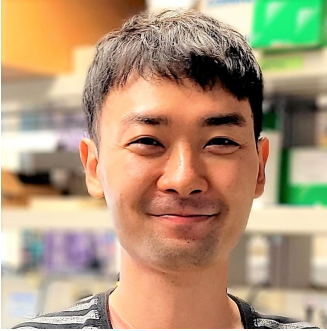


迷走運動神経による効果的な脳と体のコミュニケーション

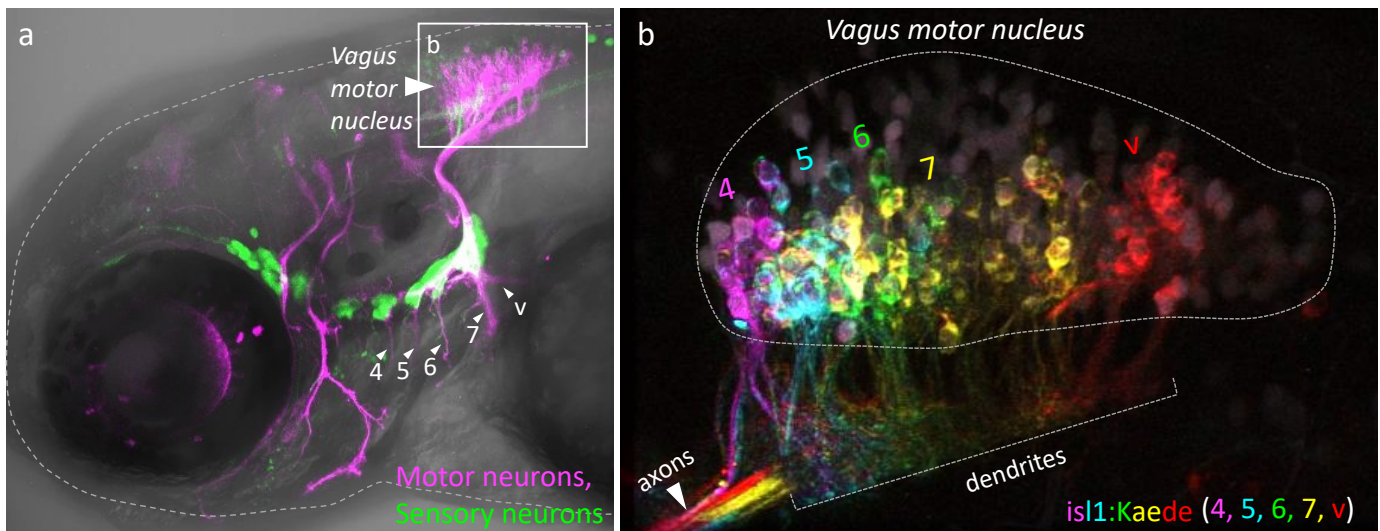
Position-independent development of functional connectivity in vagus motor neurons



兼子 拓也, Ph.D.
Dr. Takuya Kaneko
Fred Hutchinson Cancer Center, USA

■概要

我々は小型魚類ゼブラフィッシュを用いて、迷走運動神経がどのように体の多様な機能を状況に応じて適切に調節しているのかを研究しています。迷走運動神経は、脳神経の一つである迷走神経に含まれる遠心性の神経で、脊椎動物で広く保存されています。細胞体は脳内の脳幹部に位置しており、その軸索は脳から伸びると、咽頭部や心臓、胃などの体の様々な部位に投射します。血圧が上昇した際には、心臓に投射する運動神経が心拍を減少し、食べ物を食べた際には、食道や胃に投射する運動神経が消化を促進します。このように迷走運動神経は、投射先および役割の異なる多様な運動神経から構成されています。これら多様な運動神経の細胞体は脳幹内でトポグラフィック地図を形成しています（下図）。この地図上では、共通の部位に投射する運動神経が大まかにまとまって配置されています。しかし、異なる投射先を持つ運動神経との間には明確な境界があるわけではなく、トポグラフィック地図上で部分的に混ざり合っています。脳は、この多様で混ざりあった迷走運動神経をどのように使って、体の個々の機能を適切に調節しているのでしょうか。この問いに答えるため、我々はカルシウムイメージングを行い、迷走運動神経の神経発火パターンを観察しています。本セミナーでは、この研究を通じて見えてきたことについてお話しします。



ゼブラフィッシュ迷走運動神経のトポグラフィック地図。(a) 迷走運動神経 (magenta) の軸索は脳から出ると、5つに枝分かれする (4, 5, 6, 7, v)。(b) 共通の部位に投射する迷走運動神経の細胞体は脳内で近傍に配置されているが、他の運動神経と部分的に混ざり合っている。5つの異なる枝に投射する運動神経をそれぞれ別の色で示している。

Date: 2022.08.31(Wed) 16:00 ~ 17:30

Place: E131

For online participation, please register via <https://forms.gle/bn3gZrhMs76wpBceA>.

Contact: 日比正彦 (hibi.masahiko.s7@f.mail.nagoya-u.ac.jp)