

マイクロガスタービン排ガス駆動吸収冷凍機 コージェネレーションにおける熱力学的研究

ほんだ ともひろ
本田 知宏 工学部・機械工学科 教授

ふじの じゅんいち
藤野 淳市 工学部・機械工学科 助教(併任講師)

キーワード 熱工学、コージェネレーション、ヒートポンプ、内燃機関

研究概要

福岡大学工学部機械工学科熱工学実験室は、教員3名のほか、大学院博士課程前期の学生4名(平成20年度)、卒業研究の学生20名で研究に当たっている。研究テーマの設定に当たっては、研究に参加する学生が観察・測定を通じて現象を理解しモデル化するというプロセスを経験することが最重要であると考えて、原則として実験的研究を行っている。研究は熱エネルギーの有効利用を目的とした民生機器(エアコン、給湯機)や原動機(ディーゼル機関、ガスタービン)の要素技術およびシステム解析を対象としている。

研究内容及び今後の展望

マイクロガスタービン発電機とその排ガスで駆動される吸収冷温水機を組み合わせた実験装置を用いた実験を通して、電力と熱を同時に発生するコージェネレーションシステムの評価方法を検討することが目的である。コージェネレーションシステムで発生する電力と熱は、同量であっても「質(仕事を行う能力:エクセルギー)」が異なる。したがって、エクセルギー解析を行うことで、仕事の観点からエネルギー利用の有効性を評価することができる。そこで本研究では、熱収支、熱効率、成績係数に加えてエクセルギー解析の観点からコージェネレーションシステムの性能を実験的に検討している。

研究適用分野・用途

エネルギー利用システムの解析

研究設備	ガス表(JANAF, Keenan&Kay, DD表)、 VDI Waermeatlas, Heat Transfer Design Handbook
企業に対する 二 一 ズ	<input checked="" type="checkbox"/> 共同・受託研究の相手 <input type="checkbox"/> 試作に協力する企業 <input type="checkbox"/> 研究成果の事業化のパートナー <input type="checkbox"/> その他()
特許取得状況等	有 (無)