

令和 2 年 7 月 1 日現在

機関番号：82674

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H01555

研究課題名(和文) 全国高齢者代表標本におけるフレイルの出現率と心理・社会・経済的資源による格差

研究課題名(英文) Prevalence of frailty and its relation with psychosocial and economical inequity in a national sample of Japanese older adults

研究代表者

新開 省二 (SHINKAI, Shoji)

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・副所長

研究者番号：60171063

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 33,500,000円

研究成果の概要(和文)：全国から無作為抽出された65歳以上の高齢者の訪問面接調査のデータを用いて、Friedらの基準によるfrailty(フレイル)の出現率を算出した結果、フレイル8.7%、プレフレイル40.8%、健常50.5%であった。フレイルの割合は、女性、高齢、社会経済的地位が低いほど高かった。また、5年後の健康アウトカムのいずれの指標でも、健常に比べてフレイル、プレフレイルであるほどリスクが高く、フレイル基準の妥当性が示された。さらに、5年間のフレイル状況の変化の分析から、社会活動への参加や人生への肯定的態度は、性別により効果的な活動の種類や頻度は異なるものの、フレイル状況の悪化を防ぐ可能性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、全国代表標本データを用い、日本人高齢者のフレイルの分布と5年間の変化の実態を初めて明らかにした点で意義が大きい。本研究の知見が、今後の我が国のフレイル対策の基礎資料として活用されることが期待できる。また、日本では、握力や歩行などのパフォーマンスに基づく身体機能の測定は、これまで会場招聘型の調査において把握されてきたが、訪問面接調査による本研究の手法は、自力で会場に来るのが困難な高齢者などより幅広い高齢者を対象としたフレイルの実態把握に役立つことが期待される。

研究成果の概要(英文)：Prevalence of frailty based on Fried and colleagues' criteria was shown using home-visit interview data for a nationwide probability sample of older Japanese aged 65 and over: 8.7% "frail", 40.8% "prefrail", and 50.5% "robust". Women, people with older age, and those with lower socioeconomic status had higher proportion of frailty than their counterparts. Compared to being robust, being frail and prefrail showed a higher risk for all adverse health outcomes five years later, which suggests the validity of the frailty criteria used. Moreover, analyses on the five-year transition in frailty status showed that participation in social activities and positive attitudes toward one's life could prevent older people from worsening frailty status, although effective types of activities and their frequency may vary by gender.

研究分野：老年学、公衆衛生学、疫学

キーワード：フレイル 全国高齢者代表標本 縦断研究 格差

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

Frailty (以下、フレイル) は、「高齢期に様々な要因が関与して生じ、身体が多領域にわたる生理的予備力の低下によってストレスに対する脆弱性が増大し、負の健康アウトカム(日常生活動作障害、入院・入所、死亡など)を起こしやすい状態」と理解されており、フレイルな状態にある人は、介護予防のターゲットとしての重要性が認識されてきた。日本では、特定の地域の高齢者におけるフレイルは研究されてきたが、全国から無作為抽出された高齢者を対象とした研究は未だない。研究によるフレイル基準の違いから、国内の地域間の比較が困難であり、海外で実施されている全国高齢者代表標本での結果との比較を通して、日本の高齢者のフレイルの特徴を明らかにすることにも限界があった。

### 2. 研究の目的

全国高齢者代表標本の縦断研究(略称 JAHEAD)を継承・発展させ、Friedらの基準に準拠して操作的に定義したフレイル基準の妥当性を検証した上で、基本属性や地域特性別のフレイル出現率、フレイルの予測要因やフレイルによる負の健康アウトカムへの効果の緩衝要因等を明らかにすること目的とした。

### 3. 研究の方法

#### (1) データ

JAHEADは、1987年に全国から層化二段無作為抽出された60歳以上の男女を対象に開始され、その後新しい対象者を追加しながら2012年までに計8回の調査を行い、本計画内では、2017年に第9回調査を実施した。いずれも訪問面接調査による。

本研究では、「体力・身体測定」が導入された2012年(第8回)調査と2017年(第9回)調査のデータを用いた。2012年調査の対象者は、1999年(第5回)までに全国から無作為抽出され調査に参加した76歳以上(2012年当時)の継続対象者1,903人と、新たに無作為抽出された60-92歳の新規対象者2,461人であり(いずれも死亡・施設入所が判明した人を除く)それぞれ1,218人(64%)、1,324人(54%)の計2,542人より回答を得た(代行回答を除く)。面接調査では、心身の健康、社会関係・活動、生活習慣、経済状態など多岐にわたって質問しており、対象者本人が面接調査に回答した場合には、握力、2.5m通常歩行、身長・体重計測の4項目からなる「体力・身体測定」への協力も依頼した。体力・身体測定については、全国標本を用いて訪問調査での測定を実施している、米国のHealth and Retirement Studyにおける手法を参考にした。

2017年調査は、2012年(第8回)調査までに1回以上調査に協力した人を対象に実施し、本人回答は1,495(死亡・施設入所を除く回収率:66%)、家族等による代行回答は253(11%)であった。欠票の場合は回答不能の理由(施設入所等)についても記録した。死亡は住民票(除票)の確認を原則とし、確認できなかった場合は家族等の情報を用いた。

分析においては、他のフレイル研究との比較可能性と体力・身体測定データの利用可能性の観点から、2012年調査の回答者のうち、60-64歳の人と代行回答者は除外し、65歳以上の2,206人を分析対象とした。また、継続対象者と新規対象者の合同標本は高齢に偏りがあることから、2010年の国勢調査における一般世帯の性・年齢分布に近似させるためのウェイト補正を行った。

#### (2) フレイルの判断基準

フレイルは、国内外の研究で広く用いられているFried et al. (2001)による5つの特徴による定義に準拠し、基準値の設定についてはBandein-Roche et al. (2015)も参考にした(表1)。集団内の相対的位置による握力・歩行測度の基準値は2012年調査の65歳以上の結果に基づき設定し、2017年調査におけるフレイルの判断も同じ基準を用いた。「からだの縮み」については、一般的には体重減少が用いられるが、2012年調査には項目がなくBMIのやせの基準で代替した(8.3%が該当)。先行研究と同様に、5つの基準のうち、3個以上該当する場合をフレイル、1-2個の場合はプレフレイル、該当しない場合を健常とした。

表1 フレイルの判断に用いた基準

特徴	基準
からだの縮み shrinking	BMI < 18.5
弱々しさ weakness	性×BMI (18.5未満、18.5-25未満、25以上)の6グループに分け、属するグループで最大握力が下位20%未満
疲れやすさ poor endurance and energy	CES-Dの該当2項目(普段なら何でもないことをするのがおっくうだった;何をするにもなかなかやる気がおこらなかった)のいずれかで、「ときどきあった」または「たいていそうだった」と回答
動作の緩慢さ slowness	性別×身長(高・低)の4グループに分け、各グループで通常歩行速度(3回の平均)が下位20%未満
活動の少なさ low activity	「体操、運動」「散歩あるいはかなりの距離(1km以上)を歩く」の両方に対し、「ほとんどしない」「全くしない」と回答

該当する特徴が3個以上=フレイル、1-2個=プレフレイル、0個=健常

## 4. 研究成果

### (1) 全国代表標本を用いた日本人高齢者のフレイルの分布推計と健康アウトカムとの関連

#### 目的

フレイルに関する研究は近年盛んに行われているものの、日本人高齢者における全国分布は未だ明らかでない。本研究では、全国代表標本のデータを用い、日本人高齢者のフレイルの分布の推計を行い、フレイルと健康アウトカム（死亡、入院・入所、基本的日常生活動作（BADL）障害）との関連を検討した。

#### 方法

2012年調査に対象者本人が回答した2,206人について、全体および基本属性別のフレイル割合を算出した。健康アウトカムは次のように測定し、2012年のフレイルとの関連を調べた。死亡は、2017年までの5年死亡との関連をCox比例ハザードモデルにて、入院・入所中か否か、およびBADL障害の有無は、2017年時点での発生との関連をロジスティック回帰分析にて検討した。なお、社会人口学的変数、健康行動、健康状態を共変量として調整した。

#### 結果

65歳以上全体では、フレイル8.7%、プレフレイル40.8%、健常50.5%であった。フレイルは女性で多く、男女共に高齢であるほど割合が高かった（表2）。また、社会的経済状態（教育歴、世帯所得）が低いほど、フレイルの割合が高かった。

居住地方によっても、フレイルの割合には違いが見られた。九州・沖縄地方で最も高く北海道・東北地方で最も低かった（図1参照；割合は性年齢調整割合；尤度比検定にて $p=0.098$ ）。

健康アウトカムとの関連では、死亡、入院・入所、BADL障害のいずれにおいても、健常に比べ、フレイル、プレフレイルであるほどリスクが高かった（表3）。

表2 年齢階級別、性別、教育歴別のフレイル割合（%）

年齢階級	全体			性別		教育歴別	
	フレイル	プレフレイル	健常	男性	女性	12年以上	12年未満
65-69歳	2.3	34.4	63.3	2.1	2.5	1.7	3.8
70-74歳	4.2	34.1	61.6	4.6	3.9	5.2	2.3
75-79歳	7.1	44.1	48.8	6.5	7.7	4.0	9.8
80-84歳	15.3	51.6	33.1	16.5	14.5	14.3	15.7
85-89歳	24.7	56.2	19.1	22.1	25.8	17.9	26.0
90歳以上	42.5	44.7	12.8	38.0	44.5	31.9	43.7
合計	8.7	40.8	50.5	7.4	9.6	4.6	13.0

注）ウェイト補正あり。性別と教育歴別は、「フレイル」のみの割合（%）。

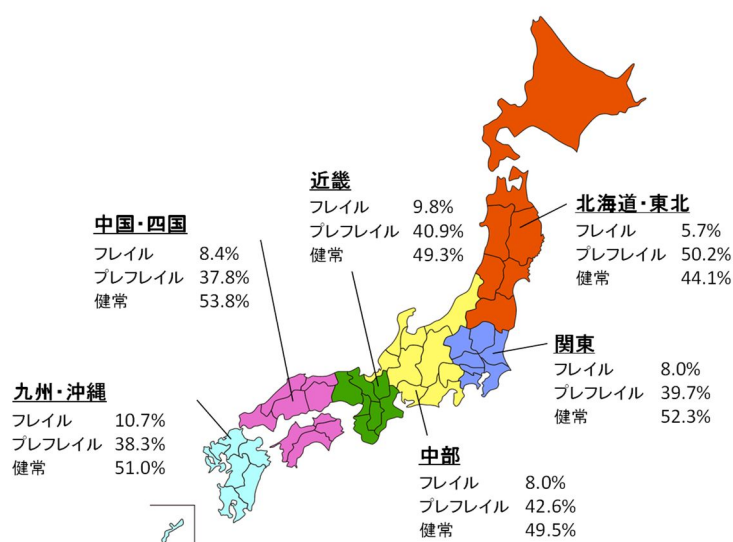


図1 居住地方別での性年齢調整したフレイル割合

表3 フレイルと総死亡、入院・入所、BADL 障害との関連

	総死亡		入院・入所		基本的日常生活動作障害	
	HR	(95% CI)	HR	(95% CI)	HR	(95% CI)
健常	1.00		1.00		1.00	
プレフレイル	1.69	(1.26-2.27)	2.10	(1.25-3.52)	2.27	(1.55-3.34)
フレイル	2.25	(1.54-3.30)	4.22	(2.10-8.47)	5.68	(2.69-11.99)

CI: 信頼区間, HR: ハザード比.

総死亡にはコックス比例ハザードモデルを、入院・入所、基本的日常生活動作障害には二項ロジスティック回帰分析を用いた.

ベースライン時の性別、年齢、婚姻状況、独居、就労状況、教育歴、世帯収入、喫煙状況、飲酒状況、主観的健康感、高血圧、心疾患、脳血管疾患、糖尿病、がん、呼吸器系疾患、関節炎、基本的日常生活動作障害を調整.

### 考察

健康アウトカムとの有意な関連は、本研究で用いたフレイル基準の妥当性を示している。

アメリカやヨーロッパ諸国での同様の研究と比較すると、フレイルの割合は低かった。例えば、Bandeem-Roche et al. (2015) のアメリカでの研究では 15.3%、Santos-Eggimann et al. (2009) のヨーロッパ 10 カ国での研究では 17.0%であった。また、韓国、中国、台湾などのアジア諸国での研究成果（例：Lee et al. (2014)、Wu et al. (2017)、Chen et al. (2010)）と比較しても、年齢別でのフレイル割合は本研究における日本人高齢者の方が低かった。フレイルが健康アウトカムにネガティブな影響を与える潜在マーカーであることを踏まえると、フレイルの少なさが日本人の長寿に寄与している可能性も考えられる。

本研究は、全国代表標本データを用い、日本人高齢者のフレイルの分布を初めて明らかにした点で意義が大きい。本研究の知見が、今後の我が国のフレイル対策の基礎資料として活用されることが期待できる。

### (2)フレイルの5年間の変化と変化の社会・心理的要因

#### 目的

フレイルについては、医学的要因に着目した研究が多く行われてきたが、社会・心理的要因の検討は十分ではなく、全国代表標本を対象に変化をみた研究もなかった。本研究ではフレイル状況の5年間の変化の実態を明らかにするとともに、どのような社会・心理的要因がフレイル状況の悪化を防ぐのかを検討した。

#### 方法

2012年調査の65歳以上の本人回答者2,206人について、2012年調査および2017年調査のデータを使用した。フレイルの判定基準は前述(3-(2))の通りである。

分析1のフレイル状況の変化において、2017年調査に本人から回答を得られなかった対象については、代行調査や欠票理由等に基づき、無回答理由を「入院・入所、要介護」「死亡」「その他」に分け、フレイル3区分と合わせて2017年のフレイル状況とした。

分析2のフレイル状況の変化の要因分析については、2時点間のフレイル状況の変化を「維持・改善」「悪化」「入院・入所、要介護」を含む「死亡」の3群に分けた。「その他」の理由(調査拒否など)により2017年調査に回答しなかった対象者は分析2からは除外した。その上で、2012年のベースライン時にa)「フレイル」だった対象(n=150)については、「維持・改善」と「悪化・死亡」の2群でのロジスティック回帰分析、b)プレフレイルまたは健常だった対象者(n=1,670)は、「悪化」「死亡」のそれぞれを「維持・改善」と比較する多項ロジスティック回帰分析を実施した。

説明変数となる社会・心理的要因は、ベースライン時の1)就労、2)子どもとの交流、3)友人等との交流、4)グループ参加、5)趣味・稽古事、6)人生満足度(LSI-A)とした。2)から5)については、交流・活動頻度が「月1回未満/なし」を基準カテゴリとした。また、社会・心理的要因の効果は性別により異なる可能性があることから、主効果のみのモデルに加えて、性別と社会・心理的要因それぞれの交互作用項を含めたモデルも検討した。共変量としては、人口学的(性、年齢、配偶者、居住地の人口規模)、社会経済学的(教育年数、年収、預貯金額)、健康関連(ADL/IADL、慢性疾患、認知機能障害、飲酒、喫煙)の諸変数、およびb)では2012年のフレイル状況(プレフレイル=1、健常=0)を投入した。

## 結果

### 分析 1：フレイル状況の 5 年間の変化

図 2 より、2012 年に「フレイル」だった人では、「死亡」や「入院・入所、要介護」などの理由により 2017 年調査への回答を得られなかった人が 7 割以上を占め、調査に回答しかつ「フレイル」にとどまった人は 13.7%、「プレフレイル」に改善した人は 10.3%であった（「健常」は 0%）。「プレフレイル」だった場合、「フレイル」へ移行した人は 7.5%、「入院・入所・要介護」11.8%、「死亡」15.2%と、悪化・死亡への変化の割合が高いものの、「健常」へと改善した人も 13.7%いた。一方、「健常」だった人の 26.6%は「プレフレイル」に移行した。ただし、「プレフレイル」「健常」のどちらも、5 年後にも同じ状態を維持している人が最も多かった。

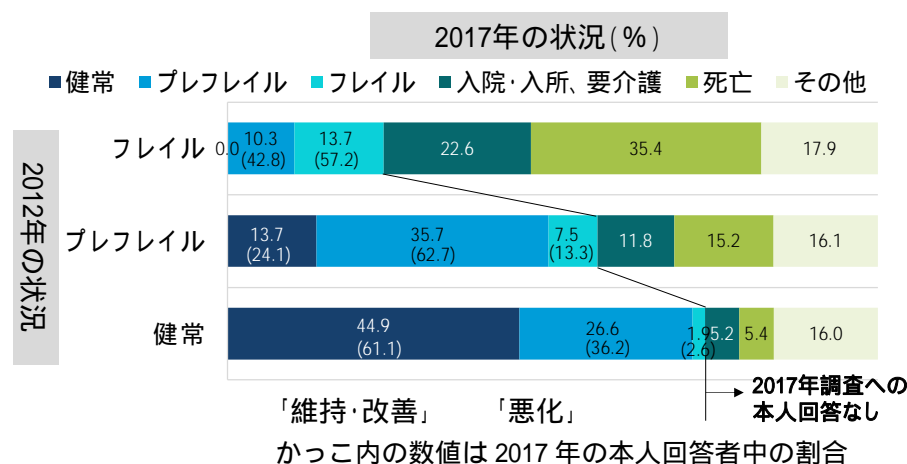


図 2 2012 年のフレイル状況別に見た 2017 年の状況

### 分析 2：フレイル状況の変化の要因

a) 2012 年時にフレイルだった人については、性、年齢、健康関連変数を調整した上で、就労を除く社会・心理的変数を 1 つずつ投入したが、「悪化・死亡」を説明する有意な変数はなかった。b) プレフレイルまたは健常だった人については、就労、趣味・稽古事への参加、人生満足度の高さが、「維持・改善」に対する「悪化」のリスクを低くしていた。ただし、趣味・稽古事の頻度については性別との交互作用が有意であり、男性では「週 1 回以上」(exp(B)=0.45, 95%信頼区間:0.29-0.71)、女性では「月 1 回以上週 1 回未満」の参加(0.44, 0.27-0.71)が悪化を防いでいた。友人等との交流は女性のみで週 1 回以上の交流が悪化のリスクを低める傾向が見られた(0.60, 0.41-0.88)。「死亡」への移行リスクは、子どもとの交流が月 1 回未満の人、男性では非就労者で高かった。

## 考察

社会活動への参加や人生への肯定的態度は、フレイル状況の悪化を防ぐ可能性が示された。ただし、効果的な活動の種類や活動頻度については、男女で異なる点もあった。本研究の限界として、「フレイル」の該当者が少なかったことや、追跡期間が 5 年と長く、死亡脱落が多かったことから「フレイル」から改善した人の特徴について十分な検討ができなかった。また、フレイル変化の要因には、性別だけでなく年齢による違いもある可能性が考えられる。

### <引用文献>

- Bandeem-Roche, K., Seplaki, C.L., Huang, J., et al. (2015). Frailty in older adults: A nationally representative profile in the United States. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 70, 1427-1434.
- Chen, C.Y., Wu, S.C., Chen, L.J., & Lue, B.H. (2010). The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr*, 50 Suppl 1, S43-47.
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., et al. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56(3), M146-M157.
- Lee, Y., Kim, J., Han, E.S., et al. (2014). Frailty and body mass index as predictors of 3-year mortality in older adults living in the community. *Gerontology*, 60, 475-482.
- Santos-Eggimann, B., Cuenoud, P., Spagnoli, J., & Junod, J. (2009). Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 64, 675-681.
- Wu, C., Smit, E., Xue, Q.L., & Odden, M.C. (2017). Prevalence and correlates of frailty among community-dwelling Chinese older adults: The China Health and Retirement Longitudinal Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 73, 102-108.

## 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 4件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Murayama H, Liang J, Shaw BA, Botoseneanu A, Kobayashi E, Fukaya T, Shinkai S	4. 巻 21(6)
2. 論文標題 Socioeconomic differences in trajectories of functional capacity among older Japanese: A 25-year longitudinal study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Medical Directors Association	6. 最初と最後の頁 734-739
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.02.012">https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.02.012</a>	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 Ishizaki T, Kobayashi E, Fukaya T, Takahashi Y, Shinkai S, Liang J	4. 巻 84
2. 論文標題 Association of physical performance and self-rated health with multimorbidity among older adults: Results from a nationwide survey in Japan.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 103904
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103904">https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103904</a>	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 Hiroshi Murayama, Jersey Liang, Benjamin A. Shaw, Anda Botoseneanu, Erika Kobayashi, Taro Fukaya & Shoji Shinkai	4. 巻 -
2. 論文標題 Age and gender differences in the association between body mass index and all-cause mortality among older Japanese	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Ethnicity & Health	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) 10.1080/13557858.2018.1469737	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 Sugisawa H, Sugihara Y, Kobayashi E, Fukaya T, Liang J	4. 巻 39(12)
2. 論文標題 The Influence of life course financial strains on the later-life health of the Japanese as assessed by four models based on different health indicators	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Ageing & Society	6. 最初と最後の頁 2631-2652
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S0144686X18000673	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 小林江里香	4. 巻 120号
2. 論文標題 「長寿社会における中高年者の暮らし方の調査」 - 全国高齢者の健康と生活に関する長期縦断研究の裏側から -	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本世論調査協会報「よろん」	6. 最初と最後の頁 46-51
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計17件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 村山洋史, 小林江里香, 深谷太郎, 岡本翔平, 石崎達郎, Jersey Liang, 新開省二
2. 発表標題 全国高齢者代表サンプルを用いた日本人高齢者のFrailtyの分布推計と健康アウトカムとの関連
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 小林江里香, 村山洋史, 深谷太郎, 岡本翔平, 石崎達郎, Jersey Liang, 新開省二
2. 発表標題 全国高齢者代表サンプルにおけるFrailtyの5年間の変化と社会・心理的要因
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 岡本翔平, 小林江里香, 深谷太郎, 村山洋史, 菅原育子, 新開省二
2. 発表標題 高齢期の就労が健康行動に与える影響 - 疑似実験的アプローチによる分析 -
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 岡本翔平, 小林江里香, 深谷太郎, 村山洋史, 新開省二
2. 発表標題 中高年者の認知機能低下における男女差の要因分解.
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Murayama,H
2. 発表標題 Trajectories of body mass index and their associations with mortality among older Japanese: Do they differ from those of Western populations?
3. 学会等名 The 1st International Conference on Aging in Times of The New Old: The Aging Panorama in Taiwan, Japan & Singapore (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Murayama H, Kobayashi E, Fukaya T, Ishizaki T, Liang J, Shinkai S
2. 発表標題 National prevalence of frailty in older Japanese population: From a representative national longitudinal survey
3. 学会等名 The Gerontological Society of America (GSA) 2018 Annual Scientific Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡本翔平, 小林江里香, 深谷太郎, 村山洋史, 新開省二
2. 発表標題 男女の健康格差 : Male-female health survival paradox
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 深谷太郎, 杉澤秀博, 村山洋史, 石崎達郎, 新開省二, 小林江里香
2. 発表標題 居住地規模による死亡と要介護の発生率の比較 全国サンプルによる縦断調査JAHEADから
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林江里香, 菅原育子, 村山洋史, 杉澤秀博
2. 発表標題 全国高齢者パネル調査データを分析してみませんか SSJDA公開データを用いた二次分析への招待
3. 学会等名 日本老年社会科学会第60回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinkai S, Yokoyama Y, Narita M, Taniguchi Y, Seino A, Amano H, Murayama H, Kitamura A
2. 発表標題 Nutritional Status and Active Life Expectancy in a General Population of Older Japanese
3. 学会等名 The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinkai S, Taniguchi Y, amano H, Murayama H, Seino S, Nishi M, Yokoyama Y, Kitamura A
2. 発表標題 Trajectory Pattern of Mini-Mental Statue Examination Score and Dementia in KLSAH
3. 学会等名 The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Murayama H, Liang J, Bennett JM, Shaw BA, Botosaneanu A, Kobayashi E, Fukaya T, Shinkai S
2. 発表標題 Trajectories of Body Mass Index and Their Association with Mortality among Older Japanese
3. 学会等名 The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kobayashi E, Harada K, Murayama H, Fukaya T, Liang J
2. 発表標題 Social Isolation among Older Japanese: Do Regional Attributes Matter?
3. 学会等名 The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinkai S, Taniguchi Y, Seino S, Nishi M, Yokoyama Y, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A
2. 発表標題 Kusatsu Longitudinal Study on Aging and Health
3. 学会等名 The 3rd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinkai S, Yokoyama Y, Narita M, Nishi M, Taniguchi Y, Seino S, amano H, Fujiwara Y, Kitamura A
2. 発表標題 Dietary Variety and Changes in Lean Mass and Physical Performance in Community-Dwelling Older Japanese
3. 学会等名 The 3rd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinkai S, Satoshi S, Nofuji Y
2. 発表標題 Bridging the Gap between Evidence and Practice - Community Intervention and Action Research -
3. 学会等名 AMED-RISTEX Aging Symposium (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村山洋史, Liang J, Shaw BA, Botoseneanu A, 小林江里香, 深谷太郎, 新開省二
2. 発表標題 社会経済状態と高齢期の生活機能の軌跡パターン
3. 学会等名 第28回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 新開省二	4. 発行年 2019年
2. 出版社 PHP研究所	5. 総ページ数 205
3. 書名 60歳を超えたらやせるな危険	

1. 著者名 新開省二	4. 発行年 2017年
2. 出版社 草思社	5. 総ページ数 206
3. 書名 死ぬまで介護いらずで人生を楽しむ食べ方	

1. 著者名 新開省二、健康長寿新ガイドライン策定委員会	4. 発行年 2017年
2. 出版社 公益財団法人ライフサイエンス振興財団	5. 総ページ数 46
3. 書名 ジェロントロジー（老年学）における健康長寿に関する研究の動向と今後の展望	

1. 著者名 新開省二、健康長寿新ガイドライン策定委員会	4. 発行年 2017年
2. 出版社 社会保険出版社	5. 総ページ数 129
3. 書名 健康長寿新ガイドラインエビデンスブック	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>JAHEAD長寿社会における中高年者の暮らし方の調査  <a href="http://www2.tmig.or.jp/jahead/">http://www2.tmig.or.jp/jahead/</a>          調査のホームページ  <a href="http://www2.tmig.or.jp/jahead/">http://www2.tmig.or.jp/jahead/</a></p>
--

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	秋山 弘子  (AKIYAMA Hiroko)  (10292731)	東京大学・高齢社会総合研究機構・教授   (12601)	

## 6. 研究組織（つづき）

	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	岡本 翔平  (OKAMOTO Shohei)		
連携研究者	小林 江里香  (KOBAYASHI Erika)  (10311408)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センタ）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究副部長   (82674)	
連携研究者	村山 洋史  (MURAYAMA Hiroshi)  (00565137)	東京大学・高齢社会総合研究機構・特任講師   (12601)	
連携研究者	石崎 達郎  (ISHIZAKI Tatsuro)  (30246045)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センタ）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長   (82674)	
連携研究者	深谷 太郎  (FUKAYA Taro)  (80312289)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センタ）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究助手   (82674)	
連携研究者	杉澤 秀博  (SUGISAWA Hidehiro)  (60201571)	桜美林大学・自然科学系・教授   (32605)	