

「JST さきがけ・統合 1 細胞解析のための革新的技術基盤領域」

第 5 回成果報告会

3 期生 (平成 28 年度採択)

2019 年 12 月 4 日 (水) 9:00 ~ 12:45

マリンメッセ福岡 2F 会議室 2 (第 20 会場)

参加申込: 下記の URL からお申し込みください。

<https://form.jst.go.jp/enquetes/SC-5>

参加無料

当日受付可

席数に限りがあります。事前登録者が優先入場となりますので、予めご了承ください。

研究総括: 浜地 格
京都大学 大学院工学研究科 教授

平成 26 年度 10 月に発足した JST- さきがけ「1 細胞解析」研究領域では、細胞の表現型・機能・個性やネットワーク・発生過程等を 1 細胞レベルで定量的・網羅的に極限の精度と分解能で解析するための革新的基盤技術の創出を目指し唯一無二の方法論・ツール開発に挑戦する若手研究者を幅広い分野から結集して研究を推進してきました。

今回の第 5 回の成果報告会では、平成 28 年度採択のさきがけ研究者の中から 5 名の研究者が、さきがけプログラムの中で開発した革新的な 1 細胞解析・操作技術とその生物学研究への展開をわかり易く紹介します。

併せて、松田道行教授 (京都大学大学院生命科学研究所) に「細胞生物学の潮流: 一細胞から多細胞へ、観察から操作へ」と題して特別講演をしていただきます。

さきがけ「1 細胞解析」の研究成果を幅広い見地から評価、ご助言いただきますとともに、成果の活用・展開への機会といたしたく、奮ってご参加いただくことをお願いします。

お問い合わせ先

主催

JST さきがけ「統合 1 細胞解析のための革新的技術基盤」領域

Tel: 03-3512-3524

E-Mail: presto.single.cell@jst.go.jpHP: http://www.jst.go.jp/kisoken/presto/research_area/ongoing/1112066.html

国立研究開発法人科学技術振興機構

アクセス

マリンメッセ福岡 2F 会議室 2 (第 20 会場)

福岡県福岡市博多沖浜町 7-1

- ・バス停マリンメッセ前から徒歩 1 分
- ・バス停国際会議場サンパレス前から徒歩 4 分
- ・バス停国際センターサンパレス前から徒歩 7 分

JR 博多駅からバス 10 分、西鉄・地下鉄貝塚駅からバス 10 分、バス乗り場、時刻表は以下をご覧ください。

<https://www.marinemesse.or.jp/messe/access/>

Program

9:00-9:10

開会の辞

研究総括：浜地 格 京都大学 大学院工学研究科 教授

第 1 部

座長：三浦 史仁

九州大学大学院医学研究院 講師

[9:10-9:40]

脳組織内 1 細胞での内在性タンパク質の網羅的局在・動態解析

三國 貴康 新潟大学脳研究所 教授

本研究では、生体脳内で相同配向性修復によるゲノム編集を行う技術を開発し、脳内 1 細胞で様々な内在性タンパク質の局在を観察できるようにしました。これら一連の技術開発は、脳内過程をタンパク質の挙動で理解する研究につながります。



9:10-10:40

[9:40-10:10]

哺乳類生体内単一ニューロンの微細構造観察法開発

平林 祐介 東京大学大学院工学系研究科 准教授

本研究では、従来の「ランダムに選ばれたニューロン」の観察から「特定のニューロン」の観察へと電子顕微鏡観察を次のレベルへ進化させる技術の開発を目指した。本成果報告会では、脳組織中の特定のニューロンにおける微細構造の観察手法について報告する。



[10:10-10:40]

脳神経細胞分画技術を基盤とした体細胞変異の解析

文東 美紀 熊本大学大学院医学研究科 准教授

近年、ヒトの脳組織において、一部の細胞において体細胞変異がモザイク状に生じていることが明らかになりつつある。統合失調症患者脳に生じている体細胞変異の検出を、シングルセルレベルで行った結果について報告する。



10:40-10:50

休憩

第 2 部

座長：加地 範匡

九州大学大学院工学研究院 教授

[10:50-11:20]

機能的セルオミックスによる神経ネットワーク機能の網羅的アノテーション

青木 航 京都大学大学院農学研究科 助教

神経ネットワークが複雑な行動を生み出すメカニズムはいまだよくわかっていない。そこで我々は、仮説フリー・ハイスループット・1 細胞分解能で、ある行動に影響するニューロンを網羅的に解析するための新規方法論「機能的セルオミックス」を提唱した。本方法論は、神経系動作原理を理解する上で重要なものになると期待される。



10:50-12:40

[11:20-11:50]

1 細胞統合モデリングによる三次元組織形成の予測

奥田 覚 金沢大学ナノ生命科学研究所 准教授

本研究では、多細胞組織の力学・生化学場を 1 細胞レベルから統合的に数理モデル化により、その三次元動態を予測する新技術を開発し、組織・器官の形態形成など、細胞集団が引き起こす生命現象の機構解明に取り組んだ。



[11:50-12:40]

細胞生物学の潮流： 一細胞から多細胞へ、観察から操作へ

松田 道行 京都大学大学院生命科学研究所 教授

細胞や組織の平均値を解析する時代が終わり、生体を構成する多様な細胞の一つ一つを「観察」し「操作」する研究が始まっています。観察ツールの蛍光バイオセンサーと摂動ツールの光遺伝学分子を、生きたマウスで使った研究を紹介します。



12:40-12:45

閉会の辞

川口 哲 (国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST))