

## 記憶の手がかり情報は霊長類側頭葉における皮質第5層から第6層への情報処理過程で想起対象へと変換される

<sup>1</sup>東京大学大学院医学系研究科, <sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科 (<sup>3</sup>現所属: 米国国立精神衛生研究所)  
小谷野賢治<sup>1,3</sup> (竹田真己<sup>1,2</sup>, 宮下保司<sup>1,2</sup>)

大脳皮質は6層からなる層構造を持ち、それぞれの層は独自の細胞種構成と解剖学的結合パターンを持っていることがよく知られています。このことから、各層が異なる機能を分担しながら協調して情報処理にあたっていることが以前より示唆されていました。しかしながら、脳深部から慢性的に記録する際の方法論的な限界のため、霊長類の連合記憶などの高次脳機能については、層構造が果たす役割はほとんど分かっていませんでした。本研究ではサルを被験体とし、従来単一神経細胞の活動測定に用いられてきた微小電極記録法に加え、高磁場磁気共鳴画像法 (MRI) と組織切片法を組み合わせることによって、記憶想起課題を遂行中の神経細胞の活動がどの層から記録されているのかを調べました。その結果、大脳内側側頭葉の36野において、記憶に関わる神経細胞が層

構造に従って異なる機能を分担していることが分かりました。特に、第5層に存在する神経細胞が連合記憶を符号化する一方で、第6層の神経細胞は想起された情報を出力していました。また、第2層~4層の神経細胞は想起対象よりも手がかり刺激の情報を保持していました。これらの結果から、霊長類の大脳皮質において第5層から6層へと情報が受け渡される中で想起対象へと情報が変換される情報処理過程が明らかになりました。

Koyano KW, Takeda M, Matsui T, Hirabayashi T, Ohashi Y, Miyashita Y. Laminar Module Cascade from Layer 5 to 6 Implementing Cue-to-Target Conversion for Object Memory Retrieval in the Primate Temporal Cortex. *Neuron* **92** (2) : 518-529, 2016.

[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。