

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、本センターのミッションである。課題解決のためには地域在住高齢者を対象としたコホート研究の実践や介入研究遂行に伴う知見の集積が必要であり、当研究部で実践している大規模コホート研究から得た知見を整理することで、地域保健活動における高齢者介護予防を促進するための対象者選定、アセスメント、介入方法に関する系統的なマニュアルを完備することが可能と考える。本研究実施により、介護予防を必要とするハイリスクの高齢者のための適切な予防活動における方法の知見が得られ、実践に向けた具体的な方法を保健事業担当者などに提示・周知することができ、地域在住高齢者に対するシステム化された介護予防活動の実践が普及するものと考えられる。

本申請課題の目的達成のために全3カ年の計画にて研究を進めている。1年目は対象者選定・アセスメント方法に関する情報をまとめた。2年目には効果的な介入方法に向けた情報について整理をした。3年目は1・2年目に得た対象者選定、アセスメント、介入方法に関する情報を統合し、それらの普及方法に向けた情報のまとめを行う。また、これらの知見を集積するため、研究期間中はコホート研究と介入研究を継続し、資料収集を実施する。

研究の進捗状況

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 (National Center for Geriatrics and Gerontology-Study of Geriatric Syndromes) 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。

2022年度は、効果的な介入手法の情報整理を進め、実際に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、介入による効果検証の実施と解析を継続中である。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の実践・習慣化が必要であると考えられる。そのため、近年では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、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継続して実施している。2022年度には、認知症発症抑制の効果検証に必要な目標症例数の募集が完了した。さらに、運転寿命延伸プログラムの効果検証では、「ひと」、「クルマ」、「道路環境」といった交通事故の3要素のうち、交通事故の原因となる割合が極めて高い「ひと」、つまり運転者に起因する交通事故の予防を最重要課題とし、運転技能評価や事故発生に関する追跡調査を実施している。

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）

大寺 祥佑 国立長寿医療研究センター 医療経済研究部（副部長）

A. 研究目的

さらなる高齢化を迎えていくなかでは、要介護状態を防ぎ、健康寿命の延伸を図るための方策が求められている。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に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・改善するための効果的な介入方法を検討し、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。さらに、運転の中止が、要介護や認知症発症のリスクを高める可能性があり、高齢者が安全に運転を継続するためのソリューションを創出するために、運転寿命延伸プログラムの効果検証を進めている。

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 にて実施した調査の 10 年後健診を実施した。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 名のうち、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 歳以上の者を対象として、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した。また、地域で実施した健診事業（脳とからだの健康チェック）に参加した者にも研究事業の実施を周知した。対象者は、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、ランダムに 1 対 1 にて介入群と対照群に割り付けた。介入群では、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、頭と身体を使う複合的な運動プログラムを実施する。対照群に対しては、健康講座を実施する。さらに、運転寿命延伸プログラムでは、有効な運転免許を有している 65 歳以上の高齢者で、認知機能検査で第 2 分類・第 3 分類に該当した 1,384 名を対象に、運転技能評価や事故発生に関する追跡調査を実施する。

（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

要介護の主要因であるフレイルおよび認知症を予防するために、フレイル・認知症につながる因子に関連する情報整理を実施した。対象者の選定とアセスメント方法の検討では、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）などの項目が有用であり、フレイルや認知症における関連要因は総合的な機能評価が必要であると考えられた。

アセスメント方法の検討として実施した調査では、参加者 1,600 名（女性 807 名（50.4%））において、2011 年では平均年齢 70.0±4.1 歳、2021 年では平均年齢 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、フレイルや認知症予防に対する効果的な介入方法に関して、Web of Science を使用して、キーワード「Community-dwelling older adults」、「dementia」、「frail」、「frailty」、「disability」、「prevention」、「ICT」を、それぞれ組み合わせ検索された論文 180 本から、地域在住高齢者における効果的なフレイルおよび認知症予防に関する情報整理を実施した。その結果、NCGG-SGS にて検証した、フレイルの罹患率や関連要因と認知症との関連因子を検討した結果と同様に、総合的な機能評価が必

要であることが示され、フレイルや認知症に対する介護予防効果を高めるためには、身体活動・多様な食品摂取・社会的交流を組み合わせた多面的な活動促進を実践することが、効果的な介入方法となることが示唆された (Seino et al, Prev Med 2021)。

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では、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増加が示された ($p < 0.05$)。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、対象者リクルートが完了し、3,596名の組み込みが完了した。運転寿命延伸プログラムにおいても、1,384名の対象者リクルートが完了した。

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、フレイルでは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、180本の文献レビューを実施した。その結果、身体的フレイルには、筋力強化や有酸素運動、バランストレーニングなどを含めた多面的な運動プログラムが推奨されており、認知的フレイルには多重課題を持つ運動、社会的フレイルには、対面および非対面交流を組み合わせることでより効果的な介入方法となる可能性が示唆されていた。特に、認知症においては、認知症の改善可能な複数の因子に同時介入する多因子介入の効果検証が進められており、その結果の報告に期待が高まっている。

当研究課題では、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を実施しており、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) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Shimada H. A simple algorithm to predict disability in community-dwelling older Japanese adults. Arch Gerontol Geriatr, 103: 104778, 2022.
- 2) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Shimada H. Differences in Subjective and Objective Cognitive Decline Outcomes Are Associated with Modifiable Protective Factors: A 4-Year Longitudinal Study. J Clin Med, 11(24): 7441, 2022.
- 3) Shiratsuchi D, Makizako H, Nakai Y, Bae S, Lee S, Kim H, Matsuzaki-Kihara Y, Miyano I, Ota H, Shimada H. Associations of fall history and fear of falling with multidimensional cognitive function in independent community-dwelling older adults: findings from ORANGE study. Aging Clin Exp Res, 34(12): 2985-2992, 2022.
- 4) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Shinkai Y, Shimada H. The association between social activity and physical frailty among community-dwelling older adults in Japan. BMC Geriatr, 22(1): 870, 2022.
- 5) Groeger JL, Ayers E, Barzilai N, Beauchet O, Callisaya M, Torossian MR, Derby C, Doi T, Lipton RB, Milman S, Nakakubo S, Shimada H, Srikanth V, Wang C, Verghese J. Inflammatory biomarkers and motoric cognitive risk syndrome: Multicohort survey. Cereb Circ Cogn Behav, 3: 100151, 2022.
- 6) Doi T, Nakakubo S, Tsutsumimoto K, Kurita S, Kiuchi Y, Nishimoto K, Shimada H. The

association of white matter hyperintensities with motoric cognitive risk syndrome. *Cereb Circ Cogn Behav*, 3: 100150, 2022.

- 7) Tomida K, Lee S, Bae S, Harada K, Katayama O, Makino K, Chiba I, Morikawa M, Shimada H. Association of Dual Sensory Impairment with Cognitive Decline in Older Adults. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 51(4): 322-330, 2022.
- 8) Tomida K, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Katayama O, Morikawa M, Shimada H. Association of dual sensory impairment with changes in life space: A longitudinal study with two-year follow-up. *Maturitas*, 165: 78-84, 2022.
- 9) Nishimoto K, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kurita S, Kiuchi Y, Shimada H. Relationship between Diabetes Status and Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*, 23(10): 1718.e7-1718.e12, 2022.
- 10) Kato G, Doi T, Arai H, Shimada H. Cost-effectiveness Analysis of Combined Physical and Cognitive Exercises Programs Designed for Preventing Dementia among Community-dwelling Healthy Young-old Adults. *Phys Ther Res*, 25(2): 56-67, 2022.
- 11) Nishita Y, Makizako H, Jeong S, Otsuka R, Kim H, Obuchi S, Fujiwara Y, Ohara Y, Awata S, Yamada M, Iijima K, Shimada H, Suzuki T. Temporal trends in cognitive function among community-dwelling older adults in Japan: Findings from the ILSA-J integrated cohort study. *Arch Gerontol Geriatr*, 102: 104718, 2022.
- 12) Shimada H, Nitta J, Sasaki H, Watanabe T, Sakamoto T, Komoto S, Arai H. Japan's Long-Term Care Issues: Construction and Adoption of the LIFE Database for Establishing Evidence-Based Care Practice. *J Am Med Dir Assoc*, 23(8): 1433-1434, 2022.
- 13) Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kurita S, Ishii H, Shimada H. Associations Between Active Mobility Index and Disability. *J Am Med Dir Assoc*, 23(8): 1335-1341, 2022.
- 14) Makino K, Lee S, Bae S, Harada K, Chiba I, Katayama O, Tomida K, Morikawa M, Yamashiro Y, Sudo M, Takayanagi N, Shimada H. Light intensity physical activity is beneficially associated with brain volume in older adults with high cardiovascular risk. *Front Cardiovasc Med*, 9: 882562, 2022.

- 15) Morikawa M, Lee S, Makino K, Bae S, Chiba I, Harada K, Tomida K, Katayama O, [Shimada H](#). Association of social isolation and smartphone use on cognitive functions. *Arch Gerontol Geriatr*, 101: 104706, 2022.
- 16) Takayanagi N, Sudo M, Yamashiro Y, Chiba I, Lee S, Niki Y, [Shimada H](#). Predictivity of daily gait speed using tri-axial accelerometers for two-year incident disability among Japanese older adults. *Sci Rep*, 12(1): 10067, 2022.
- 17) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kiuchi Y, Nishimoto K, [Shimada H](#). Association between Active Mobility Index and sarcopenia among Japanese community-dwelling older adults. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 13(3): 1919-1926, 2022.
- 18) [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*, 68(6): 625-634, 2022.
- 19) [Shimada H](#), Lee S, Harada K, Bae S, Makino K, Chiba I, Katayama O, Arai H. Study Protocol of a Comprehensive Activity Promotion Program for the Prevention of Dementia: A Randomized Controlled Trial Protocol. *J Prev Alzheimers Dis*, 9(2): 376-384, 2022.
- 20) Song Z, Park HJ, Thapa N, Yang JG, Harada K, Lee S, [Shimada H](#), Park H, Park BK. Carrying Position-Independent Ensemble Machine Learning Step-Counting Algorithm for Smartphones. *Sensors (Basel)*, 22(10): 3736, 2022.
- 21) Chiba I, Lee S, Bae S, Makino K, Shinkai Y, Katayama O, Harada K, Yamashiro Y, Takayanagi N, [Shimada H](#). Isotemporal Substitution of Sedentary Behavior With Moderate to Vigorous Physical Activity Is Associated With Lower Risk of Disability: A Prospective Longitudinal Cohort Study. *Phys Ther*, 102(5): pzac002, 2022.
- 22) Abe SK, Ihira H, Minami T, Imatoh T, Inoue Y, Tsutsumimoto K, Kobayashi N, Kashima R, Konishi M, Doi T, Teramoto M, Kabe I, Lee S, Watanabe M, Dohi S, Sakai Y, Nishita Y, Morisaki N, Tachimori H, Kokubo Y, Yamaji T, [Shimada H](#), Mizoue T, Sawada N, Tsugane S, Iwasaki M, Inoue M. Prevalence of family history of cancer in the NC-CCAPH consortium of Japan. *Sci Rep*, 13(1): 3128, 2023.
- 23) Miyano I, Bae S, Lee S, [Shimada H](#), Kitaoka H. Association between simple test assessing hand

- dexterity and mild cognitive impairment in independent older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*, 38(1): e5862, 2023.
- 24) Chen LK, Iijima K, Shimada H, Arai H. Community re-designs for healthy longevity: Japan and Taiwan examples. *Arch Gerontol Geriatr*, 104: 104875, 2023.
 - 25) Seo K, Takayanagi N, Sudo M, Yamashiro Y, Chiba I, Makino K, Lee S, Niki Y, Shimada H. Association between daily gait speed patterns and cognitive impairment in community-dwelling older adults. *Sci Rep*, 13(1): 2783, 2023.
 - 26) Shimada H, Bae S, Harada K, Makino K, Chiba I, Katayama O, Lee S. Association between driving a car and retention of brain volume in Japanese older adults. *Exp Gerontol*, 171: 112010, 2023.
 - 27) Kiuchi Y, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kurita S, Nishimoto K, Makizako H, Shimada H. Association between dietary diversity and sarcopenia in community-dwelling older adults. *Nutrition*, 106: 111896, 2023.
 - 28) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kiuchi Y, Nishimoto K, Shimada H. Associations between Active Mobility Index and objectively measured physical activity among older adults. *Aging Clin Exp Res*, 35(1): 147-153, 2023.
 - 29) Yamaguchi R, Katayama O, Lee S, Makino K, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, Shimada H. Association of sarcopenia and systolic blood pressure with mortality: A 5-year longitudinal study. *Arch Gerontol Geriatr*, 110: 104988, 2023. [Epub ahead of print]
 - 30) Shimada H, Suzuki T, Doi T, Lee S, Nakakubo S, Makino K, Arai H. Impact of osteosarcopenia on disability and mortality among Japanese older adults. *J Cachexia Sarcopeni*, 2023. [Epub ahead of print]
 - 31) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, Shimada H. Information and Communication Technology Use for Alleviation of Disability Onset in Socially Isolated Older Adults: A Longitudinal Cohort Study. *Gerontology*, 2022. [Epub ahead of print]

2. 学会発表

- 1) Shimada H, Uchitomi Y. Session 3 「Prospects for social implementation of multifactorial interventions for dementia prevention」. The 17th International Symposium on Geriatrics and Gerontology, Higashiura, Japan (Hybrid Conference), Dec 3, 2022. Moderator.
- 2) Shimada H. Symposium 4 「Community approach to prevent frailty and sarcopenia」. The 8th Asian Conference For Frailty And Sarcopenia, Nagoya, Japan(Hybrid Conference), Oct 27, 2022. Moderator.
- 3) Katayama O, Lee S, Bae S, Makino K, Chiba I, Harada K, Morikawa M, Tomida K, Shimada H. Examining the factors that moderate progression from subjective cognitive decline to objective cognitive decline: a 4-year longitudinal study. Alzheimer's Association International Conference, San Diego, the United States of America (Virtual conference), July 31~Aug 4, 2022. Poster presentation.
- 4) 島田裕之. シンポジウム 48 「生活習慣介入による AD 予防のエビデンス」 身体活動による認知症予防のエビデンスと今後の展望. 第 41 回日本認知症学会学術集会・第 37 回日本老年精神医学会, 東京都(ハイブリッド開催), 2022 年 11 月 27 日.
- 5) 島田裕之. 教育講演(予防) 「理学療法学のこれからー理学療法のパテンシャルと励起ー」. 第 9 回日本予防理学療法学会学術大会, 東京都 (ハイブリッド開催), 2022 年 11 月 19 日. 司会.
- 6) 石井秀明, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 島田裕之. 高齢ドライバーのヒヤリハット経験と身体的フレイル及びうつ徴候との関連. 第 1 回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022 年 10 月 2 日. 口述発表.
- 7) 見須裕香, 片山脩, 李相侖, 原田健次, 富田浩輝, 森川将徳, 西島千陽, 山口亨, 藤井一弥, 島田裕之. 身体的フレイルと社会的フレイルの経時的相互関係～交差遅延効果モデルを用いた検証～. 第 1 回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022 年 10 月 2 日. 口述発表.
- 8) 西島千陽, 片山脩, 李相侖, 原田健次, 森川将徳, 富田浩輝, 山口亨, 藤井一弥, 見須裕香, 島田裕之. 食品摂取多様性は身体的フレイルを有する高齢者の要介護発生リスクを軽減するか. 第 1 回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022 年 10 月 2 日. 口述発表.
- 9) 島田裕之. ランチョンセミナー 2 「フレイルの早期検知に向けたデジタル領域からの取り組み」. 第 1 回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022 年 10 月 2 日. 座長.

- 10) 島田裕之. 会長講演「老年療法学の確立へ向けて～多職種連携の重要性～」. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月2日.
- 11) 李相侖, 原田健次, 片山脩, 富田浩輝, 森川将徳, 藤井一弥, 西島千陽, 山口亨, 見須裕香, 島田裕之. 乳・乳製品摂取と認知機能低下との関連～地域在住高齢者の大規模コホート研究～. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 12) 木内悠人, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 西本和平, 牧迫飛雄馬, 島田裕之. 地域在住高齢者における摂取食品の多様性と領域別にみた認知機能との関連性. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 13) 片山脩, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 原田健次, 森川将徳, 富田浩輝, 島田裕之. 非対面交流は後期高齢者の要介護発生予防に有効な戦略となるか—観察的前向きコホート研究—. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 14) 富田浩輝, 李相侖, 片山脩, 原田健次, 森川将徳, 山口亨, 西島千陽, 藤井一弥, 見須裕香, 島田裕之. 難聴高齢者における補聴器装用と認知機能低下の関連: 心血管リスクレベルによる層別化解析. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 15) 藤井一弥, 李相侖, 原田健次, 牧野圭太郎, 片山脩, 富田浩輝, 山口亨, 西島千陽, 見須裕香, 島田裕之. 高齢期における就労形態が要介護発生に与える影響. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 16) 土井剛彦, 栗田智史, 堤本広大, 中窪翔, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. フレイル高齢者におけるセルフモニタリングによる活動状況. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 17) 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. 地域在住高齢者における睡眠の質と *Motoric cognitive risk syndrome* の関連性. 第1回日本老年療学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 18) 西本和平, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 木内悠人, 島田裕之. 体脂肪率から

みた肥満高齢者における *Diabetes status* と筋力・身体機能との関連. 第1回日本老年療
法学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.

- 19) 森川将徳, 李相侖, 原田健次, 牧野圭太郎, 片山脩, 山口亨, 西島千陽, 藤井一弥, 見須
裕香, 島田裕之. 社会的孤立と情報通信機器使用の有無が要介護発生に与える影響. 第
1回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 20) 山口亨, 片山脩, 李相侖, 原田健次, 森川将徳, 富田浩輝, 西島千陽, 藤井一弥, 見須裕
香, 島田裕之. サルコペニアおよび収縮期血圧と死亡リスクとの関連性: 観察的前向き
コホート研究. 第1回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日. 口述発表.
- 21) 原田健次, 李相侖, 片山脩, 森川将徳, 富田浩輝, 山口亨, 西島千陽, 藤井一弥, 見須裕
香, 島田裕之. 認知的フレイルの高齢者における楔前部-眼窩前頭皮質・島皮質の安静時
脳機能ネットワークの低下. 第1回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1
日. ポスター発表.
- 22) 栗田智史, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. 地域在住高齢
者における *Active Mobility Index* と身体機能の関連. 第1回日本老年療法学会学術集会,
恩納村, 2022年10月1日. ポスター発表.
- 23) 島田裕之. ランチョンセミナー1「認知症予防を目的としたデジタルヘルスの推進」.
第1回日本老年療法学会学術集会, 恩納村, 2022年10月1日.
- 24) 島田裕之. 認知症予防専門士スキルアップセミナー「認知症予防における ICT 活用」.
第11回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催(福岡市), 2022年9月25日.
- 25) 富田浩輝, 李相侖, 牧野圭太郎, 原田健次, 片山脩, 森川将徳, 山口亨, 西島千陽, 島田
裕之. 視聴覚の二重感覚障害と生活範囲の変化との関連: 2年間の追跡調査. 第11回日
本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催(福岡市), 2022年9月24日. 口述発表.
- 26) 島田裕之. シンポジウム5「MCI 診療における認知症予防専門医の役割」3.MCI に対
する地域での取り組み. 第11回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催(福
岡市), 2022年9月23日.
- 27) 黒田佑次郎, 後藤あや, 島田裕之, 大塚礼, 山田実, 藤原佳典, 清家理, 杉本大貴, 松本
奈々恵, 藤田康介, 内田一彰, 荒井秀典, 櫻井孝. 軽度認知障害を有する高齢者に向け

た認知症進行予防と心理的支援のための手引きの開発. 第 11 回日本認知症予防学会学術集会, ハイブリッド開催 (福岡市), 2022 年 9 月 23 日. 口述発表.

- 28) 島田裕之. 教育講演 54 認知障害を有する高齢者における転倒予防. 第 59 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 横浜市, 2022 年 6 月 25 日.
- 29) 栗田智史, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. 地域在住高齢者における Activity Mobility Index とサルコペニアの関連. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 4 日. 口述発表.
- 30) 片山脩, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 原田健次, 森川将徳, 富田浩輝, 島田裕之. 非対面交流は抑うつ症状とフレイルの予防に有効な戦略となるか—観察的前向きコホート研究—. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 4 日. 口述発表.
- 31) 木内悠人, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 西本和平, 牧迫飛雄馬, 島田裕之. 地域在住高齢者における食品の摂取頻度とサルコペニアとの関連. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.
- 32) 富田浩輝, 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 原田健次, 森川将徳, 島田裕之. 地域在住高齢者における聴覚・視覚の二重感覚障害と認知機能との関連—横断研究—. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.
- 33) 島田裕之, 土井剛彦, 李相侖, 堤本広大, 牧野圭太郎, 中窪翔, 原田健次, 栗田智史, 片山脩, 荒井秀典. 歩行速度低下者における要介護発生の関連要因. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.
- 34) 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. 地域在住高齢者における長時間睡眠および身体活動とサルコペニアの関連性. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.
- 35) 西本和平, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 栗田智史, 木内悠人, 島田裕之. 地域在住高齢者における HbA1c とサルコペニアとの関連. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.
- 36) 酒井義人, 渡邊剛, 若尾典充, 松井寛樹, 渡邊研, 島田裕之. 高齢者の非特異的慢性疼

痛におけるゲノムワイド関連解析. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 口述発表.

- 37) 島田裕之. シンポジウム 25 「老年症候群に対する非薬物療法の現状と期待」. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 3 日. 座長.
- 38) 李相侖, 裴成琉, 牧野圭太郎, 原田健次, 千葉一平, 片山脩, 富田浩輝, 森川将徳, 島田裕之. 地域在住高齢者を対象とした日常生活における活動と脳萎縮と認知機能との関連: cognitive resilience の検討. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 2 日. ポスター発表.
- 39) 土井剛彦, 中窪翔, 堤本広大, 栗田智史, 木内悠人, 西本和平, 島田裕之. Motoric Cognitive Risk Syndrome と白質病変の関連性. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 2 日. 口述発表.
- 40) 瀬尾加奈子, 山城由華吏, 須藤元喜, 片岡潔, 李相侖, 島田裕之. 活動量計による日常歩行速度と認知機能低下との関連検討. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 2 日. ポスター発表.
- 41) 森川将徳, 李相侖, 牧野圭太郎, 裴成琉, 原田健次, 千葉一平, 片山脩, 富田浩輝, 島田裕之. 社会的孤立およびスマートフォン使用と認知機能との関連: 地域在住高齢者を対象にした横断研究. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 2 日. ポスター発表.
- 42) 原田健次, 裴成琉, 李相侖, 牧野圭太郎, 千葉一平, 片山脩, 富田浩輝, 森川将徳, 島田裕之. 地域在住高齢者における生活活動範囲と海馬体積の関係. 第 64 回日本老年医学会学術集会, 大阪市, 2022 年 6 月 2 日. ポスター発表.
- 43) 島田裕之. シンポジウム「生き抜く生化学」3.健康寿命を阻害する諸問題: 疫学研究からの知見. 第 86 回日本生化学中部支部例会, Web 開催, 2022 年 5 月 21 日.
- 44) 島田裕之. 特別講演「予防理学療法のこれから」. 日本予防理学療法学会第 7 回サテライト集会 in 霧島, Web 配信, 2022 年 5 月 21 日.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし