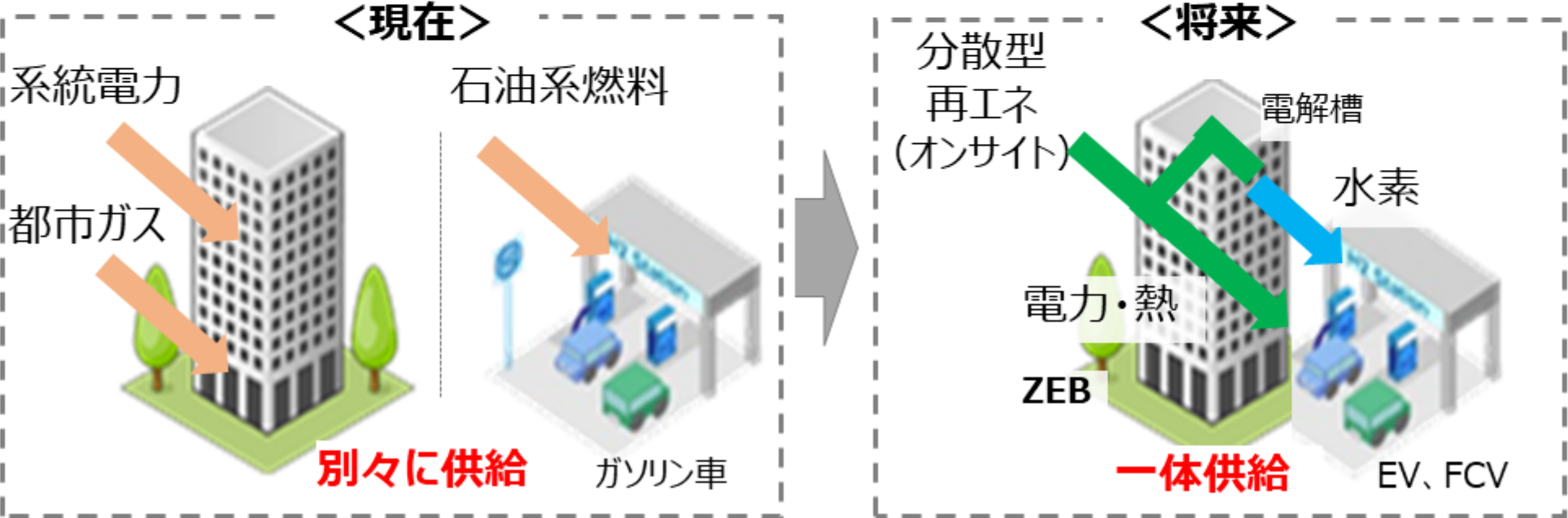


脱炭素化・エネルギー転換に資する我が国技術の国際実証事業／モビリティへの電力・水素供給を伴った
セクターカップリング式再エネ地産地消型次世代ZEBを実現するための実証研究（米国，加州）
団体名：円相ジャパン株式会社、東京電力ホールディングス株式会社
発表日：2025年7月17日

1. 目的と意義

- 将来想定されるエネルギー供給源および需要方法を踏まえて、再エネ活用による建物・モビリティへの供給エネルギーの低炭素化およびレジリエンスを実現するシステムを構築するため、実環境下において、日本の技術をベースとしたエネルギー供給システム技術を実証する。
- 構築する技術（対象技術）
 - 建物、モビリティ：EV／FCVへのエネルギー供給機能も具備したZEB技術
 - 電力、熱、水素：貯蔵エネルギー形態の多様化とエネルギーフローの最適化技術
 - エネルギーマネジメントシステム：電力、熱、水素を利用した地産地消型エネルギー供給システム技術

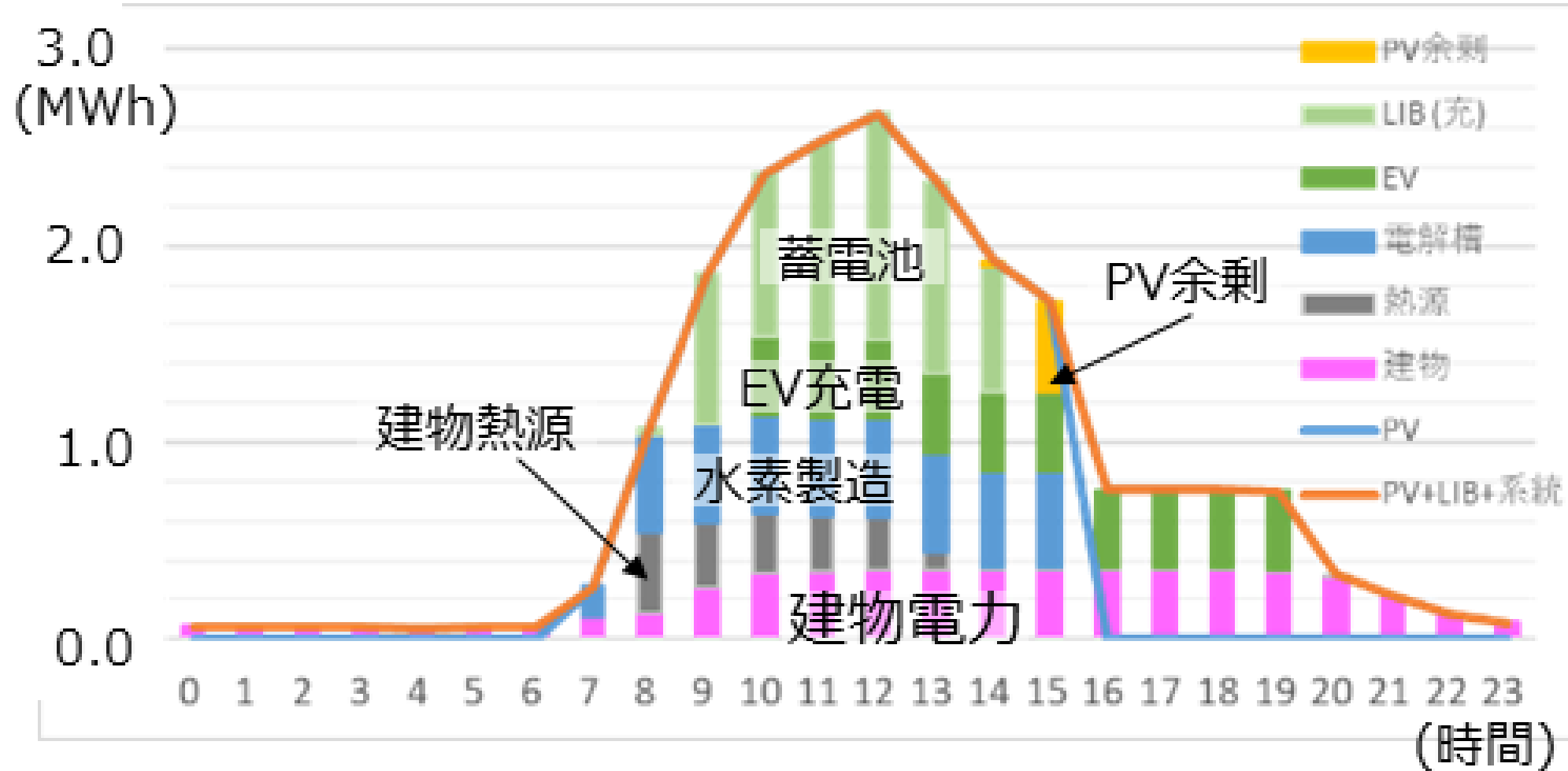


世界初の実機実証を通じたエネルギー供給システムの高度化を目指す

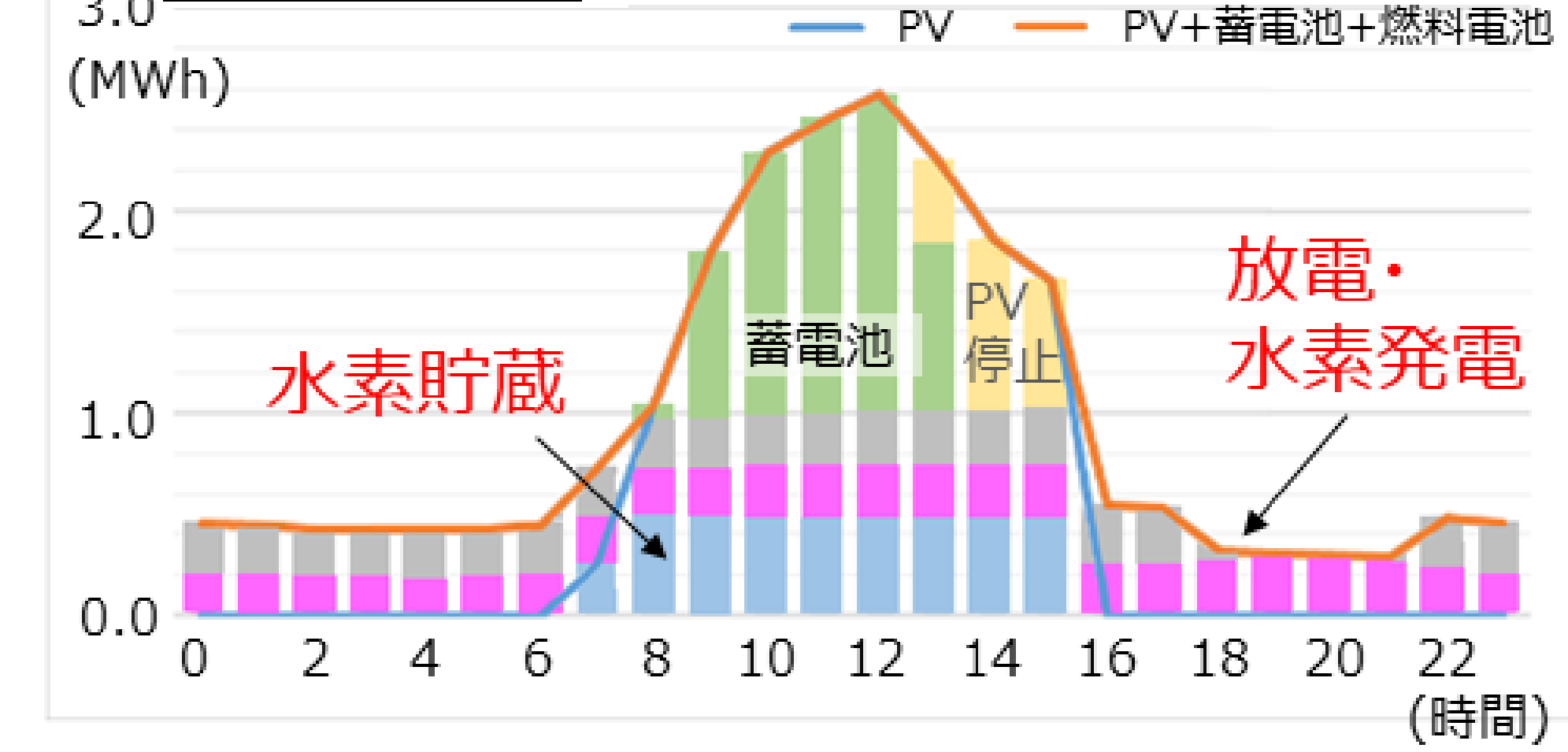
平常時および災害時のシステム運用方法

- 平常時は、ネットゼロエミッションのグリーン建物を達成すると同時にモビリティへの燃料を供給
- 災害時は、地産地消型エネルギー需給を維持し、レジリエントな機能を達成
- 上記を担保しつつ、CAPEXとOPEXを最小化し、事業収益性を最大化

＜平常時＞

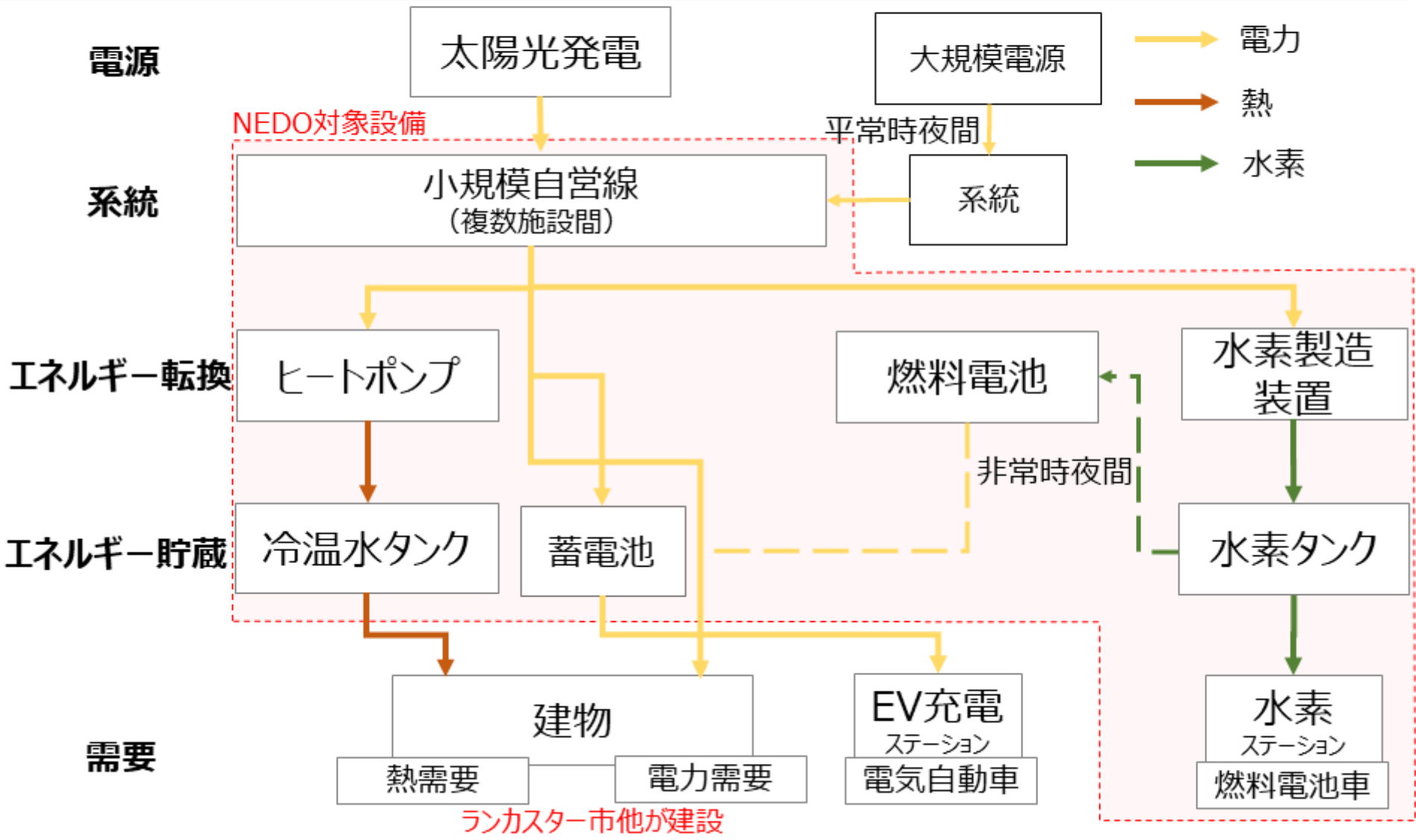


＜災害時＞※



2-1. 実証対象とする技術・システム構成

- 太陽光発電により供給されるエネルギーを電力、熱、水素として建物およびモビリティへ供給。



2-2. 実証対象とする建物概要

- ランカスター市他が3つの建物を新設。
- 本プロジェクトは、同建物に対してエネルギー供給システム（設備）を設置し、実環境下でのシステム運用を通じた技術検証を行う



3-1. 研究目標（成果目標）

1. 次世代ZEBシステムの最適な設備容量と運用方法の策定

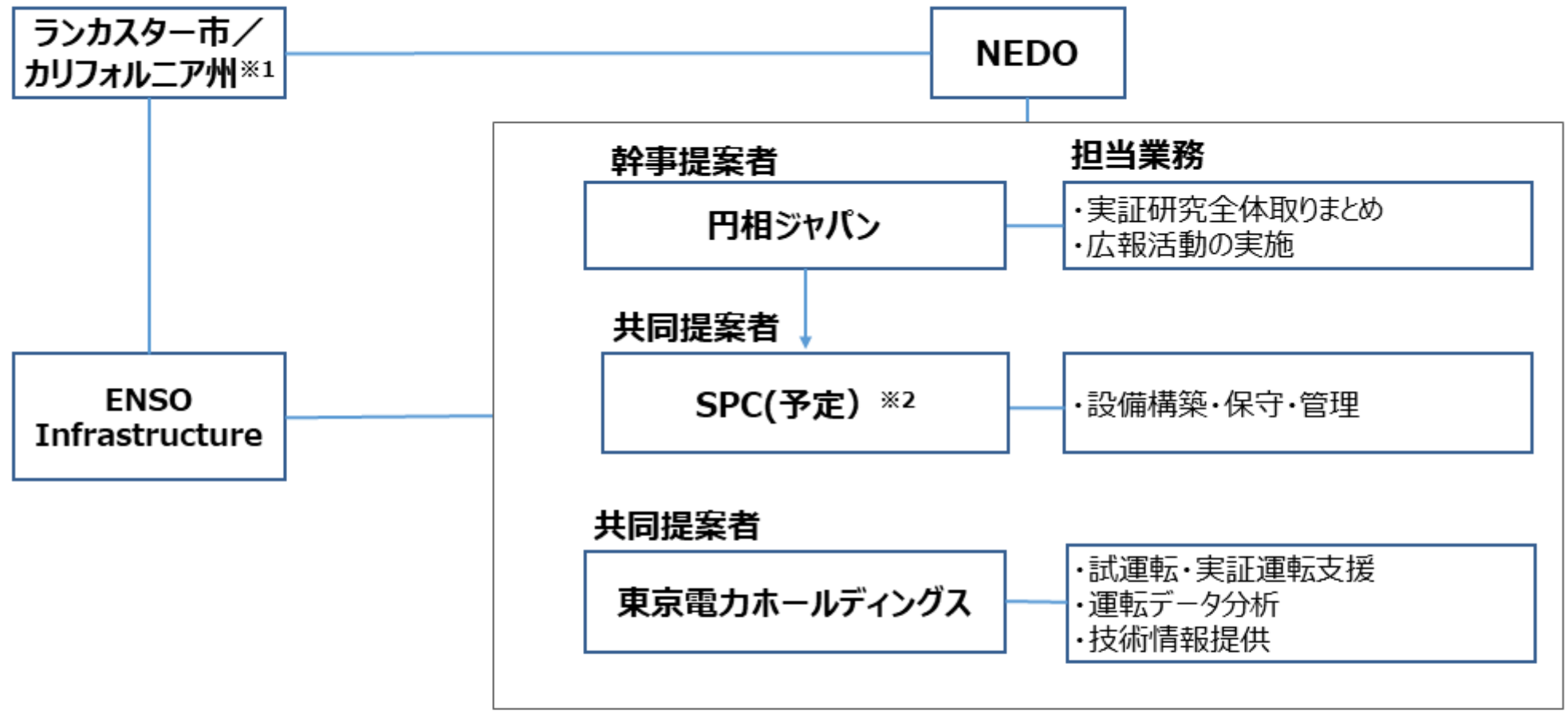
- 再生可能エネルギーを活用したZEB建物への電力・熱供給とモビリティへの電力・水素供給が一体化されたシステムを開発し、社会実装させること
- 供給（2種類）× 需要（4種類）× 運用形態（2種類）の複数組み合わせがあるなかで、実環境下で行う実証を通じて得た実データをもとに、設備コスト、運用コストとCO2削減の最適化解を求め、事業性を確認すること

供給力	需要形態	運用形態
分散型電源（太陽光）	建物・電力	平常時
系統電力	建物・熱	災害時
	EV・電力	
	FCV・水素	

2. 多種多様な需要等に対するシステム設計の最適化指針の策定

- 本実証をケーススタディーとして、その他種別の建物需要等にも活用できる最適な設備容量・運用方法の指針を策定すること

3-2. 実証研究事業の体制



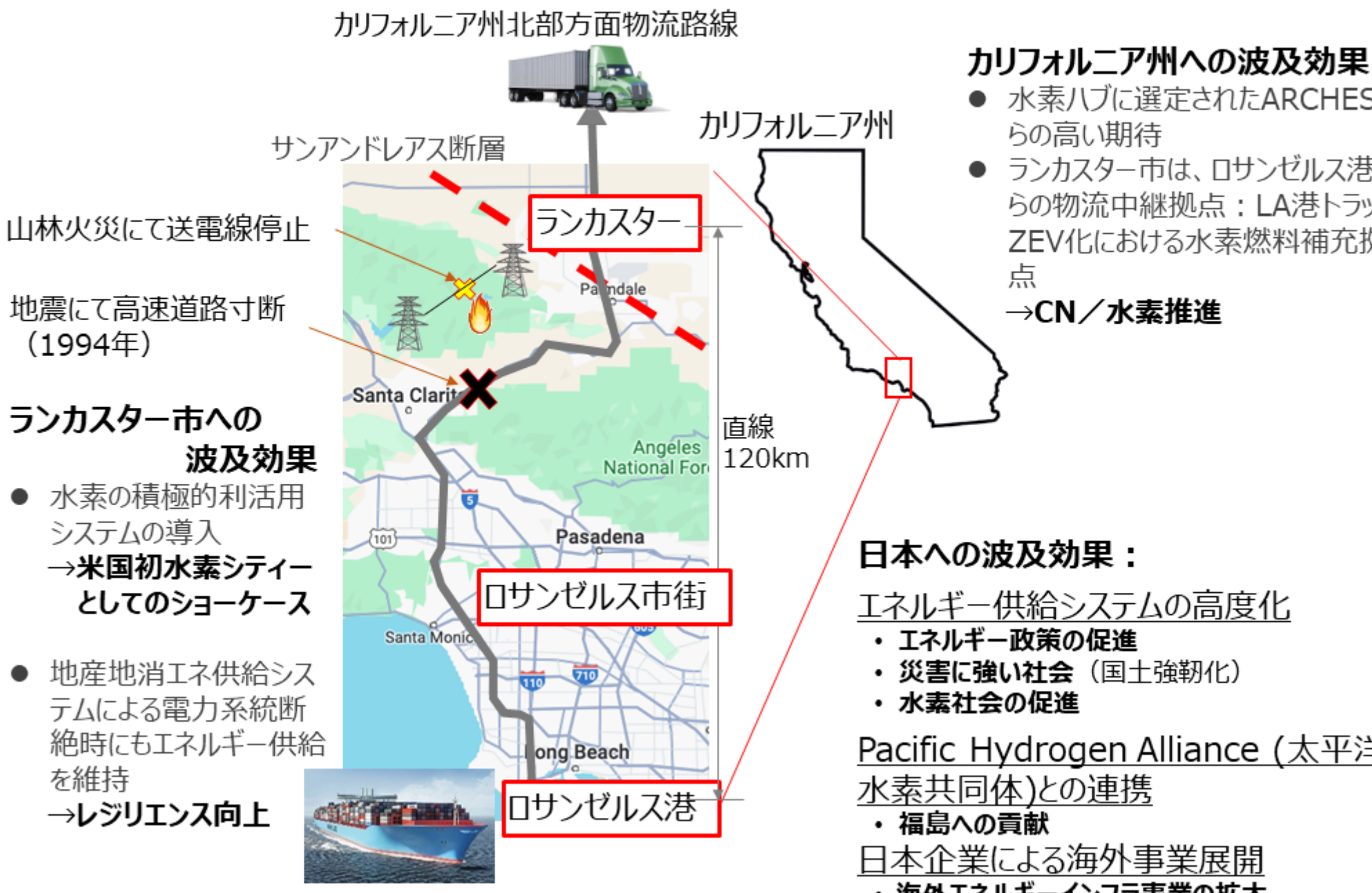
※1現在合意文書締結先候補検討中

※2 SPC（予定）：今後設立予定もしくは適切な既存企業への出資により事業会社を確保。円相ジャパンは同事業会社の過半数議決権を保有

実証環境で多くの賛同を獲得

- ✓ 実証地：市（サポートラー）・CA州の賛同
- ✓ パートナー：事業者・支援機関の賛同
- ✓ 政府：水素/水素（DOE, ARCHES）、CEC, CARBの賛同

4-1. 日本技術を活用した日米への波及効果



5-1. 本プロジェクトを実用化・事業化するにあたって確認された課題について

- ① システムインテグレーションの難しさ
 - 商業用水素、燃料電池市場が黎明期であるため、業界として全体システム構築（インテグレーション）の事例が少ないこと。
- ② 受益者（エネルギー供給先）のエネルギー価格受容性の重要性
 - 市場黎明期を背景とする機材価格の高さおよびレジリエンス確保のための追加機材の具備に伴う大きな投資額に対して、事業性を担保し、充分な投資回収を得るには、利用者と締結するエネルギー供給契約（もしくはレジリエンスも加味した包括的サービス契約）を通常以上に高い供給価格水準にする必要があること。
- ③ 実証地点における政策等の変化が見込まれること
 - 市場黎明期であることから当面は政策支援が必要であるが、今後の公的理解・支援のあり方が変わる可能性があることから市場全体が積極投資・事業推進を決断しにくくなっていること。

- 実証候補地点は現在、2025年10月の完成を目指し、建物構築に向けた土地造成工事中



- ランカスター市が建設を進める対象建物の空調等設備設計を踏まえ、本プロジェクトで設置する空調設備の設計概念（建物ごとに使用する空調設備等）を以下の通りとした

