

機械科学専攻	研究分野	熱エネルギーシステム	Lab. ID ME16
研究室Webサイト	http://www.me.se.kanazawa-u.ac.jp/netsu/		
研究課題の概要			
<p>地球温暖化問題への認識が高まり、エネルギーの安定供給を確保しつつCO₂の削減を行うことの重要性が叫ばれています。世界各国で将来の持続可能な低炭素社会実現にむけての努力がなされています。本研究室では、自然エネルギーや廃熱などの未利用エネルギーを対象としたエネルギー変換技術、エネルギー機器における伝熱促進・省エネルギー技術、蒸発・凝縮・凝固などの相変化伝熱現象の熱科学と工学的応用など、次世代エネルギーと熱システムに関する研究を行っています。具体的には、(1)廃熱から音波を発生させ振動発電する熱音響エンジン、(2)太陽光を用いた熱発電・蓄熱システム、(3)高効率に熱を輸送する自励振動型ヒートパイプ、(4)熱交換器の高性能化、(5)化学蓄熱システムと高性能蓄熱材の開発、(6)エンジニアリングプラスチックの高熱伝導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>工学と科学の両面からアプローチすることで、新しい技術の開発を目標としています。そのため、現象を良く観察し、そのメカニズムを考えることを重視しています。また、熱力学、伝熱工学、エネルギー変換工学、流体工学などの知識を研究の基盤にしていますが、テーマに応じて異分野の内容も積極的に取り入れるよう指導しています。院生は、各自の研究テーマに関連する最新の英文論文を読み、研究室全員が参加するゼミで年1回は発表し、全体で議論します。また、指導教員との個別ゼミの他に、月間ゼミを開催し、各自の研究の進捗状況を発表し、グループ全員で意見交換する機会を設けています。研究成果は、伝熱学会、冷凍空調学会、機械学会、化学工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。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>研究室での活動ゼミや講義の時間以外は自由です。院生と4年生でチームを組んで研究に取り組む班が多いので、チームワークはとて良く、明るく、元気いっぱいな研究室です。1人1台のパソコンが与えられて自由に使えます。また、恒温室、高速度ビデオ、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。研究室のメンバーは、アメリカを横断した人やダイビングが趣味な人など積極性のある人ばかりで、皆オンオフを切り替えながら実験や数値計算をしています。うまくいかないこともありますが、研究室の仲間と励まし合いながら、がんばっています(M2)。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>千利休の詞に、「侘数奇(わびすき)常住、茶之湯肝要」というのがある。茶人に必要なのは、淡々たる自由無碍の心境、すなわち侘数奇である。もちろん、茶を点てるのが仕事であり肝心であるが・・・、という意味である。エンジニアに常住すべきものは何かを考えてみるのもおもしろい。科学で得られた知識を、人間生活の豊かさにつなげるのが技術であるならば、エンジニアにとって、人間を取り巻く自然と技術の調和は重大である。調和はゆとりからくるものであり、これはある意味では本研究室の伝統である遊びにつながる。「遊精神(あそびこころ)常住、探究肝要」を本研究室のモットーとしている。</p>			
研究室連絡先メールアドレス	多田幸生 <tada *at* se.kanazawa-u.ac.jp> 春木将司 <nharuki *at* se.kanazawa-u.ac.jp> 大西元 <onishi *at* se.kanazawa-u.ac.jp>		