

第436回生命科学セミナーのお知らせ

下記の通り生命科学セミナー(統合生命科学研究科セミナー)が開催されますので、教員・院生・学生を問わず、多数ご参加下さい。

記

日時: 2025年10月28日(火) 16:20~17:50

場所: 広島大学 総合科学部 J棟303教室

演題: 桿体・錐体視細胞のライブイメージングと電気生理学

演者: 佐藤 慎哉 氏

(University of California, Irvine, Department of Ophthalmology and Visual Sciences)

《 講演要旨 》

桿体・錐体視細胞はロドプシンなどの視物質で吸収した光を、G タンパク質シグナル伝達と cGMP 分解を介して電気信号へ変換する。この光情報伝達の仕組みは絶え間ないイオン排出を伴い、1 細胞あたり 1-2 億 ATP 分子/秒という莫大なエネルギーが消費される。本セミナーでは視細胞のエネルギー節約術と cAMP の関係について議論する。まず、演者が京都大で4年間取り組んだ PKAchu マウス網膜を使った Protein Kinase A (PKA) 活性の蛍光ライブイメージング技術を紹介する。PKA は、cGMP ではなく、cAMP で活性化されるタンパク質キナーゼなのだが、網膜に非常に強い光を照射すると、ロドプシン下流で PKA 活性化が生じるという意外な発見があった。加えて、ドパミンで視細胞 cAMP が減少する様子も可視化した。次に、ゼブラフィッシュ錐体視細胞のサーカディアン制御の研究を紹介する。真夜中の測定で、錐体光応答が夜間に強力に抑制されるという偶然の発見があり、これは冬眠のようなエネルギー節約の仕組みだと考えている。近年の実験でドパミン、cAMP、およびタンパク質輸送との関連が見えてきたので、その結果をみなさまと議論したい。

責任者 統合生命科学研究科・佐藤明子(内線 6507)

(注) 本セミナーは、統合生命科学研究科セミナーとして、プログラム共同セミナーの対象です。