

長寿医療研究開発費 2021年度 総括研究報告

地域におけるフレイルと認知症予防の総合的対策方法の確立
(21-16)

主任研究者 島田 裕之

国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター長

研究要旨

要介護認定発生の主要因であるフレイルと認知症を予防するために、地域における一次予防の方法確立とその利用のためのマニュアル化、そして、その方法を広く発信することは重要な課題であり、高齢者の健康寿命延伸にむけて国立長寿医療研究センターが担う重要なミッションである。そのため、対象者の選定、アセスメント、介入方法、普及の方法などを検討しマニュアル化して、情報を発信していくことを目的とする。2021年度は対象者選定にむけた情報集積の実施、アセスメント検討のため **National Center for Geriatrics and Gerontology—Study of Geriatric Syndrome (NCGG—SGS)** に基づく追跡調査を実施しフレイルや認知機能の状態について検討、そして、効果的な介入手法の検討のため、自宅でおこなえる運動プログラムの効果検証、および、セルフモニタリングによる自己管理活動促進プログラムの効果検証のための基盤整備を実施した。先行研究から対象者選定のためフレイル・認知症発症に発症する因子を整理した結果、基本属性、日常活動、身体および認知機能、心理機能など多次元の因子が関与し、総合的に評価する必要があることが示された。そして、NCGG—SGS の 10 年後追跡調査に基づくアセスメント検討では、加齢に伴いフレイル・認知機能低下者の割合は増加するものの、身体的・社会的フレイルであったものがノンフレイル・プレフレイル、認知機能低下であった者が認知機能低下なしの状態へ移行しているパターンも確認された。今後、フレイルや認知症・認知機能低下に関連する因子、また、正常な機能側へ移行した者に特徴的な因子を整理し、要介護認定の発生につながるフレイルや認知症・認知機能低下に関連する因子・アセスメントの方法についてまとめ、地域における一次予防の実践に使用できるようマニュアル化を図っていく。

効果的な介入手法の検討では、下肢のペダリングと認知課題を同時に実施する二重課題を 20 分以上/日、1 年間の期間で実施し、その効果を検証した。その結果、対照群と比較して介入群で介入前後の歩行速度の向上がみられた。今後、他の身体機能指標についても検討をすすめる。また、このような介入による効果を維持するためには参加者の生活内で行動の習慣化を図る必要があり、現在、スマートフォンを利用したセルフモニタリングによる自己管理活動促進プログラムが身体機能や認知機能に対する効果検証を進めている。2021 年度

は予定症例数 3,498 名中 1,640 名の組込みを完了した。引き続き、介入の継続や結果の整理を実施し、フレイルや認知機能低下・認知症発症を予防あるいは改善するためのエビデンスに基づく手法を検討するとともに、その手法を地域での一次予防に利用できるようにマニュアル化に向けた情報整理をおこなう。

主任研究者

島田 裕之 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター長

分担研究者

李 相侖 国立長寿医療研究センター 予防老年学研究部副部長

土井 剛彦 国立長寿医療研究センター 予防老年学研究部副部長

堤本 広大 国立長寿医療研究センター 予防老年学研究部プロジェクトリーダー

A. 研究目的

さらなる高齢化を迎えていくなか要介護状態を防ぎ、健康寿命の延伸を図るため、方策の提案が求められている。フレイルや認知機能低下・認知症は加齢とともに増加し、要介護の発生に関連している。これらの発症を抑制するためには地域における一次予防が重要な役割を担っている。地域における一次予防の効果的な実践のためには、エビデンスに基づく対象者の選定やアセスメント、予防手法を確立する必要がある。立証された予防に向けた一連の手法を実施主体が因らず展開するには、マニュアル化やその利用に向けた普及も重要な課題と考える。そこで、本申請課題では、フレイルや認知機能低下・認知症発症につながる対象者の選定、アセスメント方法の検討、フレイルや認知機能低下・認知症発症を予防・改善するための介入方法を検討し、これらの情報を整理・マニュアル化して、普及していくことを目的とする。

2021 年度は対象者選定に向けた情報の集約・整理のために先行研究に基づきフレイルや認知機能低下・認知症発症に関連する因子について検討した。また、アセスメント方法の検討のため、NCGG-SGS に基づき 10 年後の追跡調査を実施し、フレイルや認知機能の罹患率や時間経過による変動について検討した。効果的な介入手法の検討では自宅で実施可能な身体・認知機能を維持する手法として、下肢運動と認知課題を同時に実施する二重課題を用い、ランダム化比較試験により検討した。また、地域における一次予防を図るためには生活のなかにおいて活動実践・習慣化が必要であると考えられる。そのために、近年、高齢世代においても普及率が向上しているスマートフォンを利用して、日常の生活内で活動の実践と習慣化による身体機能・認知機能への効果を検証するランダム化比較試験を進めている。

B. 研究方法

対象者選定およびアセスメントに関連する因子の検討のために予防老年学研究部から発

表している論文 177 本から NCGG-SGS にて検証されたフレイルや認知症の関連要因に関する情報整理をおこなった。また、アセスメント検討のため NCGG-SGS にて実施した 10 年後調査を実施した。2011 年の調査に参加した 5,104 名のうち死亡・転出者を除いた 4,070 名に対してダイレクトメールで参加募集を実施した。実施は 2021 年 7 月～2022 年 2 月（調査日：計 28 日間）の期間にて、1,600 名（39.3%）から参加同意を得て調査を実施した。調査では身体的フレイル（J-CHS index）、社会的フレイル（Makizako et al., Ann Geriatr Med Res 2018）、認知機能低下（Mild cognitive impairment（MCI）：MMSE24 点以上、かつ NCGG-FAT による認知機能評価で 1 つ以上の低下：Makizako et al., Geriatr Gerontol Int. 2013、Global cognitive impairment（GCI）：MMSE24 点未満）について評価を実施し、フレイルや認知機能低下の罹患率の時間経過に伴う推移などを検討した。予防に向けた効果手法の検討では、高齢者機能健診への参加者 5,230 名のうち、一定基準に該当した 1,511 名のうち研究参加を案内し、参加同意を得た 335 名うち、293 名をランダムに運動群（147 名）、対照群（146 名）に割り付けて介入を実施した。運動群は自転車エルゴメーターを用いて下肢運動と認知課題を組み合わせた二重課題を 20 分間/日、1 年間実施した。対照群には健康講座を 1 回実施した。そして、介入前後の握力と歩行速度を t 検定および事前検査の値で調整した共分散分析を用いて解析した（ $p<0.05$ ）また、スマートフォンを用いた日常生活の中での活動実践と習慣化による身体・認知機能への効果検証では地域在住 65 歳以上の者として、要支援・要介護認定を既に受けている者を除いてダイレクトメールで研究事業の実施を周知、または地域で実施した健診事業（脳とからだの健康チェック）に参加した者へ研究事業の実施を周知し、事業説明会に参加し事業への参加同意を得た者を、一定の選定基準・除外基準に基づき同定し、その後、対象者をランダムに 1 対 1 にて介入群と対照群に割り付けた。介入群に関してはスマートフォンのアプリケーションを用い、日常生活の中における様々な活動の自己管理による活動促進と、市内拠点公園にてグループを形成し頭と身体を使う運動プログラムを実施する。対照群には健康講座を実施する。

（倫理面への配慮）

本研究は、国立長寿医療研究センター倫理・利益相反委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

対象者の選定方法の検討では、フレイルや認知症に至るハイリスク者のスクリーニングや関連因子のアセスメントをするためには、①基本属性（年齢、性別、教育年数）②身体機能（手段的日常生活動作、5 回立ち上がりテスト等による筋力、Timed Up & Go test 等による歩行能力、口腔機能）③認知機能（主観的認知機能、多領域における認知機能の検査、全般的認知機能）④心理状態（うつ傾向（GDS））⑤生活習慣、活動（食欲、転倒経験、睡眠、知的活動、社会活動、痛み、会話、運転）などが挙げられる。アセスメント方

法の検討では参加者 1600 名中女性 807 名 (50.4%)、2011 年では年齢 70.0 ± 4.1 歳、2021 年では年齢 80.0 ± 4.1 歳であった。身体的フレイルでは判定項目を満たしたもの (2011 年 : 1,546 名、2021 年 : 1,594 名) のうち、ノンフレイルは 2011 年で 51.6% から 2021 年で 38.4%、プレフレイルは 2011 年で 42.5% から 2021 年で 51.1%、フレイルは 2011 年で 2.6% から 2021 年で 10.1% へと推移していた。また、プレフレイルであった者の 27.9% がノンフレイルへ移行、フレイルであった者の約 50% がノンフレイルやプレフレイルへと移行していることが明らかとなった。社会的フレイルでは判定項目を満たしたもの (2011 年 : 1,588 名、2021 年 : 1,594 名) のうち、ノンフレイルは 2011 年で 63.7% から 2021 年で 43.3%、プレフレイルは 2011 年で 26.3% から 2021 年で 38.3%、フレイルは 2011 年で 9.3% から 2021 年で 18.1% へと推移していた。プレフレイルであった者の 31.7% がノンフレイルへと移行、フレイルであった者の 54.1% がノンフレイルやプレフレイルへと移行していることを確認した。

また、認知機能低下では検査を実施した者 (2011 年 : 1,564 名、2021 年 : 1,592 名) のうち、認知機能低下なしは 2011 年で 77.1% から 2021 年で 75.8%、MCI は 2011 年で 13.4% から 2021 年で 7.4%、GCI は 2011 年で 9.1% から 2021 年で 16.3% へと推移していた。また、認知機能低下について 2021 年度に検査を実施した 1,592 名のなかで、MCI であった者のうち 60.2%、GCI であった者のうち 53.8% の者が認知機能低下なしの状態へ移行していることを明らかとした。効果的な介入方法の検討では、フレイルや認知機能低下を抑えるために自宅でできる下肢運動と認知機能の二重課題による効果を検討した結果、介入前後の歩行速度の変化量が介入群 (0.08 ± 0.19 m/s)、対照群 (0.02 ± 0.18 m/s) であり、介入群は対照群より有意に歩行速度の向上がみられた ($p < 0.05$)。これはベースラインの歩行速度で調整した場合でも、同様であった (推定周辺平均の平均値の差 : 0.061 m/s ; 95%信頼区間 $0.016 - 0.107$; $p = 0.008$)。また、スマートフォンを利用した活動の実践およびモニタリングによる習慣化による効果検証では、対象者リクルートを進めており 1,640 名の組み込みが完了している。

D. 考察と結論

対象者の選定では、フレイルや認知機能低下・認知症には基本属性、身体機能、認知機能、心理状態、生活習慣・活動など多くの要因が関連していることが先行研究レビューにより示された。また、アセスメント検討では 10 年経過することで加齢によりフレイルや認知機能が低下している者が増加する一方で、フレイルでない状態やプレフレイル、認知機能低下がない状態へと回復していることも確認された。今後、NCGG-SGS のデータベースからフレイルや認知機能低下に関連する因子、および、回復に関連する因子を検討し、先行研究のレビューに整理された関連因子と統合して、地域における一次予防に向けた対象者の選定・アセスメントに向けた方法の整理と確立を進めていく。また、効果的な介入手法の検討では、自宅で実施可能な自転車エルゴメーターによる下肢運動と認知課題

を組み合わせた二重課題の実施により、介入群では対照群と比較して歩行速度の向上がみられた。身体的フレイルには歩行速度も強く関連することから、同介入の効果としてフレイルの予防・改善に寄与する可能性が考えられる。今後、他の身体機能についても検討していくとともに、プログラム参加者の追跡やプログラム継続による効果などについて検証する必要があることが考えられる。また、申請課題は地域における要介護発生を抑えるためフレイルや認知症発症を抑えることを目的としていることから、今後、本研究により得た知見・方法について整理し、地域における一次予防へ利用できるようなマニュアル化および、それらの普及方法の検討を進めていく（表 1）

（表 1：研究計画）

	2021（1年目）				2022（2年目）				2023（3年目）			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
資料収集		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
対象者選定と評価方法のまとめ			●	●								
効果的な介入方法についてのまとめ							●	●				
普及方法についてのまとめ										●	●	●
全体のマニュアル化											●	●

E．健康危険情報

なし

F．研究発表

1．論文発表

- 1) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Shinkai Y, Shimada H. Absolute Cardiovascular Disease Risk Assessed in Old Age Predicts Disability and Mortality: A Retrospective Cohort Study of Community-Dwelling Older Adults. J Am Heart Assoc, 10(24): e022004, 2021.
- 2) Chiba I, Lee S, Bae S, Makino K, Shinkai Y, Katayama O, Harada K, Takayanagi N, Shimada H. Difference in sarcopenia characteristics associated with physical activity and disability incidences in older adults. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 12(6): 1983-1994, 2021.
- 3) Nakakubo S, Doi T, Tsutsumimoto K, Kurita S, Ishii H, Suzuki T, Shimada H. The Association of Sleep Habits and Advancing Age in Japanese Older Adults: Results from the National Center for Geriatrics and Gerontology Study of Geriatric Syndromes. Gerontology, 68(2): 209-213, 2022.
- 4) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Shimada

- H. Association between Non-Face-to-Face Interactions and Incident Disability in Older Adults. J Nutr Health Aging, 26(2): 147-152, 2022.
- 5) Doi T, Tsutsumimoto K, Ishii H, Nakakubo S, Kurita S, Kiuchi Y, Nishimoto K, Shimada H. Impact of social frailty on the association between driving status and disability in older adults. Arch Gerontol Geriatr, 99: 104597, 2022.
 - 6) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Shimada H. Are non-face-to-face interactions an effective strategy for maintaining mental and physical health?. Arch Gerontol Geriatr, 98: 104560, 2022.
 - 7) Makizako H, Shimada H. Tsutsumimoto K, Makino K, Nakakubo S, Ishii H, Suzuki T, Doi T. Physical Frailty and Future Costs of Long-Term Care in Older Adults: Results from the NCGG-SGS. Gerontology, 67(6): 695-704, 2021.
 - 8) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Tomida K, Morikawa M, Shimada H. Simplified Decision-Tree Algorithm to Predict Falls for Community-Dwelling Older Adults. J Clin Med, 10(21): 5184, 2021.
 - 9) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Ishii H, Kiuchi Y, Shimada H. Predictivity of International Physical Activity Questionnaire Short Form for 5-Year Incident Disability Among Japanese Older Adults. J Phys Act Health, 18(10): 1231-1235, 2021.
 - 10) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Shinkai Y, Shimada H. Development and validation of new screening tool for predicting dementia risk in community-dwelling older Japanese adults. J Transl Med, 19(1): 448, 2021.
 - 11) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Ishii H, Shimada H. Computer use and cognitive decline among Japanese older adults: A prospective cohort study. Arch Gerontol Geriatr, 97: 104488, 2021.
 - 12) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Shinkai Y, Makizako H, Shimada H. Diabetes and Prediabetes Inhibit Reversion from Mild Cognitive Impairment to Normal Cognition. J Am Med Dir Assoc, 22(9): 1912-1918.e2, 2021.
 - 13) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Shinkai Y, Makizako H, Shimada H.

Prospective Associations of Physical Frailty With Future Falls and Fear of Falling: A 48-Month Cohort Study. *Phys Ther*, 101(6): pzab059, 2021.

- 14) Doi T, Nakakubo S, Tsutsumimoto K, Kurita S, Ishii H, Shimada H. Spatiotemporal gait characteristics and risk of mortality in community-dwelling older adults. *Maturitas*, 151: 31-35, 2021.
- 15) Nakakubo S, Doi T, Tsutsumimoto K, Kurita S, Ishii H, Shimada H. Sleep duration and progression to sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults: a 4 year longitudinal study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(4): 1034-1041, 2021.
- 16) Makino T, Umegaki H, Ando M, Cheng XW, Ishida K, Akima H, Oshida Y, Yoshida Y, Uemura K, Shimada H, Kuzuya M. Effects of Aerobic, Resistance, or Combined Exercise Training Among Older Adults with Subjective Memory Complaints: A Randomized Controlled Trial. *J Alzheimers Dis*, 82(2): 701-717, 2021.
- 17) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Shinkai Y, Shimada H. Life Satisfaction and the Relationship between Mild Cognitive Impairment and Disability Incidence: An Observational Prospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(12): 6595, 2021.
- 18) Makino K, Lee S, Bae S, Chiba I, Harada K, Katayama O, Shinkai Y, Shimada H. Absolute Cardiovascular Disease Risk Is Associated With the Incidence of Non-amnestic Cognitive Impairment in Japanese Older Adults. *Front Aging Neurosci*, 13: 685683, 2021.
- 19) Makizako H, Nishita Y, Jeong S, Otsuka R, Shimada H, Iijima K, Obuchi S, Kim H, Kitamura A, Ohara Y, Awata S, Yoshimura N, Yamada M, Toba K, Suzuki T. TRENDS IN THE PREVALENCE OF FRAILITY IN JAPAN: A META-ANALYSIS FROM THE ILSA-J. *J Frailty Aging*, 10(3): 211-218, 2021.
- 20) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Shinkai Y, Shimada H. Participation in Social Activities and Relationship between Walking Habits and Disability Incidence. *J Clin Med*, 10(9): 1895, 2021.
- 21) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Ishii H, Shimada H. Development of a Questionnaire to Evaluate Older Adults' Total Sedentary Time and Sedentary Time With

Cognitive Activity. J Geriatr Psychiatry Neurol: 8919887211006468, 2021.

- 22) Doi T, Tsutsumimoto K, Ishii H, Nakakubo S, Kurita S, Shimada H. Frailty and driving status associated with disability: a 24-month follow-up longitudinal study. BMJ Open, 11(4): e042468, 2021.
- 23) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Shinkai Y, Chiba I, Harada K, Shimada H. Lifestyle changes and outcomes of older adults with mild cognitive impairment: A 4-year longitudinal study. Arch Gerontol Geriatr, 94: 104376, 2021.
- 24) Doi T, Tsutsumimoto K, Ishii H, Nakakubo S, Kurita S, Shimada H. Association between Sarcopenia, Its Defining Indices, and Driving Cessation in Older Adults. J Nutr Health Aging, 25(4): 462-466, 2021.
- 25) Shimada H, Tsutsumimoto K, Doi T, Lee S, Bae S, Nakakubo S, Makino K, Arai H. Effect of Sarcopenia Status on Disability Incidence Among Japanese Older Adults. J Am Med Dir Assoc, 22(4): 846-852, 2021.
- 26) Shimada H, Doi T, Lee S, Tsutsumimoto K, Bae S, Makino K, Nakakubo S, Arai H. Identification of Disability Risk in Addition to Slow Walking Speed in Older Adults. Gerontology: 1-10, 2021. [Epub ahead of print]
- 27) Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kurita S, Ishii H, Shimada H. Associations Between Active Mobility Index and Disability. J Am Med Dir Assoc, 2021. [Epub ahead of print]

2. 学会発表

- 1) Shimada H. Symposium3 「Cohort Studies for Frailty and Sarcopenia」 Impact of Physical, Cognitive, Psychological and Social Frailty on Disability Incidence in the Older Adults: From NCGG-SGS as a Japanese National Cohort Study. The 7th Asian Conference For Frailty And Sarcopenia(ACFS 2021), Suwon, Korea(Hybrid Conference), Nov 5, 2021.
- 2) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Shinkai Y, Shimada H. Life satisfaction is associated with the relationship between mild cognitive impairment and the incidence of disability. Alzheimer's Association International Conference, Denver, the United States of America (Virtual conference), July 26~30, 2021. Poster presentation.

- 3) 島田裕之. 共催セミナー 特別講演3『活動促進による認知症予防』. 第48回日本赤十字リハビリテーション協会学術集会, ハイブリッド開催, 2022年2月27日.
- 4) 牧野圭太郎, 李相侖, 裴成琉, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 富田浩輝, 森川将徳, 島田裕之. 地域高齢者の転倒予測モデルの構築: 決定木分析を用いた検討. 第8回日本予防理学療法学会学術大会, Web開催, 2021年11月13日. 口述発表.
- 5) 片山脩, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 原田健次, 新海陽平, 森川将徳, 富田浩輝, 島田裕之. 社会活動が少ない高齢者でもウォーキング習慣により要介護発生リスクは抑えられる. 第8回日本予防理学療法学会学術大会, Web開催, 2021年11月13日. 口述発表.
- 6) 中窪翔, 土井剛彦, 堤本広大, 栗田智史, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. 高齢期における睡眠と身体活動低下の新規要介護発生との関連性. 第8回日本予防理学療法学会学術大会, Web開催, 2021年11月13日. 口述発表.
- 7) 堤本広大, 土井剛彦, 中窪翔, 栗田智史, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. MCI 高齢者の体重減少と食欲低下との関連性. 第8回日本予防理学療法学会学術大会, Web開催, 2021年11月13日. 口述発表.
- 8) 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. Active Mobility Index による予測妥当性の検討: 5年間の前向き調査. 第8回日本予防理学療法学会学術大会, Web開催, 2021年11月13日. 口述発表.
- 9) 島田裕之. 教育講演 地域における ICT デバイスの活用と介護予防. 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 名古屋市 (ハイブリッド開催), 2021年11月12日.
- 10) 島田裕之. 教育講演 Meet the Expert3 「転倒とフレイル、サルコペニア、ロコモ」転倒の危険因子と予防のエビデンス. 第8回日本サルコペニア・フレイル学会, ハイブリッド開催, 2021年11月6日〜7日.
- 11) 島田裕之. 特別講演 1 老年学領域における療法士への期待. 日本老年療法学会 設立記念シンポジウム, Web開催, 2021年9月18日. 座長.
- 12) 島田裕之. 大会長講演 日本老年療法学会の設立趣旨と今後の目標. 日本老年療法学会 設立記念シンポジウム, Web開催, 2021年9月18日.
- 13) 島田裕之. 共催セミナー1 高齢者医療における多職種連携の重要性. 日本老年療法学

会 設立記念シンポジウム, Web 開催, 2021 年 9 月 18 日. 座長.

- 14) 島田裕之. 特別講演 地域をつなぐ、世代をつなぐ、健康づくり～認知症・フレイル予防のためのエビデンスと実際～. 第 15 回信州公衆衛生学会総会, Web 開催, 2021 年 8 月 28 日.
- 15) 島田裕之. ナイトセミナー「Stay at home は予防理学療法に何を問いかけたか」1.健康長寿社会の構築のために. 日本予防理学療法学会 第 6 回サテライト集会, Web 開催, 2021 年 7 月 3 日.
- 16) 島田裕之. シンポジウム「デジタル予防介入と D&I 科学」4 介護予防を目的としたスマートフォンを活用. D&I 科学研究会（保健医療福祉における普及と実装科学研究会）第 6 回学術集会, Web 開催, 2021 年 7 月 3 日.
- 17) 島田裕之, 裴成琉, 原田健次, 李相侖, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 石井秀明, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 土井剛彦. 高齢者の自動車運転と脳容量との関係. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 25 日. 口述発表.
- 18) 島田裕之. 教育講演 1「認知症予防のためのポピュレーションアプローチ」. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 25 日.
- 19) 栗田智史, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 石井秀明, 木内悠人, 島田裕之. 高齢者における知的活動を考慮した座位行動質問票の開発と妥当性の検討. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 25 日. 口述発表.
- 20) 裴成琉, 李相侖, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 新海陽平, 原田健次, 島田裕之. フレイル及び主観的認知機能低下の変化の軌跡とその関連要因の検討—オレンジレジストリ研究から—. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 21) 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 原田健次, 千葉一平, 片山脩, 新海陽平, 島田裕之. 独居高齢者の健康状態とフレイルとの関連: 大規模地域コホートをを用いた検討. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 22) 牧野圭太郎, 李相侖, 裴成琉, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 認知症リスク予測を目的とした電話インタビュースケール開発と機械学習を用いた予測精度の検証. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.

- 23) 片山脩, 李相侖, 裴成琬, 牧野圭太郎, 千葉一平, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 認知機能低下と要介護発生との関連の強さは生活満足度により異なる—地域在住高齢者による縦断的検討—. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 24) 島田裕之. ランチョンセミナー 4 運動と脳の健康: 認知症予防最前線. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日.
- 25) 堤本広大, 土井剛彦, 中窪翔, 栗田智史, 石井秀明, 木内悠人, 島田裕之. コグニティブフレイルと新規要介護認定との関連—24 か月追跡調査結果—. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 26) 千葉一平, 李相侖, 裴成琬, 原田健次, 牧野圭太郎, 新海陽平, 片山脩, 島田裕之. 地域在住高齢者における認知的フレイルと低栄養との関連. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 27) 原田健次, 李相侖, 裴成琬, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 新海陽平, 島田裕之. 認知機能評価ツール (NCGG-FAT) の成績に関連する脳部位の同定. 第 10 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 24 日. 口述発表.
- 28) 島田裕之. 合同シンポジウム 15「高齢者と運転-ハンドルの重みと自立のはざままで-」 3. 高齢者の運転技能におけるトレーナビリティ: メタ解析からの考察. 第 63 回日本老年医学会学術集会、第 32 回日本老年学会総会, Web 開催, 2021 年 6 月 13 日.
- 29) 島田裕之. シンポジウム 19「セラピストの老年医学への参画」 4. 老年学・老年医学領域におけるセラピストの役割分担. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 13 日.
- 30) 島田裕之. シンポジウム 19「セラピストの老年医学への参画」 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 13 日. 座長.
- 31) 島田裕之. シンポジウム 9「老年医学的アプローチによる認知症予防」 4. CGA に基づく認知症発症リスクの把握と削減. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 12 日.
- 32) 栗田智史, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 石井秀明, 島田裕之. 地域在住高齢者における質問票で評価した身体活動と新規要介護発生の関連. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.

- 33) 原田健次, 裴成琉, 李相侖, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 新海陽平, 島田裕之. 手指の両側性協調運動制御に関わる神経基盤の加齢変化. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 34) 千葉一平, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 原田健次, 片山脩, 新海陽平, 島田裕之. 地域在住高齢者における Geriatric Nutritional Risk Index により評価した低栄養リスクと要介護発生との関連. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 35) 中窪翔, 土井剛彦, 堤本広大, 栗田智史, 石井秀明, 島田裕之. 地域高齢者における睡眠時間とサルコペニアの関連性における縦断的検討. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 36) 堤本広大, 土井剛彦, 中窪翔, 栗田智史, 石井秀明, 島田裕之. 高齢期における独居および孤食と栄養状態との関連. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 37) 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 石井秀明, 島田裕之. Active Mobility Index の妥当性検討. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 38) 島田裕之, 堤本広大, 土井剛彦, 李相侖, 裴成琉, 中窪翔, 牧野圭太郎, 荒井秀典. EWGSOP2 基準におけるサルコペニアと新規要介護認定発生との関連. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 39) 片山脩, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 身体的フレイルに関連する社会活動レベルの検証. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 40) 牧野圭太郎, 李相侖, 裴成琉, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 心血管リスクレベルと認知機能低下の関連: 認知ドメイン別の検討. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 41) 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 大規模地域コホートをを用いた一人暮らしとフレイル: 健康状態と外出による検討. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.

- 42) 裴成琬, 李相侖, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 新海陽平, 島田裕之. 対面・非対面の社会的ネットワークの新しいスケールは高齢者の抑うつ傾向を予測するか. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日～6 月 13 日.
- 43) 島田裕之. シンポジウム 2「日本における高齢者コホート研究の成果」6.国立長寿医療研究センターにおける高齢者コホート：NCGG-SGS. 第 63 回日本老年医学会学術集会, Web 開催, 2021 年 6 月 11 日.
- 44) 島田裕之. 専門職教育講演「認知症リスクの低い地域づくり」. 第 58 回日本リハビリテーション医学会学術集会, ハイブリッド開催, 2021 年 6 月 10 日.

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし