

授業科目名 (英文名)	生態系システムシミュレーション	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1 年次・後期
担当教員	土居秀幸	所属	シミュレーション学研究所
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	環境問題を考えるうえで、生態系のはたらきを正しく理解することは欠かせない。本講義では、生態系の変動を引き起こしているメカニズムを適切に説明することでモデル化し、それをシミュレーションモデルで表現する具体的な手法を取り扱う。特に森林生態系について、データベースや実地観測などを使ったデータ解析、シミュレーションを行い、生態系シミュレーションに求められている課題に取り組み。さらに、シミュレーションの結果の解析と、そこから導かれる社会へのフィードバックについても検討する。		
講義内容・授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション：生態系シミュレーションの役割と意義 2. 森林生態系シミュレーション－植物の共存と遷移のモデル化 3. 森林生態系シミュレーション－森林マネジメントの影響 4. 森林生態系シミュレーション－森林管理と生態系保全 5. 森林生態系シミュレーション－気候変動と森林動態 6. 森林生態系シミュレーション－樹木の計測，データ化 7. 森林生態系シミュレーション－樹木データベースの利用 8. 森林生態系シミュレーション－結果の取りまとめ 9. 生態系シミュレーション：個体ベースシミュレーション 10. 生態系シミュレーション：生態系シミュレーション 11. 生態系シミュレーション：将来予測のシミュレーション 12. R言語による解析・可視化：モデリング 13. R言語による解析・可視化：グラフ化 14. R言語による解析・可視化：結果の取りまとめ 15. 生態系シミュレーション－まとめと達成度の確認 		
テキスト			
参考文献	生態適応科学 東北大学生態適応グローバルCOE編 http://gema.biology.tohoku.ac.jp/textbook/		
成績評価の基準・方法	<p>成績評価の基準 生態系におけるシミュレーション技法、統計解析手法を理解し、シミュレーションを理解し、実行ができる者に単位を授与する。 講義目的・到達目標に記載する能力（知識・技能、思考力、判断力、表現力等）の到達度に応じてSからCまで成績を与える。</p> <p>成績評価の方法 小テスト50%、定期試験50%を基準として、受講態度（積極的な質問等）を含めて総合的に評価する。</p>		
履修上の注意・履修要件	当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境（PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境）が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。		
実践的教育	該当しない。		

