

# 2019 年度 建築骨組解析

前田 匡樹

Hamood Al-washali

## ■ 講義内容

建築構造物に作用する荷重により、骨組に発生する応力の解析方法の基本原理を理解し、力の流れに対する直観力を身につけることを目標とする。モールの定理、固定法、たわみ角法などの古典的解析法（手計算による方法）と、コンピュータプログラムによるマトリクス法を平行して学び演習を行いながら、実際の複雑な建築骨組の力の流れに対する感覚を養う。

## ■ 講義・演習の進め方

- (1) 講義（10:30~12:00）では、下記の予定に沿って説明を行う。
- (2) 基本的に毎回、宿題（演習問題）を課すので、解答をレポート用紙 A4 にまとめて指定された日時（原則として同じ週の金曜日の 10 時まで）までに総合研究棟 12 階 1220 号室に提出すること。  
※ 原則として、講義に欠席した人のレポート、解答返却後に提出されたレポートは採点しない
- (3) 分からないことは積極的に自分で調べたり、質問すること。TA も質問などに対応します。
- (4) 講義資料などは、前田研ホームページ（<https://www.maedlab-tohoku-u.com/class>）から閲覧・ダウンロードできます。

## ■ 講義の予定

講義：10 時 30 分～12 時 00 分

回	月日	内容
1	4/8	ガイダンス、建築物に働く力と構造計画
2	4/15	トラスの応力と変形
3	4/22	梁の応力と変形 ①モールの定理とたわみ角法
4	5/13	梁の応力と変形 ②固定端モーメントと固定法
5	5/20	梁の応力と変形 ③固定法による連続梁の応力解析
6	5/27	ラーメンの応力解析 ①鉛直荷重を受けるラーメン
7	6/3	【休講】東京出張のため
8	6/10	ラーメンの応力解析 ②水平荷重を受ける 1 層ラーメン
9	6/17	ラーメンの応力解析 ③水平荷重を受ける多層ラーメン
10	6/24	【休講】ギリシャ出張のため
11	7/1	マトリクス法による構造解析演習 ①軸力、異形ラーメン
12	7/8	マトリクス法による構造解析演習 ②剛域とせん断変形
13	7/22	実際の構造設計事例への適用
14	7/29	期末テスト
15	8/3	特別講義※

※ 構造設計家による特別講義の予定（日程は変更の可能性あり）

## ■ 成績の評価

- ① 期末試験の成績（50%）＋出席点（20%）＋演習問題の成績（30%）
- ② 期末試験の成績（100%）  
のよい方を成績とする。

## ■ 教科書・参考書

参考書：青山博之、上村智彦、「マトリクス法による構造解析」、培風館

マトリクス法の理論と演習で使用する解析プログラムの詳細な説明が出ている。講義でも使用するし、将来必ず役に立つ。

参考書：武藤清、梅村魁、辻井静二、青山博之、「大学課程 建築構造力学」、オーム社

参考書：和泉正哲、「建築構造力学 1」、培風館