

## 睡眠・覚醒の包括的な理解を目指した若手研究者による 新しいアプローチ (S52)

睡眠覚醒は意識を消失し、一定時間が経過した後自然に意識が戻る極めて興味深い生理現象である。我々は一日に1度以上睡眠覚醒サイクルを経験し、また人生の約1/3の時間を睡眠に費やしている。これまでに多くの研究が成されてきたにもかかわらず、未だに睡眠覚醒の意義やそれを調節するメカニズムについては未だに不明な点が多い。このことは、これまでの睡眠研究手法の枠にとらわれず、最先端の研究手法・技術を睡眠研究に導入することや、異なる分野からの研究者の参入の必要性を示唆している。しかしながら、「睡眠」の特殊性のために、多くの研究者が興味を有しているものの、実践には至っていないのが現状である。一方、最新のイメージング法を用いた脳研究を行う研究者において、睡眠時の脳活動測定解析を可能にする新しい手法や技術の開発が行われており、従来不可能であった解析による睡眠調節における新知見が得られている場合もある。そこで本シンポジウムは、睡眠研究の展開において重要な手がかりを得ている大学院生を含む若手の研究者及び、新しい解析技術を開発している研究者を中心に構成した。最新研究の紹介によって、睡眠・覚醒を包括的に理解することを目指した、睡眠研究を提案することによって、睡眠研究のブレークスルーを目指すことを目的として企画された。

最初の演者の小野大輔氏(北海道大学・光バイオ・時間医学)は、「光ファイバーを用いた無麻酔・無拘束マウス視交叉上核からの長期発光測定」というタイトルで、行動中のマウスの視交叉上核から長時間にわたって安定的に発光を測定する技術の紹介とそこから得られた生理的意義について新たな知見を示した。第2の演者の宮本大祐氏(理化学研究所 BSI)は「光遺伝学的手法による急性的な睡眠誘導時における大脳皮質の神経活動」というタイトルで、光遺伝学を用いて睡眠を誘導したときの大脳皮質の神経活動がどのように変化するかについて報告した。第3の演者の田淵紗和子氏(総合研究大学院大学 生命科学)は「オレキシン神経の時期特異的運命制御を用いた新規ナルコレプシーモデルマウスの解析」というタイトルで、睡眠覚醒調節におけるオレキシン神経の役割と、ナルコレプシーで観察される症状の発現のメカニズムを示した。第4の演者の小川景子氏(広島大学 大学院総合科学研究科)は「レム睡眠における急速眼球運動と脳活動の機能」というタイトルで、レム睡眠の生理学的意義とメカニズムを示した。第5の演者は同じくレム睡眠を研究テーマとしており、林悠氏(理化学研究所 行動遺伝学技術開発チーム)は「レム睡眠中枢とその発生学的起源に関する遺伝学的解析」というタイトルで、レム睡眠を調節する神経細胞を発生学的に同定し、その機能を操作することで、睡眠覚醒調節を制御しており、レム睡眠を調節する神経について新たな知見を示した。

最後の演者は、オーガナイザーの一人である高橋和巳氏(福島県立医科大学 神経生理)が「覚醒機構におけるノルアドレナリンニューロン、ヒスタミンニューロンの役割」というタイトルで、睡眠覚醒を作り出す脳の仕組みについて、神経細胞レベルで示した。

オーガナイザー：山中 章弘(名古屋大学環境医学研究所)  
高橋 和巳(福島県立医科大学神経生理学)

シンポジウム (S52) の各シンポジストの発表要旨は WEB 版をご覧ください(筆頭著者名・講演タイトルは以下のとおりです)。

- 小野大輔『光ファイバーを用いた無麻酔・無拘束マウス視交叉上核からの長期発光測定』P.64
- 宮本大祐『光遺伝学的手法による急性的な睡眠誘導時における大脳皮質の神経活動』P.64
- 田淵紗和子『オレキシン神経の時期特異的運命制御を用いた新規ナルコレプシーモデルマウスの解析』P.65
- 小川景子『レム睡眠中の急速眼球運動と脳活動の機能的意義』P.66
- 林 悠『レム睡眠中枢とその発生学的起源に関する遺伝学的解析』P.68
- 高橋和巳『覚醒機構におけるノルアドレナリンニューロン、ヒスタミンニューロンの役割』P.68