

登録コード	A3594346	開講年度	2026				
授業科目	専攻研究					担当教員	齋藤 勝晴
英文授業名	Thesis Research						
単位数	2	講義期間	後期（随時）	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	3年生（研究室配属後の学生対象）
講義室				授業形態	演習	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】	
	2 0 2 2 Aカリ，2 0 2 1 Aカリ，2 0 2 0 Aカリ，2 0 1 9 Aカリ						
	【2022年度以前カリ対象】専門的な知識や研究能力を修得している					基礎的な実験を自ら行えるようになる。	
	【2022年度以前カリ対象】地球的な広い国際的視野と同時に現実的な地域の視点に立って問題をとらえ解決する能力を修得している					研究課題を見つけることができるようになる。	
	2 0 2 6 A3 編（24A），2 0 2 5 A3 編（23A），2 0 2 4 Aカリ，2 0 2 3 Aカリ						
	【2024年度以前カリ対象】専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。					基礎的な実験を自ら行えるようになる。	
	【2024年度以前カリ対象】地球的な広い国際的視野と同時に現実的な地域の視点に立って様々な課題をとらえ、解決する能力を修得している。					研究課題を見つけることができるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	土壌生物学関する研究テーマを設定し、それに関する文献調査等を行い実験計画を立案する。実験計画に沿って実験を遂行し、得られた成果を口頭発表で報告するとともに卒業論文としてまとめる。						
(5)授業計画	菌根共生や根粒共生に着目し共生の持つ養分吸収機構や生態系安定化機構を理解し、生物生産への応用を目指します。 1．菌類 - 植物境界領域での養分交換メカニズムの研究 植物はアーバスキュラー菌根菌と共生することにより、リン酸などの養分吸収が促進されることが知られています。本課題では植物と菌の接する境界領域の解析から、共生的養分交換のメカニズムを明らかにします。将来は本課題の研究をもとにフィールドでの共生のコスト - ベネフィットの実態解明を目指します。 2．マメ科モデル植物の共生変異体を用いた感染の分子機構の解明 菌根共生や根粒共生は植物側の因子や菌側の因子によって遺伝的に制御されています。これまで、マメ科モデル植物であるミヤコグサやタルウマゴヤシでは共生が破綻した変異体が数多く取られています。本課題ではそれら共生変異体を用いて共生成立のメカニズムを明らかにし、生物間相互作用の制御技術の基礎をつくることを目標としています。 3．菌根および根粒共生の農業への応用 本課題では、化学肥料による環境負荷を低減するため、植物栄養に関わる菌根・根粒をネギやダイズ、ソルガム生産に利用することを目的とします。 最後の15分間は授業アンケートに回答するための時間とします。						
(6)自主学習の指針	専攻研究は随時教員と相談しながら進めます。						
(7)成績評価の基準	研究論文については、(i)目的、材料と方法、結果（図表を含む）、考察を含んでおり、(ii)その内容が適切であり、(iii)その上で優れた考察が提示されており、かつ、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。(i) から (iii) の3項目を満たしていれば「かなり上にある」。2項目までできていれば「やや上にある」、1項目までできていれば「水準にある」。						
(8)事前事後学習の内容	専攻研究は随時教員と相談しながら進めます。必要に応じて専攻研究に必要な資料を提示します。						
(9)テストやレポートの予定	テストやレポートは実施しません。						
(10)成績評価の方法	専攻研究発表と研究論文の内容で評価します。						
(11)質問、相談への対応および連絡先	随時、対応します。 土壌生物学研究室（C棟3階） Tel 0265-77-1407, e-mail saitok@shinshu-u.ac.jp						
(12)履修上の注意	向上心を持ち集中して取り組んでください。						
【教科書】	指定しない。						
【参考書】	Mycorrhizal Symbiosis (Smith, S. E. and Read, D. J., Academic Press)						