

教科目名 インテリジェントマテリアル (Intelligent Materials)

学科名・学年 : 電気電子システム工学専攻 1年 (教育プログラム 第3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			
技術分野特に材料の分野でインテリジェントやスマートがという言葉が何を意味するのかを理解する。また、この新しいコンセプトを実際の構造物にどう生かし、また展開しているのかを未来にわたる分野を含めて学習する。最先端の研究動向としての自己修復材料、インテリジェントガラス、生体材料などについても理解する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(E1), JABEE 目標(d2a)	
(1) インテリジェント技術とは何かを理解する。(定期試験と課題)			
(2) 現在社会の中で、どこにどのようにインテリジェント材料が使われているかについて理解する。(定期試験と課題)			
(3) インテリジェントを実現するキーテクノロジーについて理解する。(定期試験と課題)			
(4) インテリジェント技術に関する理解を深めるとともに継続的な学習ができる。(定期試験と課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. インテリジェント技術	インテリジェント技術について理解を深める。	【理解の度合い】
2	2. インテリジェント構造	現在社会の中でインテリジェント材料がどのように使われているかについて理解する。	
3	(1)航空機や宇宙構造物		
4	(2)振動制御		
5	(3)医療・スポーツ		
6	3. キーテクノロジー	インテリジェントを実現する各種の材料について理解を深める。	
7	(1)光ファイバ		
8	(2)圧電材料		
9	(3)形状記憶合金		
10	(4)センサ		
11	4. インテリジェント材料	センサやアクチュエータのコーティングについて理解を深める	
12	(1)自己修復材料		
13	(2)インテリジェンスガラス		
14	(3)生体材料	インテリジェント材料研究の現状について理解を深める。	
15	5. インテリジェントへの提案		
16	(1)地球環境対策技術への提案	インテグレーション技術の果たすべき役割について理解を深める。	
17	(2)安全・安心な社会への提案		
18	前期期末試験		【試験の点数】 点
19	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	インテリジェント技術は新しい分野なので、現在における最先端の研究について文献検索しながら、学習を進めていくので、積極的に学ぶ姿勢を持って欲しい。		【総合達成度】
教科書	日本機会学会編, インテリジェント技術, 日刊工業新聞社		
参考図書			
関連科目	電子材料工学, 電子工学(E科)		
総合評価	達成目標(1)~(4)について定期試験と課題で評価する。 総合評価 = 0.7 × 定期試験の成績 + 0.3 × 課題の点数 総合評価が 60 点以上を合格とする。		