

令和 3 年 6 月 23 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H03245

研究課題名(和文) 勤労世代のメンタルヘルスの危険因子としての睡眠様態とその遺伝的要因の探索

研究課題名(英文) Identification of sleep characteristics that are risk factors for mental health and exploration of genetic factors related to sleep: a sleep epidemiology study in a working population.

研究代表者

佐藤 誠 (Makoto, Satoh)

筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・教授

研究者番号：50242409

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,400,000円

研究成果の概要(和文)：筑波大学睡眠疫学プロジェクト(SLEPT：Sleep Epidemiology Project at University of Tsukuba)として、活動量計による客観的な睡眠評価を行った。計1,200名以上(職域約760名、地域住民約550名)のデータを取得した。勤労者のメンタルヘルスは日中の眠気や朝型・夜型との関連があり、長時間労働者は客観的にも睡眠時間が短いことを明らかにした。就寝前のスマートフォンによる光の暴露は、特に若い年代で睡眠時間が遅くなっていること等も示した。遺伝的要因の探索の第一段階としてロングスリーパーとショートスリーパーの候補をそれぞれ11家系、15家系程度特定した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、国内の勤労世代ではほとんど行われていなかった客観的な睡眠計測による疫学研究を行った。その結果、日本の勤労者においても、主観による睡眠時間と客観的な睡眠時間に乖離がある場合も多いことが示され、今後、更に客観的な評価を行う必要があることを明らかにした。更に、睡眠メカニズムの解明を目指し、遺伝的要因の探索の第一段階として、短時間睡眠、及び、長時間睡眠の家系の候補を特定できたため、今後、遺伝子解析につなげることが可能となった。また、クラウドファンディング、及び、プレスリリース(寝室に木材量が多いと不眠症の疑いが少ない)により、広く一般の人に睡眠研究に関する広報を行った。

研究成果の概要(英文)： The SLEPT at the University of Tsukuba conducted an objective sleep assessment using an actigraph. We obtained data from more than 1,200 people (about 760 people in the workplace and 550 people in the community). We reported that mental health of workers is associated with daytime sleepiness and morning and nighttime sleepiness, and that workers who work long hours have objectively shorter sleep duration. The study also showed that light exposure from smartphones before bedtime led to later sleep, especially in younger age groups.

In addition, as a first step in the search for genetic factors, we identified about 11 and 15 candidate families for long and short sleepers, respectively.

研究分野：睡眠医学

キーワード：睡眠疫学 職域 睡眠計測 睡眠効率 活動量計 勤労者 遺伝的要因

## 1. 研究開始当初の背景

わが国では毎年約3万人の自殺があり、このうち約8千から9千人が労働者の自殺である。労働者の約6割が仕事に対して強い不安やストレスを感じており、過去一年に心の病で長期休職や退職した勤労者がいる事業所は約8%にのぼる(厚生労働省)。抑鬱など種々の精神神経疾患と睡眠障害との間には相互リスク関係があり、メンタルヘルスの維持には良い睡眠が必須である。しかしながら、現状では、わが国では睡眠に不満を持っている人が約2割おり(Kim et al. Sleep 2000)、睡眠障害や睡眠不足による生活の質や作業効率の低下は社会的経済的に甚大な損失をもたらしている。よって、勤労者のメンタルヘルスや作業効率等の改善のためにも、良い睡眠をとることが求められている。

わが国でのこれまで疫学研究から、調査票で評価した睡眠時間が6~7時間の場合、死亡率や生活習慣病の罹患率が最低になるとの報告がなされている。これまでの疫学研究の大半は、質問紙で睡眠時間が評価されていた。しかしながら、調査票での睡眠時間と、客観的な計測(活動量計や脳波)による睡眠時間との相関は低いことが判明しており、研究の限界になっていた。このため、客観的な睡眠計測データにより評価することが求められているが、これまで勤労世代で、睡眠計測を伴った大規模な疫学調査はほとんどなされていなかった。よって、客観的な睡眠計測により、どのような睡眠指標が、勤労者のメンタルヘルスと関連があるのかは明らかではなかった。

更に、睡眠は動物に普遍的に認められる行動であるが、その神経科学的メカニズムは不明である。必要な睡眠時間には個人差(遺伝的要因)があるため、一律に6~7時間が推奨されるものではないにもかかわらず、個人差に着目した研究は世界でも少なく、ほぼ未解明である。ヒトの睡眠を規定する遺伝的要因の探索が行われているが、十分に解明されていない。研究代表者らが所属している文部科学省・世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI: World Premier International Research Center Initiative)によって設立された筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構(IIIS: International Institute for Integrative Sleep Medicine)では、動物実験にて神経科学的メカニズムの解明を目指している。フォワード・ジェネティックスの手法を用いて、これまでに2つの遺伝子変異の同定に成功した。このようにマウスでは遺伝的要因との関連が明らかになっており、ヒトにおいても睡眠の本格的な遺伝学的探索が可能であることが示唆されている。

## 2. 研究の目的

本研究では、本研究では、臨床医学、産業医学、疫学、基礎医学の研究者の協働により、疫学研究および基礎医学・生命科学の視点から、以下の2つの目的とした。

(1)国内の勤労世代では、ほとんど行われていなかった活動量計による客観的な睡眠計測による睡眠疫学調査を行う。1,000名程度のデータの取得を目標とする。どのような睡眠様態がメンタルヘルスのリスクファクターとなっているのかを明らかにし、改善方法を提示する。

(2)睡眠/覚醒のメカニズムはほとんど未解明である。本研究ではその解明に向けた第一段階を行う。大規模集団での睡眠調査によりスクリーニングされた、短時間睡眠でも充足できる家族性のショートスリーパー(短時間睡眠者)や、長時間睡眠が必要なロングスリーパー(長時間睡眠者)を同定する。次の段階として、エクソーム解析や全ゲノムシーケンスにより短時間睡眠者、長時間睡眠者と通常睡眠者とを比較し、原因となっている遺伝子を特定することを目指す。

## 3. 研究の方法

SLep Epidemiology Project at the University of Tsukuba (SLEPT:筑波大学睡眠疫学プロジェクト)として、以下の2つのフィールドで疫学調査を実施した。

### 職域調査

分担研究者が産業医をしている事業所など、茨城県と東京都の計4事業所(国立大学1, 国の研究機関1, 企業研究所1, ヘルスケア関連企業1)の勤労者等を対象に、2016年度から2017年度にかけて調査を実施した。

参加者には、活動量計による24時間7日間の睡眠計測、睡眠日誌と調査票の記載、健診データの提出を依頼した。調査票は、喫煙や飲酒などの生活習慣、職業や雇用形態、労働時間、職業性ストレス、寝室の環境等、睡眠に関しては、睡眠の質(PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index)、朝型夜型(MEQ: Morningness-Eveningness Questionnaire)、不眠症の疑い(AIS: Athens Insomnia Scale)、日中の眠気(ESS: Epworth Sleepiness Scale)等を評価した。

活動量計で得られたデータと睡眠日誌から、総睡眠時間、睡眠効率等を推計した。

金沢大学・慶応義塾大学との連携による石川県志賀町の地域住民を対象とした調査

上記の職域調査に加え、金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学教室、及び、慶応義塾大学理工学部伊香賀研究室と連携し、金沢大学が中心となり石川県志賀町で実施している「生活習慣病における先進予防医学研究」(以下、志賀町研究)にて、睡眠疫学調査を行った。2016年度から2019年度に地域住民を対象に行った。評価項目は上記に加え、家屋の状況等であった。志賀町研究では、定期的に参加者に健康調査を行っており、それらのデータも睡眠調査のデータと連結し、解析用データセットを作成した。

#### 4. 研究成果

職域では約760名、志賀町研究では地域住民約550名から協力を得た。これら2つの疫学フィールドにより、計1,200名以上の客観的な睡眠データを取得した。

これらのデータセットより、職域調査では、英語原著論文1件、及び、国際学会を含む16件の学会発表を行った。このうち、4件の受賞をした(Society for Light Treatment and Biological Rhythms. Best Poster Presentation Award、第26回日本産業精神保健学会 優秀演題賞、第93回日本産業衛生学会 若手優秀演題賞、ウッドデザイン賞優秀賞(林野庁長官賞))。

志賀町研究では、英語原著論文1件、及び、国際学会を含む3件の学会発表を行った。

##### (1) 勤労者の睡眠と心身との関連の検証

###### ( ) 客観的な睡眠評価

客観的な計測を行ったことにより、主観では明らかにできない睡眠効率等の検証が可能となった。また、日本の勤労者においても、主観の睡眠時間と、客観的な睡眠時間に乖離がある場合も多いことが明らかになった(石原ら.日本睡眠学会第42回定期学術集会.2017、松本ら.日本睡眠学会第43回定期学術集会.2018)。よって、今後、更に睡眠を客観的に評価していくことが求められる。

###### ( ) 勤労者の睡眠と関連のある要因の検証

###### ・光環境と睡眠状態

光は概日リズムを制御することが知られている。夜間の光への暴露は概日リズムのずれを生じさせ、健康にも影響しうる。そこで夜間の電子機器による光の暴露と、Mid-sleep time、朝型・夜型との関連を検討した。

就寝前にスマートフォンを使用している者は約61%、テレビを視聴していた者は28%いた。39歳以下でスマートフォンを使用していた者は、使用していなかった者と比べ、有意にMid-sleep timeが遅くなっていた。スマートフォンを使用していた者は、使用していなかった者と比べ、有意に夜型が多かった。就寝前のスマートフォンによる光の暴露は、特に若い年代で、概日リズムのズレを生じさせる可能性が示された。(Ishihara et al. Society for Light Treatment and Biological Rhythms. 2019. Best Poster Presentation Award.)

###### ・生活習慣と睡眠効率

睡眠効率が良いことが望ましいため、どのような生活習慣が睡眠効率と関連があるのかを検証した。その結果、寝る前の水分摂取やスマホの使用が、低睡眠効率と関連があることを明らかにした(池田ら.第28回体力・栄養・免疫学会大会.2018)

###### ・寝室の木材環境と不眠症の疑いの関連

当初、主な目的とはしていなかったが、睡眠と関連する環境要因を検証した。木材を見たり触ったり、木の香りを嗅いだりすると、心拍数や血圧を下げ、副交感神経の働きを活性化することなどが報告されており、木材・木質材料に囲まれた住環境で眠れば、良い睡眠が得られる可能性があるため検討した。不眠症の疑いは、不眠症の疑い(AIS: Athens Insomnia Scale)で評価した。

その結果、寝室の木材使用量が多い群ほど、不眠症の疑いの割合が少ないということを明らかにした。睡眠を改善するためには、生活習慣を見直すことが重要だが、木材・木質材料が多く感じられる寝室、つまり周りの住環境でも睡眠が改善される可能性を示した。(Morita et al. Journal of Wood Science. 2020. ウッドデザイン賞 2020年度優秀賞(林野庁長官賞))

## ( ) 勤労者の睡眠状態と心身の健康に関する検証

### ・長時間労働と睡眠時間・睡眠効率の関連

週労働時間が48時間以上の勤労者では、総睡眠時間・睡眠効率が共に減少する傾向を示した。多変量解析では、長時間労働は有意に総睡眠時間減少と関連していた。さらに、有意差は認めなかったが、睡眠効率も長時間労働群では低下する傾向にあった。長時間労働の是正が労働者の睡眠時間の確保及び睡眠効率の改善のために有用である可能性を示した。(室井ら・第93回日本産業衛生学会、2020、若手優秀演題賞)

### ・若年労働者と中高年労働者における不眠傾向との関連

若年労働者において、不眠傾向がない人は、睡眠の規則性や充足があり、主観的な睡眠時間の長いこと、寝酒習慣がなく、健康と感じていること、ストレス対処力(SOC: Sense of Coherence)が高いことが明らかとなった。さらに中高年労働者において、不眠傾向がない人はある人と比べ、男性で、睡眠の規則性や充足があり、主観的な睡眠時間の長いこと、健康と感じていること、SOCが高いことが明らかとなった。

若年・中高年の労働者ともに睡眠の規則性や健康感、ストレス対処力に留意すること、若年労働者では加えて寝酒の機会を減らすことが不眠の予防に資すると考えられた。(石塚ら・第26回日本産業精神保健学会、2019、優秀演題賞)

### ・心的ストレスと、眠気・睡眠時間・睡眠効率・朝型夜型との関連

心的ストレスはK6、眠気は日本語版エプワース眠気尺度(Epworth sleepiness Scale; ESS)、朝型・夜型は朝型夜型質問紙(MEQ: Morningness-Eveningness Questionnaire)で評価した。睡眠時間、睡眠効率は活動量計による計測で推計した。

心的ストレスは、睡眠時間、睡眠効率に関しては有意な関連は認められなかった。一方、眠気とは有意な関連を認めた。日中に過度な眠気を感じている人の方が、心理ストレスが高い傾向であったため、産業医面談においてメンタル疾患を予防するにあたり、睡眠時間だけでなく日中の眠気も有益な情報であることが示唆された。(池田ら・第92回日本産業衛生学会、2019)

また、朝型・夜型との関連では、朝型の労働者と比べ、中間型では心理的ストレスを抱えやすいことが明らかになった。夜型の労働者でも同様の傾向であった。海外では、夜型は朝型と比べて精神疾患に罹患しやすいことが指摘されており、日本の労働者においても同様の結果となった。フレックスタイム制など、労働時間の柔軟な運用により、労働者の心理的ストレスが軽減することが示唆された。(新井ら・第93回日本産業衛生学会、2020)

## ( ) 睡眠時無呼吸症候群の受診率

睡眠時無呼吸症候群は、無治療のまましていると循環器疾患等のリスクファクターとなるため、早期発見し、早期に治療を行うことが重要である。しかしながら、無自覚のまま治療をしていない人が多いことが問題となっている。本研究では、「週1回以上の無呼吸がある」と回答した者のうち、治療経験があるのは20.4%にとどまっていた。息が止まっているなどの自覚症状があっても、治療をしていない人が大半で、睡眠時無呼吸症候群の治療の必要性が認識されていない場合が多いことが示唆された(Suzuki et al. The 7th Annual IIIS Symposium. 2018)。受診者を対象としている医療機関では明らかにできない調査であり、一般集団を対象とした調査であったため、明らかにすることができた。

## (2) 遺伝的要因の探索

2つ目の目的とした遺伝的要因の探索に関しては、職域調査から、客観的に計測した睡眠時間、及び、調査票(睡眠不足感の有無や、主観による睡眠に関する体質等)により、短時間睡眠者の家系、及び、長時間睡眠者の家系の同定を試みた。その結果、ショートスリーパーとロングスリーパーの家系候補をそれぞれ11家系程度、15家系程度、特定した。

また、エクソーム解析等のゲノム研究を行うために、研究計画を立案した。筑波大学医学医療系医の倫理委員会に申請し、承認を得た。

## (3) その他(成果の普及・広報活動等)

本研究を更に推進するために、クラウドファンディングによる資金調達を行った。「人はなぜ眠る?最適な睡眠とは?「睡眠の謎」に最新の科学で迫る」と題して行った結果、120名から支援を頂き、当初の目標金額である300万円を上回る357万6千円の寄付金を得た。クラウドファンディングに際して、ウェブサイトや動画配信を行った。広く一般の人に本研究の目的をはじ

め、睡眠研究の現状や将来への目標などを広報した。

また、「寝室の木材環境と不眠症の疑いの関連」の研究は、プレスリリースを行い、成果の普及に努めた。専門誌や、業界団体のメールニュースでも紹介した。更に、ウッドデザイン賞へ応募した。優秀賞を受賞したため、データベースや電子ブックにも収録され、研究成果の概要は、一般の人が広くアクセスできるようになっている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Morita E, Yanagisawa M, Ishihara A, Matsumoto S, Suzuki S, Ikeda Y, Ishitsuka M, Hori D, Doki S, Oi Y, Sasahara S, Matsuzaki I, Satoh M   | 4. 巻<br>66:10   |
| 2. 論文標題<br>Association of wood use in bedrooms with comfort and sleep among workers in Japan: a cross-sectional analysis of the SLEep Epidemiology Project at the University of Tsukuba (SLEPT) study | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Wood Science   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.1186/s10086-020-1852-y  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Suzuki F, Morita E, Miyagi S, Tsujiguchi H, Hara A, Nguyen TTT, Shimizu Y, Hayashi K, Suzuki K, Kannon T, Tajima A, Matsumoto S, Ishihara A, Hori D, Doki S, Oi Y, Sasahara S, Satohh M, Matsuzaki I, Yanagisawa M, Ikaga T, Nakamura H | 4. 巻<br>16(2)   |
| 2. 論文標題<br>Protein intake in inhabitants with regular exercise is associated with sleep quality: Results of the Shika study   | 5. 発行年<br>2021年 |
| 3. 雑誌名<br>PLOS ONE  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.1371/journal.pone.0247926   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本すみ礼、森田えみ、石原あすか、堀大介、平井康仁、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>勤労世代の睡眠計測データを用いた睡眠効率に影響する要因の解明                     |
| 3. 学会等名<br>日本睡眠学会第43回定期学術集会                                   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>池田有、森田えみ、池田朝彦、高橋司、白木渚、Christina-Sylvia Andrea、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、柳沢正史、佐藤誠、松崎一葉 |
| 2. 発表標題<br>客観指標を用いた睡眠効率と生活習慣との関連 -勤労者を対象とした研究-  |
| 3. 学会等名<br>第28回体力・栄養・免疫学会大会   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | Hiroataka Asakura, Toshiharu Ikaga, Yukie Nakajima, Emi Morita, Daisuke Hori, Shinichiro Sasashara, Ichiyo Matsuzaki, Masashi Yanagisawa, Sakae Miyagi, Hiromasa Tujiguchi, Akinori Hara, Hiroyuki Nakamura |
| 2. 発表標題 | Field survey on bedroom thermal environment and sleep quality in Japan.   |
| 3. 学会等名 | 8th International Conference on Energy and Environment of Residential Buildings (ICEERB 2018) (国際学会)  |
| 4. 発表年  | 2018年   |

|         |  |
|---------|--|
| 1. 発表者名 | Chihiro Suzuki, Emi Morita, Asuka Ishihara, Sumire Matsumoto, Yu Ikeda, Mami Ishitsuka, Daisuke Hori, Shotaro Doki, Yuichi Oi, Shinichiro Sasahara, Ichiyo Matsuzaki, Masashi Yanagisawa, Makoto Satoh |
| 2. 発表標題 | Prevalence of self-rated sleep apnea and related factors in a Japanese working population.   |
| 3. 学会等名 | The 7th Annual IIIS Symposium  |
| 4. 発表年  | 2018年  |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 浅倉弘亮、伊香賀俊治、中島侑江、森田えみ、堀大介、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史、宮城栄重、辻口博聖、原章規、中村裕之 |
| 2. 発表標題 | 冬季の寝室室温が睡眠効率に及ぼす影響に関するマルチレベル分析                              |
| 3. 学会等名 | 2018年度(第89回)日本建築学会関東支部研究発表会                                 |
| 4. 発表年  | 2019年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 石原あすか、森田えみ、萱場桃子、佐藤誠、平井康仁、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史 |
| 2. 発表標題 | 一般集団における短時間睡眠家系・長時間睡眠家系の頻度の推計                 |
| 3. 学会等名 | 日本睡眠学会第41回定期学術集会                              |
| 4. 発表年  | 2017年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>池田有、森田えみ、池田朝彦、高橋司、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、柳沢正史、佐藤誠、松崎一葉 |
| 2. 発表標題<br>勤労者における心的ストレスと眠気・睡眠との関連                              |
| 3. 学会等名<br>第92回日本産業衛生学会   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>鈴木稚寛、森田えみ、松本すみ礼、石原あすか、樋江井哲郎、池田有、石塚真美、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>勤労者における主観による睡眠時無呼吸有病率と関連因子  |
| 3. 学会等名<br>日本睡眠学会第44回定期学術集会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>石原あすか、森田えみ、松本すみ礼、鈴木稚寛、樋江井哲郎、池田有、石塚真美、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>就寝前の光照射と勤労者の睡眠との関連性   |
| 3. 学会等名<br>日本睡眠学会第44回定期学術集会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Asuka Ishihara, Emi Morita, Sumire Matsumoto, Chihiro Suzuki, Tetsuro Hiei, Yu Ikeda, Mami Ishitsuka, Daisuke Hori, Shotaro Doki, Yuichi Ohi, Shin-ichiro Sasahara, Ichiyo Matsuzaki, Masashi Yanagisawa, Makoto Satoh |
| 2. 発表標題<br>Association between the evening use of electronic media, sleep, and chronotypes of employees in Japan  |
| 3. 学会等名<br>Society for Light Treatment and Biological Rhythms (SLTBR) (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年   |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>石塚真美、森田えみ、松本すみ礼、石原あすか、鈴木稚寛、樋江井哲郎、池田有、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、柳沢正史、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>若年労働者と中高年労働者における不眠傾向者の実態 ~睡眠の客観的指標を用いての検討~                              |
| 3. 学会等名<br>第26回日本産業精神保健学会  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Chihiro Suzuki, Emi Morita, Sumire Matsumoto, Asuka Ishihara, Yu Ikeda, Kei Muroi, Mami Ishitsuka, Daisuke Hori, Shotaro Doki, Yuichi Oi, Shinichiro Sasahara, Ichiyo Matsuzaki, Masashi Yanagisawa, Makoto Satoh |
| 2. 発表標題<br>Association of self-rated sleep apnea with hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus: SLEPT study  |
| 3. 学会等名<br>World Sleep 2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森田えみ、柳沢正史、池田有、松本すみ礼、石原あすか、鈴木稚寛、石塚真美、室井慧、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>勤労者における生きがいの有無と睡眠状態との関連 : SLEPT Study                                 |
| 3. 学会等名<br>第60回日本心身医学会総会ならびに学術講演会, 第2回日本心身医学関連学会合同集会                             |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森田えみ、柳沢正史、池田有、石原あすか、松本すみ礼、鈴木稚寛、室井慧、石塚真美、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、松崎一葉、佐藤誠 |
| 2. 発表標題<br>勤労者における必要な睡眠時間の体質と日常の心理的ストレスとの関連 : SLEPT Study                        |
| 3. 学会等名<br>第30回日本疫学会   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>室井慧、森田えみ、鈴木稚寛、石原あすか、松本すみ礼、新井陽、池田有、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、佐藤誠、柳沢正史、松崎一葉 |
| 2. 発表標題<br>長時間労働と睡眠時間・睡眠効率の関連：活動量計を用いた疫学研究                                      |
| 3. 学会等名<br>第93回日本産業衛生学会   |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>新井陽、森田えみ、鈴木稚寛、石原あすか、松本すみ礼、室井慧、池田有、堀大介、道喜将太郎、大井雄一、笹原信一郎、佐藤誠、柳沢正史、松崎一葉 |
| 2. 発表標題<br>労働者を対象としたクロノタイプ（朝型・夜型）と心理的ストレスの関連                                    |
| 3. 学会等名<br>第93回日本産業衛生学会   |
| 4. 発表年<br>2020年   |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

|   |
|---|
| クラウドファンディング：人はなぜ眠る？最適な睡眠とは？「睡眠の謎」に最新の科学で迫る<br><a href="https://readyfor.jp/projects/wpi-iiis">https://readyfor.jp/projects/wpi-iiis</a>   |
| プレスリリース「木のぬくもりあふれる寝室で良い眠りを 木材・木質の内装や家具が多い寝室では不眠症の疑いが少ない」<br><a href="https://www.ffpri.affrc.go.jp/press/2020/20200218/index.html">https://www.ffpri.affrc.go.jp/press/2020/20200218/index.html</a> |

6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                         | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                | 備考 |
|-------|---|--------------------------------------|----|
| 研究分担者 | 松崎 一葉<br><br>(Matsuzaki Ichiyo)<br><br>(10229453) | 筑波大学・医学医療系・教授<br><br><br><br>(12102) |    |

## 6. 研究組織（つづき）

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                             | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                                    | 備考            |
|-------|---|--|---------------|
| 研究分担者 | 笹原 信一郎<br><br>(Sasahara Shinichiro)<br><br>(10375496) | 筑波大学・医学医療系・准教授<br><br><br><br>(12102)                    |               |
| 研究分担者 | 大井 雄一<br><br>(Oi Yuichi)<br><br>(90516056)            | 筑波大学・医学医療系・助教<br><br><br><br>(12102)                     |               |
| 研究分担者 | 道喜 将太郎<br><br>(Doki Shotaro)<br><br>(60808781)        | 筑波大学・医学医療系・助教<br><br><br><br>(12102)                     |               |
| 研究分担者 | 堀 大介<br><br>(Hori Daisuke)<br><br>(10823693)          | 筑波大学・医学医療系・助教<br><br><br><br>(12102)                     |               |
| 研究分担者 | 森田 恵美<br><br>(Morita Emi)<br><br>(60551968)           | 国立研究開発法人森林研究・整備機構・森林総合研究所・主任研究員 等<br><br><br><br>(82105) |               |
| 研究分担者 | 柳沢 正史<br><br>(Yanagisawa Masashi)<br><br>(20202369)   | 筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・教授<br><br><br><br>(12102)             | 削除：平成29年7月25日 |
| 研究分担者 | 平井 康仁<br><br>(Hirai Yasuhito)<br><br>(60780434)       | 筑波大学・医学医療系・助教<br><br><br><br>(12102)                     | 平成29年度まで      |
| 研究分担者 | 萱場 桃子<br><br>(Kayaba Momoko)<br><br>(20759055)        | 筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・研究員<br><br><br><br>(12102)            | 平成28年度まで      |

6. 研究組織（つづき）

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                           | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                        | 備考           |
|-------|---|--|--------------|
| 連携研究者 | 柳沢 正史<br><br>(Yanagisawa Masashi)<br><br>(20202369) | 筑波大学・国際統合睡眠医科学研究機構・教授<br><br><br><br>(12102) | 平成29年7月25日以降 |

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 |
|---------|---------|
|         |         |