

科目名	構造力学2						年度	2025
英語科目名	Strength of Structures 2						学期	後期
学科・学年	土木・造園科 1年次	必／選	選2	時間数	30	単位数	2	種別※ 講義
担当教員	大池 俊樹	教員の実務経験	有	実務経験の職種			構造設計	

【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. 梁の安全の検討の流れを理解している
 - B. 部材内部に生じる応力と安全性はどのようなものかを理解している
 - C. 断面二次モーメント・断面係数がどのようなものか理解している
 - D. 3ピンラーメン・静定不静定がどのようなものか理解している
 - E. 応力図とはどのようなものか理解している

【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。

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	梁の安全性を深く理解し、建築計画に活かすことができる	梁の安全性と建築の関係性が重要だと認識している	梁の安全性と建築には関係がないと考えている
到達目標B	応力の問題を解くことができる	梁の安全性と建築の関係性が重要だと認識している	梁の安全性と建築には関係がないと考えている
到達目標C	断面二次モーメント・断面係数の計算を解くことができる	梁の安全性と建築の関係性が重要だと認識している	梁の安全性と建築には関係がないと考えている
到達目標D	3ピンラーメンの計算を解くことができる	梁の安全性と建築の関係性が重要だと認識している	梁の安全性と建築には関係がないと考えている
到達目標E	応力図を描くことができる	梁の安全性と建築の関係性が重要だと認識している	梁の安全性と建築には関係がないと考えている

【教科書】

計算の基本から学ぶ土木構造力学オーム社

【參考資料】

配布資料等

【成績の評価方法・評価基準】

期末試験、小テスト、レポート、授業への参加度を総合的に評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		構造力学2			年度	2025
英語表記		Strength of Structures 2			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	応力の基礎	応力とは何かを理解しているか?	1 応力	部材内部に生じる応力の種類を理解している	1	
			2 応力図	応力図とは何かを理解している		
			3 応力の種類	応力の正の向きを理解している		
2	応力の基礎	応力の正の向きを理解しているか?	1 応力	部材内部に生じる応力の種類を理解している	1	
			2 応力図	応力図とは何かを理解している		
			3 力の合成と分解	応力の正の向きを理解している		
3	単純梁	応力を求める	1 応力	応力の計算ができる	1	
			2 応力図	計算結果から応力図が描ける		
			3 反力と応力図の関係	反力の矢印を見て応力図が描ける		
4	片持梁・張出し梁	応力を求める	1 応力	応力の計算ができる	1	
			2 応力図	計算結果から応力図が描ける		
			3 反力と応力図の関係	反力の矢印を見て応力図が描ける		
5	モーメント荷重	応力を求める	1 応力	応力の計算ができる	1	
			2 応力図	計算結果から応力図が描ける		
			3 反力と応力図の関係	反力の矢印を見て応力図が描ける		
6	断面二次モーメント・断面係数	断面二次モーメント・断面係数を求める	1 断面二次モーメント	断面二次モーメントとは何かを理解している	1	
			2 断面係数	断面係数とは何かを理解している		
			3 算定	断面二次モーメント・断面係数の計算ができる		
7	応力度	応力度を求める	1 応力度	応力と応力度の違いを理解している	1	
			2 曲げ、せん断応力度	応力度、梁の安全性を求められる		
			3 許容応力度	許容応力度の意味を理解している		
8	梁のたわみ	たわみを求める	1 たわみ	梁のたわみとは何かを理解している	1	
			2 たわみと応力	たわみと応力図を理解している		
			3 たわみ角	たわみ角を求め、梁の安全性を確認できる		
9	中間テスト	梁の安全性を求める	1 応力・応力度	公式を用いて応力度を求められる	2	
			2 許容応力度	許容応力度の表から応力度の数字が読み取れる		
			3 梁の安全性	梁の安全性を確認できる		
10	ラーメン 単純／片持梁	応力を求める	1 ラーメン	ラーメンの見る方向を理解している	1	
			2 算定	ラーメンの応力を求められる		
			3 応力図	計算結果から応力図が描ける		
11	ラーメン 門型梁	応力を求める	1 ラーメン	ラーメンの見る方向を理解している	1	
			2 算定	ラーメンの応力を求められる		
			3 応力図	計算結果から応力図が描ける		
13	3ピンラーメン	応力を求める	1 3ピンラーメン	3ピンとは何かを理解している	1	
			2 静定不静定	静定と不静定の違いを理解している		
			3 応力	3ピンラーメンの応力を求められる		
13	トラス 節点法	応力を求める	1 トラス構造	トラス構造と発生する応力の種類を理解している	1	
			2 節点法	節点法の解法を理解できる		
			3 算定	節点法でトラスの応力を求められる		
14	トラス 切断法	応力を求める	1 トラス構造	求める部材と切断する位置の関係性を理解している	1	
			2 切断法	切断法の解法を理解している		
			3 算定	切断法でトラスの応力を求められる		
15	期末試験	梁の安全性を求める	1 応力・応力度	応力度を理解している	2	
			2 断面係数・二次モーメント	断面二次モーメント・断面係数を理解している		
			3 安全性	梁の安全性を求められる		

評価方法：1. 小テスト、3. 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：少しできなかつた、D：まったくできなかつた

備考 等