

令和4年度シグマ講演会開催ご案内

令和4年度の基礎工学部シグマ講演会を下記のとおり開催致します。

本年度は、理化学研究所脳神経科学研究センターの村山正宜先生を講師としてお招きし、「広視野2光子顕微鏡の実現と脳ネットワークの機能的構造の解明」を題材に、科学における技術開発・革新によって、新しい脳科学の地平が開けてゆく過程をご講演いただくことといたしました。基礎工学研究科関係者以外の教職員・学生の方々も、お誘い合わせで、講演会に是非ご参加下さい。

記



1. 日 時: 令和4年6月2日(木) 午後3時15分～午後4時45分

2. 場 所: 基礎工学国際棟シグマホール

3. 講 師: 理化学研究所 脳神経科学研究センター

触知覚生理学研究チーム チームリーダー 村山正宜先生

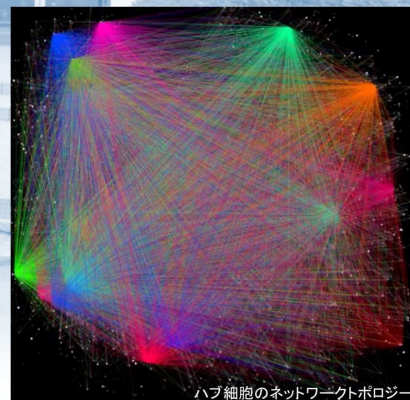
4. 題 目: 『広視野2光子顕微鏡の実現と脳ネットワークの機能的構造の解明』

5. 講演の概要:

これまで脳研究では、顕微鏡を用いた光学的な計測法により、数百のオーダーのマルチニューロンの活動同時記録が可能になっていたが、脳神経ネットワーク構造を推定するには不十分であった。今回、低倍率かつ高開口数を満たす大型対物レンズ、及びこれを生かすための大口径・高感度・高出力検出器を開発することによって、これまでとは次元の異なる広い領域で数万のオーダーの神経細胞の活動を明瞭に、且つ、高い時間分解能で記録する事が可能になった。これによって脳は頑健性のあるスケールフリーネットワーク(例:インターネットのネットワーク)ではなく、情報処理が効率的なスモールワールドネットワークである事を明らかにした。同時に100以上の細胞と協調的に活動しネットワーク全体を制御するハブ細胞の存在も明らかにした。本公演では機器開発の重要性と、広視野顕微鏡開発の今後の展望、及び今後の脳科学の新しい景色について論じる。



広視野高開口数大型レンズ



ハブ細胞のネットワークホロジー

※参加を希望され、会場へお越しいただくことが困難な場合は、庶務係 (ki-syomu@office.osaka-u.ac.jp) までご連絡ください。当日のオンライン URL (Zoom)をお知らせ致します。 (国際棟運営委員会・TEL06-6850-6131)