

はじめに

愛知工業大学エコ電力研究センター(EEPREC:Eco-Electric Power Research Center)は「マイクログリッド導入による次世代型電力供給システムの開発」を研究課題として平成 19 年 4 月に設立され、10 年が経過しました。本センターでは、産・官・学の連携によるプロジェクト「次世代型電力供給システムコンソシアム」を組織し、5 年間に於いて地球規模の環境問題、エネルギー問題の解決に向けた研究課題に取り組んできました。プロジェクト研究期間終了後の平成 23 年度以降は大学の附置研究センターとして継続されることとなり、現在に至っています。

本センターのマイクログリッドは我が国で最初にキャンパス内に構築された実証試験設備です。同設備は従来の交流給配電方式に加えて直流給配電方式を追加導入することにより、運用方法の開発・研究を進めてきました。その成果として、マイクログリッド管理装置として多くの事業所、施設において採用されるまでに至っています。

今年度は、新たに建てられた新 2 号館（新棟）において、マイクログリッド・エネルギーマネジメントシステムを運用しました。「マイクログリッド導入による次世代型電力供給システムの開発における研究」の下、新棟においてエネルギーマネジメントの基本的検討を実施しました。主に新棟で使用されている空調機について、使用環境におけるデマンドレスポンスの実証試験を行いました。また、直流給電システムの研究・開発として新棟内において実証試験を行い基本データの取得をしました。

さらには、共同研究として模擬送による同期発電機過渡安定度検証を新たに開始しました。また、本センターや実証システムに関して、事業の見学会を実施し、被災地公共団体、海外電気メーカ、米国エネルギー省、国内電気メーカ、地元団体などから高い評価を受けています。

今後も、本センターは学内の他研究センターと共に大学の先端研究機関として電力の安定供給と高効率運用に関する問題解決と教育研究に邁進し、社会貢献できるよう、意欲的に取り組んでいく所存です。

皆様方の更なるご支援をお願い申し上げます。

愛知工業大学エコ電力研究センター

研究代表者 雪田和人

目 次

第1章 エコ電力研究センターの組織・活動・設備

- 1. エコ電力研究センターの組織と活動 3
- 2. エコ電力研究センターの設備 6

第2章 研究活動

- 1. 平成 28 年度活動スケジュール 9
- 2. 学会・公表研究論文等 9

第3章 社会的貢献

- 1. 研究成果の校外活動状況 15
- 2. 研究成果の校外活動報告 15

研究業績一覧 18

エコ電力研究センタースタッフ・執筆者 一覧

後藤 泰之	愛知工業大学	工学部電気学科教授
雪田 和人	愛知工業大学	工学部電気学科教授
依田 正之	愛知工業大学	工学部電気学科教授
村瀬 洋	愛知工業大学	工学部電気学科教授
鳥井 昭宏	愛知工業大学	工学部電気学科教授
箕輪 昌幸	愛知工業大学	工学部電気学科教授
河路 友也	愛知工業大学	工学部建築学科教授
水野 勝教	愛知工業大学	情報科学部情報学科准教授

共同研究機関等

太田 拓弥	山洋電気株式会社
安藤 健志	日東工業株式会社