

NEDO水素・燃料電池成果報告会2022

発表No.B-3

水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/(イ)地域モデル構築技術開発/
水素のオンサイト製造と燃焼利用による工場脱炭素化技術の開発と
地域展開原単位の提案

発表者：樋口 和弘(kazuhiro.higuchi.j7r@jp.denso.com)

株式会社デンソー

トヨタ自動車株式会社

株式会社デンソー福島

発表日時：7月27日 13:45-14:00

事業概要

1. 期間

- 開始 : 2022年2月 (交付決定日)
- 終了 (予定) : 2023年2月 (実証事業は25年度末まで計画)

2. 最終目標

- ・ 燃料電池車両の開発で培った技術や知見を応用した **水電解システムを新たに開発し、(株)デンソー福島に実装、工場のガス炉に水素を自家消費する地産地消モデルを構築、工場脱炭素化の道筋を立てる**
- ・ 地域での水素地産地消モデル構築へ拡張するための原単位の導出を行うとともに、**地域へ積極的に情報発信し、技術の横展開が出来る状態にする**

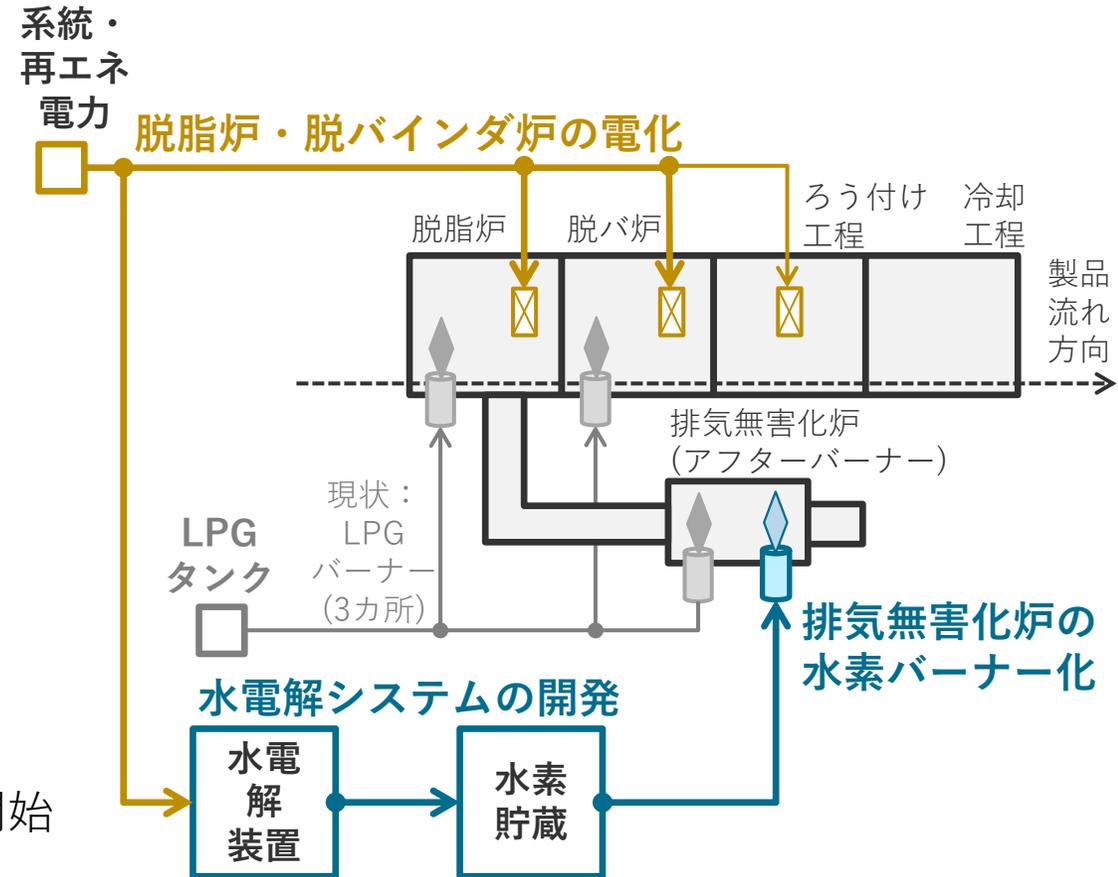
3. 成果・進捗概要

【水電解システム開発】

- ・ 設備導入に係る法令・条例課題見える化
- ・ 基礎工事着工、地元企業様にお声掛けしながら施工設計開始

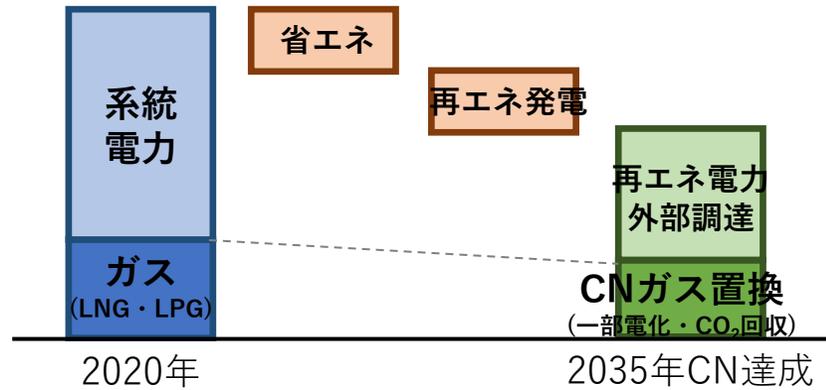
【地域への情報発信】

- ・ 「福島県における産学官連携会議」にて進捗報告 (22年4月)
- ・ 「福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会」にて講演 (22年6月)



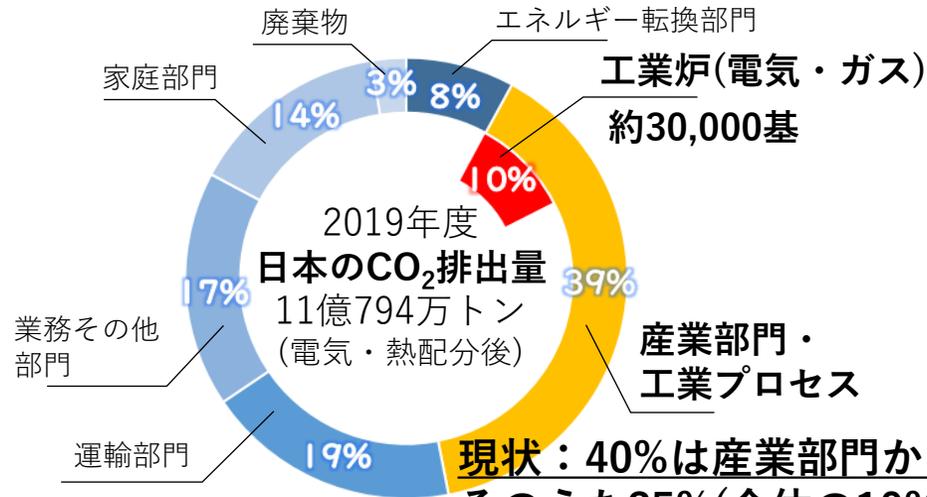
1. 事業の位置付け・必要性

■本事業を実施する背景・目的



モノづくりにおけるデンソーのCN基本戦略

現状：LNG、LPGを使った熱利用工程が数多く存在

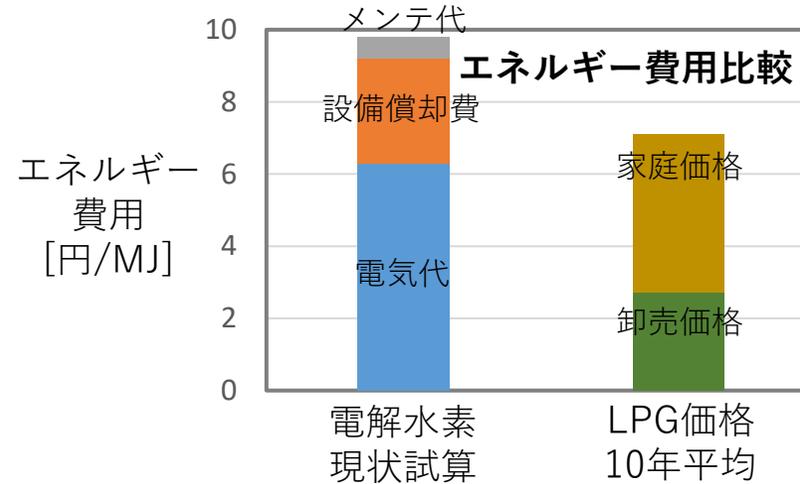


現状：40%は産業部門から、
そのうち25%(全体の10%)は工業炉から排出

国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」より抜粋、科学技術振興機構プレスリリース(2017年6月26日)より一部引用

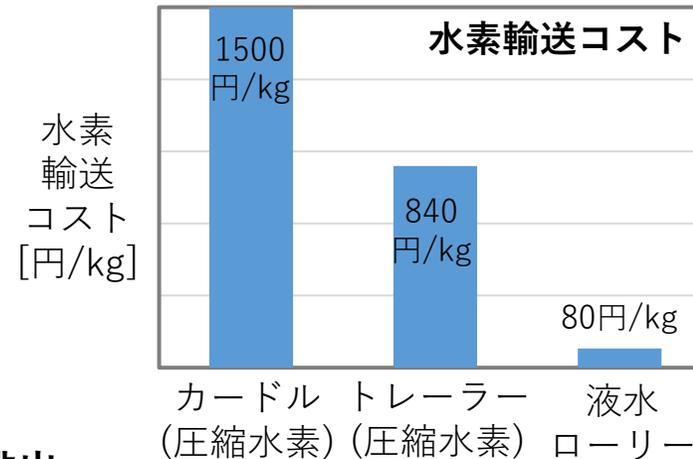
工場カーボンニュートラルに貢献し、製品競争力と国内でのモノづくり・雇用を守りたい

■本事業の意義・必要性



再エネ由来水素は経済性が課題

LPG価格：日本LPガス協会「流通段階におけるLPG価格推移グラフ」参照
電解水素価格：経産省、FCHJU、福島いたてまでいな発電所公表値など参照



圧縮水素は輸送コストが非常に高い

経済産業省 2021年8月27日「今後の水素ステーション政策の方向性について」より引用

工場オンサイトで「水素」を製造して自家消費する仕組み作りに挑戦し、経済性実証と課題出しを行う³

2. 研究開発マネジメントについて

■研究開発の実施体制

【助成先：幹事事業者】
株式会社デンソー
(取り纏め・ガス炉CN化技術)

【助成先：共同提案事業者】
トヨタ自動車株式会社
(水電解装置・水素貯蔵)

【共同研究先】
株式会社デンソー福島
(ライン及び製品への影響検証)

外部・有識者からの指導・助言

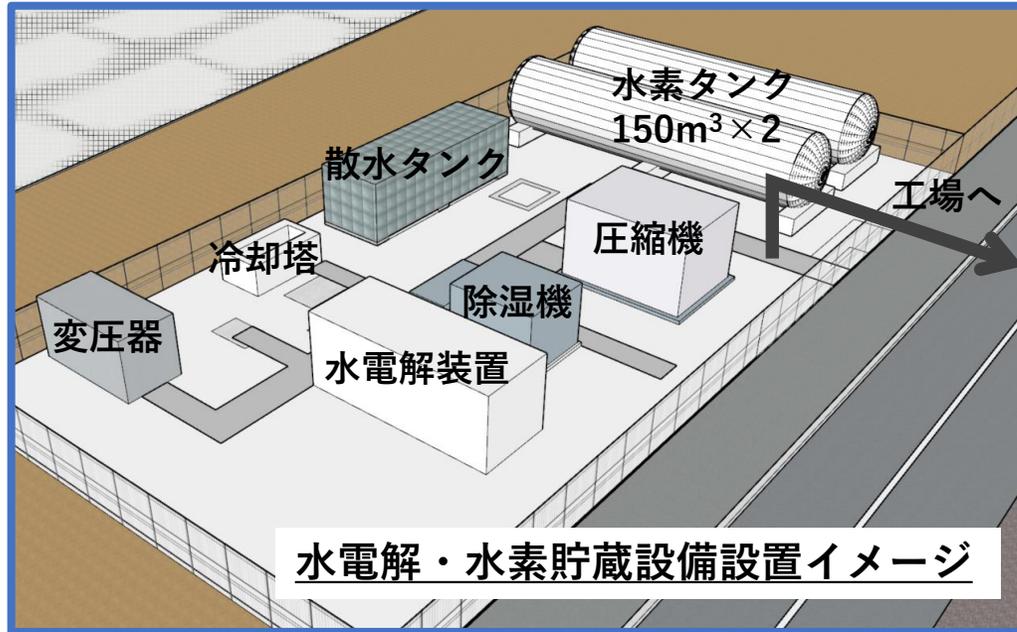
福島県企画調整部 齊藤 紀明 次長
 福島県商工労働部 鈴木 章文 課長
 福島再生可能エネルギー研究所 古谷 博秀 所長代理
 株式会社豊田中央研究所 志満津 孝 取締役
 豊田通商株式会社 鈴木 来晃 部長

■研究開発スケジュール

実施項目	実施時期		21年度				22年度(令和4年度)				23年度(令和5年度)				24年度(令和6年度)				25年度(令和7年度)			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
研究開発マネジメント (節目管理・情報発信)			・ 四半期毎に進捗報告 (エネ庁関係者様向け/福島県産学官連携会議/など) ・ 地域発信																			
1) シミュレーション ・シミュレーションモデル構築 ・国内再エネ調査・パラスタ ・導入原単位提案			モデル構築・ パラメータスタディ				モデル 検証				原単位 導出											
2) 水電解システム ・システム検証と効率目標達成 ・季節間実証			自主開発				#1水電解装置 設計・製作・立上げ				#1水電解装置 性能検証・季節間実証				#2水電解装置 製作・立上げ				生産設備としての 運用(実証)・検証			
3) ガス炉CN技術開発 ・電化/水素化検討及び検証 ・小型炉によるシステム機能確認 ・生産ラインへの実装と検証							CN炉設計・ シミュレーション				設備立上げ ・燃焼テスト				生産設備としての 運用(実証)・検証							

3. 研究開発成果について

■水電解システム開発状況



【技術開発・設備設計】

- ・ 豊田中央研究所にて先行試験開始（トヨタ自主開発）



【法令・条例】

- ・ 県内関係各所（福島県庁・田村市役所・消防本部）にサポート頂き、届出案件明確化
- ・ 工場敷地内への水電解装置実装に係る届出完了

【建築・施工】

- ・ 福島県内の設備・工事関係企業8社の参画
- ・ 22年度末に水電解・水素貯蔵設備の設置完了予定

4. 今後の見通しについて

■本助成事業の将来展望

