

令和 4 年 6 月 10 日現在

機関番号：12102

研究種目：特別推進研究

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06095

研究課題名(和文)フォワード・ジェネティクスによる睡眠覚醒制御機構の解明

研究課題名(英文)Elucidation of sleep/wakefulness regulation using forward genetic approach

研究代表者

柳沢 正史 (Yanagisawa, Masashi)

筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・教授

研究者番号：20202369

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 429,000,000円

研究成果の概要(和文)：睡眠のフォワード・ジェネティクス研究により複数の新規睡眠制御分子を同定することができた。ニューロンにおいて、SIK3が睡眠要求制御の細胞内シグナル伝達系として機能していることを明らかにした。このSIK3シグナル系が異なる脳領域を通してノンレム睡眠中デルタ波成分量とノンレム睡眠時間を制御していることを明らかにした。眠気の実体として80種のリン酸化蛋白質を同定した。これらの多様かつ関連した成果によって睡眠覚醒制御に関する理解を大きく広げることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

我が国は世界的にも睡眠時間が少ない「睡眠負債国」として知られており、睡眠不足による社会的経済的損失は大きい。しかし、なぜ眠らなければならないのか、眠気の実体とは何かといったこと基本的なことさえ明らかではなかった。

本研究の成果により、眠りの長さや深さを制御するニューロン内の重要分子群が明らかとなった。また眠気が特定蛋白質のリン酸化修飾によって表現されていることが明らかとなった。これらの成果は睡眠の意義の解明や新たな睡眠制御方法の開発につながるものである。

研究成果の概要(英文)：Forward genetic approach for sleep have led to the identification of multiple novel sleep-regulating genes. In neurons, we found that SIK3 functions as an intracellular signaling pathway for sleep need regulation. We revealed that the SIK3 signaling regulates NREM sleep amount and EEG delta range power during NREM sleep through different brain regions. We also identified 80 phosphoproteins, SNIPPs, as molecular entities of sleepiness. These diverse and related results have greatly expanded our understanding of sleep-wake regulation.

研究分野：神経科学

キーワード：睡眠 マウス遺伝学 細胞内シグナル伝達 リン酸化 神経生理学

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

睡眠は哺乳類から節足動物まで中枢神経系を持つ動物に認められる普遍的な行動である。睡眠障害は、うつ病などの気分障害、メタボリック症候群との関連も深いことから、睡眠覚醒の仕組みを理解し睡眠を制御する方法の開発が求められている。

しかし、本研究開始当初は睡眠覚醒制御の分子メカニズムはどのようなもの

か、「眠気」分子の実態は何かといった睡眠に関するシンプルな問いに対する回答を誰も持ち合わせていない状態であった。このような中で、研究代表者らは睡眠制御機構の解明を目指し、世界で類を見ない、哺乳類を用いた睡眠のフォワード・ジェネティクス研究を推進しリン酸化酵素 SIK3 をはじめとする新規の睡眠制御分子を同定した (Funato, Yanagisawa et al, Nature 2016)。SIK3 (上図) はアミノ末端側にキナーゼ領域を持つリン酸化酵素であり、エクソン 13 でコードされる領域の欠失によりノンレム睡眠時間およびノンレム睡眠中徐波成分が増大する。つまり睡眠要求が質、量の両面で増大する。SIK3 の発見が睡眠覚醒制御の細胞内シグナル伝達系の解明や眠気の分子の実態解明に貢献する可能性があった。

また、哺乳類を用いた睡眠のフォワード・ジェネティクス研究は睡眠制御の冗長性等の理由から懐疑的な研究者が多かったものの、SIK3 という全く新規の睡眠制御分子が見いだされたことから、ランダム点突然変異マウスの脳波筋電図に基づく睡眠異常スクリーニングを継続することによって、新規の睡眠制御分子、望むらくは SIK3 シグナルに関連する分子が見いだされることが期待された。レム睡眠についても NALCN に着目することで、レム睡眠という海馬シータ波出現、脳波徐波の消失、筋トーンスの消失を主な特徴とする状態を構成する神経機構についての理解が深まる可能性があった。

### 2. 研究の目的

本研究では、睡眠の大規模フォワード・ジェネティクス研究を推進し、睡眠覚醒を制御する新規遺伝子を同定するとともに、睡眠覚醒を制御する SIK3 シグナルカスケードを解明し、眠気の分子の実態を同定し、レム睡眠の制御機構を明らかにすることである。

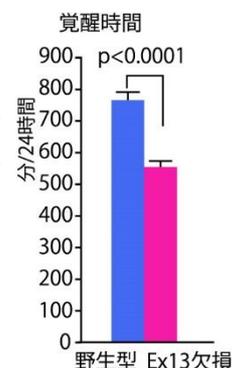
### 3. 研究の方法

#### (1) ランダム点突然変異マウスの睡眠スクリーニング

フォワード・ジェネティクス研究は、A) 化学変異原エチルニトロソウレアによるランダム点突然変異を持つマウスの生産、B) 脳波筋電図に基づく睡眠異常マウスの大規模スクリーニング、C) 睡眠異常の遺伝性確認、D) 睡眠異常の責任遺伝子座の染色体マッピング、E) 全エクソームシーケンスの一連のステップを実行していく。筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構内でランダム点突然変異マウス生産から責任遺伝子同定までのステップを行える体制を整え、睡眠異常の顕性スクリーニングを遂行した。さらに睡眠のフォワード・ジェネティクス研究の拡張として、SLP 変異型 SIK3 の睡眠要求増大を正常化するサプレッサースクリーニングも開始した。SIK3 の SLP 変異があるものについて変異の効果を見るため、通常の顕性スクリーニングに比べて複雑なスキームとなる。

#### (2) 睡眠測定

再現性のある結果を得るために脳波筋電極、テザーケーブル、脳波解析ソフト等の効率化と均等化が必須である。長年、工夫を重ねてきた電極やケーブルのデザインを論文化して発表した (Miyoshi et al. PNAS 2019; Iwasaki et al STAR Protocol 2021)。脳波筋電に基づく睡眠覚醒ステージ判定については、ディープニューラルネットワークを用いた MC SleepNet (Yamabe et al. Sci Rep 2019) を開発し、大規模睡眠異常スクリーニングの推進に用いている。また、睡眠覚醒ステージ結果をフィードバックすることにより、脳波解析ソフトのさらなる向上を図っ



SIK3 はりん酸化酵素である。Slp変異型SIK3はエクソン13領域を欠失する。欠失する領域にPKAによるリン酸化を受けるセリン残基(S551)が存在する。

ている。

### (3) 遺伝子改変マウス作製

Jackson Laboratory (USA)や個別の研究者から Cre ドライバーマウスを入手した。Sik3 ex13 flox マウス、Nalcn Flex マウス等の遺伝子改変マウスは新潟大学崎村研究室により作製された。Synapsin1-CreERT2 等の遺伝子改変マウスは CRISPR/Cas9 法を用いて、筑波大学生命科学動物資源センター高橋智研究室との共同研究として作製した。蛋白質相互作用を検討するため、FLAG-HA タグ等を SIK3 等に挿入したマウスや、SIK3 の各リン酸化部位の睡眠制御における効果を検討するためのアミノ酸置換マウスの作製も、同様にして作製した。

### (4) Sik3 変異マウス脳を用いたリン酸化プロテオミクス解析

眠気の分子の実態を同定するため、野生型マウス、睡眠遮断した野生型マウスおよび Sik3 Slp 変異マウスの脳組織を採材し、プロテオミクスおよびリン酸化プロテオミクス解析を行った。安定同位体タンデム MS タグ処理後に、LC-MS/MS でのリン酸化蛋白質の定量的解析を行った。

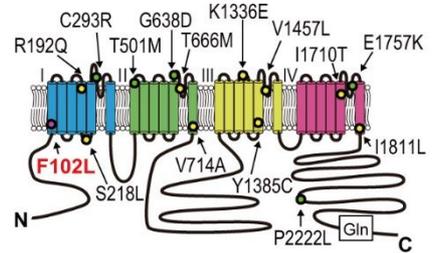
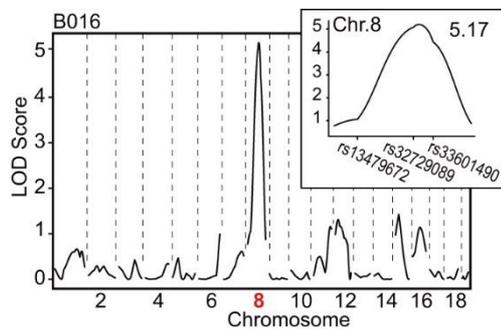
### (5) Nalcn 遺伝子改変マウスによる睡眠覚醒制御ニューロン集団の同定

Cre リコンビナーゼ依存的に、野生型 NALCN と DRL 変異型 NALCN の発現がスイッチする Nalcn (Drl) FLEX マウスを確立し、各種 Cre ドライバーマウスと交配後睡眠覚醒を検討した。さらに、Nalcn 機能欠失の効果を検討するため、Nalcn Flox マウスも CRISPR/Cas9 法によって作製した。In vivo で近接依存性標識により NALCN 関連分子を同定するため、BirA、HA、StrepIII の複合タグを NALCN に挿入したマウスも作製した。

## 4. 研究成果

### (1) 過眠家系 Drowsy は Cacna1a 遺伝子変異を持つ

ランダム点突然変異マウスのスクリーニングにより過眠を呈する Drowsy 家系を樹立した。連鎖解析および全エクソームシーケンスにより電位依存カルシウムチャンネルを構成する Cacna1a 依存の変異が同定された (Miyoshi et al. PNAS 2019)。



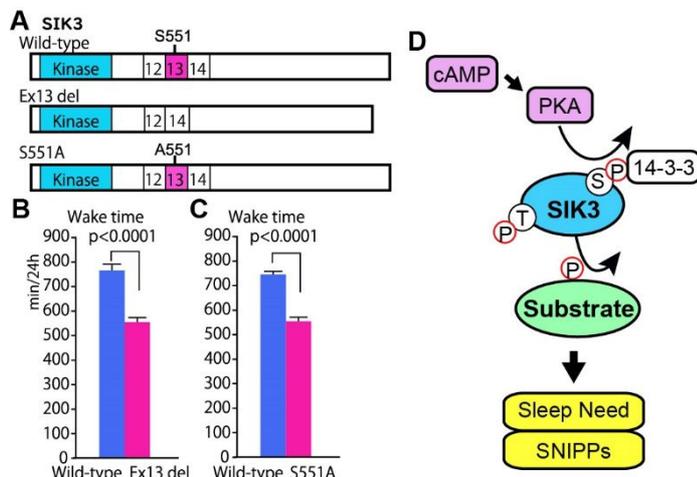
過眠を示す Drowsy 家系は Cacna1a 遺伝子の変異を持つ。  
(左) Drowsy 家系の QTL 解析により 8 番染色体に LOD スコアのピークを認めた。挿入図はピークの拡大。  
(右) CACNA1A は 24 回膜貫通領域を持つ。Drowsy 変異マウスは膜貫通領域内のフェニルアラニンからロイシンへの置換 (F102L) を持つ。他のアミノ酸置換はヒト疾患で報告されているものである。  
(Miyoshi, Yanagisawa, Funato et al. PNAS 2019)。

下図のように最初の膜貫通領域内にアミノ酸置換が生じる。ホモ接合体は Cacna1a 遺伝子欠損マウス同様に重度の運動失調を呈する。細胞膜の電位変化を細胞内のカルシウム依存性応答に変換する役割を持っていることから、睡眠要求を制御するカルシウム依存性経路が存在することを示唆する。

### (2) SIK3 の PKA リン酸化セリン残基の睡眠必要量決定における役割解明

過眠を呈する Sik3 遺伝子の Sleepy (Slp) 変異では、エクソン 13 にコードされた 52 残基を欠失する。この中に系統的によく保存されたプロテインキナーゼ A (PKA) によりリン酸化されるセリン残基 (S551) が存在することから、このセリン残基が睡眠要求制御に重要な役割を果たしていると考えアラニン (S551A) またはアスパラギン酸 (S551D) で置換する Sik3 遺伝子改変マウスを作製した。睡眠覚醒を検討したところ、ヘテロ接合体であっても Sik3 (Slp) 変異マウスと同様の過眠となった (右図 Honda et al. PNAS 2018)。

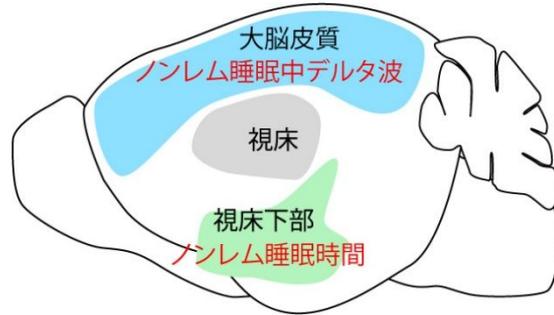
つまり、PKA-SIK3 パスウェイが睡眠要求の制御に深く関与していることが明らかとなった。次に、SIK3 変異によ



る睡眠要求増大が、どの組織、細胞によるものであるかは明らかにするために、Synapsin1-CreERT2 マウスを用いて幼仔期以降の神経細胞に Sleepy 変異型 SIK3 を誘導したところ、ノンレム睡眠が増加した。このことから、脳以外の臓器やグリアなどの脳細胞ではなく神経細胞が SIK3 による睡眠要求調節の主要部位であることが示された (Iwasaki et al. J Neurosci 2021)。SIK3 以外の SIK ファミリーである SIK1 および SIK2 が睡眠制御に関与するかを検討するために、SIK1 および SIK2 の PKA リン酸化部位をアラニン置換したところ、睡眠要求が軽度増加した (Park et al. Sci Rep 2020)。SIK ファミリーは睡眠要求を促進するという共通の役割を持つことが示された。

(3) SIK3 の PKA リン酸化セリン残基の睡眠必要量決定における役割解明

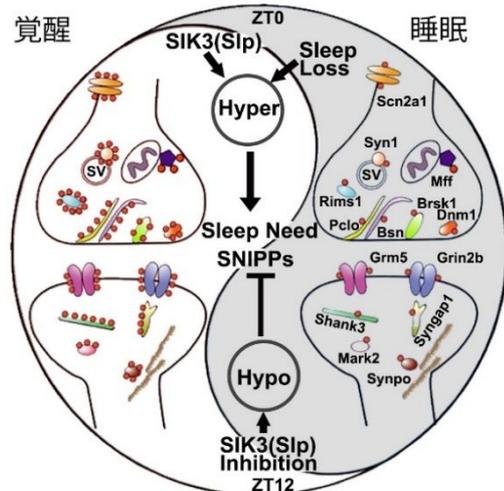
SIK3 (SLP) マウスはノンレム睡眠時間が延長し、ノンレム睡眠中のデルタ波成分が増大する。これらの変化を担う脳領域およびニューロン集団を同定するために様々な Cre ドライバーマウスと SIK3 ex13 flox マウス (Cre 依存的に SIK3 (SLP) を発現する) を交配させた。興奮性ニューロン (Vglut2-Cre) で SIK3 (SLP) を発現させるとノンレム睡眠時間延長と睡眠中デルタ波増大が認められたが、抑制性ニューロン (Vgat-Cre) に発現させても変化が見られなかった。大脳皮質など終脳領域 (Camk2-Cre, Foxg1-Cre) で SIK3 (SLP) を発現させると睡眠中デルタ波が増大したがノンレム睡眠時間は変化しなかった。SIK3 (SLP) を視床下部領域 (Foxd1-Cre) で発現させるとノンレム睡眠時間が延長したが睡眠中デルタ波は変化しなかった。



以上より「睡眠の質」であるノンレム睡眠中デルタ波は大脳皮質の興奮性ニューロン内での SIK3 シグナルが調整しており、「睡眠の量」であるノンレム睡眠時間は視床下部の興奮性ニューロン内での SIK3 シグナルが調整していることが示された。

(4) 睡眠要求を規定するリン酸化蛋白質群同定

SIK3 (Slp) 変異マウスを遺伝学的過眠モデルとして用い、生理学的に睡眠要求が高まった状態である野生型断眠マウスと共通して変化する蛋白質を検討した。その結果、蛋白質量が有意に変化するものは認められなかったが、80 種のリン酸化蛋白質がこの2つの「眠気」の高まった脳に共通した変化として見いだされた。これらのリン酸化蛋白質群は、睡眠必要量の増大と相関してリン酸化状態の亢進を示したことから SNIPPs (sleep-need-index phosphoproteins) と名付けた (右図)。この80種のリン酸化蛋白質のうち、69種がシナプスの機能や構造に関わるものであった。前ページ下図に示すように、プレシナプスおよびポストシナプスの両方でリン酸化蛋白質の新参加状態の亢進が、「眠気」を規定していると考えられ、シナプスが睡眠欲求生成の場である可能性が示された (Wang et al. Nature 2018)。



断眠後野生型脳と SIK3 変異脳に共通するリン酸化状態変化を示す分子群 SNIPPs はシナプスに多い。(Wang, Funato, Yanagisawa, Liu et al. Nature 2018)

(5) レム睡眠制御領域の同定

レム睡眠は海馬シータ波出現、睡眠徐波(デルタ波)消失、筋トーン消失を主な特徴とする。Nalcn (Dr1) 変異マウスはレム睡眠時間減少とレム睡眠中デルタ波出現を示す。Nalcn (Dr1) 変異マウスのレム睡眠異常を担う脳領域およびニューロン集団を明らかにするために、Cre 依存的に Dr1 変異型 Nalcn を発現する Nalcn Dr1 FLEx マウスを作製し、各種 Cre ドライバーマウスと交配させた。大脳皮質を含む前脳領域に Nalcn (Dr1) が発現するとレム睡眠中にデルタ波が出現し、さらにレム睡眠時間が減少するなど Nalcn (Dr1) に似たレム睡眠異常を示すのに対してレム睡眠制御に重要なニューロン群が存在すると考えられている脳幹 (En1 領域) に Nalcn (Dr1) を発現させても顕著なレム睡眠異常は認められなかった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計60件（うち査読付論文 52件 / うち国際共著 25件 / うちオープンアクセス 52件）

1. 著者名 Ryo Saito, Chika Miyoshi, Michinori Koebis, Itaru Kushima, Kazuki Nakao, Daisuke Mori, Norio Ozaki, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa, Atsu Aiba	4. 巻 14
2. 論文標題 Two novel mouse models mimicking minor deletions in 22q11.2 deletion syndrome revealed the contribution of each deleted region to psychiatric disorders	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular Brain	6. 最初と最後の頁 68
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13041-021-00778-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Can Liu, Chia-Ying Lee, Greg Asher, Liqin Cao, Yuka Terakoshi, Peng Cao, Reiko Kobayakawa, Ko Kobayakawa, Katsuyasu Sakurai, Qinghua Liu	4. 巻 12
2. 論文標題 Posterior subthalamic nucleus (PSTh) mediates innate fear-associated hypothermia in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2648
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s41467-021-22914-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Asuka Ishihara, Insung Park, Yoko Suzuki, Katsuhiko Yajima, Huiyun Cui, Masashi Yanagisawa, Takeshi Sano, Junji Kido, Kumpei Tokuyama	4. 巻 11
2. 論文標題 Metabolic responses to polychromatic LED and OLED light at night	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 12402
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s41598-021-91828-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Yoko Suzuki, Takashi Abe, Fusae Kawana, Satomi Okabe, Toshio Kokubo, Kazuya Hoshino, Misao Baba, Masaaki Fujiwara, Masashi Yanagisawa	4. 巻 132
2. 論文標題 O-EG004. Comparing the accuracy of sleep staging data from a new wearable sleep electroencephalography device versus the Fitbit Charge 3 with polysomnography as reference	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clinical Neurophysiology	6. 最初と最後の頁 67
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.clinph.2021.02.125	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Chia-Jung Tsai, Takeshi Nagata, Chih-Yao Liu, Takaya Suganuma, Takeshi Kanda, Takehiro Miyazaki, Kai Liu, Tsuyoshi Saitoh, Hiroshi Nagase, Michael Lazarus, Kaspar E. Vogt, Masashi Yanagisawa, Yu Hayashi	4. 巻 36
2. 論文標題 Cerebral capillary blood flow upsurge during REM sleep is mediated by A2a receptors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 109558
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2021.109558	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Choi Jinhwan, Kim Staci J., Fujiyama Tomoyuki, Miyoshi Chika, Park Minjeong, Suzuki-Abe Haruka, Yanagisawa Masashi, Funato Hiromasa	4. 巻 15
2. 論文標題 The Role of reproductive hormones in sex differences in sleep homeostasis and arousal response in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	6. 最初と最後の頁 739236
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnins.2021.739236	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tianxiang Gao, Jiayi Li, Yuji Watanabe, Cijung Hung, Akihiro Yamanaka, Kazumasa Horie, Masashi Yanagisawa, Masahiro Ohsawa, Kazuhiko Kume	4. 巻 3
2. 論文標題 GI-Sleep Net:A Highly Versatile Image - Based Sleep Classification Using a Deep Learning Algorithm	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clocks & Sleep	6. 最初と最後の頁 581-597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/clockssleep3040041	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Haruka Suzuki-Abe, Kazuhiro Sonomura, Shinya Nakata, Kazuya Miyanishi, Asmaa Mahmoud, Noriko Hotta-Hirashima, Chika Miyoshi, Taka-Aki Sato, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa	4. 巻 177
2. 論文標題 Metabolomic and pharmacologic analyses of brain substances associated with sleep pressure in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 16-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2021.11.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kanao Iwasaki, Noriko Hotta-Hirashima, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa	4. 巻 2
2. 論文標題 Protocol for sleep analysis in the brain of genetically modified adult mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 STAR Protocols	6. 最初と最後の頁 100982
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.xpro.2021.100982	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yusuke Murakami, Minoru Masaki, Shinichi Miyazaki, Ryosuke Oketani, Yu Hayashi, Masashi Yanagisawa, Sakiko Honjoh, Hideaki Kano	4. 巻 13
2. 論文標題 Spectroscopic second and third harmonic generation microscopy using a femtosecond laser source in the third near-infrared (NIR-III) optical window	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Biomedical Optics Express	6. 最初と最後の頁 694-708
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/BOE.446273	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Daisuke Hori, Yo Arai, Emi Morita, Yu Ikeda, Kei Muroi, Mami Ishitsuka, Tomohiko Ikeda, Tsukasa Takahashi, Shotaro Doki, Yuichi Oi, Shinichiro Sasahara, Asuka Ishihara, Sumire Matsumoto, Takashi Kanbayashi, Masashi Yanagisawa, Mokoto Satoh, Ichiyo Matsuzaki	4. 巻 39
2. 論文標題 Morning preference is associated with subjective happiness among Japanese female workers: A moderation analysis by sleep characteristics from the SLEPT study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Chronobiology International	6. 最初と最後の頁 690-703
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/07420528.2022.2028801	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mizuo Nagayama, Toshimitsu Aritake, Hideitsu Hino, Takeshi Kanda, Takehiro Miyazaki, Masashi Yanagisawa, Shotaro Akaho, Noboru Murata	4. 巻 149
2. 論文標題 Detecting cell assemblies by NMF-based clustering from calcium imaging data	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Neural Networks	6. 最初と最後の頁 29-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neunet.2022.01.023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsuyoshi Nemoto, Yoko Irukayama-Tomobe, Yuki Hirose, Hiromu Tanaka, Genki Takahashi, Satoshi Takahashi, Masashi Yanagisawa, Takashi Kanbayashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Effect of sevoflurane preconditioning on sleep reintegration after alteration by lipopolysaccharide	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Sleep Research	6. 最初と最後の頁 e13556
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jsr.13556	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tsubasa Hino, Tsuyoshi Saitoh, Yasuyuki Nagumo, Naoshi Yamamoto, Noriki Kutsumura, Yoko Irukayama-Tomobe, Yukiko Ishikawa, Ryuji Tanimura, Masashi Yanagisawa, Hiroshi Nagase	4. 巻 59
2. 論文標題 Design and synthesis of novel orexin 2 receptor agonists based on naphthalene skeleton	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 128530
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2022.128530	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Koki Katoh, Noriki Kutsumura, Naoshi Yamamoto, Yasuyuki Nagumo, Tsuyoshi Saitoh, Yukiko Ishikawa, Yoko Irukayama-Tomobe, Ryuji Tanimura, Masashi Yanagisawa, Hiroshi Nagase	4. 巻 59
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707: Conversion of the 16-cyclopropylmethyl group to the 16-sulfonamide group in d-nor-nalfurafine derivatives	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 128550
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2022.128550	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Koki Katoh, Naoshi Yamamoto, Yukiko Ishikawa, Yoko Irukayama-Tomoebe, Ryuji Tanimura, Tsuyoshi Saitoh, Yasuyuki Nagumo, Noriki Kutsumura, Masashi Yanagisawa, Hiroshi Nagase	4. 巻 59
2. 論文標題 Effect of removal of the 14-hydroxy group on the affinity of the 4,5-epoxymorphinan derivatives for orexin and opioid receptors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 128527
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2022.128527	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Keita Iio, Tsuyoshi Saitoh, Ryuichiro Ohshita, Tsubasa Hino, Mao Ameszawa, Yoshiaki Takayama, Yasuyuki Nagumo, Naoshi Yamamoto, Noriki Kustumura, Yoko Irukayama-Tomobe, Yukiko Ishikawa, Ryuji Tanimura, Masashi Yanagisawa, Hiroshi Nagase	4. 巻 60
2. 論文標題 Discovery of orexin 2 receptor selective and dual orexin receptor agonists based on the tetralin structure: Switching of receptor selectivity by chirality on the tetralin ring	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 128555
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2022.128555	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Marta Zamarbide, Eva Martinez-Pinilla, Francisco Gil-Bea, Masashi Yanagisawa, Rafael Franco, Alberto Perez-Mediavilla	4. 巻 23
2. 論文標題 Genetic Inactivation of Free Fatty Acid Receptor 3 Impedes Behavioral Deficits and Pathological Hallmarks in the APP swe Alzheimer's Disease Mouse Model	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 3553
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms23073533	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kashiwagi Mitsuaki, Kanuka Mika, Tatsuzawa Chika, Suzuki Hitomi, Morita Miho, Tanaka Kaeko, Kawano Taizo, Shin Jay W., Suzuki Harukazu, Itohara Shigeyoshi, Yanagisawa Masashi, Hayashi Yu	4. 巻 30
2. 論文標題 Widely Distributed Neurotensinergic Neurons in the Brainstem Regulate NREM Sleep in Mice	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Current Biology	6. 最初と最後の頁 1002-1010.e4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cub.2020.01.047	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki Ayako, Yanagisawa Masashi, Greene Robert W.	4. 巻 117
2. 論文標題 Loss of Arc attenuates the behavioral and molecular responses for sleep homeostasis in mice	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 10547-10553
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1906840117	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Park Minjeong, Miyoshi Chika, Fujiyama Tomoyuki, Kakizaki Miyo, Ikkyu Aya, Honda Takato, Choi Jinhwan, Asano Fuyuki, Mizuno Seiya, Takahashi Satoru, Yanagisawa Masashi, Funato Hiromasa	4. 巻 10
2. 論文標題 Loss of the conserved PKA sites of SIK1 and SIK2 increases sleep need	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 8676
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-65647-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Miyazaki Takehiro, Kanda Takeshi, Tsujino Natsuko, Ishii Ryo, Nakatsuka Daiki, Kizuka Mariko, Kasagi Yasuhiro, Hino Hideitsu, Yanagisawa Masashi	4. 巻 30
2. 論文標題 Dynamics of Cortical Local Connectivity during Sleep?Wake States and the Homeostatic Process	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 3977-3990
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Honda Takato, Takata Yohko, Cherasse Yoan, Mizuno Seiya, Sugiyama Fumihiro, Takahashi Satoru, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi, Lazarus Michael, Oishi Yo	4. 巻 23
2. 論文標題 Ablation of Ventral Midbrain/Pons GABA Neurons Induces Mania-like Behaviors with Altered Sleep Homeostasis and Dopamine D2R-mediated Sleep Reduction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 101240-101240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2020.101240	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Omori Satotaka, Wang Teh-Wei, Katayama Kotoe, Yamada Yasuhiro, Yamazaki Satoshi, Iwasaki Kanako, Miyoshi Chika, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi, Ueno Hiroo, Imoto Seiya, Furukawa Yoichi, Yoshida Nobuaki, Matsushima Kouji, Ueda Hiroki R., Miyajima Atsushi, Nakanishi Makoto	4. 巻 32
2. 論文標題 Generation of a p16 Reporter Mouse and Its Use to Characterize and Target p16high Cells In Vivo	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cell Metabolism	6. 最初と最後の頁 814*828.e6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cmet.2020.09.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogawa Yukino, Miyoshi Chika, Obana Nozomu, Yajima Kaho, Hotta-Hirashima Noriko, Ikkyu Aya, Kanno Satomi, Soga Tomoyoshi, Fukuda Shinji, Yanagisawa Masashi	4. 巻 10
2. 論文標題 Gut microbiota depletion by chronic antibiotic treatment alters the sleep/wake architecture and sleep EEG power spectra in mice	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 19554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-76562-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaushik Mahesh K, Aritake Kosuke, Cherasse Yoan, Imanishi Aya, Kanbayashi Takashi, Urade Yoshihiro, Yanagisawa Masashi	4. 巻 44
2. 論文標題 Induction of narcolepsy-like symptoms by orexin receptor antagonists in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sleep	6. 最初と最後の頁 zsab043
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/sleep/zsab043	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ryanto Gusty R. T., Ikeda Koji, Miyagawa Kazuya, Tu Ly, Guignabert Christophe, Humbert Marc, Fujiyama Tomoyuki, Yanagisawa Masashi, Hirata Ken-ichi, Emoto Noriaki	4. 巻 12
2. 論文標題 An endothelial activin A-bone morphogenetic protein receptor type 2 link is overdriven in pulmonary hypertension	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1720
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-21961-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Iwasaki Kanako, Fujiyama Tomoyuki, Nakata Shinya, Park Minjeong, Miyoshi Chika, Hotta-Hirashima Noriko, Ikkyu Aya, Kakizaki Miyo, Sugiyama Fumihiro, Mizuno Seiya, Abe Manabu, Sakimura Kenji, Takahashi Satoru, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi	4. 巻 41
2. 論文標題 Induction of Mutant Sik3Sleepy Allele in Neurons in Late Infancy Increases Sleep Need	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Neuroscience	6. 最初と最後の頁 2733*2746
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1523/JNEUROSCI.1004-20.2020	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Seol J, Fujii Y, Park I, Suzuki Y, Kawana F, Yajima K, Fukusumi S, Okura T, Satoh M, Tokuyama K, Kokubo T, Yanagisawa M.	4. 巻 116
2. 論文標題 Distinct effects of orexin receptor antagonist and GABA(A) agonist on sleep and physical/cognitive functions after forced awakening.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 24353-24358
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1907354116. Epub 2019 Nov 11.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yasugaki S, Liu CY, Kashiwagi M, Kanuka M, Honda T, Miyata S, Yanagisawa M, Hayashi Y.	4. 巻 13
2. 論文標題 Effects of 3 Weeks of Water Immersion and Restraint Stress on Sleep in Mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1072
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnins.2019.01072. eCollection 2019.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Barton M, Yanagisawa M.	4. 巻 74
2. 論文標題 Endothelin: 30 Years From Discovery to Therapy.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Hypertension	6. 最初と最後の頁 1232-1265
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.12105. Epub 2019 Nov 4.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamabe M, Horie K, Shiokawa H, Funato H, Yanagisawa M, Kitagawa H.	4. 巻 9
2. 論文標題 MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 15793
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-51269-8.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kakizaki M, Tsuneoka Y, Takase K, Kim SJ, Choi J, Ikkyu A, Abe M, Sakimura K, Yanagisawa M, Funato H.	4. 巻 20
2. 論文標題 Differential Roles of Each Orexin Receptor Signaling in Obesity.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2019.09.003. Epub 2019 Sep 9.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Mohawk JA, Cox KH, Sato M, Yoo SH, Yanagisawa M, Olson EN, Takahashi JS.	4. 巻 39
2. 論文標題 Neuronal Myocyte-Specific Enhancer Factor 2D (MEF2D) Is Required for Normal Circadian and Sleep Behavior in Mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Neuroscience	6. 最初と最後の頁 7958-7967
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1523/JNEUROSCI.0411-19.2019. Epub 2019 Aug 16.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Furuse T, Mizuma H, Hirose Y, Kushida T, Yamada I, Miura I, Masuya H, Funato H, Yanagisawa M, Onoe H, Wakana S.	4. 巻 12
2. 論文標題 A new mouse model of GLUT1 deficiency syndrome exhibits abnormal sleep-wake patterns and alterations of glucose kinetics in the brain.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Disease Models & Mechanisms	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1242/dmm.038828.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Saitoh T, Seki K, Nakajima R, Yamamoto N, Kutsumura N, Nagumo Y, Irukayama-Tomobe Y, Ogawa Y, Ishikawa Y, Tanimura R, Yanagisawa M, Nagase H.	4. 巻 29
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, Part IV: The role of D-ring in 4,5-epoxymorphinan on the orexin 1 receptor antagonistic activity.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 2655-2658
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2019.07.039. Epub 2019 Jul 24.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Miyoshi C, Kim SJ, Ezaki T, Ikkyu A, Hotta-Hirashima N, Kanno S, Kakizaki M, Yamada M, Wakana S, Yanagisawa M, Funato H.	4. 巻 116
2. 論文標題 Methodology and theoretical basis of forward genetic screening for sleep/wakefulness in mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 16062-16067
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1906774116. Epub 2019 Jul 23.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamamoto N, Ohru S, Okada T, Saitoh T, Kutsumura N, Nagumo Y, Irukayama-Tomobe Y, Ogawa Y, Ishikawa Y, Watanabe Y, Hayakawa D, Gouda H, Yanagisawa M, Nagase H.	4. 巻 27
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, part III: Role of the 14-hydroxy and the 3-methoxy groups in antagonistic activity toward the orexin 1 receptor in YNT-707 derivatives lacking the 4,5-epoxy ring.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry	6. 最初と最後の頁 1747-1758
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmc.2019.03.010. Epub 2019 Mar 5.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hiromasa Funato	4. 巻 96
2. 論文標題 Forward genetic approach to behavioral neuroscience using animal models	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the Japan Academy, Series B	6. 最初と最後の頁 10-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2183/pjab.96.002	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto S, Ohyama K, Diaz J, Yanagisawa M, Greene RW, Vogt KE.	4. 巻 10
2. 論文標題 Enhanced cortical responsiveness during natural sleep in freely behaving mice.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 2278
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-59151-8.	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Miyazaki T, Kanda T, Tsujino N, Ishii R, Nakatsuka D, Kizuka M, Kasagi Y, Hino H, Yanagisawa M.	4. 巻 [Epub ahead of print]
2. 論文標題 Dynamics of Cortical Local Connectivity during Sleep-Wake States and the Homeostatic Process.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cerebral Cortex	6. 最初と最後の頁 pii: bhaa012
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/cercor/bhaa012.	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kashiwagi M, Kanuka M, Tatsuzawa C, Suzuki H, Morita M, Tanaka K, Kawano T, Shin JW, Suzuki H, Itohara S, Yanagisawa M, Hayashi Y.	4. 巻 30
2. 論文標題 Widely Distributed Neurotensinergic Neurons in the Brainstem Regulate NREM Sleep in Mice.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Current Biology	6. 最初と最後の頁 1002-1010
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cub.2020.01.047.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Saitoh T, Seki K, Nakajima R, Yamamoto N, Kutsumura N, Nagumo Y, Irukayama-Tomobe Y, Ogawa Y, Ishikawa Y, Yanagisawa M, Nagase H.	4. 巻 30
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, part V: Structure-activity relationship study of the substituents on the 17-amino group.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 126893
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2019.126893. Epub 2019 Dec 17.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Taguchi T, Ikuno M, Hondo M, Parajuli LK, Taguchi K, Ueda J, Sawamura M, Okuda S, Nakanishi E, Hara J, Uemura N, Hatanaka Y, Ayaki T, Matsuzawa S, Tanaka M, El-Agnaf OMA, Koike M, Yanagisawa M, Uemura MT, Yamakado H, Takahashi R.	4. 巻 143
2. 論文標題 -Synuclein BAC transgenic mice exhibit RBD-like behaviour and hyposmia: a prodromal Parkinson's disease model.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Brain	6. 最初と最後の頁 249-265
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/brain/awz380.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Steiner Nadia, Rossetti Clara, Sakurai Takeshi, Yanagisawa Masashi, de Lecea Luis, Magistretti Pierre J., Halfon Olivier, Boutrel Benjamin	4. 巻 133
2. 論文標題 Hypocretin/orexin deficiency decreases cocaine abuse liability	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 395-403
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2018.02.010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Saitoh Akiyoshi, Tominaga Hiromu, Ogawa Yasuhiro, Irukayama-Tomobe Yoko, Yamada Mitsuhiro, Yanagisawa Masashi, Nagase Hiroshi	4. 巻 70
2. 論文標題 Effects of the delta opioid receptor agonist KNT-127 on electroencephalographic activity in mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Pharmacological Reports	6. 最初と最後の頁 350-354
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pharep.2017.08.018	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Liguori Giovanna, Tafuri Simona, Miyoshi Chika, Yanagisawa Masashi, Squillacioti Caterina, De Pasquale Valeria, Mirabella Nicola, Vittoria Alfredo, Costagliola Anna	4. 巻 120
2. 論文標題 Localization of orexin B and orexin-2 receptor in the rat epididymis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Histochemica	6. 最初と最後の頁 292-297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.acthis.2018.02.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Toyama Satoshi, Shimoyama Naohito, Tagaito Yugo, Nagase Hiroshi, Saitoh Tsuyoshi, Yanagisawa Masashi, Shimoyama Megumi	4. 巻 128
2. 論文標題 Nonpeptide Orexin-2 Receptor Agonist Attenuates Morphine-induced Sedative Effects in Rats	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Anesthesiology	6. 最初と最後の頁 992-1003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/ALN.0000000000002161	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaushik Mahesh K., Aritake Kosuke, Imanishi Aya, Kanbayashi Takashi, Ichikawa Tadashi, Shimizu Tetsuo, Urade Yoshihiro, Yanagisawa Masashi	4. 巻 115
2. 論文標題 Continuous intrathecal orexin delivery inhibits cataplexy in a murine model of narcolepsy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 6046-6051
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1722686115	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Wang Zhiqiang, Ma Jing, Miyoshi Chika, Li Yuxin, Lee Chiyu, Fujiyama Tomoyuki, Yang Xiaojie, Zhou Shuang, Hotta-Hirashima Noriko, Klewe-Nebenius Daniela, Ikkyu Aya, Kakizaki Miyo, Kanno Satomi, Cao Liqin, Takahashi Satoru, Peng Junmin, Yu Yonghao, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi, Liu Qinghua	4. 巻 558
2. 論文標題 Quantitative phosphoproteomic analysis of the molecular substrates of sleep need	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 435-439
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-018-0218-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Honda Takato, Fujiyama Tomoyuki, Miyoshi Chika, Ikkyu Aya, Hotta-Hirashima Noriko, Kanno Satomi, Mizuno Seiya, Sugiyama Fumihiro, Takahashi Satoru, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi	4. 巻 115
2. 論文標題 A single phosphorylation site of SIK3 regulates daily sleep amounts and sleep need in mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 10458-10463
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1810823115	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Iwasaki Kanako, Komiya Haruna, Kakizaki Miyo, Miyoshi Chika, Abe Manabu, Sakimura Kenji, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi	4. 巻 12
2. 論文標題 Ablation of Central Serotonergic Neurons Decreased REM Sleep and Attenuated Arousal Response	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Neuroscience	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnins.2018.00535	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Lee Chia-Ying, Klewe-Nebenius Daniela, Wang Tao, Zhan Xiaowei, Miyoshi Chika, Irukayama Yoko, Cao Jie, Meeks Julian P., Gautron Laurent, Wang Zhiqiang, Sakurai Katsuyasu, Funato Hiromasa, Sakurai Takeshi, Yanagisawa Masashi, Nagase Hiroshi, Kobayakawa Reiko, Kobayakawa Ko, Beutler Bruce, Liu Qinghua	4. 巻 9
2. 論文標題 Large-scale forward genetics screening identifies Trpa1 as a chemosensor for predator odor-evoked innate fear behaviors	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-04324-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Naoshi, Ohru Sayaka, Okada Takahiro, Saitoh Tsuyoshi, Kutsumura Noriki, Nagumo Yasuyuki, Irukayama-Tomobe Yoko, Ogawa Yasuhiro, Ishikawa Yukiko, Watanabe Yurie, Hayakawa Daichi, Gouda Hiroaki, Yanagisawa Masashi, Nagase Hiroshi	4. 巻 27
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, part III: Role of the 14-hydroxy and the 3-methoxy groups in antagonistic activity toward the orexin 1 receptor in YNT-707 derivatives lacking the 4,5-epoxy ring	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry	6. 最初と最後の頁 1747-1758
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmc.2019.03.010	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Irukayama-Tomobe Y, Ogawa Y, Tominaga H, Ishikawa Y, Hosokawa N, Ambai S, Kawabe Y, Uchida S, Nakajima R, Saitoh T, Kanda T, Vogt K, Sakurai T, Nagase H, Yanagisawa M.	4. 巻 114
2. 論文標題 Nonpeptide orexin type-2 receptor agonist ameliorates narcolepsy-cataplexy symptoms in mouse models	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 5731-5736
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1700499114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kaushik Mahesh K., Aritake Kosuke, Takeuchi Atsuko, Yanagisawa Masashi, Urade Yoshihiro	4. 巻 7
2. 論文標題 Octacosanol restores stress-affected sleep in mice by alleviating stress	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-017-08874-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yamamoto Naoshi, Ohruai Sayaka, Okada Takahiro, Yata Masahiro, Saitoh Tsuyoshi, Kutsumura Noriki, Nagumo Yasuyuki, Irukayama-Tomobe Yoko, Ogawa Yasuhiro, Ishikawa Yukiko, Watanabe Yurie, Hayakawa Daichi, Gouda Hiroaki, Yanagisawa Masashi, Nagase Hiroshi	4. 巻 27
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, Part I: Role of the 4,5-epoxy ring for binding with orexin 1 receptor	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 4176-4179
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2017.07.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Ogawa Yukino, Kanda Takeshi, Vogt Kaspar, Yanagisawa Masashi	4. 巻 525
2. 論文標題 Anatomical and electrophysiological development of the hypothalamic orexin neurons from embryos to neonates	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Comparative Neurology	6. 最初と最後の頁 3809-3820
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cne.24261	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Ohruai Sayaka, Yamamoto Naoshi, Saitoh Tsuyoshi, Kutsumura Noriki, Nagumo Yasuyuki, Irukayama-Tomobe Yoko, Ogawa Yasuhiro, Ishikawa Yukiko, Watanabe Yurie, Hayakawa Daichi, Gouda Hiroaki, Yanagisawa Masashi, Nagase Hiroshi	4. 巻 28
2. 論文標題 Essential structure of orexin 1 receptor antagonist YNT-707, Part II: Drastic effect of the 14-hydroxy group on the orexin 1 receptor antagonistic activity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 774-777
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2017.12.069	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Komiya Haruna, Miyoshi Chika, Iwasaki Kanako, Hotta-Hirashima Noriko, Ikkyu Aya, Kanno Satomi, Honda Takato, Goshō Masahiko, Hamada Hiromi, Satoh Toyomi, Fukamizu Akiyoshi, Funato Hiromasa, Yanagisawa Masashi	4. 巻 41
2. 論文標題 Sleep/Wake Behaviors in Mice During Pregnancy and Pregnancy-Associated Hypertensive Mice	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Sleep	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/sleep/zsx209	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計150件（うち招待講演 77件 / うち国際学会 98件）

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む ~原理の追求から社会実装まで~
3. 学会等名 (オンライン) ACT-541468 Investigators Meeting(Daridorexant) (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Molecular Basis of Sleepness
3. 学会等名 (オンライン) ASSM2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 (オンライン) 第68回日本実験動物学会総会 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第62回日本神経学会学術大会, 国立京都国際会館 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 (オンライン)第68回日本麻酔科学会学術集会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～
3. 学会等名 (オンライン)第32回日本老年学会総会(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠と覚醒
3. 学会等名 (オンライン)慶應義塾大学医学部医学部生理学特別講義(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 令和3年金沢大学十全医学会総会・学術集会,金沢大学十全講堂(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第48回日本毒性学会学術年会, 神戸国際会議場(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 北園智弘, 堀田範子, 岩崎加奈子, 藤山知之, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 恒常的睡眠要求を制御する新規シグナル伝達経路の探索
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Minjeong Park, 櫻井勝康, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 The impact of social environment on sleep architecture in mice
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 浅野冬樹, 藤山智之, 三好千香, 北園智弘, 堀田範子, 柿崎美代, 一久綾, 菅野里美, 中田慎也, 浅間のどか, 水野聖哉, 杉山文博, 高橋智, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 Endogenous SIK3 regulates sleep need through glutamatergic neurons in cerebral cortex
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩崎加奈子, 藤山智之, 上田壮志, 中田慎也, Minjeong Park, 三好千香, 堀田範子, 一久綾, 柿崎美代, 杉山文博, 水野聖哉, 阿部学, 崎村健司, 高橋智, 松田道行, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 Neuroanatomical and biochemical analysis of how the Sleepy mutant of SIK3 increases sleep
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 浅間のどか, Staci J. Kim, 藤山智之, 浅野冬樹, 三好千香, 堀田範子, 柿崎美代, 一久綾, 菅野里美, 中田慎也, 水野聖哉, 高橋智, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 Phosphorylation-deficient Sleepy2 mutant mice exhibited decreased NREM sleep
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 片山璃沙子, 堀田範子, 三好千香, 一久綾, 菅野里美, 海老原恭美, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 The maturation of sleep homeostasis during development
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Staci Jakyong Kim, 三好千香, 堀田範子, 菅野里美, 柿崎美代, 一久綾, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 Loss of Sleepy2 in Foxd1 lineage of cells leads to gross abnormality in skull and growth retardation
3. 学会等名 (オンライン) 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中田慎也, 小宮春奈, 藤山智之, 三好千香, 一久綾, 浅野冬樹, 水野聖哉, 杉山文博, 高橋智, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 The functional analysis of SLK3 kinase activity for sleep/wake regulation
3. 学会等名 第44回日本神経科学大会・CJK第1回国際会議(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～
3. 学会等名 (オンライン)AMED 再生・細胞医療・遺伝子治療研究交流会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上田壮志, 宮崎峻弘, 坂本航太郎, 日野英逸, 柳沢正史
2. 発表標題 Similar structures emerge in local cortical networks during quiet wake and NREM sleep
3. 学会等名 第31回日本神経回路学会(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史, 林悠, Sam Reiter, 乗本裕明, 船戸弘正, 長谷川恵美
2. 発表標題 睡眠多様性: 最先端の神経科学『ノンレム睡眠を制御する細胞内シグナル伝達系の解明』
3. 学会等名 日本睡眠学会第46回定期学術集会, 福岡国際会議場(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shinya Nakata, Haruna Abe-Komiya, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Aya Ikkyu, Fuyuki Asano, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Molecular mechanisms for SIK3(Sleepy)-mediated sleep/wake regulation
3. 学会等名 Tsukuba Conference 2021 (筑波会議2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Deependra Kumar
2. 発表標題 Advanced techniques in neuroscience research (Optogenetics/neural imaging/unit recording)
3. 学会等名 Academic Interaction with student in department of Physiology AIIMS, New Delhi. (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Deciphering the mystery of sleep: toward the molecular substrate for sleepiness
3. 学会等名 Brain States and Beyond, Center for Translational Neuromedicine, University of Copenhagen (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Deciphering the Mystery of Sleep: From the Discovery of Orexin to Forward Genetics in Mice
3. 学会等名 Orexin Science Summit 2021, Idorsia Pharmaceuticals Ltd. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む～マウスforward geneticsを武器として～
3. 学会等名 理化学研究所バイオリソース研究センター設立20周年記念シンポジウム, 理化学研究所 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 北園智弘
2. 発表標題 「眠気」を制御する新規シグナル伝達経路の探索と解析
3. 学会等名 第94回日本生化学大会 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Staci J. Kim, Noriko Hotta-Hirashima, Nodoka Asama, Taeko Matsuoka, Tomoyuki Fujiyama, Aya Ikkyu, Miyo Kakizaki, Satomi Kanno, Sseiya Mizuno, Satoru Takahashi, Chika Miyoshi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Perturbation in Hdac4 signaling leads to dysregulated NREMS
3. 学会等名 SFN Neuroscience 2021 50th Annual Meeting participation (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuya Miyanishi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Involvement of microglia in sleep/wake regulation under acute social defeat stress in mice
3. 学会等名 NEUROSCIENCE 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Special Lecture - The Mysteries of Sleep - Toward the Molecular Substrate for "Sleepiness"
3. 学会等名 Society for Neuroscience 2021, SfN (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kanao Iwasaki, Tomoyuki Fujiyama, Shinya Nakata, Minjeong Park, Chika Miyoshi, Noriko Hotta-Hirashima, Aya Ikkyu, Miyo Kakizaki, Yukiko Ishikawa, Fumihiro Sugiyama, Seiya Mizuno, Manabu Abe, Kenji Sakimura, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Where does Sleepy mutation of SIK3 increase non-REM sleep?
3. 学会等名 NEUROSCIENCE 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Fuyuki Asano, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Tomohiro Kitazono, Noriko Hotta-Hirashima, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Shinya Nakata, Nodoka Asama, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sik3 regulates sleep need via glutamatergic neurons in cerebral cortex in mice
3. 学会等名 NEUROSCIENCE 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Deependra Kumar
2. 発表標題 Why is REM sleep Important?
3. 学会等名 12th Indian Scientists Association in Japan (ISAJ) symposium (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 『眠気』の正体を求めて
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会, パシフィコ横浜 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hikari Yamamoto, Tomoyuki Fujiyama, Tomohiro Kitazono, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Choi Jinhwan, Shinya Nakata, Kazuya Murata, Seiya Mizuno, Fumihiko Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Molecular mechanisms of REM sleep regulation: identifying protein-protein interactions of NALCN channel through BioID technique
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～
3. 学会等名 第49回獨協医学学術集会, 獨協大学 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上田壮志
2. 発表標題 潜在的睡眠改善食品の新規睡眠イメージング技術による探索
3. 学会等名 糧食研究会報告会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Deciphering the mystery of sleep: toward the molecular substrate for sleepiness
3. 学会等名 Grand Rounds to the Massachusetts General Hospital/ Harvard Medical School (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む～「眠気」の正体を求めて～
3. 学会等名 CVMW2021合同シンポジウム, 第25回日本心血管内分泌代謝学会学術総会 他 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上田壮志
2. 発表標題 脳状態と脳機能を結ぶ大脳皮質局所機能的ネットワークのダイナミクス
3. 学会等名 行動生理学 特別セミナー
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～
3. 学会等名 山梨医学フォーラム, 山梨大学 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠の謎に挑む～『眠気』の実体を求めて～
3. 学会等名 筑波大学生命科学動物資源センター 20周年記念シンポジウム,筑波大学(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠の謎に挑む～『眠気』の実体を求めて～
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会,福岡国際会議場(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤山知之, 山元ひかり, 北園智弘, 一久綾, 菅野里美, 柿崎美代, Choi Jinhwan, 中田慎也, 村田知弥, 水野聖哉, 杉山文博, 高橋智, 船戸弘正, 柳沢正史
2. 発表標題 レム睡眠制御の分子機構: 近位依存性ピオチン標識法BioIDを用いた電位非依存性陽イオンチャンネルNALCNのタンパク質間相互作用因子の探索
3. 学会等名 第95回日本薬理学会年会(国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takeshi Kanda, Takehiro Miyazaki, Kotaro Sakamoto, Hideitsu hino, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Distinct network structures emerge in the primary motor cortex during active and quiet wake
3. 学会等名 第99回日本生理学会(国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 三好千香, 堀田範子, 菅野里美, 一久綾, 柿崎美代, 柳沢正史, 船戸弘正
2. 発表標題 Establishment of a Model Mouse Pedigree with hypersomnia and obesity by EEG/EMG-Based Forward Genetic Screening
3. 学会等名 第99回日本生理学会 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Staci J. Kim
2. 発表標題 Loss of canonical Hdac4 signaling leads to dysregulated sleep
3. 学会等名 第99回日本生理学会 JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomoyuki Fujiyama, Satomi Kanno, Noriko Hirashima Hotta, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Yosuke Tsuneoka, Manabu Abe, Ayako Mochizuki, Patricia Seoane-Collazo, Takehiro Miyazaki, Seiya Mizuno, Chika Miyoshi, Takeshi Kanda, Masahiko Watanabe, Kenji Sakimura, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 NALCN in the forebrain and pons-medulla regions have distinct roles in REM sleep regulation
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Cao Liqin, Tingting Lou, Xin Zhang, Jing Ma, Zhiqiang Wang, Teruyuki Tanaka, Hiromasa Funato, Qinghua Liu, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Natural history study of sleep disturbances in CDKL5 deficiency disorder mice
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Deependra Kumar, Tomoyuki Fujiyama, Takeshi Kanda, Chika Miyoshi, Miyo Kakizaki, Masanori Sakaguchi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Learning and memory deficit in adult dreamless mice
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mahesh K. Kaushik, Kosuke Aritake, Yoan Cherasse, Aya Imanishi, Takeshi Kanbayashi, Yoshihiro Urade, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Pre-narcoleptics are more prone to suvorexant-induced cataplexy.
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mari Hondo, Takuro Endo, Ayako Mochizuki, Masanori Dantsuji, Takeshi Kanda, Makito Sato, Fusae Kawana, Yukiko Ishikawa, Kazue Suenaga, Shiro Nakamura, Manabu Abe, Tomio Inoue, Kenji Sakimura, Hiromasa Funato, Takeshi Sakurai, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Orexin receptor antagonists ameliorate the symptoms of REM sleep behavior disorder in a novel mouse model and in human patients
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Noriko Hotta-Hirashima, Chika Miyoshi, Aya Ikkyu, Miyo Kakizaki, Satomi Kanno, Kumi Ebihara, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wakefulness and body weight growth from infancy to adulthood in a hypersomnia model, Sleepy mutant mouse.
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomohiro Kitazono, Noriko Hotta-Hirashima, Kanako Iwasaki, Tomoyuki Fujiyama, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 The novel intracellular signaling pathways for the regulation of homeostatic sleep need
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Patricia Seoane-Collazo, Masashi Yanagisawa, Hiromasa Funato
2. 発表標題 SIK3 in different hypothalamic areas mediates whole-body energy balance
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fuyuki Asano, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Tomohiro Kitazono, Noriko Hotta-Hirashima, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Shinya Nakata, Nodoka Asama, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sik3 regulates sleep need via glutamatergic neurons in cerebral cortex
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kanako Iwasaki, Tomoyuki Fujiyama, Shinya Nakata, Minjeong Park, Chika Miyoshi, Noriko Hotta-Hirashima, Aya Ikkyu, Miyo Kakizaki, Yukiko Ishikawa, Fumihiro Sugiyama, Seiya Mizuno, Manabu Abe, Kenji Sakimura, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Where does Sleepy mutation of SIK3 cause sleep phenotypes?
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Minjeong Park, Takato Honda, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wake behavior of mice lacking PKA phosphorylation site in SIK3
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shinya Nakata, Haruna Abe-Komiya, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Aya Ikkyu, Fuyuki Asano, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Molecular mechanisms for SIK3(Sleepy)-mediated sleep/wake regulation
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hikari Yamamoto, Yasuyuki Nagumo, Yukiko Ishikawa, Yoko Irukayama-Tomobe, Tsuyoshi Nemoto, Hiromu Tanaka, Genki Takahashi, Akihisa Tokuda, Tsuyoshi Saitoh, Hiroshi Nagase, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 OX2R-selective orexin agonism is sufficient to suppress narcoleptic symptoms, cataplexy and wake fragmentation, without inducing drug-seeking behavior in mouse models
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Juan Carlos Neira, Leo Ota, Kazumasa Horie, Masashi Yanagisawa, Hiroyuki Kitagawa
2. 発表標題 Automatic assessment of sleep recordings from a portable IoT EEG device.
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Haruka Suzuki-Abe, Kazuhiro Sonomura, Shinya Nakata, Kazuya Miyanishi, AsmaaMahmoud, Noriko Hotta-Hirashima, Chika Miyoshi, Taka-Aki Sato, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Metabolomic and pharmacologic analyses of brain substances associated with sleep pressure in mice
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Asmaa Elhosainy Mohamed Mahmoud, Haruka Suzuki-Abe, Mahesh Kaushik, Staci Jakyong Kim, Tsuyoshi Saitoh, Yukiko Ishikawa, Noriko HottaHirashima, Chika Miyoshi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleepy mouse as a model of idiopathic hypersomnia
3. 学会等名 第99回日本生理学会JST-CREST "Opt Bio" /WPI-IIIS Joint Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～
3. 学会等名 第49回日本集中治療医学会学術集会, 仙台国際センター (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Deciphering the mystery of sleep: toward the molecular substrate for "sleepiness"
3. 学会等名 2nd China Narcolepsy and International Hypersomnolence Meeting, Chinese Sleep Research Society (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Deependra Kumar
2. 発表標題 Young Neurons Role in Consolidating Memory during REM Sleep
3. 学会等名 Annual Symposium of the Federation of Indian Physiological Society 2022 (FIPS-22) International Virtual Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Qinghua Liu
2. 発表標題 Molecular Circuits of Homeostatic Sleep Regulation
3. 学会等名 Society for Research on Biological Rhythm (SRBR) 2020 biennial conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤山智之、菅野里美、柿崎美代、一久綾、堀田範子、山田麻奈、岩崎加奈子、浅野冬樹、望月文子、水野聖哉、阿部学、三好千香、上田壮志、崎村健司、高橋智、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 Where does the Nalcn gene take effect in REM sleep regulation?
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浅野冬樹、藤山智之、三好千香、堀田範子、柿崎美代、一久綾、菅野里美、中田慎也、浅間のどか、水野聖哉、杉山文博、高橋智、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 SIK3 regulates sleep need and circadian rhythm through distinct neuronal pathways
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩崎加奈子、藤山智之、三好千香、堀田範子、柿崎美代、一久綾、菅野里美、中田慎也、浅間のどか、水野聖哉、杉山文博、高橋智、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 Hypersomnia in mice with induced S1k3Sleepy mutation in late-infancy neurons
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Nodoka Asama, Staci J. Kim, Tomoyuki Fujiyama, Fuyuki Asano, Chika Miyoshi, Noriko Hotta-Hirashima, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Shinya Nakata, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Production of Sleepy2 StoA mutant mice
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第74回国立病院総合医学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Qinghua Liu
2. 発表標題 Molecular Substrates of Homeostatic Sleep Regulation
3. 学会等名 25th Congress of the European Sleep Research Society（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第27回日本時間生物学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hikari Yamamoto, Yoko Irukayama-Tomobe, Yukiko Ishikawa, Yukiko Namekawa, Tsuyoshi Nemoto, Hiromu Tanaka, Genki Takahashi, Akihisa Tokuda, Yasuyuki Nagumo, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 OX2R-selective orexin agonism is sufficient to ameliorate narcoleptic symptoms, cataplexy and sleep/wakefulness fragmentation in mouse models
3. 学会等名 Tsukuba Global Science Week 2020（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第7回JCRベーシックリサーチカンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む～覚醒のために必要な眠り～
3. 学会等名 次世代ヘルスケアプロジェクト特別講演会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mystery of Sleep
3. 学会等名 第1回 IRPA国際シンポジウム（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤山智之、三好千香、浅野冬樹、中田慎也、一久綾、山田麻奈、Juan Calros Neira Almanza、高橋智、水野聖哉、杉山文博、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 Sleep/wake behavior of mice expressing a constitutively active form of SIK3
3. 学会等名 第43回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 船戸弘正
2. 発表標題 フォワードジェネティクス研究による睡眠制御機構の解明
3. 学会等名 自治医科大学大学院医学研究科大学院特別講義（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 先端創薬科学講座セミナーコース2021（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第30回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第101回春季年会 市民公開講座 夢をかなえる科学（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 船戸弘正
2. 発表標題 Intracellular signals in the regulation of sleep/wakefulness
3. 学会等名 第126回日本解剖学会総会・全国学術集会 / 第98回日本生理学会大会 合同大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上田壮志
2. 発表標題 Sparse functional connectivity of cortical neurons during sleep revealed by calcium imaging and graphical lasso
3. 学会等名 第126回日本解剖学会総会・全国学術集会 / 第98回日本生理学会大会 合同大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Solving the mysteries of sleep
3. 学会等名 Nature150周年記念イベント The Future of Japanese Science- visions towards achieving the Sustainable Development goals (SDGs) (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiromasa Funato
2. 発表標題 Sleep and energy metabolism regulation through mouse genetics
3. 学会等名 CIBR Beijing Conference on Brain & Behavior (China, Beijing) 2019.4.23 (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第56回日本臨床分子医学会学術集会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiromasa Funato
2. 発表標題 Forward genetics in mice identified novel sleep-regulating genes
3. 学会等名 V World Congress of Chronobiology(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mystery of Sleep
3. 学会等名 10th European Narcolepsy Day, Bern (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第19回日本抗加齢医学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第42回日本神経科学大会・第62回日本神経化学会大会 (NEURO2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomoyuki Fujiyama, Seiya Mizuno, Manabu Abe, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Kanako Iwasaki, Aya Ikkyu, Noriko Hirashima Hotta, Mana Yamada, Chika Miyoshi, Makito Sato, Takeshi Kanda, Kenji Sakimura, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Where does the Dreamless mutation take effect?: Generation of Nalcn-FLEx and Nalcn-flox Knock-In Mice
3. 学会等名 Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名	Kanako Iwasaki, Tomoyuki Fujiyama, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題	Sleep/wake behavior in mice expressing Sleepy mutant Sik3 specifically in adult brain: analysis using newly developed inducible Cre mice
3. 学会等名	Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Javier Diaz, Hiromasa Funato, Juan C Letelier, Masashi Yanagisawa, Kaspar E Vogt
2. 発表標題	Electroencephalographic characterization of the Sleepy mutant reveals a multi-spectral disorganization of NREM sleep dynamics accompanied by absence of active wakefulness markers
3. 学会等名	Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Minjeong Park, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Jinhwan Choi, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題	Sleep/wakefulness of mice lacking PKA phosphorylation site in SIK1 and SIK2
3. 学会等名	Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名	Shinya Nakata, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Satomi Kanno, Aya Ikkyu, Fuyuki Asano, Haruna Komiya, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題	Molecular mechanism of SIK3-mediated regulation of sleep/wakefulness
3. 学会等名	Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年	2019年

1. 発表者名 Fuyuki Asano, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Noriko Hotta, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Shinya Nakata, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wakefulness in neuron subtype-specific SIK3-deficient mice
3. 学会等名 Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Liqin Cao, Daniela Klewe-Nebenius, Greg Asher, Chika Miyoshi, Takeshi Sakurai, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa, Qinghua Liu
2. 発表標題 Identifying schizophrenia genes through a forward genetic screen in mice
3. 学会等名 Neuro2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 機械の日・機械週間 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mystery of Sleep
3. 学会等名 Cold Spring Harbor Asia Symposium, China (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 船戸弘正
2. 発表標題 SIKファミリーによる睡眠覚醒とエネルギー代謝制御
3. 学会等名 第92回日本生化学学会大会 シンポジウム「行動を制御する脳内分子メカニズムとそのダイナミクス」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mystery of Sleep
3. 学会等名 World Sleep Conference 2019, Canada (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Staci Jakyong Kim, Chika Miyoshi, Takahiro Ezaki, Aya Ikkyu, Noriko Hotta-Hirashima, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Mana Yamada, Shigeharu Wakana, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 A step towards demystifying sleep physiology: forward genetics approach in mice
3. 学会等名 IBRO 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minjeong Park, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Jinhwan Choi, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Increased sleep need in mice lacking the PKA phosphorylation site in SIK1 and SIK2
3. 学会等名 IBRO 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第59回日本臨床化学会年次学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mystery of Sleep
3. 学会等名 Korea Society of Molecular and Cellular Biology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Staci Jakyong Kim, Chika Miyoshi, Noriko Hotta-hirashima, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Masashi Yanagisawa, Hiromasa Funato
2. 発表標題 Examination of sleep/wake behavior in C57BL/6 substrain for forward genetics study in mice
3. 学会等名 International Conference: Korean Society of Molecular and Cellular Biology 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinya Nakata, Chika Miyoshi, Takahiro Ezaki, Aya Ikkyu, Noriko Hotta-Hirashima, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Mana Yamada, Shigeharu Wakana, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wake in mice expressing a constitutively active form of SIK3
3. 学会等名 Tsukuba Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 船戸弘正
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第8回日本食品分析センター技術成果発表会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅野冬樹、三好千香、藤山知之、堀田範子、柿崎美代、一久綾、菅野里美、中田慎也、水野聖哉、杉山文博、高橋智、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 神経細胞サブタイプ特異的SIK3欠損マウスの睡眠覚醒
3. 学会等名 第26回日本時間生物学会学術大会(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomoyuki Fujiyama, Seiya Mizuno, Manabu Abe, Satomi Kanno, Miyo Kakizaki, Kanako Iwasaki, Aya Ikkyu, Noriko Hirashima Hotta, Mana Yamada, Chika Miyoshi, Makito Sato, Takeshi Kanda, Kenji Sakimura, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Where does the Nalcn gene take effect in REM sleep regulation?
3. 学会等名 Neuroscience 2019, Society for Neuroscience (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 恒岡洋右、船戸弘正
2. 発表標題 内側視索前野における雄性行動関連細胞の機能解剖学的解析
3. 学会等名 第46回日本神経内分泌学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 群馬大学創立70周年記念講演会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 茨城三大学交流セミナー（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第26回日本胎盤臨床医学会大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第65回日本病理学会秋季特別総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinya Nakata, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Aya Ikkyu, Fuyuki Asano, Haruna Komiya, Noriko Hotta-Hirashima, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 The elucidation of the role of SIK3 kinase activity in sleep/wakefulness
3. 学会等名 The 8th Annual IIIS International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Fuyuki Asano, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Noriko Hotta-Hirashima, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Satomi Kanno, Shinya Nakata, Nodoka Asama, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wakefulness in neuron type-specific SIK3-deficient mice
3. 学会等名 The 8th Annual IIIS International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kanako Iwasaki, Tomoyuki Fujiyama, Shinya Nakata, Park Minjeong, Noriko Hotta-Hirashima, Fumihiro Sugiyama, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Increased NREMS in mice expressing mutant Sik3 in postnatal neurons using newly developed Synapsin1CreERT2 mice
3. 学会等名 The 8th Annual IIIS International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kazumasa Horie, Hiroyuki Kitagawa, Masashi Yanagisawa, Hiromasa Funato
2. 発表標題 MC-SleepNet: Large-scale Sleep Stage Scoring in Mice by Deep Neural Networks
3. 学会等名 The 8th Annual IIIS International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minjeong Park, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Takato Honda, Jinhwan Choi, Fuyuki Asano, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep/wake behavior of mice lacking PKA phosphorylation site in SIK1 and SIK2
3. 学会等名 The 8th Annual IIIS International Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Minjeong Park, Chika Miyoshi, Tomoyuki Fujiyama, Miyo Kakizaki, Aya Ikkyu, Jinhwan Choi, Seiya Mizuno, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Sleep and obesity of Sik1 S577A and Sik2 S587A mutant mice
3. 学会等名 第42回分子生物学会年会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinya Nakata, Tomoyuki Fujiyama, Chika Miyoshi, Aya Ikkyu, Fuyuki Asano, Haruna Komiya, Seiya Mizuno, Fumihiro Sugiyama, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 The role of SIK3 kinase activity in sleep/wakefulness
3. 学会等名 第42回分子生物学会年会 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jinhwan Choi, Staci J. Kim, Satoru Takahashi, Hiromasa Funato, Masashi Yanagisawa
2. 発表標題 Forward genetic identification of sleep/wakefulness-regulating gene and analysis of Sleepy2-transgeneic mice
3. 学会等名 第42回分子生物学会年会（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北園智弘、船戸弘正、柳沢正史
2. 発表標題 Analysis of the molecular basis of sleep need through substrate screening for SIK3
3. 学会等名 第42回分子生物学会年会（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第34回日本糖尿病・肥満動物学会年次学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第57回睡眠呼吸障害研究会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 船戸弘正
2. 発表標題 SIK family regulates sleep/wakefulness in mice SIKファミリーによる睡眠覚醒制御
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会（誌上開催）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 『睡眠覚醒の謎に挑む』
3. 学会等名 第91回日本内分泌学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 『睡眠覚醒の謎に挑む』/Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 『睡眠覚醒の謎に挑む』
3. 学会等名 Toyama Academic GALA 2018（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep / “What makes you sleepy? Elusive molecular substrates for homeostatic sleep need”
3. 学会等名 JAACT2018 The31st Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal Cell Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 『睡眠覚醒の謎に挑む』
3. 学会等名 日本睡眠歯科学会第17回学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 Cognitive Neurosciene and Learning Annual Conference 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む ~睡眠科学の基礎から社会実装へ~
3. 学会等名 第1回産学連携シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 FAOPS2019 アジア・オセアニア生理学会第9回大会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 日本薬学会第139年会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 FAOPS2019 アジア・オセアニア生理学会第9回大会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 HKIAS Symposium on Advances in Neuroscience（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 日本睡眠学会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 Keystone Symposia（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Imaging Sleep and Wakefulness
3. 学会等名 12th Uehara International Symposium2017-Make Life Visible-（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 マウスにおける睡眠のフォワード・ジェネティクス解析
3. 学会等名 日本睡眠学会第42回定期学術集会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 National Institute of Biological Sciences, Beijing (NIBS) (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Towards the mystery of sleep and wakefulness: forward genetic analysis in mice
3. 学会等名 The 38th International Union of Physiological Sciences(IUPS) World Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 第1回 IRCN国際シンポジウム (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 The 17th Mind Brain Conference, Hamamatsu Japan (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 睡眠覚醒の謎に挑む
3. 学会等名 第一回 三融会・武田神経科学シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳沢正史
2. 発表標題 Toward the Mysteries of Sleep
3. 学会等名 第95回日本生理学会大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 柳沢正史, 船戸弘正	4. 発行年 2020年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 712
3. 書名 睡眠学	

1. 著者名 柳沢正史	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ライフメディコム	5. 総ページ数 94
3. 書名 月刊カレントセラピー-Vol.39 No.3	

1. 著者名 船戸弘正	4. 発行年 2020年
2. 出版社 クバプロ	5. 総ページ数 344
3. 書名 ブレインサイエンスレビュー2020 新規睡眠制御分子同定による睡眠覚醒機構の解明を目指して (269-288)	

1. 著者名 本多隆利、柳沢正史	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 124
3. 書名 週刊「医学のあゆみ」 ”睡眠・覚醒制御機構研究の新展開” 『 ”眠気” の実体を探る』	

1. 著者名 柳沢正史、石黒浩、谷口恒、唐津治夢	4. 発行年 2017年
2. 出版社 丸善プラネット	5. 総ページ数 120
3. 書名 人間？機械？ 睡眠・ヒト型ロボット・無人操縦	

1. 著者名 柳沢正史、船戸弘正	4. 発行年 2018年
2. 出版社 最新医学社	5. 総ページ数 154
3. 書名 最新医学『フォワード・ジェネティクスによる睡眠制御とその障害の解明』	

1. 著者名 船戸弘正	4. 発行年 2017年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 124
3. 書名 週刊「医学のあゆみ」"睡眠・覚醒制御機構研究の新展開"『ノンレム睡眠の生理的役割』	

1. 著者名 船戸弘正	4. 発行年 2017年
2. 出版社 ライフ・サイエンス社	5. 総ページ数 100
3. 書名 Progress in Medicine2017年8月号 特集“認知症と睡眠”『睡眠と認知機能の基礎：記憶の固定も含めて』	

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 テトラリン誘導体またはその薬学的に許容される酸付加塩	発明者 長瀬博、斉藤毅、柳沢正史、入鹿山容子	権利者 筑波大学、テキサス大学
産業財産権の種類、番号 特許、2019-180842	出願年 2019年	国内・外国の別 外国

〔取得〕 計0件

〔その他〕

<p>幼若期以降の神経細胞におけるタンパク質リン酸化酵素の遺伝子変異が眠気を増強する  <a href="https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/uploads/sites/2/2021/02/210225yanagisawa.pdf">https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/uploads/sites/2/2021/02/210225yanagisawa.pdf</a>          睡眠ステージを自動的に判定する手法を開発～マウス4,200匹の睡眠時生体信号を学習・解析から  <a href="https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/japanese/news/1495/">https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/japanese/news/1495/</a>          「眠気」の生化学的な実態に迫る～睡眠要求を規定するリン酸化蛋白質群の同定  <a href="https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/japanese/news/1149/">https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/japanese/news/1149/</a></p>
---

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	船戸 弘正  (Funato Hiromasa)  (90363118)	筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・客員教授    (12102)	
研究分担者	L i u Q i n g h u a  (Liu Qinghua)  (90723792)	筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・教授    (12102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関