

## 構造設計学(Structural Design)

|                   |                                                                                                                                                                                                 |                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 担当教員名             | 三好 崇夫                                                                                                                                                                                           |                   |
| 学科・専攻, 科目詳細       | 都市システム工学科 5年 前期 2単位 学修単位 講義                                                                                                                                                                     |                   |
| 学科のカリキュラム表        | 専門科目 必修科目                                                                                                                                                                                       |                   |
| 共生システム工学の科目構成表    | 基礎工学科目 設計・システム系                                                                                                                                                                                 |                   |
| 学習・教育目標           | 共生システム工学                                                                                                                                                                                        | D-2(20%) F-1(80%) |
|                   | JABEE基準1(1)                                                                                                                                                                                     | (d)(e)            |
| 科目の概要             | <p>本科目では、構造物の設計に際して必要な知識を養うため、橋梁を例として構造物の生涯における設計の位置づけについて説明するとともに、構造物の設計法の概要を説明する。また、具体的に構造物の設計計算を通じて設計方法を習得するため、コンクリート構造物としてプレートガーダー橋のRC床版、鋼構造物として鋼トラス橋の主構部材の設計方法についてそれぞれ説明するとともに設計演習を行う。</p> |                   |
| テキスト(参考文献)        | <p>長井正嗣:橋梁工学【第2版】，共立出版（テキスト）<br/>配布プリント</p>                                                                                                                                                     |                   |
| 履修上の注意            | <p>本科目は，授業で保証する学習時間と，予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である。</p>                                                                                                                    |                   |
| 科目の達成目標           | <p>(1)鉄筋コンクリート構造物の許容応力度設計法を理解し，プレートガーダー橋のRC床版について，設計例を参照しながら設計計算を行うことができる．(D-2，F-1)<br/>(2)鋼構造物の許容応力度設計法を理解し，鋼トラス橋について設計例を参照しながら，設計計算を行うことができる．(D-2、F-1)</p>                                    |                   |
| 自己学習              | <p>この講義をうける前に，構造力学，建設材料，コンクリート構造，鋼構造などの基礎科目を復習すること。</p>                                                                                                                                         |                   |
| 目標達成度(成績)の評価方法と基準 | 合格の対象としない欠席条件(割合)                                                                                                                                                                               | 1/4以上の欠課          |
|                   | <p>達成目標(1)については，RC床版の設計課題の出来，授業中の質疑応答や小テストによって確認し評価する。<br/>達成目標(2)については，鋼トラス橋の設計課題の出来，授業中の質疑応答や小テストによって確認し評価する。<br/>そして，各々の設計課題の出来を80%，授業中の質疑応答，小テストの出来や課題に取り組む姿勢を20%で評価し，60 点以上を合格とする。</p>     |                   |
| 連絡先               | miyoshi@akashi.ac.jp                                                                                                                                                                            |                   |

| 授業の計画・内容 |                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1週      | <b>構造物の設計(1)</b><br>構造物のライフタイムと設計について学ぶ。                                            |
| 第2週      | <b>構造物の設計(2)</b><br>構造物の主な設計法と設計基準類について学ぶ。                                          |
| 第3週      | <b>RC床版の設計(1)</b><br>床版の構造，種類と基本的な設計の考え方について学ぶ。                                     |
| 第4週      | <b>RC床版の設計(2)</b><br>床版支間の定義，床版厚の決定とコンクリートと鉄筋の許容応力について学ぶ。                           |
| 第5週      | <b>RC床版の設計(3)</b><br>設計曲げモーメントと床板の配筋方法について学ぶ。                                       |
| 第6週      | <b>RC床版の設計(4)</b><br>配筋の決定方法と応力照査方法について学ぶ。                                          |
| 第7週      | <b>RC床版の設計(5)</b><br>RC床版の設計計算例を通じて，その設計方法について復習するとともに，具体的な設計計算方法について学ぶ。            |
| 第8週      | <b>鋼トラス橋の設計(1)</b><br>トラス橋の概要，部材名称と役割，トラスの種類について学ぶ。                                 |
| 第9週      | <b>鋼トラス橋の設計(2)</b><br>設計荷重，部材力の計算に用いる影響線について学ぶ。                                     |
| 第10週     | <b>鋼トラス橋の設計(3)</b><br>影響線を用いた部材力の計算，部材力の表の作成について学ぶ。                                 |
| 第11週     | <b>鋼トラス橋の設計(4)</b><br>部材断面形状の決定方法，細長比制限について学ぶ。                                      |
| 第12週     | <b>鋼トラス橋の設計(5)</b><br>軸力部材の座屈現象，許容応力度について学ぶ。                                        |
| 第13週     | <b>鋼トラス橋の設計(6)</b><br>トラス橋主構部材の設計計算例を通じて，その設計方法について復習するとともに，設計軸力の計算方法について学ぶ。        |
| 第14週     | <b>鋼トラス橋の設計(7)</b><br>トラス橋主構部材の設計計算例を通じて，その設計方法について復習するとともに，部材断面の決定方法や応力照査方法について学ぶ。 |
| 第15週     | <b>鋼トラス橋の設計(8)</b><br>トラス橋主構部材の設計計算例を通じて，設計計算書の作成方法について学ぶ。                          |
| 期末試験実施せず |                                                                                     |