

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

研究分担者 吉池卓也 国立精神・神経医療研究センター睡眠・覚醒研究部 室長
研究協力者 内海智博 東京慈恵会医科大学 精神医学講座 大学院生
研究協力者 栗山健一 国立精神・神経医療研究センター睡眠・覚醒研究部 部長

研究要旨

前年度までの検討により、睡眠休養感の向上には睡眠時間の確保が重要であると考えられた。健康増進のために十分な睡眠時間の確保が求められる労働世代は、実際には慢性的な睡眠不足に陥りやすいため、睡眠時間をいかに確保するかが課題となる。睡眠不足を補填する方法として、週末の寝だめ（catch-up sleep: CUS）が一般化しているが、将来の健康状態への影響については、研究間で結果が一致しない。CUS の健康への影響は、週末に必要な CUS の程度、および平日に十分な睡眠時間が確保されているかにより異なると考え、CUS の総死亡リスクへの影響について、米国睡眠研究資料の一つである Sleep Heart Health Study に参加した労働世代（40 歳～64 歳）のデータを用いて検討した。追跡期間中に 232 名（7.4%）の死亡が確認された。CUS の無い十分な睡眠と比べ、短い CUS を伴う十分な睡眠は 52%の死亡リスク低下と関連した（ハザード比 0.48、95%信頼区間 0.27–0.83）（図下）。感度分析では、CUS の無い十分な睡眠と比べ、短い CUS を伴う十分な睡眠時間は 64%の死亡リスク低下と関連する一方で（ハザード比 0.36、95%信頼区間 0.17–0.78）、短い CUS を伴う不十分な睡眠は 84%の死亡リスク増加と関連した（ハザード比 1.84、95%信頼区間 1.08–3.14）。平日に十分な睡眠が確保される個人においてのみ、短時間にとどまる週末の CUS が平日の睡眠負債の返済を介して労働世代の健康増進に寄与することが示唆される。平日に十分な睡眠が確保されない個人においては、短時間の CUS では睡眠負債の返済が追い付かず、長期的に健康状態を悪化させる可能性がある。労働世代においては、睡眠休養感の向上を目指す上で、週末の CUS に過度に依存せず、平日に十分な睡眠時間を確保する睡眠習慣の確立が重要と考えられる。

A. 研究目的

本分担課題（2021年度～）では、米国睡眠研究資料を用いた検討により、睡眠休養感の横断的な関連因子として、労働世代、高齢世代によらず主観的および客観的な睡眠時間を重視すべきことを見出した。他方で、睡眠時間の縦断的な健康転帰への影響は、労働世代において明らかであり、十分な睡眠時間の確保が健康維持に直接関連すると考えうるが、高齢世代ではその影響が不明瞭となり、睡眠時間より床上時間を重視すべきことが、同資料を用いた我々の過去の検討から見出された。つまり、睡眠時間の確保を通じた睡眠休養

感の向上は、とりわけ労働世代において重要な課題といえる。

労働世代では、日中の活動時間を最大化するために夜間睡眠を制限する傾向が強く、慢性的な睡眠不足（睡眠負債）に陥りやすい。この睡眠負債を補う方法として、週末に睡眠時間を延長することで平日に不足した睡眠を取り戻す、寝だめ（catch-up sleep: CUS）の習慣が一般化している。しかし、CUSが長期的な健康転帰にもたらす影響に関しては、研究間で一貫した結果が得られていない。主観的睡眠時間を用い、CUSの死亡リスク低減作用を示唆した疫学調査がある一方で、実験

データを用いた生理学的調査は週末のCUSによる睡眠負債の返済は困難であると指摘している。これらの知見は、CUSが平日に不足した睡眠量を補う利益をもたらす一方で、睡眠負債が一定量を上回るとCUSはもはや機能せず、そもそもの睡眠負債による健康被害が生じやすくなることを示唆する。また、CUSに伴い起床時刻が後退することで、睡眠・覚醒リズムの後退や体内時計の乱れといった二次的な不利益も懸念される。したがって、CUSの健康転帰への影響は、CUSの程度のみならず、平日の睡眠時間に応じて変化すると推測される。

以上から、労働世代におけるCUSが総死亡リスクに与える縦断的影響について米国睡眠研究資料を用いて検討した。

B. 研究方法

【参加者】

米国大規模疫学データ National Sleep Research Resource (NSRR) のうち、多施設前向きコホート研究である Sleep Heart Health Study のデータを用い、本研究に参加した労働世代（40～64歳）3,128名（平均年齢：54.5歳、追跡期間の中央値：12.3年）を対象として解析を実施した。

【統計解析】

週末のCUSおよび平日の客観的睡眠時間による総死亡リスクへの影響について、COX回帰分析を用いて縦断的に検討した。

週末のCUS：時間自己申告に基づく習慣的な睡眠時間が平日に比べ週末に延長する程度により、CUSを無（0時間以下）、短（1時間）、長（2時間以上）の3群に分類した。

平日の客観的睡眠時間：在宅睡眠ポリグラフで得られた客観的睡眠時間をカットオフ値360分により、十分な睡眠（ ≥ 360 分）および不十分な睡眠（ < 360 分）に分類した。より厳格に定義した十分な睡眠（ ≥ 390 分）および不十分な睡眠（ < 330 分）を感度分析に用いた。

曝露：週末のCUS [長、短、無（基準）] および平日の睡眠時間長 [不十分、十分（基準）] を曝露因子とし、これらの組み合わせによる6群 [長CUS+不十分な睡眠、短CUS+不十分な睡眠、無CUS+不十分な睡眠、長CUS+十分な睡眠、短CUS+十分な睡眠、無CUS+十分な睡眠（基準）]

を設定した。

共変量：年齢、性別、人種、BMI、高血圧、糖尿病、脳卒中、心筋梗塞、無呼吸低呼吸指数、主観的な平日の習慣的睡眠時間、ソーシャルジェットラグ（平日と週末の睡眠中点の差分）、眠気（エプワース眠気尺度スコア）、昼寝の回数、不眠症状、抗うつ薬使用、ベンゾジアゼピン使用、睡眠段階レム出現率。

【倫理面への配慮】

NCNP 倫理審査委員会の承認を得て行った。

C. 研究結果

週末に1時間以上睡眠時間を延長する寝だめの習慣が45.2%の参加者に認められ、そのうち3分の2は短いCUS、3分の1は長いCUSの習慣を有していた（図左上）。また、平日に客観的に6時間を下回る不十分な睡眠が39.9%に認められた（図右上）。

追跡期間中に232名（7.4%）の死亡が確認された。CUSの無い十分な睡眠と比べ、短いCUSを伴う十分な睡眠は52%の死亡リスク低下と関連した（ハザード比0.48、95%信頼区間0.27–0.83）

（図下）。感度分析では、CUSの無い十分な睡眠と比べ、短いCUSを伴う十分な睡眠時間は64%の死亡リスク低下と関連する一方で（ハザード比0.36、95%信頼区間0.17–0.78）、短いCUSを伴う不十分な睡眠は84%の死亡リスク増加と関連した（ハザード比1.84、95%信頼区間1.08–3.14）。

D. 考察

労働世代の米国地域住民において、週末のCUSは中央値12.3年の追跡における健康転帰に有意な影響をもたらすことが示唆された。影響の方向性は、CUSの長短、および平日の睡眠時間が十分か否かにより異なり、CUSの健康増進作用と健康阻害作用のいずれもが明らかとなった。これらの結果は、ソーシャルジェットラグを調整後も有意であった。

CUSの健康増進作用は、平日の睡眠時間が6時間以上十分に確保され、かつCUSが1時間にとどまる場合にのみ確認された。この作用は、CUSが2時間以上になると、平日の睡眠時間が十分であっても失われたことから、2時間以上のCUSに

頼る睡眠習慣は、週末の CUS では平日の睡眠負債を返済しきれないことを示していると考えられる。つまり、週末の CUS が 1 時間程度に収まるよう平日から十分な睡眠時間を確保する睡眠習慣の確立が健康増進において重要であることが示唆される。この視点は、十分な睡眠時間を 6.5 時間と再定義した場合に死亡リスクの低減度が増加した感度分析の結果からも支持される。

CUS の健康障害作用は、平日の睡眠時間が 5.5 時間未満と十分に確保されず、かつ CUS が 1 時間の場合に確認された。この作用は、平日の不十分な睡眠時間を 6 時間未満と定義した場合にはみられなかった。平日の睡眠時間が不十分な場合でも、2 時間以上の CUS は健康障害作用と関連しなかった。以上から、平日の睡眠時間が不十分な場合には、1 時間の CUS では平日の睡眠負債の返済が滞り、健康増進作用が得られないばかりか、将来の健康状態が悪化することが示唆される。

本結果は、労働世代が睡眠休養感の向上を目指す上で欠かせない睡眠時間の確保において、週末の寝だめの適切な活用が健康増進をもたらすことを示唆する。

E. 結論

平日に十分な睡眠が確保される個人においてのみ、短時間にとどまる週末の CUS が平日の睡眠負債の返済を介して労働世代の健康増進に寄与することが示唆される。平日に十分な睡眠が確保されない個人においては、短時間の CUS では睡眠負債の返済が追い付かず、長期的に健康状態を悪化させる可能性がある。睡眠休養感の向上を目指す上で、週末の CUS に過度に依存せず、平日に十分な睡眠時間を確保する睡眠習慣の確立が重要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Izuhara M, Matsui K, Okubo R, Yoshiike T, Nagao K, Kawamura A, Tsuru A, Utsumi T, Hazumi M, Sasaki Y, Takeda K, Komaki H, Oi H, Kim Y, Kuriyama K, Miyama T, Nakagome K. Association of COVID-19 preventive behavior and job-related stress with the sleep quality of healthcare workers one year into the COVID-19 outbreak: a

Japanese cross-sectional survey. *Biopsychosoc Med* 18: 8, 2024. DOI: 10.1186/s13030-024-00304-w

- 2) Hazumi M, Kawamura A, Yoshiike T, Matsui K, Kitamura S, Tsuru A, Nagao K, Ayabe N, Utsumi T, Izuhara M, Shinozaki M, Takahashi E, Fukumizu M, Fushimi M, Okabe S, Eto T, Nishi D, Kuriyama K. Development and validation of the Japanese version of the Bedtime Procrastination Scale (BPS-J). *BMC Psychol* 12: 1–14, 2024. DOI: 10.1186/s40359-024-01557-4
- 3) Izuhara M, Matsui K, Yoshiike T, Kawamura A, Utsumi T, Nagao K, Tsuru A, Otsuki R, Kitamura S, Kuriyama K. Association between sleep duration and antibody acquisition after mRNA vaccination against SARS-CoV-2. *Front Immunol* 14: 1–9, 2023. DOI: 10.3389/fimmu.2023.1242302
- 4) Nagao K, Yoshiike T, Okubo R, Matsui K, Kawamura A, Izuhara M, Utsumi T, Hazumi M, Shinozaki M, Tsuru A, Sasaki Y, Takeda K, Komaki H, Oi H, Kim Y, Kuriyama K, Takahashi H, Miyama T, Nakagome K. Association between health anxiety dimensions and preventive behaviors during the COVID-19 pandemic among Japanese healthcare workers. *Heliyon* 9, e22176, 2023. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e22176
- 5) Yoshiike T, Benedetti F, Moriguchi Y, Vai B, Aggio V, Asano K, Ito M, Ikeda H, Ohmura H, Honma M, Yamada N, Kim Y, Nakajima S, Kuriyama K. Exploring the role of empathy in prolonged grief reactions to bereavement. *Sci Rep* 13, 7596, 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-34755-y
- 6) 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. DOI: 10.1007/s41105-023-00460-6
- 7) Melloni EMT, Paolini M, Dallaspezia S, Lorenzi C, Poletti S, d'Orsi G, Yoshiike T, Zanardi R, Colombo C, Benedetti F. Melatonin secretion patterns are associated with cognitive vulnerability and brain structure in bipolar depression. *Chronobiol Int* 40, 1279–1290, 2023. DOI: 10.1080/07420528.2023.2262572
- 8) Matsui K, Kimura A, Nagao K, Yoshiike T,

- Kuriyama K. Treatment of sleep - related eating disorder with suvorexant: A case report on the potential benefits of replacing benzodiazepines with orexin receptor antagonists. *Psychiatry Clin Neurosci Reports* 2, 2–5, 2023. DOI: 10.1002/pcn5.123
- 9) Matsui K, Kuriyama K, Yoshiike T, Kawamura A, Nagao K, Izuhara M, Hazumi M, Inada K, Nishimura K. Relapse of schizophrenia associated with comorbid delayed sleep-wake phase disorder but not with evening chronotype. *Schizophr Res* 261, 34–35, 2023. DOI: 10.1016/j.schres.2023.09.009
 - 10) Nakajima S, Kaneko Y, Fujii N, Kizuki J, Saitoh K, Nagao K, Kawamura A, Yoshiike T, Kadotani H, Yamada N, Uchiyama M, Kuriyama K, Suzuki M. Transdiagnostic association between subjective insomnia and depressive symptoms in major psychiatric disorders. *Front Psychiatry* 14, 2023. DOI: 10.3389/fpsy.2023.1114945
 - 11) 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 (2023) The effect of nonrestorative sleep on incident hypertension 1–2 years later among middle-aged Hispanics/Latinos. *BMC Public Health* 23, 1456, 2023. DOI: 10.1186/s12889-023-16368-2
 - 12) Takaesu Y, Sakurai H, Aoki Y, Takeshima M, Ie K, Matsui K, Utsumi T, Shimura A, Okajima I, Kotorii N, Yamashita H, Suzuki M, Kuriyama K, Shimizu E, Mishima K, Watanabe K, Inada K. Treatment strategy for insomnia disorder: Japanese expert consensus. *Front Psychiatry* 14: 1168100, 2023. DOI: 10.3389/fpsy.2023.1168100.
 - 13) Kitajima T, Kuriyama K. Editorial: Circadian rhythm sleep-wake disorders: Pathophysiology, comorbidity, and management. *Front Psychiatry* 14: 1134798, 2023. DOI: 10.3389/fpsy.2023.1134798.
 - 14) 栗山健一：睡眠医療にかかわる近年の動向. 特集 プライマリ・ケアでみる睡眠の悩み. 治療 106(4): 372-375, 2024.
 - 15) 栗山健一：特集にあたって. 特集 うつ病のバイオマーカー開発の試み. 精神医学 66(2): 123, 2024.
 - 16) 栗山健一：生物学的指標（バイオマーカー）の定義. 特集 うつ病のバイオマーカー開発の試み. 精神医学 66(2) : 124-129, 2024.
 - 17) 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.
 - 18) 内海智博, 栗山健一：心的外傷およびストレス因関連障害群に関連する日中の眠気. 特集「ねむい」を診わける：日中の眠気, 起床困難 臨床精神医学 53(1): 65-74, 2024.
 - 19) 栗山健一：8. 概日リズム障害 特集 睡眠学の発展によせて. 睡眠医療 17(4): 489-496, 2023.
 - 20) 稲垣貴彦, 栗山健一：特集にあたって. (企画) 特集 子どものうつ病に気づく. 精神医学 65(7): 971-972, 2023.
 - 21) 栗山健一：不眠症 一研究・診療の最新知識 (編集) 別冊・医学のあゆみ. 2023 年 4 月 20 日 医歯薬出版株式会社.
 - 22) 吉池卓也：気分症における概日関連指標の開発. 特集 うつ病のバイオマーカー開発の試み. 精神医学 66(2): 192-196, 2024.
 - 23) 吉池卓也：不眠対策をすればせん妄を予防できるか—せん妄の病態に基づく治療戦略—. 特集 不眠・睡眠障害のインパクトと治療選択. 精神科治療学 38(6): 689-695, 2023.
 - 24) 吉池卓也：不眠の認知行動療法と睡眠薬の併用における効果と注意点. 特集 非薬物療法と薬物療法の併用におけるエビデンスと注意点. 臨床精神薬理 26(5): 473-480, 2023.
 - 25) 内海智博, 吉池卓也：睡眠問題に着目した自殺予防. 特集 高齢者の睡眠問題と先制医療の取り組み. 睡眠医療 17(3): 325-334, 2023.
 - 26) 内海智博, 栗山健一：心的外傷およびストレス因関連障害群に関連する日中の眠気. 特集「ねむい」を診わける：日中の眠気, 起床困難 臨床精神医学 53(1): 65-74, 2024.
2. 学会発表
 - 1) Yoshiike T: The development of circadian-related response predictors of wake therapy and beyond in mood disorders. 4th Congress of Asian Society of Sleep Medicine, Bangkok, 2023.12.11.
 - 2) Yoshiike T: Neurobehavioral understanding of empathy in prolonged grief reactions. NOGIN Workshop 2023, The University of Arizona, 2023.11.4.
 - 3) 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. SLEEP2023, Indiana Convention Center, 2023.6.5.
- 4) Yoshiike T: Chronotherapeutics for Mood Disorders. The 10th Congress of Asian Sleep Research Society and Asian Forum of Chronobiology, Istanbul/Online, 2023.4.1.
 - 5) 福水道郎, 林雅晴, 木村一恵, 長尾ゆり, 野崎真紀, 川井未知子, 小島泰子, 星野恭子, 松井健太郎, 都留あゆみ, 長尾賢太朗, 木附隼, 河村葵, 吉池卓也, 栗山健一, 住友典子, 佐久間啓: 睡眠と神経発達症. てんかんと神経発達症と睡眠の関連性. 第 56 回日本てんかん学会学術集会, 京王プラザホテル, 2023.10.20.
 - 6) 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, パシフィコ横浜ノース, 2023.9.16.
 - 7) 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, パシフィコ横浜ノース, 2023.9.16.
 - 8) 大槻怜, 松井健太郎, 都留あゆみ, 長尾賢太朗, 内海智博, 羽澄恵, 綾部直子, 福水道郎, 吉池卓也, 栗山健一: パンデミックにおける社会的同調因子の減少と睡眠・覚醒相後退障害. 睡眠障害における概日リズムの役割と併存症. 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, 2023.9.15.
 - 9) 市場智久, 河村葵, 長尾賢太朗, 車井祐一, 藤井彰夫, 吉村篤, 吉池卓也, 栗山健一: 眼周囲温熱刺激による入眠促進と末梢皮膚放熱. 睡眠障害における概日リズムの役割と併存症. 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, 2023.9.15.
 - 10) 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, パシフィコ横浜ノース, 2023.9.15.
 - 11) 吉池卓也, 長尾賢太朗: 睡眠・概日リズム異常に基づいた気分障害の治療法開発. うつ病の克服に睡眠学・時間生物学はどのように貢献できるか? 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, 2023.9.15.
 - 12) 吉池卓也: 高齢者の睡眠: 加齢と認知症の観点から. 睡眠と認知症. 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, 2023.9.15.
 - 13) 吉池卓也: 気分障害の治療ターゲットとしての睡眠・概日リズム異常. 気分障害の睡眠 up-to-date—病態理解から診断・治療法開発へ—. 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, 2023.6.22.
 - 14) Yoshiike T, Utsumi T, Kawamura A, Nagao K, Matsui K, Kuriyama K: Lifetime history of insomnia disorder associates with elevated peripheral C-reactive protein independently of lifetime history of depressive and anxiety disorders: Cross-sectional analysis of Cleveland Family Study. 12th Conference of the International Society for Affective Disorders, University of Milan, 2023.12.15.
 - 15) Yoshiike T, Benedetti F, Moriguchi Y, Vai B, Aggio V, Adano K, Ito M, Honma M, Yamada N, Kim Y, Nakajima S, Kuriyama K: Prolonged grief symptoms diminish neural activity during empathy for pain in others other than the deceased. 12th Conference of the International Society for Affective Disorders, University of Milan, 2023.12.15.
 - 16) Yoshiike T, Yajima T, Utsumi T, Ooka T, Matsuda Y, Eto T, Kawamura A, Nagao K, Matsui K, Ito M, Nakajima S, Kuriyama K: A protective role of loss-related avoidance against vagal dysregulation among bereaved adults. 12th Conference of the International Society for Affective Disorders, University of Milan, 2023.12.16.
 - 17) Nagao K, Yoshiike T, Hayashi D, Igarashi S, Matushima S, Matsui K, Kito S, Kuriyama K: Rapid change in time perception predicts treatment response to repetitive transcranial magnetic stimulation for major depressive disorder. 12th Conference of the International Society for Affective Disorders, University of Milan, 2023.12.15.
 - 18) 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学会年会, 万国津梁館, 2023.11.6-7.
 - 19) 長尾賢太朗, 吉池卓也, 河村葵, 松井健太

- 郎, 岡邨しのぶ, 内海智博, 都留あゆみ, 伊豆原宗人, 篠崎未生, 羽澄恵, 栗山健一: 睡眠・覚醒相後退障害の入院治療効果と注意機能の関連. 第 45 回日本生物学的精神医学会年会, 万国津梁館, 2023.11.6-7.
- 20) 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, 2023.10.31.
- 21) 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, 2023.10.31.
- 22) 長尾賢太郎, 吉池卓也, 内海智博, 栗山健一: COVID-19 パンデミック下の感染予防施策推進における健康不安の重要性. 第 82 回日本公衆衛生学会総会, つくば国際会議場, 2023.10.31.
- 23) 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), 2023.10.13.
- 24) 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, 2023.9.16.
- 25) 木附隼, 松井健太郎, 吉池卓也, 都留あゆみ, 長尾賢太郎, 河村葵, 内海智博, 伊豆原宗人, 松島舜, 羽澄恵, 北村真吾, 鈴木正泰, 栗山健一: 外来患者における睡眠モニタリングデバイスの紛失・破損に関わる要因調査. 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, 2023.9.16.
- 26) 伊豆原宗人, 松井健太郎, 吉池卓也, 河村葵, 内海智博, 長尾賢太郎, 都留あゆみ, 大槻怜, 北村真吾, 栗山健一: mRNA ワクチンによる抗体価上昇と睡眠時間の関連. 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, 2023.9.15.
- 27) 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, 2023.9.15.
- 28) 長尾賢太郎, 吉池卓也, 河村葵, 松井健太郎, 木附隼, 内海智博, 松島舜, 岡邨しのぶ, 栗山健一: 睡眠・覚醒相後退障害の入院治療と注意機能の関連. 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, 2023.9.15.
- 29) 長尾賢太郎, 吉池卓也, 林大祐, 五十嵐俊, 松島舜, 松井健太郎, 都留あゆみ, 鬼頭伸輔, 栗山健一: うつ病に対する反復経頭蓋磁気刺激の時間認知と治療効果予測. 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, 2023.9.15.
- 30) 木村綾乃, 松井健太郎, 齊藤友里香, 都留あゆみ, 木附隼, 松島舜, 吉池卓也, 長尾賢太郎, 河村葵, 内海智博, 伊豆原宗人, 羽澄恵, 向井洋平, 高橋祐二, 栗山健一: レビー小体型認知症における幻視と入眠期急速眼球運動の関係性. 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, 2023.9.15.
- 31) 中島英, 金子宜之, 藤井伸邦, 木附隼, 斎藤かおり, 長尾賢太郎, 河村葵, 吉池卓也, 角谷寛, 山田尚登, 内山真, 栗山健一, 鈴木正泰: 主要精神疾患における不眠と抑うつとの関連. 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, 2023.9.15-17.
- 32) 長尾賢太郎, 吉池卓也, 河村葵, 松井健太郎, 岡邨しのぶ, 内海智博, 都留あゆみ, 伊豆原宗人, 木附隼, 篠崎未生, 羽澄恵, 栗山健一: 睡眠・覚醒相後退障害の入院治療効果予測因子の検討. 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, 2023.6.23.
- 33) 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, 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, 2023.6.23.
- 34) 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. SLEEP2023, Indiana Convention Center, 2023.6.5.
- 35) Kawamura A, Matsui K, Yoshiike T, Inoue Y, Takeshima M, Ozone M, Suzuki M, Kuriyama K. Establishment of a polysomnography databank for sleep disorders in Japan. SLEEP2023, Indiana Convention Center, 2023.6.3-7.
- 36) 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, 2023.4.22.
- 37) 栗山健一: 概日リズム睡眠・覚醒障害群. 第4回日本睡眠検査学会学術集会(教育講演), ウィンクあいち(愛知県産業労働センター), 2023.11.11.
- 38) 北島剛司, 栗山健一: 睡眠障害における概日リズムの役割と併存症. 日本睡眠学会第47回定期学術集会, 座長, 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, 2023.09.15.
- 39) 鈴木正泰, 栗山健一: うつ病の克服に睡眠学・時間生物学はどのように貢献できるか? 日本睡眠学会第47回定期学術集会, 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, 2023.09.15.
- 40) 栗山健一: 睡眠に着目したうつ病の新規診断法開発. 日本睡眠学会第47回定期学術集会, 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, 2023.09.15.
- 41) 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, 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, 20230916.
- 42) 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, 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, 20230916.
- 43) 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, 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, 20230916.
- 44) 栗山健一: プログラム医療機器が切り拓く不眠症治療の次世代型アプローチ(塩野義製薬): 不眠症に対する治療用アプリの臨床的位置づけ. 日本睡眠学会第47回定期学術集会, ランチョンセミナー, 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, 20230915.
- 45) 栗山健一: 不眠症治療の新展開(エーザイ). 日本睡眠学会第47回定期学術集会, ランチョンセミナー, 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, 20230915.
- 46) 鈴木正泰, 栗山健一: 気分障害の睡眠 up-to-date—病態理解から診断・治療法開発へ— 第119回日本精神神経学会学術総会, パシフィコ横浜, 20230622.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

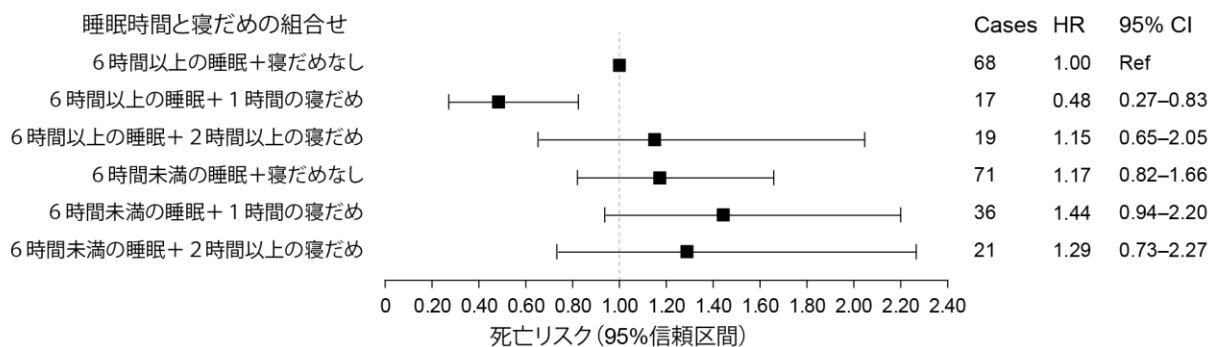
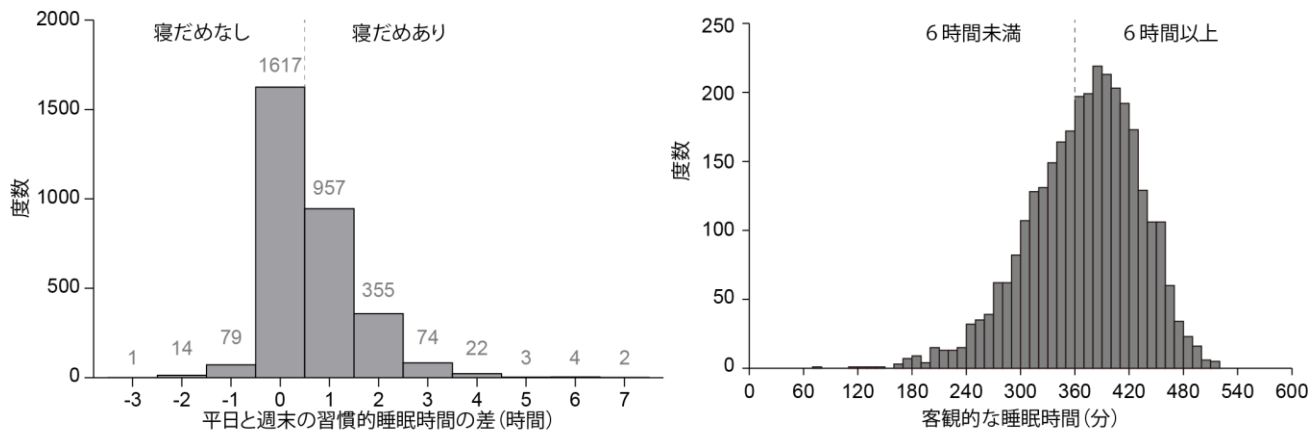


図. 週末の寝だめの程度、平日の客観的な睡眠時間、および両者の組合せによる死亡リスクへの影響