



# 第1回 トランスボーダー医学研究センターセミナー

## Transboder Medical Research Center Seminar

演題: 運動のタイミングを制御する神経メカニズム

演者: 國松 淳 先生(くにまつ じゅん)

National Institutes of Health, National Eye Institute, Laboratory of  
Sensorimotor Research, Visiting Fellow

日時: 2017年12月22日(金) 17:00~18:30

会場: 4A483室

要旨: 私たちが行動するための重要な要素のひとつは、「いつ」運動を開始するかである。タイミングが少し違うだけで、思ったように目的を達成する事はできない。これまで神経心理学や脳画像研究から時間情報処理には基底核と小脳が関与すると考えられているが、両領域の担う役割は未だにはっきりとしていない。

これを調べるために、私たちは様々な長さの時間を再現する行動課題をマカクザルに訓練し、その課題遂行中に小脳(歯状核)および基底核(尾状核)から単一神経の細胞外記録を行った。その結果、どちらの領域からも運動に先立って徐々に増加する活動が記録された。小脳のニューロンは再現時間に関わらず、一定の活動を示したが、基底核のニューロンは再現時間によって活動の時間経過を変化させた。さらに、これらの活動を薬理的に不活化したところ、小脳では1秒以下の再現時間で、基底核では1秒以上の再現時間で障害がみられた。これらの結果は、小脳の信号は、自発運動のタイミングの微調整に重要であり、一方の基底核の信号は1秒以上の間隔を計る際に経過時間を表現し、運動のタイミングを調節していることを示している。

### 文 献

1. Kunimatsu, Suzuki & Tanaka (2016) *Journal of Neuroscience* 36(29): 7066-7074.
2. Kunimatsu & Tanaka (2016) *Neuroscience* 337: 131-142.
3. Suzuki, Kunimatsu & Tanaka (2016) *Journal of Neuroscience* 36(44): 11331-11337.
4. Ohmae, Kunimatsu & Tanaka (2017) *Journal of Neuroscience* 37(13): 3511-3522.

\*TMRCセミナーは、フロンティア医科学専攻(修士)「医科学セミナーII」(担当:久武幸司)、  
生命システム医学専攻&疾患制御医学専攻(博士)「最先端医学研究セミナー」(担当:熊谷嘉人、島野仁)  
及び「医学セミナー」(担当:専攻各教員)の関連セミナーに相当します。

連絡先: 筑波大学医学医療系 高橋 智 (内線 7516、satoruta@md.tsukuba.ac.jp)

【トランスボーダー医学研究センター(TMRC)】HP <http://www.md.tsukuba.ac.jp/tmrc/>