

## 科 目 名

# 鋼 構 造 II

## Steel Structures II

3年 後期 2単位 選択

河 野 昭 雄

### 概 要

「鋼構造 I」で学んだ事柄について、さらに理解を深め、より実務的で応用力のある専門知識を深めるために、鋼構造建築に関する総合的技術を学ぶ（講義は、パソコンを用いたパワーポイントによる静止画、動画によるプレゼンテーション）。

### 目 標

- ① 現存する鋼構造骨組の実例と特徴を学ぶ
- ② 鋼材の製作過程、鋼部材の製法を学ぶ
- ③ 鋼骨組の製作現場、鉄骨建て方の施工現場の実状を学ぶ
- ④ 鋼骨組の製作過程および品質管理方法、構造設計者や施工管理者、ファブリケーターの関係を学ぶ
- ⑤ ビジュアル化した鋼部材の各座屈現象を学ぶ
- ⑥ ビジュアル化した部材や骨組の有限要素法解析の静的動的挙動を理解する

### 授業計画

テ ー マ	内 容
① 鋼構造の発展 その1	鋳鉄から錬鉄を経て鋼に至る鋼構造発展の世界の歴史（静止画）
鋼構造の発展 その2	鋳鉄から錬鉄を経て鋼に至る鋼構造発展の日本の歴史（静止画）
② 鋼構造建築の実例	九州各地に現存する鉄骨建築の実例を静止画で説明する
③ 製鉄所での鋼製造過程	高炉、転炉、鋼の製作過程を動画で解説する。
形鋼の種類、製作方法	圧延鋼板、円形鋼管、圧延H形鋼などの製作を動画で説明する
④ 接合部の力学構成	角形鋼管柱はり接合部の構成の種類を静止画で解説する
⑤ 接合部と溶接管理	超音波探傷試験、マクロ、温度チェック管理など静止画で説明する
⑥ 接合部詳細	赤さび、ブラスト、電動レンチ、マーキングなど静止画で解説する
⑦ 柱脚の種類と構成	露出柱脚、根巻き柱脚、埋め込み柱脚を静止画で解説する
⑧ 鉄骨建て方	建て方途中、CFT コンクリート充填、耐火被覆など静止画で解説
⑨ 座屈挙動その1	曲げ座屈、横座屈、断面のねじれの模型実験の動画観察
⑩ 座屈挙動その2	圧縮耐力実験（局部座屈実験）、横座屈局部座屈練成の動画による解説
⑪ 片持ちばりの解析	弾性有限要素法によるはりの解析（応力変形挙動）を解説する
⑫ 不静定ばりの解析	有限要素法によるはりの弾塑性解析（応力変形挙動）を解説する
⑬ 地震応答解析その1	骨組高さ方向の剛性分布の影響を動画で解説する
⑭ 地震応答解析その2	立体骨組の重心と剛心のずれによる影響を動画で解説する
⑮ 定期試験	学生自身による自己評価

### 授業方法

講義：パソコンを用いたパワーポイントによる。静止画（写真）および動画による解説。

### 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、レポートを課して理解度を深める

### 評価方法

定期試験の採点で評価する

### 教 材

教科書：松井千秋 編著「建築鉄骨構造」  
(社)日本鋼構造協会「建築鉄骨の基本」

### 履修上の注意

「鋼構造 I」（前期）を履修しておくこと。