

エビデンスに基づく
実践の道標

“運動疫学会”はどんな学会？

日本運動疫学会は、「健康的な生活を送るためにはどうすればいいのか？」をテーマに研究し、社会に発信しています。

運動と健康の関係や、生活をもっと健康的にする方法について、一緒に考えてみませんか？

皆さんの新しい視点が、未来の健康づくりにつながります！

会期・会場

2025

7/4 Fri → 7/5 Sat

大阪府

摂津市立コミュニティプラザ

【阪急京都本線】摂津市駅 東改札口から徒歩1分

【大阪モノレール】摂津駅から徒歩10分

【JR 京都線】千里丘駅から徒歩15分

参加方法

QRコード先のWebサイトから応募ください。
参加費や詳細についてもWebサイトの最新情報をご確認ください。

QRコードのリンク先 <https://sites.google.com/view/jaee27th-osaka/registration>



主催 日本運動疫学会

大会長 小野 玲 (国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、神戸大学 大学院保健学研究科)

後援 摂津市

🔍 第27回日本運動疫学会学術総会 検索

最新情報
公式HP



日本運動疫
学会概要



過去の学会
アーカイブ



Xアカウント (旧Twitter)
@jaee_publicity
問い合わせ
jaee27th@gmail.com

大会長挨拶

第27回日本運動疫学会学術総会 大会長

小野 玲（医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター）

7月4日（金）・5日（土）に摂津市より後援を受け、摂津市立コミュニティプラザを会場として、第27回日本運動疫学会学術総会を開催します。本総会開催にあたり準備の段階からお力添えをいただいている全ての方々に、この場をお借りして心より御礼申し上げます。

本会のテーマは「千言万歩（せんげんまんぼ）～エビデンスに基づく実践の道標～」と題しました。身体活動・運動、座位行動を適切に維持向上させることで、生活習慣を中心とした疾病発症の予防や生命予後の改善に大きな役割を果たすことは、さまざまな研究結果から明らかになっています。しかし、平成25（2013）年度から令和4（2022）年度の健康日本21（第二次）の最終評価においては、歩数・運動習慣ともに目標値に達することができず、65歳未満の女性の運動習慣はむしろ減少していました。つまり、「身体活動・運動をすることは大切」と語る（千言）だけでなく、「実際に人を動かす」（万歩）ことを中心とした研究と実践の橋渡しが求められています。本大会では、培われたエビデンスを社会でどのように実践に結びつけるかを、最新の研究とわが国を含んだ国際動向を参加者の皆様とともに共有することにより、国民全体の身体活動・運動習慣の向上および、長時間の座位行動の減少に寄与することを願っています。

本総会では、4つのシンポジウム、教育講演、委員会企画、一般発表（口頭、ポスター）に加え、7月4日の夜には、対面開催ならではの交流の場である「懇親会」も開催いたします。学術的な議論はもちろん、立場や専門の異なる方々とのネットワーキングの機会として、ぜひご活用ください。（必要に応じて“魔法のお薬”の力も借りながら…）

なお、会場である摂津市立コミュニティプラザは、アクセスも良好で、新幹線や飛行機などの公共交通機関からの利便性にも優れており、ご遠方からのご参加の方にもご安心いただけます。実行委員一同、参加者の皆様の情報共有とネットワーク形成に向けて万全の準備を整えて皆様をお迎えする所存です。多数の方に参加いただければと思いますので、ご参加を心よりお待ちしております。

大会概要

学会名 第27回日本運動疫学会学術総会
テーマ 千言万歩（せんげんまんぽ）～エビデンスに基づく実践の道標～
大会長 小野 玲（医薬基盤・健康・栄養研究所）
会期 2025年7月4日（金）～7月5日（土）
会場 摂津市立コミュニティプラザ 〒566-0021 大阪府摂津市南千里丘5-35
開催形態 現地開催（一部オンデマンド配信を予定）
主催 日本運動疫学会
大会 Web ページ <https://sites.google.com/view/jaee27th-osaka/home>

組織

大会長 小野 玲（医薬基盤・健康・栄養研究所）
事務局長 中潟 崇（医薬基盤・健康・栄養研究所）
実行委員 金居 督之（金沢大学）
実行委員 永井 宏達（兵庫医科大学）
実行委員 難波 秀行（大阪大学）
実行委員 森山 信彰（医薬基盤・健康・栄養研究所）
実行委員 門間 陽樹（医薬基盤・健康・栄養研究所）
実行委員 安岡 実佳子（医薬基盤・健康・栄養研究所）
実行委員 吉田 司（東北大学）
（五十音順）

顧問 内藤 義彦（武庫川女子大学）
顧問 野村 卓生（関西医科大学）

後援 摂津市

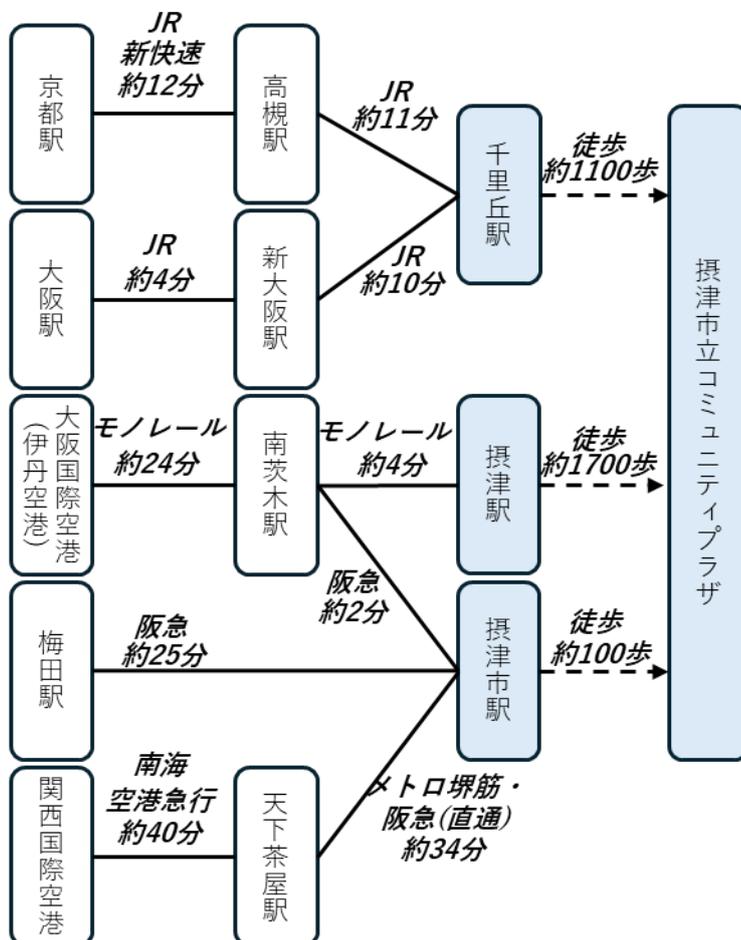
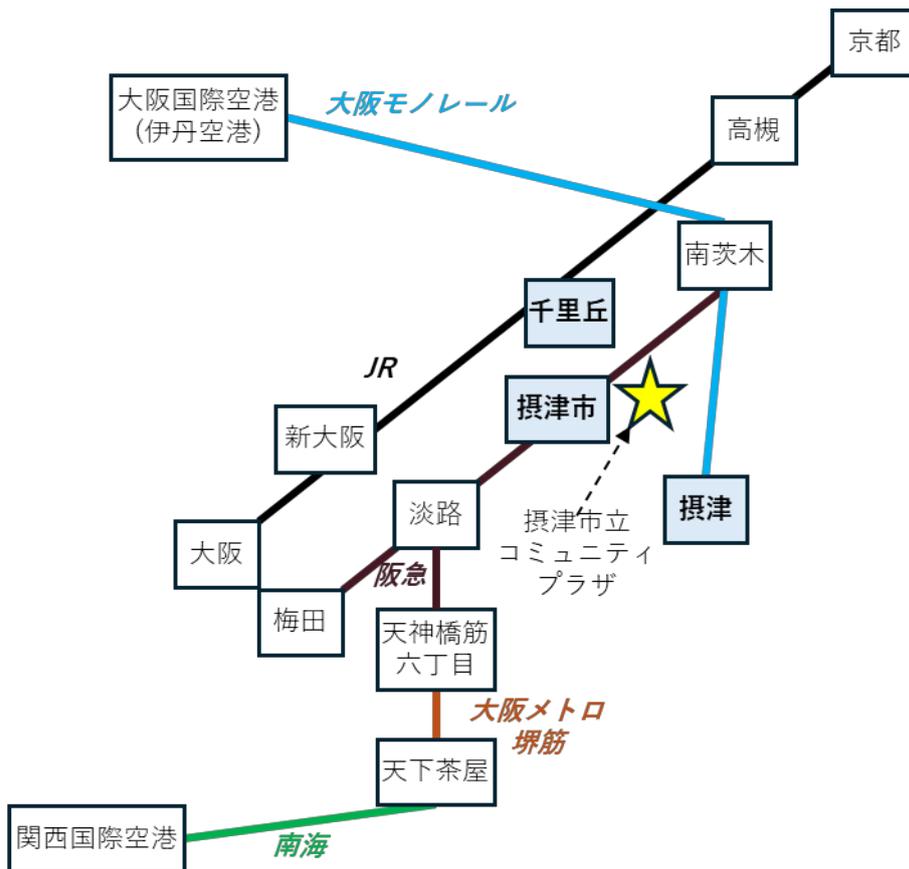
大会事務局

第27回日本運動疫学会学術総会事務局
〒566-0002 大阪府摂津市千里丘新町3番17号健都イノベーションパーク NKビル
医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター内
E-mail : jaee27th@gmail.com

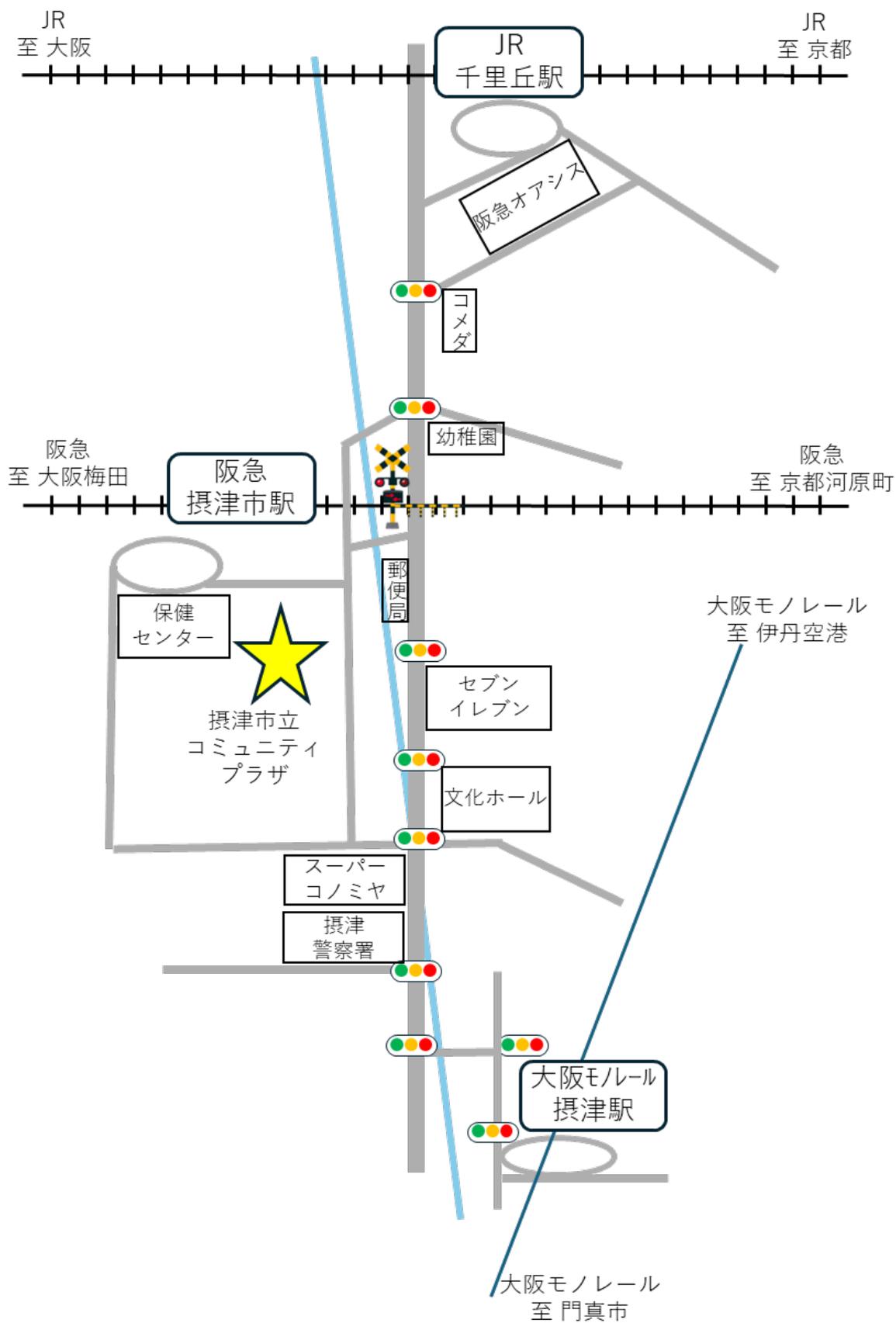
第27回日本運動疫学会学術総会 日程表

時間帯 (15分単位)	1日目			2日目			時間帯 (15分単位)
	3F大ホール	3F小ホール	2Fポスター会場1&2	3F大ホール	3F小ホール	2Fポスター会場1&2	
09:00-09:15				入館・受付			09:00-09:15
09:15-09:30				09:15-09:30			
09:30-09:45				09:30-09:45			
09:45-10:00				09:45-10:00			
10:00-10:15	入館・受付			シンポジウム3 デジタル技術を入々の健康にどう 役立ててるのか	市民公開講座		10:00-10:15
10:15-10:30							10:15-10:30
10:30-10:45	開会式・大会長講演				教育セッション 身体活動の普及 人材育成プログラ ム		10:30-10:45
10:45-11:00							10:45-11:00
11:00-11:15	シンポジウム1 運動疫学分野におけるビッグ データの活用					ポスター掲示	11:00-11:15
11:15-11:30							11:15-11:30
11:30-11:45							11:30-11:45
11:45-12:00							11:45-12:00
12:00-12:15							12:00-12:15
12:15-12:30	休憩 *会場内で飲食可能	休憩 *会場内で飲食 可能					12:15-12:30
12:30-12:45							12:30-12:45
12:45-13:00							12:45-13:00
13:00-13:15	口頭発表		ポスター掲示	総会			13:00-13:15
13:15-13:30							13:15-13:30
13:30-13:45							13:30-13:45
13:45-14:00							13:45-14:00
14:00-14:15							14:00-14:15
14:15-14:30	シンポジウム2 身体活動支援環境の整備をどう 進めるか			学術委員企画 (日本産業衛生学会 学術委員会 との連携企画)			14:15-14:30
14:30-14:45							14:30-14:45
14:45-15:00							14:45-15:00
15:00-15:15							15:00-15:15
15:15-15:30							15:15-15:30
15:30-15:45	シンポジウム4 健康づくりのための身体活動・ 運動ガイド2023の課題と今後						15:30-15:45
15:45-16:00							15:45-16:00
16:00-16:15	表彰式・閉会式						16:00-16:15
16:15-16:30							16:15-16:30
16:30-16:45							16:30-16:45
16:45-17:00							16:45-17:00
17:00-17:15	懇親会		ポスター発表				17:00-17:15
17:15-17:30							17:15-17:30
17:30-17:45							17:30-17:45
17:45-18:00							17:45-18:00
18:00-18:15							18:00-18:15
18:15-18:30							18:15-18:30
18:30-18:45							18:30-18:45
18:45-19:00							18:45-19:00
19:00-19:15							19:00-19:15
19:15-19:30							19:15-19:30
19:30-19:45							19:30-19:45
19:45-20:00							19:45-20:00

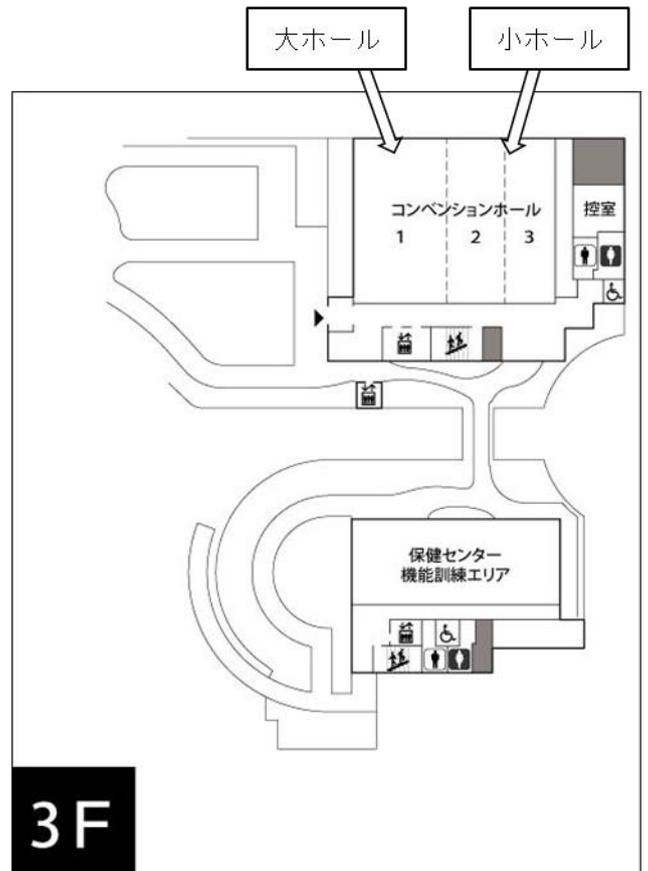
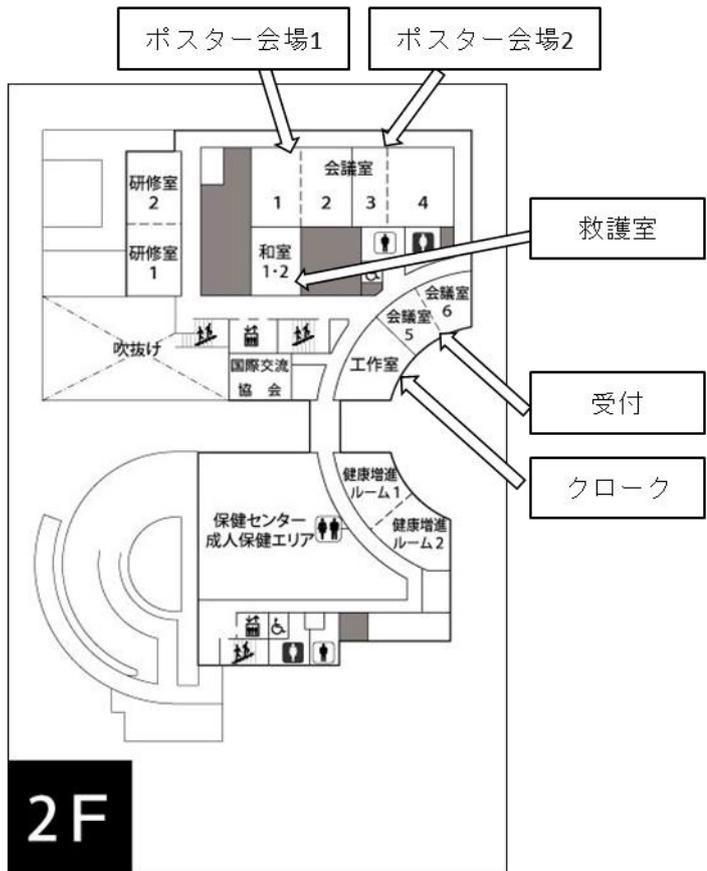
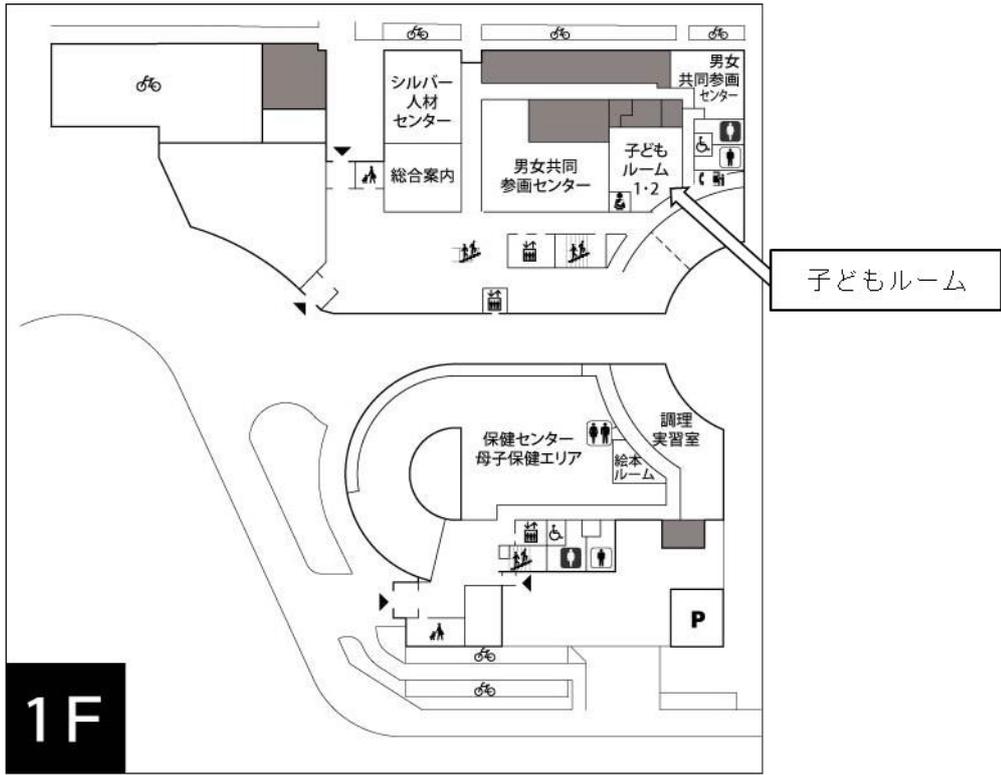
会場までのアクセス



会場周辺の地図



会場案内



座長の皆さまへ

- ご担当セッションの開始10分前までに次座長席にお越しください。
- ご担当セッション内の進行は座長に一任しますが、終了時間を厳守してください。

演者の皆様へ

1) シンポジウム、教育講演、教育セッション

a. 発表形式

- 発表にあたっては、事務局が用意する会場備え付けのパソコン（Windows 10 ProまたはWindows 11 Pro）を使用し、Microsoft PowerPoint（Windows版 PowerPoint 2019以降で動作可能なファイル）によるご発表をお願いいたします。
- 会場内でのスムーズな進行を確保するため、発表は会場にご用意しているパソコンをご使用くださいますようお願い申し上げます（ご自身のパソコンのご使用はご遠慮いただいております）。
- 発表形式：PowerPointスライド 4:3（標準）形式
※学会としては、会場スクリーンの仕様により 4:3（標準）形式を推奨しておりますが、16:9（ワイド）形式でのご作成をご希望の場合は、先生のご判断でご使用いただいても差し支えございません。

b. 発表データ受付

- jaee27th@gmail.comへメールにて提出（提出期限：7月1日(火)まで）
- ファイル名：セッション名_筆頭演者のフルネーム（例：シンポジウム1_中瀧崇）

c. 動作確認

- 1日目に発表される方は発表 30 分前までに、2日目に発表される方は前日中に、会場 PCで動作確認を完了して下さい。
- データ不具合の可能性に備え、大会当日は必ず USB フラッシュメモリー等の予備媒体をご持参ください。なお、発表で使用したファイルは発表終了後、学術総会事務局が責任を持って消去いたします。

2) 一般演題（口頭発表）

a. 発表時間

発表時間は、発表8分、質疑5分の計13分です。発表時間は厳守してください。

b. 発表形式

発表にあたっては、事務局が用意する会場備え付けのパソコン（windows 10 Proまたはwindows 11 Pro）を使用し、Microsoft PowerPoint（Windows版 PowerPoint 2019以降で動作可能なファイル）によるご発表をお願いいたします。

c. 発表データ受付

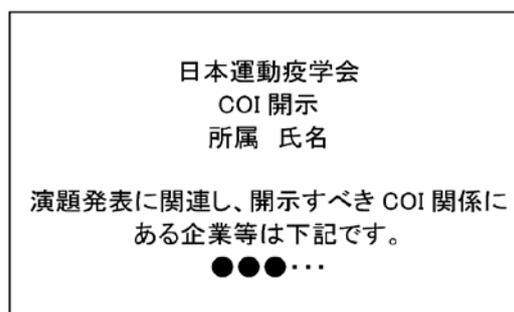
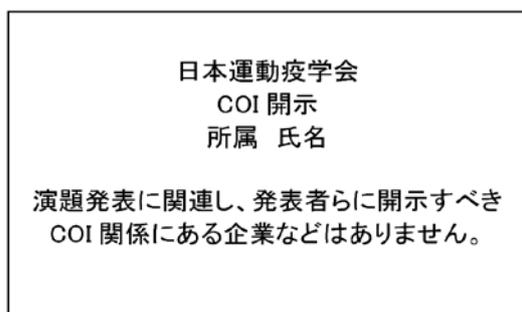
- jaee27th@gmail.comへメールにて提出（提出期限：7月1日(火)まで）
- ファイル名：セッション名_筆頭演者のフルネーム（例：一般口頭発表_中瀧崇）

d. 動作確認

- 4日(金)の昼休憩の時間（12時15分～13時15分）に会場PCで動作確認をして下さい。
- データ不具合の可能性に備え、大会当日は必ず USB フラッシュメモリー等の予備媒体をご持参ください。なお、発表で使用したファイルは発表終了後、学術総会事務局が責任を持って消去いたします。

d. 利益相反（COI）開示

- 発表スライドの最初に COI 開示スライド（下記の例参照）を入れてください。



3) 一般演題（ポスター発表）

a. ポスターの発表形式

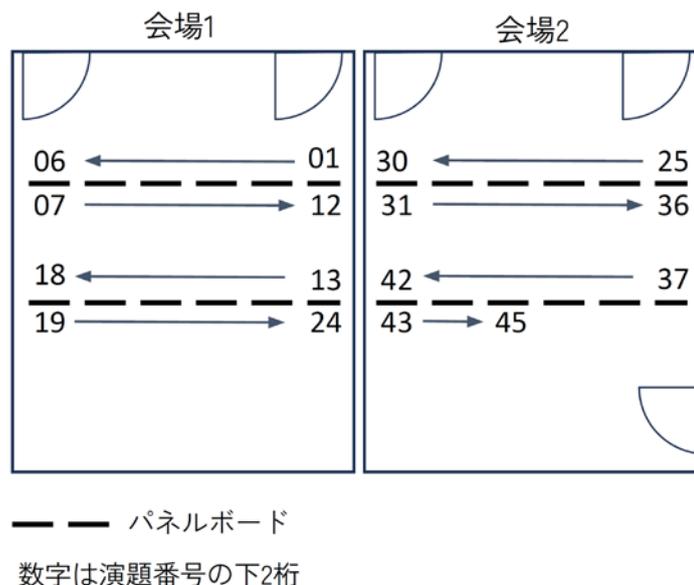
発表は自由討論です。演題番号に基づき、以下の時間帯になりましたら、筆頭演者（または代理の発表演者）はポスターの前にお立ちください。

- 演題番号 奇数（P-1-〇〇）：7月4日(金) 16時30分～17時05分
- 演題番号 偶数（P-2-〇〇）：7月4日(金) 17時10分～17時45分

b. ポスター会場

本学術総会におけるポスター発表は、会場2階の会議室1～4を使用して実施いたします。会議室1と2、会議室3と4、それぞれの間に設置されている間仕切りを解除し、2

部屋の会場として運用いたします。ポスター番号や掲示場所の詳細については、下図をご参照ください。



c. ポスターサイズ

パネルの掲示可能範囲は 縦163cm × 横83cm（縦長）です。A0サイズ（縦1189mm × 横841mm）は掲示範囲をわずかに（約1cm）超えますが、パネル自体の横幅は90cmありますので、問題なく掲示可能です。よって、A0サイズでの作成を推奨します。

- ポスター貼り付け用の養生テープ等は学術総会事務局で用意いたします。
- 演題番号は事務局で準備し、パネルに事前に掲示いたします。

d. ポスター貼り付け

ポスター掲示は、7月4日(金)10時から可能です。貼り付けは4日(金)の12時までに完了して頂くようお願いします。2日間にわたり掲示して頂くことになります。

e. ポスター撤収

7月5日(土)の14～16時にポスターの撤収をお願いします。撤去時刻後も貼り付けられているポスターは学術総会事務局で処分させていただきます。

f. 利益相反（COI）開示

ポスターの適当な場所（例えば、結論の後や謝辞の前後）に「演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業などはありません。」もしくは「演題発表に関連し、開示すべき COI 関係にある企業等は下記です。〇〇〇・・・」と記載してください。

抄録

座りすぎ・座りっぱなしをやめて健康寿命を延ばしませんか？

岡 浩一朗¹⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学学術院

座位行動と種々の健康アウトカムとの関連について検討した観察研究の成果をまとめた近年のシステマティック・レビューおよびメタアナリシスによると、長時間の座位行動、いわゆる「座りすぎ」が身体活動の実践とは独立して、あるいは身体活動水準が低いほど、総死亡率や心血管疾患、ある種のがん、2型糖尿病などの罹患率・死亡率、さらには認知症や不安症、うつ病などの罹患リスクの上昇と関連することが報告されており、健康寿命を縮める可能性が指摘されている。

また、長時間（30分以上）連続した座位行動、いわゆる「座りっぱなし」を頻繁に中断（ブレイク）した場合の心血管代謝疾患等のリスク因子の変化について検討するための実験研究も盛んに行われている。これら先行研究のまとめ（システマティック・レビューおよびメタアナリシス）として、座りっぱなしをできる限り頻繁にブレイク（たとえば、30分に1度3分程度）することで、食後血糖値、インスリン抵抗性、中性脂肪などのリスクの低下が期待できることが示されている。

そのため、WHO や諸外国における身体活動指針の策定・改定の際には、身体活動を増加させることの重要性だけでなく、座りすぎを減らすことや、座りっぱなしを頻繁にブレイクすることの重要性が強調されるようになってきた。わが国でも、10年ぶりに改定された「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」や「アクティブガイド2023」の中で、座位行動を減らすことの必要性が強調されている。

最近では、成人（高齢者を含む）に対する座りすぎ・座りっぱなし対策として、教育・行動介入（ウェアラブルデバイスの活用、行動科学理論に基づく支援など）、環境介入（昇降デスクの利用、オフィスデザインの工夫など）、それらの介入に組織での取り組みを加えた多要素介入など、様々な手段による介入研究が実行されており、その成果がシステマティック・レビューおよびメタアナリシスにより整理されつつある。日本でも、座りすぎ・座りっぱなし問題への認識が高まり、少しずつではあるが職域や地域においてその解消に向けた取り組みが進められつつある。

本市民公開講座では、これまでの座位行動に関する代表的な観察・実験・介入研究に関する知見の一端を分かりやすく紹介し、参加者の皆様が座りすぎ・座りっぱなしを解消するためのリテラシーを高め、行動変容することで、健康寿命を少しでも延ばす一助としたい。

【演者プロフィール】

早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了。博士（人間科学）取得。早稲田大学人間科学部助手、日本学術振興会特別研究員PD、東京都老人総合研究所介護予防緊急対策室主任、早稲田大学スポーツ科学学術院准教授を経て、2012年より早稲田大学スポーツ科学学術院教授（現在に至る）。専門は、健康行動科学・行動疫学。現日本運動疫学会理事長。

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

日本における大規模データベース駆動型運動疫学研究の現状と展望

福田 治久¹⁾

1) 九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座

日本において運動疫学研究に活用可能な公的大規模データベースには、(1)特定健診の標準問診票 (40~74 歳対象および 75 歳以上対象の計 5 項目)、(2)介護認定調査票の ADL 評価項目、(3)公的統計調査データ (国民健康・栄養調査、社会生活基本調査、体力・運動能力調査および国勢調査)、が主に挙げられる。研究者が運動疫学におけるエビデンスを創出するためには、これらのデータをどのように入手するのか、また、これらのデータをどのように活用できるのかを把握する必要がある。

最初に各データの入手方法について整理したい。特定健診データは、(1)民間の商用データベース (被用者保険対象)、(2)自治体契約で得られる国保加入者データ (標準システム出力データおよび突合 CSV データ)、(3)国の NDB (全国民対象)、という 3 経路にて入手可能である。介護認定調査票データは、自治体契約経由と介護保険総合 DB 経由の 2 通りがある。公的統計調査データは統計法に基づく申請により個票データを入手できる。なお、著者らが実施している LIFE Study¹⁻²⁾では複数自治体と契約締結して特定健診データを取得することに加えて、統計法申請により公的統計調査データも収集している。

次に、LIFE Study の研究事例から研究活用の具体例を紹介したい。研究活用例としては、(1)自治体保有データ (医療レセプトや他の保健情報等) との ID リンケージによるデータベース研究、(2)政府統計 (国勢調査等) との確率論的リンケージによるデータベース研究、(3)独自の計測会で得たライフログ・身体機能データと特定健診データを統合したデータベース内コホート研究、(4)運動勧奨などの保健事業を活用したデータベース内 RCT によるリアルワールド介入効果検証、が挙げられる。これらのアプローチにより、多様な生活習慣と健康アウトカムの関連を包括的に検証することができる。特定健診の標準問診票では、40-74 歳では 2 つの設問「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施」と「日常生活において歩行又は同等の身体活動を 1 日 1 時間以上実施」、75 歳以上では 3 つの設問「以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか」、「この 1 年間に転んだことがありますか」、「ウォーキング等の運動を週に 1 回以上していますか」しか含まれていないとはいえ、運動疫学領域における利用状況はまだ不十分であるといえる。各種データベースが持つ強みや留意点を踏まえつつ、今後の運動疫学研究に向けたデータベース研究の展望について議論したい。

【参考文献】

¹⁾Fukuda H, et al. The Longevity Improvement & Fair Evidence (LIFE) Study: Overview of the Study Design and Baseline Participant Profile. *Journal of Epidemiology* 2023; 33(8): 428-437.

²⁾ <https://life.hcam.med.kyushu-u.ac.jp/>

所属：九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座 准教授 (2013 年 4 月より)

学歴：慶應義塾大学商学部→京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻 (MPH→PhD)

研究テーマ：自治体基盤の保健・医療・介護・行政データを個人単位で統合・追跡する LIFE Study プロジェクトを主宰。出生前から死亡までのライフコースにおけるあらゆるデータのリンケージを目指している。これまでに 35 自治体・400 万人分以上をデータベース化、30 研究機関・200 人以上の研究者との共同研究を実施中。

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

スウェーデンのレジストリーデータ：全人口規模公的データの運動疫学研究への活用

奥山 健太¹⁾

1) ルンド大学プライマリヘルスケアセンター

北欧の国では、医療、社会経済、学校教育、人口動態等の公的データが研究に活用され、全人口規模のレジストリーデータ研究 (Register-based research) として多数の研究論文が発表されている。スウェーデンでは、居住者全員に個人 ID が割り当てられ、各公的レジストリーデータが連結可能になっている。例えば疾患の診断歴が経年的に把握できる医療データと、教育歴や収入レベルが記録された社会経済データを連結し、疾患発症要因の分析等に活用されている。研究にレジストリーデータを使用する際は、法令および決められた手順に沿い、研究者が必要なデータの取得を申請する[1]。

身体活動習慣に関するデータは、公衆衛生局によって行われている生活習慣調査のデータ (16-84 歳居住者のランダムサンプル 1-2 万人) をレジストリーデータと連結し、研究に活用することができる。例えば Bratlöf らは、2018 年と 2021 年の生活習慣調査とレジストリーデータを連結・分析し、コロナパンデミック前後で身体活動習慣の格差が拡大 (教育歴、収入レベル等において) したと報告している [2]。政府機関が行う調査データに限らず、研究者が調査したデータや企業から購入した地理情報などのデータもレジストリーデータと連結できる。例えば 200 万人の居住地域の運動施設へのアクセシビリティを地理情報システム (GIS) で評価し、成年期の肥満リスクとの関連を検証した研究などがある [3]。

このようにスウェーデンでは、公的データの研究活用が体系化されているが、運動疫学研究への活用には今後も発展性がありそうである。また、身体活動不足は国の重要健康課題の一つであり、公衆衛生局が中心となりモニタリングおよび政策が行われている。子ども (思春期) は Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)、成人期は公衆衛生局の生活習慣調査がそれぞれ活用され、定期的に年代別の身体活動状況が公開されている。身体活動促進政策は公衆衛生局、交通局、環境保護局などが連携し、自転車移動とアウトドアアクティビティの推奨、環境整備等に注力している。

【参考文献】

- 1.Vetenskapsrådet. Guide till register- och hälsodata | Registerforskning och hälsodata. 2025 [cited 2025 May 3]. <https://dataguiden.se/>
- 2.Brattlöf F, et al. Prevalence and change in social inequalities in physical activity before and during the COVID-19 pandemic in Sweden. *Int J Equity Health*. 2023 Jan 30;22(1):21.
- 3.Okuyama K, et al. Fast food outlets, physical activity facilities, and obesity among adults: a nationwide longitudinal study from Sweden. *Int J Obes*. 2020 Aug;44(8):1703-11.

【演者プロフィール】

所属：ルンド大学プライマリヘルスケアセンター ポスドク研究員 (2023 年 9 月より)

学歴：法政大学スポーツ健康学部→コロラド大学デンバー校 (MPH) →ルンド大学 (PhD)

研究テーマ：身体活動・慢性疾患に関連する近隣環境要因の検証を GIS を活用して実施。現在は移民のメンタルヘルスに関する研究をスウェーデンのレジストリーデータをもとに実施。

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

身体活動支援環境の整備をどう進めるか：健康日本 21 (第三次) と
身体活動・運動ガイド 2023 における地域環境の整備

井上 茂¹⁾

1) 東京医科大学公衆衛生学分野

本シンポジウムは身体活動支援環境のうちの「生活活動を促進する物理的環境」にフォーカスして議論することになるので、背景となる状況を整理する。

身体活動と環境に関する研究は 2000 年ころから盛んに行われ、特に関心が高かったのは自宅近隣の物理的環境である。Sallis らによって開発された Walkability Index (WI)を用いた研究が多い。この WI は①住居密度、②土地利用用途の混在度、③道路の接続性を構成要素としている。昨今話題になることが多いコンパクトシティ、15 分都市といった都市形態は WI が高い構造で、これらの推進は身体活動の推進にもつながると期待できる。注意点として、ウォーカビリティという言葉が様々な意味合いで用いられていることがある。例えば、単に歩道を整備したことでウォーカビリティを高めたと表現される場合もある。しかこの場合、上記の WI が高まるわけではない。漠然と考えるのではなく、どのような環境整備にどんなエビデンスがあるのかを認識して議論すべきである。このような環境に関するエビデンスの蓄積に対応して、政策面でも環境整備による身体活動推進の試みが行われている。

【健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023】身体活動支援環境が、①生活活動を促進する物理的環境、②生活活動を促進する社会的環境、③運動を支援する物理的環境、④運動を支援する社会的環境の 4 カテゴリーに整理された。この提案の背景には、重要なエビデンスの蓄積が①にあるにもかかわらず、社会実装の議論では方策が見えやすい②③④に議論が偏りがちになってしまうということがある。本ガイドでは①も含めて、4 つの環境の全ての面で整備を進めることの重要性が強調された。今後はこのフレームワークに沿って包括的な議論が進展することを期待したい。

【健康日本 21 (第三次)】「滞在快適性等向上区域 (まちなかウォークブル区域) を設定している市町村数の増加」という目標が設定された。国土交通省の第 5 次社会資本整備重点計画の重点目標でもあり、省庁横断的に目標を共有する形となる。「まちなかウォークブル区域」とは、市町村が都市再生特別措置法に基づいて策定する都市再生整備計画に定める区域で、区域内は快適性や魅力の向上を図るために、歩道の拡幅、都市公園における交流拠点の整備、建物低層部のガラス張り化などが行なわれる。場所としては駅前や商店街などの人が集まるまちなかを想定しており、区域の規模はおおむね 1km 程度とされている。本事業のもともとの目的は、まちの賑わいや活性化にあるが、滞在快適性が向上すれば訪問する人の数、区域内に滞在する時間、滞在中の身体活動などの増加が期待できる。まちなかウォークブル区域を設定する際の KPI として地域住民の歩数の増加を掲げる自治体もあり、区域の設定が住民の歩数の増加に資することが期待されている。

【演者プロフィール】

1991 年東北大学医学部卒。同年 4 月財団法人竹田総合病院研修医、1993 年仙台市医療センター仙台オープン病院消化器内科、1996 年東京医科大学衛生学・公衆衛生学講座 (現公衆衛生学分野) 大学院、助手、助教、講師、准教授を経て、2012 年より主任教授、現在に至る。専門分野は公衆衛生学、身体活動・運動疫学で、特に身体活動の推進に関心を持っている。

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

日本のウォーカブルなまちづくりの現状と課題

三浦 詩乃¹⁾

1) 中央大学 理工学部都市環境学科

ウォーカブルなまちづくりは、近年の都市政策において注目を集めている。とりわけ日本（国土交通省）では人口減少を背景に、都市機能を集約し、そこに民間の投資や企画力を活かす方針で推進されており、具体的には都心部や立地適正化計画で指定された都市機能誘導区域を中心に展開されてきた。

「ウォーカブルなまちづくり」の解釈は多様である。そのため、筆者は、ウォーカビリティ（歩行者の多様なニーズへの応答性の程度）を高めるための3つのアプローチの組み合わせ：近隣生活圏で①徒歩を移動手段として選択してもらう、②自宅からの外出を促す、または③交通結節点、公共施設、商業施設などの主要目的地周辺で歩行者活動を誘発する、として整理している。上述の国土交通省の取り組みでは、主に③のアプローチに基づき、歩行者の多様なニーズに配慮した空間デザインの事例自体は増加していると言える。しかし、都市再生特別措置法に紐づけた特定エリアでの街路の使い方等の規制緩和としての導入であるため、①、②などのアプローチにはあまり波及していない。また、都市全体の道路インフラを所管する道路行政では、未だ 1970 年代の混雑密度（LOS）を基準とする評価が主流で、少子高齢化が進む局面であるにも関わらず、子育て世代や高齢者などの、ゆとりをもって過ごしたい歩行者への配慮を充足するアメニティの確保に向けて熟考を促すものにはなっていない。結果として、市民の車への心理的な依存度は高いままで、特に広幅員街路に顕著だが、都心であっても車のための道としてのパブリックイメージが拭えていないとみられる。

後半ではこうした状況を受けた、筆者の研究アプローチを紹介し、なかでも画像解析を用いて歩行者の居場所（プレイス）需要を分析した研究について解説する。歩行は単なる移動行為ではなく、休憩、人間観察といった多面的な活動を含み、これらの活動の多くは滞留を伴う。そこで、これらをプレイス需要として観測することとし、のべ 20 万を超える歩行者サンプルのうち 2%未済であることとその挙動特性を明らかにした。筆者は、従来の LOS 評価ではアウトライヤーと見なされてきた、この少数の挙動こそ、公共空間の先進的な利用形態であり、その受容性を高めていくことがウォーカブルな環境づくりの普及（キャズムの克服）につながると考える。そのためには、歩行者の多様なニーズを解明するデータ分析結果を反映しながら社会実験等の実践を支援し、道路行政政策を変革するプラットフォームの構築が不可欠である。しかし、政策・実践・研究の交点となるプラットフォームの整備は、行政機能の縮退もあり十分に進んでいない。戦略的な対応策が急務である。

【演者プロフィール】

日本都市計画学会論文奨励賞受賞(2016)。都市の個性の確立と質や価値の向上に関する懇談会(2024)コア委員を務めるなど、人間中心の街路施策への提言を行う。編著に『ストリートデザイン・マネジメント-公共空間を活用する制度・組織・プロセス』など。

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

立地適正化計画等 (コンパクトなまちづくり) と身体活動・運動の推進

谷口 守¹⁾

1) 筑波大学システム情報系社会工学域

個人の身体活動や運動の水準は、日々生活をおくる都市の形 (構造) から大きな影響を受けている。一般に同じ人口規模でも、低密度で散漫に広がった都市の居住者より、高密度に都市施設がまとまった都市の居住者の方が身体活動や運動の強度が強いことが一般に知られている。いわゆる高密で公共交通サービスレベルの高い「コンパクトな都市」の方が、自動車依存度が低く、結果的に歩行行為が自然と促進されるためである。

一方で、個人の交通行動を経年的に追跡した調査結果から、都市部においても地方部においても個人の歩行量は減少を続けている。また、一人ひとりの住む場所の違いによっても、都市環境の違いが歩行量の多少に大きな影響を及ぼしている。本発表では、まずこのような動向に関する基本的な情報として、1) 交通行動と歩行量の経年的な変化の実態、2) 住む都市や居住地のコンパクト性が実際に居住者の交通行動にどのような影響を及ぼすか、を具体的に提示する。そのうえで、3) 2014 年から導入されている、コンパクトなまちづくりを推進するうえでの基本的な都市計画制度である「立地適正化計画」について解説を加える。この立地適正化計画は以前より続いてきた都市の無秩序な郊外化 (スプロール化) にブレーキをかける政策の大きな折り返しを意味しており、居住者の健康課題のみならず、今後の人口減少問題に対する一つの明確な回答でもある。なお、コンパクト化政策を過疎地からの撤退と解釈する言説も散見されるが、それは完全な誤認である。

さらに、4) コロナ禍が都市構造と関連する政策に及ぼした影響に触れるとともに、5) バイオミメティクス (生物模倣) の発想をコンパクトなまちづくり政策に取り入れた新たな流れを提示する。ちなみにコロナ禍では期待された居住地の地方分散 (地方移住) は進まず、むしろ郊外化が進展することで自動車依存が促進された。この間に国際的にはパリ都市圏をはじめとし、徒歩・自転車で居住地から 15 分以内で必要な都市サービスが享受できるような 15 分都市 (一般化した名称で、x-minute city) が志向されるようになった。一方で、東京都市圏では郊外ほど 15 分以内で生活が完結しているが、それは残念ながら自動車によってである。このような状況の中で、2024 年には各市町村が導入している立地適正化計画が有効に機能しているか、見直しを進めるために「まちづくりの健康診断」制度が導入されるに至った。これは居住者がきちんと歩く健康な暮らしをおくるうえで、その都市自体が健康体でなければならないという着想に基づく命名といえる。都市自体のメタボ化の防止が、身体活動を活性化させる健康まちづくりへの第一歩といえる。

【演者プロフィール】

工学博士。京都大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学。京都大学工学部助手、カリフォルニア大学客員研究員、ノルウェー王立都市地域研究所文部省在外研究員、岡山大学環境理工学部教授などを経て 2009 年より現職。社会資本整備審議会を通じコンパクトシティの制度化を実現 (現在、都市計画・歴史的風土分科会会長)。著書に『入門都市計画』『世界のコンパクトシティ』『生き物から学ぶまちづくり』ほか。文部科学大臣表彰、都市計画学会石川賞受賞。

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

対話ロボット技術はメンタルヘルス支援に貢献できるか

吉川 雄一郎¹⁾

1) 大阪大学大学院基礎工学研究科

人の生活環境の中で人と対話ができる人間型ロボットの研究が盛んにおこなわれており、エンターテインメント色の強いシーンに留まらず、人の日常生活や精神面を支援するロボットの開発が注目を集めている。人の姿を持つロボットは、人と直接対面しないで済むことによる話しやすさを確保しつつ、人を相手にしているかのような感覚(存在感)を与えるコミュニケーション相手となることへの期待がある。すなわち、ロボットの姿かたちを導入することによって、本来、人と人の間に生じるコミュニケーション場面を再デザインし、人々にとって心地よい対話空間を実現するとともに、この対話空間をメンタルヘルス支援へ応用することが期待される。

演者はこれまでに、自身が開発した小型・人間型のロボットやテキストチャットボットなどの対話システムを用いて、健常者および精神障害者のメンタルサポートを目的とした実証実験を実施してきた。具体的には高齢者施設での気楽な対話相手役、英会話の練習相手役、精神科医療現場での診断のための面接相手を担わせる試みなど、ロボットを話しやすい対話相手として用いる実証を進めている。また近年では、大学生の学業への意欲維持およびメンタルヘルスの支援が重要な社会課題となっているが、対面での支援へのつながりづらさが指摘されている。これに対し、気軽にメンタルヘルスケアサービスが利用できる社会実装を目指し、互いにCG(コンピュータグラフィックス)によって構成した3Dエージェントを自身のアバター(分身)とし、顔を隠しながらも、非言語的表現を伴う臨場感のある会話に気楽に参加することのできるオンライン対話システムの開発に取り組んでいる。そこで本報告では、演者がこれまでにメンタルヘルスにかかわる場面に試験的に導入してきた、ロボットやオンライン対話システムを用いた対話支援の研究事例を紹介し、当該技術がいかに人々の健康を支えうるを議論する。

【演者プロフィール】

所属：大阪大学大学院基礎工学研究科 システム科学領域 教授

学位：博士(工学)(2005年3月 大阪大学)

所属学会：日本ロボット学会、人工知能学会、日本認知科学会、日本児童青年精神医学会、日本社会精神医学会、ヴァーチャルリアリティ学会、IEEE などの会員



【利益相反】本講演内容に関連して開示すべきCOI関係にある企業等はありません

VTuber × メタバースによる身体活動増加戦略

百崎 良¹⁾

1) 三重大学大学院医学系研究科リハビリテーション医学分野

近年、運動・健康分野ではデジタル技術の活用が進んでいる。演者らはフレイルハイリスク者を対象としたデジタルヘルス介入に関するシステマティックレビューを実施し、特にゲーミフィケーションを取り入れた介入が身体活動量の増加に有効であることを明らかにした¹⁾。また、演者らは身体活動量の低下が問題視される若年層に対し、VTuber(バーチャルYouTuber)を活用したアウトリーチに着目し、身体活動促進動画の配信等を行ってきた。VTuberの活用により、対象者に合わせて外見や声を柔軟に調整可能である。我々の行ったアバターの外見と運動促進動画の説得力との関連を検討した研究では、医療者アバターが最も説得力が高いことが示された²⁾。「推し」と一緒に運動を楽しむライブ配信も増えており、VTuberを活用した身体活動促進戦略のさらなる発展が期待される。

メタバースはバーチャル空間に構築されたコミュニティの存在する生態系である。メタバースでは運動関連イベントも多い反面、長時間のオンラインゲームプレイによる座位時間の延長、活動量の低下が懸念されている。演者らが約400人のメタバースユーザーに対して行った調査でも、座位時間の延長および身体活動量の低下が確認された。演者はこれまで、メタバースにて運動促進イベントを開催し、メタバースユーザーにおける身体活動推進戦略に関する提言を行ってきた³⁾。メタバースは多数のユーザーに対する遠隔同時介入が可能であり、既存コミュニティを活用することで、通常の方法ではリーチが困難な外出頻度の低いユーザーにも効率的に介入が行える。今後はメタバース環境において、さらに効果的な身体活動増加戦略の開発と実装が求められる。

【参考文献】

1. Tohyama M, et al. Digital health interventions for non-older individuals at risk of frailty: A systematic review and meta-analysis. Digit Health. 2025;11:20552076251328566.
2. Tohyama M, et al. The Impact of Avatar Appearance on the Persuasiveness of a Short Video Encouraging Physical Activity: A Randomized Observational Study. Cureus. 2025;17:e78582.
3. Momosaki R, et al. Strategies to Promote Physical Activity among Sedentary Metaverse Residents. Prog Rehabil Med. 2024;9:20240038.

【演者プロフィール】

2004年 東京慈恵会医科大学医学部卒業 2015年 東京大学公衆衛生大学院修了
2016年 帝京大学リハビリテーション科 准教授
2020年 三重大学大学院医学系研究科リハビリテーション医学分野教授
日本リハビリテーション医学会専門医、日本臨床疫学会認定専門家
日本バーチャルリアリティ学会認定上級VR技術者

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべきCOI関係にある企業等はありません

スポーツ DX の実装と教育現場への展開
～大阪体育大学「デジタルスポーツ論」の構想と挑戦～

沼田 薫樹¹⁾

1) 大阪体育大学

スポーツ庁は、第3期スポーツ基本計画において、スポーツ界におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）の推進を重要施策の一つとして掲げている（2022）。この方針の下、スポーツの「する」「みる」「ささえる」場面におけるテクノロジーの活用や、新たなビジネスモデルの創出が進められている。具体的には、スポーツ団体のDX推進に向けた手引きや事例集の作成、スポーツ×テクノロジー活用推進事業の実施などが挙げられる。

このような国の方針を受け、大阪体育大学では、スポーツ科学とデジタル技術の融合を見据えた新たな教育プログラムとして、2025年度より「デジタルスポーツ論」を開講した。本講義は、スポーツの現場や教育・研究において進展するDXへの対応を目的に構想され、スポーツ科学部2年生を対象とする前期（理論）・後期（実戦）の科目として実施されている。

本プログラムは、理論と実践に分かれ、各15回の講義を通じてスポーツにおけるデジタル技術の意義と応用方法を体系的に学ぶ。講義はオムニバス形式で構成されており、大学教員に加えて企業の専門家や外部講師が登壇し、実務と学術の両視点から多角的な知見を提供している。講義内容は、フィジカル e スポーツ、ゲームパフォーマンス分析、ウェアラブルデバイスの活用、ICTと生成AI、スポーツSNS運用、メタバース/AR・VRの応用など、多岐にわたる領域をカバーしている。

講義の実施に際しては、2025年に新設された学内施設「ラーニングコモンズ×デジタルスポーツ・スクエア（N202）」を拠点とし、学生は個人端末を活用しながら、生成AI（例：ChatGPT）を用いた情報探索や課題考察を行うなど、アクティブ・ラーニングを基盤とした授業展開を実現している。また、春のオープンキャンパスでは「デジタルスポーツ体験会」が開催され、VRゴーグルを用いたゲーム体験やバーチャルサイクリングなど、来場者がデジタルスポーツの可能性を体感する機会を提供した。

本取り組みの構想は、「エンターテインメントとトレーニング・教育」を縦軸に、「分析」と「応用」を横軸とする4象限モデルに基づき、学生がスポーツの現場におけるデジタル技術の利活用を多面的に理解・実践できるよう設計されている。教育面のみならず、将来的にはスポーツアナリスト、eスポーツ関連職、スポーツテック企業での開発・研究職、あるいはVRやメタバースを活用する次世代の指導者といった幅広いキャリア形成への道筋も視野に入れている。

【参考文献】

・第3期スポーツ基本計画本文抜粋 スポーツ界におけるDXの推進（2022）スポーツ庁
https://www.mext.go.jp/sports/content/000021327_20220317_1.pdf

【演者プロフィール】

所属：大阪体育大学 スポーツ科学部 講師 バレーボール部（男子）監督

学位：博士（体育学）鹿屋体育大学

専門領域：ゲームパフォーマンス分析、測定評価、バレーボール

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべきCOI関係にある企業等はありません

身体活動・運動ガイド 2023 の今後に向けて
～Implementation をどう考えるか～

松岡 輝昌¹⁾

1) 厚生労働省健康・生活衛生局健康課

厚生労働省は、昭和50年代より、1期10年程度からなる「国民健康づくり運動」を開始しており、昨年4月から始まった「健康日本21（第3次）」は、通算で5代目の運動期間となる。

最初の「第1次国民健康づくり対策」では、検診の推進による「成人病」の早期発見・早期治療が主な内容であったが、「第2次国民健康づくり対策（アクティブ80ヘルスプラン）」においては、同様の取組に加え、運動習慣の普及に重点が置かれ、健康的な生活習慣の確立を目指した。このときに、「健康づくりのための運動所要量」が策定された。

平成12年以降の「健康日本21」では、生活習慣の改善を更に進めるため、「生活習慣病」を定義し、10年後を目途とした到達目標を設定し、行政だけではなく関係機関も一緒になって生活習慣の改善を含む1次予防に取り組むこととした。身体活動・運動に関して設定された目標項目は、「意識的に運動をしている人の割合」、「日常生活における歩数」、「運動習慣者の割合」と、高齢者を対象とした外出・地域活動についてであり、この時に「健康づくりのための運動基準2006」が策定された。

平成25年から始まった「健康日本（第2次）」においては、ライフステージに着目した目標設定や取組、社会環境の改善を通じて、健康寿命延伸を目指す事とした。身体活動・運動については、高齢者の2項目を高齢者の健康項目に整理した上で、残りの2項目に、「住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体数」を加え、「健康づくりのための身体活動基準2013」が策定された。

これらの取組を踏まえ、昨年より始まった「健康日本21（第3次）」では、新たに取り込んだ「ライフコースアプローチ」の考え方を踏まえ、「運動やスポーツを習慣的に行っていない子どもの割合」が新たに加わり、現在の「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」が、成人、高齢者、子どものそれぞれに対応した内容を盛り込んで策定されている。

身体・運動ガイドは、自ら運動を行う意欲はあるが、何をどの程度やれば良いのか分からないという層にとって有用であると考えますが、そもそも一般の方にとって、このガイドの認知は低いのではないかと。一方で健康づくりの専門家では普及しているのか。また、ガイドとは関係なく、それぞれの世代毎に、既に身体活動・運動に関する指針・考え方、実践経験などがあると思われるが、どう整理されるのか。

「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」の策定を契機に、①認知度の向上、②多様な主体との協働・連携、③有用性の評価など、活用にあつての課題について考えたい。

【演者プロフィール】

所属：厚生労働省 健康・生活衛生局 健康課長 (R6.7~)

学位：MSc in Health Services and Public Health Researches (University of Aberdeen)

1971年 大阪生まれ 1999年 京都府立医科大学卒業 2000年 厚生省入省

厚生省入省後、本省勤務や他省庁等への出向を通じ、医療政策、介護保険、環境保健、食品衛生、防衛衛生、研究管理、地方行政などに従事。現在に至る。

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」の課題と
課題解決に向けた厚生労働科学研究班の取り組み

澤田 亨¹⁾ 門間 陽樹²⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学学術院 2) 医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター

厚生労働省は「健康づくりのための身体活動基準 2013」を 10 年ぶりに改訂し、2024 年 1 月に「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」を公表しました。このガイドは、厚生労働省が「健康日本 21 (第三次)」における身体活動・運動分野の取り組みを推進するため、健康づくりに関わる専門家、政策立案者、職場管理者、その他健康・医療・介護分野における身体活動を支援する関係者を対象者として、身体活動・運動に係る推奨事項や参考情報をまとめたものです。

このガイドの「おわりに」には、「本ガイドは、令和 5 年時点の科学的知見に基づき作成したものである。本ガイド策定時点では、我が国における科学的知見が現時点では不十分と思われること等の理由から、妊産婦や障害のある人などを対象とした推奨事項を示すには至らなかった。また、座位行動を中断（ブレイク）することの健康影響については、更なる科学的知見の蓄積が必要である。筋力トレーニングについては、今回新たに追加した推奨事項であるが、週 2～3 日という頻度を推奨するにとどまった。今後は、健康づくりのための身体活動・運動について、年代、性差、体力レベル等の個人差を踏まえた推奨事項を示すため、さらなる科学的知見を蓄積する必要がある。」と、本ガイドの課題が明確に記載されています。

さらに厚生労働省は、2025 年度における厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）において「日常生活における歩数と運動習慣者の増加を目指した『健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023』の活用を推進するための研究」という研究課題名で公募を行い、1) 本ガイドの普及率・活用率・課題に関する調査結果、2) 本ガイドによる介入の有無による歩数・運動習慣への効果の検証結果、3) 本ガイドによる介入の継続率の評価結果、4) 歩数の増加や運動習慣者の増加に繋がった要因の抽出、5) 健康日本 21 (第三次) における身体活動・運動領域の目標達成へ向けたウェアラブルデバイス等の活用法の検討、6) 上記で得られた情報をまとめた健康日本 21 (第三次) 推進専門員会で行われる健康日本 21 (第三次) の推進や中間評価のための議論の土台となる資料案の作成、といった成果を求めています。

本シンポジウムではこれらの課題解決を目的に、本学会の会員を中心にして組織された厚生労働科学研究班の今後の取り組み内容を紹介させていただき、会場の皆さんと研究班の取り組み内容や今後のガイドの方向性等について意見交換させていただきたいと考えています。

【演者プロフィール】

澤田 亨：民間企業の社員として、働く人の健康づくりに 27 年間従事しました。退職後、国立健康・栄養研究所の研究員として研究業務に従事した後、2018 年に早稲田大学の教員になりました。シンポジストを担当する予定でしたが欠席することになってしまいました。申し訳ございません。
門間 陽樹：澤田先生の代理として発表させていただきます。今年の 2 月より東北大学（博士課程から約 17 年間在籍）から医薬基盤・健康・栄養研究所に異動しました。いろいろな人に支えられて、新しいことに挑戦することにしました。現在、40 歳を過ぎて初めての一人暮らしに奮闘中です。

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

WHO における身体活動・座位行動ガイドラインの現状と今後

小熊 祐子¹⁾ 武田 典子²⁾ 小野 玲³⁾

- 1) 慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科
- 2) 工学院大学 教育推進機構
- 3) 医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター

世界保健機関 (WHO) は、2020 年に「WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour (WHO 身体活動・座位行動ガイドライン)」を公表した。このガイドラインでは、座位行動と健康アウトカムの関連性および妊娠中および産後の女性、慢性疾患を有する人や障害のある人といった特定の集団に関する推奨事項が提示されている。改訂に際しては、WHO の運営委員会と国際的な専門家から成るガイドライン開発グループが中心となって作業が行われ、また、外部レビュー (東京医科大学・井上茂教授が参画) やエビデンスレビューなど、多国籍・多機関の協力のもとにガイドラインが策定された。

WHO は、2030 年を目標に次期身体活動・座位行動ガイドラインの策定の準備を進めている。身体活動研究の進歩に伴い、次期改訂では、新たな科学的根拠を整理する必要がある課題について議論されることが見込まれる (例えば、24 時間行動ガイドライン、職業上の身体活動、ウェアラブルデバイスから得られるデータ活用、軽強度の身体活動、歩数、新たな健康アウトカム、他の年齢層・集団の対象化等)。次期ガイドラインも複数の国や機関の研究者が関わって作成されることが想定され、日本の運動疫学研究者にも貢献の可能性が問われている。

本発表では、世界の潮流と健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023 改定の方向性、また、私たちの貢献の可能性等について議論したい。

【参考文献】

1. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
2. WHO 身体活動・座位行動 ガイドライン (日本語版) (要約版)
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-jpn.pdf>

【演者プロフィール】

小熊 祐子：慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科 教授、博士 (医学) (慶應義塾大学)、Master of Public Health (Harvard School of Public Health) 専門は身体活動と健康全般。地域全体の身体活動促進の実装。2018 年 WHO Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 (GAPPA) の日本語訳ほかで WHO と関わっている。

武田 典子：工学院大学教育推進機構 准教授、博士 (人間科学) (早稲田大学) 身体活動の疫学研究と政策研究に従事している。近頃はヨーロッパの研究グループと地方自治体の身体活動政策に関する研究に取り組んでいる。英語学習に奮闘中。

小野 玲：医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター センター長、博士 (社会健康医学) (京都大学)

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

Target Trial Emulation の枠組みと実践

池田 登顕^{1,2)}

1) 山形大学医学部医療政策学講座 2) 東北大学歯学部国際歯科保健学分野

臨床専門学術誌に掲載される論文の中には、観察研究が多数を占めている。観察研究において因果効果を適切に推定するためには、単なる統計手法の工夫だけでなく、「どのような仮想的な介入試験 (Target Trial) を模倣するのか」という設計の視点が不可欠である。Target Trial Emulation (TTE) は、ランダム化比較試験の設計を明示化し、それに基づいて観察データを解析することで、現実には実施が難しい介入研究の代替となり得る手法である。

TTE の実践においては、Eligibility (組入れ・除外基準)、Treatment (介入内容)、Assignment (割り付け方法)、Follow-up (追跡の開始点と期間)、Outcome (評価するアウトカム)、Contrast (Intention-to-treat 効果か Per-protocol 効果か)、上記を実現するための Analysis (分析手法) といった要素を厳密に定義し、検証することが極めて重要である。これらの設計要素は、因果推論の三つの基本前提——Exchangeability (治療群と対照群が交絡因子の調整により比較可能であること)、Positivity (すべての交絡因子において、治療や介入が行われる確率がゼロではないこと)、Consistency (観察された治療や介入の内容が、定義された治療や介入内容と一致していること)——を目指すためにも重要である。

本講演では、TTE の基本的な考え方と設計論、および因果推論の基本前提との関係性について整理し、運動介入を対象とした実践例を交えながら、その有用性と限界について論じる。TTE は、運動疫学研究の信頼性を高めるための有力な手法として、今後のさらなる発展が期待される。

【演者プロフィール】

所属：山形大学医学部医療政策学講座 准教授

学位：博士 (歯学) (2020 年 9 月 東北大学大学院歯学研究科)

免許等：理学療法士免許 (2007 年)

研究活動：Diagnosis Procedure Combination (DPC) データをはじめ、様々な医療データベースやコホートデータベースを用いた臨床疫学研究にも従事し、責任著者として Journal of Clinical Epidemiology 誌や American Journal of Epidemiology 誌に Target Trial Emulation の枠組みを用いた研究が掲載されている。

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

身体活動の普及人材育成プログラム（セミナー委員会連携企画）
—「相談される身体活動促進専門家」と行政との関わり方を考える—

企画・運営： 鎌田真光¹⁾ 齋藤義信²⁾ 菊池可南子³⁾

1) 東京大学 2) 日本体育大学 3) 慶應義塾大学

国・地域レベルでの身体活動の推進が求められる中、日本運動疫学会では、実務家向けセミナーのキックオフとして、2025年3月に「多分野の協働で実現する身体活動促進シンポジウム」を開催しました。大学・研究機関のほか、自治体や企業・団体など幅広い分野から計304名の参加があり、自治体内の複数部署が連携して身体活動の推進に取り組む好事例等が紹介されました。さらに、身体活動の普及施策を担える人材や体制の重要性、および運動疫学会の会員が普及事業の評価において専門性を発揮できる点についても共有されました。参加者からは多くの関心が寄せられ、健康、スポーツ、都市計画など分野横断的な協働が求められる中で、自治体行政の現場からは「外部の専門家とどう連携すればよいのか」「どのように支援を受けられるのか」といった声も聞かれています。

本セッションは、こうした反響も踏まえて、全国各地で効果的な身体活動の普及・促進が進められる上で、運動疫学の専門家がいかに自治体行政の「伴走者」として支援・協働できるのか学び合うことを目的としています。

事前に会員を対象として実施したアンケートでは、参加者の身体活動普及への関心やモチベーション、必要とされる知識や学習機会、普及活動の経験（委員活動、コンサルテーション、事業協力など）に加え、実際に直面している疑問や困りごとについてもお聞きしています。

セッション当日は、それらの声をもとに、自治体との協働経験を持つ実践家・研究者らが、「自分はどうやって自治体と関わってきたか」「相談を受ける中で困ったことは」といったリアルな実体験を紹介しながらディスカッションを行います。信頼関係を築くコツとは？押しつけにならない支援とは？「専門性を活かしながら、行政に寄り添う・変えていく」とはどういうことか——そんな問いに共に向き合う時間となることを目指します。

「身体活動の普及に関わりたいが、どこから始めればよいかわからない」「行政とうまく関係を築きながら、自分の研究も発展させたい」という方々にとっても実りある時間となるよう、フロア全体でオープンな議論を行い、ノウハウを共有し合うことが出来ればと思います。多様な立場の参加者が悩みや経験を共有することを通じて、次の一步につながる対話の場を創出します。

登壇者について： 上記の企画・運営メンバーに加え、学会員対象アンケートにおいて「自治体との協働経験（特に地域レベルの身体活動の普及関連）」及び「登壇への協力意向」を示してくださいました方の中から、キャリアのバランス等も考慮して、以下の先生方にご登壇をお願いする予定です（五十音順）。アンケートにご協力いただいた皆様に改めて感謝申し上げます。

・甲斐 裕子先生（公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所）

・金居 督之先生（金沢大学） ・辻 大士先生（筑波大学） ・都竹 茂樹先生（大阪大学）

また、今後このような企画（セミナー含）の運営にご関心のある方は、ぜひ企画・運営メンバーまで気軽にお声がけください。

【利益相反】 本企画に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

学術委員企画 (日本産業衛生学会学術委員会との連携企画)

運動疫学者×コホート・マッチング

桑原 恵介¹⁾²⁾³⁾ 辻 大士²⁾⁴⁾ 喜屋武 享²⁾⁵⁾ 金居 督之²⁾⁶⁾ 本田 貴紀²⁾⁷⁾

- 1) 横浜市立大学 2) 日本運動疫学会学術委員 3) 日本産業衛生学会学術委員会
4) 筑波大学 5) 琉球大学 6) 金沢大学 7) 放射線影響研究所

「こんな大規模な疫学データを使って研究してみたい」。論文を読んだり、学会で話を聞いたりするたびに、そう感じたことはありませんか？一方で、実際にどんなデータが存在するのか、どうすれば利用できるのか、自分の実務や研究で活用できるかどうか等、知っているようで知らないことが多く、もどかしさを感じた経験はないでしょうか。本企画は、日本運動疫学会と日本産業衛生学会の学術委員会が連携して開催する特別セッションです。J-ECOH、JAGES、JACSIS のコホート研究に関わる登壇者が、それぞれの研究設計、対象集団、収集しているデータや測定手法などについて紹介します。

- J-ECOH スタディは、企業の社員・従業員約 10 万人を対象とした大規模職域コホートで、日本の勤労者の健康に関するエビデンスづくりを行っています。
- JAGES は、健康長寿社会をめざした予防政策の科学的な基盤づくりを目標とした研究で、全国 76 の市町村と共同し、約 30 万人の高齢者を対象に調査しています。
- JACSIS スタディは、全国規模のインターネットパネル調査として、COVID-19 問題を含む住民の生活・健康・社会経済活動の実態を把握し、データ分析ならびに情報提供を行っています。

これらのコホートは、それぞれ異なる集団や研究目的を持ちながらも、運動疫学研究に共通する課題について、それぞれのデータでどう検討できるかという点で互いに補完し合える可能性を秘めています。まずは各コホートの特徴や収集データの実態を理解し、自らの実務や研究にどう活かせるかを具体的に考えることから始めてみてはいかがでしょうか。運動疫学と産業保健の接点から、新たな知見創出や学際的な研究展開が生まれるきっかけになれば幸いです。

各コホート研究の詳細な情報につきましては、以下の二次元コードでご確認ください。

J-ECOH スタディ



JAGES



JACSIS スタディ



【利益相反】本企画に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はない。

J-ECOH スタディにおける運動疫学研究の成果とデータ利活用の展望

桑原 恵介^{1,2,3,4)}

- 1) 横浜市立大学医学部公衆衛生学
- 2) 横浜市立大学大学院データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻
- 3) 国立健康危機管理研究機構臨床研究センター疫学・予防研究部
- 4) 日本産業衛生学会学術委員会

職域多施設研究 Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study (J-ECOH スタディ) は、日本の大企業従業員を対象とした大規模コホート研究です。その中で私たちは、約 5 万人の働く人々を対象に運動疫学サブコホートを構築し、余暇や仕事中の身体活動、通勤手段など、日常生活習慣と健康に関する情報を毎年を集めてきました。

この運動疫学サブコホートからは、糖尿病やメタボリックシンドローム、うつ病の予防に関するさまざまな成果が生まれています。これらの研究成果は、アジアの数少ない知見として系統的レビューに含まれてきました。さらに、官公庁の広報資材に用いられったり、日本糖尿病学会の診療ガイドラインに反映されたりするなど、実際の社会の中で予防や保健指導にも役立てられています。

今回のセッションでは、私たちのサブコホートで集めているデータの概要や強み、そしてこれまでに分かってきたことをご紹介します。たとえば健康診断では、余暇や仕事中の身体活動に加えて、通勤手段や徒歩の時間といった移動に関する情報も把握しています。近年、通勤のあり方は健康だけでなく、気候変動対策や行動変容の観点からも注目されています。こうした情報を活かすことで、健康と環境の両面から、より持続可能な社会に向けた新たな視点を見出すことができます。

さらに、2012 年度から長期疾病休業や死亡の情報も得ており、より幅広いアウトカムを対象とした研究も可能になりました。通勤のしかたや生活スタイルの変化が、健康だけでなく、職場にどう影響するのか——そうしたことも、このデータを使えば詳しく見えてきます。

本セッションでは、これまでの知見を共有しつつ、この貴重なコホートデータをどう活用していけるかを皆さんと一緒に考える場にできればと思っています。運動疫学の新しい問いに、このデータがどのように役立つか。そんな対話が生まれることを楽しみにしています。

【演者プロフィール】

兵庫県西宮市出身。2007 年神戸大学発達科学部卒業。2012 年同大学大学院人間発達環境学研究科博士後期課程修了。2012 年より国立国際医療研究センター疫学・予防研究部にて職域多施設研究に従事。2014 年帝京大学大学院公衆衛生学研究科助教、2017 年同講師を歴任。2023 年より現職。専門は運動疫学・産業疫学。職域や地域における生活習慣と健康増進に関する研究に取り組んでいる。近年はデータの利活用促進や日本の研究力向上にも力を注いでいる。

【利益相反】 本発表に関連する利益相反はありません。

JAGES における運動疫学研究の成果とデータ利活用の展望

辻 大士¹⁾

1) 筑波大学体育系

日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES) は、健康長寿社会をめざした予防政策の科学的な基盤づくりを目的とした研究です。現、千葉大学予防医学センター近藤克則特任教授が代表となり、以前は研究者ネットワークによる任意団体でしたが、2018 年に一般社団法人日本老年学的評価研究機構が設立され、現在は当法人が運営を担っています。

2003 年に 3 県 15 市町村において要介護認定を受けていない高齢者約 3.3 万人を対象とした郵送調査を実施したことを皮切りに、規模を拡大しながら約 3 年ごとに調査を繰り返し、最新の 2022 年度調査では 76 市町村の約 23 万人の高齢者から回答を得ました。今もまさに、2025 年度の調査実施に向けた準備が進んでいる最中です。

主に使用できるデータには、各調査年の「横断データ」、それらを縦断的に結合した「パネルデータ」、市町村 (介護保険者) から提供を受けた要介護認定、認知症、死亡などの情報と結合した「コホートデータ」があります。さらに最近では、それらのデータと健診データや医療費・介護給付費データとの結合も進み、より幅広いリサーチクエストに対応したデータセットが整備されています。これらのデータセットは、公的な教育・研究機関に所属する者であれば、所定の手続きを経ることで利用可能となっています。

また、以上のような充実した個人レベルのデータに加えて、地域レベル (市町村や学区など) のデータとして活用できることが、JAGES の大きな特徴です。すなわち、地域と個人のマルチレベル分析に適したデータ構造となっており、「どのような地域に暮らしている高齢者では (個人属性を問わず) おのずと身体活動水準が高いのか? 健康状態が良好なのか?」のような研究テーマにも取り組むことが可能です。さらに、地域で実施した事業の効果評価にも活用可能です。

本セッションではまず、これらのデータの利用申請手続きの概要や、これまでに JAGES から報告してきた運動・スポーツに関する疫学研究の知見を共有します。それとともに、他のコホートやオープンデータと連携した研究への発展、地域介入研究に向けた手がかりの発見など、未来志向のディスカッションができることを楽しみにしています!

【演者プロフィール】

千葉県市原市出身。2009 年筑波大学体育専門学群卒業。2014 年同大学院博士後期課程人間総合科学研究科体育科学専攻修了。博士 (体育科学)。2014 年ユヴァスキュラ大学 (フィンランド) ポスドクフェロー、2015 年千葉大学予防医学センター特任助教を経て、2020 年より筑波大学体育系助教。専門は運動・スポーツの疫学、地域づくりによる介護予防。最近の主なテーマは、運動・スポーツの格差対策、「みる」「ささえる」スポーツの疫学。

【利益相反】本発表に関連する利益相反はありません。

JACSIS/JASTIS 研究のすゝめ

田淵 貴大¹⁾

1) 東北大学 大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

本抄録では、私が PI を務める、研究者なら誰にでもデータ活用を提供している JACSIS (Japan COVID-19 and Society Internet Survey) / JASTIS (Japan Society and new Tobacco Internet Survey) 研究の概要について紹介する。JACSIS 研究プロジェクトは COVID-19 問題の発生に伴い立ち上げられた日本全国の一般住民 18-79 歳男女約 3 万人 (JASTIS 研究では 2015~2020 年の期間は約 1 万人を毎年 1-3 月に調査) を主な対象とした縦断調査研究である。2020 年 9-10 月に JACSIS 研究第 1 回調査を実施し、毎年調査を継続している。追跡率は約 60% である。調査項目は多岐にわたり、運動時間、座位時間、在宅勤務の有無なども含めた多様な社会経済状況、メンタルヘルスから身体症状、慢性疼痛、睡眠、QOL、労働生産性、各種依存症、Well-being など様々な課題についての分析が可能であり、多くの成果が出ている。JACSIS2023 年調査では IPAQ 質問票が導入されている。調査票や論文成果などを WEB サイトにて公開している (参考: JACSIS 研究 WEB サイト: <https://jacsis-study.jp/>)。

本シンポジウムでは、運動疫学における様々な課題を分析できるデータについて情報共有して、共同研究の活性化につなげたい。

【参考文献】

1. 書籍「新型コロナ検証 SP」調剤と情報. 2025 年 1 月臨時増刊号 (株) じほう

【演者プロフィール】

現職：東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学専攻公衆衛生学分野・准教授
専門は公衆衛生学・疫学 (医師・医学博士・社会医学系専門医・指導医)。血液内科医を経て、医学博士 (大阪大学) 取得後、大阪国際がんセンター勤務。2024 年から現職。がん疫学・タバコ対策や健康格差の研究に主に従事。著書に「新型タバコの本当のリスク」「Science and Practice for Heated Tobacco Products」「新型コロナ検証 SP」等

【利益相反】 COI 関係にある企業：第一三共ヘルスケア株式会社、ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社ビジョンケア カンパニー、データシード株式会社、合同会社ワークアウトプラス

生物統計家への統計相談 (7/4(金)11:00~17:00, 7/5(土)9:30~12:40)

『統計解析相談会』のご案内
(学術委員会・セミナー委員会合同企画)

本田 貴紀^{1,2)}、門間 陽樹^{1,3,4)}、佐藤 俊太郎⁵⁾

- 1) 学術委員会 2) 放射線影響研究所 3) セミナー委員会
4) 医薬基盤・健康・栄養研究所 5) 長崎大学病院臨床研究センター

研究計画の立案段階から、データの解析方法、統計モデルの選定や結果の解釈に至るまで、研究のさまざまなフェーズにおいて統計的観点からのアドバイスが求められる場面は少なくありません。特に、観察研究が多い運動疫学の領域では、交絡因子の調整、時間で変わる曝露やアウトカムの取り扱い、回帰モデルの構築や交絡因子の選び方、欠測データへの対処、サンプルサイズの見積もりなど、頭を悩ませることが多くあります。

そこで本学術集会の期間中に、運動疫学分野における研究の質の向上と研究者支援を目的として、長崎大学病院臨床研究センターの佐藤俊太郎先生をお招きし、「統計解析相談会」を開催いたします。佐藤俊太郎先生は、臨床研究の統計コンサルテーションの豊富な経験に加え、疫学・統計のオンライン勉強会主催や『現代疫学』（学術図書出版）の監訳を務めるなど、発信力に優れた気鋭の生物統計家です。

「統計解析相談会」では、参加者の皆様の研究における統計的課題について、個別にご相談する機会を提供します。相談は事前予約制で、1人あたり30分間の個別枠を設定しています。希望される方は、あらかじめ所定のフォーム（下記QRコード）からご予約ください。

日頃の研究で研究デザインや統計に関する疑問や不安を抱えている方、これから新たな研究を立ち上げようとされている方など、どなたでもお気軽にご相談いただけます。研究の方向性を整理するヒントが得られる貴重な機会として、ぜひご活用ください。

※本相談のみでは佐藤氏に対するオーサーシップは生じませんし、ご相談内容を別の方に漏洩することはありませんので、ご安心ください。

【予約フォーム】

<https://forms.gle/WaPUEXWcc2USi2yY6>

6月20日までにお申し込みください。



佐藤俊太郎 先生（長崎大学病院臨床研究センター・講師）

札幌生まれ、宮崎育ち、長崎大学に3年次編入学。修士取得後、一旦医薬品開発系企業に就職。縁があって、2014年から長崎大学病院臨床研究センターで生物統計家として従事。生物統計学や疫学に関する相談、臨床研究のデザイン立案・統計解析の実施、研究・教育活動に従事。18年久留米大にて博士号（医学バイオ統計学）を取得。SNS等をきっかけとした学術活動（勉強会、共同研究、翻訳活動等）に取り組んでいる。現在は、『Epidemiology by Design』翻訳と自著の執筆中。

【利益相反】なし

標準化された方法によって評価した日本人の身体活動・座位行動の実態

井上 茂¹⁾、岡 浩一郎²⁾、小熊 祐子³⁾、甲斐 裕子⁴⁾、岸本 裕歩⁵⁾、笹井 浩行⁶⁾、
田中 茂穂⁷⁾、中田 由夫⁸⁾、石井 香織²⁾、中潟 崇⁹⁾、天笠 志保^{1,10)}

- 1) 東京医科大学公衆衛生学分野
- 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
- 3) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
- 4) 公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所
- 5) 九州大学基幹教育院自然科学理論系部門
- 6) 東京都健康長寿医療センター研究所自立促進と精神保健研究チーム
- 7) 女子栄養大学栄養学部
- 8) 筑波大学体育系
- 9) 医薬基盤・健康・栄養研究所身体活動研究センター
- 10) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科

【背景・目的】日本人の身体活動・座位行動の実態を把握することを目的とした。

【方法】「運動疫学研究」編集委員会に身体活動の実態に関する統計資料の募集企画を提案した。募集にあたり、共通の分析方法、報告様式を会誌ページに提示した。募集期間は、成人（18歳以上）の身体活動の統計資料については2021年2月24日～2021年8月13日、子ども（18歳以下・高校生以下）の統計資料については2021年7月7日～2021年10月28日であった。

【結果】成人については41編（質問紙版19編、加速度計版22編）、子どもについては9編（質問紙版4編、加速度計版5編）の投稿があり、定めた基準に対して適格であるか、求めた様式に沿った分析、記述がなされているかどうかを確認した上で、49編が運動疫学研究に掲載された（第23巻2号に6編、第24巻1号に13編、第24巻2号に19編、第25巻1号に11編が掲載された）。今後、①出版されたデータを用いた論文の作成、②寄稿者に協力を求めて研究チームを編成した上で個人ベースの結果を統合する研究の可能性、を検討する。①については第26回学術総会において、最初の報告を行なった。簡単に結果を要約すると、加速度計を用いた報告より成人の身体活動ガイドライン充足率を集計したところ、男性で9.9%～73.8%、女性で5.9%～74.2%と報告した。充足率は使用機種や対象者の募集方法、特性で大きく異なっていた。②については倫理の問題など実現に向けた課題が多いため、データベースの統合ではなく、出版された情報を用いて結果を統合した論文を準備中である。

【結論】日本人の身体活動の現状を記述する統計資料の募集と出版が完了した。現在、出版された情報を統合する論文を準備中であり、国際誌に投稿を予定している。

【利益相反】なし。

身体活動ガイドラインの認知度調査、並びに評価尺度の開発

田島 敬之¹⁾、原田 和弘²⁾、小熊 祐子³⁾、齋藤 義信⁴⁾、澤田 亨⁵⁾

- 1) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科 2) 神戸大学大学院人間発達環境学研究科
3) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター 4) 日本体育大学スポーツマネジメント学部
5) 早稲田大学スポーツ科学学術院

身体活動ガイドラインを認知・理解することは、対象者の信念や行動意図を通じて身体活動を促す可能性がある (Baker ら, 2015)。日本では、2013年に厚生労働省が一般国民向けに策定した「健康づくりのための身体活動指針 (アクティブガイド)」に続き、2024年には改訂版である「アクティブガイド—健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023— (アクティブガイド 2023)」が公表された。しかしながら、ガイドラインの認知や理解、行動意図との関連については、国内外で体系的に把握されているとは言いがたい。また、認知度や知識の評価尺度についても、精度や妥当性に課題が残る。

我々は、アクティブガイドに基づく認知・知識・信念・行動意図を測定する質問票を作成し、研究者のレビューを通じて内容妥当性を確認した上で、2020年に社会調査会社に登録している7,000名を対象とした横断調査を実施した。その結果、アクティブガイドの認知や知識を有する者は、そうでない者に比べて身体活動量が多い傾向がみられ、共分散構造分析により、認知が知識・信念・行動意図を媒介して身体活動に影響する構造も確認された (Tajima ら, 2023)。これらの成果を踏まえ、2022年以降は毎年3,000名を対象とした縦断調査を実施しており、認知や知識の変化が身体活動に与える影響や、ヘルスリテラシー・社会的望ましさの影響についての検討を進めている。また、質問紙上で「認知あり」と回答した対象者へのインタビューを通じて、回答の正確性 (認知の精度) を検証するとともに、ガイドラインへの接触がその後の知識・信念・行動意図にどのような変化をもたらすかをランダム化比較試験で明らかにする取り組みも行っている。さらに、医療・健康専門職や自治体職員を対象とした調査も開始され、ガイドラインの実践現場での受容や活用の実態にも研究の幅が広がっている。

このように、アクティブガイドの認知度評価と関連要因の把握、信頼性の検討、介入による行動変容の効果など、調査・研究は多角的に展開している。身体活動ガイドラインの認知度調査や評価尺度の開発に関しては、プロジェクト研究の集大成として論文化を進めているところである。本報告では、これまでの調査に基づく主要な知見とともに、現在の研究進捗について簡潔に紹介する。身体活動ガイドラインの認知と活用に関心を持つ多くの会員と議論できれば幸いである。

【演者プロフィール】

所属：東京都立大学大学院 人間健康科学研究科 理学療法科学域 准教授

学位：博士 (公衆衛生学) (2019年9月 慶應義塾大学)

最近の主な研究：身体活動指針の認知・知識と行動促進に関する研究

自治体との協働による、スポーツを通じた健康増進とデータ活用の研究

最近の目標：特に臨床に携わる理学療法士に向けて、身体活動の評価や臨床活用の普及を目指す

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません

厚生労働省ガイドラインに基づく身体活動・運動・座位行動・体力と
健康に関する研究課題の同定
～ガイドライン策定研究班と日本運動疫学会員を対象とした検討～

原田和弘¹⁾ 阿部巧²⁾ 金居督之³⁾ 城所哲宏⁴⁾ 喜屋武享⁵⁾ 清野諭⁶⁾ 田島敬之⁷⁾ 辻大士⁸⁾
中村学⁹⁾ 本田貴紀¹⁰⁾ 町田征己¹¹⁾ 宮脇梨奈¹²⁾ 門間陽樹¹³⁾（共同演者は五十音順）
1) 神戸大学大学院人間発達環境学研究科 2) 明治大学商学部 3) 金沢大学融合研究域
4) 日本体育大学体育学部 5) 琉球大学医学部 6) 山形大学 Well-Being 研究所
7) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科 8) 筑波大学体育系
9) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター 10) 放射線影響研究所疫学部
11) 東京医科大学公衆衛生学分野 12) 明治大学文学部
13) 国立健康・栄養研究所身体活動研究センター

厚生労働省のガイドライン「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」は、37 ページ「5. おわりに」で、今後の研究課題について言及している。身体活動・運動・座位行動・体力と健康に関する研究課題を詳細かつ網羅的に整理し学術コミュニティで共有することは、研究の発展に寄与する重要な取り組みであり、次回のガイドライン策定時の重要な科学的根拠の創出にもつながる。しかし、同ガイドラインによる同ページでの言及は、詳細かつ網羅的に整理されたものではない可能性がある。

そこで本プロジェクトは、厚生労働省の「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」と「アクティブガイド 2023」に基づき、身体活動・運動・座位行動・体力と健康に関する日本での研究課題を詳細かつ網羅的に整理する（研究Ⅰ）。次に、整理した研究課題のうち、どの課題を、専門家集団である日本運動疫学会員は重要度の高いものとして認識しているのかを明らかにする（研究Ⅱ）。

このうち、研究Ⅰは終了した。研究Ⅰの対象は、これらのガイドラインを起案した、厚生労働科学研究班員計 50 名とした。研究Ⅰの研究デザインは、オンライン上の質問紙調査を連結せずに計 2 回行う連続横断調査とした。初回調査は 38 名、再調査は 34 名から回答を得た。初回調査では、上述の研究課題について、自由記述で回答を求めた。再調査では、初回調査の分析結果を提示し、分析結果への補足や追加などについて自由記述で回答を求めた。両調査を経て、最終的に計 51 個の研究課題を抽出した。

研究Ⅱの対象は日本運動疫学会員とし、研究Ⅱの研究デザインは研究Ⅰと同様とした。初回調査は、51 個の各研究課題の重要度を各 10 点満点で回答し、再調査は、初回調査の分析結果を参照しながら 51 個の各研究課題の重要度を各 10 点満点で改めて回答する形式とした。計画通り進めば、本報告当日（7 月 5 日）は、初回調査が終了済で、再調査の回答依頼期間中の段階と見込まれる。初回調査への回答をお礼申し上げるとともに、一人でも多くの日本運動疫学会員からの再調査への回答をお願いし上げる。

【筆頭演者プロフィール】

所属：神戸大学大学院人間発達環境学研究科教授（2023 年 7 月～現在）

学位：博士（スポーツ科学）（早稲田大学）

現在の主な研究：身体活動と行動変容に関する研究、高齢者のウェルビーイングに関する研究

【利益相反】本講演内容に関連して開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

口頭発表

演題 番号	筆頭 演者	所属	発表演題
口頭発表 O-1 3F 大ホール 7/4 (金) 13:15～14:30 座長: 中田由夫 (筑波大学)			
O-1-01	横山萌莉	東京大学大学院医学系研究科	妊娠中期および後期の身体活動量と妊娠糖尿病発症との関連 活動量計データを用いた前向き観察研究
O-1-02	高橋美咲	帝京大学大学院公衆衛生学研究科	日本全国の成人を対象とした目的別歩行時間に関連する要因の検討 ～運動嗜好に着目した解析～
O-1-03	杉橋洸	東京大学大学院医学系研究科	自転車利用時のヘルメット着用に関する多面的施策が高校生の頭部外傷に与える影響 ～合成コントロールを伴う分割時系列デザイン～
O-1-04	奈良香菜子	東京医科大学公衆衛生学分野	立地適正化計画内の誘導区域と歩行時間の関連
O-1-05	瀧ヶ崎隼	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科	デスクワーカーにおける組織文化要因による仕事での 座位行動・身体活動時間の差異
O-1-06	柄澤紀花	東京都健康長寿医療センター研究所	地域在住高齢者における身体活動レベル別の生活機能の経年変化パターン ～8年間の多時点パネルデータを用いた検討～

ポスター発表

演題 番号	筆頭演者	所属	発表演題
ポスター発表（自由討論） 2F 7/4（金） 16:30～17:45			
P-1-01	田中萌子	東京大学大学院医学系研究科	妊婦の自主的な安静行動の実態：妊娠中期の横断観察研究
P-2-02	青山友子	国立成育医療研究センター	全国規模でみた妊婦の身体活動状況 ～スマートフォンアプリ『ルナルナ ベビー』利用者 6 千人の調査から～
P-1-03	長谷川弓珠	中部大学生命健康科学部	保護者の社会経済状況と幼児の体力・運動能力の関連
P-2-04	香村恵介	名城大学	幼児の 24 時間の行動を評価する Movement Behaviour Questionnaire-Child 日本語版の開発
P-1-05	水上健一	中部大学生命健康科学部	認定こども園への通園タイプと幼児の 身体活動・スクリーンタイム・睡眠時間およびガイドライン充足との関連
P-2-06	神館盛充	日本健康・運動データ総合研究所	小・中学生におけるスクリーンタイムとシャトルラン・体力合計点との関連
P-1-07	鈴木啓太	名古屋学院大学スポーツ健康学部	体育系大学生の主観的な睡眠の質と生活習慣 ～アルバイト・就寝前行動・食習慣との関連～
P-2-08	堀口康太	帝京大学大学院公衆衛生学研究科	日本人成人における場面別身体活動の現状 ～全国調査データを用いた横断研究～
P-1-09	細川佳能	東洋大学健康スポーツ科学部	日本人成人における場面別座位行動と主観的活力感の関連
P-2-10	岡浩一朗	早稲田大学スポーツ科学学術院	座位行動の差異を説明するのは中高強度身体活動か、 それとも低強度身体活動か？
P-1-11	菊池可南子	慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科	地方自治体における身体活動促進のための システムズアプローチ実装プロセス ～鹿沼市との協働事例～
P-2-12	蔡璐云	東海大学大学院体育学研究科	災害時に「避難できる自信」と身体活動との関連
P-1-13	中塚清将	国立循環器病研究センター	特定健診での運動習慣の有無とその後のがん・心筋梗塞・脳卒中の発生 ～LIFE Study データを用いた 5 年間の縦断研究～
P-2-14	内藤隆	早稲田大学大学院	就労者における筋力トレーニングの実践状況と主観的幸福感との関連
P-1-15	藤井悠也	明治安田厚生事業団体力医学研究所	筋力トレーニングの実施時間と心血管代謝リスクとの量反応関係 ～成人 2 万人の健診コホートデータによる横断的検討～
P-2-16	渡辺圭佑	宮城学院女子大学	オフィスワーカーにおける健康指標の多角的分析 ～筋量・栄養状態・フレイル該当割合からの考察～
P-1-17	角堃光	大阪大学大学院医学系研究科・腎臓内科学	機械学習による血液透析患者の身体活動パターンの Digital phenotyping と生命予後 ～PROMOTE study～
P-2-18	上村一貴	大阪公立大学	2 型糖尿病患者におけるヘルスリテラシーと運動習慣の関連 ～移動困難感による効果修飾に着目した縦断研究～
P-1-19	杉本大貴	国立長寿医療研究センター	高齢者糖尿病における座位行動の強度別身体活動への置き換えと 脳小血管病との関連 ～isotemporal substitution model による検討～

演題 番号	筆頭演者	所属	発表演題
ポスター発表（自由討論） 2F 7/4（金） 16:30～17:45			
P-2-20	藤井廉	九州大学大学院医学研究院	歩行の滑らかさと公的医療データに基づく健康アウトカムとの関連： LIFE-SHINE Study
P-1-21	清水夏生	埼玉医科大学	入院時に歩行非自立な回復期脳卒中者の座位行動レベルの経時的変化と その限界
P-2-22	菊池直樹	日本体育大学	体育大学出身者における専門種目と BMI の関連： NITTAI Healthy Longevity Study 中間解析
P-1-23	神谷(齋藤)未花	日本体育大学	ALDH2 遺伝子 rs671 多型が大学時代の競技経験者における 疾患リスクに及ぼす影響：NITTAI Healthy Longevity Study 中間解析
P-2-24	澤龍一	順天堂大学保健医療学部理学療法学科	シニアサッカー選手におけるクラブチーム参加に対するモチベーションと 健康関連 QOL ～中年者と高齢者の比較～
P-1-25	千葉一平	東北大学	Long-bout 座位の Short-bout 座位または低強度身体活動時間への置き換えと 心血管疾患リスク因子有病率の関連
P-2-26	清野 諭	山形大学 Well-Being 研究所	中高齢者の日常生活および余暇の中高強度身体活動量と 心血管疾患発症リスクとの量反応関係 ～山形県コホート研究～
P-1-27	中村学	慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科	地域在住高齢者に対する民間運動施設の多要素運動の実装研究 ～長期的な実施と継続に着目した検証～
P-2-28	金居督之	金沢大学	後期高齢者の質問票における身体活動関連項目に基づいた 転帰不良リスク評価の試み
P-1-29	山本泰忠	宝塚リハビリテーション病院療法部	在宅要支援・要介護高齢者における身体活動量と性格特性の関連
P-2-30	片山昭彦	四国学院大学社会学部	地域高齢者の運転能力と身体的体力要素との関連（縦断研究）
P-1-31	川口美咲	神奈川県立保健福祉大学	機能的能力の異なる地域在住高齢者における近隣環境と身体活動の関連： 横断研究
P-2-32	安藤卓	藍野大学大学院健康科学研究科	時間帯別座位行動時間に基づくクラスタリングによる 地域在住高齢者の健康特性
P-1-33	陳三妹	広島大学	地域在住高齢者における社会的活動への参加と要介護状態リスクとの関連： 前向きコホート研究
P-2-34	本田貴紀	九州大学	日本から発信された身体活動分野におけるシステムティックレビューと メタアナリシス ～スコーピングレビューの予備的検討～
P-1-35	町田征己	東京医科大学公衆衛生学分野	運動中の新型コロナウイルス感染症アウトブレイクの原因 ～Vote counting 法を用いたシステムティックレビュー～
P-2-36	喜屋武享	琉球大学	日本人集団の身体活動・座位行動における社会経済的格差 ～スコーピングレビューのプロトコルと進捗報告～
P-1-37	安岡実佳子	医薬基盤・健康・栄養研究所	糖尿病患者における座位時間と総死亡との関連： 観察研究のシステムティックレビューとメタアナリシス
P-2-38	河合恒	東京都健康長寿医療センター研究所	ウェアラブルセンサを用いた日常生活歩行速度に関する ナラティブレビュー

演題 番号	筆頭演者	所属	発表演題
ポスター発表（自由討論） 2F 7/4（金） 16:30～17:45			
P-1-39	楼吉焯	東海大学大学院体育学研究科	居住地における運動関連の建物・自然環境の存在と 運動習慣・身体活動との関連
P-2-40	渡部遼	慶應義塾大学理工学研究科	校舎建替え後の施設利用変化が児童の身体活動量に及ぼす 持続的効果の検証
P-1-41	百武葵	慶應義塾大学理工学研究科	冬季における住宅内温熱環境と子どもの身体活動の関連
P-2-42	平野悠河	東京大学大学院医学系研究科	遊歩道整備が近隣住民の歩数に与える長期的影響 ～横浜市における準実験研究～
P-1-43	大石寛	佐賀大学	レセプトデータと地理情報システムの組み合わせによる高血圧有病率と 近隣環境との関連：LIFE Study による地域相関研究
P-2-44	神谷義人	名城大学人間健康学部スポーツ健康学科	通勤手段別にみた Acceptable walking time と身体活動量の関連： 車通勤者でも歩く意欲があれば活動的になるか？
P-1-45	天笠志保	帝京大学大学院公衆衛生学研究科	生活活動に関する物理的環境を評価する簡便な質問項目の開発 ～全国の郵便番号界ウォーカビリティ指標を用いた検討～

妊娠中期および後期の身体活動量と妊娠糖尿病発症との関連 活動量計データを用いた前向き観察研究

○横山萌莉¹⁾、春名めぐみ¹⁾、田中萌子¹⁾、米澤かおり¹⁾、白井由利子¹⁾、藤田愛²⁾、
鈴木美春²⁾、末次美子³⁾、佐藤洋子³⁾、鎌田真光⁴⁾

- 1) 東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 母性看護学・助産学分野
- 2) 山形大学大学院医学系研究科 看護学専攻 母子看護学領域
- 3) 九州大学大学院医学研究院 保健学部門 看護学分野
- 4) 東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻 健康教育・社会学分野

【背景・目的】 妊娠中に身体活動を増やすことは合併症予防に効果的とされている。妊婦においても、2型糖尿病と同様に運動による血糖値改善効果は期待されるが、妊娠中は身体的な変化やマイナートラブルなどもあり、積極的な運動は困難である。介入研究で効果が示されている強度の高い運動ではなく、日常の身体活動でも妊娠糖尿病発症と関連するかどうかは明らかでない。本研究の目的は、妊娠中期および後期の妊婦の身体活動量と妊娠糖尿病発症との関連を明らかにすることとした。

【方法】 妊娠中・産後1年までのコホート調査（J-PEACH Study）において、山形、東京、福岡の3つの地域で、2023年3月から2024年8月に調査を行った。妊娠中期（17～26週）と妊娠後期（27～36週）にそれぞれ7日間ずつ、腰に3軸の加速度付き活動量計（Activity Style Pro HJA-750C; Omron Healthcare, Kyoto, Japan）を装着していただき、身体活動量を測定した。対象者の基本属性、妊娠糖尿病の診断は診療録から収集し、妊娠初期に診断された妊娠糖尿病、糖尿病合併妊娠、多胎の妊婦は除外した。妊娠糖尿病の有無における身体活動量の比較を妊娠中期と後期それぞれt検定を実施した。

【結果】 妊娠中期は331名、後期は303名を分析対象とした。その内、妊娠糖尿病を有する妊婦は32名（中期対象者の内9.7%）、平均診断週数は23週であった。活動量計の平均測定週数は、妊娠中期は20週、後期は34週であった。妊娠糖尿病を有する妊婦は、非妊時BMIが有意に高かった（GDM群23.9kg/m² vs 非GDM群21.2kg/m²）。妊娠中期および後期において、妊娠糖尿病を有する妊婦の方が1日の平均歩数が有意に少なかった（中期: GDM群5275歩 vs 非GDM群6333歩、後期: GDM群4030歩 vs 非GDM群5013歩）。一方で、座位行動（メッツ時）、低強度身体活動（メッツ時）、中強度身体活動（メッツ時）、総身体活動（メッツ時）、エクササイズ（Ex）のいずれも有意な身体活動量の差は見られなかった。

【結論】 妊娠中期および後期の身体活動量と妊娠糖尿病発症との関連はみられなかった。一方で、歩数が多いことが妊娠糖尿病発症に関連する可能性が示唆された。そのため、活動の内容に着目することの重要性が示唆された。また、妊娠糖尿病を有する妊婦は妊娠後期も歩数が少ないことから、妊娠糖尿病診断後も歩数が少ないままであることが明らかになった。今後は分娩歴、年齢、体重増加量、食習慣などの交絡因子を考慮した多変量解析を実施していく必要がある。

【利益相反】 本研究に開示すべき利益相反はございません。

日本全国の成人を対象とした目的別歩行時間に関連する要因の検討

～運動嗜好に着目した解析～

○高橋美咲¹⁾、天笠志保^{1,2)}、福島教照²⁾、菊池宏幸²⁾、
町田征己²⁾、田栗正隆³⁾、福田吉治¹⁾、井上茂²⁾

- 1) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 2) 東京医科大学公衆衛生学分野
3) 東京医科大学医療データサイエンス分野

【背景・目的】 身体活動に関連する要因を検討した研究は数多く報告されているものの、日本全国の成人を対象とした大規模なデータを用いて歩行に関連する要因を検討した研究は限られている。また、運動嗜好（運動が好きか嫌いの個人の嗜好）に関する研究は少ない。そこで、本研究では、日本全国の成人を対象に、歩行および目的別歩行時間に関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】 2021年10～11月に全国95都市に在住する20歳以上の日本人成人を対象に実施したweb調査（性・年代・地域による層化抽出）において、有効回答が得られた40,286名（男性50.5%、平均年齢 49.4 ± 15.6 歳）を対象とした。一週間あたりの歩行頻度と一日の平均歩行時間から週あたりの歩行時間（余暇、移動、買い物等を含む）を算出し、中央値で二値化した。性、年齢、日本全国の郵便番号界ウォーカービリティ指標（JPWI）、教育歴、就労状況、世帯年収、同居形態、車の運転習慣、BMI、健康状態、喫煙習慣、運動嗜好（「運動は好きですか」という質問に対し、「はい」と回答した者を「運動好き」、「いいえ」と回答した者を「運動嫌い」）と歩行時間および目的別（生活活動、余暇）歩行時間との関連を多変量ロジスティック回帰分析により検討した。

【結果】 長い歩行時間（中央値：週 ≥ 140 分/週）と関連した要因は、男性であること（調整オッズ比[95%信頼区間];1.14[1.09-1.19])、年齢が高いこと（60歳以上：1.60[1.51-1.69])、JPWIスコアが高いこと（0.5～1：1.17[1.11-1.24]、1以上：1.56[1.47-1.65])、教育歴が高いこと（13年以上：1.11[1.06-1.16])、世帯年収が高いこと（中所得：1.06[1.00-1.11]、高所得：1.24[1.17-1.32])、一人暮らしであること（1.06[1.00-1.13])、車の運転頻度が低いこと（週3日未満：2.20[2.11-2.30])、健康状態が良好であること（1.21[1.15-1.28])、喫煙習慣がないこと（1.27[1.20-1.35])、運動が好きであること（2.10[2.01-2.19])であった。オッズ比の大きさより、車の運転頻度および運動嗜好は歩行時間との関連が強く、生活活動歩行では車の運転頻度が低いこと（2.29[2.19-2.39])、一方で余暇歩行では運動が好きであること（2.58[2.47-2.70])が最も強く関連していた。

【結論】 日本人成人において、社会人口統計学的要因や生活習慣、健康状態を含む様々な要因が歩行時間と関連したが、特に車の運転頻度と運動嗜好の影響が大きかった。

【利益相反】 開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

自転車利用時のヘルメット着用に関する多面的施策が高校生の頭部外傷に与える影響 ～合成コントロールを伴う分割時系列デザイン～

○杉橋 洸¹⁾、鎌田 真光¹⁾、稲田 晴彦²⁾、樋野 公宏³⁾、市川 政雄⁴⁾

1) 東京大学大学院医学系研究科健康教育・社会学分野 2) 東京大学医学系研究科公衆衛生学分野
3) 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 4) 筑波大学大学院医学医療系

【背景・目的】 歩行や自転車による通学の促進には、交通安全の確保が重要である。愛媛県では、2013年に自転車利用時のヘルメット着用を義務化する条例を全国に先駆けて制定し、さらに2015年以降、高校生への校則による自転車通学中の着用義務化とヘルメット購入支援(無償配布・購入補助)を加えた多面的施策を行ってきたが、その外傷予防効果は未検証である。本研究の目的は、自転車ヘルメット着用に関する多面的施策が自転車通学中の高校生の頭部外傷に与える影響を明らかにすることである。

【方法】 研究デザインは合成コントロールを置いた分割時系列デザインである。2007-2022年度の警察庁の全国交通事故データ等を用いて、年度ごとに各都道府県での自転車通学中の高校生の頭部外傷発生率を計算した。条例の施行や校則による義務化及び購入支援を実施していない20の府県の調整変数等をもとにした加重平均により、合成コントロール(以下、仮想愛媛県)を作成し、愛媛県の仮想愛媛県に対する頭部外傷発生率の比を計算した。主要分析では多面的施策実施後の2015年度以降における発生率比の変化(切片・傾き)を回帰分析で検証した。また、長期効果を検討するために、施策実施(転換点)後の期間を前半(2015-2018年度)と後半(2019-2022年度)に分けて、発生率比の変化を検証した。なお、愛媛県の高校生ヘルメット着用率は、2013年の条例制定ではほとんど上がらず(0%近く)、2015年の校則の導入及び購入支援の実施後に急増し、2017年度以降は100%に近い水準で推移していた。

【結果】 観察期間中に自転車通学中の高校生の頭部外傷は愛媛県では254件、コントロール府県の合計では5035件発生した。主要分析では発生率比に有意な変化は見られなかった[切片の変化: 0.21(95%信頼区間: -0.28, 0.70)]・[傾きの変化: -0.03(-0.14, 0.08)]。一方、期間を分けた分析では、発生率比は多面的施策実施後の前半で減少(=愛媛県で発生率がより減少)し[傾きの変化: -0.14(-0.26, -0.02)]、後半でもなお愛媛県の発生率が低かったものの[切片の変化: -3.99(-5.70, -2.28)]、発生率比が増加傾向に転じ、その差(介入効果)が縮小していた[傾きの変化: 0.24(0.12, 0.37)]。

【結論】 本研究は自転車ヘルメット着用に関する多面的施策が高校生の頭部外傷へ与える影響を検証した初めての研究であり、頭部外傷の発生リスクは一度減少した後に、実施5年後以降、実施前よりは低いものの増加傾向に転じたことが確認された。2023年度には道路交通法改正により全国的に全年齢の自転車利用者のヘルメット着用が義務化されたが、法律や条例のみでは高校生の着用促進や外傷予防効果は限定的かもしれない。今後、長期的な外傷予防につながる取り組みの解明と実装が求められる。

【利益相反】 本演題に関して開示すべき利益相反事項はない。

立地適正化計画内の誘導区域と歩行時間の関連

○奈良香菜子¹⁾²⁾、菊池宏幸¹⁾、町田征己¹⁾、福島教照¹⁾、天笠志保¹⁾²⁾、井上茂¹⁾

1) 東京医科大学公衆衛生学分野 2) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科

【背景・目的】健康日本21（第三次）の方向性の一つに、個人の健康を支える社会環境の質の向上がある。環境整備を進める上で、生活活動を増加させる物理的環境の整備は重要である。国土交通省は市町村に対して、商業施設、役所、病院などの都市機能や住居を特定の区域（都市機能誘導区域・居住誘導区域）へ誘導することで、少子高齢化社会の中でも都市が持続可能となるようコンパクトな都市形成を目指す「立地適正化計画」の策定を推奨している。立地適正化計画で示された各誘導区域内に居住する市民は、身体活動量が多いことが期待されるが、実証した研究は乏しい。そこで、本研究では立地適正化計画の誘導区域に居住することが、個人の歩行時間と関連するかを明らかとすることを目的とした。

【方法】本研究は2022年に実施したインターネット調査を用いた横断研究である。対象地域は、①2015年に国土交通省が実施した全国都市交通特性調査の対象となった70都市、②国土交通省が実施する「まちなかウォークアブル推進事業」に積極的に取り組んでいる2都市、③それ以外の道県庁所在地である23都市、④2022年より「まちなかウォークアブル推進事業」および「都市再生整備計画上によるまちなかウォークアブル地区設定」が新たに行われている31都市、合計126都市とし、立地適正化計画の策定がない都市は除外した。質問紙調査により回答が得られた郵便番号より各対象者の居住地を a)都市機能誘導区域、b) a)に含まれない居住誘導区域、c)その他の区域に区分した。週あたりの総歩行時間を被説明変数、a~c)までの区分を説明変数、性別、年齢、配偶者の有無、就労の有無、世帯収入、学歴、痛みによる日常生活制限の有無を共変量とした共分散分析を行い、総歩行時間の調整平均値（95%信頼区間）を算出した。総歩行時間の調整平均値を Tukey の方法により a~c)までの区分間で多重比較を行った。

【結果】分析対象者は合計102都市に居住する18,532名（男性53.5%、平均年齢51.9±14.9歳）であった。各区域における週あたりの総歩行時間（調整平均値）は、a)都市機能誘導区域で400.0（95%信頼区間: 381.0-420.0）分/週、b) a)に含まれない居住誘導区域で392.0（377.0-407.0）分/週、c)その他の区域で357.0（340.0-373.0）分/週であった。多重比較の結果、c)その他の区域の居住者と比較して、a)都市機能誘導区域（ $p<0.001$ ）およびb) a)に含まれない居住誘導区域（ $p<0.001$ ）の居住者は、総歩行時間が有意に長いことが示された。

【結論】都市機能誘導区域や居住誘導区域に居住している場合、歩行時間が長い傾向が示された。都市機能や居住地を集約したコンパクトなまちづくりは身体活動の促進に寄与する可能性が示唆された。

【利益相反】本研究に関して、開示すべき利益相反事項はない。

デスクワーカーにおける組織文化要因による工作中的の座位行動・身体活動時間の差異

○瀧ヶ崎隼¹⁾、石井香織²⁾、宮脇梨奈³⁾、内藤隆¹⁾、柴田愛⁴⁾、新井真由美⁵⁾、岡浩一郎²⁾

- 1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
3) 明治大学文学部 4) 筑波大学体育系 5) ネスレ日本株式会社

【背景・目的】 長時間および 30 分以上の連続した座位行動、身体活動不足は、さまざまな健康アウトカムのリスク因子である。日本人就労者は勤務時間の約 70%を座って過ごし、身体活動不足に陥りやすい。先行研究により、職場の文化的要因が就労者の工作中的の行動に影響することが示唆されているが、わが国では十分検討されていない。本研究では、職場文化要因の認識の違いによるデスクワーカーの工作中的の座位時間、1 時間あたりの座位ブレイク回数および立位、歩行時間を比較することを目的とした。

【方法】 就労者 2,000 名を対象に Web 調査を実施し、主に座り仕事に従事する就労者のうち、自営業、完全テレワークでなく、数値入力に異常のない者を分析対象とした。工作中的の行動と関連した組織文化要因は、先行研究に基づき開発した質問項目〔座位、座位ブレイク、立位、歩行それぞれの行動について全 31 項目（健康施策 3、サポート文化 3、社会規範 8、行動統制感 5、社会的サポート・直接 6、社会的サポート・間接 6 項目）〕を用いて、4 件法（1.当てはまる-4.当てはまらない）で調査した〔例：「会社は、社員の職場での座りすぎへの対策を行っている」（健康施策）、「会社は、社員が勤務中に立ったり座ったり自由に選択して仕事ができるようにサポートしている」（サポート文化）、「身近な同僚は工作中、よく立って仕事をしている」（社会的サポート・間接）など〕。デスクワーカーの行動は、職業性身体活動調査票により工作中的の座位時間、1 時間あたりの座位ブレイク回数および立位、歩行時間を算出した。組織文化要因の差異による各行動時間の比較は、1、2 と回答した者を認識している群、3、4 と回答した者を認識していない群として、共分散分析を用いて検討した（共変量：性、年齢、BMI など）。

【結果】 分析対象者は 1,193 名（女性 49.8%、平均年齢 45.3±13.1 歳）であった。会社による健康施策の実施やサポート文化など、立って仕事をするを促す職場文化を認識している群は、そうでない群と比較して、全項目で有意に座位時間が短かった。中でも、同僚からの社会的サポート・間接の認識で 40.8 分の差が見られた [F (1, 1181) = 35.93、p<0.001]。座位ブレイクでは、短時間の休憩を自由にとることを促すサポート文化 [F (1, 1181) = 6.23、p=0.012] のみで、認識している群が有意に 1 時間あたりの立ち上がる回数が多かった。立位時間では、座位時間と同様の傾向を示した。歩行時間では、工作中に身体を動かすことを促す健康施策 [F (1, 1181) = 3.89、p=0.049] や同僚からの社会的サポート・間接 [F (1, 1181) = 14.11、p<0.001] などにおいて、認識している群が有意に長かった。

【結論】 本研究の結果より、職場の組織文化要因によってデスクワーカーの工作中的の各行動時間に差が見られた。また、行動ごとに差が認められた組織文化要因には違いが見られた。

【利益相反】 開示すべき COI 関係にある企業はネスレ日本株式会社である。

地域在住高齢者における身体活動レベル別の生活機能の経年変化パターン ～8年間の多時点パネルデータを用いた検討～

○柄澤紀花^{1,2)}、山田卓也³⁾、佐藤慎一郎⁴⁾、植田拓也¹⁾、武田典子⁵⁾、北島義典⁶⁾、
荒尾孝⁷⁾、根本裕太^{1,2)}

1) 東京都健康長寿医療センター研究所 2) 神奈川県立保健福祉大学 3) 帝京大学
4) 人間総合科学大学 5) 工学院大学 6) 埼玉県立大学 7) 明治安田厚生事業団体力医学研究所

【背景・目的】多くの先行研究において、身体活動レベルとフレイル・要介護状態との関連が報告されている。しかし、高齢者の身体活動・生活機能を多時点で評価している縦断研究は極めて限られており、身体活動レベルによる生活機能の経年変化への影響は十分に検討されていない。そこで本研究では、地域在住高齢者における身体活動レベル別の生活機能の経年変化を明らかにすることを目的とし、8年間の多時点パネルデータを用いた分析を行った。

【方法】山梨県都留市に居住する65歳以上の全ての高齢者のうち要介護認定を受けていない者を対象に、2016年1月、2018年1月、2019年1月、2022年1月、2024年1月に郵送調査を実施した。調査対象者数はそれぞれ6,677名(2016年)、7,078名(2018年)、7,069名(2019年)、7,316名(2022年)、7,206名(2024年)であった。解析対象者は2016年調査(初期調査)に回答した5,255名とした。生活機能は基本チェックリストを用いて、該当数をスコアとして算出した。身体活動量は国際標準化身体活動質問票を用いてMET-min/weekを算出し、身体活動ガイドラインに従い4群に分類した(0 MET-min/week, 0-599 MET-min/week, 600-1199 MET-min/week, ≥ 1200 MET-min/week)。各調査の回収率にばらつきがみられたことから、各時点の調査回答に対する傾向スコアを算出し、逆確率重み付け法を用いた一般化推定方程式を実施した。

【結果】解析対象者の追跡調査の回収率は、72.4%(2018年)、72.3%(2019年)、60.0%(2022年)、40.1%(2024年)であった。各身体活動レベルの初期調査時点の基本チェックリストの該当数の平均[標準偏差]は0 MET-min/weekで7.9[4.8]、0-599 MET-min/weekで6.1[4.2]、600-1199 MET-min/weekで5.0[3.9]、 ≥ 1200 MET-min/weekで4.4[3.6]であった。8年間の追跡期間中に基本チェックリストの該当数の平均[標準偏差]は6.0[4.5]から8.3[5.3]に増加したものの、一般化推定方程式の結果、初期調査時点の身体活動レベルによる生活機能の経年変化パターンに差は認められず、習慣的な身体活動量が高い者と低い者と、生活機能の低下割合は同程度である可能性が示唆された。

【結論】高齢期の身体活動量が多い者は少ない者と比較して要介護状態の発生リスクが低いとされているが、これは生活機能の低下割合の差ではなく、初期時点の生活機能の差が影響していると考えられる。したがって、高齢者の介護予防には、より早期から生活機能と身体活動量を高める支援が必要である。

【利益相反】開示すべき利益相反関連事項はない。

妊婦の自主的な安静行動の実態：妊娠中期の横断観察研究

○田中萌子¹⁾、春名めぐみ¹⁾、米澤かおり¹⁾、臼井由利子¹⁾、西原菜帆¹⁾、中野恵子¹⁾、大堀璃子¹⁾、青山紗都子¹⁾、横山萌莉¹⁾、藤田愛²⁾、松崎政代³⁾⁴⁾、白石三恵⁴⁾、疋田直子⁵⁾、末次美子⁵⁾、佐藤洋子⁵⁾

1) 東京大学大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 母性看護学・助産学分野

2) 山形大学大学院医学系研究科 看護学専攻 母子看護学領域

3) 東京科学大学大学院保健衛生科学研究科 リプロダクティブヘルス看護学分野

4) 大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻 統合保健看護科学分野 生命育成看護科学講座

5) 九州大学大学院医学研究院 保健学部門 看護学分野

【背景・目的】 WHO ガイドラインで妊婦の身体活動促進が推奨されているにもかかわらず、妊婦の活動的な生活を阻む要因の一つに、妊婦が自主的に安静を選択している可能性が考えられる。本研究の目的は、日本の妊婦が自主的な安静を選択する意図を記述することである。

【方法】 日本の4地域（山形、東京、大阪、福岡）で行われている妊娠中・産後1年までのコホート調査（J-PEACH Study）参加者で2020年3月から2023年1月に妊娠中期の自記式質問票の安静に関する質問に回答した1063名を対象とした。過去1か月の医師からの安静指示の有無、自主的安静習慣の有無はそれぞれ「医師から安静指示があったか」「安静の指示はなくても、できるだけ座ったり、横になるようにしていたか」をたずねた。合わせて自主的に安静に過ごす理由を自由記述でたずね、内容別にカテゴリー分けし集計した。

【結果】 初産婦は534名（50.2%）、過去1か月に仕事をしていたのは710名（66.8%）であった。医師からの安静指示あり群は99名（単胎:97 双胎:2）、指示なし群は964名（単胎:935 双胎:29）で、自主的安静あり群は502名（単胎:481 双胎:21）、自主的安静なし群は462名（単胎:454 双胎:8）であった。安静指示あり群は、切迫早産、妊娠糖尿病、胎児疾患、前置胎盤などの診断を受けていた。自主的安静あり群のうち493名（妊娠17-27週に回答）が自主的安静の理由を記述した。最も多く挙げられた内容（重複回答を含む）は、疲れ・だるさなどの「疲労」（164名、自主的安静群の33%）で、おなかが張る・下腹部痛といった「腹部症状」（130名、26%）、つわり・めまい・貧血等の「マイナートラブル」（105名、21%）、腰痛・頭痛など腹部以外の「痛み」（31名、6%）が続いた。その他現在特に症状はないが、初期に出血や安静指示があった等「今回の妊娠初期までの症状」を挙げていた（10名、2%）。義母や実母など周囲からのすすめや明確な理由はなく念のため安静を選択する者もいた。立ち仕事のため家では休養を心がけるといった自身のセルフケアとして活動を調節する者もいれば、在宅勤務で座りすぎを自覚しつつもさらに横たわるなどして安静にして過ごす者もいた。

【結論】 半数以上の妊婦が自身の体調を考慮して自主的に安静を行っていた。妊婦の自主的な安静行動の意図は、妊婦自身がセルフケアとして活動を調整し積極的に休養を選択する場合もあれば、家族など周囲からのすすめや明確な理由はなく念のため安静に過ごすこともあり、行動を選択する背景が個人によって異なることが示された。また、妊娠初期の症状が妊娠中期には特に症状がなくても活動に影響を及ぼしており、専門職からの適切な助言が必要であることがうかがえた。身体活動に関する保健指導を提供する際には対象者の状況や行動選択の背景・意図を汲むことが重要で、自主的安静群の中には、安静にしすぎることの弊害についての知識を増やすなど、身体活動促進を積極的に介入すべき対象の存在が示唆された。

【利益相反】 本研究における開示すべき利益相反はございません。

全国規模でみた妊婦の身体活動状況
～スマートフォンアプリ『ルナルナ ベビー』利用者 6 千人の調査から～

○青山友子¹⁾、田邊泰雅¹⁾、田中久子¹⁾、糸井しおり¹⁾、石塚一枝¹⁾、小川浩平¹⁾、森崎菜穂¹⁾

1) 国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

【背景・目的】 妊娠中に行う身体活動はリスクが限定的と考えられ、妊娠合併症や児の低出生体重・早産などのリスク軽減、また母体の精神的健康につながる可能性があることから、米国や WHO では、禁忌のない妊娠中の女性に対し「週に 150 分以上の中強度の有酸素性の身体活動」を推奨している。一方、日本では妊婦を対象とした身体活動量に関する明確な指針はない。本研究は、国内のガイドライン策定に向けて、日本人妊婦における身体活動量の全国的な実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】 妊婦向けスマートフォンアプリ「ルナルナ ベビー」のユーザーを対象に、アプリ内アンケートを通じてデータを収集した。対象は、18 歳以上で妊娠 12 週以上 37 週未満、かつ高血圧・糖尿病・膠原病・精神疾患の診断および運動制限の指示のない妊婦とした。アンケートは 2024 年 12 月下旬から 4 週間にわたり配信され、計 7,981 名から回答を得た。このうち、不備のある回答を除外し、国内在住で単胎妊娠の妊婦 6,188 名を解析対象とした。身体活動は、国際標準化身体活動質問票短縮版 (IPAQ-SF, last 7 days) を用いて評価し、週あたりの総身体活動量 (メッツ・時) をアウトカムとした。年齢階級 (18~29 歳、30~34 歳、35 歳以上)、居住地域 (東京・名古屋・大阪圏の三大都市圏 vs その他)、妊娠前体格 (低体重、普通体重、肥満)、就労状況 (就労中、産休中、非就労)、出産回数 (0 回、1 回、2 回以上) 別に要約統計量を算出し、交絡因子を調整した上でカテゴリー間の差を検討した。

【結果】 対象者の平均年齢は 31.7 歳 (標準偏差 4.3)、総身体活動量 (メッツ・時/週) の平均は 23.4、中央値は 13.2 (四分位範囲: 5.0~29.9) であった。18~29 歳の妊婦 (24.8 [95%信頼区間: 23.6~26.1]) は、30~34 歳 (22.8 [21.7~23.9]) および 35 歳以上 (22.6 [21.2~24.0]) に比べて活動量が多く ($p < 0.05$)、三大都市圏の妊婦 (24.2 [23.2~25.2]) は、その他の地域 (22.5 [21.5~23.6]) より活動的であった (全て $p < 0.05$)。また、就労中の妊婦 (25.3 [24.4~26.2]) は、産休中 (20.1 [18.4~21.8]) および非就労 (19.9 [18.2~21.6]) の妊婦より活動的であった ($p < 0.001$)。さらに、出産回数が多いほど活動量が多く (0 回: 21.4 [20.5~22.3]、1 回: 26.5 [25.0~27.9]、2 回以上: 30.8 [28.3~33.3]) ($p < 0.01$)、子どもの数が関与していることが示唆された。妊娠前体格による有意な差は認められなかった。

【結論】 IPAQ-SF で評価した日本人妊婦の身体活動量 (メッツ・時/週) は、平均 23.4、中央値 13.2 であり、年齢・居住地域・就労状況・出産回数がその変動に関与していた。本研究は、妊婦における身体活動の全国的な実態と、個々の属性に応じた支援の必要性を示す重要な知見を提供するものである。

【利益相反】 なし

保護者の社会経済状況と幼児の体力・運動能力の関連

○長谷川弓珠¹⁾²⁾、堀天¹⁾³⁾⁴⁾、堀田典生¹⁾²⁾、岡村雪子¹⁾²⁾、酒井俊郎¹⁾²⁾
福島教照⁵⁾、井上茂⁵⁾、天笠志保⁵⁾⁶⁾、浅井 泰詞⁷⁾、中村 剛⁸⁾、水上健一¹⁾²⁾⁵⁾

- 1) 中部大学生命健康科学部 2) 中部大学大学院生命健康科学研究科
3) UT Southwestern Medical Center 4) 日本学術振興会海外特別研究員
5) 東京医科大学公衆衛生学分野 6) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科
7) 高千穂大学人間科学部 8) 武蔵野大学教育学部

【背景・目的】 保護者の生活習慣や家庭環境が幼児の良好な生活習慣や運動習慣の獲得に影響を及ぼす可能性が示唆されており、なかでも経済的な困窮は、こどもが運動やスポーツを経験する機会を減少させ、運動習慣の育成や獲得を阻害する可能性がある。諸外国では保護者の社会経済状況 (SES) と幼児の体力・運動能力との関連が多数報告されている。しかしながら本邦では、SES と学童期の体力・運動能力に関する報告は散見されるものの、幼児期を対象とした検討は非常に限定的である。そこで本研究では、こども園の幼児とその保護者を対象に SES と幼児の体力・運動能力との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】 2024 年度に岐阜県某市公立こども園 (全 14 園) に在籍した幼児とその保護者から調査協力を得た。保護者に対して質問紙にて「暮らし向き」と「教育歴」を尋ね SES の指標とした。暮らし向きは 1) ゆとりがある 2) どちらともいえない 3) 全くゆとりはない の三件法で回答を得た。教育歴は浪人・留年を除いて教育機関に通った実年数を尋ね、中央値を基に教育歴が短い群 (14 年以下) と長い群 (15 年以上) に 2 分した。幼児の体力・運動能力は各こども園で 2024 年 5~8 月の間に実施された体力測定結果 (握力、25m 走、立ち幅跳び、ボール投げ、体支持持続時間) を解析に用いた。

【結果】 全 14 園に在籍した幼児 (662 名) とその保護者のうち調査・測定データに欠損のない 451 名を解析対象者とした。暮らし向きでは「全くゆとりはない」群は「どちらともいえない」群に比してボール投げの記録 (3.0 ± 3.8 m vs 3.9 ± 2.1 m, $P=0.020$) が有意に低値を示した。また、母親の教育歴が長い群は 25 m 走の記録 (7.3 ± 1.7 秒 vs 7.6 ± 1.9 秒, $P=0.044$) が有意に遅く、父親の教育歴が長い群の握力 (6.2 ± 4.3 kg vs 7.0 ± 4.2 kg, $P=0.044$) は有意に高値を示した。

【結論】 暮らし向きや保護者の教育歴が幼児の体力・運動能力に関連することが示され、SES と幼児の体力・運動能力に関連性があることが示唆された。地域社会としてこどもの運動機会を増やし、運動習慣を育むためのサポート体制の整備が必要な可能性が考えられる。今後は世帯収入等を尋ねることにより高解像度で SES を捉えるとともに、縦断的な検討や調査規模を拡大する予定である。

【利益相反】 演題発表内容に関連し、開示すべき COI 関係にある企業等はありません

幼児の 24 時間の行動を評価する Movement Behaviour Questionnaire-Child 日本語版の開発

○香村恵介¹⁾、山北満哉²⁾、喜屋武享^{3),4)}、井上茂⁵⁾、長野真弓⁶⁾、武長理栄⁷⁾、
BREUGELMANS Raoul⁸⁾、JEGO Eric Hajime⁹⁾

1) 名城大学 2) 山梨県立大学 3) 琉球大学 4) 京都大学 5) 東京医科大学
6) 福岡女子大学 7) 笹川スポーツ財団 8) 関西医科大学 9) 日本大学

【背景・目的】 幼児の 24 時間行動（身体活動、座位行動、睡眠）研究では加速度計が主に使用されるが、コストや分析の専門性から大規模研究には不向きである。一方、保護者による代理報告式質問票は、低コストで大規模調査に適し、行動の種類も把握できる。近年、オーストラリアの研究グループが、幼児の 24 時間行動を 9 項目で簡便に評価する妥当性・信頼性が検証された質問票「Movement Behaviour Questionnaire-Child (MBQ-C)」を開発した。日本では、幼児の 24 時間行動を包括的に評価できる妥当性・信頼性が確認された質問票が存在しない。本研究では MBQ-C の日本語版開発を目的とした。

【方法】 COSMIN 研究デザインチェックリストに従い、以下の手順で日本語版を作成した。1) 日本語ネイティブ 2 名による独立した順翻訳、2) レビューチーム 6 名による検討、3) 英語ネイティブ 2 名による逆翻訳、4) 原著者による確認、5) 保護者対象の認知インタビュー、6) 独立した 2 名による回答のカテゴリ分類、7) レビューチームと原著者による最終確認。認知インタビューの対象は、幼稚園・保育所に通う 3-6 歳児の保護者とし、園を通して募集した。インタビュー時間は 30 分で構成され、1 人ずつオンラインで実施された。インタビューは事前作成したガイドに基づき、think-aloud 法（質問項目を音読し、考えたことを声に出して答える方法）と verbal probing 法（回答時の困難さを確認するために追加質問を行う方法）を併用して行った。問題点を特定するため、回答は録音・文字起こしされ、コードブックに基づき、質問の理解、記憶の活用といった回答過程に関わる 6 カテゴリに分類された。

【結果】 順翻訳に基づき 24 の検討事項をレビューチームで議論し、7 点を原著者に確認した。暫定日本語版の逆翻訳後、原著者確認により"how much"に対する訳を修正した。認知インタビューは、幼稚園・保育所を通じ 134 名に依頼し、9 名が同意、うち 1 名と連絡が取れず、最終的に 8 名に実施した。合計 553 の回答（発話）を得て、分類の結果、質問の理解に関する問題が 9.4%、記憶の活用 6.5%、判断プロセス 0.2%、回答プロセス 1.3%、その他の問題 4.5%、問題なし 78.9%であった。レビューチームと原著者による検討の結果、1) 園での活動を含める補足の追加、2) スクリーンタイム例示に「タブレット学習」追加、3) 「普段の 1 日」の明確化、4) 回答形式の単位表現の修正、に関わる変更を行った。

【結論】 本研究により、MBQ-C の日本語版が開発された。今後は日本語版の信頼性・妥当性が検証される必要がある。

【利益相反】 本発表に関連する利益相反はない。

認定こども園への通園タイプと幼児の身体活動・スクリーンタイム・睡眠時間 およびガイドライン充足との関連

○水上健一¹⁾⁴⁾、長谷川弓珠¹⁾、堀田典生¹⁾、堀天¹⁾²⁾³⁾、岡村雪子¹⁾、酒井俊郎¹⁾
福島教照⁴⁾、井上茂⁴⁾、天笠志保⁴⁾⁵⁾、浅井 泰詞⁶⁾、中村 剛⁷⁾

- 1) 中部大学生命健康科学部 2) UT Southwestern Medical Center
3) 日本学術振興会海外特別研究員 4) 東京医科大学公衆衛生学分野
5) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 6) 高千穂大学人間科学部 7) 武蔵野大学教育学部

【背景・目的】 2006年に認定こども園制度がスタートし、2015年の子ども・子育て支援新制度の施行に合わせてこども園制度が本格的に整備された。認定こども園の幼児は保護者の就労状況によって幼稚園型(4-5時間/日)と保育所型(8-11時間/日)のどちらかの通園タイプに分類される。幼児の身体活動や座位行動、睡眠などの行動は保護者の生活習慣等の影響を強く受けることが報告されているが、本邦では3-5歳の幼児のほぼすべてが就学前施設に通うことから、それらの施設の影響も同時に受けていることが推測される。幼稚園と保育所の比較のように異なる施設の幼児を対象とした研究報告は散見されるが、同一施設での通園タイプの違いによる幼児の行動等を検討したものは、我々が知りうる限り見当たらなかった。そこで本研究では、認定こども園への通園タイプと幼児の身体活動(PA)・スクリーンタイム(ST)・睡眠時間およびそれらのガイドライン充足との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】 2024年度に岐阜県某市公立こども園(全14園)に在籍した幼児の保護者から調査協力を得た。保護者に対して質問紙にて「通園タイプ」「PA時間(平日のこども園, 平日のこども園以外, 休日)」「ST時間(TV, ゲーム, スマートフォン・タブレット)」「睡眠時間(平日の就寝時刻・起床時刻・午睡, 休日の就寝時刻・起床時刻・午睡)」を尋ねた。ガイドライン充足の判定には幼児のWHO 24時間行動ガイドラインの基準を用いた。通園タイプによるドメイン別PA・ST・睡眠の各時間の差異をマンホイットニーU検定にて、ガイドライン充足の差異をカイ二乗検定および残差分析にて検討した。

【結果】 全14園に在籍した3-5歳の幼児(662名)の保護者のうち調査データに欠損のない476名(幼稚園型:79名, 保育所型:367名)を解析対象者とした。幼稚園型は保育所型に比して平日のこども園以外のPA時間, 平日のTV時間, 平日・休日の睡眠時間, 重み付け平均睡眠時間が有意に長く, 休日のスマホ時間, 重み付け平均スマホ時間が有意に短かった。また, 幼稚園型は睡眠ガイドラインの充足割合が有意に高値であった。

【結論】 通園タイプと幼児のPA・ST・睡眠時間およびそれらのガイドライン充足に関連性があることが示され, 通園タイプによって幼児と保護者への行動変容の介入戦略が異なる可能性が示唆された。今後は縦断的な検討や活動量計を用いた評価を導入する予定である。

【利益相反】 演題発表内容に関連し, 開示すべきCOI関係にある企業等はありません

小・中学生におけるスクリーンタイムとシャトルラン・体力合計点との関連

○神館盛充¹⁾²⁾、森戸剛史³⁾、金岡恒治³⁾

- 1) 日本健康・運動データ総合研究所 2) Pestalozzi Technology 株式会社
3) 早稲田大学スポーツ科学学術院

【背景・目的】近年、児童・生徒のスクリーンタイムの増加が体力・運動能力に及ぼす影響が懸念されている。先行研究では、小学5・6年生においてスクリーンタイムの増加がシャトルランの成績低下と関連することが報告されている（Yoshikawa et al., 2024）。一方、小学6年生の新体力テストの体力合計点（シャトルランを含む）にはスクリーンタイムの影響が認められなかったとする報告もある（大坪ら, 2024）。しかし、これらの研究はいずれも対象学年が限定的であり、義務教育期間を通じた学年別の影響は明らかとなっていない。そこで本研究では、小学1年生から中学3年生までを対象に、スクリーンタイムがシャトルランの記録および新体力テストの体力合計点に与える関連性を学年別に検討し、その影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】2024年度にX市立小・中学校に在籍する小学1年生から中学3年生までの児童・生徒5,583名（男子2,794名、女子2,789名）を対象とした。4月～7月に実施した新体力テスト8種目の測定結果と、スクリーンタイムに関するアンケート回答を用い、学年・性別ごとにスクリーンタイム別（1時間未満、1～2時間未満、2～3時間未満、3時間以上）にシャトルランの成績および新体力テストの体力合計点を比較した。一元配置分散分析により群間差を検討し、有意差が認められた場合はTukeyのHSD法による多重比較検定を実施した。有意水準は5%未満とした。

【結果】スクリーンタイムとシャトルランの成績との関連では、男女ともに中学生では3時間以上群が他のいずれかの群間に有意にシャトルランの成績が低いことが認められた。男子において小学2年生を除いた学年で、スクリーンタイム3時間以上の群が最も成績が低い結果となった。（例：中学3年生男子1時間未満群：82.04回、1～2時間未満群：92.34回、2～3時間未満群：90.10回、3時間以上群：78.54回）

体力合計点では、小学生において女子の低学年のみ3時間以上群の体力合計点が有意に低いという結果を得た。中学生では男子が全学年で、女子は中学2年生および3年生で群間での有意差を認めた。とくに男子では3時間以上群の体力合計点が低いという結果となった。（例：中学3年生男子1時間未満群：50.52点、1～2時間未満群：53.44点、2～3時間未満群：51.85点、3時間以上群：48.37点）

【結論】小学生低学年および中学生において、スクリーンタイムの長時間化がシャトルランの成績および体力合計点の低下と関連する傾向が示唆された。

【利益相反】 演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません

体育系大学生の主観的な睡眠の質と生活習慣 ～アルバイト・就寝前行動・食習慣との関連～

○鈴木啓太¹⁾、笹脇ゆふ²⁾、萩原麻耶³⁾、松村雄樹³⁾、西田智⁴⁾

- 1) 名古屋学院大学スポーツ健康学部 2) 京都府立医科大学統合生理学教室
3) 愛知東邦大学人間健康学部 4) 流通経済大学スポーツ健康科学部

【背景・目的】睡眠は心身の健康や日中のパフォーマンスに不可欠であるが、大学生の約 60%が主観的な睡眠の質低下を報告している。特に体育系大学生は、学業・部活動・アルバイトを同時並行する中で生活リズムが乱れ、就寝時刻の遅延や慢性睡眠不足に陥りやすい。さらに、就寝前の電子機器使用や食習慣が入眠遅延や夜間覚醒と関連すると報告されている。しかし、これらの要因と主観的な睡眠の質との関連を体育系学生に網羅的に調査した研究は限られている。そこで本研究は、アルバイト状況・就寝前行動・食習慣と主観的な睡眠の質との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】2024年5月～8月にかけて、4つの大学の体育系学部に所属する3,284名を対象に、無記名の自己記入式オンラインアンケート調査を実施した。回答者のうち841名(25.6%)を有効データとして分析した。質問項目は、(1)基本属性(年齢、学年、性別、身長、体重)、(2)運動部活動等の活動、(3)主観的な睡眠の質(アテネ不眠尺度)、(4)生活習慣(アルバイト、就寝前行動、食習慣)で構成した。アテネ不眠尺度の合計スコア(AIS)をメインアウトカムとし、性別、運動部活動等の活動、生活習慣で群分けし、比較を行った。AISは高得点であるほど主観的な睡眠の質が悪い(不眠傾向が強い)ことを示す。Shapiro-Wilk検定で正規性は認められなかったため、二群比較はMann-WhitneyのU検定、多群での比較はKruskal-Wallis検定を実施した。Kruskal-Wallis検定で有意差が認められた項目はBonferroni補正を用いたDunn検定による事後検定を行った。有意水準は5%未満とした。

【結果】AISの中央値は5.0(四分位範囲3-7)であった。性別による群間比較では、女性が男性よりもAISが有意に高かった($p = 0.016$)。また、アルバイト終了時刻による群間比較では、0時以降に終了した群が0時前に終了した群よりもAISが有意に高かった($p = 0.018$)。一方、各種部活動への参加および習慣的な飲酒・喫煙では、AISに有意な差は認められなかった。就寝前行動について、電子機器を使用する群が使用しない群($p = 0.005$)、アルコールを摂取する群が摂取しない群($p = 0.042$)、カフェインを摂取する群が摂取しない群($p = 0.016$)と比べてAISが有意に高かった。食習慣について、朝食欠食群($p < 0.001$)、昼食欠食群($p = 0.006$)、夕食欠食群($p < 0.001$)のいずれにおいても、欠食のない群よりAISが有意に高い結果となった。

【結論】体育系大学生において、性別、日をまたぐアルバイトへの就業、就寝前の電子機器使用・飲酒・カフェイン摂取、および食事欠食が主観的な睡眠の質低下と関連していることが明らかになった。

【利益相反】本演題に関して、開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

日本人成人における場面別身体活動の現状 ～全国調査データを用いた横断研究～

○堀口康太¹⁾、天笠志保^{1) 2)}、井上茂²⁾

1) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 2) 東京医科大学公衆衛生学分野

【背景・目的】 WHO や Global Observatory for Physical Activity (GoPA!)による国際的な身体活動サーベイランスでは、国際標準化身体活動質問票 (IPAQ) や世界標準化身体活動質問票 (GPAQ) を用いて各国の身体活動実施率を評価している。一方で、我が国のサーベイランスでは歩数や運動習慣者の割合を評価してきた背景から、直接国際比較が可能な指標を用いた全国レベルの身体活動データが限られていた。このような状況を踏まえ、2020年より笹川スポーツ財団が実施する「スポーツライフに関する調査」において GPAQ を用いた身体活動評価が実施されている。そこで、本研究では、「スポーツライフに関する調査」のデータを用いて総身体活動量および場面別 (余暇、移動、仕事・家事) の身体活動量を記述することとした。

【方法】 「スポーツライフに関する調査 2022」または「スポーツライフに関する調査 2024」に参加した全国 18 歳以上の男女 6,000 名 (割当法による抽出) を対象とした。調査方法は訪問留置法による質問紙調査であった。身体活動の評価は GPAQ を用いて行い、場面別に 10 分以上継続する中高強度の身体活動 (MVPA) を評価した。IPAQ のデータ処理および解析ガイドラインを参考に、1 日あたり合計 16 時間以上の身体活動を含む者等を除外した。全体および場面別に週 150 分以上の MVPA を実施している者の割合を算出し、その性差を検討した。

【結果】 対象者のうち、有効回答が得られたのは 5,924 名 (男性 50%、50.1±17.3 歳) であった。MVPA の中央値 (四分位範囲) は男性が 200 (0.0、540.0) 分/週、女性が 120 (0.0、300) 分/週であった。週 150 分以上の MVPA を実施している者の割合は男性で 59.5%、女性で 45.4%であり、男性のほうが高かった。また、場面別における週 150 分以上を実施している者の割合は、余暇が男性 21.9%、女性 13.7% (P<0.001)、仕事・家事が男性 24.4%、女性 14.2% (P<0.001)、移動が男性 25.6%、女性 23.1% (P=0.028) であり、いずれの場面においても女性よりも男性の方が高かった。

【結論】 週 150 分以上の MVPA を実施している者は女性よりも男性で高く、その性差は主に余暇や仕事・家事の身体活動に起因していた。

【利益相反】 本演題に関して開示すべき利益相反事項はない。

日本人成人における場面別座位行動と主観的活力感の関連

○細川佳能¹⁾、石井香織²⁾、柴田愛³⁾、岡浩一朗²⁾

1) 東洋大学健康スポーツ科学部 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院 3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 長時間の座位行動が健康に及ぼす影響が注目されるなか、単なる座位時間の総量のみならず、座位行動の文脈や場面別特性によって心理的健康に異なる影響を与えることを示す研究成果が蓄積されつつある。主観的活力感はウェルビーイングの重要な側面であり、多様な生活場面における座位行動の多寡との関連を検討することは、健康的なライフスタイルの提案に資する重要な視点となる。本研究では、日本人成人を対象に、場面別座位行動と主観的活力感の関連を検討することを目的とした。

【方法】 社会調査会社にモニター登録している 20～59 歳の成人を対象として web による横断調査を実施し、1,756 名より回答を得た。場面別座位行動は、生活場面別座位行動尺度 (Ishii et al., 2018) を用いて 6 つの領域 (「車を運転する／乗って座っている」、「電車やバスに乗って座っている」、「工作中」、「テレビ、ビデオ、DVD を見る」、「(仕事以外で) 携帯電話、タブレット PC、パソコンを使う」、「その他の余暇活動」) の座位時間 (時/日) ならびに各領域の座位時間の合計 (時/日) を把握した。各領域および総座位時間の 1 日平均値は、平日 (就業日) と休日 (非就業日) の数の重み付けにより算出した。主観的活力感は、日本語版活力感指標 (Subjective Vitality Scale : SVS-J) 6 項目を用いて評価した。各項目 7 件法 (1 : 全く当てはまらない～7 : 非常によく当てはまる) で回答を求め、6 項目の合計点を項目数で割った平均値を算出した (値が高いほど活力感が高いことを意味する)。場面別座位行動と主観的活力感の関連は、性、年齢、教育歴、婚姻状況、世帯収入、および世界標準化身体活動質問票 (GPAQ) を用いて評価した中高強度身体活動時間 (時/日) を共変量として、重回帰分析により検討した。

【結果】 分析に使用する項目に欠損・異常値のある者を除外した 1,710 名 (男性 50.1% ; 平均年齢 43.9 ± 9.4 歳) を解析対象とした。解析対象者全体の一日あたりの平均総座位時間は、9.8 ± 4.0 時間であった。主観的活力感を従属変数、場面別座位行動の各領域、総座位時間を独立変数とした重回帰分析の結果、(仕事以外で) 携帯電話やパソコンを使うことに伴う座位時間が長いこと、総座位時間が長いことは、主観的活力感が低いことと有意に関連していた (順に、 $\beta = -0.151$; $p < 0.001$ 、 $\beta = -0.078$; $p = 0.001$)。一方、車を運転する／乗って座っている時間が長いことは、主観的活力感が高いことと有意な関連がみられた ($\beta = 0.060$; $p = 0.013$)。

【結論】 社会人口統計学的属性や身体活動量を加味しても、一日あたりの総座位時間が長いほど主観的活力感が低いことが明らかになった。とりわけ、(仕事以外で) 携帯電話やパソコンを使うことに伴う座位時間の削減を促すことが主観的活力感を高めるうえで有用である可能性が示唆された。

【利益相反】 本演題に関して、開示すべき利益相反事項はない。

座位行動の差異を説明するのは中高強度身体活動か、それとも低強度身体活動か？○岡浩一朗¹⁾、石井香織¹⁾、柴田愛²⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学学術院 2) 筑波大学体育系

【背景・目的】 本研究では、地域在住の中年者および高齢者を対象に、未だ十分に分かっていない客観的に評価した覚醒時における座位行動（SB）の差異は、身体活動（PA）、特に中高強度身体活動（MVPA）によるものなのか、それとも低強度身体活動（LPA）によるものなのかについて明らかにした。

【方法】 地域在住の成人を対象に客観的に PA・SB の評価を行った研究プロジェクト（松山・江東研究：柴田ら, 2022a；松戸市研究：柴田ら, 2022b）のデータを二次解析した。PA・SB の評価には、Active style Pro HJA-350IT（オムロンヘルスケア社製）を用いた（活動量計の装着ならびにデータの採択基準等の情報は、柴田ら, 2022 を参照）。本研究では、特に低強度身体活動を低-低強度 PA（LLPA）と高-低強度 PA（HLPA）に分類して検討を行った。1 日総 SB の時間に基づき 4 分位に分け、MVPA ならびに LPA の時間の差異を示した。

【結果】 中年者（平均年齢 52.3 ± 7.1 歳、活動量計平均装着 15.33 ± 1.51 時間）に関して、1 日総 SB の時間により四分位に分類したところ、Q1 では総 SB 時間の平均値は 5.74 ± 0.99 、MVPA 時間は 1.64 ± 0.81 、LPA 時間は 7.48 ± 1.52 （LLPA： 2.67 ± 0.86 ；HLPA： 2.67 ± 0.86 ）となった。Q2 において、総 SB 時間の平均値は 7.68 ± 0.45 、MVPA は 1.20 ± 0.56 、LPA は 6.23 ± 1.39 （LLPA： 2.52 ± 0.66 ；HLPA： 3.70 ± 1.08 ）、Q3 では、総 SB 時間の平均値 9.08 ± 0.38 、MVPA 時間は 0.99 ± 0.50 、LPA 時間は 5.44 ± 1.38 （LLPA： 2.35 ± 0.64 ；HLPA： 3.07 ± 1.00 ）となった。Q4 では、総 SB 時間の平均値 10.85 ± 0.88 、MVPA 時間 0.87 ± 0.40 、LPA 時間は 4.16 ± 1.31 （LLPA： 1.87 ± 0.66 ；HLPA： 2.25 ± 0.82 ）という結果であった。一方、高齢者（平均年齢 74.5 ± 5.3 歳、活動量計平均装着 14.99 ± 1.46 時間）の場合、Q1 における総 SB 時間の平均値は 6.32 ± 0.89 、MVPA 時間は 1.11 ± 0.62 、LPA 時間は 6.76 ± 1.32 （LLPA： 2.35 ± 0.73 ；HLPA： 4.40 ± 1.05 ）となった。Q2 では、総 SB 時間の平均値は 8.06 ± 0.34 、MVPA は 0.83 ± 0.49 、LPA は 6.21 ± 1.24 （LLPA： 2.38 ± 0.60 ；HLPA： 3.83 ± 0.84 ）、Q3 の総 SB 時間の平均値 9.28 ± 0.39 、MVPA 時間は 0.75 ± 0.47 、LPA 時間は 5.14 ± 1.23 （LLPA： 2.09 ± 0.59 ；HLPA： 3.06 ± 0.84 ）であった。Q4 は、総 SB 時間の平均値 11.16 ± 1.04 、MVPA 時間 0.61 ± 0.53 、LPA 時間は 3.77 ± 1.19 （LLPA： 1.59 ± 0.54 ；HLPA： 2.18 ± 0.78 ）となった。

【結論】 中年者および高齢者の結果ともに同様の傾向を示し、1 日総 SB 時間の差異は MVPA 時間ではなく、LPA 時間により概ね説明できることが明らかとなった。また、LPA でも特に HLPA の差異の影響が大きいことが明らかになった。

【利益相反】 本演題に関して、開示すべき利益相反事項はない。

地方自治体における身体活動促進のためのシステムズアプローチ実装プロセス ～鹿沼市との協働事例～

○菊池可南子¹⁾²⁾、小熊祐子¹⁾²⁾、平田昂大²⁾、伊藤智也¹⁾²⁾、中村学¹⁾²⁾、神山悦雄³⁾、本田幸三³⁾、安納慎也³⁾

1) 慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科、2) 慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター、
3) 鹿沼市 教育委員会事務局 スポーツ振興課

【背景・目的】身体活動不足は生活習慣病、介護予防、メンタルヘルスなど多様な健康課題と関連し、喫緊の公衆衛生課題である。世界保健機関の「身体活動に関する世界行動計画（以下 GAPP）」では、2030年までに身体活動不足を15%削減することが掲げられており、日本でも自治体レベルでの実装が急務である。本研究は、栃木県鹿沼市と慶應義塾大学が協働して実施している、システムズアプローチを活用した身体活動促進の取組プロセスを整理することを目的とした。

【方法】2023年6月から2025年4月の期間における鹿沼市との協働プロセスを、「システムマップと変化理論フレームワークの開発のための9段階のプロセス」に基づき整理した。今回は、初期段階であるStep1「問題の定義」とStep2「システムの理解」の取組のプロセスを記述した。

【結果】Step1では、大学研究員とスポーツ振興課3名が協働し、計14回の会議を通じて地域課題の明確化を進めた。個別計画やアンケート、雲南市の先進事例を参照し、週1日以上スポーツ実施率（30%）が全国平均（50.2%）を下回る実態や、身体活動不足が生活習慣病の進行と関連する可能性が高いという仮説が共有された。Step2では、行政職員10名（5部局）と大学研究者5名が参加し、多分野連携促進を目的としたワークショップを実施した。健康課、スポーツ振興課、障害福祉課がそれぞれに実施するイベントで、身体活動に関連する施策の重複が可視化され、行政内部での連携不足が課題として挙げられた。また、スポーツを通じた地域活性化と健康促進の可能性も議論され、単にイベントを開催するのではなく、日常生活の中で自然に身体活動を取り入れる文化を育むことが、地域の成長と住民の健康増進のカギとなるとの認識も共有された。「他課の事業を把握することで協働のアイデアが生まれる」との意見も挙がった。

【考察】Step1,2を通じて、身体活動を中心とした多分野連携の意義や、それがもたらす相互利益（コベネフィット）に対する認識が関係者間で共有された。身体活動促進が部署横断的な共通課題の解決に貢献し得るという視点が再確認され、連携による共創的な推進体制の構築に向けた基盤が形成された。行政内のキーパーソンが存在が連携の促進剤である可能性も示唆された。

【結論】本研究は、鹿沼市との協働により、身体活動促進を目的としたシステムズアプローチの初期段階を実装した過程を示したものである。関係部局との対話を通じて多分野連携の基盤を構築し、今後の介入・評価・政策化に向けた足がかりを得た。

【今後の展望】Step3以降に位置づけられる地区調査やステークホルダーの関与、システムマップの作成へと移行する。評価は、運動実施率などのアウトカム指標に加え、波及的効果や実装の促進・阻害要因を含む多面的な視点から検討を進める。

【利益相反】本研究に関して、開示すべき利益相反はない。

災害時に「避難できる自信」と身体活動との関連

蔡璐云¹⁾、楼吉焯¹⁾、久保田晃生¹⁾²⁾

1) 東海大学大学院体育学研究科 2) 東海大学スポーツ医科学研究所

【背景・目的】

近年、頻発・激甚化する自然災害に対応するため、個人が主体的に避難行動をとる力が重視されている。災害時の「避難できる自信（以下、避難自信）」は、実際の避難行動を左右する心理的要因の一つと考えられる。これまで、避難自信には日常の身体活動や健康状態が関係すると想定されてきたが、実際にはどのような要因が関連しているかを示す基礎的知見は限られている。そこで本研究では、避難自信と防災・減災に関する認知や身体活動、健康状態との関連を明らかにし、避難行動を促進するための課題と支援の方向性を検討することを目的とした。

【方法】

2025年2月下旬に全国の成人3,600名を対象にWeb調査を実施した。このうち、分析項目のデータに不備のあった者を除外したところ、分析対象は3,172名であった。分析対象を65歳以上と65歳未満の2群に分け、分析項目の状況を把握した後、避難自信（あり／なし）を目的変数、防災・減災認知、定期運動、中高強度活動（METs）、主観的健康感を説明変数、性別などを調整変数としたロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】

65歳以上と65歳未満で分析した結果、65歳以上の方が避難自信を持つ割合が高かった（65歳以上：58.5%、65歳未満：33.0%）。また、定期的に運動している人や健康感のある人は、避難自信が高い傾向にあった。回帰分析では、両年代において、避難自信が「避難所や災害リスクの認知」「主観的健康感」で負の関連を示し、難所や災害リスクの認知がある、主観的健康感が高いほど避難自信が低い結果であった。さらに、65歳以上と65歳未満では、いくつかの異なる項目で、避難自信との関連が認められた。

【結論】

本研究では、防災・減災の知識や健康感、運動習慣が、必ずしも避難自信の高さに結びついていないことが明らかとなった。知識がある人ほど災害の深刻さを認識し、避難に対する不安を抱えている可能性がある。また、健康であっても、避難という非日常的な状況には自信を持ちにくいことが示唆された。これらの結果は、避難行動の支援において、知識の普及や健康促進に加えて、実践的な避難訓練や心理的な支援の重要性を示している。

【利益相反】

本研究における利益相反はない。

特定健診での運動習慣の有無とその後のがん・心筋梗塞・脳卒中の発生 ～LIFE Study データを用いた5年間の縦断研究～

中塚清将^{1,2)}、小野玲^{2,3)}、前田恵⁴⁾、小田太史⁴⁾、福田治久⁴⁾

- 1) 国立循環器病研究センター 予防医学・疫学情報部 2) 神戸大学大学院保健学研究科
3) 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 身体活動研究センター 4) 九州大学大学院医学研究院 医療経営・管理学講座

【背景・目的】 特定健康診査（特定健診）は、40歳以上の対象者に1年1回の受診が推奨されており、その中には運動習慣に対する項目も含まれている。本研究は特定健診の参加者の、運動習慣の有無とその後のがん・心筋梗塞・脳卒中の発生との関連を検討する。

【方法】 本研究は Longevity Improvement & Fair Evidence(LIFE)Study のデータベースを用いた縦断研究で、13自治体の2014年4月～2022年3月の医療・介護レセプト、特定健診情報を用いた。適格基準は2015年4月～2021年3月の特定健診参加者かつ過去1年の医療レセプトデータがあり、運動習慣や交絡変数に欠損が無いものとした。運動習慣ありは「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施」に「はい」と答えた者とした。がん・心筋梗塞・脳卒中の解析は、特定健診受診前1年間において各病名がICD-10で記録されていないものを解析対象とした。がん・心筋梗塞・脳卒中の発生は医療レセプトよりICD-10を用いて新規に発生した場合を疾患の発生とした。観察期間は最大4年間とし、特定健診参加時を観察開始、アウトカム発生やレセプト発生の中断を観察打ち切りとした。統計解析は Kaplan-Meier 曲線の描画と死亡を競合リスクとした Fine-Gray モデルより、ハザード比(HR)と95%信頼区間(95% CI)を、65歳未満、65～74歳、75歳以上の対象者で層別し算出した。説明変数を運動習慣、目的変数をがん・心筋梗塞・脳卒中の発生、交絡変数を年齢、性別、BMI、Charlson Comorbidity Index、歩行習慣の有無、喫煙・飲酒習慣、過去1年の下肢の整形関連の診療行為の有無とした。

【結果】 適格基準を満たした835,644名のうち375,734名(45.0%)が運動習慣を有していた。交絡変数の調整後において、がんにおいてすべての年代で運動習慣がある者は有意にがんが発生しにくかった(65歳未満: HR,0.92; 95% CI,0.86-0.99; 65-74歳: HR,0.84; 95% CI,0.82-0.87; 75歳以上: HR,0.78; 95% CI,0.74-0.83)。また、心筋梗塞において65歳以上の年代で運動習慣がある者は有意に心筋梗塞が発生しにくかった(65-74歳: HR,0.79; 95% CI,0.71-0.87; 75歳以上: HR,0.84; 95% CI,0.71-0.99)。脳卒中において65歳以上の年代で運動習慣がある者は有意に脳卒中が発生しにくかった(65-74歳: HR,0.87; 95% CI,0.84-0.90; 75歳以上: HR,0.90; 95% CI,0.85-0.95)。

【結論】 特定健診での運動習慣の有無はその後のがん・心筋梗塞・脳卒中と関連していた。また、その影響は年齢によって関連の有無が変わることが明らかとなった。

【利益相反】 本発表に関してすべての演者に開示すべき利益相反はない。

就労者における筋力トレーニングの実践状況と主観的幸福感との関連

○内藤隆¹⁾、岡浩一朗²⁾、門間陽樹³⁾、柴田愛⁴⁾、宮脇梨奈⁵⁾、石井香織²⁾

1)早稲田大学大学院 2)早稲田大学 3)医薬基盤・健康・栄養研究所 4)筑波大学 5)明治大学

【背景・目的】「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」で筋力トレーニング(筋トレ)を週2-3日行うことが推奨事項に加わった。筋トレは働く世代の低い運動習慣率の改善に加え、身体活動増加による主観的幸福感(SWB)向上に寄与する可能性があるが、就労者の筋トレの実態やSWBとの関連は明らかではない。

【方法】社会調査会社にモニター登録している20-59歳の就労者1,756名を対象にweb調査を行った。調査項目は筋トレ実践状況(頻度、強度、場所等)、SWB(「幸せ」「どちらかといえば幸せ」の合計、「不幸」「どちらかといえば不幸」の合計で分類)、心理的ストレス(K6尺度)、人口統計学的要因(性、年齢、婚姻等)、社会経済的要因(世帯収入、教育歴)、生活習慣関連要因(中高強度身体活動時間、座位時間、睡眠時間、喫煙、飲酒)を調査した。筋トレ実践状況は記述統計とカイ二乗検定で検討した。本研究では週2日以上を習慣的な筋トレと定義し、習慣的な筋トレ実践とSWBおよび心理的ストレスの関連を検討するため、人口統計学的・社会経済的・生活習慣関連要因を共変量とするロジスティック回帰分析で調整済オッズ比(OR)を求めた。

【結果】回答に極端な外れ値があった者を除き、1,747名(男性50.3%、43.9±9.4歳)が分析対象となった。38.6%(男性43.2%、女性33.9%)が週1日以上筋トレを実践し、29.9%(男性33.3%、女性26.5%)が習慣的な筋トレ実践者であった。筋トレ実践の週当たりの日数の中央値は3日(IQR:2-5日)、1日当たりの時間の中央値は30分(IQR:30-60分)、週当たりの合計時間の中央値は120分(IQR:60-210分)、主観的運動強度の中央値は3(やや弱いに相当、IQR:2-4)であった。時間帯は18-21時が24.2%で最も多く、6-9時は10.1%、24-6時は2.2%と低かった。最も利用頻度が高い場所は自宅(58.5%)で、自宅近くの公園や空き地(14.1%)、トレーニングジム(12.6%)が続いた。筋トレ実践が週1日と週2日以上者の利用場所の全体分布に差はなかったが(P=0.16)、週2日以上では自宅、週1日ではスタジオ(スポーツクラブ付帯やヨガ・ピラティススタジオ)の利用が多い傾向がみられた。筋トレを週2日以上実践している群は、そうでない群と比べて幸福と感じる者の割合が高かった(調整済OR=1.50,95%CI:1.15-1.97,P<0.01)。週当たりの筋トレ時間別では、非実践群(0分)に対してSWBが高い調整済ORは、短時間群(週1-59分)で1.42(95%CI:0.92-2.18)、中時間群(週60-209分)で1.37(95%CI:1.00-1.89)、長時間群(週210分以上)で1.87(95%CI:1.23-2.84)であり、週当たりの筋トレ時間が長い群ほどSWBが高い傾向がみられた(trend P=0.001)。習慣的な筋トレ実践と中等度以上(5点以上)および重度(13点以上)の心理的ストレス有無の関連は示されなかった(それぞれP=0.68,P=0.12)。

【結論】日本の就労者における習慣的な筋トレ実践率は29.9%であった。筋トレ実践者の週当たりの実践頻度の中央値は週3日、1日当たりの時間の中央値は30分、主観的運動強度の中央値は「やや弱い」であった。習慣的な筋トレ実践は高いSWBと関連し、筋トレ時間と高いSWBの割合には量反応関係が示された。

【利益相反】開示すべき利益相反はない。

筋力トレーニングの実施時間と心血管代謝リスクとの量反応関係 ～成人2万人の健診コホートデータによる横断的検討～

○藤井悠也¹⁾、北濃成樹¹⁾、川上諒子¹⁾、和田彩¹⁾、甲斐裕子¹⁾、丸尾和司^{1),2)}、荒尾孝¹⁾

1) 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所 2) 筑波大学 医学医療系

【背景・目的】 「健康づくりのための身体活動・運動ガイド」が改訂され、新たに「週2-3日の筋力トレーニング」が推奨項目として明記された。しかし、この推奨値の根拠は欧米の疫学知見に依存しており、本邦でのエビデンス確立に向けて主に2つの課題がある。第一に、先行研究では、筋力トレーニングの実施時間が一定量を超過すると健康リスクの増大に転換する可能性が示唆されているが、トレーニング様式や遺伝的背景の異なる日本人での至適量や上限値は未解明である。第二に、筋力トレーニングの健康効果は、実施量だけでなく、その強度により異なる可能性があるが、この仮説を検証した研究は皆無である。本研究では、成人2万人の横断データより、1)筋力トレーニング実施時間と心血管代謝リスク（高血圧、高血糖、脂質代謝異常）との量反応関係、ならびに2)強度による関連の異質性を検証する。

【方法】 本研究では、都内の健診センターを拠点とした明治安田ライフスタイル研究（MYLS スタディ[®]）の2024年度データを用い、21,612名（男性50.0%、平均年齢46.5±13.1歳）を分析対象とした。通常の1週間における筋力トレーニング実施時間および自覚的運動強度（RPE;0.かなり楽-10.かなりきつい）を質問票により調査した。アウトカムには、高血圧（収縮期 ≥ 130 mmHg または拡張期 ≥ 85 mmHg）、高血糖（空腹時血糖 ≥ 110 mg/dL または HbA1c $\geq 6.0\%$ ）、脂質代謝異常（HDL-C < 40 mg/dL または TG ≥ 150 mg/dL）の有無を用いた。筋力トレーニング実施時間を独立変数とし、restricted cubic spline (3 knots) を組み込んだ修正ポアソン回帰分析により、各アウトカムの有病率比（PR）と量反応関係を推定した。共変量には年齢、性、BMI、喫煙・飲酒習慣、朝食欠食、睡眠の質、心理的ストレス、中強度の身体活動、その他の運動習慣を用いた。さらに、筋力トレーニングを低（RPE:0-4）・中（RPE:5-6）・高強度（RPE:7-10）に分類し、再分析した。本研究は、明治安田厚生事業団倫理審査委員会の承認を得て実施された。

【結果】 筋力トレーニング実施者は全体の28.5%（6,150名）、平均実施時間は106.4±99.2分/週、強度別実施者は低強度1,759名、中強度2,579名、高強度1,812名であった。分析の結果、筋力トレーニング実施時間は高血圧および高血糖とL字型の量反応関係を示し、週120分に至るまでPRは漸減し、その後横ばいとなる傾向を示した（参照点：非実践者）。週120分時点のPR（95%CI）は、高血圧で0.84（0.79-0.89）、高血糖で0.79（0.71-0.88）であった。一方、脂質代謝異常のPRは直線的な低下を示し、週300分時点で0.79（0.70-0.89）だった。性で層別化した感度分析でも男女ともに同様の傾向を示した。強度別の解析では、低強度の筋力トレーニングは、高血圧とのみ有意に関連した。対照的に、中強度と高強度は全てのアウトカムと有意に関連し、どちらも全体解析と同様の量反応関係を呈した。

【結論】 心血管代謝リスクとの量反応分析から、健康づくりのための筋力トレーニング推奨量策定に資する重要な示唆（仮説）が得られた。第一に、至適な実施時間は週120分以上である可能性が示され、頻度に基づく現行ガイドを拡張しうる新たな知見が得られた。第二に、有病率比の低下は一定の実施時間でプラトーに達したものの、観察範囲においてリスク増大（やりすぎによる悪影響の傾向）は認められなかった。さらに、高血糖や脂質代謝異常のリスク軽減には、一定以上のトレーニング強度が必要となる可能性が示された。今後は縦断研究により、本研究結果の因果関係を検証していく必要がある。

【利益相反】 本研究に関連して開示すべき利益相反事項はない。

オフィスワーカーにおける健康指標の多角的分析 ～筋量・栄養状態・フレイル該当割合からの考察～

○渡辺圭佑¹⁾、青木拓巳¹⁾、丹野久美子¹⁾、田中一裕¹⁾、長谷川麻子¹⁾

1) 宮城学院女子大学

【背景・目的】 働き世代は運動習慣者が少なく（健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023）、若年層を含めフレイルに該当する者も一定数存在する（吉田ら 2021）。特にオフィスワーカーは座位行動時間が長く、身体活動量が低下しやすいため、多様な健康リスクを抱えている。このことから、オフィスワーカーの健康課題を明確にすることは、将来的に健康経営の促進や医療負担軽減に直結すると考えられる。そこで本研究では、仙台市のオフィスワーカーを対象に、性別・年代別の健康課題を身体組成、栄養状態、フレイル該当割合から多角的に調査することを目的とした。

【方法】 本研究は、2024年8月、11月および2025年2月にわたり仙台市の某オフィスビル内にて測定を行い、健常な20歳代～60歳代の男性161名、女性254名を対象とした。測定項目は、身体組成、筋力、簡易的な栄養評価、フレイル評価とした。身体組成の測定には、生体電気インピーダンス分析装置（MC780A-N、タニタ）を用い、主に Skeletal Muscle Index（以下、SMI）を分析に用いた。筋力の評価については、握力と膝関節伸展筋力を測定した。栄養評価については、貧血の指標として、近赤外分光画像計測装置（アストリム FIT、シスメックス株式会社）を用いて血中ヘモグロビン濃度推定値を測定した。また、野菜摂取量の指標として、ベジメーター（Longevity Link Corporation 社製）を用いて光学的皮膚カロテノイド量を測定した。フレイルの評価では、厚生労働省が作成した基本チェックリストを用い、25項目の質問のうち7項目以上該当している場合はフレイル、7項目に満たない場合は非フレイルとした。なおフレイルの評価は、12月と2月の281名分のデータを分析に用いた。

【結果】 SMIは、20歳代の男性および女性が、他の年代と比較してそれぞれ低値を示した（20歳男性 $8.19 \pm 0.92 \text{ kg/m}^2$ 、20歳代女性 $6.66 \pm 0.62 \text{ kg/m}^2$ ）。筋力は、男女ともに20歳代の各平均値で最大値を示し、加齢に伴い低値を示した。血中ヘモグロビン濃度推定値は、いずれの年代、性別の平均値においても、基準範囲内であった。皮膚カロテノイド量は、20歳代～50歳代男性と20歳代女性の平均値が日本人平均値と比較して低値を示した（20歳男性 334.6 ± 70.1 、20歳代女性 328.6 ± 70.2 ）。フレイル該当割合は、20歳代が7%、30歳代が14%、40歳代が15%、50歳代が20%、60歳代が10%であった。

【結論】 仙台市のオフィスワーカーには、一定数のフレイル該当者がいることが明らかとなった。また、若年層は、筋量が少ないことが示唆された。さらに、幅広い年代の男性と若年女性において、野菜摂取量が少ないことが示唆され、引き続き同様の調査を行い、経年変化を追跡する計画である。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反関連事項は存在しない。

機械学習による血液透析患者の身体活動パターンの Digital phenotyping と生命予後 ～PROMOTE study～

○角埜光¹⁾、坂口悠介¹⁾、岡樹史¹⁾、土井洋平¹⁾、上床隆太¹⁾、
福田俊悟¹⁾、杉町英香¹⁾、川野祐暉¹⁾、貝森淳哉¹⁾、猪阪善隆¹⁾

1) 大阪大学大学院医学系研究科・腎臓内科学

【背景・目的】 血液透析患者の身体活動量は一般人口に比して顕著に低い。WHO 身体活動・座位行動ガイドラインでは、中強度身体活動(MPA)や高強度身体活動(VPA)に基づき目標設定されているが、多くの血液透析患者にとってこの強度の活動は現実的でない。一方、我々は、非透析日の低強度身体活動(LPA)が血液透析患者の生命予後と最も強く関連することを見出した。しかし、そもそも実生活における『活動パターン』の多様性を単一指標で数値化することに限界があり、目標設定を硬直化させている可能性がある。本研究では、血液透析患者の活動パターンを機械学習により同定する Digital phenotyping を実施した。

【方法】 PROMOTE Study は血液透析患者 1030 例を対象とした 3 年間の多施設共同前向きコホート研究である。研究開始時と 1 年後に 3 軸加速度計内蔵活動量計(Active style Pro HJA-750C)を用いて 7 日間連続で活動量を測定した。対象者を Derivation cohort と Validation cohort に 6:4 で分割した。身体活動データは Uniform Manifold Approximation and Projection(UMAP)による次元削減後、k-means 法によりクラスタリングした。主要アウトカムは全死亡とした。

【結果】 UMAP-assisted k-means clustering により、3 つのクラスタが同定された。各クラスタの身体活動量の特徴を比較したところ、全活動時間に占める中高強度運動(MVPA)の割合(MVPA 率)に顕著な異質性を認めた。MVPA 率の中央値[四分位範囲]はそれぞれ 3 [1-5] %、4 [2-6] %、15 [10-15] % であった。前者 2 つのクラスタを“LPA-dominant type”、後者を“MVPA-mixed type”と分類した。この結果は Validation cohort でも再現された。この活動パターンは透析日・非透析日を問わず一貫しており、1 年後にも維持されていた。MVPA-mixed type の死亡リスクは、LPA-dominant type よりも低かった(ハザード比 0.70、95%信頼区間 0.49-0.99)。MVPA 率の増加は死亡リスクの低下と関連し、13-16%の範囲でハザードは最も低下した。

【結論】 MVPA-mixed type は、LPA-dominant type より良好な予後と関連した。血液透析患者に対する身体活動の推奨は LPA を中心に据えつつも、MVPA の意義も軽視すべきではないと考えられる。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

2 型糖尿病患者におけるヘルスリテラシーと運動習慣の関連 ～移動困難感による効果修飾に着目した縦断研究～

○上村一貴¹⁾、紙谷司²⁾、音部雄平¹⁾、葛谷 雅文³⁾、山田 実⁴⁾

1) 大阪公立大学 2) 京都大学医学部附属病院 3) 名鉄病院 4) 筑波大学

【背景・目的】ヘルスリテラシー（HL）は健康情報を行動へ結びつける能力であり、糖尿病のセルフケア（例：運動習慣）に影響を与えることが報告されている。従来の研究は HL の構成要素のうち、基本的な読解能力を扱う機能的 HL に偏重しており、情報の批判的な分析・活用を含む包括的 HL と運動習慣との関連は明らかになっていない。本研究の目的は、2 型糖尿病患者における包括的 HL と運動習慣の縦断的な関連を明らかにすることである。また、移動に困難性を伴う場合には、包括的 HL の運動習慣への効果が十分に発揮されない可能性を想定し、移動困難感の有無別に検討した。

【方法】Web 調査会社のモニター（40-64 歳）のうち、2 型糖尿病と診断されて通院中の 1300 名を対象とした。医師による運動の制限・足病変を有するものは除外した。ベースラインと 1 年後のフォローアップで Web アンケートを実施した。曝露を包括的 HL 尺度である Functional, Communicative, and Critical Health Literacy (FCCHL) 尺度により評価し、総得点とサブスケール（機能的/相互作用性的/批判的 HL）得点を算出した（各 1-4 点）。アウトカムとして運動習慣を The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure の運動スケールにより評価した（0-14 点）。移動困難感は自己報告による階段昇降・歩行困難から評価した。フォローアップの運動習慣を従属変数、ベースラインの FCCHL 総得点またはサブスケール得点を独立変数とし、ロバスト標準誤差を用いた線形回帰モデルにより、移動困難感の有無別に回帰係数と 95%信頼区間 (CI) を推定した。効果修飾の有意性については FCCHL と移動困難感の交互作用項を含むモデルで検討した。交絡因子としてベースラインの運動習慣、年齢、性、社会経済状況、BMI、病歴、治療内容、主観的健康感を調整した。

【結果】フォローアップ調査に参加した 893 名を分析対象とした（平均年齢：54.9 歳、平均 HbA1c：7.0%、男性：670 名、移動困難感あり：118 名）。FCCHL 総得点の回帰係数 (95%CI) は移動困難感がない場合は 1.34 (0.75, 1.92)、移動困難感がある場合は -0.85 (-2.16, 0.46) であり、有意な効果修飾を認めた (P for interaction = 0.005)。FCCHL サブスケールのうち、機能的 HL は移動困難感の有無にかかわらず運動習慣と関連がなかった。相互作用性的・批判的 HL は総得点と同様、移動困難感がない場合は高得点ほど運動習慣が良好であり、効果修飾も同様に認めた (P for interaction = 0.007, 0.003)。

【結論】移動困難感のない 2 型糖尿病患者において、情報の批判的な分析・活用を含むヘルスリテラシーが高いほど、1 年後の運動習慣が良好であった。包括的ヘルスリテラシーに着目した健康教育の有効性が示唆される一方、移動困難感がある場合にはその原因の評価や治療が優先されることが考えられた。

【利益相反】開示すべき利益相反関連事項はない。

高齢者糖尿病における座位行動の強度別身体活動への置き換えと脳小血管病との関連 ～isotemporal substitution model による検討～

○杉本大貴¹⁾、安藤貴史²⁾、佐治直樹¹⁾、内田一彰¹⁾、大村卓也¹⁾、櫻井孝¹⁾

1) 国立長寿医療研究センター 2) 産業技術総合研究所

【背景・目的】 高齢者糖尿病においては、ラクナ梗塞や大脳白質病変などの脳小血管病 (cerebral small vessel disease, SVD) が高頻度に認められ、身体機能および認知機能低下のリスク因子となる。SVD の発症または進展の予防手段として身体活動が注目されているが、その関連性については先行研究において一貫した結果が得られていない。特に、活動強度別の分析や、活動時間の相互依存性を考慮した研究は少ない。そこで本研究では、isotemporal substitution (IS) model を用いて、座位行動時間を強度別身体活動時間へと置き換えた場合の SVD との関連を検討した。

【方法】 解析対象は、代謝内科に通院する認知症のない高齢者糖尿病 (70 歳以上) 66 名である。活動量は 3 軸加速度計 (HJA-750C Active style Pro) により 14 日間測定し、座位行動 (1.5METs 以下)、低強度身体活動 (1.6METs 以上 3.0METs 未満)、中高強度身体活動時間 (3METs 以上) および加速度計装着時間を集計した。1 日 600 分以上かつ 7 日以上 of 装着が確認された参加者を解析対象とした。頭部 MRI 画像よりラクナ梗塞、微小出血、血管周囲腔の拡大、大脳白質病変を評価し、SVD スコア (0-4) を算出した。SVD スコアに基づき、スコア 0 または 1 を軽症群、スコア 2-4 を中等症以上群と定義した。統計解析は、SVD スコアによる重症度分類を目的変数、強度別身体活動時間を説明変数とし、年齢、性別、教育歴、睡眠時間、睡眠効率、喫煙歴、高血圧、脂質異常症、HbA1c、体格指数、認知機能、使用薬剤、加速度計装着時間を共変量としたロジスティック回帰分析を実施し、IS model を用いて、座位行動時間の 10 分間を強度別身体活動時間へ置き換えた場合に中等症以上の SVD を有するオッズ比を算出した。

【結果】 解析対象 66 名のうち、中等症以上群は 29 名 (43.9%) であった。IS model を用いた解析の結果、座位時間を 10 分間中高強度身体活動へ置き換えた場合、中等症以上の SVD スコアであるオッズ比は有意に低値を示した (オッズ比: 0.78, 95%信頼区間: 0.61-1.00, $p = 0.047$)。一方、低強度身体活動への置き換えでは有意な関連は認められなかった (オッズ比: 1.00, 95%信頼区間: 0.93-1.08)。

【結論】 高齢者糖尿病において、座位行動時間を中高強度身体活動時間へ置き換えることが、SVD の低い重症度と有意に関連する可能性が示された。本結果は、SVD 予防における中高強度身体活動の有用性を示唆しており、今後は縦断的研究および介入研究によりその因果関係を明らかにする必要がある。

【利益相反】 本研究において開示すべき利益相反事項はない。

歩行の滑らかさと公的医療データに基づく健康アウトカムとの関連：

LIFE-SHINE Study

○藤井廉¹⁾、藤本雅大²⁾、小林吉之²⁾、工藤将馬²⁾、
前田恵¹⁾、小田太史¹⁾、小野玲^{3,4)}、福田治久¹⁾

- 1) 九州大学大学院医学研究院 医療経営・管理学講座
- 2) 産業技術総合研究所 セルフケア実装研究センター
- 3) 神戸大学大学院 保健学研究科
- 4) 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 身体活動研究センター

【背景・目的】 加速度センサを用いた定量的な歩行評価は、加齢や転倒リスク、認知機能の低下などの評価に有用であり、フィールド調査において広く活用が進んでいる。一方で、疾病罹患や医療費といった健康アウトカムとの関連は十分に検討されておらず、将来的な健康リスク指標としての公衆衛生的な意義は明らかでない。本研究では、加速度センサを用いて評価できる歩行の滑らかさに着目し、公的医療データから得られた健康アウトカムとの関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】 対象は、LIFE Study 参加自治体に居住し、歩行計測データと医療レセプトデータのリンケージが可能であった高齢者 34 名とした（女性 29 名，平均年齢 79.8 ± 4.9 歳）。歩行計測では、約 10m の直線歩行路を裸足で 2 往復してもらい、その際の体幹加速度データを加速度センサ（マイクロストーン社、MVP-RF8）により取得した。歩行の滑らかさを示す指標として、加速度データを周波数解析することで得られる、Index of Harmonicity (IH) を用いた（値が高いほど歩行が滑らか）。センサにより得られる 3 軸方向（身体前後・左右・上下方向）の加速度と、それらの合成加速度を用いて IH を算出した。健康アウトカムは、医療レセプトデータより、歩行計測前 1 年間と計測後 6 ヶ月間におけるフレイル指数（Claims-based Frailty Index : CFI）、医療費総額、および運動器疾患の罹患（①：変形性股・膝関節症による下肢 OA、②：変形性腰椎症・脊柱管狭窄症による腰椎疾患、③：①および②の併発）を抽出した。統計解析には、IH と CFI および医療費総額との関連を Spearman 順位相関係数、また、疾患の有無による IH の差を Mann-Whitney U 検定にて分析した。

【結果】 3 軸合成の IH は、計測前 1 年間における CFI ($r = -0.35$, $p < 0.05$) および医療費総額 ($r = -0.36$, $p < 0.05$) と有意な負の相関を示した。また、歩行計測前 1 年間および計測後 6 ヶ月間において、腰椎疾患、ならびに下肢 OA と腰椎疾患の併発が認められた群で、IH が有意に低下していた ($p < 0.05$)。

【結論】 本研究の結果、IH の低下はフレイルの進行、医療費の増加、および運動器疾患の罹患と有意に関連することが明らかとなった。特に、運動器疾患の罹患については、歩行計測後 6 ヶ月間の発症とも関連していたことから、IH による歩行の滑らかさの定量的評価は、将来の運動器疾患リスクを予測し得るデジタルバイオマーカーとしての有用性を示唆した。

【利益相反】 演題発表に関連し、開示すべき COI 関係にある企業などはない。

入院時に歩行非自立な回復期脳卒中者の座位行動レベルの経時的変化とその限界

○清水夏生^{1,2)}、甲斐匠^{2,3)}、柳澤雄大^{2,3)}、木村鷹介^{2,4)}、金居督之^{2,5)}、久保宏紀^{2,6)}、
吉田啓志^{2,7)}、太田智裕^{2,8)}、石垣智也^{2,9)}

1) 埼玉医科大学 2) J-SPURT 3) 初台リハビリテーション病院 4) 東洋大学
5) 金沢大学 6) 甲南女子大学 7) 千里中央病院 8) 世田谷記念病院 9) 畿央大学

【背景・目的】 座位行動(SB)は脳卒中の再発リスク因子であり、地域復帰支援を担う回復期病院では退院までに脳卒中者のSBを再発リスクが低いとされる<8hまでの水準に減らすことが望ましい。回復期病院では集中的な運動療法が提供され、歩行能力の改善を通して副次的にSBの経時的な改善が得られている可能性がある。しかし、実際に回復期脳卒中者のSBレベルが入院中に時間経過とともに改善し得るかは疑問が残る。先行研究では軽症な在宅脳卒中者のSBは歩行能力の向上に関わらず、発症から高水準のまま変化しないことが報告された。歩行非自立な脳卒中者であれば、歩行自立獲得に関わらず、さらに高水準で変化せず推移している可能性がある。本研究は、歩行非自立の回復期脳卒中者における入院中のSBレベルの経時的変化を歩行自立獲得の有無の影響を考慮して検証することを目的とした。

【方法】 単施設での前方視的な観察研究で、2022年3月から2024年9月までに回復期病院に入院し、入院時のFunctional ambulation category(FAC)が3以下の歩行に介助/監視を要する136名の脳卒中者を対象とした。対象者に入院時、1か月目、退院直前の3時点で身体活動量計(OMRON社HJA-750C)を1週間装着し、7-19時における1日当たりのSBレベル(<8h、8-10h、>10h)を調査した。また各時点のFACから歩行自立の可否を評価した。入院中のSBレベルの経時的変化を歩行自立度の影響を考慮して検証するために、結果変数を座位行動レベル、固定効果を期間(3時点の入院時からの日数)と歩行自立可否、その交互作用項、個人IDを変量効果とした累積リンク混合モデル(CLMM)を、基本属性と身体活動量計の装着時間で調整して実施した。また、Alluvial plotにてSBレベルの推移を可視化して記述した。

【結果】 CLMMでは経過日数が増加するほどSBレベルが低下し($\beta = -.014$)、歩行の自立は低いSBレベルと関連した($\beta = -2.894$)。一方で、期間と歩行自立の間に有意な交互作用は示されず、それぞれ独立して関連した。入院時SBは>10hが63%、8-10hが33%、<8hが4%で、>10hの者が大半を占め、退院時は>10hが23%、8-10hが53%、<8hが24%と改善したが、<8hの低水準に至った者は限られていた。推移パターンは16通りで、>10hから8-10hに推移する者(35%)と>10hに留まる者(22%)が全体の半数を占めた。

【結論】 入院時に歩行非自立の脳卒中者では、歩行自立の可否によらずにSBレベルは経時的に改善していることが明らかになった。しかし、主要な改善パターンは>10hから8-10hへの移行であり、75%が依然として再発リスクの高い>8hのSBレベルに留まって退院していることから、既存の入院プログラムのみでの経時的変化には限界があり、SBに特化した支援プログラムの導入が必要であると考えられた。

【利益相反】 本研究における開示すべき利益相反はない。

体育大学出身者における専門種目と BMI の関連：NITTAI Healthy Longevity Study 中間解析

○菊池直樹、神谷(齋藤)未花、菊池さやか、齋藤義信、横山順一、中里浩一、岡本孝信

日本体育大学

【背景・目的】 スポーツ競技には種目特有の資質が求められ、競技レベルが高いほど遺伝的要因やトレーニングといった後天的要因の影響も特異的である可能性が考えられる。

そこで本研究では、日本体育大学卒業生を対象とする NITTAI Healthy Longevity Study の中間解析として、アンケート調査に回答した 364 名を対象に、平均 50 歳時点における BMI と専門競技種目との関連性を検討した。さらに、大学在学時の体重データがある 131 名について、在学時からの体重変化を競技種目別および性別に比較した。

【方法】 日本体育大学卒業生のうち 50 代前半の卒業生を中心として 1621 名に対してアンケート調査の依頼を行い、回答のあった 364 名（男性 229 名、女性 135 名）の結果を用いた。競技種目は、持久系競技、複合系競技、筋力パワー系競技、審美系、その他の 5 つに分類した。さらに、大学在学時に体重を測定した、データを有する 131 名（男性 72 名、女性 59 名）について追加で解析を行った。

【結果】 本調査の回収率は 24% であった。対象者の年齢は 51.0 ± 8.0 歳であった（平均 \pm 標準偏差）。男性における種目別 BMI は以下のとおりであった。持久系競技（ $n=12$ ） 24.0 ± 0.8 、複合系競技（ $n=89$ ） 24.6 ± 0.3 、筋力パワー系競技（ $n=82$ ） 25.6 ± 0.3 、審美系競技（ $n=7$ ） 25.2 ± 1.1 、その他（ $n=39$ ） 24.2 ± 0.4 。筋力パワー系競技において BMI が高い傾向を示したが、有意差は認められなかった（ $p=0.076$ ）。

女性では、持久系（ $n=5$ ） 21.3 ± 1.4 、複合系（ $n=43$ ） 22.1 ± 0.5 、筋力パワー系（ $n=25$ ） 23.2 ± 0.6 、審美系（ $n=13$ ） 20.9 ± 0.9 、その他（ $n=39$ ） 22.7 ± 0.4 であり、種目間で有意差は認められなかった（ $p=0.275$ ）。在学時と現在の体重変化について比較したところ、種目による違いはみられなかったものの、男性では $+5.8 \pm 0.9$ kg、女性では $+0.33 \pm 1.0$ kg であり、男性が女性と比較して有意に体重増加が大きかった（ $p=0.004$ ）。

【結論】 本研究の結果、体育大学出身者において、特に男性では平均 50 歳代での BMI に専門競技種目が影響を与えている可能性が示唆された。また、男性は女性と比較して在学時からの体重増加が有意に大きかった。今後、対象者を増やすとともに、運動習慣など現在のライフスタイル要因を加味したさらなる検討が必要である。

【利益相反】 開示すべき利益相反にある企業等はない。

ALDH2 遺伝子 rs671 多型が大学時代の競技経験者における疾患リスクに及ぼす影響 ： NITTAI Healthy Longevity Study 中間解析

○神谷(齋藤)未花、菊池さやか、齋藤義信、岡本孝信、横山順一、中里浩一、菊池直樹

日本体育大学

【背景・目的】 ALDH2 遺伝子 rs671 多型は、アルデヒド脱水素酵素 2(ALDH2)の酵素活性に関わる遺伝子多型であり、ALDH2 の酵素活性が低い AA 型は習慣的な飲酒を行わない傾向がある一方、様々な疾患リスクにも影響することが報告されている。また、複合系および筋力/パワー系アスリートにおいて AA 型の頻度が低いことが明らかとなっている。運動スポーツは疾患リスクに対して保護的に働くことから、本研究では大学在学時に競技経験のある対象において、ALDH2 遺伝子多型と疾患リスクとの関連性を検討することを目的とした。

【方法】 日本体育大学卒業生のうち 50 代前半の卒業生を中心として 1621 名に対してアンケート調査を行い、回答のあった 364 名に対して遺伝子検査の依頼を行った。本研究では、遺伝子検査の協力を得られた 103 名(男性 55 名、女性 48 名)を対象とした。唾液から DNA を採取し、TaqMan Probe 法で ALDH2 遺伝子 rs671 多型の解析を行った。大学在学時の競技種目は、持久系競技、複合系競技、筋力/パワー系競技、審美系、その他の 5 つに分類した。疾患(高血圧、糖尿病、高脂血症)の既往歴および飲酒習慣の調査はアンケートを用いて行った。対照群は 1131 名(男性 446 名、女性 685 名)の一般者とした。

【結果】 対象者の年齢は競技経験者 50.5 ± 6.6 歳、一般者 54.6 ± 15.0 歳であった(平均 \pm 標準偏差)。ALDH2 遺伝子多型の AA 型の頻度は競技経験者で 8 名(8%)、一般者で 84 名(7%)であり、有意な差は認められなかった($p=0.921$)。競技種目別の AA 型の頻度は、どの競技種目においても一般者の頻度との違いは認められなかった。全体の疾患率は、高血圧 17 名(17%)、糖尿病 2 名(2%)、高脂血症 6 名(6%)が既往歴有と回答した。ALDH2 遺伝子多型との関連性については、AA 型および GA 型を有する者において糖尿病および高脂血症の疾患の既往歴を有する者は 0 名(0%)であった。糖尿病では統計的に有意差は認められなかったが($p=0.218$)、高脂血症は GG 型と比較して AA+GA 型は有意に既往歴が低い結果を示した($p=0.036$)。一方で、高血圧との関連性は認められなかった($p=0.825$)。飲酒習慣のアンケートにおいて AA 型は 8 名(100%)が「ほとんど飲まない」と回答し、GG+GA 型との間に有意差が認められた($p<0.01$)。

【結論】 大学在学時に競技経験のある対象において、A アレルを有する者は糖尿病および高脂血症のリスクが低いことが示唆された。また、高血圧は ALDH2 遺伝子多型との有意な関連が認められなかったことから、大学在学時の運動および飲酒習慣が、AA 型において報告されている高血圧リスクを軽減する可能性が考えられる。今後は、運動習慣などを含めたさらなる検討が必要である。

【利益相反】 開示すべき利益相反にある企業等はない。

シニアサッカー選手におけるクラブチーム参加に対するモチベーションと健康関連 QOL ～中年者と高齢者の比較～

○澤龍一¹⁾、宮森隆行¹⁾、長尾雅史²⁾、島寄佑³⁾、石原美彦⁴⁾、長谷川望⁵⁾、松本直也⁶⁾、
今井純子⁷⁾、小野剛⁷⁾、池田浩^{1,7)}、田嶋幸三⁷⁾、吉村雅文³⁾

- 1) 順天堂大学保健医療学部理学療法学科 2) 順天堂大学革新的医療技術開発研究センター
3) 順天堂大学スポーツ健康科学部 4) 東京電機大学未来科学部 5) 東洋学園大学人間科学部
6) 桃山学院大学経済学部 7) 公益財団法人日本サッカー協会

【背景・目的】 高齢期における運動や身体活動の機会を確保することは、心身機能や健康関連 QOL を維持し、健康寿命延伸を目指す上で必要不可欠であり、その意味で組織化された競技スポーツが高齢者も取り込んだクラブチーム活動を展開することの社会的意義は高い。加齢による影響がある中で、クラブチーム参加へのモチベーションや健康関連 QOL が中年期とは異なる可能性が考えられる。本研究では、シニアサッカー選手の年齢層によるクラブチーム参加へのモチベーションと健康関連 QOL の差異の比較を行った。

【方法】 対象は 2021 年 10 月から 2022 年 12 月の期間で実施されたアンケート調査に参加した、公益財団法人日本サッカー協会（JFA）に選手登録をしている 40 歳以上の男性シニアサッカー選手 1970 名とした。アンケート調査は便宜的サンプリングで実施された。対象者は基本属性に加えて、クラブチーム参加に対するモチベーションを「勝利」「競技力向上」「チームメイトとの交流」「健康維持・体力づくり」に分類して、合計が 100%になるように回答した。また健康関連 QOL は日本語版 Short Form 36 (SF-36)を用いて評価した。

対象者を中年者（40～64 歳）と高齢者（65 歳以上）に分類し、Mann-Whitney の U 検定を用いて、両群間の一般情報、クラブチーム参加に対するモチベーション、SF-36 のサブスコア並びにサマリースコアを比較した。統計解析は SPSS version 23.0 を用いて行い、有意水準は 5%とした。

【結果】 対象者の内訳は中年者 1532 名（81.5%）、高齢者 348 名（18.5%）であった。クラブチームに参加するモチベーションのうち、中年者が高齢者と比較して有意に高かったのは、勝利と競技力向上は中年者で有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。一方で、チームメイトとの交流と健康維持・体力づくりは高齢者が有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。

SF-36 のサブスコアでは、身体機能は中年者で有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。一方、体の痛み、活力、心の健康は高齢者で有意に高かった（全て $p < 0.05$ ）。その他のサブスコアでは有意差は認められなかった。身体面のサマリースコアは中年者で有意に高かった一方で、精神面のサマリースコアは高齢者で有意に高かった（全て $p < 0.05$ ）。

【結論】 男性シニアサッカー選手において、65 歳以上になるとクラブチーム参加へのモチベーションが交流や健康維持・体力づくりに変化し、また健康関連 QOL は精神的側面の項目が高くなることが示唆された。

【利益相反】 本研究は公益財団法人日本サッカー協会（JFA）との共同研究の研究費で実施された。

Long-bout 座位の Short-bout 座位または低強度身体活動時間への置き換えと心血管疾患リスク因子有病率の関連

○千葉一平¹⁾、中谷直樹¹⁾、小暮真奈¹⁾、畑中里衣子¹⁾、中谷久美¹⁾、時岡紗由里¹⁾、高瀬雅仁¹⁾、中村智洋^{1),2)}、永家聖¹⁾、荻島創一¹⁾、小原拓¹⁾、布施昇男¹⁾、栗山進一¹⁾、佐藤俊太郎³⁾、永吉翔⁴⁾、林咲希⁴⁾、岩岡俊行⁴⁾、寶澤篤¹⁾

1) 東北大学 2) 京都女子大学 3) 長崎大学病院 4) オムロンヘルスケア株式会社

【背景・目的】 心血管疾患予防には中強度以上の身体活動が有効である一方、座位時間の制限も重要である。特に長時間継続する（Long-bout）座位による血糖代謝への悪影響が示唆されている。本研究は大規模疫学調査のデータを用いて Long-bout 座位時間を制限し、継続時間の短い（Short-bout）座位または低強度身体活動（LPA）時間への置き換えを行った場合の心血管疾患のリスク因子の有病率を推定することである。

【方法】 東北メディカル・メガバンク計画の健康調査に参加し、身体活動量測定プロジェクトに参加した20歳以上の者を対象とした。包括的な健康状態の調査に加え、活動量計（HJA-750C, オムロンヘルスケア株式会社）を用いて強度別身体活動時間（MVPA, LPA）、継続時間別の座位時間（継続時間30分以上：Long-bout, 30分未満：Short-bout）を10日間評価しその平均値を用いた。統計解析は Parametric g-formula を用い、Long-bout 座位時間の制限を仮定した仮想的な身体活動分布と、実際の分布における循環器疾患リスク因子（糖尿病、高血圧、肥満、脂質異常症）の有病率の予測値を比較した。仮想的な身体活動分布は Long-bout 座位の90パーセントイルが120分となるよう集団全体の Long-bout 座位時間を等比的に減少させ、減少した時間を Short-bout 座位または LPA 時間に置き換えることを想定した。

【結果】 有効な活動量計のデータを有し、神経変性疾患のない7,622名（年齢：58.9±14.1歳、女性70.1%）が対象となった。Long-bout 座位時間の平均は222.0（±109.1）分であり、循環器疾患リスク因子の有病率は糖尿病7.7%、高血圧45.4%、肥満26.5%、脂質異常症37.1%であった。Long-bout 座位から Short-bout 座位への置き換えにより、高血圧(-3.00%)、肥満(-3.81%)の有病率が低く、LPA 時間への置き換えにより糖尿病(-1.48%)、肥満(-6.06%)、脂質異常症(-4.04%)の有病率が低いことが推定された。

【結論】 Long-bout 座位の制限と、Short-bout 座位または LPA 時間への置き換えは低い心血管疾患リスク因子有病率と関連した。継続する座位を減らすことは心血管疾患リスク軽減に寄与していることが示唆された。

【利益相反】 本研究はオムロンヘルスケア株式会社との共同研究のデータを用いた。

中高年齢者の日常生活および余暇の中高強度身体活動量と 心血管疾患発症リスクとの量反応関係～山形県コホート研究～

○清野 諭、渡辺 昌文、園田 順彦、今田 恒夫

山形大学 Well-Being 研究所

【背景・目的】 心血管疾患（CVD）は、中高年齢者における健康余命の主要な規定要因である。中高強度身体活動（MVPA）の実践は CVD 発症リスクを低減させることが知られているが、MVPA のドメイン別による発症リスクの差異や量反応関係の形状に関する検討は十分ではなく、依然として重要な研究課題である。本研究では、中高年齢者の日常生活活動由来の MVPA（DL-MVPA）および余暇活動由来の MVPA（LT-MVPA）と CVD（脳卒中および心筋梗塞）発症リスクとの量反応関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】 2010～2015 年に山形県内 7 市で実施された特定健診受診者のうち、MVPA データに欠損がなく、脳卒中・心筋梗塞・狭心症の既往のない 40-74 歳の男女 15,269 名（平均年齢 62.3 ± 8.4 歳、男性 5985 名、女性 9284 名）を対象とし、この集団を 2020 年 12 月末まで追跡した。CVD 発症は、山形県脳卒中・心筋梗塞発症登録評価研究事業集計資料または登録資料により確認した。DL-MVPA と LT-MVPA は、日本多施設共同コホート研究の身体活動質問票を用いて評価し、性別に四分位に分類した。性、年齢、健診受診年、居住地域、教育歴、両親の CVD 発症歴、独居、飲酒、喫煙、BMI、既往歴、座位時間に加え、DL-MVPA と LT-MVPA を互いに調整した Cox 比例ハザードモデルによって、CVD 発症リスクに対する DL-MVPA および LT-MVPA の多変量調整済みハザード比（HR）と 95%信頼区間（CI）を算出した。また、その量反応関係を制限 3 次スプライン回帰によって検討した。

【結果】 124,001 人年の追跡期間中に、461 件の CVD 発症（脳卒中 364 件、心筋梗塞 102 件）が確認された。第 1 四分位を基準とした CVD に対する HR（95% CI）は、DL-MVPA の第 2 四分位で 0.93（0.73-1.19）、第 3 四分位で 0.70（0.53-0.93）、第 4 四分位で 0.84（0.62-1.12）であり（ $P = 0.081$ for trend）、LT-MVPA の第 2 四分位で 0.96（0.75-1.23）、第 3 四分位で 0.71（0.55-0.92）、第 4 四分位で 0.69（0.53-0.91）であった（ $P = 0.001$ for trend）。スプライン分析の結果、DL-MVPA と CVD 発症リスクとの間には J 字型の関連が、LT-MVPA と CVD 発症リスクとの間には L 字型の関連がそれぞれ観察された。疾患別の解析では、DL-MVPA と LT-MVPA はともに脳卒中に対して全体と同様の関連形状を示したが、心筋梗塞に対しては逆 J 字型に近い関連形状を示した。

【結論】 CVD 発症リスクに対する DL-MVPA（J 字型）と LT-MVPA（L 字型）の関連形状は異なっていた。この差異は特に脳卒中において顕著であった。LT-MVPA と中等量の DL-MVPA の実践は CVD 予防に効果的と考えられる一方で、高い DL-MVPA が CVD 発症に及ぼす影響についてはさらなる検討が必要である。

【利益相反】 本研究に関連し、開示すべき COI 関係にある企業などはない。

地域在住高齢者に対する民間運動施設の多要素運動の実装研究 ～長期的な実施と継続に着目した検証～

○中村学¹⁾²⁾、小熊祐子¹⁾²⁾、今井丈²⁾、平田昂大²⁾、真辺智規¹⁾²⁾、菊池可南子¹⁾²⁾
齋藤義信²⁾³⁾⁴⁾、平川一貴⁵⁾、安藤穰⁵⁾

- 1) 慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科、2) 慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター
3) 日本体育大学 スポーツマネジメント学部、4) 日本体育大学 大学院体育学研究科
5) 江の島アイランドスパ

【背景・目的】 エビデンスに基づく介入 (Evidence based intervention: EBI) はその効果だけでなく、どのように実装されたのかを評価する点も重要である。実装研究は EBI を臨床の場に組み込むための戦略を用い、プロセスを実装アウトカムで評価する。本研究は WHO 身体活動・座位行動ガイドライン (2020) で推奨されている高齢者の多要素運動プログラムの、効果に付随する 9 か月間の実装評価について報告する。

【方法】 本研究は神奈川県にある単一の民間運動施設において、EBI である多要素な運動プログラムの実装を追跡した 9 ヶ月間の介入研究である。対象者は運動習慣のない地域在住高齢者とし、研究参加者は講演会を通じて募集され、9 か月間の多要素運動プログラム (有酸素運動と筋力トレーニング、バランス運動を組み合わせた 1 回 90 分の運動を週 1~2 回) を実施した。3 ヶ月ごとに身体機能測定と身体活動量の計測を実施した。測定は Timed up and go (TUG) test、30 秒椅子立ち上がりテスト (CS30)、開眼片脚立ちを実施した。身体活動量は身体活動量計 (Active style Pro HJA-750C、オムロンヘルスケア社製) を 7 日間装着し、1 日当たりの座位行動時間、中高強度身体活動時間を記録した。実装アウトカムは RE-AIM フレームワークを用い、効果、実施、継続を評価した。[実施] は各参加者のプログラム参加回数を記録し、[継続] は 6 ヶ月後、9 か月後の継続者数を記録した。[効果] は身体機能と身体活動量の時点間比較を ITT 解析にて行い、介入開始時を基準として線形混合モデル (共変量: 年齢、性別、群分け) を用いて解析した。本研究はスポーツ医学研究センターの研究倫理審査委員会の承認 (承認番号: 2022-11) のもと、対象者に介入や発表に関する同意を得た上で実施した。

【結果】 56 名の参加者が 9 か月の追跡を終えた (平均年齢 74.1 歳、女性 45 名、途中脱落 14 名)。
[効果] 開始時と比較して 9 か月後において TUG (推定値 B: -1.0, 95% confidence interval[CI]: -1.4~-0.7)、CS30 (B: 4.2, 95%CI: 2.7~5.6)、開眼片脚立ち (B: 12.2, 95%CI: 4.8~19.6) において有意な改善がみられた。座位行動時間、中高強度身体活動時間に有意差はみられなかった。[実施] プログラム参加回数の中央値 (四分位範囲) は 9 か月間で 36 (26-47) 回、週 1 回参加の遵守率は 50.9% (29/56 名) だった。[継続] 45/56 名 (80.4%) は 6 か月時点、42/56 名 (75.0%) は 9 か月時点においてもプログラムを継続していた。

【結論】 9 か月間の多要素な運動プログラム実施後、身体機能の向上がみられた。推奨には満たないが運動習慣がない高齢者に対しても持続可能性の高い参加頻度であり、プログラムの継続率も良好であった。

【利益相反】 演者の中村、平田は株式会社飯田産業の共同研究費による特任研究員である。

後期高齢者の質問票における身体活動関連項目に基づいた転帰不良リスク評価の試み

○金居督之¹⁾²⁾、古河丈治²⁾、霜下和也²⁾、川上亜沙美³⁾、角地孝洋³⁾

1) 金沢大学 2) 芦城クリニック 3) 小松市長寿介護課

【背景・目的】 後期高齢者の質問票は、2020年度より後期高齢者の健診において全国の自治体で順次導入が進められ、地域における高齢者支援の充実のために活用されている。この質問票には身体活動に関連する項目も含まれており、「健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023」においても、その活用可能性が示されている。このように、身体活動を簡易に把握することによって、適切な保健事業の実施に活かすだけでなく、転帰不良リスクを簡便に把握できる一助となる可能性がある。本研究の目的は、後期高齢者の質問票に含まれる身体活動関連項目に着目し、その該当状況に応じた分類が転帰不良リスクの評価に有用かを検討することである。

【方法】 2020年～2022年に小松市で実施された長寿健診（後期高齢者健診）に新規で参加した75歳以上の高齢者のうち、要支援・要介護認定を受けていない7,359名（平均年齢：80.2歳、男性3,102名、女性4,257名）を対象とした。本研究では、後期高齢者の質問票のうち、歩行速度、転倒歴、運動習慣、外出頻度の4項目を用いて身体活動を評価した。不良と判断される各項目への該当数に基づき、active群（0項目）、inactive群（1-2項目）、fully inactive群（3-4項目）の3群に分類した。転帰不良は、要支援・要介護認定または死亡のいずれかの発生と定義し、健診日から転帰不良の発生または2024年7月末の観察終了までの日数を追跡期間とした。群間の転帰不良の発生傾向の比較にはlog-rank検定を用いた。さらに、基本属性や血液検査値などの共変量を調整したCox比例ハザードモデルにより、各群の転帰不良リスクを検討した。

【結果】 平均3.3年間の追跡期間中に全体の20.4%にあたる1,501名が転帰不良（要支援：364名、要介護：723名、死亡：414名）に至った。群別の転帰不良率は、active群で13.6%、inactive群で20.9%、fully inactive群で34.0%であった（ $P < 0.001$ ）。Cox比例ハザードモデルによる分析の結果、active群と比較して、inactive群のハザード比は1.42（95%信頼区間: 1.23-1.63）、fully inactive群は1.94（95%信頼区間: 1.63-2.31）と、いずれも有意に高かった。

【結論】 後期高齢者の質問票に含まれる身体活動関連項目の該当状況に応じた分類が、将来的な転帰不良のリスク評価に有用である可能性が示された。健診は年に1回に限られるため、今後は保健事業において定期的に後期高齢者の身体活動を把握することで、リスクの高い対象者を早期にスクリーニングし、地域での支援体制へ効果的に組み込むことが望まれる。

【利益相反】 本研究に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業などはない。

在宅要支援・要介護高齢者における身体活動量と性格特性の関連

○山本泰忠¹⁾²⁾、伊藤優司³⁾、土屋浩一¹⁾、中谷知生¹⁾、田口潤智¹⁾、高取克彦²⁾

1) 宝塚リハビリテーション病院 療法部 2) 畿央大学大学院 健康科学研究科

3) やまもと整形リハビリクリニック 宝塚リハビリテーションプラザ

【背景・目的】性格特性を評価する指標の一つに Big Five Test が挙げられ外向、協調性、勤勉性、神経症性、開放性の 5 つの次元で構成される(Goldberg,1990)。地域在住高齢者を対象とした先行研究では、中高強度身体活動量(MVPA)と外向性や協調性の高さに正の関連があることが報告されている(Ashley et al,2017)。一方、性格特性とは関連がなかったとする報告(Kekäläinen et al,2020)もあり、一定した見解が得られていない。また、客観的に計測した身体活動量と性格特性との関連についても十分に明らかにされていない。そこで、本研究の目的は在宅要介護高齢者を対象に、性格特性と身体活動量との関連を評価することとした。

【方法】対象は、当院通所リハビリテーションを利用中の要支援・要介護者 120 名(平均年齢 78.6±7.0 歳, 女性 60.0%)とした。身体活動量の評価には活動量計(Active style Pro, OMRON 社製)を用い、1 日 10 時間以上、4 日以上装着記録のあるものを有効データとした。性格特性の評価には、日本語版 Ten Item Personality Inventory(TIPI-J)を用いた。参加者の適格性基準は、杖歩行及び独歩が自立している者とし、除外基準は、認知機能障害、既往歴に難病を有する者とした。主要評価項目は先行研究に基づき 3.0METs 以上を MVPA、低強度活動は 2.0~2.9METs の High-light 活動(HLPA)と 1.6~1.9METs の Low-light 活動(LLPA)、1.5METs 以下を座位行動(SB)に分類した。データ解析時には各活動時間の 1 日あたりの割合を算出した。また、性格特性には TIPI-J の下位尺度(外向性、協調性、勤勉性、神経症性、開放性)とした。統計解析は線形回帰分析を実施した。各活動強度時間割合を目的変数とし、説明変数として 5 因子性格特性を投入した。また年齢、性別、介護度を調整変数として投入した。有意水準は 5%未満とした。

【結果】MVPA%/日を目的変数としたモデル($R^2=0.16$)では、外向性($\beta=0.22$ 、95%CI: 0.02~0.41、 $p=0.030$)と正の関連が確認され、HLPA%/日を目的変数としたモデル($R^2=0.03$)では、いずれの性格特性とも有意な関連を認めなかった。LLPA%/日を目的変数としたモデル($R^2=0.15$)では、外向性($\beta=0.26$ 、95%CI: 0.07~0.45、 $p=0.070$)、SB%/日を目的変数としたモデル($R^2=0.11$)では、外向性($\beta=-0.27$ 、95%CI: -0.08~-0.47、 $p=0.007$)と負の関連が確認された。

【結論】外向性の高い高齢者は社会的で活発であることが多いと考えられており、社会参加の機会や家庭内等での活動が多いことが考えられた。そのため、MVPA や LLPA が多く、SB が短くなる可能性が考えられた。

【利益相反】利益相反関係にあたる企業等はございません。

地域高齢者の運転能力と身体的体力要素との関連（縦断研究）

○片山昭彦¹⁾、安部武矩²⁾、宮武伸行³⁾

1) 四国学院大学社会学部 2) 香川県運動推進協会 3) 香川大学医学部

【背景・目的】 現在の日本では、高齢運転者による交通事故が社会問題となっている。一方、公共交通機関が乏しい地域においては、高齢者の自立した生活を維持するために自動車の利用（運転）が不可欠である。近年の技術革新により、高齢運転者を支援する運転サポート機能は向上しているが、すべての高齢運転者がその恩恵を享受しているわけではない。地域高齢者にとって運転能力の維持は、安全かつ健康的な生活の継続において極めて重要である。筆者らはこれまでに、健康運動の実践が運転能力の維持に寄与する可能性を報告してきたが、身体的体力要素との関係性は明らかになっていない。そこで本研究では、運転能力の低下が懸念される地域在住の高齢者を対象に、運転能力と身体的体力要素との関連を明らかにし、身体活動および健康運動の視点から、運転能力維持プログラムの開発に資する資料を得ることを目的とした。

【方法】 本研究では、健康運動の実践による介入期間を 12 週間と設定し、週 1 回 90 分の健康運動教室を実施した。介入の前後に運転能力および身体的体力要素の測定を行い、それらの変化量を解析対象とした。運転能力の測定は実車走行により行い、自動車運転技能検定資格を有する技能検定員による評価方式を用いて数値化した。測定は教習所内のコースではなく、公道上の検定コースにて、安全を十分に確保したうえで約 30 分間実施した。運転能力は「認知」「判断」「操作」の 3 段階で評価し、各局面において得点化したうえで、総合評価を算出した。身体的体力要素としては、握力、長座体前屈等の測定を行った。また、認知機能の評価として、Trail Making Test (TMT) を実施した。これらの変数をもとに、運転能力と身体的体力要素との関連性について統計学的に検討した。

【結果】 地域在住の高齢者 65 名（平均年齢 75.1 ± 3.6 歳、女性 78.4%）のデータを解析対象とした。年齢、性別、BMI、認知機能を共変量として調整したうえで重回帰分析を実施したが、運転能力の各構成要素（「認知」「判断」「操作」）および総合運転能力と、身体的体力要素との間に有意な関連性は認められなかった。

【結論】 運転能力と身体的体力要素との関連が明らかになれば、運転能力を維持するための健康運動プログラムの開発に寄与できると考えられた。しかし本研究では、身体的体力要素との有意な関連は認められなかった。運転能力の維持は、地方在住の高齢者にとってフレイル予防や QOL（生活の質）の維持の観点からも非常に重要である。今後は研究デザインを再検討し、運転能力に寄与する要因の解明を引き続き進めていきたい。

【利益相反】 本研究において、開示すべき利益相反関連事項はない。

機能的能力の異なる地域在住高齢者における近隣環境と身体活動の関連：横断研究

○川口美咲¹⁾、根本裕太¹⁾、佐藤慎一郎²⁾、山田卓也³⁾、武田典子⁴⁾、丸尾和司⁵⁾、
北畠義典⁶⁾、荒尾孝⁷⁾

1) 神奈川県立保健福祉大学 2) 人間総合大学 3) 帝京大学 4) 工学院大学
5) 埼玉県立大学 6) 公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所

【背景・目的】 高齢者の身体活動量は環境要因による影響を受けるが、いくつかの課題が残されている。例えば、両者の関連は機能的能力（ロバスト、プレフレイル、フレイル）によって異なり、フレイル高齢者では健常高齢者よりも坂道などの歩行に対する環境障壁をより強く認識する可能性がある。また、主観的要因と客観的要因でも身体活動との関連が異なる可能性がある。本研究では、地域在住高齢者を対象に、主観的・客観的環境要因と身体活動との関連を機能的能力別に検討することを目的とした。

【方法】 2022年1月、山梨県都留市の要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者に郵送調査を実施し、回答のあった5,459名（回収率：74.6%）を解析対象とした。機能的能力は基本チェックリストで評価し、0～3点をロバスト、4～6点をプレフレイル、8点以上をフレイルとした。身体活動は国際標準化身体活動質問票で評価し、世界保健機関の「身体活動・座位行動ガイドライン」の65歳以上の推奨値に基づき、600 MET-min/週未満を未達とした。環境要因の客観的指標はWalk Score®を用い、0～49点を車依存、50～69点をやや歩きやすい、70～89点を非常に歩きやすい、90～100点を歩行者天国とした。主観的指標は、落書きやごみ、交通事故リスク、夜間の治安、歩行困難な場所、公園・歩道へのアクセス、美しい景観・建築物を評価した。機能的能力別に修正ポアソン回帰分析を実施し、環境要因と身体活動との関連を検討するためにPrevalence Ratio（PR）と95%信頼区間（CI）を算出した。

【結果】 対象者の機能的能力は、ロバスト 1,807名（33.1%）、プレフレイル 1,920名（35.2%）、フレイル 1,732名（31.7%）で、ガイドライン達成者の割合はそれぞれ65.4%、52.4%、35.5%であった。Walk Score®は、歩行者天国に約5%、車依存に約60%が居住し、各群で同様の傾向を示した。多変量解析の結果、客観的指標において、ロバスト群では歩行者天国エリアの居住者ではガイドライン達成者の割合が高かったもの（PR [95% CI]: 1.19 [1.02, 1.39]）、他の群では関連が認められなかった。主観的指標において、ロバスト群では落書き・ごみのある場所ならびに美しい景観・建築物、プレフレイル群では落書き・ごみのある場所、フレイル群では公園・歩道へのアクセスおよび美しい景観・建築物が近所にあると認識している者ではガイドライン達成者の割合が高かった。

【結論】 近隣環境と身体活動との関連は、機能的能力によって異なる可能性がある。主観的要因はいずれの機能的能力でも関連がみられたが、客観的要因では健常高齢者との関連が認められた。これらの結果は、公衆衛生政策の設計において、機能的能力に応じた異なる戦略の必要性を示唆する。

【利益相反】 演題発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業等はありません。

時間帯別座位行動時間に基づくクラスタリングによる地域在住高齢者の健康特性

○安藤卓^{1,2)}、岩村真樹^{1,2)}、山科吉弘^{1,2)}、大和洋輔^{1,2)}、森田恵美子^{1,2)}、
菊池唯¹⁾、何川渉¹⁾、熊部翔¹⁾、福山友見¹⁾

1) 藍野大学大学院健康科学研究科 2) 藍野大学医療保健学部理学療法学科

【背景・目的】 長時間の座位行動は高齢者の健康に悪影響を与え、多くの疾患や症状と関連している。そのため、座位行動の減少は重要な課題である。高齢者の座位行動には個人差が大きく、座位時間の日内パターンを把握することが重要である。特定の時間帯における座位行動が健康に及ぼす影響を明らかにすることで、今後より効果的な時間帯に焦点を当てた介入が可能になると考えられる。本研究の目的は、地域在住高齢者を対象に、時間帯別座位行動時間に基づくクラスタリングを実施し、各クラスターの健康特性を調査することである。

【方法】 本研究の対象者は、地域在住高齢者 110 名（平均年齢 73.1 ± 5.8 歳、女性 87 名、78.4%）であった。基本属性（年齢、身長、体重、認知機能、GDS-15）に加え、身体機能（握力、歩行速度）、身体活動量（歩数、座位行動、低強度活動、中高強度活動）、生活機能（JST 版活動能力指標）を測定した。対象者の身体活動は、活動量計（Active style Pro HJA-750C, オムロンヘルスケア）を用い、腰部に装着し、10 秒エポックで日別・時間帯別に収集した。座位行動時間に対し主成分分析を実施し、得られた主成分スコアに基づきクラスタリングを行った。各クラスター間の比較には一元配置分散分析を用い、有意が認められた背景要因について共分散分析により調整を行った。有意水準は 5%未満とした。

【結果】 クラスタリングの結果、高活動型（n=55、日中の座位時間が少なく、活動的）、夜間座位型（n=23、夜間の座位時間が特に長い）、日中座位型（n=33、日中の座位時間が長く夜間や比較的短い）の 3 群が得られた。一元配置分散分析および性別で調整した共分散分析の結果、高活動型が低強度活動時間、中高強度活動時間有意に長く、JST 版活動能力指標も高値を示した。GDS-15 については、日中座位型が有意に高値を示し、抑うつ傾向が強いことが示唆された。

【結論】 時間帯別の座位行動に基づくクラスタリングにより、地域在住高齢者の健康特性における明確な違いが明らかとなった。特に、高活動型では、抑うつ傾向が低く、生活機能も高いことから、座位時間の短縮が健康促進に寄与する可能性が示唆された。一方、日中の座位時間の長さは抑うつ傾向や生活機能低下と関連する可能性があり、今後は、座位行動の時間帯パターンに応じた効果的な支援や介入方法の検討が求められる。

【利益相反】 本研究において、著者に開示すべき利益相反はない。

**地域在住高齢者における社会的活動への参加と要介護状態リスクとの関連：
前向きコホート研究**

○陳三妹¹⁾、陳タオ²⁾、檜崎兼司³⁾、本田貴紀⁴⁾、松崎英章⁵⁾、野藤悠⁶⁾

1) 広島大学 2) 同済大学 3) 福岡工業大学 4) 九州大学 5) 九州栄養福祉大学 6)
東京都健康長寿医療センター研究所

【背景・目的】 社会的活動への参加は、高齢住民の心身機能の維持に向けて、自治体が主体となって効率的・効果的にアプローチする手段となることが期待される。しかしながら、我が国では、高齢者による社会的活動に対して、組織や種類違いを含めた研究は限られている。地域在住高齢者における社会的活動の数および種類が、将来の要支援・要介護状態になるリスクとの関連を明らかにすることを目的とする。

【方法】 ベースライン時点（2011年）で介護認定を受けていない篠栗町在住の65歳以上の高齢者のうち、認知症、パーキンソン病、うつ病の既往歴を持つ者を除き、かつ解析に使用するデータが全て揃っている2,521名（男性1,110名、女性1,411名）を解析対象とした。ベースライン調査における社会的活動への参加は、「地域活動」、「ボランティア活動」、「収入のある仕事」、「習い事」、「組織参加」の5項目について、それぞれの活動に対する参加の有無を評価した。参加している社会的活動の合計数を計算し、「全く参加なし」、「1つに参加」、「2つに参加」、「3つ以上に参加」の4群に分類した。社会的活動を説明変数、新規要支援・要介護認定を従属変数とするコックス比例ハザード回帰分析を性別に行った。

【結果】 8年間で新たに要支援・要介護状態と認定された者は667名（男性266名、女性401名）であった。全ての共変量を調整したモデルで、男性では、全く参加していない群と比べて、1つ参加している群、2つ参加している群、3つ以上参加している群の要支援・要介護状態発生のハザード比（95%信頼区間）はそれぞれ0.77（0.54-1.09）、0.85（0.61-1.18）、0.67（0.47-0.96）と、3つ以上参加している群で有意に低いハザード比が観察された（ p 値=0.03）。女性では、全く参加していない群を基準とした多変量調整ハザード比（95%信頼区間）は、それぞれ1.15（0.87-1.54）、1.04（0.78-1.38）、0.94（0.70-1.27）で、有意なハザード比は観察されなかった。社会的活動の種類別に検討した結果、男性では地域活動または組織活動への参加者は、非参加者に比べて要支援・要介護のハザード比が有意に低かった（いずれも $p<0.05$ ）。女性では習い事をしている者でハザード比が有意に低下した。

【結論】 地域在住高齢者において、男性では社会的活動への参加数が多いほど要支援・要介護状態のリスクが有意に低下し、特に3つ以上の活動に参加している群で予防効果が認められた。一方、女性では有意な関連は認められなかった。また、男性では地域・組織活動、女性では習い事が有効な予防要因となる可能性が示唆された。

【利益相反】 今回の演題に関連して、開示すべき利益相反はありません。

日本から発信された身体活動分野におけるシステマティックレビューとメタアナリシス ～スコーピングレビューの予備的検討～

○本田貴紀^{1*)}、陳三妹²⁾、門間陽樹³⁾

1) 九州大学 *現在の所属: (公財) 放射線影響研究所 2) 広島大学 3) 医薬基盤・健康・栄養研究所

【背景・目的】 我が国の研究機関に所属する研究者が関わった身体活動・運動疫学分野のシステマティックレビューとメタアナリシスに関するスコーピングレビューを実施するため、予備的検討を行った。

【方法】 検索データベースとして Medline、Scopus、Web of Science (WoS)を用いた。各データベースにおいて、文献タイトルまたは抄録に("physical activity" OR "exercise") AND "systematic review*"を含む文献を検索した。それぞれのデータベースの検索結果から、我が国の研究機関に所属する研究者が関わったと判断しうる文献を抽出した。さらに、タイトル・抄録から身体活動または運動(と疾病等)に関するシステマティックレビューまたはメタアナリシスの文献を抽出した。同定された文献のメタ情報を集計した。

【結果】 Scopus では、"Affiliation of author"フィルターに JAPAN を指定し、394 件が抽出された。WoS で検索された全レコード 25,040 件のうち、著者の所属機関に相当するフィールドに *Japan* を含む文献は 365 件であったが、うち 14 件は国外研究機関のみであった。Medline では著者の所属機関に関する情報が利用できないことから、該当するレコードの抽出・統合を断念した。Scopus および WoS のレコードから重複を除いた合計 566 件のうち、タイトル・抄録をもとにスクリーニングを行い 174 件が抽出された。

文献の内訳として、2022 年以降に発表された論文が半数以上を占めた (101 件, 58%)。著者の人数は中央値 6 名(最大値 50 名)で、10 件の論文は著者が 2 名未満であった。第一著者が日本の機関に所属している論文は 116 件(67%)であった。また、113 件(65%)の論文で、著者の半数以上が日本の機関に所属していた。

【結論】 我が国の研究者が関わった発信されたシステマティックレビューとメタアナリシスの同定にあたって、予備的検索を行い、検索・抽出のプロセスを確認した。今後、スコーピングレビューの実施に向けて、検索戦略の見直しや文献の採用/除外基準の再設定を行う。

【利益相反】 なし

運動中の新型コロナウイルス感染症アウトブレイクの原因 ～Vote counting 法を用いたシステマティックレビュー～

○町田征己^{1,2)}、臺 剛一²⁾、中村 造²⁾、井上 茂¹⁾

1) 東京医科大学 公衆衛生学分野 2) 東京医科大学病院 感染制御部

【背景・目的】 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、国内で依然として流行を繰り返している。パンデミック初期には、運動やスポーツは集団感染（アウトブレイク）リスクが高い活動として厳しい制限の対象となった。一方で、身体活動・運動には感染症の重症化予防効果が示唆されており、COVID-19 流行下においても、感染リスクを管理しつつ運動・スポーツを安全に継続することの健康便益は大きい。しかし、運動・スポーツ中のアウトブレイク原因を体系的に分析した研究は少ない。本研究では、運動・スポーツ中の COVID-19 アウトブレイクに関する実地疫学調査報告をシステマティックレビューにより収集・分析し、その主要な原因を明らかにすることを目的とした。

【方法】 包含基準は、運動・スポーツ中の COVID-19 アウトブレイクについて実地疫学調査に基づき原因を報告した論文とした。実地疫学調査に基づかない症例報告、総説、観察研究などは除外した。文献検索は 2023 年 8 月 28 日に PubMed、CINAHL、WHO COVID-19 Research Database、および医中誌 Web を用いて実施した。2 名の独立したレビューワーが論文のスクリーニングとデータ抽出を行い、アウトブレイクの原因を抽出した。論文の質は、関連する先行研究で用いられたチェックリストを参考に作成したものをを用いて評価した。運動の種類を個人運動とチームスポーツに分類し、Vote counting 法を用いて報告されたアウトブレイク原因を集計した。本研究は PRISMA および SWiM ガイドラインを遵守し、PROSPERO に事前登録した（登録番号：CRD42023443158）。

【結果】 21 件の論文（質評価 内訳：高 9 件, 中 9 件, 低 3 件）から 22 例のアウトブレイク事例が特定された。最もアウトブレイクの報告が多かったのはフィットネス教室で、次いでサッカーであった。ほとんどの事例で、複数の原因が報告されていた。個人運動では、換気不足やマスク非着用など空気を介した感染対策の不備、および有症状者の参加が主な原因として報告されていた。チームスポーツでは、試合や練習以外の場面（例：食事会、移動中の車内、懇親会など）での接触が最も多く報告された原因であった。

【結論】 運動・スポーツ関連の COVID-19 アウトブレイク予防には、①有症状者の活動参加防止（例：運動前の体調確認の徹底）、②練習・試合以外の接触機会（懇親会、移動など）の管理、③屋内環境における換気改善を含む空気を介した感染対策の強化が重要であることが示唆された。

【利益相反】 本演題発表に関連し、開示すべき利益相反はない。

日本人集団の身体活動・座位行動における社会経済的格差 ～スコーピングレビューのプロトコルと進捗報告～

○喜屋武享¹⁾²⁾、真辺智規³⁾、松下宗洋⁴⁾、高倉実^{1),5)}、鎌田真光⁶⁾

- 1) 琉球大学 2) 京都大学 3) 慶應義塾大学 4) 東海大学 5) 名桜大学大学院
6) 東京大学大学院

【目的】日本では社会経済的地位（Socioeconomic Status: SES）と身体活動・座位行動の間に格差が指摘されているが、研究数が他国に比べて少ない。管見の限り、これらの先行研究では SES の判定基準（所得や教育水準など）のカットオフ値や身体活動・座位行動の測定方法が研究ごとに統一されていない。本研究の目的は、スコーピングレビューにより日本における SES と身体活動・座位行動との関連やその推移を整理し、研究手法の現状と課題を明らかにすることである。

【方法】Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis extension for scoping reviews ガイドラインに準拠して実施した。4 つの電子データベース（PubMed、Web of Science、Scopus および医中誌）より次の包含基準に基づき関連論文を抽出した：（1）2025 年 3 月までに出版されたもの、（2）英語および日本語で報告された原著論文、（3）研究対象者は日本国内の一般人口集団、（4）介入研究や臨床研究のフォローアップを目的としない観察研究（横断研究・縦断研究）、（5）SES と身体活動・座位行動との関連を評価したもの。タイトル・抄録・本文の査閲は 2 名の評価者が独立して選定・評価し、不一致がある場合は協議の上で合意形成を図った。著者らが所有するデータベースから追加論文も対象とした。抽出項目は、研究・参加者特性、SES 指標、身体活動・座位行動の測定方法・強度・単位・領域などを含み、記述的に総括した。本研究のプロトコルは、Open Science Framework に登録済みである（<https://osf.io/k38uj>）。

【結果】検索の結果 11,194 件の関連論文が抽出され、最終的に 61 件がスコーピングレビューとして採用された。2022 年 7 月までに公刊された研究成果を総括すると、低収入、低学歴、非管理・専門職が身体不活動であることを認める結果はそれぞれ 36.8%、38.9%、33.0%であり、関連を認めないとする結果がそれぞれ 61.1%、50.0%、49.5%であった。18 歳未満の子どもを対象とした研究は 2 編と極めて少なかった。また、SES 指標のカットオフ値や身体活動・座位行動の測定方法は研究間で多様であり、経年による格差の推移を評価できる研究は限られていた。

【結論】これまでの研究は、日本の身体活動・座位行動における社会経済的格差を認めないか、低 SES と身体不活動とが関連する方向性を支持しているが、研究数の不足と手法が多様なために比較・総括が困難である。今後は SES 指標の統一化および長期的観察による格差の経時的な推移の評価が必要である。

【利益相反】 なし

糖尿病患者における座位時間と総死亡との関連：観察研究のシステマティックレビューと メタアナリシス

○安岡実佳子¹⁾、中潟崇¹⁾、郡山さくら²⁾、川上諒子³⁾、門間陽樹¹⁾、小野玲¹⁾

1) 医薬基盤・健康・栄養研究所 2) 笹川スポーツ財団 3) 明治安田厚生事業団

【背景・目的】 健常成人では座位時間が長いと総死亡のリスクが高いだけでなく、量反応関係があることがシステマティックレビューで報告されている。一方、有疾患者の座位時間と総死亡との関連については、がん患者でシステマティックレビューが行われているものの、糖尿病患者を対象として座位時間と総死亡との関連を検討したものは見当たらない。本研究は、糖尿病患者を対象とし、座位時間と総死亡との関連についてシステマティックレビューとメタアナリシスを行うことを目的とした。

【方法】 PubMed および Embase を用いて、2024 年 7 月 29 日までに発表された論文を検索した。論文の採択基準は 1)18 歳以上の糖尿病患者を対象にしている、2)座位時間曝露要因にしている、3)総死亡をアウトカムにしている、4)観察研究の原著論文である、とした。2 人でスクリーニングを行い、採否の判定が一致しなかったものは、協議によって採否を判定した。エビデンスの確実性は GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations) で判定した。本研究は PROSPERO に登録して実施した(CRD42024547549)。

【結果】 2 つのデータベースから 445 件の論文が抽出され、10 件が適格基準を満たした。同一コホート等の理由で 6 件の論文を除外し、最終的に 4 件の論文が採択された。メタアナリシスの結果、座位時間が最も短い群(3-7.7 時間/日未満)と比べて、最も長い群(6-12 時間/日以上)における総死亡の統合リスク比(95%信頼区間：95%CI)は 1.54(1.13, 2.09)であった($P < 0.01$)。座位時間と総死亡のリスク比の間に線形の量反応関係が認められ(線形性： $P = 0.02$, 非線形性： $P = 0.69$)、座位時間の 1 時間増加あたりの統合リスク比は 1.09(1.02, 1.16)であった。GRADE は Low と判定された。

【結論】 糖尿病患者において座位時間が長ければ総死亡のリスクは高く、線形の量反応関係が示された。

【利益相反】 演題発表に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

ウェアラブルセンサを用いた日常生活歩行速度に関するナラティブレビュー

○河合 恒¹⁾、今村慶吾¹⁾、江尻愛美¹⁾、大淵修一¹⁾

1) 東京都健康長寿医療センター研究所福祉と生活ケア研究チーム

【背景・目的】 歩行速度は高齢者のフレイルや要介護等に関連する重要な指標である。近年、スマートウォッチ等のウェアラブルセンサ技術の発展により、日常生活での歩行速度「日常生活歩行速度 (Daily-life Walking Speed: DWS)」を測定できるようになりその活用が進んでいる。関連の研究は増えていると予想されるが、DWS の研究動向に関するレビューはない。本研究では、ウェアラブルセンサを用いた DWS に関するナラティブレビューを行い、今後必要となる研究について検討した。

【方法】 PubMed と医中誌を用いて、2025 年 4 月 25 日に日常生活歩行速度に関する研究を検索した。検索語は、PubMed では「"daily-life gait" OR "daily-life walking" OR "real-world gait" OR "real-world walking" OR "daily walking speed" OR "daily gait speed"」、医中誌では「日常生活歩行 OR 日常歩行 OR 日常生活歩行速度 OR 日常歩行速度」とした。対象論文のスクリーニングは、1) 実際に DWS の測定を行った研究（日常生活歩行の指標が歩数、加速度だけの論文は除く）、2) 日常生活をシミュレートした実験環境での測定や技術開発論文は除く（実験室で日常生活のように歩行した、実験室データからの DWS 推定に関する研究は除く）、3) 英語または日本語で記述されている、4) 査読付き雑誌掲載のプライマリーリサーチである（レビュー、プロトコル論文、解説は除く）、5) 電子版またはハードコピーで全文が取得可能である、を条件とした。レビューの対象となった論文に対しては DWS の用語、定義、使用センサ、研究内容を整理した。

【結果】 PubMed では 215 件、医中誌では 47 件が抽出されたが、スクリーニング条件に合致する論文はそれぞれ 55 件、2 件であった。用語は、英語では daily-life walking (gait) speed が最も多かったが、real-world walking (gait) speed も欧州の研究プロジェクトを中心に使われていた。日本語では原著論文は 2 件で日常歩行速度を用いていた。定義は、日常生活中に測定した歩行速度の平均値や 95 パーセンタイル値等が用いられていた。使用センサは加速度センサ、慣性計測ユニットが多く、スマートフォン内蔵 GPS やスマートウォッチは少数であった。研究内容は、横断研究では年齢、フレイル、脳卒中後、ベッドレスト、パーキンソン、多発性硬化症、糖尿病、人工関節術後、脳性麻痺、サルコペニア、義肢等との関係、縦断研究では認知症、転倒、要介護、うつ、死亡等をアウトカムとした研究があった。

【結論】 DWS の研究への活用は増えているが、センサや定義が研究によって異なっている。データ交換やその他の健康アウトカムとの関連を調査した研究が必要である。

【利益相反】 なし。

居住地における運動関連の建物・自然環境の存在と運動習慣・身体活動との関連

楼吉焯¹⁾、蔡璐云¹⁾、久保田晃生¹⁾²⁾

1) 東海大学大学院体育学研究科 2) 東海大学スポーツ医科学研究所

【背景・目的】

運動不足は、多くの健康問題の要因とされている。運動実践者を増やすためには、個人の意識改善だけでなく、環境整備が重要とされる。建物環境と身体活動の関連については、多くのシステマティックレビューが行われており、例えば、公園や歩道の整備は身体活動量の増加に関連があることが報告されている (Heath GW et al., 2006)。また、自然環境の存在も、心理的効果や身体活動の増加に結びつくことが示されている (Mitchell R et al., 2008)。しかしながら、これらの建物環境と自然環境を合わせた視点で、運動習慣や身体活動との関連を、日本人を対象に検討することは限られている。そこで、本研究では、居住地における運動関連の建物・自然環境の存在と運動習慣・身体活動との関連を検証した。

【方法】

2025年2月下旬に全国の成人3,600名を対象にWeb調査を実施した。このうち、分析項目のデータに不備のあった者を除外したところ、分析対象は3,172名であった。運動習慣者（週2日以上、1日30分以上の運動を6ヶ月以上継続）および、週23METs・時以上の身体活動実践者の割合を把握した。次に、運動習慣状況と週当たりの身体活動状況をそれぞれ目的変数、居住地周辺に存在する運動関連の建物・自然環境(公園、歩道・自転車道、スポーツジム、体育館、海岸・河原・山など)を説明変数、性・年齢などを調整変数とするロジスティック回帰分析を実施した。

【結果】

運動習慣がある者はない者を基準とした場合に、居住地に歩道 (OR=1.643, $p<.001$) やスポーツジム (OR=1.574, $p<.001$) の存在があることが関連を示した。また、週当たりの身体活動が推奨値以上の者は推奨値を満たさない者を基準とした場合に、歩道 (OR=1.334, $p=.001$)、自然環境 (OR=1.293, $p=.018$)、スポーツジム (OR=1.485, $p<.001$) の存在があることが関連を示した。

【結論】

本研究により、日常的に利用しやすい歩道やスポーツジムの存在が、運動習慣や週当たりの身体活動の推奨値を満たすことに関連を示した。身近に利用可能な建物環境（歩道やジムなど）が、特に運動習慣の形成において重要であることが示された。一方、週当たりの身体活動の推奨値を満たすことについては、自然環境の存在も有意な関連を示した。運動関連の建物・自然環境の存在は、実際の運動促進に有益である可能性が示唆された。

【利益相反】

本研究に開示すべき利益相反はない。

校舎建替え後の施設利用変化が児童の身体活動量に及ぼす持続的効果の検証

○渡部遼¹⁾、川久保俊¹⁾、伊香賀俊治¹⁾

1) 慶應義塾大学理工学研究科

【背景・目的】 Stojanović ら（2022 年）の系統的レビューによれば、児童の 1 日歩数が増えるほど BMI や体脂肪率が低く、心肺持久力が高い傾向にあり、特に「1 日 11,500 歩以上」の歩行が、高血圧リスクを有意に低減することが報告されている。こうした知見を踏まえ、1 日の大半を学校で過ごす児童にとって、在校時歩数の増加は健康維持において極めて重要である。しかし、共用施設へのアクセス性向上といった学校環境の変化が児童の在校時歩数に中長期的に与える影響は十分に検証されていない。そこで本研究では、校舎建替えに伴い、体育館が校舎内に新設されアクセス性が向上したことが、一過性ではなく中長期的に在校時歩数に及ぼす影響を検証し、学校環境と児童の身体活動量との因果関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】 広島県内の私立小学校において、校舎建替え直後の 2022 年秋季及び 1 年後の 2023 年秋季の各登校日の 10 日間にパネル調査を実施した。22 年の 3～5 年生 245 名（23 年に 4～6 年生へ進級）を対象とし、在校時（8:00～15:00）の身体活動量の測定（OMRON：HJA-750）を行った。分析には調査期間内の平均在校時歩数を用いた。また児童への自記式質問紙調査で体育館及び各共用施設の利用回数を調査した。校舎建替え後の時系列依存を考慮し、体育館利用回数と平均在校時歩数の因果関係を、構造方程式モデリングによる交差遅延効果モデルで推定した。個人属性（学年・性別）のみを調整した Model.1、個人属性に加え、共用施設（校庭・広場・屋上・図書室・学習スペース）の利用回数により調整した Model.2 について検討を行った。身体活動量及び自記式質問紙の欠損を除き、Model.1 では 144 名、Model.2 では 133 名を分析対象とした。

【結果】 Model.1 では、22 年体育館利用回数→23 年平均在校時歩数の交差遅延パス α は有意な正の関連を示し（非標準化係数 $B=102$ 、有意確率 $p=0.045^*$ ）、22 年平均在校時歩数→23 年体育館利用回数の交差遅延パス β は非有意であった（ $B=0.000$ 、 $p=0.231$ ）。同様に Model.2 においても、交差遅延パス α は正の傾向が認められ（ $B=84.4$ 、 $p=0.089^+$ ）、交差遅延パス β は非有意であった（ $B=0.000$ 、 $p=0.477$ ）。適合度指標は Model.1 について、CFI=1.000、GFI=1.000 と良好だが、RMSEA=0.337 と高くモデル内の自由度の低さが影響した可能性が考えられる。同様に Model.2 については、CFI=0.931、GFI=0.939、RMSEA=0.081 と許容できる値を示した。以上の結果から、22 年の体育館利用回数が 1 回多いと、23 年の平均在校時歩数が 102 歩多いことが確認され、体育館利用回数の多い児童が、平均在校時歩数が多くなるという因果関係が確認された。

【結論】 校舎建替えに伴い、体育館が校舎内に新設されたことによるアクセス性の改善といった学校環境の整備は、児童の身体活動量（在校時歩数）を一過性に終わらせず中長期的にも増加させる可能性が示唆された。児童の歩数増加の健康的意義を踏まえ、学校建築における環境整備の重要性が示された。

【利益相反】 演題発表に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはない。

冬季における住宅内温熱環境と子どもの身体活動の関連

○百武 葵¹⁾、岡田さくら¹⁾、土坂 優¹⁾、梅本大輔²⁾、関谷佳子²⁾、中川 浩²⁾、
川久保 俊¹⁾、伊香賀俊治¹⁾

1) 慶應義塾大学理工学研究科 2) パナソニックホームズ

【背景・目的】 子どもの身体活動に関する WHO ガイドラインの達成率は 6~7 割にとどまり、子どもの身体活動を促進するための環境整備の重要性が高まっている。一方で、住宅内温熱環境と子どもの身体活動の関連を定量的に調査した研究は少ない。冬季の住宅内温熱環境が成人の身体活動に与える影響は定量的に示されており、子どもにおいても実測調査に基づく検討を行う意義は大きい。よって本研究の目的を、冬季の住宅内温熱環境と子どもの身体活動との関連を定量的に明らかにすることとする。

【方法】 2024 年 1~2 月の冬季に、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づき告示された断熱等級 5 (外皮平均熱還流率 UA 値 $0.6\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 以下)相当の断熱性能の優れた住宅に住む子育て世代を対象に、10 日間の実測調査を実施した。居住地域は関東・中部・中国・四国・九州などの温暖な気候で、住宅内の温湿度・CO₂濃度・PM2.5 濃度 (一部家庭)、身体活動量 (HJA-750) の測定とともに測定日誌 (毎日の起床/就寝時刻・外出/帰宅時刻を把握) と自記式質問紙調査 (保護者同伴で回答) によって、住宅内温熱環境と子どもの身体活動との関連を検討した。なお空調方式は、一般的な個別空調 (主要居室毎のエアコン設置と床下を経由して外気を給気する第一種換気設備の組合せ:n=21) と全館空調 (エアコン 1 台で家全体を空調する全館空調と床下を経由して外気を給気する第一種換気設備の組合せ:n=13) であった。また身体活動は田中茂穂らの研究成果に基づいて幼児と小学生の身体活動量に補正を行い、活動強度 (METs) に着目して分析した。

【結果】 対象は 4~12 歳の子ども 34 名 (平均年齢 7.29 ± 2.43 歳、男児 58.8%) であった。在宅時 (測定日誌より就寝時・外出時を除いた時間と定義) の居室 (代表点: 居間床上 1m、居間床上 0.1m) および非居室 (代表点: 脱衣所床上 1m) の室内温熱環境を把握した。居間床上 1m の平均室温は $20.4 \pm 1.76^\circ\text{C}$ 、居間床上 0.1m は $17.4 \pm 1.97^\circ\text{C}$ 、脱衣所床上 1m は $18.6 \pm 3.09^\circ\text{C}$ であった。これらの室温と活動強度との関連を Pearson の相関係数で確認した結果、居間床上 1m 室温は有意な正の相関がややみられ ($r=0.365$ 、 $p=0.037$)、脱衣所床上 1m 室温も相関傾向がみられた ($r=0.313$ 、 $p=0.087$)。さらに、日ごとの温熱環境 (各室温) を日レベル、年齢・性別・肥満度・活発度 (自記式質問紙調査により把握)・床面積・世帯年収を個人レベルの変数としたマルチレベル分析 (有効サンプル 244 [人×日]) を行ったところ、居間床上 1m 室温が 1°C 高いと活動強度が 0.041 METs 高い傾向 ($p=0.069$) が、居間床上 0.1m 室温が 1°C 高いと 0.054 METs 有意に高く ($p=0.002$)、脱衣所床上 1m 室温が 1°C 高いと 0.030 METs 高い傾向 ($p=0.092$) が示された。

【結論】 冬季の住宅内温熱環境が子どもの身体活動に影響を及ぼす可能性が示され、居室や非居室が温暖で快適である住宅の子どもはそうでない子どもと比較して、活動強度が高い可能性が示された。

【利益相反】 演題発表に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業はパナソニックホームズ株式会社である。

遊歩道整備が近隣住民の歩数に与える長期的影響 ～横浜市における準実験研究～

○平野悠河¹⁾、鎌田真光¹⁾、樋野公宏²⁾

1) 東京大学大学院医学系研究科 2) 東京大学大学院工学系研究科

【背景・目的】 身体活動量の規定要因として物理的環境が知られているが、既存研究の多くは横断研究である。準実験デザインでの先行研究もわずかに存在するが、多くが質問紙などの主観的評価に依拠し、客観的な身体活動測定による研究も標本数が 500 人未満の小規模なものがほとんどである。本研究は、対照群を伴う事前事後評価の大規模な準実験デザインで、遊歩道整備が近隣住民の歩数の長期変化に与える影響を明らかにすることを目的とする。

【方法】 神奈川県横浜市では、「健康みちづくり推進事業」にて 2016 年 4 月から遊歩道整備が一部地域で実施されている。整備内容は「歩道舗装・階段補修」「案内サイン設置」「ベンチ設置」の 3 種類のいずれかまたは複数の組み合わせである。本研究の評価対象者は横浜市に居住する「よこはまウォーキングポイント事業」の参加者（40 歳以上）であり、主要アウトカムは歩数計測定の数である。遊歩道整備が実施された地域の住民を介入群（ $n=2,783$ ）とし、さらに整備の種類数で 3 群（1 種類: $n=1,403$, 2 種類: $n=695$, 3 種類: $n=685$ ）に分け、非整備地域の住民を対照群（ $n=2,881$ ）とした。2015 年から 2023 年までの各 3 月の歩数平均値をアウトカムとし、年齢と都市環境指標を共変量とした一般化線形混合効果モデルで、整備前（2015～2016 年平均）から各年の歩数変化量の群間差を性・年代別に推定した。

【結果】 対照群と比較して、介入 3 種類（歩道舗装・階段補修/サイン/ベンチ）の群では、高齢男性（2019 年を除く全ての年で増加；2017 年：+233 歩/日 [95%信頼区間：111, 355]、2023 年：+255 歩/日 [86, 423] 等）及び高齢女性（2017 年：+141 歩/日 [15, 267]、2019 年：+269 歩/日 [32, 507]）で歩数増加（低下抑制）が見られた。中年成人（40 歳以上 64 歳以下）では、男女ともに有意な変化差は見られなかった。介入 2 種類の群では、中年女性と高齢男性で歩数減少が確認されたが（例：中年女性、2021 年：-447 歩/日 [-886, -7]）、その他の性年代では有意な変化差は見られなかった。介入 1 種類の群では、中年と高齢の女性で歩数増加が見られた一方で（例：高齢女性、2020 年：+141 歩/日 [20, 262]）、高齢男性で歩数減少が見られた（2021 年：-151 歩/日 [-287, -15]）。

【結論】 8 年間分の歩数データを用いた検証の結果、遊歩道整備の前後で近隣住民の歩数が変化していた。3 種類全ての整備内容を実施した地域では高齢者において歩数が増加し、特に高齢男性で長期的に増加が継続していた。しかし、その他の地域では変化の向きと大きさは性・年代で一貫していなかった。今後、性・年代別に効果的な整備内容について、より大規模かつ詳細に検証する必要がある。

【利益相反】 本研究において開示すべき利益相反はない。

レセプトデータと地理情報システムの組み合わせによる高血圧有病率と近隣環境との関連 ： LIFE Study による地域相関研究

○大石寛^{1, 2, 3)}、小野玲³⁾、石井好二郎²⁾、小田太史⁴⁾、森隆彰²⁾、福田治久⁴⁾

1) 佐賀大学 2) 同志社大学 3) 医薬基盤・健康・栄養研究所 4) 九州大学

【背景・目的】 高血圧は国内外における一般的な疾患であり、予防・改善が重要な課題である。高血圧の多くは、身体活動不足や食塩過剰摂取など後天的な因子の影響を受ける。近年、それらの因子に対し個人の行動変容のみならず、まちづくりによる健康支援も注目され、健康指標に対する近隣環境の関連・影響についての検討が世界的に進められている。しかし、我が国での検討は欧米に遅れを取っており、高血圧と近隣環境との関連は未だ不明である。本研究では、医療レセプトデータと地理情報システム（GIS）を組み合わせ、高血圧有病率に関連する近隣環境要因を明らかにした。

【方法】 本研究は、自治体基盤データベースプロジェクトである LIFE Study 内の医療レセプトデータと、GISによる近隣環境要因のデータを組み合わせた地域相関研究デザインで実施した。LIFE Study から、2017 年と 2021 年の両年に国民健康保険もしくは後期高齢者医療制度に加入していた者を分母データとし、2021 年のデータを使用した。高血圧は、ICD-10 コードの I10/I11/I12/I13/I15 該当と定義した。近隣の範囲は小学校通学区域（学校区）とし、学校区毎に高血圧有病率や平均年齢、男女比率を算出した。近隣環境要因として、大学卒業率、地理的剥奪指標、年間平均気温、年間降水量、平均傾斜角度、目的地種類数、及び公園、スポーツ施設、人口、交差点、袋小路、道路、駅、バス停、緑地、病院、コンビニ、スーパー・デパート、ファストフード店、その他食料品店、その他飲食店、カフェの密度を GIS で取得した。統計解析では、目的変数を高血圧有病率、説明変数を近隣環境要因、調整変数を平均年齢、男女比率とした線形回帰分析を実施し、Bonferroni 調整後の $p < 0.05$ を統計的有意とした。

【結果】 対象地域は 5 都道府県 14 自治体の 424 小学校区であった。対象地域単位における平均対象者数は 2,248 名（男性：946 名、女性：1,302 名）、平均年齢は 67 歳（男性：66 歳、女性：68 歳）、平均高血圧有病率は 51%（男性：53%、女性：50%）であった。線形回帰分析の結果、近隣の大学卒業率（ $\beta = -0.29$ ；調整済み $p < 0.001$ ）、公園の密度（ $\beta = -0.07$ ；調整済み $p = 0.038$ ）、緑地密度（ $\beta = -0.07$ ；調整済み $p = 0.022$ ）がそれぞれ有意な負の標準化偏回帰係数を示した。男女別の検討では、男女いずれにおいても近隣の大学卒業率のみが有意な負の関連を保持した（男性： $\beta = -0.23$ 、女性： $\beta = -0.30$ ；いずれも調整済み $p < 0.001$ ）。加えて女性では、緑地密度も有意に負に関連した（ $\beta = -0.08$ ；調整済み $p = 0.0114$ ）。

【結論】 近隣の高い学歴水準や身体活動支援環境（公園や緑地）の存在が、高血圧有病率が低いことに関連することが示された。

【利益相反】 本研究において、公開すべき利益相反に該当する企業等はない。

通勤手段別にみた Acceptable walking time と身体活動量の関連： 車通勤者でも歩く意欲があれば活動的になるか？

○神谷義人¹⁾²⁾、喜屋武享³⁾⁴⁾、金城昇⁵⁾、高倉実⁵⁾

1) 名桜大学人間健康学部スポーツ健康学科 2) 琉球大学大学院

3) 琉球大学医学部 4) 京都大学大学院 5) 名桜大学大学院

【背景・目的】 アクティブトラベル（AT；歩行や自転車利用による移動）が日常的な身体活動（PA）確保に貢献することは明らかである。一方、車・バイクのみで移動するセデンタリートラベル（ST）者の PA 促進要因は十分解明されていない。近年、許容できる歩行距離（分）を問う Acceptable walking time（AWT）という概念が注目され、ST 者でも AWT が長い人ほど PA が多いという仮説が考えられる。この関連が確認できれば、ST 者においても健康教育によって PA 増強が期待できる。本研究では、オフィスワーカーを対象に通勤手段（AT/ST）と AWT（10 分以内/11 分以上）の組み合わせが、加速度計で測定した中高強度 PA および歩数とどのように関連するかを検討した。

【方法】 2024 年 3 月、沖縄県の A 社に在籍するオフィスワーカー 88 人を対象とした横断研究を実施した。質問紙の調査項目は、AWT、性、年齢であった。AWT は、「行きたい場所（コンビニ・スーパー、飲食店、バス停・駅、病院、知人宅など）が、どのくらいの距離（分）であれば、歩いて行こうと思いますか？（快適な道を、平坦な道を想定してください）」（Tsunoda et al., 2021 を参考）に対し、6 つの選択肢（2 分以内、5 分以内、10 分以内、15 分以内、20 分以内、21 分以上）から回答を求めた。PA は、Actigraph GT3X-BT（Actigraph 社製、米国）を用いた。測定は、連続 7 日間とし、1 日あたり 10 時間以上装着した日が 4 日間以上ある者のみを分析対象者とした。分析は、説明変数を通勤手段（AT/ST）と AWT（10 分以内/11 分以上）の組み合わせ 4 群、目的変数を中高強度 PA、歩数とした共分散分析を行った。分析の際、性、年齢、加速度計の装着時間を調整し、勤務日、非勤務日でそれぞれ両者の関連を検討した。

【結果】 解析対象者 62 人の内訳は、①AT&AWT11 分以上が 18 人（29.0%）、②AT&AWT10 分以内が 16 人（25.8%）、③ST&AWT11 分以上が 8 人（12.9%）、④ST&AWT10 分以内が 20 人（32.3%）であった。共分散分析の結果、勤務日の平均中高強度 PA 時間（分）（標準誤差）は、①39.9（3.6）、②26.5（3.5）、③22.2（7.6）、④16.8（5.3）であり、主効果が認められた（ $F(3,52) = 5.190$, $p = 0.003$, $\eta p^2 = 0.230$ ）。平均歩数も同様に、①8290.0（415.8）、②6386.9（410.2）、③6030.5（884.1）、④5289.6（615.8）と有意な主効果が認められた（ $F(3,52) = 6.669$, $p < 0.01$, $\eta p^2 = 0.278$ ）。非勤務日については、中高強度 PA、歩数とも 4 群で有意な関連は見られなかった。

【結論】 オフィスワーカーにおいて、AT&AWT11 分以上群は ST&AWT10 分以内群と比較して中高強度 PA、歩数ともに有意に高値を示した（平均差 23.1 分、約 3000 歩、 $p < 0.01$ ）。一方、ST 群内での AWT11 分以上群と 10 分以内群の比較では、統計的有意差は認められなかった（平均差 5.3 分、740 歩）。通勤手段による身体活動量の差は顕著であったが、仮説と異なり、ST 者での AWT 効果は認められなかった。今後、より大規模なサンプルでの検証が必要である。

【利益相反】 なし

生活活動に関する物理的環境を評価する簡便な質問項目の開発 ～全国の郵便番号界ウォーカビリティ指標を用いた検討～

○天笠志保^{1,2)}、高橋美咲²⁾、菊池宏幸²⁾、福島教照²⁾、町田征己²⁾、井上茂²⁾

1) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 2) 東京医科大学公衆衛生学分野

【背景・目的】健康づくりのための身体活動・運動ガイド 2023 では身体活動支援環境が 4 つの枠組みに整理された。このうち「生活活動を支援する物理的環境」を簡便に評価する質問項目として「住んでいる地域では車なしで生活することが難しい」が提案され、妥当性を評価するために歩行時間との関連が検討されている。この項目の妥当性をさらに検討するために地理情報システムを用いた郵便番号界ウォーカビリティ指標 (JPWI) との関連を検討した。

【方法】本研究は web 調査を用いた横断研究である。対象は日本全国 95 都市に在住する 20 歳以上の成人のうち、2021 年 11 月に実施された調査に回答した 48,128 名とした。ウォーカビリティは対象者が回答した郵便番号のデータをもとに、谷本らの日本全国の郵便番号界ウォーカビリティ指標 (JPWI) を利用した。「住んでいる地域では車なしで生活することが難しい」かどうかを「はい・いいえ」の二択で尋ねた。JPWI と車なしで生活することが難しい地域である割合との関連は一般化加法モデルを用いて検討し、各 JPWI スコアにおける割合の推定値と 95%信頼区間 (CI) を算出した。

【結果】最終解析対象者は 40,286 名 (男性 50.5%、平均年齢 49.4 ± 15.6 歳)であった。JPWI のスコアの範囲は -1.848～2.590 であり、車なしで生活することが難しい地域でないとは回答した者は全体で 48.2%であった。JPWI スコアと車なしで生活することが難しい地域でないとは回答した者の割合の間には非線形の正の関連がみられ、各 JPWI スコアにおける割合 (95%CI) は -1.5 で 5.5% (3.1-11.6%)、-1.0 で 5.8% (1.4-8.4%)、-0.5 で 8.2% (6.2-10.3%)、0 で 14.1% (12.6-15.6%)、0.5 で 32.0% (30.5-33.5%)、1.0 で 54.8% (53.4-56.2%)、1.5 で 87.3% (85.8-88.8%)、2.0 で 96.1% (93.5-98.6%)であった。また、これらの関連は成人 (20-64 歳)と高齢者 (65 歳以上)に分けた解析においても同様の結果が得られた。

【結論】車なしで生活することが難しい地域であるかどうかは JPWI と強く関連し、ウォーカビリティを評価する簡便な質問法である可能性が示唆された。

【利益相反】本演題に関して開示すべき COI はない。

生体ガス分析システム

ARCOSYSTEM Respiratory Analysis System

Breath by Breath モニターシステム [ARCO2000N-METシリーズ]

Mass Spectrometry for Measurement of Metabolism

～安静から運動まで、様々な条件下でのエネルギー代謝測定に対応～



本邦初!

ミキシングチャンバー方式
マルチモニターシステム(2~5連)

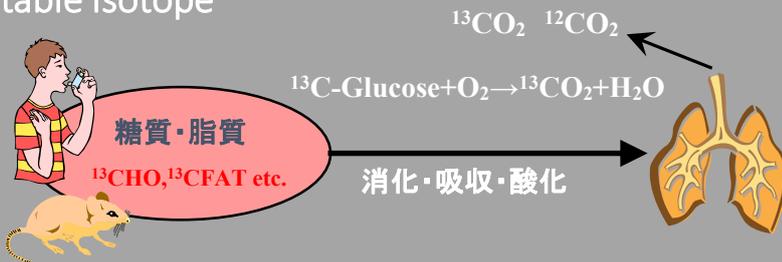
質量分析計ならではの高速応答性能と最大8種類のガスの同時連続分析機能を生かした、高精度で多機能なシステム構築が可能です。同時に5人の計測が可能なマルチモニターシステムを開発致しました。

$^{13}\text{CO}_2/^{12}\text{CO}_2$ 安定同位体比測定 [ARCO2000N-ISO]

Measurement of $^{13}\text{CO}_2 / ^{12}\text{CO}_2$ Stable Isotope

弊社の生体ガス分析用質量分析システムでは、各種 ^{13}C 標識化合物の投与により、その燃焼物である $^{13}\text{CO}_2$ を計測することができます。

^{13}C ラベルの糖質や脂質などの投与栄養素の燃焼動態と VO_2 , VCO_2 , RQ等のエネルギー代謝因子と同時連続分析が可能です。



ポータブルガスモニター [AR-10 O2郎]

おーじろう

Portable Gas Analyzer for Measurement of Metabolism

コンパクトで簡単操作。移動運用も容易なエネルギー代謝測定装置

用途に応じて3モード計測



[Portable Gas Monitor AR-10]



フェイスマスク



ダグラスバッグ



基礎代謝フード

生体ガス分析のコーディネーター
有限会社アルコシステム



ARCOSYSTEM

TEL:04-7169-7050 FAX:04-7169-1470

千葉県柏市柏 4-11-17 イワタビル

E-mail:mail@arcosystem.co.jp https://www.arcosystem.co.jp

OMRON

オムロン 活動量計

Active style Pro

HJA-750C

オムロン独自のアルゴリズムで
歩行と生活活動を識別し METs を算出



オムロン ナトカリ計 HEU-001F
尿中の Na/K 比（ナトカリ比）を測定

高血圧を予防する減塩・カリウム摂取の
客観評価と動機付けのための簡便なツール

JMDC



健康で豊かな人生をすべての人に

JMDCは、ヘルスデータを活用した社会課題の解決を目指します。

約 2,000 万人分のリアルワールドデータが 研究と地域政策を支えます



リアルワールドデータベース

全国の保険者から収集したレセプト・特定健診等の情報をもとに、約 2,000 万人分のリアルワールドデータベースを構築しています。



豊富な研究実績

このデータベースは、保健事業支援にとどまらず、学術研究にも活用されており、903 報の論文掲載を支援してきました。



自治体の保健事業支援

100 を超える自治体と連携し、データを活用した受診勧奨・ポリファーマシー対策・骨折予防等、行動変容支援にも取り組んでいます。

実績・特長

医学研究支援	論文投稿支援 903 報
自治体連携	100 自治体以上をサポート
分析体制	医師・薬剤師・データサイエンティスト多数在籍
PHR 活用	国内最大規模の PHR サービス Pep Up を運営

グループ実績

グループ会社のキャンサーキャンでは、独自に約 800 自治体の取引実績を誇る**特定健診の受診率向上**事業を展開しています。

ぜひ一度お問い合わせください

JMDC



03-5733-8612



sip@jmdc.co.jp

株式会社 JMDC 〒105-0012 東京都港区芝大門 2-5-5 住友芝大門ビル

SOXAI RING



SOXAI RING (ソクサイリング) は
日本発の健康管理用スマートリングです！

指輪1つでストレスフリーな健康管理

<p>最大* 9日間 バッテリー</p>	<p>睡眠データ</p>
<p>運動データ</p>	<p>ストレスレベル</p>

※バッテリー駆動時間はリングのサイズや使用年数、特定機能の使用有無によって異なる

リングとアプリを同期してライフログデータを可視化

下記のデータに基づいて睡眠や体調、運動をスコア化し、日々の健康管理に役立てます。

【取得可能データ】

- 安静時心拍数、心拍変動
- 血中酸素濃度 (SpO2)
- 皮膚温度
- 歩数、消費カロリー、METs
- 入眠・起床時刻、睡眠時間
- 睡眠効率、睡眠ステージ (深さ)
- 睡眠時無呼吸の傾向
- アクティビティ (行動分類) など



SOXAI RING 1.1 製品仕様

リングの寸法	幅7.6mm 厚み2.5mm
重量	2.5g ~ 3.2g
リングサイズ展開	12,14,16,18,20,22,24,26号 の8種類
カラーバリエーション	シルバー、マットシルバー、マットブラック、ピンクゴールド、ゴールド の5種類 ※ゴールドは公式オンラインストア/Amazon限定
コーティング	デュラテクト (シチズン時計の高度な表面硬化技術)
材料	外側：チタン 内側：合成樹脂
センサー	光学式心拍センサー 血中酸素センサー AI搭載3D加速度センサー 皮膚温度センサー
バッテリー駆動時間	最大9日間 ※サイズや使用年数、特定機能の使用有無によって異なる
充電時間	60min ~ 120min
バッテリーの種類	充電式リチウムポリマーバッテリー
充電方式	非接触NFCワイヤレス充電
BT無線通信	BLE5.0
防水性能	100m防水仕様
動作温度	-5°C ~ 45°C

大学・研究機関で導入増加中！日本人スタッフのサポートあり！



株式会社SOXAI : 「ヘルスケアをライフスタイルに」をビジョンとしてヘルスケアIoTデバイスを開発する日本発のスタートアップ企業。社名の由来は無病息災の「ソクサイ」。

オフィス：横浜市中区不老町1丁目2-1

お問い合わせ：RnD_contact@soxai.co.jp

詳しく見る：



健康的な生活を送るために
必要な筋肉を
多面的に評価するなら



MC-780A-N × zaRitz

マルチ周波数体組成計

運動機能分析装置 ザリッツ

① 体力得点の評価

- ・ 体組成と運動機能を合わせて体力レベルを評価します
- ・ 体力レベルが何歳相当なのかが分かります

② 部位別の体組成

- ・ 部位ごとの筋肉量、筋肉の質が分かります

③ 運動機能

- ・ 立ち上がり動作を行い、筋力・素早さ・安定性を評価します

② 部位別体組成



TANITA 体組成+運動機能 (zaRitz) 01

66.2 kg | 171.5 cm | 45 歳 | 男性

① 体力得点

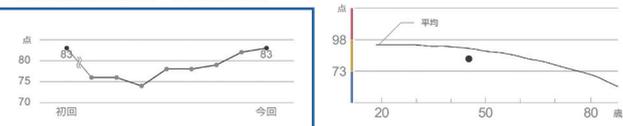
| 体力得点

83 点 / 150

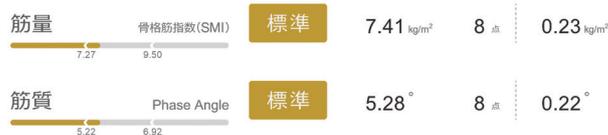
標準

体力レベルは標準的ですが、あなたの年齢の平均には届いていません。まずは平均を目指して頑張りましょう。

体組成と運動機能より体力レベルを総合的に評価



| 体組成 (筋肉指標)



③ 運動機能

| 運動機能



結果用紙は用途に応じてカスタマイズできます。





東邦酸素工業



研究の未来を、安定同位体の供給と
クリーンで精密なガス技術で支える。

東邦酸素工業株式会社

<https://www.toho-ox.co.jp/>



リハビリテーションの
未来を切り開く
次世代のリーダーを育成



兵庫医科大学大学院 リハビリテーション科学研究科

2025年度より 博士後期課程が始動

リハビリテーション科学研究科は、リハビリテーション領域における最新の知見や技術を取り入れた医療が提供できる高度専門職者の養成並びに、様々なデータ解析からエビデンスを創出して新しい医療を提案できる研究者・教育者を育成することを目指しています。

本研究科は、仕事と学びの両立を支える柔軟な学修環境を提供しています。

土日の開講

オンライン
併用授業*

柔軟な
指導計画

「働きながら学ぶ」をサポート

※一部の選択科目は対面で開講されます。

 兵庫医科大学

[所在地] 〒650-8530 兵庫県神戸市中央区港島1丁目3番地6 (神戸キャンパス)

[メール] daigakuin@ml.hyo-med.ac.jp

[公式サイト] <https://www.hyo-med.ac.jp/faculty/graduate/science-medical/>



Fuji ヒューマンカロリーメーター

国立研究開発法人 医薬基盤・健康栄養・研究所

国立健康・栄養研究所 2024年3月完成



高解析・高分解能 エネルギー代謝測定装置 関節熱量測定装置 2室仕様 [PATENT]

Fuji 人工環境制御室/ヒューマンカロリーメーター

ミズノ株式会社 イノベーションセンター-MIZUNO ENGINE



特注・ハイグレード型 運動生理学用試験研究装置 [PATENT] 温度:-30~40℃ 湿度:30~80% 2室仕様 (1室はHC機能を含む)

Fuji Sports Science Hypoxic System 低酸素トレーニングルーム

会津インターナショナルスイミングスクール 日本初高齢者向け低酸素コンディショニング施設



Fuji Human Calorimeter / Fuji 人工環境制御室 / ポータブル型小型低酸素システム 詳細資料等お気軽にお問い合わせください

スポーツ医科学研究用機器メーカー

Fuji Ika Sangyo

Fuji Medical Science

富士医科産業株式会社 技術開発センター
〒277-0026 千葉県柏市大塚町 4-14
Tel: 04-7160-2641 Fax: 04-7160-2644
<http://www.fujiika.com> info@fujiika.com



健康格差を縮小し
豊かで活力ある長寿社会をめざして

社会実装型研究 を推進



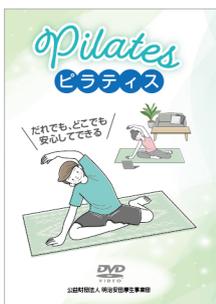
体力医学研究事業 (体力医学研究所)

- 国民の健康増進に資する研究とその成果の普及啓発
- 若手研究者を対象とした健康科学研究助成
2022年度から、社会実装型研究への助成を開始しました。



ウェルネス事業 (ウェルネス開発室)

- 健康づくりをサポートするプログラムの開発・提供
- 健康づくりに関する知見の普及啓発



健康づくりDVD
(講話+実技)
サンプル無料



健康情報誌
サンプル無料



学術調査をサポートいたします

当社は官公庁、大学、研究所、団体などが実施する郵送調査、訪問調査、WEB調査、ヒアリング調査など各種調査のサポート業務をおこなっており、調査の設計からデータ入力、集計、報告書作成までワンストップの対応が可能です。

サポートのポイント

POINT 1

調査デザイン の設計



調査設計のご提案

目的に合わせた調査手法、質問内容をご提案いたします。

調査票の編集

より良い表現や記入しやすい調査票レイアウトをご提案いたします。

POINT 2

調査の 管理・運営



サンプリング・台帳閲覧

地点の抽出や住民基本台帳（全国）の閲覧を行います。

調査の実施

郵送調査、訪問調査、WEB調査など各種調査を行います。

事務局の運営

問合せ先としての電話対応や調査票の回収を行います。

POINT 3

取得データの 管理



データの入力

2人のオペレーターが入力、検入力(2度入力)を行います。

データの精査

入力したデータに対し、論理チェックを行います。

データベースの作成・管理

複数のファイルを結合し、データベースとして管理・運用し、分析用ファイル（SPSSなど）を作成いたします。

POINT 4

データの処理



集計・統計解析

結果の傾向が判別しやすい集計表を作成し、様々な分析に対応いたします。

報告書・グラフの作成

資料としてそのまま使えるグラフや見やすい調査報告書、調査協力者へのフィードバック資料を作成いたします。

上記の調査以外にも調査票の編集、入力、集計などさまざまな業務をサポートしております。調査でお困りのことがありましたらお気軽にお問い合わせください。

費用に関しましては、業務内容をお聞きしたのちご提示いたします。また、ご予算に応じて柔軟に対応させていただきます。



株式会社 山手情報処理センター

〒114-0015 東京都北区中里2-18-5

JMRA 日本マーケティング・リサーチ協会正会員

メール: info-yamate@yamate-info.co.jp 電話: 03-3949-4521 URL: <https://www.yamate-info.co.jp/>



ルネサンスがあって良かった

いつでもどこでもつながれる
新しいコミュニティフィットネス。



わたしたちルネサンスは「生きがい創造企業」として
お客様に健康で快適なライフスタイルを提案します



詳しくは WEB で!

全国に広がるルネサンスネットワーク 見学随時受付中!

人生100年時代を豊かにする健康のソリューションカンパニー | 株式会社ルネサンス

ご協賛・ご協力いただいた団体・企業

第 27 回日本運動疫学会学術総会にご協賛・ご協力いただいた団体・企業の方々に心より御礼申し上げます。

有限会社アルコシステム

オムロン ヘルスケア株式会社

株式会社JMDC

株式会社SOXAI（ソクサイ）

株式会社タニタ

東邦酸素工業株式会社

学校法人 兵庫医科大学

富士医科産業株式会社

公益財団法人 明治安田厚生事業団 体力医学研究所

株式会社山手情報処理センター

株式会社ルネサンス

(五十音順)

第 27 回日本運動疫学会学術総会抄録集

発行日 2025 年 6 月 9 日

発行所 第 27 回日本運動疫学会学術総会事務局

医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究センター

〒566-0002 大阪府摂津市千里丘新町3番17号健都イノベーションパークNKビル

jaee27th@gmail.com

発行者 小野 玲
