

# 2022 年度 生理学研究所研究会

## 「極限環境適応」プログラム

会期：令和 4 年 11 月 10 日（木）13:30 ～ 11 日（金）12:00 頃迄

会場：自然科学研究機構 岡崎コンファレンスセンター 中会議室  
(現地開催。状況によりハイブリッドやオンラインに移行)

所内対応者：榎木亮介  
(生理学研究所/生命創成探究センター)

代表者：金尚宏  
(名古屋大学・トランスフォーマティブ生命分子研究所・生命農学研究科)

企画立案：金尚宏、榎木亮介、杉拓磨（広島大学）

研究会 HP : <https://www.nips.ac.jp/bp/kyokugen/2022/index.html>

後援：生命創成探究センター（ExCELLS）

## 研究会の概要

地球上に生命が誕生して以来、生命はダイナミックな環境変動に適応して進化を遂げ、幾度の氷河期や気候変動などの極限環境をも乗り越えてきた。例えば生命は昼夜の明暗や温度の変化、年間を通して起きる季節変動など、環境変化を予期して行動する生物時計の仕組みを獲得し、さらに寒冷や飢餓のような生命の存続が脅かされるような極限環境では、休眠や冬眠にみられるような能動的に低体温や低代謝状態を発動して危機を乗り切る。本研究会では、生命の極限環境への適応戦略に焦点を当て、冬眠・休眠・生物時計・体温調節・ホルモン分泌・代謝・睡眠覚醒などの恒常性メカニズムから、極限環境への適応メカニズムについて議論する。研究会では、分子・細胞・組織・個体・集団などの様々な階層を対象とし、動物や植物など生物種を超えた共通原理や進化についても議論する。

11月10日(木)

13:25~13:30 挨拶 (榎木亮介、金尚宏)

セッション1 座長 金尚宏

13:30~14:00 演題1 杉拓磨@広島大学  
「動物の極限環境適応戦略の理解と4Dイメージング技術開発」

14:00~14:30 演題2 五十嵐龍治@量子科学技術研究開発機構  
「極微小・極微量の生命計測を実現するダイヤモンド量子センサー技術」

14:30~15:00 演題3 中垣俊之@北海道大学  
「原生生物のジオラマ行動力学 ~野外環境での行動を探る~」

15:00~15:30 休憩

セッション2 座長 杉琢磨

15:30~16:00 演題4 柿澤茂行@産業技術総合研究所  
「最少ゲノム細菌(ミニマルセル)を用いた生命機能の解析」

16:00~16:30 演題5 田中冴@慶應義塾大学/ExCELLS  
「光るクマムシで読み解く無水生命機構の謎」

16:30~17:00 演題6 村田和義@ExCELLS/生理学研究所  
「巨大ウイルスの構造にみる物質と生命の境界」

17:00~17:30 休憩

セッション3 座長 榎木亮介

17:30~18:00 演題7 豊田正嗣@埼玉大学  
「オジギソウの虫害防御運動を誘発するCa<sup>2+</sup>/電気シグナル」

18:00~18:30 演題8 金尚宏@名古屋大学 ITbM  
「リズムの無い細胞から紐解く概日時計の成立条件」

11月11日(金)

セッション4 座長 榎木亮介

9:00~9:30 演題9 乗本裕明@北海道大学  
「爬虫類睡眠時神経活動の極限環境適応」

9:30~10:00 演題10 吉村崇@名古屋大 ITbM  
「クサフグが大潮に一斉集団産卵する仕組み」

10:00~10:30 休憩

セッション5 座長 金尚宏

10:30~11:00 演題11 高橋徹@筑波大学 IIS  
「改変型GPCR オプシンによる冬眠様状態の光遺伝学的誘導」

11:00~11:30 演題12 榎木亮介@ ExCELLS/生理学研究所  
「極低温環境下における概日リズム発振機構」

11:30~ 閉会の挨拶、次回日程の連絡 (榎木、金)

次回開催予定 2023年11月9日(木)~10日(金)