

平成26年度採択「HEMS、BEMSの低コスト導入を可能とする複数電源接続可能な統合型双方向電力変換装置の開発」 株式会社ACR（神奈川県）主たる技術：接合・実装に係る技術

- ・現状では、1箇所に複数台の各種分散電源が設置されるにもかかわらず、各電源に対して専用の電力変換装置が付属し、小型化・低コスト化を阻害している。そのためスマートハウス開発やEMS導入を断念するケースもある。
- ・体積 0.1m^3 （従来比 $1/3$ ）以下、総合変換効率96%以上を目指し、複数電源の入力が可能な統合型双方向電力変換装置の開発を実施した。

研究開発の成果

■ 統合型双方向電力変換装置の開発

- ・装置体積は 0.114m^3 で目標値を若干上回ったが、基板形状の最適化により、さらに10%以上の小型化が可能
- ・多相インターリーブ方式の双方向昇降圧DCDC回路において電流センサの員数を削減する制御手法を考案し、特許出願済み
- ・单相/三相マトリクスコンバータの新規制御手法を考案し、シミュレーションにより有効性を確認

■ 最適運用アルゴリズムの開発

- ・保有する電力需要データをデータベース化し、実績からの将来予測手法の比較により、最適運用アルゴリズムの数式モデルが完成



装置内部

研究体制

事業管理機関 よこはまティールオー株式会社

株式会社ACR（法認定中小企業）
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
学校法人 東京理科大学
国立大学法人 宇都宮大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：エレクトロニクス開発部
部長 秋山 和成
E-mail : k-akiyama@acr-ltd.jp
電話番号 : 042-703-6007