

生体多感覚システム
2021 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書

近藤 邦生

生理学研究所生体機能調節研究領域
助教

感覚器-末梢組織間の革新的神経回路解析法の開発

§ 1. 研究成果の概要

私たちの体は、外界の変化に対して体内の生理状態を安定に保つ「恒常性」を持ちます。恒常性では、脳が感覚器からの情報を用いて末梢組織の機能を調節しますが、感覚器から末梢組織まで情報が伝えられるメカニズムはよくわかっていません。本研究では、感覚器-脳-末梢組織間の情報のやり取りを担う神経回路の解析を可能にする新しい研究手法を開発し、エネルギーの恒常性が制御される仕組みを明らかにします。

経シナプス性ウイルスはシナプス結合を介して繋がった神経細胞の間を移動できる能力を持ちます。このウイルスを利用することで、シナプス結合を介して繋がった情報をやり取りする神経細胞グループ(すなわち神経回路網)の構造を解析することができます。本研究ではこの経シナプス性ウイルスの一つである仮性狂犬病ウイルスを改変し、末梢組織から感覚器まで逆行的に移動するウイルスベクターを作成します。2021年度は、薬剤を用いて増殖を制御できる新しい仮性狂犬病ウイルスベクターを作成し、目的のウイルスベクターを作成するための条件検討を行いました。その結果、ウイルスの移動の制御に適した転写因子などの同定に成功しました。2022年度はこの条件検討用のウイルスベクターを用いて更なる条件検討を行い、その結果をもとに目的のウイルスベクターを作成する予定です。

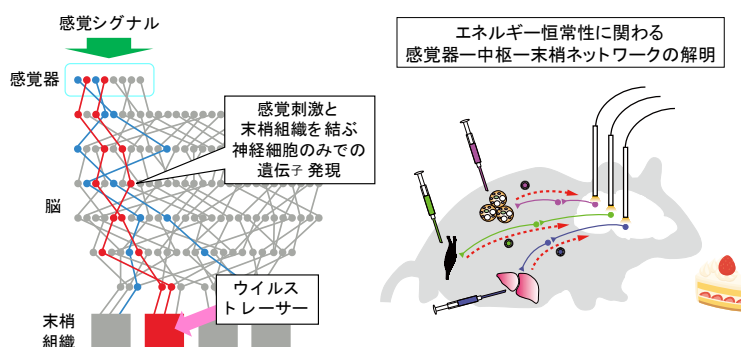


図 ウイルストレーサーを用いた感覚シグナル-末梢間神経回路の解析