

事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査
水素を燃料とする荷役機械に向けた水素充填システムに関する調査研究
実施予定先：株式会社三井E&S

事業の目的

現在、日本や米国各地の港湾コンテナターミナルでは脱炭素化に向けて水素燃料荷役機械の導入が進んでいる。
本事業では今後水素荷役機器が広く普及する際に必要となる、新たな水素燃料充填システムを開発するべく、港湾ターミナルでの要件やシステムの仕様などについて調査や検討を行う。

事業期間

2025年度

事業内容概略

水素充填システムに求められる要件、構成機器や水素ガスの充填制御等に関する調査や検討を行うとともに、製作や運用に関する法規・認証の調査を行う。

【主な検討項目】

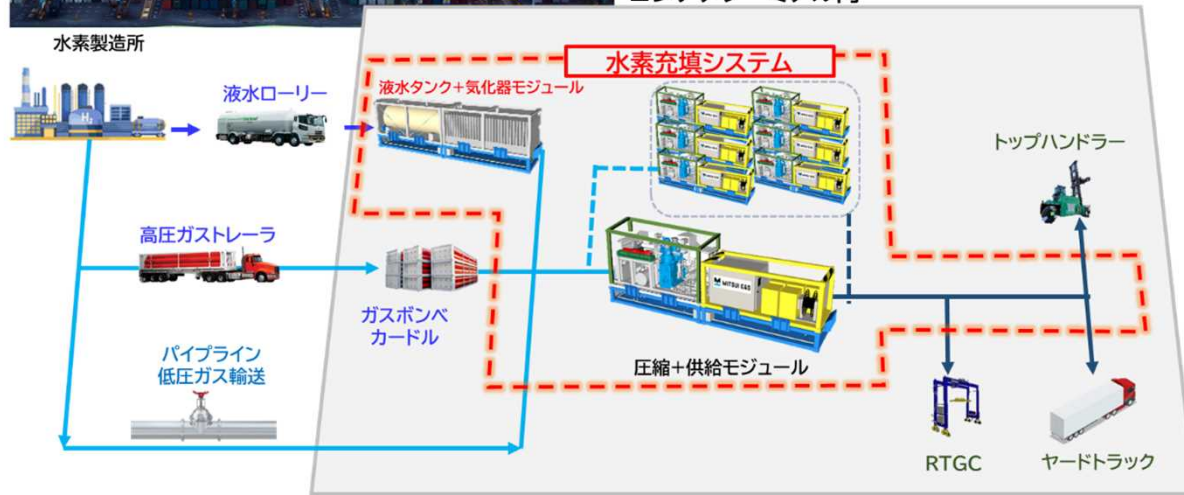
本水素充填システムの特長（右下図）

- ①安定供給：コンテナブロックの交換によるダウンタイムの削減
- ②マルチ充填：少数の要員と機器で多数の荷役機器へ水素充填
- ③拡張性：充填能力に応じた充填システムの拡張性

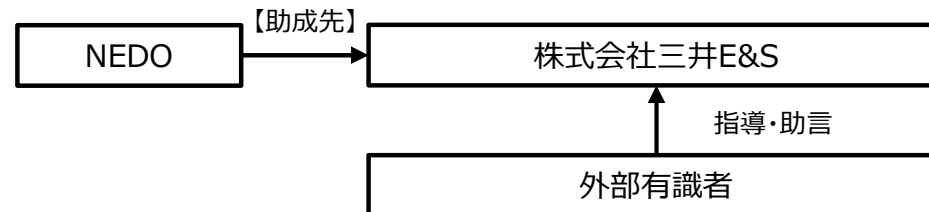
事業イメージ



コンテナターミナル内



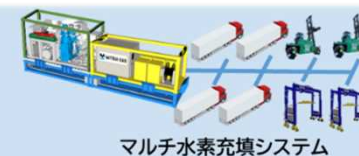
実施体制



安定供給



マルチ
充填



拡張性



事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査
名古屋港および周辺地域における、商用化を見据えた水素供給インフラの設計・検証
実施予定先：豊田通商株式会社、大陽日酸株式会社、東邦瓦斯株式会社

事業の目的

国内最大の取扱貨物量を誇る名古屋港では、CNPの実現に向けて水素による港湾オペレーションのゼロエミッション化が期待されている。他方、実運用を見据えた水素供給手段はまだ実現されておらず、技術面・法規面含めての具体化が必要である。本事業においては移動式差圧充填車 および 差圧充填ステーションによる圧縮機レス・低コスト水素供給設備の実現性を検証する。

事業期間

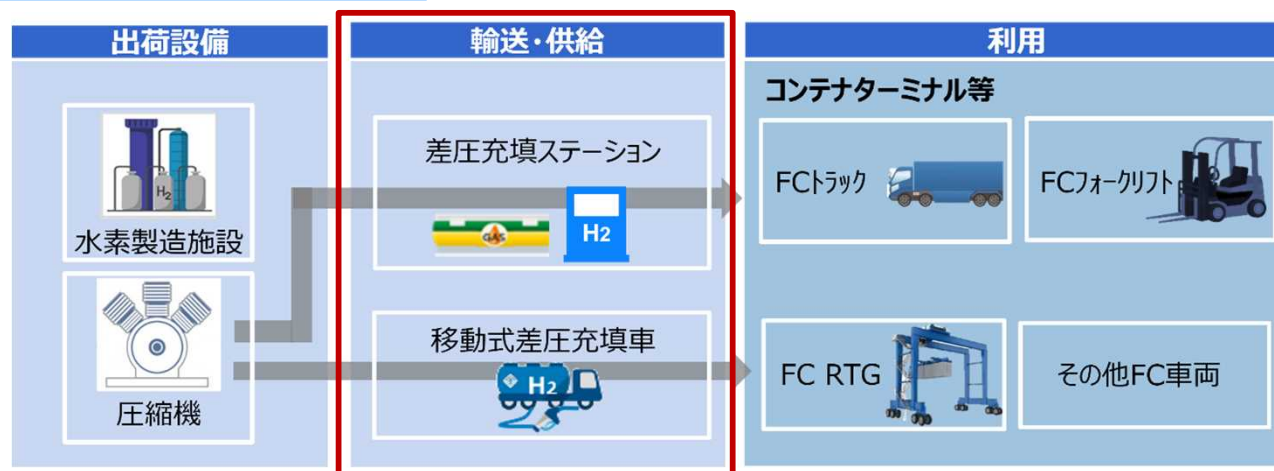
2025年度

事業内容概略

本事業では、名古屋港の既存運用に近い形を実現できる移動式差圧充填車 および 差圧充填ステーションの設計・開発を行う。以下の通り、技術・運用面、法規面、事業面の検証により、最適な供給インフラの設計指針を確立するとともに、2026年度以降に想定している商用化を見据えた実装実証での課題および解決策、事業成立要件を洗い出す。

- ①機器の法的整理・課題抽出
- ②供給インフラの設計検討
- ③最適な水素蓄圧方法の検討及び運用スケジュール策定
- ④全体の事業検討

事業イメージ



差圧充填ステーション



充填設備のみを現地据え置き、**セルフ充填などによる低コスト化**

移動式差圧充填車



より**機動性**高く、敷地内で導線確保が困難なFC機器にも対応

実施予定先

豊田通商(株)

：全体の事業検討、取りまとめ

大陽日酸(株)

：機器の法的整理・課題抽出、供給インフラの設計検討

東邦瓦斯(株)

：最適な水素蓄圧方法の検討、運用スケジュール策定

協力先

愛知県

：自治体許認可関連の検討サポート、FC商用車導入プロジェクトとの連携

名古屋港管理組合

：港湾エリアでの水素利活用展開に関する検討サポート、港湾事業者との連携

トヨタ自動車(株)

：水素タンク、FCモビリティの知見共有・提供

事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査
既販重量車の水素コンバージョン事業の実現性調査
実施予定先：リケンNPR株式会社

事業の目的

既販ディーゼルエンジン重量車の水素エンジン車への改造（水素コンバージョン）は、既販車の脱炭素化とサーキュラーエコノミーに貢献できる。特に、バスの水素コンバージョンは、地域の水素利活用に向けた理解を醸成しながら水素需要の創出が期待できる。
本事業は、既販バスの水素コンバージョン事業の実現性調査を目的とする。

事業期間

2025年度

事業内容概略

①環境対応バスのニーズ調査

要求仕様、市場規模の見通し、様々な環境対応重量車（FCEV・BEV・合成燃料車など）のライフサイクルコスト（LCC）の見通しを調査する。

②エンジン改造による実現性調査

水素コンバージョンエンジンの性能予測と改造コスト・改造期間の検証を行う。

③車両設計による実現性調査

ニーズ調査結果を基に水素コンバージョンバスを企画設計し、製作コスト・製作期間・LCCの検証から、他の環境対応重量車との比較・評価を行う。

④実証試験計画の立案

実施候補地での実証試験に向けた計画を立案する。

事業イメージ

既販重量車の水素コンバージョン事業



実施体制

【助成先】



リケンNPR 株式会社

- ・プロジェクト統括
- ・ニーズ調査（外注）
- ・エンジン改造
- ・車両設計（外注）
- ・実証試験計画の立案
- ・事業実現性の評価

【共同研究先】



- ・CFD解析, エンジン改造
- ・実証試験計画の立案

【協力事業者】



- ・実証試験への協力



- ・エンジン, 車両の技術助言

事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査
大型水素生産船による国産グリーン水素サプライチェーン構築の調査
実施予定先：株式会社商船三井

事業の目的

株式会社商船三井で推進するウインドハンタープロジェクトでは、洋上でのグリーン水素を“創る”、“貯める”、“運ぶ”のコンセプトを有した水素生産船創出プロジェクトを推進している。
水素サプライチェーンのシームレスな構築を目指すべく、水素を“使う”領域の調査と水素生産船の想定される海域・需要先を含めた調査を行う事を目的とする。

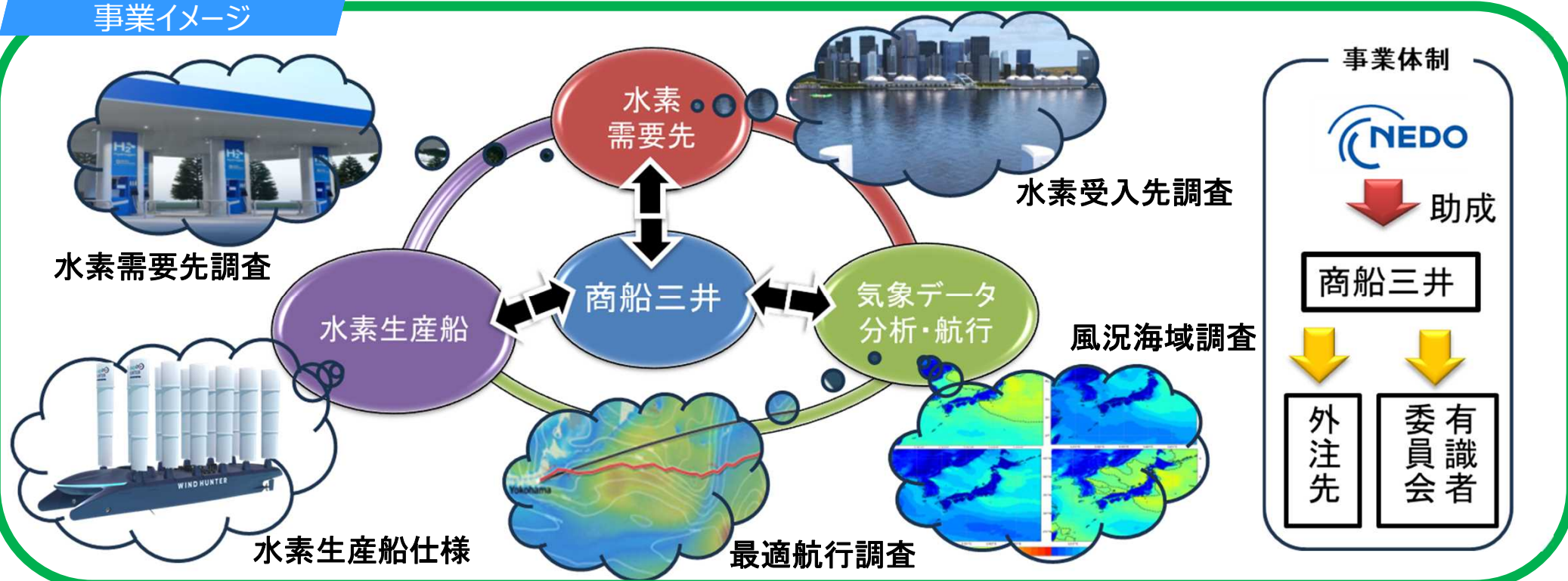
事業期間

2025年度

事業内容概略

- ① **水素生産船の効率調査**
風況海域における水素生産量、水素生産船エネルギー効率等の調査
- ② **水素生産計画の調査**
日本周辺海域を対象として、水素生産船が効率的に水素を生産できる風況・海域の選定、更には、需要地までの最適な航行計画
- ③ **水素需要先の調査**
水素利用が見込まれる産業や地域（島しょ等）の調査及び陸上設備の検討。

事業イメージ



事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査
バイオマス資源を活用する水素製造技術検証、及び紙パルプ製造工場等での利活用調査
実施予定先：中越パルプ工業株式会社、清水建設株式会社

事業の目的

バイオマス資源から水素を製造する方法は水の電気分解よりも安価に水素を製造できる可能性がある。
本事業で紙パルプ製造工場における脱化石燃料化及び地域での水素社会推進を目指し、水素製造供給事業の調査研究を実施し、バイオマス水素事業の可能性及び今後の事業化展開の推進を図る。

事業期間

2025年度

事業内容概略

水素製造能力1,000t-H₂/年以上の規模での調査研究を目標とし、製造設備の性能検証、紙パルプ製造工場においてライムキルンでの水素混焼利用調査、及び鹿児島県内での利活用調査を行う。

- ① バイオマス水素製造規模を想定した実機による運転検証
- ② バイオマス水素の紙パルプ製造工場での利活用調査
- ③ ライムキルンでの水素混焼化技術検討
- ④ 製造過程における副産物、廃棄物の外部分析、利用先調査
- ⑤ 鹿児島県内水素利活用調査

事業イメージ

実施体制

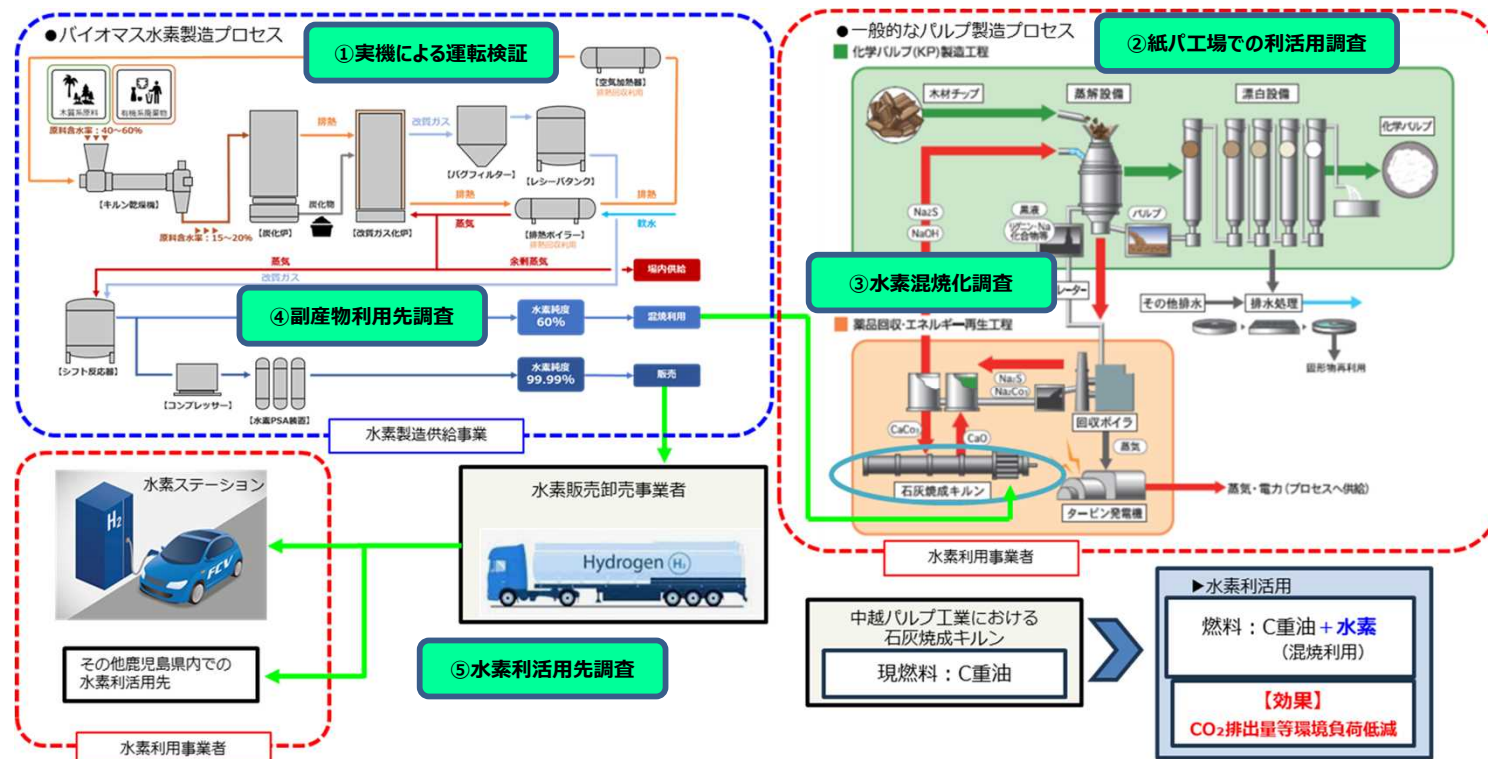
NEDO



中越パルプ工業(株)

清水建設(株)

助成先



事業テーマ：水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発／水素製造・利活用ポテンシャル調査

北海道におけるアルミドロスのアルカリ処理による水素製造及び副生物活用モデル調査

実施予定先：株式会社鈴木商会

事業の目的

- * 北海道苫小牧地区において、アルミドロスのアルカリ処理時に発生する副生水素を供給する事業を構築する。
- * 本事業は、流通価値の低いアルミドロスを水素原料として使用すること、オンサイトの水素供給による流通コストの削減と水素製造の副生物の有価化により、水素製造・供給コストの大幅な低減を狙う。
- * これにより、中小の需要家にも検討できる価格の水素供給を行い、もって、地域における水素社会構築の一助を担う。



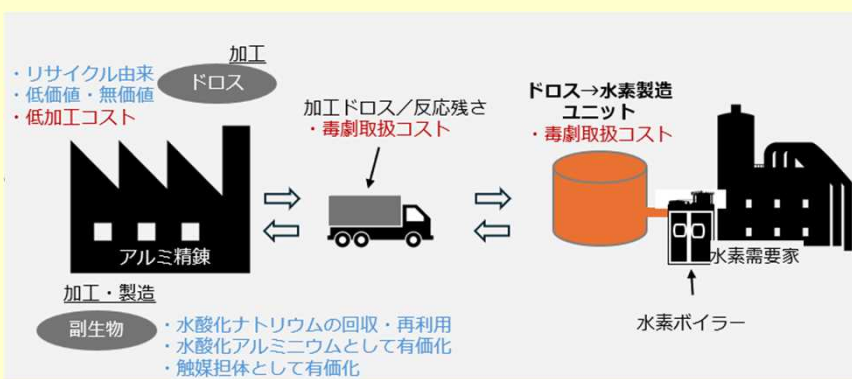
事業内容概略

- * 本想定事業のため、北海道において、燃焼用途その他として使用できるよう、供給先となる水素需要家の調査を行う。
 - * あわせて副生物である水酸化アルミニウム、触媒担体の需要家調査を行い、事業全体の事業化の蓋然性を裏付ける。
 - * 事業全体として水素の低価格供給を実現するシステム構築に向けたプロセス設計を行う。
- ① 水素市場の検討
 - ② アルミドロス及び反応残渣の輸送にかかる条件、コスト等の調査、シミュレーション
 - ③ 地域需要に合わせた水素供給装置の設計
 - ④ 評価用の水素及び水酸化アルミニウムの製作
 - ⑤ 触媒担体の開発・評価及び需要調査
 - ⑥ 水素製造時の温室効果ガス排出量評価
 - ⑦ アルミドロスの加工－輸送－オンサイトでの水素製造－残渣回収－残渣の有価化まで、システム全体でのコスト調査、シミュレーションによる事業化設計

事業期間

2025年度

事業イメージ



▽事業化のポイント

- * アルミドロス原料の供給
- * 低価値または無価値なアルミドロスの確保／原料最適化
- * アルミドロス原料の輸送／反応残渣の回収
- * 事業規模における安全な輸送／供給先での保管
- * 需要家オンサイトでの水素製造・供給
- * 水酸化ナトリウムによるアルカリ反応／低圧の水素供給
- * 反応残渣の加工・有価化
- * 回収したアルカリ残渣の固液分離／水酸化アルミニウムの生成／触媒担体原料化

実施体制

【助成先】

株式会社鈴木商会
担当：各調査、プロセス設計

【委託先】

国立大学法人徳島大学
担当：触媒担体の開発・評価及び
需要調査