

複数台EVの最適充電技術

～EV充電の優先順位を判定し、最適な充電を実現します～

01 技術開発の背景・目的

- カーボンニュートラル実現に向けて急速に自動車の電動化が進む中、EV充電器の大量導入により電力設備の増強が必要になることや、充電集中による電気の基本料金の上昇が懸念されます。
- EVを導入する施設の電力需要やEV運行状況および車両情報を加味し、EV充電電力を制御するEV運用管理システムを開発しています。



02 EV運用管理システムの特長・用途

- 事業所全体の消費電力が契約電力値を超えないようにEVへの充電量を制御し、基本料金の上昇を抑制します。（Charge-ment※により制御）

※Charge-ment … パナソニック株式会社エレクトリックワークス社が開発したEV充電インフラソリューション

- 事業場の需要予測からEV充電に使用可能な電力を算出し、事業場の電力消費パターンを反映した充電を実施します。

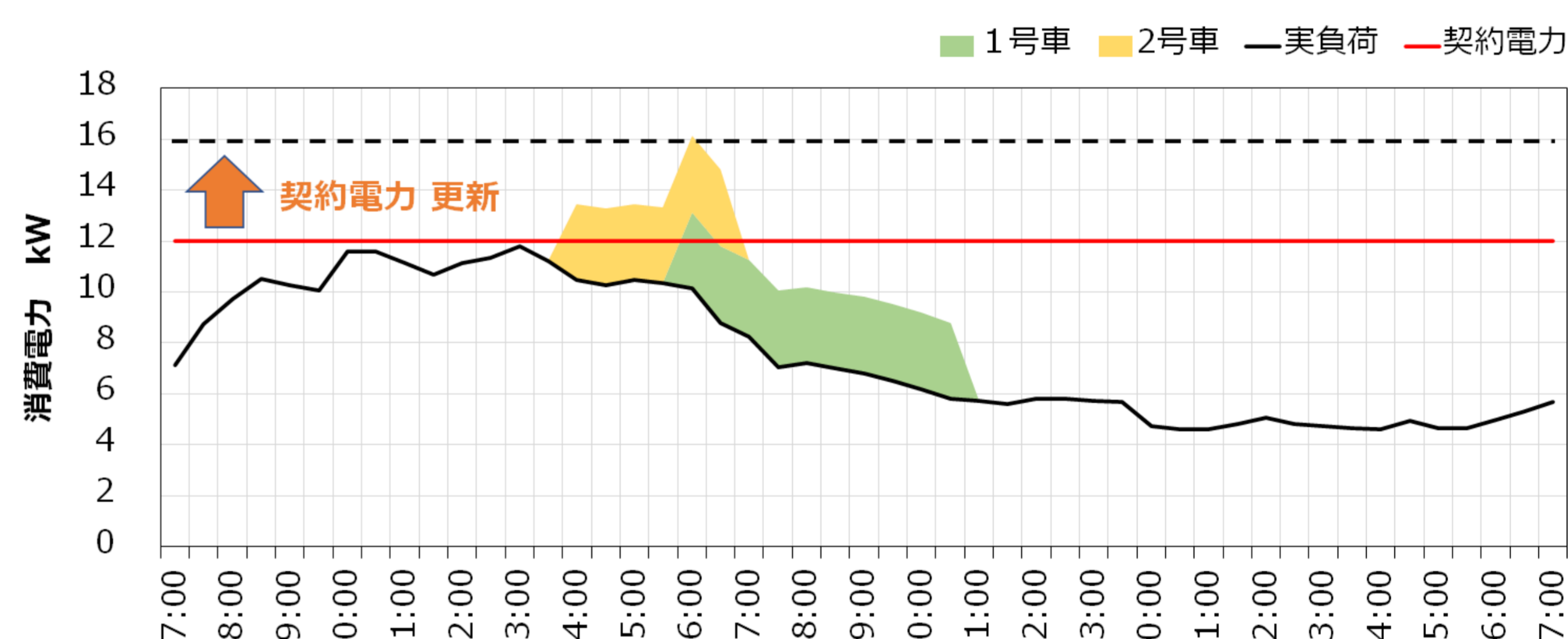
- EVの走行実績からEVの充電率差（ Δ SOC）を高精度に予測する手法を開発（平均平方二乗誤差2.8%、平均絶対誤差率0.11）しました。

- 帰社時のEVのSOCと翌日のEV予約状況から、充電車両の優先度を判定し、EV充電に余裕のない時間帯に効率的な充電を行うことで、電欠リスクを抑えることができます。

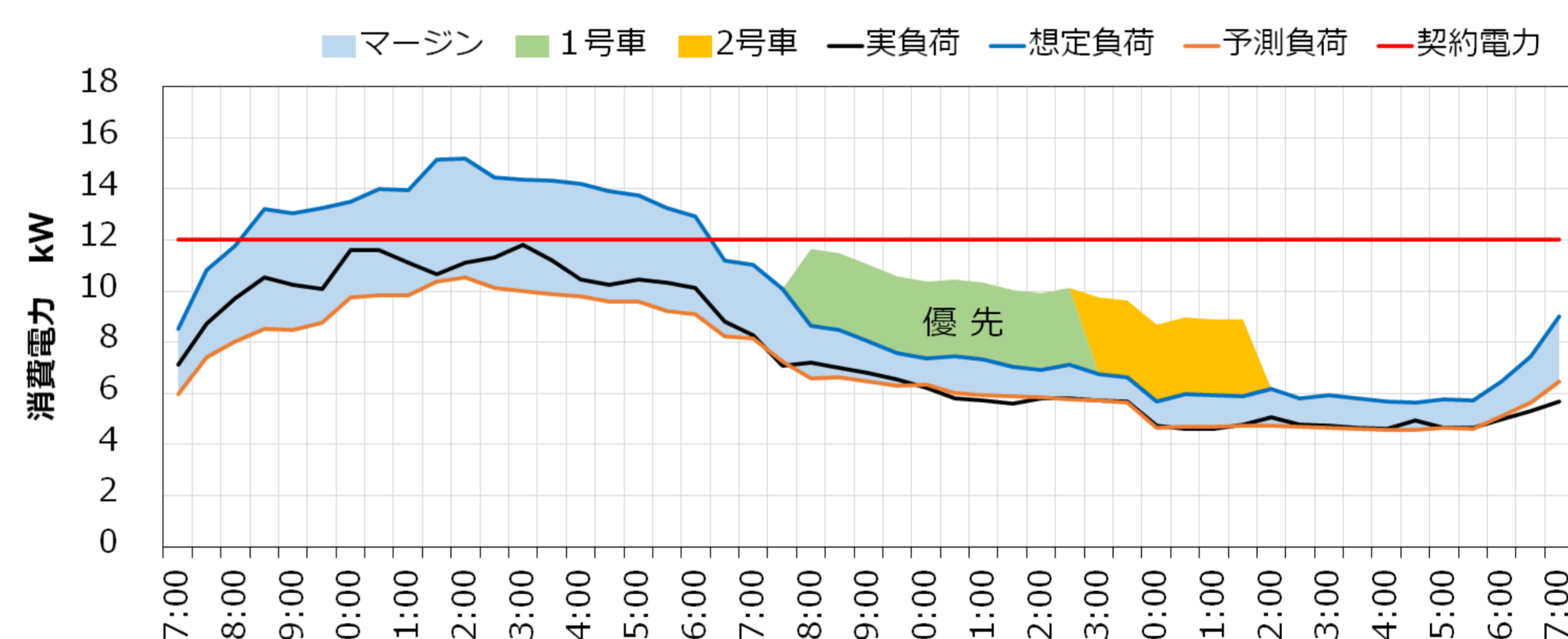
EV運行スケジュール

日	当日								翌日				
	7	9	11	13	15	17	19	21	23	1	3	5	7
1号車		EV利用								EV利用予約			
2号車		EV利用											

事業所の電力需要（充電制御しない場合）



事業所の電力需要（充電制御する場合）



03 社会実装に向けた取り組み

- 当社の全車両のEV化に対応するため、EV充電を最適化するシステムの導入を目指しています。

04 研究者より

- 今後は、太陽光発電や急速充電器にも対応した充電制御システムを開発し、EV普及に向けた経済的付加・環境負荷の小さい持続可能な充電インフラの実現に貢献してまいります。

中部電力（株）技術開発本部
先端技術応用研究所

技術企画室



EaaSグループ 志村研究主査



企画グループ 川島スタッフ副長