

—千里ライフサイエンス新適塾—

「脳はおもしろい」第41回会合

## 「神経ペプチド探索からはじまる 新規生理機能の探求」

講師：櫻井 武（さくらい たけし）

筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 副機構長/教授

日時：2023年6月27日(火) 17:30~20:00

会場：千里ライフサイエンスセンタービル

講演会：6階 千里ルーム A (WEB 配信併用)

懇親会：5階 Port5

懇親会を予定しておりますので、是非会場にお越しください。

参加費：講演会、懇親会とも無料

1. 参加登録 事前申込のみとします。(締切：2023年6月23日 AM 12時)
2. 募集定員 会場参加80名、オンライン参加200名
3. 参加希望者は、当財団ホームページの「参加申込・受付フォーム」からお申し込み下さい。 URL: <https://www.senri-life.or.jp/>
4. オンライン参加登録者には開催日の前日までに参加方法をお知らせします。

コーディネーター:

古川 貴久 (大阪大学 蛋白質研究所 教授/副所長)

山本 亘彦 (大阪大学 名誉教授)

主催：千里ライフサイエンス振興財団

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号  
千里ライフサイエンスセンタービル20階

E-mail : [tkj-2022@senri-life.or.jp](mailto:tkj-2022@senri-life.or.jp) TEL : 06-6873-2006

WEBSITE: <https://www.senri-life.or.jp>

## 講演要旨：

私たちは新規生理活性ペプチドを探索・同定し、その機能解明をするというかたちで研究を進めてきた。本講演では、私たちが見出した神経ペプチドのうち、覚醒の維持に働く、オレキシンを中心に取り上げ、その機能について述べる。

視床下部外側野およびその近傍に局在するニューロン群によって特異的に産生される神経ペプチド、オレキシンは1998年に同定された分子である。オレキシンニューロンの後天的脱落により、ナルコレプシーの表現型がおこることから、オレキシンは覚醒の安定的な維持に深く関わっていることが示されている。近年、オレキシン受容体拮抗薬が不眠症治療薬としてしようされるようになり、オレキシンが持つ生理的役割をさらに詳細に知る意義が高まっている。これらのニューロンの軸索は、著しく分枝しつつきわめて広範な領域に投射する。特に脳幹の睡眠・覚醒制御に関わるモノアミン作動性神経の起始核など強く投射する。オレキシンは視床下部に集約されたさまざまな情報をもとに脳幹に存在するこれらのモノアミン・コリン作動性神経を制御することによって睡眠・覚醒に影響をおよぼしていると考えられる。遺伝子改変マウスとウィルベクターを用いた入力系の解析によりオレキシン産生ニューロンは、扁桃核、分界条床核などの大脳辺縁系や側坐核、視索前野のGABA作動性神経、視床下部室傍核などからの入力をうけていることが明らかになっている。このような入力系により、オレキシン産生ニューロンは顕著な情動的状況やストレス下、報酬系が発動する状況など、覚醒が必要なときに興奮し、脳幹のモノアミン神経やコリン作動性ニューロンの適切な活動を支えていると考えられる。

時間的に余裕があれば、同様に神経ペプチドの研究から近年見出された、冬眠様状態を誘導する神経細胞群に機能についても述べたい。

## プロフィール：

### 学 歴

1983年4月 筑波大学医学専門学群 入学  
1989年3月 同 上 卒業  
1989年4月 筑波大学・大学院医学研究科生化系専攻 入学  
1993年3月 同 上 修了

学 位：医学博士（1993年3月25日 筑波大学）

学位論文：Sakurai T, Yanagisawa M, Takuwa Y, Miyazaki H, Kimura S, Goto K, Masaki T. Cloning of a cDNA encoding a non-isopetide-selective subtype of the endothelin receptor. *Nature* 1990; 348:732-735.

### 職 歴

1993年4月～1993年8月 日本学術振興会 特別研究員  
1993年8月～1999年11月 筑波大学基礎医学系 講師  
1995年7月～1997年8月 テキサス大学 HHMI 研究員  
1997年9月～1999年11月 筑波大学基礎医学系 講師  
1999年12月～2004年3月 筑波大学基礎医学系 助教授  
2004年4月～2007年3月 筑波大学大学院人間総合科学研究科 助教授  
2007年4月～2007年10月 筑波大学大学院人間総合科学研究科 准教授  
2007年11月～2008年3月 金沢大学大学院医学系研究科 分子神経科学・統合生理学 教授  
2008年4月～2016年3月 金沢大学医薬保健研究域医学系・脳医科学専攻・分子神経科学・統合生理学分野 教授  
金沢大学大学院医薬保健総合研究科・脳医科学専攻長  
2014年4月～2016年3月 金沢大学脳肝インターフェイスメディスン研究センター長を兼任  
2016年4月～ 筑波大学医学医療系教授/筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 教授・副機構長

### 受 賞 歴

1998年10月 第4回 国際神経内分泌学会 優秀論文賞  
2001年 2月 つくば奨励賞（若手研究者部門）  
2009年12月 第14回 安藤百福賞大賞  
2012年 5月 第65回 中日文化賞  
2013年 4月 平成25年度 文部科学大臣表彰科学技術賞

2017 年 7月 第2回 塩野賞  
2020 年 7月 第5回 松尾賞  
2021 年 11月 第32回 つくば賞

所属学会

日本生理学会、日本睡眠学会、北米神経科学学会、日本神経科学学会