

| 科 目                                   | 必・選   | 担 当 教 員         | 学年・学科            | 単位数       | 授 業 形 態    |    |        |        |   |   |   |   |
|---------------------------------------|---|-----------------|------------------|-----------|------------|----|--------|--------|---|---|---|---|
| 複合構造工学<br>Hybrid Structure            | 選   | 三岩 敬孝           | 第2学年<br>エコシステム専攻 | 学修単位<br>2 | 半期<br>週2時間 |    |        |        |   |   |   |   |
| 授業概要                                  | コンクリート構造学，鋼構造学の知識を応用して，鋼およびコンクリートの複合構造について接合方法，応力伝達機構および耐力の算定方法を習得する．   |                 |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
| 到達目標                                  | 1．コンクリート構造物の耐力算定をすることができる．(C-d2a)d),g)<br>2．合成桁の各種応力算定をすることができる．(C-d2a)d),g)<br>3．SRC構造物の耐力算定をすることができる．(C-d2a)d),g) |                 |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
| 評価方法                                  | 課題レポート(100%)により評価し，総合評価60%以上を合格とする．   |                 |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
| 教科書等                                  | プリント<br>[参考書] 土木学会，コンクリート標準示方書<br>鬼頭宏明，園田恵一郎，鋼・コンクリート複合構造，森北出版  |                 |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
| 内 容                                   | ( 1 1 0 分授業を15回実施する。なお、1回の自宅演習は240分を目処にする。 )  |                 |                  |           | 学習・教育目標    |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 1 回                                 | シラバスの説明   | コンクリート構造学       | 材料特性，はり部材        | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 2 回                                 | コンクリート構造学   | 柱部材             |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 3 回                                 | コンクリート構造学   | (課題演習)          |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 4 回                                 | 鋼構造学  | 合成桁             |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 5 回                                 | 鋼構造学  | 合成桁             |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 6 回                                 | 鋼構造学  | 合成桁             | (課題演習)           | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 7 回                                 | 複合構造とは  | 定義と分類，特徴        |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 8 回                                 | 複合構造の形式   |                 |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第 9 回                                 | 接合方式と応力伝達   |                 |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第10回                                  | 複合構造の理論   |                 |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第11回                                  | 複合構造の理論   | (課題演習)          |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第12回                                  | 複合構造の設計   | 合成はり部材の耐力算定     |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第13回                                  | 複合構造の設計   | 合成柱部材の耐力算定      |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第14回                                  | 複合構造の設計   | 鋼コンクリートサンドイッチ部材 |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
| 第15回                                  | 複合構造の設計   | (課題演習)          |                  | (自宅演習)    | C          |    |        |        |   |   |   |   |
|                                       |   |                 |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
| (特記事項) 90分授業の場合は、上記内容を15週間に18回の授業で行う。 |   | JABEEとの関連       |                  |           |            |    |        |        |   |   |   |   |
|                                       |   | JABEE           | a                | b         | c          | d1 | d2a)d) | d2b)c) | e | f | g | h |
|                                       |   | 本校の学習・教育目標      | A                | A         | C          | C  | C      | B      | B | D | C | B |

## 第1～6回

### コンクリート構造学および鋼構造学

建設あるいは建築構造物は、はり、柱、壁およびスラブなど多くの部材から成り立っている。近年では、異種材料の組合わせによって造られた部材も多く、このような異種材料を組み合わせた部材を合成部材という。

本授業ではまず、コンクリート部材を対象に、材料特性、RCはりの曲げおよびせん断特性、RC柱部材について復習するとともに、それぞれの耐力算定について課題を演習する。

次に、構造物を対象に、材料特性、接合方法から合成桁の応力算定について復習し、各種応力算定について課題とともに演習する。

## 第7～15回

### 複合構造

コンクリート構造学および鋼構造学を基礎として、それぞれの材料を組み合わせた部材について構造形式の分類や特徴を理解し、接合方式について応力の算定法を理解する。

次に、合成、非合成の違いを理解し、理論的な断面力の算定について課題とともに演習する。

最後に、合成はり部材や合成柱部材の耐力の算定方法について説明し、また、鋼コンクリートサンドイッチ部材について紹介する。