

「階層的かつ並列的な視覚神経回路の形成戦略」

村上 知成

東京大学大学院医学系研究科

脳領野が階層的に結合して構成される神経ネットワーク構造は、脳全体で見られる共通構造です。そして視覚系においては異なる視覚情報特徴を個別に処理する並列経路を持っています。脳は発達期において視覚経路の複雑な構造を大きな個体差もなく安定して形成することができ、この形成メカニズムを完全に理解することは神経科学分野の大きな目標の一つです。長年の研究から末梢から一次皮質野までの低次経路については遺伝子メカニズムを含む形成機序が明らかとなってきました。そして近年、我々の研究により高次視覚野まで含む回路全体について解剖学的な形成過程が明らかとなり、高次視床核が新たなキープレーヤーとして注目されつつあります。本セミナーではマウス視覚系において、早期形成される高次視床核から高次視覚野への投射に焦点を当てながら経路形成過程について議論します。そして発達初期に形成される経路を伝播する網膜由来の自発活動が経路形成にどのように関与するか、さらに開眼後の視覚経路の機能発達においても視床核—皮質経路が重要な役割を果たす可能性について未発表のデータを交えて議論します。