

2026/3/17

竹中工務店水素ソリューションのご紹介

竹中工務店

目次

1. 水素エネルギーとは
2. 建物における水素利活用
3. 当社の水素利活用への取り組み

目次

1. 水素エネルギーとは
2. 建物における水素利活用
3. 当社の水素利活用への取り組み

■脱炭素社会の動向に向けた取組み

日本政府は2050年にカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言した。建物においても脱炭素に向け取組みを行う必要がある。建物の脱炭素技術は、「エネルギーを減らすための技術(省エネ技術)」と「エネルギーを作るための技術(創エネ技術)」に分けられる。

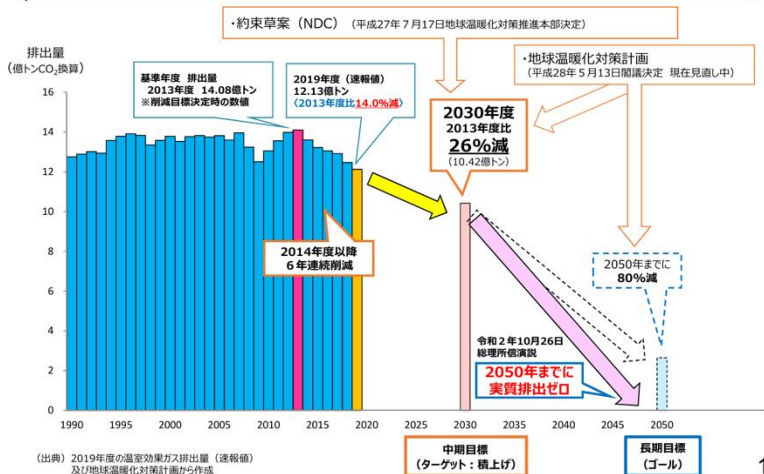
○政府の指針



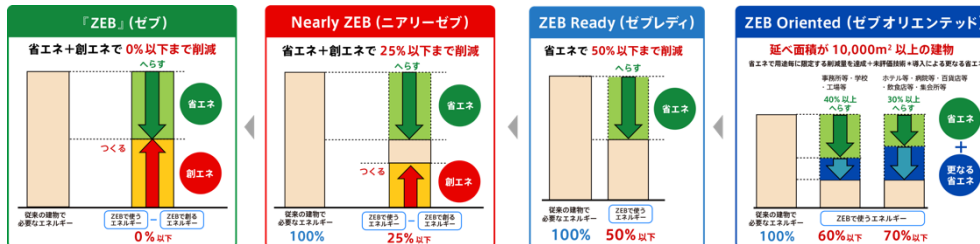
- ・2020年に日本政府がカーボンニュートラル化、温室効果ガス排出量を0とする指針を掲げた。

○温室効果ガス削減の目標値

我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標



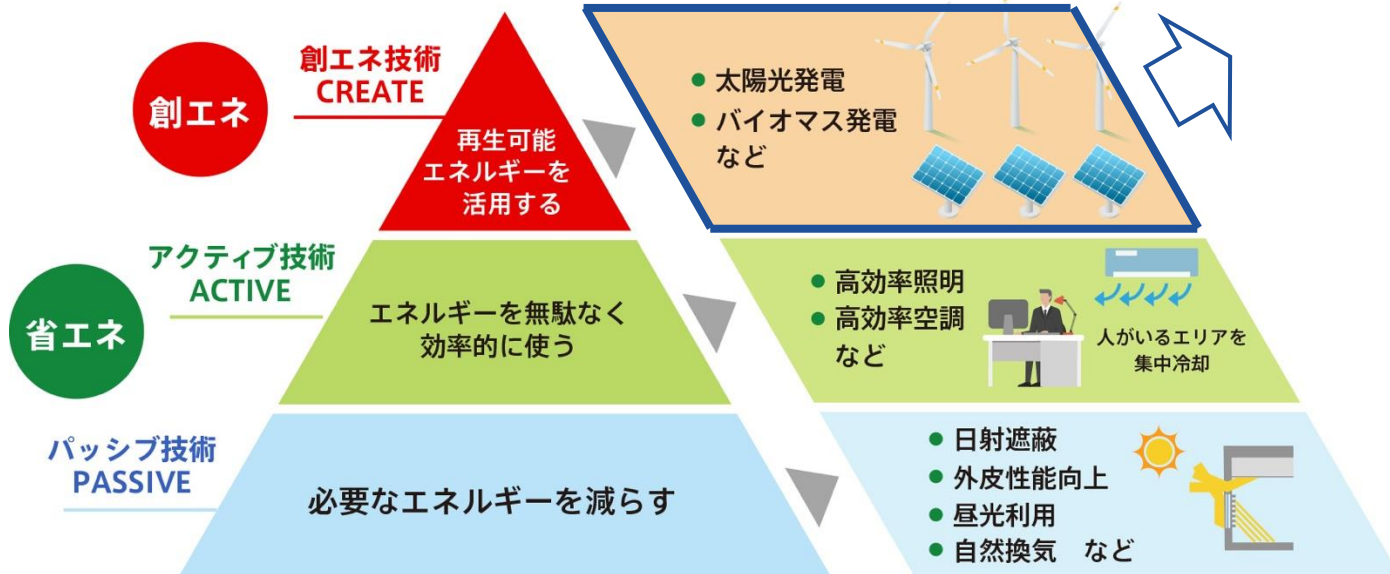
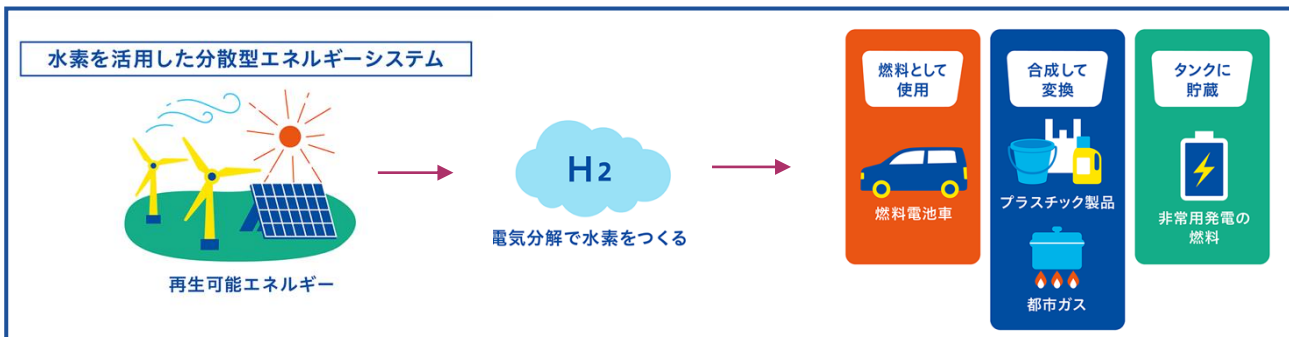
○建物における脱炭素



■建物の脱炭素化に向けた取り組み

建築物の脱炭素化には創エネ技術による再生可能エネルギーの導入が必要であり、太陽光、風力、バイオマスなどを活用した**次世代エネルギーとして水素が注目**されている。

水素が注目されている



目次

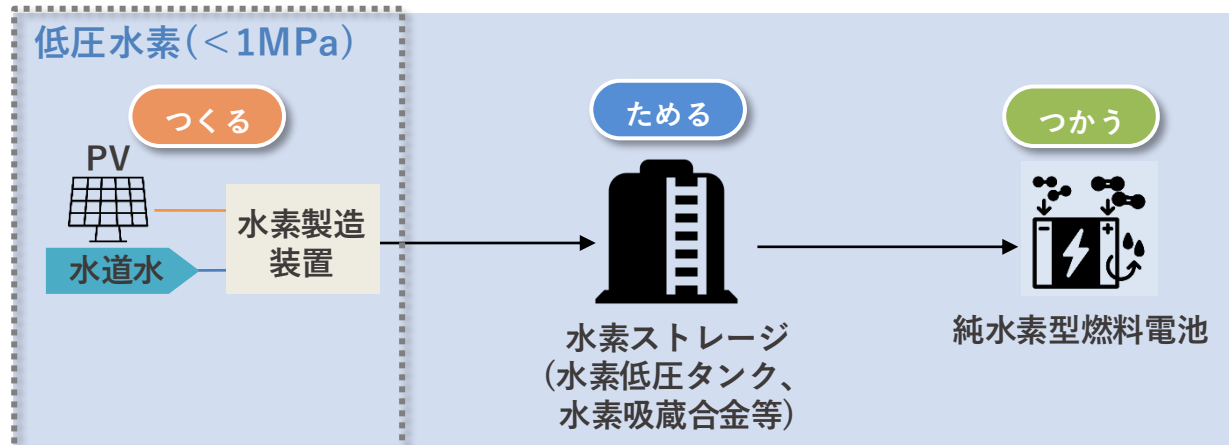
1. 水素エネルギーとは
2. 建物における水素利活用
3. 当社の水素利活用への取り組み

オンサイト型 水素システム

余剰再エネを用いて
現地で水素を製造する

(適用場所)

余剰再エネが発生する建物、
再エネポテンシャルが高いエリア

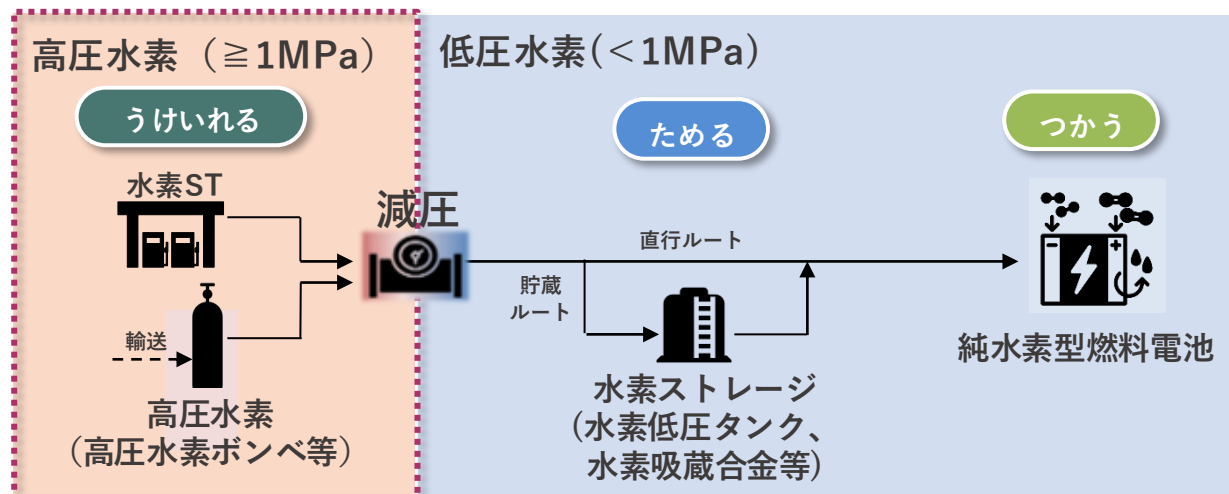


オフサイト型 水素システム

他所で製造された
水素を利用する

(適用場所)

- ・都市部など、水素販売網が充実しているエリア
- ・水素ST隣接地



オフライン講演時のみ投影資料のため
非公開

目次

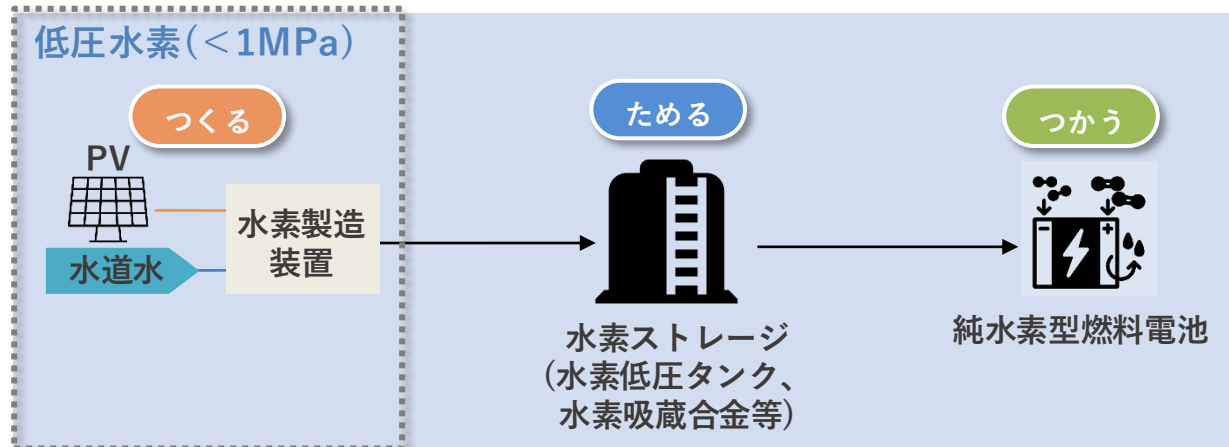
1. 水素エネルギーとは
2. 建物における水素利活用
3. 当社の水素利活用への取り組み

オンサイト型 水素システム

余剰再エネを用いて
現地で水素を製造する

(適用場所)

余剰再エネが発生する建物、
再エネポテンシャルが高いエリア

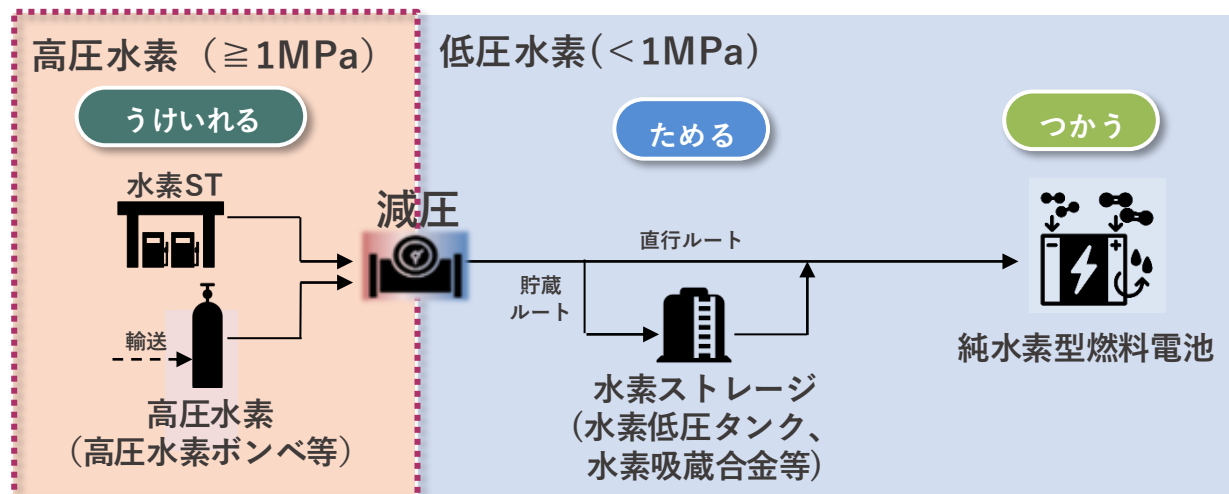


オフサイト型 水素システム

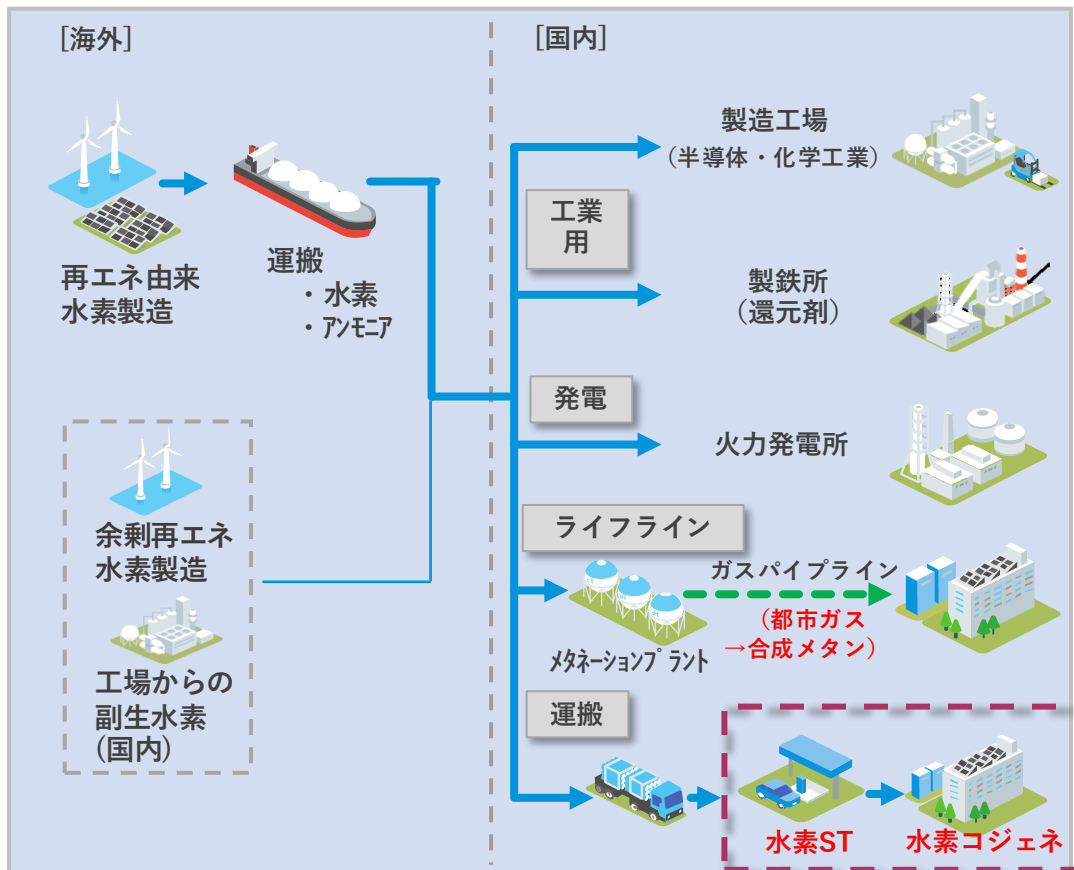
他所で製造された
水素を利用する

(適用場所)

- ・都市部など、水素販売網が充実しているエリア
- ・水素ST隣接地

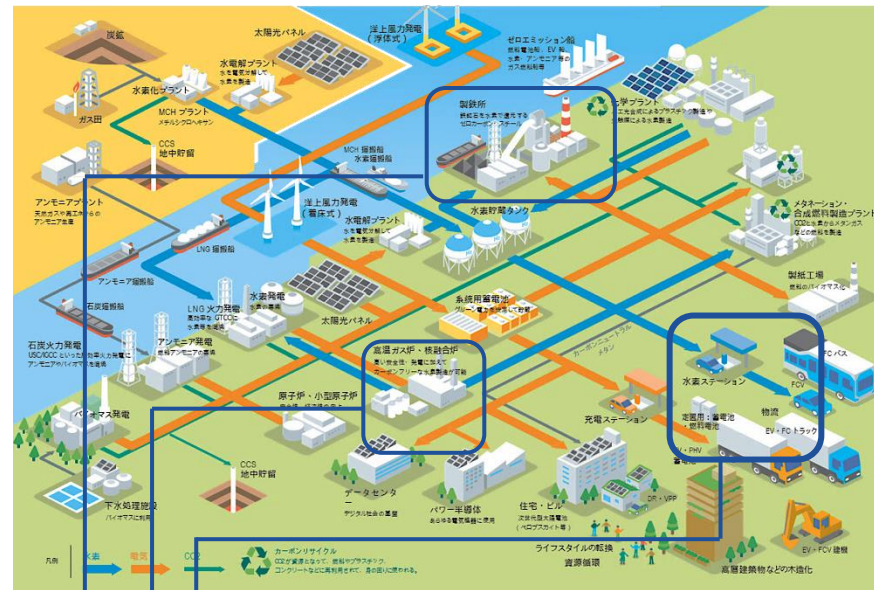


○水素社会と、建物利活用での形態（予想）



燃料電池自動車等への水素供給だけでなく、
周辺の建物での利活用を目的とした水素の供給拠点
 としても期待されている

経済産業省「カーボンニュートラルの産業イメージ」

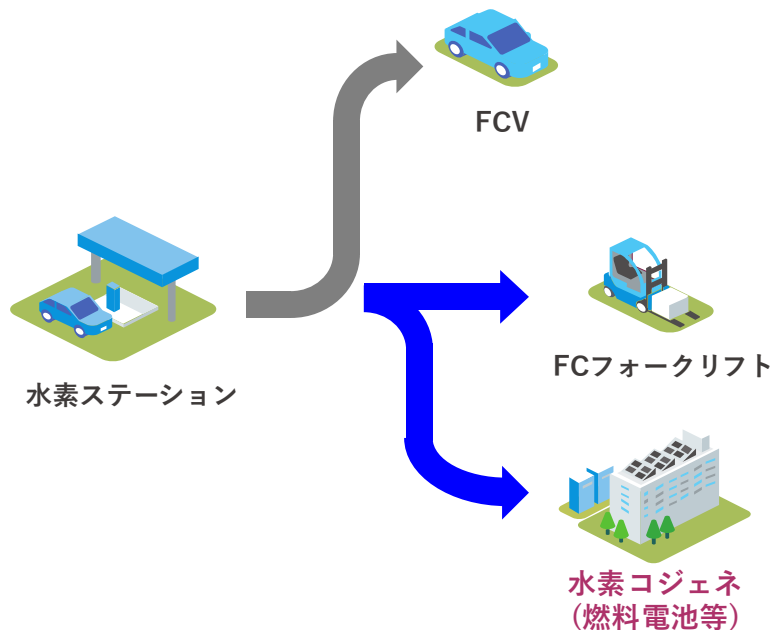


- ① 水素ステーション近傍における水素活用
(スポット活用、LPG代替)
- ② 副生水素活用
- ③ 港湾部等での水素利用

■ 水素ステーションのマルチユース化

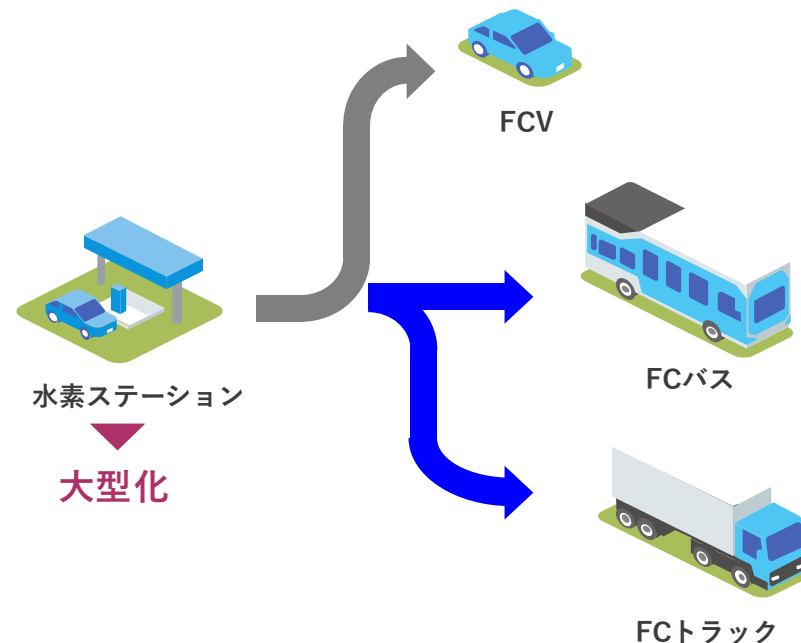
- ・ 水素ステーションの設置台数の充実に伴い、水素ステーションの経済性の向上、需要拡大を目標に水素ステーションの「マルチユース化」「大規模化」を進めると改訂版に新たに追加された※

○マルチユース化



- ・ 乗用車以外のモビリティ（水素フォーク等）
- ・ 水素消費設備（燃料電池、水素ボイラ等）への水素供給を可能にする

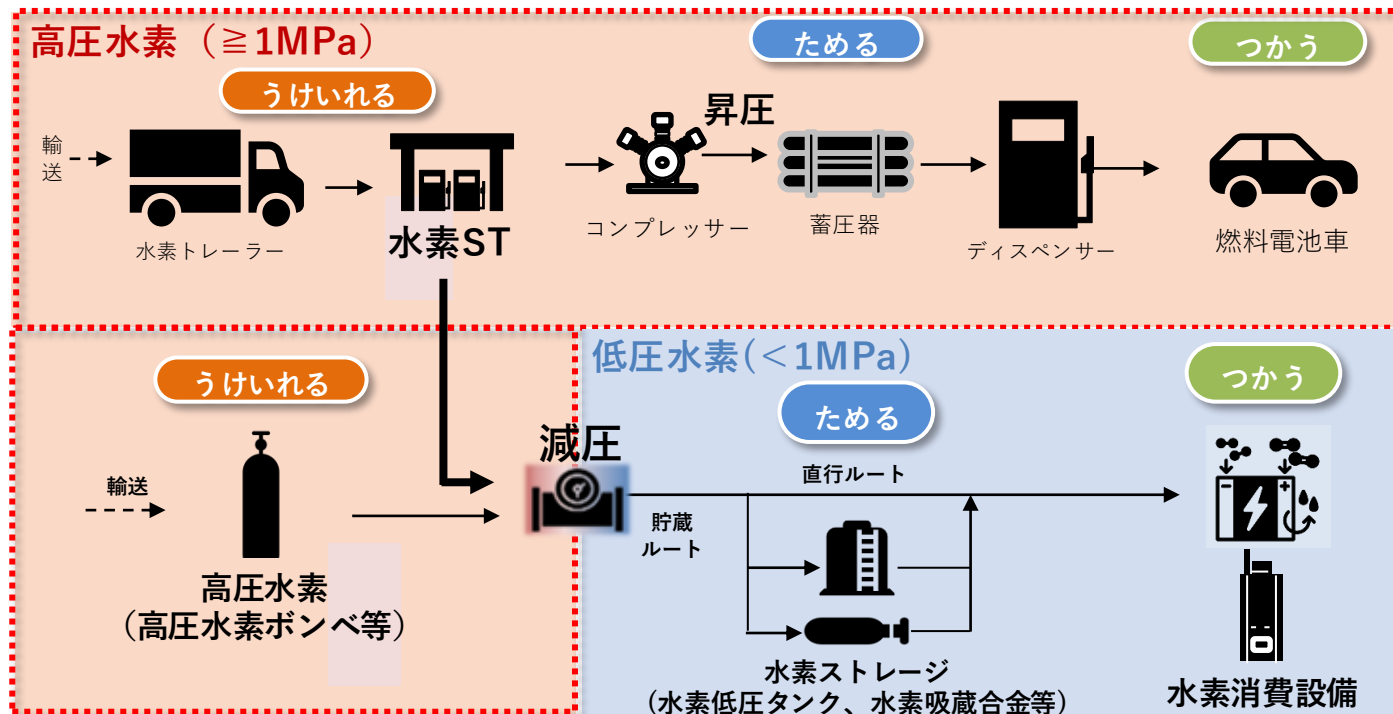
○大規模化



- ・ 水素供給量が多く、駐車面積の大きい FCバス、FCトラック等の大型モビリティへの水素供給を可能にする

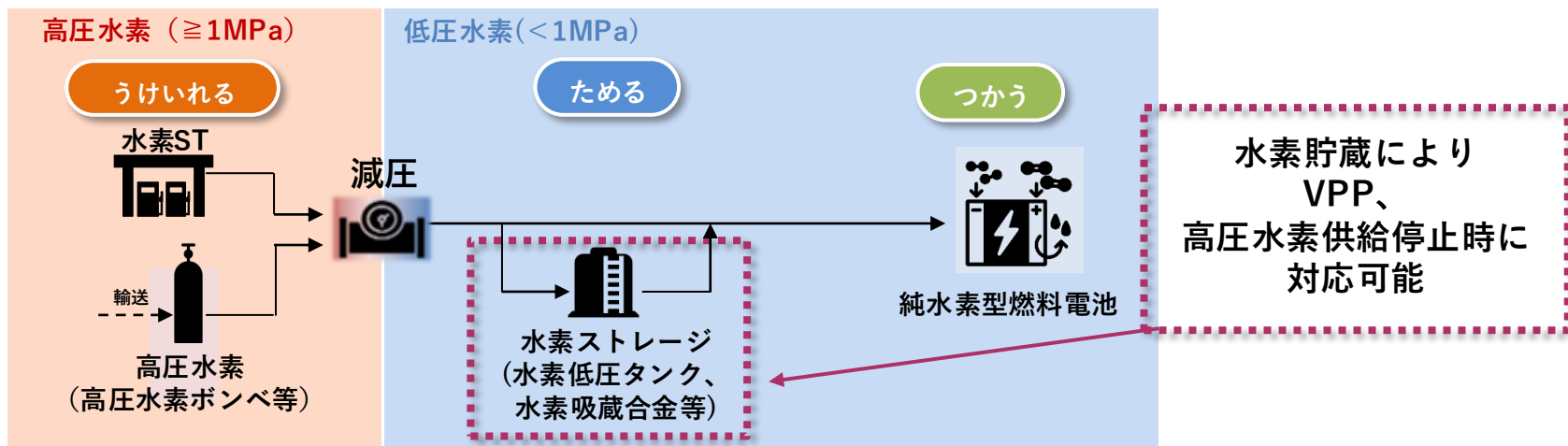
水素ST連携型 水素供給システム

(適用場所)
・水素ST隣接地

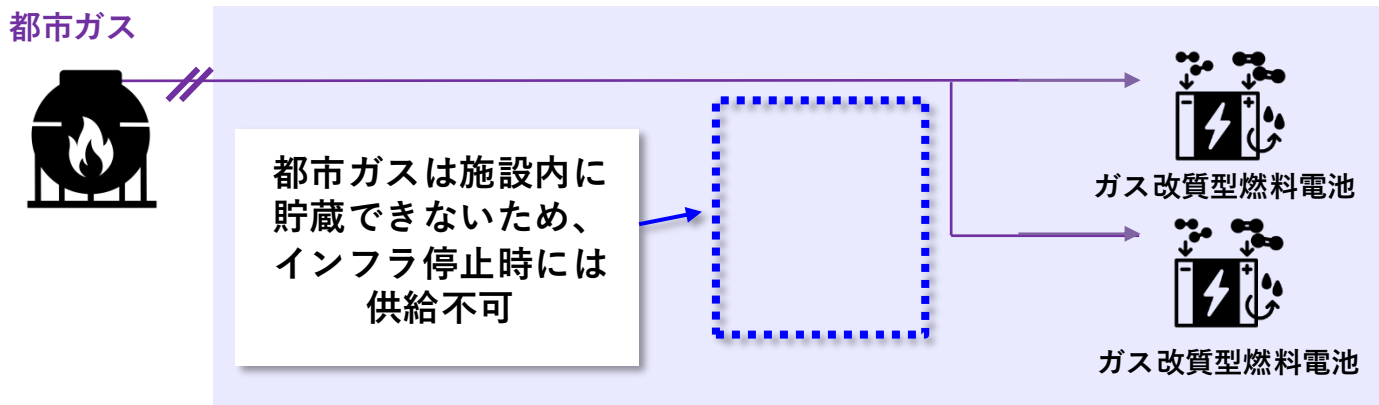


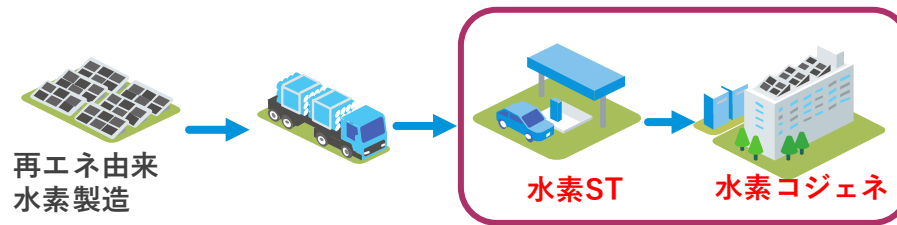
都市ガスを利用するシステムに対し、水素の貯蔵が可能であるため
DR対応、省CO2、高圧水素からの供給停止時(水素ST非稼働時等)でメリットがある。

オフサイト型
水素システム



比較対象
都市ガス改質利用
水素システム

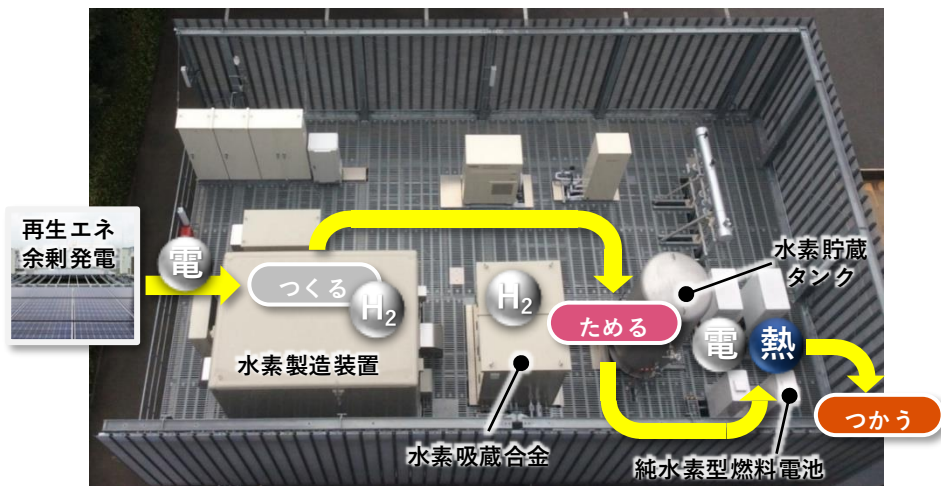




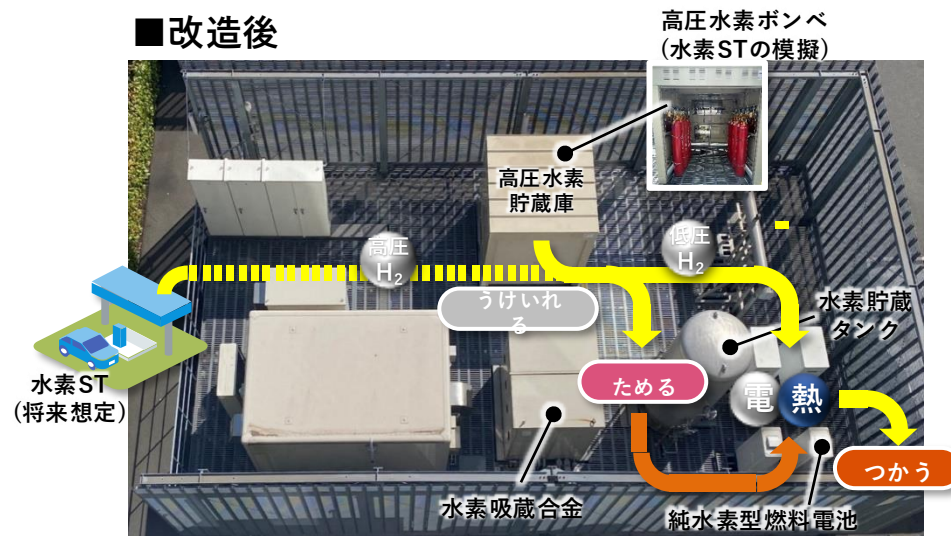
オンサイト型水素システム

オフサイト型水素システム

■改造前



■改造後



既存実証施設を改造

小型水素吸蔵合金タンクの概要



外観（保護キャップあり・なし）

製品仕様

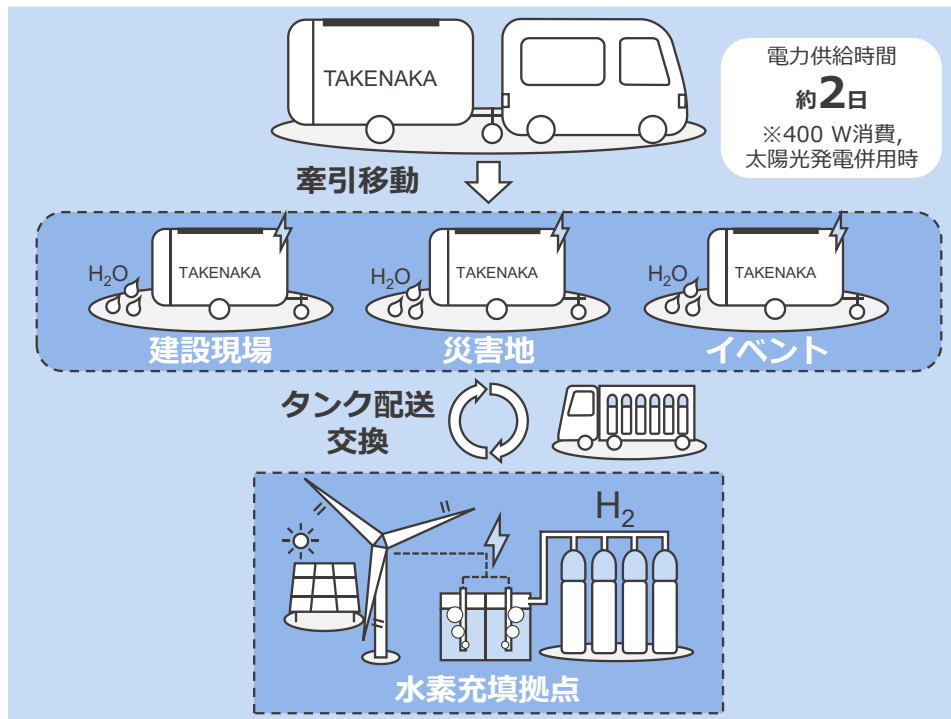
	新開発 小型水素吸蔵合金タンク
直径	φ 140 mm
長さ	606 mm
重量	29 kg
圧力	1 MPa未満
水素貯蔵量	1.7 Nm ³
配送方法	宅配便・専門業者
接続作業	ユーザー・専門業者

特徴

- 非危険物のナノ化鉄チタン水素吸蔵合金を使用
- 重量29kg
- 1MPa未満のため高圧ガス保安法対象外
- クイックコネクターを採用

安全性が高く、一般宅配便で配送可能な仕様であり、様々な用途での展開が期待される。

牽引式水素発電装置（当社、那須電機鉄工、日本フィルコン共同開発）



項目	スペック
外寸法	全長4,570 mm 全幅2,220 mm 全高2,460 mm
重量	約1,000 kg
蓄電池容量	8.1 kWh
AC出力	3.6 kW
発電出力 (太陽光発電含)	約1.0 kW
燃料電池 発電継続 時間	約16時間

特徴

- CO2排出量をほぼゼロに削減できる**環境にやさしい移動式電源**を提供
- 化石燃料に比べて、水素は長期貯蔵性に優れ、**電源用備蓄燃料**としても活用可能
- **低振動、低騒音、無臭**のため、特に人口密集地や夜間などの工事に適する

高輪ゲートウェイで開催された東京都主催「水素がうごかす未来シティ」に**初出展**、
ご来場者の方へ当社水素利活用技術をPRしました。

名称：[水素がうごかす未来シティ](#)

会期：2026年1月31日～2月1日
(2/1は[東京水素の日](#))

会場：高輪ゲートウェイシティ



