

科 目 名
建築構造力学Ⅰ Structural MechanicsⅠ

1年 前期 2単位 必修

河 野 昭 雄

【科目区分】

学士課程共通の学習効果との対応：2-(2), 2-(5)

建築学科教育カリキュラムとの対応：

学習・教育目標	JABEE基準1の(1)の知識・能力	コース名	必修／選択の別	授業時間
B	—	建築総合コース	必修	22.5時間
	B 4	建築計画コース		
		建築構造コース		
	d-1, g			

【概 要】

建築構造力学Ⅰは、構造設計を行うための基礎力学である。ここでは力学の基本、基礎となる事柄を理解し、さらに応用ができる能力を養う。建築構造力学の基礎となる外力、反力、内力、変形を、簡単な構造物（静定はり、静定トラス）を用いて学ぶ。

【到達度目標】

- (1) 力の表示、力のベクトル、力の合成と分解を学ぶ
- (2) 力のつりあいを学ぶ
- (3) 構造物の力学モデル、支点、節点を学ぶ
- (4) 外力、反力、内力（モーメント、せん断力、軸力）を学ぶ
- (5) 静定はり、静定トラスの解法を学ぶ

【授業計画】

テ ー マ	内 容
① 構造力学とは	構造設計と構造力学との関係を学ぶ
② 建物のモデル化	建物の理想化と構造力学を学ぶ
③ 力の作用と表示	力の表現について学ぶ
④ 力の合成と分解	力のベクトル表示と図示および数値表示
⑤ 力のつりあい	力のつり合いを学ぶ
⑥ 建物の構成とモデル	部材とは？節点とは？支点とは？を学ぶ。
⑦ 支点の種類	支持点の種類、ヒンジ支持、固定支持のモデルを知る
⑧ 反力	反力の種類と支点との対応および反力の求め方を学ぶ
⑨ 内力	内力（モーメント、せん断力、軸力）の求め方を学ぶ
⑩ 静定、不静定	静定と不静定の判定方法を学ぶ
⑪ 静定トラス	静定トラスの数式解法（節点法、切断法）を学ぶ
⑫ 片持ちばりの解析	片持ちばりの反力、内力を求める
⑬ 単純ばりの解析	単純ばりの反力、内力の求め方を学ぶ
⑭ 静定ばりの変形	種々の外力による片持ちばり、単純ばりの変形を学ぶ
⑮ 総括	学習したことについてまとめと復習、学生自身による自己評価
⑯ 定期試験	

【授業方法】

講義：板書による説明および資料の配付とその説明

【学習到達度の評価】

- 1) 授業中および終了時に質問を受ける。
- 2) 適宜、計算演習、レポートを課して理解度を深める。

【評価方法】

- 1) レポートを提出することにより試験の受験資格を得るものとし、定期試験の採点にて判定する。
- 2) 全授業終了後に学生自身による自己評価を行う。

【関連科目】

- 1年：建築構造力学Ⅰ演習、建築構造力学Ⅱ、建築構造力学Ⅱ演習
 2年：建築構造力学Ⅲ、建築構造力学Ⅲ演習

【教科書・教材】

担当教員の講義資料

【参 考 書】

山田孝一郎 他著「建築構造力学Ⅰ」森北出版 ほか

【履修上の注意】

この講義では、板書による説明であるので、ノートをよく取ること。

【オフィスアワー】

適宜、昼休み（12:00～1:00）にも研究室にて、講義内容に関する質問を受付ける。