



ENEOS

東京グリーン水素ラウンドテーブル ご説明資料

ENEOSの水素社会実現への取組み

2022年11月30日

ENEOS株式会社

ENEOSの事業概要 ～カーボンニュートラルへの対応～

- 石油・石化事業のグローバルなバリューチェーンを支えてきた知見・ノウハウを活かし、**再エネ・水素・合成燃料等、カーボンニュートラルに適合したサプライチェーン構築を目指す。**

石油・石化事業のバリューチェーン（上流～下流）

石油・天然ガス田開発

世界**10**か国
展開



原油・天然ガス 生産量（当社持分）
約**9**万バレル/日 *1

石油精製・販売

国内
No.1



国内燃料油販売シェア
約**50%**

石化製品製造・販売

アジア
No.1

パラキシレン供給能力 *3
323万t/年



電力小売

ENEOSでんき

発電能力 *2
164万kw



*1 2021年度実績 *2 2021年12月末時点 *3 外販量ベース

カーボンニュートラルに向けたバリューチェーン（政府目標）

CO2フリー水素開発

2030年（グリーン成長戦略）
水素調達目標 **50**万トン

2050年（グリーン成長戦略）
水素調達目標 **2,000**万トン



電力・産業用水素供給

2050年水素需要（グリーン成長戦略）
水素発電 **500~1,000**万トン/年
製鉄 **700**万トン/年
その他（熱需要、化学産業等）



再生可能エネルギー

2030年再エネ導入見通し※政策強化ケース
165.5GW



輸送用水素/合成燃料

2050年水素需要（グリーン成長戦略）
FCトラック **600**万ト/年
その他（鉄道・船舶等）



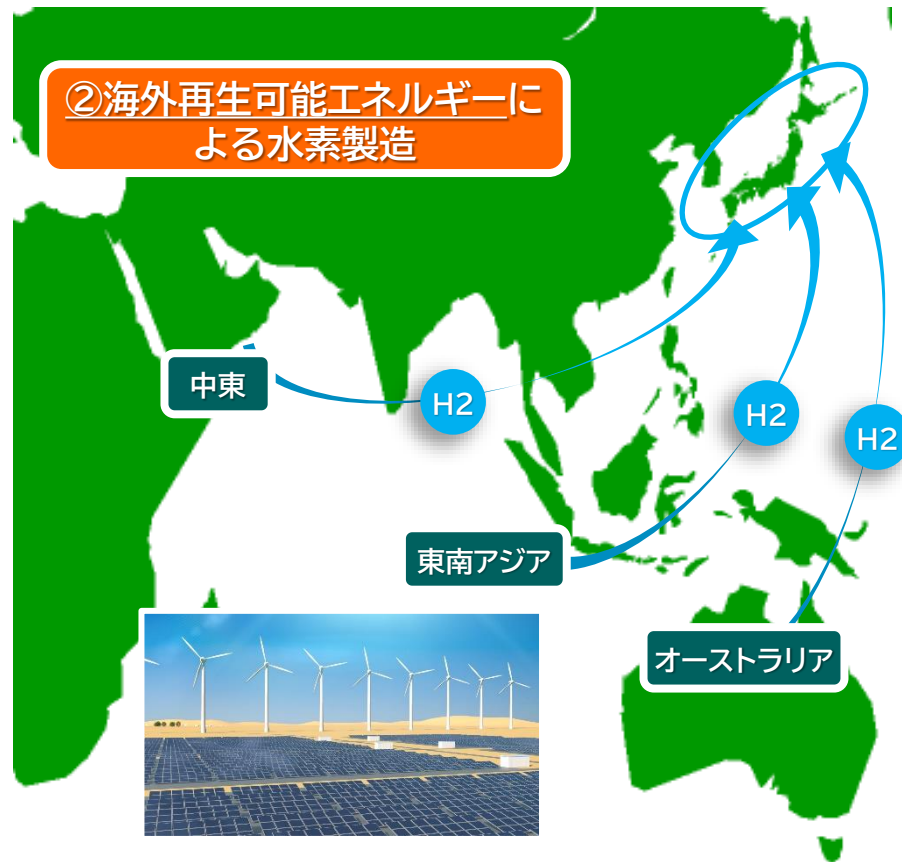
CO2フリー水素サプライチェーンの構築(全体像)

- 国内の再エネ主力電源化に伴い、余剰再エネ資源を活用した国産CO2フリー水素源の確保が、エネルギーセキュリティの観点から重要。
- 経済性を有する海外CO2フリー水素源の確保を目指し、豪州・東南アジア・中東の現地企業と協業中。
- 製油所等の当社アセットを最大限活用し、コンビナートでの水素の受入・供給拠点整備を検討中。

①国内再生可能エネルギーによる水素製造



②海外再生可能エネルギーによる水素製造



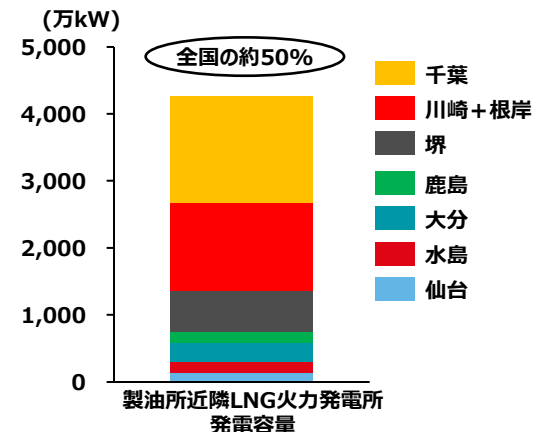
③湾岸コンビナート(製油所等)で水素の受入・供給

国内製油所をハブとする海外水素の供給構想

- 海外水素の受入れ拠点としては、**港・棧橋・タンク等のアセットと大規模需要とのアクセス**が必須条件。
- **製油所は水素の大規模需要家（ガス火力・製鉄所・物流拠点等）と近接**しており、**海外水素を安定供給するプラットフォーム**となりうる。

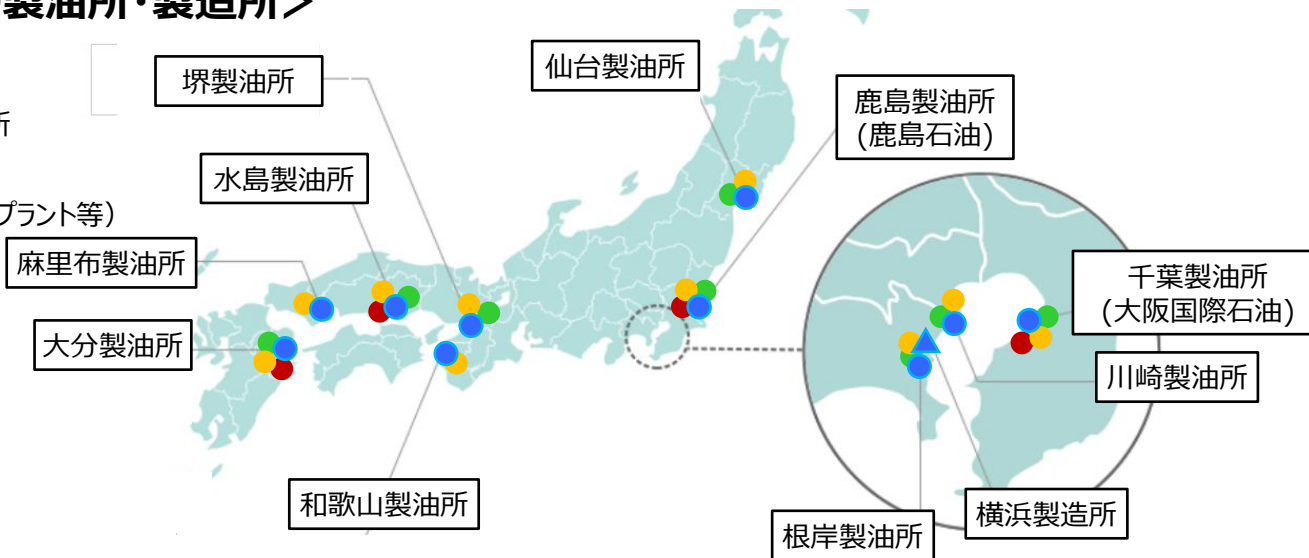


ENEOS製油所近隣のLNG火力発電所



<ENEOSの製油所・製造所>

- : 製油所
- ▲ : 製造所
- : ガス火力発電所
- : 製鉄所
- : 熱需要（化学プラント等）



水素の面的供給に向けた京浜臨海部の自治体との連携

- 水素社会の早期実現に向けて、川崎市、横浜市と**連携協定**を締結。
(川崎市：21年11月17日、横浜市：21年11月26日)
- **水素需要が大きく見込まれる京浜臨海部**にて、**調査・実証・普及啓発活動等**を取り進める。
- **NEDO事業**にて、「**川崎臨海部を中心とした東京湾岸エリア**」における**大規模水素需要家**を繋ぐ、**水素パイプライン網整備の可能性**を調査中。(実施期間；2021年度～2022年度、共同提案者；川崎市、ENEOS総研)

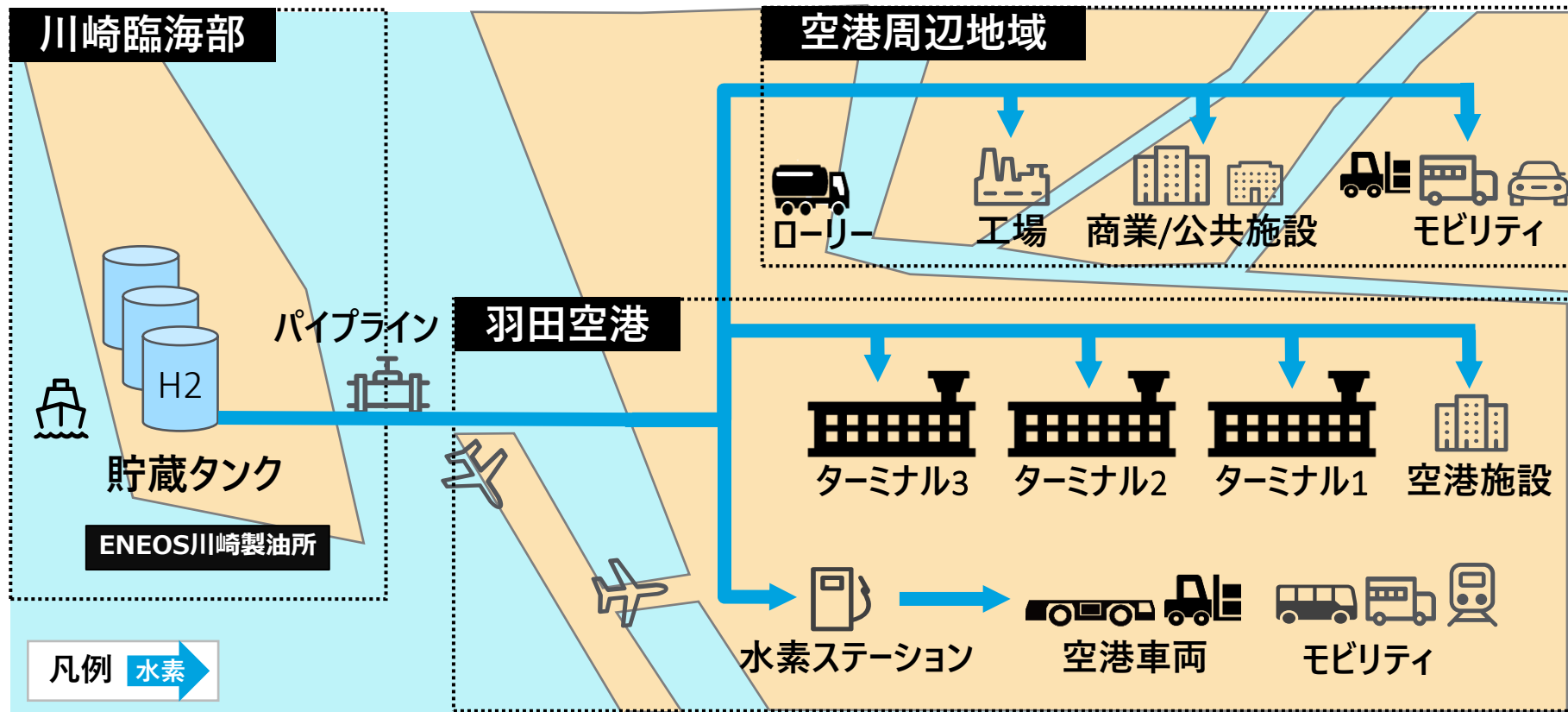
京浜臨海部における水素インフラ構築イメージ



羽田空港およびその周辺地域における水素サプライチェーンの調査

- **自治体や空港関係事業者等と連携し、羽田空港及びその周辺地域におけるCO2フリー水素利活用モデル調査**のNEDO事業を開始。
(期間；2022年10月～2023年9月、共同提案者；日本空港ビルデング、空港施設、川崎市、大田区、デロイトトーマツコンサルティング)
- **川崎臨海部からパイプライン等によるCO2フリー水素供給**を前提に、羽田空港とその周辺エリアにおけるCO2フリー水素の供給・需要ポテンシャルを調査し、その**経済性や温室効果ガス削減効果を検証**する。

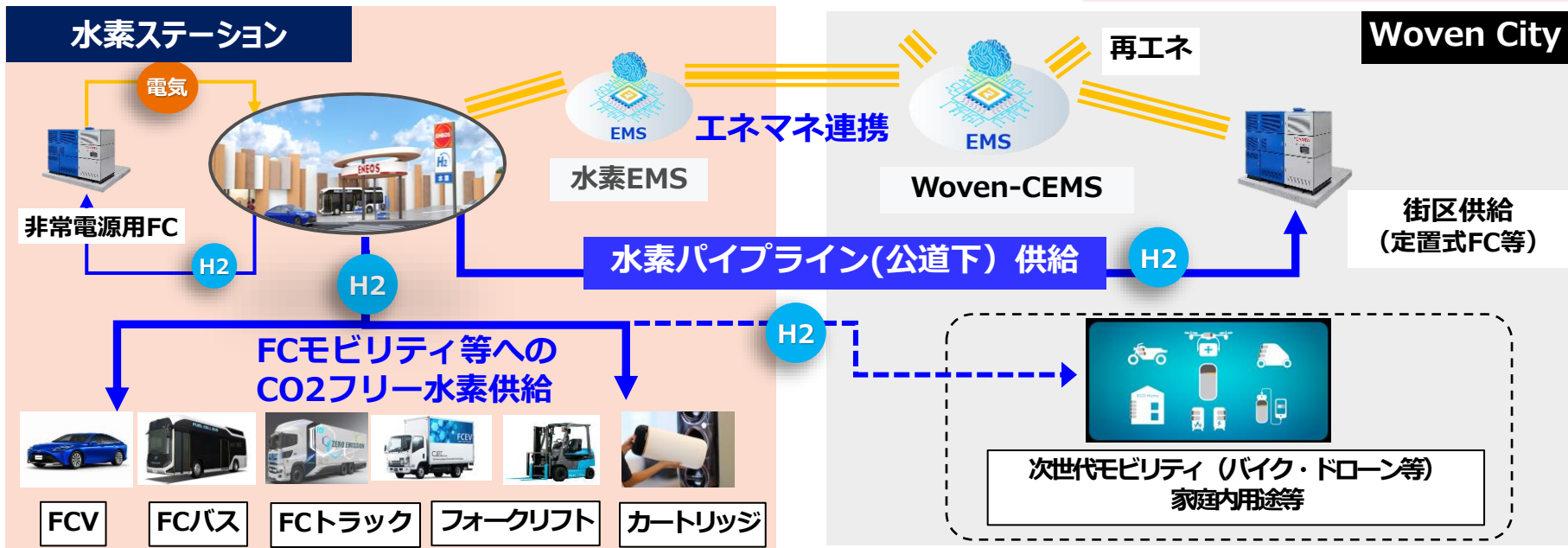
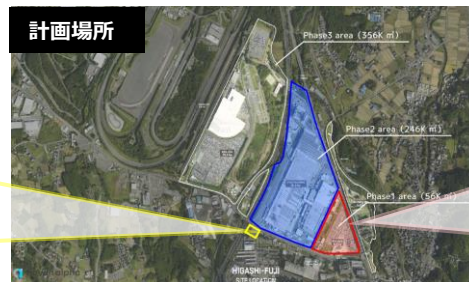
羽田空港及び周辺地域におけるCO2フリー水素利活用モデルのイメージ



ウーブン・シティ
WovenCityにおけるCO2フリー水素の供給

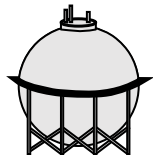
- 静岡県裾野市にてトヨタ自動車殿が建設を進めるWoven Cityにおいて、CO2フリー水素の製造と利用を共同で推進するため、トヨタ自動車およびウーブン・プラネットと共同開発契約を締結。
- 2024～2025年のWoven City開所前に水素ステーションを運営開始予定。
- 水素ステーションを核に、多様な先進モビリティ等や街区に、パイプラインで水素供給する計画。

Woven City 水素ステーションイメージ



水素パイプラインに係る規制課題

- どのような**事業目的**で設備を設置するかによって、**電気事業法、ガス事業法、高圧ガス保安法**のいずれが**適用される**。
- **一般ガス導管事業者（ガス事業法）**以外は**道路利用などの優先的使用が認められず（公益特権）**、水素パイプライン整備に**障害となる可能性が高い**。



水素製造基地
(適用法規未定)



既設パイプライン
電気事業法：発電利用が過半のため



既設パイプライン
高圧ガス保安法orガス事業法：
発電利用以外、ガス販売が目的のため



新設高圧パイプライン
適用法規不明確



火力発電所



工場



火力 工場

出所：日本総研作成
より一部編集

項目	取扱内容		
	電気事業法	ガス事業法	高圧ガス保安法
設置者	電気事業者	ガス事業者	電気事業者,ガス事業者,その他
対象流体	事例ごとに判断が必要	事例ごとに判断が必要	高圧（1MPa以上）の水素ガス
道路占有	公益特権対象外	許可取得容易	公益特権対象外
付臭	大口供給等は不要	大口供給等は不要	要求なし
法定検査	2年に1回	25カ月に1回 ※別に「漏えい検査」が必要	都道府県知事等が1年に1回実施