

令和3年～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）
総合研究報告書

健康づくりのための睡眠指針改定およびこれと連動した行動・習慣改善ツ ール開発・環境整備に関する研究

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

研究分担者

兼板佳孝 日本大学医学部社会医学系 公衆衛生学分野
井谷 修 日本大学医学部社会医学系 公衆衛生学分野
佐伯圭吾 奈良県立医科大学医学部 疫学・予防医学講座
鈴木正泰 日本大学医学部精神医学系 精神医学分野
尾崎章子 東北大学・大学院医学系研究科保健学専攻 老年・在宅看護学分野
田中克俊 北里大学大学院医療系研究科 産業精神保健学
三島和夫 秋田大学大学院医学系研究科 精神科学講座
竹島正浩 秋田大学大学院医学系研究科 精神科学講座
角谷 寛 滋賀医科大学 睡眠行動医学講座
渡辺範雄 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻 健康増進・行動学分野
有竹清夏 埼玉県立大学保健医療福祉学部健康開発学科 検査技術科学専攻
駒田陽子 東京工業大学 リベラルアーツ研究教育院
志村哲祥 東京医科大学大学院医学研究科 精神医学分野
橋本英樹 株式会社プロアシスト R&D 企画部
吉池卓也 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

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。

適正な睡眠時間の確保および睡眠休養感の向上が健康寿命の延伸に寄与することが明らかとなり、健康日本21（第三次）では、睡眠時間および睡眠休養感を十分に確保していることを国民の睡眠健康増進目標と定めるに至った。次期「健康づくりのための睡眠指針」は、十分な睡眠時間の確保、睡眠休養感の向上を達成するための方策を盛り込み、年代ごとの対策が明確に示せる指針とするよう、最新の科学的知見を集積し、必要に応じて新たな科学的エビデンスを創出する必要がある。

中でも、睡眠休養感の向上に寄与する行動・習慣に関しては、既存の科学的知見が乏しいことより、本研究課題の中で科学的エビデンスを探索する必要がある。そして、国民一人ひとりが新しい「健康づくりのための睡眠指針」を自身の睡眠健康改善に有効活用するためのツール（睡眠チェックシート等）の開発も目標とする。

令和3～4年度には、既存の疫学データの解析および、先行研究のシステマティックレビュー、ナラテ

レビューを実施し、次期「健康づくりのための睡眠指針」およびこれに基づく睡眠チェックシートに格納する、生活習慣・睡眠衛生項目の抽出を進めた。

令和4～5年度には、労働世代の健康増進を目的とし、労働者を対象とした睡眠健康チェック（睡眠健診）と睡眠衛生指導の有用性を確認するための職域コホート研究を進めるとともに、職場における取組の基本的枠組み（モデル事業）を検討した。さらに、この研究を通じて、ウェアラブルデバイス等を用い、適正な睡眠時間の評価を含めた睡眠状態の客観計測の有用性を検証し、これを用いて各個人が自発的に睡眠健康を定期観察可能とする試みも進めた。

令和5年度は、これまでの研究成果を集積し、「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。また、「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。

さらに、「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。

これらの研究成果に基づき、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^{1,2,3}。

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¹。

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。本研究課題においては、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し、「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⁴、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 新「健康づくりのための睡眠指針」策定のための新知見探索【疫学調査班】

1) 睡眠休養感に関連する生活習慣に関する研究

2011年4月から2018年3月における土木健康保険組合員を対象とした健康診査のデータセットを使用し、睡眠休養感と関連する特定健診問診票の各項目との関連を検討した。また、2011年4月から2018年3月における土木健康保険組合員を対象とした健康診査のデータセットを用い睡眠休養感とメタボリックシンドローム発症との関連を検討した。

2) 環境要因と睡眠に関する先行疫学研究の整理

「健康づくりのための睡眠指針2014」策定時点において、生活・寝室環境における推奨事項を検討する科学的根拠が十分集積されておらず、これを指針に盛り込むことができなかった。2014年以降、これに関する科学的知見が集積しつつあることから、光環境、騒音環境、温熱環境、が睡眠に及ぼす影響に関する疫学研究についてナラティブレ

ビューを行った。

3) 「睡眠による休養感」予測要因に関するシステマティックレビュー

睡眠休養感をアウトカムとする一般住民を対象とした前向き・後ろ向きコホート研究、以上の条件に合致する研究を、複数の医療データベース(PubMed、PsycINFO、EMBASE、医学中央雑誌)で横断的検索を実施し、システマティックレビューを行った。該当した研究の主要な結果を要約・抽出して該当研究一覧表を作成し、量的な結合が可能な研究は、メタアナリシスを行った上で睡眠休養感に関連する要因の同定を行った。

4) 米国睡眠研究資料を用いた睡眠休養感の横断的・縦断的関連因子の同定

米国大規模疫学データ(National Sleep Research Resource: NSRR)^{5,6}として公開されている二つの縦断疫学調査データを用いて、睡眠休養感に関連する因子を、横断的/縦断的に検討した。前研究課題(「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(19FA1009))で用いた、40歳以上の男女地域住民を対象としたSleep Heart Health Study (SHHS)⁷に加え、65歳以上の男性地域住民を対象としたOsteoporotic Fractures in Men Study (MrOS)⁸のデータを用い、睡眠休養感の横断的な関連因子の探索、睡眠時無呼吸における睡眠休養感と総死亡リスクの縦断的関連因子の探索、睡眠充足度と概日活動リズムとの関連探索を行った。

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・企業の従業者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のための基礎的研究【プラットフォーム開発班】

2018年に行われた千葉県船橋市健康増進計画による市民3000名（無作為抽出）に対する調査に回答の得られた20歳以上の成人1186名（男性567、女性618名、不明1名、平均年齢：48.05±14.65歳）を分析対象とし、睡眠休養感と生活習慣との関連を検討した。

また、チェックシート、オンラインプラットフォームへの採用項目に対する回答の可否を検討するため、調査会社を通じてWeb調査パネルより被験者（20~39歳、40~59歳、60歳以上/男女）を募集し、睡眠休養感と、その他の睡眠習慣、人口統計学的情報、心理・社会的因子、健康行動因子、食習慣、嗜好品摂取状況、習慣行動、就寝環境等（独立変数）との関連を調査した。

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、「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睡眠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（アドバイスシート）の作成も行った。上記成果に基づき、職域や地域における睡眠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。

④ 「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った。

さらに、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。

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 新「健康づくりのための睡眠指針」策定のための新発見探索【疫学調査班】

1) 睡眠休養感に関連する生活習慣に関する研究
睡眠休養感低下の予測因子は、早食い (HR: 1.07、95%CI: 1.04–1.10)、就寝時間近くの食事 (HR: 1.33、95%CI: 1.27–1.38)、夜食 (HR: 1.09、95%CI: 1.04–1.13)、朝食欠食 (HR: 1.16、95%CI: 1.10–1.22)、非定期的な運動 (HR: 1.12、95%CI: 1.07–1.17)、低い身体活動 (HR: 1.19、95%CI: 1.14–1.24)、および遅い歩行速度 (HR: 1.34、95%CI: 1.29–1.39) であった。

睡眠休養感改善の予測因子は、早食い (HR: 0.96、95%CI: 0.93–0.98)、就寝時間近くに食事をすること (HR: 0.85、95%CI: 0.83–0.88)、夜食 (HR: 0.89、95%CI: 0.85–0.93)、朝食欠食 (HR: 0.88、95%CI: 0.85–0.91)、非定期的な運動 (HR: 0.82、95%CI: 0.79–0.85)、低レベルの身体活動 (HR: 0.83、95%CI: 0.81–0.86)、および遅い歩行速度 (HR: 0.86、95%CI: 0.84–0.88) であった。

睡眠休養感の低下はメタボリックシンドローム発症と有意に関連していた (HR: 1.12、95%CI: 1.08–1.16)。メタボリックシンドローム関連疾患の発症率は、1000人年あたり肥満 29.1 (95%CI: 28.5–29.7)、高血圧症 63.4 (95%CI: 62.5–64.3)、糖尿病 13.7 (95%CI: 13.4–14.1)、および脂質異常症 124.8 (95%CI: 123.2–126.5) であった。また睡眠休養感の低下は、肥満 (HR: 1.07、95%CI: 1.02–1.12)、高血圧 (HR: 1.07、95%CI: 1.04–1.11)、および糖尿病 (HR: 1.06、95%CI: 1.00–1.12) 発症に有意に関連していたが、脂質異常症とは有意な関連を認めなかった。

2) 環境要因と睡眠に関する先行疫学研究の整理
夜間の光環境と睡眠の間に有意な関連を認めた。また、日中の光環境と睡眠の間にも有意な関連を認めた。

鉄道、道路、航空機による夜間平均騒音レベル

が高いと、主観的睡眠障害の有病率が有意に高いことが示された。さらに、寝室内における最大音圧は睡眠ステージ変化と有意に関連していた。

就寝中の寝室温が高い場合、睡眠の質が有意に低い横断関連が指摘された。さらに、就寝前2時間の室温が高いと、主観的・客観的入眠潜時が有意に短縮する関連が示された。入浴は入眠潜時短縮と有意に関連した。

3) 「睡眠による休養感」予測要因に関するシステムレビュー

データベース検索の結果、Pubmedで4,410件、PsycINFOで618件、EMBASEで2,577件、医学中央雑誌で81件の研究が抽出された。このうち重複していた論文522件を除外し、合計7,164件の研究を探索対象とした。

一次チェックでは7,164編の研究より16編を抽出した。一次チェック時の2名の研究者の判定一致率(カッパ値)は0.833であった。二次チェック終了後の最終該当論文数は合計6編であった。この6編に専門家とのディスカッションで得られた既知の基準該当論文3編を追加した合計9編を最終的な合致論文とした。

該当する論文の中で、睡眠休養感を有意に阻害する要因として、糖尿病、高血圧、癌、CES-D高得点、低ADL、朝の起床困難、日中の疲労、短時間睡眠、自覚的ストレス、自己決定権の無さ、大量飲酒、早食い、就寝前の食事、夜食、朝食抜き、不規則な運動、低運動量、歩く速度が遅いことが該当した。

4) 米国睡眠研究資料を用いた睡眠休養感の横断的・縦断的関連因子の同定

中年群(40~64歳)では、日中の眠気が強いほど睡眠休養感が高かった。休日の主観的睡眠時間、PSG翌朝の主観的睡眠時間、PSGによる客観的な睡眠時間は睡眠休養感の正の関連因子であり、肺気腫、不眠症状は睡眠休養感の負の関連因子であった。高齢群(65歳~)では、非喫煙者に対して喫煙者で睡眠休養感が低かった。平日および休日の主観的睡眠時間、PSG翌朝の主観的睡眠時間、精神的生活の質、PSGによる客観的な睡眠時間は睡眠休養感の正の関連因子であり、不眠症状、睡眠薬使用は睡眠休養感の負の関連因子であった。

高齢群においては年齢が高いほど睡眠休養感

が高く、習慣的な主観的睡眠時間、PSG 翌朝の主観的睡眠時間、PSG による客観的睡眠時間は睡眠休養感の正の関連因子であり、主観的睡眠障害（ピッツバーグ睡眠質問票スコア）、うつ症状は睡眠休養感の負の関連因子であった。PSG 床上時間については、長い床上時間のみ睡眠休養感と関連した。

AHI が高いほど睡眠休養感が低かった。睡眠休養感のある中等症無呼吸に比べ睡眠休養感のない重症無呼吸は総死亡リスクが有意に高く、様々な調整因子を考慮してもこの関連は有意であった（調整オッズ比 1.78、95%信頼区間 1.12-2.85）。

主観的睡眠充足度は、活動量計で測定した活動パターンの概日周期適合度（0.047; $p=0.028$ ）および活動量の中位点（0.063; $p=0.007$ ）と正の相関を示した。一方で、客観的睡眠充足度は最大活動時刻の出現位相の早さ（0.067; $p<0.001$ ）、活動の振幅（0.075; $p<0.001$ ）と正の相関を、活動量の中位点（-0.061; $p<0.001$ ）とは負の相関を示した。

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】

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、ユースン建設、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 (P

SQI) 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。

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】

年齢 ($\beta=0.08$)、咀嚼機能の高さ ($\beta=0.07$)、周囲サポートがある ($\beta=0.14$)、朝食をとる ($\beta=0.10$)、運動する ($\beta=0.10$) が睡眠休養感促進要因であり、未就労 ($\beta=-0.09$)、病気の数 ($\beta=-0.14$)、ストレスの存在 ($\beta=0.17$) が妨害要因であった ($R^2=0.15$, $p<0.001$)。年代別（40歳未満、40～64歳、65歳以上）の検討では、影響する要因に差が認められた。

2022年8月に1221名のデータを収集した ($t=0$)（平均年齢 51.8 ± 13.4 歳、男性 616 名、女性 604 名、その他 1 名）。3 か月後の 2022 年 11 月に 1041 名が再回答した ($t=1$)（平均年齢 52.5 ± 16.0 歳、男性 552 名、女性 489 名）。このうち、無効回答を除外した有効回答 818 名（78.6%）を解析の対象とした（平均年齢 51.6 ± 16.0 歳、男性 438 名、女性 380 名）。

$t=0$ における以下の項目〔就業時間（労働時間）、通勤時間、付き合いがないと感じる、仲間と講座やサークル活動、ボランティア活動などに参加、腰痛がある、関節痛がある、肩こりがある、平日の睡眠時間、週末の睡眠時間、平日と週末の睡眠時間の差、睡眠薬の使用、朝食欠食、夜食、朝食不規則、昼食不規則、夕食不規則、全体的に毎日の食事の時間が不規則、野菜摂取頻度、発酵食品・乳酸菌飲料の摂取頻度、砂糖類の入った清涼飲料水を飲む頻度、週当たり排便頻度、硬便あり、寝室騒音、睡眠中の部屋の明るさ、寝床でディスプレイを使用、喫煙有無、毎日喫煙、喫煙本数、電子タバコ喫煙本数、就寝 2 時間以上前に入浴、寝具が主観的に不快、1 か月間に不快、悩み、苦勞、ストレスがあった、残便感あり、冷え性、個人的なことでも話すことができる家族や親せき、友人の数、自分は取り残されていると感じる、自分は他の人たちから孤立していると感じる〕が

t=1 における「睡眠休養感なし」と因果関係が示された。

t=0 における以下の項目 [年齢、就業日数が少ない、就業時間が少ない、自分は取り残されていると感じていない、肩こりがない、心疾患がない、平日の睡眠時間、週末の睡眠時間、朝食欠食が少ない、夕食欠食が少ない、夜食しない、1 か月間に不満、悩み、苦労、ストレスなどがなかった、全体的に毎日の食事の時間が不規則、野菜類摂取頻度が多い、タンパク質摂取頻度が多い、寝室騒音、寢床でディスプレイを使用しない、電子タバコ喫煙本数が少ない、寝具が快適、残便感あり、冷え性がない] が t=1 における「睡眠休養感あり」との因果関係が示された。

t=0 における以下の項目 [肩こり、平日の睡眠時間、朝食の規則性、食事時間の全体的な規則性、野菜類を食べる頻度、喫煙本数、寝具の快適さ] が将来の睡眠休養感の悪化予防因子であった。また、t=0 における以下の項目 [年齢、取り残されていると感じるか、運動習慣、心疾患、平日の睡眠時間、夜食の摂取、夕食の規則性、食事時間の全体的な規則性、野菜を食べる頻度、大量飲酒] が将来の睡眠休養感の改善因子であった。

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。

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&アドバイス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。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。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。

地域保健・職域保健において、睡眠チェックシートやウェアラブルデバイスを運用・活用する機会は、主に個別健康相談、集団健康教育、睡眠障害のスクリーニング、疫学調査などが考えられる。地域保健では、住民対象の健康相談、一般健康相談、各種健診および健診の結果説明会で睡眠相談を受けつけた際等に睡眠チェックシートを用いた支援を行うことが有効である。さらに、母子(乳幼児健診、両親学級などでの講座の実施)、成人(各種健診、検診や産業保健との連携での講座の実施)、高齢者(各種健診、検診や介護予防教室、地域包括支援センターとの連携での講座の実施)児童・生徒(学校教育との連携での講座の実施)を対象とした睡眠健康啓発の際に、睡眠チェックシートを配布することも可能である。また、基本健診や特定健診、検診において、睡眠チェックシートの項目を問診票やチェックリストを含めることで、睡眠障害の一次スクリーニングが可能となる。産業保健においては、企業の健康管理室において、睡眠に関する相談の際、および定期健診や特定健診後の生活習慣病該当者や予備群に対する保健指導や事後保健指導において、睡眠の悩みに睡眠チェックシートやウェアラブルデバイスを活用可能である。また、就労に関するストレス・健康相談のなかで睡眠に関する問題を把握し、対応する上でこれらのツールが活用可能である。栄養指導や運動プログラム、禁煙キャンペーンなど勤労者に対する集団健康教育において、睡眠習慣や睡眠衛生、睡眠障害のセルフアセスメントツールとして、睡眠チェックシートを活用することも可能である。そして、定期健診や特定健診、ストレスチェックや長時間労働面談において、睡眠チェックシートやウェアラブルデバイスを活用した睡眠障害のスクリーニングも有用である。夜勤や交替制勤務、長時間労働者の労働環境評価にも応用可能である。

睡眠チェックシートの項目を盛り込んだ疫学調査を行うことで、地域や特定の対象集団における課題を特定し、睡眠健康に関する施策、具体的には促進キャンペーンや改善プログラムなどの対策、予防プログラムの立案に役立てることができ

る。ウェアラブルデバイスを活用したインタラクティブ・コミュニケーションシステム（プラットフォーム）を用いることで、これらの提案はより実効性・有用性の高い取り組みに発展すると思われる。

④ 次期「健康づくりのための睡眠指針」案の作成【全班】

「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材は、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。

D. 考察

【疫学調査班】による成果は、「健康づくりのための睡眠指針 2023」素案に反映された。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、数点の修正、改変が加えられた後、2024年3月に「健康づくりのための睡眠ガイド 2023」⁵として厚生労働省ホー

ムページ上で公開された。

【プラットフォーム開発班】により作成され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することにも役立つ。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。【職域コホート班】が実施している職域コホート研究の成果は、今後わが国における労働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材も作成した。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. Yoshiike T, Kawamura A, Utsumi T, Matsui K, Kuriyama K. A prospective study of the association of weekend catch-up sleep and sleep duration with mortality in middle-aged adults. *Sleep Biol Rhythms* 21, 409-418, 2023.
2. Saitoh K, Yoshiike T, Kaneko Y, Utsumi T, Matsui K, Nagao K, Kawamura A, Otsuki R, Otsuka Y, Aritake-Okada S, Kaneita Y, Kadotani H, Kuriyama K, Suzuki M. The effect of nonrestorative sleep on incident hypertension 1–2 years later among middle-aged Hispanics/Latinos. *BMC Public Health* 23, 1456, 2023.
3. Kitajima T, Kuriyama K. Editorial: Circadian rhythm sleep-wake disorders: Pathophysiology, comorbidity, and management. *Front Psychiatry* 14: 1134798, 2023.
4. 栗山健一：健康日本 21 の 20 年の評価－休養に関する最終評価と今後の展望。特集 健康日本 21 の 20 年間の評価と次期プラン。公衆衛生 88(2): 159-165, 2024.
5. 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.
6. 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.
7. Kuriyama K. The association between work burnout and insomnia: how to prevent workers' insomnia. *Sleep Biol Rhythms* 21: 3-4, 2023.
8. 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.
9. 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.
 10. 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.
 11. 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.
 12. 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.
 13. 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.
 14. 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.
 15. 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.
 16. 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.
 17. 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
 18. 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.
 19. 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.
 20. 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.
 21. 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.
 22. Saitoh K, Yoshiike T, Kaneko Y, Utsumi T, Matsui K, Nagao K, Otsuki R, Aritake-Okada S, Kadotani H, Kuriyama K, Suzuki M. Associations of nonrestorative sleep and insomnia symptoms with incident depressive symptoms over 1-2 years: Longitudinal results from the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos and Sueño Ancillary Study. *Depress Anxiety*. 2022. doi: 10.1002/da.23258
 23. 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(1): 189, 2022. doi: 10.1038/s41598-021-03997-z
 24. Matsui K, Yoshiike T, Nagao K, Utsumi T, Tsuru A, Otsuki R, Ayabe N, Hazumi M, Suzuki M, Saitoh K, Aritake-Okada S, Inoue Y, Kuriyama K. Association of

Subjective Quality and Quantity of Sleep with Quality of Life among a General Population. *Int J Environ Res Public Health* 18(23): 12835, 2021. doi: 10.3390/ijerph182312835

25. 栗山健一. 良質な睡眠とは: 睡眠の量と質. 特集 皮膚科医が学ぶ睡眠医学. *Visual Dermatology*. 21(3): 242-244, 2022.
26. 栗山健一. 充足感のある睡眠をとる. 月刊こ とぶき. 42(3): 48-51, 2022.
27. 栗山健一. ポリシーメイキングにかかわる疫学指標のあり方 「睡眠の質」研究班の紹介. 精神疾患および精神保健に関する疫学のトピック—記述疫学、リスク研究から進行中のコホート研究まで. *精神医学*. 63(4): 459-468, 2021.
28. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 長尾賢太郎, 都留あゆみ, 大槻怜, 福水道郎, 山元健太郎, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. 高齢男性におけるレム睡眠出現率減少および睡眠時間の過大評価と総死亡リスクの関連. *不眠研究* 2021: 18-19, 2021.

2. 学会発表

1. 栗山健一, 尾崎章子: 健康づくりのための睡眠指針 2023 (仮) の要旨と国民の睡眠健康改善目標. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会, 座長・コーディネーター, 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会 合同大会, パシフィコ横浜, 2023 年 9 月 16 日
2. 駒田陽子, 志村哲祥, 松井健太郎, 羽澄恵, 河村葵, 栗山健一: 子ども・青少年における睡眠指針. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会, シンポジスト, 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会 合同大会, パシフィコ横浜, 2023 年 9 月 16 日
3. 尾崎章子, 岡島義, 大橋由基, 松井健太郎, 栗山健一: 高齢者における睡眠指針. 日本睡眠学会第 47 回定期学術集会, シンポジスト, 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会 合同大会, パシフィコ横浜, 2023 年 9 月 16 日
4. 吉池卓也, 栗山健一: 健康づくりのための睡眠指針 2023(仮)の要旨と国民の睡眠健康改善目標. 睡眠時間と睡眠休養感. 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会合同大会, シンポジスト, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 9 月 16 日
5. 吉池卓也, 栗山健一: 睡眠の主観・客観評価、量的・質的評価が睡眠医療にもたらすもの. 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会合同大会, シンポジスト, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 9 月 16 日
6. 吉池卓也, 栗山健一: 認知・情動への光の作用. 人の睡眠・心身機能に対する光の作用. 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会合同大会, シンポジスト, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 9 月 15 日
7. 内海智博, 吉池卓也, 兼板佳孝, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太郎, 繁田雅弘, 鈴木正泰, 栗山健一: 地域一般高齢男性における睡眠時間の主観—客観乖離と死亡転帰との関連. 第 45 回日本生物学的精神医学会年会, 万国津梁館, 2023 年 11 月 6-7 日
8. 吉池卓也, 内海智博, 長尾賢太郎, 栗山健一: 睡眠休養感と総死亡リスクの縦断的関連. 第 82 回日本公衆衛生学会総会, つくば国際会議場, 2023 年 10 月 31 日
9. 内海智博, 吉池卓也, 兼板佳孝, 長尾賢太郎, 栗山健一: 高齢男性における睡眠時間の主観—客観乖離と健康との関連. 第 82 回日本公衆衛生学会総会, つくば国際会議場, 2023 年 10 月 31 日
10. 内海智博, 吉池卓也, 兼板佳孝, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太郎, 繁田雅弘, 鈴木正泰, 栗山健一: 地域一般高齢男性における睡眠時間の主観—客観乖離と健康転帰との縦断的関連. 第 38 回日本老年精神医学会秋季大会, 日本教育会館 (東京), 2023 年 10 月 13 日
11. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太郎, 伏見もも, 都留あゆみ, 木附隼, 羽澄恵, 栗山健一: 地域高齢男性における客観的な短時間睡眠を伴う不眠と概日活動リズムとの横断的関連. 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会合同大会, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 9 月 16 日
12. 羽澄恵, 松井健太郎, 田淵貴大, 大久保亮, 吉池卓也, 北村真吾, 河村葵, 長尾賢太郎, 内海智博, 伊豆原宗人, 木附隼, 伏見もも, 西大輔, 栗山健一: 睡眠休養感は小児期逆境体験と精神的苦痛の関連を媒介する. 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会・第 30 回日本時間生物学会学術大会合同大会, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 9 月 15 日

13. 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, 伏見もも, 都留あゆみ, 木附隼, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一: 地域高齢男性を対象とした睡眠充足度と概日活動リズムの関連. 第 119 回日本精神神経学会学術総会, パシフィコ横浜ノース, 2023 年 6 月 23 日
14. Yoshiike T, Utsumi T, Matsui K, Nagao K, Saitoh K, Otsuki R, Aritake-Okada S, Suzuki M, Kuriyama K: Restorative sleep restores sleep loss and excessive time in bed in middle-aged and older adults. SLEEP 2023, Indiana Convention Center, 2023.6.5.
15. Utsumi T, Yoshiike T, Kaneita Y, Aritake-Okada S, Matsui K, Nagao K, Saitoh K, Otsuki R, Shigeta M, Suzuki M, Kuriyama K: Association of subjective-objective discrepancy in sleep duration with all-cause mortality in community-dwelling older men. SLEEP 2023, Indiana Convention Center, 2023.6.5.
16. 内海智博, 吉池卓也, 兼板佳孝, 有竹清夏, 松井健太郎, 河村葵, 長尾賢太朗, 繁田雅弘, 鈴木正泰, 栗山健一: 地域高齢男性における睡眠時間誤認と死亡転帰との関連. 6NC リトリートポスターセッション, 東京国際フォーラム, 2023 年 4 月 22 日
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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. BPCNP4 学会合同年会 東京 2022.11.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 栗山健一. 睡眠と健康との深い関係～睡眠にかかわる生理機能の全容～. あなたの睡眠は大丈夫?～生活リズムの基本・健やかな睡眠を化学する～. 第 11 回 CSJ 化学フェスタ 2021 年 10 月 19-21 日
27. 栗山健一, 兼板佳孝. 健康・長寿を目指した新たな睡眠指標の開発. 日本睡眠学会第 46 回定期学術集会 2021 年 9 月 23-24 日 福岡国際会議場 (座長・オーガナイザー)
28. 吉池卓也, 栗山健一. 睡眠休養感、睡眠・床上時間と健康との関連. 健康・長寿を目指した新たな睡眠指標の開発. 日本睡眠学会第 46 回定期学術集会 2021 年 9 月 23-24 日 福岡国際会議場
29. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 栗山健一. 睡眠時間の主観・客観乖離と健康との関連. 健康・長寿を目指した新たな睡眠指標の開発. 日本睡眠学会第 46 回定期学術集会 2021 年 9 月 23-24 日 福岡国際会議場
30. 鈴木正泰, 斎藤かおり, 吉池卓也, 金子宜之, 内海智博, 松井健太郎, 長尾賢太朗, 大槻怜, 有竹清夏, 角谷寛, 栗山健一. 睡眠休養感と精神健康との関連. 健康・長寿を目指した新たな睡眠指標の開発. 日本睡眠学会第 46 回定期学術集会 2021 年 9 月 23-24 日 福岡国際会議場
31. 尾崎章子, 駒田陽子, 松井健太郎, 綾部直子,

- 都留あゆみ, 大橋由基, 岡島義, 大川匡子, 栗山健一. 健康増進に寄与する睡眠の質向上法. 健康・長寿を目指した新たな睡眠指標の開発. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
32. 斎藤かおり, 吉池卓也, 大槻怜, 金子宜之, 内海智博, 長尾賢太郎, 松井健太郎, 有竹清夏, 角谷寛, 栗山健一, 鈴木正泰. 睡眠による休養感の欠如とうつ病発症リスクとの関連. 第117回日本精神神経学会学術総会 2021年9月19-21日 国立京都国際会館
33. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 長尾賢太郎, 都留あゆみ, 大槻怜, 福水道郎, 山元健太郎, 綾部直子, 羽澄恵, 斎藤かおり, 鈴木正泰, 栗山健一. 一般高齢男性における不眠、睡眠時間の誤認、およびレム睡眠出現率と総死亡リスクの関連. 第117回日本精神神経学会学術総会 2021年9月19-21日 国立京都国際会館
34. 吉池卓也, 内海智博, 松井健太郎, 長尾賢太郎, 斎藤かおり, 大槻怜, 有竹清夏, 鈴木正泰, 栗山健一. 中年・高齢世代における睡眠休養感、客観的睡眠時間、床上時間と総死亡の関連. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
35. 斎藤かおり, 吉池卓也, 金子宜之, 大槻怜, 内海智博, 長尾賢太郎, 松井健太郎, 有竹清夏, 角谷寛, 栗山健一, 鈴木正泰. 睡眠による休養感の欠如と高血圧発症との縦断的関連 既存コホートデータ(HCHS/SOL)による検討.
- 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
36. 吉池卓也, 河村葵, 堀口涼子, 内海智博, 松井健太郎, 長尾賢太郎, 都留あゆみ, 大槻怜, 綾部直子, 羽澄恵, 伊豆原宗人, 北村真吾, 栗山健一. 米国地域住民における不眠症、うつ病、不安症の既往と炎症の関連. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
37. 内海智博, 吉池卓也, 有竹清夏, 松井健太郎, 長尾賢太郎, 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. 一般高齢男性における睡眠時間の過大評価と総死亡リスクの関連. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
38. 松井健太郎, 吉池卓也, 長尾賢太郎, 内海智博, 都留あゆみ, 大槻怜, 綾部直子, 羽澄恵, 鈴木正泰, 斎藤かおり, 有竹清夏, 井上雄一, 栗山健一. 一般人口における主観的な睡眠の質的/量的評価が Quality of Life に及ぼす影響 不眠症状の媒介的役割を考慮して. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場
39. 長尾賢太郎, 吉池卓也, 斎藤かおり, 松井健太郎, 内海智博, 大槻怜, 河村葵, 有竹清夏, 鈴木正泰, 内山真, 栗山健一. 一般成人における睡眠休養感の背景因子の検討. 日本睡眠学会第46回定期学術集会 2021年9月23-24日 福岡国際会議場

(予定を含む)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし