

令和 4 年 6 月 28 日現在

機関番号：82674

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K13042

研究課題名（和文）地域在住高齢者のフレイル予防を目的とした栄養障害早期発見アセスメントツールの開発

研究課題名（英文）Development of an Early Detection of Nutritional Disorders Assessment Tool for the Prevention of Frailty Among Community-Dwelling Older Adults.

研究代表者

本川 佳子（Motokawa, Keiko）

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

研究者番号：60782026

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：要介護を予防するためのフレイル予防の方策が広く検討されてきている。しかし Frailty Cycleの上流に位置する栄養障害への対応は重要視されているにも関わらず、栄養障害に関する概念は漠然としており、適切な支援方法についての知見は得られていない。高齢期における食生活の変化、栄養状態の低下等といった兆候を早期発見し適切な支援を行うことがFrailty Cycleの断切や遅速化にとって重要である。そこで本研究では、フレイル予防を目的とした高齢期における栄養障害の早期発見・早期介入のためのアセスメントツールを開発し、包括的なアプローチ法を検討することを目的に延長申請を行い、ツールの最終検討を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今後後期高齢者の更なる増大が予測されている本邦において、フレイル対策は喫緊の加地後になっている。本研究ではフレイル予防の栄養・食生活に焦点を当て、高齢者自身が自分事化できるツールを作成した。今後本ツールの普及・啓発を進めることで、より早期からのフレイル対策に貢献できると考える。

研究成果の概要（英文）：In our country, where an aging population is expected in the future, it is necessary to take an earlier approach to prevent the need for long-term care, and measures for frailty prevention have been widely examined. However, despite the emphasis on addressing nutritional disorders located upstream of Frailty Cycle, concepts related to nutritional disorders remain vague and provide adequate support. No findings are available. By cutting Frailty Cycle through early detection of signs such as changes in dietary habits and deterioration in physical nutritional status in old age and providing adequate support It is important for slowing. Therefore, this study developed an assessment tool for early detection and early intervention of nutritional disorders in old age for the purpose of frailty prevention. We conducted an extension application with the aim of examining a comprehensive approach method and conducted a final examination of the tool.

研究分野：栄養疫学

キーワード：高齢者 フレイル 栄養障害

## 1. 研究開始当初の背景

今後さらなる高齢化が見込まれる我が国では、要介護を予防するためにより早期からのアプローチが必要となり、フレイル予防の方策が広く検討されてきている。しかし Frailty Cycle の上流に位置する栄養障害への対応は重要視されているにも関わらず、栄養障害に関する概念は漠然としており、適切な支援方法についての知見は得られていない。高齢期における食生活の変化、身体栄養状態の低下等といった兆候を早期発見し適切な支援を行うことが Frailty Cycle の断切や遅速化にとって重要である。

## 2. 研究の目的

本研究では、フレイル予防を目的とした高齢期における栄養障害の早期発見・早期介入のためのアセスメントツールを開発し、包括的なアプローチ法を検討することを目的に調査を行った。

## 3. 研究の方法

1) 地域在住高齢者を対象としたお達者健診において、栄養障害に関する要因(課題)検討のためのデータ収集を行った。

2) 地域在住高齢者の栄養障害に関するシステマティックレビューを作成した

3) 上記 1)、2) で得られたデータの分析およびシステマティックレビューに基づき、栄養障害早期発見アセスメントツールの試作版を作成し、東京都健康長寿医療センター研究所が実施しているお達者健診に参加した地域在住高齢者を対象にデータ収集を行った。

4) 2年間の調査による解析結果を基に、地域在住高齢者の栄養障害の早期発見アセスメントツールを完成させた。

## 4. 研究成果

### (1) 国際学会 全 1 件

学会発表(国際)

1. Motokawa K, Iwasaki M, Shirobe M, Hayakawa M, Eda Hiro A, Ohara Y, Inagaki H, Watanabe Y, Awata S, Shinkai S, Hiraho H, Exploring the effects of oral frailty and malnutrition overlap on frailty in community-dwelling elderly: a 2-year longitudinal study, World dysphagia summit, Nagoya, 2021. 8

### (2) 国内学会 全 1 件学会発表(シンポジウム含む)

1. 本川佳子, 地域在住高齢者におけるオーラルフレイルと低栄養の重複がフレイルに及ぼす影響の検討, 名古屋, 2021. 7

### (3) 論文 全 4 件

1. Ohara Y, Kawai H, Shirobe M, Motokawa K, Fujiwara Y, Kim H, Ihara K, Obuchi S, Eda Hiro A, Iwasaki M, Watanabe Y, Hirano H. Association between anorexia and hyposalivation in community-dwelling older adults in Japan: a 6-year longitudinal study. BMC Geriatrics. 2020
2. Iwasaki M, Motokawa K, Watanabe Y, Shirobe M, Inagaki H, Eda Hiro A, Ohara Y, Hirano H, Shinkai S, Awata S, A Two-Year Longitudinal Study of the Association between Oral Frailty and Deteriorating Nutritional Status among Community-Dwelling Older Adults. Int J Environ Res Public Health, 2020 査読あり・原著

3. Motokawa K, Mikami Y, Shirobe M, Edahir A, Ohara Y, Iwasaki M, Watanabe Y, Kawai H, Kera T, Obuchi S, Fujiwara Y, Ihara K, Hirano H, Relationship between Chewing Ability and Nutritional Status in Japanese Older Adults: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2021 査読あり・原著
4. Hayakawa M, Motokawa K, Mikami Y, Yamamoto K, Shirobe M, Edahiro A, Iwasaki M, Ohara Y, Watanabe Y, Kawai H, Kojima M, Obuchi S, Fujiwara Y, Kim HK, Ihara K, Inagaki H, Shinkai S, Awata S, Araki A, Hirano H, Low Dietary Variety and Diabetes Mellitus Are Associated with Frailty among Community-Dwelling Older Japanese Adults: A Cross-Sectional Study. Nutrients 2021 査読あり・原著

( 4 ) 著書・総説・報告書 全 3 件

1. 本川佳子, 高齢者の栄養ケア～フレイルを中心とした食品摂取多様性を保つことの重要性～, 食と医療, 2021
2. 本川佳子, 6.栄養と口腔保健の連携の重要性. Geriatric medicine, 2021
3. 本川佳子, 食事摂取からみる口腔と全身の密接な関係, BEQニュース, 2021

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 6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 Kera Takeshi, Kawai Hisashi, Hirano Hirohiko, Kojima Motonaga, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Fujiwara Yoshinori, Ihara Kazushige, Kim Hunkyung, Obuchi Shuichi	4. 巻 19
2. 論文標題 SARC F: A validation study with community dwelling older Japanese adults	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1172 ~ 1178
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13768	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 Kera Takeshi, Kawai Hisashi, Hirano Hirohiko, Kojima Motonaga, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Fujiwara Yoshinori, Ihara Kazushige, Kim Hunkyung, Obuchi Shuichi	4. 巻 20
2. 論文標題 Definition of Respiratory Sarcopenia With Peak Expiratory Flow Rate	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Medical Directors Association	6. 最初と最後の頁 1021 ~ 1025
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jamda.2018.12.013	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 Igarashi Kentaro, Watanabe Yutaka, Kawai Hisashi, Motokawa Keiko, Umeki Kento, Ito Masayasu, Kera Takeshi, Kojima Motonaga, Ihara Kazushige, Fujiwara Yoshinori, Kim Hunkyug, Obuchi Shuichi, Hirano Hirohiko, Kawai Yasuhiko	4. 巻 61
2. 論文標題 Relation between knee extension torque and occlusal force in community-dwelling elderly adults	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Oral Science	6. 最初と最後の頁 508 ~ 511
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2334/josnusd.18-0381	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 Mikami Yurie, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Shirobe Maki, Motohashi Yoshiko, Eda Hiro Ayako, Nakajima Junko, Osuka Yosuke, Inagaki Hiroki, Fujiwara Yoshinori, Shinkai Shoji, Awata Shuichi	4. 巻 19
2. 論文標題 Association between decrease in frequency of going out and oral function in older adults living in major urban areas	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 792 ~ 797
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13715	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 Mikami Yurie, Watanabe Yutaka, Edahiro Ayako, Motokawa Keiko, Shirobe Maki, Yasuda Jun, Murakami Masaharu, Murakami Kohji, Taniguchi Yu, Furuya Junichi, Hirano Hirohiko	4. 巻 57
2. 論文標題 Relationship between mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire scores in Japanese nursing home residents	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nutrition	6. 最初と最後の頁 40 ~ 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nut.2018.05.030	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 Ito Kayoko, Edahiro Ayako, Watanabe Yoshihiko, Ohara Yuki, Motohashi Yoshiko, Morishita Shiho, Motokawa Keiko, Watanabe Yutaka, Hirano Hirohiko, Inoue Makoto	4. 巻 46
2. 論文標題 Qualitative analysis of the vocabulary used in work logs of a preventive programme for elderly oral function and nutrition	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Oral Rehabilitation	6. 最初と最後の頁 723-729
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/joor.12804	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 Kera Takeshi, Kawai Hisashi, Hirano Hirohiko, Kojima Motonaga, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Fujiwara Yoshinori, Osuka Yosuke, Kojima Narumi, Kim Hunkyung, Ihara Kazushige, Obuchi Shuichi	4. 巻 87
2. 論文標題 Limitations of SARC-F in the diagnosis of sarcopenia in community-dwelling older adults	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 103959 ~ 103959
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2019.103959	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 Motokawa Keiko, Yasuda Jun, Mikami Yurie, Edahiro Ayako, Morishita Shiho, Shirobe Maki, Ohara Yuki, Nohara Kanji, Hirano Hirohiko, Watanabe Yutaka	4. 巻 86
2. 論文標題 The Mini Nutritional Assessment-Short Form as a predictor of nursing home mortality in Japan: A 30-month longitudinal study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 103954 ~ 103954
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2019.103954	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 Ohara Yuki, Motokawa Keiko, Watanabe Yutaka, Shirobe Maki, Inagaki Hiroki, Motohashi Yoshiko, Edahiro Ayako, Hirano Hirohiko, Kitamura Akihiko, Awata Shuichi, Shinkai Shoji	4. 巻 87
2. 論文標題 Association of eating alone with oral frailty among community-dwelling older adults in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 104014 ~ 104014
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2020.104014	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 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 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 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 151
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 118-126
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 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 Kera Takeshi, Kawai Hisashi, Hirano Hirohiko, Kojima Motonaga, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Fujiwara Yoshinori, Ihara Kazushige, Kim Hunkyung, Obuchi Shuichi	4. 巻 in press
2. 論文標題 Definition of Respiratory Sarcopenia With Peak Expiratory Flow Rate	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Medical Directors Association	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jamda.2018.12.013	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 Mikami Yurie, Watanabe Yutaka, Edahiro Ayako, Motokawa Keiko, Shirobe Maki, Yasuda Jun, Murakami Masaharu, Murakami Kohji, Taniguchi Yu, Furuya Junichi, Hirano Hirohiko	4. 巻 57
2. 論文標題 Relationship between mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire scores in Japanese nursing home residents	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nutrition	6. 最初と最後の頁 40 ~ 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nut.2018.05.030	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 Horibe Yasuhiro, Ueda Takayuki, Watanabe Yutaka, Motokawa Keiko, Edahiro Ayako, Hirano Hirohiko, Shirobe Maki, Ogami Koichiro, Kawai Hisashi, Obuchi Shuichi, Kim Hunkyung, Sakurai Kaoru	4. 巻 45
2. 論文標題 A 2-year longitudinal study of the relationship between masticatory function and progression to frailty or pre-frailty among community-dwelling Japanese aged 65 and older	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Oral Rehabilitation	6. 最初と最後の頁 864 ~ 870
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/joor.12700	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 Okamura Tsuyoshi, Ura Chiaki, Miyamae Fumiko, Sugiyama Mika, Inagaki Hiroki, Ayako Edahiro, Hiroshi Murayama, Motokawa Keiko, Awata Shuichi	4. 巻 18
2. 論文標題 Prevalence of depressed mood and loss of interest among community-dwelling older people: Large-scale questionnaire survey and visiting intervention	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1567 ~ 1572
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13526	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 Murayama Hiroshi, Sugiyama Mika, Inagaki Hiroki, Okamura Tsuyoshi, Miyamae Fumiko, Ura Chiaki, Edahiro Ayako, Motokawa Keiko, Awata Shuichi	4. 巻 18
2. 論文標題 Is community social capital associated with subjective symptoms of dementia among older people? A cross-sectional study in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 1537 ~ 1542
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13519	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12件（うち招待講演 4件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 本川佳子, 枝広あや子, 平野浩彦, 田中弥生, 渡邊裕,
2. 発表標題 アルツハイマー病高齢者における認知症重症度別、身体組成・栄養指標に関する検討
3. 学会等名 食事療法学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 本川佳子, 白部麻樹, 枝広あや子, 田中弥生, 河合恒, 解良武士, 大淵修一, 渡邊裕
2. 発表標題 地域在住高齢者、通所事業所利用者、介護保険施設入所者の栄養指標の比較
3. 学会等名 日本老年医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Motokawa K, Eda Hiro A, Shirobe M, Hirano H, Watanabe Y
2. 発表標題 Examination concerning indicators for body composition and nutritional status in each category of Functional Assessment Staging (FAST) among older people with Alzheimer's disease
3. 学会等名 Asian congress of nutrition (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 4. Motokawa K, Ohara Y, Shirobe M, Eda Hiro A, Iwasaki M, Hirano H, Watanabe Y
2. 発表標題 Qualitative research on nutrition improvement measures at adult daycare facilities in Japan
3. 学会等名 IAGG Asia/Oceania Regional Congress (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 本川佳子
2. 発表標題 高齢期の生活を支える歯科と栄養の連携
3. 学会等名 日本補綴歯科学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 本川佳子
2. 発表標題 口腔機能低下・オーラルフレイルの視点を持った高齢期の栄養ケアの必要性
3. 学会等名 日本サルコペニア・フレイル学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Keiko Motokawa, Ayako Edahiro, Maki Shirobe, Hirohiko Hirano, Yutaka Watanabe.
2. 発表標題 Examination concerning indicators for body composition and nutritional status in each category of clinical dementia rating among older people with Alzheimer's disease
3. 学会等名 The 7th Asian Congress of Dietetics (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keiko Motokawa, Ayako Edahiro, Maki Shirobe, Hirohiko Hirano, Shuichi Obuchi, Hisashi Kawai, Yutaka Watanabe
2. 発表標題 Causal association between diet quality and quality of sleep in an urban-dwelling elderly population using path analysis
3. 学会等名 4th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本川佳子
2. 発表標題 オーラルフレイルが栄養状態に与える影響
3. 学会等名 第18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2018、第34回ライフサポート学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本川 佳子, 菊谷 武, 秋野 憲一, 田中 弥生, 枝広 あや子, 小城 明子, 藤谷 順子, 渡邊 裕
2. 発表標題 摂食嚥下機能低下者への介護保険施設等における嚥下調整食の提供に関する実態調査
3. 学会等名 第24回日本摂食嚥下リハビリテーション学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本川佳子
2. 発表標題 栄養・食事因子から認知症発症予防・重度化予防を考える
3. 学会等名 第8回日本認知症予防学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 本川佳子
2. 発表標題 管理栄養士が仕掛ける臨床研究.
3. 学会等名 第22回日本病態栄養学会年次学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

## 〔図書〕 計7件

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 1
3. 書名 臨床栄養	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 6
3. 書名 認知症の人への歯科治療ガイドライン	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 9
3. 書名 3. 歯科医院で認知症の患者さんに対応するための本-ガイドラインに基づいた理解・接遇・治療・ケア-	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 講談社	5. 総ページ数 3
3. 書名 食と医療	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ライフ・サイエンス	5. 総ページ数 2
3. 書名 Geriatric Medicine	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2018年
2. 出版社 株式会社ライフ・サイエンス	5. 総ページ数 5
3. 書名 Geriatric Medicine	

1. 著者名 本川佳子	4. 発行年 2018年
2. 出版社 P H Pエディターズ・グループ	5. 総ページ数 12
3. 書名 舌を鍛えると長生きできる！	

〔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
---------------------------	-----------------------	----

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1件

国際研究集会 IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2019	開催年 2019年～2019年
--	--------------------

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