

科目名	機械材料学Ⅱ Engineering Materials II			担当教員	相馬 岳		
学年	5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	15133034	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> 炭素鋼の熱処理（焼きなまし、焼きならし、焼入れ、焼戻し）の目的と操作を説明できる。 疲労の意味を理解し、疲労試験とS-N曲線を説明できる。 機械的性質と温度の関係およびクリープ現象を説明できる。 						
進め方	下記の項目ごとに教科書を参考にして解説する。その後できるだけ例題・演習を取り入れる。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	0. 全体ガイダンス(1) 1. 鋼の熱処理(9) (1) Fe-C系状態図の復習 (2) 熱処理の目的 (3) 鋼の変態組織 2. 拡散・再結晶・析出・焼結その2(4) (1) 時効・析出 (2) 焼結			<ul style="list-style-type: none"> 炭素鋼の熱処理（焼きなまし、焼きならし、焼入れ、焼戻し）の目的と操作を説明できる。 時効、析出、焼結について説明できる。 (B-2) [B-4] [E-1]			
	[前期中間試験](2)						
	前期中間試験答案の返却および解説(1) 3. 実用上重要な性質その2(9) (1) 疲労 (2) クリープ 4. 実用合金その2(4) (1) 二元合金の状態図 (2) Cu-Zn系 (3) Al-Cu系 (4) Fe-C系			<ul style="list-style-type: none"> 疲労の意味を理解し、疲労試験とS-N曲線を説明できる。 機械的性質と温度の関係およびクリープ現象を説明できる。 二元合金の状態図を理解し、Cu-Zn系およびAl-Cu系合金、Fe-C系材料を説明できる。 (B-2) [B-4] [E-1]			
	前期末試験						
前期末試験答案の返却および解説(1)							
評価方法	学習内容の項目別に前期に2回の定期試験を行い、学習到達目標を満たしているかを判定する。						
履修要件	特になし						
関連科目	機械材料学Ⅰ（4年）→機械材料学Ⅱ（5年）、接合工学（5年）→先端接合工学（AS1）						
教材	教科書：小原 嗣朗 「金属材料概論」，朝倉書店，ISBN4-254-24012-0						
備考	専門書を利用して講義内容に関連する内容の自学・自習が必要。						