

科目ナンバリング		U-LAS70 10001 SJ50					
授業科目名 <英訳>	ILASセミナー：群集生態学入門 ILAS Seminar: Introduction to Community Ecology			担当者所属 職名・氏名	白眉センター 特定准教授 門脇 浩明		
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)	15 (15) 人	配当学年	1 回生	対象学生	全学向
曜時限	月5	教室	農学部総合館W302 (北部構内)			使用言語	日本語及び英語
キーワード	生物多様性 / 生態系 / 生物間相互作用 / 植物 / 微生物						
[授業の概要・目的]							
群集生態学 (community ecology) は、多様な生物から構成される生物群集(ecological community)と環境の関わりを解明する生物学の一分野である。本講義では、生物多様性 (biodiversity) の根幹をなす問題である、「いかにして多様な種が競争しせめぎあいながらも安定的に共存しているのか」という多種共存の問題に注目する。京都近郊の樹木群集を対象として、樹木とそれを取り巻く生物環境 (特に土壌微生物) との相互作用が樹木の共存に与える影響を解明するという課題を中心に据え、フィールド調査・分子生物学実験・データモデリングを総動員し取り組む。できるだけ多くの回で、講義と実習形式を併用することで、ニッチ・密度依存性・個体群動態・フィードバックなどの基本的な生態学な考え方を習得するだけでなく、生態学研究に係る一通りの基礎的な技法 (調査・解析・プレゼン・レポート作成) を習得することができる。また、本講義は期間を通じて一つの課題に取り組むことからコース内容の連続性が非常に高いため、平常点 (授業への参加など)、および、最終レポート課題の提出を重視する。							
[到達目標]							
講義と実習を通じ、生態学の基本的な概念や理論を習得する 生物多様性がいかに維持されているのかについて理論的に説明できる 樹木と土壌微生物がどのように関わり合い、森林を形作っているのかを理解する 一つの研究課題にセメスターを通じて継続的に取り組むことでフィールドワーク・DNA実験・PCでの統計プログラミングを一通り行い、広範な生態学研究手法の基礎を養う							
[授業計画と内容]							
第1回	イントロ：生態学の基本を学ぼう (魚取りゲームと共有地の悲劇)						
第2回	フィールドワーク：植物観察法・樹種同定法						
第3回	フィールドワーク：土壌採集法・植物根の採集法						
第4回	フィールドワーク：植物栽培実験・土壌接種実験						
第5回	講義とPC実習：ニッチ理論・多種共存機構・植物土壌フィードバック						
第6回	講義とPC実習：樹木の空間分布解析						
第7回	フィールドワーク：植物栽培実験の成長率計測						
第8回	ラボワーク：土壌微生物の培養実験・菌根観察実験						
第9回	ラボワーク：土壌微生物の分子生物学実験						
第10回	フィールドワーク：昆虫・菌類フィールド調査法						
第11回	講義とPC実習：生態学におけるデータ解析 (1) Rの使い方の基礎						
第12回	講義とPC実習：生態学におけるデータ解析 (2) 数理統計モデリングの基礎						
第13回	講義とPC実習：樹木実生の成長データ解析 (1)						
第14回	講義とPC実習：樹木実生の成長データ解析 (2)						
第15回	フィードバック						
----- ILASセミナー：群集生態学入門(2)へ続く↓↓↓ -----							

ILASセミナー：群集生態学入門(2)

なお、フィールドワークは吉田山で行う。天候不順によりフィールドワークが実施できない場合は、内容を入れ替えて実施する場合がある。

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

平常点（授業への参加、および、各回の課題提出）60%、最終レポート課題40%で評価を行う

[教科書]

門脇浩明・立木佑弥『生態学の教科書：理論・統計・シミュレーションの三位一体』（共立出版, 2025）

[参考書等]

（参考書）

門脇浩明・山道真人・内海俊介『ミッテルバッハ・マギル群集生態学』（丸善出版, 2023年）ISBN: 4621307975（世界標準の群集生態学の教科書の邦訳です）

門脇浩明・立木佑弥『遺伝子・多様性・循環の科学: 生態学の領域融合へ』（京都大学学術出版, 2019年）ISBN:4814001908（生態学の様々なテーマに関する最新の研究が紹介されています）

その他の各回の内容に関連する参考書について随時授業中に紹介する予定である。

（関連URL）

<https://www.youtube.com/watch?v=Ou3uBmtrAZA>(講師の自己紹介)

https://scienceportal.jst.go.jp/gateway/sciencewindow/20230621_w01/(講師の研究室紹介（JSTによる取材記事））

[授業外学修（予習・復習）等]

内容の連結性が高く各回の内容について段階的に習熟する必要があるため、復習をきちんとしてほしい。

[その他（オフィスアワー等）]

質問は、授業中だけでなく、オフィスアワーやメールなどで受け付ける。

フィールドワークを行うため、学生教育研究災害傷害保険等の傷害保険へ加入することが必須である。また、フィールドワークの際は汚れても良い服装で参加すること。

PCを用いる実習では、自身のノートPCを持参することが必要である。各自のPCに統計ソフトRをインストールし、ハンズオン形式で実習を行う予定である。

インターネットおよび電子メールを使えることが必須である。

[主要授業科目（学部・学科名）]