Ⅰ．総合研究報告書

2025 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）

（総合）研究報告書

「ナッジ」等の行動経済学的アプローチによる労働災害防止の取組促進に資する研究

研究代表者　財津　將嘉　産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・教授

高年齢労働者の増加に伴い、転倒や腰痛など作業行動に起因する労働災害は重要な労働安全衛生課題となっている。従来型の環境改善のみでは対策に限界があり、作業者が自発的に安全で健康な行動を選択できるよう促す「ナッジ」等の行動経済学的アプローチの活用が期待される。本研究では、労働災害疫学データ、職域・一般住民データの解析、および現場介入実験を通じて、行動経済学的アプローチによる労働災害防止対策の有用性を検討した。

令和 5 年度は、文献レビューにより安全衛生分野におけるナッジの確立したエビデンスが乏しいことを確認した。労働者死傷病報告データでは、転倒災害の増加を確認し、地域別では関東が最多、季節別では 1 月にピークを示す地域が多く、業種別では商業が最多であり、2020 年以降は社会福祉施設での増加を確認した。一般住民コホートや歩数アプリデータを用いた身体活動・運動器疾患に関する研究を開始し、社会福祉施設における転倒リスク箇所の把握と介入評価用アンケートを作成した。

令和 6 年度は、個人要因、生活習慣要因、作業環境要因の検証を進めた。輸送機械組立従事者 249 名の縦断研究では、加齢に伴い閉眼片脚立位時間が有意に短縮する一方、歩行習慣はその低下を抑制する可能性が示された。全国労働者 18,440 人を対象とした JACSIS 横断研究では、7.3%が過去 1 年間に職場での転倒を経験し、高血圧、脂質異常症、糖尿病はいずれも転倒発生率の上昇と関連していた。社会福祉施設の 46 名を対象とした危険予知ライトの研究では、設置後に「危険」「リスクマネジメント」「予防」「予知」などの語が増加し、危険認識の向上が示唆された。さらに、一般住民コホートでは大腿四頭筋の筋力増強運動が慢性腰痛発症の低下と関連し、歩数アプリデータから身体活動の日内変動の特徴を明らかにした。

令和 7 年度は、最終年度として、生活習慣因子、平衡機能を要するレクリエーション活動、危険予知ライトによるナッジの検証を行った。大規模労働者縦断研究において、1 年間で約 4.3%が職場での転倒を経験し、喫煙、高血圧症、短時間睡眠は転倒リスクを上昇させ、中強度身体活動はリスクを低下した。重心動揺データを用いた後方視的観察研究では、平衡機能を要するレクレーション活動により重心動揺総軌跡長が低下した。危険予知ライトの研究では、設置後に危険認知や安全行動が向上する傾向を認め、転倒を「防げるもの」「対策できるもの」と捉える認識の広がりが示唆された。

3 年間の研究により、職場の転倒予防には、疫学分析に基づく高リスク集団・場面の把握、生活習慣や身体活動促進といった衛生要因への支援に加え、楽しさを伴う身体活動への誘導や危険箇所を目立たせるナッジを組み合わせる個人と作業環境の双方に働きかける多層的な行動経済学的アプローチが重要であることが明らかとなった。

研究分担者・所属機関名・職名
宮内博幸・産業医科大学産業保健学部作業環境計測制御学講座・教授
田淵貴大・東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・准教授
鎌田真光・東京大学大学院医学系研究科・准教授
研究協力者・所属機関名・職名
仁木真司・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・准教授
吉見友弘・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・准教授
渡辺一彦・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・助教
津島沙輝・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・産業医学専修医
廣橋聡良・産業医科大学高年齢労働者産業保健研究センター・産業医学専修医
庄司卓郎・産業医科大学産業保健学部安全衛生マネジメント学講座・講師
藤野善久・産業医科大学環境疫学研究室・教授

A. 研究目的

わが国では、人口高齢化と就労期間の延長に伴い、高年齢労働者の安全と健康の確保が重要な産業保健課題となっている。労働災害による死亡者数は長期的には減少傾向にある一方で、転倒や腰痛など、作業行動に起因する休業 4 日以上の労働災害は増加または高止まりしている。これらは軽度な災害と捉えられやすいが、骨折、後遺症、休業の長期化、生活機能の低下につながり、労働者本人、事業者、社会保障の各面で大きな負担となる。

転倒は、床面の滑りや段差などの環境要因のみならず、作業者の身体機能、感覚機能、注意、危険認知、生活習慣、睡眠、日常的な身体活動など複数の要因が相互に関与して生じる。したがって、従来型の設備改善や一方向的な安全教育のみでは十分な効果を得にくく、環境要因と個人要因の双方に働きかける新たな予防手法が必要である。

ナッジは、規則、罰則、強制的な指示に依存せず、選択環境を設計することで、人々が自分自身にとって望ましい行動を自発的に選びやすくする行動経済学的アプローチである。労働安全衛生分野では、危険箇所への注意を自然に向ける、身体活動を楽しみながら促す、健康行動の実行可能性を高めるといった形で、転倒や腰痛を含む労働災害予防に応用できる可能性がある。

本研究では、転倒を中心とした労働災害について、既存統計・疫学ビッグデータ分析、職域および一般住民データの解析、作業環境へのナッジ介入、平衡機能を要するレクリエーション活動の評価を通じて、行動経済学的アプローチによる労働災害防止策の実装可能性を検討することを目的とした。

B. 研究方法

【１】転倒災害に関する記述疫学および就労者調査

令和 5 年度は、厚生労働省へ二次利用申請を行い、2014～2022 年の労働者死傷病報告データを取得した。休業 4 日以上の死傷病報告のうち事故型が転倒であった症例を対象に、性別、年齢、地域、都道府県、月別、業種別、保健衛生業の細分類別に発生数の推移を集計した。また、JACSIS 研究の就労者データを用いて、最近 1 年間の業務中転倒経験の有無を性別、年齢、業種、職種別に集計した。

【２】静的バランス機能、歩行習慣、生活習慣因子と職場転倒

令和6年度は、閉眼片脚立位時間における加齢に伴う短縮と歩行習慣の緩和効果を明らかにするため、2017～2019年に20～66歳の輸送機械組立従事者249名を対象として実施された健康診断および閉眼片脚立位時間のパネルデータを用いた縦断観察研究を行った。さらに、JACSISの2023年横断データを用いて、生活習慣病と職場転倒との関連を多階層ポアソン回帰モデルで推定した。

令和7年度の最終年度には、2023年ベースライン調査および2024～2025年追跡調査を用い、転倒既往のない20～74歳の労働者10,645人を対象として、約1年間の職場転倒および転倒骨折を評価した。曝露因子は、飲酒、睡眠時間、喫煙、身体活動量、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、体格指数、睡眠薬・抗不安薬の使用等とし、年齢、性別、教育歴、世帯所得、産業分類、職業分類、職場規模、労働機能障害等を調整した。

【３】身体活動、慢性腰痛・膝痛およびレクリエーション活動

令和5年度および令和6年度は、一般住民を対象に、島根県雲南市の41～80歳の住民725人の2010年および2012年の縦断データを用い、習慣的な筋力増強運動・柔軟運動と慢性腰痛・膝痛の発症との関連を検討した。また、スマートフォンアプリ「パ・リーグウォーク」利用者の匿名歩数データ約5万人分から抽出した4,131人分のデータを用いて、性・年代別、平日・休日別、時間帯別の身体活動の日内変動を分析した。

令和7年度の最終年度には、Glice®樹脂製人工アイスパネル上でのアイスホッケー活動、ロングボードによるサーフィン活動、および企業等の体力測定会で複数回測定された対照群の重心動揺データを用い、平衡機能を要するレクリエーション活動による重心動揺総軌跡長の変化を検討した。

【４】危険予知ライトによる危険回避行動の誘発

令和5年度から7年度にかけて、福岡県内の社会福祉施設2施設の管理者へのヒアリングにより、厨房、入浴施設、洗濯作業域、施設入口など転倒リスクが高い作業場・作業を抽出した。人感センサーを搭載した危険予知ライトを当該箇所に設置し、設置前後1か月における従業員の危険認識、安全行動、安全対策への認識を質問紙により評価した。自由記述についてはテキストマイニングを行い、危険認知や安全行動に関する語の変化を評価した。

倫理面への配慮

本研究は、ヘルシンキ宣言の趣旨に則り、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守して実施した。実施にあっては、産業医科大学倫理委員会（R4-054、ER24-009)、大阪国際がんセンター研究倫理審査委員会（20084)、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会（2024-1-517)、身体教育医学研究所うんなん倫理審査委員会（R5-3-30-1)、東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会（2019188NI-(3)）の承認を得て実施した。

C. 研究結果

【１】転倒災害の属性別発生状況

令和5年度の2014～2022年の労働者死傷病報告データを用いた分析では、休業4日以上の転倒災害発生数は男性より女性で多く、男女と

も増加傾向を示した。年齢別には若年層では横ばいであったが、高齢になるにつれて増加傾向が明瞭であり、65 歳以上では 2022 年の発生数が 2014 年の約 2 倍となった。地域別では関東地方が最多であり、都道府県別・月別には 1 月に発生数のピークを示す地域が多かった。業種別では、商業、保健衛生業、製造業、運輸交通業、接客娯楽業の順に多く、保健衛生業では社会福祉施設、病院、一般診療所の順に多かった。特に社会福祉施設では 2020 年以降の増加が顕著であった。

また、JACSIS 研究の就労者 19,318 人では、最近 1 年間の業務中転倒経験は 6.2%であり、男性、若年層、農業・林業・水産業・漁業、建設・採掘職で高い割合を示した。

【２】静的バランス機能と歩行習慣

令和 6 年度の輸送機械組立従事者 249 名の縦断データの分析では、年齢と閉眼片脚立位時間との間にほぼ直線的な関係が観察された。1 歳の加齢に伴い閉眼片脚立位時間は有意に短縮した一方、1 日 1 時間以上の歩行習慣は閉眼片脚立位時間の低下を抑制する効果を示した。日常的な歩行習慣の効果は、加齢による低下を一定程度相殺し得る大きさであり、職場における身体活動促進の意義が示唆された。

【３】生活習慣病・生活習慣因子と職場の転倒

令和 6 年度の JACSIS の横断分析では、全国の労働者 18,440 人のうち 7.3%が過去 1 年間に職場での転倒を経験し、2.8%が転倒に起因する骨折を報告した。高血圧、脂質異常症、糖尿病はいずれも転倒発生率の上昇と関連し、短時間睡眠、睡眠薬・抗不安薬の使用、過度な身体活動、喫煙も転倒と関連した。

令和 7 年度の最終年度の JACSIS 縦断研究では、解析対象 10,645 人のうち 456 人（4.3%）が追跡期間中に職場での転倒を経験した。高血圧症、現在喫煙、短時間睡眠、睡眠薬・抗不安薬の使用は転倒または転倒骨折リスク上昇と関連し、中強度の身体活動は転倒および転倒骨折リスク低下と関連することを結論づけた。

【４】身体活動と慢性腰痛・膝痛、身体活動の日内変動

令和 5 年度から 6 年度にかけた島根県雲南市の一般住民 725 人を対象とした前向きコホート研究では、2 年後の新たな慢性腰痛発生率は 7.3%、慢性膝痛発生率は 10.1%であった。大腿四頭筋の筋力増強運動を実践していた者では新たな慢性腰痛を有する割合が低かったが、他の部位の筋力増強運動・柔軟運動と慢性腰痛、ならびに各運動種目と慢性膝痛との間には明確な関連を認めなかった。

また、歩数アプリ利用者 4,131 人の歩数データでは、平日は朝、昼、夕方の 3 峰性、休日は単峰性の活動パターンを示し、年齢、性別、居住地域の人口密度により身体活動のタイミングが異なることが示された。

【５】レクリエーション活動による重心動揺改善可能性

令和 7 年度の最終年度のレクリエーション活動の研究において、アイスホッケー活動では、未経験の健康成人 6 名を対象に、平均 34 日、11 回、累積 10 時間程度の活動期間を観察した。閉眼時の重心動揺総軌跡長は初回実施前から最終回実施後にかけて低下し、実施回数に対して線形な減少傾向を認めた。

また、サーフィン活動では、未経験の健康成

人 4 名を対象に平均 36 日、5 回、累積 5 時間程度の活動期間を観察し、開眼時の重心動揺総軌跡長が低下した。

一方、企業等の体力測定会で複数回測定された対照群では、開眼・閉眼条件下の重心動揺総軌跡長に明らかな変化は認められなかった。

【6】危険予知ライトと危険認知・安全行動

令和 5 年度から令和 7 年度にかけた社会福祉施設 2 施設の従業員 46 名を対象とした危険予知ライトの検証では、設置後に作業者の危険認識および安全に関する意識が全体的に向上する傾向を認めた。「職場内の危険な場所について理解している」「棚の上のものを取るときは台や脚立を用いる」「スクワット等の要素を含む足腰を鍛える運動を行っている」「職場の危険に対応するための改善策を常に考えている」といった項目で改善が確認された。自由記述のテキスト分析では、設置後に「危険」「リスクマネジメント」「予防」「予知」などの語が増加し、転倒を「防げるもの」「対策できるもの」と捉える認識の広がりが示唆された。

以下に主要結果のまとめを示す。

領域	主な結果	労災防止への示唆
転倒災害の属性別発生状況	転倒災害は高齢層、女性、社会福祉施設等で増加し、季節・地域差あり。	ターゲット集団・時期・場所を絞ったナッジ設計が必要。
生活習慣・身体機能	高血圧、喫煙、短時間睡眠等は転倒リスクと関連し、中強度身体活動や歩行習慣は保護的。	安全教育と産業保健・健康経営を統合する必要あり。
身体活動設計	大腿四頭筋の筋力増強運動は慢性腰痛発症の低下と関連し、身体活動の時間帯は曜日・属性・地域により異なる。平衡機能を要するレクリエーション活動により重心動揺が改善。	運動の種類、時間帯、生活文脈に応じた行動設計が必要。楽しさを伴うレクリエーションは継続的な身体活動促進に資する。
環境ナッジ	危険予知ライト設置後、危険認知と安全行動が向上する傾向。	顕著性・感情に訴える視覚的ナッジが有用である可能性。

D. 考察

本研究の 3 年間の成果により、職場転倒をはじめとする作業行動起因性の労働災害は、単に「床が滑る」「段差がある」といった環境問題だけでなく、生活習慣、身体活動、静的バランス機能、睡眠、喫煙、生活習慣病、危険認知、作業者の心理的反応といった多層的な要因により規定されることが示された。

記述疫学分析は、転倒災害が 65 歳以上で急増し、地域・季節・業種により発生パターンが異なることを明らかにした。特に 1 月に発生数が増加する地域が多いこと、社会福祉施設で 2020 年以降の増加が顕著であることは、気象条件、床面状態、感染対策行動、作業負荷、介助動作などが転倒リスクと複合的に関わる可能性を示している。これは、全員に同一の注意喚起を行うだけで

なく、地域、季節、業種、作業場の特性に応じて顕著性を高めるナッジを設計する必要性を示す。

生活習慣・身体機能研究は、転倒予防が安全管理部門だけで完結するものではなく、衛生教育や健康経営、産業保健活動と密接に関連することを示した。高血圧、喫煙、短時間睡眠などの修正可能な因子が転倒・転倒骨折と関連し、中強度の身体活動が保護的に関連したことは、生活習慣病管理、禁煙支援、睡眠改善、身体活動促進が、転倒災害防止のナッジ介入として位置づけられる可能性を示す。

閉眼片脚立位時間が加齢とともに比較的若い時期から直線的に短縮し、日常的な歩行習慣により低下が緩和される可能性が示された点も重要である。転倒災害予防は高齢労働者だけを対象とするのではなく、30歳代以降の就労者に対して、日常的な歩行や中強度身体活動を自然に促す環境設計を行うことが有用である。

また、一般住民コホートおよび歩数アプリデータの分析は、身体活動を「量」だけでなく、「種類」「身体部位」「実施される時間帯」という観点から捉える重要性を示した。大腿四頭筋の筋力増強運動を実践していた者で慢性腰痛の発症割合が低かったことは、下肢筋力の維持が腰部への過度な負荷を軽減し、運動器疼痛の一次予防に寄与する可能性を示唆している。一方で、他の筋力増強運動・柔軟運動や慢性膝痛との明確な関連は認められず、運動の種類、実施方法、量、対象者特性を踏まえた検証が今後必要である。さらに、歩数データでは平日に朝・昼・夕方の三峰性、休日に単峰性の活動パターンが認められ、年齢、性別、居住地域により身体活動のタイミングが異なることが示された。このことは、身体活動促進のナッジを設計する際には、単に歩数増加を促すだけでなく、通勤、昼休み、余暇、家事など、生活文脈や時間帯に応じた働きかけを行う必要があることを示している。

危険予知ライトは、MINDSPACE における Salience（顕著性）や Affect（感情）に相当する要素を用いた環境ナッジである。危険箇所を光で目立たせることで、作業者に過度な心理的負担を与えず、直感的に注意を向けさせることができる。社会福祉施設のように、濡れた床、障害物、移動・介助動作、時間的制約が重なる職場では、こうした視覚的ナッジが危険認知と安全行動を支援する可能性がある。

レクリエーション活動の結果は、身体活動促進における「楽しさ」の重要性を示す。人工アイスホッケーやサーフィンは、従来の単調なバランストレーニングと異なり、遊びや挑戦を通じて姿勢制御を促す。職場実装にあたっては、人工アイスパネル、バランスボード、VR、室内型レクリエーション運動など、安全性と実施可能性を確保した形に置き換えることで、参加意欲と継続性を高めるナッジとして活用できる可能性がある。

本研究にはさまざまな限界が存在する。労働者死傷病報告は休業 4 日以上の災害を対象とするため、軽微な転倒やヒヤリハットを十分に把握できない。インターネット調査は自己申告に基づくため、報告バイアスや選択バイアスの可能性がある。レクリエーション活動研究はサンプル数が少なく後方視的観察研究であり、危険予知ライトの研究も対象施設数と観察期間が限られる。今後は、職場において対照群を伴う前向き介入研究、長期追跡、客観的安全指標、費用対効果、職場実装可能性を含めた評価が必要である。

以上を総合すると、ナッジ等の行動経済学的アプローチは、職場転倒予防において、(1)疫学データに基づき高リスク集団・場面を特定する、(2)生活習慣病、睡眠、喫煙、身体活動、静的バラン

ス機能など修正可能な個人要因に介入する、(3)身体活動の種類、時間帯、生活文脈に応じて実行しやすい行動を設計する、(4)危険箇所を目立たせ安全行動を選びやすくする、(5)楽しさを伴う身体活動を通じて参加意欲と継続性を高める、という一連の実装戦略として整理できる。

E. 結論

本研究により、ナッジ等の行動経済学的アプローチは、職場転倒を中心とする労働災害防止において、生活習慣改善、身体活動促進、危険認知向上、楽しさを伴う継続的参加を統合する実装戦略として有用となる可能性が示された。

具体的には、転倒災害は高年齢労働者、女性、特定の業種・地域・季節で増加しやすく、生活習慣病、喫煙、短時間睡眠などの修正可能な因子が転倒リスクと関連する一方、中強度身体活動や歩行習慣は保護的に働く可能性がある。また、慢性腰痛予防には運動の種類が、身体活動促進には平日・休日、年齢、性別、居住地域によって異なる活動タイミングが重要であることも示唆された。さらに、危険予知ライトのような視覚的ナッジは危険認知と安全行動を促し、レクリエーション活動は身体活動を楽しく継続する手段となり得る。

最終的には、産業保健、安全衛生管理、健康経営を統合し、労働者が自然に安全で健康な行動を選択できる職場環境を設計することが重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

津島沙輝, 仁木真司, 財津將嘉. 労働災害の年齢調整発生率の推移:公開統計を用いた分析. 産業医学ジャーナル. 2023;46(4):48-57.

Zaitsu M, Ishimaru T, Tsushima S, Muramatsu K, Ando H, Nagata T, Eguchi H, Tateishi S, Tsuji M, Fujino Y. Incidence of coronary heart disease among remote workers: a nationwide web-based cohort study. Sci Rep. 2024 Apr 10;14(1):8415.

Watanabe K, Iizuka S, Kobayashi T, Tsushima S, Hirohashi S, Yoshimi T, Zaitsu M. Daily walking habits can mitigate age-related decline in static balance: a longitudinal study among aircraft assemblers. Sci Rep. 2025;15(1):2207.

Watanabe K, Kawachi I, Zaitsu M. Trends in occupational fall incidence in Japan, 2014-2021: a nationwide study (Major Revision)

Tsushima S, Watanabe K, Hirohashi S, Yoshimi T, Fujino Y, Tabuchi T, Zaitsu M. Occupational fall incidence associated with heated tobacco product use and lifestyle behaviors in Japan. Sci Rep. 2025 Jun 6;15(1):20035.

Watanabe K, Kawachi I, Zaitsu M. Occupational Disparities in Cancer Survival Among the Working Population in Japan: 10-Year Survival Analysis Using the Kanagawa Cancer Registry. Cancer Med. 2025 Jul;14(13):e71020.

Watanabe K, Tabuchi T, Zaitsu M. Occupational disparities in common cancer screening participation among workers: a nationwide cross-sectional study in Japan. J Occup Health. 2025 Jan 7;67(1):uiaf046.

Shibata K, Souji T, Iwasawa S, Miyauchi H. Hazard Warning Lights as a Nudge to Promote Workers' Safety Awareness and Fall Hazard Avoidance: A Pilot Study. 日本職業・災害医学会会誌. 2025;73(6):177-185.

Zaitsu M, Watanabe K, Nagayoshi M, Ikezaki H, Furukawa T, Kato Y, Koyanagi YN, Michihata N, Koriyama C, Suzuki S, Matsui D, Kuriki K, Takashima N, Ishizu M, Kageyama I, Tamura T, Wakai K, Matsuo K; Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study. Educational disparities in mortality mediated by modifiable behavioral factors: Findings from the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. Public Health. 2026 Mar;252:106142.

Watanabe K, Fujino Y, Tabuchi T, Zaitsu M. Incidence and lifestyle risk factors for same-level falls among Japanese workers. J Occup Environ Med. 2026. doi: https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000003764

2. 学会発表

津島沙輝, 仁木真司, 寺道紘毅, 財津將嘉. 公開統計を用いた年齢調整労働災害発生率の推移(2013-2019 年). 第 96 回日本産業衛生学会. 宇都宮. 2023 年 5 月.

津島沙輝, 仁木真司, 財津將嘉. 労働災害の年齢調整発生率の統計学的推移：公開統計を用いた分析. 第 33 回日本産業衛生学会全国協議会. 甲府. 2023 年 10 月

津島沙輝, 仁木真司, 財津將嘉. 公開統計を用いた業種別労働災害発生率の推移(2013-2019 年). 第 82 回日本公衆衛生学会総会. つくば. 2023 年 10 月

Masayoshi Zaitsu, Saki Tsushima, Sora Hirohashi, Shinji Niki. Epidemiological trends of age-standardized rates for workplace accidents in Japan (2012-2019). The 34th International Congress on Occupational Health. マラケシュ, モロッコ. 2024 年 5 月

渡辺一彦, 津島沙輝, 廣橋聡良, 吉見友弘, 財津將嘉. 労働者死傷病報告における保健衛生業の転倒災害の傾向. 日本労働科学学会第 5 回年次大会. 北九州. 2024 年 5 月

廣橋聡良, 津島沙輝, 渡辺一彦, 吉見友弘, 財津將嘉. 年齢調整法を用いた転倒災害発生率の推移(2014-2022). 第 97 回日本産業衛生学会. 広島. 2024 年 5 月

渡辺一彦, 飯塚晶子, 津島沙輝, 廣橋聡良, 吉見友弘, 財津將嘉. 労働者の加齢に伴う閉眼片脚立位時間の短縮と歩行習慣の予防効果. 第 83 回日本公衆衛生学会総会. 札幌. 2024 年 10 月

津島沙輝，渡辺一彦，廣橋聡良，吉見友弘，財津將嘉．転倒労働災害の年齢調整発生率の経年変化(2014-2022 年)．第 83 回日本公衆衛生学会総会．札幌．2024 年 10 月

廣橋聡良，津島沙輝，渡辺一彦，吉見友弘，田淵貴大，財津將嘉．就労者における業務中の転倒発生状況について．第83回日本公衆衛生学会総会．札幌．2024 年 10 月

津島沙輝，渡辺一彦，廣橋聡良，吉見友弘，藤野善久，田淵貴大，財津將嘉．加熱式タバコの喫煙と職場での転倒の関連(中間報告)．第83回日本公衆衛生学会総会．札幌．2024 年 10 月

長木駿斗、荒尾真優、庄司卓郎、柴田国夫、宮内博幸.転倒予知ライトを活用した危険回避行動の誘発についての研究.第42回産業医科大学学会.北九州．2024 年 10 月

長木駿斗、荒尾真優、庄司卓郎、宮内博幸．転倒予知ライトを活用したナッジについての研究.第63 回日本労働衛生工学会．北九州．2024 年 10 月

廣橋聡良，津島沙輝，渡辺一彦，藤野善久，田淵貴大，財津將嘉．職場での転倒と生活習慣及び併存疾患との関連．第35回日本産業衛生学会全国協議会．徳島．2025 年 11 月

Zaitsu M, Watanabe K, Yajima M. Recreational Ice Hockey Activities on Synthetic Ice Panels May Improve Postural Sway: A Pilot Study. 24th Asian Congress On Occupational Health 2026 (2026 年 8 月，クチン，マレーシア発表予定）.

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