

## 教科目名 機能材料工学 (Functional Material Science)

学科名・学年 : 制御情報工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 科目)

単位数など : 選択 1 単位 (後期 1 コマ, 学習保証時間 22.5 時間)

担当教員 : 青木照子

授業の概要			
技術開発の進歩にともなう新技術は,新しい材料(先端材料)が使われてこそ達成される.また,先端材料は新技術によってこそ生まれる.このような先端材料は魅力ある機能性材料として多種多様にわたって利用されており,機能性材料に関する知識は重要である.実際に用いられている機能性材料の開発の歴史,性質,使い方について学習する.			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1), JABEE 目標(d1)	
(1) 機能材料工学の基本として,先端材料について理解を深める.(定期試験) (2) 機能材料として代表的な先端材料の性質について理解を深める.(定期試験と課題) (3) 複合材料や E P R の種類や特性について理解を深める.(定期試験) (4) 複合材料の関心と期待について,文献検索などからまとめて理解を深める.(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1- 2	・先端材料と新技術	先端材料の歴史,様々な産業への影響および将来性などについて学ぶ.	【理解の度合い】
3- 5	・機能材料 形状記憶合金, 超塑性合金, 制振合金	それぞれの合金について特徴や機能について理解する.	
6- 7	“機能材料”をキーワードに文献を調べる.	“機能材料”について理解したことをまとめる.	
後期中間考査			【試験の点数】 点
8- 9	・複合材料 強化繊維, F R P, 複合材料の特性	複合材料とは,どのような材料か,その種類や特性について理解する.	【理解の度合い】
10- 12	・エンジニアプラスチック E P の特性と用途, 高耐熱プラスチック	E P とは,その特性と用途, 高耐熱プラスチックについて理解する.	
13	・“複合材料”をキーワードについて文献を調べる.	“複合材料”について理解したことをまとめる.	
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
後期期末試験の解答と解説			
履修上の注意	機能性材料は先端材料として,私たちの身近にも様々な形で利用されている.どんなところで利用されているかを考えながら受講すると興味が広がる.		【総合達成度】
教科書	泉久司著, 先端材料(パワー社)		
参考図書	日本機会学会編, インテリジェント技術(日刊工業新聞社)		
関連科目	電気回路, 電子回路, 電子物性(専攻科)		【総合評価】 点
総合評価	達成目標(1)~(4)について定期試験と課題で総合評価する. 総合評価 = (2 回の定期試験の平均) × 0.7 + 課題点(30 点) 総合評価が 60 点以上を合格とする.		