

## 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

### 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。

### 学習目標

- (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 定期試験	学生自身による自己評価

### 授業方法

講義：板書による説明

### 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

定期試験の採点にて判定する。

### 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

### 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。

「建築計画コース・建築構造コース」における位置づけ	必修／選択の別	学習保証時間
本科目は、シラバスに記載されている建築学科の学習・教育目標の主としてB4に関連する。	必修	22.5時間