

数物科学専攻	研究分野	計算ナノ科学	Lab. ID MP20
研究室Webサイト	<a href="http://cphys.s.kanazawa-u.ac.jp/~oda-web/index.html">http://cphys.s.kanazawa-u.ac.jp/~oda-web/index.html</a>		
<b>研究課題の概要</b> 計算科学の最先端研究を実施する。計算ナノ科学グループでは:先端的計算手法を用いて、表面・界面物理やナノ科学、あるいは磁性、結晶成長、電子相関などの物性(物質の各種性質)の解析・理解・予測・設計に関する研究を行う。計算には、量子力学に基づいてその電子状態を数値的に解き、電子構造や原子構造を求める非経験的電子構造計算法や第一原理的分子動力学法、あるいは有効ポテンシャル(モデル)を使った古典的分子動力学やモンテカルロ法等を、どれか(または複数)を用いて研究する。物性理論研究、手法開発・計算プログラム実装といった研究課題もある。			
<b>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</b> 博士前期課程では、講義の他、研究室のゼミ(研究発表会や、論文解説、輪読などの勉強会)に参加する。具体的な研究テーマを決め研究を行い修士論文を執筆する。博士後期課程では、主任指導教員が中心となり指導し、博士論文を執筆する。博士前期課程/後期課程を問わず、大学院生は、研究テーマに関連する学会で研究成果を講演発表したり、出版論文を執筆することが大いに奨励される。コンピュータやそのシステムを管理したり、その利用を支援する活動も奨励される。			
<b>研究室生活の紹介等</b> 各自に貸与されたPCや各自のPCを使い研究等を行います。また、他大学等のスーパーコンピュータを使って大規模なシミュレーションができます。大規模計算機の利活用が奨励されます。			
<b>教員からのメッセージ</b> 計算科学は、実験科学・理論科学に次ぐ第3の科学です。この新しい科学に意欲的に挑戦する学生を期待しています。特に、ナノメートルスケールの科学であるナノ科学は、物性について未知領域を対象としており、ナノスケールにより特徴付けられる興味深い研究が展開できるものと思います。例えば、物質に新しい性質を見出したり、材料に新機能を付け加えたりといったことです。ナノ科学が新しい学問領域であることから、これまで世界で誰も考えたことがないような、見たことがないようなものを発見したり、創造したりすることが可能かもしれません。コンピュータを用いた計算ナノ科学に挑戦してみませんか。			
研究室連絡先メールアドレス	小田竜樹(おだ たつき) <oda *at* cphys.s.kanazawa-u.ac.jp>		