

科目名	建築構造力学		
授業形態	講義	学年	1
開講時期	2022年度 後期	単位数	2
担当教員	千葉 直		
内容および計画	<p>人々が建築物を見ると、外観やインテリアあるいは機能性などに注目します。しかし、どのような構造（骨組み）によって形づくられて、なぜ安定を保っているのかまでは考えません。しかし、建築物の第1の役割は、利用する人々の安全を守ることにあります。ですから、どんな事態になろうとも安定して建っていることが要求されます。建築物の構造的な安定は「建築構造計算」によって確認されます。建築構造計算は、建築を設計する上で重要な一分野です。その理論は「建築構造力学」という学問が基本になって成り立っています。</p> <p>建築物にはプレッシャーにあたる各種の大きな力（荷重）がかかっています。その結果、建築物を構成している梁や柱などの部材の内部には、各種のストレスにあたる力（応力）が生じます。目に見えないそれらの力を理論的に解明して、数字や図などの目に見える形で表す、これが建築構造力学の主たる学習内容です。建築に携わる人には、建築物を構造的な視点から見る事も要求されます。その視点を養うためにも建築構造力学を学ぶ意味があります。</p>		
1	「ガイダンス」「力の定義」 構造力学を学ぶ意味。建築構造力学の学習内容。「力」の定義と意味、および表示の仕方		
2	「力の合成と分解」 複数の力を一つの力に合成し、斜め方向の力を縦、横2方向に分解することの意味と必要性。合成と分解の方法		
3	同上		
4	「力のモーメント」 部材を曲げる作用（曲げモーメント）によって起こる現象。曲げモーメントの定義と大きさの求め方および表示の仕方		
5	「力のつりあい」 構造物の安定のもとになるつりあいの意味。つりあうための条件。つりあうために必要な力の求め方		
6	「構造物の支点と節点、支点に生じる反力」 地盤が構造物を支える場所(支点)とその種類。支えるために生じる力(反力)の種類。構造物の部材と部材の接合部(節点)の種類と力学的な特徴		
7	「荷重と外力の種類および支点の反力」 構造物にかかる各種の力(荷重)に対して、安定を保つのに必要な反力の種類とその大きさを求める方法		
8	「応力の種類と意味」 構造物にかかる荷重によって、梁や柱などの部材内部に生じる応力の種類と性質		
9	「部材内に生じる各種の応力」 部材の各部分に生じる応力の大きさや種類を解明する方法		
10	「静定構造物の部材に生じる応力」 構造物を構成する各部材に生じる各種応力を求める		
11	同上		
12	「トラスの応力および静定トラス部材応力」 部材を三角形に組む構造(トラス)の力学的な特徴。複雑なトラス構造物の各部材に生じる応力を求める方法		
13	「曲げモーメントに対する断面の強度性能」 曲げモーメントに対する部材断面の強さを決定づける数値の意味と求め方。断面がもつその他の性能と意味および使われ方		
14	「応力と応力度」 応力によって部材断面の部分部分に生じる力(応力度)の状態。応力の種類と応力度の関係。応力度の計算方法		
15	「部材の安全設計」 部材の安全性の確認。荷重によって生じる応力度に対して、使用する部材が耐えられるか、材料の強度と部材の形状の両面からの検証		

教科書				
タイトル	著者名	出版社	ISBN	発行年
改訂版 図説 やさしい構造力学	浅野清昭	(株)学芸出版社	9784761526559	2018
参考書	「史上最強図解 これならわかる！構造力学」 著者：大田和彦 発行所：(株)ナツメ社 「二級建築士試験 構造力学のツボ」 著者：植村典人 発行所：(株)学芸出版社			
成績評価				
評価方法				割合(%)
講義への出席状況と講義への積極的な取り組み姿勢				30
演習課題への取り組みと解答内容および提出状況				30
試験の成績				40
講義への積極的な参加で、講義時間内に理解することを期待します。 演習問題に対してどれだけ真剣に取り組む、理解出来たかを評価します。				
学習到達目標	具体的目標は、2級建築士学科試験（構造力学分野）問題の殆んどが解ける事			
先修条件	なし			
実務経験	実務経験あり：建築設計事務所に勤務後、建築設計事務所を設立。 一級建築士として30年超の経験を有し、学校、病院、事務所、共同住宅、店舗、工場等、多数の建築の構造設計の実務に携わってきた。			
その他	必須・選択の別：選択			