



参加無料

京都大学東京オフィス（新丸ビル10階）にて開催

第140回京都大学丸の内セミナー

現地×オンライン



水中の生物を音で調べる 熱帯のジュゴンと南極の魚

令和6年6月7日（金）

18:00～19:30

講演者：市川光太郎

（フィールド科学教育研究センター・准教授）

生物の生態や行動を理解する上で欠かせないのが「いつ、どこで、なにを」しているか、という問いです。この問いにこたえるため、特に視覚のきかない水中において“音”が利用されてきました。生物自身が発する鳴き声や、生物に装着した超音波発信機の音を解析するのです。

熱帯に生息する絶滅危惧種ジュゴンは海底に生える海草を食べて体長3m、体重300kgに成長します。ややブサイクな顔に似合わず、小鳥のような声でジュゴンはピヨピヨピーヨと鳴きます。ピヨという鳴き声をチャープ、ピーヨをトリルといいます。世界各地におけるジュゴンの音声研究の結果、チャープによって個体間の位置関係を把握し、トリルによって意思を伝えたりしていることがわかりました。

ジュゴンで培った音声解析技術を、小型魚類に装着した超音波発信機の信号解析に応用し、南極における小型魚類の行動追跡を実施しました。海水に穴をあけ、魚を釣り、発信機を装着し、その行動を追跡したのです。ショウワギスとヒレトゲギスという体長25cmくらいの魚たちが、冷たく暗い海の底を広く（約3600㎡）泳ぎまわっていました。また、アザラシや海氷が崩壊する音も記録され、思っていたよりも南極の海中が騒がしいことがわかりました。本講演ではこれらの研究成果を皆様に共有したいと思います。

ジュゴン *Dugong dugon*

- 熱帯から亜熱帯の沿岸に生息
 - ・日本に2頭（分布の北限）
- 絶滅が危惧される保護動物
- 体長3m、体重350kg
- 草食性 **海産哺乳類で唯一**

70%の時間を水深3m以浅で過ごす
 →人間活動の影響を受けやすい
 →積極的な保護が求められるが、知見が少ない
 →行動観察のツールとしてジュゴンが出す“音”を利用

後のお魚研究へつながるキーワード

ジュゴンの鳴き声の研究

ジュゴンのチャープとトリル

ジュゴンの「いつ、どこで、なにを」を明らかにしたい！

チャープの鳴き交わり

夜明けのコーラス
夜によく鳴く

鳴く場所が決まっている

南極における魚類の行動追跡

- 超“音”波発信機を利用
 - ・ジュゴン研究で培った音響解析技術の応用
- 海水下の魚類の夏期の行動範囲を調べた
 - 広い範囲を利用
 - 産卵後の回復と冬期の絶食にむけた活発な摂餌
- アザラシや海氷の音も収集

ショウワギス



京都大学研究連携基盤

Kyoto University Research Coordination Alliance

受講申込みはこちらから

「京都大学研究連携基盤」で検索

<https://www.kurca.kyoto-u.ac.jp/seminar>

京都大学丸の内セミナー 開催予定一覧

開催回	日時	講演者 所属	講演タイトル	講演者
第132回	令和5年6月2日(金)	複合原子力科学 研究所	水素と水と地球の 46億年の物質学	奥地 拓生 教授
第133回	令和5年7月7日(金)	防災研究所	豪雨と崩壊:新時代の 斜面災害予測	松四 雄騎 教授
第134回	令和5年8月4日(金)	高等研究院 物質- 細胞統合システム 拠点/理学研究科	無機物に分子が組み込まれ、 生まれる新材料 「超セラミックス」	堀毛 悟史 連携主任 研究者/教授
第135回	令和5年9月1日(金)	エネルギー理工学 研究所	雲外蒼天 “フュージョン エネルギー”は雲を突き抜 けるか	稲垣 滋 教授
第136回	令和5年10月6日(金)	人文科学研究所	仏と銅ーアフガニスタンに おける経済開発と文化遺産	稲葉 稜 教授
第137回	令和5年12月1日(金)	生存圏研究所	ほとけ あかがね 空気の中のマイノリティー と地球環境のおはなし	高橋 けんし教授
第138回	令和6年2月2日(金)	iPS細胞研究所	iPS細胞で立ち向かう 呼吸器の難病	後藤 慎平 教授
第139回	令和6年4月12日(金)	生態学研究セン ター	自然生態系の中の寄生生 物:その驚くべき進化と生 態系プロセスへの役割	佐藤 拓哉 准教授
第140回	令和6年6月7日(金)	フィールド科学 教育研究センター	水中の生物を音で調べる 熱帯のジュゴンと南極の魚	市川 光太郎 准教授