

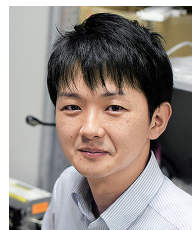


味覚伝導路細胞同定による情報処理様式の解明

京都府立医科大学大学院医学研究科細胞生理学

相馬 祥吾

(第113回 近畿生理学談話会 若手優秀発表賞)



この度は、第113回近畿生理学談話会において若手優秀発表賞を賜り大変光栄に存じます。現在進行中の研究を評価して頂いたことを嬉しく思うと同時に、身の引き締まる思いです。

私は、大学院時代に初めてサル初期視覚野ニューロンの情報処理に特化した堅実で洗練された神経発火を肌で感じて以来、脳の情報処理の神秘性に魅せられています。大学院時代には、脳への初期入力段階である視覚皮質での感覚情報処理について、博士研究員時代には、脳からの最終出力段階である運動野での情報処理について、さらに入出力までの情報変換過程を担う機能の一つである記憶や学習に関する情報処理について、様々な実験手法を学びながら研究して参りました。現在は、脳の入口付近に再び戻り、未だに謎の多い味覚の情報処理について研究しております。

視覚や聴覚など他の感覚研究と比較して味覚研究が遅れている理由の一つに味覚情報処理に関与する神経回路が複雑であることが挙げられます。加えて、味覚伝導路は口腔内の体性感覚や内臓感覚を司る神経核と近接しており、従来の神経活動記録法ではこれらの一見すると味覚応答性の活動に類似した神経活動を示す細胞のデータが混入してしまいます。さらに、物理感覚と比べて時間解像度の低い化学感覚特有の刺激呈示もまた、高時間解像度で高精度な味覚情報処理の解析を阻んできました。

本発表では、これらの問題を克服すべく、これまでに培った多細胞同時発火記録法や光遺伝学的手法などの実験技術と本教室で独自作出したマウ

スを組み合わせることで味覚伝導路に属する細胞を高精度に同定し、ノイズフリーの味覚応答性細胞の記録に成功したことを報告しました。今後は、さらに記録数を増やすことで情報処理の本質に迫る解析を行うとともに複雑な味覚神経回路を構築する細胞を種類毎に同定することで神経回路レベルでの情報処理を解明し、味覚情報処理の全容解明に挑みたいと考えております。

末筆ではございますが、私はこれまで多くの先生方からのご指導とご支援を賜りました。樽野陽幸教授をはじめ、これまでにご指導頂いた先生方、共同研究でお世話になった先生方に深く感謝申し上げます。今回の受賞を励みに、より一層生理学研究に邁進して参ります。

略歴

- 2009年 宮崎大学農学部応用生物科学科 卒業
- 2012年 大阪大学大学院生命機能研究科 日本学術振興会特別研究員 (DC2)
- 2012年 大阪大学大学院生命機能研究科 早期修了 博士 (理学)
- 2012年 大阪大学大学院医学系研究科 博士研究員
- 2015年 玉川大学脳科学研究所 博士研究員・日本学術振興会特別研究員 (PD)
- 2018年 カリフォルニア大学アーバイン校医学部 博士研究員
- 2019年 京都府立医科大学大学院医学研究科細胞生理学 助教