

Kurume College		Year	2022		Course Title	High Temperature Strength of Materials	
Course Information							
Course Code		7M14		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		物質工学専攻（材料工学コース）		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		Second Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials							
Instructor		周 致霆					
Course Objectives							
1. 変形に関わる転位について理解できる。 2. 高温強度材料を評価する方法を理解できる。 3. 高温時の材料におこる現象を理解できる。							
Rubric							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		変形に関わる転位について8割理解できる。		変形に関わる転位について6割理解できる。		変形に関わる転位について6割理解できない。	
評価項目2		高温強度材料を評価する方法を8割理解できる。		高温強度材料を評価する方法を6割理解できる。		高温強度材料を評価する方法を6割理解できない。	
評価項目3		高温時の材料におこる現象を8割理解できる。		高温時の材料におこる現象を6割理解できる。		高温時の材料におこる現象を6割理解できない。	
Assigned Department Objectives							
JABEE A-1 JABEE B-1							
Teaching Method							
Outline		高温変形は室温とは異なった挙動を示す。本講義では構造用材料の高温強度特性について室温強度との違いを理解し、それらの破壊メカニズム、各種寿命評価法について講義を行う。					
Style		参考資料を配布し、ゼミ形式で講義を進める。 次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと					
Notice		(1) 点数配分：レポート100% (2) 評価基準：到達目標に記載した項目の基礎的な内容と理解度とその基本的活用度を評価基準とする。60点以上を合格とする。 (3) 再試：再試を1回のみ行う。ただし当該科目のみ基準を満たしていない場合、再々試を行うことがある。また、レポートで代用することもある。 (4) 学修単位：本科目は学修単位であるので、授業時間以外での学修が必要である。					
Characteristics of Class / Division in Learning							
☐ Active Learning		☐ Aided by ICT		☐ Applicable to Remote Class		☐ Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester r	3rd Quarter	1st	ガイダンス	講義の内容・進め方について理解する。			
		2nd	転位の概念	転位の概念について理解する。			
		3rd	弾性論	弾性論や転位周りの弾性論について理解する。			
		4th	転位に働く力と増殖	転位に働く力と増殖、切りあい、堆積について理解する。			
		5th	転位の結晶学	転位の結晶学について理解する。			
		6th	塑性変形の転位論	塑性変形の転位論について理解する。			
		7th	強化機構	分散強化・固溶強化・析出強化について理解する。			
		8th	変形機構領域図	変形機構領域図を理解する。			
	4th Quarter	9th	転位の運動様式	高温時の転位の運動様式を理解する。			
		10th	固溶体の高温変形	固溶体の高温変形について理解する。			
		11th	粒子分散強化合金の高温変形	粒子分散強化合金の高温変形について理解する。			
		12th	クリープ	クリープについて理解する。			
		13th	高温破壊と破壊機構領域図	高温破壊と破壊機構領域図について理解する。			
		14th	高温変形における強化法	高温における結晶粒径・転位組織・固溶強化・析出分散強化について理解する。			
		15th	合金設計概念と高温用実用金属材料	合金設計概念と高温用実用金属材料について理解する。			
		16th					
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表・レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	50	0	0	0	0	50
専門的能力	0	50	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0