
【2023年度 第22回セミナー報告 ベーシックコース】

演習レポート

「就労世代の女性が就労中に履く靴が身体活動に及ぼす影響：ヒール靴の高さに着目して」

研究① 就労世代の女性における就労中の履く靴と身体活動との関連：観察研究

研究② 就労世代の女性が就労中に履く靴が身体活動に及ぼす影響：ランダム化 n-of-1 試験

報告者 大石 寛

グループ名：もうハイヒールには戻れない

メンバー：氏名	所属	(担当)
: 大石 寛	同志社大学 大学院 スポーツ健康科学研究科	(筆頭著者)
: 畑中 翔	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	(介入方法, 予算, 質 疑応答)
: 黄 娟	筑波大学 大学院 スポーツ医学学位プログラム	(発表)
: 真辺 智規	慶應義塾大学 大学院 健康マネジメント研究科	(背景, 介入方法, 質 疑応答)
: 鈴木 愛海	日本体育大学 大学院 体育学研究科 スポーツマネジメントコース	(発表)

【背景・目的】

定期的な身体活動は、総死亡率の低下や生活習慣病の予防だけではなく、メンタルヘルスや QOL の向上など、様々な健康効果をもたらすことが報告されている (1,2)。このような健康効果が確認されているにもかかわらず、WHO が推奨する身体活動レベル (週 150 分以上の中～高強度の身体活動) を満たしている成人の割合は、27.5%に留まっている (1,2)。この現状を受けて、現在身体活動不足の人口レベルを 2030 年までに 15%削減する目標を掲げた国際的な取り組みが進められており (1,2)、身体活動の促進を目指した方策が数多く検討されている。身体活動不足は健康に悪影響を及ぼし、人々の生活の質や Well-being の低下につながることを懸念されるため、身体活動を向上させるために有効な取り組みを創出することが現代社会で求められていると考える。

日本人の身体活動量に目を向けると、笹川スポーツ財団のスポーツライフ・データ 2022 によれば WHO 基準を満たす者の割合は対象者全体で 53.6%であった (3)。性別で見ると、男性では 60.7%、女性では 46.4%が WHO 基準を満たし、男性の方が WHO 基準を満たしている者の割合は 14.3 ポイント高かった。特に男女の身体活動量の差が顕著に見られるのは就労世代であった (3)。就労世代の女性の身体活動量を向上させる取り組みが必要と考える。

就労世代の女性の身体活動は工作中及び移動中がほとんどを占め、余暇時間の身体活動が少ないのが特徴である (3)。この世代の余暇時間は、自由に使用できる時間が「2~3 時間」という回答率が最も多かった。また、余暇の過ごし方に関するインターネット調査では、「余暇は心身を休めるために使いたい」という回答が 5 割を占めていた (4)。就労状況に伴う身体疲労・身体活動への負担感が身体活動量の低下に影響を及ぼしている可能性が考えられる (5)。一方で

余暇時間の身体活動量の向上は時間的にも体力的にも困難であり、工作中的の身体活動量を向上させる方が現実的かもしれない。

女性においては就労時にヒールを履く人が多い。ヒールを履くことにより、足の変形や怪我(6,7)、下肢静脈血流量や筋肉疲(8)等の関連性が認められている。さらに、ヒールの高さは怪我の防止・快適さの維持(9)、主観的な快適性の低下(10,11)と関連しており、歩行に悪影響を及ぼしている(12)ことが報告されている。よって、ヒールによる様々な影響により、身体活動への負担感の増大が考えられ、身体活動量が低下している可能性が推察される。現在では、「FUN×WALKPROJECT」や「KuToo運動」で、歩きやすい服装などを見直す取り組みが進められているが、ヒールの高さが工作中的の身体活動と関連しているかについては検討されていない。以上のことから、本研究では就労世代の女性を対象とし、①ヒールを履く人の身体活動の実態把握および関連性の検討をした後、②就業中に着用している靴のヒール高を低くすることによる工作中的の身体活動量の増加が起こりうるか検証する。

【方法】

研究①：就労世代の女性における就労中の履く靴と身体活動との関連：観察研究

1) 研究デザイン

横断研究

2) セッティング

全国展開するM生命保険会社の協力を得て実施する。2024年10月の間に、M生命保険会社に在籍するマイライフプランナー（保険レディー）に対し、説明文書・質問紙を配布する。

3) 参加者

M生命保険会社に在籍する保険レディーの中で、以下の基準を満たす者を対象者とする。

・採択基準

- ①質問紙回答者（質問紙への回答をもって研究への参加に同意したものとみなす）
- ②普段の仕事で週に5日以上ヒールを含むパンプスを履いている者

・除外基準

- ①下肢の治療をしている者
- ②妊娠中の者
- ③時短勤務の者
- ④車いすで生活している者

4) 変数

a. アウトカムとその評価方法

本研究では、ドメイン別（工作中、余暇中、移動中）の身体活動量をメインアウトカムとする。評価方法は質問紙であるGlobal Physical Activity Questionnaire（GPAQ）を使用する(13)。さらに、副次的なアウトカムとして疼痛や転倒歴、捻挫や靴擦れ、巻き爪や足のむ

くみ、足の疲労感の有無、および生産性（WHO Health and Work Performance Questionnaire (short form) Japanese edition）についても質問紙により調査する（14）。

b. 曝露因子とその評価方法

曝露因子として普段の仕事で履いているヒールの高さについて調査する。まず Q1 で、「あなたはお仕事中にヒールを含むパンプスを週に何回履いていますか。」について日数を回答させる。続いて Q2 では「(Q1 で「1 日」以上と答えた方にお尋ねします) お仕事中、主に履いているパンプスのヒールの高さは何 cm ですか。」について回答させる。本研究では、Q1 で週に 5 日以上仕事中にヒールを含むパンプスを履いている者を抽出し、その中で「 $5\text{cm} \leq x$, $3\text{cm} \leq x < 5\text{cm}$, $x < 3\text{cm}$ 」の 3 群に分類する。高さのカットオフ値に関しては、薩本ら（15）の研究を参考とした。なお、本研究では、保険レディーに 7cm 以上のハイヒールを履いている割合は稀有であると考え、3 段階での評価とした。

c. 潜在的交絡因子

潜在的な交絡因子として、回答日、年齢（連続変数）、身長（連続変数）、体重（連続変数）、婚姻状況（未婚、既婚、その他）、等価所得（万円単位での連続変数）、過去の運動経験（あり、なし）、現在の定期的な運動習慣（あり、なし）、車の運転（あり、なし）、家族構成（同居、独居）、運動の行動変容段階（無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期）、都市規模（大都市、中都市、小都市、町村）、回った件数（連続変数）、就労年数（連続変数）について、質問紙より情報を得る。

5) データ源/測定方法

本研究では、全国の M 生命保険会社に所属する保険レディーを研究対象とする。2024 年 10 月の間に、保険レディーに対し説明文書・同意書・質問紙を配布する。研究に関する説明を説明文書によって行い、同意書への署名をもって研究参加に同意したものとみなす。回答済みの同意書と質問紙を回収し、同意が得られた質問紙のみデータ解析に使用する。

6) 症例数（サンプルサイズ）

全国の M 生命保険会社に在籍する保険レディーは約 35000 名存在する。そのうち、回答返却者を約 50% の 17,500 名で、また除外基準によって除外され、分析対象者は 8,000 名が見込まれる（図 1）。約 8,000 のサンプルサイズにより、運動の行動変容段階（5 段階）別のような層別解析まで達成可能と考えられる。一方で、全数での解析ではサン

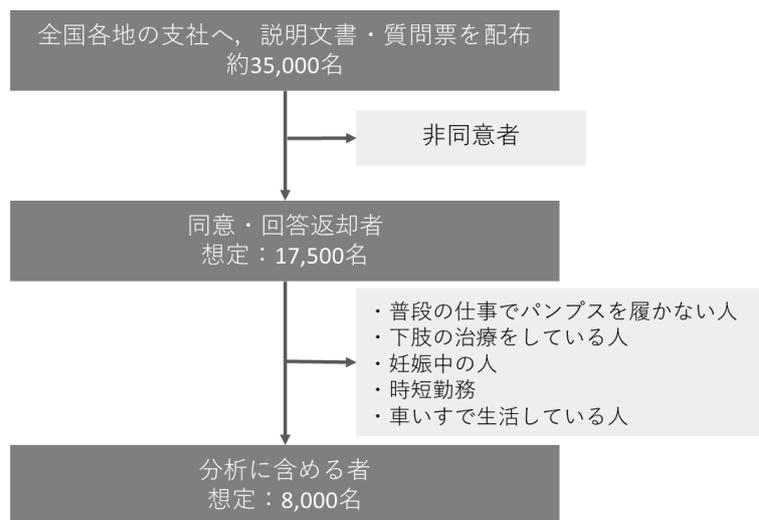


図1. 対象者のフローチャート

ルサイズが大きすぎることで危惧されるため「第一の過誤」を引き起こす可能性があり、その解釈は慎重になる必要がある。

7) 統計解析

本研究では、共分散分析を使用する。独立変数をヒールの高さ（3群）、従属変数を身体活動、共変量を回答日、年齢、身長、体重、婚姻状況、等価所得、過去の運動経験、現在の定期的な運動習慣、車の運転、家族構成、運動の行動変容段階、都市規模、回った件数、就労年数とする。

8) 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針を遵守して行う。研究に携わる者は、個人情報の取扱いに関して、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」、「個人情報の保護に関する法律」及び適用される法令、条例等を遵守する。調査により得られた情報を取扱う際は、研究対象者の秘密保護に十分配慮し、特定の個人を識別することができないよう、研究対象者に符号もしくは番号を付与して匿名化を行う。対応表は研究責任者が鍵の掛る保管庫で保管し、自施設外に個人を識別することができる情報の持ち出しは行わない。本研究結果が公表される場合にも、研究対象者個人を特定できる情報を含まないこととする。また、本研究の目的以外に、本研究で得られた情報を利用しない。

【期待される効果・意義】

就労女性において仕事中に履く靴のヒールの高さがドメイン別の身体活動とどのように関連するかを明らかにすることにより、就労女性が仕事を中心とした身体活動を促進させるために望ましいヒールの高さについて示唆できる。

【研究予算】

- ・参加者募集 94円×35,000通 = 3,290,000円
- ・同意書の返送 84円×17,500通 = 1,470,000円
- ・質問票印刷・郵送 150円×17,500通 = 2,625,000円
- ・データ入力（委託）50円×17,500件 = 875,000円

合計 8,260,000円

研究②：就労世代の女性が就労中に履く靴が身体活動に及ぼす影響：ランダム化 n-of-1 試験

1) 研究デザイン

本研究は就労時間中に 5cm 以上のヒール靴を着用している対象者に、それよりも低い 2 種類のヒール高の靴 (3cm, <3cm) を着用してもらうランダム化 n-of-1 試験の研究デザインである。n-of-1 デザインを選択した理由は 3 つある。①ヒール高を低くすることで身体活動量が増えることが起こり得るかについて、低くする程度を 2 通り検討したいため、②ヒール高が身体活動量に与える影響は個人差よりも遥かに小さい可能性があり、他者よりも本人との比較で効果の有無を検討したいため。③ヒール高を低くすることの有効性について、個別性を認めた上でエビデンスを創出したいため。

SPIRIT extension and elaboration for n-of-1 trials に則り実施するものとし、研究開始前に臨床試験登録を行う。

2) 研究のセッティング

- ・都内の M 生命保険会社の女性営業社員 10 名を研究対象とする。
- ・介入期間が短ければ靴に対する慣れの影響が大きくなり、長ければ気候変化や職場環境の影響が大きくなると考えられる。それらのバランスを考慮して研究期間は 9 月中旬から 11 月中旬までの 2 ヶ月とする。

3) 適格基準・除外基準

都内の M 生命保険会社の女性営業社員の中で、以下の基準を満たす者を対象者とする。

a. 包含基準

- ①1 週間に 5 日以上、ヒール高 5cm 以上の靴を仕事中に着用している者
- ②フルタイムで勤務している者

b. 除外基準

- ①下肢の治療をしている者
- ②妊娠中の者
- ③車いすで生活している者
- ④研究期間中に退職・転勤のあった者

4) 介入内容

a. 介入内容：日曜日の夜に指定されたヒール高の靴を履くよう LINE で指示する。(月曜日の出勤前にリマインドする)

- ・対象者は、指定されるヒール高 (5cm, 3cm, <3cm) が週によってランダムに決められる。
- ・対象者は、普段ヒール靴を履くタイミングで研究用の靴を履き、一週間の勤務をこなす。
- ・週末 (土曜日, 日曜日) をウォッシュアウト期間とみなす。

b. 介入期間：9 週間 (対象日数：45 日)

5) 評価項目（アウトカム）

a. 主要アウトカムとその評価方法

身体活動量：活動量計（GT3X+Monitor, ActiGraph）

- ・就業開始時間前に装着させ、就業終了時間後に外させる。
- ・4週間終了時に活動量計を交換する（充電切れを防ぐ為）。

b. 副次的アウトカムとその評価方法

- ・回った件数：毎日記入させ、1週間（月～金曜日）で合計する。

c. 交絡要因

- ・天気：雨の日を記録させる。

6) 参加者のスケジュール（組み入れ、介入、評価などのタイムスケジュール；図2）

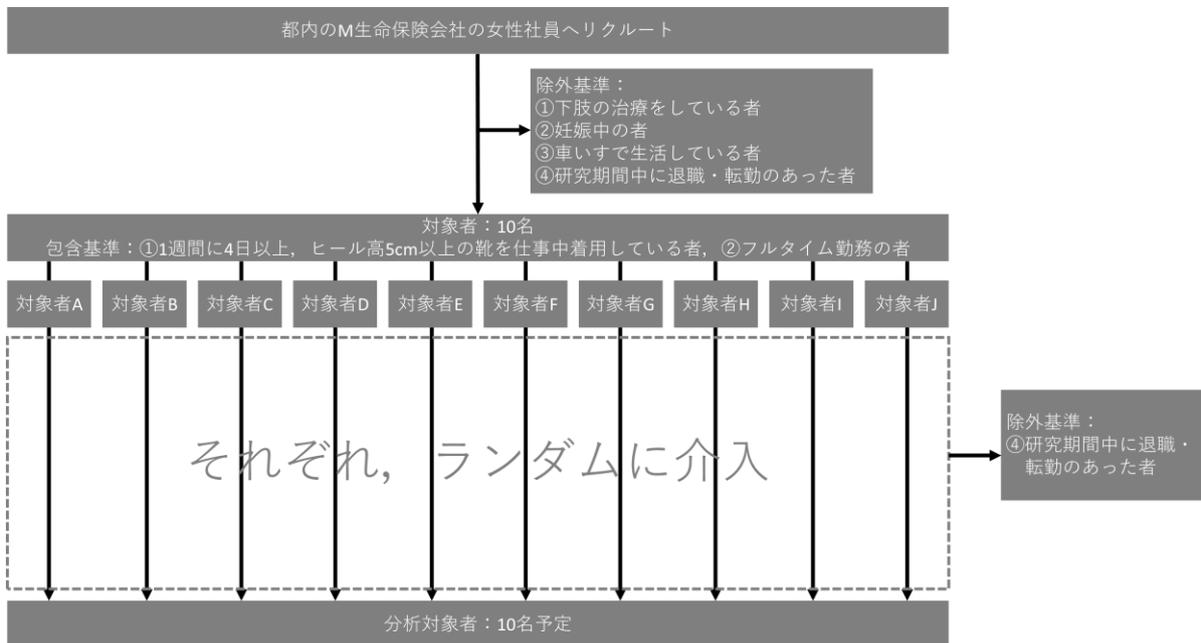


図2. 研究のフローチャート

a. 介入（図3）：月曜日の出勤前に指定されたヒール高の靴を履くよう LINE で指示する。

- ・対象者は、指定されるヒール高が週によってランダムに決められる。
- ・対象者は、普段ヒール靴を履くタイミングで研究用の靴を履き、一週間の勤務をこなす。
- ・週末（土曜日、日曜日）をウォッシュアウト期間とみなす。

b. 介入期間：2023年10月～11月：9週間（対象日数：45日）

7) 症例数 (サンプルサイズ)

n-of-1 デザインのサンプルサイズの算出方法は確立されていないので、臨床的意義を考慮して10名とする。

介入週間	対象者A	
1週目	5cm	} それぞれ1週間ずつ
2週目	<3cm	
3週目	3cm	
4週目	<3cm	— 前の週と異なる靴
5週目	3cm	} 残り2種類でランダム
6週目	5cm	
7週目	3cm	— 前の週と異なる靴
8週目	5cm	} 残り2種類でランダム
9週目	<3cm	

8) ランダム化の方法

a. 順序の作成 (割振り方法, タイプ (ブロック化など))

対象者が着用する靴は週ごとにランダムに決定される。3

週間でブロック化し、最初の3週間は3種類のヒール高 (5cm, 3cm, <3cm) をそれぞれ1週間着用する。順序は対象者ごとにランダムに決定する。次の3週間の最初の週は、前の週に履いたヒール高でないもののうちいずれかをランダムに着用する。残りの2週間で履く靴の順序はランダムに決められる。次の3週間も同様に行う。

b. 割振りの隠蔽機構 (割振りに用いられた機構, 割付け終了まで割振り順が隠蔽されていたかどうか)

対象者ごとにコンピュータで9個の乱数を生成し、それぞれの週に履く靴を割り付ける。最初の3週は数字が大きい週から順にヒールの高い靴を割り付ける。4週目は数字の下一桁が偶数ならば3週目に履いていない靴のうちヒール高の低い靴を、奇数ならば高い靴を割り付ける。5,6週目は数字の大きい方にヒールの高い方の靴を割り付ける。7-9週目も4-6週目と同様に割り付ける。

c. 実施 (誰が参加者を組み入れ, 割付けたか)

観察研究の参加者のうち、組み入れ基準に該当する者からランダムに選定した20名に対象者募集を行う。研究参加の意思があると回答した方の中からランダムに選定した10名を本研究の対象とする。

図3. 対象者に対する介入の例

9) ブラインディング (マスキング)

分析者に対して盲検化する。対象者の盲検化はできないが、対象者には普段通りの行動をとるよう依頼する。

10) データ収集・管理方法

活動量計 (GT3X+Monitor, ActiGraph)

11) 統計解析

a. 多変量回帰分析 (個々人内の、介入による身体活動の変化を示す)

目的変数: 身体活動量, 説明変数: 介入の有無 (ダミー), 調整変数: 雨の日 (ダミー)

b. マルチレベル分析（個人間での、介入による身体活動の変化を示す）

目的変数：身体活動量，説明変数：介入（ダミー），調整変数：雨の日（ダミー）

12) 倫理的配慮

本研究では，被験者の権利と安全性を尊重し，倫理的な配慮を徹底して実施する．被験者へのインフォームドコンセントを確保し，研究の目的，方法，リスク，利益を明確に説明を実施する．参加は完全に自由意志に基づき，いつでも同意を撤回することができるようにする．データの収集・保管においては，個人情報保護と匿名性を確保し，鍵のかかる保管庫にて保管して個人情報の流失のリスクを最小限に抑える．参加者の安全性を保つための措置を講じ，研究結果は透明かつ公平に報告し，参加者にも提供する．継続的な監視と倫理的問題への対応プロトコルを設け，倫理的な配慮を研究の一環として確保する．

【期待される効果・意義】

ヒール高を低くすることは時間をかけず簡易に実施できるため，身体活動量の改善を望みながら生活習慣の改善が難しい方でも実施可能な選択肢を提供し得る点で意義がある．

<参考引用>

1. World Health Organization, MORE ACTIVE PEOPLE FOR A HEALTHIER WORLD. Available from URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf> [Accessed 2023 Sep 22]
2. World Health Organization, WHO GUIDELINES ON PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOUR. Available from URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf> [Accessed 2023 Sep 22]
3. 笹川スポーツ財団，日本人の身体活動のいま－GPAQ の結果から読み解く－． Available from URL: https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports_life/gpaq/01.html [Accessed 2023 Sep 22]
4. 地域流通経済研究所，女性の余暇消費調査～女性のライフコースと余暇～． Available from URL: https://www.eri.or.jp/kanri/wp-content/uploads/2017/01/p_120329_84.pdf [Accessed 2023 Sep 22]
5. マイボイスコム，ライフスタイル． Available from URL: https://myel.myvoice.jp/products/detail.php?product_id=28012 [Accessed 2023 Sep 22]
6. 松本裕史，坂井和明，野老 稔：女子大学生の身体不活動を規定する心理的要因の縦断的検討，大学体育学，5(1)：27-34，2008.
7. Wang M, Gu Y, Baker JS. Analysis of foot kinematics wearing high heels using the Oxford foot model. *Technol Health Care* 26(5): 815-823, 2018.
8. Barnish MS, Barnish J. High-heeled shoes and musculoskeletal injuries: a narrative systematic review. *BMJ Open* 6(1): e010053, 2016.
9. Lerebourg L, L'Hermette M, Menez C, Coquart J. The effects of shoe type on lower limb venous status during gait or exercise: a systematic review. *PLoS One* 15(11): e0239787, 2020.

10. Ebbeling CJ, Hamill J, Crussemeyer JA. Lower extremity mechanics and energy cost of walking in high-heeled shoes. *J Orthop Sports Phys Ther* 19(4): 190-196, 1994.
11. Mündermann A, Nigg BM, Stefanyshyn DJ, Humble RN. Development of a reliable method to assess footwear comfort during running. *Gait Posture* 16(1): 38-45, 2002.
12. Hong WH, Lee YH, Chen HC, Pei YC, Wu CY. Influence of heel height and shoe insert on comfort perception and biomechanical performance of young female adults during walking. *Foot Ankle Int* 26(12): 1042-1048.
13. Sipio EI, Piccinini G, Pecchioli C, Germanotta M, Iacovelli C, Simbolotti C, Cruciani A, Padua L. Walking variations in healthy women wearing high-heeled shoes: shoe size and heel height effects. *Gait Posture* 63: 195-201, 2018.
14. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health* 6(6): 790-804, 2009.
15. World Health Organization. World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire. Translated versions of the HPQ survey: HPQ Short Form (Japanese) . Available from URL: https://www.hcp.med.harvard.edu/hpq/ftpdire/WMHJ-HPQ-SF_2018.pdf [Accessed 2020 Mar 3]
16. 薩元弥生, 里見彩加, 島崎康弘, 斉藤秀子, 丸田直美: ビジネスパンプス着用時における歩行動作へのヒールの高さ, 年齢の影響, 第43回人間-生活環境系シンポジウム報告集, 209-212, 2019.

【研究予算】

- ・活動量計 (GT3X+Monitor, ActiGraph) 40,000 円×20 個 = 800,000 円
 - ・返送用レターパック 370 円×20 通 = 7,400 円
 - ・ヒール靴 (1 人あたり 3 足×10 人) 15,000 円×30 足 = 450,000 円
 - ・雑費 (説明資料, 同意書印刷 etc.) 50,000 円
- 合計 1,307,400 円

【質疑応答の記録】: 観察研究・介入研究共通

- ・ヒール高 (X) →身体活動量 (Y) としているがその他にも要因があるのではないか?
⇒本研究はあくまで, ヒールの高さが痛みや疲労感に繋がり, 最終的に身体活動が低下するとの仮説の下で研究を行う。それに伴って, 交絡因子と考えられる足部のケガを中心とした「4)c」に記載した 16 の交絡要因を投入する。しかし, 指摘の通り因果の逆転が起こりうる仮説である。その為に縦断研究, 介入研究が必要であり, 研究②を行う意義となる。
- ・パンプスには足首を固定するようなストラップがあるがそれはどう考慮するか?
- ・パンプスには足先が丸い・尖っているものがあるがそれはどう考えるか?
⇒今回はヒール高に着目していたので, 今後, 検討する課題としたい。

- ・サンプルサイズが大きいのではないか？

⇒履物の違いによる身体活動量を明らかにした研究は少なく、特に就労世代に着目したことで、今後の貴重な基礎資料として活用できるのではないかと考えられる。

【感想】：観察研究・介入研究共通

- ・私は、運動疫学会セミナーに参加するのは初めてで、最初は不安ばかりでしたが、講師の方々や同じグループのメンバーの方々ややさしく、熱心に指導してくださって、運動疫学に対する理解が非常に深まりました。また、グループワークでは、「就労世代の女性がなぜ身体活動を増やさなければならないのか」、「本当に見たい結果は何か」など熱いディスカッションを交わすことができました。ディスカッションの中でグループメンバーの様々な視点の意見が聞けて、非常に勉強になり、今後活かしていきたいと思いました。

3日間ありがとうございました。また機会があれば参加したいです。

今後ともよろしく願いいたします。

(鈴木 愛海)

- ・今回は初めて運動疫学会セミナーに参加させていただき、大変勉強になりました。疫学を基礎から学び、研究デザインを全体的に理解することができました。今回の参加を通じて、これから自分の研究をより科学的に進めるために非常に参考になります。また、素晴らしいグループのメンバーと出会うことができよかったですと思います。近い分野ですが、最初のアイデアから研究計画の詳細まで、様々な視点から熱いディスカッションができることは非常に魅力的です。また機会があれば、ぜひ再度参加させていただきたいと思います。

最後に、今回のセミナーを企画と運営をしてくださった先生方ならびに講師をしていただいた先生の方々に感謝申し上げます。

(黄 娟)

- ・今回、ベーシックコースに参加させていただきました。PE (I) CO や、文献検索の方法など、これまで分かったつもりになっていたことも多々あり、運動疫学分野の著名な先生方に改めて一から研究を作り上げていく過程について学ぶ経験は、今後運動疫学を研究の中心にアカデミアの中で生きていく上での最重要点を見つめなおす貴重な経験となりました。また、グループワークでは、個々人のユニークな発想が融合し、このセミナーだけにとどまらない、意義深く、挑戦的な研究計画を立てることが出来ました。朝から晩まで、充実した3日間でした。大変お世話になりました。

(大石 寛)

- ・初めて運動疫学セミナーのベーシックコースに参加させていただきました。セミナーを通して、研究計画の基礎、先行研究の調査方法、研究デザインなど、身体活動・運動分野における疫学について体系的に学ぶことができました。さらに、グループワークでの様々なディスカッションを通して、新たな気づきや学びを得ると同時に、メンバーとともに研究計画を立案していく楽しさを感じることができた、非常に価値ある3日間でした。このようなセミナーを企画・運営して下さった講師の先生方、そしてグループメンバーや受講者の皆様、大変お世話になりました。また、機会があればぜひ再度参加させていただきたいと思います。

(真辺 智規)

- ・噂の運動疫学セミナーに初めて参加させていただき、講師の先生方の研究に対する責任感、受講生の皆様の学ぶことへのモチベーションの両方に衝撃を受けました。グループワークでは意見を言い合える関係を早々に構築でき、各メンバーが根拠のあるユニークな意見を持っていて、議論が本当に楽しかったです。そうした中で講師の先生方にご助言をいただいたことは、自分が研究に臨む姿勢の根本にかかわる刺激がありました。今回のセミナーを受講させていただいたことによる直近の行動変容は、現在執筆中の論文において、「方法」に記載している内容をもっと丁寧に扱おうと思い、表現を書き直したことです。これから計画している研究も一つ一つ丁寧に考えて実施していきます。3日間、刺激的で楽しかったです。講師の先生方、グループの皆様どうもありがとうございました！

(畑中 翔)

【講師コメント】

門間 陽樹 (東北大学)

みなさま、3日間、本当にお疲れさまでした。このグループはとても貪欲なグループで研究計画を2つ作成しました。その気概に委員長としてまずは敬意を評したいと思います。素晴らしいですし、セミナーに参加して（さらに楽しんで）いただけたと実感できます。どうもありがとうございました。

さて、研究計画についてですが、テーマの設定が絶妙だと感じています。私は普通の人が目を見ない部分に注目することを“良し”とする研究者の一人なので、ヒールの高さに注目したのはとても興味深く感じ、最初に聞いたときは自分ならどう計画を立てようかなと真剣に考えました。その結果が、n-of-1 デザインのアドバイスへとつながっていきます。みなさんのアイデアの良

さがあったからこそ、出てきたアイデアだと思っています。いい時間をありがとうございました。一方で、セミナーの際にもお伝えしましたが、n-of-1 試験を実施する際は、その科学的合理性 (rationale) を明確にすることが必須だと思っています。例えば、2条件の比較であれば、単純な RCT で検証したほうが白黒つけることができます。今回3条件を設定しているところがポイントだと思っていますので、その点をうまく考慮して n-of-1 試験の必要性をより説得力のある形で発表していただければさらによかったと感じました。さらに、現在の研究計画の内容では、n-of-1 試験が予備研究の位置づけのような印象を受けてしまうのも、もったいない点だったと感じています。しかし、いずれにしろ、普段考えないようなアイデアで研究計画を立てた今回の機会は、これからの研究生活の中できっと財産になっていくものだと思います。いつでも遊び心を持って研究に取り組んでほしいと思います。

来年はアドバンスコースでお待ちしております。