

交 / 直流負荷対応型再生可能エネルギー利用技術の開発

Development of Applicable AC and DC Output Utilizing Renewable Energy

情報システム部 新井 浩成

■支援の背景

シオン電機(株)では、再生可能エネルギーから得られる電力を直流で利用し、不足する電力は系統電力を直流に変換して補う直流電力合成供給装置（エコミノール[®]）の実用化に取り組んでいます。本装置は、パワーコンディショナーとは異なり、逆潮流（売電）はしない、効率が良いなど、再生可能エネルギーの地産地消を進める上で適した特徴を有しています。

今回、新たに①余剰電力を活用する蓄電池への充電機能、②災害などの停電時には再生可能エネルギーと蓄電池の電力を利用する非常電源機能、③交流負荷へ対応するためにインバータ搭載および系統電力との連携機能などを付加することで、高効率化と汎用性が向上した交流・直流負荷対応型再生可能エネルギー利用技術の開発とシステム化を行いました。

■支援の要点

1. 動作試験方法の検討
2. フィールド試験で得られたデータの解析

主な動作モード **第四次試作機 (外観)**

■支援の成果

1. 動作試験方法に基づき、システム内部の昇圧チョップ、双方向DC/DCコンバータ、絶縁DC/DCコンバータ、インバータなどが、状況に応じて意図通り連携動作していることを確認しました。
2. 本システムのフィールド試験を開始し、太陽光発電量など稼働状況について、これまでの直流電力合成供給装置との比較・検証を進めています。