

# 睡眠と脳

対面開催・ライブ配信

2023年**11月18日**(土) 10:00~16:30

オンデマンド配信

2023年**11月24日**(金)~**12月24日**(日)

国立オリンピック記念青少年総合センター  
東京都渋谷区代々木

主催 NPO法人 脳の世紀推進会議

共催 公益財団法人ブレインサイエンス振興財団/  
国立研究開発法人理化学研究所脳神経科学研究センター

協賛 日本脳科学関連学会連合

後援 朝日新聞社

## プログラム

- 10:00～10:10 **開会挨拶** 水澤 英洋 (NPO法人脳の世紀推進会議 理事長)
- 10:10～11:10 **特別講演 睡眠の謎に挑む：原理の追求から社会実装まで**  
柳沢 正史 (筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIS) 機構長・教授)  
座長：伊佐 正 (京都大学大学院医学研究科 教授)
- 11:15～11:55 **脳を知る 睡眠覚醒に伴う脳のエネルギー代謝活動**  
夏堀 晃世 (公益財団法人 東京都医学総合研究所 睡眠プロジェクト 主席研究員)  
座長：池田 和隆 (公益財団法人 東京都医学総合研究所 精神行動医学研究分野 分野長)
- 11:55～13:10 昼食休憩  
ビデオレター「世界脳週間イベントを開催した高校生の体験記」  
ビデオレター「脳科学オリンピックで入賞した高校生の体験記」
- 13:10～13:50 **脳を守る 眠りがもたらす脳と心の健康**  
三島 和夫 (秋田大学大学院医学系研究科 精神科学講座 教授)  
座長：樋口 輝彦 (一般社団法人日本うつ病センター 六番町メンタルクリニック 名誉理事長)
- 13:55～14:35 **脳を創る デジタル技術による持続可能な医療**  
上野 太郎 (サスメド株式会社 代表取締役)  
座長：川人 光男 (株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 所長)
- 14:40～15:20 **脳を育む ヒトの睡眠と学習・記憶**  
玉置 應子  
(国立研究開発法人理化学研究所 開拓研究本部／脳神経科学研究センター 理研白眉研究チーム  
リーダー)  
座長：藤山 文乃 (北海道大学大学院 医学研究院 教授)
- 15:30～16:20 パネルディスカッション
- 16:20～16:30 **閉会挨拶** 大隅 典子 (NPO法人脳の世紀推進会議 副理事長)

2

## 第31回の脳の世紀シンポジウムの開催にあたって

NPO 法人脳の世紀推進会議は 1993 年以来毎年脳の世紀シンポジウムを開催してきました。本年は、コロナ感染症に対する制限緩和を受けて代々木の国立オリンピック記念青少年総合センターを会場としてハイブリッド形式(対面・ライブ配信・オンデマンド配信)で開催します。

テーマは「睡眠と脳」で特別講演の講師は、柳沢正史筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構長・教授です。続いて「脳を知る」、「脳を守る」、「脳を創る」、「脳を育む」の4分野から最新の研究成果について講演があります。その後、座長も含めて講演者全員でパネルディスカッションを行う予定です。また、脳の世紀推進会議が主催/共催している世界脳週間イベントや脳科学オリンピックに高校生時に参加した学生からのビデオレターの発表もあります。

これらの講演及びパネルディスカッションは 11 月 18 日(土)に現地で行われるとともにライブで全国に配信されます。また事後オンデマンド配信も 11 月 24 日(金)から 12 月 24 日(日)まで行う予定です。どうぞ、ご期待下さい。

NPO法人 脳の世紀推進会議事務局



<http://www.braincentury.org/>

E-mail : brain.konaoffice@gmail.com



やなぎさわ まさし  
柳沢 正史

筑波大学 国際統合睡眠医科学研究  
機構 (WPI-IHIS) 機構長・教授

[略歴]

- 1988年 筑波大学大学院医学研究  
科博士課程修了(医学博士)
- 1991年 テキサス大学サウスウェ  
スタン医学センター准教  
授 兼 ハワードヒューズ医  
学研究所准研究員
- 1996年 同大学教授兼同研究所研  
究員 (2014年3月まで)
- 2010年 内閣府最先端研究開発支  
援プログラム(FIRST)中心  
研究者(2014年3月まで)  
筑波大学教授兼任
- 2012年 文部科学省WPIプログラ  
ム国際統合睡眠医科学研  
究機構 (WPI-IHIS) 機構  
長 (現任)
- 2014年 テキサス大学サウスウェ  
スタン医学センター客員  
教授 (現任)
- 2017年 筑波大発スタートアッ  
プベンチャー企業「(株)  
S'UIMIN」を起業

[主な受賞歴]

- 2003年 米国科学アカデミー正会  
員に選出
- 2016年 紫綬褒章
- 2018年 朝日賞(朝日新聞文化財団)
- 2018年 慶應医学賞 (慶應義塾医  
学振興基金)
- 2019年 文化功労者 顕彰
- 2023年 ブレークスルー賞 生命科  
学部門
- 2023年 クラリベイト引用栄誉賞

[プロフィール]

1960年東京生まれ。筑波大学医学  
博士課程修了 (MD/PhD)  
1988年柳沢正史は強力な血管収縮  
作用を持つ新規生理活性ペプチド  
「エンドセリン」を発見した。  
31歳で渡米し、テキサス大学サウ  
スウェスタン医学センター教授と  
ハワードヒューズ医学研究所研究  
員を2014年まで24年にわたって  
併任。1998年にそれまで知られて  
いなかった神経伝達物質「オレキ  
シン」を発見し、謎の疾患だった  
覚醒障害「ナルコレプシー」の病  
態解明への扉を開いた。

我々は人生の約1/3を睡眠に費やす。健やかな睡眠は健康と生産性の維持のために必須である。しかし最先端の睡眠学も「なぜ全ての動物が眠るのか？」「そもそも『眠気』の脳内での実体は？」といった根本的かつ身近な疑問に答えることができない。本講演では、これらの謎に挑む私どもの探索的基礎研究に加え、ウェアラブル脳波計測とクラウドAIによる在宅睡眠測定サービスInSomnograf (インソムノグラフ) による社会実装研究について紹介する。さらに、どうすれば質の良い睡眠を得られるか、最新の研究に基づいた究極の睡眠法についても解説する。

脳はあらゆる神経の活動や機能を支えるため、エネルギー代謝活動を自ら行っています。脳のエネルギー代謝は、脳血流から取り込んだグルコースと酸素を主な基質とした神経のエネルギー合成活動を中心とし、グリア細胞の一種であるアストロサイトのサポートを受けて行われます。この脳のエネルギー代謝活動は神経活動や動物の脳機能に影響を及ぼすことから、睡眠覚醒に伴う脳のエネルギー代謝変動を明らかにすることは、睡眠中の脳活動や脳機能の理解に役立つと期待されます。私は最近、実験動物であるマウスを用い、神経のエネルギーレベルを示す高エネルギー分子ATP(アデノシン三リン酸)の細胞内濃度が、動物の睡眠覚醒に伴い変動することを見出しました。さらに、この神経のエネルギー合成活動は、動物を睡眠から覚醒させる覚醒神経の一つであるセロトニン神経により制御されていることを発見しました。脳のエネルギー代謝活動から睡眠脳の理解を目指す研究はまだ始まったばかりであり、今後の研究展望も含めて紹介したいと思います。



なつぼり あきよ  
夏堀 晃世

公益財団法人 東京都医学総合研究所 睡眠プロジェクト 主席研究員

〔略歴〕

- 2007年 3月 東京女子医科大学 医学部 卒業
- 2007年 4月 東京大学医学部附属病院 初期臨床研修センター
- 2009年 4月 国立精神・神経センター病院 精神科レジデント
- 2013年12月 北海道大学大学院 医学研究科 博士課程修了・博士(医学)取得
- 2014年 1月 慶應義塾大学医学部 精神・神経科学教室 特任研究員
- 2015年 4月 日本学術振興会 特別研究員PD
- 2016年 1月 公益財団法人 東京都医学総合研究所 睡眠プロジェクト 主席研究員

現在に至る

みしま かずお  
三島 和夫

秋田大学大学院医学系研究科精神科学講座

## 〔略歴〕

- 1987年 秋田大学医学部医学科卒業。
- 2000年 秋田大学医学部精神科学講座 助教授
- 2002年 米国バージニア大学時間生物学研究センター 研究員
- 2003年 米国スタンフォード大学医学部睡眠研究センター 客員准教授
- 2006年 国立精神・神経医療研究センター 睡眠・覚醒障害研究部 部長
- 2018年 秋田大学大学院医学系研究科 精神科学講座 教授  
秋田大学医学部附属病院 副院長  
同 臨床研究支援センター長

睡眠の効能や目的について多くの研究が行われてきました。エネルギーの節約、覚醒中にダメージを受けた細胞や組織の修復、記憶の消去や長期固定、情動の安定など、睡眠は私たちの心身の健康や活力ある生活に欠かせない役割を果たしています。ところが、現代社会では自身の睡眠特性に合わない生活スタイルに陥り心身の負担を抱え込んでいる人々が増加しています。私たちの生体時刻（いつ寝るか）と必要睡眠時間（どれだけ寝るか）には大きな個人差があるにもかかわらず、社会スケジュールがそれを許さない場合が少なくないからです。本シンポジウムでは私たちの睡眠や生体リズム特性の多様性について知り、それを受容できる社会にするための課題や方策について考えてみたいと思います。

睡眠は心と体の健康にとって重要で、睡眠が適切に取れないと様々な疾患のリスクが増加することが知られています。不眠症状は日本人の4人から5人に1の方が抱えている悩みで、ストレスや生活リズムの乱れ、環境要因などがきっかけとなって生じます。不眠症の治療法としては、薬を使わない治療（非薬物療法）と薬を使う治療（薬物療法）がありますが、睡眠薬は依存性などの副作用が問題となることから、まずは非薬物療法による治療が望ましいとされています。国内外のガイドラインで、不眠症では非薬物療法である認知行動療法という治療法が推奨されており、不眠の原因となっている生活・睡眠習慣を改善することで治療効果が得られます。近年、不眠症の認知行動療法をデジタル技術で提供する医療機器が開発され、活用が進んでいます。少子高齢化が進む日本で、適切な医療を届けるためのデジタル技術を活用した最新の取り組みについて、ご紹介いたします。



うえの たろう  
**上野 太郎**

サスメド株式会社 代表取締役  
小石川東京病院 医師

〔略歴〕

- 2006年 東北大学医学部卒業
- 2006年 都立広尾病院研修医
- 2009年 日本学術振興会特別研究員（DC1）
- 2012年 熊本大学大学院医学教育部博士号取得
- 2012年 日本学術振興会特別研究員（PD）
- 2014年 公益財団法人東京都医学総合研究所主席研究員
- 2015年より現職



たまき まさこ  
玉置 應子

国立研究開発法人理化学研究所 開拓研究本部／脳神経科学研究センター 理研白眉研究チームリーダー

[略歴]

2007年広島大学大学院博士課程修了。博士（学術）取得。その後、マサチューセッツ総合病院マルチノスセンター、国際電気通信基礎技術研究所（ATR）、ブラウン大学等での研究を経て、2021年より理化学研究所白眉研究チームリーダーとして認知睡眠学理研白眉研究チームを主宰。

皆さんにとって睡眠とはどのようなものでしょうか？ぐっすり眠った翌日には、前日にうまくできなかつたことが、簡単にできるようになっているという経験をすることはないでしょうか？実は、眠っている間にも脳は活発に働いています。そしてこの睡眠中に特有の脳の状態が、学習や記憶を支え、翌日以降の私たちの行動を変えうるということも分かってきました。本講演では、私たちの研究分野における技術をご紹介しますとともに、ヒトの睡眠研究ならではの面白さや、現存するさまざまな困難にも触れたいと思います。そして、睡眠と学習・記憶の謎を探究し、皆さんと一緒にヒトにとっての眠りとは何かについて考察したいと思います。

## 開会挨拶

### 水澤 英洋

NPO 法人脳の世紀推進会議理事長、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター理事長特任補佐・名誉理事長、東京医科歯科大学特命教授・名誉教授

1976年東京大学医学部卒業、同大学・関連病院などで研修と研究、84年筑波大学神経内科講師、86-88年米国 Einstein 医科大学留学、90年同助教授、96年東京医科歯科大学神経内科教授、その後国立大学法人東京医科歯科大学医学科長、同附属病院副院長、脳統合機能研究センター長等を経て、2014年独立行政法人国立精神・神経医療研究センター病院長、16-21年国立研究開発法人同センター理事長。2010-14年日本神経学会代表理事、2014-16年脳科学関連学会連合代表、2017年第23回世界神経学会議（WCN2017）会長。

専門は脳神経内科で ALS、脊髄小脳変性症などの神経変性疾患、プリオン病などの神経感染症。神経病理学、神経分子遺伝学。

## 閉会挨拶

### 大隅 典子

国立大学法人東北大学 本部 副学長

東京医科歯科大学歯学部卒、歯学博士。同大学歯学部助手、国立精神・神経センター神経研究所室長を経て、1998年より東北大学大学院医学系研究科教授。2006年より同大学総長特別補佐、2008年にディステイングイッシュトプロフェッサーの称号授与。2018年より東北大学副学長（広報・ダイバーシティ担当）、附属図書館長を拝命。2022年より内閣府健康・医療戦略参与、国立神経・精神医療研究センター理事（非常勤）。「ナイスステップな研究者 2006」「令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 理解増進部門」受賞。2022年に東北大学として第4回輝く女性研究者活躍推進賞（ジュニアシダ賞）受賞。第20～22期日本学術会議第二部会員、第23～25期同連携会員。専門分野は発生生物学、分子神経科学、神経発生学。著書として『脳からみた自閉症 「障害」と「個性」のあいだ』（講談社ブルーバックス）、『小説みたいに読める脳科学講義』（羊土社）他多数。

## NPO法人 脳の世紀推進会議とは



脳科学は、謎に満ちた新しい研究分野として注目されながら、そのアプローチの難しさのため長い準備期間をすごしてきました。しかし今、生命科学や情報科学などの発達により、人々の暮らしを根底からかえる21世紀を代表する科学分野として大きく飛躍しようとしています。米国をはじめ欧州においても、脳科学の重要性が認識され、脳科学分野の大型研究プロジェクトが組織され、世界的な競争が繰り広げられています。

我が国における脳科学の研究水準は世界的にみても高いものですが、脳科学の進歩の速さ、その展開の多様さに対しては十分とはいえません。今後、我が国の脳科学が格段に進歩し、21世紀の科学の中心となるためには大胆な研究施策を実施することが必要です。

NPO法人 脳の世紀推進会議は、このような状況を鑑み、我が国の脳科学研究の推進と研究者の養成、そして脳科学研究の成果を広く社会一般に還元し、国民の福祉へ寄与することを目的として設立されました。

— 活動状況・入会案内・その他詳細は、ホームページをご覧ください —

