

別添1

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学政策研究事業

LIFE で収集された情報を用いた介護保険事業（支援）計画の進捗管理に資
する研究

令和5年度～令和7年度 総合研究報告書

研究代表者 荒井 秀典

令和8（2026）年 5月

別添2

目次

I. 総合研究報告

研究要旨.....1

研究1.....4

研究2.....5

研究3.....7

II. 研究成果の刊行に関する一覧表.....17

別添 3

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学政策研究事業

LIFE で収集された情報を用いた介護保険事業（支援）計画の進捗管理に資する研究
(23GA1002)

令和 5 年度～令和 7 年度 総合研究報告書

研究代表者：荒井 秀典（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター・理事長）

研究要旨

目的

本研究の目的は、科学的介護情報システム（LIFE）で収集された情報を用いて、介護保険事業支援計画の進捗管理に有効な指標の選定やその有用性等について検討を行うこととした。

方法

研究 1）介護施設入所者における Quality of life(QOL)および well-being(WB)の変化に関するシステマティックレビューを実施した。また、地域在住高齢者における慢性疼痛と Activities of Daily Living(ADL)の低下との関連を検討した研究のシステマティックレビューを実施した。

研究 2）科学的介護情報システムを活用したケアの質の見える化システムの開発のために、デモデータを用い、「見える化」の試作を行った。また、厚生労働省より提供を受けた「介護保険総合データベース」の定型データセットを用い、介護老人保健施設に新規に入所した高齢者を対象として、心身機能・活動に関するアウトカムの変化について、都道府県ごとの改善割合、維持割合、悪化割合を算出した。

研究 3）厚生労働省から介護保険総合データベースとして提供を受けた LIFE 情報、要介護認定情報、介護レセプト情報及び台帳情報をデータ源として、LIFE 情報を用いた要介護度悪化に関連する項目選定のための予測モデル構築を行った。なお結果は厚生労働省より提供を受けた「介護保険総合データベース」の定型データセットを使用し、独自に作成・加工したものである。

結果

研究1) QOLおよびWBの維持向上に影響を与える要因として、ケアの環境、食事、社会的サポートなどが挙げられた。一方で、悪化に影響を与える要因として、Instrumental Activities of Daily Livingの低下、尿失禁の悪化、睡眠の質低下などが挙げられた。また、慢性疼痛とADL低下については測定方法によらず、慢性疼痛はその後のADL低下と関連していた。

研究2) 都道府県を、改善割合が高く施設間格差が小さい群、改善割合が高く施設間格差が大きい群、改善割合が低く施設間格差が大きい群、改善割合が低く施設間格差が小さい群の4類型に整理することができた。

研究3) 要介護度の悪化予測に大きく寄与した変数として、ベースライン期間の要介護度、障害高齢者の日常生活自立度などが示された。要介護度別の予測モデルではベースライン時点での要介護度のレベルによって、重要な予測変数は異なっていた。

結論

研究1) QOL/WBの変化に関するレビューの結果から、ケアの個人の心理社会的、健康関連の要因だけでなく、施設の特徴も影響することが明らかとなった。

研究2) LIFE情報を用い、介護ニーズとその経時的変化を可視化することで、保険者支援につながる可能性が示唆された。

研究3) 予測モデルの精度は全体として良好であった。Body Mass Indexなどの修正可能な要因も要介護度悪化と関連している可能性が示唆された。

研究分担者

島田 裕之（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター・センター長）

土井 剛彦（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部・副部長）

斎藤 民（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部・部長）

堤本 広大（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部・主任研究員）

大寺 祥佑（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部・副部長）

大浦 智子（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム・チームリーダー）

研究協力者

高土 直己（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部）

藤澤 岬（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 医療経済研究部）

川島 有沙（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部）

金 雪瑩（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部）

小松亜弥音（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部）

宇田 和晃（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 老年社会科学研究部）

岡 猛（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 科学的介護推進チーム）

崎本 史生（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部）

松田 総一郎（国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 研究所 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部）

研究 1

A. 研究目的

LIFE の搭載項目等、改良に向けて更なる議論を行うため、介護施設入所者における Quality of life(QOL)、地域在住高齢者における Activities of Daily Living(ADL)および要介護度の変化の関連要因に関する文献レビューを実施することとした。

B. 研究方法

介護施設入所者における QOL および well-being(WB)の変化に関する縦断的研究については、英文論文のシステマティックレビューを実施した。また、地域在住高齢者における慢性疼痛と ADL の低下との関連を検討した研究のシステマティックレビューを実施した。

C. 研究結果

QOL、WB の変化に関するレビューの結果、18本の論文が適格基準を満たした。結果として、QOL および WB の維持向上に影響を与える要因として、ケアの環境、食事、社会的サポートなどが挙げられた。一方で、悪化に影響を与える要因として、Instrumental Activities of Daily Living の低下、尿失禁の悪化、睡眠の質低下などが挙げられた。

慢性疼痛と ADL 低下については最終的に7本の論文が選定され、いずれも多変量解析を実施していた。分析対象者数は計9,786名であった。測定方法によらず、慢性疼痛はその後のADL低下と関連していた。

D. 考察と結論

QOL、WB の変化に関するレビューの結果か

ら、ケアの個人の心理社会的、健康関連の要因だけでなく、施設の特徴も影響することが明らかとなった。また、慢性疼痛の適切な管理により重度化予防が図られる可能性があり、今後 LIFE への搭載が有用な可能性が示唆された。

研究 2

A. 研究目的

科学的介護情報システムデータを活用したケアの質の見える化システムの開発を行うために、介護保険者が活用しやすい形式で、LIFE 情報を用いた現状分析および課題抽出を可能とするシステムの構築に資する指標や図表等を提案することを目的とした。

B. 研究方法

令和 3 年度の科学的介護推進体制加算を算定している介護老人保健施設を対象に、介護度別の割合、低栄養利用者の割合、口腔状態が悪い利用者の割合、褥瘡のある利用者の割合、排せつコントロールができない利用者の割合、ADL の平均値（以上、介護ニーズとした）と 6 か月間の変化（取り組み状況とした）を把握した。さらにデモデータを用い、「見える化」の試作を行った。

次に、厚生労働省から提供された介護 DB データの定型データセットを用いた。介護保険者として都道府県を想定し、全国の介護老人保健施設 2,059 施設に入所し、入所後 30 日以内と入所後 90 日（60–120 日で最も近い日）にリハビリテーションマネジメント計画書情報加算を算定した 58,390 名を対象とした。心身機能・活動に関するアウトカムの変化について、都道府県ごとの改善割合、維持割合、悪化割合を算出し、ヒートマップ等により可視化した。さらに、Barthel Index (BI) 改善割合について、年齢、性別、要介護度、BI を調整した上で都道府県差を検討するとともに、調整後 BI 改善割合と都道府県内の施設間格差により都道府県を分類した。

本事業はヘルシンキ宣言に基づき「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施した。なお、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会で倫理審査により承認を受けて実施した（受付番号: 1641）。

C. 研究結果

使用した指標においては、追跡期間 6 か月間であっても保険者間で変化率にばらつきがみられ、ある程度の妥当性が確認された。

厚生労働省から提供された介護 DB データの定型データセットにおいて、地域間で入所者情報に一定の差異がみられた。アウトカムの改善・維持・悪化割合には都道府県間でばらつきがみられ、とくに BI 改善割合は幅 14.7%~34.7%、標準偏差 0.041 と最も大きなばらつきを示した。背景調整後も、東京都、大阪府、神奈川県では全国平均を有意に上回る BI 改善割合が認められた。調整後 BI 改善割合と施設間格差を組み合わせることで、都道府県を、改善割合が高く施設間格差が小さい群、改善割合が高く施設間格差が大きい群、改善割合が低く施設間格差が大きい群、改善割合が低く施設間格差が小さい群の 4 類型に整理することができた（図 1）。

D. 考察と結論

LIFE 情報を用い、介護ニーズとその経時的変化を可視化することで、保険者支援につながる可能性が示唆された。

LIFE 情報を活用することで、介護保険者が介護老人保健施設の現状と課題を把握するた

めの指標および図表の一例を示すことができた。とくに BI 改善割合は都道府県間差を把握する上で有用な指標であり、これに施設間格差を組み合わせた4類型化は、都道府県ごとの課題整理と対応方針の検討に資する可能性がある。今後は、これらの指標や可視化手法を、保険者が利用しやすい形でシステムに実装し、地域の現状把握、課題抽出、優先課題の整理に活用していくことが必要である。

研究3

A. 研究目的

高齢者の機能予後予測に有益な LIFE データの特定を行うため、LIFE 情報を用いた要介護度の悪化を予測するモデルを構築し、予後予測に関連する可能性のある変数について探索的に検討することを目的とした。

B. 研究方法

厚生労働省から介護保険総合データベースとして提供を受けた LIFE 情報、要介護認定情報、介護レセプト情報及び台帳情報をデータ源とした。対象は 2021 年 4 月から 10 月の間に介護老人保健施設に新規に入所した高齢者 35,701 名である。測定変数として要介護度悪化（介護度 1 以上の悪化）までの時間（日）をアウトカムとし、予測の候補となる変数は科学的介護推進体制加算に関連する LIFE 情報、要介護認定情報、介護レセプト情報、及び台帳情報から Index date に最も近いデータを選定した。モデル構築にあたっては予測変数およびアウトカムにおける出現頻度および欠測頻度を確認した上で、Least Absolute Shrinkage and Selection Operator(LASSO)を用いた Cox 回帰モデルにより予測変数の選定を実施した。その後、Random Survival Forest (RSF) を用いて、全体集団およびベースラインの要介護度ごとの予測モデルを構築した。

2025 年度は以下の内容を実施した。2023 年度厚生労働省から定型データセットとして提供を受けた LIFE 情報、要介護認定情報、介護レセプト情報、及び台帳情報をデータ源とした。対象は 2021 年 4 月から 10 月の間に通所サービス（通所リハビリテーション、通

所介護のいずれか）の利用を開始した高齢者である。測定変数として要介護度悪化（介護度 1 以上の悪化）または死亡までの時間（日）をアウトカムとし、予測子の候補となる変数は科学的介護推進体制加算に関連する科学的介護推進情報から選定した。モデル構築にあたっては予測子候補変数およびアウトカムにおける要約統計量および欠測頻度を確認した上で、LASSO を用いた Cox 比例ハザードモデルにより予測子となる変数の選定を実施した。その後、ステップワイズ法を用いた多変量 Cox 比例ハザードモデルにより、予測モデルを構築した。予測モデルは、通所リハビリテーション利用者を対象としたものと、通所介護利用者を対象としたものの 2 種類をそれぞれ作成した。

なお本報告書における結果は厚生労働省より提供を受けた「介護保険総合データベース」の定型データセットを使用し、独自に作成・加工したものである。

本事業はヘルシンキ宣言に基づき「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施した。なお、国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会で倫理審査により承認を受けて実施した（受付番号: 1641）。

C. 研究結果

介護老人保健施設に新規に入所した高齢者を対象とした要介護度悪化を予測するための全体のモデルにおいて、予測に大きく寄与した変数として、ベースライン期間の要介護度、障害高齢者の日常生活自立度、BI、Body Mass

Index(BMI)、過去の介護サービス利用が示された。モデルの精度として C-index は 0.84 であり、誤分類率は悪化なしで 3.27%、悪化ありで 53.36%であった。要介護度別の予測モデルではベースライン時点での要介護度のレベルによって、重要な予測変数は異なっていた(図 2、図 3)。

通所リハビリテーション利用者を対象としたモデルで要介護度悪化の予測に大きく寄与した変数として、ベースラインの要介護度及び BI 合計値、性別、認知症行動障害(DBD13-同じことを何度も何度も聞く)、BMI が、通所介護利用者を対象としたモデルではベースラインの要介護度及び BI 合計値、認知症行動障害(DBD13-やたらと歩き回る)、リハビリ・活動への意欲(vitality index)が示された。モデルの精度として C-index はそれぞれ 0.74 と 0.70 であった。

D. 考察と結論

介護老人保健施設に入所した高齢者を対象とした要介護度悪化の予測モデルの精度は全体として良好であった。BMI などの修正可能な要因も要介護度悪化と関連している可能性が示唆された。一方、欠測頻度の高かった医学的情報などはモデルに含めることができなかった。今後はモデルの解釈についてさらに考察を深める必要がある。また医学的情報を含め欠測の多い変数をどのように収集していくかについても検討していく必要がある。

通所サービスの利用を開始した高齢者の要介護度悪化を予測したモデルにより選定された変数は臨床的にも意義のある変数であり、精度は中程度であった。これは現場で収集さ

れる科学的介護推進情報が有用である可能性を示唆するものであり、今後の介護報酬改定に伴う LIFE 情報の項目の見直しを検討する上で重要な知見を提供すると考えられる。

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Noguchi T, Nakagawa T, Sugimoto T, Komatsu A, Kuroda Y, Uchida K, Ono R, Arai H, Sakurai T, Saito T. Behavioral and psychological symptoms of dementia and mortality risk among people with cognitive impairment: an 8-year longitudinal study from the NCGG-STORIES. *J Epidemiol*, 34(11):543-552, Nov, 2024. doi: 10.2188/jea.JE20230343.
- 2) Sugimoto T, Sakurai T, Uchida K, Tokuda H, Omura T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Fujita K, Matsumoto N, Ono R, Crane PK, Saito T. Impact of Type 2 Diabetes and Glycated Hemoglobin Levels Within the Recommended Target Range on Mortality in Older Adults With Cognitive Impairment Receiving Care at a Memory Clinic: NCGG-STORIES. *Diabetes Care*, 47(5):864-872, May 2024. doi: 10.2337/dc23-2324.
- 3) Kuroda Y, Sugimoto T, Satoh K, Nakagawa T, Saito T, Noguchi T, Komatsu A, Uchida K, Fujita K, Ono R, Arai H, Sakurai T. Relationship between Mortality and Vitality in Patients with Mild Cognitive Impairment / Dementia: An 8-year Retrospective Study. *Geriatr Gerontol Int*. 2024 Mar;24 Suppl 1:221-228. doi: 10.1111/ggi.14794. Epub 2024 Jan 18.
- 4) Komatsu A, Nakagawa T, Noguchi T, Jin X, Okahashi S, Saito T. Decision-Making Involvement and Onset of Cognitive Impairment in Community-Dwelling Older Care Recipients: A Two-Year Longitudinal Study. *Psychogeriatrics*. 2024 Mar;24(2):195-203. doi: 10.1111/psyg.13061. Epub 2023 Dec 18.
- 5) Okahashi S, Noguchi T, Ishihara M, Osawa A, Kinoshita F, Ueda I, Kamiya M, Nakagawa T, Kondo I, Sakurai T, Arai H,

- Saito T. Dyadic art appreciation and self-expression program (NCGG-ART) for people with dementia or mild cognitive impairment and their family caregivers: a feasibility study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2024;97(3):1435-1448. doi: 10.3233/JAD-231143.
- 6) Sugimoto T, Sakurai T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Ueda I, Osawa A, Lee S, Shimada H, Kuroda Y, Fujita K, Matsumoto N, Uchida K, Kishino Y, Ono R, Arai H, Saito T. Developing a predictive model for mortality in patients with cognitive impairment, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2023; 38(11): e6020. doi: 10.1002/gps.6020.
 - 7) Saito T, Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A. Strategies for Fostering Residents' Positive Attitude toward Social Participation of People with Dementia: A Cross-Sectional Analysis. *Geriatrics & Gerontology International*, 2023; 23(11):882-884. doi: 10.1111/ggi.14667.
 - 8) Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A, Shang E, Murata C, Saito T. Role of interacting and learning experiences on public stigma against dementia: an observational cross-sectional study. *Dementia*, 2023 Nov;22(8):1886-1899. doi: 10.1177/14713012231207222. Epub 2023 Oct19.
 - 9) Mak HW, Noguchi T, Bone JK, Wels J, Gao Q, Kondo K, Saito T, Fancourt D. Hobby engagement and mental wellbeing among people aged 65 years and older in 16 countries. *Nat Med*. 2023; 29(9):2233-2240. doi: 10.1038/s41591-023-02506-1.
 - 10) Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Makino K, Harada K, Tomida K, Arai H. Elevated Risk of Dementia Diagnosis in Older Adults with Low Frequencies and Durations of Social Conversation. *J Alzheimers Dis*, 98(2): 659-669, 2024.
 - 11) Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, Arai H. Combined impact of physical frailty and social isolation on use of long-term care insurance in Japan: A longitudinal observational study. *Maturitas*, 182:107921, 2024.
 - 12) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Mitsu Y, Shimada H. Social isolation and risk of disability in older adults: Effect modification of metabolic syndrome. *Arch Gerontol Geriatr*, 116: 105209, 2024.
 - 13) Kurita S, Doi T, Tsutsumimoto K, Nakakubo S, Kiuchi Y, Nishimoto K, Shimada H. Self-Monitoring of Physical, Cognitive, and Social Activities and 2-Year Disability Onset in Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*, 24(10): 1497-1502, 2023.
 - 14) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Mitsu Y, Katashima M, Shimada H. Sarcopenic Obesity and Risk of Disability in Community-Dwelling Japanese Older Adults: A 5-Year Longitudinal Study. *J Am Med Dir Assoc*, 24(8): 1179-1184 e1, 2023.
 - 15) Tomida K, Lee S, Makino K, Katayama O, Harada K, Morikawa M, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Mitsu Y, Shimada H. Association of Loneliness With the Incidence of Disability in Older Adults With Hearing Impairment in Japan. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 149(5): 439-446, 2023.
 - 16) 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 Sarcopenia Muscle*, 14(2): 1107-1116, 2023.
 - 17) Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, Arai H. Combined effects of social isolation and loneliness on disability incidence in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025 Apr; 131: 105749. doi: 10.1016/j.archger.2025.105749. Epub 2025 Jan 3.
 - 18) Miyahara S, Maeda K, Matsui Y, Satake S, Arai H. Association of body mass index-adjusted calf circumference with appendicular skeletal muscle mass and fall risk in older adults. *Eur Geriatr Med*. 2024 Oct; 15(5): 1313-1321. doi: 10.1007/s41999-024-01034-6. Epub 2024

- Aug 15.
- 19) Matsuda S, Doi T, Katayama O, Makino K, Sakimoto F, Shimada H. Association of chronic low back pain and knee pain with subjective fatigue incidence among community-dwelling older adults: A prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2025 Mar; 25(3): 398-402. doi: 10.1111/ggi.15089. Epub 2025 Jan 28.
 - 20) Nishijima C, Harada K, Kurita S, Morikawa M, Fujii K, Kakita D, Shimada H. Dietary variety and the relationship between polypharmacy and incident disability among Japanese community-dwelling older adults: A longitudinal study. *Maturitas*. 2025 Feb; 193: 108184. doi: 10.1016/j.maturitas.2024.108184. Epub 2024 Dec 25.
 - 21) Matsuda S, Doi T, Katayama O, Sakimoto F, Makino K, Sudo M, Yamashiro Y, Takayanagi N, Shimada H. Chronic low back pain and decreased physical activity are associated with social frailty incidence among community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int*. 2025 Jan; 25(1): 25-30. doi: 10.1111/ggi.15021. Epub 2024 Nov 25.
 - 22) Tomida K, Shimoda T, Nakajima C, Kawakami A, Shimada H. Validation of the Optimal University of California Los Angeles Loneliness Scale Cutoff Score in Screening for the Prevention of Disability Occurrence Among Older Japanese Adults. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2024 Sep; 39(9): e6137. doi: 10.1002/gps.6137.
 - 23) Nishijima C, Harada K, Katayama O, Kurita S, Morikawa M, Yamaguchi R, Fujii K, Misu Y, Kakita D, Shimada H. Association between perceived value of adopting new behaviors and incident disability among Japanese community-dwelling older adults. *Prev Med*. 2024 Jun; 183:107976. doi: 10.1016/j.ypmed.2024.107976. Epub 2024 Apr 28.
 - 24) Kawashima A, Komatsu A, Jin X, Shimada H, Arai H, Saito T. Chronic pain and decline in activities of daily living among community-dwelling older adults: a systematic review of longitudinal studies. *Eur Geriatr Med*, 16(6): 2085-2096, 2025.
 - 25) Kawashima A, Jin X, Komatsu A, Niwa S, Shimada H, Arai H, Saito T. Individual- and Facility-Level Factors Related to Quality-of-Life Transitions in Older Adults in Residential Facilities: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*, 26(8): 105721, 2025.
 - 26) Kakita D, Harada K, Kurita S, Morikawa M, Nishijima C, Fujii K, Shimada H, Arai H. Identification of Sarcopenic Obesity by Fat-to-Muscle Ratio in Older Adults: A Cohort Study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 17(1): e70174, 2026.
 - 27) Yamagiwa D, Katayama O, Yamaguchi R, Akaida S, Makino K, Shimada H. Basal metabolic rate predicts dementia in community-dwelling older adults: a 5-year longitudinal study. *Eur Geriatr Med*, 16(6): 2181-2191, 2025.
 - 28) Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, Arai H. Combined effects of social isolation and loneliness on disability incidence in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 131: 105749, 2025.
 - 29) Nosaka S, Nakakubo S, Kiuchi Y, Misu Y, Ohata T, Shimada H. A Longitudinal Study of Social Participation and the Onset of Disability Among Community-Dwelling Older Adults With Different Incomes. *Psychogeriatrics*, 26(1): e70122, 2026.
 - 30) Yamada M, Kojima I, Tanaka S, Saegusa H, Nambu M, Matsumoto H, Okawa K, Arai H. The Geriatric 10-Second Functional Capacity Test (Ger10-FCT): A Practical and Rapid Screening Tool for Frailty, Sarcopenia, and the Risk of Adverse Health Outcomes in Older Adults. *Geriatr Gerontol Int*, 26(1): e70261, 2025.
 - 31) Kinoshita K, Otsuka R, Satake S, Nishita Y, Makizako H, Mizokami F, Kabayama M, Kamide K, Akatsu H, Arai H. Concurrent and Predictive Validity of a New Frailty Risk Index "FR-IC Index": A Follow-Up Study of Older Outpatients. *Geriatr Gerontol Int*, 26(2): e70419, 2026.
 - 32) Otsuka R, Zhang S, Nishita Y, Tange C, Tateishi M, Makizako H, Kinoshita K, Mizokami F, Kabayama M, Kamide K, Satake S, Arai H. Heatmap of 10-year disability risk according to the frailty-

- intrinsic capacity (FR-IC) index in older Japanese adults. Arch Gerontol Geriatr, 142: 106119, 2025.
2. 学会発表
- 1) 中川威, 野口泰司, 小松亜弥音, 金雪瑩, 岡橋さやか, 齋藤民. 高齢者の QOL の本人報告と観察者報告の一致: 要介護者と家族を対象にした予備調査, 日本発達心理学会第 35 回大会, 2024.3.8, 大阪府.
 - 2) 河口謙二郎, 金雪瑩, 野口泰司, 齋藤民, 近藤克則. 要介護高齢者の住宅環境と精神的健康及び QOL: JAGES 在宅ケアとくらしの調査 2022 横断研究, 第 34 回日本疫学会学術総会, 2024.1.31, 滋賀県.
 - 3) 齋藤民, 野口泰司, 金雪瑩, 河口謙二郎, 近藤克則. 家族介護者の続柄別にみた在宅介護継続意向と介護不安: JAGES 在宅介護実態調査 2022, 第 34 回日本疫学会学術総会, 2024.1.31, 滋賀県.
 - 4) 石田敦子, 岡橋さやか, 植田郁恵, 李相侖, 齋藤民. 認知症患者へのタブレット型認知機能検査 NCGG-FAT の適用可能性の予備的検討, 第 57 回日本作業療法学会, 2023.11.10, 沖縄県宜野湾市.
 - 5) 岡橋さやか, 進藤由美, 齋藤民. 地域における要介護高齢者と家族へのペア参加型支援に関する調査, 第 17 回日本作業療法研究学会学術大会, 2023.10.21, 愛知県名古屋市.
 - 6) 島田裕之. 認知機能・身体機能低下を予防するための活動促進アプローチ. 第 25 回日本骨粗鬆学会, 名古屋市, 2023 年 10 月 1 日.
 - 7) 中川威, 安元佐織, 小松亜弥音, 野口泰司, 金雪瑩, 岡橋さやか, 齋藤民. 家族介護における加齢に対するステレオタイプから健康への二者間の影響, 日本心理学会第 87 回大会, 2023.9.16, 兵庫県神戸市.
 - 8) 岡橋さやか, 石田敦子, 植田郁恵, 李相侖, 中川威, 大沢愛子, 齋藤民. 認知症高齢者のユーザビリティを考慮したタブレット型認知機能検査の改良, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2023, 2023.9.6, 神奈川県相模原市.
 - 9) 見須裕香, 堤本広大, 木内悠人, 西本和平, 杉山紘基, 島田裕之. 高齢期におけるうつ徴候と孤独感が要介護への移行に及ぼす影響. 第 2 回日本老年療法学会学術集会, 奄美市(ハイブリッド開催), 2023 年 9 月 3 日. 口述発表.
 - 10) 島田裕之. 「科学的介護情報システムの利活用」LIFE 利活用の課題と展望. 第 2 回日本老年療法学会学術集会, 奄美市(ハイブリッド開催), 2023 年 9 月 2 日.
 - 11) 内田一彰, 杉本大貴, 齋藤民, 中川威, 野口泰司. MCI および AD 患者における体組成と生命予後の関連: NCGG-STORIES, 第 65 回日本老年医学会学術集会, 2023.6.16-18, 神奈川県横浜市.
 - 12) 小松亜弥音, 齋藤民, 平川仁尚, 高梨早苗, 尾之内直美, 水島俊彦, 島田千穂, 石山麗子, 会田薫子, 三浦久幸. 療養場所別の認知症者に対する意思決定支援の実施状況. 第 65 回老年社会科学会大会, 2023.6.17, 神奈川県横浜市.
 - 13) 小松亜弥音, 齋藤民, 平川仁尚, 高梨早苗, 尾之内直美, 水島俊彦, 島田千穂, 石山麗子, 会田薫子, 三浦久幸. 療養場

- 所別の認知症者に対する意思決定支援の実施状況. 第 33 回老年学会総会, 2023.6.16, 神奈川県横浜市.
- 14) Okahashi S, Shindo Y, Ishida A, Komatsu A, Noguchi T, Jin X, Nakagawa T, Saito T. Implementation of Dyadic Community-based Non-pharmacological Interventions for Family Caregivers and Older Care Recipients: A Questionnaire Survey, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6.13, Yokohama, Japan.
 - 15) Saito T, Suzuki T, Kondo K, Tsushita K. Combined association of health checkups and frailty with adverse health outcomes in community-dwelling old-old adults: A 9-year follow-up study, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6.12, Yokohama, Japan.
 - 16) Jin X, Komatsu A, Noguchi T, Nakagawa T, Okahashi S, Saito T. Nursing home characteristics associated with caregiver turnover in Japan, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6.12, Yokohama, Japan.
 - 17) Okahashi S, Shindo Y, Ishida A, Komatsu A, Noguchi T, Jin X, Nakagawa T, Saito T. Implementation of dyadic community-based non-pharmacological interventions for family caregiver-older care recipient: A questionnaire survey, International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6, Yokohama, Japan.
 - 18) Komatsu A, Noguchi T, Nakagawa T, Jin X, Okahashi S, Saito T, Miura H. Narrative literature review of intervention studies on support for decision-making in people with dementia. International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) Asia/Oceania Regional Congress 2023, 2023.6, Yokohama, Japan.
 - 19) 荒井秀典. 4 つの(I)で拓く老年医学の展望, 第 66 回日本老年医学会学術集会, 2024.6.13-15, 名古屋市, 会長講演.
 - 20) 島田裕之. 「保健・医療・ケア領域に関する科学的エビデンスの創出」保健領域におけるエビデンスの構築: コホート研究と介入研究, 第 29 回日本基礎理学療法学会学術集会, 2024.10.12, 八王子市, 教育講演.
 - 21) 川島有沙, 小松亜弥音, 金雪瑩, 斎藤民. 介護施設入所者の生活の質変化の関連要因: 系統的レビュー, 第 83 回日本公衆衛生学会総会, 2024.10.31, 札幌市.
 - 22) 小松亜弥音, 金雪瑩, 川島有沙, 斎藤民. 介護施設入所者における生活機能低下に関連する要因の検討: 文献レビュー, 第 83 回日本公衆衛生学会総会, 2024.10.30, 札幌市.
 - 23) 藤澤岬, 高士直己, 大浦智子, 土井剛彦, 大西丈二, 大寺祥佑, 島田裕之, 荒井秀典. 匿名 LIFE 情報における欠損値出現傾向の分析, 第 44 回医療情報学連合大会, 2024.11.20, 福岡市, 口述発表.
 - 24) 波戸真之介, 林悠太, 島田裕之. 科学的介護情報システムデータを用いた軽度要介護者と中重度要介護者の重度化要因の比較, 第 3 回日本老年療法学会学術集会, 2024.8.3, 札幌市, ポスター発表.
- F. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし

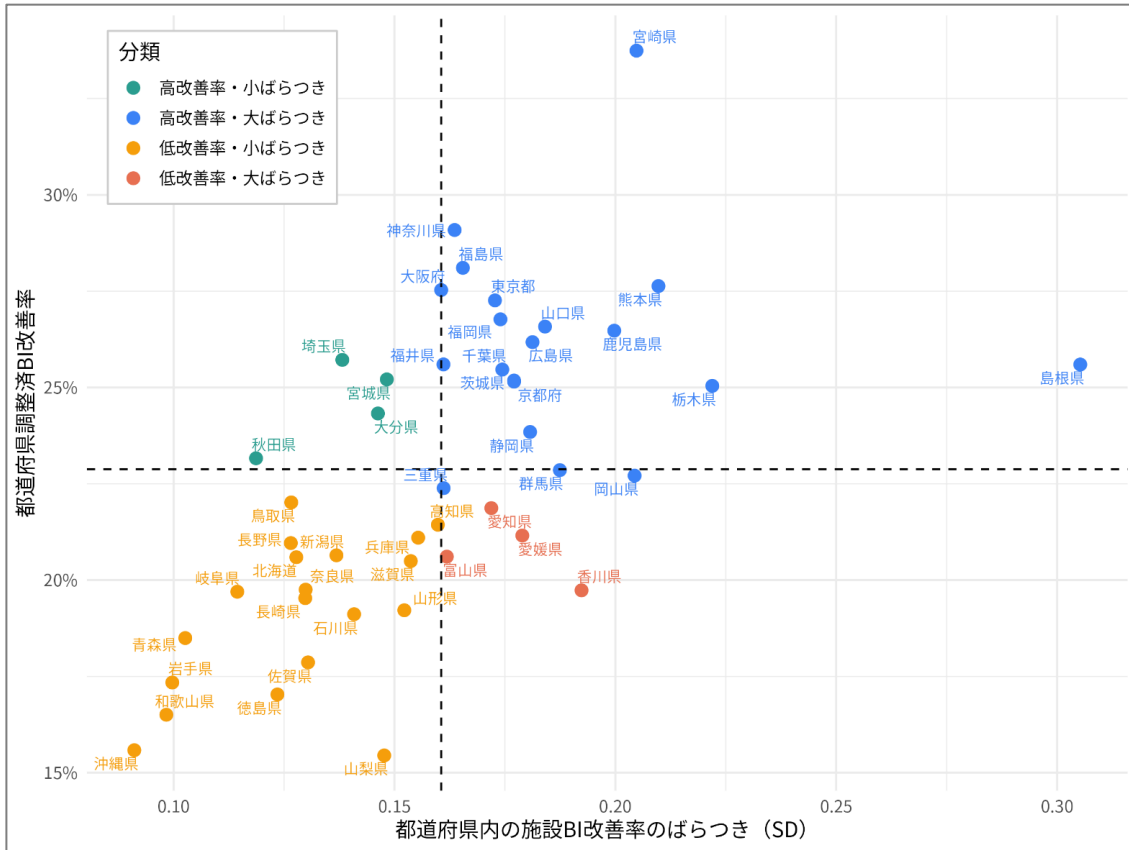


図 1. 調整後 BI 改善割合と施設間格差による都道府県の分類

都道府県ごとの調整後 BI 改善割合と調整後 BI 改善割合の県内施設間格差に基づく分類を示したものである。縦軸は調整後 BI 改善割合、横軸は調整後 BI 改善割合の施設間格差を表す。緑は、改善割合の水準が高く施設間格差が小さい群、青は改善割合の水準が高く施設間格差が大きい群、黄は改善割合の水準が低く施設間格差が小さい群、赤は改善割合の水準が低く施設間格差が大きい群を示す。

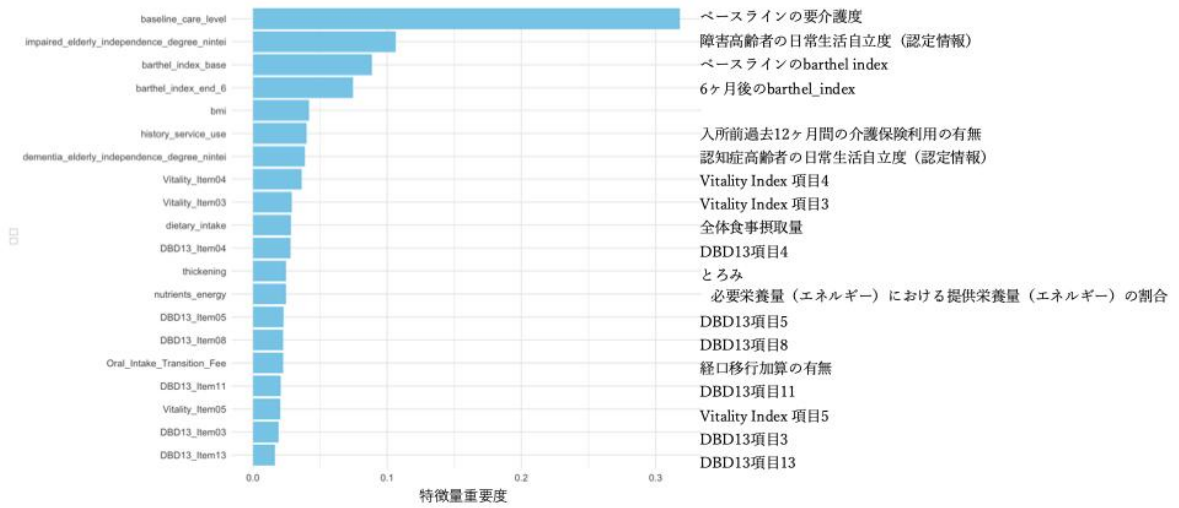


図2. ランダムフォレストに基づいた予測変数の特徴量重要度

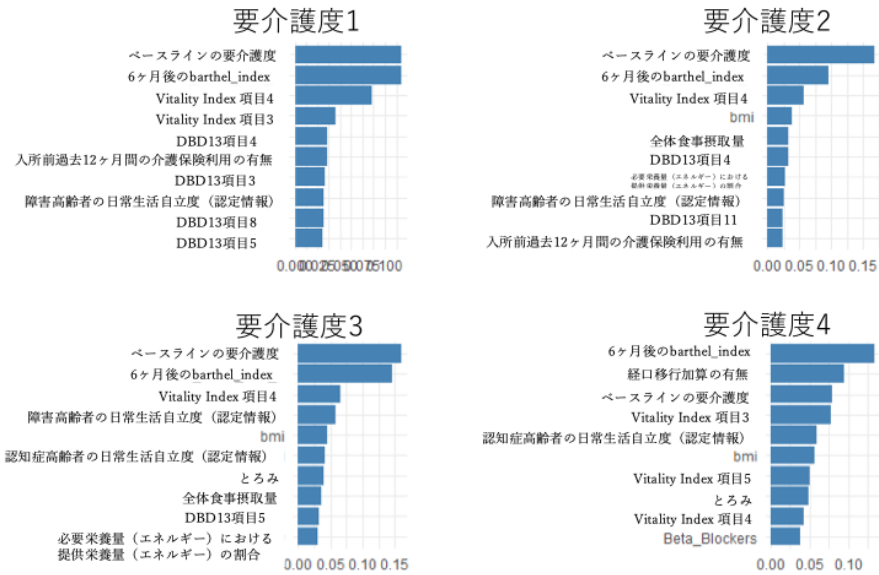


図3. ベースライン期間の要介護度別の特徴量重要度

別添4

研究成果の刊行に関する一覧表

- 1) Noguchi T, Nakagawa T, Sugimoto T, Komatsu A, Kuroda Y, Uchida K, Ono R, **Arai H**, Sakurai T, **Saito T**. Behavioral and psychological symptoms of dementia and mortality risk among people with cognitive impairment: an 8-year longitudinal study from the NCGG-STORIES. *J Epidemiol*, 34(11): 543-552, Nov 2024, doi: 10.2188/jea.JE20230343.
- 2) Sugimoto T, Sakurai T, Uchida K, Tokuda H, Omura T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Fujita K, Matsumoto N, Ono R, Crane PK, **Saito T**. Impact of Type 2 Diabetes and Glycated Hemoglobin Levels Within the Recommended Target Range on Mortality in Older Adults With Cognitive Impairment Receiving Care at a Memory Clinic: NCGG-STORIES. *Diabetes Care*, 47(5):864-872, May 2024, doi: 10.2337/dc23-2324.
- 3) Kuroda Y, Sugimoto T, Satoh K, Nakagawa T, **Saito T**, Noguchi T, Komatsu A, Uchida K, Fujita K, Ono R, **Arai H**, Sakurai T. Relationship between Mortality and Vitality in Patients with Mild Cognitive Impairment / Dementia: An 8-year Retrospective Study. *Geriatr Gerontol Int*. 2024 Mar; 24 Suppl 1:221-228. doi: 10.1111/ggi.14794. Epub 2024 Jan 18.
- 4) Komatsu A, Nakagawa T, Noguchi T, Jin X, Okahashi S, **Saito T**. Decision-Making Involvement and Onset of Cognitive Impairment in Community-Dwelling Older Care Recipients: A Two-Year Longitudinal Study. *Psychogeriatrics*. 2024 Mar; 24(2):195-203. doi: 10.1111/psyg.13061. Epub 2023 Dec 18.
- 5) Okahashi S, Noguchi T, Ishihara M, Osawa A, Kinoshita F, Ueda I, Kamiya M, Nakagawa T, Kondo I, Sakurai T, **Arai H**, **Saito T**. Dyadic art appreciation and self-expression program (NCGG-ART) for people with dementia or mild cognitive impairment and their family caregivers: a feasibility study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 2024;97(3):1435-1448. doi: 10.3233/JAD-231143.
- 6) **Shimada H**, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Makino K, Harada K, Tomida K, **Arai H**. Elevated Risk of Dementia Diagnosis in Older Adults with Low Frequencies and Durations of Social Conversation. *J Alzheimers Dis*, 98(2): 659-669, 2024.
- 7) **Shimada H**, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, **Arai H**. Combined impact of physical frailty and social isolation on use of long-term care insurance in Japan: A longitudinal observational study. *Maturitas*, 182:107921, 2024.
- 8) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, **Shimada H**. Social isolation and risk of disability in older adults: Effect modification of metabolic syndrome. *Arch Gerontol Geriatr*, 116: 105209, 2024.

- 9) Kurita S, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Nakakubo S, Kiuchi Y, Nishimoto K, **Shimada H**. Self-Monitoring of Physical, Cognitive, and Social Activities and 2-Year Disability Onset in Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc*, 24(10): 1497-1502, 2023.
- 10) Morikawa M, Lee S, Makino K, Harada K, Katayama O, Tomida K, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, Katashima M, **Shimada H**. Sarcopenic Obesity and Risk of Disability in Community-Dwelling Japanese Older Adults: A 5-Year Longitudinal Study. *J Am Med Dir Assoc*, 24(8): 1179-1184 e1, 2023.
- 11) Tomida K, Lee S, Makino K, Katayama O, Harada K, Morikawa M, Yamaguchi R, Nishijima C, Fujii K, Misu Y, **Shimada H**. Association of Loneliness With the Incidence of Disability in Older Adults With Hearing Impairment in Japan. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 149(5): 439-446, 2023.
- 12) **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 Sarcopenia Muscle*, 14(2): 1107-1116, 2023.
- 13) Sugimoto T, Sakurai T, Noguchi T, Komatsu A, Nakagawa T, Ueda I, Osawa A, Lee S, **Shimada H**, Kuroda Y, Fujita K, Matsumoto N, Uchida K, Kishino Y, Ono R, **Arai H**, **Saito T**. Developing a predictive model for mortality in patients with cognitive impairment. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2023; 38(11): e6020. doi: 10.1002/gps.6020.
- 14) **Saito T**, Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A. Strategies for Fostering Residents' Positive Attitude toward Social Participation of People with Dementia: A Cross-Sectional Analysis. *Geriatrics & Gerontology International*, 2023; 23(11):882-884. doi: 10.1111/ggi.14667.
- 15) Noguchi T, Nakagawa T, Komatsu A, Shang E, Murata C, **Saito T**. Role of interacting and learning experiences on public stigma against dementia: an observational cross-sectional study. *Dementia*, 2023 Nov;22(8):1886-1899. doi: 10.1177/14713012231207222. Epub 2023 Oct19.
- 16) Mak HW, Noguchi T, Bone JK, Wels J, Gao Q, Kondo K, **Saito T**, Fancourt D. Hobby engagement and mental wellbeing among people aged 65 years and older in 16 countries. *Nat Med*. 2023; 29(9):2233-2240. doi: 10.1038/s41591-023-02506-1.
- 17) **Shimada H**, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, **Arai H**. Combined effects of social isolation and loneliness on disability incidence in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2025 Apr; 131:105749. doi: 10.1016/j.archger.2025.105749. Epub 2025 Jan 3.
- 18) Miyahara S, Maeda K, Matsui Y, Satake S, **Arai H**. Association of body mass index-adjusted calf circumference with appendicular skeletal muscle mass and fall risk in older adults. *Eur Geriatr Med*. 2024 Oct;15(5):1313-1321. doi: 10.1007/s41999-024-01034-6. Epub 2024 Aug 15.
- 19) Matsuda S, **Doi T**, Katayama O, Makino K, Sakimoto F, **Shimada H**. Association of chronic low

- back pain and knee pain with subjective fatigue incidence among community-dwelling older adults: A prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int.* 2025 Mar;25(3):398-402. doi: 10.1111/ggi.15089. Epub 2025 Jan 28.
- 20) Nishijima C, Harada K, Kurita S, Morikawa M, Fujii K, Kakita D, **Shimada H**. Dietary variety and the relationship between polypharmacy and incident disability among Japanese community-dwelling older adults: A longitudinal study. *Maturitas.* 2025 Feb; 193:108184. doi: 10.1016/j.maturitas.2024.108184. Epub 2024 Dec 25.
 - 21) Matsuda S, **Doi T**, Katayama O, Sakimoto F, Makino K, Sudo M, Yamashiro Y, Takayanagi N, **Shimada H**. Chronic low back pain and decreased physical activity are associated with social frailty incidence among community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2025 Jan;25(1):25-30. doi: 10.1111/ggi.15021. Epub 2024 Nov 25.
 - 22) Tomida K, Shimoda T, Nakajima C, Kawakami A, **Shimada H**. Validation of the Optimal University of California Los Angeles Loneliness Scale Cutoff Score in Screening for the Prevention of Disability Occurrence Among Older Japanese Adults. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2024 Sep; 39(9): e6137. doi: 10.1002/gps.6137.
 - 23) Nishijima C, Harada K, Katayama O, Kurita S, Morikawa M, Yamaguchi R, Fujii K, Misu Y, Kakita D, **Shimada H**. Association between perceived value of adopting new behaviors and incident disability among Japanese community-dwelling older adults. *Prev Med*, 2024 Jun; 183: 107976. doi: 10.1016/j.ypmed.2024.107976. Epub 2024 Apr 28.
 - 24) Kawashima A, Komatsu A, Jin X, **Shimada H**, **Arai H**, **Saito T**. Chronic pain and decline in activities of daily living among community-dwelling older adults: a systematic review of longitudinal studies. *Eur Geriatr Med*, 16(6): 2085-2096, 2025.
 - 25) Kawashima A, Jin X, Komatsu A, Niwa S, **Shimada H**, **Arai H**, **Saito T**. Individual- and Facility-Level Factors Related to Quality-of-Life Transitions in Older Adults in Residential Facilities: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*, 26(8): 105721, 2025.
 - 26) Kakita D, Harada K, Kurita S, Morikawa M, Nishijima C, Fujii K, **Shimada H**, **Arai H**. Identification of Sarcopenic Obesity by Fat-to-Muscle Ratio in Older Adults: A Cohort Study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 17(1): e70174, 2026.
 - 27) Yamagiwa D, Katayama O, Yamaguchi R, Akaida S, Makino K, **Shimada H**. Basal metabolic rate predicts dementia in community-dwelling older adults: a 5-year longitudinal study. *Eur Geriatr Med*, 16(6): 2181-2191, 2025.
 - 28) **Shimada H**, **Doi T**, **Tsutsumimoto K**, Makino K, Harada K, Tomida K, Morikawa M, **Arai H**. Combined effects of social isolation and loneliness on disability incidence in older adults. *Arch*

- Gerontol Geriatr, 131: 105749, 2025.
- 29) Nosaka S, Nakakubo S, Kiuchi Y, Misu Y, Ohata T, **Shimada H**. A Longitudinal Study of Social Participation and the Onset of Disability Among Community-Dwelling Older Adults With Different Incomes. *Psychogeriatrics*, 26(1): e70122, 2026.
 - 30) Yamada M, Kojima I, Tanaka S, Saegusa H, Nambu M, Matsumoto H, Okawa K, **Arai H**. The Geriatric 10-Second Functional Capacity Test (Ger10-FCT): A Practical and Rapid Screening Tool for Frailty, Sarcopenia, and the Risk of Adverse Health Outcomes in Older Adults. *Geriatr Gerontol Int*, 26(1): e70261, 2025.
 - 31) Kinoshita K, Otsuka R, Satake S, Nishita Y, Makizako H, Mizokami F, Kabayama M, Kamide K, Akatsu H, **Arai H**. Concurrent and Predictive Validity of a New Frailty Risk Index "FR-IC Index": A Follow-Up Study of Older Outpatients. *Geriatr Gerontol Int*, 26(2): e70419, 2026.
 - 32) Otsuka R, Zhang S, Nishita Y, Tange C, Tateishi M, Makizako H, Kinoshita K, Mizokami F, Kabayama M, Kamide K, Satake S, **Arai H**. Heatmap of 10-year disability risk according to the frailty-intrinsic capacity (FR-IC) index in older Japanese adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 142:106119, 2025.