

## 「行動表現に関わる皮質機能領野間のネットワークダイナミクス」

中井 信裕

神戸大学大学院医学研究科

大脳皮質は外部環境や身体からの感覚情報の統合や適切な行動出力に重要な脳領域です。大脳皮質では、各機能領野が協同的に活動することで複雑な情報処理が行われますが、その全体像は明らかになっていません。私たちは、マウスが自発的に行動しているときの広範な大脳皮質ネットワーク活動を時系列的に解析するため、広視野カルシウムイメージングと仮想現実（VR）を組み合わせた実験プラットフォームを開発しました。本発表では、皮質領野間の協同的な活動状態を脳機能ネットワークとして可視化し、ネットワークパターンが行動状態の変化に応じて迅速に再編成される様子や、視覚情報に依存した皮質ネットワーク活動の違いなどを紹介します。また、自閉症モデルマウスを用いた解析では、運動と静止の状態変遷に焦点を当てることで、歩行開始・停止時における自閉症特異な大脳皮質ネットワーク異常を明らかにしました。今後の研究展開として、VRシステムを使った社会性行動表現に関わる脳機能ネットワークダイナミクスや機械学習による脳情報からの行動予測、自閉症の診断や治療に向けた新たなアプローチの開発に役立つ可能性などについても議論したいと思います。