

平成 22 年 6 月 29 日現在

研究種目: 若手研究(B)

研究期間: 2008~2009

課題番号: 20730392

研究課題名(和文) 歩行環境が認知症高齢者の QOL に及ぼす影響

研究課題名(英文) The walking environments effect to QOL on elderly people with dementia

研究代表者

納戸 美佐子(NOTO MISAKO)

西南女学院大学・保険福祉学部・講師

研究者番号: 40421325

研究成果の概要(和文): 本研究においては、歩行運動を行う歩行環境(場所・相手)の違いがグループホームに入居している認知症高齢者の行動的側面および心理面に及ぼす影響についてアクティブトレーサーを用いて検討した。その結果、歩行運動を行う歩行環境によって、それぞれの認知症高齢者の心拍反応に違いがみられたことから、認知症の重症度や特性に合わせた歩行運動を行う環境を設定し、実施することが重要であると考えられた。

研究成果の概要(英文): We studied with an active tracer how different walking environments (places and who you walk with) have an effect on the behavior and mental wellbeing of elderly people with dementia in group homes. The results of this study showed different reactions of heart rate response in people with dementia from different walking environments, therefore it is important to think about the walking environment adjusted to each person regarding their condition or characteristics.

交付決定額

(金額単位: 円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2009 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,100,000	630,000	2,730,000

研究分野: 社会科学

科研費の分科・細目: 社会学・社会福祉学

キーワード: 高齢者福祉

1. 研究開始当初の背景

介護保険導入後、グループホームは増加している。現在では、外部評価も実施され始め、ケアの質の向上が近々の課題である。ケアの質の評価視点に関する先行研究において、ケアの質を高めるためには、「刺激のある生活

づくり」や「社会性の維持・向上」が指摘されている。近年、身体活動能力を高く維持することにより認知機能低下の危険性が減少することが報告されており、歩行運動が認知症の予防とし高齢者の体力や特性は、個人差が大きいいため、安全に効果的な歩行運動を实

施するためには、個々の特性を把握し、一人ひとりに応じた歩行運動の内容を検討することが必要である。これまで、認知症高齢者の歩行運動や支援方法の効果評価は、質問紙法やおおまかな行動観察に基づく評価スケールが実施されてきた。しかしながら、認知症高齢者の機能は、個人差が大きく、質問紙やおおまかな観察だけでは、状態を十分に把握することが難しい。歩行運動や支援方法の効果評価においては、客観的な指標をもとにした綿密な検討が必要と考えられる。

2. 研究の目的

本研究においては、歩行運動を行う歩行環境が認知症高齢者の行動的側面や心理面に及ぼす影響を明らかにし、個々の認知症高齢者の特性に応じた歩行環境および支援方法について検討することを目的とした。さらに、歩行運動が認知症高齢者の日常生活のQOLに及ぼす影響について検討した。

3. 研究の方法

(1) 対象者

3つのグループホームに入居している認知症高齢者4名(女性3名、男性1名)を対象とした。また、対象者は、20分程度の歩行運動が可能であり、歩行時に杖などの補助具を使用する必要がない認知症高齢者とした。

(2) 評価スケールを用いた評価

対象者の臨床症状を把握するために各評価スケールを用いた。対象者の認知機能の評価スケールとしてMini-Mental State Examination(以下、MMSE)を用いた。MMSEは、30点満点で得点が低いほど、認知機能の低下が大きいことを示している。食事や排泄等の基本的な日常生活動作能力を評価するためにPhysical Self-Maintenance Scale(以下、PSMS)、食事の準備や金銭管理等の手段的な日常生活動作能力を評価するためにInstrumental Activities of Daily Living Scale(以下、IADL)を用いた。PSMSは、0点~25点で、得点が低いほど自立度が高いことを示す。IADLは、0点~52点で得点が低いほど自立度が高いことを示す。行動障害の評価を行うためにDementia Behavior Disturbance(DBD)を用いた。DBDは、0~112点で得点が低いほど行動障害が少ないことを示す。

(3) 測定方法および分析方法

歩行運動実施日の9:30~15:00の間の対象者の生活行動について30秒間隔の行動観察を行い、介護者や他の入居者とのコミュニケーションや日常生活の生活行動について記録した。同時に、アクティブトレーサーを用いて長時間の測定を行い、心電図のR-R間隔を計測し、スペクトル解析を行うことにより、各生活行動の交感神経および副交感神経

の活動バランスについて評価した。

行動観察の結果をもとに、身体運動が多い活動と身体運動が少ない活動に分類した。

「散歩」、「買物」、「体操」、「掃除」など、立位で体を動かす行動を身体運動が多い活動とし、「座る」、「手作業」、「調理」、「新聞を読む」など、座位で体の動きが少ない活動を身体運動が少ない活動とした。

先行研究に基づき、本研究においても、HFを副交感神経機能の指標、LF/HFを交感神経機能の指標とし、各生活行動の平均値を算出した。

(4) 歩行環境条件

また、歩行運動を行う環境の違いが認知症高齢者の行動的側面および心理面に及ぼす影響について検討するために歩行環境条件を設定し、各歩行環境条件下において歩行運動を実施した。行動観察およびアクティブトレーサーの結果をもとに、対象者にみられた生活行動をカテゴリー化し、それぞれの生活行動の心拍反応について分析を行った。

<歩行環境条件>

①介護者と2人で、20分以内の歩行運動をグループホーム、周辺で実施する。

②他の高齢者および介護者と一緒に、20分以内の歩行運動をグループホーム、周辺で実施する。

③ボランティアと2人で、20分以内の歩行運動をグループホーム、周辺で実施する。

④買い物を目的として提示し、商店街において30分以内の歩行運動を実施する。

*歩行環境条件④においては、買い物等の時間も含むため30分以内とした。

⑤外出やレクリエーションなどで訪れた初めての場所において20分以内の歩行運動を実施する。

※なお、歩行環境条件①および②は、全て対象者において実施した。条件③~⑤は、入居者の体調およびグループホームの状況等により、実施できない対象者がみられた。

4. 研究成果

(1) 対象者A

対象者Aは、84歳女性である。対象者Aは、MMSEの実施は不可能であった。PSMSは13点、IADL38点、DBD6点であった。対象者Aは、自発的な発語が少なく、利用者との会話は難しい状態であった。しかし、職員からの指示などの理解は可能な状態であった。著しいADLおよびIADLの低下や行動障害もなく、見守りや軽介助があれば日常生活が遂行できる状態であった。

①「スタッフと散歩」および「買物」

「スタッフと散歩」と「買物」は同日に実施した。その結果、「スタッフと散歩」心拍数90.97拍/分、HF206.03Hz、LF/HF1.39Hz、

LF/HF1.284 Hzであった。室内で実施する「体操」は、心拍数 82.39 拍/分、HF365.89Hz、LF/HF1.705 Hz、「掃除」心拍数 99.17 拍/分、HF484.83Hz、LF/HF2.70Hz であった。また、「座る」心拍数 80.54 拍/分、HF202.61、LF/HF1.953Hz、「手作業」心拍数 72.07 拍/分、HF29.42Hz、LF/HF1.748Hz であった。

対象者 A の 9:30~15:00 までの心拍数の継時的変化 (図 1) および各生活行動における HF の平均値 (図 2) を代表例として示した。対象者 A の心拍数は、身体運動が多い活動がみられた時間帯において高い値を示した。なお、他の対象者においても同様の傾向が示された。

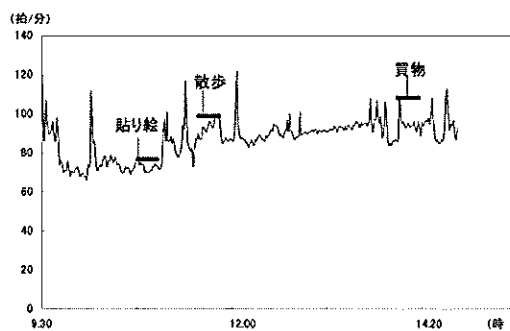


図 1 心拍数の継時的変化

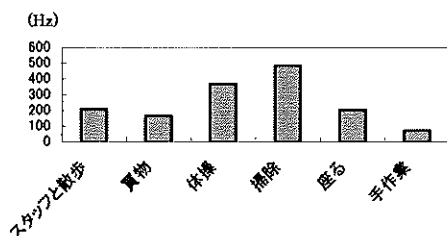


図 2 各生活活動における HF の平均値

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

身体運動が多い活動において、「掃除」と「スタッフと散歩」および「買物」の心拍数の値はほぼ同程度であった。副交感神経機能の指標である HF は、「掃除」に比べ、「買物」および「スタッフと散歩」の方が低い値であった。また、「買物」に比べ「スタッフと散歩」では「スタッフと散歩」の HF が高かった。

〈身体運動が少ない活動における心拍反応〉

「座る」と比べ「手作業」の心拍数が少し高かった。「座る」と比べ「手作業」の HF の値が低かった。

②「ボランティアと散歩」では、心拍数 106.44 拍/分、HF558.14 Hz、LF/HF1.78 Hz であった。

「体操」は、心拍数 90.0 拍/分、HF288.35 Hz、LF/HF2.687、「座る」心拍数 84.42 拍/分、HF197.05 Hz、LF/HF2.024 Hz、「手作業」心拍数 84.68 拍/分、HF15.03 Hz、LF/HF2.06 Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「体操」に比べ「ボランティアとの散歩」の心拍数が高かった。また、「体操」に比べ「ボランティアとの散歩」の HF は高い値であった。

〈身体運動が少ない活動における心拍反応〉

「座る」と「手作業」の心拍数は、ほぼ同程度であったが、「座る」に比べ「手作業」の HF の値が低かった。

③「利用者と一緒に散歩」

「利用者と一緒に散歩」においては、心拍数 111.4 拍/分、HF594.44Hz、LF/HF2.42Hz であった。「体操」は、心拍数 89.66 拍/分、HF232.97Hz、LF/HF1.38Hz、「座る」心拍数 90.72 拍/分、HF188.86Hz、LF/HF1.34Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「体操」に比べ「利用者と一緒に散歩」の心拍数が高かった。副交感神経機能の指標である HF は、「体操」に比べ「利用者と一緒に散歩」の値が高かった。

④「初めての場所で散歩」

「初めての場所で散歩」においては、心拍数 110.33 拍/分、HF497.11 Hz、LF/HF1.78 Hz であった。「体操」は、心拍数 90.15 拍/分、HF163.62 Hz、LF/HF2.827 Hz、「座る」心拍数 88.85 拍/分、HF238.01 Hz、LF/HF1.822 Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「体操」に比べ「初めての場所での散歩」の心拍数が高かった。

【対象者 A のまとめ】

対象者にみられた各生活行動の心拍反応を比較した結果、運動強度の指標である心拍数が同程度であっても、副交感神経機能の指標である HF の反応が異なっていた。以上の結果から、運動強度以外の要因が対象者 A の HF に影響を与えていると考えられる。また、日によって対象者の状態および心拍数が異なっていることもあり、一概に比較することはできないが、「ボランティアと散歩」、「初めての場所で散歩」、「スタッフと散歩」、「買物」の順で HF の値が高かった。スタッフからのインタビューおよび行動観察の結果から、対象者 A は、誰かが傍に付き添っている場合に HF が高くなると考えられた。「買物」においては、慣れない商店の中で買物を行い、なおかつ、スタッフが対象者 A から一時的に離れる場面がみられたことから、HF が低い値を示した可能性が考えられた。

(2) 対象者 B

対象者 B は、79 歳女性である。MMSE20 点、PSMS11 点、IADL36 点、DBD19 点であった。対象者 B は、認知機能も比較的保たれており、ADL や IADL の著しい低下もなく、見守りや軽介助があれば日常生活が遂行できた。行動障害に関しては、「同じことを何度も聞く」、「口汚くののしる」などがみられた。対象者 B は、発語も多く、利用者や職員との会話も多くみられた。時々、不安が高くなったり、利用者との口論がみられることもあり、職員によるサポートが必要な状態であった。

①「スタッフと散歩」および「買物」

「スタッフと散歩」と「買物」は同日に実施した。その結果、「スタッフと散歩」心拍数 79.87 拍/分、HF282.6 Hz、LF/HF1.73 Hz、「買物」心拍数 88.25 拍/分、HF499.75 Hz、LF/HF2.733 Hz であった。室内で実施する「体操」は、心拍数 65.5 拍/分、HF100.5 Hz、LF/HF3.12 Hz であった。また、「座る」心拍数 67.59 拍/分、HF97.49、LF/HF4.12、「新聞を読む」心拍数 69.84 拍/分、HF56.92 Hz、LF/HF2.887 Hz であった。

<身体運動が多い活動における心拍反応>

身体運動が多い活動において、「スタッフと散歩」と「掃除」の心拍数はほぼ同程度であった。「スタッフと散歩」および「掃除」と比較して、「買物」の心拍数は高く、「体操」の心拍数は低かった。

副交感神経機能の指標である HF は、「掃除」が最も低く、「体操」、「スタッフと散歩」、「買物」の順に高い値であった。

<身体運動が少ない活動における心拍反応>

「座る」と「新聞を読む」の心拍数は、ほぼ同程度であった。副交感神経機能の指標である HF は、「座る」に比べ「新聞を読む」の値が低かった。

②「ボランティアと散歩」

「ボランティアと散歩」においては、心拍数 131.7 拍/分、HF456.7 Hz、LF/HF3.348 Hz であった。「体操」は、心拍数 85.3 拍/分、HF609.3 Hz、LF/HF3.11 Hz、「座る」心拍数 74.37 拍/分、HF142.29 Hz、LF/HF3.52 Hz、「手作業」心拍数 71.46 拍/分、HF40.72 Hz、LF/HF2.95 Hz であった。

<身体運動が多い活動における心拍反応>

「体操」に比べ「ボランティアとの散歩」の心拍数が高かった。副交感神経機能の指標である HF は、「体操」に比べ「ボランティアとの散歩」の値が低かった。

<身体運動が少ない活動における心拍反応>

「座る」と「手作業」の心拍数は、ほぼ同程度であった。副交感神経機能の指標である HF は、「座る」に比べ「手作業」の値が低かった。

③「利用者と一緒に散歩」

「利用者と一緒に散歩」においては、心拍数 84.76 拍/分、HF137.38 Hz、LF/HF4.817 Hz

であった。「体操」は、心拍数 77.92 拍/分、HF328.46 Hz、LF/HF3.1 Hz、「座る」心拍数 71.8 拍/分、HF48.5 Hz、LF/HF6.641 Hz、「新聞を読む」心拍数 70.04 拍/分、HF121.36 Hz、LF/HF5.275 Hz であった。

<身体運動が多い活動における心拍反応>

「掃除」と「利用者と一緒に散歩」の心拍数は、同程度であった。「掃除」および「利用者と一緒に散歩」と比べ「体操」の心拍数は低かった。

副交感神経機能の指標である HF は「掃除」が最も低く、「利用者と一緒に散歩」、「体操」の順であった。

<身体運動が少ない活動における心拍反応>

「座る」と「新聞を読む」の心拍数は、同程度であった。

副交感神経機能の指標である HF は、「座る」に比べ「新聞を読む」の値が高かった。

④「初めての場所で散歩」

「初めての場所で散歩」においては、心拍数 90.83 拍/分、HF522.42 Hz、LF/HF1.76 Hz であった。「体操」は、心拍数 85.67 拍/分、HF346.11 Hz、LF/HF3.42 Hz、「座る」心拍数 73.96 拍/分、HF212.24 Hz、LF/HF3.87 Hz、「新聞を読む」心拍数 72.67 拍/分、HF61.33 Hz、LF/HF2.59 Hz であった。

<身体運動が多い活動における心拍反応>

「掃除」と「初めての場所での散歩」の心拍数は同程度であった。「掃除」および「初めての場所での散歩」と比べ、「体操」の心拍数は、若干低い値であった。

<身体運動が少ない活動における心拍反応>

「座る」と「新聞を読む」の値は同程度であった。HF は、「座る」に比べ「新聞を読む」が低かった。

【対象者 B のまとめ】

対象者にみられた各生活行動の心拍反応を比較した結果、運動強度の指標である心拍数が同程度であっても、副交感神経機能の指標である HF の反応が異なっていた。以上の結果から、運動強度以外の要因が対象者 B の HF に影響を与えていると考えられる。また、日によって対象者の状態および心拍数が異なっていることもあり、一概に比較することはできないが、「初めての場所で散歩」、「買物」、「ボランティアと散歩」、「スタッフと散歩」、「利用者と散歩」の順に HF の値が高かった。スタッフへのインタビューおよび行動観察の結果から、対象者 B は、日ごろから車で移動する外出を好んでおり、そのため、「買物」や「初めての場所で散歩」において HF が高い値を示したと考えられる。

(3) 対象者 C

対象者 C は、74 歳男性である。MMSE14 点、PSMS7 点、IADL31 点、DBD35 点であった。対象者 C は、時間や場所の見当識の低下や短期

記憶の低下がみられた。ADL および IADL は著しい低下はみられず、見守りや軽介助があれば日常生活を行うことが可能であった。行動障害に関しては、「夜中に起きだす」、「言いがかりをつける」、「口汚くののしる」、「世話されるのを拒否する」などがみられた。不安が強いときなど、一時的に興奮することがあるが、スタッフによるサポートがあれば落ち着きを取り戻すことが可能であった。居室で過ごすことが多く、職員や利用者との関わりは少なかった。

①「スタッフと散歩」

「スタッフと散歩」においては、心拍数 99.37 拍/分、HF17.4Hz、LF/HF2.93Hz であった。「体操」は、心拍数 88.0 拍/分、HF16.4Hz、LF/HF1.84Hz、「座る」心拍数 88.0 拍/分、HF12.7Hz、LF/HF4.77Hz、「掃除」心拍数 87.5 拍/分、HF38.25Hz、LF/HF4.75Hz であった。
〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「体操」と「掃除」の心拍数は同程度であった。「体操」および「掃除」と比べ、「スタッフと散歩」の心拍数は高かった。副交感神経機能の指標である HF は、「掃除」が最も高く、「散歩」と「体操」は同程度であった。

②「ボランティアと散歩」

「ボランティアと散歩」においては、心拍数 100.42 拍/分、HF201.02、LF/HF1.28 であった。「体操」は、心拍数 82.0 拍/分、HF67.0 Hz、LF/HF1.65Hz、「座る」心拍数 85.02 拍/分、HF80.98Hz、LF/HF2.27Hz、「掃除」心拍数 84.0 拍/分、HF20.0Hz、LF/HF5.05Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「体操」と「掃除」の心拍数は同程度であった。「体操」と「掃除」と比べ「ボランティアと散歩」の心拍数は高かった。

HF は、「掃除」が最も低く、「体操」、「ボランティアと散歩」の順であった。

③「買物」

「買物」においては、心拍数 81.18、HF33.75 Hz、LF/HF2.00Hz であった。「体操」は、心拍数 79.80 拍/分、HF34.80Hz、LF/HF5.92Hz、「座る」心拍数 79.77 拍/分、HF113.11Hz、LF/HF2.21Hz、「掃除」心拍数 79.00 拍/分、HF28.00 Hz、LF/HF6.20Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「掃除」、「体操」および「買い物」の心拍数は同程度であった。

副交感神経機能の指標である HF は、「掃除」が最も低く、「買い物」と「体操」は同程度であった。

【対象者 C のまとめ】

対象者 C は、各生活行動による心拍数の増減が少ない。しかし、他の生活行動に比べ、「スタッフと散歩」および「ボランティアと散歩」では心拍数が増加していることから運動強度が高かったと考えられる。一方、「買

物」は、他の生活行動の心拍数と大きな違いがみられなかった。対象者 C は、全体的に HF の値が低い傾向を示した。また、日によって対象者の状態および心拍数が異なっていることもあり、一概に比較することはできないが、「ボランティアと散歩」「買物」「スタッフと散歩」の順に HF の値が高かった。行動観察の結果、「買物」および「スタッフと散歩」に比べ、「ボランティアと散歩」では、会話が多くみられ、会話の有無が HF に影響を与える要因のひとつであると考えられた。

(4) 対象者 D

対象者 D は、80 歳女性である。MMSE15 点、PSMS8 点、IADL34 点、DBD7 点であった。

①「スタッフと散歩」および「初めての場所」

「スタッフと散歩」と「初めての場所」は同日に実施した。その結果、「スタッフと散歩」心拍数 101.8 拍/分、HF10.89Hz、LF/HF20.91Hz、「初めての場所」心拍数 86.77、HF12.29Hz、LF/HF26.22Hz であった。室内で実施する「体操」は、心拍数 81.29 拍/分、HF10.96Hz、LF/HF23.8Hz であった。また、「座る」心拍数 67.26 拍/分、HF38.37Hz、LF/HF9.96 Hz、「調理」心拍数 74.1 拍/分、HF26.33Hz、LF/HF10.63Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「スタッフと散歩」と比べ「初めての場所」の心拍数が低かった。「体操」と「初めての場所」の心拍数は同程度であった。

「スタッフと散歩」、「初めての場所」および「体操」の HF は、ほぼ同程度であった。

〈身体運動が少ない活動における心拍反応〉

「座る」に比べ「調理」の心拍数が若干高かった。

「座る」に比べ「調理」の HF の値が低かった。

②「ボランティアと散歩」

「ボランティアと散歩」においては、心拍数 111.79 拍/分、HF265.08Hz、LF/HF0.95Hz、「洗濯」は、心拍数 85.5、HF38.83Hz、LF/HF4.16Hz であった。「座る」心拍数 70.47 拍/分、HF57.34Hz、LF/HF4.71Hz、「椅子でうたた寝をする」心拍数 70.47 拍/分、HF80.28 Hz、LF/HF5.09Hz であった。

〈身体運動が多い活動における心拍反応〉

「ボランティアと散歩」に比べ「洗濯」の心拍数が低かった。HF は、「ボランティアと散歩」に比べ「洗濯」の値が低かった。

〈身体運動が少ない活動における心拍反応〉

「座る」に比べ「椅子でうたた寝をする」の心拍数は同程度であった。副交感神経機能の指標である HF は、「座る」に比べ「椅子でうたた寝をする」の値が高かった。

③「利用者と一緒に散歩」

「利用者と一緒に散歩」においては、心拍数 97.66 拍/分、HF18.41Hz、LF/HF26.83Hz で

あった。「座る」心拍数 68.65 拍/分、HF32.85 Hz、LF/HF12.83Hz、「調理」心拍数 73.65 拍/分、HF11.0Hz、LF/HF19.75Hz、「手作業」心拍数 71.24 拍/分、HF18.28Hz、LF/HF14.13Hz であった。

<身体運動が多い活動における心拍反応>

<身体運動が少ない活動における心拍反応>

「座る」と「手作業」の心拍数は同程度であった。「調理」と「手作業」の心拍数は同程度であった。

副交感神経機能の指標である HF は、「座る」が最も高く、次いで「手作業」、「調理」の順であった。

【対象者 D のまとめ】

対象者にみられた各生活行動の心拍反応を比較した結果、運動強度の指標である心拍数が同程度であっても、副交感神経機能の指標である HF の反応が異なっていた。以上の結果から、運動強度以外の要因が対象者 B の HF に影響を与えていると考えられる。また、日によって対象者の状態および心拍数が異なっていることもあり、一概に比較することはできないが、「ボランティアと散歩」「利用者と散歩」「初めての場所で散歩」「スタッフと散歩」の順で HF が高かった。

(5)本研究のまとめ

本研究においては、グループホームに入居している認知症高齢者を対象に、歩行運動を行う歩行環境が認知症高齢者の行動的側面や心理面に及ぼす影響について事例的に検討した。その結果、歩行運動を行う相手（スタッフ、利用者、ボランティア）や場所（グループホームの周辺、商店または初めて訪れる場所）によって、心拍反応が異なることが示された。対象者によって、心拍数や副交感神経機能の値が高くなる歩行条件が異なっていたことから、支援計画など一人ひとりの支援目標に沿った歩行運動を導入することが重要である。また、今回、調査を実施したグループホームでは、日ごろから 1 日 30 分程度の歩行運動を行うことをグループホームの目標としている。画一的な歩行運動を行うのではなく、客観的な指標に基づき、一人ひとりの認知症高齢者に合った歩行運動を行うことは、認知症高齢者の QOL 向上につながると考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

①納戸美佐子、上城憲司、小川敬之、堀川悦夫、中村貴志、グループホームにおける認知症高齢者の歩行運動の違いが心拍反応に及

ぼす影響、西南女学院大学紀要、差読無、14、2010、37-41.

6. 研究組織

((1)研究代表者

納戸 美佐子 (NOTO MISAKO)

西南女学院大学・保健福祉学部福祉学科・講師

研究者番号：40421325

((2)研究分担者

()

研究者番号：

((3)連携研究者

()

研究者番号：