

厚生労働科学研究費
(労働安全衛生研究事業)

テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や
生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

令和6年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 甲斐 裕子

令和7（2025）年 5月

目 次

I. 総括研究報告書

テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

甲斐 裕子 他 1

II. 分担研究報告書

リモートワークと喫煙・飲酒行動との関連：JASTIS2023 年調査データの横断分析

田淵 貴大 他 7

日本人ホワイトカラー勤労者における在宅勤務と健康・well-being の縦断的関連性：アウトカムワイドアプローチを用いた検討

北濃 成樹 他 20

勤労者のテレワーク頻度と身体組成、体力、関節の痛みの関連

渡邊 裕也 他 32

在宅勤務と職場勤務時の身体活動・体重の変化：縦断研究

菊池 宏幸 他 38

企業におけるテレワーカーの健康支援への実装戦略～産業保健研究会の議論から

福田 洋 他 43

包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験（TELEWORK Study）プロトコル

和田 彩 他 50

テレワーカーに対する多要素介入によるテレワーク環境整備行動への効果

金森 悟 他 58

テレワーカーの在宅・オフィス勤務環境の測定および介入プログラムによる環境改善効果の検証

海塩 渉 他 64

身体活動量を高めるための包括的・多要素アプローチの効果検証

中田 由夫 他 70

職業的ライフスタイル介入がテレワーカーの腰痛関連アウトカムに与える影響：クラスターランダム化比較試験（TELEWORK Study）

吉本 隆彦 他 74

企業担当者向け安全衛生に配慮したテレワークガイドの作成について 甲斐 裕子 他	80
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	84
IV. 資料	85
(企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイド アクティブ・テレワークのすすめ)	

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
総括研究報告書

テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や
生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究分担者 和田 彩 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 吉葉 かおり 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 吉岡 菜津美 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 村松 祐子 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】テレワークの常態化により柔軟な働き方が可能となる一方で、身体活動量の低下や生活習慣の乱れ、作業環境の不備など、新たな健康課題が懸念されている。そこで本研究では、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することを目的に、課題①テレワークの状況の把握、課題②テレワークの健康影響の解明、課題③テレワーカーへの介入策の検討を実施し、その成果を踏まえて社会実装を見据えた実践的ガイドの作成を目指した。研究期間は3年間であり、本報告では最終年度である3年目の研究成果を総括する。

【方法】課題①では、JASTIS 調査（n=8,292）を用いて、テレワーク頻度と嗜好品使用（タバコ・飲酒）との関連を横断的に分析した。課題②では、MYLS スタディ（n=8,620）および不動産建設業の従業員（n=42～85）を対象とした縦断データを用い、テレワークが生活習慣、体力、体重、腰痛等に与える影響を検討した。課題③では、6企業334名を対象に、12週間のクラスターランダム化比較試験を実施し、自宅環境改善・身体活動促進・腰痛対策を統合した多要素介入プログラムの効果を評価した。さらに、これらの研究成果を基に行動目標と支援策を整理し、研究参加者や産業保健職からの意見を反映の上、企業の健康管理担当者および産業保健専門職を主な対象としたガイドを作成した。

【結果】課題①では、週1日以上テレワークを実施している群において、タバコ依存および問題飲酒の有病率が有意に高いことが確認された。課題②では、テレワークが睡眠や食行動には好影響を与える一方で、身体的不活動や体重増加との関連も明らかとなった。課題③では、主に非対面型（メールや動画）の介入により、自宅照度の改善および主観的腰痛の軽減が認められた。これらの成果をもとに、テレワーク下での健康課題に対応するための対策を体系化したガイドを作成し、動画などのツールとともに無償公開した。

【結論】本研究を通じて、テレワークに伴う健康影響の実態が明らかになり、その一部に対する対策の有効性も示された。最終成果物であるガイドは、科学的エビデンスと実務的知見を統合したものであり、企業における安全衛生に配慮したテレワークの推進に資することが期待される。今後は、本ガイドの普及啓発を進めるとともに、実際の活用状況や効果についての検証が求められる。

研究分担者（五十音順）

准教授）

1. 海塩 渉（国立大学法人東京科学大学 環境・社会理工学院 建築学系 助教）
2. 金森 悟（帝京大学大学院公衆衛生学研究科

3. 菊池 宏幸（東京医科大学公衆衛生学分野 准教授）
4. 北濃 成樹（公益財団法人明治安田厚生事業団

体力医学研究所 研究員)

5. 田淵 貴大 (国立大学法人東北大学 大学院医学系研究科 准教授)
6. 中田 由夫 (筑波大学体育系 教授)
7. 福田 洋 (順天堂大学大学院医学研究科先端予防医学・健康情報学講座 特任教授)
8. 吉本 隆彦 (昭和医科大学 医学部衛生学公衆衛生学講座 准教授)
9. 和田 彩 (公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 研究員)
10. 渡邊 裕也 (びわこ成蹊スポーツ大学 スポーツ学部 准教授)

研究協力者 (五十音順)

1. 浅岡 凌 (東京科学大学環境・社会理工学院建築学系)
2. 大川 純代 (国立国際医療研究センター 国際医療協力局 上級研究員)
3. 鍵 直樹 (東京科学大学環境・社会理工学院建築学系 教授)
4. 川又 華代 (中央労働災害防止協会健康快適推進部研修支援課 係長)
5. 塩満 智子 (鹿児島大学看護学部看護学科 准教授)
6. 月野木 ルミ (東京科学大学公衆衛生看護学分野 教授)
7. 野田 隆行 (公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 社会実装担当)
8. 藤井 悠也 (公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 研究員)
9. 町田 征己 (東京医科大学公衆衛生学分野 准教授)
10. 村松 祐子 (公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 研究技術員)
11. 吉岡 菜津美 (公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究技術員)
12. 吉葉 かおり (公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 研究技術員)

13. KIM Jihoon (筑波大学体育系 研究員)

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大を契機として、テレワークはわが国の労働環境に急速に浸透し、定着した。これにより、通勤負担の軽減や柔軟な勤務形態の実現といった利点が享受される一方で、長時間の座位、身体活動量の低下、作業環境の不備、コミュニケーション不足、生活習慣の乱れといった健康課題も顕在化している。これらの健康リスクは、筋骨格系の不調や生活習慣病の発症リスクを高め、最終的には労働生産性の低下や健康格差の拡大につながる可能性がある。

しかしながら、テレワークに起因する健康リスクの実態や要因の科学的解明、ならびにその対応策の構築に関するエビデンスは国内外においても限られており、とくに日本におけるテレワーカーを対象とした系統的かつ実践的な研究は依然として不足している。また、既存の研究で得られた知見が産業保健の現場で実装・活用されているとは言い難く、エビデンスと実務との乖離 (エビデンス・プラクティスギャップ) が課題となっている。

そこで本研究班では、テレワークの常態化が労働者の心身の健康に及ぼす影響を多角的に明らかにし、その成果をもとに労働安全衛生上の課題に対応するためのエビデンスに基づいた対策を開発し、実装につなげることを目的として以下の 3 つの課題を設定した。

課題①：テレワークの状況の把握

課題②：テレワークの健康影響の解明

課題③：テレワーカーへの介入策の検討

さらに、課題①～③の成果をもとに「ガイド」を作成し、企業の健康管理担当者や経営層、産業保健専門職等が、本研究の成果を現場で活用できるようにすることを目的とした。

B. 研究方法

課題①：テレワークの状況の把握

令和 6 年度は、テレワークに伴う健康行動、特に

嗜好品に関する傾向を把握することと目的とした。

1. 研究デザイン：横断研究
2. 研究対象者：2023 年 2 月に実施された Japanese Society and New Tobacco Internet Survey (JASTIS) のインターネット調査に回答した 18～64 歳の就業者 8,292 名
3. 主な測定項目：テレワーク頻度（週 0 日、1 日未満、週 1 日以上）、タバコ依存（Tobacco Dependence Screener：TDS）、問題飲酒（Alcohol Use Disorders Identification Test：AUDIT）、主観的健康感、慢性疾患、精神疾患歴など
4. 主な統計解析手法：多変量ポアソン回帰モデル（性別・年齢・学歴・婚姻状況・健康状態等を調整）

課題②：テレワークの健康影響の解明

令和 6 年度は、主に 2 つの縦断研究によって、テレワークが生活習慣、体力、体重、心血管リスク等におよぼす影響を明らかにした。

1. 研究デザイン：1 年間の縦断研究
2. 研究対象者：①明治安田ライフスタイル研究（Meiji Yasuda LifeStyle study；MYLS スタディ）に参加した勤労者 8,620 名、②都内の不動産建設業の企業に勤務する 42～85 名（アウトカムによって分析対象者数が違う）
3. 主な測定項目：①健康診断データおよび調査票から得られた 6 領域 25 個の健康・well-being 指標、②加速度計で測定された歩数、体重、体脂肪率、体力テスト（椅子立ち上がり等）、腰痛など
4. 主な統計解析手法：①ベースライン前の共変量（2021 年）を調整した、縦断的アウトカムワイドアプローチ、重回帰／ロジスティック回帰／修正ポアソン回帰分析、②対応のある t 検定および 2 時点の差の比較検定

課題③：テレワーカーへの介入策の検討

テレワーカーを対象とした多要素介入プログラムを開発し、効果を検証した。

1. 研究デザイン：クラスターランダム化比較試験
2. 研究対象者：週 1 回以上テレワークを行う 18～64 歳の成人 334 名、6 企業、部署単位のクラス

ターで割り付け（介入群 170 名、対照群 164 名）

3. 介入期間：12 週間
4. 介入戦略：自宅環境改善、身体活動促進、腰痛対策を主なコンテンツとした介入プログラムで、以下の 5 要素から構成された（ただし、②の歩数競争については、企業側がすでに開催している等の理由から実施できなかった）。
 - ① 個人戦略：測定結果のフィードバック、定期メール配信、講義や体操動画の視聴
 - ② 社会文化的戦略：歩数競争
 - ③ 物理的戦略：ポスター、卓上ポップ
 - ④ 組織的戦略：管理職からの支援メッセージ
5. 主な測定項目：加速度計による歩数、環境センサによる温湿度・照度・騒音、質問票による腰痛程度・体操実施率・主観的改善感・プレゼンティーズム・環境満足度など
6. 倫理的配慮：明治安田厚生事業団の研究倫理委員会にて審査・承認を受けた上で実施

ガイド作成

最終成果物として、課題①～③の研究成果と実践的知見を集約したガイドを作成した。

1. コンセプト
 - ① 主な読者を企業の健康管理担当者、経営層、産業保健専門職とする
 - ② 忙しい企業担当者でも読みやすいよう、コンパクトで明解な構成とする
 - ③ 中小企業でも実行可能な内容とし、専門職以外にも理解しやすくする
 - ④ 研究班作成の動画等の無料コンテンツにリンクし、実践を支援する
2. 主なコンテンツ
テレワーク下で心身の健康を積極的に維持・向上させる働き方として、「アクティブ・テレワーク」という概念を提唱し、その実現に向けて次の 5 つの対策を提示した
 - ① 自宅環境整備
 - ② 身体活動促進
 - ③ 腰痛対策
 - ④ 食・嗜好品対策

⑤ コミュニケーション促進

各対策は共通フォーマットにより構成し、テレワーク従業員に実施を促したい 3 つの行動目標 (Check Points) と、企業の支援策としての 5 つの取り組み項目 (Action List) を提示した。

3. 実践的知見の収集と反映

現場に適応可能なガイドを作成するために、課題③の介入研究の参加者および企業担当者にインタビューを行った。加えて、産業保健で働く専門職や企業の健康管理担当者が参加する産業保健研究会 (さんぽ会) にてガイドの原案を提示し、改善点や加えてほしい情報等についての意見を収集した。

C. 研究結果

課題①：テレワークの状況の把握

週 1 日以上テレワークを行っている者は、非実施者に比べ、タバコ依存スクリーニングの陽性率 ($TDS \geq 5$) および問題飲酒 ($AUDIT \geq 8$) の割合が有意に高かった。特に、主観的健康感が低い者や、慢性疾患・精神疾患の既往を有する者では、タバコ依存や問題飲酒のリスクがより顕著であった。

課題②：課題②：テレワークの健康影響の解明

MYLS スタディのデータ分析では、週 5 日以上在宅勤務は、1 年後の遅い夕食および睡眠による休息不足のリスク低下と有意に関連していた。一方、テレワークは 1 年後の身体的不活動のリスク増加と関連しており、テレワークが健康行動に与える影響の正負の両面が確認された。身体的健康 (心血管代謝系指標)、心理的健康、well-being、仕事能力との関連性については明確な関連は見出されなかった。

建設企業における 1 年後の追跡調査では、テレワーク頻度は全体的に低下していたものの、テレワーク頻度が高いと体重の増加傾向が認められた。一方、椅子立ち上がり回数の変化や腰痛の有無については、テレワーク頻度との明確な関連は認められなかった。

課題③：テレワーカーへの介入策の検討

作業環境整備の観点から、テレワーカーの自宅の照度が推奨基準 (300 lx) を大きく下回っている実態が明らかとなった。介入群では照度が平均 +39 lx 改

善し、対照群では -36 lx 低下しており、群間での有意な差が確認された。テレワーク環境整備行動スコアについては有意差を示さなかったが、介入群の 44.7% が環境改善動画を視聴し、そのうち 68.3% が実際に改善行動を実施したと回答していた。

身体活動量に関しては、全体解析において加速度計で測定された歩数の有意な改善は認められなかったが、今後条件を満たす対象者に限定した再解析が予定されている。

腰痛に関するアウトカムについては、ベースライン時点で腰痛を有していた対象者 (介入群: 56%、対照群: 63%) に対し解析を実施した。介入後の腰痛の程度、腰痛による支障度、腰痛リテラシーには有意な変化は認められなかったものの、週 1 回以上の体操実施率は介入群で有意に増加した。また、主観的改善感において、「改善」と回答した割合は介入群で有意に高く (28% vs. 9%)、一定の介入効果が確認された。

ガイド作成

2025 年 3 月には、さんぽ会の月例会を実施し、産業保健で働く専門職等 85 名が参加した。作成中であったガイドの原案を提示したところ、「テレワーカーの健康課題がよく理解できた」「照度不足に驚いたのですぐ取り組む」「他社事例が知りたい」「無料で使えるのはありがたい」「エビデンスは上層部の説得材料になる」「簡易な体力測定の方法も知りたい」

「8,000 歩の目標は難しい」など多くの意見が寄せられた。これらのフィードバックを反映し、本研究の最終成果物として「企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイド — アクティブ・テレワークのすすめ」を作成した。本ガイドは、企業内での印刷を想定し、A4 版 20 ページ、モノクロ印刷でも視認性の高いデザインとした。ガイドはホームページ上¹⁾に無償公開され、介入研究で開発した動画等の関連コンテンツも併せて提供されている。

D. 考察

本研究では、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することを目的に、課題①全国的なテレワ

ークの状況の把握、課題②テレワークの健康影響の解明、課題③テレワーカーへの介入策の検討を行った。研究計画に沿って、3年目（令和6年度）は、課題①②は主にデータ解析を行い、課題③は介入研究を完遂した。加えて、研究成果をまとめたガイドを作成した。

本年度の研究によって、嗜好品（タバコ・飲酒）や体重増加といったテレワークに関連する健康リスクが明らかになる一方で、睡眠や夕食のタイミングなどの生活習慣面では改善傾向も認められ、テレワークが健康に与える影響には多面的な特徴があることが示唆された。なお、健診データや心理的健康については、テレワークとの明確な関連が認められなかったが、追跡期間が短いため、今後はより長期の追跡が必要であると考えられた。

介入研究については、実社会での適応可能性を考慮して、主に非対面（メールや動画）による介入戦略を採用した。その結果、自宅の照度や腰痛においては効果が認められたものの、歩数等の身体活動関連アウトカムにおいては有意な改善が得られなかった。プロセス評価からは動画の視聴率がやや低調であった可能性が見いだされ、メールで連絡するだけでなく、その他の介入手法を組み合わせる必要が示唆された。

一方、参加者インタビューでは「活動量や環境の測定で気づきがあった」という意見が多く寄せられ、テレワーカーの健康支援は、「健康課題や生活習慣の見える化」が、行動変容を促す有効な戦略である可能性が示唆された。

本研究班では、産業保健の現場で研究成果が活用されることを重視し、企業担当者を主な対象とする実践的なガイドを作成した。健康増進や医療分野では学術知見の蓄積が進んでいる一方で、現場での実践には結びついていないというエビデンス・プラクティスギャップが依然として存在している。本ガイドはこのギャップを踏まえ、科学的エビデンスと現場の実務知を統合し、テレワークにおける健康課題への対応策をできる限りわかりやすく提示するよう配慮した。今後は、より多くの企業担当者・産業保

健職等への普及啓発を進めるとともに、実際の活用状況を調査する必要がある。

E. 結論

本年度の研究を通して、テレワーカーにおける嗜好品（タバコ・飲酒）の問題や体重増加という健康課題が明らかになった。一方で、夕食のタイミングや睡眠などの生活習慣には良い影響があることも確認された。また、包括的な介入プログラムにより、テレワーカーの自宅の照度や腰痛が改善する可能性が示唆された。3年間の研究成果と実践的知見をまとめたテレワークガイドが作成され、公開された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1.論文発表

- 1) Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshioka K, Goshio M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014. doi: 10.1093/jocuh/uiaf014. PMID: 40100037; PMCID: PMC11985020.
- 2) Sonoda K, Okawa S, Tabuchi T. Association of remote work with tobacco and alcohol use: a cross-sectional study in Japan. BMC Public Health 2025;25(1):103. doi: 10.1186/s12889-024-21066-8.
- 3) Kikuchi H, Machida M, Watanabe Y, Amagasa S, Yoshioka K, Kitano N, Nakanishi Y, Kai Y, Inoue S. The effect of working from home on device-measured physical activity among Japanese white-collar workers: a within-individual

comparison study. J Occup Environ Med. 2025 Mar 27. doi: 10.1097/JOM.0000000000003395. Online ahead of print.

- 4) Kitano N, Fujii Y, Wada A, Kawakami R, Yoshida K, Yamaguchi D, Kai Y, Arao T. Associations of Working From Home Frequency With Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior in Japanese White-Collar Workers: A Cross-Sectional Analysis of the Meiji Yasuda LifeStyle Study. J Phys Act Health. 2024 Oct 8;21(11):1150-1157.

2.学会発表

- 1) 和田彩, 甲斐裕子, 金森悟, 川又華代, 楠本真理, 吉葉かおり, 村松祐子, 藤井悠也, 荒尾孝. 全国上場企業におけるテレワーク従業員に対する労務・健康管理の実態とその関連要因. 第97回日本産業衛生学会. 広島, 2024年5月.
- 2) 澁谷基子, 菊池宏幸, 町田征己, 福西厚子, 中西久, 渡邊裕也, 吉葉かおり, 甲斐裕子, 井上茂. テレワーク勤務・出社勤務時の歩数の違い: 個人内差の検討. 第97回日本産業衛生学会. 広島, 2024年5月.
- 3) 中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動・筋骨格系健康、職場環境改善に向けた介入試験: 研究デザイン. 第83回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024年10月.
- 4) 甲斐裕子, 吉葉かおり, 村松祐子, 金森悟, 川又華代, 楠本真理, 和田彩, 藤井悠也, 荒尾孝. 健康経営政策導入後に企業の運動支援は促進したか?: 10年間の変遷と企業規模格差. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.
- 5) 吉葉かおり, 甲斐裕子, 和田彩, 金森悟, 川又華代, 楠本真理, 村松祐子, 藤井悠也, 荒尾孝. 全国上場企業におけるテレワーカーに対する身体活動促進の取組みの実態と課題. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.

- 6) 海塩渉, 浅岡凌, 鍵直樹, 金森悟, 月野木ルミ, 中田由夫, 吉本隆彦, 金智訓, 塩満智子, 川又華代, 和田彩, 吉岡菜津美, 吉葉かおり, 甲斐裕子. 客観的な環境測定に基づく在宅勤務・オフィス勤務環境の実態調査: Telework Study. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.
- 7) KIM JIHOON, 中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 浅岡凌, 塩満智子, 川又華代, 和田彩, 吉岡菜津美, 吉葉かおり, 甲斐裕子. 在宅勤務者における身体活動・座位時間とワーク・エンゲイジメントの関連. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.
- 8) 金森悟, 中田由夫, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 浅岡凌, KIM JIHOON, 塩満智子, 川又華代, 和田彩, 吉岡菜津美, 吉葉かおり, 甲斐裕子. 在宅テレワーカーにおけるテレワーク環境の整備行動と身体症状の関連: Telework Study. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

- 1.特許取得
なし
- 2.実用新案登録
なし
- 3.その他
なし

I. 引用文献

- 1) 公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 HP. <https://www.my-zaidan.or.jp/tai-ken/> (参照 2025年5月28日)

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

リモートワークと喫煙・飲酒行動との関連：JASTIS2023年調査データの横断分析

研究分担者 田淵 貴大 東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野
研究協力者 大川 純代 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

研究要旨

【背景】リモートワークは、COVID-19の発生を契機に適用が拡大した新しいワークスタイルである。職場のルールに縛られずに別の場所で働くことができるリモートワークは、タバコ製品の使用や飲酒などの健康関連行動に悪影響を及ぼす可能性がある。本研究は、リモートワークの頻度と喫煙および飲酒との関連を調べることを目的とした。

【方法】このインターネットを利用した全国調査は、2023年2月に日本で実施された。18～64歳の労働者8,292人のデータを用いて、リモートワークの頻度（0、＜1、≥1日/週）、Tobacco Dependence Screener（TDS）≥5の得点に基づくタバコ依存、Alcohol Use Disorders Identification（AUDIT）Test≥8の得点に基づく問題飲酒を評価した。次に、多変量調整ポアソン回帰モデルを用いて、リモートワークの頻度とタバコ依存および問題飲酒との関連を調べた。

【結果】リモートワークが週0日、1日未満、≥1日の割合は、それぞれ56.6%、9.9%、33.5%であり、タバコ依存、問題飲酒の割合は、それぞれ11.3%、17.9%であった。リモートワーク＜週1日（aPR 1.30、95%CI 1.07～1.57）、≥週1日（aPR 1.29、95%CI 1.13～1.47）はタバコ依存と関連していた。さらに、リモートワーク＜週1日（aPR 1.43、95%CI 1.25～1.65）、≥週1回（aPR 1.40、95%CI 1.27～1.55）は、問題飲酒と関連していた。

【結論】リモートワーカーは、タバコ依存と問題飲酒のリスクが高かった。リモートワーカーの健康状態は注意深くモニターされるべきである。

A. 研究目的

タバコとアルコールは、少量の摂取でも健康状態に悪影響を及ぼすことが知られている。タバコの喫煙は、脳卒中、冠動脈疾患、慢性閉塞性肺疾患、勃起不全の発症リスクを高める。喫煙による世界の総費用は14,360億米ドルを超えると推定され、これは世界の年間国内総生産（GDP）の1.8%に相当する。習慣的なアルコール摂取でさえ、高血圧や心血管疾患の確率上昇と関連している（Biddinger et al., 2022; Han et al., 2022）。飲酒に関連する経済的損失も無視できない。例えば、アメリカでは、過度の飲酒のコ

ストは、職場の生産性に関連する1,790億米ドルの損失を含め、約2,500億米ドルにつながると推定されている。日本では、飲酒の経済コストは、直接医療費で約1兆円（68億米ドル）、間接コストで最大5兆3,000億円（360億米ドル）（Kanda and Okamura, 2014）。日本では、厚生労働省の2019年の健康・栄養調査の報告によると、一般人口の16.7%がタバコを常用し、20.5%が飲酒の習慣がある（週に3回以上、1回の飲酒量が20グラム以上）（厚生労働省、2020年）。

パンデミックの間、テレワークは広く利用さ

れるようになり、その傾向はいまだ世界的に高いままである (Michael Dalton and Jeffrey A. Groen, 2022)。COVID-19 パンデミックから3年後、多くの従業員が在宅勤務をしている。実際、フルタイムの従業員は世界中で週0.4~1.7日在宅勤務していると報告されている (Cevat Giray Aksoy et al., 2023)。タバコの使用に関する職場の方針と、時折のテレワークによる仕事の柔軟性が、アルコールとタバコの使用に関する行動の変化に寄与する可能性がある。以前の研究では、週1回以上の在宅勤務は、年齢、性別、指導的地位、教育レベルを調整した後、アルコール使用と関連することが示された (Nielsen et al., 2021)。日本での先行研究では、COVID-19 パンデミック初年度に在宅勤務者の喫煙率が上昇したことが示されている (Koyama et al., 2021, p. 20)。米国での別の研究では、パンデミック初期における在宅勤務とアルコール摂取との間に正の関連があることが示されている (Chartier et al., 2021)。COVID-19 パンデミック3年目におけるリモートワークとアルコールおよびタバコの使用との関連についてはほとんど知られていない。本研究の目的は、リモートワークとタバコおよびアルコール使用の行動変化との関連を調査することである。

B. 研究方法

1) 研究デザイン

本調査は、2023年2月に実施された「Japanese “Society and New Tobacco Internet Survey (JASTIS)」のインターネット横断調査である。JASTISは2015年に開始された縦断調査で、日本の15~79歳の一般人口における紙巻きタバコ、加熱式タバコ、電子タバコを含むタバコ製品の使用状況を毎年調査することを目的としている (Takahiro Tabuchi et al., 2019)。参加者は、インターネット調査会社の楽天インサイト (Rakuten Insight Inc., 2023) が保有する220

万人のパネリストから募集した

2) 研究対象者

対象者は、18~64歳の有職者で、主に屋内で仕事をしている者とした。指定された3つの質問に対する回答が非現実的である可能性が高いと思われる、あらかじめ定義された基準を満たした者は除外した (すなわち、9種類の薬剤をすべて現在使用している、9種類の病気をすべて併発している、世帯員の数 ≥ 15)。また、"最後から2番目の選択肢を選んでください"という単純な質問に対して誤った回答をした人も除外した。

3) 曝露変数

曝露変数は、週あたりのリモートワークの頻度である。在宅勤務とオフィスや自宅以外 (シェアオフィスなど) での勤務の頻度について、7つのカテゴリー (なし、月1回、月2~3回、週1回、週2~3回、週4~5回、週6~7日) で情報を収集した。これらの情報は、以下のように週あたりの頻度に変換された: 0、0.25、0.625、1.0、2.5、4.5、6.5。次に、在宅勤務および/またはオフィスや自宅以外の場所での勤務の頻度を合算し、リモートワークを週0日、1日未満、 ≥ 1 日に分類した

4) アウトカム変数: Tobacco Dependence Screener (TDS) ≥ 5 の得点に基づくタバコ依存、Alcohol Use Disorders Identification

(AUDIT) Test ≥ 8 の得点に基づく問題飲酒

5) 調整変数

性別 (男性、女性)、年齢 (18-29、30-39、40-49、50-59、60-64)、学歴 (高校以下、短大・専門学校、4年制大学以上)、婚姻状況 (既婚、未婚、死別・離別)、等価世帯所得の4分位 (低い [$< 2.2,500$ 万円未満]、2nd [≥ 225 万円未満]、3rd [325 万円以上、475 万円未満]、高い [≥ 4.7500 万円]、無回答)、主観的健康感 (よい、まあよい、ふつう、あまりよくない、よくない)、慢性疾患 (高血圧、糖尿病、脂質異常症、喘息、狭心症・心筋梗塞、脳卒中、慢性閉塞性

肺疾患、慢性腎臓病、慢性肝炎・肝硬変、免疫異常、がん）の有無、精神疾患（うつ病、精神疾患）の有無、居住地域（北海道・東北、関東、北陸・甲信越、東海、関西、中国、四国、九州・沖縄）。

6) 統計分析

記述分析は、リモートワークの頻度、タバコ製品の使用状況、ニコチン依存、問題飲酒を含む参加者の特性の分布を記述するために行われた。また、カイ二乗検定によるクロス集計により、タバコ製品の使用カテゴリーごとのリモートワーク頻度の分布を記述した。最後に、性別、年齢、学歴、婚姻状況、等価世帯所得、主観的健康感、慢性疾患の有無、精神疾患の有無を調整した多変量調整ポアソン回帰モデルを用いて、リモートワーク頻度とタバコ依存症および問題飲酒との関連を調べた。タバコ製品の使用状況は、タバコ依存の前提条件であるため、モデルには含めなかった。

7) 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言の倫理基準に従って実施された。本研究は、大阪国際がん研究所の施設審査委員会（Institutional Review Board）（番号：20084）により承認されている。研究目的でのデータ使用については、参加者全員から電子的インフォームド・コンセントを得た。

C. 研究結果

合計 145,607 人の対象パネリストに調査参加の案内メールが送られた。より詳細には、2015 年から 2022 年の間に JASTIS に登録された 44,681 人が 2023 年の調査に招待され、そのうち 28,437 人が参加した（回答率 63.6%）。さらに、100,926 人が新たに調査に招待され、そのうち最初の 5,563 人が調査参加者として含まれた（回答率 5.5%）。これにより、2023 年の調査参加者は合計 34,000 人となった。34,000 人の参加者のうち、8,292 人が分析に含まれ、25,708 人が無関係

な回答（n=2,964）または除外基準外（n=22,744）により分析から除外された（図 1）

表 1 は、社会人口統計学および経済学的特徴による分析対象者の分布を示したものである。週 0 日、1 日未満、 ≥ 1 日あたりのリモートワークの割合は、それぞれ 56.6%、9.9%、33.5%であった。タバコ依存は 11.3%、問題飲酒は 17.9%に認められた。

表 2 は、タバコ製品の使用状況に応じたリモートワークの頻度分布である。デュアルユーザー（63.5%）は、不使用者（41.7%）、紙巻きタバコのみ使用者（38.3%）、加熱式タバコのみ使用者（45.4%）よりもリモートワークの頻度が高く、カイ二乗検定の p 値は <0.001 であった。

表 3 は、リモートワークの頻度とタバコ依存（TDS のスコア ≥ 5 ）との関連を示している。リモートワークをしていない人に比べ、リモートワークが週 1 日未満（調整有病比 [aPR] 1.30、95%信頼区間（95%CI）1.07-1.57）、 $\geq$ 週 1 日（aPR 1.29、95%CI 1.13-1.47）の人は、タバコ依存症である可能性が高かった。調整変数のうち、40 歳代（aPR 1.33、95%CI 1.07-1.64）、50 歳代（aPR 1.64、95%CI 1.31-2.04）、60-64 歳（aPR 1.54、95%CI 1.19-1.99）（18-29 歳と比較）、主観的健康感が「よい」（aPR 1.63、95%CI 1.34-1.98）、「まあよい」（aPR 1.68、95%CI 1.38-2.05）、「ふつう」（aPR 1.80、95%CI 1.42-2.28）（健康状態よいと比較）、精神疾患がある（aPR 1.73、95%CI 1.45-2.08）、または慢性疾患がある（aPR 1.39、95%CI 1.21-1.60）は、タバコ依存症である可能性が高かった。一方、女性（aPR 0.47、95%CI 0.40-0.55）、4 年制大学以上の学歴（aPR 0.76、95%CI 0.65-0.88）（高校以下と比較）、未婚（aPR 0.68、95%CI 0.59-0.79）（既婚と比較）、東海地方在住（aPR 0.76、95%CI 0.59-0.98）（北海道・東北地方と比較）は、タバコ依存の可能性が低かった。

表 4 は、リモートワークの頻度と問題飲酒

(AUDIT $\geq$ 8) の関連を示している。リモートワークが 1 日未満 (aPR 1.43、95%CI 1.25-1.65)、 $\geq$ 週に 1 日 (aPR 1.40、95%CI 1.27-1.55) の人は、リモートワークがない人に比べ、問題飲酒者である可能性が高かった。調整変数のうち、死別・離別した人 (aPR 1.38、95%CI 1.18-1.63) (既婚者と比較)、最高所得グループの人 (aPR 1.30、95%CI 1.08-1.56) (最低所得グループと比較)、主観的健康感が「まあよい」 (aPR 1.22、95%CI 1.07-1.40) 「ふつう」 (aPR 1.32、95%CI 1.12-1.56) (「よい」と比較)、慢性疾患 (aPR 1.62、95%CI 1.46-1.81)、精神疾患 (aPR 1.39、95%CI 1.21-1.60) のある人は問題飲酒者である可能性が高かった。一方、女性 (aPR 0.51、95%CI 0.45-0.57)、年齢 30 歳代 (aPR 0.79、95%CI 0.68-0.91)、50 歳代 (aPR 0.78、95%CI 0.67-0.91)、60-64 歳 (aPR 0.81、95%CI 0.67-0.98) (18-29 歳と比較)、未婚 (aPR 0.79、95%CI 0.71-0.88) (既婚者と比較)、関東在住 (aPR 0.84、95%CI 0.72-0.98)、北陸・甲信越 (aPR 0.76、95%CI 0.59-0.98)、東海 (aPR 0.66、95%CI 0.53-0.81)、九州・沖縄地方 (aPR 0.79、95%CI 0.64-0.97) に居住 (北海道・東北地方に居住と比較) している者は、問題飲酒者である可能性が低かった。

D. 考察

我々の知る限り、本研究は、COVID-19 パンデミックから 3 年後に、リモートワークとアルコールおよびタバコの使用との関連を調査した初めての研究である。日本で行われた大規模な全国調査では、週に 1 日でもリモートワークをしている人は、リモートワークをしていない人に比べて、タバコ依存症や危険なアルコール飲酒をする可能性が高いことが示された。COVID-19 緊急事態における喫煙行動の変化を検討した日本での 2020 年の研究では、喫煙者の

32.1%が 1 日当たりの喫煙本数を増やしていることがわかった。(Koyama et al., 2021) 。さらに、以前の研究では、リモートワークの喫煙者は喫煙本数を増やす可能性が高いことが示された。喫煙行動の危険因子は、性別が男性、年齢層が高い (55 歳以上)、一人暮らしなどであった。ノルウェーで行われた別の研究では、週 15 時間以上のリモートワークは、年齢、性別、指導者の地位、教育レベルなどすべての変数を調整した後、アルコール消費量の増加と関連することが示された (Nielsen et al., 2021) 。アルコール使用増加の危険因子には、男性、高年齢、指導的地位、高学歴が含まれた。これらの知見は我々の研究結果と一致しており、リモートワークと喫煙および飲酒行動のリスク増加との関連が示された。先行研究では、週 15 時間以上のリモートワーク (週 2 日勤務に相当) (Nielsen et al., 2021) が検討されているが、本研究では、週 1 回以下のリモートワークでも、タバコやアルコール使用のリスク上昇に寄与することが示された。本研究では、自己評価の低い健康状態、慢性疾患、精神疾患を持つ人ほど、タバコ依存や問題飲酒行動をとる可能性が高かった。50 歳代から 60 歳代の人は、タバコ依存症である可能性が高いが、問題飲酒者である可能性は低かった。

リモートワークとタバコやアルコールの使用との関連については、主に 2 つの因果関係が考えられる。第一に、リモートワークによって、週に 1 回以下でも自宅にすることで、タバコやアルコールへのアクセスが増加し、その結果、人々は職場に通勤してもその行動を続ける可能性がある。第二に、ニールセンらが考察の中で述べているように、同僚との対面での交流が減り、仕事に関連した社会的支援が制限されることから、人々はタバコやアルコールを使用することでストレスに対処している可能性がある。本研究にはいくつかの限界がある。第一に、横

断的デザインのため、リモートワークとタバコ・アルコール使用の因果関係の解釈には限界があった。他の交絡因子がタバコ喫煙やアルコール使用に寄与している可能性がある。第二に、多様な地域に住む住民を調査しているが、調査対象者の選択過程に偏りがあり、全住民を代表していない可能性がある。第三に、調査対象者がタバコやアルコールの使用について正しく報告しなかったり、過少に報告したりする可能性がある。実際、個人がタバコやアルコールに対する行動を過小報告する傾向があることを示した研究もある（Boniface et al., 2014; Hwang et al., 2018; Stockwell et al., 2004）。

E. 結論

これらの限界にもかかわらず、本研究は、週に1回以下でもリモートで働く人は、タバコ依存や問題飲酒となる可能性が高いことを立証した。我々の知る限り、この研究は、個別の評価ではなく、パンデミックにおけるリモートワークとタバコや飲酒行動との関連を調査した最初の研究である。本研究は横断的研究であるため、将来的には前向き研究を実施し、現場勤務からリモートワークへ移行した後に、タバコ依存や問題飲酒につながる可能性が高いかどうかを検証する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Sonoda K, Okawa S, Tabuchi T. Association of remote work with tobacco and alcohol use: a cross-sectional study in Japan. BMC Public Health 2025;25(1):103. doi: 10.1186/s12889-024-21066-8

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

I. 引用文献

Biddinger, K.J., Emdin, C.A., Haas, M.E., Wang, M., Hindy, G., Ellinor, P.T., Kathiresan, S., Khera, A.V., Aragam, K.G., 2022. Association of Habitual Alcohol Intake With Risk of Cardiovascular Disease. JAMA Netw. Open 5, e223849. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.3849>

Boniface, S., Kneale, J., Shelton, N., 2014. Drinking pattern is more strongly associated with under-reporting of alcohol consumption than socio-demographic factors: evidence from a mixed-methods study. BMC Public Health 14, 1297. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1297>

Cevat Giray Aksoy, Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom, Steven J. Davis, Mathias Dolls, Pablo Zarate, 2023. Working from Home Around the Globe: 2023 Report.

Chartier, K.G., Guidry, J.P.D., Lee, C.A., Buckley, T.D., 2021. At home and online during the early months of the COVID-19 pandemic and the relationship to alcohol consumption in a national sample of U.S. adults. PLOS ONE 16, e0259947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259947>

Han, M., Lee, S.-R., Choi, E.-K., Choi, J., Chung, J., Park, S.-H., Lee, H., Ahn, H.-J., Kwon, S., Lee, S.-W., Han, K.-D., Oh, S., Lip, G.Y.H., 2022.

- Habitual Alcohol Intake and Risk of Atrial Fibrillation in Young Adults in Korea. *JAMA Netw. Open* 5, e2229799. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.29799>
- Hwang, J., Kim, J., Lee, D., Jung, H., Park, S.-W., 2018. Underestimation of Self-Reported Smoking Prevalence in Korean Adolescents: Evidence from Gold Standard by Combined Method. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 15, 689. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040689>
- Kanda, H., Okamura, T., 2014. The Economic and Medical Costs of Alcohol Consumption in Japan. *West Indian Med. J.* <https://doi.org/10.7727/wimj.2013.119>
- Koyama, S., Tabuchi, T., Okawa, S., Kadobayashi, T., Shirai, H., Nakatani, T., Miyashiro, I., 2021. Changes in Smoking Behavior Since the Declaration of the COVID-19 State of Emergency in Japan: A Cross-sectional Study From the Osaka Health App. *J. Epidemiol.* 31, 378–386. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200533>
- Michael Dalton, Jeffrey A. Groen, 2022. Telework during the COVID-19 pandemic: estimates using the 2021 Business Response Survey. *Monthly Labor Review*. <https://doi.org/10.21916/mlr.2022.8>
- Ministry of Health, Labour, and Welfare, 2020. The National Health and Nutrition Survey in Japan, 2019.
- Nielsen, M.B., Christensen, J.O., Knardahl, S., 2021. Working at home and alcohol use. *Addict. Behav. Rep.* 14, 100377. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2021.100377>
- Rakuten Insight Inc., 2023. Monitor information: domestic panels [WWW Document]. URL <https://insight.rakuten.co.jp/panel/> (accessed 9.21.23).
- Stockwell, T., Donath, S., Cooper-Stanbury, M., Chikritzhs, T., Catalano, P., Mateo, C., 2004. Under-reporting of alcohol consumption in household surveys: a comparison of quantity-frequency, graduated-frequency and recent recall. *Addiction* 99, 1024–1033. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2004.00815.x>
- Takahiro Tabuchi, Tomohiro Shinozaki, Naoki Kunugita, Masakazu Nakamura, Ichiro Tsuji, n.d. Study Profile: The Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey (JASTIS): A Longitudinal Internet Cohort Study of Heat-Not-Burn Tobacco Products, Electronic Cigarettes, and Conventional Tobacco Products in Japan. 2019 29, 444–450. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20180116>

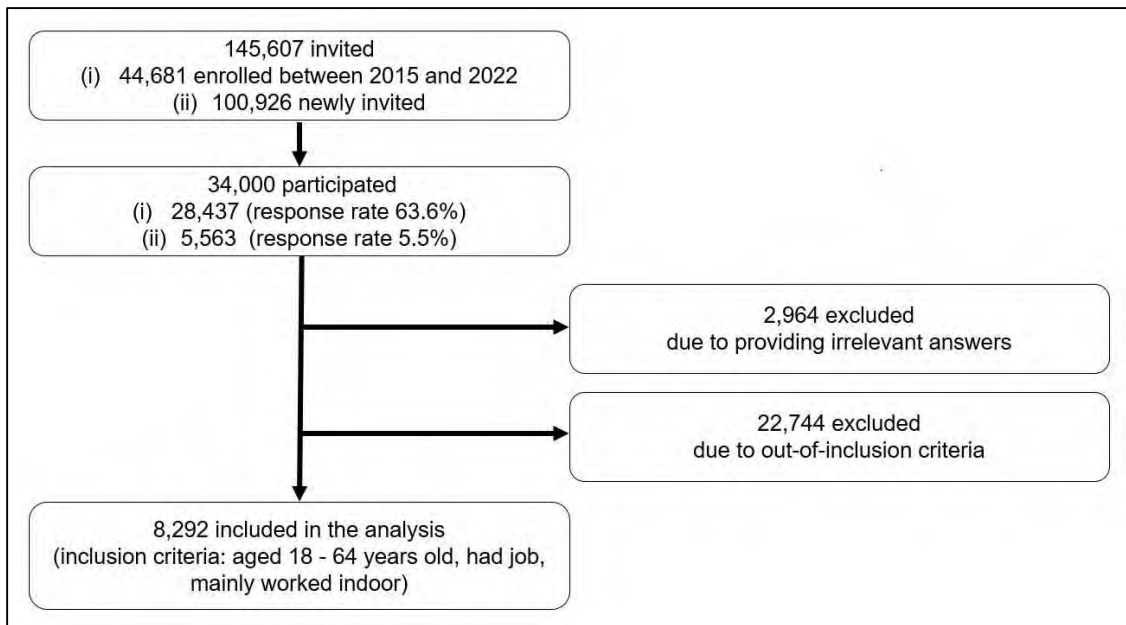


図 1.研究参加者のフローチャート

表 1 分析対象者の基本的特徴

	N	(%)
合計	8,292	(100.0)
性別		
男性	5,160	(62.2)
女性	3,132	(37.8)
年齢層 (years)		
18-29	1,749	(21.1)
30-39	2,063	(24.9)
40-49	2,094	(25.3)
50-59	1,703	(20.5)
60-64	683	(8.2)
最終学歴		
高校以下	1,358	(16.4)
短大・専門学校	1,274	(15.4)
4 年制大学以上	5,660	(68.3)
婚姻状況		
既婚	4,537	(54.7)
未婚	3,241	(39.1)
死別・離別	514	(6.2)
等価世帯所得の 4 分位		
低い (1 st)	670	(8.1)
2 nd	1,234	(14.9)
3 rd	2,135	(25.7)
高い (4 th)	2,995	(36.1)
回答なし	1,258	(15.2)
主観的健康感		
よい	1,800	(21.7)
まあよい	2,735	(33.0)
ふつう	2,652	(32.0)
あまりよくない	842	(10.2)
よくない	263	(3.2)
慢性疾患の有無		
なし	6,858	(82.7)
あり	1,434	(17.3)

精神疾患の有無		
なし	7,829	(94.4)
あり	463	(5.6)
居住地域		
北海道・東北	771	(9.3)
関東	3,562	(43.0)
北陸・甲信越	394	(4.8)
東海	921	(11.1)
関西	1,331	(16.1)
中国	425	(5.1)
四国	183	(2.2)
九州・沖縄	705	(8.5)
リモートワークの頻度		
0/週	4,690	(56.6)
<1/週	823	(9.9)
>=週 1 回以上	2,779	(33.5)
タバコ製品の使用状況		
不使用者	6,246	(75.3)
紙巻きタバコのみ使用者	852	(10.3)
加熱式タバコのみ使用者	474	(5.7)
デュアルユーザー	720	(8.7)
TDS スコア		
<=4	7,352	(88.7)
>=5	940	(11.3)
AUDIT スコア		
≤7	6,807	(82.1)
≥8	1,485	(17.9)

表2 タバコ製品の使用状況に応じたリモートワークのカテゴリー

	0 日/週		<1 日/週		1 日以上/週	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
不使用者	3,642	(58.3)	591	(9.5)	2,013	(32.2)
紙巻きタバコのみ使用者	526	(61.7)	71	(8.3)	255	(29.9)
加熱式タバコのみ使用者	259	(54.6)	55	(11.6)	160	(33.8)
デュアルユーザー	263	(36.5)	106	(14.7)	351	(48.8)

表3 リモートワークの頻度とタバコ依存の関連性

	TDS のスコア 4≤		TDS のスコア 5≥		PR	(95%CI)
	N	(%)	N	(%)		
合計	7,352	(88.7)	940	(11.3)		
リモートワークの頻度						
0/週	4,217	(89.9)	473	(10.1)	1.00	
<1/週	712	(86.5)	111	(13.5)	1.30	(1.07-1.57)
≧1/週	2,423	(87.2)	356	(12.8)	1.29	(1.13-1.47)
性別						
男性	4,408	(85.4)	752	(14.6)	1.00	
女性	2,944	(94.0)	188	(6.0)	0.47	(0.40-0.55)
年齢層 (years)						
18-29	1,630	(93.2)	119	(6.8)	1.00	
30-39	1,884	(91.3)	179	(8.7)	1.07	(0.85-1.33)
40-49	1,850	(88.3)	244	(11.7)	1.33	(1.07-1.64)
50-59	1,423	(83.6)	280	(16.4)	1.64	(1.31-2.04)
60-64	565	(82.7)	118	(17.3)	1.54	(1.19-1.99)
最終学歴						
高校以下	1,156	(85.1)	202	(14.9)	1.00	
短大・専門学校	1,128	(88.5)	146	(11.5)	0.92	(0.75-1.12)
4 年制大学以上	5,068	(89.5)	592	(10.5)	0.76	(0.65-0.88)
婚姻状況						
既婚	3,929	(86.6)	608	(13.4)	1.00	

未婚	2,993	(92.3)	248	(7.7)	0.68	(0.59-0.79)
死別・離別	430	(83.7)	84	(16.3)	1.18	(0.96-1.46)
等価世帯所得の4分位						
低い (1 st)	578	(86.3)	92	(13.7)	1.00	
2 nd	1,091	(88.4)	143	(11.6)	0.85	(0.67-1.08)
3 rd	1,888	(88.4)	247	(11.6)	0.90	(0.72-1.12)
高い (4 th)	2,639	(88.1)	356	(11.9)	0.82	(0.66-1.01)
回答なし	1,156	(91.9)	102	(8.1)	0.63	(0.49-0.82)
主観的健康感						
よい	1,677	(93.2)	123	(6.8)	1.00	
まあよい	2,422	(88.6)	313	(11.4)	1.63	(1.34-1.98)
ふつう	2,308	(87.0)	344	(13.0)	1.68	(1.38-2.05)
あまりよくない	705	(83.7)	137	(16.3)	1.80	(1.42-2.28)
よくない	240	(91.3)	23	(8.7)	1.01	(0.66-1.55)
慢性疾患の有無						
なし	6,216	(90.6)	642	(9.4)	1.00	
あり	1,136	(79.2)	298	(20.8)	1.39	(1.21-1.60)
精神疾患の有無						
なし	7,004	(89.5)	825	(10.5)	1.00	
あり	348	(75.2)	115	(24.8)	1.73	(1.45-2.08)
居住地域						
北海道・東北	664	(86.1)	107	(13.9)	1.00	
関東	3,179	(89.2)	383	(10.8)	0.84	(0.69-1.02)
北陸・甲信越	345	(87.6)	49	(12.4)	0.92	(0.68-1.26)
東海	831	(90.2)	90	(9.8)	0.76	(0.59-0.98)
関西	1,194	(89.7)	137	(10.3)	0.81	(0.65-1.03)
中国	365	(85.9)	60	(14.1)	1.03	(0.78-1.37)
四国	159	(86.9)	24	(13.1)	1.05	(0.71-1.56)
九州・沖縄	615	(87.2)	90	(12.8)	0.97	(0.75-1.25)

表 4 リモートワークの頻度と有害アルコール使用の関連性

	AUDIT スコア 7≤		AUDIT スコア 8≥		PR	(95%CI)
	N	(%)	N	(%)		
合計	6,807	(82.1)	1,485	(17.9)		
リモートワークの頻度						
0/週	4,013	(85.6)	677	(14.4)	1.00	
<1/週	628	(76.3)	195	(23.7)	1.43	(1.25-1.65)
≥週 1 回以上	2,166	(77.9)	613	(22.1)	1.40	(1.27-1.55)
性別						
男性	3,991	(77.3)	1,169	(22.7)	1.00	
女性	2,816	(89.9)	316	(10.1)	0.51	(0.45-0.57)
年齢層 (years)						
18-29	1,450	(82.9)	299	(17.1)	1.00	
30-39	1,739	(84.3)	324	(15.7)	0.79	(0.68-0.91)
40-49	1,708	(81.6)	386	(18.4)	0.88	(0.77-1.01)
50-59	1,379	(81.0)	324	(19.0)	0.78	(0.67-0.91)
60-64	531	(77.7)	152	(22.3)	0.81	(0.67-0.98)
最終学歴						
高校以下	1,112	(81.9)	246	(18.1)	1.00	
短大・専門学校	1,063	(83.4)	211	(16.6)	1.07	(0.91-1.25)
4 年制大学以上	4,632	(81.8)	1,028	(18.2)	0.95	(0.84-1.08)
婚姻状況						
既婚	3,648	(80.4)	889	(19.6)	1.00	
未婚	2,768	(85.4)	473	(14.6)	0.79	(0.71-0.88)
死別・離別	391	(76.1)	123	(23.9)	1.38	(1.18-1.63)
等価世帯所得の 4 分位						
低い (1 st)	562	(83.9)	108	(16.1)	1.00	
2 nd	1,031	(83.5)	203	(16.5)	1.06	(0.87-1.30)
3 rd	1,758	(82.3)	377	(17.7)	1.14	(0.95-1.38)
高い (4 th)	2,345	(78.3)	650	(21.7)	1.30	(1.08-1.56)
回答なし	1,111	(88.3)	147	(11.7)	0.83	(0.66-1.04)
主観的健康感						
よい	1,531	(85.1)	269	(14.9)	1.00	
まあよい	2,272	(83.1)	463	(16.9)	1.12	(0.98-1.28)
ふつう	2,145	(80.9)	507	(19.1)	1.22	(1.07-1.40)

あまりよくない	647	(76.8)	195	(23.2)	1.32	(1.12-1.56)
よくない	212	(80.6)	51	(19.4)	1.13	(0.86-1.48)
慢性疾患の有無						
なし	5,815	(84.8)	1,043	(15.2)	1.00	
あり	992	(69.2)	442	(30.8)	1.62	(1.46-1.81)
精神疾患の有無						
なし	6,498	(83.0)	1,331	(17.0)	1.00	
あり	309	(66.7)	154	(33.3)	1.39	(1.21-1.60)
居住地域						
北海道・東北	612	(79.4)	159	(20.6)	1.00	
関東	2,907	(81.6)	655	(18.4)	0.84	(0.72-0.98)
北陸・甲信越	334	(84.8)	60	(15.2)	0.76	(0.59-0.98)
東海	796	(86.4)	125	(13.6)	0.66	(0.53-0.81)
関西	1,071	(80.5)	260	(19.5)	0.93	(0.79-1.10)
中国	346	(81.4)	79	(18.6)	0.90	(0.71-1.13)
四国	148	(80.9)	35	(19.1)	0.98	(0.72-1.34)
九州・沖縄	593	(84.1)	112	(15.9)	0.79	(0.64-0.97)

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

日本人ホワイトカラー勤労者における在宅勤務と健康・well-beingの縦断的関連性：
アウトカムワイドアプローチを用いた検討

研究分担者 北濃 成樹 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 藤井 悠也 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】新型コロナウイルス感染パンデミック後も在宅勤務は社会に根付いており、その長期的な健康影響に関する研究が求められている。これまでの研究には、一部の健康アウトカムへの検討が不足していることや縦断研究が不足しているといった限界がある。そこで、本研究は、アウトカムワイドアプローチを用いて、在宅勤務の頻度と25個の多岐にわたる健康・well-being指標との縦断的関連性を検討することを目的とした。

【方法】本研究は、明治安田ライフスタイル研究のデータを用いた1年間の縦断研究であった。本コホートに参加した日本人ホワイトカラー労働者8,620名を分析対象とした。調査票により1週間の在宅勤務の頻度を評価した。アウトカムには6領域25個の健康・well-being指標を用い、調査票および健康診断の結果から評価した。在宅勤務とアウトカムの関連性の検討には、社会人口統計学的な要因を調整した、重回帰／ロジスティック回帰／修正ポアソン回帰分析を用いた。

【結果】週5日以上在宅勤務は、1年後の遅い夕食（risk ratio=0.81, 95%CI=0.73-0.90）および睡眠による休息不足（risk ratio=0.87, 95%CI=0.80-0.95）のリスク低下と関連した。一方、在宅勤務は1年後の身体不活動（risk ratio=1.14, 95%CI=1.09-1.20）と関連した。在宅勤務と身体的健康（心血管代謝系の健康）、心理的健康、well-being、仕事能力との関連性は弱く、不明瞭であった。

【結論】本研究から、日本人ホワイトカラー労働者におけるパンデミック後の在宅勤務は、食事のタイミングや睡眠の質に対する好影響と、身体不活動の増加という悪影響の両方をもたらす可能性があることが示された。一方、在宅勤務と心血管代謝系の健康や心理的健康との関連性は不明瞭であった。本研究結果から、食事や睡眠への好影響を享受し、健康を保持・改善しながら長期的に在宅勤務を続けるには、在宅勤務時の身体活動の促進を意図した公衆衛生・産業衛生上の介入が必要であることが示唆された。今後は、本研究結果の背景にあるメカニズムを明らかにするとともに、より長期的な在宅勤務の影響を評価した研究が求められる。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミックの発生以降、在宅勤務は現代社会に組み込まれ、この働き方は公衆衛生に大きな影響を及ぼし得る状況にある。パンデミックの急性期を過ぎて在宅勤務の実施割合は低下したものの、いくつかの報告から勤労者のおよそ3分の1が2023年においても在宅

勤務を継続していることがわかっている¹⁾。企業や政府がテレワークやハイブリッド勤務を継続的に採用する方針を示している現在²⁾、これらの勤務形態がもたらす長期的な健康影響を理解することは、エビデンスに基づく公衆衛生戦略と持続可能な労働政策を策定するうえで重要な課題である。

近年、在宅勤務と生活習慣、身体的・心理的健康、

労働生産性など多様なアウトカムとの関連性を探究する研究が増加している。これらの知見を統合したシステマティックレビューでは、潜在的な利益（例：通勤時間の短縮、睡眠時間の増加）とリスク（例：座位時間の増加、筋骨格系の問題）が複雑に絡み合っていることが浮き彫りになっている²⁾⁻⁵⁾。しかし、これらの先駆的な研究はいくつかの限界点を有しており、エビデンスを実践に応用する前に、いくつかの研究ギャップを埋める必要がある。

第一に、生活習慣や心理的健康指標は頻繁に取り扱われていることに対して、労働人口における主要な健康課題である心血管代謝系の健康指標に対する在宅勤務の影響は、ほとんど検討されていない^{2)-4),6)}。血圧や糖・脂質代謝マーカーなどの指標を無視することは、継続的な在宅勤務に伴う心血管代謝疾患リスクの増大に関する重要な情報を見逃す可能性がある。第二に、利用可能なエビデンスの大半は横断研究や短期的な研究であり、多くがパンデミックという特殊な状況下で実施されている^{2)-4),7)}。パンデミック対策としてだけでなく、現代社会に根付いた一つの働き方としての在宅勤務の長期的影響を理解するためにも、パンデミック後の縦断研究が求められている。第三に、同じアウトカムを扱った研究であっても、研究間で結果が一貫していないことが多く、確固たる結論を導くことができていない^{2),3),8)}。こうした結果の不一致は研究間の方法論の差異に起因すると考えられる。よって、一つの研究（標準的な方法論）のなかで、在宅勤務が広範な健康領域に及ぼす影響を包括的に評価するような研究が求められている。

これらの研究ギャップに対処するため、我々はCOVID-19 パンデミック後に実施したコホート研究のデータを用いて、6 領域 25 個に及ぶ健康・well-being 指標を包括的かつ縦断的に評価し、アウトカムワイドアプローチ解析⁹⁾を行った。本研究は、日本人ホワイトカラー労働者における在宅勤務の頻度と多岐にわたるアウトカムとの 1 年間の縦断的関連を検討することを目的とした。それにより、在宅勤務の潜在的な好影響／悪影響を整理し、長期的な在宅勤務を支援するための産業衛生戦略の発展に資するエビ

デンスを提供する。

B. 研究方法

1) 対象者

この 1 年間の縦断研究は、明治安田ライフスタイル研究 (Meiji Yasuda LifeStyle study ; MYLS スタディ) のデータを利用した¹⁰⁾。MYLS スタディは東京都の明治安田新宿健診センターの受診者のデータから構成されており、その多くは年次健康診断を受診した首都圏在住の勤労者である。解析には 2021 年（ベースライン前の共変量とアウトカムの測定）、2022 年（ベースラインの在宅勤務頻度の評価）、2023 年（追跡時点のアウトカムの測定）の 3 時点のデータを用いた。ベースライン前データには、社会人口学的特性、生活習慣、全体的・身体的・心理的な健康状態、well-being、仕事能力が含まれ、共変量として使用した。ベースライン時には在宅勤務頻度を評価した。追跡時では、ベースライン前測定と同じ健康・well-being 指標を再評価した。ベースライン前測定を完了した 14,680 名の勤労者のうち、10,457 名が 1 年後のベースライン測定に参加した。そのうち、さらに 1 年後の追跡調査を完了した 8,620 名を分析対象とした（追跡率：58.7%；図 1）。本研究は明治安田厚生事業団倫理審査委員会の承認を受け実施した（承認番号：28006、20230005）。すべての対象者から書面によるインフォームド・コンセントを取得した。

2) 測定項目

データは、ベースライン前（2021 年）、ベースライン（2022 年）、追跡時（2023 年）の 3 時点で、自己記入式調査票と健診結果を用い収集した。

2) - 1. 在宅勤務の頻度

ベースライン時の在宅勤務頻度は、「過去 1 ヶ月間に週何日自宅勤務しましたか？」（回答選択肢：0～7 日）という問いを用いて評価した。回答を以下の 3 群に分類し分析に使用した：なし（週 0 日）、中頻度（週 1～4 日）、高頻度（週 5 日以上）。

2) - 2. 健康・well-being 指標

追跡調査時に、生活習慣、全体的健康、身体的健康、心理的健康、well-being、仕事能力の6つの領域から計25個のアウトカムを評価した。これらの指標は、単に身体的な健康状態だけでなく、広範な健康・well-being指標を評価するアウトカムワイドアプローチの考えに基づいて選択された⁹⁾。各領域の具体的なアウトカムには、運動不足、喫煙、主観的健康感、腹囲、血圧、心理的ストレス、幸福感、主観的な仕事能力などが含まれた。

2) - 3. 共変量

共変量は、先行研究⁵⁾と専門知識に基づいて事前に選択され、ベースライン測定の前1年前に評価した。共変量には、年齢、性別、婚姻状況、子どもの数、最終学歴、暮らし向き、管理職か否か、雇用形態、職種、職業性ストレス、慢性疾患の服薬数が含まれた。曝露とアウトカムの因果の逆転のリスクを軽減するために、分析モデルはそれぞれのアウトカムのベースライン前の値を投入した⁹⁾。

3) 統計解析

3) - 1. メインの解析

在宅勤務頻度(2022年)と25個のアウトカム(2023年)との関連性を検討するために、ベースライン前の共変量(2021年)を調整した、縦断的アウトカムワイドアプローチを用いた。3時点のデータを用いる合理性や本アプローチについて、チュートリアル論文を参照されたし⁹⁾。アウトカムの特性ごとに異なる回帰モデルを実施した：ロジスティック回帰(有病率10%未満の2値アウトカム)、ロバスト標準誤差を用いた修正ポアソン回帰(有病率10%以上の2値アウトカム)、線形回帰(連続値アウトカム)。2値アウトカムの効果推定量には、モデルに応じてオッズ比(odds ratio: OR)とリスク比(risk ratio: RR)を用いた。連続値アウトカムについては、標準化(zスコア化)したうえで分析モデルに投入した。そのため、推定された回帰係数(β)が1単位異なることは、在宅勤務なしと比較して、ある在宅勤務頻度ではアウトカムが1標準偏差(standard deviation: SD)異なることを意味する。25個のアウ

トカムにまたがる検定の多重性の問題を考慮し、 $p < 0.05$ (補正前)と $p < 0.002$ (ボンフェローニ補正後)の2つの有意水準を設定した。ボンフェローニ補正の保守性¹¹⁾に関する議論を考慮し、結果を解釈は補正後のp値に依存せず、効果推定値、信頼区間、2つの有意水準を包括的に考慮した。解析にはR(バージョン4.2.2、R Foundation for Statistical Computing)を使用した。

3) - 2. 欠測値の扱い

連鎖方程式による多重代入法(RのMICEパッケージ)¹²⁾により、曝露、アウトカム、共変量の欠損データを補完した(代入データセット:20個)。結果はRubinのルールを用いて統合した。

C. 研究結果

1) 研究対象者の特性

表1にベースライン時の対象者の特性を示した。平均年齢は48.2歳、46.1%が女性、60.7%が既婚、85.6%が短大卒以上、77.9%が正社員であった。在宅勤務の頻度については、58.1%が在宅勤務なし、30.8%が週1~4日、11.1%が週5日以上と回答した。在宅勤務の頻度によって社会人口統計学のおよび職業的特性が異なる傾向があった(例:高頻度な者ほど若年、男性、高学歴、事務職が多いなど)。

2) 在宅勤務頻度とアウトカムの関連性

表2は、在宅勤務頻度と25個のアウトカムとの縦断的関連性をまとめたものである。統計的に有意な関連性($p < 0.05$)は、生活習慣や身体的健康を含む複数の領域にわたって観察された。生活習慣の領域では、在宅勤務は1年後の遅い夕食(週1~4日のRR=0.94、95%信頼区間[confidence interval: CI]=0.88-0.99; 週5日以上のRR=0.81、95%CI=0.73-0.90、5日以上)および睡眠による休息不足(週1~4日のRR=0.93、95%CI=0.88-0.98; 週5日以上のRR=0.87、95%CI=0.80-0.95)の低リスクと関連していた。週1~4日の在宅勤務は、1年後の習慣的な運動(RR=1.08、95%CI=1.01-1.15)や生活習慣改善の実行期・維持期にあること(RR=1.10、

95%CI=1.04-1.16)とも関連していた。また、週5日以上在宅勤務は収縮期血圧の低下($\beta = -0.08$, 95%CI=-0.13--0.03)と関連した。一方、在宅勤務は1年後に身体不活動(RR=1.14, 95%CI=1.09-1.20)であることや腹囲の増加($\beta = 0.03$, 95%CI=0.00-0.05)といった負のイベントとも関連した。ボンフェローニ補正($p < 0.002$)を適用した後でも、遅い夕食、睡眠による休息不足、行動変容ステージ、身体不活動については在宅勤務頻度との統計的に有意な関連性が残った。一方、心理的健康、well-being、仕事能力に関する領域では、在宅勤務とアウトカムとの統計的に有意な関連性は観察されなかった。

D. 考察

本研究は、パンデミック後の日本のホワイトカラー労働者における在宅勤務の頻度と、1年後の25個の健康・well-being指標との縦断的関連を包括的に検討することであった。先行研究の限界点(例:縦断研究や心血管代謝系アウトカムに関するエビデンスの不足、一貫性のない研究結果)に対処するため、本研究では、在宅勤務と多面的なアウトカムの関連性について、より包括的で縦断的なエビデンスを提供することを目指した。本研究の主な結果は、在宅勤務とその後の生活習慣・健康状態との間に両刃の関係がみられた点である。つまり、在宅勤務は一部の健康習慣の構築と関連する一方で、身体不活動のリスク増大とも頑健な関連性を示した。一方で、集団全体において、在宅勤務と心血管代謝系や心理的な健康指標との関連は不明瞭であった。

在宅勤務と比較的強固な関連性がみられたのは生活習慣であった。特に、在宅勤務の頻度が多いほど、1年後に夕食を遅く食べたり、睡眠による休息が十分でないと報告したりする可能性が低いこと関連していた。さらに、週1~4日の在宅勤務を行う者は、1年後に運動や食習慣の改善に対する実行期・維持期である可能性が高かった。こうした結果は、在宅勤務に関連した睡眠時間の延長や食習慣の改善を報告したパンデミック期間中の先行研究^{13),14)}から支持されるものであった。我々の研究は既存の知見に

対して、パンデミック後の在宅勤務であってもこうした潜在的な恩恵を享受できる可能性があるという点を追加した。本結果は、東京のような都市部では在宅勤務によって通勤時間が大きく短縮されることで、可処分時間が増加することによって一部説明できると考えられる¹⁵⁾。

一方、本研究は在宅勤務に関連した潜在的リスクを浮き彫りにした。つまり、在宅勤務の頻度が多いほど1年後の身体不活動のリスクが高まるという関連性がみられた。この関連性は、ボンフェローニ補正後も統計的な有意性を保持していたことから、一定の頑健性があるものと考えられる。本結果は、加速度計を用いた先行研究¹⁰⁾や、テレワークによる身体活動の低下を報告したシステマティックレビューの報告¹⁶⁾から支持されるものであった。本研究では、この関連性が在宅勤務を開始してから少なくとも1年以上は持続する可能性があるという縦断的なエビデンスを追加した。こうした在宅勤務に関連した身体活動量の減少は、通勤や職場間・内での移動が減少することによってもたらされていると考えられる¹⁷⁾。

本研究における在宅勤務と心血管代謝系の健康指標との関連性は、慎重に解釈する必要がある。頻繁な在宅勤務は、1年後の収縮期血圧の低下と関連したが($p < 0.05$)、多重比較補正に耐えられず、効果量は小さかった($\beta = -0.08$)。同様に、頻繁な在宅勤務は腹囲のわずかな増加とも関連することが示唆された($\beta = 0.03$, $p < 0.05$)。これらの結果は、長期的な在宅勤務が心血管代謝系の健康にも影響しうことを示唆している。しかし、本研究では効果量が小さく、指標や頻度によってその関連性が異なったため、本研究からは在宅勤務と心血管代謝系の健康が関連するという強いエビデンスを得ることができなかった。一方で、本領域のアウトカムは先行研究¹⁸⁾⁻²⁰⁾ではほとんど検討されてこなかったことを考慮すると、「在宅勤務と1年後の心血管代謝系の指標との関連性は弱い」ことを示した本研究にも、一定の価値があると考えられる。

心理的健康、well-being、仕事能力に関しては、在

在宅勤務頻度との間に統計的に有意な関連性はみられなかった。これは、在宅勤務とこれらのアウトカムとの関連性を示すエビデンスは一貫していないと結論づけているシステマティックレビューの報告と一致している^{3),8)}。短期的またはパンデミックの急性期の在宅勤務が、メンタルヘルスの悪化⁸⁾や生産性向上²¹⁾と関連することが報告されている。本研究結果は、パンデミック後の長期的な在宅勤務では、こうした関連性が弱体化する可能性があることを示唆している。一方で、本研究における不明瞭な関連性は、検出力不足や在宅勤務状況の測定誤差といった方法論上の限界によってもたらされている可能性もあるため、より頑健な研究による検討が求められる。

長所と限界

この研究の長所は、ベースライン前のアウトカム値を含む複数の交絡因子を調整した縦断的デザインにより、在宅勤務と多岐にわたるアウトカムの関連性を包括的に評価したことである。

一方、本研究にはいくつかの限界点がある。第1に、在宅勤務の頻度はベースライン時に自己申告されたものであり、追跡調査中に変動した可能性がある。今後は、企業の登録データ（例：勤怠記録）を使うなどし、より客観的で動的な評価が必要である。第2に、観察研究である本研究は、未知・未測定 of 交絡因子による影響を完全には排除できない。しかし、本研究では分析時にベースライン前のアウトカム値を含む複数の共変量を投入していることから、こうした交絡バイアスの影響は一定量軽減できていると考えられる。第3に、本研究の追跡期間（1年間）は多くの先行研究よりも長い。在宅勤務の長期的な健康影響を捉えるには不十分であった可能性がある。特に、変化に時間を要することが考えられる心血管代謝系のアウトカムに対しては、より長期的に観察した研究が求められる。第4に、結果の一般化可能性に対する限界がある。本研究結果は、日本の首都圏に住む、フルタイムのホワイトカラー労働者を主な対象とした。そのため、本研究から得られた知見は、他の国や都市に住むホワイトカラー勤

労者や、通勤負担や居住環境が東京都に似ている都市の勤労者に対しては、ある程度一般化できる可能性がある。しかし、地方の勤労者、非正規労働者、在宅勤務環境、公共交通機関の発展度合などが異なる国や地域の集団に対して結果が一般化できるかはさらなる検討が必要である。特に、在宅勤務とアウトカムの関連性に対する潜在的な効果修飾因子（例：健康意識、在宅勤務環境、居住近隣環境・運動施設など）の分布が異なる集団への結果の一般化には慎重になる必要がある²²⁾。最後に、アウトカムワイドアプローチでは本質的に解析・考察の広さと深さがトレードオフの関係にある⁹⁾。そのため、我々の研究は在宅勤務とアウトカムに対する全体像を提供するが、観察された個々の結果に対するメカニズムやアウトカム特有のバイアスに関する詳細な考察には限界がある。

E. 結論

本研究から、日本人ホワイトカラー労働者におけるパンデミック後の在宅勤務は、食事のタイミングや睡眠の質に対する好影響と、身体不活動の増加という悪影響の両方をもたらす可能性があることが示された。一方、在宅勤務と心血管代謝系の健康や心理的健康との関連性は不明瞭であった。本研究結果から、食事や睡眠への好影響を享受し、健康を保持・改善しながら長期的に在宅勤務を続けるには、在宅勤務時の身体活動の促進を意図した公衆衛生・産業衛生上の介入が必要であることが示唆された。今後は、本研究結果の背景にあるメカニズムを明らかにするとともに、より長期的な在宅勤務の影響を評価した研究が求められる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Kitano N, Fujii Y, Wada A, Kawakami R, Yoshida K, Yamaguchi D, Kai Y, Arao T. Associations of

Working From Home Frequency With Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior in Japanese White-Collar Workers: A Cross-Sectional Analysis of the Meiji Yasuda LifeStyle Study. J Phys Act Health. 2024 Oct 8;21(11):1150-1157

2.学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) Aksoy CG, Barrero JM, Bloom N, Davis SJ, Dolls M, Zarate P. Working from Home around the Globe: 2023 Report. CESifo GmbH; 2023. <https://hdl.handle.net/10419/275827>
- 2) Di Fusco SA, Spinelli A, Castello L, et al. Impact of Working from Home on Cardiovascular Health: An Emerging Issue with the COVID-19 Pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(22):11882. doi:10.3390/ijerph182211882
- 3) Lunde LK, Fløvik L, Christensen JO, et al. The relationship between telework from home and employee health: a systematic review. BMC Public Health. 2022;22(1):47. doi:10.1186/s12889-021-12481-2
- 4) Oakman J, Kinsman N, Stuckey R, Graham M, Weale V. A rapid review of mental and physical health effects of working at home: how do we optimise health? BMC Public Health. 2020;20(1):1825. doi:10.1186/s12889-020-09875-z
- 5) Hall CE, Brooks SK, Mills F, Greenberg N, Weston D. Experiences of working from home: umbrella review. Journal of Occupational Health. 2024;66(1):uiad013. doi:10.1093/joccuh/uiad013
- 6) GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1204-1222. doi:10.1016/S0140-6736(20)30925-9
- 7) Blank L, Hock E, Cantrell A, Baxter S, Goyder E. Exploring the relationship between working from home, mental and physical health and wellbeing: a systematic review. Public Health Research. 2023;11(4):1-100. doi:10.3310/AHFF6175
- 8) Hall CE, Davidson L, Brooks SK, Greenberg N, Weston D. The relationship between homeworking during COVID-19 and both, mental health, and productivity: a systematic review. BMC Psychol. 2023;11(1):188. doi:10.1186/s40359-023-01221-3
- 9) VanderWeele TJ, Mathur MB, Chen Y. Outcome-Wide Longitudinal Designs for Causal Inference: A New Template for Empirical Studies. Statist Sci. 2020;35(3):437-466. doi:10.1214/19-STS728
- 10) Kitano N, Fujii Y, Wada A, et al. Associations of Working From Home Frequency With Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior in Japanese White-Collar Workers: A Cross-Sectional Analysis of the Meiji Yasuda LifeStyle Study. Journal of Physical Activity and Health. 2024;21(11):1150-1157. doi:10.1123/jpah.2024-0147
- 11) VanderWeele TJ, Mathur MB. SOME

- DESIRABLE PROPERTIES OF THE BONFERRONI CORRECTION: IS THE BONFERRONI CORRECTION REALLY SO BAD? *Am J Epidemiol.* 2019;188(3):617-618. doi:10.1093/aje/kwy250
- 12) Buuren S van, Groothuis-Oudshoorn K. mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software.* 2011;45:1-67. doi:10.18637/jss.v045.i03
 - 13) Hallman DM, Januario LB, Mathiassen SE, Heiden M, Svensson S, Bergstrom G. Working from home during the COVID-19 outbreak in Sweden: effects on 24-h time-use in office workers. *BMC Public Health.* 2021;21(1):528. doi:10.1186/s12889-021-10582-6
 - 14) Massar SAA, Ong JL, Lau T, et al. Working-from-home persistently influences sleep and physical activity 2 years after the Covid-19 pandemic onset: a longitudinal sleep tracker and electronic diary-based study. *Frontiers in Psychology.* 2023;14. Accessed September 24, 2023. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1145893>
 - 15) Statistics Bureau of Japan. 2021 Survey on Time Use and Leisure Activities. August 31, 2022. Accessed April 14, 2025. <https://www.stat.go.jp/english/data/shakai/2021/gaiyo.html>
 - 16) Wilms P, Schröder J, Reer R, Scheit L. The Impact of “Home Office” Work on Physical Activity and Sedentary Behavior during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(19):12344. doi:10.3390/ijerph191912344
 - 17) Crane M, Cobbold A, Beck M, et al. Interventions Designed to Support Physical Activity and Disease Prevention for Working from Home: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2023;20(1):73. doi:10.3390/ijerph20010073
 - 18) Guler MA, Guler K, Guneser Gulec M, Ozdoglar E. Working From Home During a Pandemic: Investigation of the Impact of COVID-19 on Employee Health and Productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine.* 2021;63(9):731. doi:10.1097/JOM.0000000000002277
 - 19) Ekpanyaskul C, Padungtod C. Occupational Health Problems and Lifestyle Changes Among Novice Working-From-Home Workers Amid the COVID-19 Pandemic. *Saf Health Work.* 2021;12(3):384-389. doi:10.1016/j.shaw.2021.01.010
 - 20) Henke RM, Benevent R, Schulte P, Rinehart C, Crighton KA, Corcoran M. The Effects of Telecommuting Intensity on Employee Health. *Am J Health Promot.* 2016;30(8):604-612. doi:10.4278/ajhp.141027-QUAN-544
 - 21) Anakpo G, Nqwayibana Z, Mishi S. The Impact of Work-from-Home on Employee Performance and Productivity: A Systematic Review. *Sustainability.* 2023; 15(5):4529. <https://doi.org/10.3390/su15054529>
 - 22) Hernan MA, VanderWeele TJ. Compound treatments and transportability of causal inference. *Epidemiology.* 2011;22(3):368-377. doi:10.1097/EDE.0b013e3182109296

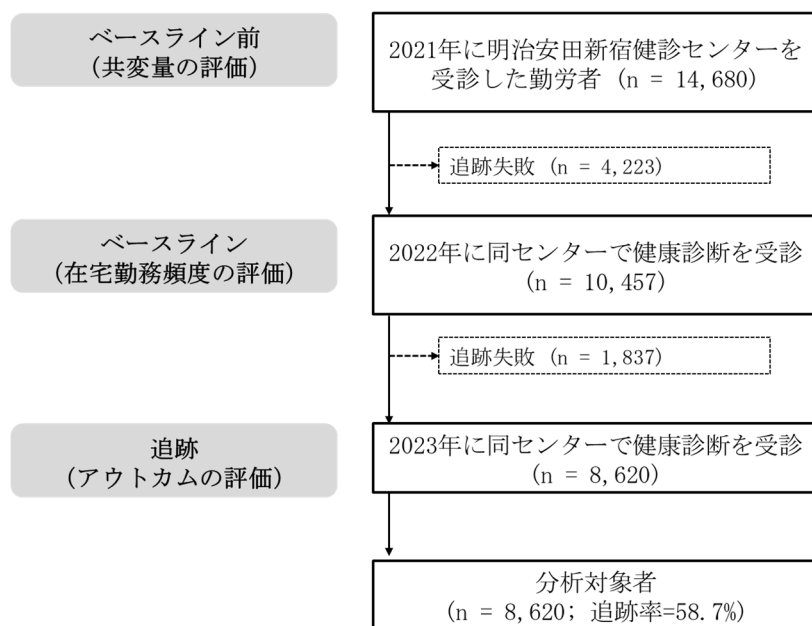


図1. 対象者選定のフロー

表1. ベースラインの1年前における対象者の特性

特性	全体 ^{a,b}		1 週間の在宅勤務の頻度 ^b					
	(n = 8620)		なし (n = 4651)		1～4 日 (n = 2464)		5 日以上 (n = 884)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
年齢の平均値 (標準偏差), 歳	48.2	(11.2)	49.2	(11.1)	47.4	(10.5)	44.6	(11.5)
女性	3970	(46.1)	2272	(48.8)	988	(40.1)	367	(41.5)
既婚	5190	(60.7)	2799	(60.7)	1579	(64.5)	466	(53.1)
子どもの数								
なし	5988	(71.1)	3276	(72.1)	1620	(66.9)	619	(72)
1 人	1247	(14.8)	649	(14.3)	406	(16.8)	120	(14)
2 人以上	1188	(14.1)	620	(13.6)	395	(16.3)	121	(14.1)
短大卒以上	7099	(85.6)	3657	(81.5)	2212	(92.3)	754	(89)
暮らし向き (苦しい／大変苦しい)	1996	(23.5)	1185	(25.8)	465	(19)	218	(25)
管理職	1949	(23)	1070	(23.3)	644	(26.5)	124	(14.3)
正社員	6610	(77.9)	3441	(75)	2070	(85)	692	(79.3)
オフィスワーカー	6891	(81.3)	3501	(76.4)	2127	(87.5)	784	(90.4)
服薬数の平均値 (標準偏差), 個	0.5	(0.8)	0.5	(0.8)	0.5	(0.8)	0.4	(0.8)
職業性ストレス								
全くない	594	(7)	312	(6.8)	160	(6.5)	68	(7.8)
少しだけ	2599	(30.5)	1395	(30.2)	754	(30.8)	271	(31)
ときどき	3440	(40.3)	1839	(39.8)	1039	(42.5)	326	(37.3)
たいてい	1360	(15.9)	752	(16.3)	363	(14.8)	156	(17.8)
いつも	538	(6.3)	319	(6.9)	130	(5.3)	54	(6.2)
生活習慣								
飲酒量の平均値 (標準偏差), g／日	11.4	(17)	11.4	(17.2)	12.1	(17)	9.9	(16.3)
喫煙中	1508	(17.5)	874	(18.8)	392	(15.9)	148	(16.7)
朝食欠食	2243	(26)	1178	(25.3)	610	(24.8)	280	(31.7)
食べるのが速い	2996	(34.8)	1654	(35.6)	869	(35.3)	279	(31.6)

遅い夕食	2718	(31.5)	1665	(35.8)	635	(25.8)	228	(25.8)
運動習慣あり	1963	(22.8)	999	(21.5)	657	(26.7)	187	(21.2)
身体不活動	4937	(57.3)	2414	(51.9)	1516	(61.5)	635	(71.8)
休息が取れていない睡眠	2895	(33.6)	1690	(36.3)	728	(29.5)	271	(30.7)
行動変容ステージ								
維持期・実行期	3069	(35.6)	1575	(33.9)	957	(38.8)	324	(36.7)
全熟考期	1511	(17.5)	869	(18.7)	404	(16.4)	134	(15.2)
全体的な健康								
主観的に不良な健康観	1983	(23.5)	1092	(24)	526	(21.8)	222	(25.8)
身体的な健康								
Body mass index の平均値 (標準偏差), kg/m ²	23	(3.9)	23	(4)	23	(3.7)	23.1	(4.1)
腹囲の平均値 (標準偏差), cm	83.6	(10.9)	83.7	(11)	83.7	(10.3)	83.8	(11.3)
拡張期血圧の平均値 (標準偏差), mmHg	72.9	(11.8)	73.3	(12)	72.7	(11.5)	72.2	(11.9)
収縮期血圧の平均値 (標準偏差), mmHg	115.9	(16.3)	116.6	(16.5)	114.9	(15.5)	115.1	(16.3)
空腹時血糖の平均値 (標準偏差), mg/dl	97.3	(17.9)	97.6	(18.4)	97	(15.9)	96.6	(20.2)
HbA1c の平均値 (標準偏差), %	5.6	(0.6)	5.6	(0.6)	5.5	(0.5)	5.6	(0.6)
HDL-C の平均値 (標準偏差), mg/dl	65.5	(17)	66.1	(17.3)	64.1	(16.5)	63.4	(15.8)
中性脂肪の平均値 (標準偏差), mg/dl	103.6	(97.9)	101.1	(76.9)	106.4	(79.3)	113.8	(204.5)
遅い歩行速度	3938	(45.7)	2121	(45.6)	1060	(43)	451	(51)
心理的な健康								
中度の心理的ストレス	2637	(30.6)	1432	(30.8)	712	(28.9)	293	(33.1)
重度の心理的ストレス	342	(4)	192	(4.1)	77	(3.1)	48	(5.4)
Well-being								
高い幸福感	3750	(43.7)	1987	(42.9)	1136	(46.3)	356	(40.4)
ワークエンゲイジメントの平均値 (標準偏差), 点	2.8	(1.4)	2.8	(1.4)	2.8	(1.4)	2.5	(1.4)
仕事能力								
主観的な仕事能力の平均値 (標準偏差), 点	6.1	(1.6)	6.1	(1.6)	6.3	(1.6)	6.1	(1.7)

^a 欠測値を多重代入法で補完する前のデータを使用して表を作成した。なお、欠測があるため、各層の人数を足しても全体の人数にはならない。

^b 連続変数は平均値 (標準偏差) で示し、カテゴリカル変数は人数 (%) で示した。

表 2. 在宅勤務の頻度と 1 年後の健康・well-being の関連性 (n = 8620)

アウトカム	在宅勤務の頻度								
	なし (n = 5014)	週 1～4 日 (n = 1696)			RR/OR/B	週 5 日以上 (n = 1910)			
		Reference ^a	RR/OR/B	95% CI Lower – Upper		p-value	95% CI Lower – Upper	p-value	
生活習慣									
飲酒量の平均値（標準偏差）、g／日	0.00	-0.01	-0.03	-0.02	0.686	-0.02	-0.06	-0.02	0.251
喫煙中	1.00	0.99	0.94	-1.04	0.712	0.97	0.90	-1.04	0.374
朝食欠食	1.00	1.00	0.94	-1.06	0.968	1.03	0.95	-1.11	0.534
食べるのが速い	1.00	0.96	0.91	-1.00	0.058	0.97	0.90	-1.05	0.473
遅い夕食	1.00	0.94	0.88	-0.99	0.031	*	0.81	-0.90	<0.001
運動習慣あり	1.00	1.08	1.01	-1.15	0.028	*	0.98	-1.09	0.689
身体不活動	1.00	1.06	1.02	-1.10	0.004	*	1.14	-1.20	<0.001
休息が取れていない睡眠	1.00	0.93	0.88	-0.98	0.012	*	0.87	-0.95	0.003
行動変容ステージ									
維持期・実行期	1.00	1.10	1.04	-1.16	0.001	**	1.06	-1.15	0.220
全熟考期	1.00	0.92	0.84	-1.00	0.058		0.98	-1.12	0.724
全体的な健康									
主観的に不良な健康観	1.00	0.95	0.88	-1.02	0.156		0.98	-1.09	0.682
身体的な健康									
Body mass index の平均値（標準偏差）、kg/m2	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.384		0.01	-0.04	0.169
腹囲の平均値（標準偏差）、cm	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.488		0.03	-0.05	0.027
拡張期血圧の平均値（標準偏差）、mmHg	0.00	0.00	-0.04	-0.03	0.821		-0.04	-0.01	0.161
収縮期血圧の平均値（標準偏差）、mmHg	0.00	-0.02	-0.06	-0.01	0.224		-0.08	-0.03	0.003

空腹時血糖の平均値 (標準偏差), mg/dl	0.00	0.01	-0.02	-	0.04	0.469	-0.01	-0.05	-	0.04	0.772
HbA1c の平均値 (標準偏差), %	0.00	0.00	-0.04	-	0.03	0.832	-0.01	-0.05	-	0.04	0.773
HDL-C の平均値 (標準偏差), mg/dl	0.00	0.02	0.00	-	0.04	0.086	0.01	-0.03	-	0.04	0.770
中性脂肪の平均値 (標準偏差), mg/dl	0.00	0.03	0.00	-	0.07	0.078	0.02	-0.03	-	0.08	0.419
遅い歩行速度	1.00	1.01	0.97	-	1.05	0.521	1.02	0.97	-	1.08	0.415
心理的な健康											
中度の心理的ストレス	1.00	1.02	0.96	-	1.09	0.503	1.03	0.95	-	1.12	0.470
重度の心理的ストレス	1.00	0.88	0.66	-	1.16	0.363	0.71	0.48	-	1.06	0.091
Well-being											
高い幸福感	1.00	1.02	0.98	-	1.07	0.319	0.98	0.90	-	1.05	0.535
ワークエンゲイジメントの平均値 (標準偏差), 点	0.00	0.01	-0.03	-	0.04	0.761	-0.03	-0.08	-	0.02	0.288
仕事能力											
主観的仕事能力の平均値 (標準偏差), 点	0.00	0.01	-0.04	-	0.05	0.792	-0.05	-0.11	-	0.01	0.102

モデルには、共変量として年齢、性別、婚姻状況、子どもの数、最終学歴、暮らし向き、管理職か否か、雇用形態、職種、職業性ストレス、慢性疾患の服薬数、およびベースライン前のアウトカム値を投入した。分析結果は曝露、アウトカム、共変量の欠測を多重代入法で補完したデータを用いたもの（代入データセット=20）。

a 基準値が1の場合、効果推定量はリスク比 (risk ratio ; RR) であり (重度の心理的ストレスに対してのみは odds ratio [OR])、基準値が0の場合、効果推定量は β である。

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

勤労者のテレワーク頻度と身体組成、体力、関節の痛みの関連

研究分担者	渡邊 裕也	びわこ成蹊スポーツ大学 スポーツ学部
研究協力者	菊池 宏幸	東京医科大学 公衆衛生学分野
研究協力者	町田 征己	東京医科大学 公衆衛生学分野
研究協力者	野田 隆行	公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者	吉葉 かおり	公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者	吉岡 菜津美	公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究代表者	甲斐 裕子	公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】テレワークは新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策として急速に普及し、ポストコロナにおいても多くの企業で継続されている。一方で、身体活動量の減少や自宅における作業環境に起因する健康リスクが指摘されており、テレワークが勤労者の身体機能や不調に及ぼす影響を明らかにすることが求められている。

【方法】令和5年度および6年度の2回の調査に参加した勤労者85名〔男性53名、女性32名、41.6±10.1歳（範囲：23～60歳）〕を対象に、Webアンケートによりテレワーク頻度を把握し、身体組成（体重・骨格筋量・体脂肪率）、体力（30秒椅子立ち上がり回数）、反応速度（跳躍反応時間）、腰・首の痛みの有無を評価した。

【結果】2回の調査におけるテレワーク頻度は全体的に低下していた。継続的に高頻度のテレワークを行っていた群（高頻度群）は、低頻度群と比較して、体重、骨格筋量、体脂肪率の変化量に有意な群間差が認められた（ $P<0.05$ ）。具体的には、高頻度群では体重および体脂肪率に増加傾向がみられた一方（体重： $0.9\pm 1.7\text{kg}$ 、体脂肪率： $0.4\pm 1.6\%$ ）、低頻度群ではこれらが減少傾向を示した（体重： $-0.4\pm 3.6\text{kg}$ 、体脂肪率： $-0.6\pm 2.8\%$ ）。また、体力の有意な改善が確認された（ 26.5 ± 4.5 回→ 31.8 ± 4.3 回、 $P<0.001$ ）が、テレワーク頻度による差は確認されなかった。

【結論】継続的な在宅勤務が身体組成に影響を及ぼす可能性が示唆された。その一方で、テレワーク頻度の低下が身体組成の改善に関与する可能性も示された。今後は、勤務形態に加えて作業環境や生活習慣への配慮を含めた包括的な健康支援策の構築が必要である。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的流行により、テレワーク（在宅勤務）は急速に拡大し、現在では多くの企業や労働者にとって一般的な働き方となっている¹⁾。感染対策として導入されたテレワークは、業務効率の向上やワークライフバランスの

改善といった利点が認められ²⁻⁴⁾、ポストコロナにおいても多くの企業で継続されている。一方で、企業や業種によっては出勤に戻るケースや出勤とテレワークを併用するハイブリッド勤務も増加しており、勤務形態は多様化している。

テレワークにおいては、通勤の機会がなくなるこ

とで日常的な身体活動が減少し、座位時間が増加するなど、身体機能の低下や生活習慣病リスクの上昇が懸念されている。特に日本の調査では、テレワーカーは非テレワーカーに比べて歩数が著しく少なく、座位時間が長いことが報告されている^{5,6)}。また、自宅の作業環境が整っていないことで姿勢が悪化し、首や腰などに痛みを感じるケースも多いことが知られている。

こうした背景を踏まえ、本研究では、日本人勤労者を対象に、テレワークが身体組成、体力、および身体的な不調（特に関節痛や筋骨格系の違和感）に与える影響を検討することを目的とした。

B. 研究方法

研究協力者（東京医科大学および公益財団法人明治安田厚生事業団）とともに、令和4年度および5年度に引き続き、令和6年度も同一の協力企業（建設業）において調査を実施した。なお、令和6年度の調査には、173名（男性109名、女性64名）のオフィスワーカーが参加した。平均年齢は 40.1 ± 10.0 歳（範囲：22～61歳）であった。

本研究では、令和5年度および6年度の2回の調査に参加した85名〔男性53名、女性32名、 41.6 ± 10.1 歳（範囲：23～60歳）〕を対象として、身体組成、体力、腰および首の痛みに関する縦断的な分析を行った。

身体組成測定では、マルチ周波数体組成計（TANITA MC-780A-N：タニタ社製）を用いて体重、骨格筋量、体脂肪率を評価した⁷⁾。体力測定の項目は、椅子立ち上がりテスト（下肢筋機能）および跳躍反応時間テスト（反応速度）とした。椅子立ち上がりテストでは、対象者に対しアームのない椅子から「立ち上がる」「座る」の動作を30秒間できるだけすばやく繰り返すよう指示した^{8,9)}。その際、膝関節の完全伸展および臀部の椅子接触を条件とした。測定においては、椅子の脚部と背もたれを壁に寄せ、椅子の動揺を防止した。動作内容の説明と練習を行った

後、本測定を1回実施し、正確な回数をスタッフがカウントした。

跳躍反応時間テストは、全身反応測定器（TKK. 5408、竹井機器工業社製）を用いて実施した¹⁰⁾。当該装置は光刺激に対する跳躍反応の速度を評価するものである。対象者には、マット上に立った状態で待機し、2m前方に設置された光刺激装置（三脚に装着）が赤く点灯した時点で、できるだけすばやくジャンプするように指示した。その際、両足がマットから離れることで測定が完了することを説明した。動作内容を説明し、1回の練習試技を行った後、正式な測定を5回実施した。得られた5回の反応時間のうち、最大値と最小値を除いた3回の平均値を本研究における測定値とした。

身体的不調に関する情報は、Webアンケートを用いて対象者から自己申告で収集した。腰および首の痛みについて、それぞれ「あなたの腰痛（または首の痛み）についてお聞きします。最近1ヶ月のあなたの腰痛が仕事に与えた影響について、最も当てはまるものを選択してください。」という設問を設け、以下の4つの選択肢から1つの回答を求めた。

- 1) 腰痛（または首の痛み）はなかった
- 2) 腰痛（または首の痛み）はあったが、仕事に支障はなかった
- 3) 腰痛（または首の痛み）のため仕事に支障をきたしたこともあったが、休職（欠勤）はしなかった
- 4) 腰痛（または首の痛み）のため休職（欠勤）したことがある

本研究では、令和5年度と6年度の回答を比較し、痛みが「ない」から「ある」へ変化した者を「新規発症」、状態が進行した者を「悪化」と定義した。

テレワーク頻度についても、Webアンケートを通じて回答を得た。設問は、「最近1ヶ月に、どのくらいの頻度でテレワークを行っていましたか？」とし、以下の選択肢から1つの回答を求めた。

- 1) していない 2) 月1回 3) 月2～3回
 4) 週1回 5) 週2～3回 6) 週4～5回
 7) ほとんど毎日 (週6～7回)

本研究では、テレワーク頻度の回答から対象者をテレワークなし、週1日以下、週2～3日、週4日以上に分類した。また、週2～3回以上の実施を高頻度テレワークと定義し、2回の調査ともに週2～3回より多いテレワーク頻度と回答した者をテレワーク高頻度群（高頻度群）、その他をテレワーク低頻度群（低頻度群）とした。

C. 研究結果

対象者のテレワーク頻度は、令和5年度調査では、テレワークなしが3名、週1日以下が31名、週2～3日が36名、週4日以上が15名であった。令和6年度調査では、テレワークなしが10名、週1日以下が38名、週2～3日が30名、週4日以上が6名であった。なお、令和6年度調査では、テレワーク頻度に関する回答がなかった者が1名存在した。カイ二乗検定の結果、令和5年度と6年度のテレワーク頻度分布には有意な差が認められ（ $P<0.001$ ）、令和6年度では全体的にテレワーク頻度が低下していた。

対象者の令和6年調査における体格は、身長が $167.2\pm 8.7\text{cm}$ 、体重が $65.1\pm 14.9\text{kg}$ 、Body mass indexが $23.1\pm 4.1\text{kg/m}^2$ であった。また、跳躍反応時間は $374.8\pm 55.6\text{m秒}$ であった。

2回の調査における変化をみると、椅子立ち上がり回数は 26.5 ± 4.5 回から 31.8 ± 4.3 回と有意に向上していた（ $P<0.001$ ）。一方、体重、体脂肪率、骨格筋量については有意な変化が観察されなかった〔体重： $65.1\pm 15.4\text{kg}\rightarrow 65.1\pm 14.9\text{kg}$ （ $P=0.852$ ）、骨格筋量： $46.2\pm 9.8\text{kg}\rightarrow 46.4\pm 9.7\text{kg}$ （ $P=0.168$ ）、体脂肪率： $24.4\pm 7.3\%\rightarrow 24.4\pm 7.3\%$ （ $P=0.480$ ）〕。

2回の調査におけるテレワーク状況を確認すると、33名（男性20名、女性13名、 38.4 ± 8.4 歳）が高頻度群、51名（男性32名、女性19名、 41.6 ± 10.8 歳）が低頻度群に該当した。なお、両群間に女性割合や年齢の

有意差は認められなかった。両群の各指標の変化を比較したところ、体重、骨格筋量、体脂肪率で有意な群間差が検出された（図1： $P<0.05$ ）。体重の変化量は、高頻度群で $0.9\pm 1.7\text{kg}$ 、低頻度群で $-0.4\pm 3.6\text{kg}$ 、骨格筋量の変化量は、高頻度群で $0.5\pm 0.8\text{kg}$ 、低頻度群で $0.0\pm 1.0\text{kg}$ 、体脂肪率の変化量は、高頻度群で $0.4\pm 1.6\%$ 、低頻度群で $-0.6\pm 2.8\%$ であった。一方、椅子立ち上がり回数の変化量に有意な群間差は認められなかった（高頻度群： 6.3 ± 5.9 回、低頻度群： 5.1 ± 3.3 回、 $P=0.312$ ）。なお、跳躍反応時間は令和5年度では未実施であったため、比較の対象としなかった。

腰痛は、新規発生が6件、悪化が11件で、首の痛みは新規発生が9件、悪化が15件であった。しかしながら、高頻度群と低頻度群の間で、新規発生や悪化の割合に有意な差は認められなかった。

D. 考察

本研究では、同一企業に勤務する勤労者を対象に、令和5年度および6年度の2時点で調査を実施し、テレワーク頻度と身体組成・体力・関節の痛みの変化との関連を検討した。2回の調査で週2～3回以上のテレワークを継続していた高頻度群と、それ以外の低頻度群を比較したところ、体重・骨格筋量・体脂肪率の変化量に群間で有意な差が認められた。特に体重および体脂肪率については、高頻度群では増加傾向が、低頻度群では減少傾向がそれぞれみられた。これらの結果は、継続的なテレワークが身体組成の変化に影響を及ぼす可能性を示唆している。加えて、本調査ではテレワーク頻度が全体的に低下していたこと、および低頻度群で体重や体脂肪率の減少傾向がみられたことから、テレワーク頻度を下げることが身体組成の改善に寄与する可能性も考えられる。通勤を含む日常的な移動や活動機会の回復が、身体組成に良好な作用をもたらしたと考えられ、今後の勤務形態設計においては、テレワーク頻度そのものの調整が健康管理の一手段となりうる。

一方、椅子立ち上がり回数は、2回の調査間で全体として有意に向上したが、テレワーク頻度別の群間

差はみられなかった。この結果には、測定への慣れや初回調査結果のフィードバックによる行動変容（教育的介入）が影響した可能性がある。また、テレワーク頻度の低下により通勤機会が増加し、日常的な身体活動量が回復したことが、下肢筋機能の改善に寄与した可能性も考えられる。

腰痛および首の痛みについては、新規発生や悪化の報告が一定数あったが、テレワーク継続の有無による群間差は確認されなかった。これらの症状は、作業姿勢や使用するデスク・椅子の種類、テレワーク環境の個人差などの影響が大きく、単純なテレワーク頻度だけでは説明が難しいと考えられる。

本研究の限界として、テレワーク頻度は各年度の調査時点における直近1ヶ月間の自己申告に基づいており、年間を通じた勤務形態の変化を十分に把握できていない点が挙げられる。また、生活習慣やテレワーク環境といった個人差の大きい要素を十分に考慮できなかったことにも注意が必要である。今後は、テレワーク頻度の長期的な変化に加えて、作業環境や生活習慣といった多様な要因と健康指標との関連を包括的に捉える研究が求められる。

E. 結論

本研究の結果、継続的なテレワークの実施は、身体組成、すなわち、体重、体脂肪率、骨格筋量の変化に影響を及ぼす可能性が示された。長期的なテレワークは、体重や体脂肪率の増加に対して負の作用を及ぼす可能性がある。一方、体力や関節の痛みとの関連は確認されなかった。これらの知見は、安全衛生に配慮したテレワークの社会的推進に活用できると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1.論文発表

Kikuchi H, Machida M, Watanabe Y, Amagasa S, Yoshiba K, Kitano N, Nakanishi Y, Kai Y, Inoue S.

The effect of working from home on device-measured physical activity among Japanese white-collar workers: a within-individual comparison study. J Occup Environ Med. 2025 Mar 27. doi: 10.1097/JOM.0000000000003395. Online ahead of print.

2.学会発表

澁谷基子, 菊池宏幸, 町田征己, 福西厚子, 中西久, 渡邊裕也, 吉葉かおり, 甲斐裕子, 井上茂. テレワーク勤務・出社勤務時の歩数の違い: 個人内差の検討. 第97回日本産業衛生学会.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) Bouziri H, Smith DRM, Descatha A, et al. Working from home in the time of COVID-19: how to best preserve occupational health? Occup Environ Med. 2020; 77: 509-510.
- 2) Ipsen C, Van Veldhoven M, Kirchner K, et al. Six key advantages and disadvantages of working from home in Europe during COVID-19. Int J Environ Res Public Health. 2021 Feb 13;18(4):1826.
- 3) Yu J, Wu Y. The Impact of enforced working from home on employee job satisfaction during COVID-19: an event system perspective. Int J Environ Res Public Health. 2021 Dec 15;18(24):13207.
- 4) Hackney A, Yung M, Somasundram KG, et al. Working in the digital economy: a systematic review of the impact of work from home arrangements on personal and organizational performance and productivity. PLoS One. 2022 Oct 12;17(10):e0274728.

- 5) Kitano N, Fujii Y, Wada A et al. Associations of working from home frequency with accelerometer-measured physical activity and sedentary behavior in Japanese white-collar workers: a cross-sectional analysis of the Meiji Yasuda LifeStyle Study. *J Phys Act Health*. 2024 Oct 8;21(11):1150-1157.
- 6) Kikuchi H, Machida M, Watanabe Y, et al. The effect of working from home on device-measured physical activity among Japanese white-collar workers: a within-individual comparison study. *J Occup Environ Med*. 2025 Mar 27. Online ahead of print.
- 7) Yamada Y, Nishizawa M, Uchiyama T, et al. Developing and validating an age-independent equation using multi-frequency bioelectrical impedance analysis for estimation of appendicular skeletal muscle mass and establishing a cutoff for sarcopenia. *Int J Environ Res Public Health*. 2017; 14(7): 809.
- 8) Kimura M, Mizuta C, Yamada Y, et al. Constructing an index of physical fitness age for Japanese elderly based on 7-year longitudinal data: sex differences in estimated physical fitness age. *Age*. 2012 Feb;34(1):203-214.
- 9) Watanabe Y, Yamada Y, Yoshida T, et al. Comprehensive geriatric intervention in community - dwelling older adults: a cluster - randomized controlled trial. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020; 11(1): 26-37.
- 10) 葛原憲治, 黒田次郎. プロ野球選手の身体特性および体力特性について. *東邦学誌*. 2013; 42(1): 29-35.

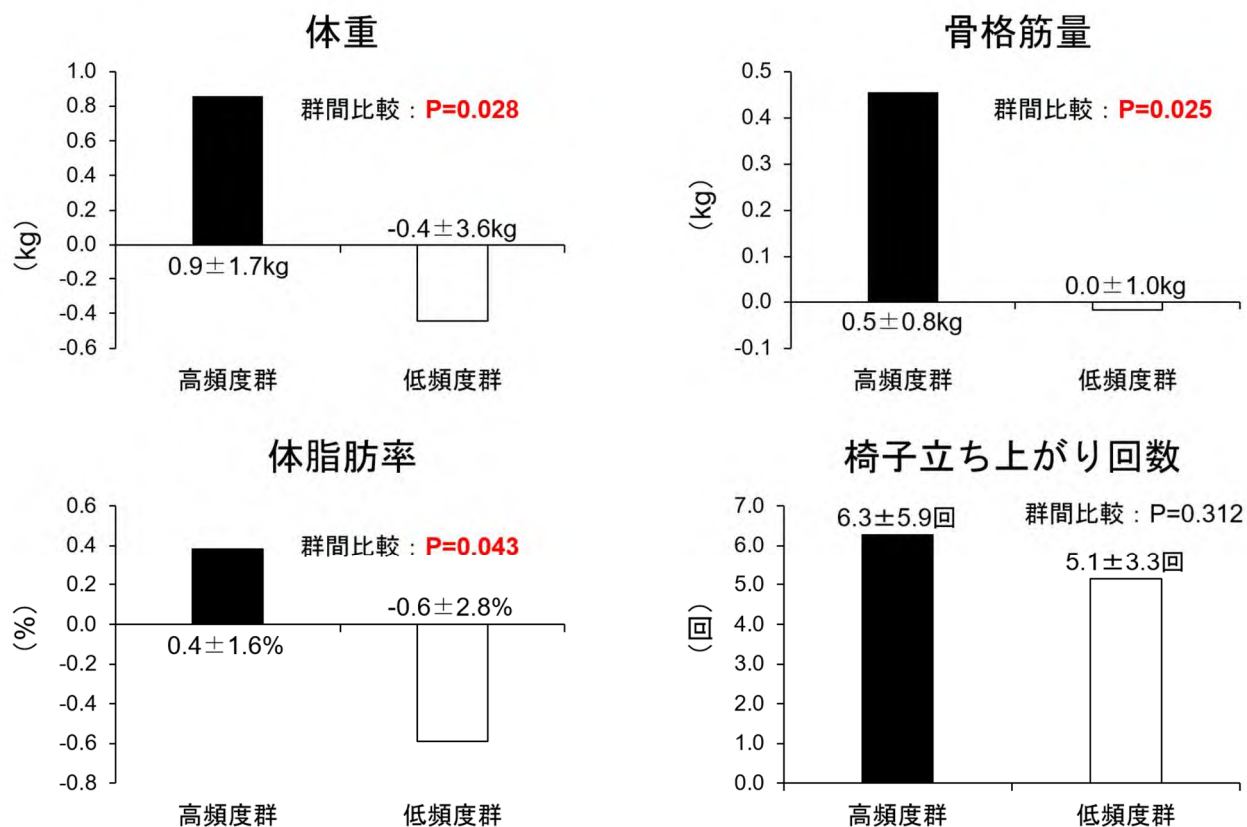


図1. 体重、骨格筋量、体脂肪率、椅子立ち上がり回数の群間比較

高頻度群：2回の調査ともに週2～3回より多いテレワーク頻度と回答した者33名（男性20名、女性13名、 38.4 ± 8.4 歳）、低頻度群：その他のテレワーク頻度と回答をした者51名（男性32名、女性19名、 41.6 ± 10.8 歳）

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

在宅勤務と職場勤務時の身体活動・体重の変化：縦断研究

研究分担者 菊池 宏幸 東京医科大学公衆衛生学分野

研究協力者 町田 征己 東京医科大学公衆衛生学分野

研究要旨

【背景】COVID-19 パンデミックを契機に東京都内のテレワーク実施率が上昇している。通勤由来の中強度身体活動（MVPA）は一日の約6割を占め、その喪失により肥満や生活習慣病の悪化が懸念されるが、ポストパンデミック期の縦断的実態は未解明である。

【目的】在宅勤務と出勤勤務における歩数および体重の1年間の変化を同一個人内で比較し、在宅勤務が個人の身体活動および体重に及ぼす影響を縦断研究デザインにより明らかにする。

【方法】2024年度に都内企業2社のホワイトカラー労働者42名（男性69.0%、平均40.5±9.1歳）を解析対象とした。参加者は8日間活動量計（1日≥10時間・有効日≥4日）を装着し勤務形態を日記に記録した。歩数・体重の1年間の個人内差を算出し、対応のあるt検定で比較した。

【結論】1年間で職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩（+4.5%）、在宅勤務日は3152歩から3620歩へ468歩（+14.8%）、休日は7472歩から9100歩へ1628歩（+21.8%）増加した。体重は在宅勤務が週1回以下では-0.49kg減少したのに対し、週2～3回では+0.71kg、週4回以上では+1.13kg増加し、在宅勤務頻度が高いほど体重増加傾向を示した。テレワークによる身体活動喪失を補完するためには、身体活動推進に加え摂取エネルギー管理を併用することが重要である。

A. 研究目的

COVID-19 パンデミックを契機に政府が在宅勤務を強く推奨し、東京ではテレワーク実施率が2019年24%から2020年64%へ急増、2023年末でも46.1%の職場が継続している。通勤や社内移動が不要となる一方で、身体活動量が減り座位時間が増えることで、肥満や生活習慣病悪化などの健康リスクが懸念されている。実際、通勤由来の中強度身体活動（MVPA）は一日の約6割を占めるとされ、その喪失は大きい。

先行研究ではテレワーク後に座位時間が平均16%増、MVPAが20%減との報告があるが、①オフィス勤務者との別集団比較が多く職種や勤務形態といった交絡を十分に制御できていない、②行動制限下（2020～22年）に実施されておりポストパンデミック期の実態を反映していない、③質問紙依存で活動

過大申告・座位過少申告の情報バイアスがある、④横断研究が多く縦断研究が少ない等の限界を抱える。

本研究班では昨年度、都内4企業のホワイトカラー177名を対象に、活動量計を用いた身体活動計測を踏まえたセルフコントロールデザインで在宅勤務日と出勤勤務日を比較し、年齢・性別・通勤手段などによる影響差を明らかにした。本研究はそれを拡充し、2年の縦断研究デザインにより、在宅勤務および出勤勤務別の歩数の変化や体重変化を同一個人内で比較することを目的とする。

B. 研究方法

2024年度に本研究を実施した都内の企業4社177名の労働者に、企業の産業衛生部門を通じて参加を依頼した。調査は2024年5月に3回に分けて行われた。

参加者は8日間活動量計（オムロン社 Active Style Pro）を装着し、活動日記をつけるとともに、Webによる自己記入式アンケートに回答した。さらに全身の筋量を測定するために体組成測定（タニタ社製 Body Scan）、全身反応性試験、および椅子立ち上がりテスト（30 秒）を実施した。

活動量計は先行研究に基づき1日10時間以上を装着した日を有効とし、4日以上の有効な装着日がある場合、分析に含んだ。一方、活動量計の装着時間が不十分な者や調査期間中すべて出社または在宅勤務の者は解析から除外した。

在宅勤務の評価は、8日間の活動量計調査中、参加者は日記に勤務状況を記録しており、それに基づいて、活動量計の装着日毎に把握した。統計分析では、在宅勤務と職場勤務の日々の平均歩数および体重、椅子立ち上がり試験について、1年間の差を個人ごと算出し、その差を対応のあるt検定により比較した。

さらに、セカンダリーの分析として、休日における歩数についても同様に解析した。

C. 研究結果

4社中2社が追跡調査に参加した。参加者97名のうち除外基準を適用した結果、最終分析対象は42名となった（図1）。対象者は男性29名（69.0%）、平均年齢40.5±9.1歳であった（表1）。

図2に示すとおり、職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩（4.5%）増加し、在宅勤務日も3152歩から3620歩へ468歩（14.8%）増加した。休日の歩数は7472歩から9100歩へ1628歩（21.8%）増加し、この変化は統計学的に有意であった。

表2は在宅勤務頻度別の1年間の体重変化を示す。週1回以下の在宅勤務では体重が-0.49 kg 減少したが、週2～3回では0.71 kg、週4回以上では1.13 kg 増加するなど、在宅勤務頻度が多いほど体重が増加している傾向が示された。

表1 参加者の特徴

	N または平均	%またはSD
企業		
A	17	40.5%
B	25	59.5%
性別		
男性	29	69.0%
女性	13	31.0%
年齢	40.5	9.09
BMI	23.6	4.16

D. 考察

本研究は縦断デザインを用いて在宅勤務および出社勤務中の歩数と体重変化を同一個人内で検討した。その結果、在宅勤務・出社勤務のいずれにおいても身体活動は改善傾向を示した。要因として、調査対象企業が在宅勤務中の健康管理を強化したことが考えられる。特に休日の身体活動増加は顕著であり、テレワーカーが休日に意識的に運動する取り組みが奏功した可能性が高い。また、2023年度での調査が参加者自身、テレワーク中の身体活動を振り返るきっかけとなり、その後意識的に身体活動を改善するようになったことも考えられる。

一方、在宅勤務頻度が高いほど体重が増加する傾向が確認された。身体活動の改善幅（約10～20%）よりもテレワークによる身体活動喪失分（約40%）が大きいためと推察される。体重管理には、失われたエネルギー消費を補うための摂取エネルギーの見直しが重要である。

本研究の限界として、対象者数が少なく統計学的検出力が限られている点、都内企業に限定したため一般化可能性が制限される点が挙げられる。都市部と車移動が主体の地方部ではテレワークの実態が異なる可能性があるため、今後は他地域での同様の調査が望まれる。

E. 結論

1年間の追跡の結果、職場勤務日の平均歩数は8443歩から8848歩へ405歩（+4.5%）、在宅勤務

日は 3152 歩から 3620 歩へ 468 歩 (+14.8%)、休日
日は 7472 歩から 9100 歩へ 1628 歩 (+21.8%) 増
加した。一方、体重は在宅勤務が週 1 回以下では
-0.49 kg 減少したのに対し、週 2~3 回では +
0.71 kg、週 4 回以上では +1.13 kg 増加しており、テ
レワークによる身体活動喪失を補うには運動習慣の
強化と摂取エネルギー管理の併用が不可欠である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

Kikuchi H, Machida M, Watanabe Y, Amagasa S,
Yoshiba K, Kitano N, Nakanishi Y, Kai Y, Inoue S.
The effect of working from home on device-
measured physical activity among Japanese white-
collar workers: a within-individual comparison
study. J Occup Environ Med. 2025 Mar 27. doi:
10.1097/JOM.0000000000003395. Online ahead
of print.

2.学会発表

澁谷基子, 菊池宏幸, 町田征己, 福西厚子, 中西
久, 渡邊裕也, 吉葉かおり, 甲斐裕子, 井上茂.
テレワーク勤務・出社勤務時の歩数の違い：個
人内差の検討. 第97回日本産業衛生学会. 広島,
2024年5月.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) Tokyo Metropolitan Government. Promotion of
Smooth Biz in Tokyo [Internet]. 2023 [cited
2024 Feb 24]. Available from:
[https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohapp
yo/press/2024/01/16/09.html](https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohapp
yo/press/2024/01/16/09.html)
- 2) Howe CA, Corrigan RJ, de Faria FR, Johanni Z,
Chase P, Hillman AR. Impact of covid-19 stay-
at-home restrictions on employment status,
physical activity, and sedentary behavior. Int J
Environ Res Public Health. 2021;18.
- 3) Nakano H, Sakae I. Quantity of Physical
Exercise Expended during Commuting by Office
Workers Residing in the Greater Tokyo Area.
Sangyo Eiseigaku-zasshi. 2010;52:133-133.
- 4) Tomonaga R, Watanabe Y, Jiang Y, Nakagawa T,
Yamato H. Comparison of Physical Activity and
Sedentary Behavior between Work in Office and
Work From Home. J Occup Environ Med.
2024;66(4):344-348.
doi:10.1097/JOM.0000000000003061
- 5) Trost SG, McIver KL, Pate RR. Conducting
accelerometer-based activity assessments in
field-based research. Med Sci Sports Exerc.
2005;37(11 Suppl):S531-43.

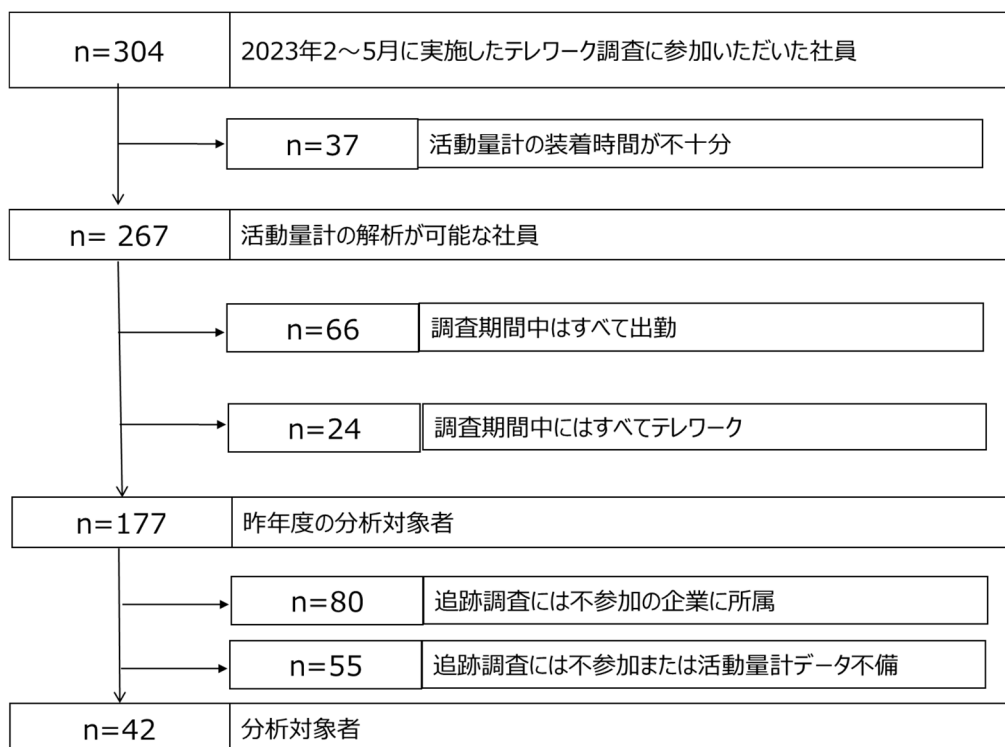


図1 サンプルングフロー

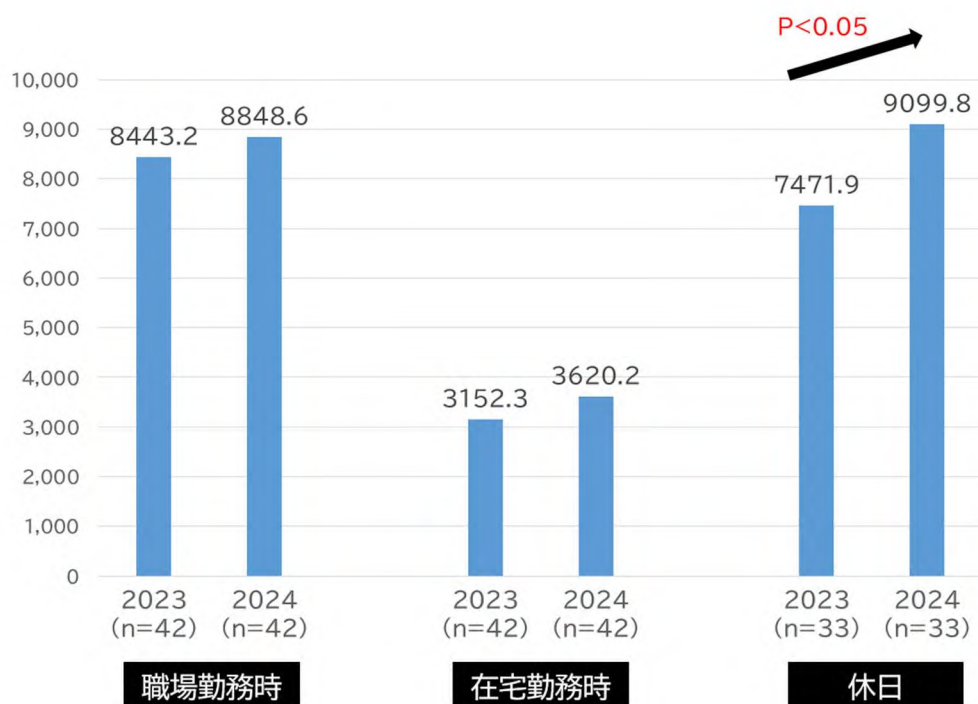


図2 2023年度と2024年度の平均歩数比較（個人単位での比較）

表 2 在宅勤務頻度別の体重変化

		2024 年度の在宅勤務頻度			全体
		週 1 日以下	週 2-3 日	週 4 日以上	
2023 年度の在宅勤務頻度	週 1 日以下	-0.49 kg (28)	-3.7 kg (3)	- 0	-0.75kg
	週 2-3 日	-0.66 kg (13)	+0.71 kg (22)	- 0	+0.20kg
	週 4 日以上	+0.3 kg (5)	+1.23 kg (4)	+1.13 kg (6)	+0.92kg
全体		-0.47kg	+0.32 kg	+1.13 kg	

下段のかっこは人数を示す。

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）

分担研究報告書

企業におけるテレワーカーの健康支援への実装戦略～産業保健研究会の議論から

研究分担者 福田 洋 順天堂大学大学院医学研究科先端予防医学・健康情報学講座

研究分担者 金森 悟 帝京大学大学院公衆衛生学研究科/東京医科大学公衆衛生学分野

研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景と目的】コロナ禍を経て、企業は経済活動と感染予防の両立という難しいミッションを担いながら、テレワークの導入をはじめとした大きな働き方の変化を受けて、身体的、精神的影響も考慮した新しい産業保健サービスの提供が必要となっている。これまでの研究成果から、アフターコロナの産業保健活動は、産業保健の3管理（作業環境管理、作業管理、健康管理）を職場だけでなく自宅に拡大する必要性を示しており、身体活動の増加を目的とした職域ヘルスプロモーションの実装においても、新常態下での工夫が重要となっている。当分担研究では、多職種産業保健スタッフの研究会であるさんぽ会（産業保健研究会）での議論を中心に、企業での良好実践の収集や、研究成果の現場へのフィードバックとそのリフレクションを中心に研究を行ってきた。本研究では、2024年さんぽ会夏季セミナー（2024年9月）で実施した企業内での体力測定や身体活動に関するヘルスプロモーションの企画に役立つ体験型セミナーの実施概要と参加者の反応、さらに第306回さんぽ会月例会（2025年3月）における研究班の報告とテレワークガイド（案）に対する産業保健スタッフのニーズや反応について、議論の内容をまとめたので報告する。

【方法】①体験型企画として、多職種産業保健スタッフの研究会であるさんぽ会（産業保健研究会）の夏季セミナー「さんぽ会 大ゆる運動会」について、その概要、参加者数や職種、参加者の感想について頻出語句のワードクラウド作成と主な感想の記述を行い、企業内での体力測定や運動施策の課題とニーズについて考察した。②第306回さんぽ会月例会（2025年3月13日開催）において、研究班の最終年度における成果報告とテレワークガイド（案）に対する産業保健スタッフのニーズや反応について、当日の参加者意見、オンラインチャットから頻出語句のワードクラウド作成と議論内容のまとめを行った。

【結果】①2024年9月22日に開催された「さんぽ会夏季セミナー」には企業の産業医や保健師等50名が参加した。午前のセッションでは運動や健康に関する講演で運動の重要性や体力測定のコツが共有され、午後は体力測定と実践的な運動イベントが実施された。参加者の満足度は高く、97%が運動の必要性を認識した。企業内の運動実施状況としては、ウォーキングイベントやフィットネス施設の利用が多かった。今後実施すべきこととして、社員の運動に対する関心調査や、長時間労働の是正、予算確保などが挙げられた。参加者からは運動の楽しさを重視し、体力測定の具体的な知識を得られたことが有用であり、運動の習慣づけや企業内の健康教育に活かせると感じた意見が多かった。企業内での運動促進に向けた具体的なアプローチ方法を学ぶ機会となり、実践的な知識や意識向上を促すものとなった。②2025年3月に開催された「さんぽ会月例会」では身体活動、腰痛、作業環境の改善に関する結果が報告され、テレワーク環境の問題や介入の効果について議論された。また身体活動促進に関するレビュー論文が紹介され、行動目標の設定やフィードバックが効果的である一方で、過度の介入が負担となる可能性が示唆された。テレワーク支援ガイドブックの素案が紹介され、テレワーカーや企業担当者への推奨事項が示された。参加者からは、テレワークによる健康課題への関心が高まり、ガイドブックの有用性と企業内での実践と共有を期待しているとの意見が聞

かれた。

【結論】アフターコロナで企業における運動施策の機運が高まり、第14次労働災害防止計画でも転倒等の行動災害の予防が叫ばれていることもあり、職域における身体活動のヘルスプロモーションの新たな工夫が必要になっている。本研究では、体力測定を含む体験型セミナーの反応から、具体的な情報や工程の理解の必要性、動機づけの重要性が明らかになった。また、月例会での最終年度の研究成果への議論から、約7割の企業に浸透しているテレワークの健康影響の大きさの理解とテレワークガイドへの産業保健スタッフの期待が明らかになった。

A. 研究目的

コロナ禍を経て、企業は、経済活動を維持しつつ感染予防にも取り組むという難しいミッションを担っている。加えて、テレワークの導入をはじめとする働き方の大きな変化に直面しており、従業員の身体的・精神的健康への影響も無視できない。こうした状況を踏まえ、企業には、これまで以上に多様な働き方に対応し、健康管理を支援する新たな産業保健サービスの提供が求められている。

これまでの研究成果から、ウィズコロナ時代の産業保健活動においては、新たな対応が求められている。たとえば、自宅でのパソコン作業に適したデスクやチェアの整備、長時間の座位作業を避けるために30分ごとの休憩（ブレイク）の推奨、ライフログアプリによる体調のセルフチェック、さらに産業医や保健師によるオンライン面談の実施などが挙げられる。これらは、従来、事業所内で実施されてきた「産業保健の三管理（作業環境管理、作業管理、健康管理）」の取り組みを、自宅といった新たな勤務環境にも拡大する必要性を示している。こうした変化に対応するためには、働く人々の健康を包括的に支援する「新常态」に即した職域ヘルスプロモーションの実践が強く望まれている。

当分担研究では、産業保健スタッフが集まる「さんぽ会（産業保健研究会）」での議論を中心に進めてきた。企業での良い実践を収集し、それを現場にフィードバックして改善を図ることに重点を置いてきた。本研究では、まず企業内での体力測定や身体活動に関するヘルスプロモーション企画をサポートするための体験型セミナーとして2024年9月に開催され

た「さんぽ会夏季セミナー」の概要と、参加した産業保健スタッフの反応を紹介する。次に2025年3月に行われた「第306回さんぽ会月例会」での研究成果の報告とテレワークガイド（案）に対する産業保健スタッフのニーズや反応についても、その議論内容をまとめた。

B. 研究方法

1. 企業における体験型の身体活動のためのヘルスプロモーション企画の評価

体験型企画として、さんぽ会（産業保健研究会）の夏季セミナー「さんぽ会 大ゆる運動会」が2024年9月22日に東京都江東区有明で開催された。このセミナーの参加者数や職種、参加者の感想を収集し、頻出語句からワードクラウドを作成した。また、企業内での体力測定や運動施策の課題、ニーズについても考察した。

さんぽ会は、関東近郊を中心に産業保健に携わるあらゆる職種や学生が集まって研究・議論・発表をするネットワーキングである（<https://sanpokai.net>）。1993年に順天堂大学で発足し、月例会や年1回の夏季セミナーを継続的に開催しており、会員数は401名、メールマガジン登録者数は10704名（2025年5月現在）である。

2. 研究成果とテレワークガイド（案）の報告と、現場の産業保健スタッフのニーズと感想の収集

2025年3月の第306回さんぽ会月例会では、研究班の最終年度の成果やテレワークガイド（案）につ

いて、さんぽ会会員・月例会参加者に説明が行われ、現場の産業保健スタッフのニーズや反応を調査した。参加者の意見をもとに、オンラインチャットで頻出語句を抽出し、議論の内容をまとめた。

(倫理面への配慮)

本研究におけるさんぽ会の参加者からは個人情報の取得は行わず、調査においては結果の学術的使用に関するインフォームドコンセントを取得した。今回の研究会での議論、調査に関して、人を対象とした介入や侵襲は発生せず、倫理面の問題はないと判断した。

C. 研究結果

1. 企業における体験型の身体活動のためのヘルスプロモーション企画の評価

さんぽ会夏季セミナー2024 は、東京都江東区有明で2024年9月22日に開催され、企業の産業医、保健師50名が参加した。

当日のプログラムは以下の通りである。

【午前】

- ・開会挨拶・企画説明(福田洋、順天堂大学)
- ・「働き盛りのスポーツ・運動実施率の向上～ゆるとFUNの大切さ」(江口泰正、産業医科大学)
- ～安全に運動を行うためのポイントや運動のメリットとデメリット
- ・「働き盛りのスポーツ・運動実施率の向上」(長阪裕子、筑波大学)～スポーツ庁の統計等の日本の運動習慣の現状、運動指導のポイント、生活の中に運動を取り入れるコツ
- ・「体力測定から運動実践を拡げよう！」(位高駿夫、株式会社ハイクラス)～日常生活から気軽に運動を取り入れるコツと、体力測定実施のポイント

- ・栄養バランスを考慮したヘルシー弁当の試食

【午後】

- ・準備運動、ストレッチの実際
- ・体力測定(InBodyによる体組成・骨密度測定、握力測定、30秒椅子座り立ちテスト、長座体前屈、2ステップテスト)

- ・大ゆる運動会(チーム対抗ピンポン球リレー、長縄跳びの2種目)
- ・体力測定の結果を用いたライブ統計講座

さんぽ会開催 第32回夏季セミナー2024 「さんぽ会大“ゆる”運動会」 2024年9月22日(日) 午前10時～午後5時	
プログラム	
10: 00	開会挨拶 ―さんぽ会会長 福田洋先生―
10: 25	江口泰正先生(産業医科大学) 「働き盛りのスポーツ・運動実施率の向上 ―「ゆる」と「FUN」の大切さ―」
11: 05	位高駿夫先生(株式会社ハイクラス 代表取締役) 「楽しく、有効活用！体力測定から運動実践を拡げよう！」
11: 20	長阪裕子先生(筑波大学スマートウェルネスシティ政策開発研究センター 研究員) 「働き盛りのスポーツ・運動実施率の向上」
12: 00	昼食(筋トレ飯体験)・休憩
13: 00	集合 説明、ウォーミングアップ ゆるめの体力測定タイム！～自分の体を知ろう & アンケート ①体組成測定 ②30秒座り立ちテスト ③長座位前屈テスト ④2ステップテスト
14: 30	休憩(10分程度)
14: 40	さんぽ会大ゆる運動会～ゆるめのゲームで楽しくチーム対抗戦！
15: 30	体育館棟/会議室に移動
15: 40	位高先生よりレクチャー
16: 30	まとめ、閉会挨拶(福田先生) 【記念撮影】⇒BX参加の方はお台場へ移動



夏季セミナー2024、午前中の座学



夏季セミナー2024、午後の体験企画

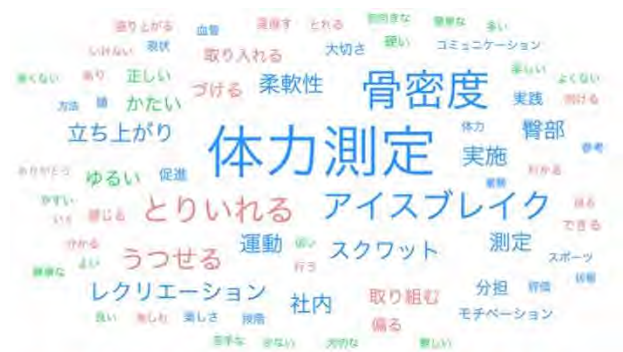
終了後の参加の満足度については、大変満足(70%)、満足(30%)であった。運動の必要性の認識については、体力測定の実施やその結果を受けて、運動の必要性を認識したものの割合は97%であった。社内の運動に関する事業の実践状況については、ウォーキングイベント(42%)、福利厚生でのフィットネス(32%)、運動講座(22%)、体組成測定(20%)、体力測定(15%)の順であった。

【社内での運動実践する際に、これから実施しなければならないこと】

以下のような意見が聞かれた。

- ・まずは社員の運動に関する調査(関心や運動率など)、把握が必要
 - ・長時間労働の是正が先
 - ・測定器具の活用と評価
 - ・体力測定の有効性、必要性についての情報を広めること
 - ・運動しようとする社内機運・風土をつくること
 - ・実施する時間帯を就業時間中に確保する
 - ・予算の確保
 - ・対面開催でなくてもいい方法を考える
 - ・経営層や上層部の理解について、運動を優先的に実践する根拠の必要性(エビデンスだけではなく、産業保健や健康経営の優先順位付け)
 - ・けがをしないで行うためのリスクマネジメント
 - ・産業保健スタッフの運動習慣をつけること
 - ・無関心層へのアプローチの検討
- 【体験型セミナーの有用性(役に立ったこと)】
- ・運動の促進には「楽しさ」が大切であること

- ・スポーツエールカンパニーの取得・宣伝の重要性
 - ・企画の大切さ、業務分担の必要性
 - ・体力測定の具体的な知識
 - ・盛り上がるポイント、楽しく参加してもらえる方法の理解
 - ・運動と共にコミュニケーションもとれること
 - ・実際に行うイベントの内容をイメージできた
 - ・体力測定で自分の状況が分かり、運動を習慣づけようと思った
 - ・正しいスクワットの仕方を学べた
 - ・自分の状態をすることができ危機感を持った
 - ・健康教育に取り入れやすいと感じた
 - ・具体的なアイスブレイクの方法を学べた
- などの意見があり、ワードクラウドは以下のようになった。



体験型企画の有用性のワードクラウド

2. 研究成果とテレワークガイド(案)の報告と、現場の産業保健スタッフのニーズと感想の収集

さんぽ会月例会(2025年3月、90名が参加)では、以下のタイムテーブルにて議論を行った。

【プログラム】	
18:30	導入(甲斐)
18:35	研究と成果の概要(金森)
吉本隆彦先生(昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座)	
海塩 渉先生(東京科学大学環境・社会理工学院建築学系)	
19:05	職場における身体活動促進に関するレビュー論文の紹介
中田由夫先生(筑波大学体育系)	
19:20	休憩(10分)
19:30	グループワーク(金森)
20:10	テレワーク実践ガイドの紹介(甲斐)
20:25	まとめ・連絡事項
【コーディネーター】	
江口泰正(産業医科大学産業保健学部)	
甲斐裕子(公財・明治安田厚生事業体力医学研究所)	
金森 悟(帝京大学大学院公衆衛生学研究科)	
川又華代(中央労働災害防止協会)	
橋本真理(三井化学株式会社)	
高家 望(東急不動産株式会社)	
福田 洋(順天堂大学大学院医学研究科)	

さんぽ会月例会(2025/3)タイムテーブル

イントロダクションでは甲斐裕子氏（公財・明治安田厚生事業団体力医学研究所）が「Telework Study」について紹介した。身体活動の促進、筋骨格系の痛み予防、作業環境の整備といった3つの要素を含む包括的介入の効果を検証し、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することが同研究の目的であることを述べた。そして同研究では①テレワーク状況の把握②テレワークの健康影響③テレワーカーの健康支援について①の3つの課題を設定しており、月例会では③を中心に報告することを告げた。吉本隆彦氏（昭和大学）は研究概要として、介入群と対照群によるクラスターランダム化比較試験であったことや、週2回のメール配信、動画コンテンツの提供、資料の配布といったプログラムで3カ月間介入を行い、介入前後の変化量をアンケートやデバイスなどの測定ツールによって計測したことを説明した。

結果報告については主要評価項目である身体活動（歩数）について、中田由夫氏（筑波大学）が発表した。中田氏はテレワーク日での身体活動は、全期間を通して低い傾向にあったことや、介入の前後で目立った変化はなかったなどの結果を挙げた。ただしコンプライアンスがよい参加者や、介入期間中に勤務形態が変化した参加者のデータも含まれているため、計測に影響が出た可能性がある点にも言及した。

吉本氏は腰痛の改善度についての結果を報告した。調査参加者の約6割が腰痛を抱えていたことを挙げ、そのうち腰痛体操などコンテンツに目を通した介入群の参加者は約4割だったという状況を示した。介入後の腰痛の程度、腰痛による支障度、腰痛リテラシーには有意な変化はみられなかったが、体操実施率は介入群で増加した。また、主観的改善感においては、「改善」と回答した割合が介入群で有意に高かった（28% vs 9%）ことが報告された。

金森氏は「テレワーク環境の改善」についての調査結果を報告した。介入前に行った環境整備行動に関するアンケート調査では、人間工学的に配慮された椅子を利用していない、キーボードを使用する際に前腕を作業机に置いていない、ディスプレイの高

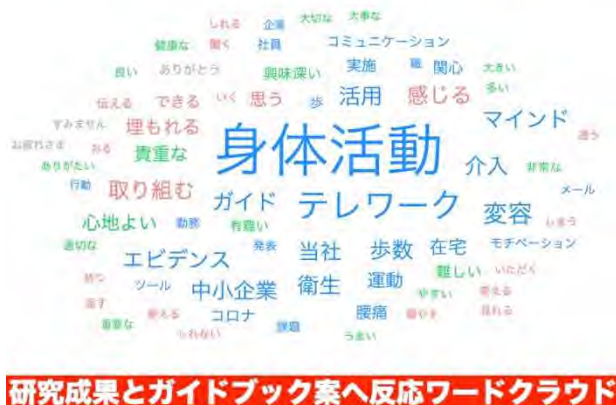
さが適切でないといった課題が目立った点を挙げた。テレワーク環境の改善に関する動画視聴などの介入を行ったあと、介入群と対照群で同じ調査をしたところ、介入群・対照群いずれも改善したが、両者の差があまりなかったことも掲示した。

海塩渉氏（東京科学大学）は「温度・湿度・照度・騒音」の環境測定項目について、介入前後の測定結果を発表した。照度に関しては、介入前のデータで厚生労働省が推奨している値（300ルクス）を下回る環境が大部分を占めていた状況から「テレワークの環境においては、特に照度に課題がある」と指摘した。介入の結果、介入群は照度のレベルが上がり、対照群は下がっていたこと、変化量を比較しても群間の有意な差が確認されたことを挙げ「自宅の作業環境の客観測定については、比較的介入がうまくいっていたのではないかと見解を示した。

結果報告のあとは、中田氏が「職場における身体活動促進に関するレビュー論文の紹介」を発表した。中田氏は国内外の文献を集め、身体活動促進介入の有効性および有効な介入要素を評価したシステマティックレビューの結果を提示。行動変容技法（BCT）分類法に基づき分類された介入要素では「行動目標の振り返り」「行動に関するフィードバック」など本人の自主性・自己管理能力に貢献する要素が有効であったこと、「プロンプト（促し）」や「問題解決」といったプッシュ型の介入は潜在的な阻害要素となることを解説した。この点について、中田氏は「周りが介入しすぎると、かえって負担になってしまうのではないかと述べた。

最後に甲斐氏が最終成果物として2025年5月に発行する企業担当者を対象としたガイドブックの素案を紹介した。同ガイドブックでは環境整備、身体活動の促進など5つの課題を掲載し、各課題についてテレワーカーへの推奨事項を掲載するとともに、テレワーカーの行動変容を支援する企業担当者への推奨アクションも記載する予定であることを話した。

現場の産業保健スタッフである月例会の参加者からは、種々の感想や意見があり、ワードクラウドは以下のようになった。



参加者のコメントについて以下に要約を行った。

1.テレワークと健康課題:

テレワークで歩数が減少し、腰痛や運動不足などの健康問題が顕在化していることに多くの参加者が共感していた。特に、テレワークでの運動不足や1日約 4000 歩の減少は予想以上に深刻で、企業側がどのように介入するかが大きな課題とされる。

2.介入の難しさと効果の実現:

行動変容を促進するのは非常に難しく、特にメールや動画配信だけでは十分な効果を上げるのは難しいとの意見があった。情報が埋もれてしまったり、モチベーションの低い人には響かないことが多いと感じている方が多かった。

3.企業環境と個人差:

企業の規模（大企業か中小企業）や業務の特性によって、健康促進活動に対する意識や支援が異なることが示された。社員の運動への関心や実践の度合いに個人差があり、特に腰痛に関しては取り組みが進んでいるものの、効果的な支援が不足していると感じる人が多かった。

4.アプローチ方法とアイデア:

行動変容を促進するための新しいアプローチとして、例えば「アクティブテレワーク」や15秒動画を使ったポイントを伝える方法などが提案された。またメールや情報配信の方法に工夫が必要だという意見も多く見られた。また、運動の効果を実感しづらい中で、腰痛や生活習慣に関連した問題に焦点を当てること、家事や日常の活動を取り入れた身体活動の推奨などが有益とされた。

5.成功事例と課題:

成功事例の共有や、うまくいかなかった事例を知りたいという意見もあり、実際にどう取り組んだかが共有されることが重要だと感じている参加者が多かった。特に目標設定の現実的な方法や、達成感を得られるような工夫が求められていた。

6.テレワーク環境の整備:

照明や姿勢の確認、作業環境の整備など、テレワーク環境の向上が健康促進に繋がり、環境整備や小さな習慣を積み重ねることが、テレワークにおける健康管理には重要との意見があった。

7.コミュニケーションとモチベーションの重要性:

テレワークではコミュニケーション不足や孤立感が課題として挙げられ、その解決策として「少しでも目標に近づける方法」「目標達成者の事例共有」「インセンティブ」を提案する声があった。こうした方法が参加者のモチベーションを高め、継続的な取り組みを促進するのではないかと意見があった。

8.期待と活用方法:

参加者の多くは、今回のガイドやツールが非常に有用であり、現場で活用したいとの意見が多く、特に「無料ダウンロードできる」「実際の事例を学べる」「簡単に共有できる」点が評価されており、企業内での浸透を図りたいという意見が多かった。

全体として、テレワークにおける健康課題を解決するためには、単なる情報提供だけでなく、環境整備やモチベーション向上のためのアプローチを組み合わせ合わせた介入が必要であり、実践可能な方法を企業内でどう共有し、浸透させるかが今後の鍵となるという意見が多かった。

D. 考察 E. 結論

アフターコロナで企業における運動施策の機運が高まっていること、より進行する労働者の高齢化、第14次労働災害防止計画により転倒等の行動災害の予防が叫ばれていることで、職域における身体活動のヘルスプロモーションは新たな工夫が必要になってきていると言える。

本研究では、現場の産業保健スタッフに対する体

力測定を含む体験型セミナーの反応から「やってみなければわからない」具体的な情報や工程の理解の必要性、動機づけの重要性が明らかになった。また、最終年度での研究班の研究成果の開示から、約7割の企業に浸透しているテレワークの健康影響の大きさの理解とテレワークガイドへの産業保健スタッフの期待が明らかになった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1.論文発表

なし

2.学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) 福田洋. 予防と臨床のはざままで・231～さんぽ会夏季セミナー2024「大ゆる運動会」. 公衆衛生. 2025; 89(3): 283.
- 2) さんぽ会月例会ダイジェスト【108】. 健康管理. 2025; 72(6): 43.
- 3) 福田洋. 企業の新型コロナ対応と産業保健活動・職域ヘルスプロモーションの変化. 公衆衛生. 2022; 86: 774-782.

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、
職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験（TELEWORK Study）プロトコル

研究分担者 和田 彩 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究分担者 中田 由夫 筑波大学体育系
研究分担者 金森 悟 帝京大学大学院公衆衛生学研究科／東京医科大学公衆衛生学分野
研究分担者 吉本 隆彦 昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座
研究分担者 海塩 渉 東京科学大学環境・社会理工学院 建築学系
研究協力者 吉葉 かおり 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 吉岡 菜津美 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】本研究は、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することを目的に、3つの課題を設定している。本研究班では、3つ目の課題にあたる「安全衛生に配慮したテレワークの具体的介入策の検討」に対し、介入プログラムの開発およびクラスターランダム化比較試験による効果検証を実施した。本報告書ではそのプロトコルおよび結果の概要を報告する。目的は、身体活動促進、筋骨格系健康、テレワーク環境改善の3つのトピックを包含した、包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入の効果を検証することである。

【方法】対象集団は、週1回以上テレワークを行う18～64歳の健康な成人とし、目標サンプルサイズは500人である。研究参加企業の部署・営業所などの単位で、20～100名のクラスターを選定した後、研究者がランダム割付により、介入群と対照群に1：1で割り付ける。介入期間は12週間で、介入プログラムは個人的戦略（オンライン講義、フィードバック、定期的なメール配信）、社会文化環境戦略（歩数競争）、物理的戦略（ポスター、卓上ポップ）、組織的戦略（管理職者からのメッセージ）で構成される。主要評価項目は加速度計で評価した歩数であり、副次評価項目は筋骨格痛とテレワーク環境である。

【結果】研究参加企業は6社であり、研究参加登録者は334名であった。割付の結果、介入群170名（3社、6クラスター）、対照群164名（4社、6クラスター）となった。介入前調査に回答があった介入前調査に回答があった324名の平均年齢は43.2±11.7歳、男性229名（70.7%）、女性95名（29.3%）であった。評価項目の分析方法および結果については続く分担報告書を参照されたい。

【結論】結果を分析することで、より効果的かつ実現可能性の高い介入策を提言することにつなげたい。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症を契機に急速に普及した在宅テレワークには、通勤負担の軽減、ワークライフバランスの改善といったメリットが多く報告されている^{1,2}。オフィス勤務3日間、テレワーク2日

間といったハイブリッドモデルも確立されており³、今後もテレワークが継続することが予想される。

しかし、テレワークによる健康リスクも報告されている。第1に、通勤やオフィスでの移動がなくなることによる身体活動の低下である。先行研究では、

出勤労働者と比較し、身体活動が少なく、仕事での座位時間が長いことが示された⁴。第2に、自宅での労働環境未整備に伴う身体症状の発生である。自宅の労働環境が整備されていない状態で働くテレワーカーが一定数存在し、この環境の未充足が、眼精疲労や筋骨格系疼痛などの身体症状と関連することが報告された⁵。これらの健康リスクを回避しながらテレワークを継続できる介入策を明らかにすることは、全ての労働者に健康的な労働環境を整備する上での重要事項と言える。

これらのリスクに対する介入策は、断片的ではなく包括的に取り組むことでの相乗効果を発揮すると考えられる。身体活動促進や座りすぎの是正は、腰痛等の身体症状改善に寄与するという報告が存在する⁶。逆に、身体症状のある参加者においては、身体症状の改善により身体活動量の増加が期待される。また、テレワーク環境の未充足が身体症状と関連していることを考慮すると⁵、環境改善が身体症状の軽減につながると推測できる。テレワーカーに対して身体活動促進、身体症状への対策、テレワーク環境整備を同時に行うことは、合理的な介入策であると考ええる。

加えて、これが労働者を対象とした介入であることを考えると、個人レベルだけでなく、環境、組織等への刺激戦略も重要である。労働者の多くは健康行動の必要性を認識している一方で、管理が厳格な職場環境や管理職者の目を気にしてその実践が妨げられることがある⁷。例えば、職場で健康行動に関する動画を視聴することが承認されている状況がなければ、多く労働者はこの視聴を行うことはできないだろう。そこで、人間の行動は、個人内の特性だけでなく、組織、地域、政策などの多層的な要因によって影響を受けることを示す理論である社会生態学モデル⁸に基づく多要素介入を用いることが必要と考えた。

我々の知る限り、テレワーカーの健康リスクに包括的に取り組む介入はこれまで存在しない。個別の介入としては、身体活動促進に対し、社会生態学モデルに基づく多要素介入の効果が示されている^{9,10}。

これら研究では、個人(情報提供)、社会文化環境(チームビルディング、協力的な雰囲気醸成)、物理的環境(スタンディングデスク、ポスターの使用)、および組織(職場からの奨励メッセージ)からなる多要素の刺激戦略の効果を示した。しかし、オフィスへの出勤頻度や同僚・上司との対面コミュニケーションの頻度が低いテレワーカー¹¹に対して、これらの刺激戦略を適応させた上で、どの程度有効かを実証する必要がある。

そこで、本研究の目的は、包括的・多要素の職業的ライフスタイルの効果を検証することとした。介入期間は12週間であり、主要評価項目は、介入前後における1日の歩数の変化である。副次評価項目として、身体活動量、腰痛等の身体症状、テレワーク環境等を評価する。

B. 研究方法

1. 研究デザイン

研究デザインは、クラスターランダム化比較試験とした。対照群は、ウェイトティングリスト・コントロールとし、12週間の待機期間後にプログラムが提供された。この対照群の介入期間のデータは、介入群のデータと共にプロセス評価に用いた。研究参加登録後、所属する企業もしくは部署をクラスターの単位として(詳細は後述)、層別ブロックランダム化法を用いて、介入群または対照群に1:1の割合で割り当てられた。介入効果は、最初の12週間の介入群と対照群のデータを個人レベルで比較し、評価した。本研究プロトコルは、大学病院医療情報ネットワーク(University Hospital Medical Information Network=UMIN)に登録した(ID: UMIN000053861)。

2. 参加者

参加者の適格基準は、18歳以上かつ65歳未満の者、週に1日以上在宅テレワークを実施している者であった。除外基準は、医師により運動を禁じられている者、研究期間中に長期出張もしくは退職を予定している者、妊娠中もしくは妊娠の可能性がある者、その他研究責任者が参加不適切と判断した者で

あった。

研究参加企業は、研究班メンバーのネットワークおよび産業保健研究会のメーリングリストを通じて募集した。参加に同意した企業の担当者は、適格基準を満たす従業員に募集を案内した。その後、参加に同意した従業員数に基づき20～100名のクラスターを選定し、コンタミネーションが発生しにくい部署等の単位で割り付けた。研究実施期間は、2024年4月から2025年3月であった。

3. 介入プログラム

介入期間は12週間であった。介入プログラムの構成は、個人・社会文化環境・物理環境・組織レベルの刺激戦略に分類される。

1) 個人戦略

個人戦略として、オンライン講義、介入前調査のフィードバック、メール配信を実施した。

オンライン講義は、身体活動促進のトピックで8本（講義動画3本、体操動画5本）、筋骨格系健康トピックで12本（講義動画5本、体操動画7本）、テレワーク環境トピックで5本を提供した。動画の長さは各1-6分であり、ウェブサイトを作成し、参加者がオンライン講義にいつでもアクセスできるようにした。筋骨格系健康トピックにおいては、講義内容に関連した腰痛予防・改善に関するパンフレットも提供した。

フィードバックとして、介入前調査の結果をレポートとして配布した。身体活動レポートでは、1日の歩数、低強度、中強度、高強度、中高強度の身体活動および座位時間ならびにこれらの推奨基準を提示し、測定値はテレワーク日とオフィス勤務日で分けて記載した。筋骨格系健康レポートでは、腰痛の程度とその評価を提示した。テレワーク環境レポートでは、環境センサの測定値（温度、相対湿度、照度、騒音レベル）およびその推奨範囲ならびにテレワーク環境改善行動の評価を含めた。

メール配信は、毎週火曜日と金曜日に計24回実施した。内容は、それぞれのトピックにおける情報、介入前調査に基づく推奨事項および管理職者からの奨励メッセージ等であり、内容に関連するオンライ

ン講義のURLを含めた。

2) 社会文化環境戦略

職場内において、健康行動への積極性を高める雰囲気醸成するため、歩数競争を企画した。この競争には、個人戦とチーム戦があり、結果は毎週メッセージで発表することとした。

3) 物理環境戦略

物理環境戦略として、ポスターと卓上ポップアップを提供した。ポスターは全4種類であり、内容は長時間の座位に伴う健康リスク、座位を立位に置き換えることによる健康上のメリット、歩行による健康上のメリット、身体活動を促進するための目標設定の重要性であった。オフィスやウェブ上の掲示板など、各職場の目に触れやすい場所に掲示し、3週間ごとに新しいものに更新した。

卓上ポップは、前述の腰痛予防・改善に関するパンフレットに含まれており、腰痛を予防できるストレッチのやり方が写真で紹介されている。参加者には、卓上ポップを作成して職場のデスクに置くことを推奨した。

4) 組織戦略

プログラムへの参加を職場として推奨していることを示す管理職者からのメッセージを、メールで配信した。

4. 調査内容

1) 基本的属性

基本的属性として、年齢、性別、最終学歴、就労状況（職種、勤続年数、役職、テレワーク頻度）、身体状況（身長、体重、既往歴、服薬）、生活習慣（食事、睡眠、運動、飲酒、喫煙）および生活状況（同居家族、住宅の種類・間取・テレワーク場所、世帯年収）を調査した。

2) 身体活動促進

主要評価項目は、介入前後における1日の歩数の変化であった。副次評価項目は、低強度、中強度、高強度および中高強度の身体活動時間の変化ならびに座位時間および長時間継続した座位時間の変化であった。測定のため、3軸加速度計（Active-style Pro HJA-350IT、オムロンヘルスケア、京都、日本）を、

腰に2週間装着してもらった^{12,13}。さらに、行動記録表として、就労の有無、就労時間、および就労場所を毎日記録してもらった。有効な加速度計データ(1日あたり少なくとも10時間¹⁴、有効日数3日以上)を分析した。

3) 筋骨格系健康

腰痛の程度、腰痛の支障度、腰痛に対する態度・信念、腰痛関連の労働生産性、腰痛の主観的改善感、体操の実施頻度を評価した。腰痛の程度は、0-10のNumerical Rating Scale (NRS)、腰痛の支障度は、修正版 Von Korff 評価法¹⁵を採用した。腰痛に対する態度・信念(腰痛リテラシー)は、恐怖回避の信念と受動的対処戦略に関する5つの質問を用い、労働生産性は、Work Productivity and Activity Impairment-Low Back Pain (WPAI-LBP)にて評価した¹⁶。腰痛の主観的改善感は Patient Global Impression of Change (PGIC)¹⁷を使用した。

4) テレワーク環境

テレワーク環境は、客観的および主観的に評価した。客観的なテレワーク環境の評価には環境センサ(2JCIE-BL01、オムロンヘルスケア、京都、日本)を使用した。参加者にはテレワーク中の机上にセンサを設置してもらった。測定は10分間隔で実施され、測定パラメータは、温度、相対湿度、照度、騒音レベルであった。比較のため、オフィス内の代表的な地点でも同様の測定を実施した。テレワーク環境のデータは、行動記録表の記録に基づいて抽出し、オフィス環境のデータは、通常の就業時間を考慮し、平日の9:00~17:00(12:00~13:00を除く)の時間帯を抽出した。

主観的なテレワーク環境の評価は、従業員による知的生産性測定(SAP)システム¹⁸およびテレワーク環境改善行動に関する質問項目で評価した。テレワーク環境改善行動に関する質問票は、先行研究等^{5,19,20}に基づき作成した。質問は12項目とし、5段階リッカート尺度(1=当てはまらない、5=当てはまる)で回答を得た。

また、テレワーク環境改善に伴い、身体症状の改善が期待されることから、Somatic Symptom Scale-

8(SSS-8)日本語版²¹を用いて、身体症状を評価した。

5) 労働生産性および心理状態

副次評価項目として、身体活動促進と身体症状改善によって影響を受けると推定される労働生産性と心理状態を評価した。評価には、World Health Organization Health and work Performance Questionnaire (WHO-HPQ)²²、Utrecht Work Engagement Scale 9項目版(UWES-9)²³、ケスラー心理的ストレス尺度(K6)²⁴を用いた。

6) プロセス評価

プロセス評価として、プログラムへの参加度と満足度(参加者が各コンテンツを使用したか、情報に基づいた行動をとったか、メール配信頻度とコンテンツに対する印象等)について質問票を用いて調査した。また、介入後に一部の研究参加者および健康管理担当者に対してインタビュー調査を実施し、プログラムの実施可能性および阻害要因を調査した。

5. サンプルサイズ・割付

先行研究⁹に基づき、主要評価項目である歩数の変化における効果量をCohen's $d = 0.33$ と推定した。 α エラー0.05、検出力0.80、クラスターサイズの平均20、級内相関係数0.02として計算した結果、必要サンプルサイズは403と計算された。同意取得率を8割程度と見込み、合計500名を募集することとした。

割付は、層別ブロックランダム化を採用し、層別化はクラスター人数(20名未満 vs. 20名以上)に基づいて実施した。各クラスターは、生物統計学者が作成した乱数表に基づいて介入群または対照群に割り当てられた。この乱数表は、研究班とは関係のない研究者が管理した。介入の性質上、盲検化の実施は困難と判断し実施しなかった。

6. データ収集・管理

データ収集は、介入前および介入後にそれぞれ2週間実施した。質問項目に対しては、オンライン上の調査票を用い回答を得た。客観的データは、各参加者に測定機器を送付して取得した。最終的なデータセットには研究班の研究者がアクセスできるが、

試験が完了するまではこのアクセスができないよう厳重に管理された。

7. 倫理的配慮

本研究は、明治安田厚生事業団人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：2023-0002）。個人情報保護の観点から、メール配信および測定機器送付は秘密保持契約を締結した調査機関に委託した。

C. 研究結果

研究参加者のフローを図1に示す。研究参加企業は6社（情報通信業：3社、卸売業：2社、製造業：1社）であり、研究参加登録者は334名であった。

割付の結果、介入群170名（3社、6クラスター）、対照群164名（4社、6クラスター）となった。介入前調査に回答があった324名の平均年齢は43.2±11.7歳、男性229名（70.7%）、女性95名（29.3%）、介入群の平均年齢は42.4±11.9歳、男性124名（75.2%）、女性41名（24.8%）、対照群の平均年齢は44.0±11.4歳、男性105名（66.0%）、女性54名（34.0%）であった。インタビュー調査は、研究参加者14名（3社）、健康管理担当者3名に対して実施した。研究参加者に対しては、フォーカスグループインタビューの形式を採用した。

社会文化環境戦略の歩数競争は、既に実施されている等の理由で、介入企業のうち全社で実施することができなかった。物理環境戦略のポスター貼付は、複数のクラスターを登録した1社において、コンタミネーションリスクが懸念されたために実施しなかった。

評価項目の分析方法および結果については、各分担報告書に記載されている。

D. 考察

本研究の強みは、クラスターランダム化比較試験による厳格な評価、主観・客観両手法での評価および介入の普及可能性にあると考えている。クラスターランダム化比較試験のデザインは、職場介入において生じやすい²⁵コンタミネーションのリスクを最

小限に抑えることができる。また、本研究では、質問票だけでなく、計測機器を用いた客観的評価を実施した。身体活動については、日常的な身体活動パターンについてより詳細に分析することが可能である。テレワーク環境については、労働者が認識しにくい環境の変化を精緻に捉えることが期待できる。最後に、本介入はオンライン講義とメール配信を中心として作成した。これにより、通勤を伴わない労働者にも適応できることや、多くの職場で普及できることは、1つの強みと言える。

本研究の限界として、一般化可能性の制限、非盲検化が結果に影響を与える可能性、短期的評価の3点がある。特に結果の一般化可能性に関しては、一概にテレワーカーと言っても、業種や従業員規模などは多様であるため、慎重に議論する必要がある。しかしながら、テレワーカーの健康リスクを低減するための効果的な対策が明確でない状況を踏まえると、本研究の結果は労働安全衛生の向上に向けた重要な知見を提供するものと考えられる。

謝辞

本研究にご参加いただきました、株式会社エクサ、株式会社ソシオネクスト、パナソニックITS株式会社、日野自動車株式会社、明治安田システム・テクノロジー株式会社、明治安田商事株式会社の皆さまに深く感謝申し上げます。

E. 結論

試験結果を分析することで、より効果的かつ実現可能性の高い介入策を提言することにつなげたい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1.論文発表

Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshiba K, Gosho M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational

lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. *J Occup Health*. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014. doi: 10.1093/joccuh/uiaf014. PMID: 40100037; PMCID: PMC11985020.

2.学会発表

中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動、筋骨格系健康、職場環境改善に向けた介入試験: 研究デザイン. 第 83 回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024 年 10 月.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) Athanasiadou C, Theriou G. Telework: systematic literature review and future research agenda. *Heliyon*. October 2021;7(10):e08165. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e08165
- 2) Tavares AI. Telework and health effects review. *Int J Healthc*. 2017;3(2):30-36. doi:10.5430/ijh.v3n2p30
- 3) Pawluk De-Toledo K, O'Hern S, Koppel S. A social-ecological model of working from home during COVID-19. *Transportation (Amst)*. February 2023;1-28. Epub ahead of print. doi:10.1007/s11116-022-10331-7
- 4) Garcia L, Pearce M, Abbas A, et al. Non-occupational physical activity and risk of cardiovascular disease, cancer and mortality outcomes: a dose-response meta-analysis of large prospective studies. *Br J Sports Med*. August 2023;57(15):979-989. doi:10.1136/bjsports-2022-105669
- 5) Kanamori S, Tabuchi T, Kai Y. Association between the telecommuting environment and somatic symptoms among teleworkers in Japan. *J Occup Health*. January 4 2024;66(1), doi:10.1093/joccuh/uiad014
- 6) Wanjau MN, Möller H, Haigh F, et al. The potential impact of physical activity on the burden of osteoarthritis and low back pain in Australia: A systematic review of reviews and life table analysis. *J Phys Act Health*. August 1 2023;20(8):690-701. doi:10.1123/jpah.2022-0541
- 7) Smit DJM, Proper KI, Engels JA, Campmans JMD, van Oostrom SH. Barriers and facilitators for participation in workplace health promotion programs: results from peer-to-peer interviews among employees. *Int Arch Occup Environ Health*. April 2023;96(3):389-400. doi:10.1007/s00420-022-01930-z
- 8) Van Kasteren YF, Lewis LK, Maeder A. Office-based physical activity: mapping a social ecological model approach against COM-B. *BMC Public Health*. 2020;20(1):163. doi:10.1186/s12889-020-8280-1
- 9) Kim J, Mizushima R, Nishida K, Morimoto M, Nakata Y. Multi-component intervention to promote physical activity in Japanese office workers: A single-arm feasibility study. *Int J Environ Res Public Health*. December 15 2022;19(24), doi:10.3390/ijerph192416859
- 10) Watanabe K, Kawakami N. Effects of a multi-component workplace intervention program with environmental changes on physical activity among Japanese white-collar employees: a cluster-randomized controlled trial. *Int J Behav*

- Med. December 2018;25(6):637-648. doi:10.1007/s12529-018-9747-7
- 11) Beckel JLO, Fisher GG. Telework and worker health and well-being: a review and recommendations for research and practice. *Int J Environ Res Public Health*. March 24 2022;19(7), doi:10.3390/ijerph19073879
 - 12) Ohkawara K, Oshima Y, Hikihara Y, Ishikawa-Takata K, Tabata I, Tanaka S. Real-time estimation of daily physical activity intensity by a triaxial accelerometer and a gravity-removal classification algorithm. *Br J Nutr*. June 2011;105(11):1681-1691. doi:10.1017/S0007114510005441
 - 13) Oshima Y, Kawaguchi K, Tanaka S, et al. Classifying household and locomotive activities using a triaxial accelerometer. *Gait Posture*. March 2010;31(3):370-374. doi:10.1016/j.gaitpost.2010.01.005
 - 14) Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Mâsse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*. January 2008;40(1):181-188. doi:10.1249/mss.0b013e31815a51b3
 - 15) Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain*. August 1992;50(2):133-149. doi:10.1016/0304-3959(92)90154-4
 - 16) Reilly MC, Zbrozek AS, Dukes EM. The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument. *Pharmacoeconomics*. November 1993;4(5):353-365. doi:10.2165/00019053-199304050-00006
 - 17) Reilly MC, Zbrozek AS, Dukes EM. The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument. *Pharmacoeconomics*. November 1993;4(5):353-365. doi:10.2165/00019053-199304050-00006
 - 18) Munakata J, Kojima T, Takahashi M, et al. Development of a comprehensive assessment system of office workers' productivity in an office building. *AIJ J Technol Des*. 2015;21(49):1087-1092. doi:10.3130/aijt.21.1087
 - 19) World Health Organization and International Labour Organization. Healthy and safe telework: technical brief. Accessed June 19, 2024. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240040977>
 - 20) Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. Guideline to promote the appropriate introduction and implementation of telework. Accessed June 19, 2024. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/shigoto/guideline.html
 - 21) Matsudaira K, Oka H, Kawaguchi M, et al. Development of a Japanese version of the Somatic Symptom Scale-8: psychometric validity and internal consistency. *Gen Hosp Psychiatry*. 2017;45:7-11. doi:10.1016/j.genhosppsych.2016.12.002
 - 22) Kawakami N, Inoue A, Tsuchiya M, et al. Construct validity and test-retest reliability of the World Mental Health Japan version of the World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire Short Version: a preliminary study. *Ind Health*. short version [a preliminary study]. August 2020;58(4):375-387. doi:10.2486/indhealth.2019-0090
 - 23) Shimazu A, Schaufeli WB, Kosugi S, et al. Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale. *Appl Psychol*. 2008;57(3):510-523. doi:10.1111/j.1464-0597.2008.00333.x
 - 24) Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, et al. The performance of the Japanese version of the K6

and K10 in the World Mental Health Survey Japan. Int J Methods Psychiatr Res. 2008;17(3):152-158. doi:10.1002/mpr.257

- 25) Conn VS, Hafdahl AR, Cooper PS, Brown LM, Lusk SL. Meta-analysis of workplace physical activity interventions. Am J Prev Med. October 2009;37(4):330-339. doi:10.1016/j.amepre.2009.06.008

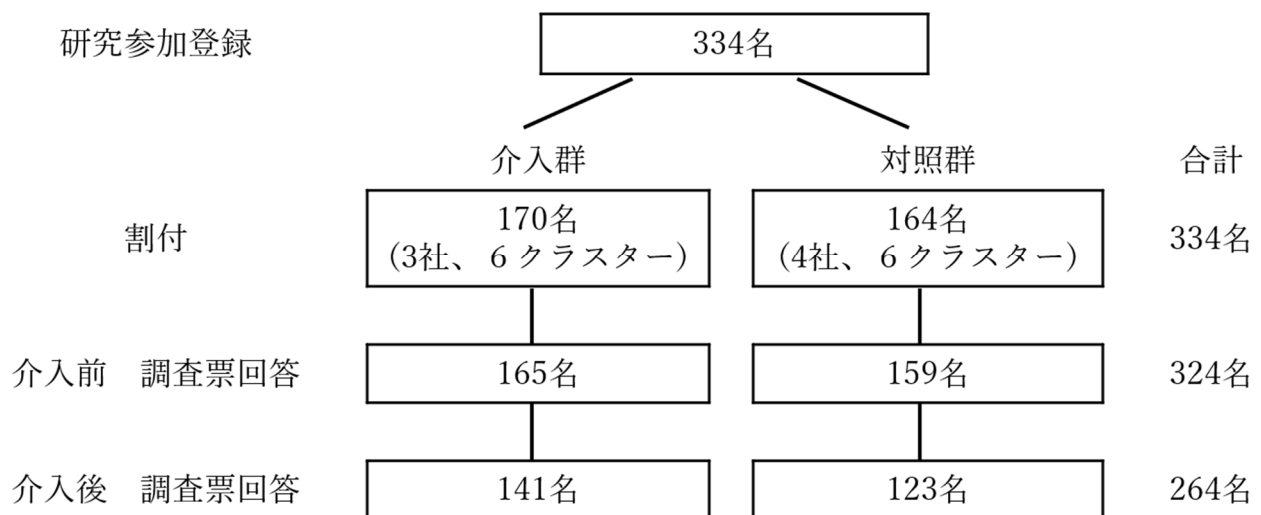


図1 研究参加者のフロー図

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

テレワーカーに対する多要素介入によるテレワーク環境整備行動への効果

研究分担者 金森 悟 帝京大学大学院公衆衛生学研究科／東京医科大学公衆衛生学分野
研究分担者 海塩 渉 東京科学大学環境・社会理工学院 建築学系
研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】テレワークの普及により、身体活動量の減少や筋骨格系不調、不適切な作業環境による健康リスクが顕在化している。その中でも作業環境整備行動は健康状態と関連するが、それを対象とした多要素介入の有効性は未検証である。そこで、テレワーク環境整備行動の改善を含む多要素介入プログラムの効果を暫定的に検証した。

【方法】身体活動、筋骨格系の健康、環境整備行動を促進する多要素介入プログラムを開発し、クラスターランダム化比較試験を実施した。本分担研究における主アウトカムはテレワーク環境整備行動スコアとし、差の差分分析により群×時点の交互作用の効果を評価した。併せて、テレワーク環境の改善に関する動画の視聴などのプロセス評価も行った。

【結果】介入群は141人、対照群は123人であった。環境整備行動スコアの交互作用項の非標準化係数は $B = -0.53$ (95%信頼区間: $-3.41, 2.35$)、 $p = .718$ であり、統計学的に有意な差は認められなかった。補助解析（週1日以上テレワーク実施者）でも有意差はなかった（ $B = 0.29$, 95%CI: $-2.96, 3.53$, $p = .863$ ）。一方、介入群の63人（44.7%）が環境改善動画を視聴し、そのうち43人（68.3%）が改善行動を実施したと回答した。

【結論】本介入は定量的な効果は示さなかったが、一部では行動変容が確認された。今後は、更なる詳細な解析をしていく予定である。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大を契機として、テレワークは急速に普及した。この新しい働き方は通勤の負担軽減や柔軟な時間活用などの利点をもたらす一方で、身体活動量の低下、筋骨格系の痛み、そして不適切な作業環境に起因する健康リスクが報告されている。特に自宅の作業環境が不適切な要因が多いほど、肩こりや腰痛などの身体症状を持つ者が多いことが示されている¹⁾。しかし、これらのリスクを包括的に軽減する介入は十分に検証されていないのが現状である。

本研究では、身体活動促進、筋骨格系の健康増進、

そしてテレワーク環境整備行動の改善を目的とした多要素介入プログラムを開発し²⁾、その効果をクラスターランダム化比較試験によって検証した。本報告では、特にテレワーク環境整備行動に焦点を当てて、介入の構成および得られた成果を述べる。ただし、結果については速報値であり、今後の研究成果の発表の際には変更となる可能性がある。

B. 研究方法

詳細は和田らによる報告書「包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験（TELEWORK Study）

プロトコル」を参照。ここでは本研究に特化した解析方法のみ記述する。

1) 統計解析

解析対象はベースライン調査とフォローアップ調査の両方に回答した者とした。介入の効果を検討するために、差の差分析 (difference-in-differences: DiD) を行った。線形回帰モデルを用い、群 (介入群 vs. 対照群)、時点 (ベースライン時 vs. フォローアップ時)、およびそれらの交互作用項 (群 × 時点) を独立変数、テレワーク環境整備行動のスコアを従属変数として解析を行った。交互作用項の回帰係数は、介入の効果を示す推定値として解釈した。補助的解析としてベースライン時のテレワーク実施頻度が週 1 日以上のみに限定した解析を行った。有意水準は両側 5% とし、統計解析には SPSS version29.0 を使用した。

C. 研究結果

1) 参加者

ベースライン時の群間別の属性を表 1 に示した。介入群は 141 人で、うち男性が 106 人 (75.2%)、全体の平均年齢は 43.23 ± 11.60 歳であった。対照群は 123 人、うち男性は 82 人 (66.7%)、全体の平均年齢は 44.26 ± 10.79 歳であった。

2) アウトカム評価

群 (介入群 vs 対照群) と時点 (介入前 vs 介入後) およびその交互作用を独立変数とする線形回帰分析を行った (表 2)。交互作用項 (群 × 時点) の回帰係数は -0.53 (95%信頼区間: -3.41~2.35)、 $p = .718$ であり、介入効果は統計学的に有意ではなかった。

補助的解析として、ベースライン時のテレワーク実施頻度が週 1 日以上のみに限定した解析を行った (表 3)。交互作用項 (群 × 時点) の回帰係数は 0.29 (95%信頼区間: -2.96~3.53)、 $p = .863$ であり、こちらにおいても介入効果は統計学的に有意ではなかった。

3) プロセス評価

介入群のうち、介入プログラム全体の満足度について、満足が 20 人 (14.2%)、やや満足が 55 人

(39.0%)、どちらともいえないが 55 人 (39.0%)、やや不満足が 9 人 (6.4%)、不満足が 2 人 (1.4%) であった。定期配信のメールの閲覧について、よく読んだ (12 回以上) が 34 人 (24.1%)、時折読んだ (12 回未満) が 91 人 (64.5%)、読んでいないが 16 人 (11.3%) であった。フィードバックレポートの確認について、内容を確認したが 110 人 (78.0%)、内容を確認しなかったが 31 人 (22.0%) であった。テレワーク環境の改善に関する動画について、視聴したが 63 人 (44.7%)、視聴しなかったが 78 人 (55.3%) であった。

前述の当該動画を視聴した 63 人のうち、該当の動画を見て取り組んだことについて、取り組んだことはあったが 43 人 (68.3%)、取り組んだことはなかったが 20 人 (31.7%) であった。同様に、該当の動画は役立ったかについて、役に立ったが 17 人 (27.0%)、やや役に立ったが 37 人 (58.7%)、あまり役に立たなかったが 8 人 (12.7%)、役に立たなかったが 1 人 (1.6%) であった。

4) 有害事象

本研究期間中、参加者から介入に関連すると考えられる有害事象の報告はなかった。

D. 考察

本研究では、テレワーク環境整備行動の改善を目的とした多要素介入プログラムの効果を、クラスターランダム化比較試験のデータを用いて、暫定的に検討した。群と時点およびその交互作用を独立変数とする線形回帰分析の結果、交互作用項は統計学的に有意ではなく、介入の効果は確認されなかった。テレワーク実施頻度が週 1 日以上の方に限定した補助的解析においても、同様であった。一方、プロセス評価では、介入群の参加者の大半が配信された介入コンテンツに何らかの形で接触しており、とくに環境改善に関する動画を視聴した参加者のうち約 7 割が実際に取り組み行動を起こしたと回答していた。これらの結果から、テレワーク環境整備行動の促進に対する介入の定量的な効果は示されなかったもの

の、参加者の一部では行動変容に結びついた可能性が示唆された。

人間工学的な教育的介入の一部では、現実の勤務環境において、知識向上には寄与する一方で、実際の行動変容には直結しにくいことが報告されている。たとえば、在宅勤務者（テレワーカー）を対象としたデジタルヒューマンを用いた人間工学トレーニングでは、受講後に知識スコアの向上は認められたものの、作業環境の改善行動にまでは十分に結びつかなかったことが示されている³⁾。また、座位・立位切り替え可能なデスクを備えた環境下での介入研究では、設備の提供に加えて体系的な人間工学教育と実践的な練習を受けた群のみが、立位作業への切り替え頻度や立位時間を有意に増加させたのに対し、最小限の説明しか受けなかった群では行動変容はみられなかったことが示されている⁴⁾。これらの知見は、単なる情報提供や環境整備だけでは行動変容を促すには不十分であり、具体的なスキル習得を促す教育的支援と実践機会が不可欠であることを示唆している。本研究においても、プロセス評価ではコンテンツへの接触が一定程度確認された一方で、定量的な効果が示されなかった背景として、テレワーク環境の改善に関する動画の閲覧率が半数弱であったことや、行動変容を促すためのより積極的な支援の必要性が考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。主要なものとして、クラスターやその他の共変量を考慮しない暫定的な解析であり、それらの要因による影響を統制できていない可能性がある。今後は、これらの要因の影響を考慮した解析を行っていくことが重要である。

E. 結論

本研究では、多要素介入プログラムの一環として、テレワーク環境整備行動の改善に焦点を当てた介入の効果について、暫定的な評価を行った。その結果、対照群と比較して、介入群における効果は認められなかった。プロセス評価では、介入動画の視聴した者は半数弱であり、その中で何らかの取り組みを行

った者は約7割、動画が役立ったものは9割弱であった。今後は、更なる詳細な解析を行っていく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshida K, Goshima M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014.

2.学会発表

中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動, 筋骨格系健康, 職場環境改善に向けた介入試験: 研究デザイン. 第83回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024年10月.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

1) Kanamori S, Tabuchi T, Kai Y. Association between the telecommuting environment and somatic symptoms among teleworkers in Japan. J

Occup Health. 2024;66(1):uiad014.
doi:10.1093/joh/uiad014

2) Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, et al. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. *J Occup Health.* 2025;66(1):uiaf014. doi:10.1093/joh/uiaf014

3) Aguilar KN, Smith ML, Payne SC, Zhao H, Benden M. Digital human ergonomics training for

remote office workers: Comparing a novel method to a traditional online format. *Appl Ergon.* 2024;117:104239.

doi:10.1016/j.apergo.2024.104239

4) Robertson MM, Ciriello VM, Garabet AM. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Appl Ergon.* 2013;44(1):73-85.

doi:10.1016/j.apergo.2012.05.001

表1 対象者のベースライン特性

	介入群 (n=141)	対照群(n=123)
年齢 (歳)	43.23 ± 11.60	44.26 ± 10.79
性別		
男性	106 (75.2%)	82 (66.7%)
女性	35 (24.8%)	41 (33.3%)
世帯所得		
700 万未満	54 (38.3%)	50 (40.7%)
700 万以上	87 (61.7%)	73 (59.3%)
教育歴		
大学・大学院	108 (76.6%)	99 (80.5%)
それ以外	33 (23.4%)	24 (19.5%)
職種		
専門技術職	101 (71.6%)	87 (70.7%)
それ以外	40 (28.4%)	36 (29.3%)
労働時間		
40 時間未満	23 (16.3%)	28 (22.8%)
40 時間以上	118 (83.7%)	95 (77.2%)
テレワーク頻度		
週 1 日未満	36 (25.5%)	31 (25.2%)
週 1 日以上	105 (74.5%)	92 (74.8%)
喫煙		
吸わない	127 (90.1%)	108 (87.8%)
吸う	14 (9.9%)	15 (12.2%)
飲酒		
週 5 日以上	23 (16.3%)	30 (24.4%)
週 5 日未満	118 (83.7%)	93 (75.6%)
歩行		
あり	59 (41.8%)	48 (39.0%)
なし	82 (58.2%)	75 (61.0%)
K6	4.47 ± 4.37	5.15 ± 4.59
環境整備行動スコア (ベースライン時)	46.46 ± 8.23	45.02 ± 8.79

表2 介入群および対照群の前後の環境整備行動スコアの変化と反復測定分散分析の結果 (n = 264)

	非標準化係数	標準誤差	t 値	p 値	95%信頼区間
定数	45.02	0.76	59.48	<.001	43.54, 46.51
群	1.44	1.04	1.39	0.166	-0.60, 3.47
時点	1.26	1.07	1.18	0.240	-0.84, 3.36
群 × 時点	-0.53	1.46	-0.36	0.718	-3.41, 2.35

表3 介入群および対照群の前後の環境整備行動スコアの変化と反復測定分散分析の結果 (n = 182)

	非標準化係数	標準誤差	t 値	p 値	95%信頼区間
定数	45.76	0.85	53.73	<.001	44.09, 47.44
群	0.69	1.17	0.59	0.556	-1.61, 2.98
時点	0.77	1.20	0.64	0.522	-1.60, 3.14
群 × 時点	0.29	1.65	0.17	0.863	-2.96, 3.53

※ベースライン時にテレワーク頻度が週1日以上の者のみに限定した解析を実施

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

テレワーカーの在宅・オフィス勤務環境の測定および介入プログラムによる環境改善効果の検証

研究分担者 海塩 渉 東京科学大学環境・社会理工学院建築学系
研究分担者 金森 悟 帝京大学大学院公衆衛生学研究科／東京医科大学公衆衛生学分野
研究協力者 鍵 直樹 東京科学大学環境・社会理工学院建築学系
研究協力者 浅岡 凌 東京科学大学環境・社会理工学院建築学系
研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】COVID-19 流行に伴う急速なテレワーク普及を受けて、厚生労働省はオフィスの基準を準用する形で在宅勤務環境の推奨範囲（室温 18～28℃、相対湿度 40～70%RH、机上面照度 300 lx 以上）を提示した。しかし、法律による規制がかかるオフィスとは異なり、在宅勤務環境は定期的な測定が行われていないのが現状である。在宅勤務環境の悪化は健康や作業効率に影響を与える可能性があるが、その実態や課題は十分に把握されていない。そこで本研究では、在宅テレワーカーを対象に、自宅とオフィスの作業環境を客観的および主観的に測定し、さらに介入による環境改善効果を検証することを目的とした。

【方法】調査対象者は在宅勤務環境（温湿度・照度・騒音レベル）を 10 分間隔にて 2 週間連続で測定した。測定には小型環境センサ（2JCIE-BL01、オムロン社）を使用し、センサは自宅の作業机とオフィスの代表点に設置した。並行して行動記録を取得し、勤務時間と在宅勤務の有無を抽出した。また、住宅属性や温熱・光・音環境に対する満足度をアンケートで調査した。ベースライン調査終了後、クラスターランダム化比較試験を実施し、介入群には 12 週間の介入プログラムを行い、再度 2 週間の環境測定を行うことで介入効果を検証した。分析対象は約 180 名であった。

【結果】ベースライン調査時の温湿度、照度、騒音レベルの全てにおいて、自宅とオフィスの間に有意差が認められた（ $p<0.001$ ）。特に照度は、自宅では中央値 103 lx、オフィスでは 507 lx と大きな差があり、自宅の 85.5%が推奨値である 300 lx 未満であった。主観申告では、温熱・音環境満足度は自宅の方が高かったが、光環境満足度は自宅の方が低かった。それでも 6 割強のテレワーカーが自宅の光環境に満足しており、客観と主観の乖離が見られた。介入による照度変化量は介入群で+39 lx、対照群で-36 lx となり、有意な群間差があった（ $p<0.05$ ）。この介入効果はベースライン調査結果のフィードバックが一因と考えられ、在宅勤務環境の客観測定の重要性が示唆された。

【結論】在宅勤務環境では特に照度不足が深刻であり、客観と主観の間に大きなギャップが存在した。まずは在宅勤務環境を客観的に把握し、推奨範囲との比較により作業環境を正しく認識することが重要である。

A. 研究目的

COVID-19 流行に伴う急速なテレワークの普及を背景に、厚生労働省は自宅等でテレワークを行う際の作業環境整備の要点を示した¹⁾。その中で事務所衛生基準規則等を参考に、室温 18～28℃、相対湿

度 40～70%RH、机上面照度 300 lx 以上といった数値目標が提示されている。しかし、定期的な作業環境測定を行っているオフィスとは異なり、自宅の作業環境の把握は難しく、その実態は不明である。そこで本研究では、在宅テレワーカーを対象とした自

宅とオフィスの環境測定とアンケートにより、(1)作業環境の実態を明らかにすること、(2)介入による作業環境への影響を明らかにすること、の2点を目的とする。

B. 研究方法

環境測定は環境センサ 2JCIE-BL01 (オムロン社)を用い、10 分間隔で温湿度・照度・騒音レベルの連続測定を2週間行った。センサの設置場所は、自宅の作業机とオフィスの代表点複数箇所とした。オフィスの代表点は研究者がオフィスを視察もしくは図面を確認した上で選定し、建物外周部(ペリメータ)やインテリアにバランスよく配置した。測定と並行して、調査対象者に行動記録の記入を依頼し、日毎の勤務時間や在宅勤務の有無を把握した。この行動記録を基に、各対象者の在宅及びオフィス勤務時の曝露環境を抽出した。加えてアンケートを実施し、対象者は住宅の属性とともに、温熱・光・音環境に対する満足度(不満～どちらともいえない～満足)や机上面の明るさ(暗すぎる～適当～明るすぎる)を5段階で回答した。以下に、本研究の目的(1)と(2)ごとの調査時期とサンプル数を整理する。なお環境測定はセンサ台数の制約から、TELEWORK Studyの一部対象者に実施しているため、全体のサンプル数とは異なっている。

(1) 自宅とオフィスの作業環境の実態把握

ベースライン調査①の時期は2024年4～9月とした。分析対象は、測定期間中に自宅とオフィスの両職場で勤務していた6社の179名とした。

(2) テレワーカーへの介入による作業環境への影響

ベースライン調査①の時期は2024年4～9月とし、介入後の調査②の時期は2024年7～12月とした。分析対象は、測定期間中に在宅勤務がなかった者、測定や行動記録の記入に不備があった者、環境センサを設置した部屋以外で勤務をしていた者等を除く6社の177名とした。

統計解析について、対応ありの連続値の比較にはWilcoxonの符号順位検定を、カテゴリデータの比較

には周辺等質性の検定を用いた。介入効果の検証には、クラスター内の相関を考慮するため、線形混合モデルを用いた。従属変数には介入前後の環境変化量(連続値)を用い、介入/対照群を固定効果として、クラスターをランダム切片としてモデルに含めた。

テレワーカーへの介入内容は、和田らによる報告書「包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験(TELEWORK Study) プロトコル」を参照。

C. 研究結果

(1) 自宅とオフィスの作業環境の実態把握

図1に対象者の住宅属性を示す。住宅種別は集合が98名(54.7%)を占め、間取りは3K/3DK/3LDKが最も多く77名(43.0%)であった。在宅勤務をしている部屋は、リビング59名、書斎56名、寝室33名、ダイニング21名と続いた。図2に作業環境測定の結果を示す。温度の中央値は自宅26.6℃(四分位範囲:25.3～27.7℃) vs オフィス25.1℃(24.7～25.8℃)、相対湿度は自宅60.2%RH(56.1～63.5%RH) vs オフィス52.7%RH(51.1～57.1%RH)、照度は自宅103lx(56～212lx) vs オフィス507lx(407～632lx)、騒音レベルは自宅39.4dB(A)(36.7～42.0dB(A)) vs オフィス41.5dB(A)(39.5～42.5dB(A))であり、いずれもWilcoxonの符号順位検定で有意差が認められた($p<0.001$)。数値目標からの逸脱割合について、温度は自宅20.7% vs オフィス0%、相対湿度は自宅2.8% vs オフィス0%、照度は自宅85.5% vs オフィス3.4%であり、厚生労働省が掲げる数値目標である300lxに満たない住宅が大半であった。各種作業環境への満足度を図3に示す。オフィスと比較して在宅勤務中の温熱・音環境への満足度は有意に高く(周辺等質性の検定: $p<0.001$)、光環境への満足度は有意に低かった($p<0.05$)。温熱・音・光環境を含む在宅勤務の総合的な環境への満足度を見ると、自宅の方が有意に高かった($p<0.001$)。ここで、光環境満足度・机上面

の明るさ感（主観）と照度実測値（客観）の対応を図4に示す。光環境を「満足・やや満足」と回答した112名（62.6%）の平均照度は177 lxであった。また、在宅勤務時の机上面照度を「適当」と回答した146名（81.6%）の平均照度は199 lxであった。

(2) テレワーカーへの介入による作業環境への影響

図5に温度・相対湿度・照度・騒音レベルの介入前後の測定結果を示す。全体で評価をすると、温度の中央値は調査①26.8℃（四分位範囲：25.6～27.9℃）vs 調査②26.3℃（24.8～27.7℃）、相対湿度は調査①60.1%RH（55.7～63.1%RH）vs 調査②60.5%RH（55.3～63.8%RH）、照度は調査①110 lx（64～218 lx）vs 調査②135 lx（74～228 lx）、騒音レベルは調査①39.5 dB(A)（36.9～41.9 dB(A)）vs 調査②38.8 dB(A)（37.3～41.6 dB(A)）であり、全体として有意な差が認められなかった。調査期間に季節差があるため、温度および相対湿度は介入の影響と季節の影響の切り分けをすることが難しい。そこで、(1)のベースライン調査の結果から在宅勤務の課題として浮き彫りになった照度に着目して介入効果の議論を進める。

図6に介入前後の照度の変化量を、介入群と対照群別に示す。ベースラインの照度が異なるものの、対照群は照度が低下する一方で、介入群は照度が上昇した。介入群は+39 lx、対照群は-36 lxであり、群間に有意な差が認められた（ $p<0.05$ ）。ベースライン値が異なる点に注意が必要であるが、介入の効果が在宅勤務環境に表れていたと考えられる。

D. 考察

(1) 自宅とオフィスの作業環境の実態把握

自宅とオフィスの作業環境には明確な差があり、オフィスでは事務所衛生基準規則の範囲を逸脱することはほとんどなかったのに対し、自宅では温度や照度が逸脱している対象者が確認された。これは、オフィスと住宅の建物・設備仕様や要求性能（ハード面）の違いが原因である。またオフィスではプロの建物管理者によって自動制御を活用しながら環境

の管理がなされているのに対して、自宅では居住者自身が手動で環境を調整しているというソフト面の違いも一因と考えられる。特に自宅の照度が300 lx未満の居住者（逸脱率）が8割以上でありながら、居住者の6割以上は自宅の光環境に満足しているという、客観と主観のミスマッチが生じていた。以上より、知らず知らずのうちに在宅勤務環境がテレワーカーの健康や作業効率に影響を及ぼしている可能性がある。この観点でも、自宅環境を客観的に把握することは重要と言える。

(2) テレワーカーへの介入による作業環境への影響

本研究の介入プログラムで、在宅勤務環境の改善に対しては①オンライン講義、②ベースライン調査のフィードバックの2つを実施した。このうち、①の視聴回数があまり増えなかったことを踏まえると、②ベースライン調査のフィードバックが有効であったと考えられる。これはテレワーカー一人ひとりに、厚生労働省の推奨範囲と照らし合わせて自宅の作業環境の測定結果をフィードバックするものであるが、多くのテレワーカーが自宅を客観的に認識できていない現状に鑑みると、まずは自宅の作業環境の現在地を知る、見える化を進めるべきである。

E. 結論

客観的な環境測定によって、在宅勤務とオフィス勤務環境の温度、湿度、机上面照度、騒音レベルの実態を把握した結果、とりわけ自宅の照度の不足が顕著で厚生労働省の推奨範囲から逸脱していることが確認された。しかし、多くのテレワーカーはその光環境に満足している、または机上面照度を適当と感じており、客観と主観の乖離が明らかになった。この低照度環境を改善するためには、在宅勤務環境を測定した上で、厚生労働省の推奨と照らして自宅環境の良し悪しを知ることが第一歩と考えられる。

COVID-19の急速な拡大に伴い、オフィスの環境基準を自宅に準用しているのが現状であるが、そもそもオフィスの基準を自宅に適用すべきかという点も議論の余地があると考えている。本報告では在宅

勤務環境の実態の整理と介入効果の検証に終始してしまっているため、今後は自宅の低照度環境がテレワーカーの健康状態や作業効率に影響を及ぼすかという視点から分析を進めることで、適切な在宅勤務の環境基準を探索することも重要である。

業環境整備, 2021

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_01603.html (2025 年 4 月 25 日閲覧)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表 (発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

1.論文発表

Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshiba K, Gosho M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014.

2.学会発表

中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動, 筋骨格系健康, 職場環境改善に向けた介入試験: 研究デザイン. 第 83 回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024 年 10 月.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

1) 厚生労働省: 自宅等でテレワークを行う際の作

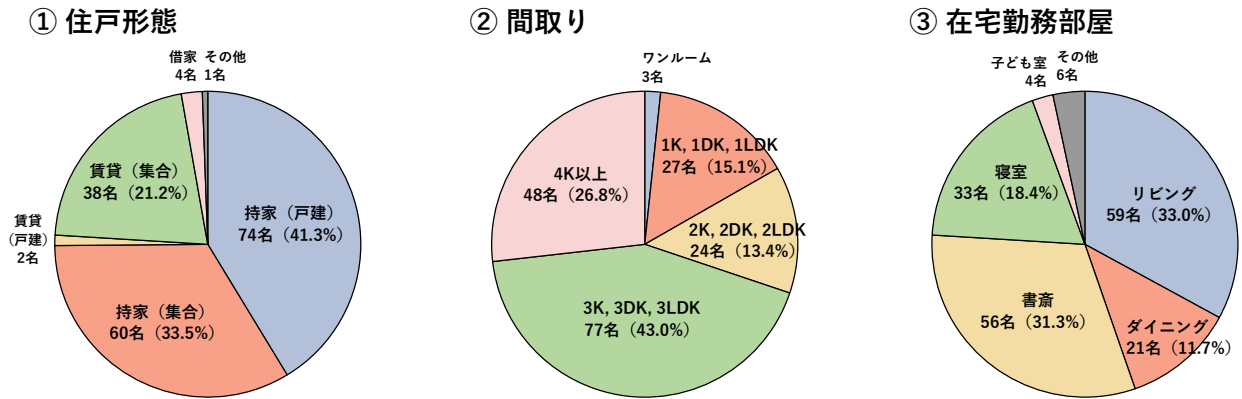


図1 対象とした住宅の属性

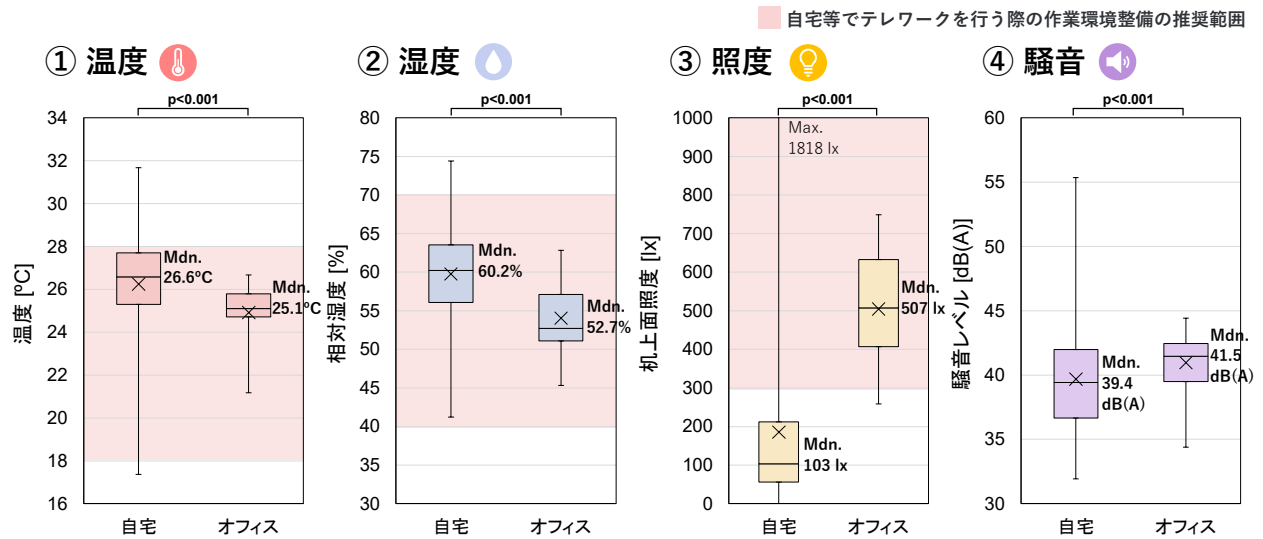


図2 各種環境の測定結果 (自宅 vs オフィス)

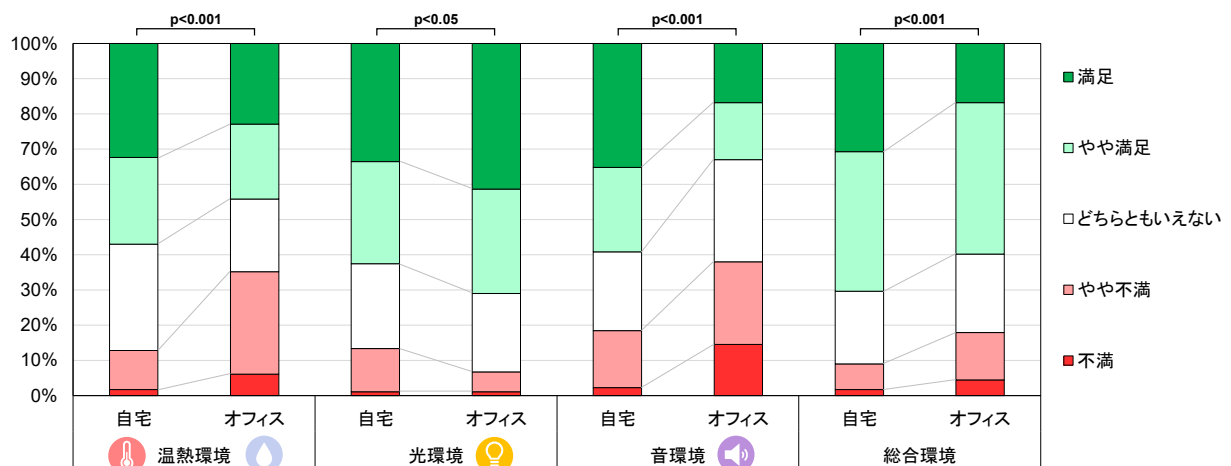
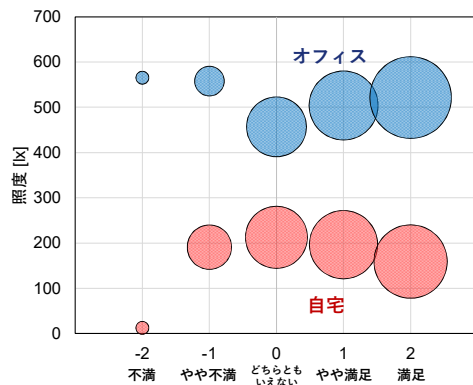


図3 各種環境への満足度の回答結果 (自宅 vs オフィス)

① 光環境満足度 と 照度 の関係



② 机上面の明るさ感 と 照度 の関係

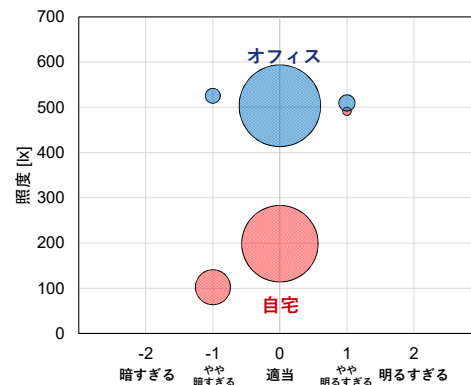


図4 光環境満足度/机上面の明るさ感（主観）と照度実測値（客観）の対応

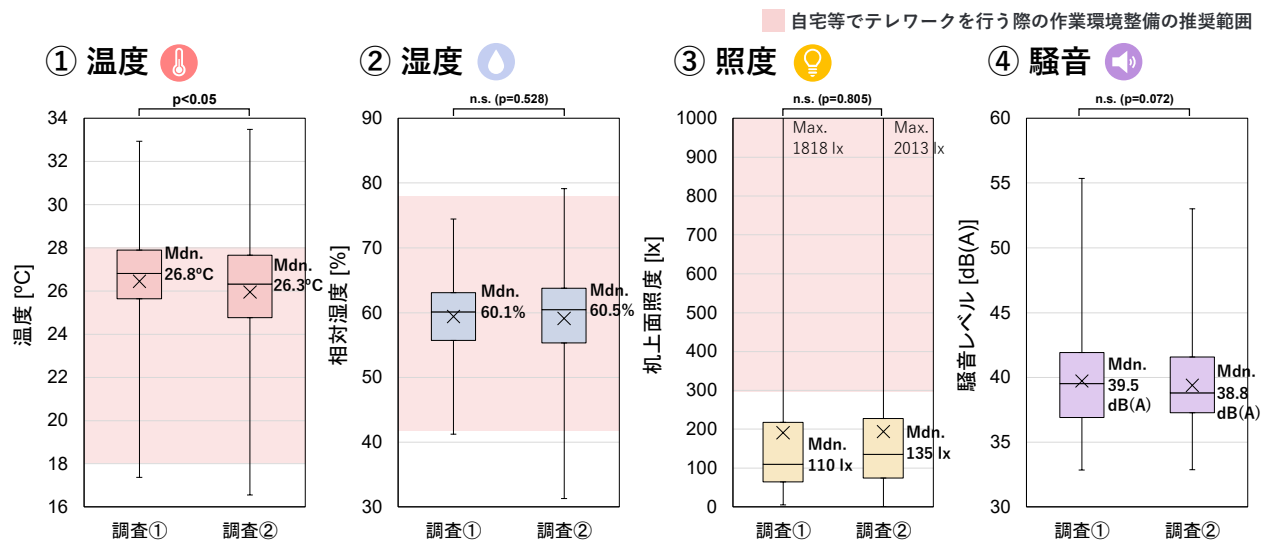
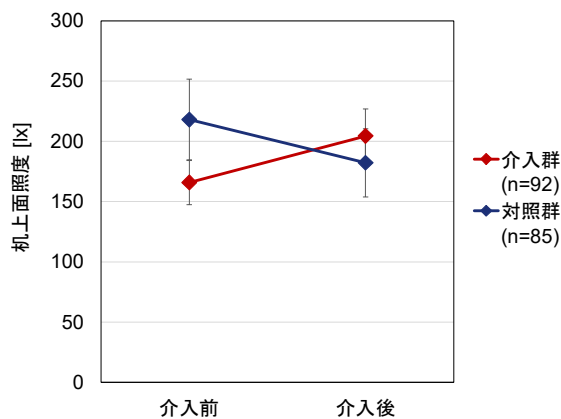


図5 各種環境の介入前後の測定結果（調査① vs 調査②）

① 介入前後の各群の照度



② 介入前後の各群の照度の変化量

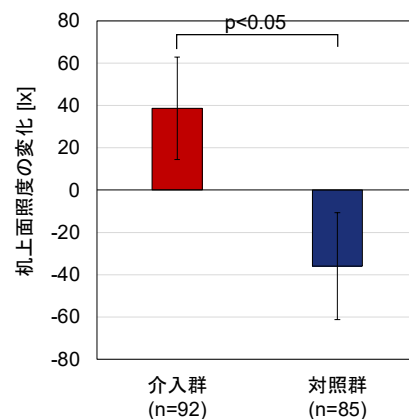


図6 介入前後の照度の変化（介入群 vs 対照群）

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

身体活動量を高めるための包括的・多要素アプローチの効果検証

研究分担者 中田 由夫 筑波大学体育系
研究協力者 月野木 ルミ 東京科学大学公衆衛生看護学分野
研究協力者 塩満 智子 鹿児島国際大学看護学部
研究協力者 KIM Jihoon 筑波大学体育系

研究要旨

本研究は、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することを目的に、3つの課題を設定している。本研究班では、3つ目の課題にあたる「安全衛生に配慮したテレワークの具体的な介入策の検討と好事例の収集」の身体活動促進に着目した検討を進めている。具体的な研究成果は下記の通りである。

研究Ⅰ．テレワーク労働者の運動機能向上を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討：関東圏1社で週1回以上在宅勤務する30～59歳のテレワークに従事している男女8名（男性6名、51.5±5.7歳）を対象とし、テレワーカーの身体活動量増加と運動機能向上を図る単群介入試験を実施した。介入内容は、オンライン教材を用いた講義・体操、slackを用いた支援、チーム内でのピアサポート支援、職場の歩幅メジャーの設置、作業姿勢分析・作業環境改善であった。動画コンテンツは、令和5年度のインタビュー結果（テレワーカーにおける身体活動の促進要因：フォーカスグループインタビュー）に基づき、体力に応じて自宅や職場でできる運動メニューやテレワーク時の生活習慣などを作成した。主要評価項目は最大一歩幅、副次評価項目は30秒椅子立ち上がりテスト（CS-30）、足趾把持力、2ステップ値、握力であった。介入の結果、プログラム実施前後の最大一歩幅が10.0±9.3cm有意に増加した。

研究Ⅱ．包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験：週1回以上在宅勤務する18～64歳のテレワーカーを対象とし、テレワーカーの職業的ライフスタイル改善に向けたクラスターランダム化比較試験を実施した。研究参加企業は6社であり、研究参加登録者は334名〔介入群170名（3社、6クラスター）、対照群164名（4社、6クラスター）〕であった。介入期間は12週間で、介入プログラムは個人的戦略（オンライン講義、フィードバック、定期的なメール配信）、社会文化環境戦略（歩数競争）、物理的戦略（ポスター、卓上ポップ）、組織的戦略（管理職者からのメッセージ）であった。身体活動量の変化について、解析対象者としての条件を満たさない対象者を含めた解析結果では有意差は認められていない。今後、解析対象者としての条件を満たすかどうかを精査したうえで、解析を進める予定である。

A. 研究目的

本研究では、安全衛生に配慮したテレワークを社会で推進することを目的に、3つの課題を設定している。

課題①：テレワークの状況（頻度、作業環境、事業者の安全衛生管理状況等）の把握
課題②：テレワークの健康影響（身体活動量の低下、筋力低下、関節の不調等）の解明

課題③：安全衛生に配慮したテレワークの具体的介入策の検討と好事例の収集

本研究班では、課題③の身体活動促進に着目した検討を進めており、2024年度はテレワーカーに特化した予備検討（研究Ⅰ）を進めるとともに、課題③-A（作業環境改善）および③-C（体操・ストレッチ実施）の研究班と協力し、テレワークを導入している企業を対象としたクラスターランダム化比較試験（研究Ⅱ）を実施した。

研究Ⅰ．テレワーク労働者の運動機能向上を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討

研究Ⅱ．包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験

B. 研究方法

研究Ⅰ．テレワーク労働者の運動機能向上を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討

関東圏1社で週1回以上在宅勤務する30～59歳のテレワークに従事している男女8名（男性6名、51.5±5.7歳）を対象とし、テレワーカーの身体活動量増加と運動機能向上を図る単群介入試験を実施した。介入内容は、オンライン教材を用いた講義・体操、slackを用いた支援、チーム内でのピアサポート支援、職場の歩幅メジャーの設置、作業姿勢分析・作業環境改善であった。動画コンテンツは、令和5年度のインタビュー結果（テレワーカーにおける身体活動の促進要因：フォーカスグループインタビュー）に基づき、体力に応じて自宅や職場でできる運動メニューやテレワーク時の生活習慣などを作成した。本研究課題については、東京科学大学研究倫理委員会の承認を得た。

研究Ⅱ．包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験

週1回以上在宅勤務する18～64歳のテレワークを対象とし、テレワーカーの職業的ライフスタイル改善に向けたクラスターランダム化比較試験を実施した。研究参加企業は6社であり、研究参加登録者は334名〔介入群170名（3社、6クラスター）、対照群164名（4社、6クラスター）〕であった。介入期間は12週間で、介入プログラムは個人的戦略（オンライン講義、フィードバック、定期的なメール配信）、社会文化環境戦略（歩数競争）、物理的戦略（ポスター、卓上ポップ）、組織的戦略（管理職者からのメッセージ）であった。本研究課題については、（公財）明治安田厚生事業団体力医学研究所研究倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

研究Ⅰ．テレワーク労働者の運動機能向上を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討

分析の結果、プログラム実施前後の最大一歩幅（主要評価項目）が10.0±9.3 cm有意に増加し、2ステップ値が0.1±0.1 cm、握力が1.2±1.4 kg、プログラム実施後に有意に増加した。研究Ⅱ．包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響：クラスターランダム化比較試験

ベースラインの測定を完了した参加者（324名）の平均年齢は43.2歳、女性が95名（29%）、大学・大学院卒が246名（75%）であった。身体活動量の変化について、解析対象者としての条件を満たさない対象者を含めた解析結果では有意差は認められていない。今後、解析対

象者としての条件を満たすかどうかを精査したうえで、解析を進める予定である。なお、本研究における、プロトコルについては、2025年3月18日、国際誌Journal of Occupational Healthに掲載された。

D. 考察

これまでの研究成果から、個人戦略、社会的環境戦略、物理的環境戦略、組織戦略によって構成される包括的・多要素の身体活動促進プログラムの実施可能性および有効性が示唆されている¹⁻³⁾。しかしながら、テレワーク環境下では、オフィスへの通勤が生じないことから、通勤に伴う身体活動量の増加が見込めず、また、オフィス内における物理的環境戦略が取れないことは明白である。そのため、リモートワーカーに特化した介入プログラムを開発する必要があった。

そこで、研究Ⅰでは、テレワーク労働者の運動機能向上を目的とした多要素介入プログラムを開発し、その効果検証に向けた予備的検討を行った。本研究は少数の検討ではあるものの、最大一步幅の改善がみられ、テレワーク労働者の運動機能の向上効果が示唆された。テレワークの生活に合わせた体操や作業姿勢等の動画、目標設定や取り組み状況のフィードバック、職場への働きかけにより、対象者が継続してプログラムに取り組むことができたと考えられる。また、研究Ⅰでは、リモートワーカーを対象とした動画コンテンツとして、体力に応じて自宅や職場でできる運動メニューを作成した。課題③-C(体操・ストレッチ実施)の研究班で準備されるコンテンツと合わせることで、より多くのニーズに応えられる介入要素を用意することができた。これらの研究成果を踏まえ、研究Ⅱのプロトコルが作成され、クラスターランダム化比較試験が開

始されることとなった。

研究Ⅱでは、包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響を検討した。現在、解析対象者としての条件を満たすかどうかを精査したうえで、解析を進めている。我々の知る限り、テレワーカーの健康リスクに包括的に取り組むアプローチはこれまで存在しない。本研究は、テレワーカーの多面的健康リスクに体系的に取り組む試みとして新規性が高く、本研究の知見は産業保健分野において非常に貴重である。

E. 結論

研究分担者らは、テレワーク労働者の運動機能向上および身体活動促進を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討を行ってきた。包括的・多要素の職業的ライフスタイル介入がテレワーカーにおける身体活動、筋骨格系健康、職場環境に及ぼす影響を検討したクラスターランダム化比較試験の結果については、今後、解析対象者としての条件を満たすかどうかを精査したうえで、解析を進める予定である。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

1.論文発表

Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshida K, Goshima M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment

among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014.

2.学会発表

- 1) 中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動, 筋骨格系健康, 職場環境改善に向けた介入試験: 研究デザイン. 第 83 回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024 年 10 月.
- 2) 塩満智子, 中村睦美, KIM JIHOON, 川原瑞希, 宮崎祐介, 倉元昭季, 藪上楓, 鍵直樹, 海塩渉, 筒井杏奈, 村上義孝, 今井夏海, 田中友和子, 中田由夫, 月野木ルミ. テレワーク労働者の運動機能向上を目指した多要素介入プログラムの開発と予備的検討. 第 35 回日本疫学会学術総会. 高知, 2025 年 2 月.

2022.

- 2) Kim J, Mizushima R, Nishida K, Morimoto M, Nakata Y. Multi-component intervention to promote physical activity in Japanese office workers: a single-arm feasibility study. International Journal of Environmental Research and Public Health 19(24): 16859, 2022.
- 3) Kim J, Mizushima R, Morimoto M, Fujita Y, Shibuichi S, Kato M, Goshio M, Nakata Y. Effectiveness of a multicomponent intervention to promote physical activity among Japanese remote workers: a pilot open-label randomized controlled trial. Journal of Occupational Health 66(1): uiae052, 2024.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1.特許取得

該当なし

2.実用新案登録

該当なし

3.その他

該当なし

I. 引用文献

- 1) Kim J, Mizushima R, Nishida K, Morimoto M, Nakata Y. Proposal of a comprehensive and multi-component approach to promote physical activity among Japanese office workers: a qualitative focus group interview study. International Journal of Environmental Research and Public Health 19(4): 2172,

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

職業的ライフスタイル介入がテレワーカーの腰痛関連アウトカムに与える影響：
クラスターランダム化比較試験（TELEWORK Study）

研究分担者 吉本 隆彦 昭和医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座
研究協力者 川又 華代 中央労働災害防止協会健康快適推進部

研究要旨

【背景】多様な働き方が推進される中、テレワーカーの健康課題への対策は喫緊の課題である。本研究では、身体活動促進・腰痛対策・作業環境整備を統合した職業的ライフスタイル介入の有効性を検討した。本報告書では、腰痛を有する対象者に着目し、腰痛関連アウトカムの結果を報告する。

【方法】週1日以上テレワークを行う就労者を対象に、職場／部署単位で割付を行うクラスターランダム化比較試験を実施した。介入期間は12週間で、介入群には、オンデマンド動画、メール配信、フィードバックなどを用いて腰痛予防・改善を支援した。評価項目は、腰痛の程度、腰痛の支障度、腰痛に対する態度・信念（腰痛リテラシー）、プレゼンティーズム、体操実施頻度、主観的改善感とした。

【結果】ベースラインで腰痛を有していた対象者は、介入群で79名、対照群で78名であった。介入後の腰痛の程度、腰痛による支障度、腰痛リテラシーには有意な変化はみられなかったが、体操実施率は介入群で増加した。また、主観的改善感においては、「改善」と回答した割合が介入群で有意に高かった（28% vs 9%、 $p=0.007$ ）。

【結論】本研究では、介入による腰痛の程度やリテラシーに対する変化は確認できなかったが、体操実施率および主観的改善感の向上には一定の効果が示された。今後は、介入内容や提供方法の工夫を通じて、より高い介入効果を目指す必要がある。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症の流行を契機に、在宅でのテレワークが急速に普及した。テレワークは通勤時間の削減やワークライフバランスの向上など、多くの利点が報告されている一方で、身体活動量の低下や作業環境の不備に起因する健康リスクも指摘されている。中でも、腰痛などの筋骨格系症状は、テレワーカーが抱える主要な健康問題の一つである。これらの症状は、長時間の座位姿勢、非人間工学的な作業環境、不十分な身体活動といった複数の要因により惹起される可能性がある。特に腰痛は、労働生産性の低下にもつながるとされており、個人および社会において大きな影響を及ぼす。

こうした背景から、本研究では、身体活動促進、腰

痛の予防・改善、テレワーク環境の整備という3要素を統合した多要素の職業的ライフスタイル介入を開発し、その有効性をクラスターランダム化比較試験により検証することを目的とした。本研究において著者らは腰痛対策について担当しており、本報告書では腰痛関連アウトカムに焦点を当てて報告する。

B. 研究方法

1. 参加者

本研究は、週1日以上テレワークを実施している18歳以上65歳未満の健康な就労者を対象に、12週間の職業的ライフスタイル介入を実施した。本研究の参加者の適格・除外基準、研究参加企業のリクルーティング、サンプルサイズ設計、データ収集・管

理については、本研究のプロトコルについて報告する和田らによる分担研究報告（令和6年度）を参照されたい。

2. 介入プログラム（腰痛対策）

1) 個人戦略

個人戦略として、オンデマンド動画、定期的なメール配信、ベースライン調査のフィードバック、パンフレットの配布を実施した。

腰痛の再発予防には、エクササイズと教育の組み合わせが有用であるという過去のシステムティックレビュー¹⁾に基づき、オンデマンド動画では、体操動画と腰痛リテラシー向上を企図した教育動画を用いた。体操については、複数の介入研究によって効果が検証されている「これだけ体操[®]」^{2,3)}を中心に、体幹、腰部、股関節に対するストレッチ・筋力トレーニングに関する7本の動画を提供した（各動画は1.5分～4分）。教育動画は、腰痛に関するエビデンスに基づいた適切な情報の伝達および予防・改善行動の促進を目的に、松平がNHKエデュケーショナルとともに制作した動画を採用した⁴⁾。具体的には、「腰痛に過度な安静は逆効果である」「画像所見が腰痛の主因であることは多くない」「腰痛の治療にも予防にも運動習慣が有用」「長引く腰痛には心理的ストレスが影響していることがある」「受動的治療よりも能動的なセルフマネジメントが重要」といったメッセージを込めた5本の動画である（各動画は2～4分）。

合計24回の定期的なメール配信の中で、腰痛対策の内容を7回にわたり配信した。メール内に体操・教育動画へアクセスするURLを記載した。また、動画内容を簡潔に記載したPDFへのリンクもメール内に記載した。

フィードバックレポートでは、ベースライン調査で対象者が回答した腰痛の程度および評価を記載し、対策動画の案内も付記した。

また、介入群には、腰痛予防・改善に関するパンフレット（職場ですぐできる！腰痛の新常識、中央労働災害防止協会出版）を配布した。

3) 物理環境戦略

前述した腰痛対策のパンフレット内に、デスクに

設置できる「これだけ体操[®]」について記載された卓上ポップが含まれている。この卓上ポップの作成を促し、日常的な行動変容を支援した。

3. 評価項目

- ・腰痛の程度：腰痛は、1日以上続いた腰部の痛みと定義し、月経・妊娠・発熱に伴う痛みは除外した。質問票には腰部の範囲を示す図を添付した。最近1週間の腰痛の程度について、0～10（11段階）のNumerical Rating Scale (NRS)を用いて評価した。
- ・腰痛の支障度：Von Korff 評価法を参考に、以下の4段階で評価した：Grade 0（腰痛なし）、Grade 1（腰痛はあったが仕事に支障なし）、Grade 2（腰痛で仕事に支障をきたしたこともあったが、休むことはなかった）、Grade 3（腰痛で仕事を休むことがあった）。
- ・腰痛に対する態度・信念（腰痛リテラシー）：恐怖回避思考および受動的対処行動などに関する5つの設問で構成される。「少しもそう思わない」～「強くそう思う」の4段階で回答してもらい、「少しもそう思わない」「そう思わない」は適切な回答と判定し、5問中の適切な回答数を算出した（範囲：0～5）。
- ・プレゼンティーズム：WPAI-LBP（Work Productivity and Activity Impairment-Low Back Pain）を用いて評価した。「過去7日間、仕事をする際、腰痛がどれくらい効率に影響を及ぼしましたか？」の問いに対して、0点（腰痛は仕事に影響を及ぼさなかった）から10点（腰痛は完全に仕事の妨げになった）の11段階から回答してもらった。そのスコアに10を乗じて生産性低下のパーセンテージを算出し、数字が大きいほど障害が大きく、生産性が低いことを示す（範囲：0～100）。
- ・主観的改善感：ベースライン調査時と比較しての変化について、「かなり良くなった」～「かなり悪くなった」の7段階で評価するPGIC（Patient Global Impression of Change）を用いて評価し、その結果を「改善」「不変」「悪化」に区分した。
- ・体操実施頻度：腰痛対策としての体操の実施頻度について、「実施していない、週1回、週2～3回、

週 4～5 回、ほぼ毎日」の 5 つの選択肢で評価し、週 1 回以上の回答を体操実施ありとした。また、集団体操の実施頻度について、6 つの選択肢「実施していない、月 1 回、月 2～3 回、週 1 回、週 2～3 回、週 4～5 回」で評価し、月 1 回以上の回答を集団体操実施ありとした。

C. 研究結果

研究参加企業は 6 社で、同意が得られた参加者は 334 名であった。割付の結果、介入群 170 名（6 クラスター）、対照群 164 名（6 クラスター）となった。そのうち、3 か月後の調査を完遂した者は介入群 141 名、対照群 123 名であった。このうち、ベースライン調査で腰痛ありと回答した、介入群 79 名（56%）、対照群 78 名（63%）を解析の対象とした。両群の属性を表 1 に示す。平均年齢は 40 歳代前半、6 割以上が男性であった。

3 か月の介入期間の前後において、腰痛の程度（Mean [SD]）は、介入群で 3.3 [2.1]→3.2 [2.2]（ $p = 0.69$ ）、対照群で 3.2 [2.1]→3.6 [2.5]（ $p = 0.08$ ）で、両群ともに有意な変化は認めなかった。腰痛の支障度では、3 か月後に Grade 0（腰痛なし）となった参加者は、介入群で 18 名（23%）、対照群で 10 名（13%）であった。腰痛に対する態度・信念は、介入群で 2.8 [1.2]→2.9 [1.1]（ $p = 0.68$ ）、対照群で 2.5 [1.1]→2.3 [1.0]（ $p = 0.23$ ）で両群ともに有意な変化は認めなかった。体操実施率（週 1 回以上実施）は、介入群で 47%→65%（ $p = 0.003$ ）、対照群で 43%→47%（ $p = 0.41$ ）で介入群で増加した。主観的改善感は、介入群で「改善」28%、「不変」64%、「悪化」8%、対照群で「改善」9%、「不変」78%、「悪化」13%であった（図）。

介入群における改善した者の特徴を調べるため、「改善あり」と「改善なし（不変・悪化）」の特性を比較した。その結果、「改善」群は年齢が若く、教育動画を視聴している割合や腰痛パンフレットの卓上ポップを確認している割合が高かった（表 2）。

D. 考察

本研究では、身体活動促進・腰痛教育・作業環境改善を組み合わせた職域介入が、腰痛関連アウトカムに与える影響を検討した。その結果、腰痛の程度や腰痛リテラシーにおいて有意な改善は認められなかったものの、介入群において週 1 回以上体操を実施する割合は増加し、主観的改善感で「改善」と回答した割合が高かった。改善を示した者の特徴として、教育動画やパンフレットなどの情報資源を積極的に活用していたことが挙げられた。

腰痛の程度やリテラシーに有意な変化が認められなかった要因の一つに、介入内容が対象者に十分に届いていなかった可能性が考えられる。介入後の調査における動画視聴の有無についての回答をみると、腰痛対策の動画を視聴した者は 4 割弱であった。また、一部の対象者へ実施したフォーカスグループインタビューでは、週 2 回のメール配信の頻度が高く、業務関連のメールに埋もれてしまい、内容の確認が不十分だったとの声も聞かれた。さらに、多くの参加者がテレワークと出社のハイブリッド勤務であったが、職場で業務時間中に動画を視聴することに対する抵抗感も指摘された。

一方、主観的改善感では介入群の 28%が「改善」を示した。部署などの集団を対象に腰痛体操を実施した先行研究では、その改善率は 20～40%程度と報告されている^{2,3)}。本研究の改善率は決して高いとはいえないが、ポピュレーションアプローチの特性や、介入内容が多要素で情報配信が多かったことにより対象者に腰痛対策のメッセージが伝わりにくかった可能性がある。

「改善」を示した者の特徴として、年齢が若く、教育動画や卓上ポップを確認するなど積極的に情報に接触する行動をとった割合が高かった。介入後のアンケート調査において、動画を視聴した参加者のうち 7 割以上の方が「動画を見て意識して取り組んだことがあった」と回答しており、8 割以上が「役に立った」と回答していた。このことから、「動画の視聴」までに大きな障壁があることに加え、視聴されれば行動変容につながる可能性が示唆された。本研究では、テレワーカーという職場から離れた環境で

も情報を届けやすく、またコストがかからず様々な企業で社会実装しやすい、加えて研究デザインとして複数クラスターに統一した介入方法である必要性などを考慮して、メールによる情報提供を採用した。今後、テレワーカーの健康行動をより促進するための具体的なアプローチの開発が望まれる。

E. 結論

本研究では、身体活動促進、腰痛対策、作業環境改善を組み合わせた職域介入の効果を検証した。腰痛の程度やリテラシーには有意な改善はみられなかったが、体操実施率や主観的な改善感において一定の効果が示された。一方で、動画視聴など情報の到達度に課題がみられた。今後は、より効果的な情報提供方法の検討に加えて、得られたデータを活用した詳細な分析を進めることで、より実効性の高い介入プログラムの構築を目指す。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

Wada A, Kim J, Kanamori S, Yoshimoto T, Tsukinoki R, Kagi N, Umishio W, Asaoka R, Shiomitsu T, Kawamata K, Yoshioka N, Yoshiba K, Goshio M, Nakata Y, Kai Y. Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf014.

2.学会発表

中田由夫, 金森悟, 吉本隆彦, 月野木ルミ, 鍵

直樹, 海塩渉, 塩満智子, 和田彩, 吉葉かおり, 甲斐裕子. テレワーカーの身体活動、筋骨格系健康、職場環境改善に向けた介入試験：研究デザイン. 第83回日本公衆衛生学会総会. 北海道, 2024年10月.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) Steffens D, Maher CG, Pereira LS, et al. Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2016;176(2):199-208.
- 2) Matsudaira K, Hiroe M, Kikkawa M, et al. Can standing back extension exercise improve or prevent low back pain in Japanese care workers?. J Man Manip Ther. 2015;23(4):205-209.
- 3) Oka H, Nomura T, Asada F, et al. The effect of the 'One Stretch' exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: A large-scale, randomized, controlled trial. Mod Rheumatol. 2019;29(5):861-866.
- 4) 藤井朋子、森本真弘、岡敬之、他. 腰痛に関する教育的動画の制作とオフィスワーカーにおける恐怖回避思考の変化. J Musculoskelet Pain Res. 2022 ; 14 (1) : 3—10.

表 1. 解析対象者の属性

	介入群 (n = 79)	対照群 (n = 78)	p-value
年齢	43.1	44.9	0.3
性：男性	58 (73%)	50 (64%)	0.208
BMI	24	23.1	0.152
平均睡眠時間（／日）	6.2	6.06	0.344
教育歴：大学卒以上	59 (75%)	64 (82%)	0.263
同居人数	2.6	2.7	0.82
婚姻状況：既婚	49 (62%)	50 (64%)	0.787
労働時間：週 50 時間以上	14 (18%)	11 (14%)	0.536
管理職以上	24 (30%)	16 (21%)	0.156
支障のある腰痛（Grade 2≤）	8 (10%)	12 (15%)	0.323
腰痛の程度	3.3	3.2	0.917
腰痛リテラシー	2.8	2.5	0.041
プレゼンティーズム	16.7	19.6	0.378
体操：週 1 回以上	37 (47%)	33 (42%)	0.568
集団体操：月 1 回以上	7 (9%)	8 (10%)	0.766

表中の値は、平均値または人数（％）

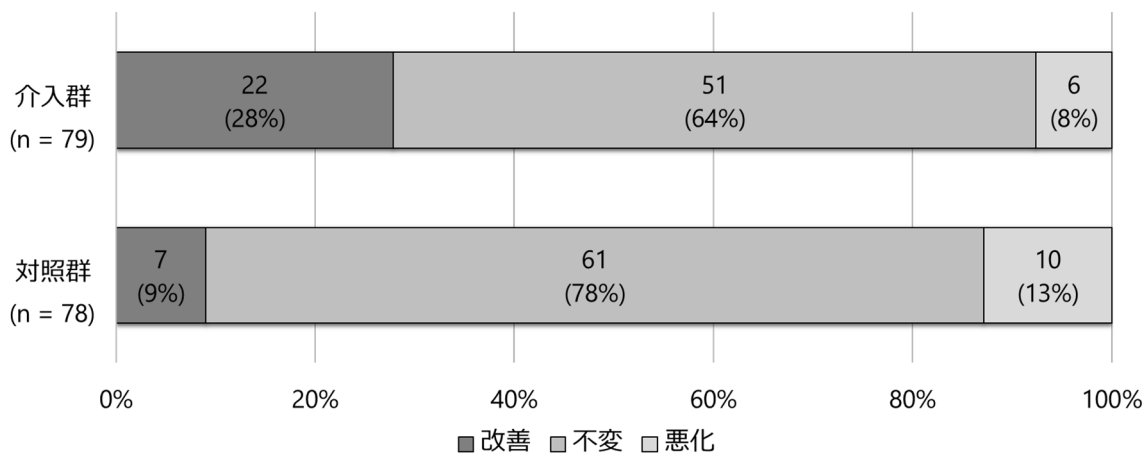


図. 主観的改善感

表 2. 改善ありと改善なしの属性比較

	改善なし (不変・悪化) (n = 57)	改善あり (n = 22)	p-value
年齢	44.9	38.3	0.024
性：男性	43 (75%)	15 (68%)	0.513
BMI	24	23.9	0.877
平均睡眠時間（／日）	6.07	6.55	0.056
教育歴：大学卒以上	42 (74%)	17 (77%)	0.742
同居人数	2.6	2.7	0.7
婚姻状況：既婚	37 (65%)	12 (55%)	0.394
労働時間：週 50 時間以上	9 (16%)	5 (23%)	0.469
管理職以上	20 (35%)	4 (18%)	0.143
支障のある腰痛（Grade 2≤）	6 (11%)	2 (9%)	0.85
腰痛の程度	3.5	2.8	0.21
腰痛リテラシー	2.8	3.0	0.343
プレゼンティーズム	17.7	14.1	0.43
体操：週 1 回以上	26 (46%)	11 (50%)	0.726
集団体操：月 1 回以上	3 (5%)	4 (18%)	0.07
動画を視聴した（腰痛体操）	19 (33%)	11 (50%)	0.171
動画を視聴した（川柳）	11 (19%)	9 (41%)	0.048
腰痛パンフレットを確認した	28 (49%)	16 (73%)	0.058
卓上ポップを確認した	17 (30%)	13 (59%)	0.016

表中の値は、平均値または人数（％）

令和6年度 厚生労働科学研究費（労働安全衛生総合研究事業）
分担研究報告書

企業担当者向け安全衛生に配慮したテレワークガイドの作成について

研究代表者 甲斐 裕子 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究分担者 和田 彩 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 吉葉 かおり 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 吉岡 菜津美 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所
研究協力者 藤井 悠也 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

研究要旨

【背景】本研究班では、3年間にわたり「テレワークの実態把握」「健康影響の解明」「安全衛生に配慮した介入策の検討」に取り組んできた。その成果を踏まえ、本研究では、企業における安全衛生施策として実装可能な具体的方策を提示することを目的に、科学的根拠と実務的知見の両面に基づいたガイドを作成した。

【方法】本ガイドの主な読者は企業の健康管理担当者、経営層、産業衛生専門職とした。本ガイドでは、テレワーク下で心身の健康を積極的に維持・向上させる働き方として、「アクティブ・テレワーク」という概念を提唱し、その実現に向けて、「①自宅環境整備、②身体活動促進、③腰痛対策、④食・嗜好品対策、⑤コミュニケーション促進」の5つの対策を提示した。ヘルスコミュニケーションの専門家のアドバイスや、企業担当者や産業衛生専門職の意見を反映させてガイドを作成した。

【結果】正式名称は「企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイド — アクティブ・テレワークのすすめ」とし、企業内での印刷を想定し、A4版20ページでモノクロ印刷でも見やすいデザインのガイドを作成し、ホームページで無償公開した。

【結論】本ガイドは「エビデンス・プラクティスギャップ」を踏まえ、科学的エビデンスと現場の実務知を統合し、テレワークの健康課題への対応策をわかりやすく提示できるよう配慮した。今後は、ガイドの普及啓発および活用実態の把握が必要である。

A. 研究目的

近年、テレワークの普及により柔軟な働き方が進む一方で、身体活動量の低下や社会的交流の減少など、健康面での新たな課題が顕在化している。特に、自宅での不適切な作業環境や運動不足、生活習慣の乱れは、筋骨格系の不調や生活習慣病のリスクを高めることが示唆されている。

本研究班では、3年間にわたり「テレワークの実態把握」「健康影響の解明」「安全衛生に配慮した介入策の検討」に取り組んできた。その成果を踏まえ、本研究では、企業における安全衛生施策として実装可能な具体的方策を提示することを目的に、科学的根

拠と実務的知見の両面に基づいたガイドを作成した。

B. 研究方法

本ガイドは、以下の手順により作成した。

1) 研究成果の統合

研究班会議を通じて、テレワークの実態や健康影響に関する調査結果および介入研究の成果を整理した。特に、介入研究では量的評価に加え、参加者および企業担当者へのインタビューから得た実務的知見を反映するよう努めた。

2) ガイドコンセプトの立案

研究班メンバーによる議論を経て、以下の方針を

定めた。

- ガイドの主な読者は、企業の健康管理担当者、経営層、産業衛生専門職とする
- 忙しい企業担当者でも読みやすいよう、コンパクトで明解な構成とする
- 中小企業でも実行可能な内容とし、専門職以外にも理解しやすくする
- 研究班作成の動画等のコンテンツにリンクし、実践を支援する

3) 原案の作成

本ガイドでは、テレワーク下で心身の健康を積極的に維持・向上させる働き方として、「アクティブ・テレワーク」という概念を提唱し、その実現に向けて次の5つの対策を提示した。

- ① 自宅環境整備
- ② 身体活動促進
- ③ 腰痛対策
- ④ 食・嗜好品対策
- ⑤ コミュニケーション促進

各対策は共通フォーマットにより構成し、テレワーク従業員に実施して欲しい3つの行動目標（Check Points）と、企業の支援策としての5つの取り組み項目（Action Lists）を提示した。なお、全体として、ヘルスコミュニケーションの専門家から助言を得ながら作成を進めた。

4) 企業担当者からの意見聴取

ガイド原案を産業保健研究会や企業研修会等で提示し、企業の健康管理担当者からの意見を収集した。

5) 完成版の作成と公開

収集した意見を踏まえて修正を行い、研究班内で確認のうえ完成版とした。

C. 研究結果

完成したガイドの正式名称は「企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイドーアクティブ・テレワークのすすめ」とし、A4版20ページ、モノクロ印刷でも見やすいデザインとした（図1参照）。企業内での印刷を想定し、視覚的明瞭性と使い

やすさに配慮した構成とした。ガイドはホームページ上に無償公開¹⁾し、動画等の関連コンテンツも併せて提供した。

D. 考察

本研究では、産業保健の現場で研究成果を活用可能とすることを重視し、企業担当者を主な対象とする実践的なガイドを作成した。健康増進や医療分野では学術知見の蓄積が進んでいる一方で、現場での実践には結びついていないという「エビデンス・プラクティスギャップ」が依然として存在している。本ガイドはこのギャップを踏まえ、科学的エビデンスと現場の実務知を統合し、テレワークにおける健康課題への対応策をわかりやすく提示できるよう配慮した。今後は、より多くの企業担当者や産業衛生専門職等への普及啓発を進めるとともに、実際の活用状況を調査し、改善に活かす予定である。

E. 結論

本研究では、研究班の3年間の成果を集約し、「企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイドーアクティブ・テレワークのすすめ」を作成し、ホームページにて無償公開した。ガイドは科学的根拠と実務的視点を統合した構成とし、産業保健の現場での実装可能性に配慮している。今後は、ガイドの普及啓発および活用実態の把握が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

- 1) 甲斐裕子, 吉葉かおり, 村松祐子, 金森悟, 川又華代, 楠本真理, 和田彩, 藤井悠也, 荒尾孝. 健康経営政策導入後に企業の運動支援は促進したか? : 10年間の変遷と企業規模格差. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.

- 2) 吉葉かおり, 甲斐裕子, 和田彩, 金森悟, 川又華代, 楠本真理, 村松祐子, 藤井悠也, 荒尾孝. 全国上場企業におけるテレワーカーに対する身体活動促進の取組みの実態と課題. 第98回日本産業衛生学会. 宮城, 2025年5月.

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

I. 引用文献

- 1) 公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所 HP. <https://www.my-zaidan.or.jp/tai-ken/>
(参照 2025 年 5 月 28 日)



(表紙)



(対策ページ例)

図1. 企業担当者のための健康に配慮したテレワーク実践ガイド アクティブ・テレワークのすすめ

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
金森 悟	テレワークについてわかったことと今後の課題	田淵 貴大	調剤と情報	じほう	東京都	2025	218-224

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kitano N, Fujii Y, Wada A, Kawakami R, Yoshida K, Yamaguchi D, Kai Y, Arao T	Associations of Working From Home Frequency With Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior in Japanese White-Collar Workers: A Cross-Sectional Analysis of the Meiji Yasuda LifeStyle Study	J Phys Act Health	21(11)	1150-1157	2024
Aya Wada, Jihoon Kim, Satoru Kanamori, Takahiko Yoshimoto, Rumi Tsukinoki, Naoki Kagi, Wataru Umishio, Ryo Asakawa, Tomoko Shiomitsu, Kayo Kawamata, Natsumi Yoshioka, Kaori Yoshida, Masahiko Goshio, Yoshio Nakata, Yuko Kai	Multicomponent occupational lifestyle intervention to improve physical activity, musculoskeletal health, and work environment among Japanese teleworkers (TELEWORK study): protocol for a cluster randomized controlled trial	Journal of Occupational Health	67(1)	Uiaf014	2025
Sonoda Kento, Okawa Sumiyo, Tabuchi Takahiro	Association of remote work with tobacco and alcohol use: a cross-sectional study in Japan	BMC Public Health	25(1)	103	2025
Kikuchi, H., Machida, M., Watanabe, Y., Amagasa, S., Yoshida, K., Kitano, N., Nakagishi, Y., Kai, Y., & Inoue, S	The effect of working from home on device-measured physical activity among Japanese white-collar workers: a within-individual comparison study	Journal of Advanced Occupational and Environmental Medicine	Advanc		2025

企業担当者のための 健康に配慮したテレワーク実践ガイド

アクティブ・テレワークのすすめ

Working
from
Home



はじめに

テレワークが新常態となる中、皆さんの職場では社員の健康をどのようにサポートしていますか？「在宅勤務の長期化で体重が増えた」「体力が落ちた」といった声も少なくありません。本書は、企業の健康管理担当者や経営者が、テレワーク社員の健康支援の際に参考としていただくためのガイドです。厚生労働省の研究費で行われた研究（厚生労働科学研究）の成果をもとに作成されました。本ガイドが、社員の健康増進と企業価値の向上にお役に立てば幸いです。

研究班 代表

公益財団法人 明治安田厚生事業団体力医学研究所 副所長／上席研究員

甲斐 裕子 博士（人間環境学）

Working
from
Home

Contents

はじめに	02
アクティブ・テレワークのすすめ	04
自宅環境を整える	06
身体活動を高める	08
腰痛対策をする	10
食事と嗜好品に気を付ける	12
コミュニケーションを促進する	14
アクティブ・テレワーク実践お役立つツール	16
コラム/テレワーク社員を対象とした実証研究	18

アクティブ・テレワークのすすめ

テレワークのメリットと健康課題

2020年の新型コロナウイルス感染拡大を機に広がったテレワークは、現在では出勤と組み合わせた柔軟な働き方として定着しています。これにより、ワークライフバランスや仕事満足度が向上し、離職率の低下にも貢献しています。健康面では、睡眠の質向上やストレス軽減の報告がある一方、コミュニケーションの低下や運動不足、腰痛の増加などが懸念されています。これらを放置すると、生活習慣病や運動器系疾患、メンタル不調のリスクが高まる可能性があります。

メリット

- ✓ ワークライフバランスの向上
- ✓ 生産性向上
- ✓ 離職率低下
- ✓ ストレス軽減
- ✓ 睡眠改善



デメリット

- ✓ コミュニケーションの低下
- ✓ 運動不足
- ✓ 座りすぎ
- ✓ 腰痛増加
- ✓ 食生活の乱れ

04

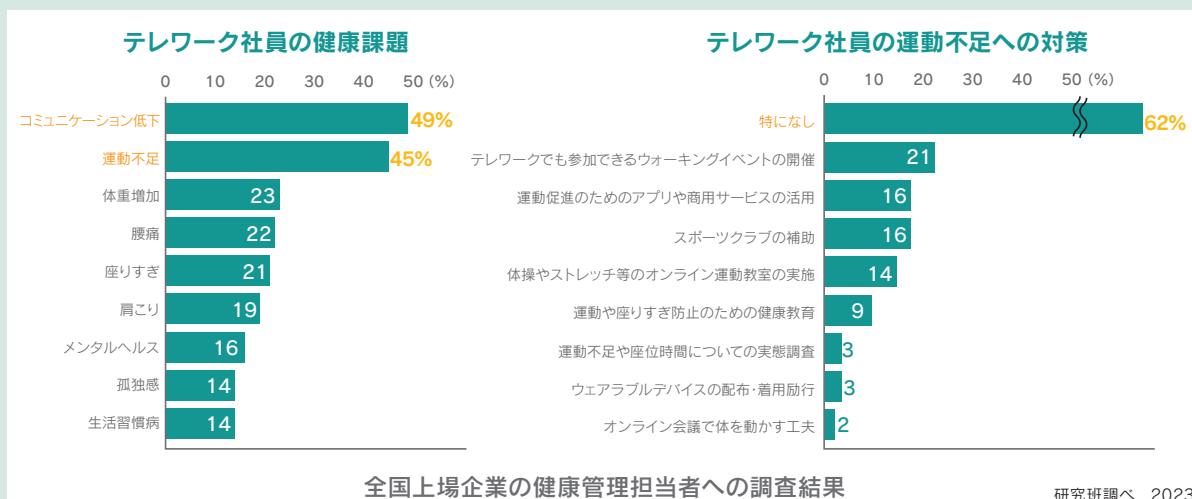
テレワーク社員の健康支援のポイントは「アクティブ」

研究班の調査により、企業はテレワーク社員の健康課題を認識しているものの、対策の難しさを感じている実態が明らかになりました。特に、テレワークでは1日の歩数が約4,000歩少ないことが判明し、健康支援の鍵は、社員がいかに「アクティブ」に過ごせるよう支援することにあると考えられます。

企業の実態

テレワーク社員の運動不足の対策をしている企業は少ない

研究班は、2023年に全国の上場企業を対象にテレワークの実態調査を実施しました。その結果、「コミュニケーション低下」と「運動不足」がテレワーク社員の2大健康課題でした。しかし、約6割の企業では取り組みが何も行われていませんでした。



テレワークには多くのメリットがある一方で、新たな健康課題も生じています。テレワークの利点を最大限に活かし、デメリットを最小限に抑えるために、健康面ではどのような支援が必要なのでしょう？

5つの対策で「アクティブ・テレワーク」の実現を！

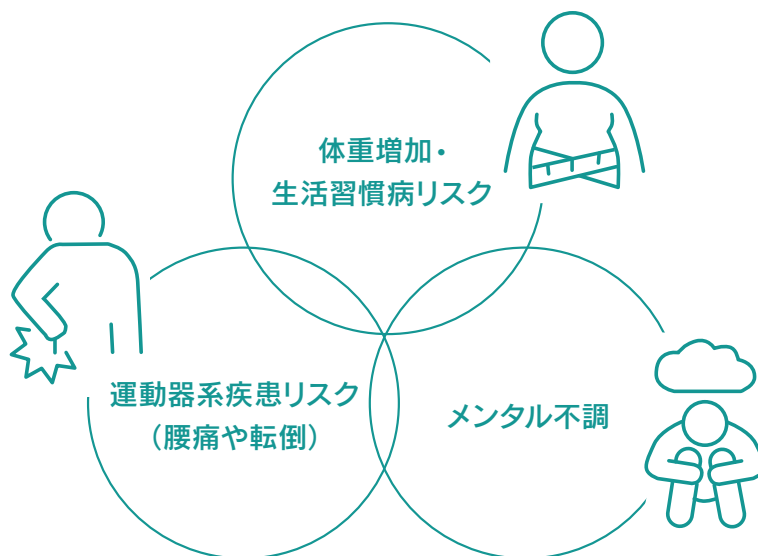
本ガイドでは、体と心を積極的に動かす「アクティブ・テレワーク」を提案し、その実現に向けた5つの対策を示します。各対策では、企業担当者がテレワーク社員に特に推奨したい行動を「CHECK POINTS」として整理し、行動変容を支援するための取り組みを「ACTION LISTS」としてまとめました。これらを実施することで、テレワーク社員の健康リスクを低減し、健康増進と企業価値の向上が期待できます。

5つの対策でテレワーク社員の健康リスクを軽減

本ガイドで推奨する5つの対策



テレワーク社員の健康リスク



自宅環境を整える



CHECK POINTS

1

作業スペースは適切な明るさを確保

多くのテレワーク社員の自宅は照度が足りません。デスク周りは**新聞が楽に読める明るさ**（300ルクス以上）を確保しましょう。

2

室温を 18 ～ 28℃に保つ

集中しやすい**18～28℃**を目安に温度管理しましょう。特に冬は室温が18℃以下に下がりにやすいので要注意です。

3

パソコン作業時の前腕の位置に注意

前腕が浮いていると肩や首に負担がかかります。**前腕を机に置ける位置にキーボードを調整**しましょう。

06

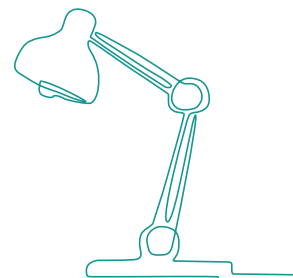
ACTION LISTS

厚生労働省, 2021 (一部改変)



自宅環境の測定支援をしませんか？

自宅の明るさや温湿度、騒音のモニタリングは行動変容に役立ちます。最近では環境センサが安価で手に入りますし、精度は落ちるもののスマートフォンのアプリでも測定可能です。まずは測定を促し、社員の気づきにつなげましょう。



環境チェックリストを活用しませんか？

厚生労働省は「自宅等においてテレワークを行う際の作業環境を確認するためのチェックリスト」を公表しています。本チェックリストを使って自分で自宅環境を確認することを推奨しましょう。チェックリストは右の二次元コードから利用できます。

QR



自宅環境について学ぶ機会を提供しませんか？

セミナーや動画で社員の意識や知識をアップデートしましょう。一斉に視聴する時間をつくる、視聴した後に意見交換できる機会をつくるなど、視聴を促す工夫も必要です。

▶環境整備について学べる講義動画の情報は○ページ



物品確保のサポートしませんか？

テレワークに適した机や椅子、卓上ライト、パソコン周辺機器(マウスやディスプレイ)等の準備を社員に任せただけでは不十分になりがちです。企業側が物品を購入・貸与したり、費用を負担(補助)することも検討してください。

CASE 1

学び合えるオンライン勉強会の実施

A社では、テレワーク中の健康維持を目的にオンライン勉強会を開催しています。勉強会では、適切な作業姿勢や椅子の選び方、照明の重要性など、テレワークする自宅の環境が健康に与える影響について専門家が解説しています。社員同士が工夫や経験を共有する場も設け、互いに学び合う文化を醸成しています。この取り組みにより、社員は自宅での作業環境を見直し、健康的なワークスタイルを実践できるようになりました。

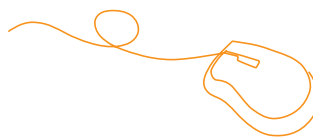
(情報通信業)

CASE 2

自宅環境を整える手当を支給

B社では、テレワーク環境を整えるための手当を社員に支給しました。この手当は一律の金額で、各社員が自身のニーズに合わせて必要な機器や家具を購入する際に活用されています。例えば、椅子や机、ディスプレイ、Wi-Fiルーターなど、作業効率や快適性を向上させるアイテムが対象です。この柔軟な支援により、社員は自宅の作業環境を最適化し、業務の生産性と健康維持の両立を図ることができています。

(金融保険業)



Researcher's View

アクティブテレワークの実現には、「自宅環境の整備」がカギ

厚生労働省の「テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン」では、自宅のテレワーク環境の整備ポイントがまとめられています(下左図)。また、昇降式デスク(スタンディングデスク)を利用すると、座りすぎが減少し、肩こりや腰痛が緩和され、作業効率が向上するという研究¹⁾²⁾があります。

研究班が調査したところ、厚生労働省の推奨項目が満たされていない人ほど、疲労や痛みといった不調が多いことがわかりました(下右図)。つまり、健康的なテレワークには、自宅の環境を整えることが大切です。特に、「明るさ」「室温」「腕の位置」は、適切でないテレワーカーが多く、対策が必要です。

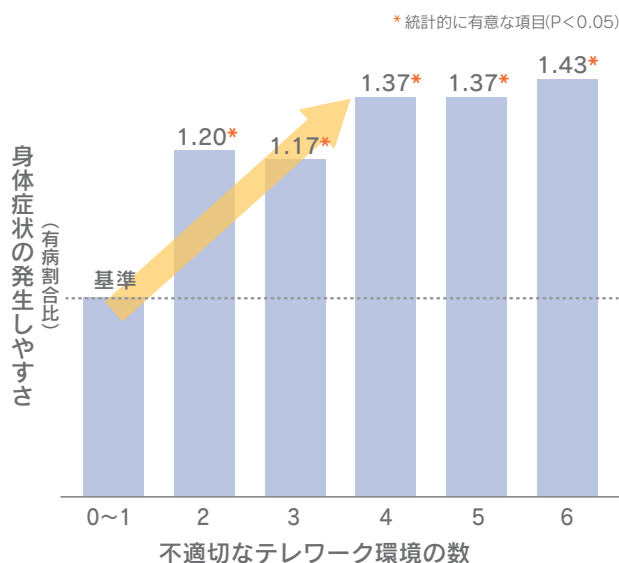
自宅等でテレワークを行う際の 作業環境の整備ポイント

部屋	■ 作業等を行うのに十分な空間が確保されているか ■ 転倒することがないように整理整頓されているか
窓	■ 空気の入れ換えを行うこと ■ ディスプレイに太陽光が入射する場合は、窓にブラインドやカーテンを設けること
照明	■ 作業に支障がない十分な明るさにすること
室温・湿度	■ 冷房、暖房、通風などを利用し、作業に適した温度、湿度となるよう、調整をすること
机・椅子・PC	■ 目、肩、腕、腰に負担がかからないよう、机、椅子や、ディスプレイ、キーボード、マウス等を適切に配置し、無理のない姿勢で作業を行うこと

テレワークの適切な導入及び
実施の推進のためのガイドライン

厚生労働省, 2021(一部改変)

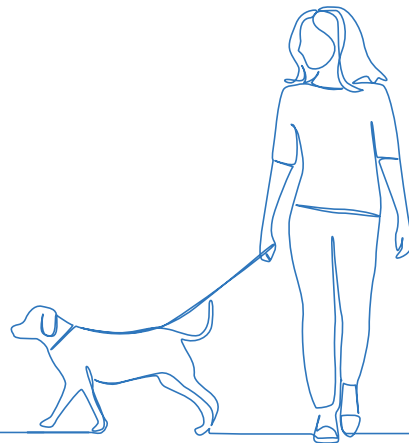
自宅のテレワーク環境に問題がある人ほど、 疲労や痛みなどの不調が多い



Kanamori S, et al. 2023

1) Ma J, et al. 2021 2) Edwardson CL, et al. 2022

身体活動を高める



CHECK POINTS

1

30分に1回は立ち上がる

座りすぎは健康に悪影響を与えます。**時々立ち上がって体を動かすこと**で、健康レベルも集中力もアップします。

2

1日1回は外に出る

テレワークの日は家にこもりがちです。散歩、買い物、食事など用事をつくって、**意識的に外に出かけ**ましょう。

3

今より「約1,000歩＝約10分」多く身体を動かす

歩数は身体活動の目安に最適です。**今より+1,000歩**から始めて、テレワークでも**1日8,000歩**を目指しましょう。

08

ACTION LISTS



歩数計測の支援をしませんか？

社員に歩数を意識してもらうことが身体活動促進の第一歩です。歩数計やスマートフォン、ウェアラブルデバイスで歩数を測定できるようにサポートしましょう。スマートフォンのアプリ等を使って、チームや部署単位で歩数を競うのも有効です。



オンライン会議中に身体を動かすことを推奨しませんか？

オンライン会議の途中で立ったり、ストレッチしたりしながら参加しても良いように、ルールや雰囲気をつくりましょう。オンライン会議中に一緒に体操をする時間をつくるのもお勧めです。

▶腰痛対策にもなる体操動画の情報は○ページ



オンラインツールで健康情報や動画を提供しませんか？

社内メール等で、身体活動を推奨するメッセージや健康情報を伝えましょう。自宅でできるストレッチや体操などの動画リンクをつけると、より効果的です。

▶座りすぎの健康影響等について学べる講義動画の情報は○ページ



身体活動促進に前向きな社内の雰囲気づくりをしませんか？

経営管理層が先頭に立って身体活動促進に取り組むと、社員はやる気になります。また、社員がアイデアや経験を共有できるように、例えば、社内掲示板で提案や改善点を収集すると、実際の業務フローに合う方法が見つかり、職場ぐるみで取り組む文化も醸成されます。

CASE 1

包括的なプログラムで歩数が増加

テレワークを全社的に導入したC社は、以下のような、包括的な身体活動促進プログラム実施したところ、社員の歩数が1日あたり約1,000歩増加しました。

個人戦略	オンライン講義、印刷物、ポスター、目標設定、フィードバック
社会環境戦略	チーム構築、雰囲気づくり
組織戦略	役員メッセージ

(情報通信業)

CASE 2

部署全員で立って講義動画を視聴

D社は、外部の有識者と協力して、座りすぎに関するミニ講義動画(約10分)を計4回作成しました。社員アンケートや実態調査をもとに年々バージョンアップしています。社内イントラネットでの視聴に加え、部署の会議で必ず1回は視聴するよう依頼したところ、全社員の約8割が視聴しました。なお、会議ではテレワーカーも出社社員も立っての視聴を推奨し、立ち会議を体験する機会にもなっています。
(設計業)



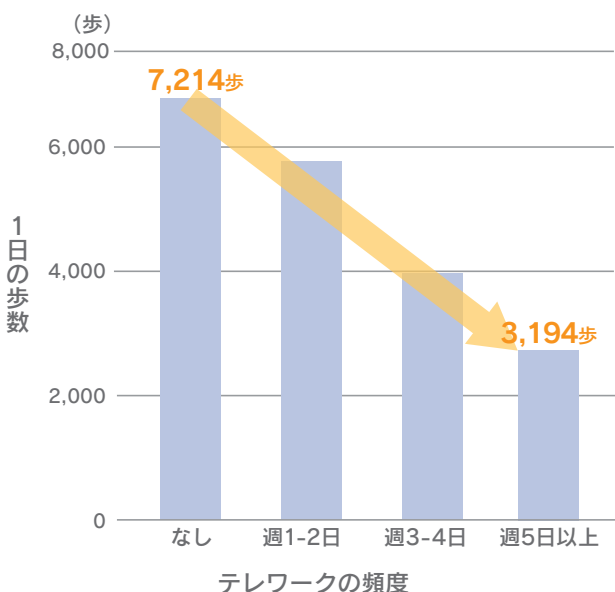
Researcher's View

テレワーク社員は運動不足で座りすぎ、意識的に体を動かそう

テレワーク社員は、通勤や社内での移動がなくなるため、座位時間が増え、身体活動量や歩数が減る傾向があります(下左図)。そのため、テレワーク日は意識的に体を動かすことが大切です。30分に1回は立ち上がることで、心血管系の健康に好影響を与えます。加えて、テレワーク日であっても必ず外出をしましょう。10分歩けば、

歩数は1,000歩増えます。買い物でも散歩でもいいので、10分体を多く動かせば、生活習慣病発症や死亡のリスクが約3%低下します。厚生労働省の「アクティブガイド2023」では、座りっなしを避け、1日8,000歩以上歩くことが推奨されています(下右図)。

テレワーク社員は歩数が
約 4,000 歩少ない



厚生労働省は、座りすぎを避け、
1日 8,000 歩を推奨している

1

歩こう! 動こう!

毎日60分以上の
身体活動
目安: 1日8,000歩以上

2

運動を 取り入れよう!

週60分以上の運動

3

筋力を高めよう!

週2~3回の筋トレ

4

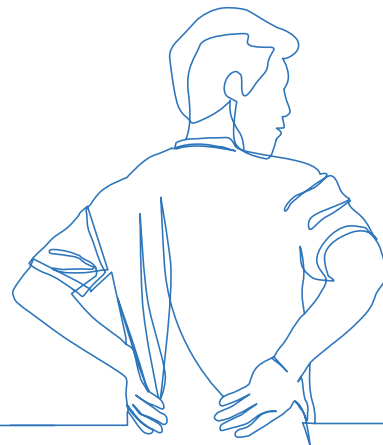
座りっなしを 避けよう!

座位行動を減らす

健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023

厚生労働省, 2023

腰痛対策をする



CHECK POINTS

1

デスクワークに適した椅子や机を利用して正しい姿勢を保つ

ソファ、ベッド、こたつ等でのパソコン作業は腰痛の原因になります。**デスクワークに適した椅子や机**を使いましょう。

2

体操で腰の負担をリセットする

座りすぎは腰に負担がかかります。腰痛がある人もない人も、**立ち上がるついでや休憩時間に“これだけ体操”**を。
▶「これだけ体操」は11ページ参照

3

腰痛は体を動かして治す

重篤な疾患※のない腰痛は、**過度な安静は避け、普段どおりに身体を動かしましょう。**
※腰痛の原因となる重篤な疾患としては、腰椎の腫瘍や感染、骨折などが挙げられます。

ACTION LISTS



自宅環境の確認と整備支援の支援をしませんか？

まず社員が「正しい姿勢」で座れる環境でテレワークをしているか確認します。問題がある場合は、デスクワークに適した椅子や机を自宅で使用できるよう、適切な製品を推奨したり、購入補助やオフィス什器の貸与を検討しましょう。



体操の実施を後押しする仕掛けづくりしませんか？

オンライン会議前後に体操する時間をつくりましょう。眠気予防や集中力維持にも役立ちます。テレワーク中に体操するきっかけとして、「ポップ」を配布し、自宅への設置を推奨しましょう。

▶体操のきっかけづくりに有効な「ポップ」の情報は○ページ



自宅環境について学ぶ機会を提供しませんか？

腰痛の常識は、近年かなり更新されているため、社員の腰痛リテラシー向上は腰痛対策に欠かせません。オンラインセミナーや動画で最新の情報を提供しましょう。

▶腰痛の新常識に関する教育動画の情報は○ページ



セルフケアを推進しませんか？

腰痛は、体の使い方だけでなく心理社会的ストレスも影響します。例えば過度なストレスは、脳機能の不具合により腰痛を引き起こします。ストレッチやリラックス等のセルフケアを推奨しましょう。セルフケアを支援するアプリも開発されています。

CASE 1

オフィス用什器を社員にレンタル

E社では、テレワーク導入後にオフィスを縮小したため、不要になったオフィス用の椅子や机を希望する社員にレンタルしています。加えて、テレワーク社員には人間工学にもとづく腰痛や肩こり予防のオンラインセミナーの受講を必須にしました。セミナーでは自宅環境の整え方や椅子の正しい座り方、疲れにくいパソコン操作の方法等を紹介したところ、テレワーク社員の腰痛の報告がほぼなくなりました。

(製造業)

CASE 2

オンラインセミナーと体操の定時開催

F社では、これだけ体操や腰痛新常識を軸に、社員の腰痛リテラシー向上を企図した理学療法士によるオンラインセミナーを実施しました。また、毎日定時にこれだけ体操やストレッチなどをオンラインで開催したところ、腰痛を訴える社員が減少しました。加えて、家族の参加も呼びかけた「親子体操」も実施したところ、運動効果に加えて、社員同士のコミュニケーションの場としても活用されました。

(製造業)

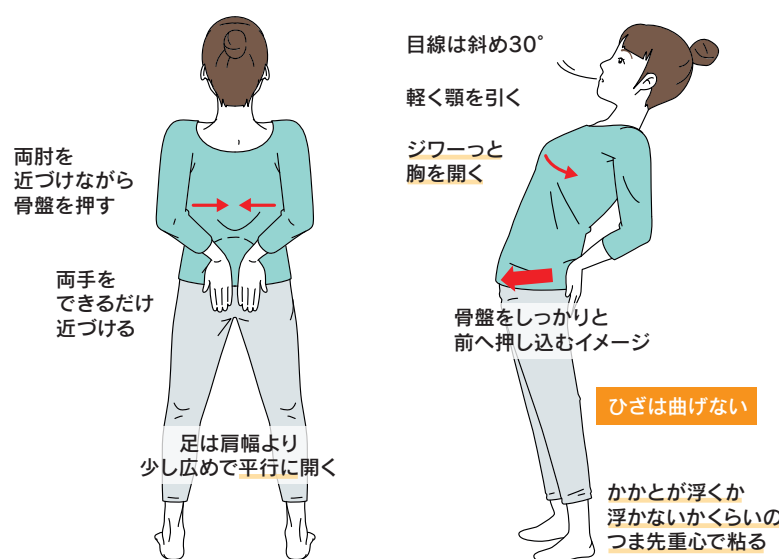
Researcher's View

テレワークで腰痛増加、座りすぎと姿勢に注意して体操実施を

腰痛はプレゼンティーズム¹⁾の代表症状です。テレワーク社員は腰痛になりやすく、要因として座位時間の長さや姿勢が関係しています。特に、正しい姿勢で座れないソファやベッド、こたつ等での長時間の作業は、腰への負担が大きく腰痛のリスクとなります。骨盤を前に押し込み身体を反らす“これだけ体操”(下図)

は、背筋の血流や疲労を改善し、腰痛を予防・改善すると報告²⁾されています。また、腰痛の時は安静にと思いがちですが、原因疾患のない腰痛の場合は、安静にし過ぎると再発しやすくなるなど、かえって経過がよくないことがわかっており、普段通りに活動的に過ごすことが推奨されています。

腰痛を予防・改善する「これだけ体操」



座りすぎで前かがみが続いた時、立ち上がるついでに、まずは
1日に3回

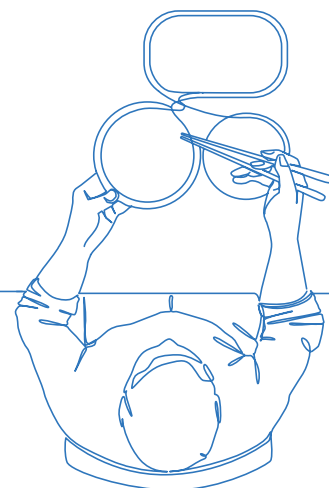
- ① 足を平行に、肩幅よりやや広めに開く。
- ② お尻に両手を近づけて当て、指を下に向ける。
- ③ あごを軽く引き、息を吐きながら骨盤を前へ押し込んで、体を反らす。この時つま先に体重が乗るように意識し、痛み持ちいいと感じるところまでしっかりと骨盤を押す。
- ④ 骨盤を前に押した状態で、息を吐き続けながら3秒キープ。
- ⑤ ゆっくり下に戻す。

※「これだけ体操」中に、お尻から太もも以下に痛みがひびく場合は中止してください。

松平浩 監修。産業保健スタッフのための新腰痛対策マニュアル、2021を参考に作成

1) プレゼンティーズム：出勤はしているものの健康上の問題により労働生産性が低下している状態 2) Oka H, et al. Mod Rheumatol. 2019

食事と嗜好品に気を付ける



CHECK POINTS

1 生活リズムを整え、3食食べる

テレワークは生活リズムも食事でも不規則になりがちです。**欠食せず、同じ時間に食べる**ことで、体内時計を正常に保ち、心身の調子が整います。

2 便利な食材ストックで手軽に栄養アップ

テレワーク中にインスタント食品や市販弁当が多くなるなら、乾燥わかめや冷凍野菜等の**便利な食材ストック**を**ちょい足し**するのがお勧めです。

3 間食や嗜好品はルールを決めて、適度に

人目がない自宅では、つい間食や飲酒・喫煙が増えがちです。**自分でルールを決めましょう**。日記で自分の行動を可視化するのもお勧めです。

ACTION LISTS



「昼休み」を決めて、食事時間を確保しませんか？

社員が昼食の時間を確保できるよう、出社社員と同様に12～13時の会議を避けるなど社内ルールを設けましょう。他にも、朝の就業前に昼食を準備できるようスケジュールを配慮するなど、食事を大事にできる環境づくりを進めましょう。



配食サービスで自宅に「社食」を配達しませんか？

配食サービスを利用すれば、テレワーク社員に自宅でもバランスの取れた「社食」を提供できます。昼食の準備負担を軽減し、適切な栄養摂取をサポートすることで、健康維持や業務効率の向上につながります。企業負担の補助制度を設けるのも良いでしょう。



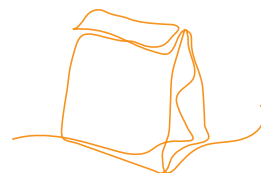
レシピや栄養情報を定期配信しませんか？

手軽に作れるレシピや栄養情報を定期的に配信しましょう。忙しい社員でも実践しやすい食事の工夫や、季節ごとの健康アドバイスを提供することで、食生活の改善を後押しします。さらに、健康支援アプリを活用し、個別の健康管理や食習慣の記録ができる仕組みの導入もお勧めです。



就業時間内の喫煙・飲酒の禁止を明示しませんか？

テレワーク中であっても、就業時間内の喫煙・飲酒の禁止を明示しましょう。一貫したルールを設けることで、社員の健康リスクを低減し、業務への集中力を高めます。また、禁煙・節酒を支援するプログラムや相談窓口を設置し、オンラインでも利用できるようにすると良いでしょう。



CASE 1

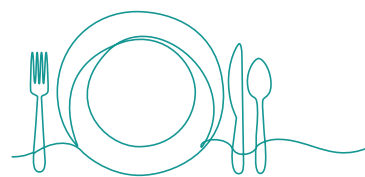
社食を自宅にデリバリー

G社は、テレワーク社員向けに、管理栄養士監修の健康的なお惣菜を自宅へ配送するサービスを導入しました。一食食べきりサイズのお惣菜が、毎月のプランに応じて、冷蔵で自宅に届きます。これにより、社員は手軽に栄養バランスの取れた食事をとるができ、健康維持に役立てています。また、オンラことイン飲み会などの機会にも活用され、社内コミュニケーションの活性化にもつながっています。

(卸売業)

CASE 2

食育オンラインセミナー



H社では、健保組合と協力して、食育オンラインセミナーを開催し、講師が視聴者の質問にリアルタイムで回答しました。ライブならではの臨場感が好評を博しました。さらに、見逃した方や再視聴を希望する方のためにアーカイブ配信も実施しました。あわせて、セミナーで紹介した「簡単レシピ集」や、寄せられた質問への回答をまとめた「Q & A」も提供し、継続的な学びの機会を提供しています。

(製造業健保組合)

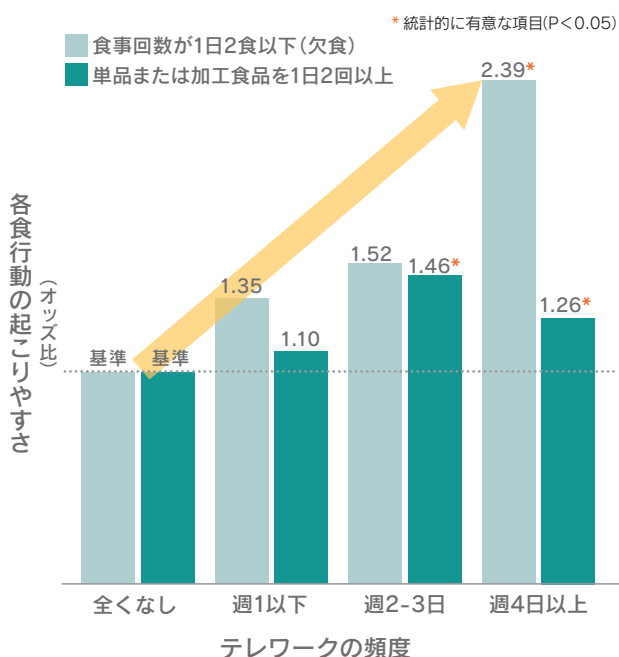
Researcher's View

テレワークでは食生活の乱れと、たばこ・アルコールに要注意

デスクワークの勤労者を対象とした調査では、テレワークが週4日以上の人、欠食習慣や加工食品の利用頻度が高い傾向にありました(下左図)。また、テレワークをしている人は、ニコチン依存やアルコール使用障害のリスクが高いこともわかりました(下右図)。これらは、体重増加や心身の不調の原

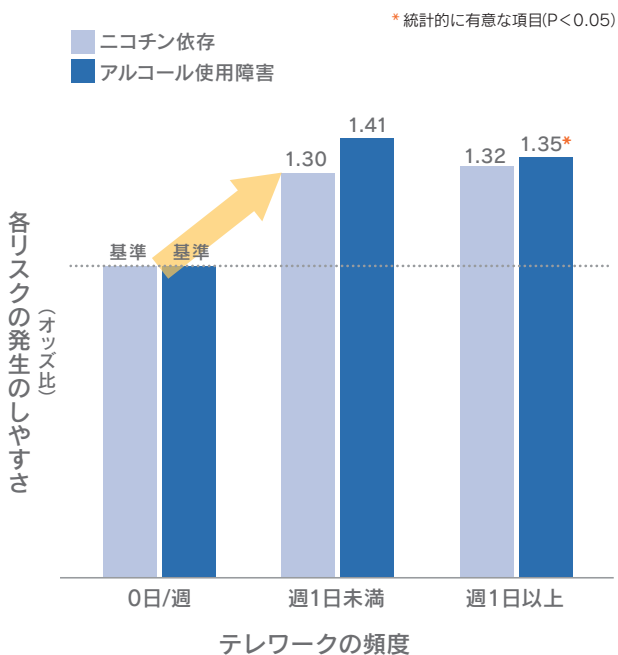
因になるだけでなく、将来的には生活習慣病などの疾病も懸念されます。テレワーク社員の食事支援は難しいと思われがちですが、「ルールづくり」「配食やアプリ」などのサービス導入「定期的な情報発信」を組み合わせ、社員が無理なく取り組める環境を整え、ウェルビーイングの向上につなげましょう。

テレワーク日数が多いほど、欠食や加工食品の利用が増える



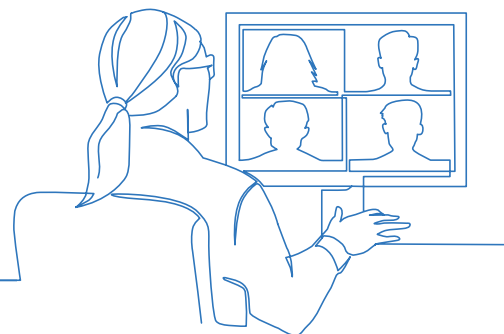
Kubo Y, et al. 2021

週1回のテレワークでも、ニコチン依存やアルコール使用障害になりやすい



Sonoda K, et al. 2025

コミュニケーションを 促進する



CHECK POINTS

1

意識的にコミュニケーションの機会に参加する

定期的なオンラインミーティングなど、職場で設けられている機会には、意識して**積極的に参加**しましょう。

2

就業時間外のコミュニケーションは控える

就業時間外のやり取りは疲労やメンタル不調の原因になります。職場全体で協力して、**仕事のオンとオフの切り替え**を意識しましょう。

3

情報通信機器の整備は万全に

パソコンやネットワークの不調はコミュニケーションを阻害します。**情報通信機器は常に整備**し、不備や不調があれば、すぐに職場に報告しましょう。

ACTION LISTS



コミュニケーションに関するルールを決めませんか？

望ましいコミュニケーションには、個人の努力では限界があります。コミュニケーションに関する職場ルールを設定しましょう。例えば、17:00以降の連絡禁止、ミーティング時はカメラONを推奨、望ましくないコミュニケーションが生じた場合のルール整備等が考えられます。



定期的なミーティングの機会の設定しませんか？

テレワーカーと定期的なミーティングを設定し、コミュニケーション機会を保証しましょう。厚生労働省の手引きでは、上司との1 on 1ミーティングなどが好事例として挙げられています。

▶厚生労働省「テレワークにおけるメンタルヘルス対策のための手引き」の情報は〇ページ



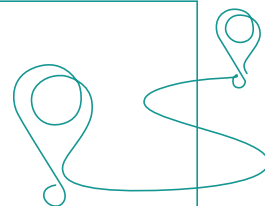
コミュニケーションのためのシステムを導入しませんか？

職場単位でのチャットやオンライン会議を円滑化するグループウェアなどの導入で、コミュニケーションが促進されます。メールや電話以外でも、スムーズにコミュニケーションが取れるシステムを構築し、社員全員が使えるようにサポートしましょう。



情報通信機器の整備支援をしませんか？

業務に必要なパソコンやネットワークの整備もルールを設け、周知しましょう。些細な懸念も報告されることで、コミュニケーション環境を万全に保てます。例えば、機器トラブル時の連絡窓口の設定、修理・買い替えの規定、自宅ネット環境の補助制度などが考えられます。



CASE 1

オンライン会議や面談のルール整備

I社では、テレワークの全面導入にあたり、上司と部下の1on1面談を設定するなど、コミュニケーション活性化のために様々な工夫をしました。しかし、過密スケジュールへの不満が出てきたため、「Web会議は間を30分以上開ける」「17時以降の面談は原則行わない」というルールを設定しました。このような取り組みにより、上司・部下両方にとって快適に面談や会議ができるようになりました。（情報通信業）

CASE 2

環境設備補助金の支給

J社では、パソコンやWi-Fi等の仕事に関連する環境を整備するための「環境設備補助金」を毎月2万円支給することになりました。加えて、それとは別に、使い道は自由に決められる「リモートワーク手当」を定期的に支給しました。この取り組みにより、快適な自宅環境が整備できただけでなく、メンバーからは手当てで購入した機器が写真で共有されるなど、副次的にコミュニケーションも活性化されました。（情報通信業）

Researcher's View

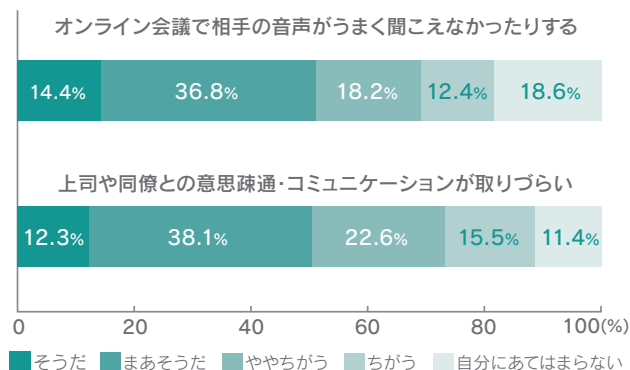
テレワークのコミュニケーション問題は、職場全体で体制整備を

テレワークのストレスに関する調査では、およそ半数の人が「コミュニケーションのとりづらさ」や「オンライン会議でのトラブル」を挙げました（下左図）。いつでもコミュニケーションすればいいというわけではなく、就業時間外に上司からの連絡や頻繁な業務実施は、健康を損なうリスクが高くなることも知られています

（下右図）。望ましいコミュニケーションの実現には、職場全体での協力して、情報通信環境の整備や運用ルールづくりが不可欠です。また、社内で人間関係が希薄な新入社員や独居者は孤独を感じやすく、メンタル不調に陥る可能性があります。より丁寧にコミュニケーションの機会を設定しましょう。



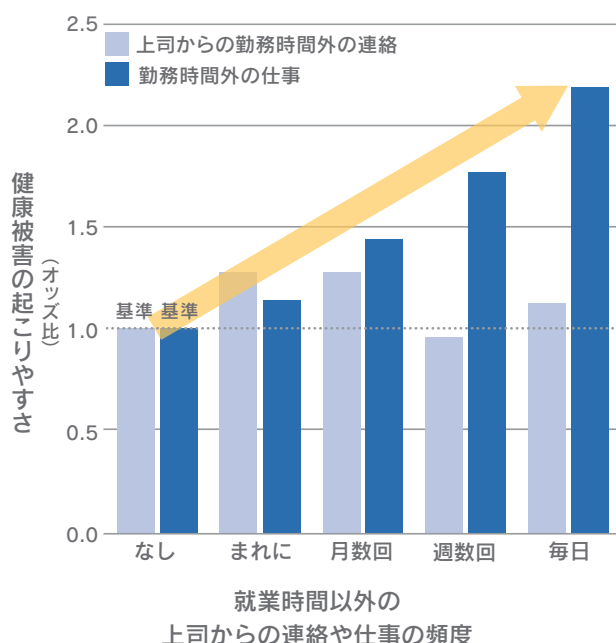
コミュニケーション不全是 テレワークの大きなストレス要因



テレワーカーに対するテレワーク特有の
ストレスに関する調査結果

井上彰臣, 他. 2020

就業時間外のコミュニケーションは 疲労や抑うつ度を高める



Arlinghaus A, et al. 2014

アクティブ・テレワーク実践お役立つツール

社内セミナーやオンライン研修等で使える動画や運動ツールを知りたい！

■ テレワーカーの健康支援に関する講義や体操のショート動画

研究班の介入研究 (P.18参照) で使用した、専門家監修の講義動画や体操動画を掲載しています。
自宅環境改善・身体活動促進・腰痛対策のツールとしてぜひご活用ください。

<https://www.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx>

- 【掲載動画の例】
- ・運動不足解消に関する講義動画:3本(約5分/本)
 - ・テレワーク環境改善に関する講義動画:5本(約2～3分/本)
 - ・腰痛対策動画(体操編):5本(約2分/本)
 - ・腰痛対策動画(腰痛川柳編):5本(約3～4分/本)

■ さいころでPON

さいころを投げ、出た目の体操をみんなで実施するゲーム性のある運動ツールです。 座りすぎ対策として、オンライン会議中や、毎正時、当番の声掛けで行うなどの使い方ができます。

さいころの見本(展開図)は、下記サイトからダウンロードできます。

<https://www.my-zaidan.or.jp/wellness/program/saikoro.php>



身体機能のセルフチェックや体力測定の方法を知りたい！

■ 転びの予防 体力チェック (中央労働災害防止協会)

テレワークによる身体活動不足による、転倒リスクの上昇が懸念されています。
特別な道具を使わずでできる、転倒に関する体力チェックの説明動画が紹介されています。

<https://www.jisha.or.jp/order2023/korobi/>



■ スポーツ庁 室伏長官が考案・実演する身体診断「セルフチェック」動画

身体の部位毎のセルフチェック動画と改善エクササイズ動画が紹介されています(約1～5分/本)。
特別な道具を使わずに筋力や体の動きを自分でチェックし、改善できます。

https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/jsa_00040.html



テレワークに関する労務管理やメンタルヘルス対策を知りたい！

厚生労働省では、テレワークの労務管理上の留意点や法令の適用、就業規則の整備等に関するガイドラインや、メンタルヘルス対策のポイントや好事例を解説する手引きを公表しています。

■ テレワークの適切な導入及び実施の推進のためのガイドライン (厚生労働省)

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/shigoto/guideline.html



■ テレワークにおけるメンタルヘルス対策のための手引き (厚生労働省)

<https://www.mhlw.go.jp/content/000917259.pdf>



テレワークに関する公的な情報サイトを知りたい！

厚生労働省と総務省が共同で運営する「テレワーク総合ポータルサイト」では、テレワークに関する基本情報、導入事例、セミナーやイベント情報、Q&Aなど、さまざまな情報を一元化して提供しています。

■ テレワークポータルサイト（厚生労働省・総務省）

<https://telework.mhlw.go.jp/>



テレワークの導入や推進に活用できる助成金や補助を知りたい！

厚生労働省や経済産業省をはじめ、各自治体が独自の助成金や補助金を設けています。例えば、厚生労働省では、テレワークを導入する中小企業向けに通信機器購入の費用の一部を助成しています（2025年3月現在）。

■ テレワークに関する助成、補助（一般社団法人日本テレワーク協会）

https://japan-telework.or.jp/tw_info/subsidy/



テレワークを実践している企業の事例を知りたい！

厚生労働省や総務省などでは、テレワークを推進する企業を表彰する制度を設けており、受賞企業の取り組み事例が公表されています。また、東京都では、テレワークの好事例を業種別にまとめています。

■ テレワーク推進企業等厚生労働大臣表彰 ～輝くテレワーク賞～（厚生労働省）

■ テレワークトップランナー・テレワーク先駆者百選（総務省）

■ 地方創生テレワークアワード（内閣府地方創生推進室）

<https://teleworkgekkkan.go.jp/events/debrief2024.html>



■ テレワーク業界別ハンドブック『TELEWORK 活用ヒント』（東京都）

<https://www.hataraku.metro.tokyo.lg.jp/hatarakikata/telework/handbook/>



健康的なテレワークの推進が評価される認証制度を知りたい！

健康に配慮したテレワークやアクティブ・テレワークの推進が評価・認証される制度があることをご存じですか？上記の企業事例で記載した表彰制度もその一つです。企業の社会的信頼やイメージ向上に大きく貢献します。

■ スポーツエールカンパニー（スポーツ庁）

https://sportinlife.go.jp/sports_yell_company/

■ 健康経営優良法人認定制度（経済産業省）

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/kenkoukeiei_yuryouhouzin.html



テレワークに関して相談できる窓口を知りたい！

厚生労働省・総務省では、テレワーク導入・実施時の労務管理やICT活用をワンストップで相談できる窓口（テレワーク相談センター）を設置しています。3回までは無料で相談可能です。

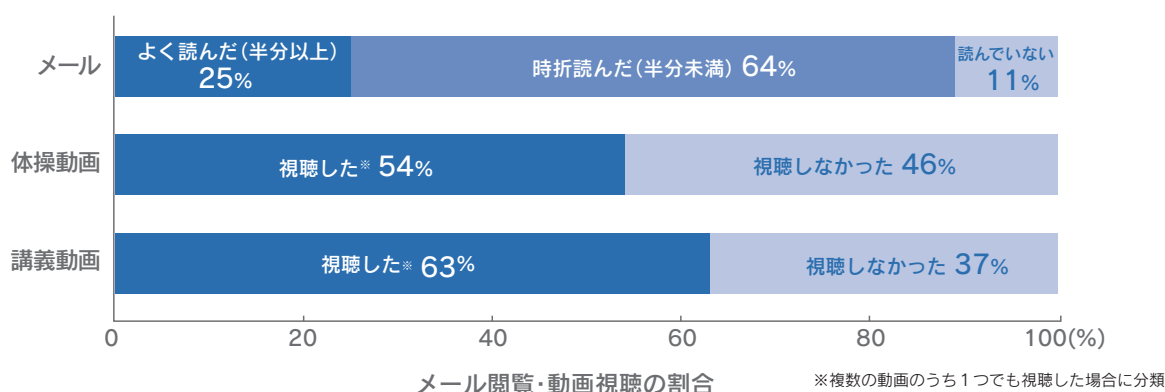
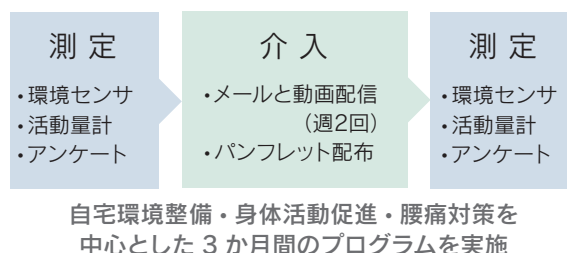
■ テレワーク相談センター（厚生労働省委託事業）0120-86-1009 | 9:00～17:00（土・日・祝日除く）

https://sportinlife.go.jp/sports_yell_company/



メールと動画による介入プログラムで、自宅の照度と腰痛リテラシーが改善

研究班は、メールと動画を活用した介入プログラムを考案し、6社347名のテレワーカーの協力を得て実証研究を行いました。3か月間のプログラム期間中、メールをよく読んだ人は25%、動画を視聴した人は54～63%でした。プログラム後には、自宅の照度が明るくなり、腰痛に関する知識（リテラシー）が向上する効果が確認されました。



参加者の声

自宅が暗いと知りびっくりした。動画で学び、姿勢や照度を気を付けるようになった。(20代女性)

メール配信が週に2回は多い。仕事のメールに埋もれてしまうので見出し等に工夫を。(40代男性)

動画で紹介された足のストレッチが気持ちよく、続けている。(50代男性)

動画が多すぎて観きれなかった。厳選してほしい。まとめて見れるサイトがあると良い。(30代男性)

活動量を測定してみて、自分が運動不足だとわかり夜にジョギングをはじめた。(30代女性)

メールだけでなく、LINEやSlackなど、自分が好きな連絡方法を選べるようにしてほしい。(20代女性)

「課題の見える化」がカギ、行動変容のサポートや職場風土づくりなど包括的な取り組みを

環境センサや活動量計による測定が行動変容のきっかけとなり、気づきを得た参加者が多くいました。自宅環境や身体活動量は手軽に測定でき、食事の分析もアプリを活用すれば可能です。テレワーク社員の健康支援においては、まず「課題の見える化」が効果的であることが示唆されました。一方で、メールの配信だけでは読まれないケースもありました。単なる情報提供に終わらず、「動画を視聴する機会を設ける」「経営層が率先して取り組む」など、行動変容のサポートや職場の風土づくりを組み合わせた包括的なアプローチが求められます。

TELEWORK Studyは、以下の企業の皆さまにご協力いただきました。心より御礼申し上げます。

株式会社エクサ、株式会社ソシオネクスト、パナソニックITS株式会社、日野自動車株式会社、明治安田システム・テクノロジー株式会社、明治安田商事株式会社

企業担当者のための 健康に配慮したテレワーク実践ガイド

アクティブ・テレワークのすすめ

研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）／研究期間：令和4(2022)年度～令和6(2024)年度
「テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究」

【研究班メンバー】 ※五十音順 〈ガイド作成担当ページ〉

研究代表者 甲斐 裕子（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 副所長／上席研究員）〈全体監修, P.4-5〉

研究分担者 海塩 渉（東京科学大学 環境・社会理工学院 建築学系 助教）〈P.6-7〉

金森 悟（帝京大学大学院 公衆衛生学研究科 准教授）〈P.6-7〉

菊池 宏幸（東京医科大学 公衆衛生分野 准教授）

北濃 成樹（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究員）

田淵 貴大（東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学専攻公衆衛生学分野 准教授）

中田 由夫（筑波大学 体育系 教授）〈P.8-9〉

福田 洋（順天堂大学大学院 医学研究科先端予防医学・健康情報学講座 特任教授）

吉本 隆彦（昭和医科大学 医学部衛生学公衆衛生学講座 准教授）〈P.10-11〉

渡邊 裕也（びわこ成蹊スポーツ大学 スポーツ学部 准教授）

和田 彩（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究員）〈P.18〉

研究協力者 浅岡 凌（東京科学大学 環境・社会理工学院 建築学系）

鍵 直樹（東京科学大学 環境・社会理工学院 建築学系 教授）

川又 華代（中央労働災害防止協会 健康快適推進部）〈P.10-11〉

KIM Jihoon（筑波大学 体育系 研究員）〈P.8-9〉

塩満 智子（鹿児島国際大学 看護学部 准教授）

月野木 ルミ（東京科学大学 大学院保健衛生学研究科 教授）

藤井 悠也（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究員）

町田 征己（東京医科大学 公衆衛生分野、大学病院感染制御部 准教授）

村松 祐子（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究技術員）

吉岡 菜津美（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究技術員）〈P.16-17〉

吉葉 かおり（公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所 研究技術員）〈P.16-17〉

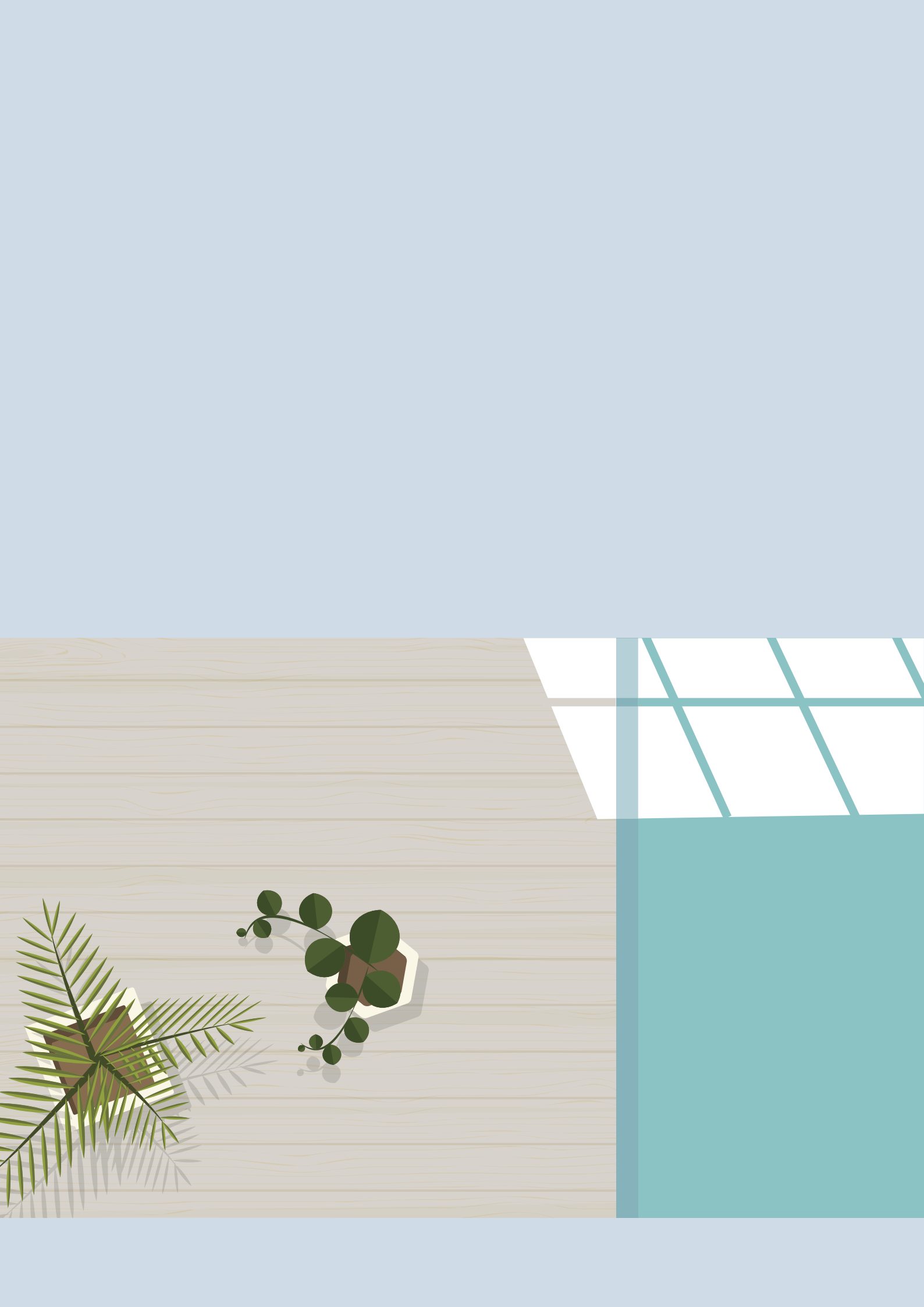
【その他執筆協力者】 ※五十音順

林 芙美（女子栄養大学 栄養学部 准教授）〈P.12-13〉

渡辺 和広（北里大学 医学部 公衆衛生学 講師）〈P.14-15〉

事務局 公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

TEL: 042-691-1163 / E-mail: taiken_telework@my-zaidan.or.jp



令和 7年 5月 8日

厚生労働大臣 殿

機関名 公益財団法人明治安田厚生事業団

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 生井 俊夫

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 体力医学研究所 上席研究員
(氏名・フリガナ) 甲斐 裕子 (カイ ユウコ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

- (※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
- (※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

- (留意事項)
- ・ 該当する□にチェックを入れること。

・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 順天堂大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 代田 浩之

次の職員の令和6年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究科先端予防医学・健康情報学講座 ・ 特任教授
(氏名・フリガナ) 福田 洋 ・ フクダ ヒロシ
4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 永田 恭介

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 体育系・教授
(氏名・フリガナ) 中田 由夫・ナカタ ヨシオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒	☐	☒	公益財団法人明治安田厚生事業団	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐	☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和7年3月3日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東北大学

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 富永 悌二

次の職員の令和6年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた
具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学系研究科・准教授
(氏名・フリガナ) 田淵 貴大・タブチ タカヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	東北大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☒ 無 ☐ (有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した。)

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 7 年 4 月 14 日

厚生労働大臣 殿

機関名 帝京大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 冲永 佳史

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業

2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院公衆衛生学研究科 ・ 准教授

(氏名・フリガナ) 金森 悟 ・ カナモリ サトル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒	☐	☒	帝京大学医学系研究倫理委員会	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐	☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 7 年 5 月 7 日

厚生労働大臣 殿

機関名 学校法人昭和医科大学

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 小口 勝司

次の職員の令和6年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業

2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 昭和医科大学医学部・准教授

(氏名・フリガナ) 吉本 隆彦・ヨシモト タカヒコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	明治安田厚生事業団体力医学研究所 (一括審査)	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 7年 5月 8日

厚生労働大臣 殿

機関名 公益財団法人明治安田厚生事業団

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 生井 俊夫

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 体力医学研究所 研究員
(氏名・フリガナ) 北濃 成樹 (キタノ ナルキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣

機関名 東京医科大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 宮澤 啓介

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 公衆衛生学分野・准教授
(氏名・フリガナ) 菊池 宏幸 (キクチ ヒロユキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ ☐	☒	東京医科大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

厚生労働大臣 殿

機関名 びわこ成蹊スポーツ大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 間野 義之

次の職員の令和6年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) スポーツ学部・准教授
- (氏名・フリガナ) 渡邊 裕也 ・ ワタナベ ユウヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☐	東京医科大学医学倫理審査委員会	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京科学大学

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 大竹 尚登

次の職員の令和6年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業

2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 環境・社会理工学院建築学系・助教

(氏名・フリガナ) 海塩 渉 ・ ウミシオ ワタル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	東京工業大学「人を対象とする倫理審査委員会」	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 7年 5月 8日

厚生労働大臣 殿

機関名 公益財団法人明治安田厚生事業団

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 生井 俊夫

次の職員の令和 6 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 労働安全衛生総合研究事業
2. 研究課題名 テレワークの常態化による労働者の筋骨格系への影響や生活習慣病との関連性を踏まえた具体的方策に資する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 体力医学研究所 研究員
(氏名・フリガナ) 和田 彩 (ワダ アヤ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

- (※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
- (※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析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」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

- (留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。