



ID: 1319

科目名	構造計画【26年度生用】			コード			
英語表記	Structural Planning						
担当教員名	水野 二十一			年度	平成26年度		
基準年次	3年次	開講期	前期	単位数	2		
授業形態	講義	授業形式	面前	履修形態	必修		
授業概要							
構造全体もしくはその部分(柱、梁、壁など)について、モデル化と構造評価(算定)式の活用方法を学び、構造計画を行うために必要な基礎知識を習得する。さらに、実際の材質・寸法などの数値を用いた実例を演習問題として扱うことにより、構造全体とその部分に対する数値的感覚を養うことを狙いとする。また、マトリクス構造解析の準備を念頭に、構造計算手段変遷と適した構造解析法との関係についても簡潔に触れるものとする。							
到達目標							
1. 構造物全体もしくはその部分(柱、梁、壁など)のモデル化、構造評価(算定)式の活用方法の習得 2. 構造に対する数値的感覚を出来る限り身につける 3. 構造計算手段により、構造のモデル化・適した解析法が自ずと異なることを学ぶ							
授業計画							
第1回	構造計画とデザイン / 構造計画とは何か? / デザイン・構造設計との関係 / etc						
第2回	柱の構造計画1 / 軸力のみ / 軸力と曲げモーメント / etc						
第3回	柱の構造計画2 / 座屈 / 二軸曲げ / 架構の部材力(応力)との関係 / etc						
第4回	片持梁・単純梁の部材力・変形 / 荷重外力による差異 / 実例の紹介 / etc						
第5回	固定梁の部材力・変形 / 荷重外力による差異 / 梁端モーメントの場合 / etc						
第6回	梁の部材力・変形算定式の応用1 / 建物を片持梁とみなす / 橋は単純梁 / etc						
第7回	梁の部材力・変形算定式の応用2 / 架構の部材力・変形との関係 / etc						
第8回	たわみ角法の基本式の誘導 / 軸力も考慮すると、その基本式は? / etc						
第9回	計算手段の変遷と解析手法の変化 / 手計算(計算尺、そろばん)、電卓、大型コンピュータ、PC /						
第10回	架構の種類と構造計画 / トラス・ラーメン(フレーム)・耐震壁付きラーメン / 部材力・変形評価式の活用 / etc						
第11回	壁(耐力壁と帳壁)の構造計画 / 木造他 - 壁率 / RC造耐震壁 / 鋼構造ブレース / etc						
第12回	床・屋根の構造計画 / 床構法・屋根構法の種類 / RC造床スラブ他の構造計画 / 屋根の構造計画 /						
第13回	基礎の構造計画 / 基礎構法の種類 / フーチング他 / 杭 / etc						
第14回	世界の荷重外力規定・構造基準の調べ方 / 日本の建築基準法令 / 世界の構造設計基準 /						
第15回	構造計画・PCソフトウェアのチェックに役立つ算定・評価式 / 復習とまとめに代えて /						
評価方法と基準			評価項目と割合(%)				
定期試験とレポート課題及び平常点による。平常点は質問などを提出したものとレポートの評価による。			出席	授業態度	レポート	期末試験	その他
				20	30	50	
授業外学習			テキスト、教材				
演習問題を各週提出すること			テキストの代わりに資料を配布する(全資料毎回持参)。日本建築学会編「構造用教材」をサブテキストとする。毎回持参すること。				
参考書			受講生へのメッセージ				
須賀好富:「建築デザインのための構造計画」、学芸出版社、1989			構造力学・建築構造の原理と基本を復習・習得しておくこと。東京スカイツリーなど、街中の建築・その他の構造物を眺め、どのような構造計画をしたのか、時には考えてみる。				
キーワード							
構造計画・構造設計・構造解析・構造力学・建築構法・設計管理・構造デザイン							