

科目名	建築構造解析学	英語科目名	Analysis of Building Structures	
開講年度・学期	平成27年度・後期	対象学科・専攻・学年	専攻科 建築学コース・2年	
授業形態	講義A	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	堀昭夫	居室(もしくは所属)	建築棟3階	
電話	内線836	E-mail	akiohori@小山高専ドメイン名	
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標(JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. 地震応答解析の基本的な方法を説明できる。	④	A	d-1
	2. 地震動, 地盤の揺れ, 建物の挙動について考察できる。	④	A	d-1
3. 経験工学としての耐震工学の発展を理解し, 適用範囲を知る。	④	A	d-4	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
到達目標1~3: 中間試験と期末試験の成績を評価し, 60%以上の成績で試験の結果を評価点とする。				
評価方法				
評価方法は, 期末試験(70%), 授業の理解度(30%)とする。				
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週: 1自由度系の自由振動	具体的な振動現象の理解		4	
2週: 1自由度系の応答, 応答スペクトル	単純な系での外力応答や地震応答		4	
3週: 1自由度系のエネルギー, 減衰	エネルギー, 複素数		4	
4週: 多自由度系の自由振動	マトリクス, 固有値, 固有ベクトル		4	
5週: 多自由度系の応答	刺激係数, 地動による応答		4	
6週: 応答の数値計算法	固有値計算法, 数値積分法, 加速度法		4	
7週: 弾塑性応答の基本	復元力特性, 履歴曲線形状, 定常応答		4	
8週: 弾塑性地震応答	弾塑性応答の性質		4	
9週: フーリエ解析の利用	周波数領域での計算, FFT		4	
10週: 地震動・実地震動	観測された地震動		4	
11週: 模擬地震動, 地盤振動	連続体, 波動伝播		4	
12週: 地盤上の剛基礎, 質点系建物モデル	地盤と基礎, 建物のモデル化(質点系)		4	
13週: 骨組の応答, 地盤との相互作用	骨組の弾塑性モデル, 建物の応答		4	
14週: 過去の地震被害と耐震計算	地震被害の歴史, 設計用外力		4	
15週: 耐震規定 (期末試験)	塑性変形と耐震設計法, 限界耐力法		4	
自学自習時間合計			60	
キーワード	1自由度系, 多自由度系, 地震応答, 数値計算法, 弾塑性応答, 地震被害, 耐震規定, 地盤, 波動伝播			
教科書	柴田明德, 最新耐震構造解析, 第3版, 森北出版, 2014			
参考書	特になし(教科書で十分)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	建築応用力学, 鉄筋コンクリート構造, 鋼構造, 建築耐震設計論, 都市防災論			
現学年の関連科目	鉄筋コンクリート構造論, 鋼・合成構造論			
次年度以降の関連科目				
連絡事項				
1. 地震応答に関する幅広い内容を扱うので, 実現象の理解に非常に役立つ。 2. 構造系の学生は, 本科目により耐震設計法の背景を学んで欲しい。構造系以外の学生は, 考え方の流れを理解して, 将来の実務で耳にした時に, 「ああ, あの話ね」と思えるようになって欲しい。				
シラバス作成年月日	平成27年2月21日			