

# 地域住民を対象としたポール・ウォーキング健康教室の 実践と効果

## —運動の動機づけと継続に向けた取り組み—

### Implementation and Effects of a Pole Walking Health Class for Community Residents: An Approach to Enhancing Motivation and Exercise Continuation

香川 将大<sup>1)</sup>, 堀之内 若名<sup>1)</sup>, 廣田 幸子<sup>1)</sup>, 加藤 寛章<sup>1)</sup>, 岡本 佐智子<sup>1)</sup>

## 抄 録

**目的：** 地域住民を対象にポール・ウォーキング健康教室を開催し、歩行機能への即時的効果を明らかにするとともに、3か月後のフォローアップ調査から運動継続に影響する要因を検討することを目的とした。

**方法：** 2025年4月、関東圏A市B地区住民18名を対象に健康教室を実施した。事前に研究趣旨を説明し、文書同意を得た後、ベースライン調査として歩行測定(5m歩行時間、5歩歩行時間)、自記式質問紙調査(属性、運動習慣、運動自己効力感)を行った。さらに、教室終了後には再度の歩行測定と個人目標設定、グループインタビューを実施した。3か月後にはフォローアップアンケートを郵送し、運動継続状況と個人目標達成度を確認した。

**活動内容：** 健康教室のプログラムは、①オリエンテーション、②事前歩行測定、③講義「ウォーキングと健康」、④実技演習(ポールの取り扱い・基本フォーム指導・場内歩行)、⑤事後歩行測定、⑥個人目標設定、⑦グループインタビューで構成した(所要時間2時間30分)。講師はポール・ウォーキングの専門家が務め、研究者を含むスタッフ9名で運営・安全管理・記録を担当した。

**結論：** 当日の歩行指標の有効解析は18名、3か月後フォローアップアンケート回収数は15名(有効12名)であった。介入後、5m歩行時間は有意に短縮し(3.86→3.29秒,  $p<0.001$ )、歩行速度(1.32→1.55 m/s,  $p<0.001$ )、歩幅(66.0→74.3 cm/歩,  $p<0.001$ )、歩調(120.1→124.8 steps/分,  $p<0.01$ )が有意に改善した。参加者からは「姿勢が良くなった」「楽しかった」との肯定的体験が語られた。フォローアップでは約半数が週または月単位で継続しており、一方で暑熱や用具携行が阻害要因として挙げられた。以上より、ポール・ウォーキングは短期的な歩行機能改善と運動動機づけに有効であり、継続支援体制の整備が地域における運動習慣定着に重要であることが示唆された。

[キーワード] ポール・ウォーキング, 地域住民, 歩行機能, 運動継続, 健康教室, 自己効力感

## 1. 緒言

わが国では少子高齢化の進展に伴い、生活習慣病やフレイル予防を目的とした住民主体の健康づくりが重要な課題となっている。2000年度から開始された国民健康づくり運動「健康日本21」では「身体活動・運動」

が主要な柱の一つに位置づけられてきたが<sup>1)</sup>、2023年スポーツ庁の調査では、20歳以上の週1回以上の運動・スポーツ実施率は52.0%にとどまっている<sup>2)</sup>。

ウォーキングは「誰でも、どこでも」取り組みやすい運動として広く普及しており、過去1年間に行った運動種

1) 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 看護学科

目として最も多く選ばれている<sup>2)</sup>。しかし、効果の実感の乏しさや単調さから、継続意欲が維持されにくいという課題が指摘されている<sup>3)</sup>。その中で注目されるのが、2005年に日本のリハビリテーション領域から普及した「ポール・ウォーキング」である。2本のポールを用いた歩行は上肢・体幹・下肢を連動させる全身運動となり、通常のウォーキングよりもエネルギー消費量が増大することが報告されている<sup>4)</sup>。また、高齢者を対象とした研究では、筋力や歩行バランス能力の改善に有効であることが示されている<sup>5)</sup>。さらに近年では、成人においても姿勢改善や生活習慣病予防、心理的效果が期待できるとの報告があり<sup>6)</sup>、幅広い世代に適応可能な運動といえる。

運動習慣の形成・継続には身体的効果のみならず心理社会的要因が大きく関与する。Banduraの自己効力感理論<sup>7)</sup>によれば、成功体験や社会的説得は運動継続を支える重要な要素であり、国内でも自己効力感を高める教育プログラムの有効性が報告されている<sup>8)</sup>。また、教室終了後に継続的なフォローアップ支援や自主グループ活動を取り入れることで、運動実施率や心身機能の維持・改善が認められており<sup>9)</sup>、継続支援の必要性が近年改めて指摘されている。

以上を踏まえ、本研究では、地域住民を対象にポール・ウォーキングを取り入れた健康教室を開催し、歩行機能への即時的効果を明らかにするとともに、3か月後のフォローアップ調査から運動継続に影響する要因を検討することを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

単群の事前事後比較による準実験的介入研究とし、健康教室当日の短期効果と3か月後の継続状況を評価した。主要評価を歩行機能、副次評価を運動継続状況および質的所見とした。

### 2. 実施時期・場所と地域特性

健康教室は2025年4月に、関東圏A市B地区内の体育館・教室で実施した。B地区は人口約15万人で、過去20年間、市とともに高齢化率が一貫して増加している。運動に関する環境としては、地区内に野球のスタジアム、日本サッカー協会運営のサッカー施設、全長13kmのランニングコースやランニングステーションなどが

ある。区全体が埋め立てでできた地区で、坂のない平坦な土地で、道路や公園が計画的に整備されており、ウォーキングしやすい環境である。

### 3. 対象・募集

B地区の住民に対し自治会経由で研究協力者を募集し、研究説明後に文書同意を得た成人を対象とした。歩行に著しい支障がある者、主治医から運動制限を受けている者は除外した。

### 4. 介入

健康教室として、専門家講師がポール・ウォーキングに関連した講義、実技演習を実施した。参加者には、次の健康教室までのポール貸出を行った。看護職が常時体調を観察し、休息・水分補給に配慮して安全を確保した。

### 5. 評価項目・手順

- 1) 自記式質問紙(属性、運動習慣、運動自己効力感[5項目・5件法])は、受付時に配布・回収した。
- 2) 歩行は、「自然な速度」で2点法ストップウォッチにより計測し(5m歩行時間、5歩歩行時間)、実技前後で比較した。また、歩行測定の結果より、歩行速度、歩幅、歩調を算出した。
- 3) 個人目標は、健康教室終了後に設定してもらい、研究者で聞き取りを行った。
- 4) グループインタビューは、健康教室終了後に参加者全員で実施した。司会進行は研究者が担当し、半構造化インタビューガイドに基づき、約30分で「ポール・ウォーキングの印象」「実施前後の気づき」「継続への意欲」の3点を中心に意見を聴取した。インタビュー内容は録音し、逐語録化した。
- 5) フォローアップは、健康教室3か月後、参加者に運動継続の励ましを含むアンケート付レターを送付して実施した。アンケートでは、実施頻度(週数回/月数回/数回/未実施)、個人目標の達成度(%)、継続理由・困難理由(自由記述)を尋ねた。また、フォローアップを3か月後に実施したのは、先行研究において運動習慣の定着や継続行動の初期評価に3か月時点の観察が広く用いられていること、また地域住民に過度の負

担を与えずに回収率を確保できる時期として妥当と判断したためである。

## 6. 分析方法

質問紙とフォローアップアンケートの回答結果は、それぞれ記述統計を算出した。歩行指標は事前事後で対応のあるデータに対し、Wilcoxon 符号付順位検定(両側,  $\alpha=0.05$ )を行った。

グループインタビューの逐語録から行動変化や気づき、感情表出に関する記述を重要記載として抽出し、共同研究者2名で確認・分類を行った。

## 7. 倫理的配慮

研究者所属機関の倫理審査委員会の承認を得て実施し(承認番号 R0604(2))、参加者には自由意思と撤回権、個人情報保護、結果の公表方針を説明し、書面にて同意を得た。

# III. 研究結果

## 1. 当日の活動概要

健康教室は2025年4月にB地区内の体育館・教室で実施した。所要時間は2時間30分で、構成は①オリエンテーション・同意取得・アンケート・ポール貸出、②ベースライン歩行測定(5m歩行時間・5歩歩行時間)、③講義「ウォーキングと健康／ポール・ウォーキングの

効果」、④実技演習(ポールの取り扱い・基本フォーム・場内歩行)、⑤事後歩行測定(同指標)、⑥個人目標の設定、⑦座談会(グループインタビュー)であった。①⑥⑦は教室、その後は体育館で行い、教室後には参加者に参加証を配布した。運営スタッフは研究者含む9名と講師1名で実施した。教室開催1週間前に同条件でリハーサルを行い、スタッフ間で手順や留意点を確認していた。

## 2. 参加者属性・事前アンケート・個人目標

参加者は18名(男性7名・女性11名)で、年齢59-85歳(平均 $72.6\pm 8.4$ 歳)であった。

ポール・ウォーキングの認知は有効回答17名中、「知っているが未経験」15名(88.2%)、「経験あり」1名(5.9%)、「知らない」1名(5.9%)であった。参加理由(複数回答可)は「ポール・ウォーキングに関心」9名(47.4%)、「人から誘われた」7名(36.8%)、「歩くことに関心」3名(15.8%)、「運動をしたい」2名(10.5%)であった。運動不足感は「大いに感じる」7名(41.2%)、「ある程度」4名(23.5%)、「あまり感じない」6名(35.3%)であった。運動行動ステージは「6か月以上の定期的実施」9名(52.9%)が最多で、「非定期実施」3名(17.6%)、「開始意図あり」3名(17.6%)などであった。

運動自己効力感の平均は、疲労時2.0、気分がのらない時2.47、時間がない時2.65、時間にゆとりがある時



写真1 健康教室の様子



4.06、雨・雪天時2.35で、状況依存的にばらつきがみられた(高値=自信あり)。

### 3. 歩行指標の前後比較

有効18名の歩行測定データを分析した結果、5m歩行時間は前  $3.86 \pm 0.55$  秒から後  $3.29 \pm 0.43$  秒へ有意に短縮し(Wilcoxon  $V=0, p=7.6 \times 10^{-6}$ )、5歩歩行時間も前  $2.52 \pm 0.22$  秒から後  $2.41 \pm 0.16$  秒へ有意に短縮した( $V=13, p=0.008$ )。歩行速度、歩幅、歩調も以下同様の改善傾向がみられた。

- 歩行速度 (m/s): 前  $1.32 \pm 0.18 \rightarrow$  後  $1.55 \pm 0.20$ ,  $V=0, p=7.6 \times 10^{-6}$  ( $p<0.001$ ).
- 歩幅 (cm/歩): 前  $66.02 \pm 8.25 \rightarrow$  後  $74.28 \pm 7.68$ ,  $V=1, p=1.5 \times 10^{-5}$  ( $p<0.001$ ).
- 歩調 (steps/分): 前  $120.08 \pm 9.86 \rightarrow$  後  $124.84 \pm 8.12$ ,  $V=12, p=0.006$  ( $p<0.01$ ).

表1 参加者属性および事前アンケート結果(n=18)

| 項目           | 内容                           | 人数・割合        |
|--------------|------------------------------|--------------|
| 年齢           | 59-85 歳 (平均 $72.6 \pm 8.4$ ) |              |
| 性別           | 男性 7 名、女性 11 名               |              |
| ポール・ウォーキング認知 | 知っているが未経験                    | 15 名 (88.2%) |
|              | 経験あり                         | 1 名 (5.9%)   |
|              | 知らない                         | 1 名 (5.9%)   |
| 参加理由 (複数回答)  | ポール・ウォーキングに関心                | 9 名 (47.4%)  |
|              | 人から誘われた                      | 7 名 (36.8%)  |
|              | 歩くことに関心                      | 3 名 (15.8%)  |
|              | 運動したい                        | 2 名 (10.5%)  |
| 運動不足感        | 大いに感じる                       | 7 名 (41.2%)  |
|              | ある程度感じる                      | 4 名 (23.5%)  |
|              | あまり感じない                      | 6 名 (35.3%)  |
| 運動行動ステージ     | 6 か月以上定期的実施                  | 9 名 (52.9%)  |
|              | 非定期実施                        | 3 名 (17.6%)  |
|              | 開始意図あり                       | 3 名 (17.6%)  |
|              | その他                          | 2 名 (11.1%)  |

※ 1 名は無回答

表2 歩行指標の検定結果(n=18)

| 指標           | 事前 平均<br>±SD      | 事後 平均<br>±SD      | 中央値差  | WILCOXON V | P 値    |
|--------------|-------------------|-------------------|-------|------------|--------|
| 5m歩行時間 (s)   | $3.86 \pm 0.55$   | $3.29 \pm 0.43$   | -0.53 | 0          | <0.001 |
| 5歩歩行時間 (s)   | $2.52 \pm 0.22$   | $2.41 \pm 0.16$   | -0.07 | 13         | 0.008  |
| 歩行速度 (m/s)   | $1.32 \pm 0.18$   | $1.55 \pm 0.20$   | +0.23 | 0          | <0.001 |
| 歩幅 (cm/歩)    | $66.02 \pm 8.25$  | $74.28 \pm 7.68$  | +8.6  | 1          | <0.001 |
| 歩調 (steps/分) | $120.08 \pm 9.86$ | $124.84 \pm 8.12$ | +3.4  | 12         | 0.006  |

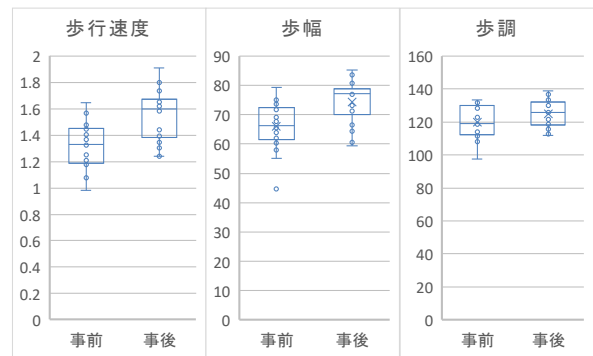


図1 歩行速度・歩幅・歩調の前後比較

### 4. 個人目標の概要

個人目標の内容は多様であったが、大きく以下のよう  
に整理できた。

まず、「長い距離を歩けるようにする」「苦にならずに歩けるようになる」「週1回程度継続したい」など、歩行習慣の定着や持久力向上に関する目標が多く挙げられた。次に、「姿勢を良くしたい」「反り腰の改善」「きれいな歩き方や正しい歩き方を会得したい」といった、歩

行フォームや姿勢改善を意識した目標もみられた。また、「体力を取り戻したい」「転倒防止」「フレイル予防」「人工関節術後の維持」「梗塞後の体調回復」など、健康維持や疾病予防を直接的な動機とする目標も目立った。さらに、「糖尿病予防」「健康診断対策」などの生活習慣病対策や、「長く自分の足で歩きたい」「旅行や日常生活を楽しみたい」といった生活の質向上や将来志向的な動機づけも含まれていた。

## 5. グループインタビューの結果

逐語録の内容から、肯定的体験と実践上の工夫・課題が抽出された。

【肯定的体験／効果実感】では、「参加してよかった。楽しかった」「姿勢がよくなり、歩幅がいつもと違うと感じた」「正しい歩き方がわかった」など、楽しさと身体感覚の変化に関する語りがみられた。

【継続の動機づけ】では、「“ねばならない”ではなく“やってみよう”の気持ちでよい」「帰ってからは下を向かずに歩くことを意識したい」など、実施への心理的ハードルが下がったことや、日常生活での意識化に関する語りが得られた。

【実践上の工夫】としては、用具携行の工夫(例:リュックの利用)、ポール先端の滑りにくさ、安全第一の配慮が挙げられた。

一方、【課題】として、暑熱下での実施の難しさ、ポールの取り扱いの不便さ(両手がふさがる)、購入・保管場所の負担が語られた。

## 6. フォローアップアンケート(7月)の回答

参加者のうち15名から回答があった。実施状況(有効12名)は「週に数回」5名(41.7%)、「月に数回」1名(8.3%)、「あまりやっていない」6名(50.0%)、「やっていない」0名であった。個人目標の達成度は平均50%(中央値40%)であった。

継続理由・困難理由の自由記述は、継続促進・阻害要因として整理した。継続を促進する要因としては「人工関節後の習慣化／通常ウォーキングとの併用」「腰への負担が少ない」「フォーム意識の向上」等があり、阻害要因としては「猛暑・熱中症懸念」「用具携行の煩雑さ」「体調・下肢トラブル」等が挙げられた。

## IV. 考察

地域住民を対象としたポール・ウォーキング健康教室を実施した結果、当日の短期的変化として歩行速度・歩幅・歩調の改善が一貫して認められ、5m歩行時間および5歩歩行時間も有意に短縮した。あわせて、参加者の姿勢・歩容への気づきや楽しさといったポジティブな体験が語られ、フォローアップでは約半数が「週・月単位」での継続を報告した。個人目標からは、ポール・ウォーキングが単なる運動習慣化のツールとしてだけでなく、姿勢改善・疾病予防・生活機能維持といった多

面的な価値をもつ活動として受け止められていることがうかがえた。一方、夏季の暑熱や用具携行の煩雑さは継続の阻害要因として示された。総じて、フォーム学習と実地歩行を経て、速度・歩幅中心に短時間での機能的改善が示唆され、同時に態度・習慣化への足がかりが形成されたと解釈できる。

### 1. 即時的な機能改善の解釈

当日の歩行速度・歩幅・歩調の改善は、ポール使用により上肢・体幹の協調が高まり推進効率と安定性が増したことに加え、講義と実技で提示したフォームの要点(視線・体幹の前傾角等)を参加者が意識的に取り入れ、歩容を能動的に調整した影響が大きいと考えられる。ノルディック／ポール・ウォーキングは、通常歩行に比べて歩幅の増大や速度上昇など時空間パラメータが向上しうることが国内研究でも示されており<sup>10)</sup>、成人対象の国内レビューでも「即時効果」を扱う前後比較研究の存在が整理されている<sup>6)</sup>。さらに、例えば Miyazaki<sup>11)</sup>は高齢入院患者を対象に Inertial Measurement Unitを用いたリアルタイム関節角度フィードバックを行い、足関節トライアルで歩幅を有意に増加させたことを報告しており、講義・演習によるフォーム指導が参加者に「歩容を意図的に変える」契機を提供するという仮説を強めるものである。以上より、本研究で観察された歩幅の拡大と速度上昇は、フォーム学習+即時フィードバックによる運動学習的效果が加わった結果と解釈できる。これは山内<sup>4)</sup>が報告したポール導入時の歩行・体力指標の改善とも整合し、地域の実践現場でも短時間の指導で歩行の質を変えうることを示唆する。

### 2. 継続の視点:心理社会的プロセスと支援

グループインタビューからは、「楽しかった」「正しい歩き方がわかった」などのポジティブ体験が多く語られた。Banduraの自己効力感理論<sup>7)</sup>に照らすと、成功体験(当日のできた感)、モデリング(講師・仲間の動き)、言語的説得(フィードバック)、生理的体験の再解釈(楽に歩けた実感)が、「またやってみよう」という意図を支えたと解釈できる。国内の近年研究でも、運動+教育／支援を組み合わせたプログラムが自己効力感や運動実施を高めることが報告されており<sup>8)</sup>、本教室の設計(講義+実技+個別フィードバック)は、心理・行動の橋渡しとして妥当であった。

一方、暑熱環境や用具携行は継続阻害要因として頻出した。堀田ら<sup>9)</sup>が示す教室後のフォローアップ／自主グループ化の枠組みは、こうした環境・用具要因を場・時間・仲間で補う実装論として有用であり、われわれの結果（約半数の継続）とも合致する。具体的には、(1)季節変動を織り込んだ頻度・時間帯のガイド、(2)携行性を高める工夫（保管・貸出、公共交通での持ち運びヒント）、(3)仲間づくり（ペア／小集団）と目標の段階的再設定が、行動維持の摩擦を下げる介入要素となる。

### 3. 実務的含意

本研究により、(1)フォーム学習+即時フィードバックは短期的な機能改善に資すること、(2)季節・携行性・安全配慮に応じた継続支援（頻度・時間・場の工夫、仲間づくり、目標再設定等）の設計が有用であることが示唆された。自治体や大学が実施する住民向け健康教室では、「単発のイベント」から「伴走型の簡易的フォローアップ」（例：1-2か月に1回の確認会、連絡網での自己報告・相互励まし）へとデザインを拡張することで、行動維持の壁を低くできると考えられる。また、地域の健康づくりでは、「通常歩行+ポール歩行の併用」や「状況別の使い分け」を提示することで、楽しさの維持と負担の最小化の両立に寄与すると考える。

### 4. 本研究の強みと限界

本研究の強みは、実地の地域プログラムにおける即時的な機能変化を数量化し、参加者の語りと合わせて多面的に評価した点である。限界として、単群・少数例・短期フォローであり、自己効力感は当日ベースラインのみ（事後値なし）であった。介入効果の厳密な推定には、対照群の設定、季節要因の統制、長期フォロー（6-12か月）、および縦断測定が必要である。本研究では自己効力感の変化を検証できなかったが、先行研究からは重要性が指摘されており、今後の検討課題である。

### 5. 今後の課題

(1)ポールの携行性を高める支援（保管・シェア、推奨モデルの情報提供）、(2)暑熱対策の標準化（時間帯・給水・Wet Bulb Globe Temperature目安）、(3)自己効力感を高める小規模介入（成功体験の可視化、ソーシャル・プルーフ）、(4)デジタルを活用した簡易的の

ローアップ（簡便な実施記録・声かけ）を組み込んだ実装研究が望まれる。

## V. 結語

本研究では、地域住民を対象としたポール・ウォーキング健康教室を開催し、当日の歩行機能に即時的な改善が認められるとともに、参加者の姿勢や歩容への気づき、楽しさといった肯定的体験が得られた。また、3か月後のフォローアップでは約半数が継続実施を報告し、自己効力感や継続支援の重要性が示唆された。今後は、季節や用具携行といった阻害要因を克服する仕組みを取り入れつつ、地域に根ざした自主活動や仲間づくりの支援を組み合わせることで、運動習慣の定着に資するプログラムの開発が求められる。

## 謝辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただいたB地区自治会の皆さま、健康教室に参加くださった地域住民の皆さまに深く感謝申し上げます。特に、講師としてご尽力いただいた慶應義塾大学教授 山内賢先生には、ポール・ウォーキングの専門的なご指導と多大なご助言を賜り、心より御礼申し上げます。また、教室の運営とデータ収集に尽力いただいた学生スタッフの方々にも謝意を表します。

## 利益相反

本研究に関して、開示すべき利益相反はない。

## 引用文献

- 1) 厚生労働省 e-ヘルスネット. 健康日本21(第三次). [https://kennet.mhlw.go.jp/information/information/policy/21\\_3rd.html](https://kennet.mhlw.go.jp/information/information/policy/21_3rd.html) (2025年9月17日アクセス).
- 2) スポーツ庁. 令和5年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」. 2024年公開. [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/chousa04/sports/1415963\\_00012.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/sports/1415963_00012.htm) (2025年9月17日アクセス).
- 3) 中村恭子, 古川理志. 健康運動の継続意欲に及ぼす心理的要因の検討—ジョギングとエアロビックダンスの比較. 順天堂大学スポーツ健康科学研究. 2004;8(1):1-13.

- 
- 4) 山内賢. 高齢者を対象にした歩行運動専用ボール導入による体力維持・向上の可能性:通常歩行とノルディック・ウォーキングの比較(1). 体育研究所紀要(慶應義塾大学). 2010;49(1):1-7.
  - 5) 山内賢. 高齢者を対象にした歩行運動専用ボール導入による体力維持・向上の可能性(2):2種類のストック・ウォーキングの相違と運動処方への可能性に関する事例報告. 体育研究所紀要(慶應義塾大学). 2011;50(1):53-59.
  - 6) 香川将大,岡本佐智子. ポールウォーキングが成人の健康にもたらす効果についての文献的考察-生活習慣病に着目して-. 東都大学紀要. 2020;10(1):3-12.
  - 7) Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review. 1977;84(2):191-215.
  - 8) Osuka Y, Kojima N, Daimaru K, et al. Effects of Radio-Taiso on Health-related Quality of Life in Older Adults With Frailty: a Randomized Controlled Trial. Journal of Epidemiology. 2024;34 (10) :467-476. doi:10.2188/jea.JE20230317.
  - 9) 堀田邦子,和泉京子. 高齢者介護予防講座修了後の継続した自主グループ活動による効果 一身体・心理・社会的健康に着目して一. 武庫川女子大学看護学ジャーナル. 2025;10:26-34.
  - 10) 本宮丈嗣,山本澄子. ノルディック・ウォーキングが高齢者の歩行に与える影響. 理学療法学. 2017;44(1):11-18.
  - 11) Miyazaki T, Kiyama R, Takeshita Y, et al. Inertial measurement unit-based real-time feedback gait immediately changes gait parameters in older inpatients: a pilot study. Frontiers in Physiology. 2024;15:1384313. doi:10.3389/fphys.2024.1384313. (Brief Research Report)