

2022 年度 生理学研究所研究会

「細胞システム理解のためのシグナル応答原理解明の最前線」

(代表者：日比野 浩, 所内対応者：根本 知己)

会期：令和 4 年 9 月 15 日 (木) 13:00~16 日 (金) 12:10 【オンサイト】

【口頭発表】(発表 27 分、質疑 8 分)

9月15日(木)

13:00~13:05 代表者の挨拶、趣旨説明

セッション 1 (座長：大久保 洋平)

13:05~13:40

神経細胞 cAMP 動態解明を目指した cAMP 蛍光プローブの開発とライブイメージング

○川田 聖香、齋藤 直人

同志社大学生命医科学研究科 医生命システム専攻 神経生理学研究室

13:40-14:15

Application of green enhanced nano-lantern as a bioluminescent ratiometric indicator for measurement of Arabidopsis thaliana root apoplastic fluid pH

○Quang Tran^{1,2}, Kenji Osabe^{1,2}, Tetsuyuki Entani¹, Tetsuichi Wazawa¹, Mitsuru Hattori^{1,2},
Takeharu Nagai^{1,2}

¹大阪大学 産業科学研究所 生体分子機能科学研究分野 (永井研究室)、² Department of Biotechnology, Graduate School of Engineering, Osaka University

14:15~14:50

可視化により見えてきた複雑な脳内オキシトシン動態

○稲生 大輔^{1,2}、田中 雄大^{2,3}、日比野 浩¹、西山 正章²

¹大阪大学大学院医学系研究科 薬理学講座 統合薬理学、²金沢大学医薬保健研究域医学系 組織細胞学、³金沢大学医薬保健研究域医学系 分子細胞病理学

14:50~15:00 休憩

セッション 2 (座長：大友 康平)

15:00~15:35

Alphafold2 による遺伝子にコードされた FRET 型カルシウム指示薬の設計

○酒井 伸弥¹、岡崎 圭一²、松田 知己³、永井 健治^{1,3}

¹大阪大学大学院生命機能研究科、²分子科学研究所 計算科学研究センター、³大阪大学 産業科学研究所 生体分子機能科学研究分野 (永井研究室)

15:35~16:10

In vivo カルシウムイメージングによるマウス生体内β細胞の活動様式解明

○金丸 和典¹、太向 勇¹、陳 開¹、茂木 優貴¹、平岡 優一²、飯野 正光¹

¹ 日本大学医学部 生理学分野、² 東京医科歯科大学 難治疾患研究所 分子神経科学

16:10~16:20 休憩

セッション3 (座長：稲生 大輔)

16:20~16:55

睡眠発達を支える細胞集団とその細胞内シグナルの理解

○昆 一弘¹、大出 晃士^{1,2}、上田 泰己^{1,2}

¹ 東京大学大学院医学系研究科 システムズ薬理学教室、² 理化学研究所生命機能科学研究センター
合成生物学研究チーム

16:55~17:30

Förster resonance energy transfer-based kinase mutation phenotyping reveals an aberrant facilitation of Ca²⁺/calmodulin-dependent CaMKIIα activity in *de novo* mutations related to intellectual disability

○Hajime Fujii¹, Hiroyuki Kidokoro², Yayoi Kondo¹, Masahiro Kawaguchi², Shin-ichiro Horigane^{3,4},

Jun Natsume^{2,5}, Sayaka Takemoto-Kimura^{3,4}, Haruhiko Bito¹

¹Department of Neurochemistry, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, ²Department of Pediatrics, Nagoya University Graduate School of Medicine, ³Department of Neuroscience I, Research Institute of Environmental Medicine (RIEM), Nagoya University, ⁴Department of Molecular/Cellular Neuroscience, Nagoya University Graduate School of Medicine, ⁵Department of Developmental Disability Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine

17:30~18:05

中枢シナプス前末端放出部位における小胞除去・補充メカニズム

○高橋 智幸、Satyajit Mahapatra

沖縄科学技術大学院大学 OIST 細胞分子シナプス機能ユニット

18:05~18:15 休憩

18:15~19:10 ポスター発表

19:10~ 自己紹介・写真撮影

9月16日(金)

セッション4 (座長: 大出 晃士)

9:00~9:35

生体の多階層構造を捉える光学断層蛍光イメージング技術開発

○大友 康平^{1,2,3}

¹順天堂大学大学院 医学研究科、²自然科学研究機構 生命創成探究センター、³自然科学研究機構 生理学研究所

9:35~10:10

脳組織内部におけるシナプス分子動態の1分子イメージング

○大久保 洋平¹、並木 繁行²、浅沼 大祐²、櫻井 隆¹、廣瀬 謙造²

¹順天堂大学大学院医学研究科 細胞・分子薬理学、²東京大学大学院医学系研究科 細胞分子薬理学

10:10~10:45

超解像顕微鏡システムを用いたシナプス分子の系統的可視化解析

○坂本 寛和、大西 泰地、廣瀬 謙造

東京大学大学院医学系研究科 細胞分子薬理学

10:45~10:55 休憩

セッション5 (座長: 松田 知己)

10:55~11:30

TRAAK カリウムチャネルのフリッカーゲーティングと張力依存性

真木 孝尚¹、松木 悠佳^{1,2}、吉田 俊之³、○老木 成稔⁴、岩本 真幸¹

¹福井大学医学部 分子神経科学、²福井大学医学部 麻酔蘇生学、³福井大学工学部 情報・メディア工学、⁴福井大学 高エネルギー医学研究センター

11:30~12:05

AT₁受容体/ β アレスチンを介する新規心筋L型Ca²⁺チャネル制御

○山田 充彦、川岸 裕幸

信州大学医学部 分子薬理学教室

12:05~12:10 閉会の挨拶、次回日程の確認

【ポスター発表】

9月15日（木）18:15~19:10

[1] Analysis of the temperature sensitivity of CaMKII kinase activity

○Zhiqing Wen¹, Koji L. Ode¹, Hiroki R. Ueda^{1,2}

¹ 東京大学大学院医学系研究科 システムズ薬理学教室、² 理化学研究所生命機能科学研究センター 合成生物学研究チーム

[2] Exploration of the relationship between inhibition of CASK expression in mice brain and sleep regulation

○Siying Li¹, Daisuke Tone¹, Hiroki R. Ueda^{1,2}

¹ 東京大学大学院医学系研究科 システムズ薬理学教室、² 理化学研究所生命機能科学研究センター 合成生物学研究チーム

[3] 局所熱パルス法で見いだされた1型リアノジン受容体変異体の高熱感受性

○鈴木 団

大阪大学 蛋白質研究所 蛋白質ナノ科学研究室

[4] Development of K⁺ indicator for quantification of [K⁺] in blood

○Yifei Mao¹, Xue Peng¹, Tomoki Matsuda², Takeharu Nagai^{1,2}

¹ Graduate School / School of Pharmaceutical Science, Osaka University

² 大阪大学 産業科学研究所 生体分子機能科学研究分野（永井研究室）

[5] 生体深部「ナノ」イメージングに向けた二光子顕微鏡法の超解像化

○石井 宏和^{1,2}、大友 康平^{1,3}、根本 知己^{1,2}

¹ 自然科学研究機構 生命創成探究センター、² 自然科学研究機構 生理学研究所、³ 順天堂大学大学院 医学研究科

[6] 極性反転曲線を喪失した *Gpr156* ノックアウトマウス卵形嚢有毛細胞の生理学的特性

○小野 和也^{1,2}, Ruth Anne Eatock,² Basile Tarchini³

¹ 大阪大学大学院医学系研究科 薬理学講座 統合薬理学、² Department of Neurobiology, University of Chicago、³ The Jackson Laboratory

[7] 内耳蝸牛の感覚上皮帯に生じるナノ振動の計測と分析

○太田 岳¹、任 書晃²、崔 森悦³、日比野 浩¹

¹大阪大学大学院医学系研究科 薬理学講座 統合薬理学、²岐阜大学医学部 生命原理学講座
生理学分野、³新潟大学工学部 工学科

〔8〕 ドラッグリポジショニングによる新規シスプラチン難聴保護薬の開発

○若井 恵里^{1,2}、池村 健治³、奥田 真弘³、西村 有平²

¹大阪大学大学院医学系研究科 薬理学講座 統合薬理学、²三重大学大学院医学系研究科 統合
薬理学、³大阪大学医学部附属病院 薬剤部