

水素社会構築技術開発事業 / 地域水素利活用技術開発 / 北米LA港における港湾水素モデルの事業化に向けた実証事業

団体名：豊田通商株式会社、Toyota Tsusho America, Inc.、株式会社三井E&S、PACECO CORP.

発表日：2024年7月19日

事業の位置付け・必要性

港湾水素モデルの実装実証にトライ

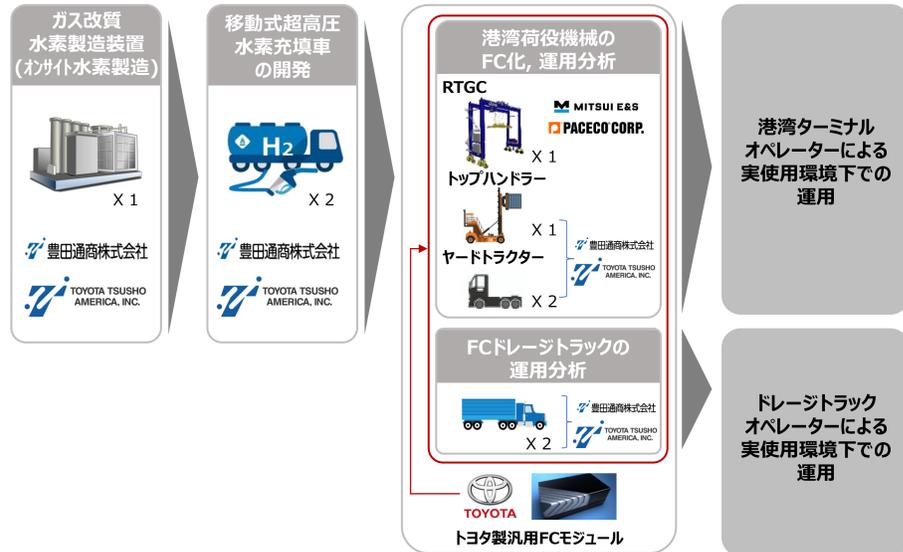
- ポテンシャル調査で明らかになった**FC化ニーズ及び電動化課題**

に対応するため、**港湾水素モデルの実装実証**に取り組む。

- 港湾荷役機械のFC化/運用分析、FCドレージトラック運用分析
- 港湾エリアの地産地消型グリーン水素サプライチェーン構築
- 実使用環境下での長期運用を通じた多面的な検証

グローバルな気候変動対策への貢献

- 港湾水素モデルの事業化を通じて、ローカルな環境問題解決に加えて**グローバルでの港湾の脱炭素化**（CNP化）を促進する。
- 将来のインフラ輸出及び産業サプライチェーン脱炭素化による**国内産業の競争力向上**により、我が国の**グリーン成長に貢献**する。
- **日米連携イノベーション**で地産地消水素のロールモデルを実現。

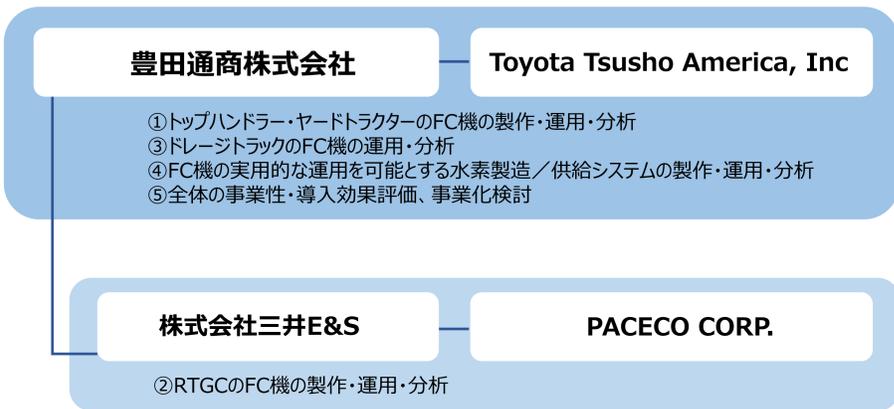


事業の概要及び進捗状況

事業概要

- **港湾荷役機器及びドレージトラックをFC化**して、港湾周辺でのグリーン水素製造および**世界初の超高压移動式水素充填車**を用いた**港湾エリアの水素サプライチェーンを構築**。
- 既存ディーゼルに近い燃料供給システムの運用を前提に、港湾ターミナル及びドレージトラックフリートのオペレーターによる、**実使用環境下における本格的なFC機材の運用実証**を実施。
- 供給側・利用側の双方から技術面・運用面、環境面、事業面の検証を行い、**現技術レベルでの最適なサプライチェーンの姿**や**事業成立条件**を明らかにする。
- 国内外の港湾における**普及拡大に向けた課題を抽出**する。

研究体制



進捗状況

- **FC港湾荷役機械**
 - RTGC：商業運転中（24年5月～）
 - トップハンドラー：基本設計完了、プロトタイプ実証を経た追加設計後、製造開始
 - ヤードトラクター：製品完成、導入準備中
- **水素製造出荷設備/建設**：製品完成
製造サイトの建設許認可取得中
- **超高压移動式水素充填車**：製品完成、導入準備中

実施事項	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
ポテンシャル調査		ポテンシャル算出	モデル検討・課題整理			
<実証事業>		トップハンドラー	設計	追加部品調達・製作	運用・評価/分析	
① トップハンドラー・ヤードトラクターのFC機の製作・運用・分析		ヤードトラクター	設計	製作・コミッションング	運用・評価/分析	
② RTGCのFC機の製作・運用・分析				設計	製作・コミッションング	運用・評価/分析
③ ドレージトラックのFC機の運用・分析						運用・評価/分析
④ FC機の実用的な運用を可能とする水素製造/供給システムの製作・運用・分析			設計	製作・許認可取得・設置		運用・評価/分析
⑤ 全体の事業性・導入効果評価、事業化検討				実証計画等	評価方法検討	事業性分析
						取りまとめ

成果

- ターミナルオペレーターより、港湾実環境下で使用しうる**ゼロエミッション機材**として**高評価を獲得**。また、ゼロエミッション化への貢献のみならず、騒音/振動/臭いを大幅軽減した点へも高評価。結果、LA港ほか北米の港湾当局、ターミナルオペレーターから問い合わせやオーダーの打診を受けた。
- 超高压水素充填車は出荷前テストで**スペック通りの性能を確認**出来た。
- **世界初**のFC-RTGCの商業運転を開始。
- **愛知県 大村知事**に実証現場をご訪問いただき、その後の定例会見にて**名古屋港**でも同様の取り組みを推進する必要性に言及いただいた。



プロトタイプ実証の機器 (FCトップハンドラー・超高压移動式水素充填車)



商業運転を開始した FC-RTGC