

国土交通省 令和5年度第1回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

安藤ハザマ 次世代エネルギープロジェクト

カーボンニュートラルに向けた次世代エネルギー利用
分散型エネルギーシステムによる広域的省CO₂プロジェクト

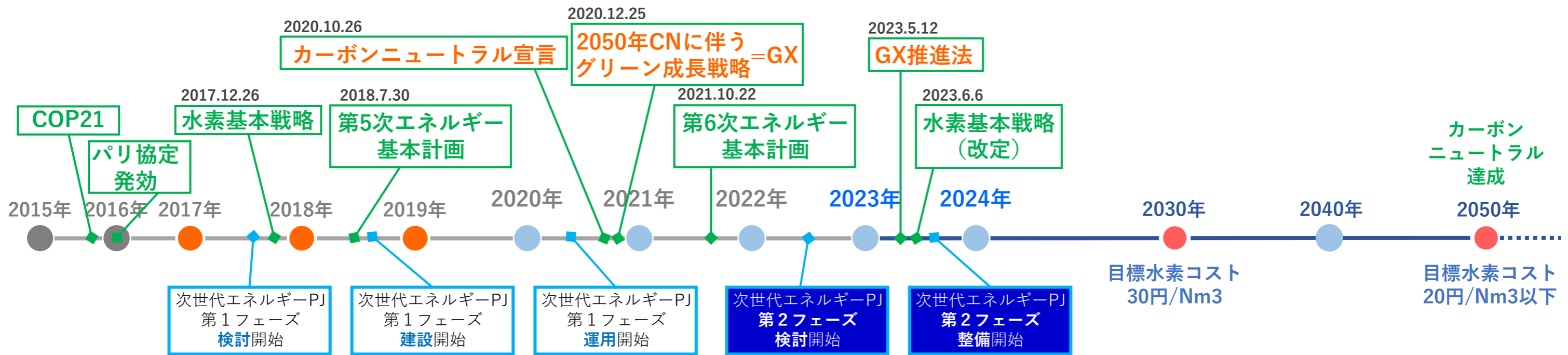
株式会社 安藤・間

安藤ハザマは、ものづくりを通じて
社会・お客様の発展に寄与することを目的する総合建設会社です。

安藤ハザマ 企業理念

1. **ものづくり**を通じて、社会の発展に寄与します。
2. **確かな技術と情熱**で、お客様満足を追求します。
3. **新たな価値を創造**し、豊かな未来を実現します。

～CN (Carbon Neutral) GX (Green Transformation) の流れ～



安藤ハザマ 次世代エネルギープロジェクト

安藤ハザマは、我が国のエネルギー問題を解決する一助となるべくを強力に推し進めます

離れた敷地にある複数の遠隔建物（事業所）全体のエネルギーを統合・最適化することで、新たな広域的省CO₂化を図ることで。

第1フェーズ

3つの省CO₂技術（分散型電源、エネルギー融通、省エネルギー）を統合した新たな統合エネルギーマネジメントシステムを構築

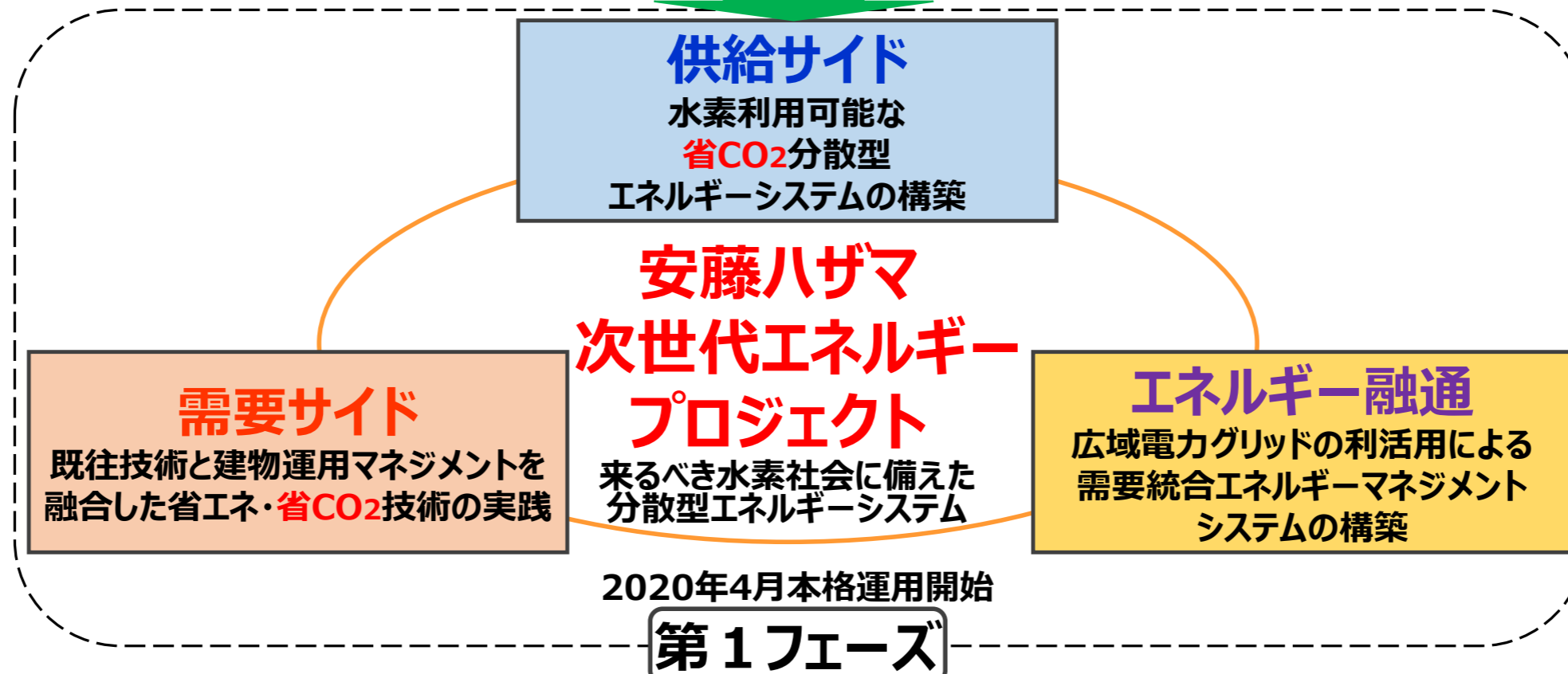
第2フェーズ

新たにP2GによるCO₂フリー水素製造システムを構築
第1フェーズの水素利用可能コージェネレーションの「燃料」として供給

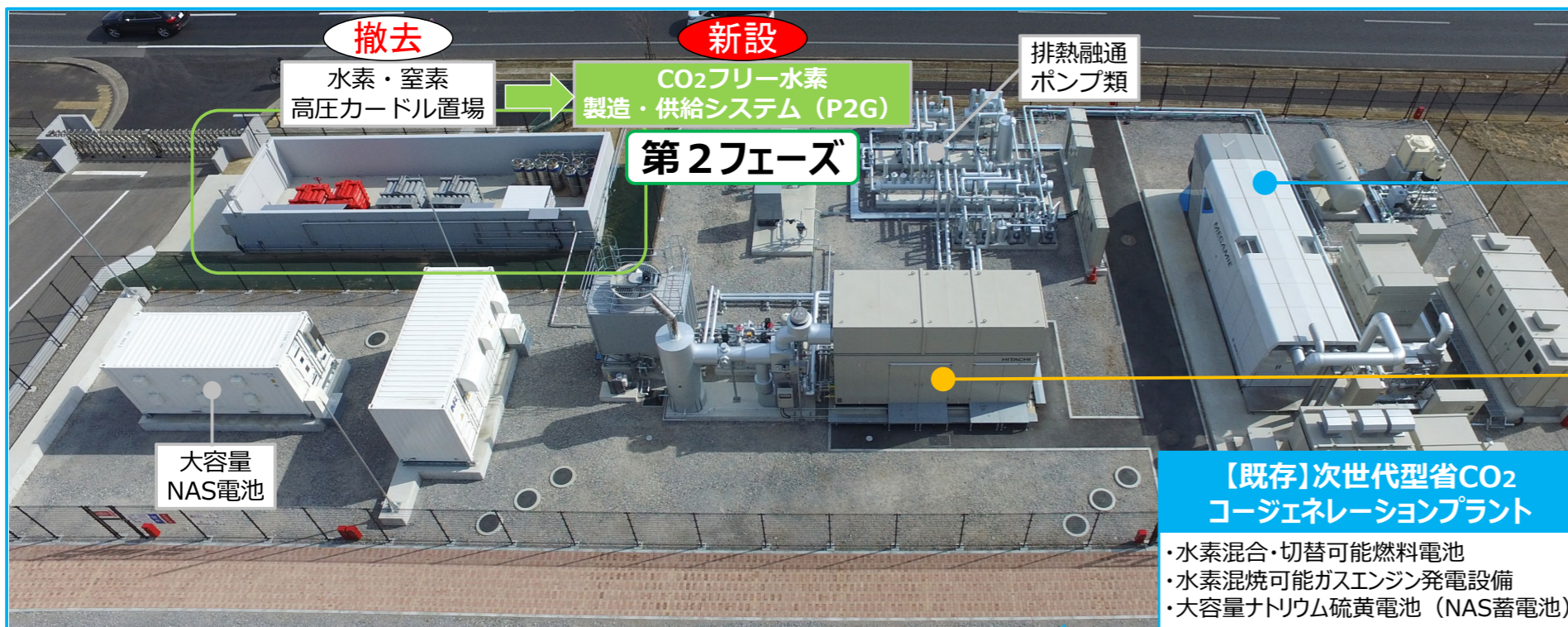
第2フェーズ

CO₂フリー水素製造・供給システム（P2G）

水素社会における分散型エネルギーシステムの先導を目指した
CO₂フリー水素の自家製造



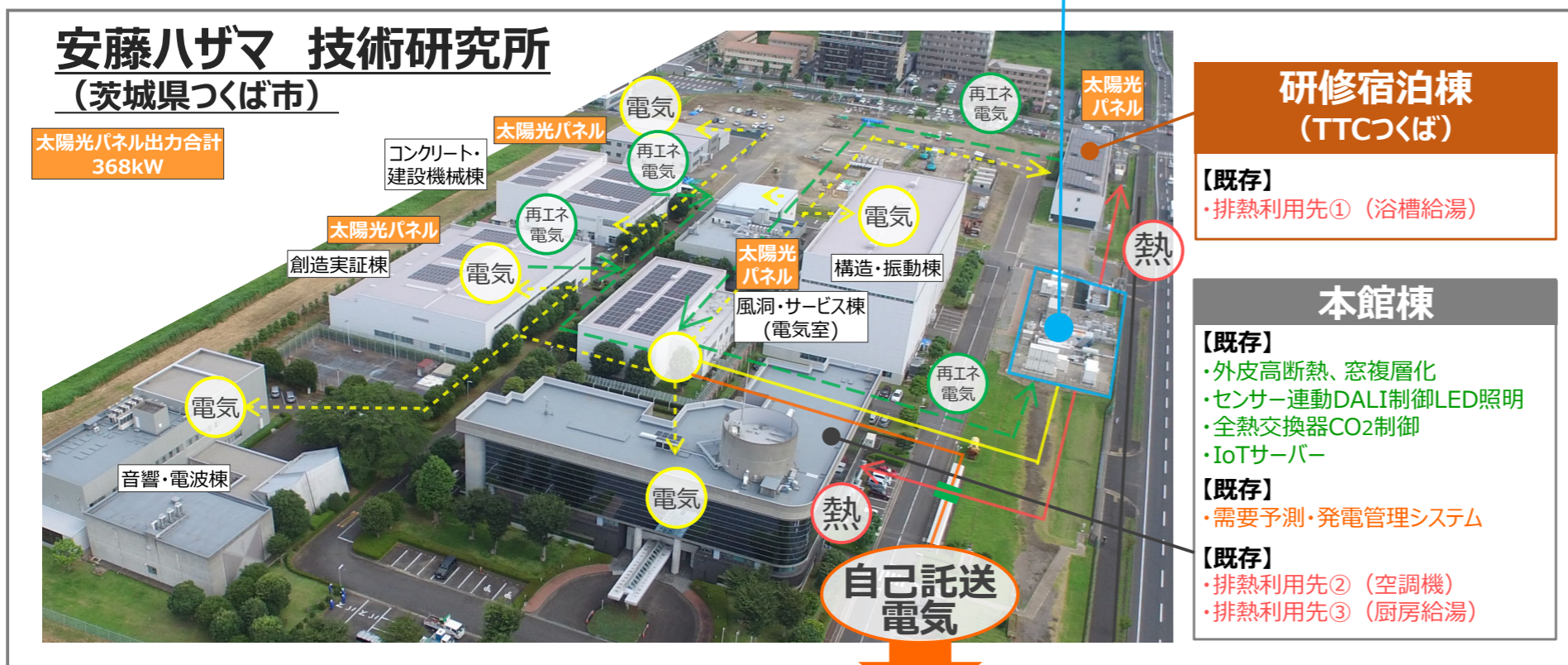
来るべき水素社会における分散型エネルギーシステムの在り方の先導を目指す



水素混合 / 切替可能 固体酸化物形 燃料電池 (SOFC)

水素 混焼可能 ガスエンジン 発電設備

- 【既存】次世代型省CO2 コージェネレーションプラント**
- ・水素混合・切替可能燃料電池
 - ・水素混焼可能ガスエンジン発電設備
 - ・大容量ナトリウム硫黄電池 (NAS蓄電池)



研修宿泊棟 (TTCつくば)

【既存】

- ・排熱利用先① (浴槽給湯)

本館棟

【既存】

- ・外皮高断熱、窓複層化
- ・センサー連動DALI制御LED照明
- ・全熱交換器CO2制御
- ・IoTサーバー

【既存】

- ・需要予測・発電管理システム

【既存】

- ・排熱利用先② (空調機)
- ・排熱利用先③ (厨房給湯)



大型土木工事現場 (東京都内)
(東京電力パワーグリッド管内)

【電力融通運用中】

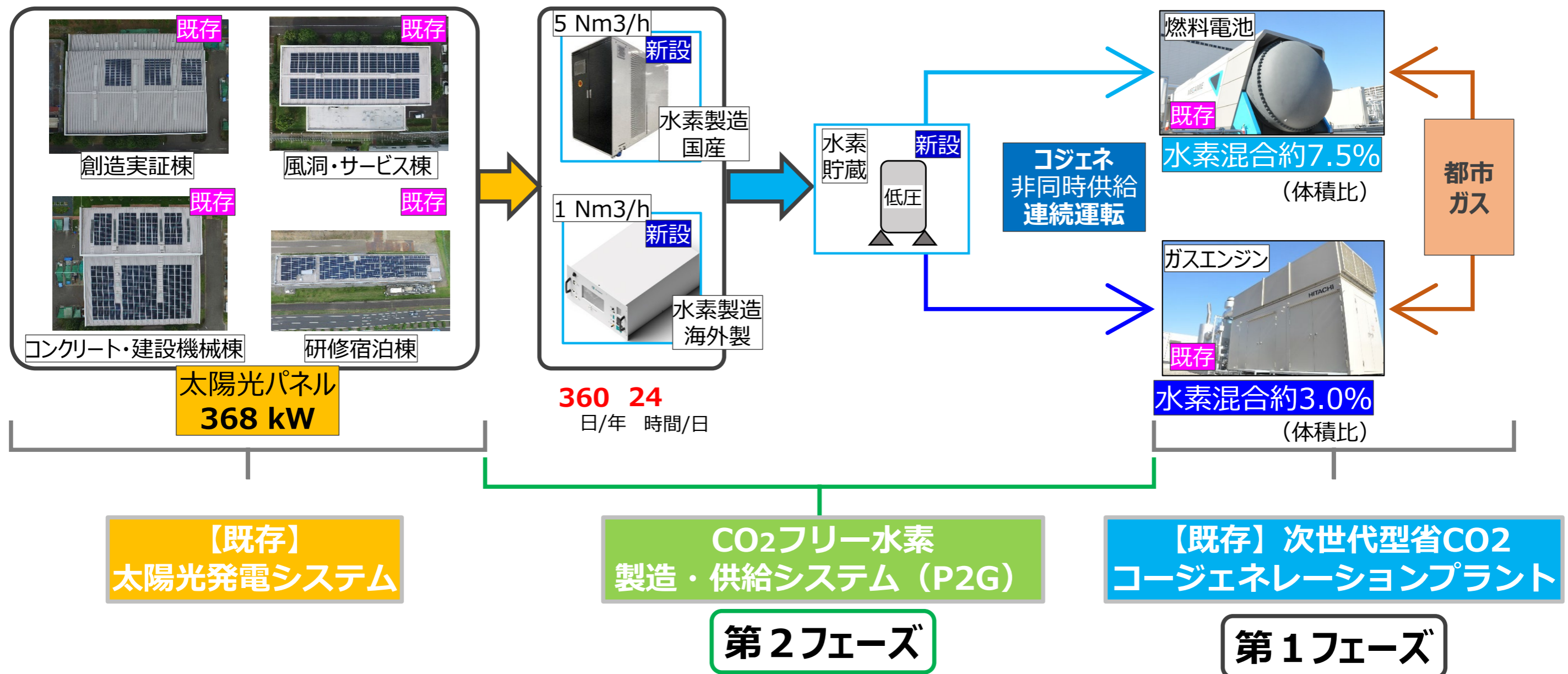
安藤ハザマ 千葉工場
(千葉県千葉市)

【電力融通運用中】

広域電カグリッド

CO₂フリー水素製造・供給システムは、
第1フェーズで整備した水素・窒素高圧カードルを撤去し、そのスペースに新設

- 既存太陽光発電システムを電源として、水電解装置でCO2フリー水素の製造・供給
- 水電解装置は、**AEM型（海外製）**と**PEM型（日本製）**を設置
- 水電解装置は、**24時間年間常時稼働**（点検停止を除く）
※水素製造装置の能力は、この年間発電量を総量を上限とし、年平均電力供給量により決定
- 既存水素利用可能コジェネは、**得られた水素と既存都市ガスを混合**させた燃料で運用

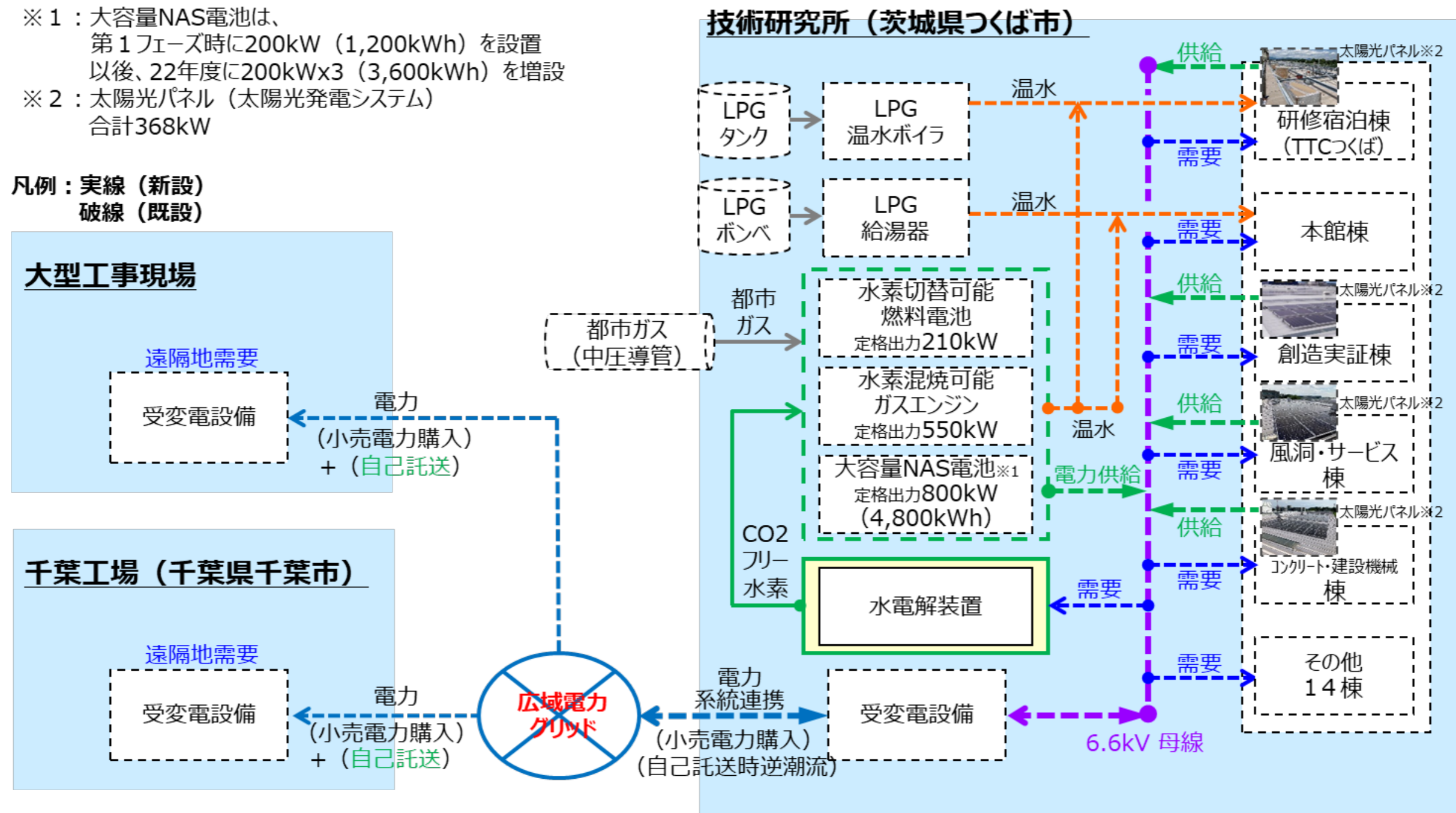


両機の運用を通じて得られた結果（運用安定性、水素変換効率など）は**広く社会に提示**

- 技術研究所内（計21棟）へ
水素利用コジェネによる省CO₂エネルギー（電力・排熱）面的融通利用
- 自己託送制度を利用し、弊社千葉工場及び、大型土木工事現場へ省CO₂電力融通

※1：大容量NAS電池は、
第1フェーズ時に200kW（1,200kWh）を設置
以後、22年度に200kW×3（3,600kWh）を増設
※2：太陽光パネル（太陽光発電システム）
合計368kW

凡例：実線（新設）
破線（既設）



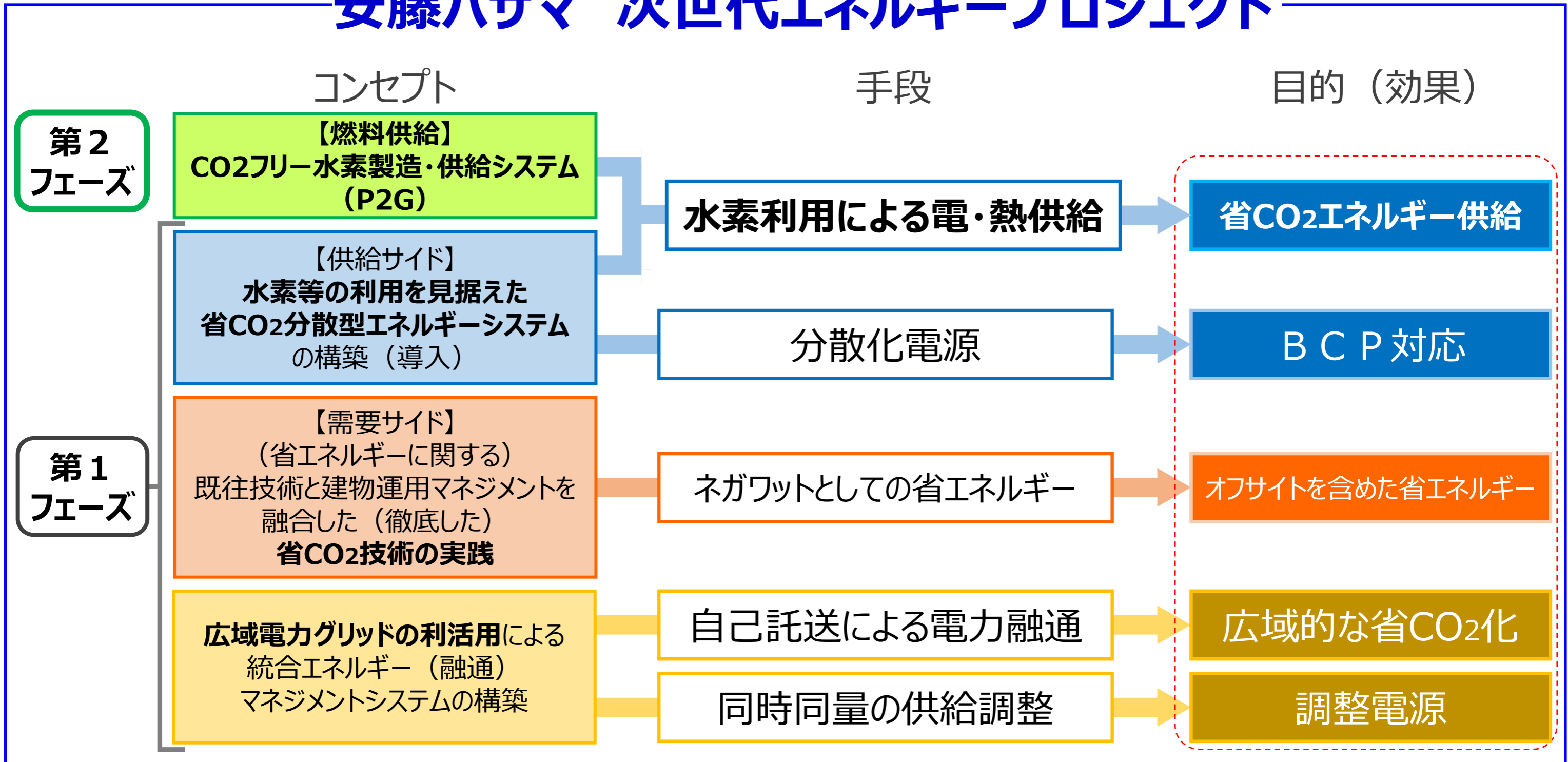
第2フェーズにおけるCO₂フリー水素の製造・供給システムにより、
既存（第1フェーズ）広域的省CO₂エネマネシステムを利用し、更なる省CO₂を目指す

- 平常時は、広域的省CO2エネマネシステムで、遠隔建物を含めエネルギーの面的融通
- **非常時**は、既存の宿泊研修棟を活用し**地域の帰宅困難者や避難者などの受入し**
省CO2によるBCP強化を行う。
 - **系統電力・都市ガス途絶時**、及び**都市ガス途絶時**は、
既存設備（太陽光発電とNAS蓄電池）により、電力供給を行います。
 - **系統電力のみ途絶時（都市ガス復旧時）**は、
平常時同様に**都市ガスとCO2フリー水素**を燃料とした**水素利用可能コジェネ**により、電力及び熱供給を行います。

	平常時	系統電力・都市ガス途絶時	都市ガス途絶時 (系統電力復旧)	系統電力途絶時 (都市ガス復旧)
既存設備を含めた省CO2化	● 水素混合運転	● 太陽光発電	● 太陽光発電	● 水素混合運転
追加的設備による省CO2化	● 水素混合運転	×	×	● 水素混合運転
系統電源電力	○	×	○	×
追加的設備 CO2フリー水素製造・供給システム	○	×	×	○
追加的設備 水素利用可能コジェネ ・燃料電池210kW ・ガスエンジン550kW	○ 水素混合運転	×	×	○ 水素混合運転
太陽光発電 (368kW)	○	○	○	○
NAS蓄電池 (800kW[4,800kWh])	○	○	○	○

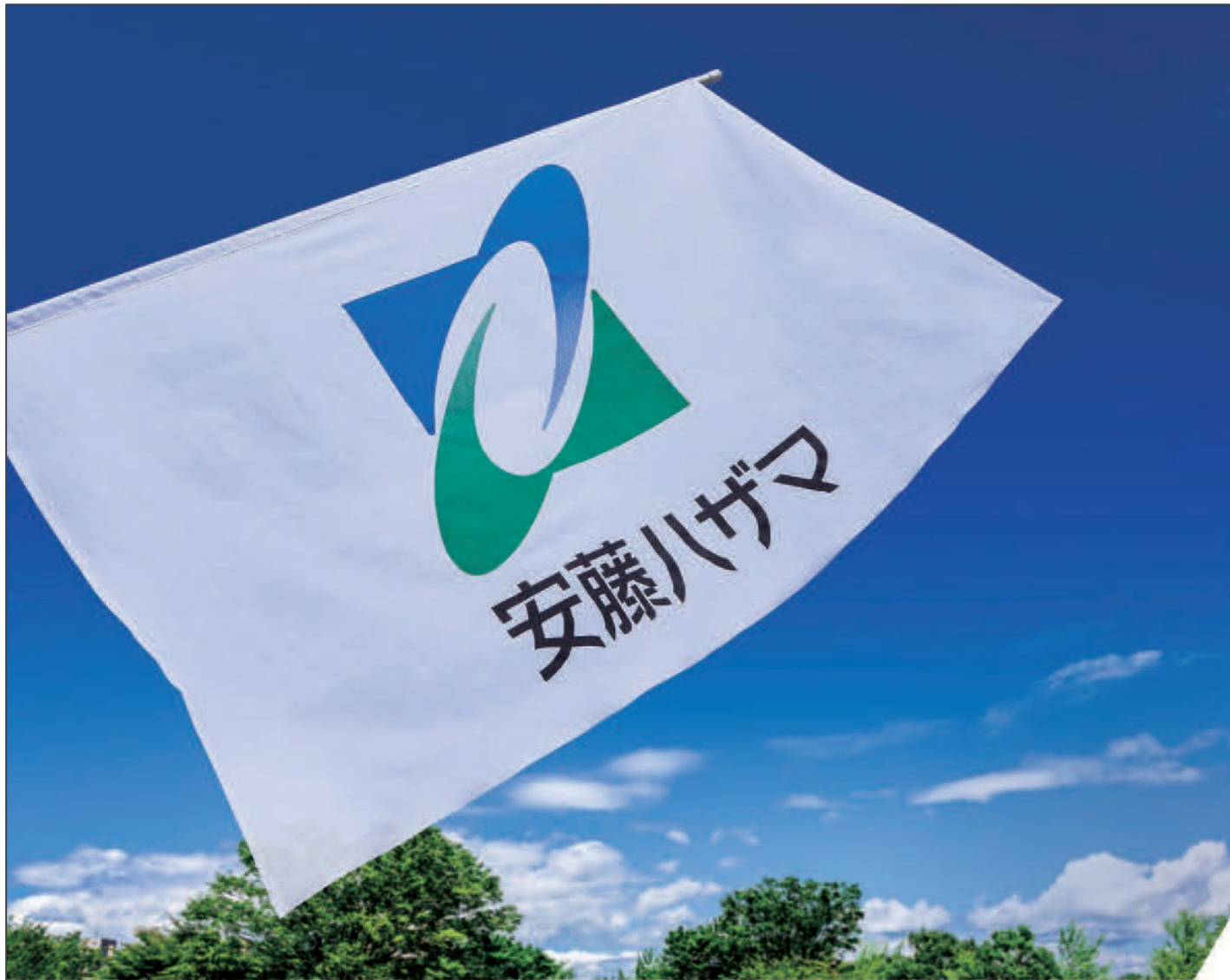
多種のエネルギー源を組合せたレジリエントな分散型エネルギーシステムによる
BCP性能の向上と**平常時及び非常時の省CO2化**を目指します。

安藤ハザマ 次世代エネルギープロジェクト



水素の発電利用により

3つの省CO2技術による**統合エネルギーマネジメントシステム**と活用することで
広域 (オンサイト+オフサイト) 全体の省CO2化を目指します。



私たち安藤ハザマは サステナブルな社会の実現に 貢献してまいります

SUSTAINABILITY REPORT 2023

INDEX

- 1 安藤ハザマのサステナビリティ戦略
- 4 マテリアリティ1
社会課題の解決と社会への価値創造
 - 5 活動ハイライト
 - 7 社会やお客様の満足と信頼獲得
 - 11 地域社会との調和
 - 15 安全で働きやすい労働環境
- 19 マテリアリティ2
地球環境の保護と調和
 - 20 活動ハイライト
 - 21 豊かな環境づくり
 - 25 環境データ集
- 34 マテリアリティ3
サステナブル経営の推進と責任の徹底
 - 35 公正で誠実な企業活動
 - 40 ステークホルダーとのコミュニケーション



「サステナビリティレポート2023」は
当社HPの「コーポレートレポート等」に掲載して
おりますので、是非ご覧ください。

https://www.ad-hzm.co.jp/sustainability/report_2023/