

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26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	0285-20-2836	E-mail	akiohori@oyama-ct.ac.jp
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	塑性変形と耐震設計法		4
(期末試験)			
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, 森北出版, 2003		
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26年2月27日		