

令和 5 年 6 月 7 日現在

機関番号：34311
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2022
課題番号：18K10593
研究課題名（和文）身体的、心理・精神的、社会的側面を包括するフレイル介入プログラムの開発・検証

研究課題名（英文）Development and verification of frailty intervention programs that include physical, psychological and social aspects

研究代表者
山縣 恵美（YAMAGATA, EMI）
同志社女子大学・看護学部・准教授

研究者番号：30570056
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、高齢者におけるフレイルを、身体的な側面だけでなく、心理・精神的側面および社会的側面を加えた3側面から捉え、包括的なフレイル予防支援を提案することである。地域在住高齢者における調査では、社会的フレイルの一局面である閉じこもりには社会的役割が低いことが関連すること、閉じこもり改善には治療疾患がないことや知的能動性が高いことが関連することが示された。また、体力測定会に参加するような意識の高い高齢者であっても、2年後には、プレフレイルやフレイルのリスク保有者が存在し、ロバストのうちから、体力の維持・向上や適切な栄養摂取などの支援の必要性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

超高齢社会に突入している我が国において、高齢者のフレイル予防は、喫緊の課題の1つである。地域在住高齢者を対象とした本研究結果では、フレイル区分におけるロバストに該当するうちからの、社会的役割の継続や獲得、体力の維持・向上、適切な栄養摂取に向けた支援が、フレイル予防に有効であることが示唆された。フレイルを3側面から捉え、その予防支援策を多角的に検討した点で本研究の意義はある。今後さらなる研究の発展が期待される。

研究成果の概要（英文）：The objective of this study was to understand frailty of elderly people from not only physical but also psychological and social aspects and propose support for the prevention of frailty. In the survey of community-dwelling elderly people, homebound, which is a phase of social frailty, was related to low social roles, and resolution of homebound was related to the absence of diseases that need treatment and a high level of intellectual activity. Also, some of the well-motivated elderly people, who, for example, participate in physical checkups, were in a pre-frail state or had risks of frailty after 2 years. The results suggest the need to provide support such as a program for maintaining or improving the fitness level, promoting appropriate nutritional intake to elderly people while they are still robust.

研究分野：高齢者看護

キーワード：高齢者 フレイル 介護予防

1. 研究開始当初の背景

フレイルは、要介護につながる極めて重大なリスクである。日本老年医学会(2014)によると、フレイルは、高齢期に生理的予備能力が低下することで、各種ストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態と定義されている。換言すると、フレイルは不可逆的な不健康状態に陥る前段階の、健康状態の悪化を予防できる可逆的な要素を多く含む状態である。そのため、高齢者の介護予防や健康寿命延伸のために、現実的なフレイル対策の確立が喫緊の課題である。

フレイルには、身体的、心理・精神的、社会的側面がある。そして、これらの3側面は単独で不健康状態に影響するのではなく、相互に関連しあいながら全身の脆弱性を亢進させる。身体的フレイルは、体重減少、疲労、身体活動の低下、歩行速度の低下、筋力低下の要素で捉えられることが多く、中核にサルコペニアの存在が指摘されている。心理・精神的フレイルには軽度認知機能障害やせん妄、うつなどが、社会的フレイルには閉じこもりや孤立、貧困などが含まれると考えられている。これら3側面のうち、身体的フレイルについては、評価方法や介入の効果検証など多数の報告がある。その一方、心理・精神および社会的な2側面については、重要性が指摘されているもののまだまだ報告は少ない。フレイルの進行には、これら3つの側面が相互に関連していることを考慮すると、心理・精神的、および社会的側面にも着目して多角的にフレイルの状態像を明らかにしたうえで、包括的なフレイル対策を講じる必要がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高齢者におけるフレイルの状態像を身体的側面に加えて、心理・精神的、社会的側面から捉え、それぞれの特徴、相互の関連を明らかにするとともに、フレイルの3側面に着目したフレイル予防支援を提案することである。

3. 研究の方法

【研究1】地域在住高齢者における閉じこもりに関する状態の変化と関連要因～2年後の縦断調査から～

我々は、社会的フレイルに含まれる閉じこもりに関する状態の変化と関連要因について明らかにするために、亀岡市をフィールドとした高齢者研究(亀岡 Study)において調査を実施した。まず、亀岡市内10地区に在住する自立高齢者6,696名を対象に、日常生活圏域ニーズ調査(以下、ベースライン調査)を実施した。その回答者に対し調査の8か月後に体力測定会を開催し、1,379名が参加した。次にベースライン調査から約2年後に再度体力測定会の案内を郵送し、参加を希望した638名を対象に質問紙調査(以下、追跡調査)を実施した。研究1では、両調査の閉じこもりに関する質問に有効回答が得られた522名について分析を行った。分析項目として、ベースライン調査より基本属性、日常生活状況、健康状態、基本チェックリスト、生活機能に関する項目を、追跡調査より閉じこもりに関する項目を用いた。閉じこもりは、基本チェックリストの2項目のうち、1項目以上該当したか否かで評価し、両調査から、2年後の閉じこもりに関する状態の変化により、対象者を分類した。非閉じこもりからの変化として、2年後も非閉じこもりであった者を非閉じこもり維持群、閉じこもり該当者になった者を閉じこもり移行群とした。また、閉じこもり該当者の2年後の変化として、非閉じこもりになった者を閉じこもり改善群、閉じこもり該当のままであった者を閉じこもり継続群とした。前者2群、後者2群の間で、ロジスティック回帰分析を行い、閉じこもりに関する状態の変化に関連する要因について検討した。

【研究2】体力測定会参加高齢者におけるフレイル区分および心身社会的状態の変化

研究2では、体力測定会継続参加者の2年間におけるフレイル区分、心身社会的状態の変化を追跡した。また、ロバスト高齢者に着目し、ロバスト高齢者の2年後の変化と体力の関連を検討した。

1) 体力測定会継続参加者の2年間におけるフレイル区分、心身社会的状態の変化

我々は、A市近隣在住の40歳以上の者を対象とした体力測定会を2016年6月および2017年3月(以下、ベースライン調査)に開催した。測定会は、その後も年に一度開催され、約2年後の測定会(以下、2年後調査)が2019年3月に実施された。研究2の分析対象者は、ベースライン調査参加者のうち65歳以上の高齢者65名の中で、2年後調査にも参加した59名(男性24名、女性35名、平均年齢72.5±4.4歳)とした。分析項目は、フレイルを判定する日本版CHS尺度(体重減少、活力減少、活動量減少、握力低下、歩行速度低下)12項目の身体機能評価(握力、膝伸展筋力、チェアスタンド、垂直跳び高、ステップング、長座位体前屈、片足立ち(閉眼・開眼)、Functional Reachテスト(FR)、10m歩行速度(通常歩行・最大歩行)、Timed Up and Goテスト(TUG))、基本チェックリスト、高齢者うつ用尺度(Geriatric Depression Scale: GDS)、高齢者ソーシャルネットワーク尺度である日本語版Lubben Social Network Scale短縮版(LSNS-6)とした。GDSおよびLSNS-6は、得点が高いほどそれぞれうつ傾向、充実したソーシャルネッ

トワークを示す。本研究では、対象者をロバスト、プレフレイル、フレイルに区分し、2年間の出現頻度の変化を調べた。また、心身社会的状態の変化は、対応のある t 検定を用いて検討した。

2) ロバスト高齢者の2年後の変化と体力の関連について

上記 1) の調査の対象者のうち、ベースライン調査時のフレイル区分がロバストであった 40 名を対象に分析を行った。まず 2 年後調査時のフレイル判定結果から、対象者をロバスト維持群、プレフレイル移行群に区分した。次に、ベースライン時の年齢、性、体格、および体力の群間比較を行った。性はカイ二乗検定を、それ以外の項目は対応のない t 検定を実施した。

【研究3】地域在住高齢者の食事摂取状況と心理社会的要因との関連について

研究3では、食事の視点からフレイル予防支援を検討するために、地域在住高齢者の心身社会的要因からみたフレイルのリスクの実態と栄養素摂取状況の関連を検討した。我々は、A市近隣在住の40歳以上の者を対象とした体力測定会を2022年3月に開催した。研究3はその参加高齢者79名を分析対象者とした。当該体力測定会は、毎年年に一度開催していたが、新型コロナウイルス感染症流行により、2年間にわたって対面での開催中止を余儀なくされた。本測定会は、それを経て再開した測定会であった。なお、測定会は、開催場所の所在地域における「新型コロナウイルス感染症まん延防止等重点措置(2022.1.27~3.21)」の解除後に開催された。

基本属性(年齢、性別)、生活状況(世帯構成、主観的健康観、治療中の病気の有無、趣味の有無、家庭内の役割の有無、地域活動参加状況)、Body mass index(BMI)、GDS、LSNS-6、嚥下スクリーニングツール Eating Assessment Tool-10(EAT-10)とともに、身体活動量として International Physical Activity Questionnaire Short Version(IPAQ-SV)より1週間当たりの総身体活動量および1日当たりの座位臥床時間、栄養素摂取量として簡易型自記式食事歴法質問票(Brief-type Self-administered diet history questionnaire:BDHQ)より、エネルギー摂取量、タンパク質、脂質、炭水化物、ビタミンD、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、リンの体重当たりの摂取量を評価した。本研究では、まず、フレイルのリスクを評価した。具体的には、日本版CHS尺度の身体的フレイル、GDSの抑うつ、LSNS-6の社会的孤立のうち1つ以上に該当する者をリスク保有群、いずれにも該当しない者をリスクなし群に分類した。次に、リスク保有の有無による群間比較をカイ二乗検定および年齢と性を共変量とした共変量分散分析を用いて行った。

4. 研究成果

【研究1】地域在住高齢者における閉じこもりに関する状態の変化と関連要因~2年後の縦断調査から~

ベースライン調査で非閉じこもりであった375名中、非閉じこもり維持群が326名(86.9%)、閉じこもり移行群が49名(13.1%)であった。また、閉じこもり該当者147名中、閉じこもり改善群が85名(57.8%)、閉じこもり継続群が65名(42.2%)であった。2年後の閉じこもり該当者への移行の独立した因子には、社会的役割が低いこと(オッズ比(OR)=1.481、95%信頼区間(CI)=1.003-2.185)が挙げられた。また、2年後の閉じこもり改善の独立した因子として、治療疾患がないこと(OR=14.340、CI=1.345-152.944)、知的能動性が高いこと(OR=2.643、CI=1.378-5.069)が挙げられた。

以上より、非閉じこもりであっても、社会的役割が乏しい状態にある高齢者に対しては、閉じこもり予防のアプローチが必要と考えられる。また、閉じこもり予備群や閉じこもり高齢者に対しては、治療疾患や知的能動性を考慮した支援が有効である可能性が示唆された。

【研究2】体力測定会参加高齢者におけるフレイル区分および心身社会的状態の変化

1) 体力測定会継続参加者の2年間におけるフレイル区分、心身社会的状態の変化

対象者59名のフレイル区分の変化は、ロバスト維持25名(42.4%)、ロバストからプレフレイルへ移行7名(11.9%)、プレフレイルからロバストへ移行9名(15.3%)、プレフレイル維持18名(30.5%)で、フレイル該当者は認めなかった(表1)。2年間で有意な低下が認められた

表1.フレイル区分の変化

		2年後調査			
		ロバスト		プレフレイル	
		n	%	n	%
ベースライン調査	ロバスト	25	42.4	7	11.9
	プレフレイル	9	15.3	18	30.5

られた体力項目は、握力、垂直跳び高、FRであった($p < 0.05$)。一方、歩行速度(通常歩行・最大歩行)およびTUGは有意な向上が確認された($p < 0.05$)。また、LSNS-6は、ベースライン調査 17.2 ± 5.0 点に対し、2年後調査 18.4 ± 5.3 点と有意に上昇した($p < 0.05$)。基本チェックリスト該当項目数およびGDSには有意な変化は認められなかった。

本研究の対象者は継続的に体力測定会に参加している高齢者であり、約40%はロバストを維持していた。その一方でプレフレイルへの移行および継続した者も同様に約40%存在することが確認された。なお、フレイルに移行した者はいなかった。対象者の体力は低下した項目が認め

られる一方で、一部は上昇していた。加えて、ソーシャルネットワークは有意に拡大し、生活機能や精神状態も維持されていた。体力の低下は、フレイルひいては自立の喪失の起点となる。本研究の対象者のような、継続的に体力測定会に参加するような意識の高い高齢者においても、体力の維持、向上、体力低下を遅延させる支援を行うことが、その後のフレイル予防に有効と考えられる。

2) ロバスト高齢者の2年後の変化と体力の関連について

対象者は男性 19 名、女性 21 名で平均年齢は 72.3 ± 4.2 歳 (65-81 歳) であった。ロバスト維持群は 27 名 (67.5%)、プレフレイル移行群は 13 名 (32.5%) であった。2 群間の比較では、年齢、性に有意差は認めなかった。体力は、閉眼片足立ち、握力、垂直跳び高でプレフレイル移行群が有意に低値を示した ($p < 0.05$) (表 2)。

以上より、対象者の約 30% はプレフレイルに移行し、ベースラインの時点でロバスト維持群に比較して低い体力項目があった。この結果は、ロバストのうちから体力の維持、向上を図ったフレイル予防の必要性を示唆している。

表 2. ロバスト高齢者の2年後の変化の2群における年齢、体格、体力

	ロバスト維持群 (n=27)			プレフレイル移行群 (n=13)			p
	n	mean	SD	n	mean	SD	
年齢(歳)	27	71.7 ± 4.01		13	73.6 ± 4.46		0.181
身長 (cm)	27	159.9 ± 9.05		13	155.7 ± 6.08		0.092
体重 (kg)	27	57.3 ± 11.15		13	54.1 ± 5.90		0.245
BMI (kg/m ²)	27	22.2 ± 2.60		13	22.3 ± 2.16		0.882
閉眼片足立ち (秒)	27	6.4 ± 4.82		13	3.0 ± 1.19		0.001
開眼片足立ち (秒)	27	54.0 ± 42.23		13	35.9 ± 37.29		0.194
長座位体前屈 (cm)	27	37.5 ± 12.72		13	40.0 ± 7.93		0.522
握力 (kg)	27	31.6 ± 7.74		13	25.9 ± 5.87		0.024
垂直跳び高 (cm)	26	29.6 ± 7.62		12	24.3 ± 5.63		0.041
膝伸展筋力 (kg)	27	35.1 ± 11.07		13	30.2 ± 7.25		0.150
チェアスタンド (回/30秒)	27	27.7 ± 5.69		13	24.1 ± 5.69		0.064
ステップング (回/20秒)	27	32.0 ± 4.80		13	32.0 ± 3.83		0.981
10m通常歩行速度 (m/秒)	27	1.4 ± 0.17		13	1.4 ± 0.14		0.552
10m最大歩行速度 (m/秒)	27	1.9 ± 0.20		13	1.8 ± 0.13		0.141
TUG (秒)	27	5.6 ± 0.64		13	5.9 ± 0.46		0.080
FR (cm)	27	35.6 ± 4.64		13	32.6 ± 4.26		0.061

対応のないt検定

[研究 3] 地域在住高齢者の食事摂取状況と心理社会的要因との関連について

対象者は、男性 30 名 (38.0%)、女性 49 名 (62.0%) で、平均年齢は 76.3 ± 4.9 歳 (67-89 歳) であった。対象者のうちフレイルリスク保有群は 44 名 (55.7%)、リスクなし群は 35 名 (44.3%) であった。2 群間の群間比較では、主観的健康観、治療中の病気の有無、総活動量、ビタミン D 摂取量に有意差が認められた ($p < 0.05$)。主観的健康観では、健康であると回答した者の割合は、リスクなし群の 100% に対し、リスク保有群では 86.4% と有意に低率であった。治療中の病気があると回答した者は、リスクなし群の 51.4% に対し、リスク保有群では 81.8% と有意に高率であった。年齢と性を共変量とした共変量分散分析の結果、総活動量はリスクなし群が 81.5 ± 78.1 Mets・時間/週、リスク保有群が 42.3 ± 49.8 Mets・時間/週でリスク保有群が有意に低値を示した。同様にビタミン D 摂取量は、リスクなし群の 0.6 ± 0.37 $\mu\text{g}/\text{日}/\text{kg}$ に対し、リスク保有群は 0.5 ± 0.30 $\mu\text{g}/\text{日}/\text{kg}$ と有意に低値を示した。

以上より、コロナ禍での開催であった測定会への参加を希望する、いわば健康意識の高いと考えられる高齢者集団においても、フレイルのリスク保有者が約半数に及び、彼らに対する支援の必要性が示唆された。また、フレイルのリスク保有の有無で有意差を認めた栄養素はビタミン D のみであった。ビタミン D は骨代謝に関係しており、ビタミン D が日光照射で活性型になり、活性型ビタミン D はカルシウムの吸収に寄与する。さらに、運動などによる骨への荷重 (力学的負荷) が骨形成を促す。加えて、ビタミン D の補給が高齢者の筋力増加等に関連することも明らかとなっている (C Beaudart, et al., 2014)。したがって、リスク保有群に対する、適切な栄養摂取への働きかけとともに屋外での身体活動や運動の実施を促すことが重要と考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Watanabe Daiki, Yoshida Tsukasa, Yamada Yosuke, Watanabe Yuya, Yamagata Emi, Miyachi Motohiko, Fujiwara Yoshinori, Kimura Misaka	4. 巻 110
2. 論文標題 Association between excess mortality in depressive status and frailty among older adults: A population-based Kyoto-Kameoka prospective cohort study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 104990 ~ 104990
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2023.104990	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 山縣 恵美、村田 尚子、木村 みさか、岡山 寧子、日下 菜穂子	4. 巻 26
2. 論文標題 withコロナ時代の健康づくり	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 高齢者のケアと行動科学	6. 最初と最後の頁 90 ~ 102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24777/jsbse.26.0_90	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 山縣 恵美、渡邊 裕也、木村 みさか、榎本 妙子、杉原 百合子、小松 光代、岡山 寧子	4. 巻 67
2. 論文標題 体力測定会参加の高齢者における閉じこもりに関する状態の2年間の変化と関連要因	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本公衆衛生雑誌	6. 最初と最後の頁 369 ~ 379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11236/jph.67.6_369	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 渡邊 裕也、Kyoto-Kameoka スタディグループ、山田 陽介、吉田 司、横山 慶一、三宅 基子、山縣 恵美、山田 実、吉中 康子、木村 みさか	4. 巻 23
2. 論文標題 地域在住高齢者を対象とした包括的介護予防プログラム：クラスター無作為化比較試験	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 運動疫学研究	6. 最初と最後の頁 92 ~ 106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24804/ree.2014	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Watanabe Yuya, Yamada Yosuke, Yoshida Tsukasa, Yokoyama Keiichi, Miyake Motoko, Yamagata Emi, Yamada Minoru, Yoshinaka Yasuko, Kimura Misaka, for Kyoto Kameoka Study Group	4. 巻 11
2. 論文標題 Comprehensive geriatric intervention in community dwelling older adults: a cluster randomized controlled trial	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle	6. 最初と最後の頁 26 ~ 37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jcsm.12504	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 山縣恵美, 日下菜穂子, 長谷川昇, 三橋美和, 橋本秀実, 村田尚子, 杉原百合子, 小松光代, 岡山寧子, 木村みさか
2. 発表標題 地域在住高齢者の食事摂取状況と心理社会的要因との関連 ~ フレイル予防における「共食」を考える ~
3. 学会等名 LIFE2022 第21回日本生活支援工学会大会 日本機械学会福祉工学シンポジウム2022 第37回ライフサポート学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 渡邊裕也, 渡邊大輝, 吉田司, 山田陽介, 横山慶一, 山縣恵美, 木村みさか
2. 発表標題 地域在住高齢者における下肢骨格筋の量的、質的指標と咀嚼機能の関連
3. 学会等名 第8回サルコペニア・フレイル学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山縣恵美, 三橋美和, 杉原百合子, 橋本秀実, 小松光代, 榎本妙子, 岡山寧子
2. 発表標題 体力測定会参加高齢者における2年間のフレイル区分および生活機能、精神、社会的状態の変化
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yuya Watanabe, Yosuke Yamada, Tsukasa Yoshida, Keiichi Yokoyama, Emi Yamagata, Motoko Miyake, Yasuko Yoshinaka, Misaka Kimura
2. 発表標題 Effects of comprehensive geriatric intervention on oral care and dietary habits among community-dwelling older adults
3. 学会等名 5th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山縣恵美, 三橋美和, 杉原百合子, 橋本秀実, 小松光代, 榎本妙子, 日吉和子, 岡山寧子
2. 発表標題 地域高齢者を対象とした2年間の追跡調査におけるフレイル区分および身体機能の変化
3. 学会等名 第39回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuya Watanabe, Yosuke Yamada, Tsukasa Yoshida, Keiichi Yokoyama, Emi Yamagata, Motoko Miyake, Yasuko Yoshinaka, Misaka Kimura
2. 発表標題 Effects of comprehensive geriatric intervention on muscle quantity, quality, and function in community-dwelling older adults
3. 学会等名 12th International Conference on Cachexia, Sarcopenia and Muscle Wasting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Emi Yamagata, Hidemi Hashimoto, Mitsuyo Komatsu, Miwa Mitsuhashi, Yuriko Sugihara, Taeko Masumoto, Yuya Watanabe, Yasuko Okayama
2. 発表標題 Physical fitness characteristics of older adults with future frail risk: Retrospective study
3. 学会等名 23rd East Asian Forum of Nursing Scholars (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yuya Watanabe, Tsukasa Yoshida, Yosuke Yamada, Keiichi Yokoyama, Emi Yamagata, Motoko Miyake, Yasuko Yoshinaka, Misaka Kimura
2. 発表標題 Long-term effects of comprehensive geriatric intervention in community-dwelling older adults
3. 学会等名 International Conference on Frailty and Sarcopenia Research (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山縣恵美、木村みさか、榎本妙子、杉原百合子、小松光代、岡山寧子
2. 発表標題 地域在住高齢者の閉じこもりリスクの変化と関連要因
3. 学会等名 第38回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	渡邊 裕也 (WATANABE YUYA) (70644376)	公益財団法人明治安田厚生事業団体力医学研究所・その他部局等・研究員 (82663)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	木村 みさか (KIMURA MISAKA)	同志社女子大学・看護学部・教授 (34311)	
研究協力者	杉原 百合子 (SUGIHARA YURIKO)	同志社女子大学・看護学部・教授 (34311)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	小松 光代 (KOMATSU MITSUYO)	同志社女子大学・看護学部・教授 (34311)	
研究協力者	岡山 寧子 (OKAYAMA YASUKO)	同志社女子大学・看護学部・教授 (34311)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関