

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21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	
<b>授業の達成目標</b>			
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。 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。			
<b>各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法</b>			
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する。			
<b>評価方法</b>			
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14～15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%)			
<b>授業内容</b>	<b>授業内容に対する自学自習項目</b>	<b>自学自習時間</b>	
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	
<b>自学自習時間合計</b>			<b>60</b>
<b>キーワード</b>	高機能材料、再生資源、リサイクル		
<b>教科書</b>	特になし。必要に応じてプリントを配布する。		
<b>参考書</b>	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		
<b>小山高専の教育方針①～⑥との対応</b>	④		
<b>技術者教育プログラムの学習・教育目標</b>			
(B-1) (C-1)			
<b>JABEE 基準1の(1)との関係</b>	(d(2-c))		
<b>カリキュラム中の位置づけ</b>			
<b>前年度までの関連科目</b>	建築材料、建築実験		
<b>現学年の関連科目</b>			
<b>次年度以降の関連科目</b>			
<b>連絡事項</b>			
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。			
<b>シラバス作成年月日</b>	平成21年1月30日		