

授業科目名 (英文名)	自然環境シミュレーションの基礎	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1年次・前期
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	自然環境の成り立ちや、地球システムや生態系のダイナミクスを通し、自然環境や生物多様性についての理解を増進する。具体的には、生態学について、生物多様性について、地球を取り巻く大気と海の働きを概観し、その後、地球上の生命の存在に欠かせない物質の循環、生物と環境の関わり、生物多様性などについて取り上げる。生態学と物質循環の基礎を学ぶことで、定量的なシミュレーションモデルの構築に必要なセンスを養う。		
講義内容・授業計画	<p>【講義の要点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション — 講義の目的と意義 生態学とは 2. 生態学 — 生態学の階層性, 生物多様性とは 3. 生物多様性 — 生物多様性と人間活動 4. 生物多様性 — 生物多様性と保全策 5. 環境問題 — 環境問題の理解と将来予測 6. 環境問題 — 気候変動とその将来予測シミュレーション 7. 生態シミュレーション — 個体ベースシミュレーション 8. 生態シミュレーション — 個体群シミュレーション 9. 生態シミュレーション — 相互作用シミュレーション 10. 生態シミュレーション — 群集シミュレーション 11. 分子生物学解析 — 塩基配列データベースの利用 12. 分子生物学解析 — タンパク質データベースの利用 13. 地理情報システム — GISの利用, 地図化 14. 地理情報システム — GISの利用, 空間演算 15. 生態学 — まとめ 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 自然生態系におけるシミュレーション技法を理解し、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場合があります。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。		

