

# ミニチュア電力設備によるマイクログリッド 模擬試験

～飯田マイクログリッド実証試験～

## 01 技術開発の背景・目的

飯田市では、過去に大雨による土砂崩れや洪水等の災害が繰り返し発生しています。そこで、こうした災害によって長期間の停電発生時した際には蓄電設備から避難施設にいち早く電力供給を行うことを可能とし、平常時には蓄電設備を経済的・効率的に運用するマイクログリッドシステムの構築に取り組んでいます。

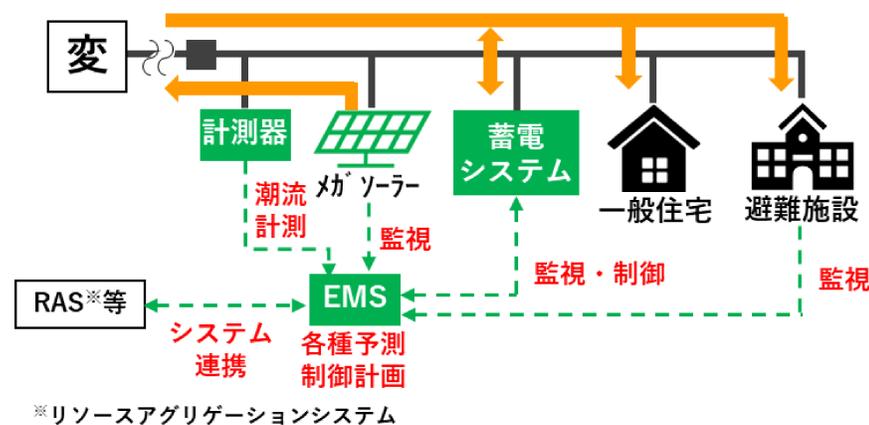
## 02 飯田マイクログリッド実証試験の特長・用途

マイクログリッド用のエネルギーマネジメントシステム（EMS）により、エネルギー利用の効率化、電気の地産地消による地域産業の活性化、非常時の重要施設等への電力供給が可能です。平常時と非常時で次のような運転が可能です。

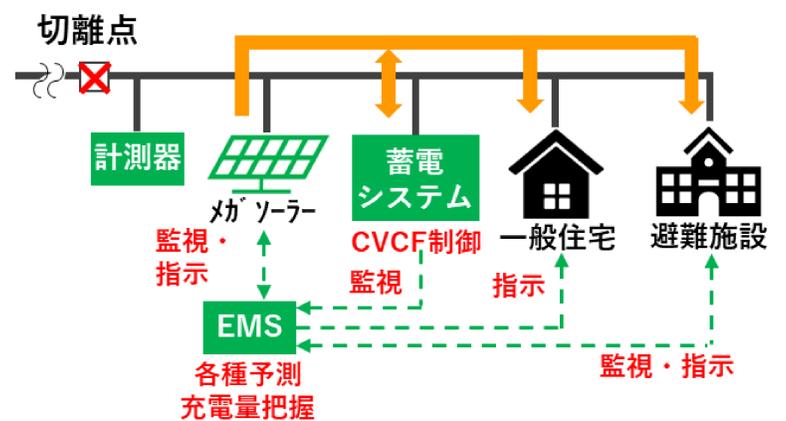
【平常時】 EMSによって、メガソーラーいいだや蓄電池システム、連系点、需要家の計測データを取得し、機器の状態監視を行うとともに、気象情報に基づく発電予測、需要予測を行い、蓄電システム等のリソース制御を計画します。リソースの制御計画は、非常時に備えた充電管理、連系点のデマンド管理、マイクログリッド内の地産地消、再エネの売電時間シフト等の目的に応じた選択・組み合わせを行い計算します。

【非常時】 非常時は蓄電システムの自立運転機能（CVCF運転）により、マイクログリッド内の需給調整を実施します。

【平常時】



【非常時】



## 03 社会実装に向けた取り組み

今回のマイクログリッド用のEMSは他地点にも適用可能なシステムとして開発を進めており、全国のマイクログリッドに適用可能なシステムを目指しています。地域の地産地消やレジリエンス強化といったニーズに応えられるマイクログリッド用システムとして、EMSの社会実装に取り組んでいます。

## 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。この技術で地域産業の活性化や停電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。

電力品質グループ



古田研究副主査



多田主任



山口主任

# ミニチュア電力設備によるマイクログリッド 模擬試験

～大高グリッド実証設備～

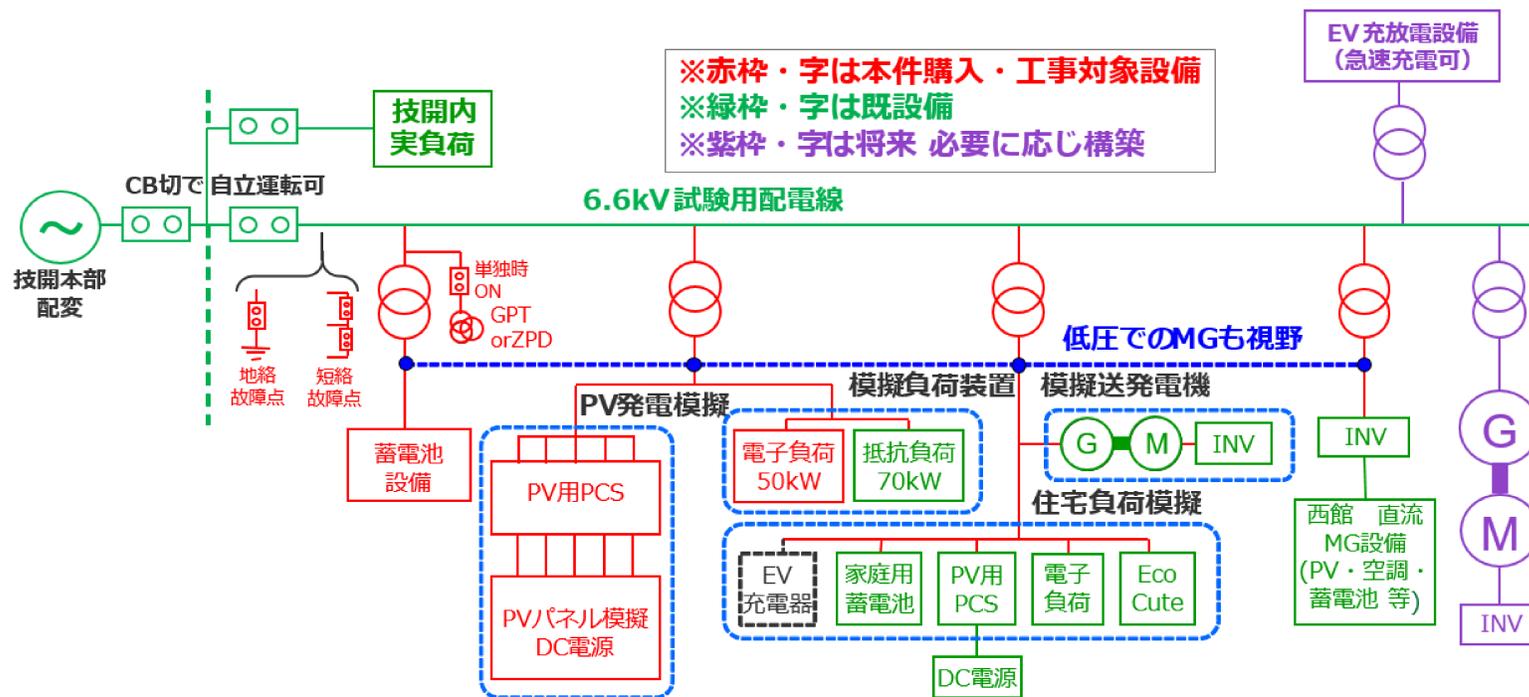
## 01 技術開発の背景・目的

当社の飯田マイクログリッド実証をはじめとし日本各地でマイクログリッドの構築・運用が実現しつつありますが、マイクログリッド内の故障など停電を伴う検証は実設備では困難です。そういった検証が可能な、実設備を用いたグリッド試験場の構築を計画しています。

## 02 大高グリッド実証設備の特長・用途

大高グリッド実証設備は、蓄電池などの電源装置と模擬・実負荷設備から構成され、以下の検証が実施可能となる予定です。

- マイクログリッドシステムの非常時・自立運転時の挙動検証
- マイクログリッド実証の事前検討・事後フォロー
- マイクログリッドに関するシミュレーション技術の確立 など



## 03 社会実装に向けた取り組み

マイクログリッドの検証だけでなく、将来の電力システムの運用高度化や、産学連携による革新的なグリッド運用手法の開発など、社会実装に向けた未来のグリッド技術検討の総合拠点とすべく構築を進めております。

## 04 研究者より

未来の技術拠点とすべく試験設備の構築に取り組んでいます。試験設備の運用開始はまだ先ですが、連携のご要望があれば是非ご連絡ください。

### 電力品質グループ



岩田研究主査



武藤主任