

水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発 /福島県内におけるグリーンガラスを核とした分散水素供給・利用システム技術開発

団体名：株式会社巴商会、山梨県企業局、ヒメジ理化株式会社

発表日：2024年7月19日

事業概要図

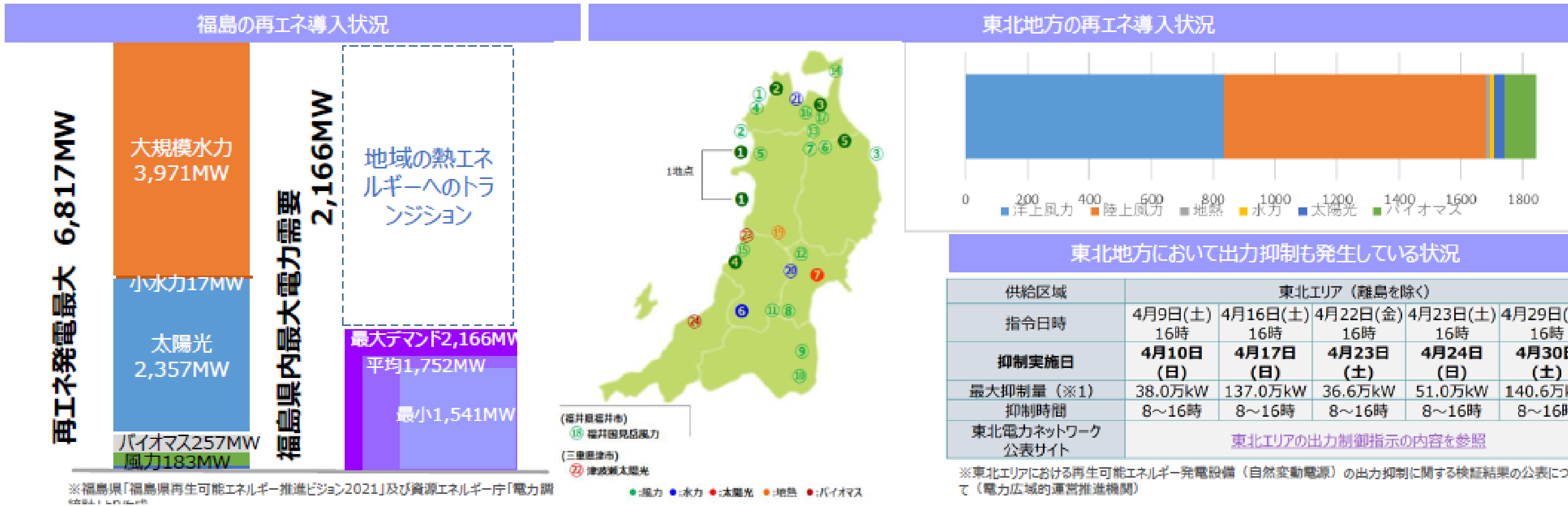
事業概要図: 事業テーマ、実施者、事業目的、事業内容概要、事業予定期間、事業イメージの図解。

＜研究開発目標＞

- I. グリーンイノベーション基金事業の成果によるスケールアップP2Gシステムによる東北地方への適用実証
II. 半導体産業向け石英ガラス製造工程の脱炭素化
III. マルチパーパスなN:Nの水素流通システムの経済圏内運用実証
IV. 高度な熱利用分野である石英ガラス分野におけるオンサイト型大規模P2Gシステムによる水素・酸素供給システムの開発

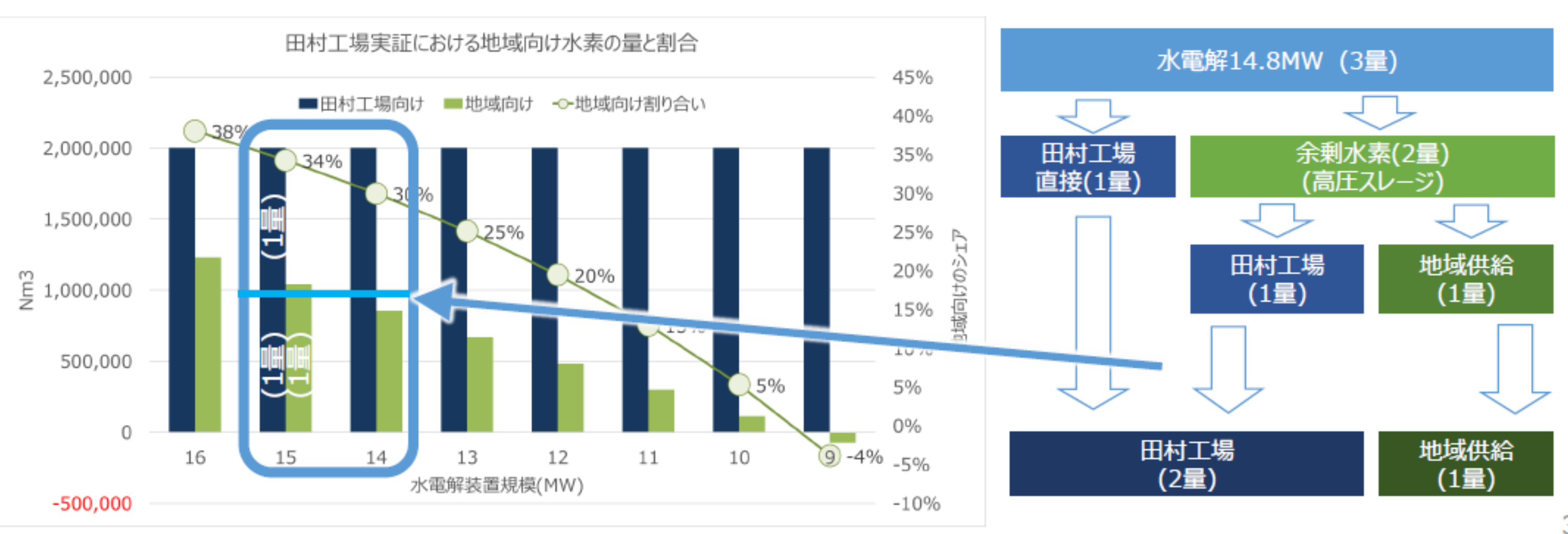
研究開発目標[1] 福島県及び東北地方の再生可能エネルギーの導入状況

- 「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン2021」によると、2020年末時点での再生エネの設備容量は約6,817MWであり、2030年にはさらに約1,600MWの容量を追加で増加させることを目標として掲げている。
他方で福島県内の現状の系統の空き容量としては、超概算で765MW程度（東北電力ネットワーク参照）であり、また、東北地方においても、福島県外において約1,800MWの容量が増えていく計画となっている。
東北地方と関東地方を接続する福島県は再生エネが集約され、再生エネ供給の調整能力の整備が必要不可欠な地域となっている。



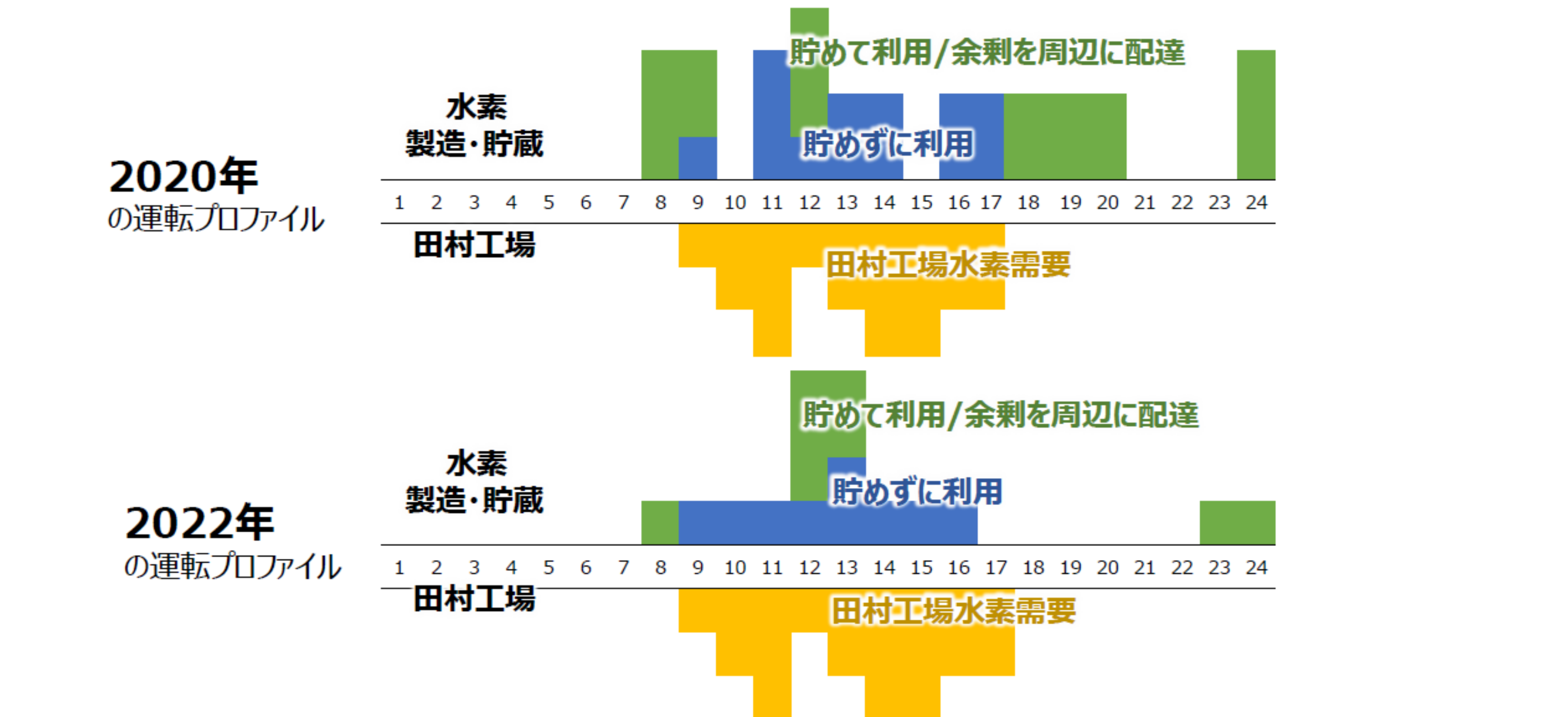
研究開発目標[1] P2G規模と貯蔵・利用の関係性

- 国の政策等により推進されている地域水素利活用モデル確立のための実証が本事業の目的であり、ここからの最適規模を検討。
余剰水素は、田村工場の利用システム向けと地域への供給向けであるので、高圧ストレージのバランスをとるため、地域向けと田村工場向けが1:1で均衡することが必要。
グラフのとおり、余剰水素の地域配布量が田村工場の利用量の半分になる規模14.8MWが本実証における水電解の最適規模となる。

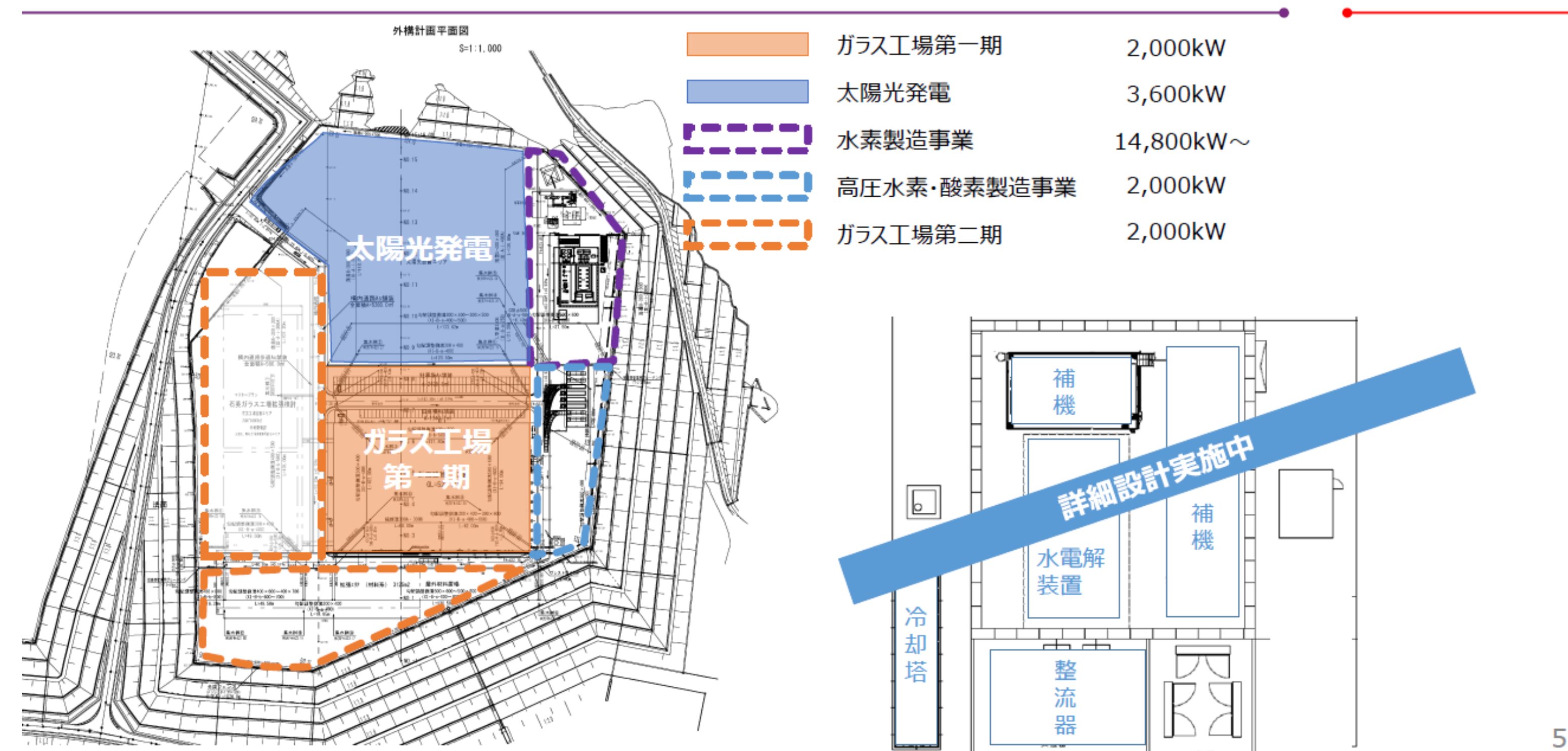


研究開発目標[1] 運転プロファイル

- 年度ごとの電力価格の推移から水素製造の運転プロファイルを検討。



水素製造設備を含めた工業団地の配置計画が完了

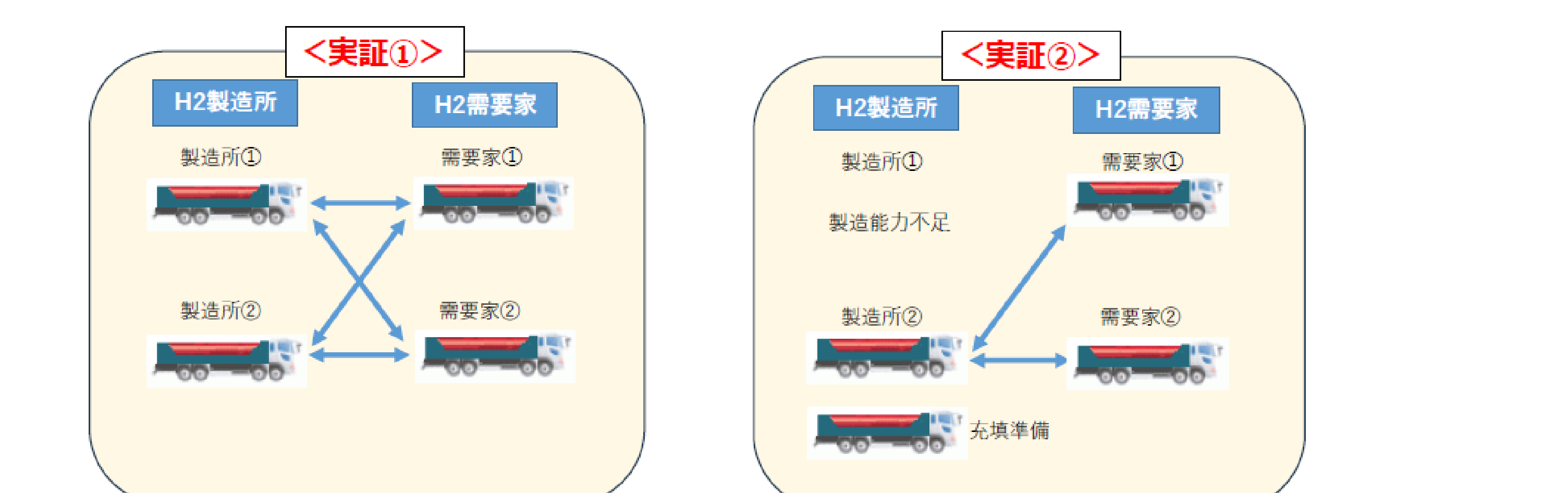


研究開発計画[2] 添付資料1：開発目標の構成

開発目標の構成: 石英ガラス工程に融合させるための品質と生産性の両面から目標設定し、P2Gに適合するパーナと制御技術を確立する。目標1: 製品純度の達成、目標2: 外観性能の品質達成、目標3: 既存同等以上の生産性、目標4: 既存同等以上のパーナの耐久性。

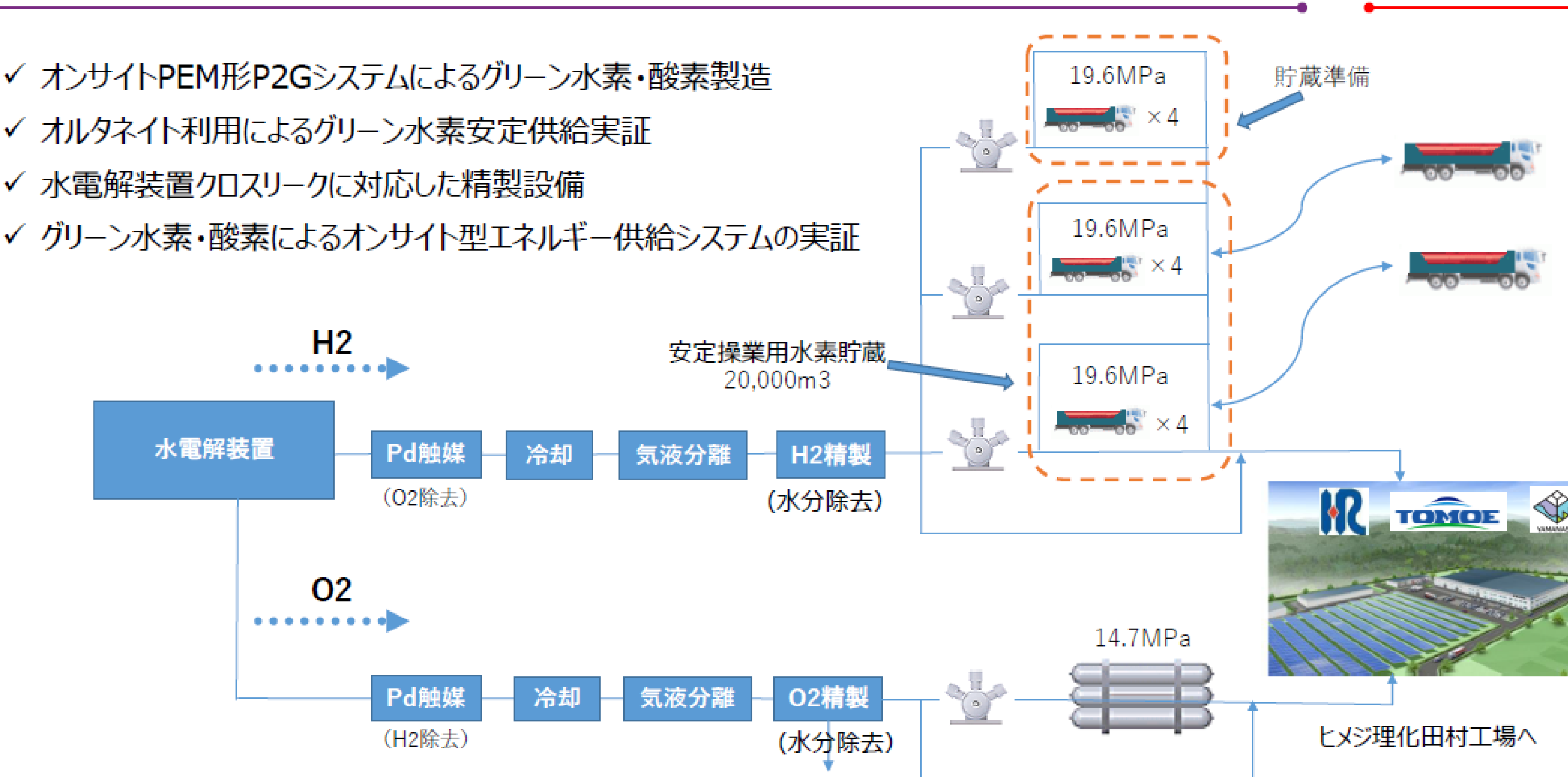
研究開発目標[3]:水素ロジスティクス実証

・複数の水素製造拠点と複数の需要家をつなぐN:NOシステム



実証①において、水素製造所が互いのトレーラーを充填することで、不安定に製造される水素の安定供給化につながる。実証②においては、片方の水素製造所が製造能力不足に陥った場合、もう片方の水素製造所にて充填することにより、一時的な不足分を補うことができる。ロジスティクスセンターにて水素製造情報と需要情報を収集することでN:NOシステムを構築する。水素製造拠点は、ヒメジ理化田村工場にて2ヶ所の充填設備を用いて模擬する。互いのNが増加できるシステムを構築する。

研究開発目標[4]:概略フロー図



連絡先：株式会社巴商会 技術本部 水素エネルギー事業推進部 (TEL:03-3734-0511) 山梨県企業局 新エネルギーシステム推進課 (TEL:055-234-5268) ヒメジ理化株式会社 製造技術部 (TEL:0242-59-1788)