

第4回 B I R D 脳科学セミナー

海馬における自己と他者の場所表現

演者: 藤澤 茂義 先生

理化学研究所 脳科学総合研究センター チームリーダー

日時: 2016年10月13日 (木) 17:30 ~

場所: 野田キャンパス、講義棟 K406室

海馬には、空間における自らの位置を表現することのできる場所細胞が存在する。この海馬場所細胞は、たとえ目印情報が変化してもその活動パターンが保持されることから、海馬は外部環境より得た情報から客観的な空間情報を内的に構成して認識地図を作成しているのではないかと考えられている。しかし、自分以外の他者や動物など、空間内で自由に移動している物体が、このように海馬で内的に構成された客観的空間地図上にどのように表現されるかは未だ明らかにされていない。今回、他者観察行動を行っているラットの海馬からニューロンの発火活動を細胞外電気生理記録により観測することにより、他者の空間上の位置が海馬認識地図上でどのように表現されているかを明らかにする研究を行った。今回開発した課題行動では、T字迷路上において、先行者（他者）と観察者（自己）の二匹のラットによって行われる。各試行において、先行者が左右の選択を行った後に、観察者が自らの選択を行う。観察者が報酬をもらえる場所は、先行者の選択によって決定するため、観察者は先行者の行動を観察しておく必要がある。この実験により、海馬において自己の位置を表現する標準的な場所細胞に加え、他者の位置を表現するニューロンが存在することを確認した。このことより、海馬は空間上の自己の場所情報だけでなく、他者の場所情報も保持しうることが示唆された。

<演者紹介>

藤澤先生は、数十～百個程度の神経細胞の活動を課題学習中の動物から同時に記録する手法と、光遺伝学により神経活動を人為的に操作する手法を用いて、認知機能の基盤となる神経活動パターンを明らかとする研究に取り組んでおられます。これまでも、報酬予測の課題中に観察される特徴的な神経活動を発見されてきました^{1,2}。本セミナーでは藤澤研究室で進行中の最先端の研究をお話しいたします。

1. Fujisawa S and Buzsáki G. Neuron. 2011, 2. Fujisawa S et al., Nature Neurosci. 2008

本セミナーは学部生、大学院生の聴講も歓迎しますので積極的に参加してください。

主催: 脳学際研究部門 (Brain Interdisciplinary Research Division)

(東京理科大学における脳研究の学際的な連携基盤の構築を目指し2016年度に発足。

学内の理一・工一・基礎工・理工・薬学部・生命研および学外の研究機関から構成される。)

世話人: 応用生物科学科 佐野良威 3445

yoshitake_sano@rs.tus.ac.jp

