

将来に向けたグリッド研究 ～飯田マイクログリッド実証研究～

研究担当部署 / 中部電力（株） 電力技術研究所 電力品質グループ

01 技術開発の背景・目的

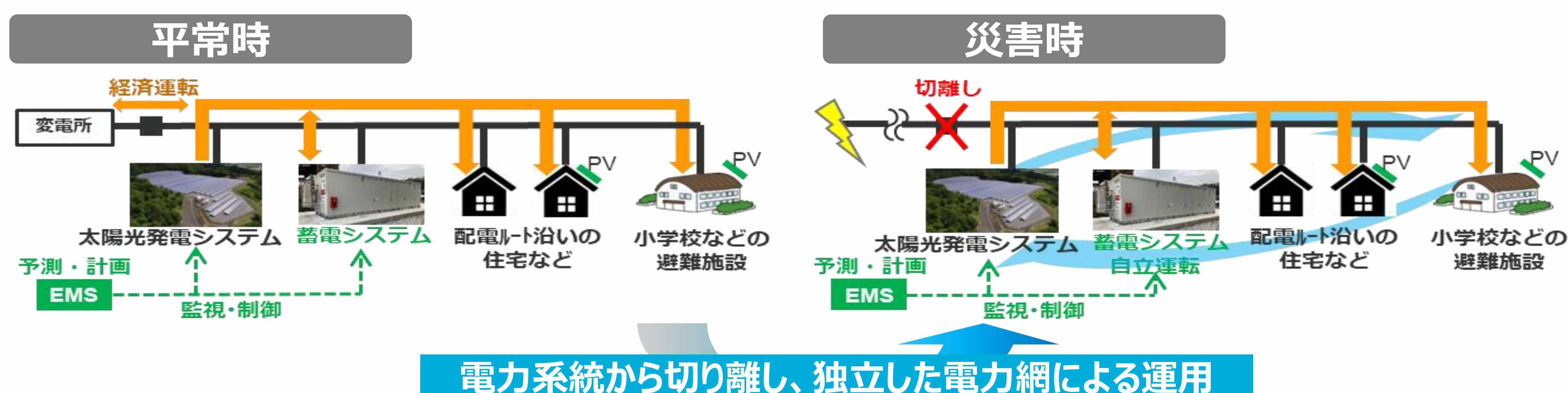
当社では、脱炭素化社会ならびに自然災害にも安心・安全な社会の実現につながる取組の1つとして、飯田市川路地区において既設配電設備を利用した地域マイクログリッド（以下「飯田マイクログリッド」）の構築、及び、エネルギーマネジメントシステム（EMS）の開発を進めてきました。このたび、新設設備の設置およびシステムの開発を完了し、2025年2月25日より飯田マイクログリッドの実証運用を開始しました。

02 飯田マイクログリッドの概要

飯田マイクログリッドでは、平常時は主要な電力系統と接続した状態で運用者の目的に応じた運転を行い、災害時には主要な電力系統から切り離して運転できることを目指します。EMSは、蓄電システム等の設備を適切に監視・制御します。

【平常時】 平常時には気象情報に基づいたAIによるエリア内の発電・需要予測を行い、蓄電システムの充放電制御を計画し、エリア内のエネルギーを地産地消することでCO2の削減を目指します。

【災害時】 災害時には電力系統から切り離し、蓄電システムの自立運転機能によりエリア内の需給調整を実施します。



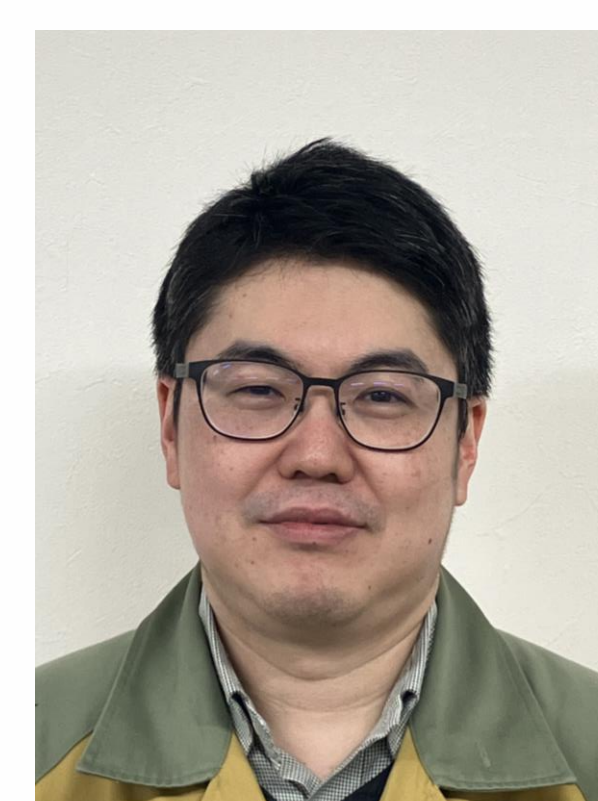
03 社会実装に向けた取り組み

2025年10月12日に実系統を用いた自立運転訓練を実施し、平常時に連系している電力系統からエリアを切り離し、太陽光発電と蓄電池だけで約4時間、避難施設を含むエリア内需要家に電力を供給できることを確認し、実際に災害が発生した時にも安全かつ安定に電気を届けられることを確認しました。今後は、飯田マイクログリッドで得られた知見を活用することで、システムの更なる高度化・高性能化に取り組めます。

04 研究者より

飯田市と協力しながら、実証試験の成功を目指して本研究に取り組んでいます。この技術で脱炭素化や災害時の電気の早期供給が実現できるように日々奮闘しています。

電力技術研究所 電力品質グループ



榎本研究副主査



山本主任