

科目名	建築高機能材料工学	英語科目名	High Functional Material Engineering for building
開講年度・学期	平成23年度・前期	対象学科・専攻・学年	建築学専攻2年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位 (15+30)h
担当教員	川上勝弥	居室(もしくは所属)	建築学科棟1階
電話		E-mail	
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件
1. 要求性能と建築材料の性能との関係を理解し、最適な建築材料を選定することができる。	④	A-2	d(2-a)
2. 興味のある素材を題材として、その建築材料への適否が判断できる。	④	A-3	d(2-c)
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1 及び2について、課題に対する口頭発表と提出レポートの内容を設定水準で評価し、60%以上の成績で評価する。			
評価方法			
評価は、次の通りとする。 1. 授業内容 5～8 における口頭発表について(30%) 2. 授業内容 12～15 における口頭発表について(50%) 3. 自学自習における課題の状況(20%)			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 建築高機能材料とは－高機能材料、新素材・新材料(1週)	建築材料に要求される性能についてまとめる。	4	
2. 建築用新材料－構造用新材料・高強度コンクリート(1週)	高強度・高耐久性等の性能を有する建築構造材料についてまとめる。	4	
3. 建築用新材料－高強度コンクリート(1週)	高強度コンクリートの構成材料、調合、製造、施工方法等についてまとめる。	4	
4. 建築用新材料－高機能コンクリート(1週)	コンクリートに求められる付加価値について考察する。	4	
5. 土の建築材料としての新しい利用方法(口頭発表)(1週)	土の特徴および新しい利用方法についてについてまとめる。	4	
6. 建築用高機能材料－プラスチック(口頭発表)(1週)	付加価値を有するプラスチックの使用方法についてまとめる。	4	
7. 建築用高機能材料－木材(口頭発表)(1週)	付加価値を有する木材の使用方法についてまとめる。	4	
8. 建築用高機能材料－ガラス(口頭発表)(1週)	付加価値を有するガラスの使用方法についてまとめる。	4	
9. 建築材料中の有害物質(1週)	建築材料に含まれる重金属等の有害物質についてまとめる。	4	
10. 環境適合型材料－循環型社会、再生資源(1週)	再生資源の有効利用についてまとめる。	4	
11. 環境適合型材料－リサイクル材料、環境基準(1週)	リサイクル製品認定制度の現状についてまとめる。	4	
12. 興味ある素材の建築材料として利用の可能性について－調査・分析[その1](口頭発表)(1週)	興味ある素材を選定し、その理由についてまとめる。	4	
13. 興味ある素材の建築材料として利用の可能性について－調査・分析[その2](口頭発表)(1週)	興味ある素材の特性を分析する。	4	
14. 興味ある素材の建築材料として利用の可能性について[その1](口頭発表)(1週)	興味ある素材の建築材料としての適合性についてまとめる。	4	
15. 興味ある素材の建築材料として利用の可能性について[その2](口頭発表)(1週)	口頭発表の内容をレポートにまとめる。	4	
自学自習時間合計			60
キーワード	高機能材料、再生資源、リサイクル		
教科書	特になし。必要に応じてプリントを配布する。		
参考書	白山和久編「建築新素材・新材料」、丸善 島村昭治編「未来を拓く 先端材料」、工業調査会 福島敏夫著「新素材開発と建築材料 材料物性から地球環境まで」技報堂出版 長瀧重義監「コンクリートの高機能化」技報堂出版		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	建築材料、建築実験		
現学年の関連科目			
次年度以降の関連科目			
連絡事項			
1. 新素材に関する調査・分析以外の授業は、講義を中心とする。 2. 日頃より、建築物に使用される新素材について関心を持つこと。			
シラバス作成年月日	平成 23 年 3 月 10 日		