

# 鋼構造学 II(Steel Structure II)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
土木建築	必修	5年前	1	講義	海田 辰将

## 【授業の概要】

本授業の前半では、単純プレートガーダー橋の断面設計について設計理論を交えて学習する。具体的には、鋼構造学 I で学習した最大断面力の算定結果に基づく主桁の断面寸法・応力照査および補剛材の設計までを取り扱う。授業の後半では、トラス橋の部材設計について、影響線を用いた部材力の算定から応力照査、部材断面の設計までを講義と演習を交えて解説する。

## 【授業の進め方】

授業計画に示す通り、教科書を用いて講義や演習を進めることを基本とするが、教科書に掲載されていない部分については配布資料や自作資料によって講義内容を補う。演習は、学修状況を鑑み半期で2～3回程度実施する他、演習時間内に終わらない場合はレポート課題にすることもある。授業内容を理解するため、応力・ひずみおよびトラスの影響線、最大断面力など、特に構造力学や鋼構造学 I に関する予習復習が必須である。また、工学デザイン II (土木系) では、プレートガーダー橋の実務設計を行うため、予習復習に努め本講義の内容を早期に理解して欲しい。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	プレートガーダーの設計	プレートガーダー橋の概要・設計フロー
2回	プレートガーダーの設計	主桁に作用する死荷重・活荷重強度の算定
3回	プレートガーダーの設計	主桁に作用する最大断面力【演習(復習)】
4回	プレートガーダーの設計	桁高・腹板厚・フランジ断面の決定
5回	プレートガーダーの設計	主桁の応力照査、補剛材の設計
6回	プレートガーダーの設計	フランジの断面変化・現場継手
7回	プレートガーダーの設計	2次部材(横構・対傾構)の設計と合理化げた
8回	プレートガーダーの設計	【演習 or レポート】主桁の断面設計
9回	中間試験	1～8回までの内容に関する筆記試験を実施する。
10回	トラス部材の設計	中間試験の解答と解説 トラス橋の構造的特徴・種類・部材名称
11回	トラス部材の設計	トラスの部材応力(死荷重・活荷重・衝撃) 【演習(復習)】トラスの影響線と最大影響面積
12回	トラス部材の設計	部材断面の設計(圧縮材・引張材)
13回	トラス部材の設計	部材断面の設計(圧縮材・引張材) 格点構造の解説
14回	トラス部材の設計	【演習 or レポート】トラス橋部材断面の設計
	期末試験	9～14回までの内容に関する筆記試験を実施する。
15回	解答返却など	期末試験の解答と解説・授業評価アンケート

## 【到達目標】

1. 単純プレートガーダーの設計に関わる座屈理論などの基礎知識を身につけている。
2. 単純プレートガーダーに生じる最大断面力を正しく算定し、その断面設計ができる。
3. トラス橋の主構部材に関わる力学的な考え方を理解し、主構断面の設計ができる。

## 【徳山高専学習・教育目標】

C1

【JABEE基準】

1(2)d-1

## 【評価法】

学年末評価 = (後期中間試験 + 後期末試験) / 2 × 0.8 + レポート点(100点) × 0.2

## 【テキスト】

【教科書】中井博・北田俊行 著：新編 橋梁工学、共立出版  
【参考書】原隆・山口隆司・北原武嗣・和多田康男：鋼構造学、コロナ社

## 【関連科目】

構造力学基礎(CA2, CA3)、構造力学(CA4)、鋼構造学 I・III(CA4, CA5)、工学デザイン I・II(土木系)(CA4, CA5)

## 【成績欄】

前期中間試験 前期末試験 前期成績 後期中間試験 後期末試験 学年末成績  
【 】 【 】 【 】 【 】 【 】 【 】