| 科目ナンバリング | U-LAS70 10001 SJ50 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 授業科目名<br><英訳> | ILASセミナー ：橋の形と力<br>ILAS Seminar :Shapes of bridges and internal forces | | | 担当者所属<br>職名・氏名 | 工学研究科　教授　　北根　安雄 | | |
| 群 | 少人数群 | 単位数 | 2単位 | 週コマ数 | 1コマ | 授業形態 | ゼミナール（対面授業科目） |
| 開講年度・<br>開講期 | 2025・前期 | 受講定員<br>(1回生定員) | 10 (10) 人 | 配当学年 | １回生 | 対象学生 | 全学向 |
| 曜時限 | 水5 | 教室 | 総合研究9号館北棟2階N3講義室<br>(本部構内) | | | 使用言語 | 日本語 |
| キーワード | 構造工学 / 社会基盤施設 / 橋梁 / 形 / 力 | | | | | | |

**[授業の概要・目的]**

社会経済活動の発展，人民の生活の質向上に向けて膨大な量の社会基盤施設が整備されてきた．本授業では，土木構造物のうち橋梁に焦点をあて，さまざまな橋梁形式を紹介し，構造物を構成する部材に流れる力を考慮したうえで，なぜそのような形式が選定されるかについて説明する．また，各自で橋梁模型を製作し，載荷実験を行うことで，橋梁の形式とちからの流れを体感する．

本授業の目的は以下のようである．
(1)これまでの社会基盤整備を振り返り，構造物と土木技術の発展について理解する．
(2)橋梁形式を認識し，構成部材に流れる力について理解する．
(3)鴨川にかかる橋梁を見学し，その特徴を理解する．
(4)決められた条件を満足する橋梁模型を設計および製作し，載荷実験を行う．また，載荷実験における模型の変形や崩壊形式により力の流れ方や構造形式の特徴を再認識する．
(5)自身が設計・製作した模型のコンセプトおよび載荷実験結果について，他人にわかりやすいようにプレゼンテーションを行う．

**[到達目標]**

さまざまな橋梁形式が判別できるようになり，構造物を構成する部材に流れる力を踏まえたうえで，なぜそのような形式が選定されるかについて説明ができるようになる．

**[授業計画と内容]**

第１回　授業の概要説明
第２回　構造物との技術の発展
第３回　さまざまな橋梁形式
第４回　トラスに働く力を理解しよう
第５回　（室内実験）構造物を構成する材料を理解する
第６回　（室内実験）構造物の応答を理解する
第７回　（橋梁視察）鴨川の橋を観察しよう
第８回　橋梁模型設計
第９回　橋梁模型製作（その1）
第10回　橋梁模型製作（その2）
第11回　橋梁模型製作（その3）
第12回　橋梁模型載荷試験
第13回　成果発表会（その1）
第14回　成果発表会（その2）
第15回　フィードバック

ILASセミナー ：橋の形と力(2)へ続く↓↓↓

ILASセミナー　：橋の形と力(2)

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

期末レポート30%，成果発表20%，平常点（出席と参加の状況，授業への貢献）50%

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

各自で橋梁模型を設計し，模型製作を行うため，そのために自宅での予習や復習が必要となる．また，載荷試験結果から，製作した模型をよりよい構造にするために調査・分析を行い，期末レポートおよび成果発表を行う．

[その他（オフィスアワー等）]

フィールドワーク・室内実験を予定しているので，学生教育研究災害傷害保険などの傷害保険へ加入しておくこと．

[主要授業科目（学部・学科名）]