

科 目 名

鉄筋コンクリート構造Ⅰ

Reinforced Concrete StructuresⅠ

(昼間) 2年 後期 2単位 必修
(夜間) 2年 後期 2単位 必修

岩 原 昭 次

概 要

ここでは、鉄筋コンクリート構造の特徴、力学的性質、構造設計を行うにあたっての基本的な考え方および構造設計における一次設計（許容応力度設計法）に対する基本的な計算手法を学ぶ。具体的には、鉄筋コンクリート構造の骨組としての仕組み、材料力学的な視点からの部材断面の特徴、荷重の種類、梁・柱部材およびスラブなどの計算に対する考え方を習得する。

学習目標

- (1) 鉄筋コンクリート構造の特徴と力学的性質として、骨組としての仕組み、使用材料の機械的性質および材料力学的な視点からの部材断面の特徴を理解する。
- (2) 主要構造部であるはり、柱部材およびスラブなどの諸計算に対する基本的な考え方を理解する。
- (3) 計算で示すことのできない設計上の要点を理解する。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 鉄筋コンクリート構造の特徴	歴史、構造の種類、骨組としての仕組み
② 力学的性質	コンクリートと鉄筋の力学的性質、許容応力度および耐久性
③ 荷重全般、固定荷重および積載荷重	設計用荷重の種類、鉛直荷重、水平荷重および固定荷重・積載荷重の考え方
④ 地震荷重	地震荷重の考え方と計算方法
⑤ 部材断面に生じる応力	材料力学的な知識に基づく曲げ応力、軸方向応力および剪断応力
⑥ はり部材	はり部材の設計の基本（計算方法、算定位置と鉄筋量）
⑦ はり部材の演習	上記の演習
⑧ 柱部材	柱部材の設計の基本（計算方法、算定位置と鉄筋量）
⑨ 柱部材の演習	上記の演習
⑩ はりと柱のせん断補強	せん断補強の重要性と基本、あばら筋と帯筋の考え方
⑪ 付着、継手および定着	付着、継手および定着の基本的考え方
⑫ スラブと壁	スラブと壁の設計の基本
⑬ 基礎その他	基礎、かぶり厚および特殊な応力などの基本的な考え方
⑭ 二次設計への展開	耐震安全性の確保、二次設計の基本的な考え方と必要な理由
⑮ 定期試験	試験の実施、試験内容の講評を行う。また、理解度の確認

授業方法

配布プリントに沿って授業を行う。

- ①と②の終了後、③～⑤終了後、⑦～⑩終了後、⑪～⑬終了後にそれぞれに、合計4回、レポートを課する。

学習到達度の評価

- 1) 適宜、授業中に学生からの質問を受け、必要な場合は受講者全員に対して補足説明を行う。
- 2) 適宜、レポートを課して、理解度を把握すると共に発展的学習を促す。
- 3) 試験終了後に時間を設けて、定期試験の講評を行う。

評価方法

評価はレポートを24（6×4）点、定期試験を76点とする。

教科書・教材

配布プリント

参 考 書

日本建築学会 編：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説、技報堂

履修上の注意

- 1) 鉄筋コンクリート構造の設計に必要な基本的な考え方やその演習を行うので必ず電卓を持参すること。
- 2) 止むを得ず、講義を休んだ場合は、その時に配布されたプリントを必ず受け取りに来ること。

オフィスアワー

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

「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