

登録コード	HS410900	開講年度	2026					
授業題目	根圏生態学特論					担当教員	牧田 直樹	
英文授業名	Root Ecology					副担当		
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	修士 1 ～ 2 年	
				授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					(授業の達成目標)		
	2026HS加, 2025HS加, 2024HS加, 2023HS加							
	【専攻】理工学系分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力					根圏の物質循環を通して、樹木根の生活史の理解を深める。		
(2)詳細 /Detailed information	土壌中に張り巡らされた根系は、体を支えながら、生きるのに必要な水分や養分を土壌から吸収している。本授業では、植物が生きるうえで必要不可欠な「炭素」に注目し、根系が周りとのかかわりの中でどのように生きているのかを明確とし、根系の役割を講義する。							
(3)授業の概要 /Overview of course	生息環境が厳しい環境に生息する野外植物の長期にわたる生態研究と、グローバルな気候変動や自然環境の変化による、陸上生物の個体群動態の把握と将来の予測を行うことは重要な課題である。本授業では、地下部の生態系を理解することにより、気候変動に伴う森林の環境影響評価と森林生態のためのリスク評価に取り組む。 それぞれの内容について理解を深めた上、根圏に関するグループ討論を行う。また、授業で学んだこと・知っていること・できることをどう使うか（思考力・判断力・表現力等）を確認するため、模擬講義形式の口頭発表を課題とする。主体的な授業の参加体系を目指す。							
(4)授業計画 /Course plan	第1回：根圏の基本 第2回：根圏における炭素循環（１）根特性と制御要因 第3回：根圏における炭素循環（２）根圏の炭素分配 第4回：根圏における炭素循環（３）土壌炭素動態 第5回：根圏における炭素循環（４）生態系生態学 第6回：ストイキオメトリ（化学量論的組成）から見た根圏生態 第7回：根圏生態学の最前線（１）ミクロスケール 第8回：根圏生態学の最前線（２）マクロスケール 第10回：学生による模擬講義形式の口頭発表およびディスカッション（１） 第11回：学生による模擬講義形式の口頭発表およびディスカッション（２） 第12回：学生による模擬講義形式の口頭発表およびディスカッション（３） 第13回：学生による模擬講義形式の口頭発表およびディスカッション（４） 第14回：学生による模擬講義形式の口頭発表およびディスカッション（５） 第15回：根圏生態学の発展と展望と授業の振り返り							
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	グループ討論20％，口頭発表40％（30-45分程度），期末レポート40％ 3分の2以上の出席が成績評価の必要条件とする。 秀：総得点90点以上 優：総得点80点以上90点未満 良：総得点70点以上80点未満 可：総得点60点以上70点未満							
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	説得力のある発表，質疑応答ができるか，論理的思考能力，表現力の観点から総合的に評価する。							
(7)事前事後学習の内容/Prep and review work	特になし							
(8)履修上の注意 /Notes	・ 課題としてパワーポイントを使用した口頭発表を各自30-45分程度で行う予定である。積極的な授業の参加を期待する。 ・ 講義中の入退室は厳禁である。							
(9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	いつでも研究室（理学部B棟605）で対応する。ただし、予定がある時もあるので、前もってメール（macky@shinshu-u.ac.jp）などで日時を調整しておくことが望ましい。							
(10)授業の形式 /Course format	双方向形式を中心とした演習講義							
【教科書 /Textbook(s)】	「森の根の生態学」共立出版，平野恭弘 編							
【参考書 /Reference work(s)】	指定しない							