

科目名	構造力学 1						年度	2025
英語科目名	Structural Mechanics 1						学期	後期
学科・学年	建築学科 1年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※
担当教員	山口 重志	教員の実務経験	有	実務経験の職種	建築設計			

【科目の目的】

- ・建築物を計画するときは、構造力学を考えることが重要だと理解できる
 - ・構造的に安全な建築物か否かを直感的および理論的に理解できる
 - ・二級建築士の資格取得のための学問であることを理解できる

【科目の概要】

建築物を計画するにあたり、「経済性」、「不動産の維持・保全」、「人命の安全」のために欠くことのできない重要な要素である。構造計算を通してラーメン構造・トラス構造などの特性を知り、建築物の計画へ応用させるための基礎知識を学ぶ。

【到達目標】

- A. 構造力学と建築の関係性が重要だと認識している
 - B. 外的な力に対抗する反力の知識を持っている
 - C. 断面一次モーメントがどのようなものか理解している
 - D. 偶力・モーメントがどのようなものか理解している
 - E. 力の合成と分解を理解し、一般的な計算とは別のアプローチから結果を導く試みをしている

【授業の注意点】

テキストと配布資料をよく理解し、予習・復習を行うこと。
なお、確認テストや中間テストは未提出となると0点になるため注意が必要です。

評価基準＝ルーブリック

ループリック 評価	レベル5 優れている	レベル3 ふつう	レベル1 要努力
到達目標 A	構造力学と建築を深く理解し、建築計画に活かすことができる	構造力学と建築の関係性が重要だと認識している	構造力学と建築には関係がないと考えている
到達目標 B	外力に対抗する反力の問題を解くことができる	外力に対抗する反力の知識を持っている	外力に対抗する反力を理解することができない
到達目標 C	断面一次モーメントの計算を解くことができる	断面一次モーメントの知識を持っている	断面一次モーメントを理解することができない
到達目標 D	偶力・モーメントの計算を解くことができる	偶力・モーメントの知識を持っている	偶力・モーメントを理解することができない
到達目標 E	別のアプローチから答えを導くことができる	別のアプローチでも解ける知識を持っている	別のアプローチでも解けることを理解していない

【教科書】

計算の基礎から学ぶ建築構造力学／オーム社

【参考资料】

いちばんやさしい建築構造力学問題集296／配布プリント

【成績の評価方法・評価基準】

学期末に行う定期試験、授業中に実施する小テスト、中間テストで学力を評価する
出欠席および授業の通り組み姿勢で評価する

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		構造力学 1			年度	2025
英語表記		Structural Mechanics 1			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標=修得するスキル		評価方法 自己評価
1	計算の基礎と構造・工法	基礎的な計算を理解しているか?	1 基本的な計算	四則演算、三角比などを理解している	1	
			2 構造と工法	構造と工法とは何かを理解している		
2	構造力学の基礎計算	力をベクトルで考えることができるのか?	1 構造力学の概要	構造力学の概要を理解している	1	
			2 三角比とベクトル	直角三角形の比を理解している		
			3 力の合成と分解	力の合成と分解とは何かを理解している		
3	反力と応力	反力と応力の違いは何か?	1 反力	反力とは何かを理解している	1	
			2 応力	応力とは何かを理解している		
			3 単純梁と支点	単純梁と支点とは何かを理解している		
4	反力を求める	集中荷重の反力 単純梁	1 集中荷重	集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 単純梁と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
5	反力を求める	集中荷重の反力 片持梁	1 集中荷重	集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 片持梁と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
6	反力を求める	集中荷重の反力 単純・片持梁	1 斜めの集中荷重	斜めの集中荷重とは何かを理解している	1	
			2 梁の種類と支点	支点の種別を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
7	反力を求める	等分布荷重の反力 単純・片持梁	1 等分布荷重	等分布荷重とは何かを理解している	1	
			2 単純梁・片持梁と支点	等分布荷重を集中荷重に変換できる		
			3 反力	反力を求められる		
8	図心を求める	断面一次モーメント	1 断面一次モーメント	断面一次モーメントとは何かを理解している	1	
			2 図形の分解	図形を四角形と三角形に分解できる		
			3 図心	図心を求められる		
9	反力を求める	等分布荷重の反力 単純・片持梁	1 等辺分布荷重	等辺分布荷重とは何かを理解している	1	
			2 図心	図心がどこになるかを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
10	反力を求める	モーメント荷重の反力	1 偶力	偶力とは何かを理解している	1	
			2 モーメント荷重	モーメント荷重とは何かを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
11	反力を求める	張り出し梁の反力	1 張り出し梁	張り出し梁とは何かを理解している	1	
			2 さまざまな荷重	さまざまな荷重の意味を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
12	中間テスト	反力、断面一次モーメントを求める	1 支点と反力の種類	支点と反力の種類を理解している	2	
			2 荷重の種類	それぞれの荷重の違いを理解している		
			3 反力	反力・断面一次モーメントを求める		
13	反力を求める	ラーメンの反力	1 ラーメン構造	ラーメン構造とは何かを理解している	1	
			2 力の移動	力を移動できることを理解している		
			3 反力	反力を求められる		
14	反力を求める	トラスの反力	1 トラス構造	トラス構造とは何かを理解している	1	
			2 トラスの種類	トラスの種類を理解している		
			3 反力	反力を求められる		
15	期末試験	反力、断面一次モーメントを求める	1 支点	支点の種類と反力を理解している	2	
			2 断面一次モーメント	荷重の種類を理解している		
			3 反力	反力を求められる		

評価方法 : 1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価 : S : とてもよくできた、A : よくできた、B : できた、C : 少しうまくなかった、D : まったくできなかった

備考 等