

エネルギーの地産地消を目指した イワテックの挑戦

2024年2月1日

株式会社イワテック

エネルギーソリューション部

部長 鶴丸 将太郎

SECTION

- 01.** 会社概要
- 02.** EMS事業
- 03.** バイオマス発電事業
- 04.** 地熱発電事業
- 05.** O&M事業
- 06.** 水素・燃料電池事業
- 07.** RE100工場プロジェクト
- 08.** まとめ

| 会社概要・沿革

株式会社イワテック 本社：長崎市宝町7番5号 第2イワテックビル

1989

有限会社岩元設計事務所を設立

1995

株式会社化し、社名を現在の
「株式会社イワテック」へ変更

2008

再生可能エネルギー事業に参入

2014

イワテック第一・第二ソーラー発電所
運転開始

2015

イワテック第三・第四・第五ソーラー発電所運転開始
水素・燃料電池事業、地熱発電事業、バイオマス発電
事業に参入

2018

イワテック第一温泉発電所運転開始

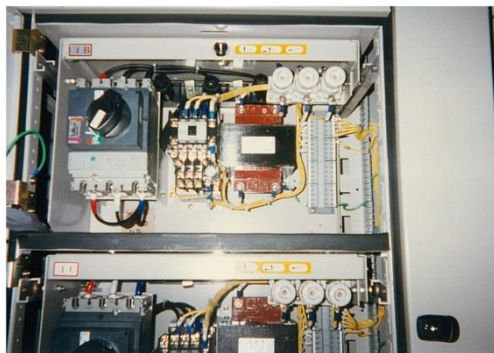
2020

イワテック第六ソーラー発電所運転開始

2021

イワテック再エネ水素実証プラント運転開始

各種プラント設計業務



事業展開

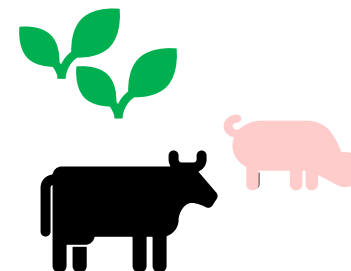
水素・燃料電池事業



地熱発電事業



バイオマス発電事業



EMS事業



O&M事業



住宅用システム



産業用システム



自社太陽光発電所（6カ所 合計11.5MW）



イワテック第一ソーラー
1MW



イワテック第二ソーラー
1MW



イワテック第三ソーラー
1MW



イワテック第四ソーラー
1.5MW



イワテック第五ソーラー
5MW

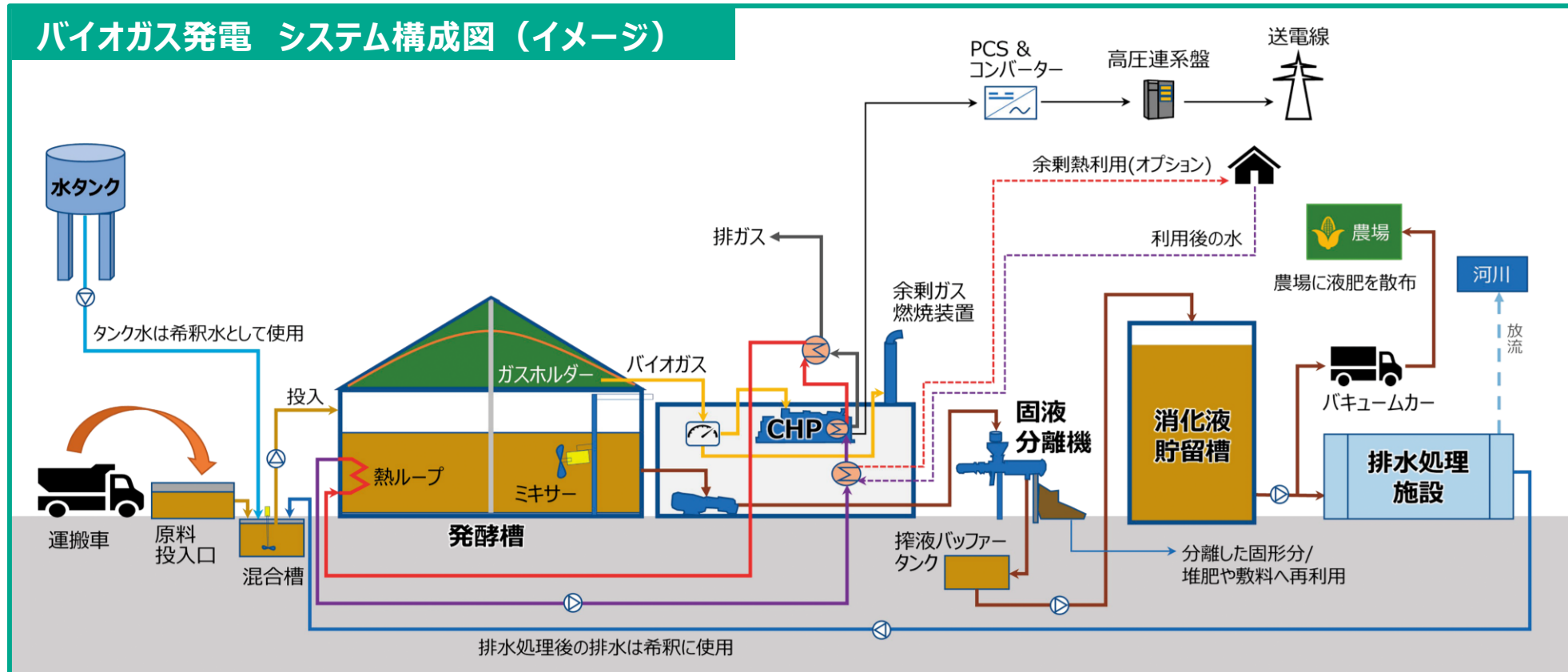


イワテック第六ソーラー
2MW

バイオマス発電事業 –システム構成–

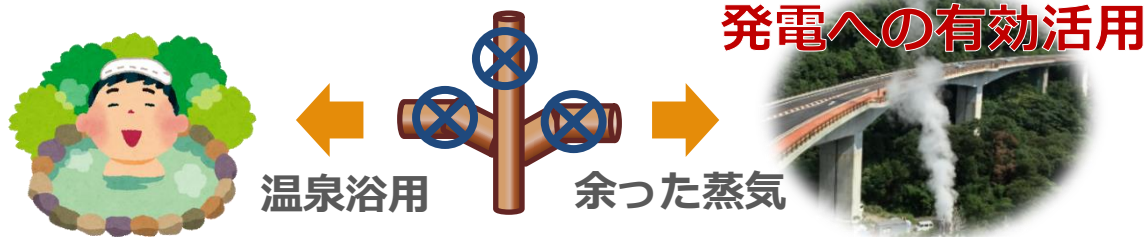
- 原料を酸素のない状態で発酵させ、バイオガスを発生させます。
- 発生したバイオガスをガスエンジン発電機の燃料とし、電気を発生させます。
- エンジンの燃焼排熱は回収し、熱源として利用することができます。
- メタン発酵後に残る消化液は、主に液肥として農地還元できます。

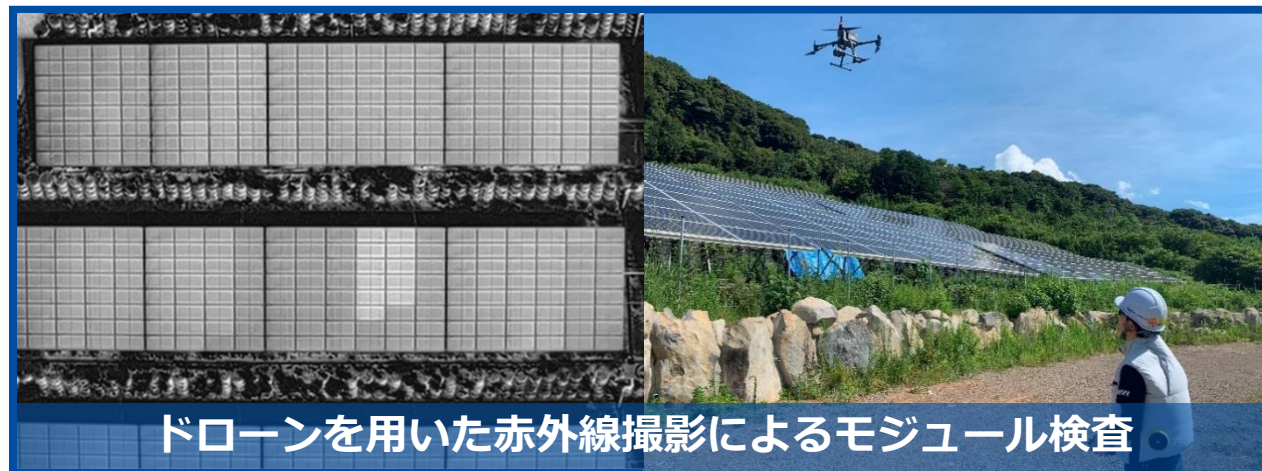
バイオガス発電 システム構成図（イメージ）



地熱発電事業 イワテック第一温泉発電所

既存の温泉井戸を活用した
地域共生型の発電システム





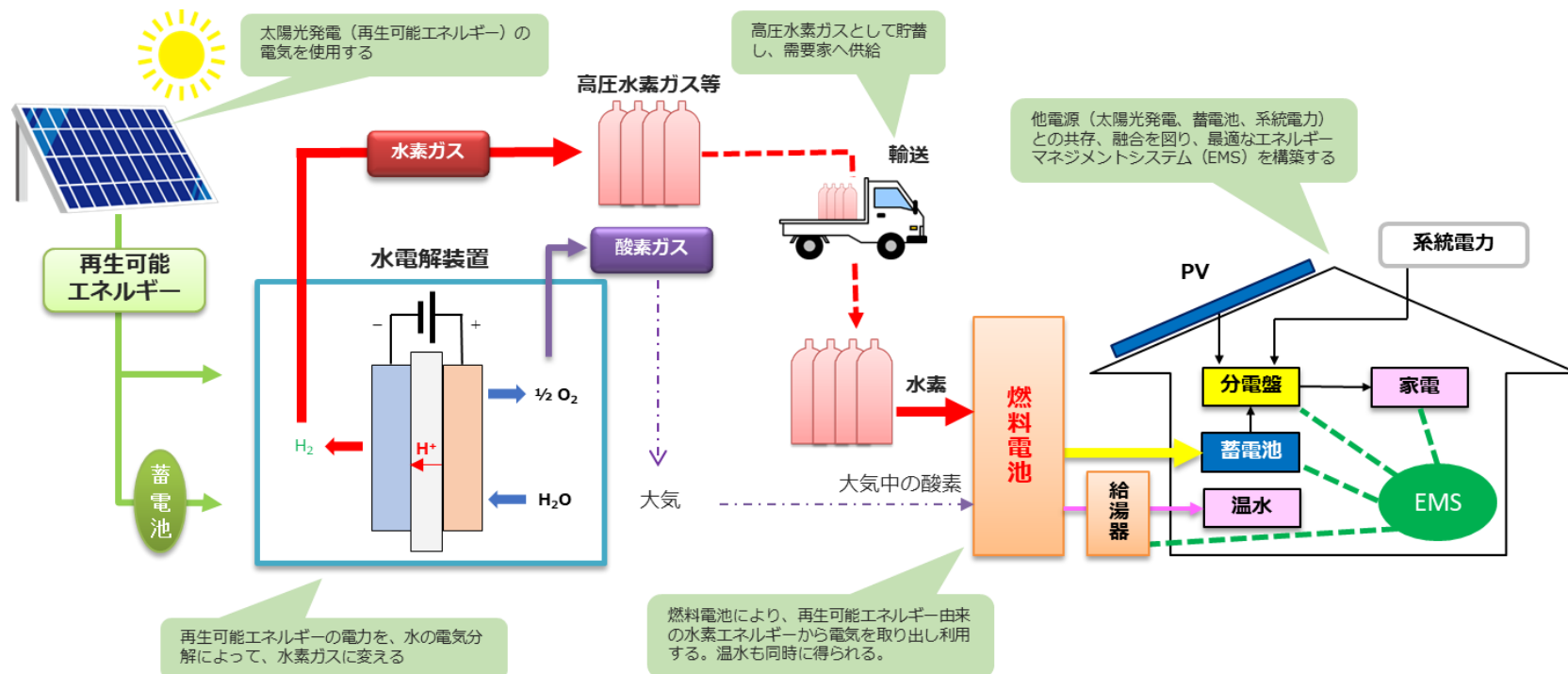
水素・燃料電池事業

I 再エネ由来水素製造・輸送システムの開発

- 太陽光発電電力を使用して水素を製造し、エネルギーを貯蔵、輸送できる形態にする。
- 再生可能エネルギーにおける出力変動問題を解決し、再生可能エネルギーの導入促進を目指す。

II 純水素型燃料電池システムの開発

- 郊外で製造した再エネ由来水素を市街地で利用するために、純水素型燃料電池システムを構築し、その運用方法を確立する。
- 燃料電池やその他電源（PV、蓄電池）を融合させたエネルギーマネジメントシステムを構築する。



再エネ水素実証プラント



水素発生装置



蓄電池



水素バッファタンク



水素発生装置付帯設備



太陽光発電設備
(水電解電源用)



水素圧縮機



水素ガスボンベ

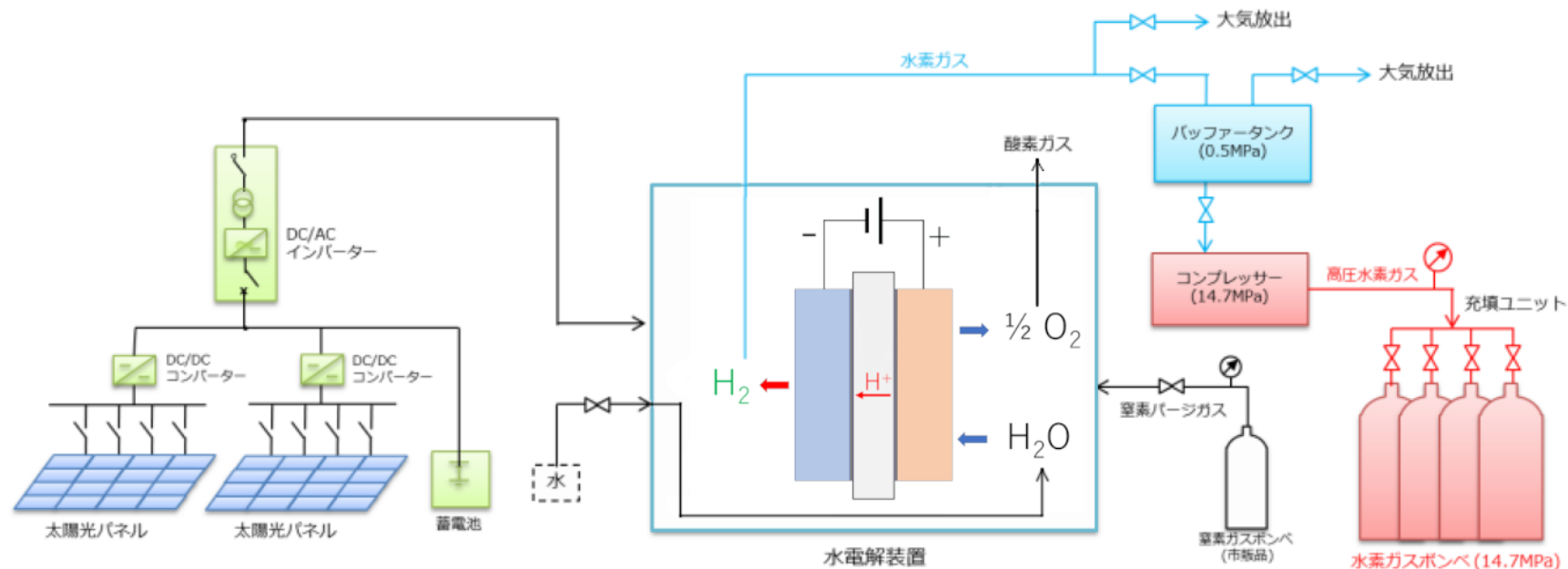
実証テーマ

- 水電解に使用する電源としての太陽光発電の最適化
- 蓄電池とのバランス設計
- 貯蔵、輸送方法の最適化

システム仕様

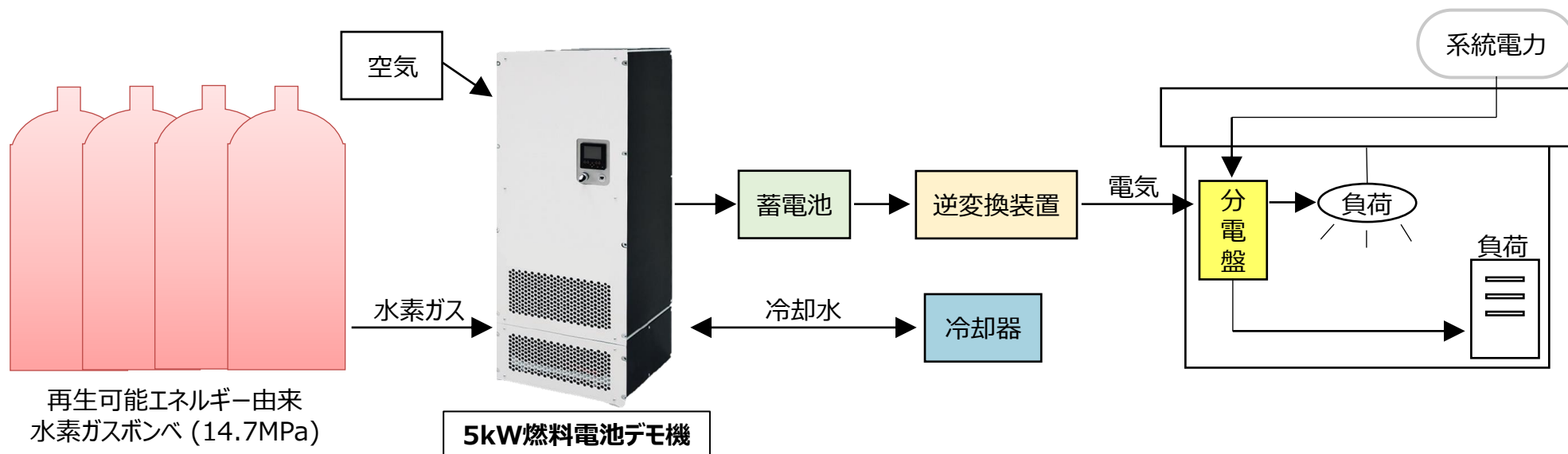
- 太陽光発電 49.6kW
- 蓄電池 64.4kWh
- 水素発生量 5Nm³/h
- 圧縮能力 4Nm³/h

再エネ水素実証プラント –システム構成–



装置	機能
水素発生装置	水素発生装置は、純水を電気分解することにより高純度水素ガスを発生するシステムです。本装置を使用し得られる水素の純度は99.999%以上であり、電源として再生可能エネルギーを利用することによって、環境負荷の無い水素を生成することができます。
バッファータンク	水素発生装置で発生した水素ガスを一時的に貯蔵します。
コンプレッサー	水素発生装置で発生した水素ガスを高圧ガスに圧縮します。
充填ユニット	設定された圧力で貯蔵・輸送用の水素ボンベに充填します。

5kW純水素燃料電池システム実証運転

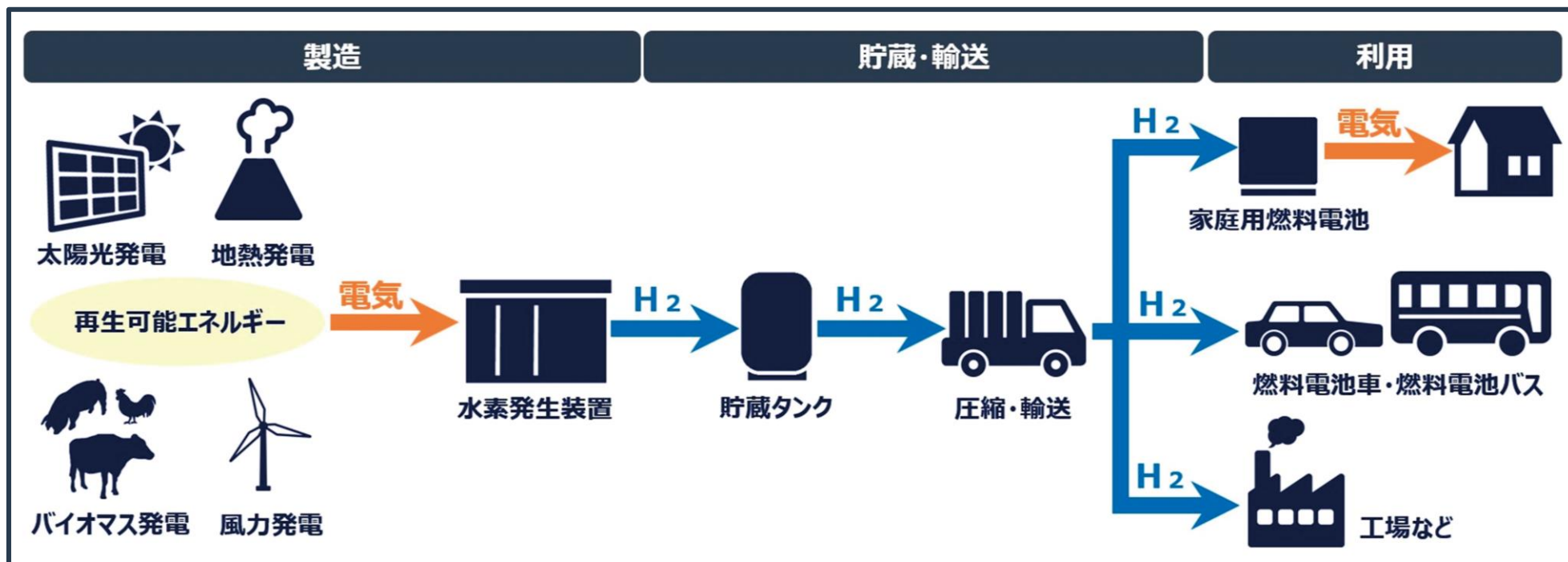


実証テーマ

- 5kW燃料電池を中心とする最適な燃料電池システムの構築、運用のための知見の蓄積
- 燃料電池システム導入における課題の明確化
- 市場投入可能性の検証

再エネ水素サプライチェーン

再エネ + 水素で目指すサプライチェーンの構築



RE100植物工場プロジェクト

プロジェクト概要

菌床しいたけを栽培する植物工場に対し、「太陽光発電システム」、「リチウムイオン蓄電池」、「純水素型燃料電池」を導入し、さらに「エネルギーマネジメントシステム（EMS）」によって工場内の負荷設備にかかる電力の監視・管理・分析・制御を行うことで、RE100の達成を目的としています。



実証テーマ

- 工場稼働時の消費電力需要動向、一般負荷設備の省エネ効果の確認
- 電力システムによる電力需給量動向確認、電力供給ピーク/ボトム時における電力システム容量の適正化
- EMSを活用した電力システム運用の高度化
- バックアップ電源としての純水素型燃料電池の有用性の検証、水素供給を含めたサプライチェーンの適正化
- 本電力設備導入による安定供給の実現、分散型電源の実用性とコスト抑制効果の検証

RE100植物工場プロジェクト



マイクログリッドシステム



パワーコンディショナ



蓄電池

純水素型燃料電池



太陽光発電設備

鹿児島県薩摩川内市 2024年4月操業開始予定

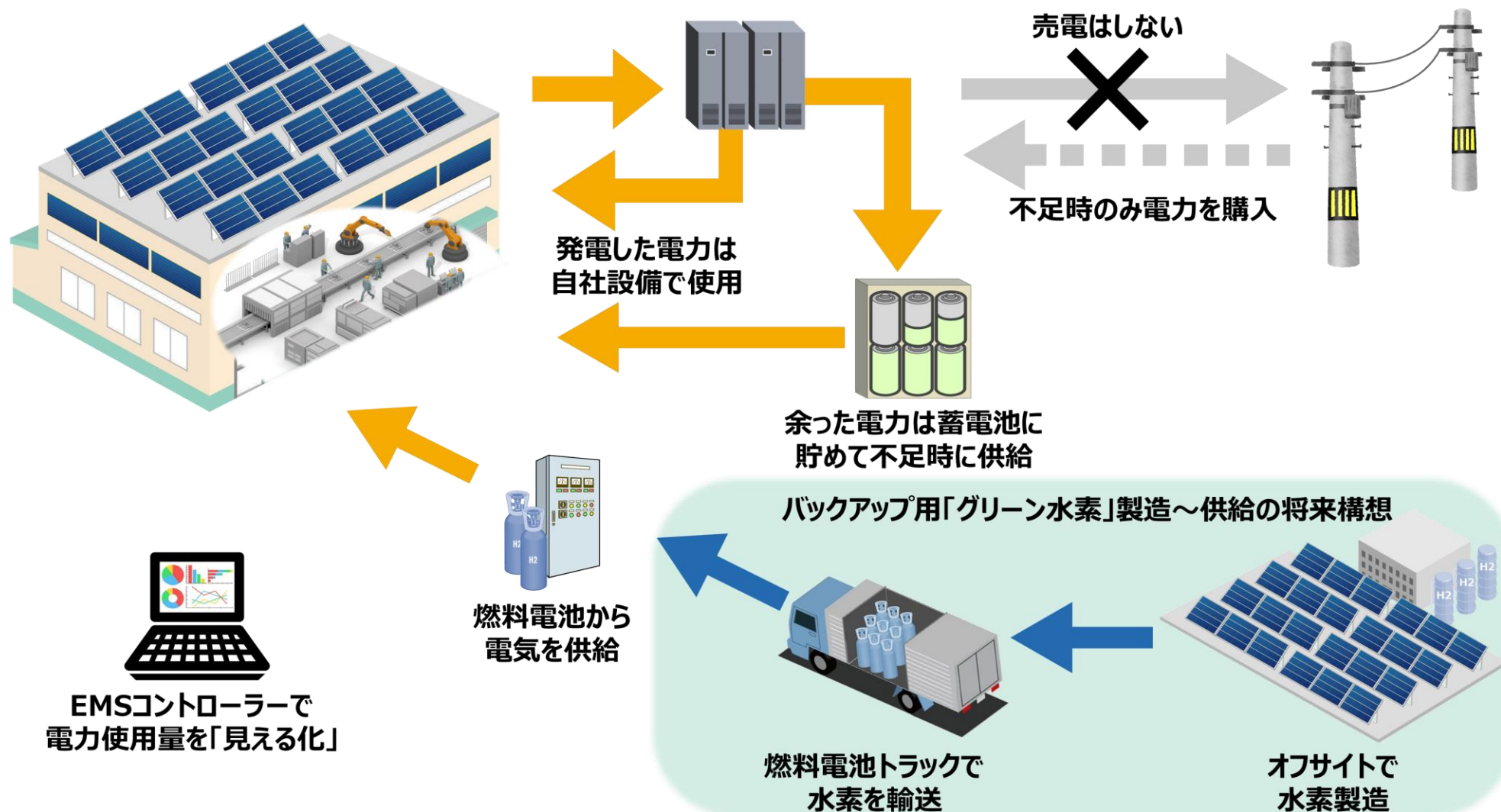
システム仕様

■ 太陽電池モジュール	620.01kW
■ ハイブリッドパワーコンディショナ	400.00kW
■ 太陽光用蓄電システム	1,035kWh
■ 純水素型燃料電池	4.0kW

土地・建物

■ 土地面積	14,391m ² (4,353坪)
■ 工場延床面積	1,775m ² (537坪)

RE100植物工場プロジェクト –システム構成–



｜イワテックが目指す、次世代エネルギー社会

