

科目コード 8025060	授業科目名 和名：材料評価学 英文：Relative Evaluation of Mechanical Properties for Metallic Materials		学期 後期	曜日 月曜	時限 3,4	単位 2	条件 選択	対象学生 材料工学 3年次
担当教官名 田上 道弘			所属 材料工学		学内室番号・電話番号 3-316-2412		担当教官名 田上 道弘	
							授業の形式と時間数 講義 30時間	
							オフィスアワー 時間：講義終了後、随時 場所：	
<p>授業の目的・概要及び達成目標</p> <p>1. 授業の目的・概要 金属系材料は構造材料と機能材料に分かれて使用されている。これら金属系材料の力学的性質と一部の機能的性質を調べる試験方法と材料として要求される性質の関係を理解する。</p> <p>2. 達成目標 (1) 摩擦摩耗が起こる原因とそれを調べる試験方法を説明できる。 (2) アモルファス合金と金属材料の相違が説明できる。 (3) 引張試験と衝撃試験による区別が説明できる。 (4) 疲労破壊において起こる疲労き裂の発生のし方、パリスの式、疲労限度および疲労き裂成長の破壊力学的取扱いを説明できる。 (5) 金属材料の破面解析から延性破壊と疲労破壊を判別できる。</p>								
<p>カリキュラム上の位置づけ</p> <p>金属構造材料、機能材料の専門講義において材料の強度評価値あるいは機能評価値が使用されている。強度評価と機能評価の試験方法と材料の関係を理解する。</p>								
<p>授業の進行予定と授業の進め方</p> <p>授業の進行予定と授業の進め方</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属系材料の諸性質と試験方法の概要 2. 材料の選択と試験方法 3. 摩擦摩耗の概要と試験方法 4. 各金属材料の摩耗特性 5. 超塑性材料の種類と生成原因 6. 形状記憶合金、超弾性材料、弾性材料 7. 防振材料の種類とその原因 8. アモルファス合金の製造方法と機械的性質 9. 硬度、引張試験による強度評価 10. 衝撃試験による強度評価 11. 疲労試験による疲労強度評価 12. 疲労破壊で起こる諸現象 13. 破壊じんせ性 14. 各材料の破壊じんせ性 15. 金属材料の破壊と破面解析 								
授業に関連するキーワード		金属材料試験 破壊じん性		トライボロジー 延性破壊		強度 機能材料		疲労破壊 構造材料
<p>成績評価の方法</p> <p>2回の試験を行い、5つの達成目標の各項目で50%以上の評価を得たものを合格とする。</p>								
<p>教科書・参考書等</p> <p>金属材料試験マニュアル：日本規格協会、トライボロジー入門：岡本純三他；幸書房、金属の強度と破壊：黒木剛司郎他；森北出版</p>								