

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	機械構造強度学特論		
英文授業科目名	Advanced Strength Engineering of Structures		
開講年度	2009年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-知能機械工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	知能機械工学専攻		
担当教官名	越智 保雄、松村 隆		
居室	東4-424(越智)、東4-423(松村)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ochi@mce.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>各種機器・構造物は予め設定した使用期間中、安全確実に機能するよう設計・製造すべきであり、その基礎となる構造材料の強度寿命特性は機械技術者にとっては必須の基礎知識である。本講義では、構造材料強度の基礎である、延性・ぜい性破壊、破壊じん性、腐食環境下の破壊強度および高温環境下の破壊強度等に関して、幅広い専門的講義を行う。本講義では、上述の各種構造材料の延性・ぜい性破壊、破壊じん性、腐食および高温環境下の破壊等に関して基本的理解を得て、機械構造材料の破壊に関して幅広い知識を有することを目的としている。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
破壊力学、材料強度設計学特論

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
特になし。

【教科書等】
特になし。適宜プリントを配付する。

【授業内容とその進め方】

講義内容は以下に示す。

1. ぜい性破壊と延性破壊、延性-ぜい性遷移、延性破壊過程
2. 高強度鋼の破壊と強じん化
3. 破壊じん性、破壊力学パラメータ、破壊機構
4. 破壊じん性に及ぼす各種影響因子
5. 破壊じん性試験法
6. 腐食環境下の破壊強度、腐食環境効果
7. 腐食環境下のSCC強度特性
8. 高温環境下の破壊強度、温度効果
9. クリープ破壊
10. 高温疲労破壊

毎回の講義内容を十分理解できるよう必ず復習を行って下さい。また、次週の講義内容を予め伝えておきますので必ず予習をしておいて下さい。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

原則としてレポートで評価する。最低評価基準は各種構造材料の破壊の基本的理解、延性・ぜい性破壊、破壊じん性および腐食・高温環境下の破壊等に関して十分な理解が来ていることです。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、予めメール等でアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

各種機器・構造物の強度設計を考える上で基本的な知識を得るため必要な内容です。良く理解するよう努めてください。

【その他】

特になし。