

授業科目名：高性能構造工学

科目コード	10B231
配当学年	修士課程
開講年度・開講期	後期
曜時限	水曜 2 時限
講義室	C2-313
単位数	2
履修者制限	無
授業形態	講義
使用言語	日本語
担当教員 所属・職名・氏名	聲高裕治

授業の概要・目的

鋼構造建築に用いられる様々な耐震・制振部材に付与すべき力学的性能とそれを達成するための工学的的方法論について解説するとともに、それらを設置した骨組の耐震設計に関する基礎・応用理論を講述する。また、複数の例題骨組に対する塑性解析と塑性設計を演習として課することから、関連諸理論の習熟をはかる。

成績評価の方法・観点及び達成度

講義中に課すレポート課題により評価する。(レポート課題5回×20点=100点)

到達目標

鋼部材の終局状態、耐震・制振部材の力学的性能を把握し、設計での注意点や設計式に考え方を理解する。

塑性設計と塑性解析の違いを理解したうえで、コンピュータによる数値計算に頼りすぎない耐震設計の基本と応用を習得する。

授業計画と内容

項目	回数	内容説明
鋼部材の終局挙動と設計	6	圧縮材の終局挙動 座屈補剛 曲げ材の終局挙動 曲げと軸力を受ける材の終局挙動 板要素の局部座屈
鋼構造骨組の弾塑性挙動と設計	5	単層骨組の弾塑性解析 多層骨組の塑性設計 座屈拘束ブレース付骨組の塑性設計 ブレース付骨組の弾塑性挙動
鋼構造立体骨組の塑性崩壊	3	ねじりを考慮した鋼部材の全塑性耐力 柱崩壊型偏心立体骨組の塑性崩壊荷重 梁崩壊型偏心立体骨組の塑性崩壊荷重
評価のフィードバック	1	

教科書

建築鋼構造—その理論と設計—／井上一朗・吹田啓一郎著／鹿島出版会／ISBN:978-4306033443

参考書等

なし

履修要件

構造力学, 鉄骨構造, 建築振動論を履修していることが望ましい。