

目的：②再エネ導入地域グリッドの実現に向けた課題解決に関する研究開発 を実施【WG2】

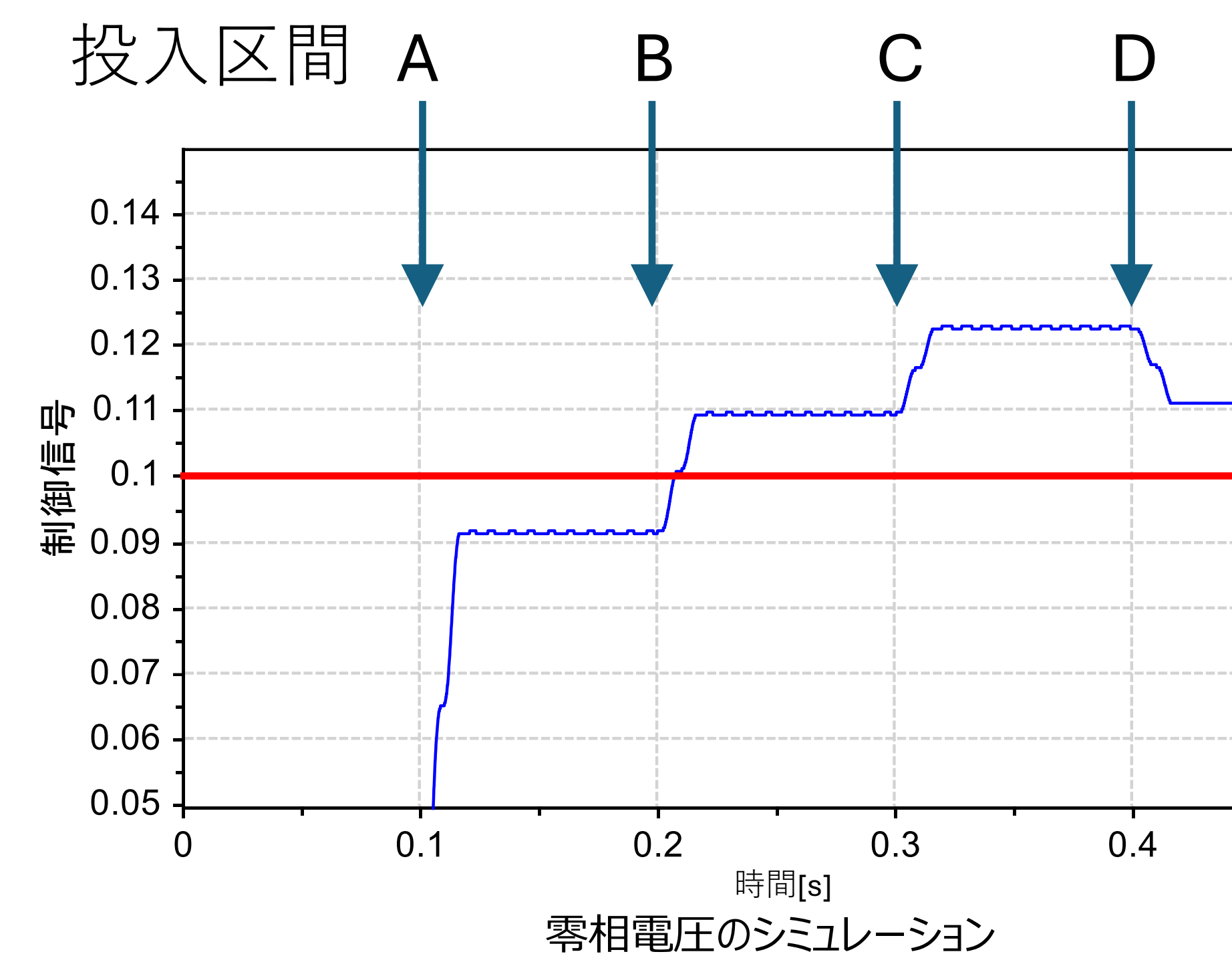
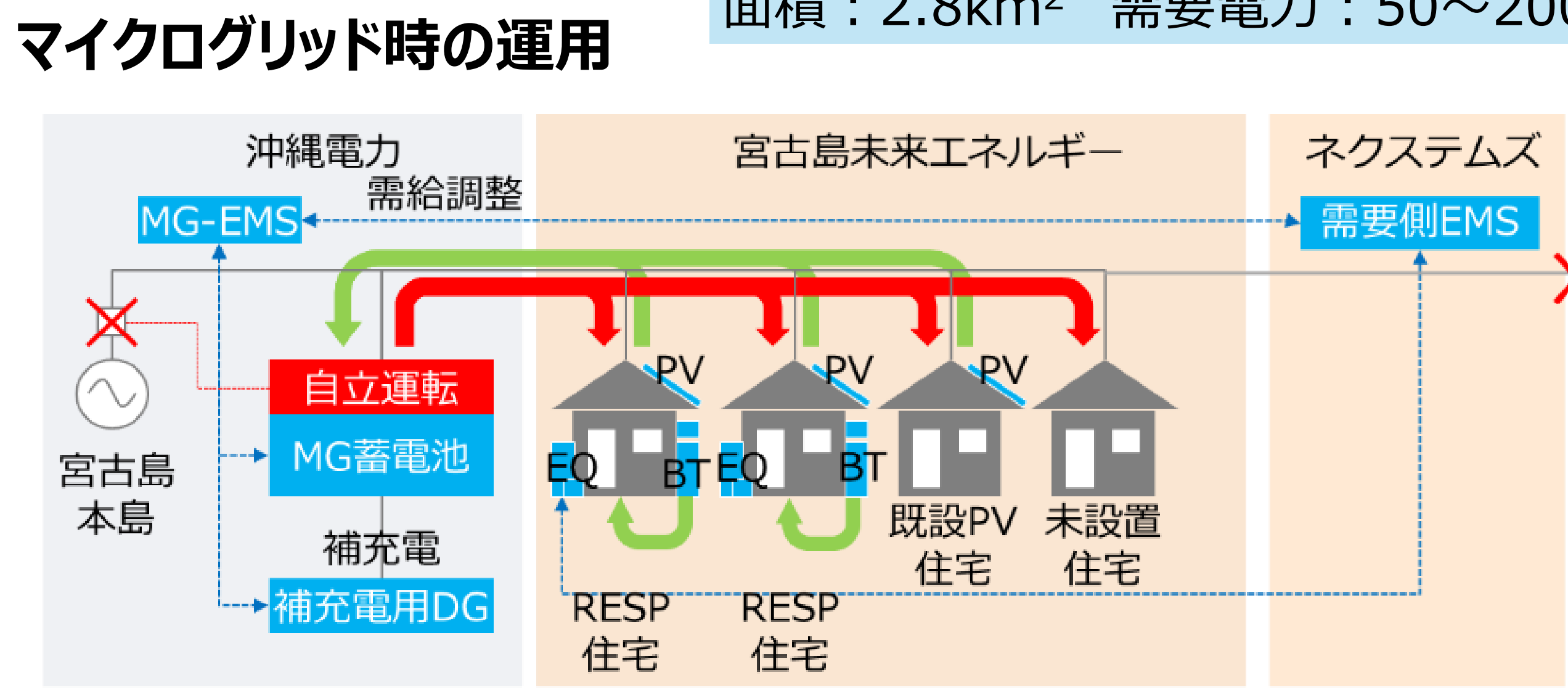
【沖縄電力・ネクステムズ】国内初のマイクログリッド実動運用

- 宮古島市来間島でマイクログリッド(以降、MG)実証設備が2022年1月から運用中。
- 事故発生（24年4月）後、MG蓄電池が起動し、周波数・電圧とも安定した運転を実現。



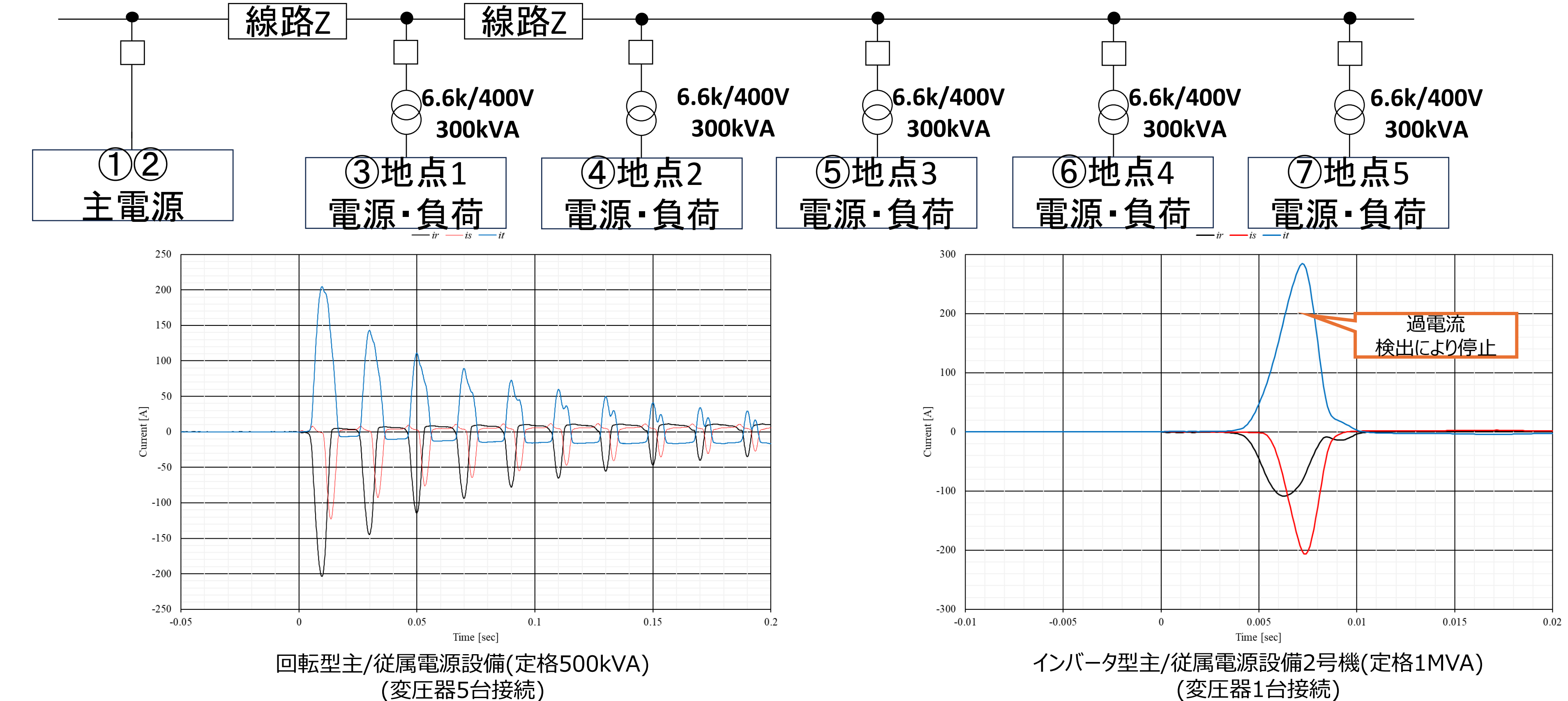
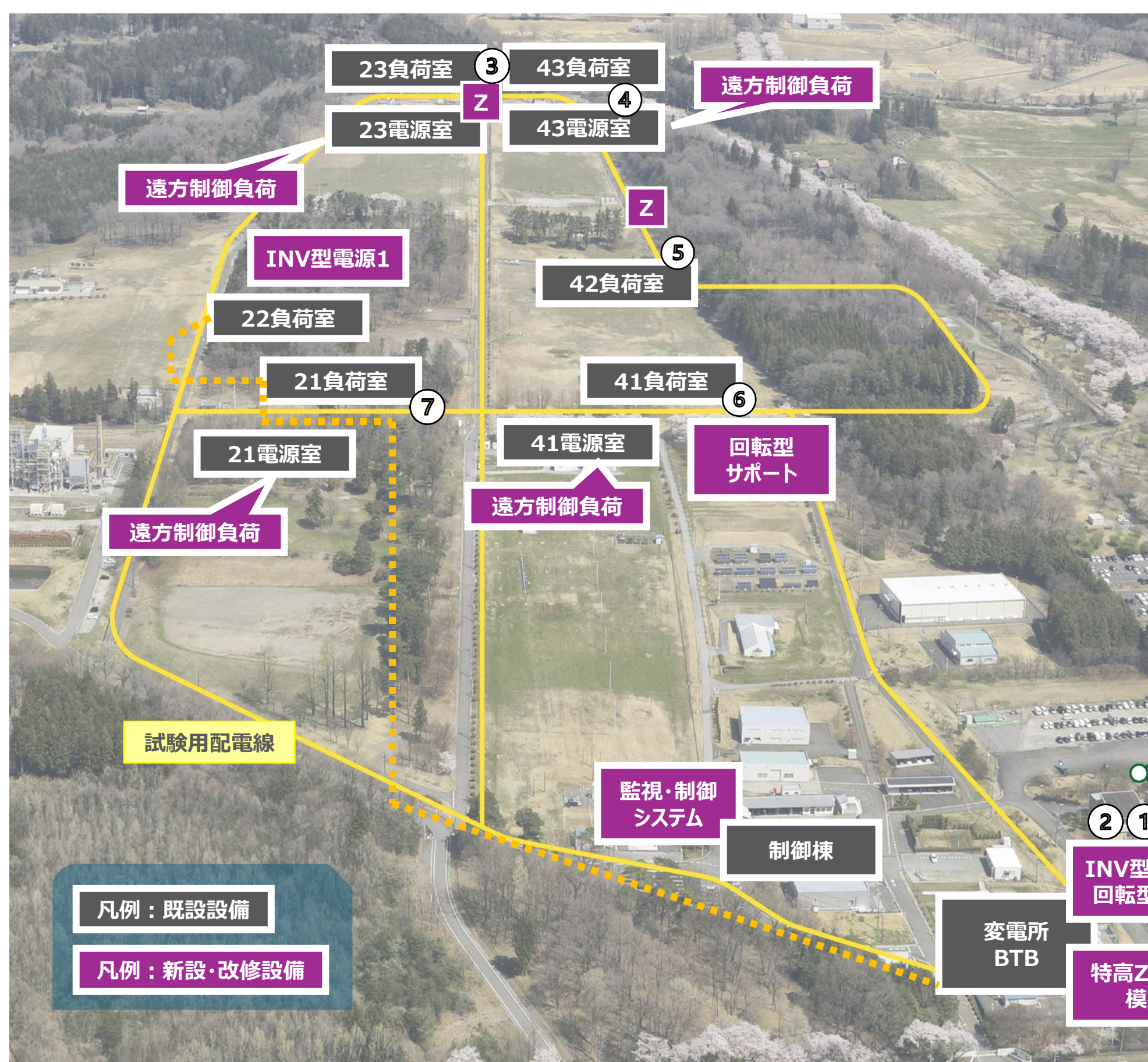
配電系統側：沖縄電力
需要設備側：ネクステムズ

来間島マイクログリッド対象エリアの規模
世帯数：約90世帯 人口：約160人
面積：2.8km² 需要電力：50～200kW



25年の実動試験では地絡過電圧検知により、MG蓄電池からの送電を中断。送電区間を投入するシミュレーション解析により、当時の地絡過電圧継電器の整定値を超過することを確認した。整定値の見直し等を行い、26年の実動試験では全エリアに送電成功した。

【電力中央研究所】赤城試験センターでのブラックスタート試験



回転型電源は起動できるが、インバータ型電源は投入時の励磁突入電流による過電流検出により運転停止。

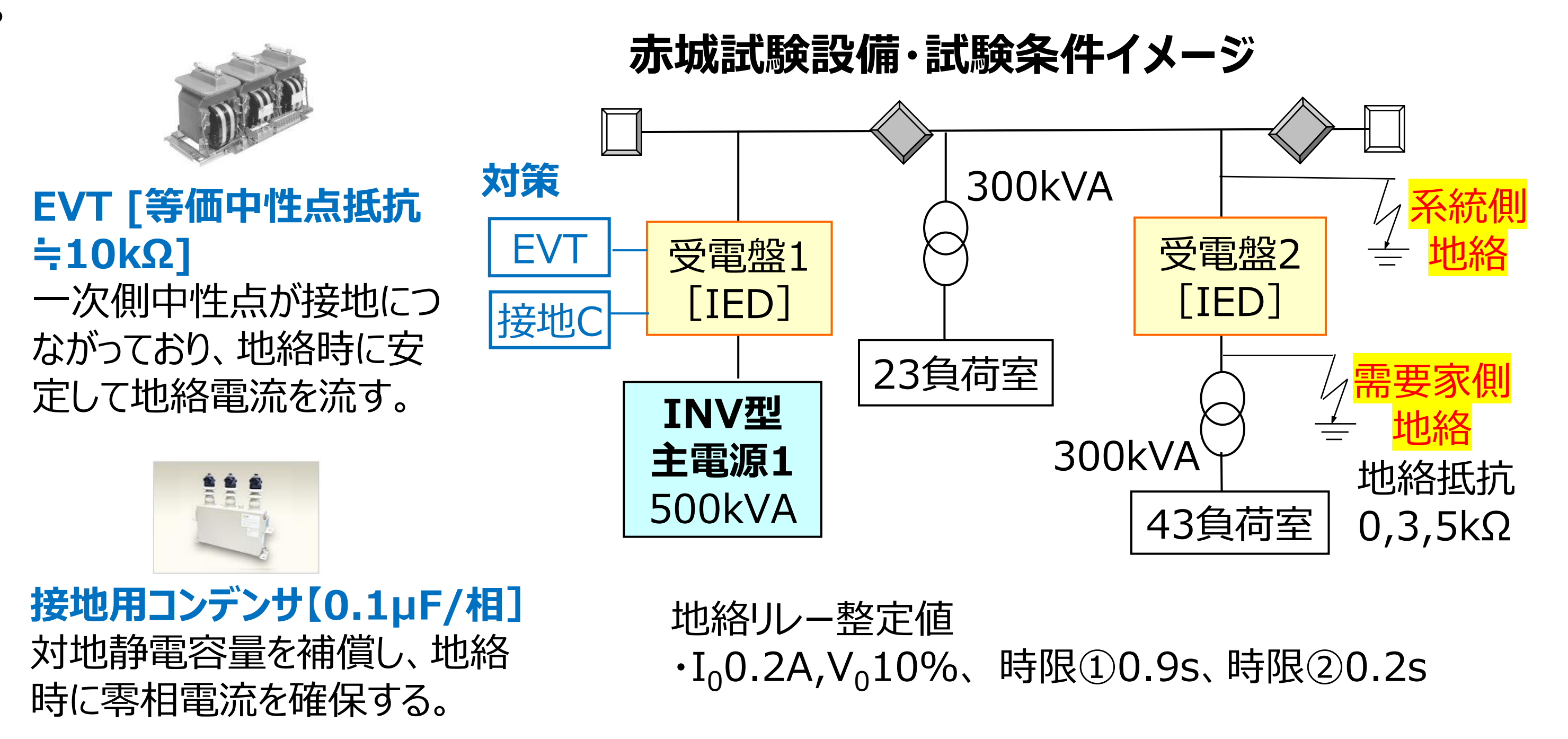
【東京電力HD・PG・三菱電機・電中研】マイクログリッド独立運転時の地絡保護 [EVT・接地用コンデンサ設置] の必要性確認

マイクログリッド独立運用における地絡事故時の課題・対策効果確認試験を実施。

地絡事故	課題	配電用変電所に設置されたEVTと切り離され、また短豆長により対地静電容量が小さいため、地絡電流が微小となり、DGRトリップ動作しない。
	対策	主電源にEVT・接地用コンデンサを設置することで、地絡電流が補償され、DGRトリップ動作する。

【課題確認】
対策なしでは、地絡抵抗3kΩ・5kΩで地絡DGR検出ができなかった。

【対策効果確認】
EVT or 接地用コンデンサのどちらか1つまたは両方を主電源に接続することで、全故障ケースでDGR検出ができることを確認した。



最終成果：地域マイクログリッド規程・ガイドライン整備に向けた検討

○22.6～27.3実施事項： 規程・ガイドライン整備に向けた実施事項

本NEDO事業	1. 課題抽出 2. 対策方式の検討 3. 電中研赤城での実証試験	東京電力HD・PG、電中研 三菱電機、沖電、ネクステムズ
---------	---	---------------------------------

↓ NEDO事業(22.6～27.3)の成果を踏まえ、再エネ導入地域マイクログリッドに関する技術的な要件を整理し、規程類整備に向けて取りまとめる

系統連系規程【改定に向けた作業会にNEDO事業実施者(東電PG、電中研、沖電)が参加】

➡ 一部成果を系統連系規程に反映済み
・地絡保護に満たすべき基準
【24年10月:24年改定版に反映済み】
・ブラックスタートの要件
【26年4月:追補版に反映済み】