



低GWP冷媒を用いるヒートポンプシステム における伝熱流動に関する研究



工学部 機械工学科 教授

高尾 幸来

分野 機械・加工、環境、エネルギー

キーワード 熱工学、コージェネレーション、ヒートポンプ、冷凍・空調

○ 概要

福岡大学工学部機械工学科熱工学実験室は、教員4名のほか、大学院博士課程前期の学生7名（令和3年度）、卒業研究の学生約18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）や新型原動機（対向ピストンエンジン）および再生可能エネルギー（太陽光）に関わる要素技術を対象としている。

○ 特徴、効果、独創的な点

オゾン層破壊・地球温暖化防止の観点から、冷凍・空調・給湯の分野でその可能性が期待されている低GWP冷媒を作動流体とするヒートポンプの実験的研究を行っている。本研究では蒸気圧縮式ヒートポンプ実験ループを用いて、蒸発器および凝縮器における低GWP冷媒の伝熱流動について可視化を伴う実験を実施している。

○ 適用分野、用途

- 給湯機、カーエアコンなど冷凍空調機器の開発・設計

○ 論文、知的財産情報等