

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 5 月 1 日現在

機関番号：82674

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H04140

研究課題名(和文)高齢者の健康余命に及ぼすフレイルと生活習慣病の中長期的影響の解明

研究課題名(英文) Impact of frailty and lifestyle-related diseases on the healthy life expectancy of Japanese community-dwelling older adults

研究代表者

北村 明彦 (KITAMURA, Akihiko)

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・研究部長

研究者番号：80450922

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,600,000円

研究成果の概要(和文)：地域の高齢者健診受診者の平均7～8年間の追跡研究の結果、フレイルは、健康余命のエンドポイントである自立喪失(要介護発生または死亡)のリスクを約2倍高める一方、メタボリックシンドロームと自立喪失リスクとの間には一定の関連が認められなかった。また、自立喪失の集団寄与危険度割合(その因子を取り除くことにより集団全体の要介護発生が何割減少するかを表す指標)は、フレイル予備群が19%、フレイルが12%と最も高率であったことから、集団対策として、フレイル(予備群含む)に陥ることを防ぐことにより、約8年後までの自立喪失発生を最大3割程度減らすことが可能となることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本人高齢者のフレイルが自立喪失に大きく影響していることを明らかにした。対策としてフレイルを健診等で評価し、フレイルやフレイル予備群と判定された方に対して、フレイル状態の改善、及び要介護化の予防のための様々な働きかけを行うことは、高齢者の健康余命延伸に大いに貢献するものと考えられた。本研究によって示された高齢者の自立喪失に対するフレイルの中長期的な影響の大きさや集団寄与危険度割合に関しては、先行研究は見当たらず、学術的に新規性が高いと考えられる。

研究成果の概要(英文)：We conducted a 7 to 8-year prospective study to investigate the relationship between frailty, lifestyle-related diseases, and loss of independence leading to the onset of disability or death among Japanese community-dwelling older adults. Frailty was significantly associated with incident loss of independence, which showed approximately two-fold higher risk than non-frail participants. The population attributable fraction of loss of independence, which means the estimated contribution of each risk factor to the total events of loss of independence, was the greatest for prefrailty (19%), followed by frailty (12%). It was suggested that the prevention of frailty and pre-frailty could reduce the occurrence of loss of independence by up to 30% in 8 years. Our findings suggest that the screening and the intervention for frailty and lifestyle-related diseases in the early stages of old age might be beneficial in prolonging healthy life expectancy of Japanese community-dwelling older adults.

研究分野：社会医学

キーワード：フレイル 生活習慣病 介護予防 高齢者 健康余命 疫学研究

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

高齢化が進むわが国で疾病予防と介護予防の重要性が増す中、それぞれの予防施策の核である生活習慣病（メタボリックシンドローム、高血圧、糖尿病、慢性腎臓病等）とフレイルが高齢者の健康余命に及ぼす影響について明らかにする必要性は極めて高い。

### 2. 研究の目的

本研究では、地域在住高齢者の自立喪失発生（要介護発生または死亡）に対する生活習慣病やフレイル関連因子の影響度を明らかにする。すなわち、健診の場で評価できる身体所見、生活習慣、既往歴、現病歴、及びフレイル、低栄養、認知機能低下などが将来の自立喪失に及ぼす影響の強さ（ハザード比：その因子を有する群が有しない群に比べて、自立喪失が何倍発生しやすいかを現す指標）と大きさ（寄与危険度割合：その因子を取り除くことにより集団全体の自立喪失発生が何%減少するのかを現す指標）を明らかにすることが本研究の目的である。

### 3. 研究の方法

群馬県K町（2015年国勢調査人口6,518人、老年人口2,406人）において、2002～11年の期間内に高齢者健診を受診したことがある65歳以上の男女計1,524人を対象者とした。分析にあたっては、初回受診時（ベースライン時）に既に介護保険による要介護認定（要支援含む）を受けていた者を除外し、さらに追跡期間が1年以上の者を対象とした

対象者からは健診情報を研究目的で使用するについて文書による同意を得た。本研究については、東京都老人総合研究所倫理委員会で承認を受け（2003年8月13日：15財研究第870号）、その後、東京都健康長寿医療センター研究所倫理委員会で継続的に追加の承認を得た。

フレイルの定義は、Friedらの基準（2001）に準拠し、1) 6ヶ月以内に2～3kg以上の体重減少（自己申告）、2) 握力が男で26kg未満、女で18kg未満、3) 「自分が活気にあふれていると思いますか」の質問に「いいえ」と回答（自己申告）、4) 通常歩行速度が1.0m/sec未満、5) 外出が1日平均1回未満（自己申告）の5項目のうち、3項目以上該当をフレイル、1～2項目該当をプレフレイルと判定した。

生活習慣病因子は、特定健診項目を採り上げた。メタボリックシンドロームは日本の基準（2005年）に依り、腹囲高値（男性85cm以上、女性90cm以上）を必須項目として、血圧高値

(収縮期血圧 130mmHg または拡張期血圧 85mmHg、または降圧剤服用中)、脂質異常(血清トリグリセライド値 150mg/dL または HDL コレステロール値 < 40mg/dL、または薬剤治療中)、血糖高値(空腹時血糖値 110mg/dL、または随時血糖値 140 mg/dL、または薬剤治療中)のいずれか2項目以上合併をメタボリックシンドローム、1項目合併の場合を同予備群と定義した。

介護保険情報を用いて、ベースライン時点から 2015 年 12 月 3 日までの新規の要介護(要支援含む)発生及び死亡の有無を調査した。追跡期間中の転出等での異動者は 132 名(10.4%)であり、異動日をもって追跡打ち切りとした。要介護発生日は要介護認定の申請日とした。自立喪失発生は、要介護発生または要介護発生前の死亡と定義した。

フレイル、メタボリックシンドローム等の関連因子が自立喪失等に及ぼす影響の解析にあたっては、Cox 比例ハザードモデルを用いた回帰分析により、各要因保有群における自立喪失発生の性・年齢調整ハザード比(HR)、多変量調整 HR、各 95%信頼区間(CI)を算出した。自立喪失発生に対する各要因の寄与危険度割合は、Rockhill らの方法(1998)による集団寄与危険度割合(PAF)を求めた。

#### 4. 研究成果

##### (1) フレイル及びメタボリックシンドロームが自立喪失の発生に及ぼす影響の大きさ

フレイル区分別の自立曲線は、図 1 に示す通り、男女ともにフレイル群における累積自立割合の低下が顕著であった( $P < 0.001$ )。これに対し、メタボリックシンドローム区分別の自立曲線(図 2)は、男女ともに区分間の差は有意ではなかった。

図 1. フレイル区分別にみた自立曲線  
(群馬県K町、健診受診高齢者)

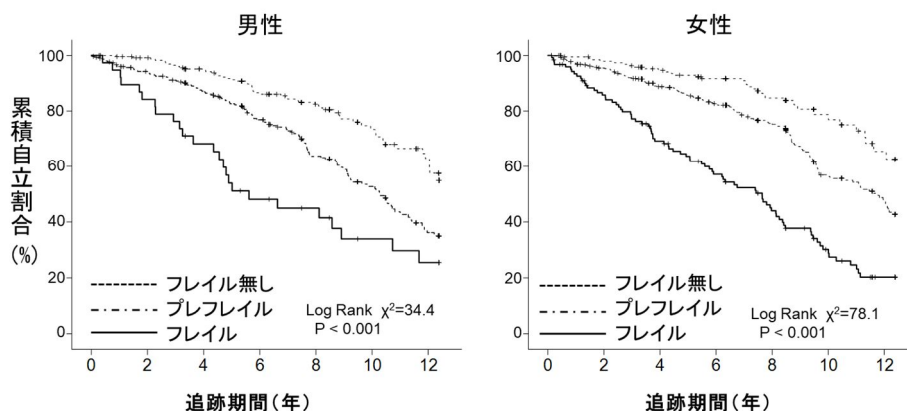
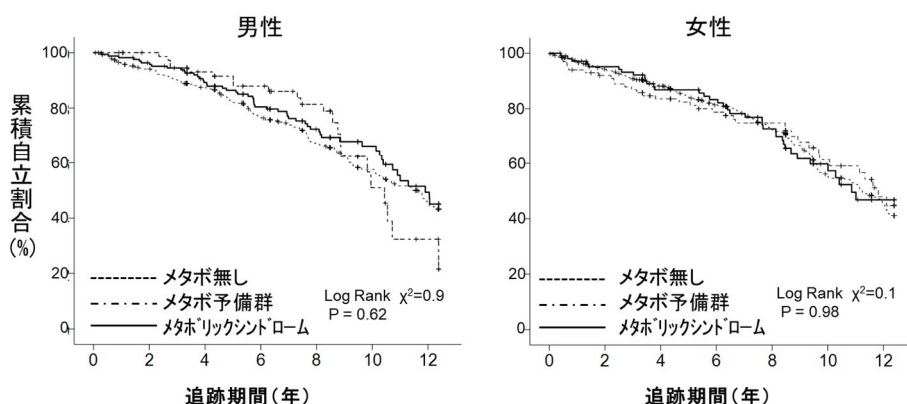


図2. メタボリックシンドローム区別にみた自立曲線  
(群馬県K町、健診受診高齢者)



フレイル区分、メタボリックシンドロームの各区分における自立喪失の性・年齢調整 HR を表 1 に示す。高齢者全体では、プレフレイル群、フレイル群の自立喪失 HR (95%CI) はそれぞれ 1.5 (1.2-1.9)、2.4 (1.8-3.3) といずれも有意であった。メタボリックシンドローム予備群及びメタボリックシンドロームの自立喪失 HR はそれぞれ 0.8、1.0 と関連性は全く認められなかった。前期高齢者、後期高齢者に分けた分析結果では、前期高齢者の方が後期高齢者よりもフレイル群における自立喪失発生の HR は高く、3.4 (2.3-5.3) と比較的高い値を示した。

表 1. 自立喪失発生の性、年齢調整ハザード比 (HR)  
(群馬県K町、健診受診高齢者)

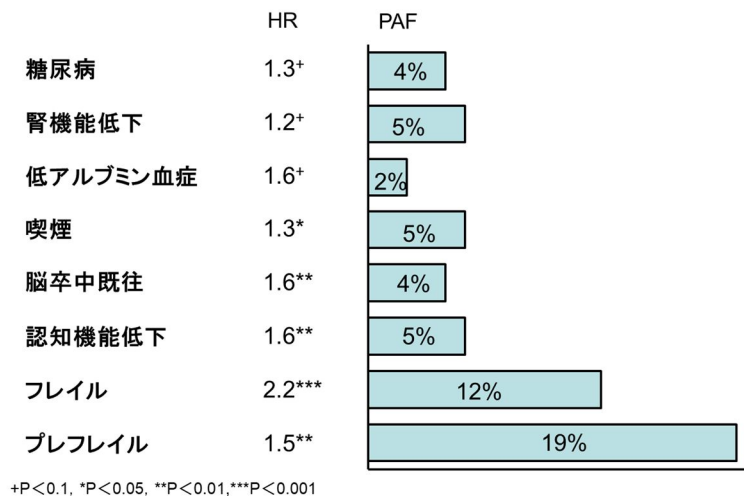
	高齢者全体 (発生数 418人)		前期高齢者 (発生数 219人)		後期高齢者 (発生数 199人)	
	HR	(95%CI)	HR	(95%CI)	HR	(95%CI)
性別、(男=1、女=2)	0.8	(0.7-1.0)	0.9	(0.7-1.1)	0.8	(0.6-1.1)
年齢、+1歳	1.1	(1.1-1.14)	1.1	(1.0-1.14)	1.1	(1.1-1.15)
フレイル区分 (ref: フレイル無し)						
プレフレイル	1.5	(1.2-1.9)	1.6	(1.1-2.1)	1.3	(0.8-1.9)
フレイル	2.4	(1.8-3.3)	3.4	(2.3-5.3)	1.7	(1.0-2.7)
メタボ区分 (ref: メタボ無し)						
メタボ予備群	0.8	(0.6-1.1)	0.9	(0.6-1.3)	0.7	(0.5-1.2)
メタボリックシンドローム	1.0	(0.8-1.3)	1.0	(0.7-1.4)	1.0	(0.7-1.5)

注) 自立喪失リスクに対するフレイル区分とメタボ区分の交互作用は有意では無かった。

(2) 自立喪失に及ぼす各要因のハザード比 (HR) と集団寄与危険度割合 (PAF)

自立喪失の多変量調整 HR が有意に高値であった要因は、フレイル (HR=2.2)、プレフレイル (1.5)、認知機能低下 (1.6)、脳卒中既往 (1.6)、喫煙 (1.3) であった (図 3)。自立喪失への PAF は、プレフレイルが 19%、フレイルが 12% と他の要因に比し高率であった。

図3. 自立喪失のリスクファクター  
 —多変量調整ハザード比(HR)、集団寄与危険度割合(PAF)—  
 (群馬県K町、健診受診高齢者)



すなわち、集団対策として、フレイル及びフレイル予備群に陥ることを防ぐことにより、約8年後までの自立喪失を約3割減らすことが可能となることが示唆された。

以上まとめると、本研究では、日本人高齢者のフレイルが自立喪失に大きく影響していることを明らかにした。フレイルを健診等で評価し、フレイルやフレイル予備群と判定された方に対して、フレイル状態の改善、及び要介護化の予防のための様々な働きかけを行うことは、高齢者の健康余命延伸に大いに貢献するものと考えられた。

<引用文献>

- 1) 北村明彦、新開省二、谷口優、他．高齢期のフレイル、メタボリックシンドロームが要介護認定情報を用いて定義した自立喪失に及ぼす中長期的影響：草津町研究．日本公衛誌 2017;64(10):593-606.
- 2) Kitamura A, Taniguchi Y, Seino S, et al. Combined effect of diabetes and frailty on mortality and incident disability in older Japanese adults. Geriatr Gerontol Int. 2019; 19:423-428.
- 3) 北村明彦、清野諭、谷口優、他．高齢者の自立喪失に及ぼす生活習慣病、機能的健康の関連因子の影響：草津町研究．日本公衛誌．2020;67(2):134-145.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件（うち査読付論文 15件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 北村 明彦、阿部 巧、藤原 佳典、新開 省二、清野 諭、谷口 優、横山 友里、天野 秀紀、西 真理子、野藤 悠、成田 美紀、池内 朋子	4. 巻 67
2. 論文標題 高齢者の自立喪失に及ぼす生活習慣病，機能的健康の関連因子の影響：草津町研究	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 134 ~ 145
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11236/jph.67.2_134	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 Kitamura Akihiko, Taniguchi Yu, Seino Satoshi, Yokoyama Yuri, Amano Hidenori, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 19
2. 論文標題 Combined effect of diabetes and frailty on mortality and incident disability in older Japanese adults	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 423 ~ 428
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/ggi.13637	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 Seino Satoshi, Kitamura Akihiko, Abe Takumi, Taniguchi Yu, Yokoyama Yuri, Amano Hidenori, Nishi Mariko, Nofuji Yu, Narita Miki, Ikeuchi Tomoko, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 -
2. 論文標題 Dose-Response Relationships Between Body Composition Indices and All-Cause Mortality in Older Japanese Adults	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 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jamda.2019.11.018	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 Abe Takumi, Kitamura Akihiko, Taniguchi Yu, Amano Hidenori, Seino Satoshi, Yokoyama Yuri, Nishi Mariko, Narita Miki, Ikeuchi Tomoko, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 123
2. 論文標題 Pathway from gait speed to incidence of disability and mortality in older adults: A mediating role of physical activity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Maturitas	6. 最初と最後の頁 32 ~ 36
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.maturitas.2019.02.002	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Ishizaki Tatsuro, Fujiwara Yoshinori, Shinozaki Tomohiro, Seino Satoshi, Mitsutake Seigo, Suzuki Hiroyuki, Yokoyama Yuri, Abe Takumi, Ikeuchi Tomoko, Yokota Isao, Matsuyama Yutaka, Shinkai Shoji	4. 巻 19
2. 論文標題 Association of trajectories of cognitive function with cause specific mortality and medical and long term care costs	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1236 ~ 1242
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13802	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Kaito Sho, Yokoyama Yuri, Yokota Isao, Shinozaki Tomohiro, Seino Satoshi, Murayama Hiroshi, Matsuyama Yutaka, Ikeuchi Tomoko, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 47
2. 論文標題 Albumin and Hemoglobin Trajectories and Incident Disabling Dementia in Community-Dwelling Older Japanese	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Dementia and Geriatric Cognitive Disorders	6. 最初と最後の頁 233 ~ 242
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000499837	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 Abe Takumi, Kitamura Akihiko, Seino Satoshi, Yokoyama Yuri, Amano Hidenori, Taniguchi Yu, Nishi Mariko, Narita Miki, Ikeuchi Tomoko, Tomine Yui, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 16
2. 論文標題 Differences in the Prevalence of and Factors Associated with Frailty in Five Japanese Residential Areas	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 3974 ~ 3974
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph16203974	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 Kugimiya Yoshihiro, Watanabe Yutaka, Igarashi Kentaro, Hoshino Daichi, Motokawa Keiko, Edahiro Ayako, Ueda Takayuki, Takano Tomofumi, Sakurai Kaoru, Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Nasu Ikuo, Shinkai Shoji, Hirano Hirohiko	4. 巻 151
2. 論文標題 Factors associated with masticatory performance in community-dwelling older adults	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of the American Dental Association	6. 最初と最後の頁 118 ~ 126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.adaj.2019.10.003	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 Kugimiya Yoshihiro, Watanabe Yutaka, Ueda Takayuki, Motokawa Keiko, Shirobe Maki, Igarashi Kentaro, Hoshino Daichi, Takano Tomofumi, Sakurai Kaoru, Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Shinkai Shoji, Hirano Hirohiko	4. 巻 -
2. 論文標題 Rate of oral frailty and oral hypofunction in rural community dwelling older Japanese individuals	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Gerodontology	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) 10.1111/ger.12468	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Nofuji Yu, Ishizaki Tatsuro, Seino Satoshi, Yokoyama Yuri, Shinozaki Tomohiro, Murayama Hiroshi, Mitsutake Seigo, Amano Hidenori, Nishi Mariko, Matsuyama Yutaka, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 74
2. 論文標題 Association of Trajectories of Higher-Level Functional Capacity with Mortality and Medical and Long-Term Care Costs Among Community-Dwelling Older Japanese	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journals of Gerontology: Series A	6. 最初と最後の頁 211 ~ 218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/gerona/gly024	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Shinozaki Tomohiro, Seino Satoshi, Yokoyama Yuri, Narita Miki, Amano Hidenori, Matsuyama Yutaka, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 18
2. 論文標題 Trajectories of arterial stiffness and all-cause mortality among community-dwelling older Japanese	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1108 ~ 1113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13323	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 Kojima Gotaro, Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Shinkai Shoji	4. 巻 19
2. 論文標題 Are the Kihon Checklist and the Kaigo-Yobo Checklist Compatible With the Frailty Index?	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Medical Directors Association	6. 最初と最後の頁 797 ~ 800.e2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jamda.2018.05.012	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 北村 明彦、新開 省二、谷口 優、天野 秀紀、清野 諭、横山 友里、西 真理子、藤原 佳典	4. 巻 64
2. 論文標題 高齢期のフレイル、メタボリックシンドロームが要介護認定情報を用いて定義した自立喪失に及ぼす中長期的影響：草津町研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本公衆衛生雑誌	6. 最初と最後の頁 593～606
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11236/jph.64.10_593	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Seino Satoshi, Murayama Hiroshi, Amano Hidenori, Nofuji Yu, Nishi Mariko, Yokoyama Yuri, Shinozaki Tomohiro, Yokota Isao, Matsuyama Yutaka, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 18
2. 論文標題 Gait Performance Trajectories and Incident Disabling Dementia Among Community-Dwelling Older Japanese	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journals of the American Medical Directors Association	6. 最初と最後の頁 192.e13～192.e20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jamda.2016.10.015	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 Taniguchi Yu, Kitamura Akihiko, Murayama Hiroshi, Amano Hidenori, Shinozaki Tomohiro, Yokota Isao, Seino Satoshi, Nofuji Yu, Nishi Mariko, Yokoyama Yuri, Matsuyama Yutaka, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji	4. 巻 17
2. 論文標題 Mini-Mental State Examination score trajectories and incident disabling dementia among community-dwelling older Japanese adults	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1928～1935
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/ggi.12996	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52件（うち招待講演 3件／うち国際学会 16件）

1. 発表者名 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 地域高齢者の自立喪失に及ぼす生活習慣病と機能的健康の影響度：草津町研究
3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新開省二、谷口優、野藤悠、清野諭、北村明彦
2. 発表標題 フレイル～地域全体への予防介入とその効果～
3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北村明彦
2. 発表標題 健康寿命の延伸を目指して - フレイル対策について -
3. 学会等名 第49回滋賀県公衆衛生学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北村明彦、清野諭、阿部巧、谷口優、天野秀紀、西真理子、横山友里、成田美紀、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 高齢健診受診者におけるサルコペニアの有病率と関連因子
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 谷口優、北村明彦、藤原佳典、清野諭、鈴木宏幸、横山友里、天野秀紀、成田美紀、阿部巧、新開省二
2. 発表標題 認知機能の経時的変化パターンと身体・心理・社会的機能との関連
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 清野諭、北村明彦、阿部巧、谷口優、天野秀紀、西真理子、横山友里、成田美紀、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 地域在住高齢者の身体組成指標と総死亡リスクとの量・反応関係
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 阿部巧、清野諭、北村明彦、谷口優、天野秀紀、西真理子、横山友里、成田美紀、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 高齢期の体組成、身体機能と総死亡リスクとの関連
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 天野秀紀、北村明彦、横山友里、成田美紀、西真理子、谷口優、清野諭、吉田裕人、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 要介護認定で見られる「認知症」の発症様式・発症前認知機能変化に基づく類型化と類型別危険因子
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 武井卓、板橋美津世、谷口優、北村明彦、新開省二
2. 発表標題 高齢者慢性腎臓病と認知機能障害の関連性
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 板橋 美津世、武井 卓、谷口 優、北村明彦、新開 省二
2. 発表標題 高齢者慢性腎臓病とフレイルの関連性
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 鈴木隆雄、西田裕紀子、大塚礼、島田裕之、金憲経、北村明彦、藤原佳典、吉村典子、飯島勝矢、牧迫飛雄馬
2. 発表標題 わが国高齢者の身体機能、サルコペニア、フレイルに関する経時的変動について - 長寿コホートの総合的研究 (ILSA-J) より -
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 池内朋子、北村明彦、清野諭、谷口優、阿部巧、天野秀紀、成田美紀、横山友里、新開省二
2. 発表標題 主観年齢に影響する要因の検討：草津町研究
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 山中法子、橘靖子、板橋美津世、谷口優、北村明彦、武井卓
2. 発表標題 地域高齢者における腎機能とサルコペニアの関連性
3. 学会等名 第62回日本腎臓病学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 成田美紀、新開省二、横山友里、北村明彦
2. 発表標題 高齢者における肉類摂取および 食品摂取多様性とフレイルの有無との関連
3. 学会等名 第66回日本栄養改善学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清野諭、阿部巧、北村明彦、谷口優、横山友里、天野秀紀、西真理子、野藤悠、成田美紀、池内朋子、藤原佳典、新開省二
2. 発表標題 75歳以上男女の身体組成指標と総死亡リスクとの量・反応関係
3. 学会等名 第74回 日本体力医学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山友里、谷口優、北村明彦、新開省二
2. 発表標題 低栄養および食品摂取多様性の加齢変化パターンと認知機能
3. 学会等名 第9回日本認知症予防学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池内朋子、清野諭、谷口優、野藤悠、北村明彦、新開省二
2. 発表標題 地域在住高齢者の主観的な「若返り」は身体的健康の予測因子となりうるか
3. 学会等名 第14回日本応用老年学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新開省二、清野諭、谷口優、横山友里、西真理子、天野秀紀、野藤悠、成田美紀、阿部巧、北村明彦
2. 発表標題 地域高齢者における血清総コレステロール値と総死亡リスクとの量・反応関係
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 Ikeuchi T, Seino S, Taniguchi Y, Narita M, Abe T, Amano H, Yokoyama Y, Kitamura A, Shinkai S
2. 発表標題 Influencing factors of subjective age: Findings from the Kusatsu Longitudinal Study on Aging and Health
3. 学会等名 The Gerontological Society of America 's 2019 Annual Scientific Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kitamura A, Seino S, Abe T, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Narita M, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S
2. 発表標題 Sarcopenia and the risk of mortality and incident disability in community-dwelling older Japanese
3. 学会等名 The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Taniguchi Y, Kitamura A, Ishizaki T, Fujiwara Y, Seino S, Mitsutake S, Suzuki H, Yokoyama Y, Abe T, Ikeuchi T, Shinkai S
2. 発表標題 Association of Trajectories of Cognitive Function with Cause-Specific Mortality and Medical and Long-Term Care Costs
3. 学会等名 The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kugimiya Y, Watanabe Y, Ohara Y, Igarashi K, Hoshino D, Motokawa K, Edahiro A, Ueda T, Takano T, Sakurai K, Taniguchi Y, Kitamura A, Nasu I, Shinkai S, Hirano H
2. 発表標題 Investigation of masticatory performance-related factors associated with mixing ability and shearing ability in a community-dwelling elderly population
3. 学会等名 The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinkai S, Seino S, Taniguchi Y, Amano H, Yokoyama Y, Narita M, Ikeuchi T, Kitamura A, Ito H
2. 発表標題 Hemoglobin A1c levels and the risk of total mortality in community-dwelling older adults without known diabetes
3. 学会等名 The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ikeuchi T, Seino S, Taniguchi Y, Narita M, Abe T, Amano H, Yokoyama Y, Kitamura A, Shinkai S
2. 発表標題 Feeling younger at older age: Findings from the Kusatsu Longitudinal Study on Aging and Health
3. 学会等名 The 11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Abe T, Kitamura A, Seino S, Yokoyama Y, Amano H, Taniguchi Y, Sugiyama T, Shinkai S
2. 発表標題 Travel Modes by Frail Older Adults in Japan: Differences between Metropolitan, Suburban, and Rural Areas
3. 学会等名 5th International Conference on Transport & Health, Melbourne (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 天野 秀紀、北村 明彦、西 真理子、野藤 悠、清野 諭、横山 友里、藤原 佳典、新開 省二
2. 発表標題 要介護認定で見られる「認知症」の多様性
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、海渡翔、武井卓、板橋美津世、藤原佳典、新開省二。
2. 発表標題 地域高齢者の要介護発生、死亡に及ぼす慢性腎臓病とフレイルの交互影響。
3. 学会等名 第60回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、成田美紀、池内朋子、海渡翔、阿部巧、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二。
2. 発表標題 地域高齢者の健康余命に及ぼす生活習慣病とフレイルの影響：草津町研究。
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 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典、新開省二。
2. 発表標題 地域高齢者の自立喪失に及ぼす生活習慣病と機能的健康の影響度：草津町研究。
3. 学会等名 第29回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2018年～2019年



1. 発表者名 Ikeuchi T, Kitamura A, Taniguchi Y, Amano H, Narita M, Yokoyama Y, Seino S, Nishi M, Shinkai S.
2. 発表標題 Older adults with lower cognitive performance feeling younger.
3. 学会等名 24th Nordic Congress of Gerontology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 池内朋子、北村明彦、横山友里、成田美紀、清野諭、西真理子、谷口優、天野秀紀、新開省二。
2. 発表標題 高齢期の未来時間展望とWell-beingとの関連。
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 南潮、藤原佳典、高橋知也、谷口優、天野秀紀、西真理子、清野諭、横山友里、新開省二、北村明彦。
2. 発表標題 高齢者における経済的な理由の就業と生きがい 草津町研究の結果から
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 高橋知也、藤原佳典、南潮、谷口 優、天野秀紀、西 真理子、清野 諭、横山友里、新開省二、北村明彦。
2. 発表標題 高齢者における就労理由の差異と心身社会的特徴との関連の検討 草津町研究の結果から
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 谷口優、北村明彦、清野諭、横山友里、石崎達郎、光武誠吾、西真理子、天野秀紀、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 歩行機能の加齢変化パターンと医療費との関連.
3. 学会等名 第60回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 海渡翔、谷口優、北村明彦、清野諭、天野秀紀、板橋美津世、武井卓、横川博英、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 地域在住高齢者におけるC rの加齢変化パターンに関する縦断研究 - 草津町研究 - .
3. 学会等名 第60回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 谷口優、北村明彦、石崎達郎、清野諭、横山友里、藤原佳典、鈴木宏幸、光武誠吾、野藤悠、天野秀紀、西真理子、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、新開省二.
2. 発表標題 認知機能の変化パターンと医療費及び介護費との関連 - 草津町研究 - .
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 阿部巧、北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、成田美紀、池内朋子、海渡翔、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 身体活動量と全死亡との関連性に及ぼす歩行速度の媒介効果.
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 成田美紀、谷口優、北村明彦、池内朋子、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、海渡翔、田中泉澄、千川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 地域在住高齢者における食品摂取多様性の加齢変化パターンと要介護発生との関連.
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 海渡翔、谷口優、北村明彦、清野諭、横山友里、阿部巧、池内朋子、西真理子、天野秀紀、板橋美津世、武井卓、横川博英、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 地域在宅高齢者における腎機能の加齢変化パターンが総死亡に及ぼす影響 - 草津町研究 - .
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 Amano H, Kitamura A, Yokoyama Y, Narita M, Nishi M, Yoshida H, Fujiwara Y, Shinkai S.
2. 発表標題 Risk factors for types of dementia classified on multivariate trajectories of cognitive functions before incidence.
3. 学会等名 The Gerontological Society of America 's 2018 Annual Scientific Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaito S, Taniguchi Y, Kitamura A, Seino S, Amano H, Itabashi M, Takei T, Yokokawa H, Fujiwara Y, Shinkai S.
2. 発表標題 Trajectories of Kidney Function and Associated Factors Among Community-Dwelling Older Japanese: the Kusatsu study.
3. 学会等名 The Gerontological Society of America 's 2018 Annual Scientific Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Taniguchi Y, Seino S, Yokoyama Y, Nishi M, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A, Shinkai S.
2. 発表標題 Trajectory Pattern of Arterial Stiffness and Mortality Risk 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 Taniguchi Y, Murayama H, Seino S, Nishi M, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A, Shinkai S.
2. 発表標題 Prospective Study of Trajectories of Physical Performance and All-Cause Mortality.
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 Amano H, Kitamura A, Nishi M, Taniguchi Y, Seino S, Yokoyama Y, Fujiwara Y, Shinkai S.
2. 発表標題 Multivariate Trajectories of Cognitive Decline in Old Age: Clusters and Risk Factors.
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, Yokoyama Y, Narita M, Taniguchi Y, Seino S, 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 State 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 Kitamura A, Taniguchi Y, Seino S, Yokoyama Y, Nishi M, Amano H, Fujiwara Y, Shinkai S.
2. 発表標題 Impact of frailty on the incidence of loss of independence in community-dwelling older Japanese: the Kusatsu town study.
3. 学会等名 The 21st International Epidemiological Association, World Congress of Epidemiology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、西真理子、横山友里、濱口奈緒美、岡部たづる、干川なつみ、藤原佳典、新開省二.
2. 発表標題 要介護状態の発生要因に関する疫学的検討 - 草津町研究 - .
3. 学会等名 第76回 日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西真理子、横山友里、成田美紀、池内朋子、清野諭、谷口優、天野秀紀、村山洋史、北村明彦、新開省二.
2. 発表標題 地域在宅高齢者における虚弱発生の関連要因 - 鳩山コホート研究 - .
3. 学会等名 第76回 日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 新開省二、谷口優、横山友里、清野諭、西真理子、天野秀紀、成田美紀、田中泉澄、池内朋子、濱口奈緒美、岡部たづる、干川なつみ、藤原佳典、北村明彦。
2. 発表標題 一般高齢者における低栄養が余命および健康余命に及ぼす影響 - 草津町研究 - .
3. 学会等名 第76回 日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 北村明彦、谷口優、野田愛、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典、新開省二。
2. 発表標題 地域高齢者の要介護認知症発生に及ぼす関連因子の検討：草津町研究。
3. 学会等名 第28回日本疫学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 天野秀紀、北村明彦、谷口優、西真理子、清野諭、横山友里、藤原佳典、新開省二。
2. 発表標題 要介護認知症の発症前認知機能に基づく類型化と類型別危険因子の検討 - 草津町研究 - .
3. 学会等名 第28回日本疫学会総会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>虚弱 (frailty) の予防戦略の解明を目的とした長期縦断研究  <a href="https://www.tmgig.jp/research/team/keizoku/kyojyakuno-yobousenjyutsu/">https://www.tmgig.jp/research/team/keizoku/kyojyakuno-yobousenjyutsu/</a>  ヘルシーエイジングと地域保健研究  <a href="https://www.tmgig.jp/research/team/shakaisanka-chiikihoken/healthy-aging/">https://www.tmgig.jp/research/team/shakaisanka-chiikihoken/healthy-aging/</a>  ヘルシーエイジングと地域保健研究 1. コミュニティーベースの縦断研究  <a href="http://www2.tmig.or.jp/spch/project1.html#p1">http://www2.tmig.or.jp/spch/project1.html#p1</a>  高齢者の健康余命にフレイルが大きく関与、メタボリックシンドロームの影響は認められず  <a href="http://www.tmgig.jp/research/release/2017/1114.html">http://www.tmgig.jp/research/release/2017/1114.html</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	横山 友里 (YOKOYAMA Yuri)  (30781231)	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・研究員   (82674)	
研究分担者	谷口 優 (TANIGUCHI Yu)  (40636578)	国立研究開発法人国立環境研究所・環境リスク・健康研究センター・主任研究員   (82101)	
研究分担者	清野 諭 (SEINO Satoshi)  (50725827)	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・研究員   (82674)	
研究分担者	新開 省二 (SHINKAI Shoji)  (60171063)	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   (82674)	
研究分担者	天野 秀紀 (AMANO Hidenori)  (90260306)	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・研究助手   (82674)	
研究分担者	野藤 悠 (NOFUJI Yu)  (10626047)	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・研究員   (82674)	
研究分担者	西 真理子 (NISHI Mariko)  (70543601)	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・研究員   (82674)	
研究協力者	秦 俊貴 (HATA Toshiki)		