

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：83903

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K04397

研究課題名(和文)健康寿命の延伸を目指す心理的・社会的ストラテジーの構築

研究課題名(英文)Construction of psychological and social strategies for extending healthy life expectancy

研究代表者

丹下 智香子(TANGE, Chikako)

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・研究所 老年学・社会科学研究センター・研究員

研究者番号：40422828

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)：地域在住高齢者を対象とした長期縦断研究のデータを用いた解析により、高齢期における身体機能の変化には複数の特徴的な変化(あるいは維持)のパターンが存在すること、および必ずしも身体機能の状態と主観的幸福感の高さは連動しない可能性が明らかとなった。さらに、身体機能の状態が異なる場合、機能低下の抑制/増悪、あるいは主観的幸福感の維持に關与する心理・社会的要因は異なる可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、一般的な地域在住高齢者における身体機能の変化のパターンを解明すると共に、身体機能低下の抑制や主観的幸福感の維持に關与する要因は、その時点での身体機能の状態により異なる可能性を明らかにした。これらの知見は、今後の研究においては健康寿命の延伸に寄与する要因、あるいは機能障害を抱えた状態においても幸福に生きていくことに關与する要因について、各時点での心身の状態を考慮しつつ解明していくことの必要性を示唆した点で、重要な意義を持つと考える。

研究成果の概要(英文)：Based on analyses of long-term longitudinal data on Japanese older adults, this study identified several distinctive trajectories in the natural history of frailty, and the possibility that the change in the status of physical function may not necessarily be linked to the level of subjective well-being. Furthermore, the results suggest that the psychosocial factors associated with the prevention or acceleration of functional decline or maintenance of subjective well-being might be dissimilar for different physical functioning statuses.

研究分野：生涯発達心理学

キーワード：発達 健康寿命 フレイル 長期縦断疫学研究 主観的幸福感

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我が国は世界有数の長寿国であるが、平均寿命と健康寿命(日常生活に制限のない期間の平均)の差は長期にわたり、人生最後の数年間は他者からの支援/介護を必要とする状態が続く。こうした中、老年医学領域で注目が集まっている「フレイル」(Frailty)とは、加齢に伴う様々な機能低下(予備能力の低下)を基盤とした、外的なストレスに対する脆弱性が増加した状態であり、健康障害・機能障害に至る前の状態と位置づけられている(荒井, 2016; 佐竹, 2015。図 1)。この機能低下は可逆的なものとされ、フレイルの段階での早期発見・適切な介入により諸機能を維持・改善し、健康寿命を延伸させることが期待されている。フレイル予防に関わる要因に関しては、現在のところ身体的側面に焦点づけ、疾患、運動機能、栄養、生体指標などを扱う研究が主に行われており、Fried et al.(2001)の Phenotype モデルに準拠した査定により、発症メカニズムや介入方法が検証されている途上である。フレイルは精神・心理的要因や社会的要因も含め、包括的に扱う必要性が認識されているものの(Gobbens et al.,2010; 葛谷, 2015; 裴, 2015)、現状ではその研究は十分に行われているとは言えない。

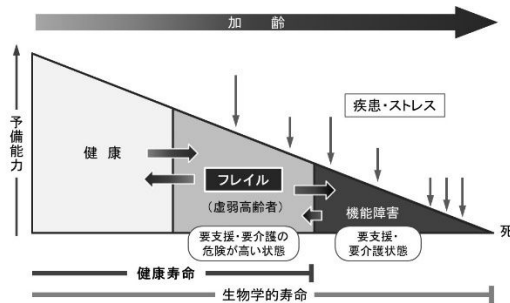


図1 健康寿命とフレイルの概念(佐竹, 2015 を改変)

一方、身体的健康(死亡を含む)と心理的要因、社会的要因の関連を検討した研究はこれまでも行われているものの、身体的機能低下の程度により、健康状態の維持・改善/悪化に影響する心理的要因、社会的要因の種類および効果の大きさが異なる可能性があるため、残存する諸機能の程度に応じた効果的な影響要因を検証することが求められる。また、いかに健康寿命を延伸させようとも、身体的機能の低下を完全に回避することは不可能であり、多くの場合死亡の前に一定期間機能障害を抱え、要支援/要介護状態で生きることとなる。その際に重要となるのが、サクセスフル・エイジングの条件の一つである「主観的幸福感」と考えられる。諸機能低下の程度を考慮しつつ、主観的幸福感の維持に有効な要因を解明することが求められる。

2. 研究の目的

上記の背景から、本研究では一般地域住民を対象とした長期縦断調査データを用いて、高齢期における健康寿命の延伸、および機能障害(あるいは機能低下)を抱えた状態での主観的幸福感の維持に影響する心理的・社会的要因を解明することを目的とした。そして最終的に、健康寿命の延伸およびサクセスフル・エイジングの実現を目指す心理的・社会的ストラテジーについて、身体機能の状態を考慮したモデルを構築することを目指した。

3. 研究の方法

(1) 調査コホートと対象

本研究は「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)」の一環として行われた。NILS-LSA は 1997 年 11 月に開始された長期縦断研究であり、40~79 歳(初回参加時)の地域在住中高年者を対象に、これまでに 9 回の調査を行った(図 2)。第 2 次~第 7 次調査においては、79 歳以下の脱落者分については同性・同年代対象者の補充を行うとともに、コホートの高齢化を防ぐため毎年 40 歳の対象者の補充を行った。本研究は第 2 次~第 7 次調査の 65 歳以上の参加者のうち、フレイル査定(後述)を 1 回以上行った者を解析対象とした(表 1)。なお、各研究の解析対象者選定条件や用いる変数の欠損等により、研究ごとに対象者数が異なる。



図2 NILS-LSAの流れ

(2) 調査項目およびデータの収集

自記式調査票(事前送付。調査当日に専門スタッフが確認)、および調査センターでの検査、面接調査(研修を受けた専門スタッフが実施)により、以下のデータを収集した。なお、NILS-LSA の全調査・検査内容は、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認を得ている。対象者には事前に調査・検査内容の説明を行い、文書による参加同意を得ている。

フレイル:
フレイルの
査定は、各
調査次に
Fried et
al.(2001)

表1 各調査次のフレイル査定可能者および平均年齢

調査時期	男性				女性				全体			
	n	年齢	SD	範囲	n	年齢	SD	範囲	n	年齢	SD	範囲
第2次調査(2000-2002)	347	72.06	4.42	65 - 81	305	71.78	4.50	65 - 82	652	71.93	4.46	65 - 82
第3次調査(2002-2004)	386	72.21	4.85	65 - 83	357	72.44	4.86	65 - 84	743	72.32	4.86	65 - 84
第4次調査(2004-2006)	404	72.55	5.07	65 - 85	399	73.01	5.29	65 - 85	803	72.78	5.18	65 - 85
第5次調査(2006-2008)	406	73.17	5.54	65 - 88	433	73.82	5.70	65 - 87	839	73.51	5.63	65 - 88
第6次調査(2008-2010)	464	73.63	5.68	65 - 89	428	74.09	6.02	65 - 89	892	73.85	5.85	65 - 89
第7次調査(2010-2012)	449	74.17	5.96	65 - 89	427	74.48	6.34	65 - 91	876	74.32	6.14	65 - 91

の CHS 基準 5 指標に準拠(一部改変)した下記 5 項目を用いて(Yuki et al., 2016)、それぞれ該当(1)/非該当(0)の判定を行った。

- ・体重減少：電子身長体重計での実測値に基づき算出した、2年間で5%以上の体重減少。
- ・低握力：握力計で測定した最大握力が男性で26kg未滿、女性で18kg未滿。
- ・疲労感：自記式調査票でのCES-D(Radloff, 1977; 島他, 1985)のQ7、Q20の少なくとも1項目で、この1週間で「少しはあった(1~2日)」以上の頻度を選択。
- ・歩行速度の遅さ：実測に基づく通常歩行速度が1.0m/秒未滿、もしくは歩行障害あり。
- ・低身体活動量：半構造化面接により得た余暇身体活動量が下位20%(男女別で算出)に該当。

心理社会的変数：ソーシャルサポート(野口, 1991)、主観的幸福感(生活満足度尺度 K [LSI-K]: 古谷野, 1983)、個人背景要因は自記式調査票、認知機能(Mini-Mental State Examination [MMSE]: Folstein et al., 1975; 森他, 1985)、余暇活動は面接調査により、測定を行った。

(3)解析方法

本研究では、下記の解析手法を用いた。

- ・フレイル査定に CHS 基準 5 項目の縦断的データを用いて軌跡グループを抽出する際、および各軌跡グループに該当するリスクを推定する際に、Group-based multi-trajectory modeling を用いた。Group-based multi-trajectory modeling は、複数の指標を同時に考慮して、集団内で類似した縦断的軌跡を辿るグループ(潜在クラス/クラスター)を特定し、各グループの軌跡を推定することができる(Nagin et al., 2016)。

- ・フレイル軌跡グループ間で MMSE 得点、LSI-K 得点を比較する際、分散分析を用いた。[4.(1)]

- ・横断的解析として、余暇活動得点の 1SD 増加に伴うフレイル該当のオッズ比(OR)と 95%信頼区間(CI)を算出する際、ロジスティック回帰モデルを用いた。[4.(3)]

- ・縦断的解析として、余暇活動得点、ソーシャルサポート得点の 1SD 増加に伴うフレイル発症の OR と 95%CI を推定する際、一般化推定方程式(GEE)を用いた。[4.(3)、(5)]

- ・フレイル群別に、余暇活動、ソーシャルサポートの総死亡リスクへの影響を推定する際、Cox 比例ハザードモデルを用いた。[4.(4)、(6)]

- ・フレイル発症有無別に、個人背景要因の群間で LSI-K 得点を比較する際、*t* 検定を用いた。[4.(7)]

4. 研究成果

(1)フレイル査定に縦断的变化パターン(軌跡)の検討

第2次~第7次調査でフレイル査定が3回以上行われた845名(平均追跡期間7.1±2.3年)を対象として、Group-based multi-trajectory modelingによる解析を行った。その結果、以下の5グループが抽出された(図3)。G1 握力フレイル増加群(解析対象者に占める割合:10.9%):低握力への該当の増加、疲労感への中程度の該当、体重減少の非該当に近い水準での変動が特徴(グループ内のフレイル者の割合:第2次調査から第7次調査の順に10.0%、11.5%、24.4%、27.3%、32.8%、41.7%)。G2 ロバスト維持群(43.7%):5項目ともほぼ非該当(フレイル者:0.0%、0.0%、0.0%、0.0%、0.3%、0.3%)。G3 疲労感プレフレイル群(24.3%):疲労感のみに高く該当(フレイル者:1.0%、2.0%、4.0%、4.2%、7.4%、8.0%)。G4 フレイル進行群(6.7%):歩行速度の遅さ・疲労感・低握力への該当の増加、中程度の低身体活動量

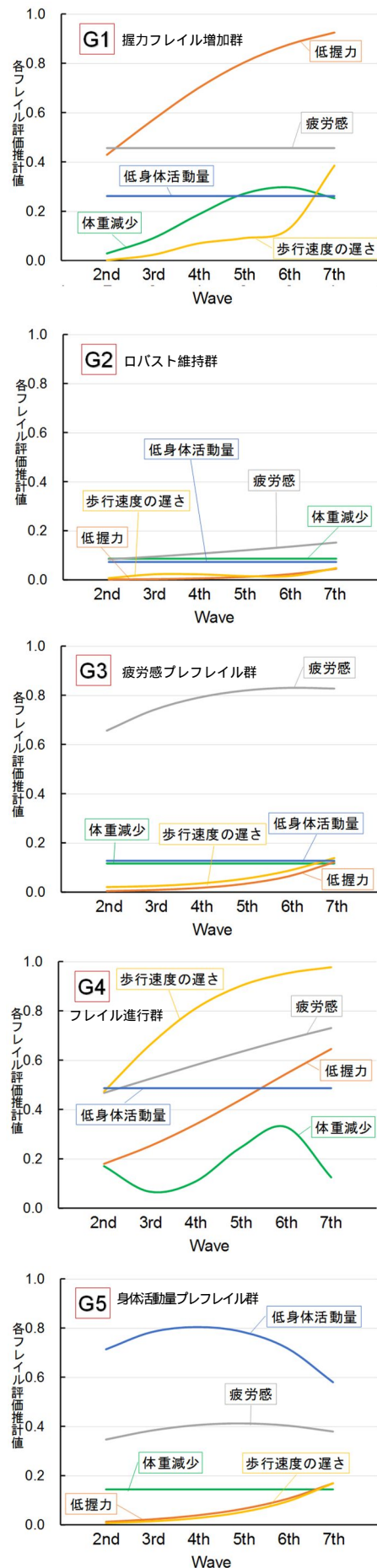


図3 各グループのフレイル評価推計値の軌跡

への該当、体重減少の非該当に近い水準での変動が特徴(フレイル者：22.0%、28.6%、44.0%、60.5%、70.0%、70.8%)。G5 身体活動量プレフレイル群(14.4%)：低身体活動量への該当の増減、中程度の疲労感への該当が特徴(フレイル者：6.3%、2.5%、2.0%、9.4%、11.8%、16.9%)。

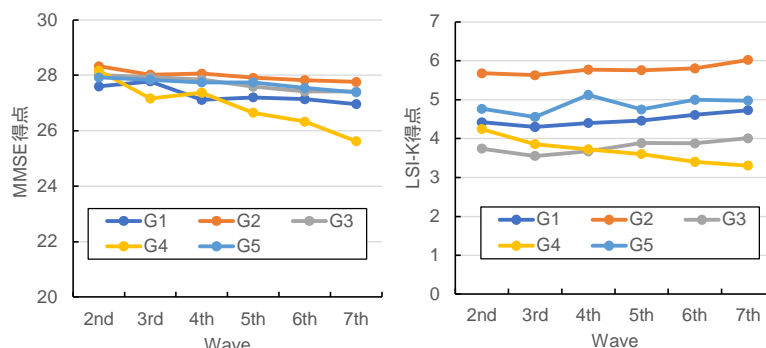


図4 各グループのMMSE 得点およびLSI-K 得点

さらに、これらのグループ間で第2次調査～第7次調査における各MMSE得点およびLSI-K得点を従属変数とした分散分析を行った。その結果(図4)、

第4次～第7次調査のMMSE得点に有意な効果が示唆され、G4のMMSE得点が高グループよりも低値であることが部分的に示された。G4における認知機能の低下がフレイルの進行に連動するものである可能性が推測される。他方、全ての調査次でLSI-K得点に軌跡グループの有意な効果が示され、G2、G5が高い主観的幸福感を維持していることが示唆された。しかし全期間でプレフレイルの状態を維持しているG3と、フレイルが進行するG1、G4群間では有意な差が示されず、かつG1、G3はほぼLSI-K得点に変化が示されていないことなどから、必ずしもフレイルのレベル/進行と主観的幸福感の高さは連動しない可能性が推測される。

(2) ベースライン時の特性による、各フレイル軌跡グループに該当するリスクの検討

Group-based multi-trajectory modelingを用いて、BL時の「独居」および「孤独感」(BL時のCES-DのQ14に基づき分類)が、各軌跡グループに該当するリスクに及ぼす影響について検討した(ref: G2)。解析対象者は前項(1)参照。その結果、BL時に独居であった場合、G3およびG5になるリスクが有意に高いのに対し(順に $p < .01$, $< .05$)、BL時に孤独感を感じていた場合、G1、G3、G4、G5のいずれのグループになるリスクも有意に高いことが示唆された($p < .05$, $< .001$, $< .001$, $< .05$)。すなわち、孤独感を感じることは、将来的な身体機能低下のリスク要因であると推測される。これに対し、独居は必ずしも孤独感につながるとは限らず、かつ日常的に様々な家事や用事を自力で遂行する必要があるため、身体的なフレイルの進行が抑制される可能性も考えられよう。

(3) フレイル発症リスクと余暇活動の関連の検討

横断的解析：第5次調査(ベースライン、以下BL)に参加した830名(フレイル者71名)を解析対象とした。余暇活動(BL時)は、全余暇活動得点および知的刺激系活動/日課的活動/創造的活動/スポーツ系活動/エクササイズ系活動の5下位尺度として尺度化した。ロジスティック回帰モデルを用いて、フレイル判定(非フレイル: CHS基準該当数0-2、フレイル: 3以上)を結果変数、各余暇活動得点を説明変数として、フレイル該当のオッズ比(OR)を算出した(性・BL時年齢を調整)。その結果、全余暇活動得点(OR=0.48, [95%CI: 0.36-0.65])、日課的活動(0.61[0.48-0.78])、創造的活動(0.76[0.59-0.98])、エクササイズ系活動(0.69[0.51-0.93])について、活動頻度が高いほどフレイルに該当する確率が低いことが示唆された。

縦断的解析：横断的解析対象者のうち、非フレイルで認知症既往がなく、かつ第6次・第7次調査のいずれかに参加した625名(追跡調査時フレイル者は73名[延べ数79名]、平均追跡期間 3.7 ± 0.7 年)を解析対象とした。一般化線形モデルを用いて、追跡調査時のフレイル判定を結果変数、BL時の各余暇活動得点を説明変数として、フレイル発症のORを推定した。調整変数として性・BL時年齢・経過年数を投入するModel 1と、Model 1にBL時フレイル指標該当数を追加するModel 2を検討した結果、Model 1で全余暇活動得点(0.69[0.55-0.88])、およびエクササイズ系活動(0.67[0.49-0.91])の有意な効果が示されたが、Model 2ではいずれの余暇活動も有意な効果を示さなかった。すなわち、高齢期において(内容は問わず)頻繁に余暇活動を行うこと、もしくは頻繁にエクササイズ的活動を行うことが健康寿命の延伸に有効である可能性が示唆されたが、多変量調整を行った場合には余暇活動の効果があるとはいえなかった。

(4) フレイルレベルと総死亡リスクに対する余暇活動の影響の縦断的検討

第5次～第7次調査のいずれかに参加した1173名を解析対象とした(平均追跡期間 8.3 ± 2.4 年)。解析対象者はロバスト(CHS基準該当数0)、プレフレイル(1-2)、フレイル(3以上)に群分けした。死亡情報は厚生労働省の人口動態統計を二次利用した(追跡期間中の死亡者割合: ロバスト9.6%、プレフレイル13.9%、フレイル31.0%)。余暇活動は知的/身体的/全余暇活動の頻度合計をそれぞれ算出し、平均値に基づき低/高群に分類した。解析はフレイル群別に、各余暇活動低群を基準として高群の総死亡リスクをCox比例ハザードモデルにより推定した(個人背景要因で調整)。その結果、ロバストとフレイルでは各余暇活動頻度の多寡が総死亡リスクに有意な効果を示さなかったが、プレフレイルでは知的余暇活動(HR=0.53[0.34-0.82])、全余暇活動(0.52[0.33-0.82])で有意な死亡リスク抑制が示された。すなわち、やや健康状態が低下した状

態においてのみ、頻繁な余暇活動が死亡リスクを抑制する可能性があることが示唆された。

(5)フレイル発症に対するソーシャルサポートの影響の検討

第2次調査(BL)参加者のうち、フレイルではなく、第3次～第7次調査に1回以上参加した466名(追跡期間1.96-11.32年)を解析対象とした。各調査次にフレイル査定を行った(非フレイル:CHS基準該当数0-2、フレイル:3以上)。ソーシャルサポート(BL時)は、家族/家族以外の、情緒的/手段的/ネガティブサポートについて、それぞれ得点化を行った。解析は一般化推定方程式を用いて、フレイル発症リスクを推定した(個人背景要因で調整)。その結果、家族からの情緒的サポート(0.80[0.64-1.00])および手段的サポート(0.74[0.58-0.95])、家族外からの情緒的サポート(0.77[0.60-0.99])および手段的サポート(0.79[0.63-0.99])が多いほどフレイル発症リスクが低いことが示唆された。ネガティブサポートはフレイル発症リスクとの関連性を示さなかったが、これは望ましいサポートよりも相対的に少ないことに由来する可能性も考えられる。

(6)フレイル者の死亡リスクに対するソーシャルサポートの緩衝効果の検討

第2/3/6/7次調査参加のフレイル者(CHS基準該当数3以上)197名を解析対象とした(平均追跡期間 8.7 ± 4.4 年)。ソーシャルサポート(BL時)は、家族/家族以外の、情緒的/手段的/ネガティブサポートについて、各平均値に基づき低/高群に群分けした。死亡情報は、厚生労働省の人口動態統計を二次利用した(追跡期間中の死亡者72名)。解析は、各ソーシャルサポートについて、低群を基準として高群の総死亡リスクをCox比例ハザードモデルにより推定した(個人背景要因で調整)。その結果、家族からのネガティブサポート高群で死亡リスクが有意に高く(HR=1.72[1.05-2.82])、フレイル高齢者にとって家族内の望ましくないサポート(非難、過度の支援など)が、生存に対して悪影響を持つ可能性が示唆された。諸機能の低下に伴い家族からの支援を受けざるを得ない状況が増えるため、それを不快と捉えることがストレスにつながり、負の効果をもたらす可能性が考えられる。

(7)フレイル発症有無別での、主観的幸福感に関連する個人背景要因の検討

第2次～第7次調査のフレイル者(267名)と非フレイル者(1,341名)に対して、それぞれ配偶状況(無/有)、就労状況(無/有)、教育歴(低/高)、主観的健康感(悪い/普通・良い)、居住形態(独居/非独居)の各要因群間で主観的幸福感(LSI-K得点)に関する t 検定を行った。その結果、フレイル群では就労状況(無<有)と主観的健康感(悪い<普通・良い)のみがLSI-K得点に有意な効果を示した。これに対して非フレイル群では、配偶状況(無<有)、就労状況(無<有)、教育歴(低<高)、主観的健康感(悪い<普通・良い)、居住形態(独居<非独居)と全ての変数がLSI-K得点に有意な効果を示した。すなわち、健康状態の自己評価は、身体機能の状態にかかわらず高齢者の幸福感和関連するのに対し、多くの個人背景要因は身体機能が低下した状態では必ずしも幸福感を予測し得ないといえる。

(8)研究成果のまとめと今後の展望

本研究の結果から、縦断的に地域在住高齢者の身体機能の変化を把握した場合、複数の特徴的な変化(あるいは維持)のパターンが存在すること、および必ずしもフレイルのレベル/進行と主観的幸福感の高さは連動しない可能性が示唆された。さらに、身体的機能の状態が異なる場合、機能低下を抑制/増悪させる要因や、主観的幸福感の維持に関与する要因は異なる可能性が示唆された。健康寿命の延伸に寄与する要因の解明は主に医学系の領域で研究が進められている途上にあるが、さらにその先の人生、すなわち要介護状態等になった後も含めて、各時点での心身の状態を可能な限り維持・改善しつつ幸福に生きていくための要因について、今後、心理学の領域からさらに解明していくことが重要であろう。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Tange C, Nishita Y, Tomida M, Otsuka R, Ando F, Shimokata H, Arai H	4. 巻 77
2. 論文標題 Natural history trajectories of frailty in community-dwelling older Japanese adults	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences	6. 最初と最後の頁 2059 ~ 2067
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/gerona/glac130	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Chu WM, Tange C, Nishita Y, Tomida M, Shimokata H, Otsuka R, Lee MC, Arai H	4. 巻 108
2. 論文標題 Effect of different types of social support on physical frailty development among community-dwelling older adults in Japan: Evidence from a 10-year population-based 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 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.archger.2023.104928	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Huang ST, Tange C, Otsuka R, Nishita Y, Peng LN, Hsiao FY, Tomida M, Shimokata H, Arai H, Chen LK	4. 巻 11
2. 論文標題 Subtypes of physical frailty and their long term outcomes: A longitudinal cohort study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle	6. 最初と最後の頁 1223 ~ 1231
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/jcsm.12577	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 丹下智香子	4. 巻 38
2. 論文標題 フレイルと死生観	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Modern Physician	6. 最初と最後の頁 520 ~ 522
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 -

〔学会発表〕 計13件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 大塚礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 地域在住高齢者の身体的フレイルレベルと総死亡リスクに対する余暇活動の影響
3. 学会等名 日本老年社会科学会第63回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 中川 威, 大塚 礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 地域在住フレイル高齢者の総死亡リスクに対するソーシャルサポートの緩衝効果：縦断的検討
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 大塚 礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 地域在住高齢者におけるフレイル評価の変化パターン
3. 学会等名 第61回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 中川 威, 大塚 礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 地域在住高齢者におけるフレイル評価の変化パターンと認知機能
3. 学会等名 日本老年社会科学会第61回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 中川 威, 大塚 礼, 安藤富士子, 下方浩史
2. 発表標題 成人中・後期における余暇活動の年代・性差
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 中川威, 大塚礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 フレイルに対する社会経済的要因および「生きがい」の影響
3. 学会等名 日本発達心理学会第30回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丹下智香子, 富田真紀子, 西田裕紀子, 大塚礼, 安藤富士子, 下方浩史, 荒井秀典
2. 発表標題 地域在住高齢者のフレイルに対するソーシャルサポートの影響
3. 学会等名 第59回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tange C, Tomida M, Nishita Y, Otsuka R, Ando F, Shimokata H, Arai H
2. 発表標題 Relationships between the transition of physical frailty in two years and demographic variables among Japanese older adults
3. 学会等名 3rd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 老化疫学研究部ホームページ
<https://www.ncgg.go.jp/ri/lab/cgss/department/ep/>

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
研究協力者	大塚 礼 (OTSUKA Rei) (00532243)	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・老年学・社会科学 科学研究センター・部長 (83903)	
研究協力者	西田 裕紀子 (NISHITA Yukiko) (60393170)	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター・老年学・社会科学 科学研究センター・副部長 (83903)	
研究協力者	下方 浩史 (SHIMOKATA Hiroshi) (10226269)	名古屋学芸大学・大学院栄養科学研究科・教授 (33939)	
研究協力者	富田 真紀子 (TOMIDA Makiko) (40587565)	名古屋市立大学・大学院人間文化研究科・准教授 (23903)	

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
---------	---------