

令和5年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
適切な睡眠・休養促進に寄与する「新・健康づくりのための睡眠指針」と連動した行動・習慣改善ツ  
ール開発及び環境整備（21FA1002）  
総括研究報告書

適切な睡眠・休養促進に寄与する「新・健康づくりのための睡眠指針」と連  
動した行動・習慣改善ツール開発及び環境整備

研究代表者 栗山健一 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所  
睡眠・覚醒障害研究部 部長

### 研究要旨

令和6年度からの健康日本21（第三次）開始を控え、令和5年度中に国民の健康増進のための休養指針である「健康づくりのための睡眠指針」のアップデートが計画されている。本研究課題においては、この「健康づくりのための睡眠指針」改定案を策定することが、主要課題として位置づけられている。令和4年度までは、「健康づくりのための睡眠指針」改定案に必要とされるエビデンスの新規構築と整理を進めてきた。そして今年度においては、これらの知見を集積し、「健康づくりのための睡眠指針2023」の素案を策定するに至った。

さらに、「健康づくりのための睡眠指針2023」をより簡略化・要約し、年代（成人、高齢者、子ども）別にまとめた Good Sleep Guide（ぐっすりガイド）を作成し、国民への普及・啓発を促進するオプションとして用意した。

また、「健康づくりのための睡眠ガイド2023」を職域や自治体等で効率的・有効的に活用するために、構成員（職員・住民）が使用する「睡眠チェックシート」および、健康管理者が構成員に指導する際に用いる「アドバイスシート」の作成も行った。

そして、次世代デジタル睡眠観察・評価システム開発への橋渡しとして、「睡眠チェックシート」および「アドバイスシート」に基づくオンラインアプリケーション開発のための Web API を作成中である。

労働世代の健康増進を目指す上では、職場における睡眠健康管理が有効である。このため、労働者を対象とした、睡眠チェックと睡眠衛生指導を組み合わせた職域コホート研究を実施し、労働世代の休養・睡眠健康を増進するための、職場における取組の基本的枠組み（モデル事業）を検討している。この研究の中では、ウェアラブルデバイス等を用いて睡眠時間・睡眠休養感の客観評価の有用性を同時に検証し、各個人が自発的に睡眠健康を客観的に観察し、是正可能とする試みも進めている。

これらの活動成果により、次世代の睡眠健康増進に資する基本プラットフォームの構築が可能となる。

### A. 研究目的

平成31年～令和2年度に実施した「健康づくりのための睡眠指針2014」のブラッシュアップ・アップデートを目指した「睡眠の質」の評価及び向上手法確立のための研究（19FA0901）班では、客観的睡眠時間長および床上時間長、そして主観的睡眠の質（睡眠休養感）指標が、科学的検証に基づく寿命延伸寄与因子であることを同定した<sup>1,2,3</sup>。

上記研究成果によると、勤労世代（≤64歳）に

おいては睡眠不足（客観的睡眠時間の短縮）および睡眠休養感の欠如、高齢世代（65歳≤）においては床上時間の過剰（睡眠時間長と睡眠休養感のミスマッチ）および睡眠充足の誤解（主観・客観睡眠長比の拡大）が寿命短縮に影響する<sup>1</sup>。

次期健康づくりのための睡眠指針である「健康づくりのための睡眠指針2023」では、これらの睡眠指標を主要評価項目とし、これらの改善に寄与する睡眠環境、生活習慣、嗜好品の摂取を適正化

し、これらの悪化の背後に潜む睡眠障害を早期発見・介入することを盛り込む必要がある。本研究課題（21FA1002）においては、昨年度までに既存コホート研究の解析、レビューおよび、新たな調査研究を実施することで、睡眠時間および睡眠休養感を悪化させる要因、改善しうる工夫に関する最新の知見を整理するに至った。

今年度は、こうした成果をもとにして、「健康づくりのための睡眠指針2023」の素案を作成することを主目的とする。

また、主観的睡眠時間長および睡眠休養感指標は、国民健康・栄養調査に織り込まれているものの、客観的睡眠時間長・床上時間長に関しては調査方法が確立していない。このため、客観的な睡眠時間長・床上時間長を簡便かつ正確にモニタリングする技術を確立し、個人や集団の睡眠健康管理法として普及させることが国民の健康増進の要となる。

特に勤労世代の睡眠時間を十分に確保し、睡眠休養を向上させることは、国民の健康を増進し、長期的な医療費削減に貢献するのみならず、労働寿命を延伸し、労働生産性を高めることに寄与する。これには、国民一人ひとりが適切な睡眠取得に関する意識を高め、正確な知識に基づく生活習慣の改善や睡眠衛生の向上に努めるのみならず、職場が適切・有効にこれを支援する仕組みが不可欠である。このために、職域においてウェアラブルデバイスを活用した睡眠健康向上法に関する追跡コホート研究を実施し、職場での運用実効性を担保した提言をまとめる。

「健康づくりのための睡眠指針2014」では<sup>4</sup>、年齢や生活活動背景（就学・労働形態等）を考慮した睡眠健康の在り方を提案したが、これをわかりやすく説明する資材や、応用展開するための適切なツールの整備が不十分であったことから、普及・啓発が十分に進展しなかったという反省がある。このため、個人が簡便に確認可能な睡眠健康チェックツールを整備するとともに、職場や自治体等の健康管理担当者が適切にアドバイスすることができるためのツールも作成することを目指す。さらに、ウェアラブルデバイスより得られた客観睡眠データを活用し、個別に必要な対策を提案するオンラインプラットフォームを提案し、個人に必要な睡眠健康増進法が自動で還元されるアプリケーション開発を可能とする成果を目指す。これにより次世代の睡眠指針を、個人および職域・

地域において活用可能なシステムに発展させることが可能となる。

## B. 研究方法

本研究では、「疫学調査班」「職域コホート班」「プラットフォーム開発班」の3チームが、各々の課題を担当し、各チームが相互に補完しながら遂行する体制を敷いているが、「健康づくりのための睡眠指針2023」素案策定においては、各チームが短頭仮題を遂行するのと並行して、すべてのチームが協力し素案策定に取り組む体制とした。

### ① 「健康づくりのための睡眠指針 2023」素案策定【疫学調査班】【職域コホート班】プラットフォーム開発班】

「健康づくりのための睡眠指針 2023」素案の策定にあたり、「健康日本 21（第三次）」において、ライフステージやライフコースを踏まえた健康づくりに重点が置かれていることから、ライフステージ別（成人、子ども、高齢者）に適切な睡眠に関する重要（推奨）事項をまとめるとともに、ライフステージに関わらず全ての年代に共通する基本情報およびライフコースを踏まえた参考情報をまとめる方針とした。

そして、ライフステージ別（成人、子ども、高齢者）の推奨事項を、1日の経過の中で具体的に気をつけるべき点が簡潔かつグラフィカルにまとめられた啓発資材の作成も行う方針とした。

さらに、「健康づくりのための睡眠指針 2023」の要点を踏まえ、個人が自分自身の睡眠状況を簡潔に確認するためのチェックシートを作成するとともに、これを活用して個人の所属する職場や自治体の健康管理者（保健師や医師等）が適切にアドバイスできるようにするための指導用資材の作成も行う方針とした。

### ② 職域における睡眠衛生指導による睡眠健康改善効果の検討に関する研究【職域コホート班】

研究実施可能な機関・企業を募り、従業員を募集することの許諾が得られた機関・企業の従業員より研究参加者の募集を、総参加者数 200 名程度を目標に行う。

プレゼンティズム評価（Work Limitations Questionnaire 日本語版:WLQ-J）および、客観的作業効率評価（Psychomotor Vigilance Task:

PVT)を主要評価項目とし、睡眠衛生指導の有効性を介入/非介入の2群間で比較する。

研究参加者の睡眠状態およびプレゼンティズム、反応時間の評価は、同意取得後および1~3か月後の2回評価を行う。その後約6か月後に主観的評価のみのフォローアップ調査を実施する。

自宅での睡眠状態を、平日の連続する2晩で主観的/客観的に評価する。主観的な睡眠評価には睡眠日誌と質問票を用い、客観的な睡眠評価には、在宅で計測可能な携帯型脳波計、アプノモニター、行動量計(スマートウォッチ等)を用いる。

初回検査での評価において、医学的な治療を要する睡眠障害への罹患が疑われた参加者に対しては医療機関の受診を促し、割り付けの対象としない。上記を除く研究参加者を、睡眠衛生指導(介入)実施の有無について無作為に2群に割り付ける。介入終了1~3か月後に再度、初回(同意取得直後)と同様の検査パッケージを実施し、プレゼンティズム評価および注意機能検査指標の変化度を指標に睡眠衛生指導の有効性を評価する。睡眠衛生指導実施群に割り付けられなかった参加者(対照群)に対し、再検査終了後に睡眠衛生指導を実施する。約6か月後に質問票のみを用いたフォローアップ調査を行う。

睡眠衛生指導は、指導経験豊富な医師・心理士により、Webを介しオンラインで実施される。

### ③ 睡眠休養感の促進を目的としたプラットフォーム開発およびこれの運用・普及方法の検討【プラットフォーム開発班】

PC・スマホアプリ等に格納可能なエンジンとして、PC・スマホアプリ等で入力された日々の主観的睡眠時間、睡眠休養感および、睡眠環境や生活習慣、嗜好品の摂取状況、さらにウェアラブルデバイス等により収集された客観的睡眠データから個人に必要な睡眠健康改善対策を還元するWeb API(Application Programming Interface)のデモ版を作成した。

さらに、上記プラットフォームシステムに基づき、職域や地域におけるチェックシートの運用方法およびウェアラブルデバイスの普及方法を検討した。

#### 倫理面への配慮

本研究に含まれるすべての研究計画は、文部科

学省・厚生労働省の「疫学研究に関する倫理指針」「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づいて実施された。既存の調査データを利用した研究に関しては、個人情報を含めないデータベースを使用し、各研究施設倫理委員会で倫理審査を受け、承認を得た上で実施された。

#### C. 研究結果

##### ① 「健康づくりのための睡眠指針2023」素案策定【疫学調査班】【職域コホート班】プラットフォーム開発班】

「健康づくりのための睡眠指針2023」素案は、適切な睡眠に関する重要(推奨)事項をライフステージ別にまとめたファクトシートを、①成人(働く人)版、②こども・青少年版、③高齢者版の3篇にまとめた。ライフステージに関わらず全ての年代に共通する基本情報およびライフコースを踏まえた参考情報は、インフォメーションシートとし、序文(インフォメーションシート0)および、睡眠5原則(インフォメーションシート1~5)、追加事項として妊娠、子育てから更年期まで(インフォメーションシート6)、交替制勤務従事者(インフォメーションシート7)の8篇にまとめた。

ライフステージ別の重要(推奨)事項を、1日の経過の中で具体的に気をつけるべき点を簡潔かつグラフィカルにまとめた啓発資料は、グッドスリープガイド(ぐっすりガイド)という名称を与え、成人版、こども版、高齢者版の3篇にまとめた。

睡眠チェックシートは、「健康づくりのための睡眠指針2023」に即し、(1)一週間の睡眠時間、症状機関、睡眠休養感を記録する睡眠日誌、(2)~(4)として睡眠環境、日常生活習慣、嗜好品の摂取状況をチェックする項目、(5)睡眠障害の可能性をチェックする項目を設けた。これらの振り返りに基づき、睡眠健康を改善するために気をつけるべき助言を記載した。

保健師等の健康管理者による睡眠改善指導の流れと内容を示す、アドバイスシートを作成した。指導内容として、睡眠チェックシート内の睡眠日誌に記録された情報から、(1)睡眠時間や床上時間、睡眠休養感の点数を確認し、年齢に合った適切な睡眠時間・床上時間に合わせるための助言を行う。続いて、(2)睡眠環境、(3)日常生活習慣、

(4)嗜好品の摂取状況のチェックへの回答状況から、これらの行動の中で見直すべき事項に関するアドバイスをを行う。(2)~(4)の各項目は優先度が高い(改善が推奨される)順に並べられており、

年代ごとに重要度が高い項目についてはマークを付け、有効性の高い指導ができるよう工夫されている。これらの指導によっても睡眠健康度が改善しない場合、医療機関を受診し、(5)睡眠障害の疑いを確認してもらうこと勧める。

## ② 職域における睡眠衛生指導による睡眠健康改善効果の検討に関する研究【職域コホート班】

9つの職域サイト（三井住友信託銀行、小平市役所、医療法人社団東京愛成会高月病院、コスモ石油、慶応義塾大学、全国土木建築国民健康保険組合、鹿島建設、ユーシン建設、全国健康保険協会）の職域責任者と研究実施に関する交渉を実施し、社員の研究参加リクルートの承諾を得た。この内、6つの職域サイト（三井住友信託銀行、小平市役所、鹿島建設、全国土木建築国民健康保険組合、慶応義塾大学、全国健康保険協会）より研究参加希望者の応募があった。

現在までに162名の同意を取得している。149名が初回検査を終了しており、内37名が医療機関の受診を推奨され、残り112名が割り付け対象となった。介入終了後検査については、介入群51名、対照群54名が終了している。なお、初回検査終了までに13名、割り付け後に3名の計16名が同意を撤回した。

介入終了後検査を完了した研究対象者において、現在までに集計された両群の研究データをMann-WhitneyのU検定またはカイ二乗検定を用いて比較したところ、Work Limitations Questionnaire 日本語版 (WLQ-J) により評価されるプレゼンティズムの改善効果は明らかではなかった。しかし、Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) は有意な改善傾向を示した ( $p=0.098$ )。さらに、主観的入床時刻が24.3分（中央値）早まる結果が得られた。しかし、評価項目によりデータ集計の進捗にバラツキがあり、中でも客観的睡眠指標についての集計人数は介入群14名、対照群13名と少ないことから、最終集計・解析まで結論は待つ必要がある。

今後、目標症例数に向けて残りの参加者の研究組み入れを進め、睡眠衛生指導の有用性を検討する。

## ③ 睡眠休養感の促進を目的としたプラットフォーム開発のための基礎的研究【プラットフォーム開発班】

スマートフォン等のアプリを通じて、前述の睡

眠チェックシートと同等の睡眠管理を可能とするためのインタラクティブ・コミュニケーションシステム（プラットフォーム）の構築を進めた。このシステムの中核には、昨年度に実施した Web パネル調査の結果を反映した、睡眠評価アルゴリズムが組み込まれた Web API サーバーと連動させる仕組みがあり、アプリから入力された情報を Web API で解析し、その結果を本人にフィードバックしアドバイスを返す仕様となっている。これにより睡眠チェックシート&アドバイスシートを組み合わせると同等の睡眠管理が可能となる。さらに本システムには、将来ウェアラブルデバイス等で得られた客観的睡眠データの入力機能も備えることが可能であり、これにより、利用者個人が自己入力する必要性が極限まで減じられるとともに、客観的な睡眠評価に基づく、より正確な次世代睡眠管理システムに発展可能となる。

本 Web API を公的なサーバーで運用し、連動するアプリ開発のための通信仕様を公開することにより、「健康づくりのための睡眠指針 2023」に準拠し科学的根拠に基づいた、睡眠管理アプリケーションの開発を、様々な民間業者が行うことが可能となる。

地域・職域保健における睡眠健康を促進するためのチェックシートおよびウェアラブルデバイスの運用・活用方法についても検討を行い、A.地域の保健師等が、健康相談等で活用、B.地域、職域で実施する健康診査等で活用、睡眠障害のスクリーニング検診で活用、地域調査もしくは大規模疫学調査等で運用・活用することを提案した。

## D. 考察

本研究事業の成果である「健康づくりのための睡眠指針 2023」素案は、2023年7月から12月にかけて行われた、健康づくりのための睡眠指針の改定に関する検討会での討議を経て、何点かの修正、変更が加えられた後、2024年3月に「健康づくりのための睡眠ガイド 2023」<sup>5</sup>として厚生労働省ホームページ上で公開されるに至った。

睡眠チェックシートは「健康づくりのための睡眠指針 2023」案の5原則に基づき、個人が自身の睡眠状態・習慣を評価・記録し、睡眠健康を阻害する傾向を可視化・数値化することに役立つ。これを使用して自身の睡眠健康を改善することはも

ちろんであるが、職場や自治体の健康管理者が、所属する職員・住民の睡眠状態・習慣を評価し、アドバイスシートを用いて改善のアドバイスを行うことにも役立つ。その際に、ぐっすりガイドを併用することで、睡眠健康に関する基本的知識の共有を図り、個々人の年代において重視すべきポイントを示すことも可能である。

さらに、睡眠評価アルゴリズムが組み込まれた Web API は、睡眠チェックシートとアドバイスシートをデジタル化し、PC・スマホアプリ等と連動可能な Web API エンジンとして機能すべく、各種ウェアラブルデバイスにより客観評価された睡眠・行動データを評価項目として追加し、睡眠改善のための助言がフィードバックされる仕組みを備えている。これを社会実装することで、次世代の睡眠健康増進プラットフォームが実現する。

成人（労働）世代の睡眠健康増進の上で職場の果たす役割は大きい。日常生活の中で労働に費やす時間・労力を適正化するとともに、職場において睡眠衛生向上の働きかけを行い、睡眠障害を有する職員を早期発見し早期介入することができれば、労働世代の健康増進に大きく貢献することが可能である。特に我が国においては、労働が日常生活行動に占める割合は高く、人生における重要性の重みづけも高い傾向が窺える。本事業で進めている職域コホート研究の成果は、今後わが国における働き盛り世代の健康増進を促進させる方策を考える上で重要な所見を生み出すのみならず、労働効率・生産性を向上させ経済的波及効果を生む可能性も期待できる。そして、先に示した睡眠チェックシートやアドバイスシート、さらにはデジタルベースの睡眠健康プラットフォームと連動することで、成人（労働者）の健康増進が促進されることが期待できる。

## E. 結論

「健康づくりのための睡眠指針 2023」素案を作成した。さらに、これに基づく睡眠チェックシート、アドバイスシート、ぐっすりガイド等の活用資料も作成した。そしてこれらをデジタル化し、客観的睡眠評価も組み入れ可能なプラットフォームの構築を行った。

今後、職域コホート研究を完遂することで、

働き盛り世代の睡眠健康を増進するための、職場における取組の基本的枠組みが定まる。今後はウェアラブルデバイス等を用いた、睡眠状態の客観計測の有用性を検証し、これを用いた睡眠健康の自発的観察の有用性検証を進めることが必要とされる。

睡眠健康デジタルプラットフォームへの移行を進めることで、これを用いた睡眠健康に関する 1 次予防・2 次予防システムの充実が期待できる。さらに、睡眠障害検査・診療システムのさらなる充実により、他の生活習慣病と同等の睡眠健康・障害ケアに係る包括システムの構築が可能となり、国民の睡眠健康をシームレスに守ることにつながる。

## 参考文献

1. Yoshiike T, Utsumi T, Matsui K, Nagao K, Saitoh K, Otsuki R, Aritake-Okada S, Suzuki M, Kuriyama K. Mortality associated with nonrestorative short sleep or nonrestorative long time-in-bed in middle-aged and older adults. *Sci Rep* 12: 189, 2022.
2. <https://www.ncnp.go.jp/topics/2022/20220224p.html>
3. <https://tokuteikenshin-hokensidou.jp/news/2022/010862.php>
4. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000042749.html>
5. <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001181265.pdf>

## F. 研究発表

1. 論文発表
  1. Otsuka Y, Kaneita Y, Tanaka K, Itani O, Kaneko Y, Suzuki M, Matsumoto Y, Kuriyama K. Nonrestorative sleep is a risk factor for metabolic syndrome in the general Japanese population. *Diabetol Metab Syndr* 15: 26, 2023.
  2. Takaesu Y, Suzuki M, Moline M, Pinner K, Inabe K, Nishi Y, Kuriyama K. Effect of discontinuation of lemborexant following long-term treatment of insomnia disorder:

- Secondary analysis of a randomized clinical trial. *Clin Transl Sci* 16: 581-592, 2022.
3. Kuriyama K. The association between work burnout and insomnia: how to prevent workers' insomnia. *Sleep Biol Rhythms* 21: 3-4, 2023.
  4. Otsuka Y, Kaneita Y, Tanaka K, Itani O, Matsumoto Y, Kuriyama K. Longitudinal assessment of lifestyle factors associated with nonrestorative sleep in Japan. *Sleep Med* 101: 99-105, 2023.
  5. Utsumi T, Yoshiike T, Kaneita Y, Aritake-Okada S, Matsui K, Nagao K, Saitoh K, Otsuki R, Shigeta M, Suzuki M, Kuriyama K. The association between subjective-objective discrepancies in sleep duration and mortality in older men. *Sci Rep* 12: 18650, 2022.
  6. Kawamura A, Yoshiike T, Matsuo M, Kadotani H, Oike Y, Kawasaki M, Kurumai Y, Nagao K, Takami M, Yamada N, Kuriyama K. Comparison of the usability of an automatic sleep staging program via portable 1-channel electroencephalograph and manual sleep staging with traditional polysomnography. *Sleep Biol Rhythms* 21: 85-95, 2023.
  7. Otsuki R, Matsui K, Yoshiike T, Nagao K, Utsumi T, Tsuru A, Ayabe N, Hazumi M, Fukumizu M, Kuriyama K. Decrease in Social Zeitgebers Is Associated With Worsened Delayed Sleep-Wake Phase Disorder: Findings During the Pandemic in Japan. *Front Psychiatry* 13: 898600, 2022.
  8. Yoshiike T, Melloni EMT, Dallaspezia S, Yamada N, Kuriyama K, Benedetti F. Depressive cognitive style relates to an individual trait of time perception in bipolar depression: A preliminary study. *J Affect Disord Rep* 9, 100363, 2022.
  9. Tsuru A, Matsui K, Kimura A, Yoshiike T, Otsuki R, Nagao K, Hazumi M, Utsumi T, Fukumizu M, Mukai Y, Takahashi Y, Sakamoto T, Kuriyama K. Sleep disturbance and health-related quality of life in Parkinson's disease: A clear correlation between health-related quality of life and subjective sleep quality. *Parkinsonism Relat Disord* 98: 86-91, 2022.
  10. 内海智博, 栗山健一. 5 記憶の固定と情報処理における睡眠の役割 特集「認知症と睡眠」 *Progress in Medicine* 42(10): 33-39, 2022
  11. 栗山健一. 睡眠の量と質の不足がもたらす健康被害—わが国の現状と必要な対策— *人事院月報* 2022 年 10 月号 878(10): 7-11, 2022.
  12. 栗山健一. 6 夜型生活/昼夜逆転にどう対処するか 特集 睡眠—覚醒障害 ~レジデントが知っておきたい診断や治療のコツ~ *精神科 Resident* 3(3): 40-43, 2022.
  13. 栗山健一. はじめに 第 1 土曜特集「不眠症」研究・診療の最前線 *週刊医学のあゆみ* 281(10): p931, 2022 年 6 月 4 日
  14. 河村葵, 栗山健一. 不眠症と加齢・性差 第 1 土曜特集「不眠症」研究・診療の最前線 *週刊医学のあゆみ* 281(10): p941-947, 2022.
  15. 伊豆原宗人, 栗山健一. 薬剤性不眠とその周辺 第 1 土曜特集「不眠症」研究・診療の最前線 *週刊医学のあゆみ* 281(10): p979-985, 2022.
  16. 内海智博, 栗山健一. 自殺と不眠 第 1 土曜特集「不眠症」研究・診療の最前線 *週刊医学のあゆみ* 281(10): p1007-1013, 2022.
  17. 栗山健一. 在宅睡眠脳機能評価のウェアラブルシステムと将来像. 特集 ウェアラブル診断システムとしての簡易睡眠検査を再考する *睡眠医療* 16(1): 37-43, 2022.
2. 学会発表
    1. 栗山健一. 睡眠医療から見た不眠症患者が抱える課題. 第 31 回日本睡眠環境学会学術大会 (特別講演) Web 2023.3.
    2. 栗山健一, 兼板佳孝. 睡眠休養感と関連する睡眠障害、環境・行動要因. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会 (コーディネーター・座長) 京都 2022.7.

3. 栗山健一, 間中健介, 経済損失を考慮した睡眠健康診査の必要性. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会 (コーディネーター・座長) 京都 2022.6.
4. 河村 葵, 栗山 健一. 女性ホルモンと睡眠問題. 性ホルモンと睡眠・健康. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会 (シンポジスト) 京都 2022.6.
5. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太朗, 都留あゆみ, 大槻怜, 伊豆原宗人, 篠崎未生, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. Association between Sleep Sufficiency and Circadian Activity Rhythms in Community Older Men. 地域高齢男性における睡眠充足度と概日活動リズムの関連. 第 29 回日本時間生物学会学術大会 宇都宮 2022.12.
6. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太朗, 都留あゆみ, 大槻怜, 伊豆原宗人, 篠崎未生, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. 地域高齢男性における概日活動リズムと睡眠充足度の関連. BPCNP/PP4 学会合同年会 東京 2022.11.
7. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太朗, 都留あゆみ, 大槻怜, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. ピッツバーグ睡眠質問票の基本構造と構成要因の同定. 第 118 回日本精神神経学会学術総会, 福岡 2022.6.
8. 内海智博, 吉池卓也, 有竹 (岡田) 清夏, 松井健太郎, 長尾賢太朗, 都留あゆみ, 大槻怜, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. 高齢男性における睡眠時間の主観・客観乖離と総死亡の関連解析. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会, 京都 2022.6.
9. 河村葵, 羽澄恵, 篠崎未生, 岡邨しのぶ, 伏見もも, 吉池卓也, 栗山健一. 睡眠衛生指導による一次予防効果. 経済損失を考慮した睡眠健康診査の必要性. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会 京都 2022.6.