

はじめに

エコ電力研究センターは「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、現在は大学の附置研究センターとして研究・開発に従事しています。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。「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」の成果を基に、多面的な研究と産学連携の推進を計ります。特に、直流給電技術に関しての日本発の国際標準化技術に貢献するため、基礎的な内容のみだけでなく実用化を目指した内容についても実施する予定です。さらに、昨年から実施している学内におけるエネルギーマネジメント（EMS）に関しては、モノのインターネット（IoT）技術の導入についても検討を進めます。

そして今年度は、永年に亘って培われてきた豊かで安心・安全な社会を創る省・創エネルギー技術の研究開発などをさらに推進するため、太陽光発電技術、蓄電技術、電力変換技術ならびにこれらの統合システムに関する要素技術を研究開発し、グリーンイノベーションに貢献することを目指す研究を推進していきます。このプロジェクトを「Comfort and Community Green Grid System (C.C. グリーングリッドシステム)」と提唱し、その開発と C.C. グリーングリッドを支えるエネルギーデバイス・材料開発の分野とも協力しプロジェクトを進める予定です。

C.C. グリーングリッドシステムの開発は、再生可能エネルギーを利活用し、省エネルギー効率を図る次世代電力システムの開発を目標とし、創エネルギー、蓄電、エネルギーマネジメントシステム技術の各分野に関して研究を実施するものです。その結果、現在提唱されているスマートグリッドにおける創エネルギー、蓄電、EMS 分野の高度化が期待され、快適性と利便性を失わない社会生活が実施できるエネルギーシステムを開発することを目指します。

C.C. グリーングリッドの実現には再生可能エネルギーを支える太陽電池技術、蓄電技術、多種多様なセンシング技術やエネルギーハーベスト技術を必要とします。また LED や有機 EL などの省エネ技術の高性能化も必要です。そこで、エネルギーデバイス・材料開発の研究も推進し、新たな研究計画の下、産学連携をさらに推進したいとも考えております。

皆様方の更なるご支援、ご協力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

1-1 エコ電力研究センターの組織と活動	3
1-2 エコ電力研究センターの設備	5

第2章 研究活動

2-1 平成 29 年度活動スケジュール	10
2-2 学会・公表研究論文等	11

第3章 社会的貢献

3-1 研究成果の校外活動状況	21
3-2 研究成果の校外活動報告	21

研究業績一覧	24
--------------	----

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
松村 年郎	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