

遅い脳細胞が握る記憶の運命*

Slow Brain Cells Shape the Fate of Memory

理化学研究所 脳神経科学研究センター

長井 淳 Jun Nagai

20264521

遅い脳細胞が握る記憶の運命

1 記憶の選別

私たちは日々多くの出来事を経験するが、そのすべてが記憶として残るわけではない。例えば、運転技術は繰り返しの経験によって体得される一方、通勤ルートにおける日々の細かな出来事は忘れてしまう。また、交通事故のような強い感情を伴う出来事は、長く記憶として残ることがある。これは、生存のために進化の過程で獲得されてきた「記憶の選別」機能の表れである。本稿では、この“選んで残す”記憶の脳科学的メカニズムに関して、神経細胞とは異なる脳細胞であるアストロサイトが中心的役割を担うことを示した研究⁽¹⁾を紹介する。本知見は、自動運転AIにおける効率的な学習設計や記憶フィルタリングアルゴリズムへの応用可能性をもつ。

2 アストロサイトについての5W1H

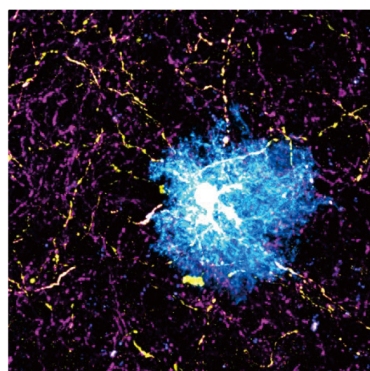


図1 神経突起（黄色、紫色）の網目の隙間に存在するアストロサイト（青）。視野は約110ミクロン×110ミクロン。

3 恐怖記憶モデルにおけるアストロサイト

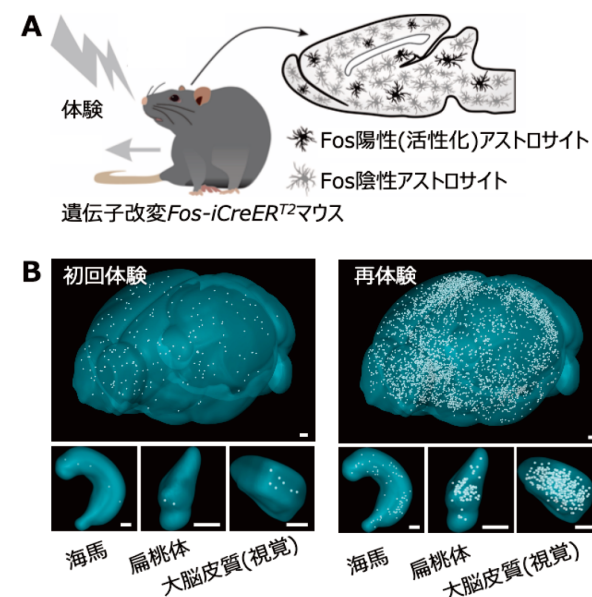


図2 記憶想起時に選択的に活性化するアストロサイト。A. 実験手法。B. Fos陽性（活性化）アストロサイトの全脳分布（白く見える点）。再体験（右）でのみ広く活性化。初回体験（左）ではごくわずか。スケールバー＝500μm。

4 アストロサイトの遅い反応

5 アストロサイトアンサンブルは記憶を安定化させる

6 応用の可能性

記事のご感想をお願いいたします [アンケートはこちらから](#)