

# 学位論文概要「環境情報からのメッセージ」 環境生命学専攻 地球環境コース

名前	指導教員	論題	論文要約
沖邑時代	森 章	機能形質に基づく外来・在来植物の分布メカニズムの解明	近年外来種侵入が世界中で急増しており、侵入や分布拡大メカニズムの解明が急務である。本研究では機能形質を用いて侵入能力を評価し、特定の侵入源からの外来種の分布メカニズムと在来種との関係を解明することを目的とした。結果、在来種は環境条件により住み分け、外来種は遠くへの種子散布や競争能力などに有利な形質を持つ傾向があった。また、重力散布種は町からの拡大途上であり今後のさらなる侵入が危惧され、本研究のように機能形質を用いることで対策を効率的に進められると考える。
笠原暢	森章	落葉分解を担う菌類群集の構成要因を評価する	生態系における生物多様性形成のしくみは、生態学研究の中心的なテーマであり、主に植物群集を対象に研究が行われてきた。一方で、微生物である菌類は有機物分解に対し重要な役割を果たしているが、その群集形成については不明な点が多い。そこで本研究では、複数種の森林にて落葉分解実験を行い、分解を担う菌類群集の構成要因を調べた。その結果、分解菌は宿主、環境といった生物および非生物的な要因によって群集を形成していることが明らかになった。
小長谷美沙	間嶋隆一	下部更新統上総層群野島層模式地(横浜市)の層序と堆積環境	下部更新統上総層群野島層は、横浜市の野島公園を模式地とし、岩相は凝灰質砂岩層からなるとされてきた。しかし、詳細な地質調査を行った結果、下位から泥質砂岩層、砂質泥岩層、泥岩層と重なる上方細粒化相からなることが分かった。産出した貝化石から推定した堆積深度は100-300 m となり、微化石と古地磁気から推定した堆積年代はオールドバイ正磁極帯帯上限(1.78 Ma)付近となった。
小林勇太	森章	樹木多様性に基づく土砂災害リスク削減の可能性	本研究は、工学・林学的アプローチから植生との結付が認められている表層崩壊に着目し、樹木多様性と災害強度の関係について解析した。その結果、多様性の低い地点においては抑止機能の大きさが二極化している一方で、多様性の高い地点では自然林の持つ(潜在的な)災害抑止効果が発揮されている可能性が示された。長期的な視点より、防災・減災に適した自然とは、多様な種が共存する生態系であるといえる。
佐藤祐希	石川正弘	カリ長石ナノ粉末を用いた多結晶体の焼結実験	天然のマイクロクリン単結晶を出発物質としてジルコニアビーズミルを用いてナノサイズまで粉碎し、焼結実験を行った。実験の結果、焼成温度の上昇及び保持時間の増加により非常に緩やかな粒成長の傾向が見られた。また、ビーズミル粉碎による原料粉末の結晶性の著しい低下及び焼成により結晶構造中の特定の結晶面において選択的に結晶性が回復することが確認された。

關明日香	間嶋隆一	横浜市瀬上の下部更新統小柴層から産出した化学合成二枚貝 <i>Lucinoma spectabilis</i> (Yokoyama)の貝殻微細構造と成長線解析	横浜市に露出する下部更新統上総層群小柴層の化学合成化石群集から産出した化学合成二枚貝 <i>Lucinoma spectabilis</i> 3 個体の貝殻微細構造と成長線を検討した。貝殻微細構造を放射状断面にそって殻層ごとに記載した結果、大型個体の外層は成長後期で成長前期と成長中期とは異なる貝殻構造を持つことが分かった。成長線が示す貝殻の成長付加パターンと輪肋などの貝殻表面構造は、大型の個体の成長率が小型と中型の個体よりも大きいことを示唆していた。
中野将和	中森泰三	オオアオイボトビムシによる孢子被食散布と子実体選好性	菌類の子実体は孢子散布のための器官である。そこには多くのトビムシのような土壤動物が訪れており、土壤動物が孢子を散布していることが考えられる。土壤動物による被食散布の可能性は、咀嚼器の無いトビムシではほとんど研究されていない。日本では、咀嚼器の無いトビムシの一種であるオオアオイボトビムシが子実体上で観察されている。そこで本研究ではこのトビムシによる散布の可能性を検討した。その結果、このトビムシによる孢子散布の可能性はあると考えられる。
三宅由樹	間嶋隆一	浮遊性有孔虫化石群集に基づく下部更新統上総層群野島層(三浦半島北部)の古環境解析	下部更新統上総層群野島層から採取したコアのオルドバイ正磁極帯から産出する浮遊性有孔虫化石群集を 36 層準から採取し、11 属 33 種を同定し、群集組成から海洋同位体ステージの 74 から 64 を認定した。確立した年代モデルから <i>Globorotalia truncatulinoides</i> の初産出層準は 1.916Ma, <i>Neogloboquadrina asanoi</i> の終産出層準は 1.828Ma となった。野島層の模式地(横浜市野島公園)の地層の堆積年代を浮遊性有孔虫化石、古地磁気、石灰質ナノ化石を用いて検討した結果、1.828 Ma から 1.67 Ma となった。
元木香織	和仁良二	深海における RNA 固定化技術の効果検証を目的とした外部共生菌のメタトランスクリプトーム解析	深海熱水域に生息するゴエモンコシオリエビは体に付着する外部共生菌を栄養源とする。本研究ではエサとなる外部共生菌の発現遺伝子を網羅的に調べるため、RNA を標的とするメタトランスクリプトーム解析を行なった。深海の現場と船上で固定した RNA の発現プロファイル比較では、船上固定した外部共生菌は回収過程で窒素源とエネルギー源の不足に陥ったと示唆された。また、外部共生菌のエネルギー獲得や炭素固定に関わる代謝経路が解明された。
和田恵	菊池知彦	相模湾西部沿岸域における渦鞭毛藻類の動態解析	相模湾西部海域では、渦鞭毛層類の <i>Ceratium</i> spp. と <i>Noctiluca scintillans</i> による大発生現象(HAB)が知られる反面、これらの種以外での HAB の報告は少なく、その理由は明らかでない。本研究では海域に出現する種の栄養細胞とシストの解析から、各種の出現特性や制限要因を検討した。その結果、上記以外の種では塩分や水温、栄養塩バランスへの適応、餌生物の量等が不適であることが明らかとなった。

徐 小黛	酒井暁子	温暖化と都市化が外来種シュロの分布拡大に及ぼす影響-都市域から山間部への地理的傾度に注目して-	シュロは鑑賞植物ために日本に導入されたヤシの一種で、1970年代から自然地域に侵入する現象が始めた。シュロ分布拡大現象について原因は気候温暖化と都市化による森林分断化両方の影響と考えられている。本研究は神奈川県における都市林のシュロを調査し、都市から山間部への傾度を沿って、外来地域のシュロの生理特性を分析した。そして種分布モデル STASH、MaxEnt と景観指数を使い、気候変化の影響とシュロの適した分布環境を確認し、分断化の影響を分析した。
------	------	---	--