

フロンティア工学専攻	研究分野	ナノ計測工学	Lab. ID FE15
研究室Webサイト	http://fukuma.w3.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>本研究室では、原子間力顕微鏡(AFM)の開発と、それを用いた様々な学術・産業分野での研究に取り組んでいます。AFMは、鋭く尖った探針で物質表面を精密になぞることで、表面形状を原子分解能で観察できる技術です。私たちはこれまでに、液中原子分解能観察や、3次元水和構造計測、液中ナノスケール電位分布計測、生細胞内AFM計測など、世界初の観察技術を多数開発してきました。これらの技術基盤を活かして、未だ観ることのできない原子・分子スケールの構造や現象を観るためのナノ計測技術開発に取り組んでいます。また、開発した技術を使って、生命科学(タンパク質、細胞、病気など)、電気化学(金属腐食、触媒、電池、センサなど)、界面化学(防汚、潤滑、分散、相制御など)といった幅広い分野における学術・産業研究に取り組んでいます。</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>学生には、研究活動を通して、研究・開発の楽しさを深いレベルで経験・理解すること、および、未知の問題に直面したときに、あわてず、理路整然と対応策を考えて、解決に導くことのできる問題解決能力を身に着けることを期待しています。研究室では、研究テーマに応じて学生を3~5人程度のサブグループに分け、個人レベルの打合せを週に数回、サブグループレベルのミーティングを月に数回、研究室全体のミーティングを月に1回実施しています。これらの指導を受けつつ、学年の異なる学生が協力して、主体的に研究に取り組んでいます。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>原則、全員が9:30までには研究室に来ることを推奨しています。一方で、帰宅時間は各自、自由に決めています。これは、学生の規則正しい生活を促すとともに、ある程度、全員が大学にいる時間をそろえるためです。また、上記の研究打ち合わせの他に、月に1回、10~30分程度、全員個別に研究室生活全般に関する相談をするための個別面談を実施しています(教員)。新入生歓迎会や釣り大会など、研究室メンバー同士の交流を深めるためのレクリエーションが開催されており、研究活動や大学生活をスムーズに進められる環境が整っています(D1)。在籍する多様な国籍や分野の研究者と国際交流ができるほか、企業との共同研究に関わることも可能です。また、教授や技術職員の方々からアドバイスを含めた手厚いサポートをいただけるため、安心して研究活動に打ち込むことができます。(M1)。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>他大学から博士前期課程に入学してくる学生は、2~3年に1人程度います。修士号取得後、博士後期課程に進学する学生も平均して1~2年に1人程度いますが、頻度にはバラツキがあります。就職先は、電気系、機械系、化学系、計測分析メカなど幅広い職種に就職しています。ナノ計測という分野自体が、物理、工学、生物、化学のすべてを包含する複合分野なので、学生の関心に応じて就職先を選んでいます。産学連携研究を積極的に推進しており、多くの企業と共同研究を実施していますので、在学中に共同研究に携わっていた学生が、希望して共同研究先に就職する場合があります。</p>			
研究室連絡先メールアドレス	福間剛士 <fukuma *at* staff.kanazawa-u.ac.jp>		