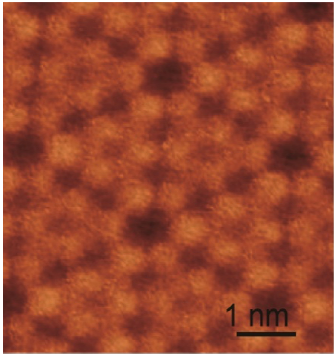
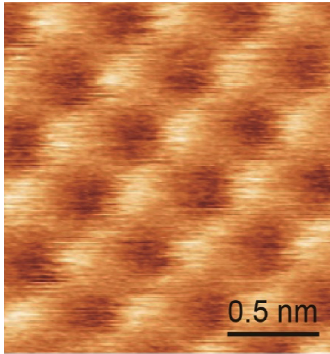
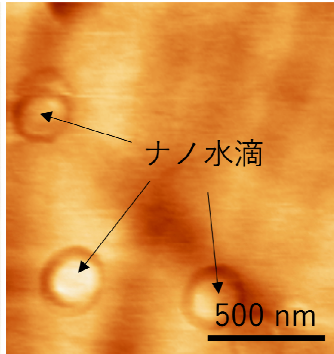
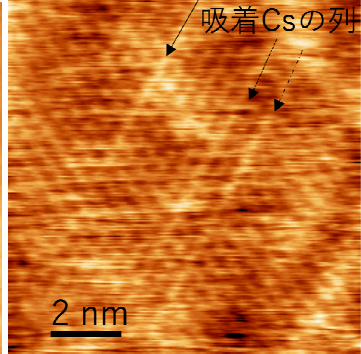


数物科学専攻	研究分野	ナノ物理学	Lab. ID MP08
研究室Webサイト	http://nanophys.w3.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>ナノ物理学は、原子・分子スケールで生じる相互作用や界面現象を観察・解析し、新しい物理現象の発見をめざすとともに、それを新たな技術へと展開することを探究する研究領域です。ナノ物理学研究室では、原子間力顕微鏡 (AFM) を駆使して、真空中・大気中・液中といったさまざまな環境において、固体表面およびその近傍の水やイオン、分子のふるまいを原子・分子スケールで可視化・解析しています。これにより、「固体表面・界面で原子はどのように構造化しているのか、その周囲にある水や添加物はどのように反応や物質移動に関わるのか？」という基礎的な問いに取り組むとともに、「界面現象を制御して新たな材料機能や環境・エネルギー応用へとつなげる」ことを目指した研究を進めています。下に示す図は、私たちが開発・改良した装置によって得られた、さまざまな試料表面の高分解能イメージングの例です。</p>			
			
Si(111)7×7表面(真空中)	薄膜水中のKBr表面(湿潤大気中)	ガラス表面のナノ水滴(湿潤大気中)	Csが吸着した粘土表面(液中)
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>ナノ物理学は、固体物理学や表面科学から発展した新しい学問領域です。ゼミでは、表面科学などの専門教科書(英語または日本語)を用いた輪読(学生が順番に内容を解説)と、自身の研究に関連する英語論文の紹介を行います。また、「4年生ゼミ」として、教科書を参考にしながら、研究を進める上で必要な知識を大学院生から4年生に伝える機会を設けています。大学院生が自分の研究を他者にわかりやすく伝えることで、研究内容への理解を深め、基礎を固めることを重視しています。</p> <p>さらに、国内・国際学会での発表や論文発表にも積極的に取り組むことを強く推奨しています。博士後期課程では論文投稿、国際会議での発表を必須とし、博士前期課程でも、各自の研究を国際的な舞台上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>基本的に月一金は研究室で朝から規則正しい研究・勉学をすることが推奨されます。その中で、大学院でも部活・サークル、アルバイト等を続けている学生も複数います。また、微小信号を扱う実験の特性上、外来ノイズが少ない夜間や週末に集中して研究を進める学生もいます。その場合は、平日に休みをとるなどして調整することが可能です。大学院生は、それぞれが自覚を持って各自で時間管理を行いながら主体的に研究に取り組んでいます。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>大学院を志す皆さんは、すでに多くの知識を身につけていると思います。しかし、それらの知識は単に持っているだけでは十分ではなく、実際の現象に向き合う中で使える形になってはじめて力を発揮します。研究では、教科書通りにいかない現象に対して、自分の知識や経験を手がかりに考え、試すという作業をくり返すことが重要です。時には地道な実験をくり返すことも求められますが、その中で少しずつ研究対象について理解が深まっていきます。大学院では、そのような試行錯誤をとおして、自分なりの考え方の軸を築いていくこととなります。こうして身につけた力は、研究にとどまらず、将来どのような分野に進んだとしても役立つものです。また、研究室は一人で完結する場ではなく、議論や協働を通して自分の考えを他者に伝える力を磨く場でもあります。自ら手を動かし、粘り強く考えながら、ナノの世界の新しい現象に挑戦したい学生を歓迎します。</p>			
研究室連絡先メールアドレス	新井豊子 <arai *at* staff.kanazawa-u.ac.jp>、 荒木優希 <y-araki *at* staff.kanazawa-u.ac.jp>		