

産業保健の観点からの健康経営の有用性の検証のための研究

研究代表者 永田智久 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 准教授

研究要旨:

本研究は、健康経営が有用であると経営者が強く認識するような啓発資料を作成することを最終成果とする。3ヵ年計画(2018-2020年度)により、以下の研究を実施した。

1. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業、医療福祉業)
2. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関する中小企業の実態調査(アンケート、ホームページ調査)
3. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態
4. 経営者との連携方法に関する産業医インタビュー調査
5. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討
6. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証
7. 生産性向上を目的とした介入研究

まず、中小企業においては、人材不足が重要な経営課題となっており、優秀な人材の確保と健康経営とは密接に結びついていた。健康経営優良法人へのアンケート調査でも、健康経営優良法人へ応募した理由は、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待が2大理由であり、整合的である。健康施策への課題は、お金がない、時間がない、専門家がない、がよく挙げられる障壁であるが、調査結果からは、従業員の巻き込み方が最大の課題であり、ここに対する対応が非常に重要である。健康施策・健康経営を進めることによる効果(健康面)は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上(56%)、従業員の健康状態の改善(45%)が高かった。労働災害防止の面では、従業員の安全に対する意識が高まった(40%)があがり、健康施策・健康経営と安全衛生面とが共に推進させる可能性が示唆された。経営面での効果は、効果がない(43%)という回答が最も多かった一方で、人材採用場面での競争力(33%)がみられ、一定の効果の可能性があることが示唆された。このことから、産業保健・健康経営の効果は健康面のみでなく、安全面や経営面にも波及しているといえる。しかし、経営面の効果は人材採用場面での競争力であるものの、自社のホームページで積極的にPRできている企業が少なく、この点を強化することで、より成果が上がることを期待される。

大企業においては、経営トップの産業保健・健康経営への関わりや方針の有無、体制等の組織的要因が重要であることが明らかとなった。これらの無形資源が充実していると、労働者の健康度も向上し、経営指標も良好であった。実証研究では、健康経営の実施は問診結果

にあらわれる健康アウトカムの改善を通じて、企業の利益率を高めるプラスの影響をもたらす可能性があるといえる。この関係は、産業保健専門職が役割を果たすことにより、強化される。産業医介入に企業の意思決定が円滑になされるための産業保健サービスの要素・方法として、1)健康施策における企業の意思決定の特徴や意思決定者の前提を踏まえて、合意形成を要する範囲やその影響を把握することや、2)産業保健への認識を高めるために、恒常的に産業保健に関する情報を経営情報へ翻訳しながら、提案を行うことが有効であると考えられた。本研究で開発されたチェックリスト等取り入れること等により、明らかとなった具体的手法と要素を活用しながら、健康施策決定に貢献することが望まれる。産業医が経営者に報告する内容の良好事例をまとめた。また、AI(人工知能)を活用した保健指導を受けることができるツールを開発した。これらのツール・良好事例をいかし、企業規模、業種にあった健康施策・産業保健活動が推進されることが期待される。

産業保健・健康経営を推進することにより、労働者の健康のみならず、安全や経営指標も改善することが明らかとなった。この知見は大企業のみでなく、中小企業においても同様の知見が得られた。これらの知見を広く周知することにより、労働者の健康や安全に経営者がより優先的に取り組むことが期待できる。

研究分担者

研究分担者 山本 勲 慶應義塾大学商学部 教授

研究分担者 松平 浩 東京大学医学部附属病院 特任教授

研究分担者 永田 昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 学内講師

研究分担者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所 産業保健経営学 教授

A. 研究目的

本研究は、健康経営が有用であると経営者が強く認識するような啓発資料を作成することを最終成果とする。

健康経営とは、経営者がリーダーシップを取り、従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実践することである。経営者を動かすためには、①なぜ健康経営が必要か、②具体的に何をすればよいか、③健康経営に取り組むメリットの情報が不可欠である。本研究では、ソーシャルマーケティングの手法により、「経営者のニーズの把握」と「必要な情報(エビデンス)の創出」の両輪を並行して実施する。

3ヵ年研究(2018-2020年度)により、以下の研究を実施した。

1. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業、医療福祉業)
2. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関する中小企業の実態調査(アンケート、ホームページ調査)
3. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態
4. 経営者との連携方法に関する産業医インタビュー調査
5. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討
6. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証
7. 生産性向上を目的とした介入研究

B. 研究方法

1. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業、医療福祉業)

健康経営優良法人(中小企業)に選定されている運輸業6社および医療福祉業10社の経営者に対して半構造化面接を実施した。インタビュー内容を録音し、逐語録を作成したうえでコード化し、KJ法の手法を参考にグルーピングを行った。

2. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関する中小企業の実態調査(アンケート、ホームページ調査)

アンケート調査は2020年11月に紙の調査票を郵送し、参加者の利便性を考慮して、回答済みの調査票の返送、または、Webアンケートへの入力により回答を得た。健康経営優良法人(中小規模事業所)2020の認定を受けた4,816法人(2020年4月1日時点)を対象とした。本研究では、経営者の考えを調査するため、回答者は法人代表者と指定した。

調査項目は、経営者の行動変容を促すために必要な情報を整理する目的で、1. なぜ健康経営が必要か、2. 具体的に何をすればよいか、3. 健康経営に取り組むことによる効果、の3つの情報を取得した。

質問項目ごとに粗集計を行うとともに、業種別、従業員規模別の解析を行った。本研究は無記名で調査を実施したため、個人情報および企業情報は収集していな

い。本研究は産業医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

ホームページ調査は、2020年度健康経営優良法人（中小規模法人部門）に認定された4816法人のうち、約半数の2382法人を調査対象とした。調査対象法人のホームページを2020年5月から11月の期間に検索し、6項目(1. 健康優良法人取得, 2. ESG, 3. SDGs, 4. CSR, 5. 社会貢献, 6. 労働災害)に関する記載状況について調査した。また、ホームページ調査の際に、健康経営の観点を意識した安全衛生、健康施策に関する具体的な取り組みの記載があった場合は、良好事例として収集を行った。

3. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態

(1)企業の産業保健体制および従業員の健康保持・増進の方針と健康指標の取得およびプログラムへの参加との関連について

説明変数を、1)従業員の健康保持・増進の方針の有無、2)従業員の健康保持・増進に関して取締役会や経営会議等で議題となっているかどうか、3)常勤産業医・常勤産業保健看護職の有無、4)定期的な管理職教育、とした。結果変数は、健康診断結果の把握の有無(適正体重維持者率、運動習慣者比率、血圧リスク者割合(180/110 mmHg以上)、血糖リスク者割合(空腹時血糖200 mg/dL以上))、健康診断事後措置(精密検査受診率)の把握の有無、就業判定の実施

の有無)、従業員教育の実施(従業員教育の対象者が5割を超えるかどうか、従業員教育参加率が5割を超えるかどうか)、メンタルヘルス対策の実施(従業員に対するメンタルヘルス教育の実施の有無、50人未満の事業所を含めてストレスチェックを実施しているか、メンタルヘルス不調による長期欠勤・休職者の把握の有無)とした。説明変数と結果変数との関係を、ロジスティック回帰分析を用いて解析した。業種および正社員規模を調整した。

(2)企業の産業保健体制の基盤と従業員の健康状態や生活習慣との関連について

説明変数は1)経営トップが自ら健康経営の理念・方針を伝えているかどうか、2)常勤の専門職として産業医及び保健師を雇用しているか、3)管理職に対して昇進時に従業員の健康保持・増進施策について教育を実施しているかどうか、とした。結果変数は、生活習慣と血圧の管理状態を選択した。生活習慣は適正体重維持者率、運動習慣者比率、睡眠により十分な休養が取れている割合、非喫煙者率とした。血圧の管理状態は、血圧リスク者割合(180/110 mmHg以上)、血圧の管理状態とした。説明変数と結果変数との関係を、ロジスティック回帰分析を用いて解析した。業種および従業員数、女性比率を調整した。

4. 経営者との連携方法に関する産業医インタビュー調査

(1) 中小企業調査

日本産業衛生学会産業衛生専門医資格を保有する経験豊富な産業医4名に対して、フォーカス・グループ・ディスカッションを行った。

(2) 大企業調査

日本産業衛生学会産業衛生専門医資格を保有する企業の健康施策に統括的に関与している産業医(9名)から企業情報を収集した。

収集した情報は、1. 経営層への健康施策の報告内容、2. 経営層の健康に関する関心事、3. 経営課題に対しての産業保健の貢献、の3点である。

5. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討

企業における健康施策の立案に関与する10社11名の産業医を機縁法にて選定し、半構造化面接を実施した結果を内容分析に基づき質的帰納的に分析した。

6. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

経済産業省の実施した健康経営度調査(2015~2019年度)の個票データを用いて、従業員の健康状態と企業による健康経営施策や働き方改革、生産性などの企業業績との関係を検証した。

7. 生産性向上を目的とした介入研究

デザイン：無作為化比較試験

介入方法：自己管理アプリケーション(セルフケアガイドアプリケーション)を作成した。そのうえで、介入群には、生活習慣病予防・改善になぜ適度な身体活動量が必要かなどエビデンスに基づいた知識を提供する1時間のセミナーを実施した。この後にスマートフォンのLINEを用いて、AIが専門家の知識がフィードバックして最適な運動を短時間(1日1分)提供するサービスを配布した。具体的には「これだけは覚えてほしい体操」、「美しい姿勢で、速歩き」、「メンタル運動」の3つの運動プログラムの習慣化を目標に、AIを活用することで個々に合わせたガイドを提供した。継続が途切れた際には、保健医療行動科学に基づく動機づけを行った。対照群では介入群に12週間遅れて、同様のメニュー(セミナー+スマートフォンのLINEを用いたサービス)を提供した。

主要評価項目：運動プログラムの継続の有無 12週時点で運動プログラムを実施しており、少なくとも3日に1回以上の実践があり3週連続で未実施でなかった場合「継続」と判定し、研究開始時の被験者数を分母に継続率を算出する。

腰痛、肩こりの改善度：12週時点での自覚症状に関して1)完全によくなった、2)

大変改善した、3)少し改善した、4)変わらない、5)少し悪くなった、6)大変悪くなった、7)今までになく悪くなった7段階で評価を行い、1)-3)を改善と定義した。

副次評価項目：①The Japanese Short Version of the Utrecht Work Engagement Scale: UWES-J、②Work Functioning Impairment Scale: WFun、③アテネ不眠尺度 (Athens Insomnia Scale : . AIS)、④職業性ストレス調査票、⑤K6

サンプルサイズ：先行研究でセミナーを受けた集団で運動を継続したのは17%であった。本研究では介入群で定期的な運動を開始し、12週間後まで継続できるものが15%、対照群では研究参加による運動への関心の高まり等から、運動を開始・継続するものが介入群の半分程度の7%であると予想した場合に、危険率5%、80%のパワーで8%の差を検出し、かつ12週までに約20%の脱落者があると予想し、各群50人と症例数を設定した。

統計解析：主要評価項目の運動プログラムの継続の有無に関しては、ベースラインの各群の症例数を分母として χ^2 検定で比較した。肩こりと腰痛の自覚症状は両群のベースラインと12週での前後の変化量の差を算出し、95%信頼区間(95%CI)を算出するとともに対応のないt検定を行った。解析はIntention-to-treat analysisにて行い、SAS software (version 9.1.4, SAS

Institute Inc., Cary, NC).を使用した。

C. 研究結果

1. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関するインタビュー調査(運輸業、医療福祉業)

健康経営を実践している運輸業の経営者は、経営課題を解決することと健康経営の関係を明確に意識しており、また取り組んだ成果を実感していた。従業員の健康管理に関心が低い経営者に対して、経営者が解決する経営課題を解決するための方策として健康経営を提案できる可能性がある。

健康経営を実践している医療福祉業の経営者は、経営課題を解決することと健康経営の関係を明確に意識しており、また多くが取り組んだ成果を実感していた。健康経営を進めるうえでの困難は、「取り組みに割ける時間がない」「健康経営の効果が判断しにくい」「従業員の意識」「メンタルヘルスの対策の難しさ」などが挙げられた。昨年度と共通要素として考えられる項目として、「健康経営の効果が判断しにくい」は、PDCAを回していく際の難しさが述べられ、「取り組みに割ける時間がない」ことも共通して挙げられた。シフト制で顔を合わす機会がない環境の中で行う場合、様々な工夫が必要であると考えられた。また、健康経営を進めるうえでの中小企業ならではの強みとして、「目的や対策が浸透しやすい」が挙げら

れた。

2. 労働者の健康施策の経営上の目的・効果に関する中小企業の実態調査（アンケート、ホームページ調査）

4816社のうち、郵送が未達であった19社を除く4797社を対象とし、1901社から回答を得た（回答率40%）。回答企業数は建設業、製造業の順に多く、企業規模では21-50人、6-20人の順に多かった。健康経営優良法人を知った媒体は、協会けんぽからの案内が48%と最も多く、応募した理由は、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待、が多かった。健康の取組みとして最も優先的に取り組むべき課題は、健康診断の有所見者への精密検査や医療機関への受診勧奨であったが、従業員の活動への巻き込み方に困っている企業が多かった（64%）。健康施策・健康経営の取組みに投入できる費用は、1-3万円（31%）、5千-1万円（30%）の順であった。健康施策・健康経営を進めることによる効果（健康面）は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上（56%）、従業員の健康状態の改善（45%）が高かった。労働災害防止の面では、従業員の安全に対する意識が高まった（40%）があがり、健康施策・健康経営と安全衛生面とが共に推進させる可能性が示唆された。経営面での効果は、効果がない（43%）という回答が最も多かった一方で、人材採用場面での競争力（33%）

がみられ、一定の効果の可能性あることが示唆された。健康経営優良法人に認定されたことで最もよい反応を示した関係者は、社内（従業員）（31%）、取引先（22%）、入社希望者（14%）であり、社外へも波及していることが明らかとなった。取組みの開示状況は、健康施策・健康経営は84%、労働災害防止の取組みは33%の開示率であった。開示状況について、ホームページ調査では、健康経営優良法人に関する記載は全業種で1247社/2217社（56.2%）の企業で認められた。ESG, SDGsに関する記載があった企業数は各々5社/2217社（0.2%）、130社/2217社（5.9%）であった。CSRに関する記載は258社/2217社（11.6%）の企業で、社会貢献に関する記載は405社/2217社（18.3%）の企業で認められた。労働災害に関する記載は249社/2217社（11.2%）で認められたのに対し、運輸業では176社/199社（79.0%）と他の業種より多くの割合で認められた。この理由は、国土交通省が安全性優良事業所であることを認定するGマーク制度や、運輸安全マネジメント制を推進している影響が考えられる。

3. 健康経営度調査票から見た産業保健活動の実態

(1) 企業の産業保健体制および従業員の健康保持・増進の方針と健康指標の取得およびプログラムへの参加との関連について
健康保持・増進の方針について方針があ

ること、また経営会議等で議論され、さらに産業保健専門職が関与していることが、健康診断結果の把握や事後措置の実施、メンタルヘルス対策等の活動と有意に関連していた。組織としてしっかりとした健康保持・増進に対する方針を策定すること、さらに経営層が従業員の健康保持・増進に関する議題を取り上げ、産業保健専門職がその議論に参画することが重要であると考えられた。

(2) 企業の産業保健体制の基盤と従業員の健康状態や生活習慣との関連について

血圧の良好な管理状態を結果変数にした重回帰分析では、すべての管理状態について常勤の産業医がいることが血圧の良好な管理状態と相関を認めた。良好な生活習慣を持つ従業員の割合を結果変数とした分析においては、上司への教育を実施してやっていない企業と比較し、上司への教育を実施している企業は、非喫煙者率が高いことと相関がみられた。常勤の産業看護職がいる企業は非喫煙者の率が高いことと、適正体重維持従業員割合とそれぞれ相関を認めた。それ以外の適切体重維持従業員割合、睡眠で十分休養が取れている割合、運動習慣割合とは、トップが自ら方針を伝える事や、上司への教育、評価改善が図られることと相関は見られなかった。有意差は認めなかったが、トップが自ら方針を伝えることと、睡眠で十分休養が取れている割合と弱い相関傾向を認めた。

4. 経営者との連携方法に関する産業医インタビュー調査

(1) 中小企業調査

いずれの企業でも人員確保が困難になってきており、優秀な人財の確保や離職率の低減のための対策は優先順位が高かった。産業保健活動がこの課題に対して直接的に関わる場面は少ないものの、メンタルヘルス対策を含む健康対策の充実が課題解決に結びつくことは共通の認識であった。そのため、産業医としては、通常の産業保健業務（健康診断やストレスチェックおよびその事後措置等）を確実に遂行し、その効果を可視化すること、経営者の関心事を把握するためにコミュニケーションをとることが重要である。

(2) 大企業調査

いずれの企業においても、産業医が様々な場面で経営層に健康施策に関する取り組み、実施の効果評価について報告を行っていた。その報告内容は、経営者が抱えている「人」に対する課題とも擦り合わせが行われ、施策が実行されていた。つまり、産業保健スタッフが主担当として健康施策が計画的に実行され、評価され、その結果が経営層のレビューを経て改善がはかられており、そのプロセス（健康活動マネジメント）そのものが健康経営の活動といえる。結果的に、多くの企業では健康経営銘柄・健康経営優良法人への関心も高く、報告事項の1つとなっていた。

5. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討

本研究のテーマに対応した144カテゴリが形成され、社内健康施策の意思決定プロセス・産業医の介入・産業医の介入に関する補足要素の3要素に整理された。このうち産業医の介入は、「関係性の構築・相互理解の促進」、「根回し・調整」、「仮説に基づくニーズの可視化」、「統合的な企画づくり・提案」の4要素に関連する具体的な介入手法が示され、チェックリストの項目として採用された。共有される情報として、経営層が産業保健活動に対し、健康投資の費用対効果など総合的なコスト面、ベンチマーク、他社の事例や取り組み・傾向などが挙がり、産業医は経営層のニーズを汲み、経営の視点を認識した上で企業の意思決定プロセスに介入していることが明らかとなった。

6. 企業の資産形成・生産性向上との関係の経済学的検証

健康経営度調査に回答した上場企業のデータを用いて、健康経営の実施の有無と企業価値との関係を経年的に把握したところ、健康経営実施企業は非実施企業よりも期間を問わず、企業価値が1.8～2.1倍程度大きいことが明らかになった。

より詳細なデータを用いて、健康経営実施の効果について因果的な関係を推計したところ、従業員の健康を明示的に経営理念

に掲げ、社内に浸透させる施策を実施すると利益率にプラスの影響をもたらすことや、労働時間管理に関連する施策が非上場企業で利益率にプラスの影響を与えることが確認できた。さらに、健康経営施策から利益率への影響のメカニズムを検証すると、企業が従業員の健康を経営理念に掲げ、健康経営を実施するとすぐに各種健診の受診率が高まることや、1年後には適正体重者率や十分な睡眠者率などの問診結果で評価した健康アウトカムが改善する傾向が示された。また、問診結果で評価した健康アウトカムの改善は、利益率を有意に高めることも明らかになった。

7. 生産性向上を目的とした介入研究

ベースライン時の被験者の背景は、平均年齢は、介入群で41.8±8.7歳、対照群42.4±8.0歳、男性の割合は前者で81.3%で後者は71.7%であった。

介入群の運動継続率は93.6%であった。主要評価項目の肩こりの改善は、介入群:改善72.91%,対照群:改善7.14%であり、介入群で有意な改善を認めた($p<0.0001$)。腰痛の改善は、介入群:改善54.2%,対照群:改善4.8%であり、介入群で有意な改善を認めた($p<0.0001$)。全ての副次評価項目において、介入群と対照群に有意差を認めなかった。しかしながら職業性ストレス調査票による身体ストレスに関しては、介入群で改善の度合いが高い(介入群-2.7±3.3、対照群1.3±3.4、 $p=0.053$)傾向にあった。

D. 考察

本研究は、労働安全衛生および健康経営が有用であると経営者が強く認識するような啓発が行えることを目標とした。経営者を動かすためには、①なぜ産業保健、健康経営が必要か、②具体的に何をすればよいか、③産業保健、健康経営に取り組むメリットの情報が必要不可欠である。

まず、中小企業においては、人材不足が重要な経営課題となっており、優秀な人材の確保と健康経営とは密接に結びついていた。健康経営優良法人へのアンケート調査でも、健康経営優良法人へ応募した理由は、会社のイメージアップ、人材採用での効果を期待が2大理由であり、整合的である。健康施策への課題は、お金がない、時間がない、専門家がない、がよく挙げられる障壁であるが、調査結果からは、従業員の巻き込み方が最大の課題であり、ここに対する対応が非常に重要である。健康施策・健康経営を進めることによる効果（健康面）は、従業員の生活習慣や健康に関するリテラシーの改善・向上（56%）、従業員の健康状態の改善（45%）が高かった。労働災害防止の面では、従業員の安全に対する意識が高まった(40%)があがり、健康施策・健康経営と安全衛生面とが共に推進させる可能性が示唆された。経営面での効果は、効果がない（43%）という回答が最も多かった一方で、人材採用場面での競争力

（33%）がみられ、一定の効果の可能性があることが示唆された。このことから、産業保健・健康経営の効果は健康面のみでなく、安全面や経営面にも波及しているといえる。しかし、経営面の効果は人材採用場面での競争力であるものの、自社のホームページで積極的にPRできている企業が少なく、この点を強化することで、より成果が上がることを期待される。

大企業においては、経営トップの産業保健・健康経営への関わりや方針の有無、体制等の組織的要因が重要であることが明らかとなった。これらの無形資源が充実していると、労働者の健康度も向上し、経営指標も良好であった。実証研究では、健康経営の実施は問診結果にあらわれる健康アウトカムの改善を通じて、企業の利益率を高めるプラスの影響をもたらす可能性があるといえる。この関係は、産業保健専門職が役割を果たすことにより、強化される。産業医介入に企業の意思決定が円滑になされるための産業保健サービスの要素・方法として、1) 健康施策における企業の意思決定の特徴や意思決定者の前提を踏まえて、合意形成を要する範囲やその影響を把握することや、2) 産業保健への認識を高めるために、恒常的に産業保健に関する情報を経営情報へ翻訳しながら、提案を行うことが有効であると考えられた。本研究で開発されたチェックリスト等取り入れること等により、明らかとなった具体的手法と要素を活用

しながら、健康施策決定に貢献することが望まれる。産業医が経営者に報告する内容の良好事例をまとめた。また、AI（人工知能）を活用した保健指導を受けることができるツールを開発した。これらのツール・良好事例をいかし、企業規模、業種にあった健康施策・産業保健活動が推進されることが期待される。

E. 結論

産業保健・健康経営を推進することにより、労働者の健康のみならず、安全や経営指標も改善することが明らかとなった。この知見は大企業のみでなく、中小企業においても同様の知見が得られた。これらの知見を広く周知することにより、労働者の健康や安全に経営者がより優先的に取り組むことが期待できる。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. 新里 なつみ, 永田 昌子, 永田 智久, 森 晃爾. 企業における健康施策決定プロセスと企業・労働者のニーズを踏まえた産業医の介入に関する探索的検討 産業衛生学雑誌 2019; 61; 141-158.

2. Takahashi H, Nagata M, Nagata T, Mori K. Association of organizational factors with knowledge of effectiveness indicators and participation in corporate health and productivity management programs. J

Occup Health. 2021; 63(1): e12205.

3. Mori K, Nagata T, Nagata M, Okahara S, Odagami K, Takahashi H, Mori T. Development, Success Factors, and Challenges of Government-Led Health and Productivity Management Initiatives in Japan. J Occup Environ Med. 2021; 63(1): 18-26.

4. 森 晃爾, 永田 智久, 永田 昌子, 岡原 伸太郎, 小田上 公法, 森 貴大, 高橋 宏典. 職場における健康増進プログラムの効果的な実践に影響する組織要因. 産業医学レビュー. 2020; 33(2): 165-204.

5. Yoshimoto T, Oka H, Ochiai H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Presenteeism and Associated Factors Among Nursing Personnel with Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. J Pain Res. 13:2979-2986. 2020

6. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Nagata T, Matsudaira K. The Economic Burden of Lost Productivity due to Presenteeism Caused by Health Conditions Among Workers in Japan. J Occup Environ Med. 62(10):883-888. 2020.

7. Fujii T, Oka H, Katsuhira J, Tonosu J, Kasahara S, Tanaka S, Matsudaira, K. Association between somatic symptom burden and health-related quality of life in people with chronic low back

- pain. *PloS one* 13:e0193208, 2018.
8. Fujii T, Oka H, Katsuhira J, Tonosu J, Kasahara S, Tanaka S, Matsudaira K. Disability due to knee pain and somatising tendency in Japanese adults. *BMC Musculoskelet Disord* 19:23, 2018.
 9. Fujimoto Y, Fujii T, Oshima Y, Oka H, Tanaka S, Matsudaira K. The association between neck and shoulder discomfort-Katakori-and high somatizing tendency. *Mod Rheumatol*:1-14, 2018.
 10. Fukushima M, Oshima Y, Oka H, Chang C, Matsubayashi Y, Taniguchi Y, Matsudaira K, Tanaka S. Potential pathological mechanisms of L3 degenerative spondylolisthesis in lumbar spinal stenosis patients: A case-control study. *J Orthop Sci*, in press.
 11. Hasegawa T, Katsuhira J, Oka H, Fujii T, Matsudaira K. Association of low back load with low back pain during static standing. *PloS one*13:e0208877, 2018.
 12. Hashimoto Y, Matsudaira K, Sawada SS, Gando Y, Kawakami R, Kinugawa C, Okamoto T, Tsukamoto K, Miyachi M, Naito H, Blair SN. Objectively Measured Physical Activity and Low Back Pain in Japanese Men. *J Phys Act Health* 15:417-422, 2018.
 13. Hashimoto Y, Matsudaira K, Sawada SS, Gando Y, Kawakami R, Sloan RA, Kinugawa C, Okamoto T, Tsukamoto K, Miyachi M, Naito H. Association between objectively measured physical activity and body mass index with low back pain: a large-scale cross-sectional study of Japanese men. *BMC public health* 18:341, 2018.
 14. Igawa T, Katsuhira J, Hosaka A, Uchikoshi K, Ishihara S, Matsudaira K. Kinetic and kinematic variables affecting trunk flexion during level walking in patients with lumbar spinal stenosis. *PloS one* 13:e0197228, 2018.
 15. Katsuhira J, Yamamoto S, Machida N, Ohmura Y, Fuchi M, Ohta M, Ibayashi S, Yozu A, Matsudaira K. Immediate synergistic effect of a trunk orthosis with joints providing resistive force and an ankle-foot orthosis on hemiplegic gait. *Clin Interv Aging* 13:211-20, 2018.
 16. Matsudaira K, Oka H, Oshima Y, Chikuda H, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Kawaguchi M, Sato E, Murano H, Laurent T, Tanaka S, Mannion AF. Development of the Japanese Core Outcome Measures Index (COMI): cross-cultural adaptation and psychometric validation. *BMC Musculoskelet Disord* 19:71, 2018.
 17. Matsudaira K, Takahashi M,

Kawaguchi M, Hamaguchi A, Haga Y, Koga T. Assessment of risk factors for non-specific chronic disabling low back pain in Japanese workers—findings from the CUPID (Cultural and Psychosocial Influences on Disability) study. *Ind Health*, in press.

18. Oka H, Kadono Y, Ohashi S, Yasui T, Ono K, Matsudaira K, Nishino J, Tanaka S. Assessing joint destruction in the knees of patients with rheumatoid arthritis by using a semi-automated software for magnetic resonance imaging: therapeutic effect of methotrexate plus etanercept compared with methotrexate monotherapy. *Mod Rheumatol* 28:235-241, 2018.

19. Oka H, Matsudaira K, Takano Y, Kasuya D, Niiya M, Tonosu J, Fukushima M, Oshima Y, Fujii T, Tanaka S, Inanami H. A comparative study of three conservative treatments in patients with lumbar spinal stenosis: lumbar spinal stenosis with acupuncture and physical therapy study (LAP study). *BMC Complement Altern Med* 18:19, 2018.

20. Oka H, Nomura T, Asada F, Takano K, Nitta Y, Uchima Y, Sato T, Kawase M, Sawada S, Sakamoto K, Yasue M, Arima S, Katsuhira J, Kawamata K, Fujii T, Tanaka S, Konishi H, Okazaki H, Miyoshi K, Watanabe J, Matsudaira K. 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* :1-17, 2018.

2. 学会発表

1. Kuroda S and Yamamoto I, “Will use of new technologies such as AI/IoT/Bigdata decrease work hours” *Economy & Business, International Scientific Event 2019 at Bulgaria.*

2. 藤本亜弓, 永田智久, 清水崇弘, 井上俊介, 永田昌子, 森晃爾. ESG・SDGsの観点から見た、健康経営優良法人認定企業(中小規模法人部門)における情報開示の現状. 第30回日本産業衛生学会全国協議会, 2020.11. 鹿児島

3. 永田智久. シンポジウム2: 健康経営と行動医学 健康経営研究班の全体像と中小企業インタビュー. 第27回日本行動医学会学術総会, 2020.12. 東京 (オンライン)

4. 永田昌子. シンポジウム2: 健康経営と行動医学 健康経営度調査を利用して健康施策と生活習慣の関連をみる. 第27回日本行動医学会学術総会, 2020.12. 東京 (オンライン)

5. 山本勲. シンポジウム2: 健康経営と行動医学 健康経営と企業業績との関係～「健康経営度調査」データを用いた検証結果～. 第27回日本行動医学会学術

総会, 2020. 12. 東京 (オンライン)

6. 松平浩. シンポジウム 2: 健康経営
と行動医学 介入の具体例. 第27回日本
行動医学会学術総会, 2020. 12. 東京 (オ
ンライン)

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

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

