

建築弾塑性力学（S A 専門科目）

= = = = =

科目名：

建築弾塑性力学（英文科目名：Elastic-Plastic Mechanics in Structures）

2単位 選択 建築学専攻1年 後期 講義

担当教官：

山本嘉孝（居室：建築学科棟2階）Email:yamayosi@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1．崩壊の定義と定理（3週）
- 2．上界・下界定理（3週）
- 3．塑性設計計算法（3週）
- 4．仮想変形法（2週）
- 5．軸力を考慮した塑性モーメント（4週）

後期末試験

達成目標：

- 1．崩壊に関する3つの条件式を計算できること。
- 2．平衡条件、塑性条件および変形機構条件を理解すること。
- 3．仮想変形と力の関係の把握。
- 4．軸力と曲げが同時に作用した場合の部材内応力を把握し構造物に応用できること。

教科書：

木原 博 「塑性設計法」 森北出版

参考書：

蜂巢、林 「建築構造力学演習」 共立出版

武藤 清 「構造力学の応用」 丸善

学習方法：

予習-必要なし

授業-講義内容と黑板の内容をノートに整理して理解する。疑問点を質問する。授業内で行われる演習は時間内に提出。

復習-授業での内容を学習し、課題を提出する。

学習保証時間：

$100（分/週） \times 15（週年） = 1500（分/年） = 25（時間年）$

キーワード：

仮想仕事の原理、塑性力学、部材内応力、崩壊機構、上界・下界定理、最小重量設計法

授業内容：

- 1．塑性与弾性の部材内応力の相違点（2週）
- 2．平衡条件の理解（2週）
- 3．塑性条件の理解および変形機構条件塑性域の決め方（2週）
- 4．変形機構条件の理解（2週）

5．軸力と曲げが作用した場合の計算法（3 週）

6．構造物の塑性設計（4 週）

授業方法：

講義を中心とするが毎週 30 分位の演習を実施。

学習の達成度は、課題の結果で知らせる。

講義時間以外でも質問がある場合は応じる。

カリキュラム中の位置づけ：

鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造等の構造計算の基礎となる。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目

5 年次までの数学と物理と 2 年、3 年および 4 年で修得した構造力学

この科目と同時に学ぶ関連科目

この科目の後に学ぶ関連科目

評価方法：

スクールワーク（出欠状況、授業態度、ノート）20%

ホームワーク（課題の提出状況と内容）20%

試験 60%

連絡事項：

理解が困難な場合は、その都度相談に応じる。

学生へのメッセージ：

演習と課題は確実に行うこと。

= = = = =