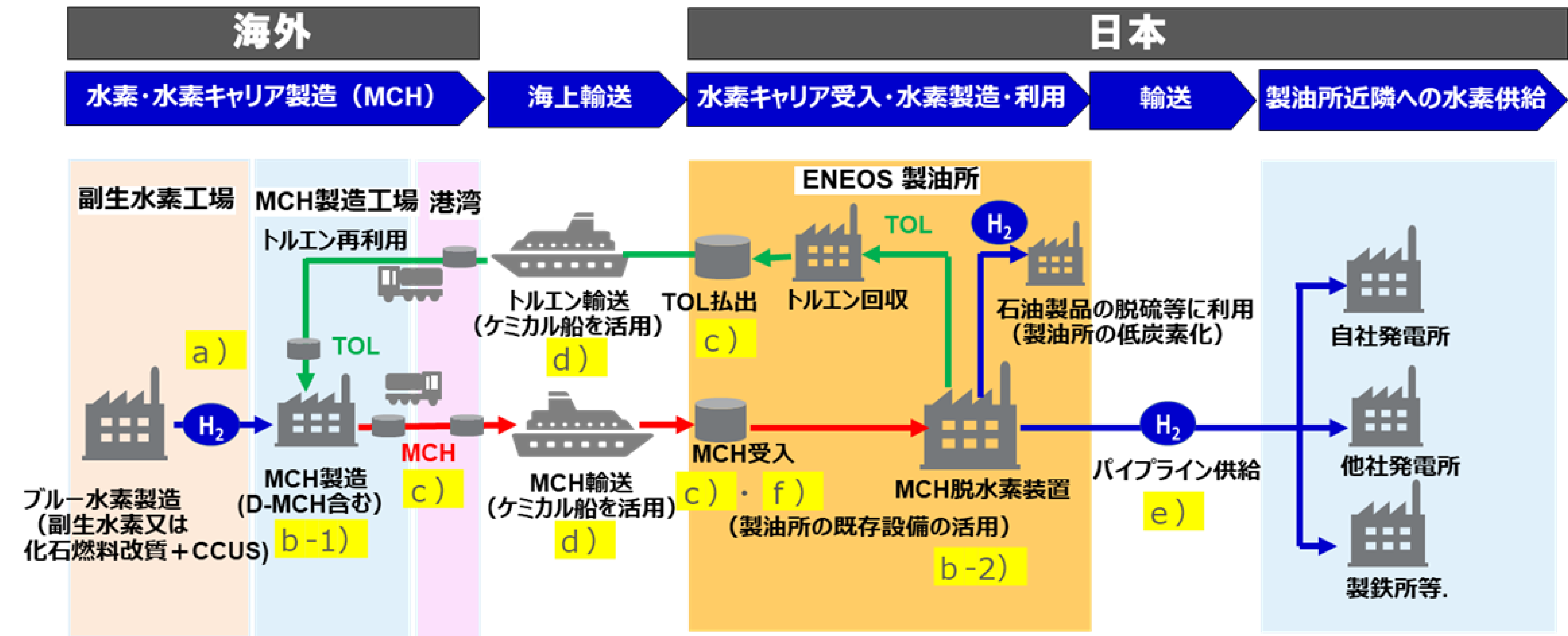


グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築／MCHサプライチェーン実証

団体名：ENEOS株式会社
発表日：2025年7月15日

1. 事業計画 全体像

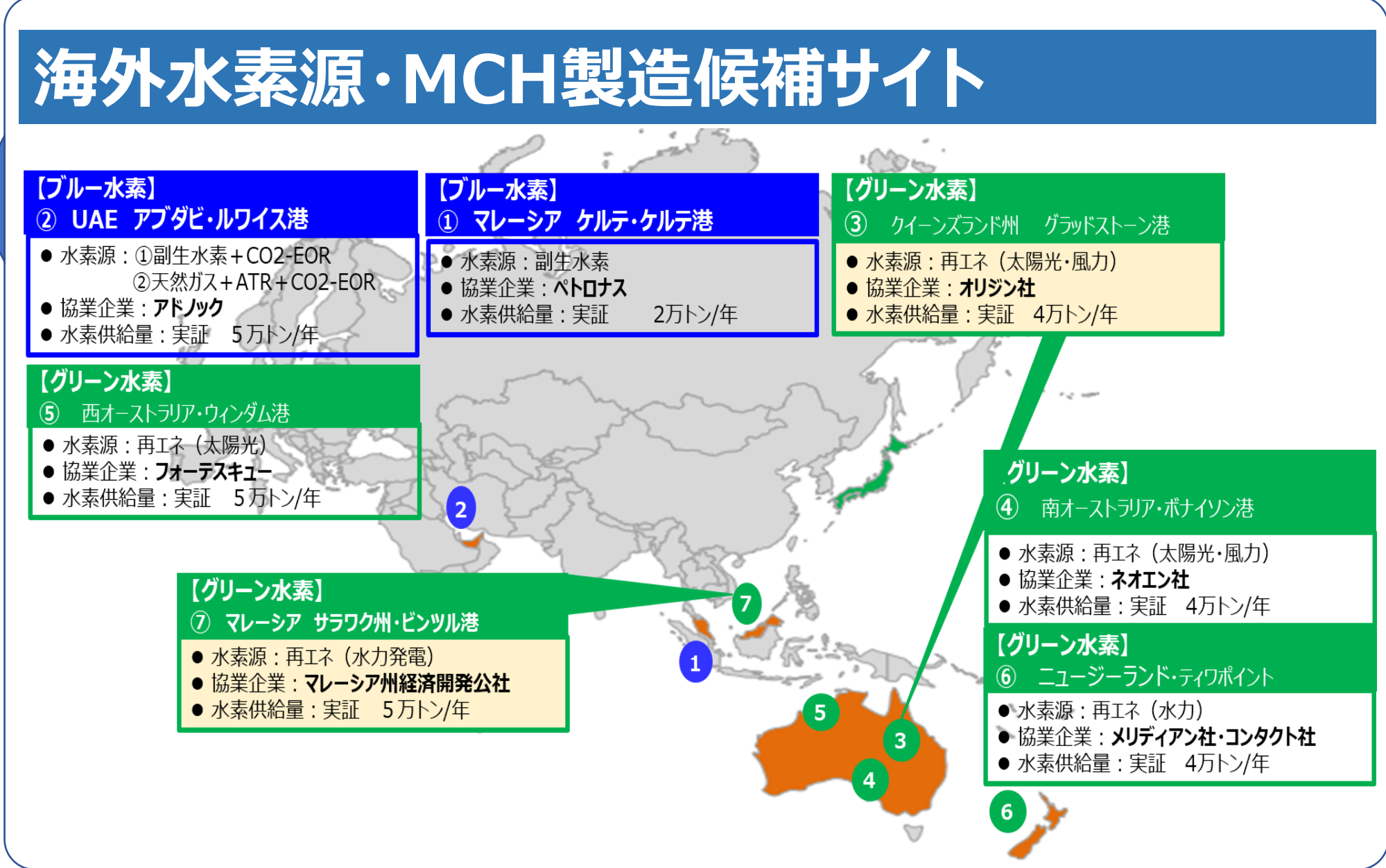
- MCHサプライチェーンは、石油・化学産業の既存設備を活用でき、初期投資を抑えつつ、早期にCO2フリー水素サプライチェーンを構築できるという強みがある。
- 本事業では海外の安価なCO2フリー水素を年間数万トン規模で製造し、MCHに変換して 国内製油所にて既存設備を有効活用した受入～製造～利活用技術を確認し、MCH方式の大規模サプライチェーンの社会実装を実現する。



標準化を活用した事業化戦略（標準化戦略）方針	
●本実証を通じてMCHサプライチェーン構築に必要な技術ノウハウの権利化・国際標準化を推進し、MCH方式の普及拡大と、独自技術の事業展開を目指す。	
	標準化項目
a)	水素源の低炭素水素評価手法に関する標準化
b)-1	MCH製造設備に関する標準化 ① 既存プロセス技術活用 ② 当社 D-MCH技術活用
b)-2	MCH脱水素設備に関する標準化
c)	MCH/TOL貯蔵タンクに関する標準化
d)	MCH/TOL海上輸送に関する標準化
e)	MCH脱水素後の水素供給に関する標準化
f)	水素キャリアの石油石炭税取扱い

2. 研究開発目標とKPI設定および成果・課題

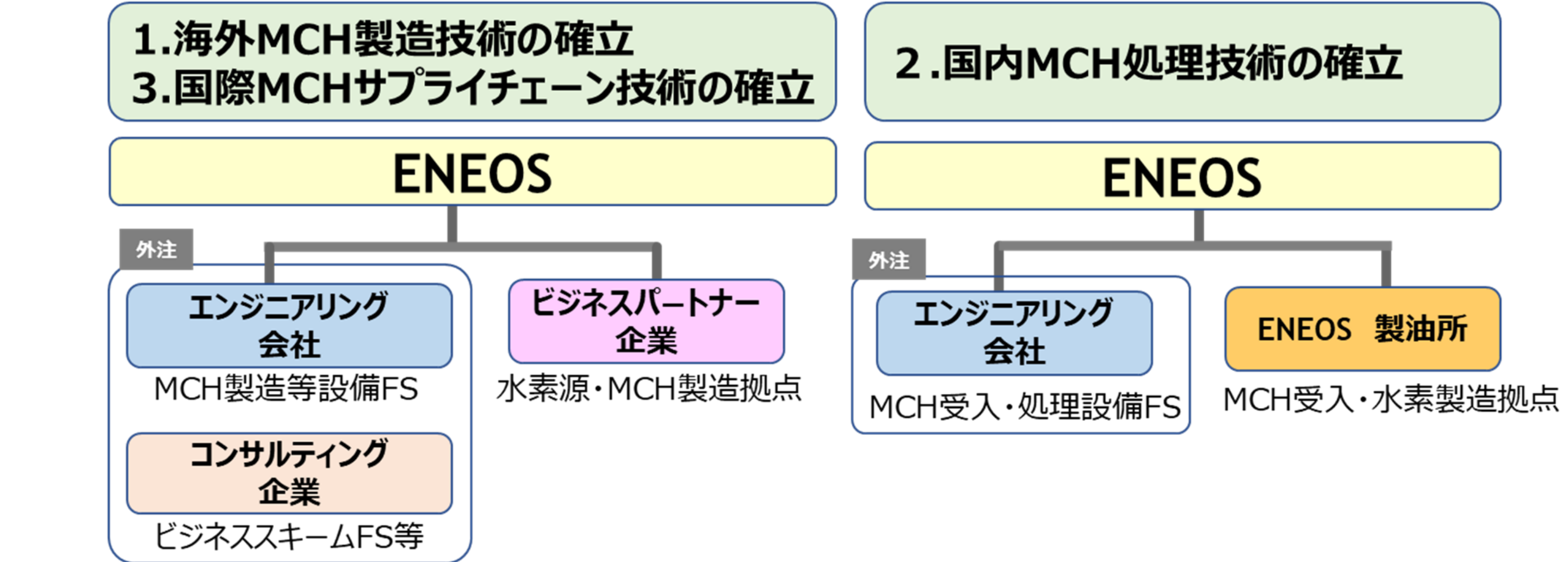
【研究開発項目】 1. 海外MCH製造技術の確立		成果・課題
① MCH製造に関するFSの実施	水素源となる候補場所を特定し、水素製造～MCH製造～貯蔵出荷までの基本仕様を決定しコストを積算する。	水素源については、FS→FEED移行したグリーン水素の2候補（豪州とマレーシア）から候補地を1箇所選定。
② 多様な水素源のLCA評価及び低炭素水素評価手法の確立	多様な水素源（副生水素、再エネ水素等）についてLCA評価を実施し、ブルー水素・グリーン水素の評価手法を確立する。	低炭素水素評価手法のISO化（ISO19870）の進捗（技術仕様書（TS）→DIS）に合わせて、作成したGHG排出量計算ツールの見直し（アップデート）を実施中
③ MCH製造プロセスの確立・運転検証・コスト低減	MCH製造プラントの建設、運転検証を通じたプロセス技術の確立 MCH製造コストの低減（CAPEX/OPEX低減、MCH製造装置標準化等）	MCH製造装置のライセンサーを絞り込み、CAPEX/OPEXのコスト低減に向けた検討を実施中
④ MCH貯蔵・海上輸送コスト低減	海上輸送コスト低減	MCH海上輸送の規制緩和に向けた取組みをJH2A規制委員会に参画して実施中 規制緩和対応案（3案）の具体的な取組みは、NEDO事業にて（採択2024/6）実施中
【研究開発項目】 2. 国内MCH処理技術の確立		成果・課題
① MCH脱水素に関するFSの実施	MCH脱水素実証製油所を選定し、MCH受入～MCH脱水素～トルエン貯蔵出荷までの基本仕様を決定し、コストを積算する。	川崎製油所・水島製油所・大阪事業所（製油所跡地）の中から、LOI取得状況/Hard-to-Abate産業の脱炭素化に対する貢献/製油所既存設備の有効活用の観点から、候補地を1箇所選定。 候補製油所における設備検討（設備構成・コスト等）を実施中
② MCH脱水素技術の確立	脱水素装置の処理能力の余力を活用し、MCH原料から水素を併産する。 脱水素装置の最適運転技術を確立する。	既設、新設ケースのそれぞれについて、各ライセンサーのテクニカルプロポーザルに基づき触媒 / 装置の性能比較、既存事業への影響評価を実施。▶ ライセンサーは“Y社”とした場合、既設 / 新設共に優位性有と判断。
③ 水素利活用技術の確立	水素供給コストの低減 供給水素中のCO2フリー水素の割合を算定するシステムを開発しCO2削減量を評価する。	候補製油所を前提とした詳細設計を通じて、最も低コストな設備仕様を検討中（タンク・棧橋・ユーティリティ設備等の既存設備活用 など） GHG算定ツールに必要なデータ取得可能な設備仕様についてライセンサーと本格検討開始
【研究開発項目】 3. 国際MCHサプライチェーン技術の確立		成果・課題
① 国際MCHサプライチェーンライセンスパッケージの構築	MCHサプライチェーン技術（MCH製造・脱水素技術等 ノウハウを含む）を確立する	ライセンスパッケージとして取入れるべき技術内容、ノウハウ等について知的財産権の観点から整理し方針及び運用を検討し、完了している海外側及び国内側のFSの情報を精査
② 国際MCHサプライチェーン品質規格標準化	原料トルエン及び水素、製品MCHの品質規格の標準化を行う。	MCH製造/MCH脱水素装置の原料に対する要求品質をライセンサー情報を元に検討中 需要家(発電等)と製造水素に対する要求品質を協議・検討を開始（NEDO事業）



MCH受入・脱水素拠点（製油所選定）

MCH処理技術ケース				
川崎-FS結果	新設		既存設備活用	
	ケース①	ケース②	ケース③	ケース④
MCH処理方法	MCH専用	MCH専用	MCH専用	MCH専用
ライセンサー候補	X社	Y社	Y社	Z社
反応器構造	固定床反応器 (大型：新規開発)	固定床反応器 (改修装置と同様)	固定床反応器 (改修装置と同様)	固定床反応器 (改修装置と同様)
概略フロー (イメージ)				
土地占有面積 (設備敷設)	△ ※設備容量大	○	○	○
MCH転換率	○	◎	◎	○
稼働設備振替による生産ロス	○(無)	○(無)	×(影響あり)	×(影響あり)
総合評価	△	◎	○	△

3. 実施体制



4. 実施スケジュール

研究開発項目/FY	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31
1. 海外MCH製造技術の確立	Pre-FS	FS	FEED	準備	SG1	EPC			実証	商用化		
3. 国際MCH水素サプライチェーン技術の確立		ライセンサー選定	対象技術検討設備/運転技術			技術パッケージ構築			技術検証			
2. 国内MCH処置技術の確立	Pre-FS	FS	FEED			EPC			実証	商用化		

連絡先：ENEOS株式会社 ENEOSお客様センター
TEL：0120-56-8704 営業時間 9時～17時（土・日・祝・年末年始はお休み）
URL：https://www.eneos.co.jp/