

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	材料組織学（非開講）	
科目基礎情報							
科目番号	0032		科目区分		専門 / 選択		
授業形態			単位の種別と単位数		： 2		
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年		専2		
開設期			週時間数		8		
教科書/教材	「材料組織学」 高木節雄/津崎兼彰（朝倉書店）						
担当教員							
到達目標							
（１）代表的な金属材料の結晶構造を説明できる．（２）基本的な状態図を説明できる．（３）拡散変態とマルテンサイト変態の工業的応用を説明できる．							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		
評価項目1	7つの結晶系，13のブラベー格子についてtechnical termと図を交えて説明できる．		7つの結晶系，13のブラベー格子について図を用いて説明できる．		7つの結晶系について説明できる．		
評価項目2	全率固溶型，共晶型，包晶型の平衡状態図の読み取りができ，具体的な合金を例に挙げることができる．		全率固溶型，共晶型の平衡状態図の読み取りができる．		全率固溶型平衡状態図の読み取りができる．		
評価項目3	拡散変態とマルテンサイト変態の定義が説明でき，工業的応用例を1つずつ挙げることができる．		拡散変態とマルテンサイト変態の定義が説明できる．		マルテンサイト変態の定義が説明できる．		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料の機械的性質・物理的性質などマクロな特性は原子間結合様式や結晶構造，結晶粒径などミクロな構造に強く依存する。本講義では、主として金属材料を対象として材料組織と材料特性の関連を学習し、技術者として正しい材料選択をするための基礎知識を身につける。						
授業の進め方・方法	我々の身近に存在するものは全て材料からできています。また材料は、目的に応じて性質を変えることができます。これら材料の性質は材料組織によって支配されています。この講義を通して、目には見えない材料組織と目に見える材料の性質の関連を理解してください。						
注意点	本講義を受講する上では、材料学,材料強度学,熱力学を履修していることが望ましい。また、教科書に加えて材料組織学に関連した論文を教材として使用する。論文に関するレポートやプレゼンテーションを課す。単に教科書の記述を覚えるのではなく、実社会で使						
授業計画							
	週	授業内容			週ごとの到達目標		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	小テスト	レポート	口頭発表	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	20	10	0	0	100
知識の基本的な理解	0	0	0	0	0	0	0
思考・推論・創造への適用力	30	10	10	5	0	0	55
汎用的技能	20	10	10	5	0	0	45