

2003 年度 研究成果報告会 開催にあたって

同志社大学 エネルギー変換研究センター長
千田 二郎

同志社大学では、文部科学省の平成 15 年度私立大学学術研究高度化推進事業の「学術フロンティア推進事業」に、共同研究プロジェクト「次世代ゼロエミッション・エネルギー変換システム」(プロジェクトリーダー：工学研究科 藤本 元教授)が採択され、2003 年 4 月より 5 年間の総合研究がスタートしました。本研究プロジェクトには、工学研究科教員 14 名、さらに学外の国内および欧米・中国を含む 18 研究機関・20 名の研究者が参画しています。

本学術フロンティア共同研究プロジェクトを実施するために、大学の研究開発推進機構内に「エネルギー変換研究センター」を研究拠点として整備しました。この研究センターは本年 3 月 30 日に竣工し、地下 1 階・地上 3 階 (2500 m²) 建てで、7 つの実験室に、「インキュベーションラボ」、「コージェネレーションシステムラボ」、「エンジン燃焼解析ラボ」、「反応性流体解析ラボ」、「微粒子ラボ」、「熱移動解析ラボ」、「流動解析ラボ」、エネルギー輸送解析ラボ、「エネルギー貯蔵解析ラボ」、「燃料電池解析ラボ」の 10 個の研究ラボを整備しています。

本プロジェクトでは、環境保全のための最適なエネルギー変換過程の究明を目的として、自動車用・産業用および家庭用の汎用のエネルギー変換システム全般の基礎研究を行います。特に現在の主な動力源であるエンジンシステムの低エミッション化の基礎研究、将来のエネルギー変換機器である燃料電池の体系的研究、さらにキャパシタによる電力貯蔵の研究を主眼とし、周辺の技術領域である水素や熱などのエネルギー貯蔵、システム最適化研究など、環境保全のための最適なエネルギー変換過程の究明を目的として、エネルギー変換システム全般の基礎研究を一拠点で行います。また、本プロジェクトでは大型研究装置として、「ガスエンジンコージェネレーションと CO₂ ヒートポンプのハイブリッドシステム」を設置し、研究施設内の電気・空調を供給・制御するとともに、熱電併給の低公害・高効率利用形態に関するシステム研究も行います。

具体的な研究内容は、高効率エネルギー変換システム研究、ゼロエミッション研究、燃料サイクルとエネルギー貯蔵研究、エネルギー変換機器の最適化 LCA 評価研究の 4 研究グループで構成されます。研究内容の詳細とセンターの概要は URL: <http://www1.doshisha.ac.jp/~ene-cent/> に掲載しております。成果の概要は、今回開催しました「研究成果報告会」で各年度ごとに公開すると同時に、関連分野の種々の「技術セミナー」も鋭意開催し、広範囲のエネルギー分野の理解と教育に勤めております。

本学術フロンティア研究の諸行事に今後ともご参加いただき、ご意見、ご助言をいただければ幸いです。今後とも、皆様方のご協力をお願いしたいと存じます。