科目ナンバリング	U-LAS70 10001 SJ50						
授業科目名 <英訳>	ILASセミナー ：スケールの科学－ゴジラやBMIから国会まで ILAS Seminar :Science of scale- from Godzilla, BMI to parliament			担当者所属職名・氏名	総合生存学館 教授　　趙　亮		
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・開講期	2025・前期	受講定員(1回生定員)	20 (15) 人	配当学年	主として１回生	対象学生	全学向
曜時限	金5	教室	共北36			使用言語	日本語
キーワード	数理情報学関連 / 文理融合 / 政策 / 力持ちでないアリ / 一票の格差						

[授業の概要・目的]

・アリは本当に力持ちか。
・ゴジラは地球上に存在するか。
・BMI (ボディ・マス・インデックス) は、なぜ体重÷（身長の二乗）で計算されるか。
・日本の国会議員数は、なぜ数十人でもなく数千人でもなく数百人でよいのか。
・なぜ都市化が進むのか
などの問題に対してスケールの概念を用いて考える。客観的かつ科学的に世界や生命、人間社会を見ることの重要性と面白さを紹介する。授業アンケートの結果は、https://aw.gsais.kyoto-u.ac.jp/liang/lectures#scale に掲載しているのでご参考に。

[到達目標]

・シンプルで有効なスケール確認法（回帰分析や線型回帰）を習得する。
・その結果に対してモデルを立てて理論分析ができる。
・思い込みではなく学際的に・科学的に生命や社会現象をより深く考察できる。

[授業計画と内容]

第１回　紹介
第２－３回　様々なスケールを考察する（体重と力、メタボリック・レート等）
第４－７回　スケールの分析と実践：回帰分析、過学習、ゴジラ等
第８回　中間発表：与えられた練習問題に対する分析の報告
第９－１２回　スケール分析の理論開発と検証：BMI、寿命、国会、都市など
第１３回　社会現象または時事分析
第１４回　期末発表
第１５回：フィードバック
※ 履修者数や進捗によって一部内容またはスケジュールの変更がある.

[履修要件]

・分析を行うためにパソコンが必要（WindowsとMacのどちらでもOK）。
・予備知識（履修前に勉強しておいてください）：べき乗、対数、平均、線形回帰

[成績評価の方法・観点]

平常点（参加状況や発言など）：30%，中間発表：20%，期末発表：20%，レポート：30%

ILASセミナー ：スケールの科学－ゴジラやBMIから国会まで(2)へ続く↓↓↓

ILASセミナー ：スケールの科学−ゴジラやBMIから国会まで(2)

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
ジョフリー ウェスト (著), 山形 浩生 (翻訳), 森本 正史 (翻訳) 『スケール　上　万物を支配する「大きさ」の法則』（早川書房 (2022/12/6)）ISBN:978-4150505967（https://www.amazon.co.jp/ から買える）
趙亮，谷本明子，呂文若 『「最も好都合な議員定数」、大山達雄編、『選挙・投票・公共選択の数理』』（共立出版（2022年））ISBN:9784320019560（https://www.kyoritsu-pub.co.jp/book/b10011785.html）

[授業外学修（予習・復習）等]

文献調査やデータ分析、発表資料・レポート作成がある。

[その他（オフィスアワー等）]

＊連絡先：趙 <liang@gsais.kyoto-u.ac.jp>

[主要授業科目（学部・学科名）]