

授業科目名 ( 英文名 )	金属材料組織学 (Microstructures of metals)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2, 3年次・後期
担当教員	正橋 直哉	所属	工学研究科(客員部門)
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	本講では材料特性を支配する組織と、組織を制御するための加工、さらに組織を解析する手法について学習する。加工により付与される変形、形成される組織、そしてその結果発現する機能・特性について、微視的・巨視的に材料科学的視点に基づいて紹介する。また、具体的に各種機能を有する材料の研究・開発例を個別に取り上げることで、材料やプロセスの設計の考え方を学習する。		
講義内容・授業計画	<p>第1日目(1~5講)「変形と塑性」結晶の変形と塑性の基礎、特に転位という概念を微視と巨視の両視点から理解し、塑性による組織形成の基本を学習する。</p> <p>第2日目(6~10講)「組織制御」鉄鋼は組織制御が学術的にも実用的にも最も理解が進んでいる材料で、その組織制御を学習することで、加工や熱処理による組織制御の機能に及ぼす効果の理解を深める。</p> <p>第3日目(11~15講)回「構造解析」金属の構造を調べる手法として一般的なX線回折を取り上げ、回折強度の支配因子を理解すること。</p>		
テキスト	指定しない。毎回資料を配布する。		
参考文献	須藤 一、田村今男、西沢泰二 著「金属組織学」(丸善) 日本金属学会 編「材料強度の原子論」講座・現代の金属学 材料編(日本金属学会)		
成績評価の基準・方法	レポートで評価する		
履修上の注意・履修要件	相平衡・格子欠陥・拡散・固相反応などの材料科学の基礎基盤をあらかじめ学習しておくこと。		
実践的教育	該当しない		
備考			