

厚生労働科学研究費補助金  
労働安全衛生総合研究事業

労働生産性の向上や職場の活性化に資する  
対象集団別の効果的な健康増進手法及び  
その評価方法の開発に関する研究  
(H28-労働-一般-003)

総括・分担研究報告書

平成 30 年 3 月

研究代表者

産業医科大学教授  
森 晃爾

# 目次

## 総括研究報告書

労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究

研究代表者 森 晃爾 .....

## 分担研究報告書

### 1. 職種・業種ごとの健康課題の整理:筋骨格系疾患

研究分担者 永田智久

研究分担者 永田昌子

研究代表者 森 晃爾 .....

### 2. 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

研究分担者 道下 竜馬

研究分担者 大和 浩 .....

### 3. 「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラム開発と適用

研究分担者 吉川悦子 .....

### 4. 個別睡眠衛生教育が睡眠状態および労働生産性・職場活力に与える効果の検証(無作為化比較試験)

研究分担者 永田智久

研究分担者 永田昌子

研究代表者 森 晃爾 .....

## 労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の 効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究

研究代表者 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

### 研究要旨:

本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、労働者の健康問題が業務遂行能力(労働生産性)に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発することを主な目的としている。2年目においては、及び に重点を置いて研究を遂行した。

「職種・業種ごとの健康課題」として、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状および労働機能障害との関連を検討した。その結果、職種別の立位時間と座位時間の割合は職種による差は大きいことが観察された。腰痛は立位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低いことが観察され、職種ごとの座位時間が筋骨格系の症状や労働機能障害に影響を及ぼしていることが示唆された。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、前年に引き続き介入研究を行った。職場単位で行うアクティブレストが職場活性度およびプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果を検討した結果、昼休みに職場単位でアクティブレストを行うことは、職場活性度を高め、プレゼンティーズムの改善に有効であることが明らかとなった。

職場活力向上を目指した参加型職場環境改善プログラムでは、職場活力向上に資する参加型職場環境改善プログラムである「いきいき職場づくり展開プロジェクト」をモデル事業として職種・業種の異なる3つの職場で本プログラムを実施した。その経験より、様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適応可能で、かつ効果の上がる参加型職場環境改善プログラムのためには、職場の特性や文脈に合わせて取り組みを支援するツールを開発し、職場環境改善の準備状況に合わせたきめ細やかなフォローアップを柔軟に設定してることが重要であると考えられた。

個別睡眠衛生教育の効果検証では、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化に関する指標を用いて検証を試みた。その結果、介入群と対照群とでの有意な差を認めず、睡眠の改善のためには、個別指導を行うのみでは行動変容およびその効果を得ることが難しい可能性が考えられた。

## 研究分担者

大和 浩	産業医科大学・産業生態科学研究所・教授
道下 竜馬	産業医科大学・産業生態科学研究所・講師
吉川 悦子	東京有明医療大学・看護学部・講師
永田 智久	産業医科大学・産業生態科学研究所・講師
永田 昌子	産業医科大学・産業医実務研修センター・助教

### A. 研究の背景と目的

健康課題やその結果生じる業務遂行能力の低下については、業種や職種といった労働態様の影響を受ける。加齢によって健康状態は全般的に低下するとしても、それぞれの労働者の業務遂行能力を維持するためには、職務上求められる健康上の要求を明確にし、それに見合った健康施策が必要となる。そこで本研究では、3年間の研究によって、職種・業種ごとの効果的な健康増進手法の開発を目指し、

1. 職種・業種ごとの健康課題を明らかにし、
2. 労働者の健康問題が業務遂行能力（労働生産性）に影響を及ぼしている状態を評価する方法を確立し、
3. 職場単位または個人単位で介入して、遂行能力の改善を図るための手法を開発する

ことを主な目的とする。その際、以下の点について、特に着目することとした。

仕事の遂行能力の低下が、症状やその他の健康指標のほか、職場側のどのような問題と関連して生じているかを検討する。

労働生産性に関わる指標として Presenteeism や Absenteeism といった損失を評価する指標 (Negative 指標) に加えて、主観的健康度や Work Engagement 等の活力に繋がる指標

(Positive 指標) を検討する。

業種や職種による健康問題が労働生産性に与える影響の特異性に着目した検討を行う。

既に職域で行われている健康診断の事後措置、ストレスチェックとその事後措置、特定保健指導等の法令に基づく既存プログラムを活用して、労働生産性に与える効果を検討する。

個別の症状改善を目指した短期的な対策と生活習慣病対策等の長期的な対策の労働生産性に与える効果の比較検討を行う。

企業の残業削減や朝方勤務等の働き方改革が、労働者の健康増進に与える影響について検討する。

研究計画初年度には、3つの目的について、それぞれ以下の研究を行った。

「職種・業種ごとの健康課題」として、既存の文献等の調査及び、コラボヘルス研究会のデータの分析を加え、健康課題の整理を試みた。

「業務遂行能力に影響を及ぼしている状態を評価する方法」について、職場環境改善等の活性化対策の評価指標の検討を行った。

「遂行能力の改善を図るための介入手法」については、職場単位で行うアクティブレストが労働者の身体活動量および対人関係、メンタルヘルス、労働適応能

力に及ぼす効果について検討した。また、プレゼンティーズムに影響を及ぼす健康問題のなかで、特に重要な要因であることが言われている睡眠に特化した、職場で簡便に実施可能な介入策を考え、無作為化比較試験により効果検証することを目指し、研究プロトコルの作成を行った。

## B. 方法

初年度の研究を受けて、2年目に当たる本年度は、3つの目的のうち、業務遂行能力に影響を及ぼしている状態を評価する方法については、継続的な検討を行うこととし、主に職種・業種ごとの健康課題および健康増進プログラムの介入手法の検討を行った

### 1. 職種・業種ごとの健康課題の整理：筋骨格系疾患

7団体（企業および健康保険組合）に勤務する労働者（被保険者）を対象としたアンケート調査をもとに、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状（腰痛、肩こり、目の疲れ）および労働機能障害との関連について検討した。

### 2. 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

職場単位で行うアクティブレストが職場活性化およびプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果について検討した。ホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者 130 名（男性 99 名、女性 31 名、平均年齢  $45.0 \pm 11.2$  歳）を対象とし、職場単位で無作為に運動介入を行う群〔運動介入群（ $n=66$ ）〕と介入しない群〔観察群（ $n=64$ ）〕に分類した。運動介入は週に 3～4 回、昼休みに 10 分間の体

操を職場単位で実施し、介入期間は 8 週間とした。両群ともに調査開始前後にワーク・エンゲイジメント、労働機能障害（WFun）、気分プロフィール（POMS 2）、職業性ストレスの調査を行った。

### 3. 「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラム開発と適用

職場活力向上に資する参加型職場環境改善プログラムである「いきいき職場づくり展開プロジェクト」を開発し、モデル事業として職種・業種の異なる 3 つの職場で本プログラムを実施した。

### 4. 個別睡眠衛生教育が睡眠状態および労働生産性・職場活性化に与える効果の検証（無作為化比較試験）

某企業（本社および工場）に勤務し、本研究への同意が得られたホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者 414 人から、うつ病やがん等の既往歴を有する者を除いた 319 人のうち、睡眠の症状が弱いもの、又は労働機能障害がないか程度が軽度であるもののいずれかを満たすもの除き、かつ、本研究の参加同意が得られた 26 人を対象に、睡眠衛生教育の効果を検証するために、無作為化比較試験を行った。評価は、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化の指標を用いた。

## C. 結果

### 1. 職種・業種ごとの健康課題の整理：筋骨格系疾患

職種別の立位時間と座位時間の割合では、店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職も立位の多い職種であった。

一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とではつきが大きかった。腰痛は立位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

## 2. 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

8週間の介入後、ワーク・エンゲイジメントの「活力」、WFun は運動介入群で有意に改善し、両群間に有意な交互作用を認めた。運動介入群における WFun の変化量は、POMS 2 の「疲労-無気力」、職業性ストレス簡易調査の「身体愁訴」と正の相関を認め、POMS 2 の「活気-活力」、ワーク・エンゲイジメントの「活力」と負の相関関係を示した。運動介入群におけるワーク・エンゲイジメントの「活力」、WFun の初期値はそれぞれの変化量と有意な負の相関関係を示し、ベースライン時のワーク・エンゲイジメントの「活力」や WFun が不良なものほど、運動介入による効果が大きい可能性が示唆された。また、運動参加回数と各パラメータの変化量との関係について検討したところ、運動参加回数は POMS 2 の「活気-活力」の変化量と有意な正の相関関係を認めた。

## 3. 「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラム開発と適用

職場の特性（業種・職種や雇用形態、就業形態）や職場環境改善の準備性により、汎用版として開発されている参加型職場環境改善プログラムだけでは、取組

みを進めることは困難であり、これらの職場特性や職場状況に合わせたツールや手順を新たに工夫する必要があった。

本年度は、事後調査の実施が報告書の作成に間に合わない事業場があった。現在、事後調査を実施している最中であり、介入研究の評価については、次年度に解析も含め実施する予定である。

## 4. 個別睡眠衛生教育が睡眠状態および労働生産性・職場活性化に与える効果の検証(無作為化比較試験)

自記式質問票における介入前後の結果は、介入群はピッツバーグ睡眠質問票(PSQI);  $7.7 \pm 1.8$   $5.2 \pm 1.0$ 、エプワース眠気尺度(ESS);  $5.5 \pm 3.0$   $4.8 \pm 3.3$ 、WFun;  $18.1 \pm 4.8$   $14.0 \pm 5.1$ 、ユトレヒトワークエンゲイジメント尺度(UWES);  $25.7 \pm 8.2$   $26.5 \pm 6.3$  であった。比較検定では、PSQI と WFun で有意差を認めた。対照群は PSQI;  $7.9 \pm 2.8$   $6.5 \pm 2.4$ 、ESS;  $5.4 \pm 1.6$   $5.6 \pm 3.0$ 、WFun;  $13.5 \pm 5.0$   $13.7 \pm 4.9$ 、UWES;  $25.6 \pm 6.4$   $24.6 \pm 8.6$  であった。比較検定では PSQI で有意差を認めた。

簡易脳波測定計による客観的指標の結果は、介入群は入眠潜時(SL);  $17.2 \pm 16.7$   $24.4 \pm 22.9$ 、睡眠効率(SE);  $84.6 \pm 8.2$   $83.4 \pm 7.5$ 、中途覚醒覚醒指数;  $12.2 \pm 7.3$   $12.9 \pm 6.8$ 、SPT の パワー値/1分あたり;  $1450.3 \pm 866.4$   $1250.0 \pm 639.8$  であった。介入前後で明らかな有意差は認めなかった。一方で、対照群は SL;  $18.8 \pm 12.4$   $18.7 \pm 18.6$ 、SE;  $83.3 \pm 6.4$   $85.3 \pm 6.6$ 、中途覚醒覚醒指数;  $12.8 \pm 5.3$   $11.1 \pm 5.0$ 、SPT の パワー値/1分あたり;  $1000.4 \pm 386.0$   $1063.5 \pm 534.7$  であった。対照群も同様に有意差は認めなかった。

## D. 考察

職種・業種ごとの健康課題を整理する中で、産業保健スタッフは、以下のことが重要であると考えられた。

- ・職種により多く発生する自覚症状が異なることを念頭に、健康施策の優先順位を検討すること
- ・自覚症状は、単に本人が困っているのみではなく、仕事自体にも影響していることを経営者にも理解してもらえよう説明すること
- ・職種により仕事の特性上、座位時間が多い、立位時間が多い等があるが、それらにより症状が惹起されることを念頭に、作業時間の検討、休憩時間の検討、立位作業では椅子に座る時間を確保する等、作業環境管理、作業管理をも検討すること

介入研究では、それぞれの取り組みごとに知見が得られた。

運動プログラムの検証では、昼休みに職場単位でアクティブレストを行うことは、職場活性化を高め、プレゼンティーズムの改善に有効であることが明らかとなった。労働者の健康保持・増進のみならず、職場活性化やプレゼンティーズムの改善のため、職場単位でのアクティブレストを積極的に導入することが望ましいと考えられる。

また、「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラムの開発過程での経験を通じて、様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適応可能で、かつ効果の上がる参加型職場環境改善プログラムのためには、職場の特性や文脈に合わせて取り組みを支援するツールを開発し、職場環境改善の準備状況にあわせたきめ細やかなフォロ

ーアップを柔軟に設定していくことが重要であると考えられる。併せて、職場の自主性や主体性を高めるために、取組みを職場内で支援するファシリテータの存在が重要であり、ファシリテータを活用することで、より職場の文脈に合わせたプログラムの運用ができる体制づくりが示唆された。

睡眠衛生教育の効果検証では、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化についても評価する無作為化比較試験を実施したが、主観的および客観的評価のいずれにおいても、介入群と対照群とでの有意な差を認めず、介入による有意な効果が得られなかった。睡眠の改善のためには、個別指導を行うのみでは行動変容およびその効果を得ることが難しい可能性がある。今後、介入群がどの程度、行動変容をおこしたかについて、分析を進める予定である。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Michishita R, et al. The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers. *J Occup Health*. 2017; 59: 122-130.
- 2) 吉川悦子(2017). 医療・介護職場における参加型職場環境改善を支援するツール. *人間工学*, 53, 112-113.
- 3) 吉川悦子, 吉川徹(2017). 医療機関のストレスチェック 制度を現場で生

かすために ストレスチェック制度  
を現場で生かすために 看護師が安全  
で生き生きと働き続けられる職場環  
境づくりへの応用 . 看護  
69(7) .66-69.

## 2 . 学会発表

- 1) 湯浅晶子, 吉川悦子, 吉川徹, 竹内由利子, 佐野友美. 参加型職場環境改善の評価指標に関する文献検討 第90回日本産業衛生学会. 2017年5月(東京)



# 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及び

その評価方法の開発に関する研究

### 職種・業種ごとの健康課題の整理:筋骨格系疾患

研究分担者 永田 智久 産業医科大学産業生態科学研究所 講師

研究分担者 永田 昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 助教

研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所 教授

#### 研究要旨:

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害との関連について明らかにすることを目的とした。7団体(企業および健康保険組合)に勤務する労働者(被保険者)約17500人を対象にアンケート調査を実施した。本研究は、1時点でのアンケート調査を解析した断面研究である。本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。アンケートでは、性・年齢、職種、立位時間と座位時間の割合、自覚症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)の有無、ワーク・エンゲイジメント、および、労働機能障害について聴取した。職種別の立位時間と座位時間の割合では、店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職も立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とでばらつきが大きかった。腰痛は立位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

以上より、産業保健スタッフは、

・職種により多く発生する自覚症状が異なることを念頭に、健康施策の優先順位を検討する必要がある。

・自覚症状は、単に本人が困っているのみではなく、仕事自体にも影響していることを経営者にも理解してもらえよう説明することが重要である。

・職種により仕事の特性上、座位時間が長い、立位時間が長い等があるが、それらにより症状が惹起されることを念頭に、作業時間の検討、休憩時間の検討、立位作業では椅子に座る時間を確保する等、作業環境管理、作業管理をも検討することが重要である。

## A . 目的

本研究課題において、職種・業種ごとの健康対策の優先順位に関する資料を作成し、労働生産性および職場の活性化に資する健康施策を立案することが目的の1つとなっている。職種・業種ごとに健康課題が異なると仮定した場合、その原因は性・年齢構成の違い、給与・雇用形態等の社会経済的格差、および、労働によるばく露の違いが想定される。その中で、産業保健活動による介入可能性があるものは労働によるばく露である。

労働生産性に影響する健康問題に関して、精神疾患および筋骨格系(肩こり、腰痛等)が二大要因であることがわかっている。<sup>1)</sup> 精神疾患における対策は休職管理およびストレスチェック等のメンタルヘルス対策が多くの企業で実施されている。一方で、筋骨格系疾患に対する対策を体系的に実施している企業は少ない。そこで、本研究では筋骨格系疾患に注目した。非特異的腰痛の危険因子を検討した先行研究では、作業関連要因として「中腰・前かがみ姿勢で1日4時間以上従事」、作業動作の「腰の捻り動作」等が危険因子として有意な結果となっている。<sup>2)</sup> 本研究では、座位時間に着目した。座位時間は様々な健康上のアウトカムと関連することが明らかとなっている。イギリスの研究では、立ち仕事や歩き仕事中心の女性は、座位中心の仕事に従事する女性に比べて、総死亡リスクが32%、がん死亡リスクは40%も低くなることが示されている。<sup>3,4)</sup> オースト

リアで行われた研究では、勤務中の座位時間は、フルタイム労働者(180分)がパートタイプ労働者(129分)に比べて約50分長く、ホワイトカラー労働者(180分)がブルーカラー労働者(88分)よりも112分長かった。<sup>5)</sup> しかし、日本においては職種によりどのように座位時間が異なるかを明らかにした研究はなく、また、勤務中の座位時間が筋骨格系の症状とどのように関連しているかを明らかにした研究は存在しない。

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害との関連について明らかにすることを目的とした。

## B . 方法

### 1 . 対象者ならびに研究デザイン

7団体(企業および健康保険組合)に勤務する労働者(被保険者)を対象にアンケート調査を実施した。本研究は、1時点でのアンケート調査を解析した断面研究である。

本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

### 2 . アンケート調査の内容

・属性：性別および年齢について聴取した。年齢は、29歳以下、30～39歳、40～49歳、50～59歳、60歳以上にカテゴリー変数とした。

・職種：事務職、営業職、店舗接客、研

究職、開発職、技術職、生産ライン、生産技能職、その他に分類し、アンケート調査で聴取した。

・座位時間：「普段のあなたの仕事の時間において、立っている時間（立位時間）と、座っている時間（座位時間）の割合を伺います。もっともあてはまる選択肢を選んでください。（歩行時間は立位時間に含みます。）」の質問にて、立位時間：座位時間が10：0、9：1、8：2、7：3、6：4、5：5、4：6、3：7、2：8、1：9、0：10の11段階で聴取した。

・自覚症状（腰痛、肩こり、眼の不調）：「この1ヵ月間における、あなたの健康上の問題や不調について伺います。あてはまる選択肢を選んでください。（複数選択可）」の質問で、自覚症状の有無を聴取した。

症状は、「腰痛」「首の不調や肩こりなど」「眼の府省（視力低下・眼精疲労・ドライアイ・緑内障など）」とした。

続いて、仕事に1番影響を及ぼしている健康問題について、1つのみ聴取した。

・職場活性度：ワーク・エンゲイジメント日本語短縮版<sup>6)</sup>を用いて評価した。ワーク・エンゲイジメントは、仕事に誇り（やりがい）を感じ、熱心に取り組み、仕事から活力を得て生き生きとしている状態を示し、9項目の質問から構成され、

「活力」「熱意」「没頭」の3尺度に分類される。

・労働機能障害：労働機能障害（Work Functioning Impairment Scale: WFun）<sup>7, 8)</sup>を用いて評価した。WFunは簡易な7つの質問で構成され、健康問題による労働機能障害の程度を評価するために産業医科大学公衆衛生学で開発された質問票である。WFunは7～35点で評価し、点数が高値であるほど労働機能障害（プレゼンティーズム）が大きいことを示す。

### 3. 統計処理

統計処理には、SPSS ver24（SPSS, Inc., Chicago, IL, USA）を用いた。

### C. 結果

対象者の属性（性・年齢・職種）をTable 1.に示す。男女とも、事務職と営業職で約半数を占めていた。

職種別の立位時間と座位時間の割合を男女別に示す(Table 2.)。店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職も立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とでばらつきが大きかった。

腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者数および有訴者割合を立位・座位時間割合ごとに示す(Table 3.)。腰痛は立位時間が長

いほど、有訴者割合が多い傾向になる一方、肩こりと眼の不調は、座位時間が長いほど、有訴者割合が多い傾向であった。

腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者数(仕事に最も影響のある症状)および有所見者割合を立位・座位時間割合ごとに示す(Table 4.)。Table 3と同様の傾向を認めた。

腰痛、肩こり、眼の不調の症状あり/なしにおけるワーク・エンゲイジメントおよび労働機能障害(Wfun)の平均値および標準偏差を示す(Table 5.)。症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

#### D. 考察

本研究では、職種ごとに座位時間がどのように異なるかを明らかにしたうえで、座位時間と筋骨格系の症状(腰痛、肩こり、眼の疲れ)および労働機能障害/ワーク・エンゲイジメントとの関連について明らかにすることを目的とした。

職種別の立位時間と座位時間の割合では、店舗接客は立位が多く、生産ライン職および生産技能職が立位の多い職種であった。一方で、事務職、研究職、開発職は座位が多い職種であった。本研究の調査対象には製薬企業が多く、創薬研究、臨床治験・研究が主であるため、座位作業が多かったと考えられる。ただし、業種によっては立位が多い場合も考えられる。職種といっても、どのような業務で

あるかにより業務形態も変わるため、職種と業種の組み合わせで検討する必要があると考えられる。営業職は、立位業務が多い者と座位業務が多い者とではばらつきが大きかった。これも、業種により作業態様は様々であることの表れ出ると考えられる。

腰痛、肩こり、眼の不調の症状ありの者は、症状なしの者と比較して、労働機能障害の程度が大きく、また、ワーク・エンゲイジメントが低かった。

以上の結果より、職種により立位時間と座時時間の割合が異なり、それにより腰痛や肩こり等の自覚症状が惹起されている可能性がある。また、そのことにより労働機能障害が高まり、また、ワーク・エンゲイジメントが低下することが推察される。産業保健スタッフは、

- ・職種により多く発生する自覚症状が異なることを念頭に、健康施策の優先順位を検討する必要がある。

- ・自覚症状は、単に本人が困っているのみではなく、仕事自体にも影響していることを経営者にも理解してもらえよう説明することが重要である。

- ・職種により仕事の特性上、座位時間が多い、立位時間が多い等があるが、それらにより症状が惹起されることを念頭に、作業時間の検討、休憩時間の検討、立位作業では椅子に座る時間を確保する等、作業環境管理、作業管理をも検討することが重要である。

## 本研究の問題点と今後の課題

本研究では、いくつかの限界が存在する。  
・断面調査のため、因果関係の推論が困難である。  
・職種による分析を行ったが、業種が異なると、同じ職種でも作業内容が異なることが考えられるため、その点を考慮して分析を行う必要がある。

## E . 結論

本研究の結果より、筋骨格系の健康問題のうち、立位時間が長い職種では腰痛発生のリスクが高い一方、座位時間が長い職種では肩こり、眼の不調の発生リスクが高い。これらの症状はワーク・エンゲイジメントが低く、労働機能障害の程度が大きいことから、経営者の理解を得つつ、作業環境管理、作業管理、健康管理の取り組みを進めることが重要である。

## F . 引用・参考文献

1. Nagata T, et al. Total Health-related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med.* 2018 in press
2. 松平浩ら. 仕事に支障をきたす非特異的腰痛の危険因子の検討. *日職災医誌.* 2009; 57: 5-10.
3. Stamatakis E, et al. Are sitting occupations associated with increased all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality risk? A pooled analysis of seven British population cohorts. *PLoS One.* 2013; 26; 8(9):e73753
4. 江口泰正、中田由夫ら, 職場における身体活動・運動指導の進め方. 2018; p.103-112.
5. Vandelandotte C, et al. Associations between occupational indicators and total, work-based and leisure-time sitting: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013; 13:1110. doi: 10.1186/1471-2458-13-1110.
6. Shimazu A, et al. Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale. *Appl Psychol.* 2008; 57: 510-523.
7. Fujino Y, et al. Development and validity of a work functioning impairment scale based on the Rasch model among Japanese workers. *J Occup Health.* 2015; 57: 521-531.
8. Nagata T, et al. Diagnostic accuracy of the work functioning impairment scale (WFun): a method to detect workers who have health problem affecting their work and to evaluate fitness for work. *J Occup Environ Med.* 2017; 59: 557-562.

Table 1. 対象者の属性(性・年齢・職種)

	事務職		営業職		店舗接客		研究職		開発職		技術職		生産ライン		生産技能職		その他		合計
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
男性																			
29歳以下	175	14.9	324	27.7	9	0.8	139	11.9	31	2.6	65	5.6	241	20.6	164	14.0	23	2.0	1171
30～39歳	567	21.1	1020	37.9	48	1.8	307	11.4	94	3.5	72	2.7	231	8.6	274	10.2	79	2.9	2692
40～49歳	1291	26.5	1656	34.0	46	0.9	324	6.6	181	3.7	113	2.3	271	5.6	931	19.1	63	1.3	4876
50～59歳	1476	35.7	1283	31.0	17	0.4	202	4.9	186	4.5	86	2.1	175	4.2	616	14.9	93	2.2	4134
60歳以上	180	27.5	145	22.2	0	0.0	17	2.6	26	4.0	39	6.0	78	11.9	52	8.0	117	17.9	654
合計	3689	27.3	4428	32.7	120	0.9	989	7.3	518	3.8	375	2.8	996	7.4	2037	15.1	375	2.8	13527
女性																			
29歳以下	143	18.4	212	27.2	148	19.0	77	9.9	54	6.9	23	3.0	89	11.4	1	0.1	31	4.0	778
30～39歳	293	29.0	243	24.1	107	10.6	124	12.3	72	7.1	12	1.2	108	10.7	10	1.0	40	4.0	1009
40～49歳	658	47.6	103	7.5	33	2.4	191	13.8	146	10.6	35	2.5	151	10.9	25	1.8	39	2.8	1381
50～59歳	375	49.1	65	8.5	1	0.1	86	11.3	85	11.1	16	2.1	91	11.9	12	1.6	33	4.3	764
60歳以上	21	25.6	15	18.3	0	0.0	4	4.9	4	4.9	2	2.4	26	31.7	2	2.4	8	9.8	82
合計	1490	37.1	638	15.9	289	7.2	482	12.0	361	9.0	88	2.2	465	11.6	50	1.2	151	3.8	4014

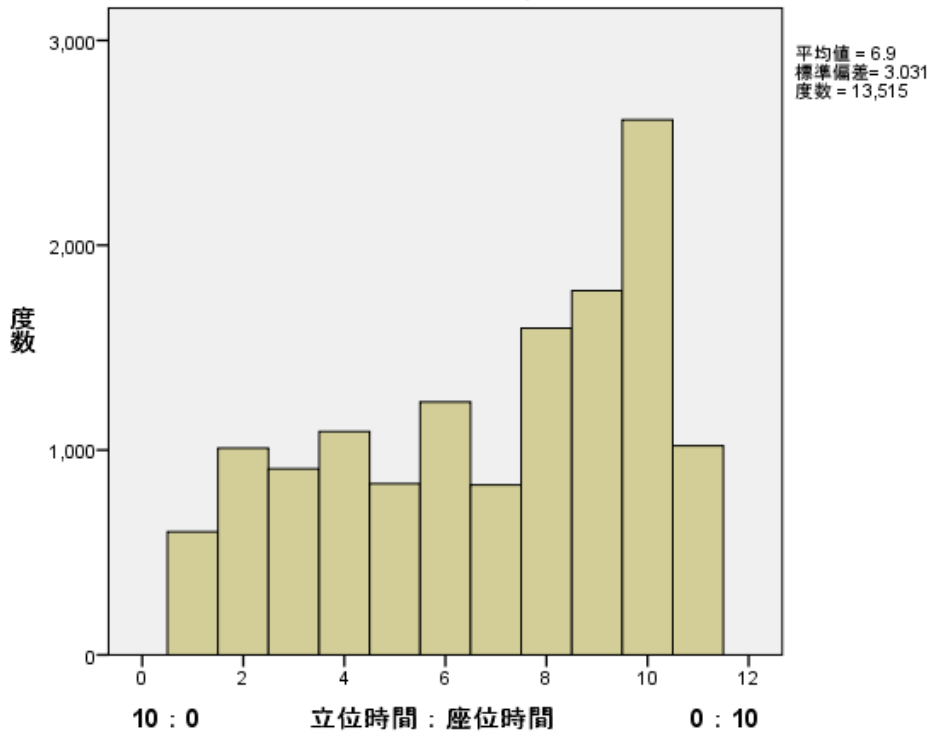
Table 2. 職種別の立位時間と座位時間の割合(男女別)

	事務職		営業職		店舗接客		研究職		開発職		技術職		生産ライン		生産技能職		その他		合計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	
男性																				
立位時間:座位時間																				
10:0	97	2.6	16	0.4	10	8.3	24	2.4	12	2.3	7	1.9	20	2.0	387	19.1	27	7.2	600	
9:1	299	8.1	87	2.0	33	27.5	44	4.4	24	4.6	16	4.3	100	10.0	375	18.5	31	8.3	1009	
8:2	154	4.2	254	5.7	34	28.3	24	2.4	20	3.9	18	4.8	128	12.9	253	12.5	23	6.1	908	
7:3	96	2.6	513	11.6	19	15.8	39	3.9	6	1.2	36	9.6	123	12.3	231	11.4	27	7.2	1090	
6:4	53	1.4	470	10.6	9	7.5	53	5.4	7	1.4	29	7.7	73	7.3	124	6.1	18	4.8	836	
5:5	145	3.9	655	14.8	8	6.7	81	8.2	14	2.7	40	10.7	97	9.7	172	8.5	23	6.1	1235	
4:6	93	2.5	469	10.6	3	2.5	49	5.0	10	1.9	37	9.9	53	5.3	101	5.0	15	4.0	830	
3:7	313	8.5	850	19.2	2	1.7	113	11.4	36	6.9	42	11.2	80	8.0	124	6.1	35	9.4	1595	
2:8	552	15.0	662	15.0	0	0.0	156	15.8	79	15.3	46	12.3	126	12.7	111	5.5	46	12.3	1778	
1:9	1263	34.2	395	8.9	2	1.7	300	30.3	223	43.1	59	15.7	159	16.0	117	5.8	94	25.1	2612	
0:10	624	16.9	57	1.3	0	0.0	106	10.7	87	16.8	45	12.0	37	3.7	30	1.5	35	9.4	1021	
女性																				
10:0	54	3.6	8	1.3	96	33.2	3	0.6	12	3.3	2	2.3	19	4.1	5	10.0	15	9.9	214	
9:1	148	9.9	26	4.1	108	37.4	20	4.1	33	9.1	1	1.1	50	10.8	8	16.0	23	15.2	417	
8:2	72	4.8	28	4.4	34	11.8	20	4.1	17	4.7	8	9.1	61	13.1	2	4.0	16	10.6	258	
7:3	33	2.2	49	7.7	19	6.6	41	8.5	4	1.1	13	14.8	56	12.0	1	2.0	13	8.6	229	
6:4	16	1.1	60	9.4	13	4.5	38	7.9	0	0.0	8	9.1	38	8.2	0	0.0	4	2.6	177	
5:5	34	2.3	63	9.9	6	2.1	47	9.8	4	1.1	8	9.1	45	9.7	2	4.0	2	1.3	211	
4:6	30	2.0	81	12.7	3	1.0	25	5.2	5	1.4	7	8.0	18	3.9	3	6.0	4	2.6	176	
3:7	99	6.6	114	17.9	2	0.7	68	14.1	13	3.6	5	5.7	36	7.7	7	14.0	7	4.6	351	
2:8	201	13.5	95	14.9	4	1.4	72	14.9	43	11.9	12	13.6	44	9.5	4	8.0	15	9.9	490	
1:9	534	35.8	88	13.8	3	1.0	108	22.4	148	41.0	12	13.6	76	16.3	12	24.0	44	29.1	1025	
0:10	269	18.1	26	4.1	1	0.3	40	8.3	82	22.7	12	13.6	22	4.7	6	12.0	8	5.3	466	



### ヒストグラム

性別: 男性



### ヒストグラム

性別: 女性

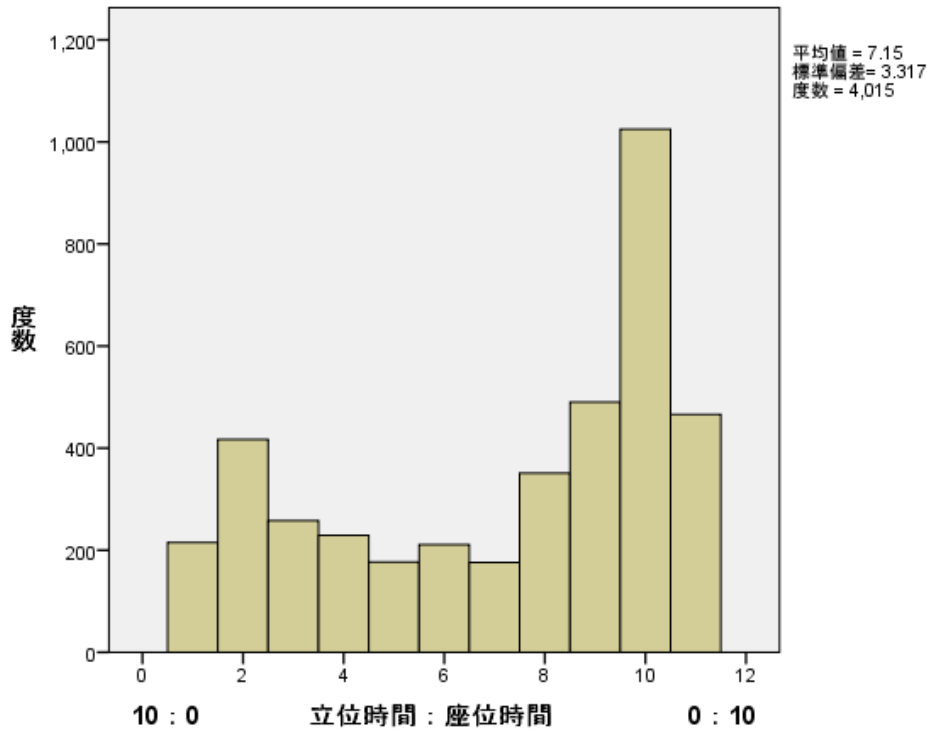


Table 3. 腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者数および割合(立位・座位時間割合ごと)

	腰痛		肩こり		眼の不調	
	有訴者数	有訴者割合	有訴者数	有訴者割合	有訴者数	有訴者割合
男性						
立位時間:座位時間						
10:0	168	28.5	152	25.8	117	19.8
9:1	244	24.3	248	24.7	211	21.0
8:2	226	25.1	207	22.9	175	19.4
7:3	222	20.5	260	24.0	197	18.2
6:4	169	20.3	185	22.2	145	17.4
5:5	254	20.6	290	23.5	225	18.2
4:6	176	21.2	207	25.0	164	19.8
3:7	376	23.6	457	28.7	382	24.0
2:8	341	19.2	503	28.3	435	24.5
1:9	554	21.2	805	30.8	770	29.5
0:10	226	22.1	316	31.0	284	27.8
合計	2956	21.9	3630	26.9	3105	23.0
女性						
10:0	51	23.7	101	47.0	72	33.5
9:1	98	23.5	200	48.0	171	41.0
8:2	58	22.6	104	40.5	74	28.8
7:3	46	20.1	92	40.2	71	31.0
6:4	37	20.9	61	34.5	45	25.4
5:5	35	16.6	74	35.1	54	25.6
4:6	34	19.3	73	41.5	57	32.4
3:7	79	22.5	150	42.7	115	32.8
2:8	113	23.1	254	51.8	220	44.9
1:9	209	20.4	514	50.1	472	46.0
0:10	115	24.7	264	56.7	214	45.9
合計	875	21.8	1887	47.0	1565	39.0

Table 4. 腰痛、肩こり、眼の不調の有訴者(仕事に最も影響のある症状)数および割合(立位・座位時間割合ごと)

	腰痛		肩こり		眼の不調		合計
	有訴者数	有訴者割合	有訴者数	有訴者割合	有訴者数	有訴者割合	
男性							
立位時間:座位時間							
10:0	65	11.0	18	3.0	25	4.2	591
9:1	72	7.2	66	6.6	42	4.2	1003
8:2	63	7.0	40	4.4	32	3.6	899
7:3	67	6.2	60	5.5	33	3.0	1084
6:4	40	4.8	46	5.5	22	2.6	832
5:5	71	5.8	59	4.8	44	3.6	1230
4:6	52	6.3	49	5.9	25	3.0	828
3:7	96	6.0	107	6.7	75	4.7	1593
2:8	69	3.9	118	6.6	103	5.8	1778
1:9	115	4.4	180	6.9	179	6.9	2611
0:10	44	4.3	81	7.9	73	7.1	1021
合計	754	5.6	824	6.1	653	4.8	13470
女性							
10:0	9	4.2	19	8.8	9	4.2	215
9:1	8	1.9	40	9.6	31	7.5	416
8:2	14	5.4	19	7.4	9	3.5	257
7:3	10	4.4	26	11.4	13	5.7	229
6:4	6	3.4	15	8.5	10	5.6	177
5:5	7	3.3	20	9.5	14	6.6	211
4:6	3	1.7	20	11.4	7	4.0	176
3:7	16	4.6	31	8.8	25	7.1	351
2:8	6	1.2	60	12.2	38	7.8	490
1:9	26	2.5	125	12.2	97	9.5	1025
0:10	10	2.1	58	12.4	48	10.3	466
合計	115	2.9	433	10.8	301	7.5	4013

Table 5. 腰痛、肩こり、眼の不調の症状あり/なしにおけるワーク・エンゲイジメントおよび労働機能障害(Wfun)

	WE		Wfun	
	Mean	SD	Mean	SD
男性				
腰痛なし	26.1	9.4	13.1	6.0
腰痛あり	24.1	9.1	13.6	6.4
女性				
腰痛なし	25.2	8.8	13.0	5.7
腰痛あり	22.9	9.0	14.2	6.2
男性				
肩こりなし	26.1	9.4	13.0	6.0
肩こりあり	24.7	9.2	13.8	6.3
女性				
肩こりなし	25.6	9.1	12.6	5.7
肩こりあり	23.7	8.6	13.9	6.0
男性				
眼の不調なし	26.0	9.5	13.0	6.0
眼の不調あり	24.7	9.0	14.0	6.4
女性				
眼の不調なし	25.5	9.1	12.8	5.7
眼の不調あり	23.5	8.4	14.0	6.1

厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及び  
その評価方法の開発に関する研究

## 労働生産性向上や職場の活性化に効果的な運動プログラムの検証

研究分担者 道下 竜馬 産業医科大学産業生態科学研究所 講師

研究分担者 大和 浩 産業医科大学産業生態科学研究所 教授

### 研究要旨:

本研究では、職場単位で行うアクティブレストが職場活性度およびプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果について検討した。ホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者130名(男性99名、女性31名、平均年齢 $45.0 \pm 11.2$ 歳)を対象とし、職場単位で無作為に運動介入を行う群[運動介入群(n=66)]と介入しない群[観察群(n=64)]に分類した。運動介入は週に3~4回、昼休みに10分間の体操を職場単位で実施し、介入期間は8週間とした。本研究で実施した運動は、メタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームの予防、運動実践のきっかけづくりを目的に考案した体操であり、柔軟運動~認知症予防運動(コグニサイズ)~有酸素運動~レジスタンス運動を10分間という短時間に実施できる運動プログラムである。両群ともに調査開始前後にワーク・エンゲイジメント、労働機能障害(WFun)、気分プロフィール(POMS 2)、職業性ストレスの調査を行った。8週間の介入後、ワーク・エンゲイジメントの「活力」、WFunは運動介入群で有意に改善し、両群間に有意な交互作用を認めた。運動介入群におけるWFunの変化量は、POMS 2の「疲労-無気力」、職業性ストレス簡易調査の「身体愁訴」と正の相関を認め、POMS 2の「活気-活力」、ワーク・エンゲイジメントの「活力」と負の相関関係を示した。運動介入群におけるワーク・エンゲイジメントの「活力」、WFunの初期値はそれぞれの変化量と有意な負の相関関係を示し、ベースライン時のワーク・エンゲイジメントの「活力」やWFunが不良なものほど、運動介入による効果が大きい可能性が示唆された。また、運動参加回数と各パラメータの変化量との関係について検討したところ、運動参加回数はPOMS 2の「活気-活力」の変化量と有意な正の相関関係を認めた。本研究の結果より、昼休みに職場単位でアクティブレストを行うことは、職場活性度を高め、プレゼンティーズムの改善に有効であることが明らかとなった。労働者の健康保持・増進のみならず、職場活性度やプレゼンティーズムの改善のため、職場単位でのアクティブレストを積極的に導入することが望ましいと考えられる。

### 研究協力者

姜 英 産業医科大学産業生態科学研究所 助教

森山 暎子 一般社団法人 10分ランチフィットネス協会 代表

吉田まりえ 一般社団法人 10分ランチフィットネス協会 専務理事

## A . 目的

労働生産性とは、労働の効率を示す指標であり、病気や怪我のために損失した労働時間(アブゼンティーズム)と出勤はしているが疾患により生産性が低下した状態(プレゼンティーズム)によって評価される。近年、アブゼンティーズムによる労働損失よりも、プレゼンティーズムによる労働損失の方が大きいことが明らかにされており<sup>1)</sup>、これまでにプレゼンティーズムに影響を及ぼす生活習慣として、身体的不活動や仕事中の長時間座位、睡眠不足や睡眠の質の低下などの因子が関与することが報告されている<sup>2)</sup>。すなわち、高齢化が進む我が国では、労働者の健康のみならず労働力の健全性(労働生産性)を保持・増進させることが重要であると考えられる。

一方、労働者の休み時間の過ごし方として、職場のパソコンやスマートフォンでゲームやメールをする労働者が多数見受けられる。近年、「アクティブレスト」、つまり休み時間に積極的に運動を取り入れた方が疲労回復につながり、作業効率が改善するという概念が提唱されている。我々はこれまでに、ホワイトカラーの労働者を対象に職場単位で昼休みに行うアクティブレスト(10分間の集団運動)が身体活動量および対人関係、メンタルヘルスに及ぼす効果について検討し、昼休みに職場単位で運動を行うことは、労働者の日常生活全体の身体活動量を高め、対人関係やメンタルヘルスに良好な効果を及ぼすことを報告した<sup>3)</sup>。しかし、職場単位で

行うアクティブレストが職場の活性度を向上させ、プレゼンティーズムを改善させるか否かは明らかにされていない。

本研究では、職場単位で行うアクティブレストが職場活性度とプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果について検討した。

## B . 方法

### 1 . 対象者ならびに研究デザイン

某企業に勤務し、本研究への同意が得られたホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者135名を対象とした。心疾患や脳血管障害の既往がある者、日常生活で運動制限のある者は本研究の対象から除外した。本研究では、職場単位で無作為に運動介入を行う群[運動介入群(n=69)]と介入しない群[観察群(n=66)]に割り付けた。両群ともに介入前と8週後に形態・身体組成、血圧、身体活動量の測定、職場活性度、プレゼンティーズム、気分プロフィール、職業性ストレスに関する調査を実施した(図1)。なお、本研究では8週後まで追跡可能であった130名(運動介入群:7部署、n=66、男性48名、女性18名、平均年齢46.7 ± 10.5歳、観察群:11部署、n=64、男性51名、女性13名、平均年齢43.2 ± 11.6歳)を解析対象とした(図2)。

本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得たのち(No. H27-068)、対象者全員に本研究の主旨、内容について十分に説明し、同意を得て実施した。

## 2. アクティブレスト(10分間の集団運動)プログラム

運動介入は1週間に3~4回、昼休みに10分間の体操を職場単位で行った(全29回)。本研究にて実施した運動は、メタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームの予防、運動実践のきっかけづくりを目的に、一般社団法人10分ランチフィットネス®協会が考案した体操である。柔軟運動~認知症予防運動(コグニサイズ)~有酸素運動~レジスタンス運動を10分間という短時間に実施できる運動トレーニングである。これまでに約8,000名以上が体験済みであり、運動の安全性についても先行研究にて確認されている(図3)(<http://10mlf.com>)<sup>3)</sup>。

## 3. 職場活性度、労働機能障害の評価

職場活性度は、ワーク・エンゲイジメント日本語短縮版<sup>4)</sup>を用いて評価した。ワーク・エンゲイジメントは、仕事に誇り(やりがい)を感じ、熱心に取り組み、仕事から活力を得て生き生きとしている状態を示し、9項目の質問から構成され、「活力」「熱意」「没頭」の3尺度に分類される。

プレゼンティーズムは、労働機能障害(Work Functioning Impairment Scale: WFun)<sup>5,6)</sup>を用いて評価した。WFunは簡易な7つの質問で構成され、健康問題による労働機能障害の程度を評価するために

産業医科大学公衆衛生学で開発された質問票である。WFunは7~35点で評価し、点数が高値であるほど労働機能障害(プレゼンティーズム)が大きいことを示す。

## 4. 気分プロフィール、職業性ストレス簡易調査

気分プロフィールは、Profile of Mood States (POMS) 2テストを用いて評価した。POMS 2テストは、直近1週間の気分状態を表す質問紙で65項目の質問から構成されている。「怒り-敵意」「混乱-当惑」「抑うつ-落込み」「疲労-無気力」「緊張-不安」「活気-活力」「友好」の7尺度とネガティブな気分状態を総合的に表すTotal Mood Disturbance (TMD) 得点で評価した。

職業性ストレスは、厚生労働省研究班によって考案された職業性ストレス簡易調査票<sup>7)</sup>を用いて評価した。本調査票は、「ストレスの原因と考えられる因子」17項目、「ストレスによっておこる心身の反応」29項目、「ストレス反応に影響を与える他の因子」9項目、「仕事の満足度」2項目の計57項目から構成されており、職場の健康診査から研究まで幅広く用いられている。

## 5. 身体組成、身体活動量の評価

形態測定は2時間以上の絶食の後、身長、体重、腹囲を測定し、インピーダンス式体組成計(DC-320、TANITA社製)を用

いて体脂肪量、除脂肪体重を測定した。

身体活動量は、加速度センサー付き活動量計 (Lifecorder GS、Kenz社製) を用いて評価した。介入期間中、連続して装着してもらい、介入前後7日間のデータを使用した。本研究では、1日あたりの装着時間が8時間以上の日のみを解析対象とした。1日の活動時間のうち、1.0メッツ未満を不活動時間、1.0~2.9メッツを低強度活動時間、3.0~6.9メッツを中強度活動時間、7.0メッツ以上を高強度活動時間と定義した。

## 6. 統計処理

統計処理には、StatView J-5.0 softwareパッケージ (SAS Institute、Cary、NC、USA) を用いた。介入前後の連続変数の比較には、Wilcoxonの符号付順位和検定を用いた。介入前後の2群間の交互作用の比較には、時間×群の対応のある二元配置の分散分析を用いた。2群間の連続変数の比較にはMann-WhitneyのU検定、名義変数の比較にはカイ二乗検定を使用した。介入群における連続変数間との関係については、Pearsonの単相関を用いた。また、危険率5%未満をもって統計的有意とした。

## C. 結果

ベースライン時の年齢、性別、職種、内服、喫煙、飲酒の有無のいずれも、両群間に有意な差は認められなかった (表

1)。運動介入群の平均運動参加回数は、 $21.9 \pm 7.4$ 回 (2~29回) であった。表2に運動介入群、観察群における介入前後のワーク・エンゲイジメント、WFun、気分プロフィール、職業性ストレス、形態指標、身体活動量の差異について示す。8週後、ワーク・エンゲイジメントの「活力」は運動介入群で有意に向上、WFunは有意に改善し、両群間に有意な交互作用を認めた ( $p < 0.05$ )。

POMS 2のうち、「疲労-無気力」は運動介入群で有意に低下、「活気-活力」「友好」は有意に増加し、いずれも両群間に有意な交互作用を認めた ( $p < 0.05$ )。職業性ストレス簡易調査では、「職場の対人関係上のストレス」「身体愁訴」が運動介入群で有意に低下、「働きがい」「活気」「上司からの支援度」「同僚からの支援度」「家族や友人からの支援度」「仕事や生活の満足度」は有意に増加し、いずれも両群間に有意な交互作用を認めた ( $p < 0.05$ )。

歩数、低・中強度活動時間は両群ともに有意に増加し、不活動時間は有意に減少した ( $p < 0.05$ )。高強度活動時間は運動介入群で有意に増加し、両群間に有意な交互作用を認めた ( $p < 0.05$ )。

図4に運動介入群におけるWFunの変化量とワーク・エンゲイジメント、気分プロフィール、職業性ストレスの変化量との関係について示す。WFunの変化量は、POMS 2の「疲労-無気力」( $r=0.314$ 、 $p=0.010$ ) 職業性ストレス簡易調査の「身



体愁訴」( $r=0.472$ 、 $p=0.001$ )と正の相関を認め、POMS 2の「活気-活力」( $r=-0.326$ 、 $p=0.008$ )、ワーク・エンゲイジメントの「活力」( $r=-0.351$ 、 $p=0.004$ )と負の相関関係を示した。

図5に運動介入群におけるワーク・エンゲイジメントの「活力」、WFunの初期値と変化量との関係について示す。ワーク・エンゲイジメントの「活力」( $r=-0.264$ 、 $p=0.032$ )、WFunの初期値( $r=-0.521$ 、 $p<0.001$ )は各々の変化量と有意な負の相関関係を示し、ベースライン時のワーク・エンゲイジメントの「活力」やWFunが不良なものほど、運動介入による効果が大きかった。

運動介入群における運動参加回数と各パラメータの変化量との関係について検討したところ、運動参加回数はPOMS 2の「活気-活力」の変化量と有意な正の相関関係を認めた( $r=0.246$ 、 $p=0.047$ 、図6)。

#### D. 考察

本研究では、運動介入群でワーク・エンゲイジメントの「活力」とWFunが有意に改善し、両群間に有意な交互作用を認めた。これまで、プレゼンティーズムに影響を及ぼす生活習慣として、身体的不活動や仕事での長時間座位、睡眠不足や睡眠の質の低下などの因子が関与することが報告されている<sup>2)</sup>。Guertlerら<sup>2)</sup>はプレゼンティーズムと身体活動量、仕事・余暇時の座位時間、睡眠の質との関係について検討し、睡眠の質の低下と仕事での長時間座位がプレゼンティ-

ーズムに関係することを明らかにした。近年のシステムティック・レビュー<sup>8)</sup>においても、プレゼンティーズムの改善のため、過体重や不規則な食生活の是正、運動習慣の獲得、メンタルヘルスや職場のコミュニケーション向上などを目指した職場内での健康づくり活動が重要であると述べられている。Munirら<sup>9)</sup>はワーク・エンゲイジメントの「活力」は仕事での座位時間と関連することを報告し、これらの結果からワーク・エンゲイジメントやプレゼンティーズムは仕事での座位時間と関係することが推測される。しかし、昼休みに職場単位で行うアクティブレストが職場の活性度やプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果については未だ明らかにされていない。我々はこれまでに、ホワイトカラーの労働者を対象に職場単位で昼休みに行うアクティブレストが身体活動量および対人関係、メンタルヘルスに及ぼす効果について検討し、昼休みに職場単位で運動を行うことは、労働者の日常生活全体の身体活動量を高め、対人関係やメンタルヘルスに良好な効果を及ぼすことを報告した<sup>3)</sup>。本研究の結果は、先行研究の結果を支持するものであり、昼休みに同じ職場内で一緒に運動することは、職場活性度を高め、プレゼンティーズムの改善に有効である可能性が示唆された。

従来、メンタルヘルス不調や睡眠障害がプレゼンティーズムに影響を及ぼすことが多数報告されているが、職場単位で行うアクティブレストによるプレゼンティーズムの改善機序については明らかにされていない。本研

究では、運動介入群におけるWFunの改善はPOMS 2の「疲労-無気力」、「活気-活力」、職業性ストレス簡易調査の「身体愁訴」、ワーク・エンゲイジメントの「活力」の改善と関連した。従って、職場単位で行うアクティブレストによるプレゼンティーズムの改善には、疲労感や身体愁訴の軽減、職場ならびに個人の活力向上が関係している可能性が示唆された。さらに、運動介入群においてワーク・エンゲイジメントの「活力」とWFunの初期値は、各々の変化量と有意な負の相関関係を示した。すなわち、本研究の結果からベースライン時のワーク・エンゲイジメントの「活力」やWFunが不良なものほど、運動介入による効果が得られやすいと考えられる。

本研究では、身体活動量、とりわけ高強度活動時間は運動介入群で有意に増加し、両群間に有意な交互作用が認められた。さらに、運動介入群でPOMS 2の「活気-活力」、職業性ストレス簡易調査の「活気」が有意に向上し、運動参加回数はPOMS 2の「活気-活力」の変化量と有意な正の相関関係を認めた。我々は、これまでに昼休みに職場単位で行うアクティブレストが身体活動量を増加させ、活力向上に有効であることを報告しており<sup>3)</sup>、本研究は先行研究を追認する結果であった。従って、1回あたりの運動時間がわずか10分であっても、運動に数多く参加することにより活力向上に有効である可能性が示唆された。

## 本研究の問題点と今後の課題

本研究は対象者が少なく、同一企業に限られた労働者であった。従って、今回得られた結果が他の職種に当てはまるか否かは明らかではない。さらに、運動介入群の平均運動参加回数は全29回のうち平均21.9回であり、参加率が十分ではなかった。また、運動介入期間が8週間と十分な観察期間ではなかった可能性がある。

しかし、職場単位で行うアクティブレストが職場活性度とプレゼンティーズムに及ぼす効果について検討した報告はこれまでに見当たらず、昼休みに同じ職場内で運動することは、ワーク・エンゲイジメントやWFunの改善に有効である可能性を示しており、労働者の健康保持・増進のみならず職場の活性度の向上やプレゼンティーズムの改善に貢献できると考えられる。

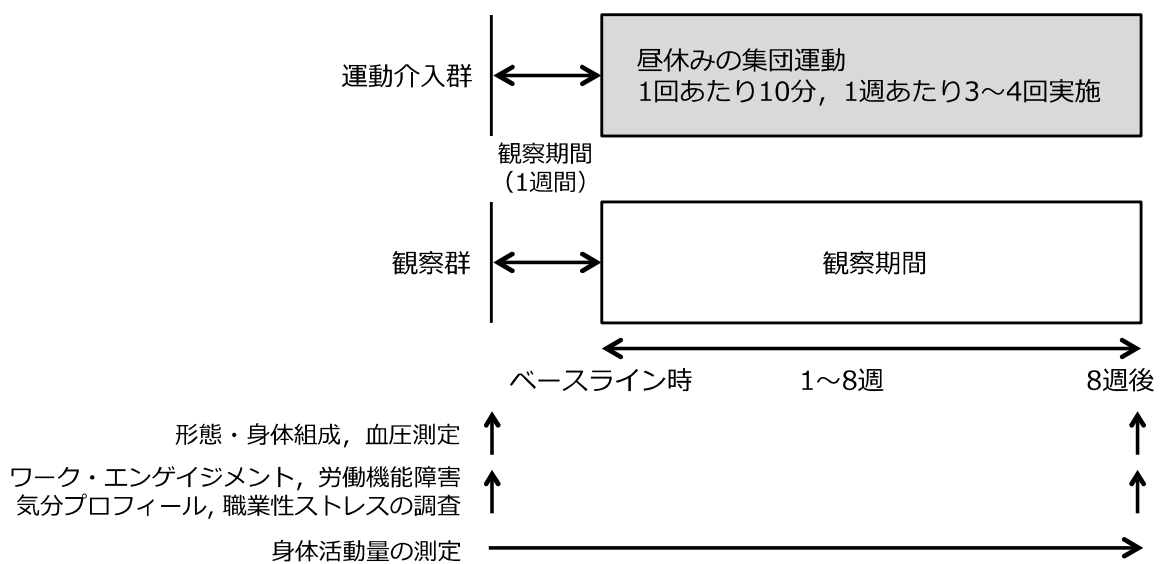
一方、プレゼンティーズムは睡眠障害による影響を受けることが多数報告されているが、職場単位で行うアクティブレストが労働者の睡眠状態を良好にし、プレゼンティーズムを改善させるか否かは明らかにされていない。次年度は評価項目として、ピッツバーグ睡眠質問票を用い、睡眠状態とプレゼンティーズムの改善に及ぼす効果について検証する予定である。さらに、他職種(集団での運動が実施困難な旅客運送業など)による効果の差異についても検討する必要がある。

## E . 結論

本研究の結果より、昼休みに職場単位でアクティブレストを行うことは、職場活性度を高め、プレゼンティーズムの改善に有効であることが明らかとなった。労働者の健康保持・増進のみならず、職場活性度やプレゼンティーズムの改善のため、職場単位でのアクティブレストを積極的に導入することが望ましいと考えられる。

## F . 引用・参考文献

1. Collins JJ, et al. The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for employers. *J Occup Environ Med.* 2005; 47: 547-557.
2. Guertler D, et al. The association between physical activity, sitting time, sleep duration, and sleep quality as correlates of presenteeism. *J Occup Environ Med.* 2015; 57:321-328.
3. Michishita R, et al. The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers. *J Occup Health.* 2017; 59: 122-130.
4. Shimazu A, et al. Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale. *Appl Psychol.* 2008; 57: 510-523.
5. Fujino Y, et al. Development and validity of a work functioning impairment scale based on the Rasch model among Japanese workers. *J Occup Health.* 2015; 57: 521-531.
6. Nagata T, et al. Diagnostic accuracy of the work functioning impairment scale (WFun): a method to detect workers who have health problem affecting their work and to evaluate fitness for work. *J Occup Environ Med.* 2017; 59: 557-562.
7. 下光輝一ら: 職業性ストレス簡易調査票の信頼性の検討と基準値の設定 . 労働省平成11年度「作業関連疾患の予防に関する研究」報告書 ,126-164, 2000.
8. Cancelliere C, et al. Are workplace health promotion programs effective at improving presenteeism in workers? A systematic review and best evidence synthesis of the literature. *BMC Public Health.* 2011; 11: 395.
9. Munir F, et al. Work engagement and its association with occupational sitting time: results from the Stormont study. *BMC Public Health.* 2015; 15: 30.



**図1.** 本研究のプロトコール

本研究では、部署単位で無作為に運動介入を行う群（運動介入群）と介入しない群（観察群）に割り付けた。

介入前と8週後に形態・身体組成、血圧、身体活動量の測定、ワーク・エンゲイジメント、労働機能障害、気分プロフィール、職業性ストレスの調査を実施。

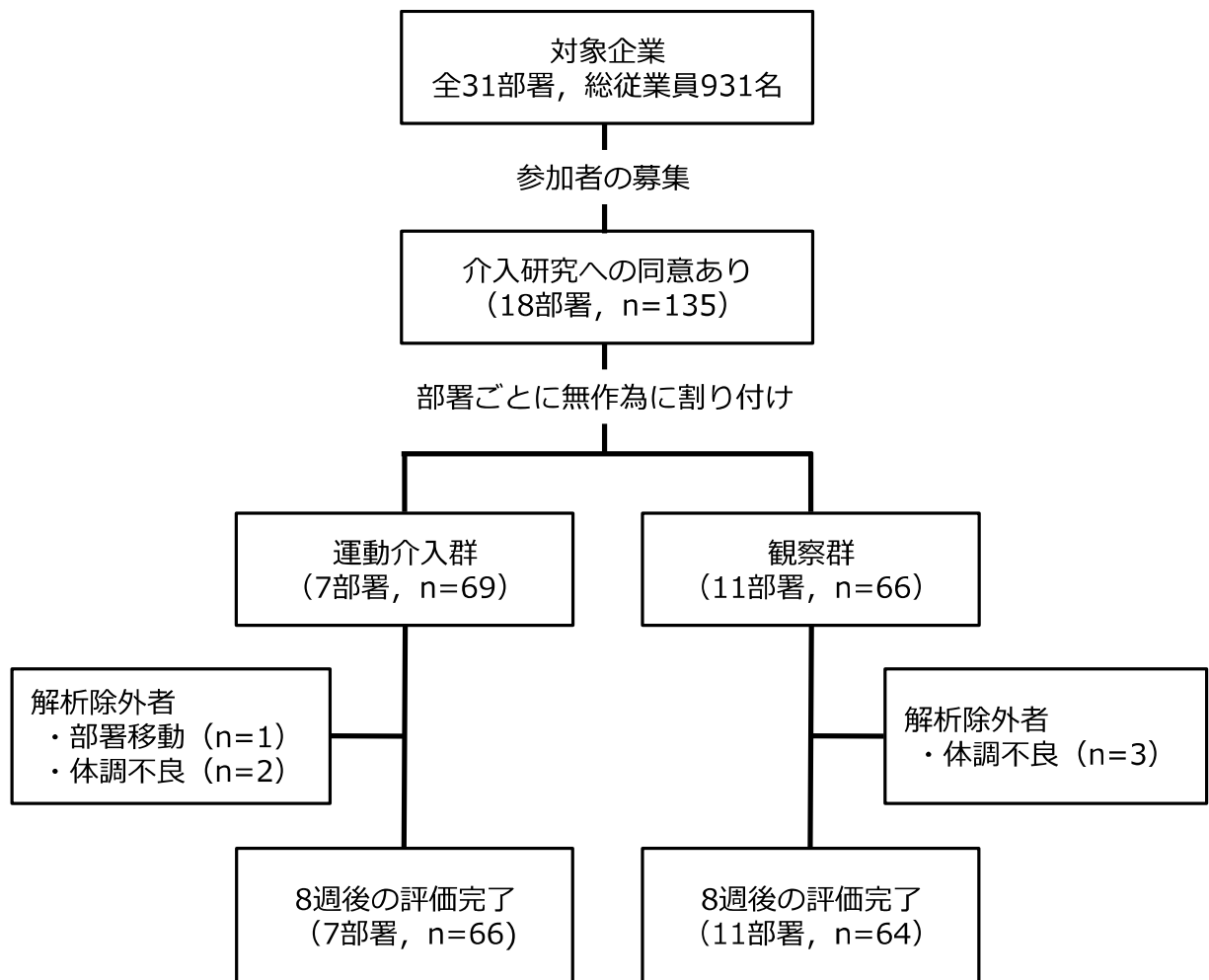


図2. 研究対象者のフロー図



A) 柔軟運動



B) 有酸素運動



C) レジスタンス運動



D) 整理体操

図3. 運動プログラム（10分ランチフィットネス®）  
メタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームの予防，運動実践のきっかけづくり  
を目的「柔軟運動 ～認知症予防運動（コグニサイズ）～有酸素運動～レジスタンス運動」  
を10分間という短時間に実施できる運動プログラム。  
A) 柔軟運動，B) 有酸素運動，C) レジスタンス運動，D) 整理体操

**表1.** 運動介入群と観察群のベースライン時の身体特性

	運動介入群 (7部署, n=66)	観察群 (11部署, n=64)	p値
年齢 (歳)	46.7±10.5	43.2±11.6	0.085
性別 (男性/女性 ; n, %)	48 (72.7)/ 18 (27.3)	51 (79.7)/ 13 (20.3)	0.867
ホワイトカラー/ブルーカラー (n, %)	30 (45.5)/ 36 (54.5)	20 (31.3)/ 44 (68.7)	0.096
内服治療者 (n, %)	10 (15.2)	6 (9.4)	0.316
喫煙 (n, %)	14 (21.2)	17 (26.6)	0.474
飲酒 (n, %)	42 (63.6)	36 (56.3)	0.390

結果は平均値±標準偏差, 対象者数 (割合) で示す.

表2. 運動介入群，観察群におけるベースライン時と8週後のワーク・エンゲイジメント，労働機能障害，形態指標，気分プロフィール，職業性ストレスの差異

	運動介入群（7部署，n=66）			観察群（11部署，n=64）			時間×群の 交互作用 (p値)
	介入前	8週後	p値	介入前	8週後	p値	
<b>ワーク・エンゲイジメント</b>							
活力（点）*	8.3±3.0	8.7±3.2	0.022	7.4±3.1	7.3±3.1	0.657	0.017
熱意（点）*	9.9±3.1	9.8±3.3	0.773	9.0±3.2	8.7±3.2	0.128	0.341
没頭（点）*	8.6±3.2	8.7±3.7	0.611	7.7±3.8	7.5±3.6	0.352	0.313
総合得点（点）*	26.7±8.6	27.2±9.6	0.347	24.1±9.4	23.4±9.4	0.209	0.117
WFun（点）	14.7±6.4	12.6±5.5	0.001	16.5±6.4	17.2±6.8	0.193	0.001
<b>気分プロフィール（POMS 2®）</b>							
怒り-敵意（点）	6.6±6.4	6.2±5.4	0.576	8.6±7.0	8.2±7.0	0.561	0.943
混乱-当惑（点）	12.0±6.3	11.5±5.6	0.235	13.2±6.2	12.8±5.7	0.430	0.787
抑うつ-落ち込み（点）	8.1±7.2	8.2±7.8	0.928	9.4±8.6	8.7±7.5	0.213	0.313
疲労-無気力（点）	6.5±5.3	4.8±4.1	0.002	6.6±5.2	6.8±4.7	0.686	0.017
緊張-不安（点）	12.7±6.6	11.9±6.2	0.177	12.8±6.9	11.9±5.9	0.095	0.876
活気-活力（点）*	14.9±7.8	16.4±7.7	0.001	11.9±6.8	11.4±6.7	0.230	0.002
友好（点）*	11.7±3.8	12.2±3.7	0.037	10.1±3.4	9.8±3.8	0.203	0.020
TMD得点（点）	39.9±29.8	35.1±27.8	0.016	42.7±32.6	40.9±29.2	0.420	0.277
<b>職業性ストレス簡易調査</b>							
ストレスの原因と考えられる因子							
心理的な仕事の不安（量）（点）	3.1±1.1	3.0±0.9	0.760	3.1±0.9	2.9±0.9	0.268	0.490
心理的な仕事の不安（質）（点）	2.9±0.9	2.8±1.0	0.509	2.9±0.9	2.9±0.8	0.775	0.836
自覚的な身体的負担度（点）	3.2±0.8	3.1±0.8	0.734	2.6±0.9	2.4±1.0	0.068	0.140
職場の対人関係上のストレス（点）	3.2±0.8	2.9±0.9	0.010	2.9±1.0	2.9±0.9	0.159	0.037
職場環境によるストレス（点）	2.9±1.0	2.9±1.1	0.796	2.3±1.0	2.3±0.8	0.636	0.713
仕事の裁量度（点）*	3.6±0.7	3.6±0.9	0.742	3.3±1.0	3.4±0.8	0.597	0.828
技能の活用度（点）*	3.0±0.7	2.9±0.6	0.185	2.8±0.8	2.9±0.7	0.197	0.084
自覚的な仕事の適正度（点）*	3.1±0.9	3.2±0.9	0.090	3.0±1.0	2.8±0.9	0.221	0.062
働きがい（点）*	3.0±1.0	3.3±1.1	0.032	2.9±1.0	2.7±0.8	0.109	0.019
ストレスによっておこる心身の反応							
活気（点）*	3.4±1.1	3.7±0.9	0.001	3.1±1.0	3.1±0.9	0.415	0.019
イライラ感（点）	3.5±1.0	3.3±1.0	0.054	3.2±1.1	3.2±1.1	0.567	0.302
疲労感（点）	3.2±1.0	2.8±0.9	0.012	3.2±1.0	3.1±0.7	0.172	0.209
不安感（点）	3.2±1.0	3.0±0.9	0.067	3.3±1.0	3.3±1.0	0.771	0.114
抑うつ感（点）	3.4±1.2	3.2±1.3	0.233	3.2±1.0	3.2±1.2	0.389	0.346
身体愁訴（点）	3.3±0.8	3.0±0.9	0.014	3.2±1.1	3.2±0.9	0.340	0.015
ストレス反応に影響を与える他の因子							
上司からの支援度（点）*	3.2±1.0	3.5±0.9	0.003	3.1±1.1	3.0±1.1	0.167	0.010
同僚からの支援度（点）*	2.9±1.0	3.2±0.9	0.002	2.9±1.0	2.8±0.9	0.109	0.005
家族や友人からの支援度（点）*	3.7±1.0	4.0±1.0	0.002	3.6±1.2	3.4±1.3	0.159	0.023
仕事や生活の満足度（点）*	3.3±0.8	3.5±0.8	0.006	3.2±0.8	3.2±0.8	0.260	0.005
<b>形態・身体組成，血圧測定</b>							
BMI（kg/m <sup>2</sup> ）	24.2±4.1	24.0±3.9	0.016	23.6±3.9	23.5±3.9	0.010	0.684
体脂肪量（kg）	17.2±6.7	16.6±6.6	0.002	15.8±6.8	15.3±6.8	0.003	0.933
除脂肪体重（kg）*	50.8±10.6	50.8±10.7	0.601	49.8±9.6	50.1±8.9	0.378	0.477
腹囲（cm）	85.7±11.4	85.7±10.5	0.702	84.5±10.9	83.5±11.6	0.111	0.167
収縮期血圧（mmHg）	124.6±15.6	125.0±16.3	0.806	126.2±14.7	125.0±13.4	0.411	0.420
拡張期血圧（mmHg）	78.7±12.0	78.4±12.7	0.633	77.0±11.6	76.5±11.9	0.561	0.975
<b>身体活動レベル</b>							
歩数（歩/日）*	9062±3556	10525±4684	<0.0001	9681±3760	10792±4404	0.004	0.603
不活動時間（分/日）	746.8±129.9	710.4±112.7	<0.0001	750.1±132.4	735.9±108.8	0.036	0.221
低強度活動時間（分/日）*	646.8±129.1	676.2±114.6	0.003	611.6±118.1	644.7±94.4	0.017	0.698
中強度活動時間（分/日）*	45.9±20.8	56.5±28.5	0.001	47.7±21.1	53.1±23.4	0.023	0.177
高強度活動時間（分/日）*	3.3±3.1	5.9±5.7	0.002	2.7±2.5	2.6±2.4	0.607	0.021

結果は平均値±標準偏差で示す。WFun, Work Functioning Impairment Scale; POMS, Profile of Mood States; TMD, total mood disturbance; BJSQ, Brief Job Stress Questionnaire; BMI, body mass index. \*; 数値が高いほど結果は良好を意味する。WFunは数値が低いほど結果が良好を意味する。



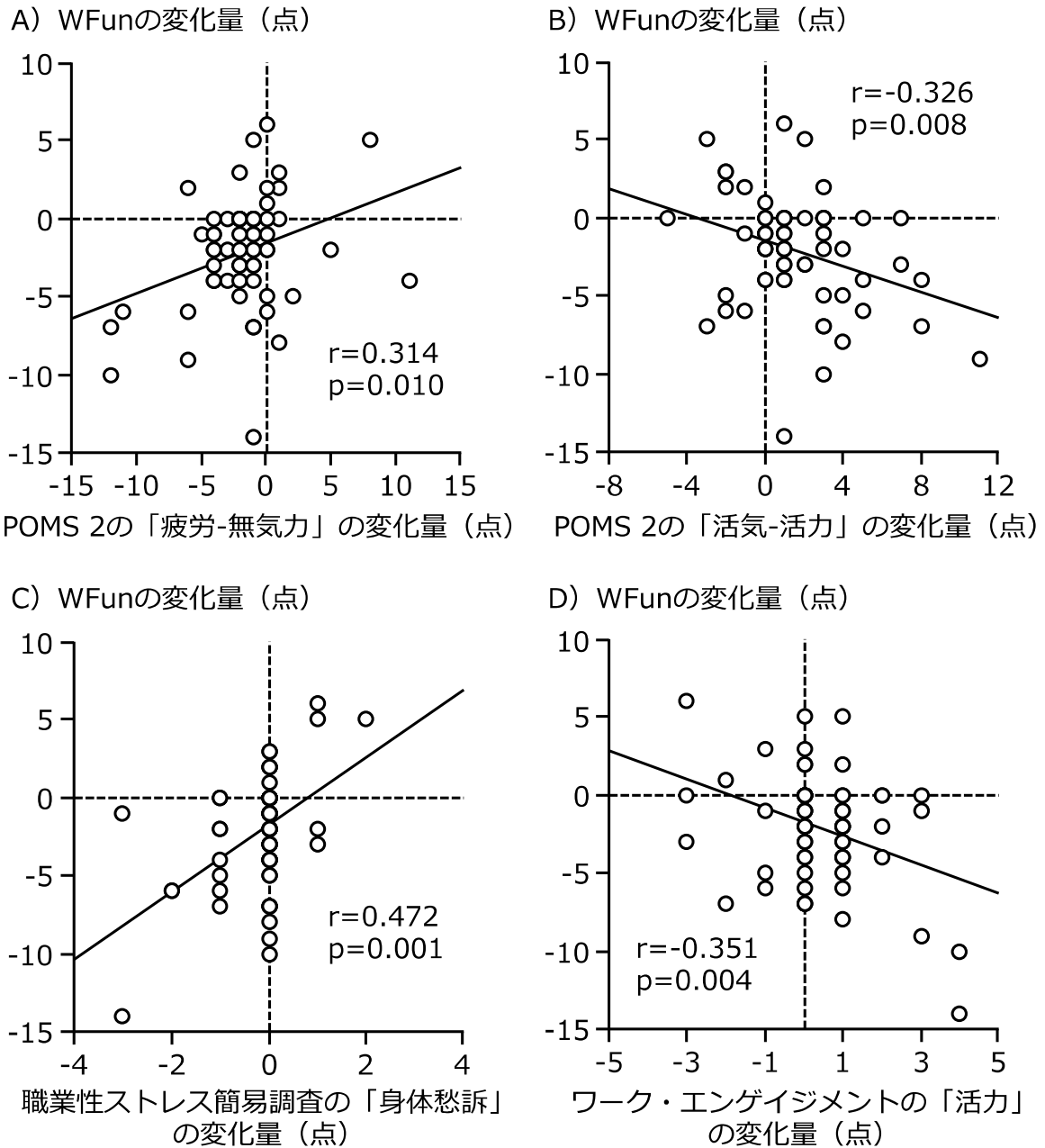
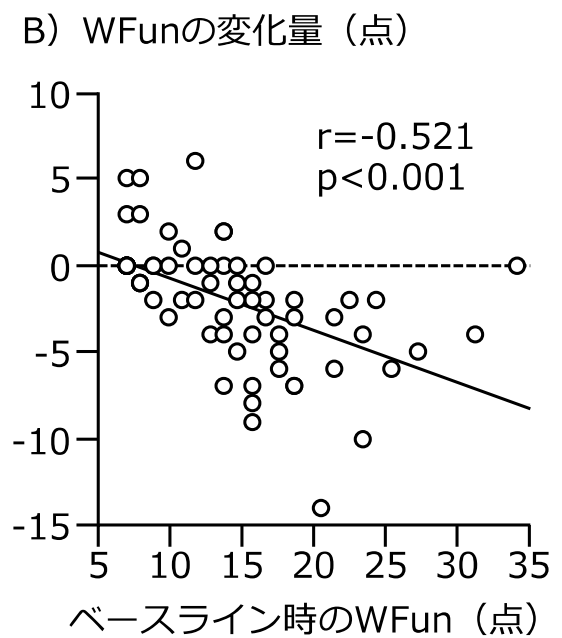
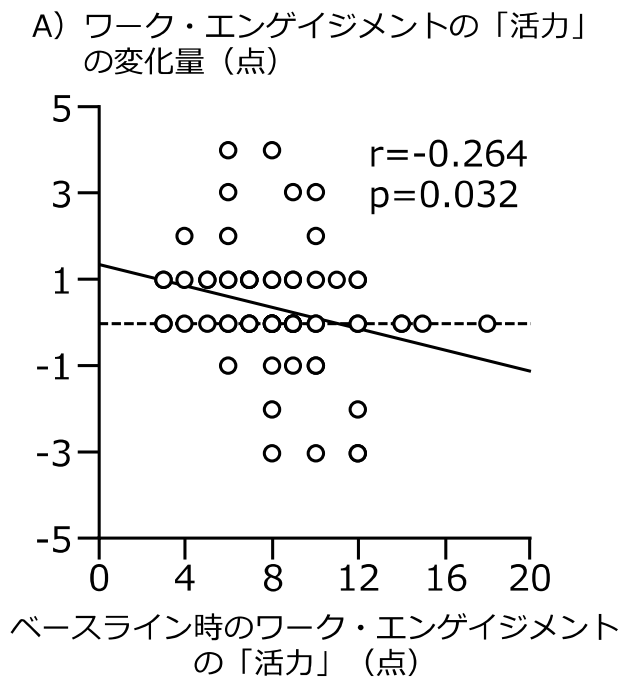


図4. 運動介入群におけるWFunの変化量とPOMS 2の「疲労-無気力」A), 「活気-活力」B), 職業性ストレス簡易調査の「身体愁訴」C), ワーク・エンゲイジメントの「活力」D) の変化量との関係  
WFunの改善は, POMS 2の「疲労-無気力」, 「活気-活力」, 職業性ストレス簡易調査の「身体愁訴」, ワーク・エンゲイジメントの「活力」の改善と関連した。



**図5.** 運動介入群におけるワーク・エンゲイジメントの「活力」A) , WFun B) の初期値と変化量との関係  
ワーク・エンゲイジメントの「活力」, WFunの初期値はそれぞれの変化量と有意な負の相関関係を示し、ベースライン時のワーク・エンゲイジメントの「活力」やWFunが不良なものほど、運動介入による効果が大きかった。

POMS 2の「活気-活力」の変化量（点）

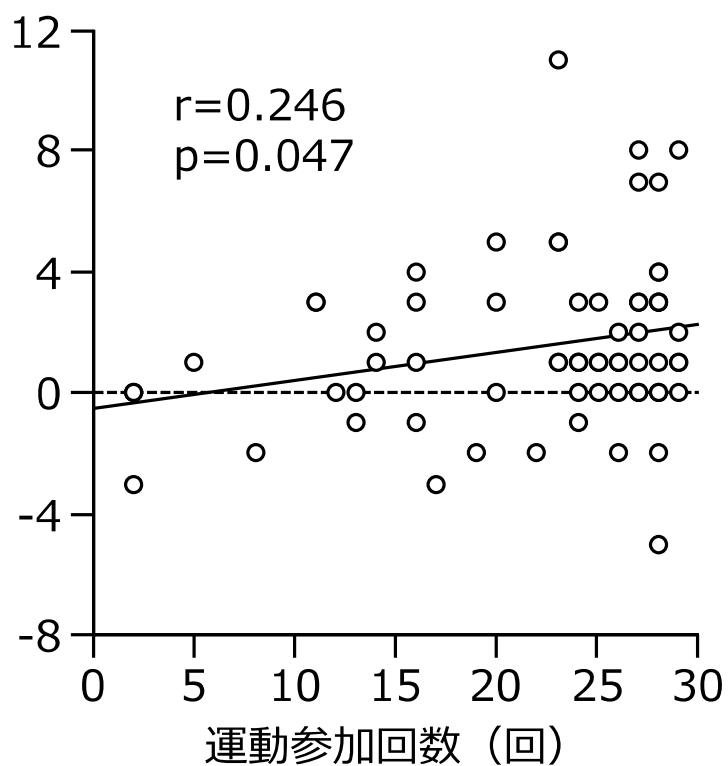


図6. 運動介入群における運動参加回数とPOMS 2の「活気-活力」の変化量との関係  
運動参加回数とPOMS 2の「活気-活力」の変化量と有意な正の相関関係を認め、  
運動参加回数が多いものほど「活気-活力」が向上した。

平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)  
「労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及び  
その評価方法の開発に関する研究」  
分担研究報告書

**「職場活力向上」を目指した職場環境改善のプログラム開発と適用**

研究分担者 吉川悦子 日本赤十字看護大学看護学部 准教授

**研究要旨:**

本研究では、労働生産性の向上や職場の活性化における健康増進とその評価手法開発を全体目的として、職場活力向上を目指した参加型職場環境改善プログラムによる効果検証を進めている。研究 2 年目の本年度は、職場活力向上に資する参加型職場環境改善プログラムである「いきいき職場づくり展開プロジェクト」を開発し、モデル事業として職種・業種の異なる 3 つの職場で本プログラムを実施した。職場の特性(業種・職種や雇用形態、就業形態)や職場環境改善の準備性により、汎用版として開発されている参加型職場環境改善プログラムだけでは、取組みを進めることは困難であり、これらの職場特性や職場状況に合わせたツールや手順を新たに工夫する必要がある。これらの経験を通じて、様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適応可能で、かつ効果のあがる参加型職場環境改善プログラムのためには、職場の特性や文脈に合わせて取組みを支援するツールを開発し、職場環境改善の準備状況にあわせたきめ細やかなフォローアップを柔軟に設定していくことが重要であると考え。あわせて、職場の自主性や主体性を高めるために、取組みを職場内で支援するファシリテータの存在が重要であり、ファシリテータを活用することで、より職場の文脈に合わせたプログラムの運用ができる体制づくりが示唆された。

これら新たに開発したツールや手順は、職場の特性や改善への準備状況をプログラム設計者や支援者が見極め、限られた時間や人的資源において、職場の取組みをスムーズに進めるうえで大いに活用できた。これらの取組みの工夫が、評価指標にどのように影響を与えるか、次年度以降の解析で引き続きフォローしていく必要がある。

**研究協力者**

吉川 徹	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 上席研究員
竹内由利子	公益財団法人大原記念労働科学研究所 特別研究員
佐野 友美	公益財団法人大原記念労働科学研究所 研究員
湯浅 晶子	日本赤十字看護大学看護学部 助教

## A. 目的

参加型アプローチを用いた職場環境改善(以下、参加型職場環境改善)は、職域での働きやすい職場づくりやメンタルヘルス一次予防策など生産性向上に資する健康増進手法の一つとして注目されている。参加型職場環境改善とは、労働者が自主的・主体的に産業安全保健活動に参加し、各職場ですでに実践されている良好実践をベースに、企業や職場単位で改善計画を作成し、労働者自身が職場のリスクを評価し、リスク低減や職場環境改善の取り組みを行うこと(吉川徹 & 小木, 2010; 吉川悦, 2013 a)である。様々な職種・業種、事業場規模において職場の健康課題を解決するために本手法が適応されている(池田&中田, 2012)。

本分担研究では、複数の業種や職種、様々な健康課題を持つ職場に適応可能な「職場活力向上」を目指した参加型職場環境改善のプログラム開発とモデル事業を実施する。

参加型職場環境改善プログラムの開発にあたっては人間工学に基づく汎用版のツール(アクションチェックリスト等)に加えて介入職場の業種や職種の特性に配慮したツール開発も試み、労働生産性向上・職場活性化に資する健康増進プログラムとしての参加型職場環境改善の手順を明らかにする。またモデル事業での介入前後比較による職場環境改善の効果を検討し、職種・業種ごとの効果的な健康増進の手法に関するガイドの良好実践事例として知見を整理することを全体目的とする。2年目の本年度の研究目的は、様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適応可能な参加型職場環境改善プログラムの開発と職場特性や業種、職場の特徴に合わせた介入方法の工夫について明らかにすることである。

## B. 方法

### 1. 職場活力向上を目指した職場環境改善プログラムの開発

本プログラム開発にあたって、メンタルヘルス一次予防のための参加型職場環境改善プログラムである職場ドック方式(吉川徹 & 小木和孝, 2015)の枠組みを参考にした。職場ドックは高知県の公務職場において開発され、働きやすい職場づくりをめざし、すぐにできる改善に職場を構成する労働者で取り組む参加型アプローチを用いた職場環境改善の取り組みである(吉川徹 & 小木和孝, 2015)。本プログラムでは、職場ドック方式で活用されている人間工学に基づく汎用版のツール(アクションチェックリスト、良好事例シート、ワークシート類等)の現地化(職種・業種適用)を進めたもの(吉川悦 & 吉川徹, 2016)を活用するとともに、平成28年度の研究成果として整理した効果を発揮する参加型職場環境改善プログラムの設計基準(表1)を参考に手順やツールを整理した。

表1 効果的な参加型職場環境改善の設計

評価指標の設定	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 職場の持つ課題に適した評価指標を設定する。</li><li>・ プロセス評価を組み入れる(職場環境改善の取り組みを進める中で労働者や職場がどのように変化したかに着目)。</li></ul>
介入期間	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 1年間を介入単位とする。</li><li>・ 介入後4か月以降に事後評価を実施する。</li></ul>
参加型アプローチ重視	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 労働者参加を前提とする。</li><li>・ 管理監督者のコミットメントを促す。</li><li>・ きめ細やかなフォローアップと柔軟な体制づくりを奨励する。</li></ul>

職場活力・生産性向上を目指す本プログラムの名称として、「いきいき職場づくり展開プロジェクト」を採用した。「いきいき職場づくり展開プロジェクト」は、職場ドック方式の枠組みを参考に、PDCAサイクルに沿った4つの手順、すなわち、参加表明と職場で

の準備(P) いきいきワークの実施と改善計画の実施(D) 成果発表と評価(C,A)から構成される。いきいきワークでは参加型職場環境改善の運用経験を有する外部専門家が支援し、改善計画の立案や成果発表会でも必要に応じて外部専門家による支援を実施できる体制とした。いきいき職場づくり展開プロジェクトの手順(図1)と使用する汎用版ツール類の一覧を表2に示す。

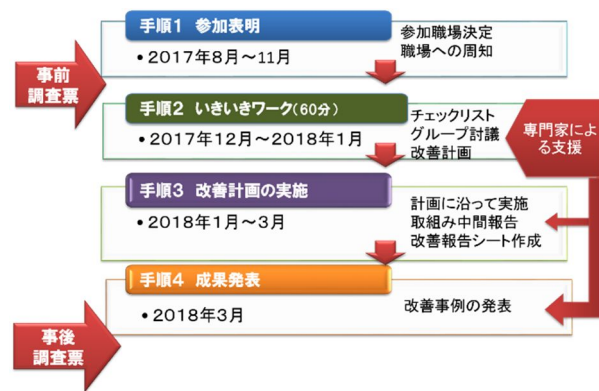


図1 いきいき職場づくり展開プロジェクトの手順

表2 プログラムで用いる汎用版ツール

ツール	ツールの用途
良好事例集	ワークでの導入や改善目標の設定し、職場環境改善が見える化する
アクションチェックリスト (良好事例集)	職場環境を幅広い視点でとらえながら自職場を振り返る
グループワークシート	いきいきワークでのグループ討議の際、グループで検討した内容を記入する
改善計画・報告シート	職場環境改善の計画時や実施後の報告の際に簡易に経過を記録できる

2. 対象者ならびに研究デザイン  
1) 対象職場のリクルーティング

モデル事業の対象職場は、研究者の研究活動を通じたネットワークサンプリングにて募集した。対象職場の募集に際して、図1のリーフレットを作成し、モデル事業の意義や狙い、概要について周知した。

図2 モデル事業募集用リーフレット

リーフレットを見て関心を持った事業場担当者は直接、研究者にその旨を連絡する。連絡を受けた研究者は事業場を訪問し、いきいき職場づくり展開プロジェクトの概要、前後評価のための調査票、使用するツール類などを文書と口頭で説明する。研究協力に同意が得られた事業場を対象職場とした。

	2017年						2018年		
名称	3月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
A			複数回開催						
B									
C							複数回開催		

- ① 事前打ち合わせ
- ② 介入前調査・・・配付③の約2週間前→回収③の初回
- ③ いきいきワーク
- ④ 計画立案(計画シート提出)・・・③の1ヶ月後
- ⑤ 中間報告会(要請があったときのみ)
- ⑥ 成果発表会
- ⑦ 介入後調査・・・成果発表会直後

図 3 モデル事業の介入調査スケジュール

## 2) モデル事業の調査スケジュールと概要

いきいきワークの開始をもって介入開始とするため、いきいきワーク開始前に事前調査を実施し、成果報告会終了後に事後調査を実施した。介入開始から事後調査実施までは4か月以上開けるようにスケジュール設定した(図3)。いきいきワークの実施や成果報告会の実施は、職場の繁忙期や人事異動の時期を可能な限り避けるためスケジュールを調整し、なるべく多くの職場構成員が参加できるように考慮したため、各事業場で実施時期に違いが生じた。

## 3. モデル事業職場の事例的解析

いきいき職場づくりプロジェクトに協力可能な申し出のあった事業場について、介入時にインフォーマルインタビューを行い、データをフィールドノートに収集した。収集した内容は、職場や職種の概要や特性、いきいき職場づくりプロジェクトに参加したきっかけや背景(職場のもつ健康課題や動機)、取り組みの体制、取り組み内容・進捗、取り組みにあたり工夫した点等とした。

## 4. 介入研究の評価指標

いきいき職場づくりプロジェクトの効果評価として、職業性ストレス、ワーク・エンゲイジメント、労働生産性の3つの評価指標を採用した。本年度は介入後調査の実施が3月下旬となったため、前後比較の結果は次年度の報告書で示す。

## 5. データ分析方法

### 1) モデル事業職場の事例的解析

フィールドノーツに収集したデータを精読し、それぞれの事業場ごとにその特徴と概要をまとめ、それぞれの枠組みごとに記述して整理した。

### 2) 介入研究の評価指標

本年度は、事後調査の実施が報告書の作成に間に合わない事業場があった。現在、事後調査を実施している最中であり、次年度、解析も含め実施予定。そのため、ベースラインデータ含め介入研究による事前、事後調査票データについては、次年度の報告書に結果を

記載する。

#### 6. 倫理審査及び利益相反に関する事項

本研究の実施にあたり、日本赤十字看護大学研究倫理審査委員会の審査を受け、承認を得た（2017-061）。

## C. 結果

### 1) モデル事業対象職場の特徴

リクルートの結果、異なる業種（医療、製造業設計部門、保険金融業顧客対応窓口）の3事業場がモデル事業に参加した。医療機関をA職場、製造業設計部門をB職場、保険金融業をC職場としてそれぞれ3つの職場の概要や特徴について表3に示す。

表3 モデル事業を実施した3職場の概要

事業場	A 事業場	B 職場	C 職場
職種・業種	医療・福祉業	製造業	保険・金融業
事業所規模	650人	製造・設計	保険・顧客対応窓口
創業・設立 (開設)	1970年代開設し、現在の地区に2000年代に移転	1920年代創業 1930年代設立	1870年代創業 1940年代設立
事業所規模	650人	約10,000人	10,000人以上
仕事の特徴	循環器専門の地域医療支援病院として320床のベッドを有する専門病院。	自動車、車両産業機械用の部品製造、供給を行っている。世界各国で事業展開し、海外向け売上高比率が7割以上。	各種損害保険業を取り扱う
モデル事業 を実施した 職場の特徴	成人病棟。24時間365日対応が必要で、交代勤務（二交代制）、チームナースング制を採用している。循環器専門病院で、新卒ではなく、既卒で就職する者の割合が多い。	車両部品の開発・設計を行っている部門。グローバル企業のため、世界各国の工場との連携がある。男性比率が多く、女性が少ない。設計を担当するので、専門性や高い技術が求められる職場。	団体向け損害保険の顧客対応窓口を担っている部門。契約者個人や団体からの問い合わせに対応する必要がある。派遣社員や契約社員の比率が高く、女性社員の割合も多い。
職場の強み と健康課題 (事前の打ち合わせ の情報)	新入職員の早期離職が問題になっている一方、長年勤務している職員のストレスや負荷が高く、職場全体が停滞化している。	高いスキルを求められる職場であるが、チームワークが良く、意欲の高い職場。	団体ごとの規定と保険契約の規定に沿った対応が求められ、仕事に関するストレスが高い。 派遣や契約社員で職場に合わず辞めてしまう者もいる。



事業場	A 事業場	B 職場	C 職場
取組のきっかけ	職場の活性化をすすめていきたいという上層部の意向があり、看護部での検討を通じて取組むことに決まった。	ストレスチェックの結果返却の際、産業保健部門からの紹介で、職場環境改善に取り組むたいという管理職の希望があった。	高ストレス状態が継続しているため、産業保健スタッフから部門管理職へ紹介があり、取り組むことに決まった。
ファシリテータ	各職場から看護部か選んだ看護師 3 名	産業保健部門の産業医 産業保健部門のトップ	産業保健部門の保健師
取組体制	看護部の成人病棟担当者がワーク等の日程調整を行い、実施した。	産業保健部門の部門長を通じて職場の管理監督者にワーク・成果発表会の参加者や日程調整を行い、実施した。	産業保健部門の保健師を通じて職場の管理監督者がワーク・成果発表会の参加者を決め、日程調整し実施した。
取組み内容・進捗	事前打ち合わせの後、各病棟から選ばれた職員にファシリテータ養成研修を実施。いきいきワークをファシリテータによる運営で実施した。交代勤務のため、複数回のワークが実施され、ファシリテータの要請に応じて外部専門家がワークをサポートした。実施期間が長くなったので、計画発表のためのワーク(中間報告会)を別途開催、その後最終発表会を実施した。計画立案や改善実施はファシリテータを中心に自立的に実施した。	事前打ち合わせ いきいきワーク 計画書の提出 成果発表会の基本手順で進捗した。いきいきワークの実施以外は、外部専門家のサポートをほとんど必要とせず に自主的にプロジェクトを進めていた。	正社員よりも派遣社員や契約社員の割合のほうが多いため、すべての社員がワークに参加できるよう、ワークを複数回(4回)設定し、外部専門家が毎回ワークを支援した。職場環境改善計画立案においては、管理職からの要請もあり、計画立案のためのワークを開催し、4回のいきいきワークに出た参加者の代表でこれまで出てきた職場環境に関する意見を参考に、計画について検討した。成果発表会は 3 月下旬に実施予定。
取組みにあたり工夫した点	不規則な勤務形態で一斉にワークや改善実施を進めることが難しかったので、介入期間を長めに設定し、かつファシリテータにイニシアチブを持たせてファシリテータの采配で進捗を進めることができるようにした	もともと職場の雰囲気やチームワークが良く、管理職の理解もあったので、職場にイニシアチブを持たせ職場が主体的に取り組む古語ができた。	職場内にファシリテータを設定することができず、個人ではなく職場全体での取り組み進めたいとの職場からの意向を受け、複数回のワークで職場構成員全員が取り組みに関与できるように促した。

## 2) いきいき職場づくり展開プロジェクトの 開発

モデル事業でのプログラムの進捗を支援するためのツール開発を試みた。参加型職場環境改善の汎用版ツール(吉川悦・吉川徹,2016)である 良好事例集、アクションチェックリスト(良好事例集) グループワークシート、改善計画・報告シートの中で、いきいきワークで使う良好事例集の開発手法が整理された。また、職場環境改善プログラムの進捗を支援するツールとして、改善計画立案のためのワーク資料が新たに作成された。

### 良好事例集

良好事例集は、いきいきワークの導入として、職場活性化に資する職場環境改善の視点を短時間で共通認識として具体的にイメージすることに役立つツールである。職場環境改善の4つの領域を3枚ずつ合計12枚配置することで、幅広い職場環境に目配りすることができ、職場環境改善の見える化できる。今回、異なる業種・職種での職場環境改善を実施する上で、より自らの職場に近い職場環境のイメージを想起できるよう、事前にワークを実施する職場の良好事例写真を収集し、収集した写真を採用しながら良好事例集を作成した。写真の収集は、直接研究者が収集したA職場を除き、汎用版ツールである良好事例集とアクションチェックリストを事前にファシリテータを通じて職場に渡してもらい、この2つのツールを参考にしながら、職場内ですすでに取り組みされている働きやすい職場づくりのための工夫に該当する写真を撮影してもらった。10枚を目安に良好事例を収集してもらい、研究者が改善領域のバランスを考慮しながら汎用版の良好事例写真と入れ替え、各職場の良好事例集を作成した。

A職場は医療機関であったので、医療職場であることがわかる良好事例写真を中心に構成した。12枚中10枚がA職場からの写真で良好事例集が作成された(図4)。

B職場は製造業であったものの現業ではなく、開発設計部門だったので、オフィスで仕事をしている良好事例写真も含めて構成した。12枚中4枚がB職場からの写真を用いて良好事例集を作成した(図5)。

C職場はオフィス職場であったので、12枚中4枚の写真をC職場から用いて良好事例集を構成した。

### 働きやすい職場づくりに役立つ職場環境改善事例



働きやすい職場づくりのために特に役立つと思う事例を3つ選んでください。	緑色	黄色1	黄色2
-------------------------------------	----	-----	-----

図4 A職場の良好事例集

### 働きやすい職場づくりに役立つ職場環境改善事例

 1 ホワイトボードを活用して、必要な情報や作業分担が全員に伝わるようにします	 2 必要なものがすぐに取り出せるように消耗品の整理保管・表示の工夫	 3 忙しい時期に備え、作業グループごとで仕事の進め方を調整します
 4 音や熱が発生する機器類は離れた場所に置き、快適な温熱・騒音環境を保ちます	 5 リラックスできる休憩室	 6 災害発生時や火災などの緊急時にすぐに対応できるようわかりやすく表示します
 7 上司や同僚にちょっとした相談をしやすい雰囲気づくり	 8 仕事上の問題を同僚間で報告し、相談したり学びあう機会を設けます(KYT)	 9 育児、学校、介護など、職人のライフスタイルに応じた勤務調整ができるように配慮します
 10 こころや身体の健康相談ができる場や機会があることを社員に周知されています	 11 技能や資格取得の状況を見える化し教育の機会や評価を公平にします	 12 職場の良い点と改善点を皆で話し合う機会を設けます

働きやすい職場づくりのために特に役立つと思う事例を3つ選んでください。

桃色	黄色1	黄色2

図 5 B 職場の良好事例集

### 働きやすい職場づくりに役立つ職場環境改善事例

 1 必要な情報や作業内容が全員に伝わるように表示を工夫します	 2 必要なものがすぐに取り出せるように消耗品の整理保管・表示を見直します	 3 サイドテーブルを適時活用し、デスク周りのレイアウトを改善します
 4 音や熱が発生する機器類は離れた場所に置き、快適な温熱・騒音環境を保ちます	 5 昼食を食べるスペースが職場内に確保されています	 6 共有の冷蔵庫や電子レンジを設置
 7 担当業務ごとの座席配置でちょっとした相談もしやすい雰囲気づくり	 8 活性化チームによる季節ごとのイベントの取り組み	 9 育児、学校、介護など、職人のライフスタイルに応じた勤務調整ができるように配慮します
 10 こころや身体の健康相談ができる場や機会があることを社員に周知されています	 11 スキルアップの機会を明確にし、社内で勉強会を開催します	 12 職場の良い点と改善点を皆で話し合う機会を設けます

働きやすい職場づくりのために特に役立つと思う事例を3つ選んでください。

桃色	黄色1	黄色2

図 6 C 職場の良好事例写真集

### 改善計画立案のためのワーク

改善計画立案のためのワーク(以下、計画支援ワーク)はC 職場で実施した。C 職場は合計4回のいきいきワークを実施し、ワークで出された多様な意見を改善計画にいかん反映し、計画立案を進めるかについて、管理監督者から外部専門家への支援が要請され、計画支援ワークを実施することになった。

計画支援ワークでは、4回のいきいきワークでまとめられたグループワークシート(職場の良い点と改善すべき点を小グループで検討してまとめたもの)を研究者が事前に収集し、内容の類似性・共通性に基づき各グループの意見を統合し分類した「グループ討議のまとめ」を用いた。このまとめを見ながら、3グループ(各5人から構成)で意見交換し、2つの計画を立案し、発表してもらい、総合討論で3つの改善計画案を決定した。改善計画案は管理監督者の確認と合意を経て、C 職場で取り組む職場環境改善計画となった。

改善計画立案のためのワークシート	
改善のテーマ	例：消耗品類の整理保管とラベル表示
改善しようと考えた理由・目的	例：どこに何がどのくらいあるかわからず在庫切れが頻発する
具体的な内容 (誰が、何を、いつまでに)	例：〇さんと〇さんが使用頻度別の消耗品整理、〇さんがラベルをつける。3月中
改善のテーマ	例：消耗品類の整理保管とラベル表示
改善しようと考えた理由・目的	例：どこに何がどのくらいあるかわからず在庫切れが頻発する
具体的な内容 (誰が、何を、いつまでに)	例：〇さんと〇さんが使用頻度別の消耗品整理、〇さんがラベルをつける。3月中

図 7 改善計画立案のためのワークシート

いきいき職場づくり(職場環境改善)展開プロジェクト

## いきいき職場づくりのための職場内ワークショップ (改善計画立案のためのワーク)

※本研修資料は本研究は、平成29年度厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)「労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究(H28-労働一般-003)」(研究代表者：森見剛)の分担研究(分担研究者：吉川悦子)の研究費を利用して作成されています。

平成29年度厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)「労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及びその評価方法の開発に関する研究(H28-労働一般-003)」分担研究「職場環境改善」ワーキンググループ作成



## 本日のスケジュールとねらい

時間	スケジュール	ねらい
13:30~13:40	導入	いきいき職場づくりのこれまでの取り組みを振り返ります
13:40~14:05	グループ討議	いきいきワーク(職場検討会)で出た意見を振り返り、グループで改善計画案を話し合います
14:05~14:25	発表・意見交換	グループで話し合った改善計画を発表し、職場としての改善計画を決めます
14:25~14:30	まとめ	今後の進め方について確認します

### 皆さんの職場は働きやすい？

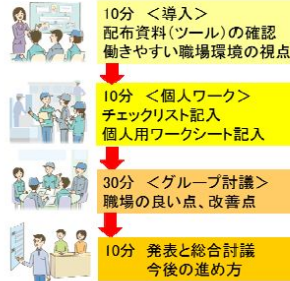
働きやすい職場とは、例えば、安全で健康に気なく安心して働くことができ、仕事のやりがいがあり、お互い助け合い、楽しい職場。  
働きやすい職場かどうかは、「ここら」と「からだ」の健康と大いに関連し、職場の「いきいき」度、つまり職場の活性化や生産性・サービス向上につながります

従業員が働きやすく、居心地がよいと思える職場を目指して、仲間同士ですでできる改善に取り組むのが「参加型職場環境改善(いきいき職場づくり)」です。



### いきいき職場づくりのためのワーク実施(2017年12月~1月) (職場の良い点・改善したい点について職場のメンバーで意見交換)

#### いきいきワークの流れ



## 職場環境改善の大切な点

働きやすさに着目して、職場の良い点、改善点を幅広く取り上げます

すぐできる改善を提案して、職場全体で実施します。小さな改善、業務に役立つ改善、働きやすくする改善を重視します



## 改善計画の立案

改善計画	改善計画の立案		
	改善計画の立案	改善計画の実施	改善計画の評価
改善計画の立案	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
改善計画の実施	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
改善計画の評価	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.



### 職場検討会で出た主な意見

<b>職場の良い点</b>	<b>職場の改善したい点</b>
① ○○	① □□
② ○○	② □□
	③ □

7

### 改善計画の立案


- 職場検討会で出た意見を参考に、職場環境改善をグループで2つ立てる。(15分)

- ①改善のテーマ  
(例: 消耗品棚の整理整頓とラベル表示)
- ②改善しようと考えた理由・目的  
(例: どこに何があるかがわからず在庫切れが発生することがある)
- ③具体的な内容(だれが、いつまでに)  
(例: ○○さんが、使用頻度別の消耗品の整理、△さんがラベルをつける。3月までに)

8

### 職場環境改善を実施したら。。。

- 改善報告書の作成
- 改善前後の写真をとる



9

### 写真をとる

before



after



一つのキャビネットに、整理整頓し、保管されていました

保管場所を明示し  
①引き出し式の棚  
②キャビネットに変更しました

10

### 成果発表会(2018年3月頃予定)

- 職場で実施した職場環境改善の共有と職場ドックの取り組みの振り返り



11

### 職場ドック 2つのコツ

すでに職場にある良い事例から幅広く学ぶ

- 職場で実践している幅広い改善に注目する
- 同じような職場での良好事例から学ぶ
- アイデアをアクション(改善)に結びつける

一段ずつの職場環境改善に取り組む

- 簡単に、手軽にできるところ、低コストの取り組みから
- 対策選択式のツールの活用ですぐにできる改善を提案
- ちいさなことからコツコツと

**職場の仲間と楽しみながら**

12

図 8 改善計画立案のためのワークで使用した PPT

## D. 考察

本研究では、労働生産性の向上や職場活性化における健康増進とその評価手法開発を目指して、様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適用可能な参加型職場環境改善プログラムの開発と職場特性や業種、職場の特徴に合わせた介入方法の工夫について明らかにすることを目的に3つの職場でモデル事業を実施した。3職場は、医療・福祉業、製造業、保険・金融業と異なる職種・業種であり、かつ、職場風土や職場環境改善に対する準備状況も異なる多様な職場環境であった。これらのモデル事業実施経験から、効果的な職場環境改善プログラム実施において、1. 新たに開発したツールの効果と 2. 参加型職場環境改善の効果を最大限に発揮するプログラム設計へのヒントについて考察する。

### 1. 新たに開発したツールの効果

本研究では、介入職場で収集した写真を組み込んだ良好事例集と改善計画立案のためのワークで用いるツールを開発した。

良好事例集は、幅広い視点から職場環境を目配りにすることに役立ち、職場環境改善の具体的なイメージ化を促す目的で活用されているが、良好事例集に職場で収集した写真を入れることで、これらの従来の目的以外の効果が確認された。具体的には、いきいきワーク開始前に、配布資料の中に職場から収集された写真を見つけるとその写真を指差しながら談笑する参加者同士の姿が見られた。このことは、自分たちの見慣れた職場風景や同僚の姿を良好事例集の中に確認することで、職場環境改善に対する親和性が高まった可能性が示唆された。同時に見慣れた風景や同僚の姿を見ながら談笑することで、小グループ討議を含むいきいきワークのアイスブレイク的な役割を果たしていた。

さらに、収集した写真を通して事前に職場の様子を外部専門家が知ることで、よりその職場の課題や強みにあわせていきいきワークの展開にも役立ったと考える。

次に、改善計画立案のためのワークについて述べる。職場環境改善の立案は、汎用版のプログラムでは職場が主体的に取り組むことを想定しており、新たなワークの実施は設定していない。これは、職場環境改善自体の職場の抵抗感や負担感を防ぐために、職場構成員の参集といった時間的制約をとまなうイベントを最小限に設定したことが背景にあるが、職場環境改善の準備状況が整っていない職場においては、取組みの進捗にあわせてきめ細やかに外部専門家からのサポートを組み込むことがむしろ取組みを促進する可能性が示唆された。

### 2. 参加型職場環境改善の効果を最大限に発揮できるプログラム設計のヒント

昨年度の研究結果として、参加型職場環境改善の効果を最大限に発揮するプログラムの条件として、「労働者参加を促す仕組み」と「長い介入期間を前提とした職場組織全体としての体制づくり」の知見を整理した。本年度、開発した「いきいき職場づくり展開プロジェクト」のプログラム設計とモデル事業での経験から実施可能なプログラム設計のヒントについて述べる。

まず一つ目として、参加型アプローチの絶対条件である、「労働者参加」を促す仕組みである。Montano, D., Hoven, H., & Siegrist, J. Montano(2014)は、従業員の参加が不十分だった介入は、介入効果にネガティブな影響を与えたと指摘しており、なるべく多くの労働者参加を促し、介入にコミットメントを高めることが、職場組織全体の変化につながると述べている。A職場は交代勤務、C職場は派遣社員や契約社員など多様な雇用形態の社員が多く在籍

している職場であり、職場構成員が半数以上参加するワークを設定することに導入前は難色を示していた。しかし、複数回のワークを設定することで、多様な就業形態・雇用形態の労働者が職場環境改善に参加する機会を得ることができ、職場構成員のコミットメントを高めることができたと考える。

次に、比較的長い介入期間を前提とした職場組織全体としての体制づくりである。今回1年単位での介入期間の設定を目指したが、A職場以外はすべてベースライン調査から介入後調査の期間が4か月と比較的短い期間での介入となった。この理由として、事業場が年度末での人事異動を想定し、年度末前に介入自体を終了することをモデル事業への協力条件として提案したことが挙げられる。職場環境改善は労働者参加を前提とした職場全体での取り組みであるため、人事異動によって構成員が大きく変わったり、あるいは組織改編によって職場自体が変わってしまうことを想定しておく必要がある。そのため、なるべく長い期間での介入を前提としたプログラム設計をしつつも、短期間での介入でも効果が上がる職場環境改善プログラムもあわせて開発していく必要があると考える。

ここでは、1年にわたる介入期間を設定できたA職場における体制づくりについて述べる。A職場では、交代勤務のため、複数回でのワーク、かつ、ワークの開催も職場の繁忙度に応じて柔軟に開催をしていく必要性があった。従来の汎用版プログラムでは、外部専門家がいきいきワーク実施を支援するが、外部専門家の介入は、職場にとっては日程調整という開催にあたってのハードルを与えることになる。そこで、A職場では、まず職場から選ばれた複数の労働者にファシリテータ養成研修を実施し、ファシリテータ

を職場内に設定した。このファシリテータが中心となり職場でのワークを実施する体制づくりを進めた。ファシリテータを複数人（多くの職場は3名）設定することで、一人のファシリテータに過重な負担がかかることが避けられ、かつ、様々なアイデアで取り組みを進めることができた。職場構成員をファシリテータとして養成する仕組みづくりは、職場ドック方式や他の参加型アプローチを用いた手法でも活用されており、職場特性に応じたプログラム展開をする上では、管理職とともにキーパーソンとして位置付けられる。今回開発したA職場でのプログラムは、この手法を適用し、職場の不規則な勤務形態に合わせた柔軟なワークの実施が促進された。これらのことから、ファシリテータを中心とした職場での取り組みの実施は、交代勤務やシフト制などを採用している職場で効果的な手法であることが示唆された。一方で、ファシリテータに依存した進捗は、参加型職場環境改善の適切な方法論や原則に基づいた取り組みがなされているか、確認ができずに誤った解釈で取り組みが進んでいく危険性も孕んでいる。このため、中間報告会や最終報告会など、取り組みの進捗を支援しつつ、必要に応じて軌道修正が図れるポイントを設定しておくことも重要なプログラム設計のヒントであると考えられる。

## E. 結論

研究2年目の本年度は、職場活力向上に資する参加型職場環境改善をすすめる「いきいき職場づくり展開プロジェクト」を開発し、モデル事業として職種・業種の異なる3つの職場で実施した。様々な職種・業種、多様な職場文化や風土を背景にもつ異なる職場に適用可能でかつ効果のあがる参加型職場環境改善プログラムのためには、職場の特性や

文脈に合わせて取り組みを支援するツールを開発し、職場環境改善の準備状況にあわせてきめ細やかなフォローアップを柔軟に設定していくことが重要と考える。あわせて、職場の自主性や主体性を高めるために、職場でのファシリテータを活用し、より職場の文脈に合わせたプログラムの運用ができる体制づくりの重要性が示唆された。

これら新たに開発したツールや手順は、職場の特性や改善への準備状況をプログラム設計者や支援者が見極め、限られた時間や人的資源において、職場の取り組みをスムーズに進めるうえで大いに活用できた。これらの取り組みの工夫が、評価指標にどのように影響を与えるか、次年度以降の解析で引き続きフォローしていく必要がある。

## F. 引用・参考文献

- Kawakami, T., Khai, T. T. & Kogi, K. (2011). Participatory Action-Oriented Training. Retrieved May 4, 2016 from [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---sro-bangkok/documents/publication/wcms\\_169357.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---sro-bangkok/documents/publication/wcms_169357.pdf)
- Kogi, K. (2006). Participatory methods effective for ergonomic workplace improvement. *Applied ergonomics*, 37(4), 547-554.
- Montano, D., Hoven, H., & Siegrist, J. (2014). Effects of organisational-level interventions at work on employees' health: a systematic review. *BMC public health*, 14(1), 1.
- 池田智子 & 中田光紀. (2012). 小規模事業場における参加型・自主対応型産業保健活動の動向とわが国における展望. *産業医学レビュー*, 25(2), 115-125.

- 吉川悦子. (2013a). 産業安全保健における参加型アプローチの概念分析. *産業衛生学雑誌*, 55(2), 45-52.
- 吉川悦子(2013b). 参加型アプローチを用いた職場環境改善が職場・労働者にもたらすアウトカムに関する記述的研究. *労働科学*, 89(2) 40-55.
- 吉川悦子, 吉川 徹 (2016). 小規模事業場での適応を視野に入れた職業性ストレス新改善ツールの開発. *産業精神保健*, 24(3), 204-210.
- 吉川徹, 川上憲人, 小木和孝, 堤明純, 島津美由紀, 長見まき子, 島津明人 (2007). 職場環境改善のためのメンタルヘルスアクションチェックリストの開発. *産業衛生学雑誌* 49, 127-142.
- 吉川徹 & 小木和孝. (2010). ストレス対策を目的とした職場環境へのアプローチのコツ ストレス予防における職場環境改善良好実践と改善支援ツールの役割. *産業ストレス研究*, 17(4), 267-274.
- 吉川徹 & 小木和孝. (2015). メンタルヘルスに役立つ職場ドック: 労働科学研究所.

## G. 研究発表

- 論文発表
  - 吉川悦子(2017). 医療・介護職場における参加型職場環境改善を支援するツール. *人間工学*, 53, 112-113.
  - 吉川悦子, 吉川徹(2017). 医療機関のストレスチェック 制度を現場で生かすために ストレスチェック制度を現場で生かすために 看護師が安全で生き生きと働き続けられる職場環境づくりへの応用. *看護* 69(7) .66-69.
- 学会発表
  - 湯浅晶子, 吉川悦子, 吉川徹, 竹内由利子, 佐野友美. 参加型職場環境改善の評価指標



に関する文献検討 第90回日本産業衛生学会. 2017年5月(東京)

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得  
該当せず
2. 実用新案登録  
該当せず
3. その他  
該当せず



厚生労働科学研究費補助金(労働安全衛生総合研究事業)

分担研究報告書

労働生産性の向上や職場の活性化に資する対象集団別の効果的な健康増進手法及び

その評価方法の開発に関する研究

**個別睡眠衛生教育が睡眠状態および労働生産性・職場活性化に与える**

**効果の検証(無作為化比較試験)**

研究分担者 永田 智久 産業医科大学産業生態科学研究所 講師

研究分担者 永田 昌子 産業医科大学産業生態科学研究所 助教

研究代表者 森 晃爾 産業医科大学産業生態科学研究所 教授

研究要旨:

本研究では、睡眠衛生教育の効果の検証を、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化についても評価する無作為化比較試験を実施した。某企業(本社および工場)に勤務し、本研究への同意が得られたホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者414人を対象とした。うつ病、がん、心臓疾患、脳卒中のいずれかの既往がある者(28人名)、抑うつ気分および興味の減退の症状があるもの(14人)、睡眠時無呼吸症候群の治療を行っている者(3人)、多量飲酒者(50人)を除いた319人に絞った。そのうえで、睡眠の症状が弱いもの(ピッツバーグ睡眠質問票で6点未満)、または、労働機能障害がないか程度が軽度であるもの(WFun得点が14点未満の者)のいずれかを満たすもの257人を除き、かつ、本研究の参加同意が得られた26人を対象とした。その結果、主観的および客観的評価のいずれにおいても、介入群と対照群との有意な差を認めなかった。睡眠の改善のためには、個別指導を行うのみでは行動変容およびその効果を得ることが難しい可能性がある。今後、介入群がどの程度、行動変容をおこしたかについて、分析を進める予定である。

研究協力者

加藤 憲忠 富士電機株式会社健康管理センター

木村 公紀 産業医科大学産業生態科学研究所 修練医

## A . 目的

慢性的な不眠は、日本人成人の約20%に認められる非常に頻度の高い症状である。中でも、労働者の睡眠問題は大きいと言われ、労働者の30～45%が睡眠の質が不良であるとの報告もある。慢性的な不眠は、糖尿病などの生活習慣病やうつ病などの精神疾患発症のリスク因子であるのみならず、労働生産性にも大きく影響すると言われている。日本における研究では、アブセンティーズム、プレゼンティーズム、および、医療費・薬剤費を積み上げたコストのなかで、プレゼンティーズムの占める割合は64%であり、その主要な健康問題は、精神および行動の障害（睡眠障害を含む）と筋骨格系および結合組織の疾患であった<sup>1)</sup>。健康管理を経営的視点から考え、戦略的に実践する「健康経営」に取り組む企業が増加しているが、「健康経営」の面からみても睡眠対策への投資を検討することは重要である。

睡眠対策として代表的なものの一つが睡眠衛生教育である。睡眠衛生教育の効果を自記式質問票によって主観的に評価した先行研究は数多くあるものの、睡眠の質に対して客観的指標を用いた検証は十分ではない。そのため、我々は睡眠衛生教育の効果の検証を、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化についても評価する無作為化比較試験を実施した。

## B . 方法

### 1 . 対象者ならびに研究デザイン

某企業（本社および工場）に勤務し、本研究への同意が得られたホワイトカラーならびにブルーカラーの労働者414人を対象とした。うつ病、がん、心臓疾患、脳卒中のいずれかの既往がある者（28人）、抑うつ気分および興味の減退の症状があるもの（14人）、睡眠時無呼吸症候群の治療を行っている者（3人）、多量飲酒者（50人）を除いた319人に絞った。そのうえで、睡眠の症状が弱いもの（ピッツバーグ睡眠質問票で6点未満）、または、労働機能障害がないか程度が軽度であるもの（WFun得点が14点未満の者）のいずれかを満たすもの257人を除き、かつ、本研究の参加同意が得られた26人を対象とした。（Figure 1）

本研究では、個人単位で無作為に睡眠衛生教育実施群（介入群、n=13）と介入しない（対照群、n=13）に無作為に割り付けた。ランダム化は、2人を1ブロックとしたブロックランダム化で行った。

本研究は産業医科大学研究倫理委員会の承認を得たのち、対象者全員に本研究の主旨、内容について十分に説明し、同意を得て実施した。

### 2 . 個別睡眠衛生教育プログラム

産業医による睡眠衛生教育を個別に約15分間実施した。15分間と設定したのは、日々の産業医業務（健診事後措置や過重

労働に関する医師面接)の際に睡眠のことも指導するためには短時間で行う必要があるためである。短時間で効率的に教育を行うために、睡眠に対する良好な行動をアクションチェックリスト (Figure 2.) し、良好な行動がとれていない項目を重点的にスライド (添付資料) を使用して、指導を行った。面談では現在の行動について具体的な改善目標を、話し合いで決定した。

行動改善を継続するために、個別睡眠指導の後、電子メールで3カ月にわたり計7回の定期フォローアップを実施した。メールの文面は、興味を持って睡眠に関する事項を復習してもらうために、クイズ形式を採用した。

### 3. 睡眠に関する主観的評価

睡眠に関して、アテネ不眠尺度(AIS)、ピッツバーグ睡眠質問票(PSQI)、エプワース眠気尺度(ESS)で評価を行った。

### 4. 職場活性度、労働機能障害の評価

職場活性度は、ワーク・エンゲイジメント日本語短縮版<sup>2)</sup>を用いて評価した。ワーク・エンゲイジメントは、仕事に誇り(やりがい)を感じ、熱心に取り組み、仕事から活力を得て生き生きとしている状態を示し、9項目の質問から構成され、「活力」「熱意」「没頭」の3尺度に分類される。

プレゼンティーズムは、労働機能障害

(Work Functioning Impairment Scale: WFun)<sup>3,4)</sup>を用いて評価した。WFunは簡易な7つの質問で構成され、健康問題による労働機能障害の程度を評価するために産業医科大学公衆衛生学で開発された質問票である。WFunは7~35点で評価し、点数が高値であるほど労働機能障害(プレゼンティーズム)が大きいことを示す。

### 5. 睡眠に関する客観的評価

睡眠の状態を脳波で評価するため、簡易脳波測定計(スリープウエル)を用いて測定を行った。

### 6. 統計処理

統計処理には、SPSS ver24 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA)を用いた。介入前後の連続変数の比較には、Wilcoxonの符号付順位和検定を用いた。危険率5%未満をもって統計的有意とした。

## C. 結果

対象者は26人であり、介入群13人(うち男性9名)と対照群13人(うち男性11名)にランダム化した。平均年齢は、介入群が40.5 ± 12.8歳、対照群が44.8 ± 11.5歳であった。過去1か月の残業時間は、介入群が15.5 ± 12.4時間、対照群が15.2 ± 13.4時間であった。通勤時間は、介入群が43.8 ± 25.4分、対照群が50.8 ± 27.6分であった。介入群のうち介入中に脱落した者はいなかった。(Table 1.)

結果をTable 2.に示す。自記式質問票における介入前後の結果(T1 T2)は、介入群はピッツバーグ睡眠質問票(PSQI);  $7.7 \pm 1.8$   $5.2 \pm 1.0$ 、エプワース眠気尺度(ESS);  $5.5 \pm 3.0$   $4.8 \pm 3.3$ 、WFun;  $18.1 \pm 4.8$   $14.0 \pm 5.1$ 、ユトレヒトワークエンゲイジメント尺度(UWES);  $25.7 \pm 8.2$   $26.5 \pm 6.3$ であった。比較検定では、PSQIとWFunで有意差を認めた。対照群はPSQI;  $7.9 \pm 2.8$   $6.5 \pm 2.4$ 、ESS;  $5.4 \pm 1.6$   $5.6 \pm 3.0$ 、WFun; $13.5 \pm 5.0$   $13.7 \pm 4.9$ 、UWES;  $25.6 \pm 6.4$   $24.6 \pm 8.6$ であった。比較検定ではPSQIで有意差を認めた。

簡易脳波測定計による客観的指標の結果は、介入群は入眠潜時(SL);  $17.2 \pm 16.7$   $24.4 \pm 22.9$ 、睡眠効率(SE);  $84.6 \pm 8.2$   $83.4 \pm 7.5$ 、中途覚醒覚醒指数;  $12.2 \pm 7.3$   $12.9 \pm 6.8$ 、SPTの パワー値/1分あたり;  $1450.3 \pm 866.4$   $1250.0 \pm 639.8$ であった。介入前後で明らかな有意差は認めなかった。一方で、対照群はSL;  $18.8 \pm 12.4$   $18.7 \pm 18.6$ 、SE;  $83.3 \pm 6.4$   $85.3 \pm 6.6$ 、中途覚醒覚醒指数;  $12.8 \pm 5.3$   $11.1 \pm 5.0$ 、SPTの パワー値/1分あたり;  $1000.4 \pm 386.0$   $1063.5 \pm 534.7$ であった。対照群も同様に有意差は認めなかった。

#### D . 考察

本研究では、睡眠衛生教育の効果の検証を、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワ

ーク・エンゲイジメント等の職場の活性化についても評価する無作為化比較試験を実施した。その結果、主観的および客観的評価のいずれにおいても、介入群と対照群とでの有意な差を認めなかった。

本研究では、対象者の選定に、睡眠不良の労働者(PSQIで6点以上)であることに加え、労働機能障害(WFunで14点以上)が高い者を対象とした。介入(睡眠衛生教育)を行った際の効果を、睡眠の改善とともに、それに伴う労働機能の改善を目的としたからである。

本研究では、介入による有意な効果が得られなかった。睡眠の改善のためには、個別指導を行うのみでは行動変容およびその効果を得ることが難しい可能性がある。今後、介入群がどの程度、行動変容をおこしたかについて、分析を進める予定である。

#### E . 結論

本研究では、睡眠衛生教育の効果の検証を、睡眠に関する主観的指標に加えて、脳波による客観的指標および労働生産性やワーク・エンゲイジメント等の職場の活性化についても評価する無作為化比較試験を実施した。その結果、主観的および客観的評価のいずれにおいても、介入群と対照群とでの有意な差を認めなかった。

#### F . 引用・参考文献

1. Nagata T, et al. Total

- Health-related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. *J Occup Environ Med.* 2018 in press
2. Shimazu A, et al. Work engagement in Japan: validation of the Japanese version of the Utrecht Work Engagement Scale. *Appl Psychol.* 2008; 57: 510-523.
  3. Fujino Y, et al. Development and validity of a work functioning impairment scale based on the Rasch model among Japanese workers. *J Occup Health.* 2015; 57: 521-531.
  4. Nagata T, et al. Diagnostic accuracy of the work functioning impairment scale (WFun): a method to detect workers who have health problem affecting their work and to evaluate fitness for work. *J Occup Environ Med.* 2017; 59: 557-562.

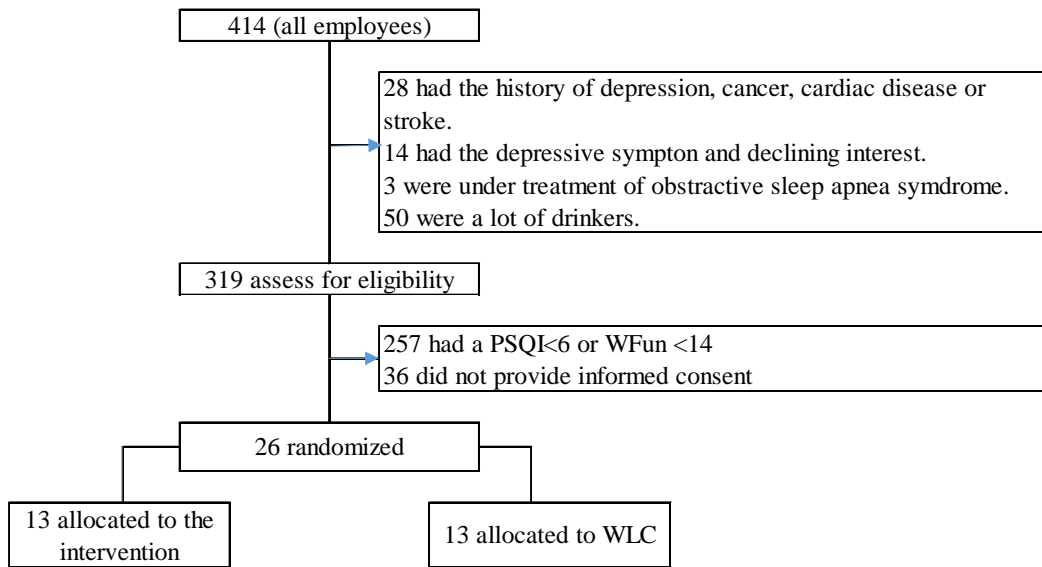


Figure 1. Flow of study participants.



社員番号：

氏名：

	睡眠アクションチェックリスト項目	・ する 必要 がない	ほ と ん ど で き て い る	ま ず ま ず で き て い る	あ ま り で き て い ない	全 く で き て い ない
朝	朝起きる時刻を一定にし、休日の遅寝は2時間までにする	0	1	2	3	
	朝食を摂る（カロリーメイトやウィダーインゼリーでも可）。	0	1	2	3	
	朝起きたら明るい光を浴びる。	0	1	2	3	
日中	昼休みに短時間（15分程度）の仮眠を摂る。	0	1	2	3	
	短時間の仮眠の前にカフェイン（コーヒー、緑茶、紅茶など）を摂る。	0	1	2	3	
	休日の昼寝は15時までにとる。昼寝時間も30分以内にする。	0	1	2	3	
	ウォーキングなど適度に運動する。	0	1	2	3	
夕方 就寝前	年齢相応の睡眠時間を取る。必要以上に長い時間寝ない。 25歳：約7時間、45歳：約6.5時間、65歳：約6時間	0	1	2	3	
	就寝前4時間以内のカフェイン摂取を避ける。	0	1	2	3	
	就寝前2時間以内の喫煙を避ける。	0	1	2	3	
	寝酒を避ける。	0	1	2	3	
	就寝前1時間以内のブルーライト（PC、スマホ、ゲーム、TVなど）を避ける。	0	1	2	3	
	帰宅後にPCやスマホを視るときはブルーライトカット眼鏡やブルーライトカットフィルムを使う。	0	1	2	3	
	夜遅くの運動は避ける。	0	1	2	3	
	自然と眠くなってから就床する。	0	1	2	3	
	眠ろうと意気込まない。	0	1	2	3	
	就寝前は自分にあったリラックス法ができています。	0	1	2	3	
	寝室は不安を感じない程度になるべく暗くする。	0	1	2	3	
	暑い季節はエアコンを28程度に設定し、睡眠の前半4時間に使用する。	0	1	2	3	
	暑い季節にエアコンが使えないときは冷却枕を使用する。	0	1	2	3	
	寒い季節に足が冷えているときは湯たんぽを使用する。	0	1	2	3	
	寝床で寝る以外のこと（読書、ゲーム、TV、考え事など）をしない。	0	1	2	3	
夜中	中途覚醒した際に時計を見ない。	0	1	2	3	
	寝つけないときは、一旦寝床を出て、暗めの部屋でリラックスできることを行い、眠くなってきてから寝床に戻る。	0	1	2	3	

Figure 2. 睡眠衛生教育のアクションチェックリスト

Table 1. Demographic characteristics

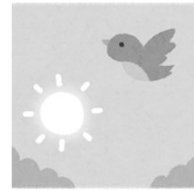
	Intervention				Control			
	N	%	Mean	SD	N	%	Mean	SD
Sex								
Women	4	31%			2	15%		
Men	9	69%			11	85%		
Age			40.5	12.8			44.8	11.5
通勤時間(minutes)			43.8	25.4			50.8	27.6
過去1か月の残業時間(hour)			15.5	12.4			15.2	13.4
6ヶ月平均残業時間(hour)			9.6	6.6			13.0	12.2

Table 2.

Outcome	T1				T2			
	Intervention		Control		Intervention		Control	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
PSQI	7.7	1.8	7.9	2.8	5.2	1.0	6.5	2.4
ESS	5.5	3.0	5.5	1.6	4.8	3.3	5.6	3.0
WFun	18.1	4.8	13.5	5.0	14.0	5.1	13.7	4.9
UWES	25.7	8.2	25.6	6.4	26.5	6.3	24.6	8.0
SL	17.2	16.7	18.8	12.4	24.4	22.9	18.7	18.6
SE	84.6	8.2	83.3	6.4	83.4	7.5	85.3	6.6
中途覚醒覚醒指数	12.2	7.3	12.8	5.3	12.9	6.8	11.1	5.0
SPTのδ/パワー値/1分あたり	1450.3	866.4	1000.4	386.0	1250.0	639.8	1063.5	534.7

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index  
 ESS: Epworth Sleepiness Scale  
 WFun: Work functioning questionnaire  
 UWES: Utrecht Work Engagement Scale  
 SL: Sleep latency  
 SE: Sleep efficiency

## 睡眠衛生スライド



～朝～

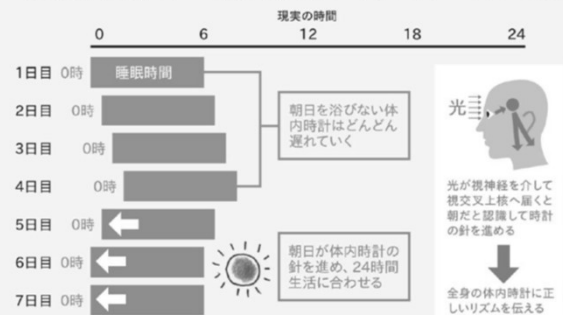
### 朝起きる時間を一定にしよう！

- ・いつも決まった時間に起きることは、体内時計を整えるのに重要！
- ・特に、休日の過ごし方に注意！  
休日と平日の起床時間の差は2時間程度まで



### 体内時計は毎日の時刻合わせが必要

体内時計の周期はちょうど24時間というわけではありません。光や食事、運動によって体内時計をリセットしなければなりません。



### 毎日朝食を摂ろう！

- ・朝食は体内時計の時間合わせのための大事な習慣。  
➡少しでも朝食摂取することが大切！  
(カロリーメイトやウィダーインゼリーでも良い)
- ・朝食を抜くと、認知能力や記憶力の低下、事故発生率の増加が生じる。



### ☆朝起きたら明るい光を浴びる

- ・目が覚めたら早めに日光を取り入れる。  
例：「カーテンを開ける」  
「日当たりの良い窓の近くに行く」  
「屋外に出る」
- ・朝の通勤も体内時計のリセットには効果的



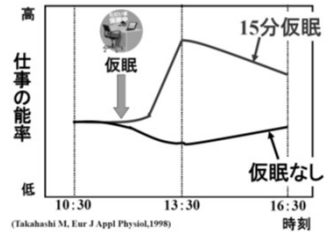


## 15分程度の昼寝をしよう

- ・昼休みの短時間の仮眠（約15分）で、午後の眠気解消→仕事の能率アップ
- ・デスクでのうつぶせ寝でも良い。車内であれば、座席を深く倒すとより良い

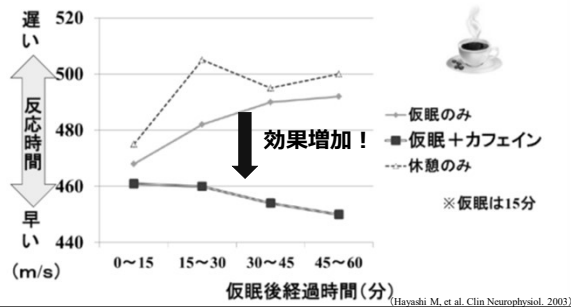


短時間の仮眠の効果 ※眠気と疲労も回復



## ☆昼寝の前にはカフェイン摂取をしよう

「短時間の仮眠+カフェイン」で効果増加  
 ※ただし、摂取後すぐに仮眠を取る必要がある  
 (摂取後時間が経つとカフェインの効果で逆に眠れなくなる)



## 昼寝の注意点

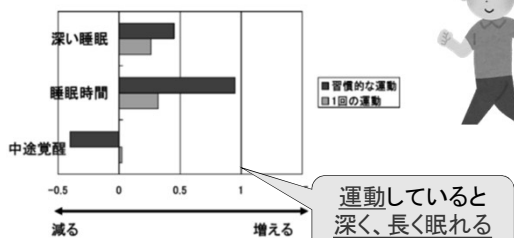


- ・昼寝は午後3時まで。それ以降は夜の睡眠の妨げになる
- ・長い昼寝は逆効果  
20分以上では睡眠慣性が現れる
- ➔最適な仮眠時間は10-15分

※睡眠慣性とは…  
 起きた時に強い眠気が残り、適切な行動がとれない状態

## 定期の運動は良い睡眠につながる

- ・運動に体内時計の時間合わせをする作用がある
- ・体が疲れることで、眠りが深くなる



(Kobayashi KA, et al. Sports Med 21:277-291, 1996.)

~夕方・就寝前~



## ☆自分に合った睡眠時間を取ろう！

- ・一晩の睡眠の量は、加齢とともに徐々に減る  
25歳：約7時間、45歳：約6.5時間、65歳：約6時間
- ・適切な睡眠時間は個人差も大きい



- ・睡眠時間にこだわり過ぎない。  
日中の眠気で困らなければ大丈夫！
- ・必要以上に長く取り過ぎても睡眠の質が悪くなる



## 寝る4時間前のカフェイン摂取は控える

- ・夜間のカフェインの摂取は中枢神経系興奮作用による入眠困難と、利尿作用による夜間覚醒を引き起こす

カフェインが効き始める時間 = 30分  
カフェインが効いている時間 = 4時間程度

カフェインの含有量の一例：



60-100mg/100ml



30mg/100ml



20-60mg/100ml  
玉露は160mg

## (参考) カフェイン含有の有無

### カフェイン有

コーヒー  
紅茶  
緑茶  
ウーロン茶  
コーラ  
ココア  
チョコレート  
栄養ドリンク  
サプリメント  
総合ビタミン剤

### カフェイン無 (または少)

カフェインレスコーヒー  
麦茶  
ハーブティー  
杜仲茶  
ハブ茶  
甜茶(てんちゃ)  
コーン茶  
そば茶  
ほうじ茶(少量)  
牛乳

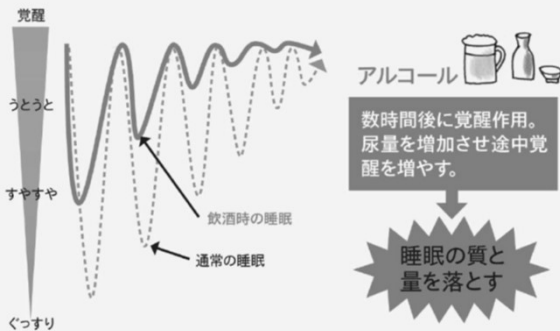
## 就寝前2時間以内の喫煙を避ける

- ・ニコチンには脳を覚醒させる作用がある。  
また、心拍数・血圧を上昇させ、緊張状態になる。

タバコ1本吸うと、ニコチンの作用は約2時間影響する



## 毎日の寝酒は不眠のもと



## 「寝酒」の危険性

- ・アルコールは耐性ができやすいため、寝酒を繰り返すと徐々にアルコール量が増えていき、結果としてアルコール依存症へ進展することがある
- ・寝る前にアルコールを飲むと早朝覚醒を伴いやすく、起床時の抑うつ気分が強くなることもある



## 寝る前のスマホ、PC、TVなどを避けよう

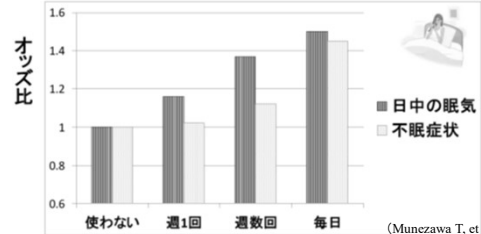
・パソコンやスマートフォンなどのLEDディスプレイやLED照明にはブルーライトが多く含まれる



## 寝る前にスマホ、PC、TVを見ると...

網膜が強いブルーライトの刺激を受ける  
→脳は「朝だ」と判断し、覚醒させてしまう！

表：消灯後の携帯メールと眠気・不眠

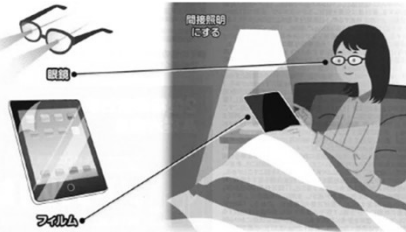


(Munezawa T. et al. Sleep 34, 2011.)

## ブルーライトを浴びすぎないためには

ブルーライトカットの眼鏡をかける

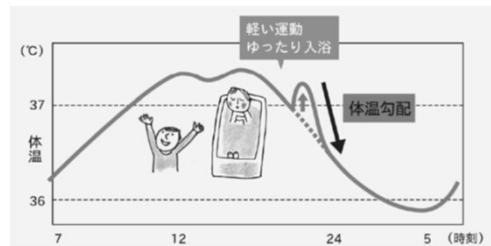
間接照明にする



ブルーライトカットのフィルムを使う

## 夜遅くの運動は避ける

- ・寝る直前に運動をすると体温が上昇し、眠れなくなる。
- ・就寝の2-3時間前の運動は睡眠の質が良くなる。



## 自然と眠くなってから就床する

- ・就寝する2~3時間前の時間帯は一日の中で最も寝つきにくい時間帯。
- ・早く寝床に就くと、かえって寝つきが悪くなる。



## 眠ろうと意気込まない

- ・眠ろうと努力するほど、脳は活性化してしまう
- ・「眠れたら良い」くらいの軽い気持ちでしよう
- ・眠れないときは一度布団から出ても良い



## 就寝前は自分に合ったリラックス法を！

あなたのリラックス法は何がありますか？



## 寝室は不安を感じない程度になるべく暗くする！



- ・不安を感じない程度に極力暗く

(顔面付近 $\leq 1lx$ 、床面：1~10lx)

※足元灯の利用が望ましい

※30lx以上で睡眠深度が顕著に低下し、睡眠の質に影響が出る

満月の夜	0.3lx
口ウソクの明かり	15lx
居間全体	200lx

- ・昼間は厚手の遮光カーテン、アイマスクを利用

## 寝室の温度・湿度を整えよう



- ・夏：気温25℃、湿度50~60%が理想

就寝2~3時間前：22~23℃に設定し寝室の壁や家具を冷やす

→就寝直前：26~28℃に設定し、特に睡眠前半に使用  
(タイマー設定：起床前2-3時間(体温が最低になる)に切れる)

- ・冬：気温13℃、湿度50~60%が理想

就寝1時間前：18~20℃に設定

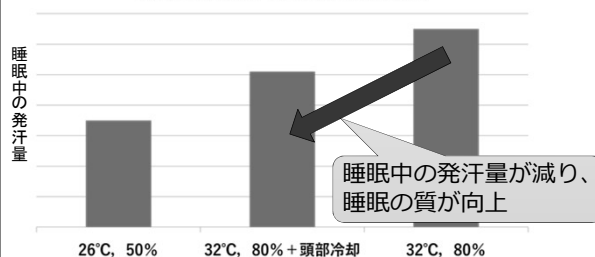
→就寝直前：14~16℃に設定

(タイマー設定：就寝1時間後に切→起床30分前に入)

## エアコンが使えないときは冷却枕を使おう！



頭部冷却が睡眠中の発汗量に及ぼす影響



(Okamoto-Mizuno K, et al. Int. J. Biometeorol., 2003)

## 手足が冷えているときは湯たんぽを使おう！

・手足を温めることで、体からの熱の放散を助け、眠りにつきやすくなる。

・電気毛布や電気アンカを使う場合は寝る前までに温めておき、寝るときには電源をオフにする。



## 寝床では寝る以外のことはしない

- ・寝床は寝る専用の場所。  
「寝床」=「寝る場所」と体に刷り込ませよう



～夜中～

## 中途覚醒をした際に時計を見ない

- 時計を見ることで、残りの時間を気にしてしまい良い睡眠の妨げとなる恐れがある。
- 途中で目が覚めてしまっても、時間を気にせず自然と再入眠しよう。

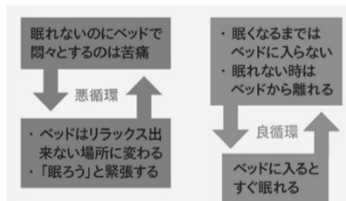


## 寝付けないときの対応方法

- 寝付けないときはいったん床を離れる
- 眠ろうと意気込むのは逆効果
- 自然に眠たくなったら寝床に就く



※床にいる時間を短くすることで熟睡感が増すことも



引用スライド：

- 平成27年度 産業医学実践研修 加藤先生ご担当分
- 大野裕ら(2017)『保健、医療、福祉、教育にいかす 簡易型認知行動療法実践マニュアル』ストレスマネジメントネットワーク
- 実務研修センター(2016)『使える! 健康教育・労働衛生教育55選』日本労務研究会

参考書籍：

林 光緒ら(2015)『快適な眠りのための睡眠習慣セルフチェックノート』全日本病院出版会

フリーイラスト：<http://www.irasutoya.com/>

<http://d.hatena.ne.jp/koni01/>

照度(スライド25)：<http://photon.sci-museum.kita.osaka.jp/publish/text/koyomi/66.html>



## 研究成果の刊行

### 1. 論文

- 1) Michishita R, et al. The practice of active rest by workplace units improves personal relationships, mental health, and physical activity among workers. J Occup Health. 2017; 59: 122-130.
- 2) 吉川悦子(2017). 医療・介護職場における参加型職場環境改善を支援するツール. 人間工学, 53, 112-113.
- 3) 吉川悦子, 吉川徹(2017). 医療機関のストレスチェック 制度を現場で生かすために ストレスチェック制度を現場で生かすために 看護師が安全で生き生きと働き続けられる職場環境づくりへの応用. 看護 69(7) .66-69.

### 2. 学会発表

- 1) 湯浅晶子, 吉川悦子, 吉川徹, 竹内由利子, 佐野友美. 参加型職場環境改善の評価指標に関する文献検討 第90回日本産業衛生学会. 2017年5月(東京)