

## 睡眠制御における加齢変容と病態変容が もたらす不安定化とエネルギー損失

田渕理史(Masashi Tabuchi, Ph.D.)  
Assistant Professor  
Department of Neurosciences  
Case Western Reserve University  
School of Medicine



日時: 2024年10月3日(木) 16:00~

場所: 医学研究科脳神経科学研究所5階 会議室

### <要旨>

我々の研究室では、脳の自発活動パターンの加齢変容及び病態変容過程を、電位依存性チャンネルと膜電位の履歴効果(ヒステリシス)依存的なエネルギー損失過程であるとし、ショウジョウバエの睡眠制御とヒトiPS細胞由来神経細胞をモデルとして、研究を進めている。電位依存性チャンネルと膜電位のヒステリシス依存的なエネルギー損失過程において加齢変容により期待される内部状態が得られない場合、予測誤差が生じ、予測誤差の蓄積は脳機能の低下を招き加齢によって誘発される機能低下をさらに悪化させるという負の循環が起こるというヒステリシス損失モデルを実験的に証明することで脳の情報処理原理の本質に迫ることが出来る可能性について議論したい。

参考文献: 1. Tabuchi et al., *Curr Biol* (2015), 2. Tabuchi et al. *Cell* (2018), 3. Nguyen et al. *Front Physiol* (2022), 4. Tabuchi. *Neurosci Res* (2024). 5. Jameson et al. *J Neurosci Methods* (2024). 6. Han et al. *J Neurosci* (2024). 7. Leier et al. *bioRxiv* DOI: 10.1101/2024.07.05.602232

世話人: 桑和彦(薬学研究科・薬学部・神経薬理学分野)  
TEL: 052-836-3676, E-mail: kume@phar.nagoya-cu.ac.jp  
齊藤貴志(医学研究科・脳神経科学研究所・認知症科学分野)  
TEL: 052-853-8194, E-mail: saito-t@med.nagoya-cu.ac.jp