

# 水素燃料電池搭載RTG(ZE-TT)のご紹介

2022年9月9日

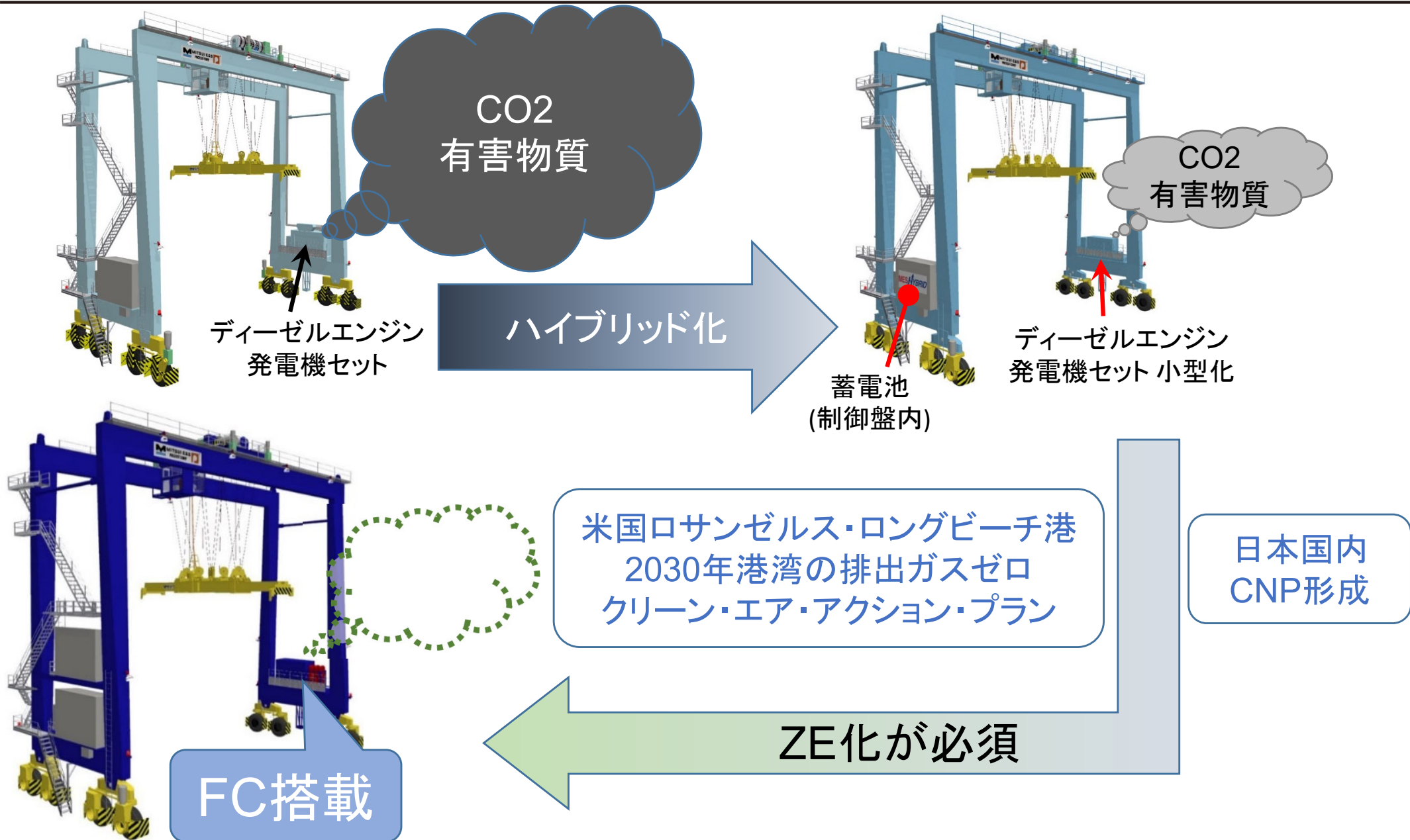
 **MITSUMI E&S**

新事業推進部マーケティング室

**CONFIDENTIAL**

許可なく对外者に配布、開示しないよう  
お願い申し上げます。

# 1. 背景



## 2. ゼロ・エミッショントランステナー<sup>®</sup>(ZE-TT)開発

ZE-TTとは、**水素燃料電池(FC)搭載の  
ゼロ・エミッションRTG**

- ZE-TTの開発(NEDO助成事業)

当社大分工場の開発試験用TTに**FCパワーパック**

※1を搭載して水素駆動化改造

従来のディーゼルエンジン発電機駆動のTTと同等の荷役能力を発揮できることを実証

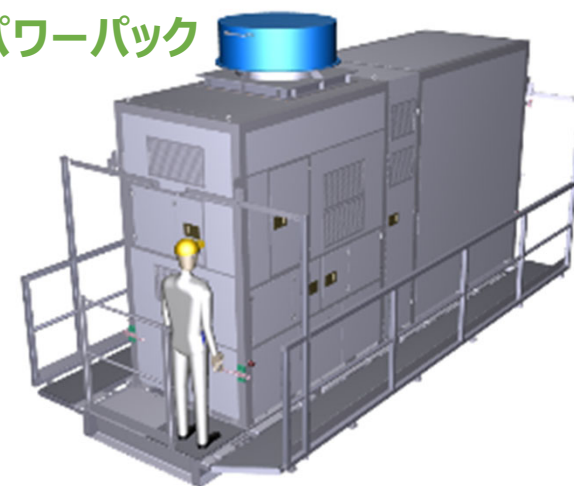


- 実使用環境下での実証(NEDO助成事業)

新たに製作したZE-TT1基を米国LA港に持ち込み

実使用環境下で水素充填が荷役に及ぼす影響や連続稼働時間の検証

FCパワーパック



※1 FCパワーパックとは、FC(水素燃料電池)、補機、水素タンク、制御盤等組合せた発電装置です。

# 3. ZE-TT開発スケジュール

	21年度		22年度		23年度		24年度		25年度		26年度		27年度	
	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年							
①大分工場実証														
設計・調達 ・試験場整備	→													
FC搭載試験			→ 22年9月~11月											
評価・設計反映			→ ★ ZE-TT販売開始											
②LA港実証														
ZE-TT 製作・輸送			→											
実荷役試験 ・評価					→									

# 4. LA港実証試験概要

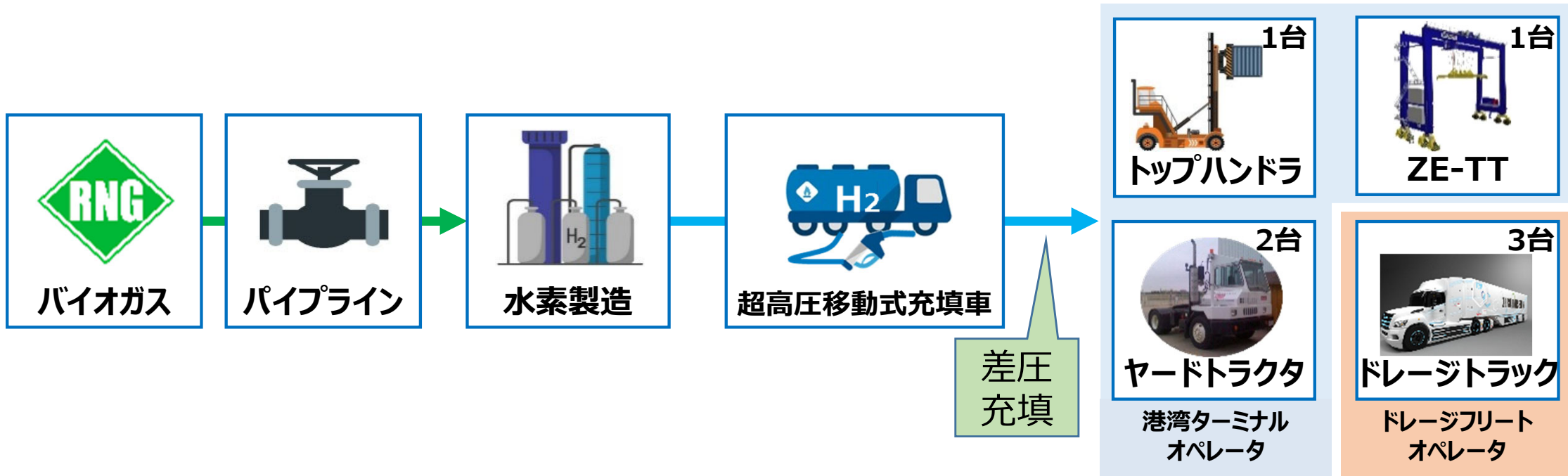
つくる

はこぶ

つかう

@Merced

@San Pedro (LA・LB港・近郊)



- 港湾における地産地消型クリーン水素サプライチェーンの社会実装および実証を行う
- 実使用環境下での運用を通して、水素充填作業が荷役に及ぼす影響や連続稼働時間の検証等の分析を行う

# 5. NZE→ZE-TT 2ステップコンセプト

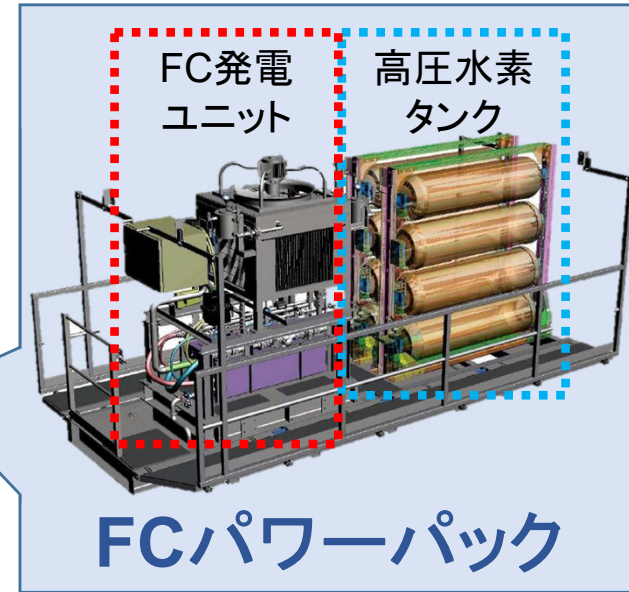
従来ハイブリッド型より、さらに燃費を向上させた NZEハイブリッド

小型ディーゼルエンジン発電機セット



蓄電池

制御盤

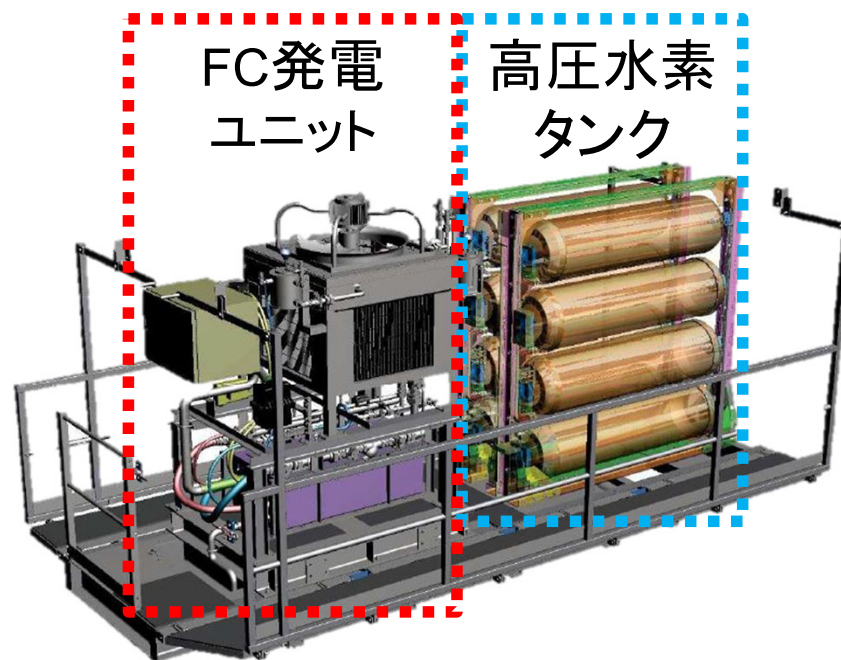
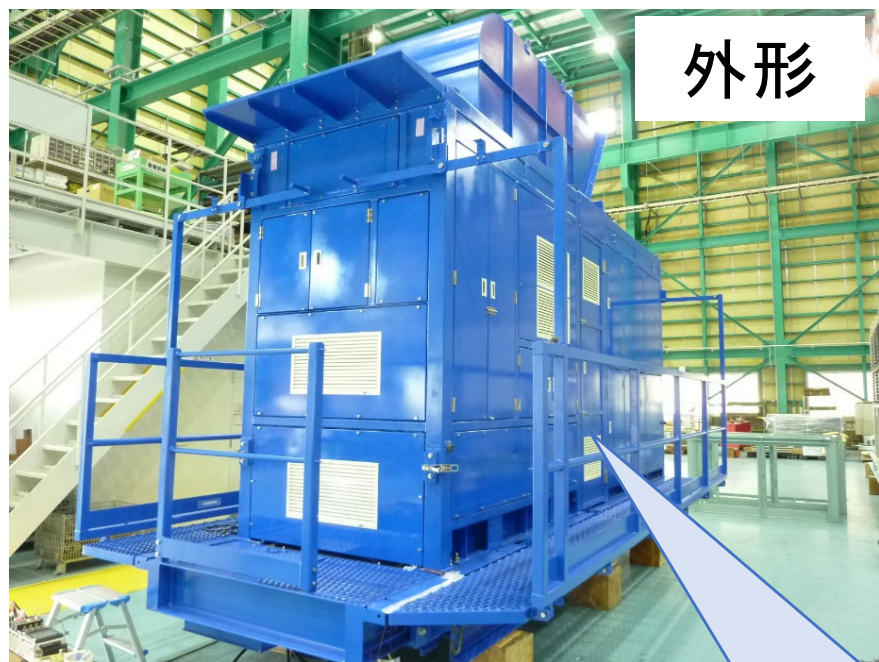


安定・安価な水素供給体制が整ったら、FCパワーパックに換装=ZE達成

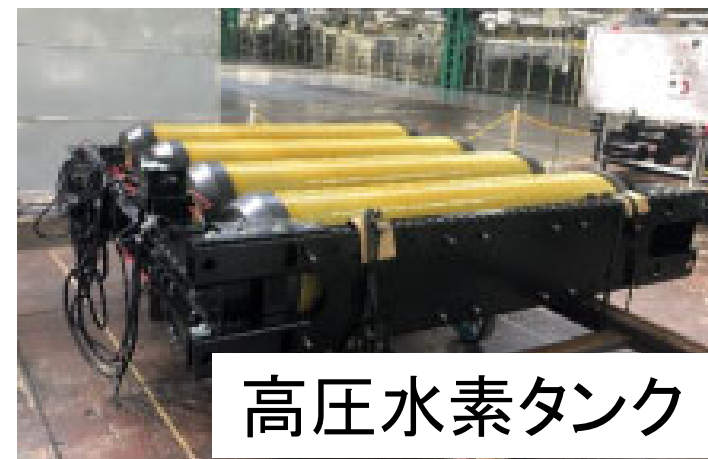
	ニア・ゼロ・エミッション(NZE)	ゼロ・エミッション(ZE)
ステップ	ステップ1:発電機を小型化、蓄電池を大型化	ステップ2:発電機をFCパワーパックに換装
発電機	100kVA級ディーゼル	100kVA級水素燃料電池
蓄電池容量	従来ハイブリッド型比 約600%	従来ハイブリッド比 約600%
軽油消費	8L/時間 (従来型比60%削減、従来ハイブリッド型比20%削減)	—
普及状況	21年販売開始、国内6台・米国5台受注済	開発中(22年度中に完了)



# 6. 開発用FCパワーパック完成



水素ガス  
発電に成功



御清聴ありがとうございました



**MITSUMI E&S**

CAUTION

本資料には一部機密情報が含まれております。株式会社三井E&Sマシナリーの許可無く対外者に参照・配布しないようお願い申し上げます。