

## 認知プロセス依存的に皮質層単位で切り替わる側頭葉の記憶領域間信号

高知工科大学脳コミュニケーション研究センター  
順天堂大学大学院医学研究科  
東京大学大学院医学系研究科 竹田真己

私たちは目にしたものをもとに関連したものを思い出すことができます。こうした心のはたらきには、大脳の側頭葉が重要な役割を果たしていると考えられてきましたが、側頭葉ニューロン群が「ものを見た」知覚情報から記憶を想起する際にどのように協調して働くのか、背景にある神経回路やその動作原理はほとんどわかっていませんでした。そこで本研究では、記憶課題を学習したサルを用いて、「ものを見て、ものを思い出す」際の側頭葉神経回路のはたらきについて調べました。サルに対になった視覚図形を学習させ、ある図形を見たときに対の図形を思い出すように訓練しました。そして、課題遂行中に側頭葉の36野とTE野とよばれる二領域の神経活動を同時計測しました。その結果、想起する図形そのものを表象している36野ニューロンの神経活動は、図形を見た

ときにはTE野の浅層とよばれる皮質層と協調的に働くことがわかりました。一方、対となる図形を思い出す際にはTE野の深層とよばれる別の皮質層と協調的に働くことがわかりました。本研究により、視覚知覚・記憶想起という異なる認知プロセスに依存して、皮質層レベルで異なる側頭葉神経回路が働くことが明らかとなりました。

Dynamic laminar rerouting of inter-areal mnemonic signal by cognitive operations in primate temporal cortex. Masaki Takeda, Toshiyuki Hirabayashi, Yusuke Adachi, Yasushi Miyashita. *Nature Communications* **9**: Article number: 4629, 2018. <https://www.nature.com/articles/s41467-018-07007-1> (Open access)

利益相反無し

[図は学会ホームページ <http://physiology.jp/>を参照]

生理学および関連諸分野における、会員各位の研究成果について、学会ホームページ「サイエンストピックス」の欄に判りやすい解説を紹介し、広く社会に発信しています。会員の皆様の奮ってのご投稿、ならびに、候補著者のご推薦をお願いいたします。「サイエンストピックス」への投稿は学会事務局にて随時受け付けております。