

長寿医療研究開発費 平成28年度 総括研究報告（総合報告及び年度報告）

認知症の発症要因と介護予防事業の費用対効果に関する研究（26-33）

主任研究者 牧迫 飛雄馬 国立長寿医療研究センター
予防老年学研究部 健康増進研究室（室長）

研究要旨

3年間全体について

本研究課題では、認知症の発症と介護費用の推移を主たるアウトカムとして、地域在住高齢者の大規模コホートでの認知症発症に関連する要因の抽出、介護予防事業が認知症の発症および介護費用の抑制に効果があるかについて、費用対効果の面からも検証した。

愛知コホートでは、地域在住高齢者（総数5,104名）のベースラインにおける心身機能の実測データ、最大追跡期間48か月間における認知症発症および要介護発生の追跡データによる解析システムを構築した。そのシステムにより解析した結果、全追跡期間中に認知症を発症した者は5.3%であった（平均追跡期間42.4か月）。年齢とともに発症の割合は増加し、追跡期間を1年に設定すると65～69歳で0.2%、70～74歳で1.2%、75～79歳で2.0%、80歳以上で3.2%であったが、全追跡期間（平均追跡期間42.4か月）においては65～69歳で1.9%、70～74歳で4.1%、75～79歳で9.8%、80歳以上で13.5%であり、年齢は認知症発症リスクを増大させる最も影響力の強い因子であることが確認された。その他にベースラインにおける心身機能と認知症発症との関連からは、軽度認知障害（mild cognitive impairment: MCI）を有する者、主観的なもの忘れのある者、歩行速度の低下している者で、将来の認知症発症リスクが有意に増大することが明らかとなった。

介護給付費の推移による分析では、新規の要介護認定者の中でも認知症の診断のある者では、認知症の診断のない者に比べて、介護保険サービス利用額が高額になることが示された。また、MCI 高齢者または身体的フレイルを有する高齢者に対する地域ベースでの介入研究への参加の有無による介護保険サービス利用額の差異を比較した結果、運動もしくは教育講座へ参加してもらった介入研究に参加した者では、参加しなかった者と比較して、ベースライン以降の24か月間での介護保険サービスの利用額が介入に参加した群で有意に少なかった。これらの結果は、社会経済的な観点からも認知症予防の重要性を示す結果であるものと考えられる。さらに、ベースラインで身体的フレイルもしくはMCIに該当した者では、追跡期間中に請求した介護保険サービス利用額にも有意な差が生じており、身体的フレイルもしくはMCIといった心身機能の低下を予防することは、社会保障費にも多大な影

響を及ぼすことが示唆された。

平成28年度について

ベースラインにおいて認知症の診断のある者などを除く 4,361 名を対象として認知症発症の追跡データ（平均追跡期間 42.4 か月）から全追跡期間中に発症した者は 230 名（5.3%）であった。追跡期間を1年に設定すると 65～69 歳で 0.2%、70～74 歳で 1.2%、75～79 歳で 2.0%、80 歳以上で 3.2%であったが、全追跡期間（平均追跡期間 42.4 か月）においては 65～69 歳で 1.9%、70～74 歳で 4.1%、75～79 歳で 9.8%、80 歳以上で 13.5%であった。ベースラインで MCI を有する者では認知症の発症割合が高く、なかでも健忘型ならびに多重領域（multiple）で認知機能の低下を認めた者において発症割合が高かった。さらに、主観的なもの忘れの有無と認知症発症との関連を検討した結果、認知的に正常な高齢者においても主観的なもの忘れを有することで約 1.9 倍の認知症発症リスクを示していた。一方で、認知機能低下を有する高齢者においては、主観的なもの忘れの有無が認知症発症に対しての影響は有意ではなかった。

地域での介護予防（認知症予防含む）を目的とした介入プログラムに身体的フレイルを有する参加した 257 名と参加しなかった 257 名（プロペンシティスコアマッチングによって抽出）では 48 か月間での要支援・要介護の発生に有意な差異を認めた（参加者 11.3%、非参加者 19.8%、 $p=0.007$ ）。介入プログラムに参加することで、将来の要支援・要介護発生のリスクに対して約 40%軽減が図れることが示唆された。また、ベースラインで認知機能が低下していた者や身体的なフレイルを有していた者では、その後の 29 か月間の追跡結果において、利用する 1 人当たりの介護給付額が有意に高額であることが確認された。

また、北海道コホートにて介護予防事業参加と認知症発症の関連を検討した結果、ベースラインから 40 か月間において新たに認知症を発症した者は介護予防事業参加者で 4.0%であったのに対して不参加者では 5.2%であった。ベースライン特性の比較では、新たに認知症を発症した者はベースラインの快適歩行速度が遅く、認知機能検査における単語記憶および物語記憶の得点が低かった（ $p<0.05$ ）。

主任研究者

牧迫 飛雄馬 国立長寿医療研究センター健康増進研究室（室長）

分担研究者

島田 裕之 国立長寿医療研究センター予防老年学研究部（部長）

古名 丈人 札幌医科大学保健医療学部理学療法学第一講座（教授）

（平成27年度・平成28年度のみ）

研究期間 平成26年4月1日～平成29年3月31日

A. 研究目的

本課題では、認知症の発症および要介護の新規発生、介護費用の推移をアウトカムとして、地域在住高齢者の大規模コホートでの認知症発症に関連する要因の抽出と、介護予防事業が認知症の発症および介護費用の抑制に効果があるかについて費用対効果を検証する。

認知症患者および軽度認知障害（mild cognitive impairment : MCI）を有する高齢者は、あわせて800万人を超えるとも推定されており、今後もさらなる増加が懸念され、認知症の予防や発症遅延のための取り組みが重要視されている。これまでの疫学調査結果を基として、積極的な身体活動や社会参加、対人交流の増加などが、認知症の発症を抑制する保護因子として有用であることが期待されている。これらの生活習慣の改善に主眼を置いて、主として身体活動を促進する介入によって、認知機能や脳機能（血流や容量の増大など）の改善が報告されている。しかしながら、これらの効果は介入前後での認知機能や脳機能の変化を捉えるにとどまっており、認知症発症の抑制や介護費用の抑制に効果をもたらされているかの評価には至っていない。本研究の対象となるコホートでは、平成22年度から非薬物による認知症予防のための介入試験を実施している。その結果として、記憶や言語機能に改善が認められ、脳萎縮の抑制にも効果をもたらされている。これらの地域で実践する認知症予防や介護予防の取り組みが認知症発症の抑制や介護費用の抑制効果を明示することができれば、地域保健事業をより高い科学的な根拠レベルを持って推進することが可能となる。さらに、わが国での大規模コホートによって認知症発症に関連する要因を明確にすることで、さらに効果的に認知症発症の抑制が期待できるプログラムの開発に寄与することが期待できる。

本研究課題において、国民健康保険データベースおよび介護保険データベースを基に認知症発症の有無と介護費用の推移を追跡することが可能となるように、分析システムを構築することを主たる目的とした。分析内容としては、医療診療情報および介護給付情報の追跡情報を基に、ベースライン調査における身体的フレイルを含む心身機能状態が介護サービス利用の増大につながるか否かを検証した。また、高齢者機能健診参加者の実測データと認知症発症情報および介護保険利用料とを連結し、地域で展開する介護予防事業に参加してきた高齢者と参加していない高齢者を比較して介護保険利用の費用対効果を検証した。また、地域在住高齢者における認知症の発症と関連する要因を検討し、ベースラインにおける認知機能や身体機能とその後の認知症発症との関連を調べた。平成27年度以降は、類似のシステムを北海道コホートに適用し、北海道コホートでの後期高齢者において認知症発症に関連する要因の抽出と、介護予防事業が認知症の発症抑制に効果があるかについて検証することを目的とした。

B. 研究方法

3年間全体について

本研究では、認知症発症や要支援・要介護の新規発症、ならびに介護保険利用額をアウトカムとした縦断的な解析が可能となるように、医療保険による診療報酬請求（レセプト）情報および介護保険利用請求状況を含めたデータベースを作成し、縦断的な解析システムの構築を試みた。認知症発症については、アルツハイマー型、脳血管型、前頭側頭型、その他の4つに操作的に分類し、新規の発症状況とベースラインにおける機能健診データとの関連を分析した。また、要支援・要介護の発生についてはベースライン以降の48か月まで分析が可能な状況とし、介護保険利用額についてはベースライン以降の29か月間を追跡可能な期間とした。

平成27年度から参画の北海道コホートについては、北海道美唄市にて実施した機能測定会（平成24年11月～25年11月、ベースライン調査）に参加した75歳以上の後期高齢者を対象として、認知症発症に関連する要因の抽出および介護予防事業による認知症発症抑制効果を検討するため、介護予防教室への参加状況と認知症の医療レセプト情報についての追跡調査を実施した。認知症発症に関しては、後期高齢者医療制度の疾患分類の中から血管性認知症およびアルツハイマー型認知症に関するコードを抽出し、いずれかによる診療報酬請求が新たに生じた時点を認知症発症と定義した。

平成28年度について

愛知コホートについては、追跡期間を最大48か月後まで延長させた分析システムを洗練させ、ベースラインにおける認知機能ならびに主観的記憶の低下が認知症の発症にどのような影響を及ぼすか検証した。さらには、追跡期間の違いにより、リスクの程度がどの程度変化するのかについても合わせて検討した。また、地域での介護予防（認知症予防含む）を目的とした介入プログラムに参加したか否かで、その後の48か月間での要支援・要介護の発生に差異があるかを検証した。要介護の発生に関しては、また、介護サービス利用額については、ベースライン以降の29か月までの解析が可能な状況となり、ベースラインの認知機能および身体的フレイル状況によって群分けをして、追跡期間中の公的介護サービスの利用による介護給付額の差異を分析した。

北海道コホートについては、平成24年11月～25年11月のベースライン調査に参加した後期高齢者411名のうち、データ利用に関する同意が得られた228名に対して介護予防教室への参加状況と認知症の医療レセプト情報についての追跡調査（～平成28年3月）を実施した。統計解析として、認知症の発症に関わる行動特性を明らかにするため、認知症を新たに発症した者と発症しなかった者でベースラインの行動指標を比較検討した。また、フォローアップ調査（平成27年9月）に参加した176名に関して、縦断データを用いた分析から、介護予防教室に参加した高齢者における認知機能の縦断変化の特徴を検討した。

（倫理面への配慮）

3年間全体について

愛知県をフィールドとした研究は、国立長寿医療研究センター倫理・利益相反審査の承認を得て実施した。また、北海道をフィールドとした研究については、札幌医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

3年間全体について

(1) 地域在住高齢者における認知症発症状況とその関連要因

愛知コホート（分析総数 5,104 名）における認知症発症の追跡データ（平均追跡期間 42.4 か月）から全追跡期間中に発症した者は 5.3%であった。年齢階級別の発症割合をみると年齢とともに割合は増加し、追跡期間を 1 年に設定すると 65～69 歳で 0.2%、70～74 歳で 1.2%、75～79 歳で 2.0%、80 歳以上で 3.2%であったが、全追跡期間（平均追跡期間 42.4 か月）においては 65～69 歳で 1.9%、70～74 歳で 4.1%、75～79 歳で 9.8%、80 歳以上で 13.5%であった。年齢は、認知症発症リスクを増大させる最も影響力の強い因子であることが確認された。

ベースラインの心身機能と認知症発症との関連を調べると、認知機能正常群での認知症発症率は 1.4%であったのに対し、軽度認知障害（MCI）群では 4.7%、全般的な認知機能低下（GCI）群では 9.6%であった。年齢、性別、教育歴を調整した後でのハザード比は、認知機能正常群に対して MCI 群で 3.0、GCI 群で 4.8 であった。さらに、主観的記憶低下（ものわすれ）の訴えと歩行速度低下（性・5 歳階級別標準値より 1SD 以上低下）によって定義される MCR と認知症発症との検討を 4,603 名の解析にて実施したところ、主観的記憶低下のみ、歩行速度低下のみ、両者を有する MCR の各群における認知症発症リスクを検討すると、調整後ハザード比は各々 2.01、2.29、4.26 ($p < 0.001$) であった。また、認知機能の低下の有無で層化した上で、主観的なもの忘れの有無と認知症発症との関連を検討した結果、認知的に正常な高齢者においては主観的なもの忘れを有することで約 1.9 倍の認知症発症に対するハザードを示していた。一方で、認知機能低下を有する高齢者においては、主観的なもの忘れの有無が認知症発症に対する影響は有意ではなかった。

北海道コホートにおいて、追跡 40 か月間の新規の認知症発症と関連する要因を検証した結果、ベースラインの快適歩行速度が遅く、認知機能検査の得点が低いことが明らかになった。

(2) 地域での介入による要介護発生、認知症発症の抑制の効果

地域での介護予防（認知症予防含む）を目的とした介入プログラムに参加することによる要介護発生の抑制効果を検証した結果、プログラムに参加した身体的フレイルを有する 257 名と参加しなかった 257 名（プロペンシティスコアマッチングによって抽出）では 48 か月間での要支援・要介護の発生に有意な差異を認め（参加者 11.3%、非参加者 19.8%、 $p = 0.007$ ）、介入プログラムに参加することで約 40%のリスク軽減が図れることが示唆された。

北海道コホートの解析では、追跡 40 か月間で本研究において介護予防教室参加者における認知症発症率は 4.0%であったのに対して不参加者は 5.2%であり、統計学的な有意差は認められなかったものの、介護予防教室参加による認知症発症の抑制的な傾向が示された。

(3) 介護保険サービス利用額との関連

ベースライン調査以降に新規で要介護認定を受けて、介護保険サービスを利用した 115 名（平均 79 歳）のうちで、認知症による医療費請求のあった 39 名と認知症の診断のない 76 名において 24 か月間での介護保険請求額を比較したところ、認知症による医療費請求のあった要介護認定者では認知症による請求のなかった要介護認定者よりも介護保険サービス利用額が有意に高かった（認知症診断者：平均 99 万 4,430 円、認知症非診断者：平均 59 万 5,756 円、 $P=0.015$ ）。また、ベースライン調査にて認知機能が低下していた者や身体的なフレイルを有していた者では、その後の 29 か月間の追跡結果において、利用する 1 人当たりの介護給付額が有意に高額であることが確認された。

平成 28 年度について

(1) ベースラインの心身機能と将来の認知症発症

愛知コホートにおいて、ベースラインで認知症の診断のある者などを除く 4,361 名を対象に認知症発症の追跡データ（平均追跡期間 42.4 か月）から全追跡期間中に発症した者は 230 名（5.3%）であった。追跡期間を 1 年に設定すると 65～69 歳で 0.2%、70～74 歳で 1.2%、75～79 歳で 2.0%、80 歳以上で 3.2%であったが、全追跡期間（平均追跡期間 42.4 か月）においては 65～69 歳で 1.9%、70～74 歳で 4.1%、75～79 歳で 9.8%、80 歳以上で 13.5%であった。ベースライン調査時点で MCI を有する者において認知症の発症割合が高く、なかでも健忘型ならびに多重領域（multiple）で認知機能の低下を認めた者において発症割合が高かった（健常: 3.1%、健忘型 MCI（single）: 5.5%、健忘型 MCI（multiple）: 16.7%、非健忘型 MCI（single）: 7.4%、非健忘型 MCI（multiple）: 11.2%）。

また、認知機能の低下の有無で層化した上で、主観的なもの忘れの有無と認知症発症との関連を検討した結果、認知的に正常な高齢者においては主観的なもの忘れを有することで約 1.9 倍の認知症発症に対するハザードを示していた。一方で、認知機能低下を有する高齢者においては、主観的なもの忘れの有無が認知症発症に対する影響を与えなかった。

北海道コホートにおいて、追跡 40 か月間の新規の認知症発症と関連する要因を検証した結果、ベースラインの快適歩行速度が遅く、認知機能検査の得点が低いことが明らかになった。

(2) 地域での予防介入の効果

地域での介護予防（認知症予防含む）を目的とした介入プログラムに参加することによる要介護発生の抑制効果を検証した結果、プログラムに参加した身体的フレイルを有する

257名と参加しなかった257名（プロペンシティスコアマッチングによって抽出）では48か月間での要支援・要介護の発生に有意な差異を認めた（参加者11.3%、非参加者19.8%、 $p=0.007$ ）。Cox 比例ハザード回帰分析の結果、介入プログラムに参加することで、将来の要支援・要介護発生の発生リスクが約40%の軽減が図れることが示唆された。

また、北海道コホートの解析では、追跡40か月間の中で介護予防教室参加者における認知症発症率は4.0%であったのに対して不参加者は5.2%であり、統計学的な有意差は認められなかったものの、介護予防教室参加による認知症発症の抑制的な傾向が示された。

(3) 介護保険利用額への影響

介護サービス利用額（総利用額）が観察可能なベースライン調査以降29か月を基準としたデータセットを作成した。身体的フレイルと将来の要介護情報の発生に関する分析が可能であった4,539名を対象に解析した結果、追跡期間（29か月）中における1人当たりの介護給付額を比較すると、フレイルに該当した者では健常の約20倍の介護給付額が生じていた。75歳以上でより顕著な差額が生じており、75歳以上における1人当たりの介護給付額は健常で21,845円、プレフレイルで48,852円、フレイルで219,317円であり（ $p<0.01$ ）、健常とフレイルでは29か月間で1人当たり約20万円の差額であった。

D. 考察と結論

3年間全体について

先行研究では健常高齢者における認知症の年間発生率はおよそ1~2%と報告されており（Bruscoli M, et al, 2004）、本研究における認知症発症率は2年間で3.1%であり、先行研究の地域コホートにおける発症率と比較しても概ね妥当な数値であったと考えられた。この発症率は本研究コホート（愛知）においても加齢に伴い増大し、これまでの多くの先行研究によって示されているように、加齢は認知症の発症の重要な危険因子であり、特に75歳以上においてはさらなる認知症予防施策の促進が重要となることが示唆された。

本研究での追跡結果からはMCI高齢者における認知症の発症率は4.7%で、健常高齢者における発症率1.4%よりも約3倍程度に高いことが示された。このことは、地域におけるスクリーニングでも認知症の発症リスクを抽出することが可能であり、そのツールとしてタブレット式PCによるNCGG-FATが有用となることが確認された。MCIは認知症の前駆状態とされており、MCIを有する高齢者では認知症の発症リスクが高いことが報告されている（Petersen J et al. Intern Med 2004; Brodaty et al. Alzheimers Dement 2013）。さらに、全般的な認知機能の低下が疑われるGCI群では、ベースライン以降の認知症発症率は9.6%にまで上昇し、健常と判断された高齢者の約5倍の認知症発症リスクを有していることが示唆された。類似の傾向が、北海道コホートにおいても確認できており、NCGG-FATにより評価した複数領域の認知機能は将来の認知症発症と有意な関連を示すことが明らかになり、認知症予防のために早期から包括的な認知機能評価を行うことの重要性を示すことができた。

また、認知症の発症に関連する行動特性に関しては、日常的な活動性が低いことが特徴として示唆されたが、その影響をさらに明らかとするためには、長期的で継続的なデータを蓄積していく必要があると考えられた。

これらの結果から、認知機能低下の程度は、近い将来の認知症発症の重要な危険因子となることが確認され、地域コホートにおいても、より早期に認知機能の低下を把握することは、将来の認知症発症リスクを抽出するためにも、非常に重要な課題であると考えられた。

また、客観的な認知機能低下の有無にかかわらず、主観的な記憶低下（もの忘れ）と歩行速度の低下が併存した状態では、認知症の発症する危険が 4 倍以上に上昇することが示唆された。歩行速度の低下は、将来の日常生活活動能力の低下に結びつくのみならず (Perera et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016)、生命予後にも影響を与える重要な要因であることが報告されている (Studenski et al. JAMA 2011)。また、歩行速度の低下は、将来の認知機能低下 (Kikkert et al. Ageing Res Rev 2016) や認知症発症のリスク (Mayor. BMJ 2015) を把握する重要な指標となり得ることが示唆されている。今回の結果より、歩行速度の低下のみを有する高齢者では、認知症発症リスクが 2 倍程度であったのに対して、歩行速度の低下に主観的な記憶低下（もの忘れ）が伴うことで、約 4 倍の発症リスクへ上昇することが確認され、MCR は地域における認知症発症リスクを早期に発見するひとつの指標として有用になり得ることが示された。

本研究の成果として、認知症の発症のほか、要介護認定の発生や介護保険サービスの利用額に関する縦断的な分析が可能なシステムを構築することができた。その一部の解析結果から主張できることは、身体的フレイルを有する状態であっても地域の介入プログラムに参加することで、要介護の発生リスクを抑制することが可能であり、このことは将来の介護保険サービス利用額を低減させることにも効果をもたらされるものと推察された。また、身体的なフレイルや軽度認知障害などの加齢に影響を受けやすい心身機能の低下を抑制することは、社会保障費の抑制が期待される社会経済的な観点からも重要な役割を有することが確認された。認知症を有する高齢者では、直接的なケアのほか、見守りに対する介護者の支援も多大となることが推察され、本研究における 24 か月間の縦断的な分析からも、認知症の診断のあった要支援・要介護高齢者では、介護保険サービス額が増大していた。家族介護者による心的な負担や時間的な負担も考慮すると、さらなる経済的な負担が大きいことが推察され、認知症を予防すること、または発症を遅延させることは、経済的な負担の抑制のためにも、非常に重要な課題と考えられる。また、ベースラインで身体的フレイル、または軽度の認知機能低下を有する者では、要支援・要介護の発生リスクが高いことに加えて、将来に介護保険サービスに費やす額も高額になる可能性が高いことが示され、身体的フレイルや認知機能低下を有する高齢者がさらに増大し、このような状態が長期的に続くと、さらなる経済的な負担が生じるものと推察される。

平成28年度について

平成28年度の解析結果より、追跡期間の違いによって認知症の発症割合が異なることが分かり、さらにはMCIのなかでも認知機能低下の程度が大きいことでよりリスクが高いことが確認できた。先行研究において多領域における認知機能低下を有する者では、単領域の低下と比較して認知症発症リスクが高かったことが報告されている（Brodaty et al. *Alzheimers Dement* 2013）。さらに、主観的もの忘れと認知症の発症との関連について、高齢者の認知機能の程度によって主観的もの忘れの影響が異なるかを検討した。その結果として、ベースライン時において客観的な検査において認知機能が正常な高齢者においては、主観的なもの忘れを有することが認知症発症と強い関連を示した。一方で、ベースライン時において既に客観的な検査において認知機能低下を示していた高齢者では、主観的な物忘れの有無は認知症発症と有意な関連を認めなかった。メタアナリシスにおいて、主観的なもの忘れを有する者は、観察期間86,200人・年における認知症発症率が2.33%となり、主観的なもの忘れのない者の1.00%と比較して、リスクとなり得ることが示されており（Mitchell AJ, et al: *Acta Psychiatr Scand* 2014）、本研究においても一部で同様の結果が得られた。

認知機能の側面のみならず、身体的フレイルを有する高齢者では将来に要支援・要介護を発生する危険が高く（Makizako H, et al. 2015）、フレイル予防のための様々な策が施されている。その効果を客観的に示すことは、長期的な観察が必要であったり、十分なサンプルサイズを確保することが困難であったりして、容易ではない。本研究の結果より、地域での介護予防（認知症予防含む）を目的とした介入プログラムに参加することによって、要介護の新規発生リスクが有意に軽減することが示され、地域での介入プログラムの促進を裏付ける成果になり得るものと考えられた。本研究では、要介護発生リスクを地域での介入プログラムに参加することで約40%抑えられることが示された。また、社会経済的な観点から、ベースラインで身体的フレイル、または軽度の認知機能低下を有する者では、要支援・要介護の発生リスクが高いことに加えて、将来に介護保険サービスに費やす額も高額になる可能性が高いことが示された。特に、身体的フレイルの有無で検討すると、75歳以上においては健常とフレイルでは29か月間で1人当たり約20万円の差額が生じており、この状態が長期的に続くと、さらなる経済的な負担が生じるものと推察される。

これらの本研究結果より、身体的なフレイルを有する状態であっても、地域での介入プログラムに参加することで将来の要介護発生リスクを軽減することが可能となることが示され、身体的なフレイルを有することは近い将来の介護保険利用額にも多大な影響を及ぼすため、社会経済的な観点からも身体的フレイルを予防することの重要性も示唆された。

また、北海道コホートにおいても縦断的な解析を試みた結果、新たに認知症を発症した者は4.8%であった（合計追跡期間40か月）。この割合として、介護予防教室参加者が4.0%であったのに対して不参加者は5.2%であり、統計学的な有意差は認められなかったものの、介護予防教室参加による認知症発症の抑制的な傾向が認められた。複数の先行研究におい

て運動を主とした教室型介入によって認知機能が向上することが報告されており (Suzuki T, et al, 2013; Nishiguchi S, et al, 2015)、介護予防教室による介入によって、認知症の予防効果が期待される結果であったが、これらの効果を明らかにするためにはさらに長期間の継続で観察を続ける必要があると考えられた。さらに、認知症発症に関わる機能特性について、ベースラインの機能状態の比較では、新たに認知症を発症した者はベースラインの快適歩行速度が遅く、認知機能検査の得点が低いことが明らかになった。後期高齢者においても、認知症予防のために歩行機能および認知機能を維持することの重要性が改めて示された結果と考えられた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

平成 26 年度

- 1) **Makizako H**, Liu-Ambrose T, **Shimada H**, Doi T, Park H, Tsutsumimoto K, Uemura K, Suzuki T. Moderate-intensity physical activity, hippocampal volume, and memory in older adults with mild cognitive impairment. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 70(4): 480-486, 2015.
- 2) Ihira H, **Furuna T**, Mizumoto A, Makino K, Saitoh S, Ohnishi H, **Shimada H**, **Makizako H**. Subjective physical and cognitive age among community-dwelling older people aged 75 years and older: differences with chronological age and its associated factors. *Aging Ment Health*, 19(8): 756-761, 2015.
- 3) Doi T, **Shimada H**, **Makizako H**, Tsutsumimoto K, Uemura K, Suzuki T. Apolipoprotein E genotype and physical function among older people with mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int*, 15(4): 422-427, 2015.
- 4) Doi T, **Shimada H**, Park H, **Makizako H**, Tsutsumimoto K, Uemura K, Nakakubo S, Hotta R, Suzuki T. Cognitive function and falling among older adults with mild cognitive impairment and slow gait. *Geriatr Gerontol Int*, 15(8): 1073-1078, 2015.
- 5) Lee S, **Shimada H**, Park H, **Makizako H**, Lee S, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Suzuki T. The Association Between Kidney Function and Cognitive Decline in Community-Dwelling, Elderly Japanese People. *J Am Med Dir Assoc*, 16(4): 349.e1-349.e5, 2015.
- 6) Hotta R, Doi T, **Shimada H**, **Makizako H**, Yoshida D, Anan Y, Tsutsumimoto K, Uemura K, Park H, Suzuki T. Cigarette smoking and cognitive health in elderly Japanese. *Am J Health Behav*, 39(3): 294-300, 2015.

- 7) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Yoshida D, Anan Y, Tsutsumimoto K, Uemura K, Liu-Ambrose T, Park H, Lee S, Suzuki T. Physical frailty predicts incident depressive symptoms in elderly people: prospective findings from the OSHPE. *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(3): 194-199, 2015.
- 8) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Hotta R, Nakakubo S, Harada K, Lee S, Bae S, Harada K, Suzuki T. Cognitive Functioning and Walking Speed in Older Adults as Predictors of Limitations in Self-Reported Instrumental Activity of Daily Living: Prospective Findings from the Obu Study of Health Promotion for the Elderly. *Int J Environ Res Public Health*, 12(3): 3002-3013, 2015.
- 9) Doi T, **Makizako H, Shimada H**, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Park H, Suzuki T. Objectively measured physical activity, brain atrophy, and white matter lesions in older adults with mild cognitive impairment. *Experimental Gerontology*, 62: 1-6, 2015.
- 1 0) Kim H, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Yoshida Y, Hirano H, Saito K, Iwasa H, **Shimada H**, Hosoi E, Yoshida H. Incidence and Predictors of Sarcopenia Onset in Community-Dwelling Elderly Japanese Women: 4-Year Follow-Up Study. *J Am Med Dir Assoc*, 16(1): 85.e1-85.e8, 2015
- 1 1) Doi T, **Shimada H, Makizako H**, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Association of insulin-like growth factor-1 with mild cognitive impairment and slow gait speed. *Neurobiol Aging*, 36: 942-947, 2015.
- 1 2) Tsutsumimoto K, Doi T, **Shimada H, Makizako H** Uemura K, Ando H, Suzuki T. Self-reported Exhaustion is Associated with Small Life Space in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *J Phys Ther Sci*, 26(12): 1979-83, 2014.
- 1 3) Uemura K, **Shimada H**, Doi T, **Makizako H**, Park H, Suzuki T. Depressive symptoms in older adults are associated with decreased cerebral oxygenation of the prefrontal cortex during a trail-making test. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 59(2): 422-428, 2014.
- 1 4) Yoshida D, **Shimada H**, Park H, Anan Y, Ito T, Harada A, Suzuki T. Development of an equation for estimating appendicular skeletal muscle mass in Japanese older adults using bioelectrical impedance analysis. *Geriatr Gerontol Int*, 14: 851-857, 2014.
- 1 5) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Park H, Tsutsumimoto K, Uemura K, Lee S, Yoshida D, Anan Y, Ito T, Suzuki T. Moderate-Intensity Physical Activity, Cognition and APOE Genotype in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Ann Gerontol Geriatric Res*, 1(1): 1002, 2014.
- 1 6) **Shimada H**, Park H, **Makizako H**, Doi T, Lee S, Suzuki T. Depressive symptoms

and cognitive performance in older adults. *Journal of Psychiatric Research*, 57: 149-156, 2014.

- 1 7) Kojima N, Kim H, Saito K, Yoshida H, Yoshida Y, Hirano H, Obuchi S, **Shimada H**, Suzuki T. Association of knee-extension strength with instrumental activities of daily living in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int*, 14(3): 674-680, 2014.
- 1 8) Uemura K, **Shimada H**, **Makizako H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Yoshida D, Anan Y, Ito T, Lee S, Park H, Suzuki T. Effects of mild and global cognitive impairment on the prevalence of fear of falling in community-dwelling older adults. *Maturitas*. 78(1): 62-66, 2014.
- 1 9) **Shimada H**, **Makizako H**, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Lee S, Park H, Suzuki T. A large, cross-sectional observational study of serum BDNF, cognitive function, and mild cognitive impairment in the elderly. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 6(69): 1-9, 2014.
- 2 0) Doi T, **Shimada H**, **Makizako H**, Tsutsumimoto K, Uemura K, Anan Y, Suzuki T. Cognitive function and gait speed under normal and dual-task walking among older adults with mild cognitive impairment. *BMC Neurology*, 14(1): 67, 2014.
- 2 1) **Makizako H**, Kabe N, Takano A, Isobe K. Use of the Berg Balance Scale to predict independent gait after stroke: A study of an inpatient population in Japan. *PM&R* 7(4), 392-399, 2015.

平成 27 年度

- 1) **Makizako H**, **Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Hotta R, Nakakubo S, Harada K, Lee S, Bae S, Harada K, Suzuki T. Cognitive functioning and walking speed in older adults as predictors of limitations in self-reported instrumental activity of daily living: prospective findings from the Obu Study of Health Promotion for the Elderly. *Int J Environ Res Public Health*, 12(3): 3002-3013, 2015.
- 2) **Makizako H**, **Shimada H**, Doi T, Yoshida D, Anan Y, Tsutsumimoto K, Uemura K, Liu-Ambrose T, Park H, Lee S, Suzuki T. Physical frailty predicts incident depressive symptoms in elderly people: prospective findings from the OSHPE. *J Am Med Dir Assoc*, 16(3): 194-199, 2015.
- 3) **Makizako H**, **Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Suzuki T. Onset of disability by mild cognitive impairment subtype among community-dwelling older adults in Japan. *J Am Geriatr Soc*, 63(9): 1959-1961, 2015.
- 4) **Makizako H**, **Shimada H**, Tsutsumimoto K, Lee S, Doi T, Nakakubo S, Hotta R, Suzuki T. Social frailty in community-dwelling older adults as a risk factor for

disability. *J Am Med Dir Assoc*, 16(11): 1003.e7-1003.e11, 2015.

- 5) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Suzuki T. The impact of physical frailty on disability in community-dwelling older adults: a prospective cohort study. *BMJ Open*, 2015;5:e008462, 2015.
- 6) **Shimada H, Makizako H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Suzuki T. Incidence of disability in frail older persons with or without slow walking speed. *J Am Med Dir Assoc*, 16(8):690-696, 2015.
- 7) Ihira H, **Furuna T**, Mizumoto A, Makino K, Saitoh S, Ohnishi H, **Shimada H, Makizako H**. Subjective physical and cognitive age among community-dwelling older people aged 75 and older: differences with chronological age and its associated factors. *Aging Ment Health*, 19(8): 756-761, 2015.
- 8) Doi T, **Shimada H, Makizako H**, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Mild cognitive impairment, slow gait and risk of disability: A prospective study. *J Am Med Dir Assoc*, 16(12): 1082-1086, 2015.
- 9) **Shimada H, Makizako H**, Lee S, Doi T, Lee S, Tsutsumimoto K, Harada K, Hotta R, Bae S, Nakakubo S, Harada K, Suzuki T. Impact of cognitive frailty on daily activities in older persons. *J Nutr Health Aging*, 20(7): 729-735, 2016.
- 1 0) Tsutsumimoto K, Doi T, **Shimada H, Makizako H**, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Combined effect of slow gait speed and depressive symptoms on incident disability in older adults. *J Am Med Dir Assoc*, 17(2): 123-127, 2016.
- 1 1) Uemura K, **Shimada H**, Doi T, **Makizako H**, Tsutsumimoto K, Park H, Suzuki T. Reduced prefrontal oxygenation in mild cognitive impairment during memory retrieval. *Int J Geriatr Psychiatry*, 31(6): 583-591, 2016.
- 1 2) Doi T, **Shimada H, Makizako H**, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Insulin-like growth factor-1 related to disability among older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 71(6): 797-802, 2016.
- 1 3) **Shimada H**, Tsutsumimoto K, Lee S, Doi T, **Makizako H**, Lee S, Harada K, Hotta R, Bae S, Nakakubo S, Uemura K, Park H, Suzuki T. Driving Continuity in Cognitively Impaired Older Drivers. *Geriatr Gerontol Int*, 16(4): 508-514, 2016.
- 1 4) Shimizu Y, Kim H, Yoshida H, **Shimada H**, Suzuki T. Serum 25-hydroxyvitamin D level and risk of falls in Japanese community-dwelling elderly women: a 1-year follow-up study. *Osteoporos Int*, 26(8): 2185-2192, 2015.
- 1 5) Harada K, Lee S, Park H, **Shimada H, Makizako H**, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Suzuki T. Going outdoors and cognitive function among community-dwelling older adults: Moderating role of physical function. *Geriatr Gerontol Int*, 16(1): 65-73, 2016.

平成 28 年度

- 1) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T. Comorbid mild cognitive impairment and depressive symptoms predict future dementia in community older adults: a 24-month follow-up longitudinal study. *J Alzheimers Dis*, 54 (4) : 1473-1482.
- 2) **Shimada H, Makizako H**, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Doi T. Driving and Incidence of Functional Limitation in Older People: A Prospective Population-Based Study. *Gerontology*. 16(4): 508-514, 2016.
- 3) **Shimada H, Makizako H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Lee S, Suzuki T. Cognitive Impairment and Disability in Older Japanese Adults. *PLoS One*, 11(7): e0158720, 2016.
- 4) Tsutsumimoto K, **Makizako H**, Doi T, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, **Shimada H**, Suzuki T. Subjective Memory Complaints are Associated with Incident Dementia in Cognitively Intact Older People, but Not in Those with Cognitive Impairment: A 24-Month Prospective Cohort Study. *Am J Geriatr Psychiatry*, in press.

2. 学会発表

平成 26 年度

- 1) **Shimada H, Makizako H**, Doi T, Park H, Tsutsumimoto K, Suzuki T. Effects of Multicomponent Exercise in the Older Adults with Mild Cognitive Impairment. 2014 Alzheimer's Association International Conference, Copenhagen, Denmark, July, 2014.
- 2) Doi T, **Shimada H**, Park H, **Makizako H**, Tsutsumimoto K, Uemura K, Hotta R, Nakakubo S, Suzuki T. Slow gait, mild cognitive impairment and fall: obu study of health promotion for the elderly. 2014 ISPGR World Congress, Vancouver, BC, Canada, June, 2014.
- 3) 土井剛彦, **島田裕之**, **牧迫飛雄馬**, 朴眩泰, 堤本広大, 鈴木隆雄. 健忘型軽度認知障害高齢者に対する複合的運動プログラムの効果検証. 第 4 回日本認知症予防学会学術集会, 東京, 2014 年 9 月.
- 4) **牧迫飛雄馬**, Teresa LiuAmbrose, **島田裕之**, 土井剛彦, 朴眩泰, 堤本広大, 上村一貴, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者における身体活動, 海馬容量, 記憶の相互関連性. 第 49 回日本理学療法学会学術大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 5) 李相侖, **島田裕之**, 朴眩泰, **牧迫飛雄馬**, 阿南祐也, 土井剛彦, 吉田大輔, 林悠太, 波戸真之介, 堤本広大, 上村一貴, 鈴木隆雄. 要支援, 要介護認定者を対象とした新しい IADL スケール開発の検討. 第 49 回日本理学療法学会学術大会,

横浜, 2014 年 5 月.

- 6) 堀田亮, 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 上村一貴, 堤本広大, 阿南祐也, 李相侖, 朴眩泰, 中窪翔, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者における生活習慣と認知機能の関係. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 7) 林悠太, 波戸真之介, 小林修, 今田樹志, 秋野徹, 鈴木芽久美, 島田裕之. 要支援高齢者の重度化に関連する運動機能について—大規模集団での横断研究—. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 8) 李成喆, 島田裕之, 朴眩泰, 李相侖, 吉田大輔, 土井剛彦, 上村一貴, 堤本広大, 阿南祐也, 伊藤忠, 原田和弘, 堀田亮, 裴成琠, 牧迫飛雄馬, 鈴木隆雄. 地域在住の高齢者を対象としたクリアチンとうつ症状および認知機能との関連. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 9) 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 朴眩泰, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 鈴木隆雄. 軽度認知機能障害と運動機能低下は相互作用により転倒との関連性が強くなるのか?—歩行解析と認知機能評価による検討—. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 0) 原田和弘, 島田裕之, 朴眩泰, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 李相侖, 吉田大輔, 堤本広大, 阿南祐也, 李成喆, 堀田亮, 裴成琠, 中窪翔, 上村一貴, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者における外出頻度と認知機能との関係 運動器機能による差異. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 1) 小林修, 林悠太, 鈴木芽久美, 波戸真之介, 今田樹志, 秋野徹, 島田裕之. 要支援・要介護高齢者における世帯構造と生活機能との関連. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 2) 朴眩泰, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 李相侖, 土井剛彦, 阿南祐也, 堤本広大, 原田和弘, 李成喆, 堀田亮, 裴成琠, 上村一貴, 中窪翔, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 虚弱高齢者の日常身体活動および行動特性と骨健康との関連性. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 3) 吉田大輔, 島田裕之, 朴眩泰, 阿南祐也, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 地域高齢者における血清 IGF1 と全身筋量との関連. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 4) 上村一貴, 東口大樹, 高橋秀平, 島田裕之, 内山靖. 軽度認知障害高齢者では注意負荷を伴うステップ反応動作において予測的姿勢調節の時間および潜在的エラーが増加する. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 5) 中窪翔, 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 上村一貴, 堤本広大, 阿南祐也, 李相侖, 朴眩泰, 小野玲, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者における睡眠関連因子と歩行指標との関係. 第 49 回日本理学療法学会大会, 横浜, 2014 年 5 月.

- 1 6) 井平光, 古名丈人, 水本淳, 牧野圭太郎, 島田裕之, 牧迫飛雄馬. 75 歳以上の地域在住高齢者における主観的な体力年齢と認知年齢に関連する要因. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 7) 波戸真之介, 鈴川芽久美, 林悠太, 今田樹志, 小林修, 秋野徹, 島田裕之. 要支援から要介護状態への移行に影響を及ぼす運動機能の検討 1218 名における 2 年間の追跡調査. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 8) 伊藤忠, 島田裕之, 吉田大輔, 朴眩泰, 阿南祐也, 牧迫飛雄馬, 久保晃, 鈴木隆雄. 高齢者における歩行効率と生活空間との関連. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 1 9) 堤本広大, 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 阿南祐也, 上村一貴, 堀田亮, 中窪翔, 朴眩泰, 鈴木隆雄. 自覚的疲労感と機能低下との関係 —高齢期における年代別にみた特徴—. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 5 月.
- 2 0) 島田裕之, 朴眩泰, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 李相侖, 吉田大輔, 堤本広大, 阿南祐也, 李成喆, 堀田亮, 原田和弘, 裴成琉, 中窪翔, 上村一貴, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 高齢者におけるうつ症状と認知機能 BDNF と脳萎縮との関係. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 6 月.
- 2 1) 今田樹志, 鈴川芽久美, 波戸真之介, 林悠太, 小林修, 秋野徹, 島田裕之. 公共交通機関を利用して外出できる要支援及び軽度要介護高齢者の心身機能の特徴. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 6 月.
- 2 2) 裴成琉, 島田裕之, 朴眩泰, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 李相侖, 吉田大輔, 堤本広大, 阿南祐也, 李成喆, 堀田亮, 原田和弘, 中窪翔, 上村一貴, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 日本の高齢者におけるメタボリックシンドロームと認知機能との関係. 第 49 回日本理学療法学術大会, 横浜, 2014 年 6 月.

平成 27 年度

- 1) 井平光, 水本淳, 牧野圭太郎, 石田豊明, 志水宏太郎, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 古名丈人: 75 歳以上の地域在住高齢がんサバイバーにおける心身機能の特徴. —運動機能、認知機能、および健康関連指標の比較—第 50 回日本理学療法学術大会、2015 年 6 月、東京
- 2) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 堤本広大, 堀田亮, 中窪翔, 李相侖, 李成喆, 原田和弘, 裴成琉, 原田健次, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者に適応すべく Short Physical Performance Battery の再考-要介護の新規発生の予測因子となり得るか-. 第 50 回日本理学療法学術大会, 東京, 2015 年 6 月.
- 3) 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 李相侖, 堤本広大, 中窪翔, 李成喆, 堀田亮, 原田和弘, 裴成琉, 原田健次. MCI と転倒との関係. 第 50 回日本理学

療法学術大会，東京，2015年6月。

- 4) 堤本広大，土井剛彦，**牧迫飛雄馬**，堀田亮，中窪翔，李相倫，李成喆，裴成琉，原田和弘，原田健次，**島田裕之**。歩行速度低下とうつ傾向の組み合わせによって将来の要介護発生リスクが増大する—大規模コホートによる33か月間の前向き調査—。第50回日本理学療法学術大会，東京，2015年6月。
- 5) 牧野圭太郎，井平光，水本淳，石田豊朗，志水宏太郎，**牧迫飛雄馬**，**島田裕之**，**古名丈人**。地域在住後期高齢女性の認知機能が1年後の外出頻度に及ぼす影響。第50回日本理学療法学術大会，東京，2015年6月。
- 6) 土井剛彦，**島田裕之**，**牧迫飛雄馬**，堤本広大，中窪翔，鈴木隆雄。新規要介護認定発生に対する軽度認知障害と歩行速度の関係。第57回日本老年医学会学術集会，横浜，2015年6月。
- 7) 中窪翔，土井剛彦，**島田裕之**，**牧迫飛雄馬**，堤本広大，鈴木隆雄。地域在住高齢者における睡眠が要介護認定新規発生に与える影響。第57回日本老年医学会学術集会，横浜，2015年6月。
- 8) 志水宏太郎，井平光，水本淳，牧野圭太郎，石田豊明，**島田裕之**，**古名丈人**。地域在住高齢者の活動習慣や食品摂取習慣と認知機能との関連性。第50回日本理学療法学術大会，東京，2015年6月。
- 9) 井平光，牧野圭太郎，木原由里子，石田豊朗，志水宏太郎，伊藤一成，山口亨，赤沼智美，横山香理，**牧迫飛雄馬**，**古名丈人**：地域在住高齢がんサバイバーの罹患年数の違いによる健康関連 QOL と認知機能の比較。第74回日本公衆衛生学会総会、2015年11月、長崎
- 10) 石田豊明，井平光，**牧迫飛雄馬**，山口亨，**古名丈人**：地域在住高齢者における転倒恐怖感と運動習慣の関係性。第74回日本公衆衛生学会総会、2015年11月、長崎
- 11) 山口亨，井平光，水本淳，赤沼智美，横山香理，**牧迫飛雄馬**，**古名丈人**：積雪寒冷地域の後期高齢転倒者の身体的特徴。第74回日本公衆衛生学会総会、2015年11月、長崎
- 12) 井平光，石田豊朗，志水宏太郎，山口亨，伊藤一成，木原由里子，牧野圭太郎，**牧迫飛雄馬**，**島田裕之**，**古名丈人**。地域在住高齢がんサバイバーにおける罹患年数の違いによる心身機能の比較。第2回日本地域理学療法学会学術集会，千葉，2015年12月。
- 13) **Furuna T**, Oikawa S, Ihira H, Mizumoto A, Makino K, Ishida T and Shimizu K: Relationship between muscle mass and lifestyle factors including diet and exercise habit among community-dwelling older adults. International Academy Nutrition and Aging 2015, June, 2015, Barcelona, Spain
- 14) 石田豊明，井平光，水本淳，牧野圭太郎，志水宏太郎，**古名丈人**：地域在住

高齢者における転倒恐怖感の有無と身体活動量の関係性. 第 50 回日本理学療法学会学術大会、2015 年 6 月、東京

- 1 5) Ihira H, Mizumoto A, Makino K, Ishida T, Shimizu K, Saitoh S, Ohnishi H, **Furuna T**: Characteristics of social function, exercise behaviours, health-related outcome and nutrition status in community-dwelling cancer survivors aged 65 years and older. World Confederation for Physical Therapy congress 2015, May, 2015, Singapore
- 1 6) Mizumoto A, Ihira H, Makino K, Myabe Y, Ishida T, Shimizu K, Saitoh S, Ohnishi H, **Furuna T**: Hip walking performance predicts the fall one year later in community dwelling old-old women. World Confederation for Physical Therapy congress 2015, May, 2015, Singapore
- 1 7) Makino K, Ihira H, Mizumoto A, Ishida T, Shimizu K, **Furuna T**: Association between group exercise and exercise self-efficacy in community-dwelling older people. World Confederation for Physical Therapy congress 2015, May, 2015, Singapore
- 1 8) Ishida T, Ihira H, Mizumoto A, Makino K, Shimizu K, **Furuna T**: Relationship between fear of falling and cognitive function in community-dwelling elderly adults. World Confederation for Physical Therapy congress 2015, May, 2015, Singapore
- 1 9) Shimizu K, Ihira H, Mizumoto A, Makino K, Ishida T, **Shimada H, Furuna T**: Relationship between dietary habits and cognitive function among community-dwelling elderly adults. World Confederation for Physical Therapy congress 2015, May, 2015, Singapore

平成 28 年度

- 1) **Makizako H, Shimada H**, Doi T, Tsutsumimoto K, Hotta R, Nakakubo S, Makino K, Suzuki T. Comorbid mild cognitive impairment and depressive symptoms predict future dementia in community older adults: a 24-month follow-up longitudinal study. 2016 Alzheimer's Association International Conference, Toronto, July, 2016.
- 2) Doi T, **Shimada H, Makizako H**, Tsutsumimoto K, Verghese J, Suzuki T. Motoric cognitive risk syndrome and risk of Alzheimer's disease. 2016 Alzheimer's Association International Conference, Toronto, July, 2016.
- 3) 土井剛彦, **島田裕之, 牧迫飛雄馬**, 堤本広大, 中窪翔, 堀田亮, 牧野圭太郎, Joe Verghese, 鈴木隆雄. Motoric Cognitive Risk Syndrome と新規要介護認定発生との関係. 第 58 回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016 年 6 月.
- 4) 土井剛彦, **島田裕之, 牧迫飛雄馬**, 堤本広大, 中窪翔, 堀田亮, 牧野圭太郎, 鈴木隆雄. Insulin-like Growth Factor-1 と新規要介護認定発生との関係. 第 58 回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016 年 6 月.
- 5) **島田裕之, 牧迫飛雄馬**, 李相侖, 土井剛彦, 堤本広大, 李成喆, 原田和弘, 裴成

琉, 中窪翔, 原田健次. 認知機能低下が要介護状態発生に及ぼす影響. 第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月.

- 6) 堤本広大, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 中窪翔, 牧野圭太郎, 島田裕之, 鈴木隆雄. 主観的なもの忘れが認知症発症に与える影響—健常高齢者と認知機能が低下した高齢者の比較—. 第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月
- 7) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 堤本広大, 李相侖, 中窪翔, 堀田亮, 鈴木隆雄. 社会的なフレイルと要介護の発生. 第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月.
- 8) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 堤本広大, 堀田亮, 中窪翔, 牧野圭太郎, 鈴木隆雄. 認知症発症の危険因子としての軽度認知障害とうつ徴候. 第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月.
- 9) 堀田亮, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 牧野圭太郎, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者の健康行動と要介護の新規発生の関連. 第58回日本老年医学会学術集会, 金沢, 2016年6月.
- 10) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 堤本広大, 中窪翔, 堀田亮, 牧野圭太郎, 鈴木隆雄. 地域在住高齢者における下肢機能評価と要介護の新規発生. 第51回日本理学療法学術大会, 北海道, 2016年5月.
- 11) 牧野圭太郎, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 井平光, 木原由里子, 石田豊朗, 志水宏太郎, 伊藤一成, 山口亨, 古名丈人. 積雪寒冷地域に住む後期高齢者の冬期間の身体活動量低下がその後3年間の認知機能の変化に及ぼす影響. 第51回日本理学療法学術大会, 札幌, 2016年5月.
- 12) 木原由里子, 井平光, 牧野圭太郎, 石田豊朗, 志水宏太郎, 伊藤一成, 山口亨, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 古名丈人. 地域在住高齢者の社会的サポート低下を予測する因子の検討. 第51回日本理学療法学術大会, 札幌, 2016年5月.
- 13) 志水宏太郎, 井平光, 牧野圭太郎, 木原由里子, 石田豊朗, 伊藤一成, 山口亨, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 古名丈人. 地域在住後期高齢者における筋肉量の低下に対する self-efficacy および活動能力の影響について. 第51回日本理学療法学術大会, 札幌, 2016年5月.
- 14) 山口亨, 井平光, 牧野圭太郎, 木原由里子, 石田豊朗, 志水宏太郎, 伊藤一成, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 古名丈人. 積雪寒冷地域における非冬期の転倒は後期高齢者の運動機能低下を顕在化. 第51回日本理学療法学術大会, 札幌, 2016年5月.
- 15) 伊藤一成, 井平光, 牧野圭太郎, 木原由里子, 志水宏太郎, 石田豊朗, 山口亨, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 古名丈人. 地域在住後期高齢者における身体活動量の縦断調査と関連要因の検討. 第51回日本理学療法学術大会, 札幌, 2016

年 5 月.

- 16) Itou K, Ihira H, Makino K, Kihara Y, Shimizu K, Yamaguchi R, **Shimada H**, **Makizako H**, **Furuna T** : A Study of factors associates with occurrence of depression symptoms among community-dwelling old-old adults. 16th Asia Confederation for Physical Therapy congress 2016, October, 2016, Malaysia

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