



## 情報連合からひも解く嗅皮質の機能地図

眞部 寛之

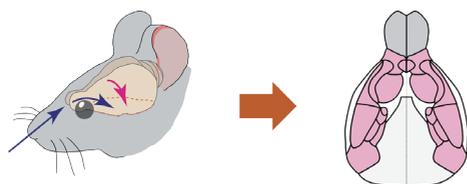
Hiroyuki Manabe

生理学第一／准教授

- キーワード 嗅覚、嗅皮質、in vivo、電気生理
- 対象疾患 気分障害、認知症

### シーズ概要

1991年の嗅覚受容体発見以降、嗅覚研究は飛躍的に発展してきました。しかし、2次中枢である嗅皮質の研究は始まったばかりで、多数ある嗅皮質領域の個々の機能はほとんどわかっていません。私は、高精度のin vivo電気生理学的手法を開発し、学習行動中のマウスからリアルタイムで嗅皮質の神経活動を記録することで、匂い情報をどのように情動や行動に変換するのかを明らかにしようとしています。そして、嗅皮質が匂い情報と高次からのトップダウン情報（報酬や運動などの情報）を個々の嗅皮質領域で特異的に連合していることを発見しました。本研究ではすべての嗅皮質における連合機構を明らかにし、嗅皮質の機能地図を構築します。



末梢嗅覚入力とトップダウン情報の嗅皮質領域特異的連合

嗅皮質機能地図の構築

### 研究成果の応用可能性

例えば、匂いを情動に変換する嗅皮質領域とその神経回路機構が明らかになれば、匂いを用いて気分障害を治療する新しい発想の治療法につながる可能性があります。すなわち、匂いを使って疾患を治療する“嗅覚医療”の確立を目指します。

### Appeal Point

アピールポイント

行動している動物（マウス・ラット）から直接神経活動を記録する手法に関するお手伝いができます。また、匂いを使った新しい医療に関する議論を医療、産業界の人たちと幅広く行っていきます。

### 関連文献／特許

1. Shiotani et al. eLife 9, e57268(2020)
2. Tanisumi et al. iScience, 102381(2021)