

地球社会基盤学専攻	研究分野	鉱物学・結晶学	Lab. ID GC20
研究室Webサイト	<a href="https://mineralsci.w3.kanazawa-u.ac.jp/mingroup/top.htm">https://mineralsci.w3.kanazawa-u.ac.jp/mingroup/top.htm</a>		
<b>研究課題の概要</b>			
<p>地球は種々の物質で構成されていますが、その体積の83%は地殻及びマントル(岩石)で占められています(16%は金属融液(外核)、0.7%は金属固体(内核))。岩石とは鉱物の集合体であり、つまり地球の大部分は鉱物(固体)で構成されています。本研究室では、地球・惑星ならびに衛星を構成する物質として鉱物(固体:多くは結晶として存在する)にとどまらず融液やガラスのさまざまな性質と現象について、X線解析を中心に赤外・ラマン分光法等を用いて研究を行っています。</p> <p>固体は原子の密な集合体であり、その性質は固体中の原子の配列に依存します。原子は秩序を持って配列する場合もあれば、融液からの急速な固化によって融液での無秩序な配列を維持したまま固体となる場合もあります。また、整列しているその配列に乱れが生じていることもあります。その乱れも外因的な場合のみならず原子配列自体に要請された内因的なものであることすらあります。このように、地球上に見つかる固体が示すさまざまな性質や現象について考える際には単に原子の配列について考察するだけでは足りず、その配列によって実現される電子状態までも含めた解釈が必要とされるでしょう。研究の背景はこのように単純ですが、実際の研究課題は系の複雑さを反映した多岐に亘るものになっています。現在進行している研究課題を以下に挙げます</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金属酸化物の構造と物性に関する研究、特に鉄、チタン酸化物について</li> <li>2. 液系からの酸化物(固相)の凝集に関する基礎的研究、及び応用としての薄膜材料の作成と実用化</li> <li>3. 構造中に空隙やチャンネルを持つ化合物について、それらが物質の性質に及ぼす影響や、原子配列に生じる変調についての研究</li> <li>4. 準長石族鉱物のイオン置換と変調構造に関する研究</li> <li>5. 超高压下におけるウスタイトのスピンの状態に関する研究</li> </ol> <p>試料合成には各種の電気炉や単結晶育成装置を用い、評価/研究用には四軸回折計(三台)、二軸回折計(二台)、蛍光X線分析装置、各種のX線カメラを使用しています。他大学や民間企業との共同研究も複数進行しています。</p>			
<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>			
<p>大学院生に対しては、各指導教員毎に週一回以上の研究打ち合わせを行う。これに加えてBCを含めた全員が集合して週一度の全体ゼミナールを行う。全体のゼミナールでは各自の研究の進捗状況の報告、古典的な論文の紹介、最新の動向の報告などを行う。</p> <p>大学院生は各自がそれぞれ異なる研究課題を持ち、指導教員からの助言を受けながら独立して研究を遂行する。大学院在学中には研究内容を国際会議で発表することを強く求めています。</p>			
<b>研究室生活の紹介等</b>			
<p>実験室と学生居室とは分離しており、学生はBC, MC, DCの区別なく一室に机を置くことができます。机と本棚は学生一人ずつが一つずつ占有することができます。居室には供用されたPCがあって、これは研究用ネットワークとも接続されています。</p>			
<b>教員からのメッセージ</b>			
<p>大学院生は若き科学者であることを忘れないでください。大学院生と教員との間には経験の分量に大きな違いがあります。しかし理詰めで物を考えなければならないという点では教員と学生に違いはありません。</p>			
研究室連絡先メールアドレス	奥寺浩樹 <okudera *at* staff.kanazawa-u.ac.jp> 臼井洋一 <usui-yoichi *at* se.kanazawa-u.ac.jp> 浜田麻希 <hamada-m *at* se.kanazawa-u.ac.jp>		