

つくる・ためる・つかうを一つに ～ PV・EV・蓄電池統合エネルギーマネジメント ～

研究担当部署 / 中部電力（株）先端技術応用研究所 総括グループ

01 技術開発の背景・目的

2050年のカーボンニュートラル実現に向け、企業や自治体において太陽光発電や電動車(EV)の導入拡大が予想され、それに伴い太陽光発電の発電抑制によるエネルギー利用機会の損失や、複数台のEVを同時に充電することでの購入電力ピークの上昇が懸念されます。そこで、自社施設内での実証により、これら課題解決に対応したエネルギーマネジメントシステムを開発しています。

02 中電EMSの特長・用途

(1) 導入メリット

蓄電池の充放電制御やEV充電の最適化による購入電力ピークの抑制、PV余剰電力の有効活用、低価格時間帯での電力購入による経済効果、ならびに蓄電池やEVの非常用電源、分散エネルギーリソースとしての活用による系統安定化を両立したエネルギーマネジメントを実現します。

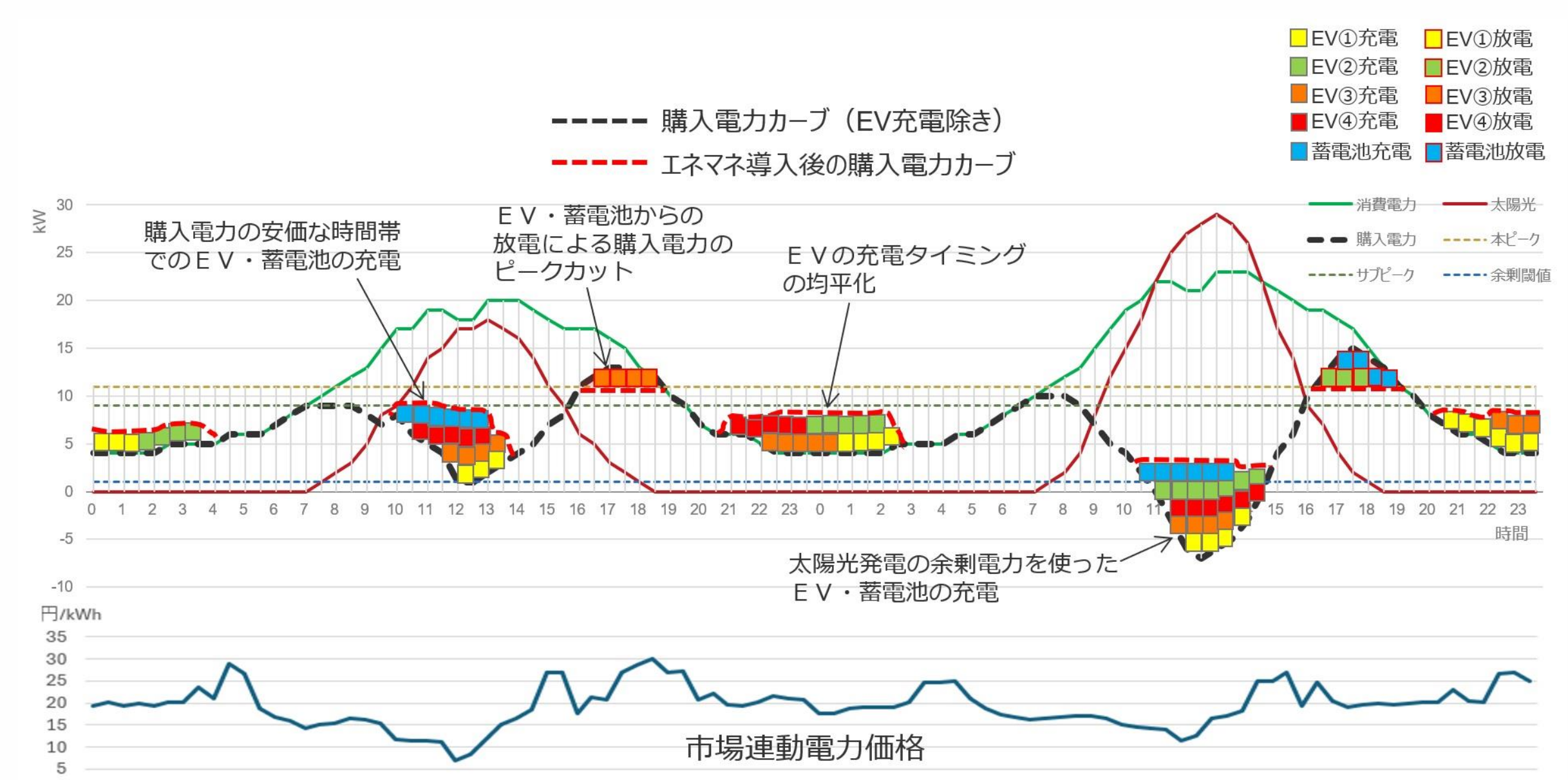


図1 導入メリットの経済効果イメージ

(2) 保有する機能

- ア 予測・推定機能 施設の消費電力や太陽光発電の予測、EVの走行距離やSOC(充電率)を推定します。
- イ 計画作成機能 リソースの充放電計画を作成し、計画に基づいてリソースを遠隔制御します。
- ウ 可視化機能 リソースの状態表示や各種グラフにより、運転状況を可視化します。

(3) 特長

- ア 太陽光発電・EV・定置用蓄電池・空調等の多様なエネルギーリソースに対応しています。
- イ 各ベンダーの特徴を評価するために、エネルギーリソースは複数のメーカーを選定しています。
- ウ 定置用蓄電池は高価であるため、EVの未使用時間帯にV2Xを用いて、EVバッテリーを蓄電池代わりに使用することを想定しています。

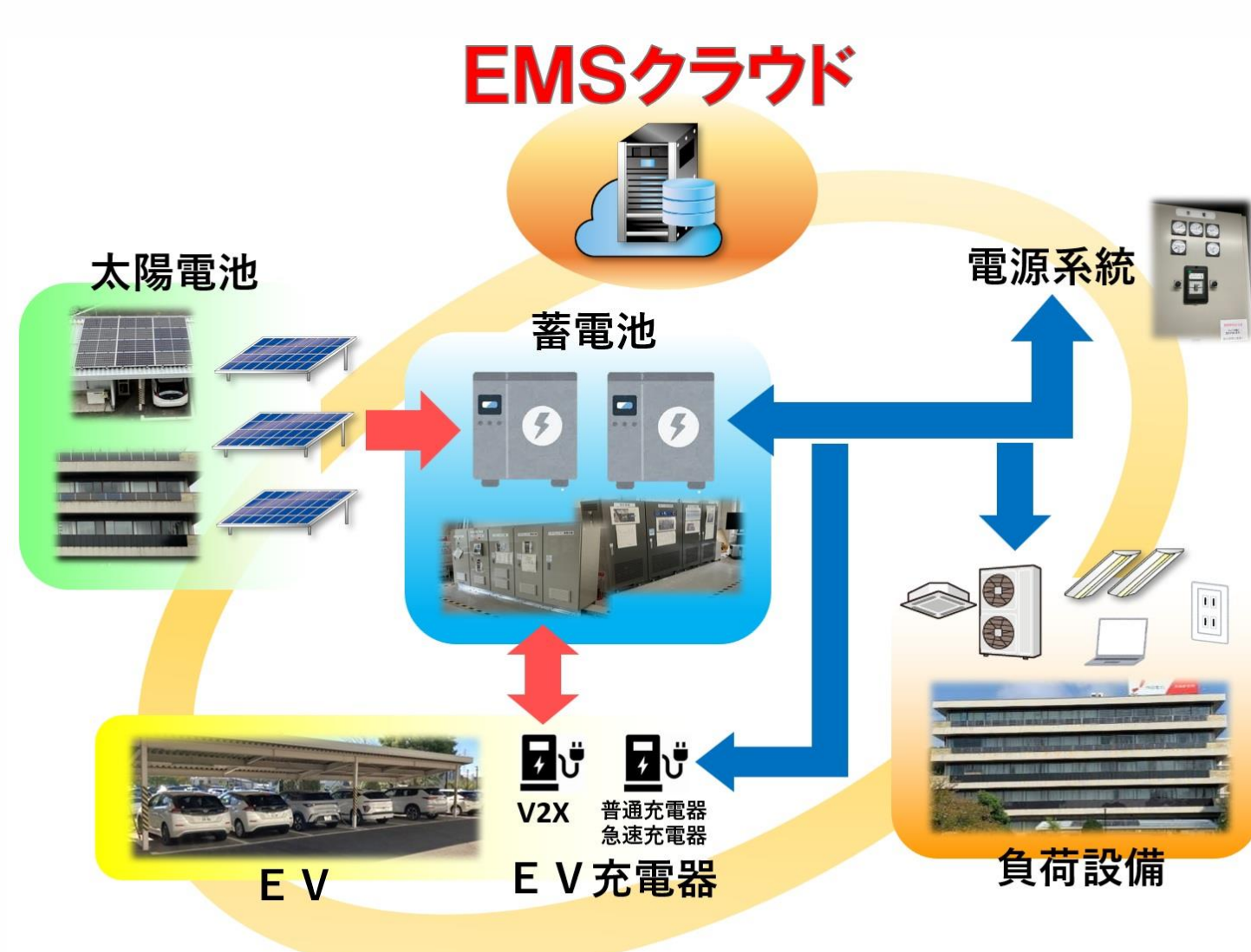


図2 EMSのリソース構成

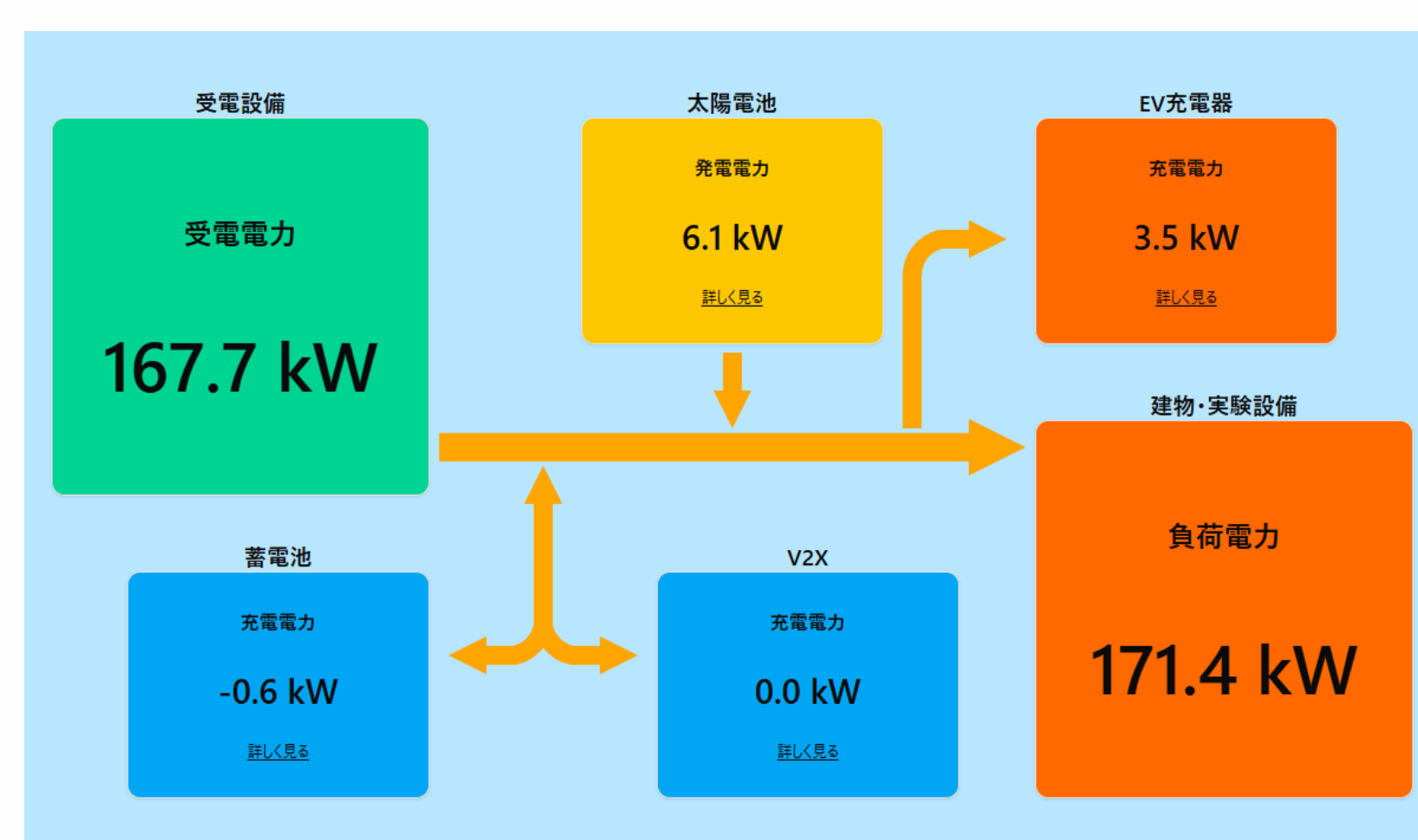


図3 メイン画面

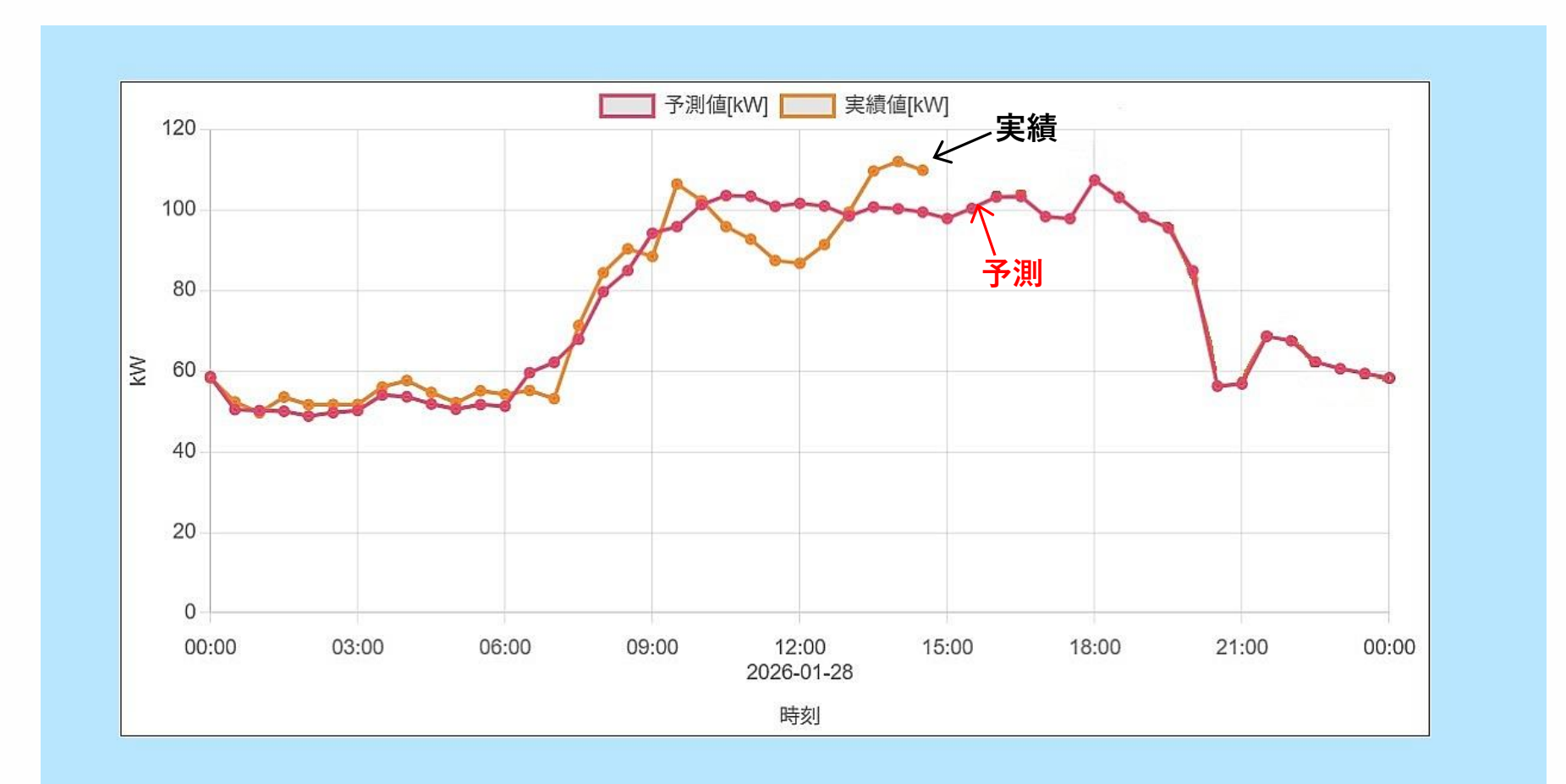


図4 消費電力グラフ（予測と実績）

03 社会実装に向けた取り組み

自社設備を活用したEMSは、2026年度内に基本機能開発・ロジック検証を完了する予定です。今後、開発したEV充電マネジメントのロジックについて、グループ会社事業場での実証を予定しています。

04 研究者より

開発中のEMSは、お客さまニーズに合わせて柔軟にロジックを改良することができるため、お客さま課題の解決に活用いただけると幸いです。

先端技術応用研究所



総括グループ 加藤 副長