



ENEOS

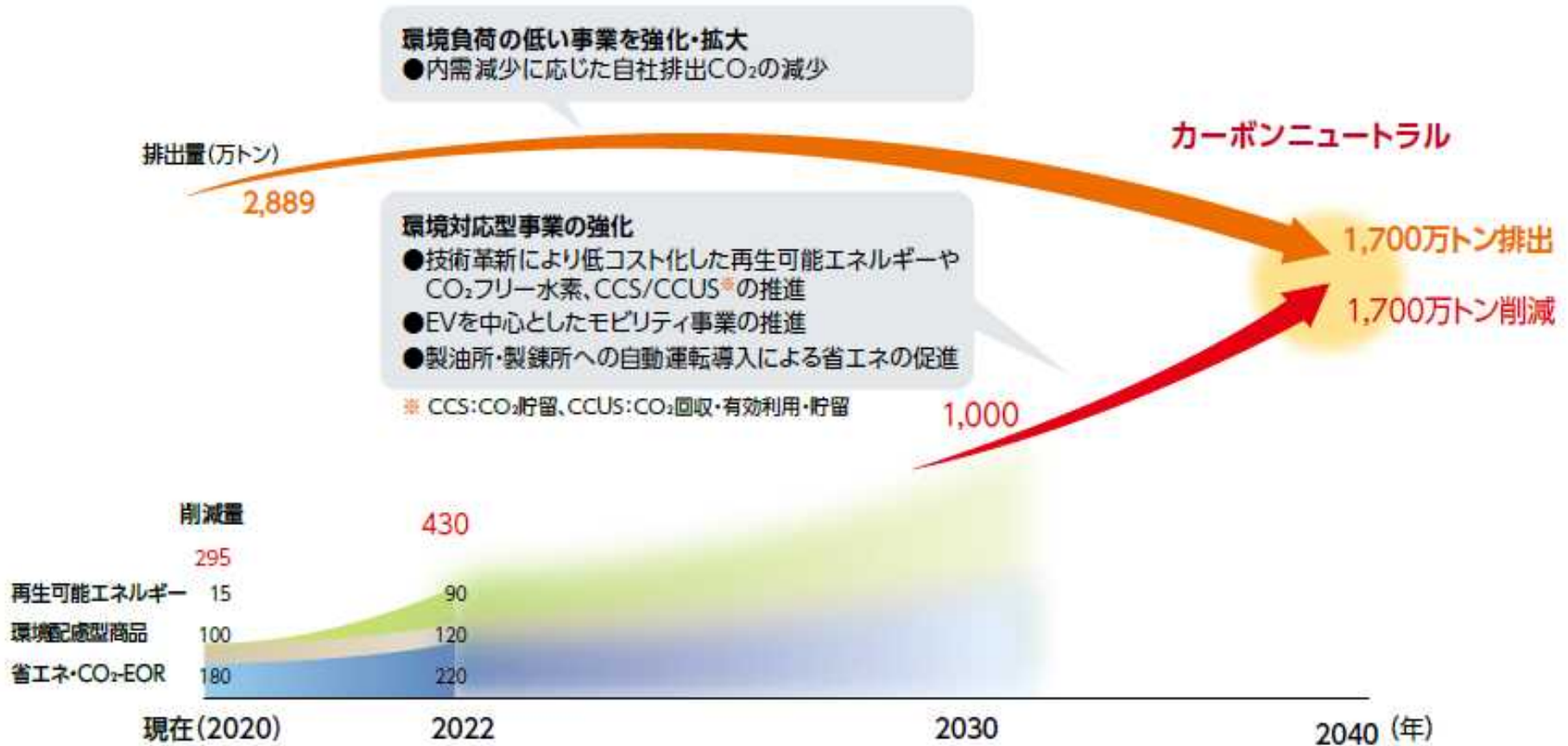
横浜港・川崎港カーボンニュートラルポート（CNP）セミナー

ENEOSの水素社会実現への取組み

2021年10月7日

ENEOS株式会社 水素事業推進部

- ENEOSグループは、**2040年自社排出分のCO2排出量**について、環境負荷低減および環境対応型事業強化等の**自助努力の取組み**で相殺されることを目指す。



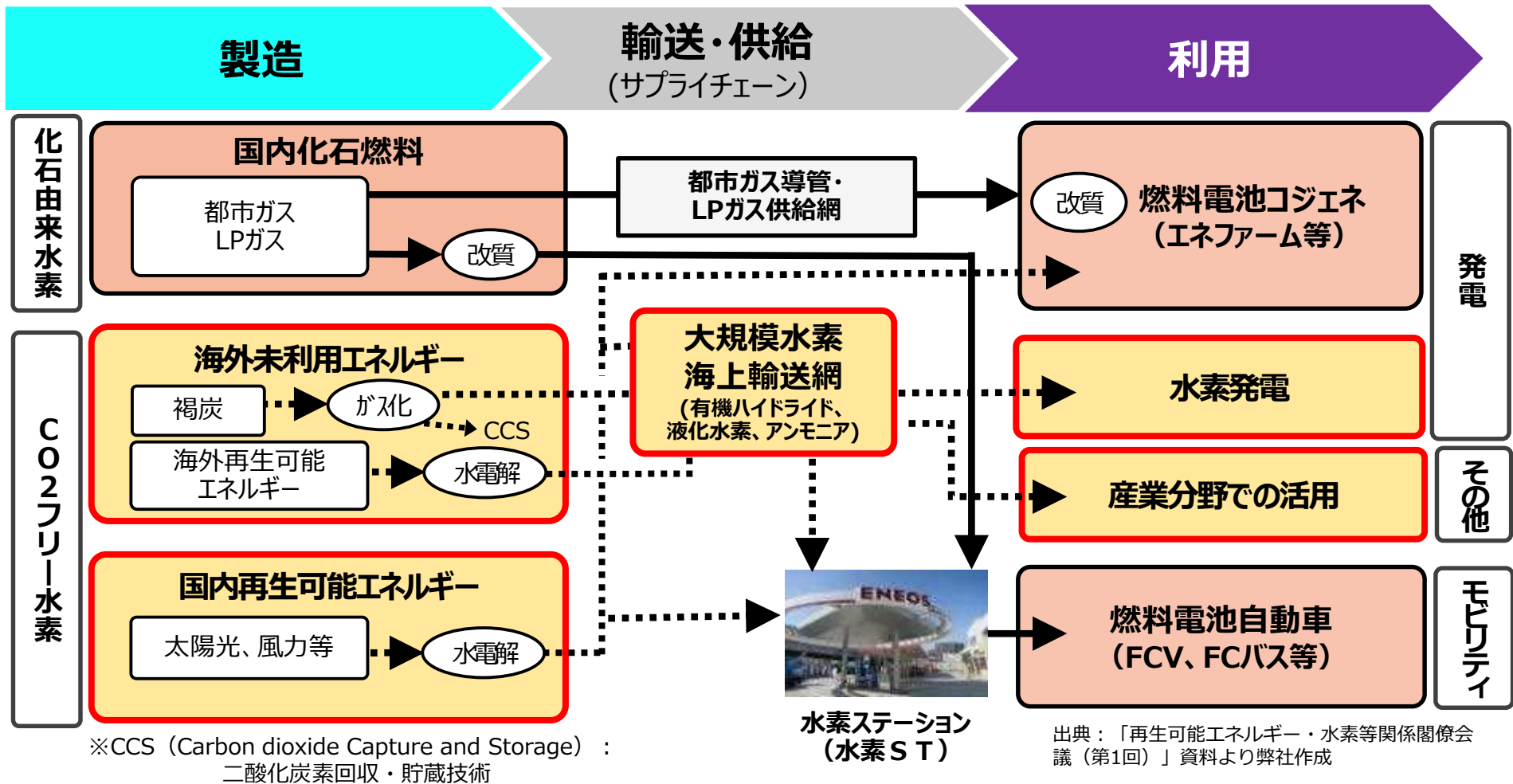
- 省エネルギー対策の推進
- 環境配慮型商品の販売・開発推進
- 再生可能エネルギー事業の拡大

- 国内外における再生可能エネルギー事業の更なる拡大

- 革新的技術を活用した事業の展開
(CO₂フリーサプライチェーン構築、e-fuel等)

水素大量消費社会のイメージ

- 水素社会実現には、①安価で安定的なCO2フリー水素源の確保、②大量輸送方法の確立、③FCVや発電向けなど、**多方面で利活用する国際サプライチェーンの構築**が必要となる。

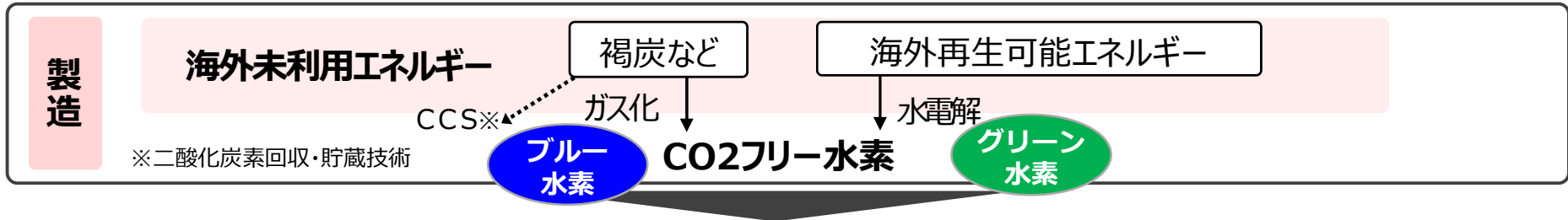


CO2フリー水素サプライチェーン構築への貢献

- 海外の未利用エネルギー、再生可能エネルギーから製造されるCO2フリー水素の主なキャリアとして、①液体水素、②有機ハイドライド (MCH) ※、③アンモニアなどがある。

CO2フリー水素の主なキャリアとサプライチェーンイメージ

※ 常温常圧の液体で扱える水素キャリア



当社の取組み ①液体水素方式

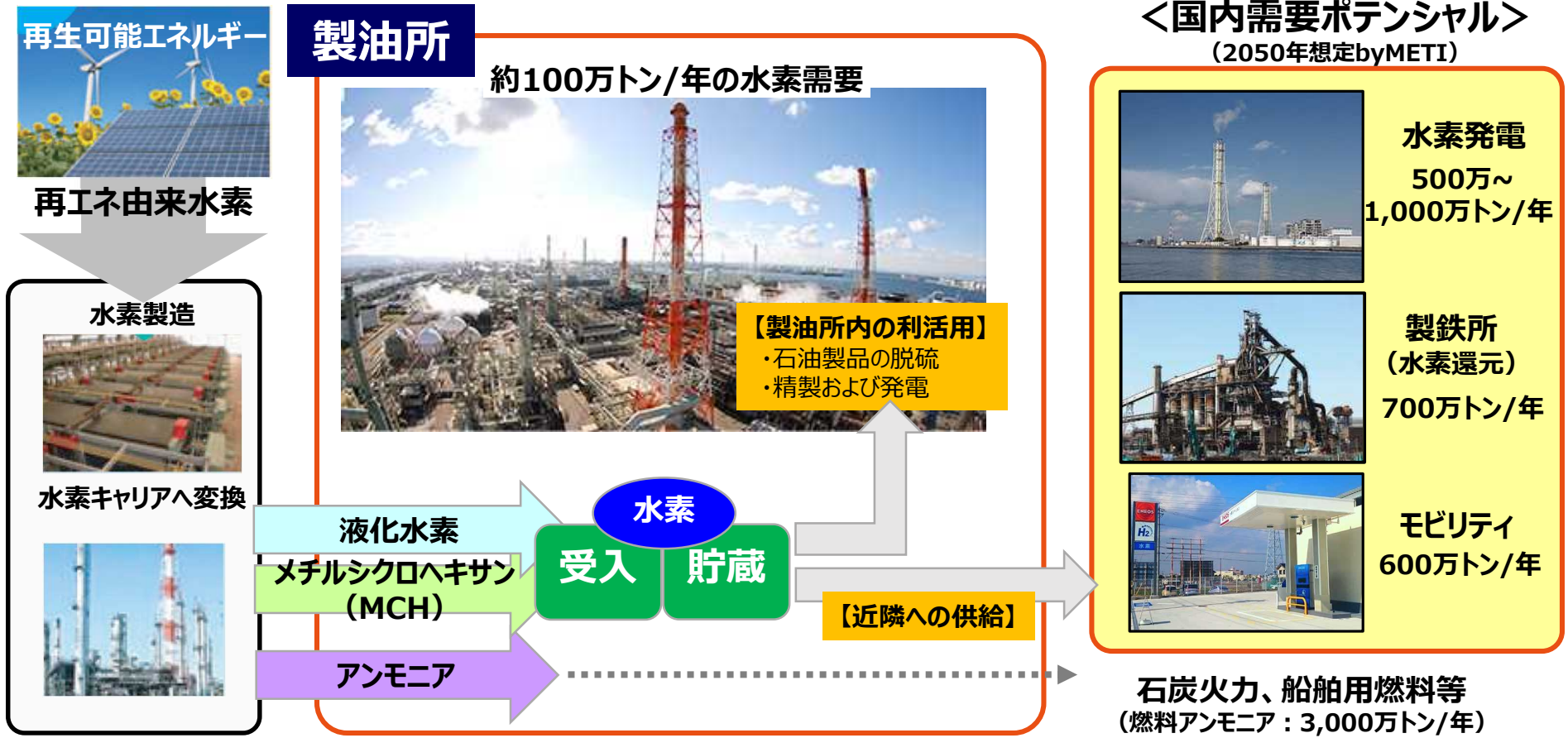
豪州の未利用褐炭から製造されたCO2フリー水素のサプライチェーン構築に関する技術研究組合 (HySTRA) に、商用化検討メンバーとして参画中

ENEOS株式会社

当社の取組み ②MCH方式

MCH製造の工程簡略化・低コスト化に寄与する電解技術を開発

- CO2フリー水素の供給源は、再エネコストの安い海外製造～輸入が主流。
- 海外から大量の水素を持ち込む際、港・棧橋・タンク等のアセットと需要近接地が不可欠。
- 製油所は、産業部門でも比較的大量の水素を使用する。（石油製品の脱硫用途等）
 ➔ 製油所は、CO2フリー水素を安定供給するプラットフォームになり得る。
- CROS（石油供給構造高度化事業コンソーシアム）事業、GI（グリーンイノベーション）基金事業、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）事業等を活用することで、本モデルの構築を加速させる。

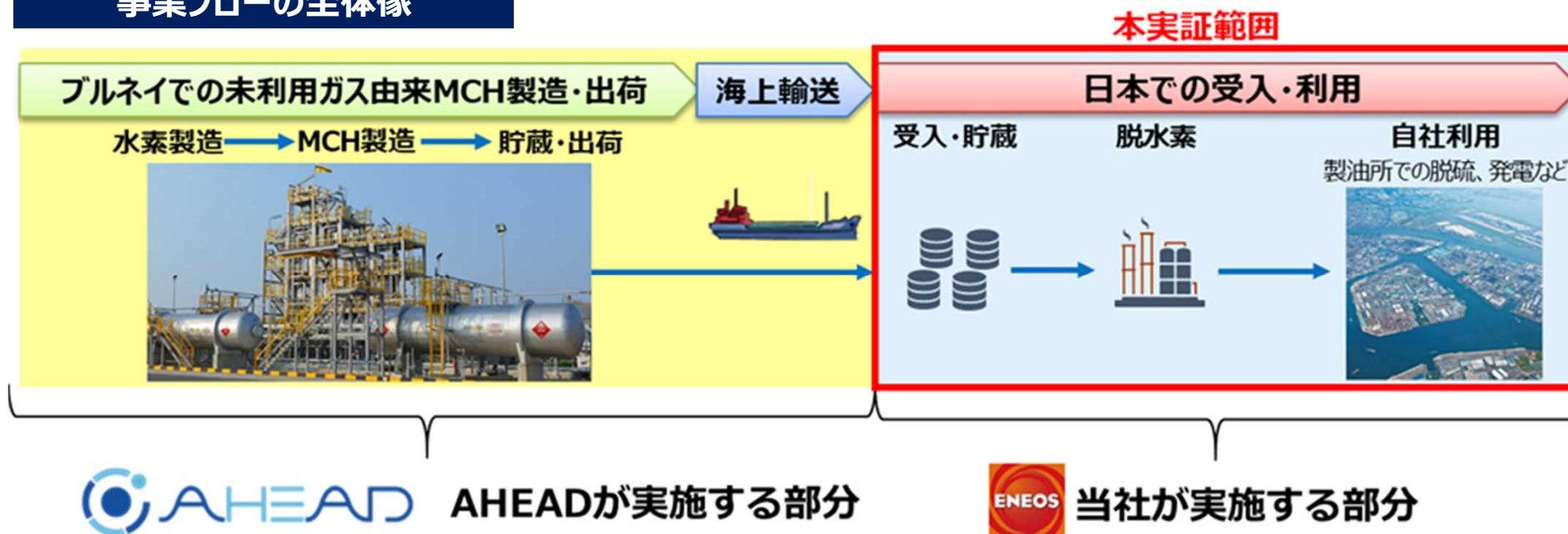


ENEOS株式会社

出典：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（METI、R2年12月25日）

- CROS事業を活用し、MCHの受け入れから水素の製造・利用について、製油所で実稼働している設備を活用した一連のプロセスの実証を行う。
- 本実証は、既存設備を活用して大きな新規設備投資を必要としないため、早期に安価なCO2フリー水素の供給ができる可能性があり、製油所がCO2フリー水素を安定供給するプラットフォームになり得る。
- ケミカルタンカーを使用したMCHの受入、脱水素機能を有する石油精製装置へのMCH投入、MCH投入によるトルエン回収装置への影響評価等が、主な実証内容である。
- 令和3年度（2021年度）に、当社川崎製油所で本実証を行うことで、MCH水素サプライチェーンの構築を加速させる。

事業フローの全体像



AHEAD・・・次世代水素エネルギーチェーン技術研究組合

組合員：千代田化工建設(株)、三菱商事(株)、三井物産(株)、日本郵船(株)

1. 概要

川崎臨海部を中心とする、東京湾岸エリアのコンビナート地区における大規模需要家を繋ぐ、水素パイプライン網整備の可能性を調査する

2. 実施期間

2021年6月～2023年2月

3. 体制

ENEOS : 全体取りまとめ、水素受入基地検討

ENEOS総研 : 国内外の事例・動向調査、パイプライン整備検討

川崎市 : 既存パイプライン情報整理、企業ヒアリング

4. 協力企業・団体

川崎臨海部水素ネットワーク協議会参加企業（昭和電工、JEFスチール等）

東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会参加企業（東京電力、東京ガス、日本製鉄等）



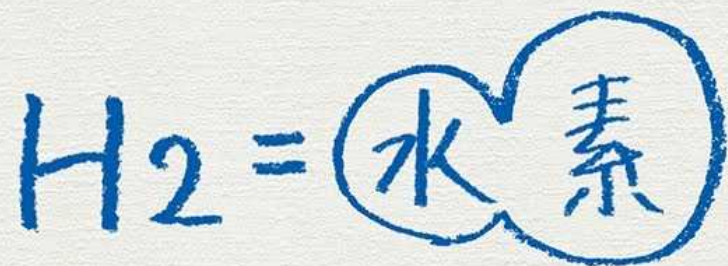
川崎臨海部水素配管

出典:川崎市「川崎臨海部の水素配管情報公開」



東京湾岸の高圧都市ガス導管

出典:ガスシステム改革小委員会、東京ガスプレゼン資料



未来のクリーンエネルギー



ENEOS株式会社