

授業科目名 (英文名)	アモルファス金属工学講究 (Amorphous 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	網谷 健児	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	ナノ粒径結晶合金や金属ガラスなどの多くの非平衡材料は、アモルファス金属の発見と何らかの関係があるといえる。そのアモルファス金属の作製方法、アモルファス相の形成条件、アモルファス合金の原子構造、緩和現象と過冷却液体、熱的安定性、電磁気特性、機械的性質、化学的性質について現在の研究状況を紹介するとともに、個々の研究テーマとアモルファス相、非平衡相および準安定相との関係について討議することにより、物質の特性と非平衡相の関係について認識することを目的とする。		
講義内容・授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概説 2. 作製方法とアモルファス相形成条件 3. アモルファス生成の熱力学的考察 4. 局所構造 5. 熱的安定性 6. 電磁気特性(1) 7. 電磁気特性(2) 8. 機械的性質(1) 9. 機械的性質(2) 10. 化学的性質(1) 11. 化学的性質(2) 12. 実用化 13. 特許マップ 14. 討議 15. 討議 		
テキスト	適時プリント資料を配付する。		
参考文献	井上明久：ナノメタルの応用開発(ISBN978-4-7813-0033-7),シー・エム・シー出版(2008) 井上明久：金属ガラスの基礎と産業への応用(ISBN4-924728-58-5),テクニクス(2009)		
成績評価の基準・方法	レポート評価		
履修上の注意・履修要件	学部において、材料組織学および凝固学に関する講義を受講済みであることが望ましい。		
実践的教育	該当しない		
備考			