F06 マイクロ/スマートグリッド構築のため系統電力管理装置

エコ電力研究センター・教授・雪田　和人
yukita@aitech.ac.jp

キーワード　マイクログリッド、双方向変換器、自立運転、無瞬断

概要

本シーズは商用系統からの受電電力を管理・制御実施しながら、グリッド内の電力の需給制御を実施する装置である。特に商用系統が停電などの時にはグリッドが商用系統に依存することなしに自立運転が実施できる。また、受電電力用を制御できることからグリッド内に導入した再生可能エネルギーの発電装置が商用系統に与える影響を軽減することができる。

図1. 提案システムのシステム移行図

セールスポイント

1．再生可能エネルギーによる発電装置を導入した系統において受電電力を制御可能
2．系統連系運転、自立運転などのモード変更を無瞬断にて実施できる

企業等での活用例、今後の展望等

1．受電電力を制御できるため、複数のEV/PHVの充電制御において契約電力を逸脱する懸念がない
2．再生可能エネルギー導入系統におけるエネルギーマネジメントシステムとの協調利用ができる

SDGs、ゼロカーボンへの寄与

本研究は、再生可能エネルギーを利活用する小規模系統における電力供給に貢献できる。さらに、災害時のBCP対応にも利活用できる。（SDGs目標　7番，9番，11番，13番，17番）

参考資料

愛知工業大学エコ電力研究センターWebページ
https://www.ait.ac.jp/facility/eco-power/