

機械科学専攻	研究分野	熱流体デバイス	Lab. ID MS29
研究室Webサイト			
研究課題の概要			
<p>SDGsに代表される持続可能な社会に向けて、機械工学におけるエネルギー技術分野は注目されています。新エネルギー開発もちろんですが、機器のエネルギー効率の改善(省エネルギー化)も大変重要であり、熱交換器に代表される熱流体デバイスの高性能化が果たす役割は大きいです。本研究室では、熱流体デバイスにおける伝熱促進・省エネルギー技術、蒸発・凝縮などの相変化伝熱現象の理解と工学的応用など、次世代に期待される熱流体やエネルギーに関する研究を行っています。具体的には、(1)各種熱交換器の高性能化、(2)高効率に熱を輸送する自励振動型ヒートパイプとその応用、(3)固体高分子形燃料電池の熱流体的アプローチによる高性能化などの研究を進めています。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>研究テーマは原則としてM1の早い段階で決定し、週1回の研究ゼミで研究の進捗状況の報告やディスカッションを行います。これにより、研究での疑問解決と同時に、研究をまとめる能力、伝達する能力や様々な視点から物事を考える力等の科学的なスキルの向上を養います。また、各自の研究テーマに関連する最新の英語論文を読んだり、年2回研究室全員での発表会で議論します。研究成果は、伝熱学会、機械学会、冷凍空調学会、混相流学会などの国内会議および海外での国際会議で発表することを目標としています。また、北陸信越の伝熱工学分野の研究会(年2回)に参加・研究発表もあります。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>研究ゼミスケジュールや決まり事をきちんと守ってくれば、それ以外は基本自由にさせています。少人数ゆえに院生と4年生でコミュニケーションをとりながら研究に取り組むことが多いので、アットホームな研究室です。1人1台のパソコンが与えられて自由に使えます。また、熱科学研究室に協力を得ながら、高速度ビデオカメラ、温度計測機器、電子顕微鏡、数値計算用の計算機などを完備し、さまざまな研究ができるようになっています。また、みんなで飲み会、スポーツもしたいと考えています。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>熱流体力学を基本として、実験と数値解析の両面で基礎的な研究から応用的な研究まで幅広く行っています。また、研究活動の中で教員と学生間でのディスカッションと自主的に考えることを重視しています。熱流体力学は分野横断的な学問ですので、この研究室での経験を通して視野を広げ、社会で活躍できる人物になってください。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2021.3	構造変更した自励振動型ヒートパイプ内の熱輸送性能に関する数値解析的研究		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
研究室連絡先メールアドレス	大西 元 <onishi *at* se.kanazawa-u.ac.jp>		