

## 平成29年度 大学院特別講座

講座名：材料加工・評価基礎技術演習（理工学基礎演習Ⅱ）
担当教員：菱沼良光（代表担当教員），時谷政行，芦川直子 他
開催日時：平成29年6月12日～16日の週（後期も希望に応じて開催）
<p>内容： 本講座は、固体材料の物性や微細構造等について、「材料評価技術を用いて解析する」という一連の実験・解析行程を、各種材料評価装置を操作する実習を通して習得するものである。実習の進め方及び使用する装置は、参加する学生の希望に応じて臨機応変に対応する予定であるが、現在の開講予定装置は下記の通りである。</p> <p><b>走査型電子顕微鏡(SEM)：</b></p> <p>材料表面の微細組織及び構造をマクロスケールで観察すると同時に、材料を構成する元素の組成を調べながら、マクロ組織観察と組成分析の解析技術を習得する。</p> <p><b>透過型電子顕微鏡 (TEM) 及び集束イオンビーム加工装置 (FIB)：</b></p> <p>SEM よりも詳細なサブナノスケールの情報が要求される場合に、TEM による観察が一般的である。試料の一部を FIB にて薄片加工し、電子線の透過や回折から得られる情報を組成や構造を顕微鏡像として得ながら解析する手法を習得する。</p> <p><b>グロー放電発光分析装置 (GD-OES)：</b> 固体表面から深さ方向の組成情報を得るため、表面からナノスケールでスパッタリングすることで発生する 2 次粒子（原子および分子）を分析する手法がある。試料表面から Ar グロー放電によるスパッタリング粒子発光を分光測定しながら、得られたデータを解析する手法を習得する。</p>
<p>本講座の売り：</p> <p>固体材料の特性評価について専門家によるマンツーマンに近い実習が受けられる。また、他の最新の分析評価機器もあるので、可能な限り学生の希望を尊重する。</p>
<p>担当教員の研究内容：</p> <p>菱沼良光（核融合システム研究系）：主に超伝導材料や金属等の機能性材料の研究に従事  時谷政行（核融合システム研究系）：主にプラズマ対向壁の損傷特性の研究に従事  芦川直子（核融合システム研究系）：主にプラズマ対向壁材料の組成分析研究に従事</p>
募集定員：3名程度
<p>申込み先：大学院連携係（<a href="mailto:daigakuin@nifs.ac.jp">daigakuin@nifs.ac.jp</a>）  内容に関する問い合わせ：菱沼良光（<a href="mailto:hishinuma.yoshimitsu@nifs.ac.jp">hishinuma.yoshimitsu@nifs.ac.jp</a>）</p>
備考：