

・ 総合研究報告

総合研究報告書

介護予防プログラム開発に関する研究

研究代表者 島田 裕之

国立長寿医療研究センター自立支援システム開発室 室長

研究要旨

本研究課題においては、効果的な認知症予防のためのスクリーニングや効果指標の開発、および非薬物によるプログラムの効果検証をランダム化比較試験にて行うことを目的とした。まず、MCI スクリーニングのためには、教育歴、鬱、体力検査が認知機能低下と関連したため、これらの側面をスクリーニング指標に含める必要があると考えられた。介入効果指標の検討では、MRI によって観察された白質病変と認知機能、運動機能、脳萎縮との関連が認められ、介入効果を検討するにあたって、白質病変を調整因子として用いる必要性が示唆された。また、FDG PET や fMRI、NIRS が介入前後の効果指標、あるいは調整変数として用いることができる可能性が示された。

運動プログラムについては認知機能の中でも、全般的な認知機能、記憶や記憶に強く関連する脳画像指標などに有意な介入効果が見られた。また、楽器演奏プログラムについては一部の認知機能において効果が認められたものの、他の指標においては有意な効果はみられなかった。

認知症予防プログラムとして、楽器演奏プログラム、および社交ダンスプログラムの効果を検証し、限定的ではあるが、高齢者の認知機能の低下抑制に対してこれらのプログラムが有意であることが示唆された。今後、楽器演奏プログラムや社交ダンスプログラムのマニュアルを作成し、利用可能なツールとして広く紹介していく予定である。

分担研究者

鈴木 隆雄（国立長寿医療研究センター・研究所長）

下方 浩史（国立長寿医療研究センター・部長）

伊藤 健吾（国立長寿医療研究センター・部長）

朴 眩泰（国立長寿医療研究センター・室長）

久保田進子（名古屋芸術大学・教授）

研究協力者

牧迫 飛雄馬（国立長寿医療研究センター・研究員）

土井 剛彦（国立長寿医療研究センター・研究員）

吉田 大輔（国立長寿医療研究センター・研究員）

堤本 広大（国立長寿医療研究センター・研究員）

阿南 祐也（国立長寿医療研究センター・研究員）

上村 一貴（国立長寿医療研究センター・研究員）

A . 研究目的

1) 介護予防プログラムの効果判定

本研究では、1年目に身体活動促進と運動の実施を主に実施する複合的運動プログラムにより MCI 高齢者の認知機能と運動機能が向上するかをランダム化比較試験により検証した。

また、2年目では楽器演奏を通じた知的活動の認知機能に対する効果をみるため小規模集団にて予備的介入試験を実施した。なお、これらの介入研究対象者を確保するために地域において大規模なスクリーニング検査を実施して MCI 高齢者の有症率を調べることを目的とした。

最終年度では、知的活動を取り入れた楽器演奏および社交ダンスプログラムが、MCI 高齢者の認知機能維持・向上効果を有するか検証することを目的とした。

2) MCI 高齢者のスクリーニング指標の開発

認知症の介護予防を目指すために、軽度認知機能障害の発症促進因子、抑制因子を運動、栄養、体格などを中心に網羅的に検討し、有意な因子を明らかにすることを1年目の目的とした。

また、2年目以降では、地域在住の高齢者において、認知機能の指標である Mini Mental State Examination (MMSE) を予測する因子を縦断的研究による網羅的解析から明らかにすることを目的とした。

3) 画像診断と効果判定

1年目では、運動と認知のプログラムへの参加者を対象として、ベースライン時の脳白質変化と運動機能、認知機能の関連性に関して検討した。

また、2年目では MCI 高齢者を対象

として、運動介入が安静時脳活動に及ぼす効果について脳糖代謝 PET を用いて検討した。

3 年目では、認知機能正常者の MRI 画像を、白質病変の重症度を使って、(1) MRI の T2 および FLAIR で高信号を示す白質病変の重症度スコアにもとづいて症例選択を行い、VBM(voxel based morphometry)画像統計用の正常対照群データベース(灰白質密度、白質密度)を作成した。(2)白質密度画像が、白質病変の重症度、被検者の年齢、神経心理学的スコアとどのように関係するかを検討することで白質密度画像の VBM 処理を行うことの妥当性を検討した。

4) 新規評価指標の開発

1 年目では、介入前後の脳活性の変化を非侵襲的かつ明確に測定・検証するため、near infrared spectroscopy (NIRS)により得られた時系列データのノイズ除外法や、一般化線形モデルやランダムフィルード理論を用いた解析による評価指標の探索を実施した。

また、2 年目では機能的磁気共鳴画像法(functional MRI: fMRI)を用いて、地域高齢者を対象に認知課題遂行中の脳活性化を調べ、認知機能低下の有無によって脳活性部位に違いが認められるかどうかを検証し、認知機能低下の危険を評価する指標としての可能性を検討した。

3 年目では、地域在住の MCI 高齢者を対象に、dual-task 歩行能力が認知機

能、特に遂行機能と関連しているのかどうかを横断的に検証した。さらに認知機能の維持改善を目的として、多重課題下での遂行課題要素を多く取り入れた楽器演奏による介入によって、dual-task 歩行速度が変化しうるのかを検証することで、MCI 高齢者の新たな機能評価としての可能性を検討した。

5) 学習プログラムの探索

健常若年者、および健常高齢者に対して音楽・楽器演奏が脳活動・認知機能の維持・向上に与える影響、および認知症発症抑制に与える影響についての文献的検証と、認知症高齢者および認知機能が低下した高齢者に対して音楽・楽器演奏による認知機能維持・向上効果に関する文献的検証を実施した。また、音楽・楽器演奏教室を実際に実施するにあたり、受動的な教室が良いのか、能動的な教室が良いのか、教室の実施頻度・スタッフ数に関して、妥当な教室内容に関する検討を行った。

さらに、トレーニング後にも趣味として継続できる音楽を介した学習プログラムに関する先行研究を概観し、MCI 高齢者に有効であると考えられるプログラムについて考察することを目的とした。

B. 研究方法

1) 介護予防プログラムの効果判定

1 年目の対象者は、調査期間中(平成 23 年 5 月～平成 24 年 2 月)に愛知県大府市の住民登録があった 65 歳以

上の高齢者とし、要介護3以上の介護認定を受けていた者や施設入所者、死亡・転出者、他の研究事業に参加している者はあらかじめ除外した。上記の基準を満たした14,313名にダイレクトメールを送付し、最終的に5,104名の対象者から調査の参加と同意が得られた。この5,104名の内、MCIの基準に該当する945名を選出した。認知機能検査に関しては、国立長寿医療研究センター自立支援開発研究部自立支援システム開発室 室長島田裕之らによって開発されたタブレットベースの認知機能検査ツール (National Center for Geriatrics and Gerontology- Functional Assessment Tool: NCGG-FAT) にて実施した。NCGG-FATは先行研究により十分な信頼性・妥当性を持ち合わせていることが確認されている (Makizako H et al. 2012)。同意が得られ全ての検査を受けたもののなかから運動を実施するにあたり医学的問題を抱えているものは除外し、最終的に308名の対象者が無作為化比較試験に参加した。

介入の前後にあたる介入前評価 (事前評価)と介入開始から5か月後経過した時点での評価 (中間評価)を行った。認知機能評価は全般的な認知機能評価としてMMSEを用い、身体活動の評価は、歩数計 (OMRON社製HJA-350IT)を用いて対象者の身体活動を計測した。

運動群の介入は、6か月の間に、週1回 (1回90分間)の教室を計20回実施した。1クラスを約20~30名の対象者

として、理学療法士1~3名、運動補助員7名で介入を実施した。介入の内容は、ストレッチ・筋力トレーニングを含む教本に従った体操、有酸素運動、記憶や干渉課題などの認知課題を組み合わせた運動、行動変容技法による運動の習慣化とした。運動教室中に実施する運動は心拍数を開始前後で記録し、有酸素運動においては段階的に強度を設定した (1~10回目:運動強度40%、11~20回目:運動強度60%)。また、運動教室群の対象者には、常時歩数計の装着をうながし、歩数の自己モニタリングと目標設定をすることで定期的な歩行習慣の獲得を目指した指導を行った。目標設定においては行動変容技法を用い、個人への対応に加えグループディスカッションを適宜行った。また、歩数以外にもストレッチや筋力トレーニングを含む体操の実施やその他の運動を記録することで更なる運動時間の獲得と習慣化を目指した。対照群には、認知症に関係するテーマ以外の健康講座 (60分間)を中間評価までに1回実施した。

2年目は、楽器演奏プログラムの予備の効果検証を行った。対象者は、健常な高齢者40名とした。対象者をランダムに楽器演奏群20名と健康講座群20名に割りつけた。介入の前後にあたる介入前評価 (事前評価)と介入開始から約3か月経過した時点での評価 (事後評価)を行った。認知機能評価は全般的な認知機能評価としてMMSE、記憶の検査として、word

recall test、digit span forward、digit span backward、情報処理能力として、Symbol digit substitution task、遂行機能については tablet version Trail Making Test part A and –part B を実施した。心理面の評価については、うつ の 検 査 と し て 、 Geriatric Depression Scale 15 (GDS)、QOL の 検 査 と し て 、 Medical Outcome 12-Item Short Form (SF-12) を実施した。身体機能面の評価については、筋力の検査として、握力、Timed up and Go test、通常歩行速度を測定した。また身体活動量の指標として、The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)を行った。楽器演奏群の介入は、週 1 回 (1 回 60 分間) の教室を計 20 回実施した。1 クラスを約 10 名の対象者として、音楽の専門家の指導の下、介入を実施した。介入の内容は、打楽器である和太鼓ならびにコンガを用いてリズムに合わせた運動や曲の演奏を行った。対照群には、認知症に関係するテーマ以外の健康講座 (60 分間) を 2 回実施した。

3 年目では、2013 年 7 月 2 日から 10 月 31 日までに“National Center for Geriatrics and Gerontology–Study of Geriatric Syndromes; NCGG-SGS”に参加した 4,023 名を研究母集団とした。この中から、神経疾患を有する者やペースメーカーを使用している者を除し、562 名の MCI 高齢者を対象にリクルートを行った。すべての検査を受け、同意が得られた 286 名の中で、201

名が介入研究の対象となった。対象者は、楽器演奏プログラム群 67 名、社交ダンスプログラム群 67 名、および対照群 67 名にランダム割り付けられた。介入前評価 (事前評価) と介入開始から約 10 か月経過した時点での評価 (事後評価) を行った。認知機能評価は全般的な認知機能評価として MMSE を実施した。また、NCGG-FAT を利用して、物語の記憶 (即時再生、遅延再生、遅延再認)、単語の記憶 (即時再認、遅延再生、遅延再認)、Trail Making Test-part A (TMT-A)、Trail Making Test-part B (TMT-B)、Symbol Digit Substitution Task (SDST)、図形認識を実施した。脳画像解析は、3T 磁気共鳴画像 (MRI) 装置を使用し、Voxel based specific regional analysis system for Alzheimer’s disease (VSRAD) を用いて実施した。

楽器演奏プログラム群の介入は、週 1 回 (1 回 60 分間) の教室を計 40 回実施した。介入期間は、10 か月間とした。1 クラスを約 15 から 20 名の対象者として、音楽の専門家の指導の下、介入を実施した。介入の内容は、打楽器である和太鼓ならびにコンガを用いてリズムに合わせた運動や曲の演奏を行った。

社交ダンスプログラム群の介入は、週 1 回 (1 回 60 分間) の教室を計 40 回実施した。介入期間は、楽器演奏プログラム同様に 10 か月間とした。1 クラスを約 10 から 15 名の対象者として、社交ダンスのインストラクターの指導

の下、介入を実施した。介入内容は、社交ダンスのステップ方法や型を取り入れた本研究事業のために新たに開発した社交ダンスプログラムを実施した。対照群には、認知症に関係するテーマ以外の健康講座(60分間)を介入期間中の10か月間で3回実施した。

いずれの研究においても、対象者の参加、同意、割り付けにおいて国立長寿医療研究センター倫理・利益相反委員会に承認された内容の通り実施し、倫理的配慮を十分に行った。

2)MCI 高齢者のスクリーニング指標の開発

1年目は、国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)第1次調査から第6次調査までに参加した65歳以上の地域在住高齢者1,894人(男性915人、女性979人)を対象とした。平均年齢は 72.8 ± 5.1 歳、延べ5,484回の測定を用いた。認知機能の評価は認知症のスクリーニング検査であるMMSEで行い、認知症及び軽度認知機能障害はMMSEが27点以下で判定した。疾患既往歴としては、高血圧症、心臓病、糖尿病、脂質異常症、脳卒中についてのデータを用いた。栄養摂取量に関しては、写真撮影を併用した秤量法による3日間の食事調査から、食品群別摂取量と栄養素等摂取量を5訂増補日本食品標準成分表により算出した。このうち今回はβカロテン、ビタミンC、ビタミンE、

DHA、EPA、ARAなどについての解析を行った。運動は一日の平均歩数、握力、普通歩速度を、心理・社会的背景は教育歴、うつ、自覚的健康度、嗜好として喫煙、体格はBMIで判定した。抑鬱は米国国立精神保健研究所が作成したうつ20項目からなる抑鬱自己評価尺度The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale(CES-D)にて判定し、16点以上を抑鬱ありとした。

2年目の対象者はNILS-LSA第4次調査に参加した65歳以上の地域在住高齢者922人(男性449人、女性473人)である。平均年齢は 73.1 ± 5.2 歳で、第7次調査までの延べ2,783回の測定結果を用いた。測定項目は、のMMSE、日本版WAIS-R簡易実施法(Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised Short Forms: WAIS-R-SF)を用いた。医学的要因として、高血圧症、心臓病、糖尿病、脂質異常症、脳卒中の既往、血圧、運動習慣として、歩数、総活動量、余暇活動量、社会的背景として、職の有無、年収、心理的要因として、教育歴、抑うつ、自覚的健康度(SRH)、生活習慣として、喫煙、飲酒、体格としてBMIの検査結果を用いた。

3年目の対象者は、NILS-LSA第4次調査に参加した60歳以上の地域在住高齢者1,197人(男性592人、女性605人)、平均年齢±標準偏差男性 70.2 ± 6.6 歳、女性で 70.7 ± 6.5 歳である。

測定項目は、認知症スクリーニング検

査、成人知能検査、記憶検査として、訓練を受けた心理学の専門家が面接にて行った。第4次調査の検査データを用いて、MMSE得点の27/28カットオフ値による2群間での、各検査項目の得点の差をt検定にて検定した。また、ROC曲線にてMMSE得点の27/28カットオフ値による2群を判別する各検査項目の得点のカットオフ値、感度、特異度、AUCを求めた。統計学的検討はR 3.1.2を用い、 $p < 0.05$ を有意とした。

なお、これらの本研究は「疫学研究における倫理指針」を遵守して行った。地域住民無作為抽出コホート（NILS-LSA）に関しては国立長寿医療研究センターにおける倫理委員会での研究実施の承認を受けた上で実施している。調査に参加する際には説明会を開催し、調査の目的や検査内容、個人情報保護などについて半日をかけて十分に説明を行い、調査の対象者全員から検体の保存を含むインフォームドコンセントを得ている。また同一の人に繰り返し検査を行っており、その都度インフォームドコンセントにて本人への確認を行っている。分析においては、参加者のデータをすべて集団的に解析し、個々のデータの提示は行わず、個人のプライバシーの保護に努めている。

3) 画像診断と効果判定

1年目の対象とした被検者は、研究に参加した全401例から、除外基準該

当者を除いた375例であった。脳の白質病変であるT2高信号域は、脳室周囲高信号域（PVH: Periventricular Hyperintensity）と部皮質下白質病変（DSWMH: Deep and Subcortical White Matter Hyperintensity）に分け、Shinohara Y (Cerebrovasc Dis 2007;24:202-209)の基準に基づき、PVHをGrade0-IVに、DSWMHをGrade0-4に、視覚的に分類した。そして、それぞれのグレードに関して、Grade0-2とGrade3-4の2群に分けて、統計解析を実施した。検討したスコアは、運動機能に関しては、重心動揺に関する各指標ならびにTime Up & Go Test (TUG)、神経心理学的機能に関しては、記憶(単語の即時および遅延再生)、Trail Making Test (TMT)、Flanker testの選択的注意課題であった。また、MRIをVSRAD処理によって得られる海馬・海馬傍回萎縮度、全脳皮質萎縮度、白質萎縮度との関連も検討した。

2年目に対象とした被検者は、研究に参加したMCI高齢者、全401例のうちの35例である。これを、年齢と教育年数、認知障害のタイプ(健忘性(amnestic MCI; aMCI)か非健忘性(non-amnestic MCI; naMCI))が揃うように、運動介入群(運動群)と非運動介入群(座学群)から抽出した。運動群は、19例(男性6例、女性13例)、年齢 70.4 ± 4.1 、教育年数 12.1 ± 3.8 、aMCI 10例/naMCI 9例だった。座学群は、16例(男性8例、女性8例)、年齢 70.6 ± 3.2 、学校教育年数 11.1 ± 2.2 、aMCI 9例

/naMCI 7 例だった。

介入前と介入 1 年後に、脳 FDG PET 検査を実施した。FDG PET 画像は、SPM および 3D-SSP の手法を用いて、画像統計処理を行った。また、介入前の脳 FDG PET 画像を、Silverman (2001) の基準に基づいて、低下パターンを、進行性変性疾患が想定される P1(アルツハイマー病(AD)型)、P1+(レヴィ小体型認知症(DLB)型)、P2(前頭側頭葉変性症(FTLD)型)、P3(ハンチントン病型)、非進行性の病態が想定される N1(正常)、N2(萎縮相当)、N3(脳血管障害などの局所病変)に分類した。

3 年目では、地域調査回答者 16276 名からランダムに抽出した 500 名の高齢者にダイレクトメールによる MR 検査受診の勧誘を実施した。実際に MRI 検査を実施した 218 例の画像から、除外基準に該当しなかった 87 例の画像を対象として、Shinohara Y (Cerebrovasc Dis 2007)にもとづいて、白質病変のスコア、PVH、DSWMH のスコアをつけた。白質変化の軽症群(Group 1, PVH 0,I,II かつ DSWMH 0,1,2)と重症群(Group 2, PVH III,IV かつ DSWMH 3,4)を選び出した。灰白質密度および白質密度の画像は、VSRAD を用いて得た。画像統計は、spm を用いて実施した。

なお、本研究は、倫理委員会の承認のもとに、インフォームドコンセントを得て実施した。

4) 新規評価指標の開発

1 年目の対象者は、有酸素運動を中心とし、筋力トレーニング、記憶・学習を要する運動課題や同時課題(dual-task)での運動を多面的に実施した MCI 高齢者 10 名(運動群)と健康講座を受けた MCI 高齢者 10 名(対照群)であった。脳活動計測のための NIRS はスペクトラテック社製の OEG-16 を使用し、16 チャンネルの計測点を同時に測定した。計測部位に関しては、射出プローブと受光プローブの中間位置とし、国際 10/20 法に準じ、センサーバンドを被験者の前頭前皮質相当部直上の皮膚に密着できるように装着した。介入前後の言語流暢性課題(word fluency task; WFT)遂行中の脳活動を NIRS で測定した。3 次元位置情報を 3D のプローブ位置計測システム(FN-1000)により特定した。解析は、SPM と NIRS-SPM ツールを用いて、wavelet-MDL のトレンド除去によりフィルタ処理と課題中の血流変化信号から interpolation と interpolating kernel を考慮した、p-value の計算アルゴリズムから統計解析を行い、p 値を用いて脳画像で表現した。

2 年目は、愛知県大府市在住の高齢者 30 名を対象者とした。なお、脳卒中や神経疾患(パーキンソン病、アルツハイマー病など)の既往のある者、MMSE が 18 点未満の者は除外した。3T 磁気共鳴映像(magnetic resonance imaging: MRI)装置を使用した。脳機能画像は、gradient echo echo-planer imaging (GE-EPI) 法によって EPI 撮

像を行った。脳構造画像として T1・T2 強調画像を撮像した。EPI 画像は、全脳を撮影範囲として、スライス数 44 枚、スライス厚 3.0 mm、繰り返し時間 (repetition time; TR) 3000 s、エコー時間 (echo time; TE) 30 ms、フリップ角 90 度、撮像面範囲 (field of view; FoV) 192×192mm²、撮像マトリックスサイズ 64×64 ピクセル、ボクセルサイズ 2.0×2.0×2.0 mm³ とした。撮像方法としてはブロックデザインを用いて、課題時ブロックと安静時ブロックを撮影し、課題時と安静時ブロックの BOLD 信号の差分から脳賦活部位を調べた。fMRI 撮像時の課題にはワーキングメモリ課題 (Sternberg Memory Task) を用いた。全 30 試行における反応時間の平均と正答率を算出した。

3 年目については、「脳とからだの健康チェック 2013」に参加した 70 歳以上の地域在住高齢者のうち、MCI に該当し、一般特性、歩行計測ならびに頭部 MRI 撮像を行い、すべてのデータが得られた者を対象とした。本研究における解析では、認知機能低下の抑制を目的とした介入効果検証のためのランダム化比較試験に参加した 201 名のうち、楽器演奏群もしくは健康講座 (対照) 群に割り付けられ、10 か月後の事後評価を完遂した 104 名 (楽器演奏群 52 名、対照群 55 名) のデータで分析した。これらの対象者に対して、dual-task 歩行能力および認知機能を評価して、dual-task 歩行能力評価が MCI 高齢者の新たな機能評価としての可能

性を検討した。

いずれの研究においても、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。

5) 学習プログラムの探索

1 年目および 2 年目は文献検索段階として、第 1 段階で健常若年者、および健常高齢者に対して音楽・楽器演奏が脳活動・認知機能の維持・向上に与える影響、および認知症発症抑制に与える影響を有している可能性があるのかどうか効果検証を実施している研究について論文検証を実施した。次に第 2 段階として、認知症高齢者および認知機能が低下した高齢者に対して音楽・楽器演奏によって、認知機能維持・向上の効果を検討している文献の抽出を実施した。第 3 段階として、音楽・楽器演奏教室を実際に実施するにあたり、どの楽器が適当であるか、また教室の実施頻度・スタッフ数に関して、妥当な教室内容決定のために文献検証を行った。

3 年目では、トレーニング後にも趣味として継続できる音楽を介した学習プログラムを開発し、軽度認知障害を有する高齢者 (MCI 高齢者) の認知機能向上に対する効果をランダム化比較試験にて検証するために、地域在住高齢者 67 名を対象に実践して、楽器演奏プログラムの改良を図った。

C. 研究結果

1) 介護予防プログラムの効果判定

1 年目の分析結果において、認知機

能検査では、MMSEにおいて有意な運動介入効果がみられた($p < 0.001$)。事前評価における身体活動量は、運動群が 6925 ± 3695 歩/日、対照群にて 6477 ± 2873 歩/日であった。中間評価では、運動群が 8737 ± 4503 歩/日、対照群は 6313 ± 2880 歩/日で、有意な運動介入効果が認められた($p < 0.001$)。中強度活動時間については、事前評価にて運動群が 27.6 ± 25.1 分/日、対照群にて 23.0 ± 18.7 分/日であった。中間評価においては運動群が 42.4 ± 33.5 分/日、対照群にて 23.9 ± 20.2 分/日で、身体活動量と同様に有意な運動介入効果が認められた($p < 0.001$)。また、事前評価と中間評価の期間に変化した歩数ならびに中強度以上の活動時間は、いずれもMMSEの変化と正の相関が見られた(歩数変化： $r = .25$ $p < .001$ 、中強度以上の活動時間変化： $r = .23$ $p < .001$)。運動機能については、5CS、TUG、および6MWTすべての項目において、対照群と比較して運動群において能力向上の有意な交互作用を認めた。

2年目に実施した楽器演奏プログラムの予備的検討では、認知機能評価の一つである記憶の検査(ward recall)において効果が認められた($p < 0.01$)。一方、他の認知機能検査においては有意な介入効果はみられなかった($p > 0.05$)。心理面であるうつやQOL、活動量を示すPASEならびに身体機能面である筋力と歩行能力については、楽器演奏による介入効果は認められなかった($p > 0.05$)。

3年目に実施したランダム化比較試験では、対照群(平均76.1歳、男性53.7%)、楽器演奏プログラム群(平均76.2歳、男性41.8%)、社交ダンスプログラム群(75.7歳、男性49.3%)であった。これらの対象者属性について、一元配置分散分析およびカイ二乗検定を実施したところ、有意に異なる変数は存在しなかった。事後検査から事前検査の値を減じた差分を目的変数とした共分散分析を行った結果、全般的認知機能の指標であるMMSE($F = 4.441$, $P = 0.013$)および物語記憶も遅延再生($F = 3.485$, $P = 0.033$)において、それぞれ群要因が有意に関連していることが認められた。それ以外の認知機能については、群要因との間に関連は認められなかった。MMSEおよび物語の記憶遅延再生について、Simple planned contrastを用いて事後検定を実施した。その結果、MMSEに関しては、対照群と比較して楽器演奏プログラム群で有意な向上が認められた($P = 0.045$)。また、物語記憶の遅延再生に関しては、対照群と比較して社交ダンスプログラム群で有意に向上していることが示唆された($P = 0.024$)。一方で、その他の項目については有意な効果が認められなかった。

2)MCI高齢者のスクリーニング指標の開発

軽度認知機能障害となる一般背景要因としては年齢の影響が強く、10歳ごとのオッズ比は2.161(95パーセント

信頼区間 1.878 - 2.487)であった。また男性が女性よりもリスクが高く、オッズ比は 1.337(1.157 - 1.546)であり、教育歴は 1 年増加ごとのオッズ比は 0.882 (0.858 - 0.907) と、教育歴が長くなるほど認知機能障害のリスクは低下していた。また抑鬱がある場合にはない場合に比べてオッズ比が 1.252 (1.065 - 1.472) と有意に高くなっていた。一方、自覚的健康度や喫煙、高血圧症、心臓病、糖尿病、脂質異常症、脳卒中の既往等は今回の検討では有意な結果とならなかった。

体力との関連では身体の柔軟性をみる長坐位体前屈を除いて、握力、脚筋力、脚伸展パワー、全身反応時間、閉眼片足立ち、開眼片足立ち、上体起こし、歩行速度のいずれも成績が良い場合には有意に認知機能障害が生じるリスクは低くなっていた。

栄養素に関しては、脂質、カルシウム、鉄、 α トコフェロール、ビタミン B1、B2、B6、K、C、ナイアシン、葉酸の摂取量が多いと認知機能障害のリスクは有意に低下し、炭水化物の摂取が多いとリスクは高くなっていた。食品では穀物の摂取量が多いとリスクは高くなり、乳類の摂取量が多いとリスクは低下していた。

6 年後までの MMSE 得点と背景因子・認知機能指標との関連について網羅的に解析を行った結果、医学的要因として、高血圧症、脂質異常症、心臓病、糖尿病、脳卒中の各疾患の既往との関連は、糖尿病、脳卒中で有意な結

果が得られ、ともに疾患既往があると MMSE 得点が低下することが分かった (それぞれ $p=0.0019$ 、 $p<0.001$)。血圧は収縮期及び拡張期血圧ともに有意な関連はなかった。

生活習慣としては、飲酒が有意に MMSE 得点を上げていた ($p=0.0041$) が、喫煙、BMI、余暇運動量、総運動量、一日歩数は 6 年後までの MMSE 得点とは有意な関連は認められなかった。

心理及び社会的背景に関しては、抑うつ指標である CES-D において抑うつが強いと、6 年後までの MMSE 得点は低くなっていた ($p<0.001$)。また、教育年数が長いと MMSE 得点は高くなっていた ($p<0.001$)。しかし、年収、職の有無、自覚的健康度と 6 年後までの MMSE 得点とは有意な関連はみられなかった。

WAIS-R-SF での知能の各下位項目、推定 OQ、論理的記憶、数唱のすべてが 6 年後までの MMSE 得点に関連しており ($p<0.001$)、MMSE 得点の変化量を予測する要因であった。

6 年後までの MMSE 得点と有意な関連が認められた全項目を入れたモデルから変数減少法で、有意な変数を残すようにして解析を行ったところ、追跡期間、年齢、性別に加えて、飲酒習慣、糖尿病の既往、知能の類似得点、知能の総得点、論理的記憶、と数唱が残り、このうち $p<0.05$ となったのは、知能総得点と、数唱のみであった。

MMSE 得点 27/28 の 2 群間での知能・記憶検査得点の差の検定では、す

すべての項目で MMSE が 28 点以上の群で、27 点以下の群よりも得点が高かった。

MMSE 得点との相関係数は、絵画完成得点で 0.366 と最も小さく、推定 IQ で 0.514 と最も大きかった。

また、各検査項目の得点による MMSE 得点 27/28 の 2 群への ROC 曲線から求めた AUC はすべての項目で有意な値であった。AUC が最も大きかったのは推定 IQ であった。推定 IQ は感度が 0.782 と高かったが、特異度が最も高かったのは数唱の 0.683 であった。

3) 画像診断と効果判定

PVH の各グレードの頻度は、Grade 0、I、II、IV がそれぞれ 13 例、114 例、202 例、41 例、5 例だった。これから、DSWMH の頻度は、Grade 0、1、2、3、4 がそれぞれ 3 例、84 例、221 例、61 例、6 例だった。それぞれに関して、PVHGrade0-2 と PVHGrade3-4 の 2 群、DSWMHGrade0-2、DSWMHGrade3-4 の 2 群にそれぞれ群分けした。

平均年齢は、PVHGrade0-2 が 70.8 ± 4.4 歳、PVHGrade3-4 が 75.9 ± 5.7 歳で、DSWMHGrade0-2 が 70.8 ± 4.4 歳、DSWMHGrade3-4 が 74.2 ± 5.8 歳で統計学的有意差 ($p < 0.001$) が認められた。

PVH に関して、t 検定で統計学的有意差 ($p < 0.05$) が認められたのは、TUG、単語再認即時、単語遅延再生、TMT、VSRAD 海馬傍回萎縮度、全脳萎縮度であった。このうち、年齢を共変量とした共分散分析で統計学的に有意差が

あったのは、単語再認即時再生、VSRAD 海馬傍回萎縮度と全脳萎縮度であった。DSWMH で有意差が認められたのは、TUG、重心動揺（開眼最大振幅比、クロス Y 方向実行値）、単語再認即時、単語遅延再生、TMT、Flanker、VSRAD 全脳萎縮度、VSRAD 白質萎縮度であった。このうち、年齢を共変量とした共分散分析で統計学的に有意差があったのは、VSRAD の全脳萎縮度と白質萎縮度であった。

PET による脳糖代謝の検証では、運動介入群には Alzheimer's Disease (AD) 的糖代謝変化を示す被検者が認められたが、座学群にはなかった。P1 および P1+ の糖代謝変化を示した被検者の割合は、8.6% であった。N1、N2、N3 のパターンを示した運動群 14 例、座学群 15 例に限定して、運動群と座学群の介入前の脳代謝を群間比較したところ、統計学的に有意な群間差は認められなかった ($FWE p < 0.05$)。

同じ N パターン群に関して、介入の前後での糖代謝変化を統計学的に検討したところ、運動群は、鉤回（紡錘状回）に脳糖代謝の増加が検出された ($FWE p < 0.05$)。座学群では、統計学的有意な糖代謝増加は検出されなかった。また、統計学的に有意な減少域は、運動群、座学群ともに検出されなかった ($FWE p < 0.05$)。

健常高齢者を対象に白質病変を調べたところ、Group1（白質変化の軽症群）と Group2（重症群）の間には、PVH スコア、DSWMH スコアにおいて有意

な差が認められた($p < 0.001$)。しかし、年齢、教育年数、MMSEスコア、論理記憶スコア(即時よび遅延再生)に統計学的に有意な差は認められなかった。

Group2では、Group1と比較して傍側脳室の深部白質領域に白質密度の有意な低下が認められた。Group1 + Group2では、年齢、DSWMHスコアと深部あるいは皮質下白質密度との間に負の関係が認められた。灰白質密度に関しては、明らかな傾向が認められなかった。

4) 新規評価指標の開発

NIRS解析の結果、interpolationとinterpolating kernelを考慮した、p-valueの計算アルゴリズムやmodified ICA filterを加味したNIRS-SPMを用いることで、高い空間画像度での脳活性位置を分析することができることが明らかとなった。対象となったMCI高齢者において、運動群は介入後に中前頭回(middle frontal gyrus: MFG)及び下前頭回(inferior frontal gyrus: IFG)におけるoxy-Hbの活性化が確認された。

fMRIによるSternberg Memory Task遂行中のBOLD信号の差分から脳の賦活部位の差異を比較した結果、認知機能の低下あり群に比べて低下なし群では、右中前頭回(Middle Frontal Gyrus: ブロードマン領域; BA6)、右下前頭回(Inferior Frontal Gyrus: BA47)、右帯状回(Cingulate Gyrus: BA32)での賦活に有意な差異を認めた。一方、認知機能の低下なし群に比べて低下あ

り群で脳の賦活が高かった脳領域は認められなかった。

また、MCI高齢者に対してdual-task歩行能力を評価した結果、ベースライン時の $\Delta B1$ は、TMT-Aの達成時間とSDSTにおいて有意な相関関係を認めた(TMT-A: $r = -0.269$, SDST: $r = 0.248$)。一方で、 $\Delta B3$ はTMT-Aの達成時間のみ有意な相関関係を認めた($r = -0.196$)。Paired *t*-testを用いて経時的な変化を調べた結果、対照群においては、 $\Delta B1$ 、 $\Delta B3$ ともに有意な差はみられなかった($B1: p = 0.534$, $B3: p = 0.213$)。一方、楽器演奏介入群においては、 $\Delta B1$ に対して有意な介入効果がみられなかったが、 $\Delta B3$ において有意に低値を示し、dual-task能力の改善が確認された($p = 0.032$)。

5) 学習プログラムの探索

第1段階の検索で抽出された論文は4編であった。第2段階の検索で抽出された論文は5編であった。第3段階の検索で抽出された論文は4編であった。

認知リハビリテーションの一つとして使用できるリズム活動に特化したプログラムが有益であるとする知見が散見された。その内容は、リズムは脳内において注意力を訓練するトレーナーであるため、クライアントの持続的注意(集中力)を発達させるために、持続するリズムパターンを使用したものである。また2つ以上の刺激間で集中するものを切り替えるという交互的注

意を促す内容が重要であると考えられた。

D . 考察

1) 介護予防プログラムの効果判定

本研究では、4023名のスクリーニングにより約17%のMCI高齢者が存在した。MCI高齢者を抽出するためには、記憶、遂行機能、注意力、視空間把握能力など多面的な認知機能評価に加え、日常生活能力などをあわせて評価する必要がある。地域高齢者におけるMCIの有病率は、研究により様々であるが10%から20%を報告しているものが多く、我々のグループは、他コホートにおいても約19%の有病率を確認している。一方で、clinicベースでの有病率をみると20%以上を報告しているものが多く、比較検討する場合にはコホートにおける対象特性を十分に理解しなければならない。我々のグループと同様に地域における大規模調査を行っているSydney memory aging studyにおいては40%弱の割合が報告されている。これらの差異は、用いられている基準や認知機能検査の種類に依存する部分が多い点と、地域在住高齢者の対象特性が国や人種により大きく異なる点、さらにはリクルート方法によって参加できる対象層が大きく異なってくると考えられる。これらの点を鑑みると、今後調査を継続し、我が国におけるMCIの有病率を明示する必要があると考えられた。

介入研究については、本研究の結果

より、MCI高齢者に対する運動プログラムの実施による認知機能保持効果がみられた。MCI高齢者を対象に実施した運動介入や身体活動の実施においては検証事例数が少ないことや対象者の人数が少ないものが多く、統一した見解を得るまでには至っていない。さらに、多くの研究は遂行機能や語流暢性課題の結果が改善したと報告している中、記憶の改善がみられた報告はほとんどない。しかし、健常高齢者を対象にしたmeta analysisによる報告では有酸素運動などの運動の実施が記憶の改善に寄与するとされ、有酸素運動の実施により記憶の改善と海馬の肥大が合わせてみられるとされている。本研究では身体活動量が明らかに向上し、それにあわせて認知機能の向上も認められた。十分な症例数を有する本研究の結果から、先行研究でみられた運動の効果がMCI高齢者においても確認できたことになる。

本研究の結果より、MCI高齢者に対する知的活動を利用した10か月間のプログラム実施による認知機能保持効果が確認された。楽器演奏プログラム群では、全般的認知機能の保持効果がみられ、社交ダンスプログラム群では、一部の記憶機能で保持効果が認められた。しかし、他の認知機能に対しては有意な効果はみられなかった。

楽器演奏プログラムについては、MCI高齢者の全般的認知機能の低下抑制に効果が期待できることが示唆された。今回の楽器演奏プログラムは、

前年度に実施した予備的検証と同様にリズムや曲を覚えるという課題に取り組みつつ、予備的検証時には効果が十分には示すことのできなかつた遂行機能を向上させるために抑制課題や規則性を保つ課題など遂行機能に焦点を当てた課題も数多く取り入れていた。つまり、多領域の認知機能に対して、機能維持・向上をするようにアプローチした。その結果、認知機能の複数の領域を包括的に捉える MMSE の値に保持効果がみられたのかもしれない。

一方、社交ダンスプログラムの実施により、MCI 高齢者の認知機能の中でも記憶に低下抑制効果が認められた。社交ダンスは、知的活動の中でも身体活動の要素が多い活動である。本研究における社交ダンスプログラムでは、有酸素運動の要素にも着目してプログラム作成がなされており、本研究課題で初年度に検証した運動プログラムと同様に記憶が改善されたと考えられる。

2) MCI 高齢者のスクリーニング指標の開発

NILS-LSA の第 1 次～6 次調査に参加した 65 歳以上の男女 1,894 名、延べ 5,484 回の検査結果を用いて、軽度認知機能障害の発症促進因子、抑制因子を運動、栄養、体格などを中心に網羅的に検討した。背景要因としては、教育歴が軽度認知機能障害の発症抑制因子に、鬱が発症促進因子であった。体力ではほとんどの項目が認知機

能障害の抑制要因であり、運動等で体力を維持することが認知機能障害の予防となることが明らかとなった。栄養は抗酸化ビタミンなどが抑制因子であり、これらの摂取が予防には重要であると考えられた。

また、MMSE 得点の予測に関連する項目を網羅的に検討した結果、抑うつ状態の有無や教育年数、飲酒習慣、糖尿病や脳卒中の罹患が有意となったが、認知機能指標を同時に組み込んだモデルでは、これらの医学的要因、心理社会要因、生活習慣の影響は少なく、MMSE 得点の将来の予測には、現時点での認知機能指標の影響が大きいことが分かった。認知機能指標のうち比較的簡単に実施可能な数唱が MMSE 得点の予測に重要であることも明らかになった。

MMSE 得点のカットオフ値 27/28 を予測する知能検査、論理的記憶検査、数唱の検査値のカットオフ値を検討した結果、ROC 曲線による MMSE 得点が 27 点以下となるかどうかの判定では、AUC はすべての項目で有意であったが、推定 IQ が最も感度が高かった。また特異度は数唱が最も高かった。知能や記憶力検査は認知機能障害の評価に有用であったが、このうち比較的簡単に実施可能な数唱が MMSE 得点の予測に有用であると思われた。

3) 画像診断と効果判定

大脳の白質病変である PVH と DSWMH は、加齢性変化であることを再確認した。白質病変の高グレード群では、運動機能や認知機能の低下が検出された。また PVH と DSWMH は、加齢の効果とは別に、大脳皮質の萎縮度との関連が認められ、認知機能や運動機能に影響している可能性が示された。

本研究で対象とした aMCI/naMCI において、脳糖代謝が、AD 型あるいは DLB 型を示した割合は、8.6%と非常に低かった。先行研究では、aMCI 患者で AD パターンを示す割合は、50%以上である。naMCI が半分含まれているとしても、8.6%というのは、非常に低い頻度である。この理由としては、二つのことが考えられる。第一には、既報の aMCI が病院外来ベースであるのに対して、本研究はコミュニティベースの aMCI である。コミュニティベースと外来ベースとでは、それぞれに集団における AD の有病率が異なることが予想される。第二には、記憶機能の評価方法が異なることである。本研究でもウェクスラーの論理記憶に準じる検査を行っているが、同一のものではない。N 型に限定して、介入の前後で脳糖代謝の変化を検討したところ、統計学的に有意な変化(FWE $p < 0.05$)として検出されたのは、運動群における鉤回(紡錘状回)の増加だけだった。P 型を含めた検討でも、おおむね同様の傾向があった。運動介入が脳局所の

シナプス活動を亢進させた可能性があるかもしれない。

3D-T1 から得られた白質密度画像は、T2 や FLAIR で高信号を示す白質変化が反映されており、画像統計による評価の対象となり得る。Group 1(白質変化の軽症)と比較して Group 2(重症)で深部白質の白質密度の低下が検出されたことは、白質密度画像が白質変化を反映させる感度を有していることを示している。また同様の領域で年齢との関係性が認められたことは、白質変化を介した年齢と白質密度が関連していることが推測される。

白質変化が軽度のもので作られた正常者データベースは、様々な解析の対照群として有用であることが期待される。

4) 新規評価指標の開発

一般的に NIRS 法は血液内のヘモグロビンの酸化程度を比較的簡単にかつ正確に測定できるため、脳内活性度の測定に広く活用されてきた。また、NIRS は時間分解能に優れ、非侵襲的計測が可能である利点を持つが、脳内の解剖学的情報を得られないため、近赤外線測定支点の正確な情報を把握することが難しい点と、測定チャンネル間の最小間隔が大きい点、空間解像度がよくない点が欠点として指摘されてきている。さらに、近赤外分光の光学厚の変化量から得たヘモグロビンの濃度変化は、心拍、皮膚血流、プローブ

のずれなど高い雑音により確かな生体信号が把握できないと指摘されてきた。本研究で用いたフィルタや一般化線形モデル、interpolation と interpolating kernel を考慮した、p-value の計算アルゴリズムや modified ICA filter を加味した NIRS-SPM を用いることで、高い空間画像度での脳活性位置を把握することが可能であると考えられた。

また、本研究の結果より、全般的な認知機能が低下した高齢者では、認知機能が維持されている高齢者に比べて、ワーキングメモリ課題の正答率に差異はないものの、その反応時間は有意に遅延しており、ワーキングメモリ課題遂行中に一部の脳領域では活性が有意に低下していた。このことは、全般的な認知機能が低下した高齢者は、認知課題中の脳活性の低下が生じており、認知課題の成績に加えて、fMRI によって脳活性を評価することが、脳機能の活動状態を把握すると同時に、認知機能の低下に関連する新たな指標として有益となる可能性を示唆しているものと考えられる。認知機能の低下の危険を早期に発見するためには、包括的ならびに多面的に認知機能検査を実施して、その成績から総合的に判断することも重要であるが、より早期に認知機能低下の危険を判定するためには、ニューロイメージング手法は有効となるかもしれない。fMRI は非侵襲的であり、課題遂行中の脳内部の活性をモニタリングすることが可能であるため、認知課題の成績だけでは判断できない脳機

能を評価することは、付加的な指標として有効となり得ると考えられる。本研究の結果で示されたように、全般的な認知機能が低下している高齢者では、ワーキングメモリ課題中に中前頭回、下前頭回、帯状回における活性が有意に低下しており、認知機能検査の成績のみならず、同時にこれらの領域における課題遂行中の脳活性を評価することは重要な指標のひとつとなるかもしれない。

また、先行研究において dual-task 下での歩行能力の低下は、注意機能や遂行機能の低下と関連していることが報告されており、本研究の結果からも dual-task 条件下と通常条件での歩行速度の変化量は MCI 高齢者における遂行機能および注意機能と関連する指標であることを示唆した。対照群では、10 か月間の経時的変化はみられなかったが、楽器演奏による介入により dual-task 歩行速度に改善がみられた。本研究における楽器演奏介入は、認知機能の維持改善を目的としており、特に、打楽器演奏と数唱を同時に行うなど、多重課題下での遂行課題要素を多く取り入れたプログラムで実施した。その結果、dual-task 条件でのパフォーマンスが向上したため、楽器演奏介入による介入効果として、通常実施される認知機能評価では捉えられない変化を評価することができる指標である可能性が示唆された。

5) 学習プログラムの探索

本課題におけるの文献検証から、健常若年者、および健常高齢者に対する音楽・楽器演奏は、認知症発症リスク抑制、および脳活動・認知機能に対して好影響を示すことが多く報告されていた。また、認知症高齢者および認知機能が低下した高齢者に対する効果についても、いくつかの研究で効果が確認されていた。また、音楽療法の方法としては、受動的音楽療法より能動的音楽療法の方が良好な結果が得られていた。

Markowitsch(2000)は、記憶と情緒的機能は脳内で密接に関連しており、記憶リハビリテーションを有効なものとするためには、情緒的要素をも治療的介入の対象とする必要があると述べている。音楽を介したプログラムは、認知的課題であるとともに情緒的要素を含んだ構成が可能であり、認知症予防のためのプログラムのひとつとして有益であると考えられた。

E . 結論

運動プログラムについては認知機能の中でも、全般的な認知機能、記憶や記憶に強く関連する脳画像指標などに有意な介入効果が見られた。また、楽器演奏プログラムについては一部の認知機能において効果が認められたものの、他の指標においては有意な効果はみられなかった。そのため、プログラム内容を十分に吟味していく必要性があると考えられた。

MCI のスクリーニングのためには、数唱課題が全般的認知機能低下と関連

したため、数唱をスクリーニング指標に含める必要があると考えられた。介入効果指標の検討では、FDG PET や fMRI が介入前後の効果指標、あるいは調整変数として用いることができる可能性が示された。

本研究課題は、効果的な認知症予防を達成するための要素を検討することにある。知能や記憶力検査、脳機能画像、dual-task 課題は、認知症のリスクを有する高齢者のスクリーニングやプログラムの効果検証のために有益である可能性が示された。また、認知症予防プログラムとして、楽器演奏プログラム、および社交ダンスプログラムの実施は、限定的ではあるが、高齢者の認知機能の低下抑制に対して有意であることが示唆された。今後、楽器演奏プログラムや社交ダンスプログラムのマニュアルを作成し、利用可能なツールとして広く紹介していく予定である。

F . 研究発表

1. 論文発表

1) Uemura K, Shimada H, Makizako H, Yoshida D, Doi T, Yamada M, Suzuki T. Factors Associated with Life-Space in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment. *Geriatr Gerontol Int*, 13(1): 161-166, 2013.

2) Uemura K, Shimada H,

- Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Suzuki T. Cognitive function affects trainability for physical performance in exercise intervention among older adults with mild cognitive impairment. *Clinical Interventions in Aging*, 8: 97-102, 2013.
- 3) Makizako H, Doi T, Shimada H, Park H, Uemura K, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Suzuki T. Relationship between going outdoors daily and activation of the prefrontal cortex during verbal fluency tasks (VFTs) among older adults: A near-infrared spectroscopy study. *Arch Gerontol Geriatr*, 56(1): 118-123, 2013.
- 4) Doi T, Makizako H, Shimada H, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Sawa R, Misu S, Suzuki T. Effects of multicomponent exercise on spatial-temporal gait parameters among the elderly with amnesic mild cognitive impairment (aMCI): Preliminary results from a randomized controlled trial (RCT). *Arch Gerontol Geriatr*, 56(1): 104-108, 2013.
- 5) Doi T, Shimada H, Makizako H, Yoshida D, Shimokata H, Ito K, Washimi Y, Endo H, Suzuki T. Characteristics of cognitive function in early and late stages of amnesic mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int*, 13(1): 83-89, 2013.
- 6) Suzuki T, Shimada H, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Lee S, Park H. Effects of multicomponent exercise on cognitive function in older adults with amnesic mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *BMC Neurol*, 12: 128, 2012.
- 7) Uemura K, Doi T, Shimada H, Makizako H, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Suzuki T. Effects of Exercise Intervention on Vascular Risk Factors in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: a Randomized Controlled Trial. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*, 2(1):445-455, 2012.
- 8) Uemura K, Shimada H, Makizako H, Yoshida D, Doi T, Tsutsumimoto K, Suzuki T. A Lower Prevalence of Self-Reported Fear of Falling Is

- Associated with Memory Decline among Older Adults. *Gerontology*, 58(5):413-418, 2012.
- 9) Doi T, Makizako H, Shimada H, Yoshida D, Ito K, Kato T, Ando H, Suzuki T. Brain Atrophy and Trunk Stability during Dual-task Walking among Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 67(7):790-795, 2012.
- 10) 島田裕之, 堤本広大. 運動による現場での効果: とくに認知症予防の視点から. *Aging & Health*, 21(4): 24-27, 2013.
- 11) 大矢敏久, 内山靖, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 上村一貴, 鈴木隆雄. 手段的日常生活活動の自立した地域在住高齢者における転倒恐怖感に関連する要因の検討. *日本老年医学会雑誌*, 49(4):457-462, 2012.
- 12) 牧迫飛雄馬, 島田裕之. 特集: 高齢者の認知機能の評価と測定. *体育の科学*, 62(7):485-490, 2012.
- 13) Yoshida D, Shimada H, Makizako H, Doi T, Ito K, Kato T, Shimokata H, Washimi Y, Endo H, Suzuki T. The relationship between atrophy of the medial temporal area and daily activities in older adults with mild cognitive impairment. *Aging Clin Exp Res*, (in press)
- 14) Terabe Y, Harada A, Tokuda H, Okuizumi H, Nagaya M, Shimokata H: Vitamin D Deficiency in Elderly Women in Nursing Homes: Investigation with Consideration of Decreased Activation Function from the Kidneys. *J Am Geriatr Soc*. 60: 251-255, 2012.
- 15) Kozakai R, Ando F, Kim HY, Rantanen T, Shimokata H: Regular exercise history as a predictor of exercise in old age among community-dwelling Japanese older people. *J Phys Fitness Sports Med* 1(1); 1-8, 2012.
- 16) 李成喆, 幸篤武, 森あさか, 丹下智香子, 安藤富士子, 下方浩史: 地域在住高齢者の身体活動と認知機能に関する縦断的研究. *日本未病システム学会雑誌* 18(3); 39-42, 2012.
- 17) 丹下智香子, 西田裕紀子, 富田真紀子, 安藤富士子, 下方浩史: 成人後期における日常生活活動能力と主観的幸福感の関連に認知機能が及ぼす影響. *日本未病システム学会雑誌*(1882); 68-71, 2012.
- 18) 西田裕紀子, 丹下智香子, 富田真紀子, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢者の開放性が知能の経時変化

- に及ぼす影響：6年間の縦断的検討．発達心理学研究 23(3); 276-286, 2012．
- 19) Hida T, Ishiguro N, Shimokata H, Sakai Y, Matsui Y, Takemura M, Terabe Y, Harada A: High prevalence of sarcopenia and reduced leg muscle mass in Japanese patients immediately after a hip fracture. *Geriatr Geront Int* (in press).
- 20) Yuki A, Lee SC, Kim HY, Kozakai R, Ando F, Shimokata H: Relationship between physical activity and brain atrophy progression. *Med Sci Sport Exer* 44(12):2362-2368, 2012.
- 21) 杉浦彩子, 内田育恵, 中島務, 西田裕紀子, 丹下智香子, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢者の耳垢の頻度と認知機能、聴力との関連．*日老会誌* 49(3): 325-329, 2012.
- 22) Wada-Isoe K, Uemura Y, Nakashita S, Yamawaki M, Tanaka K, Yamamoto M, Shimokata H, Nakashima K: Prevalence of Dementia and Mild Cognitive Impairment in the Rural Island Town of Ama-cho, Japan. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2: 190-199, 2012.
- 23) 西田裕紀子, 丹下智香子, 富田真紀子, 安藤富士子, 下方浩史: 高齢者の抑うつはその後の知能低下を引き起こすか: 8年間の縦断的検討．*老年社会科学* 34(3), 370-381, 2012．
- 24) 下方浩史, 安藤富士子: 認知症の実態と予防の重要性．*日本未病システム学会雑誌* 18(3): 79-83, 2102．
- 25) Shimokata H, Ando F: Aging-related genotype. *Anti-Aging Med* 9(6); 185-191, 2012..
- 26) Kawashima S, Ito K, Kato T, the SEAD-J Study Group. Inclusion criteria provide heterogeneity in baseline profiles of patients with mild cognitive impairment: comparison of two prospective cohort studies. *BMJ Open*. 2012 Apr 24;2(2):e000773. Print 2012.
- 27) Shidahara M, Tsoumpas C, McGinnity CJ, Kato T, Tamura H, Hammers A, Watabe H, Turkheimer FE. Wavelet-based resolution recovery using an anatomical prior provides quantitative recovery for human

- population phantom PET [C-11]raclopride data. *Phys Med Biol.* 2012 ;57(10):3107-22
- 28)伊藤健吾,加藤隆司 .脳血流と脳糖代謝所見は preclinical stage の診断に役立つか . *老年精神医学雑誌* 23: 701-707, 2012
- 29)伊藤健吾 , 藤原 謙 , 加藤隆司 . アルツハイマー病に関する多施設共同研究 . 特集 アルツハイマー病の診断と治療の最前線 . *PET ジャーナル Autumn(19):16-18, 2012*
- 30)加藤隆司 , 籾野健太郎 , 伊藤健吾 . アルツハイマー病診断の新しい展開 特集 核医学検査の効果的な活用法 ~ 最先端の技術を学ぶ . *映像情報 Medical* 44(11): 890-895, 2012.
- 31)久保田進子. 古代エジプトの楽器 シストラムとハープを中心に. *日本音楽療法学会東海支部紀要*, 3: 7-12, 2012.
- 32)Shimada H, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Ito T, Lee S, Park H, Suzuki T. Combined Prevalence of Frailty and Mild Cognitive Impairment in a Population of Elderly Japanese People. *JAMDA.* 14(7): 518-524,
- 2013.
- 33)Makizako H, Doi T, Shimada H, Yoshida D, Takayama Y, Suzuki T. Relationship between dual-task performance and neurocognitive measures in older adults with mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int*, 13(2) : 314-321, 2013.
- 34)Shimada H, Suzuki T, Suzukawa M, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Ito T, Lee S, Park H. Performance-based assessments and demand for personal care in older Japanese people: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 10:3(4). pii: e002424, 2013.
- 35)Suzuki T, Shimada H, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Ito K, Shimokata H, Washimi Y, Endo H, Kato T. A randomized controlled trial of multicomponent exercise in older adults with mild cognitive impairment. *PLoS One.* 8(4):e61483, 2013.
- 36)Makizako M, Makizako H, Doi T, Uemura K, Tsutsumimoto K, Miyaguchi H, Shimada H. Olfactory Identification and

- Cognitive Performance in Community-Dwelling Older Adults With Mild Cognitive Impairment. *Chemical Senses*, 39(1): 39-46, 2014.
- 37) Makizako H, Shimada H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Uemura K, Anan Y, Park H, Lee S, Ito T, Suzuki T. The combined status of physical performance and depressive symptoms is strongly associated with a history of falling in community-dwelling elderly: Cross-sectional findings from the Obu Study of Health Promotion for the Elderly (OSHPE). *Arch Gerontol Geriatr*, 58(3): 327-331, 2014.
- 38) Makizako H, Shimada H, Doi T, Hyuntae Park, Yoshida D, Uemura K, Tsutsumimoto K, Liu-Ambrose T, Suzuki T. Poor balance and lower gray matter volume predict falls in older adults with mild cognitive impairment. *BMC Neurology*. 13(1):102, 2013.
- 39) Shimada H, Ishii K, Ishiwata K, Oda K, Suzukawa M, Makizako H, Doi T, Suzuki T. Gait adaptability and brain activity during unaccustomed treadmill walking in healthy elderly females. *Gait Posture*. 38(2): 203-208, 2013.
- 40) Makizako H, Shimada H, Doi T, Park H, Yoshida D, Suzuki T. Six-Minute Walking Distance Correlated with Memory and Brain Volume in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Voxel-Based Morphometry Study. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*, 3: 223-232, 2013.
- 41) Makizako H, Shimada H, Park H, Doi T, Yoshida D, Uemura K, Tsutsumimoto K, Suzuki T. Evaluation of multidimensional neurocognitive function using a tablet personal computer: Test-retest reliability and validity in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int*, 13: 860-866, 2013.
- 42) Doi T, Shimada H, Makizako H, Lee S, Park H, Tsutsumimoto K, Uemura K, Yoshida D, Anan Y, Suzuki T. Cognitive Activities and Instrumental Activity of Daily Living in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*, 3: 398-406, 2013.

- 43) Makizako H, Furuna T, Ihira H, Shimada H. Age-related differences in the influence of cognitive task performance on postural control under unstable balance conditions. *International Journal of Gerontology*, 7: 199-204, 2013.
- 44) Lee SC, Yuki A, Nishita Y, Tange C, Kim HY, Kozakai R, Ando F, Shimokata H: The Relationship Between Light Intensity Physical Activity and Cognitive Function in a Community-Dwelling Elderly population - 8 year longitudinal study. *J Am Geriat Soc* 61(3); 452-453, 2013.
- 45) 安藤富士子、大塚礼、北村伊都子、甲田道子、下方浩史：「かくれメタボ」の日本人有所見者数の推計 - 無作為抽出地域住民コホート NILS-LSA から . 日本未病システム学会雑誌 19(2); 1-6, 2013.
- 46) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：成人後期の主観的幸福感に対する配偶者の有無と対人関係の影響 . 日本未病システム学会雑誌 19(2); 88-92, 2013.
- 47) 堀川千賀、大塚礼、加藤友紀、河島洋、柴田浩志、安藤富士子、下方浩史：トリグリセリド高値の者における血清脂肪酸の特徴 ~ 地域在住の中老年男女における検討 ~ . 日本未病システム学会雑誌 19(2); 125-130, 2013.
- 48) Otsuka R, Kato Y, Imai T, Ando F, Shimokata H: Higher serum EPA or DHA, and lower ARA compositions with age independent of fatty acid intake in Japanese aged 40 to 79. *Lipids* 48(7); 719-727, 2013.
- 49) Osuga Y, Yoshida M, Ando F, Shimokata H: Prevalence of lower urinary tract symptoms in middle-aged and elderly Japanese. *Geriat Geront Int* 13: 1010-1017, 2013.
- 50) Nishio N, Teranishi M, Uchida Y, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Sone M, Otake H, Kato K, Yoshida T, Tagaya M, Hibi T, Nakashima T: Polymorphisms in genes encoding aquaporins 4 and 5 and estrogen receptor α in patients with Ménière's disease and sudden sensorineural hearing loss. *Life Sci* 92(10):541-546, 2013.
- 51) Huang Y, Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Kato K, Otake H,

- Yoshida T, Sone M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Association between polymorphisms in genes encoding methylenetetrahydrofolate reductase and the risk of Ménière's disease. *J Neurogenetics* (in press).
- 52) Teranishi M, Uchida Y, Nishio N, Kato K, Otake H, Yoshida T, Suzuki H, Sone M, Sugiura S, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Polymorphisms in genes involved in the free-radical process in patients with sudden sensorineural hearing loss and Ménière's disease. *Free Radic Res* 47(6-7): 498-506, 2013.
- 53) Yuki A, Otsuka R, Kozakai R, Kitamura I, Okura T, Ando F, Shimokata H: Relationship between low free testosterone levels and loss of muscle mass. *Scientific Reports* 3: 1818, 2013.
- 54) Nishita Y, Tange C, Tomida M, Ando F, Shimokata H: Does high educational level protect against intellectual decline in older adults? : a 10-year longitudinal study. *Jpn Psycho Res* 55: 378-389, 2013.
- 55) Uchida Y, Teranishi M, Nishio N, Sugiura S, Hiramatsu M, Suzuki H, Kato K, Otake H, Yoshida T, Tagaya M, Suzuki H, Sone M, Ando F, Shimokata H, Nakashima T: Endothelin-1 gene polymorphism in sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 123: E59-E65, 2013.
- 56) Kitamura I, Koda M, Otsuka R, Ando F, Shimokata H: Six-year longitudinal changes in body composition of middle-aged and elderly Japanese: Age and sex differences in appendicular skeletal muscle mass. *Geriatr Gerontol Int* (in press).
- 57) Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Nishiwaki Y, Sudo A, Omori G, Yoshida M, Shimokata H, Suzuki T, Muraki S, Oka H, Nakamura K: Prevalence of knee pain, lumbar pain and its co-existence in Japanese men and women: The LOCOMO (Longitudinal Cohorts of Motor System Organ) study. *J Bone Miner Metab* (in press).
- 58) 今井具子、加藤友紀、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：中高年者の食事記録データから作成した料理

- データベースを用いた大学生の栄養素等推定値の有効性．日本未病システム学会雑誌 19(2); 93-97, 2013.
- 59) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Ando F, Shimokata H: Utility of “loco-check,” self-checklist for “Locomotive Syndrome” as a tool for estimating the physical dysfunction of elderly people. Health (in press).
- 60) Shimokata H, Ando F, Yuki A, Otsuka R: Age-related changes in skeletal muscle mass among community-dwelling Japanese - a 12-year longitudinal study. Geriatr Gerontol Int (in press).
- 61) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Ando F, Shimokata H: Effects of knee extensor muscle strength on the incidence of osteopenia and osteoporosis after 6 years. J Bone Miner Metab (in press).
- 62) 加藤友紀、大塚礼、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高年者のアミノ酸摂取量 - 食品アミノ酸成分表の新規構築による推定．栄養学雑誌 71(6); 299-310, 2013.
- 63) Yuki A, Ando F, Otsuka R, Shimokata H: Low free testosterone is associated with loss of appendicular muscle mass in Japanese community-dwelling women. Geriatr Gerontol Int (in press).
- 64) Yoshimura N, Akune T, Fujiwara S, Shimizu Y, Yoshida H, Nishiwaki Y, Sudo A, Omori G, Yoshida M, Shimokata H, Suzuki T, Muraki S, Oka H, Nakamura K: Incidence of disability and its associated factors in Japanese men and women: The Longitudinal Cohorts of Motor System Organ (LOCOMO) study J Bone Miner Metab (in press).
- 65) 下方浩史、安藤富士子：検査基準値の考え方 - 医学における正常と異常 - . 日本老年医学会雑誌 50(2); 168-171, 2013.
- 66) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：サルコペニア、虚弱の疫学 - 日本人データから . Bone Joint Nerve 3 : 67-74 , 2013 .
- 67) 下方浩史、安藤富士子：健康長寿社会を築く長期縦断疫学研究．日本未病システム学会雑誌 19(2); 29-35, 2013.
- 68) 大塚礼、下方浩史、安藤富士子：高齢者の栄養に関する疫学研究．Geriatric Medicine 51(4); 365-369,

- 2013 .
- 69)加藤友紀、下方浩史、安藤富士子：
高齢者のうつと栄養 . Geriatric
Medicine 51(4); 393-397, 2013 .
- 70)吉村典子、中村耕三、阿久根徹、
藤原佐枝子、清水容子、吉田英世、
大森豪、須藤啓広、西脇祐司、吉
田宗人、下方浩史：LOCOMO スタ
ディ . 最新の骨粗鬆症学 - 骨粗鬆
症の最新知見 - XI . 大規模臨床試
験の概要・住民コホート研究の概
要 . 日本臨床 71 巻増刊号 2;
642-645, 2013 .
- 71)下方浩史、安藤富士子：高齢者の
基準値の考え方 . 検査結果をどう
読むか？JOHNS 29(9); 1377-1380,
2013 .
- 72)安藤富士子、下方浩史：果実・果
汁飲料と機能性成分(10) 中高年者
の疾病予防における果物・カロテ
ノイド摂取の役割、果実とその加
工品の話、食品と容器 54(9);
530-535, 2013.
- 73)下方浩史、安藤富士子：老化の長
期縦断研究からみた高齢期の健康
増進の解明 . Geriatric Medicine
51(9); 895-899, 2013 .
- 74)鈴木隆雄、下方浩史：加齢性筋肉
減少症（サルコペニア）の基礎と
臨床 . Locomotive Pain Frontier
2(2); 80-85, 2013 .
- 75)下方浩史：高齢者糖尿病の療養指
導 . 検査データの見方・説明の仕
方 . 糖尿病診療マスター（印刷中）
- 76)幸篤武、安藤富士子、下方浩史：
サルコペニアの診断と評価 . サル
コペニアおよびロコモティブシン
ドロームと栄養 . 臨床栄養（印刷
中）.
- 77)幸篤武、下方浩史：地域在住高齢
者におけるサルコペニアの実態 .
医学のあゆみ（印刷中）
- 78)下方浩史、安藤富士子：虚弱の危
険因子 . Medical Rehabilitation
（印刷中）
- 79)下方浩史、安藤富士子：虚弱の危
険因子 . 高齢者におけるリハビリ
テーションの阻害因子とそれに対
する一般的対応 . Geriatric
Medicine（印刷中）
- 80)幸篤武、安藤富士子、下方浩史：
わが国におけるサルコペニアの診
断と実態 - 日本人における診断 .
サルコペニア - その成因と栄養・
運動（葛谷雅文、雨海照祥編）医
歯薬出版、東京、pp35-40, 2013.
- 81)加藤友紀、安藤富士子、下方浩史：

- サルコペニアの栄養ケア BCAA .
サルコペニア - その成因と栄養・
運動 (葛谷雅文、雨海照祥編) 医
歯薬出版、東京、pp.116-121,
2013.
- 82) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：
罹患の実態について教えてください .サルコペニア 24 のポイント(関
根里恵、小川純人編) フジメディ
カル出版、東京、pp.17-21, 2013.
- 83) 安藤富士子、下方浩史：サルコペ
ニア高齢者の特徴は？サルコペニ
ア 24 のポイント (関根里恵、小川
純人編) フジメディカル出版、東
京、pp.22-26, 2013.
- 84) 下方浩史：高齢期における生活習
慣病の予防 - 喫煙と飲酒 .
Advances in Aging and Health
Research 2013 高齢期における生
活習慣病 . 長寿科学健康財団 . 愛
知 pp159-167, 2013 .
- 85) 下方浩史：「養生訓」に学ぶ！病気
にならない生き方 . 素朴社、東京、
2013 .
- 86) 下方浩史：病因と死因の現状と課
題 . 介護福祉事典 (日本介護福祉
学会編) . ミネルヴァ書房、東京 ,
2014 (印刷中)
- 87) 下方浩史：地域在住高齢者におけ
る要介護化の危険因子 . Advances
in Aging and Health Research
2014 長寿科学研究業績集「在宅の
高齢者を支える - 医療、介護、看
取り - 」. 長寿科学健康財団 . 愛知
(印刷中) .
- 88) 幸篤武、安藤富士子、下方浩史：
サルコペニアの有症率と危険因子 .
サルコペニアの運動療法 - エビデ
ンスと実践 (島田裕之編) 医歯薬
出版、東京 (印刷中) .
- 89) 下方浩史：高齢者の定義および人
口動態 . 老年学 (改訂第 4 版) . 標
準理学療法学・作業療法学 . 専門
基礎分野 . 大内尉義 (編) 医学
書院、東京 (印刷中) .
- 90) 下方浩史：栄養疫学 . ウエルネス
公衆栄養学 2014 (前大道教子、松
原知子編) 医歯薬出版、東京 (印
刷中) .
- 91) T. Yamane, Y. Ikari, T. Nishio, K.
Ishii, K. Ishii, T. Kato, K. Ito,
D.H.S. Silverman, M. Senda, T.
Asada, H. Arai, M. Sugishita, T.
Iwatsubo, and the J-ADNI
Study Group, Visual-Statistical
Interpretation of 18F-FDG-PET
Images for Characteristic
Alzheimer Patterns in a
Multicenter Study: Inter-Rater
Concordance and Relationship
to Automated Quantitative

- Evaluation. AJNR Am J Neuroradiol originally published online on August 1, 2013
- 92) Ito K, Mori E, Fukuyama H, Ishii K, Washimi Y, Asada T, Mori S, Meguro K, Kitamura S, Hanyu H, Nakano S, Matsuda H, Kuwabara Y, Hashikawa K, Momose T, Uchida Y, Hatazawa J, Minoshima S, Kosaka K, Yamada T, Yonekura Y; J-COSMIC Study Group. Prediction of outcomes in MCI with ¹²³I-IMP-CBF SPECT: a multicenter prospective cohort study. Ann Nucl Med. 2013 Sep 6.
- 93) Hakamata Y, Iwase M, Kato T, Senda K, Inada T, The neural correlates of mindful awareness: a possible buffering effect on anxiety-related reduction in subgenual anterior cingulate cortex activity. PLoS One. 2013 Oct 9;8(10):e75526.
- 94) Ota K, Oishi N, Ito K, Fukuyama H; the SEAD-J Study Group. A comparison of three brain atlases for MCI prediction. J Neurosci Methods. 2013 Oct 16.
- 95) Takahashi R, Ishii K, Senda M, Ito K, Ishii K, Kato T, Makishi Y, Nishio T, Ikari Y, Iwatsubo T; Japanese Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Equal sensitivity of early and late scans after injection of FDG for the detection of Alzheimer pattern: an analysis of 3D PET data from J-ADNI, a multi-center study. Ann Nucl Med. 2013; 27(5):452-9.
- 96) 加藤隆司, 新畑 豊, 伊藤健吾. 特集「FDG-PET のがん診療以外への応用」脳疾患への応用(認知症), 映像情報 Medical, 45(5): 393-398, 2013
- 97) 伊藤健吾, 加藤隆司, 文堂昌彦, 中村昭範. アルツハイマー病診断の画像診断, 基礎講座: 老年精神医学と Brain Imaging. 老年精神医学雑誌, 24 : 707-714, 2013
- 98) 伊藤健吾, 加藤隆司, 形態 MRI, 脳血流 SPECT および糖代謝 FDG-PET アルツハイマー病診断のバイオマーカー; 最近の進歩, 老年精神医学雑誌, 24 : 155-162, 2013
- 99) 伊藤健吾. 特集にあたって, アルツハイマー病の画像診断 Pharma Medica, 32:7, 2014
- 100) 伊藤健吾. アルツハイマー病根本治療薬の開発とアミロイド PET. PET ジャーナル Spring(21):3, 2013.

- 101) 伊藤健吾, 岩坪 威, ADNI と J-ADNI における PET 関連研究の概要と進捗 JSMI Report, 6(2): 3-7, 2013
- 102) 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*, 2015. 70(4):480-6 Aug 21. [Epub ahead of print].
- 103) 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*, 2014 Oct 13:1-6. [Epub ahead of print]
- 104) 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*, in press. 2014 Apr 15. [Epub ahead of print]
- 105) 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*, 2014 Nov 3. [Epub ahead of print]
- 106) 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 Direct*, 2015 Feb 7. [Epub ahead of print]
- 107) 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*, in press.
- 108) 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*, in press

- 109) 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 Direct*, in press
- 110) 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*, 2015 Jan 17. [Epub ahead of print]
- 111) 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.
- 112) 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 Direct*, 16(3): 194-199, 2015.
- 113) 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.
- 114) 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. *Exp Gerontol*, 62: 1-6, 2015.
- 115) 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.
- 116) 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.
- 117) 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.
- 118) 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. *Arch Gerontol Geriatr*, 59(2): 422-428, 2014.
- 119) 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.
- 120) 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.
- 121) Shimada H, Park H, Makizako H, Doi T, Lee S, Suzuki T. Depressive symptoms and cognitive performance in older adults. *J Psychiatr Res*, 57: 149-156, 2014.
- 122) 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.
- 123) 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.
- 124) 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. *Front Aging Neurosci*, 6(69): 1-9, 2014.
- 125) 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 Neurol*, 14(1): 67, 2014.
- 126) 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*. 2015 Apr 25. [Epub ahead of print]
- 127) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、安藤富士子、下方浩史：高齢者における知能と抑うつとの相互関係：交差遅延効果モデルによる検討．*発達心理学研究* 25(1); 76-86, 2014 .
- 128) Otsuka R, Tange C, Nishita Y, Kato Y, Imai T, Ando F, Shimokata H: Serum docosahexaenoic and eicosapentaenoic acid and risk of cognitive decline over 10 years among elderly Japanese. *Eur J Clin Nutr* 68: 503-509, 2014.
- 129) 大塚礼、加藤友紀、西田裕紀子、丹下智香子、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住高齢者における短鎖および中鎖脂肪酸摂取が8年間の認知機能得点低下に及ぼす影響．*日本栄養・食糧学会誌*（印刷中）
- 130) 安藤富士子、西田裕紀子、下方浩史：喫煙が知能・認知機能に及ぼす影響と抗酸化食品の可能性．*Geriatric Medicine* 52(7); 793-796, 2014 .
- 131) 杉浦彩子、内田育恵、中島務、下方浩史：難聴と認知症．*Geriatric Medicine* 52(7); 781-784, 2014 .

- 132) 下方浩史、安藤富士子、大塚礼：国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断研究（NILS-LSA）. 医学のあゆみ（印刷中）.
- 133) 原田敦、松井康素、下方浩史：認知症高齢者と骨粗鬆症との関連は . 認知症高齢者の転倒予防とリスクマネジメント（第2版）. 武藤芳照、鈴木みずえ（編集）. 日本医事新報社、東京 pp62-65, 2014.
- 134) 下方浩史：老年症候群 . 介護支援専門員基本テキスト（7訂）一般財団法人長寿社会開発センター編 . 中央法規、東京（印刷中）
- 135) 下方浩史：バイタルサインと検査 . 介護支援専門員基本テキスト（7訂）一般財団法人長寿社会開発センター編 . 中央法規、東京（印刷中）
- 136) Ishii K, Ito K, Nakanishi A, Kitamura S, Terashima A. Computer-assisted system for diagnosing degenerative dementia using cerebral blood flow SPECT and 3D-SSP: a multicenter study. *Jpn J Radiol.* 2014; 32(7):383-90. Epub 2014 May 17
- 137) 加藤隆司, 伊藤健吾. 認知症診断におけるアミロイドPET, *日本医師会雑誌* 2014;143, 354-355.
- 138) Kaneko N, Nakamura A, Washimi Y, Kato T, Sakurai T, Arahata Y, Bundo M, Takeda A, Niida S, Ito K, Toba K, Tanaka K, and Yanagisawa K. Novel plasma biomarker surrogating cerebral amyloid deposition. *Proc Jpn Acad Ser B.* 2014; 90(9): 353-64.
- 139) Ito K, Fukuyama H, Senda M, Ishii K, Maeda K, Yamamoto Y, Ouchi Y, Ishii K, Okumura A, Fujiwara K, Kato T, Arahata Y, Washimi Y, Mitsuyama Y, Meguro K, Ikeda M, SEAD-J Study Group. Prediction of outcomes in MCI by using 18F-FDG-PET: A multicenter study. *J Alzheimers Dis.* 2015 Jan 7. [Epub ahead of print]
- 140) Hatano K, Sekimata K, Yamada T, Abe J, Ito K, Ogawa M, Magata Y, Toyohara J, Ishiwata K, Biggio G, Serra M, Laquintana V, Denora N, Latrofa

A, Trapani G, Liso G, Suzuki H, Sawada M, Nomura M, Toyama H. Radiosynthesis and in vivo evaluation of two imidazopyridineacetamides, [11C]CB184 and [11C]CB190, as a PET tracer for 18 kDa translocator protein: direct comparison with [11C](R)-PK11195. *Ann Nucl Med*. 2015 Jan 24. [Epub ahead of print]

141) Onishi H, Hatazawa J, Nakagawara J, Ito K, Ha-Kawa SK, Masuda Y, Sugibayashi K, Takahashi M, Kikuchi K, Katsuta N. Impact of injected dose and acquisition time on a normal database by use of 3D-SSP in SPECT images: quantitative simulation studies. *Radiol Phys Technol*. 2015 Mar 11. [Epub ahead of print]

2. 学会発表

1) Shimada H, Suzuki T, Makizako H, Doi T, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Anan Y, Uemura K, Park H. Effects of Multicomponent Exercise on Cognitive Function in the Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment: A

Randomized Control Trial. Alzheimer's Association International Conference 2012, Vancouver, Canada, July 15, 2012.

2) Makizako H, Doi T, Shimada H, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Uemura K, Suzuki T. Does a multicomponent exercise program improve dual-task performance in amnesic mild cognitive impairment? A randomized controlled trial. Alzheimer's Association International Conference 2012, Vancouver, Canada, July 17, 2012.

3) Tsutsumimoto K, Doi T, Shimada H, Makizako H, Yoshida D, Anan Y, Uemura K, Suzuki T. The impact of exhaustion on gait smoothness among Japanese older people. Joint World Congress of International Society for Posture and Gait Research and Gait & Mental Function, Trondheim, Norway, June 24-28, 2012.

4) Doi T, Makizako H, Shimada H, Yoshida D, Tsutsumimoto K, Sawa R, Anan Y, Uemura K, Suzuki T. The effects of

multicomponent exercise on gait performance among older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. Joint World Congress of International Society for Posture and Gait Research and Gait & Mental Function, Trondheim, Norway, June 24-28, 2012.

- 5) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 朴眩泰, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 李相侖, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者の運動機能低下および脳萎縮と将来の転倒発生との関連. 第9回転倒予防医学研究会研究集会, 東京, 2012年10月7日.
- 6) 朴眩泰, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 鈴木隆雄. 多面的運動介入が軽度認知症高齢者の脳活動に及ぼす影響. 第54回日本老年医学会学術集会, 東京, 2012年6月29日.
- 7) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 吉田大輔, 土井剛彦, 堤本広大, 阿南祐也, 上村一貴, 朴眩泰, 鈴木隆雄. 地域高齢者における転倒と運動機能との関連 - 認知機能の影響 -. 第54回日本老年医学会学術集会, 東京, 2012年6月28日.
- 8) 鈴川芽久美, 波戸真之介, 林悠太, 石本麻友子, 島田裕之. 要介護高齢者の認知機能低下の特徴 -10,865名に対するFIMの大規模調査-. 第47回日本理学療法学会学術大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 9) 堤本広大, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 鈴木隆雄. 活力低下(exhaustion)を有する高齢者における歩行の質的变化. 第47回日本理学療法学会学術大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 10) 上村一貴, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 朴眩泰, 阿南祐也, 大矢敏久, 内山靖. 軽度認知障害を有する高齢者に対する運動介入によるTimed Up & Go Testの向上には認知機能が影響する. 第47回日本理学療法学会学術大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 11) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 朴眩泰, 鈴木隆雄. 高齢者における外出頻度は文字流暢性課題中の脳血流動態に影響するか?. 第47回日本理学療法学会学術大会, 神戸, 2012年5月27日.

- 12) 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者に対する運動による認知機能低下抑制—ランダム化比較試験による検討—. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 13) 朴眩泰, 島田裕之, 土井剛彦, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 鈴木隆雄. 軽度認知障害高齢者に対する多面的運動介入が脳活動に与える影響: 近赤外分光法による脳活性の計測. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 14) 阿南祐也, 島田裕之, 朴眩泰, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 大矢敏久, 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と運動機能および認知機能の関係. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月27日.
- 15) 土井剛彦, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 澤龍一, 朴眩泰, 阿南祐也, 大矢敏久, 鈴木隆雄. 軽度認知障害高齢者に対する複合的運動プログラムは歩行能力を改善できるのか?—ランダム化比較試験による検証—. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月26日.
- 16) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 鈴木隆雄. 複合的運動プログラムは健忘型軽度認知障害を有する高齢者の二重課題遂行能力の改善に効果があるか?—ランダム化比較試験による検討—. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月26日.
- 17) 島田裕之. 生活環境支援を考える上でのエビデンスと活動—ここまで解っている・ここまで取り組んでいる—認知機能低下予防のエビデンス~認知症予防を目指して~. 第47回日本理学療法学会大会, 生活環境支援シンポジウム, 神戸, 2012年5月25日.
- 18) 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 上村一貴, 阿南祐也, 大矢敏久, 朴眩泰, 鈴木隆雄. 軽度認知機能障害を有する高齢者における認知機能向上の規定因子. 第47回日本理学療法学会大会, 神戸, 2012年5月25日.
- 19) 西田裕紀子, 丹下智香子, 富田真紀子, 坪井さとみ, 福川康之, 安藤富士子, 下方浩史: 高教育歴は

- 高齢者の知能の維持に役立つか - 10年間の縦断的検討 . 日本老年社会科学会第 54 回大会、2012 年 6 月 9 日、佐久 .
- 20) 下方浩史 : 老化に影響する遺伝子多型 . シンポジウム「論より証拠 - 疫学から見た健康長寿のエビデンス」. 第 12 回日本抗加齢医学会総会、2012 年 6 月 24 日、横浜 .
- 21) 下方浩史 : 検査基準値の考え方 - 医学における正常と異常 - シンポジウム「生活自立を指標とした生活習慣病の検査基準値」. 第 54 回日本老年医学会学術総会、2012 年 6 月 27 日、東京 .
- 22) 大塚礼 , 加藤友紀 , 西田裕紀子 , 丹下智香子 , 今井具子 , 安藤富士子 , 下方浩史 : 地域在住高齢男女における n-3 系および n-6 系多価不飽和脂肪酸摂取量と認知機能との関連 . 第 54 回日本老年医学会学術総会、2012 年 6 月 27 日、東京 .
- 23) 下方浩史 : 中高年者の栄養と運動 - 長期縦断疫学研究から . シンポジウム「成人向け保健指導とヘルスプロモーション」. 第 60 回日本教育医学会記念大会、2012 年 8 月 26 日、筑波 .
- 24) 大塚礼 , 加藤友紀 , 今井具子 , 安藤富士子 , 下方浩史 : 地域在住中
- 高年男女における年齢群別の DHA と EPA 摂取量の推移(10 年間) . 第 59 回日本栄養改善学会、名古屋、2012 年 9 月 14 日
- 25) 幸篤武 , 李成喆 , 小坂井留美 , 金興烈 , 安藤富士子 , 下方浩史 : 中高年男性における余暇身体活動強度と血清遊離テストステロン濃度の関連 . 第 67 回日本体力医学会大会、岐阜、2012 年 9 月 15 日 .
- 26) 西田裕紀子 , 丹下智香子 , 富田真紀子 , 坪井さとみ , 福川康之 , 安藤富士子 , 下方浩史 : 高齢者における知能と抑うつとの相互関係 - 交差遅延効果モデルの検討 - . 日本心理学会第 76 回大会、川崎、2012 年 9 月 11 日 .
- 27) 李成喆 , 幸篤武 , 金興烈 , 小坂井留美 , 西田裕紀子 , 丹下智香子 , 安藤富士子 , 下方浩史 : 地域在住中高年者の体力が認知機能に及ぼす影響に関する縦断的研究 . 第 67 回日本体力医学会大会、岐阜、2012 年 9 月 14 日 .
- 28) 小坂井留美 , 安藤富士子 , 金興烈 , 李成喆 , 幸篤武 , 下方浩史 : 運動経験のない中高年者における運動習慣開始の要因 . 第 67 回日本体力医学会大会、岐阜、2012 年 9 月 14 日 .

29) 下方浩史, 健康長寿社会を築く長期縦断疫学研究、特別講演、第 19 回日本未病システム学会総会、金沢、2012 年 10 月 27 日 .

30) Akinori Nakamura, Takashi Kato. Multimodal Neuroimaging for AD diagnosis - Toward the preclinical detection of Alzheimer disease - Magnetoencephalography International Consortium on Alzheimer's Disease, Madrid, June 13, 2012.

31) Ryuichi Takahashi, Kazunari Ishii, Michio Senda, Kengo Ito, Kenji Ishii, Takashi Kato, Morihiro Sugishita, Ryoza Kuwano, Takeshi Iwatsubo, Japanese Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (J-ADNI). Effects of ApoE epsilon 4 on Regional Cerebral Amyloid Deposition and Glucose Metabolism in Amnestic Mild Cognitive Impairment with Amyloid Pathology Confirmed by PiB PET: Results from J-ADNI. Alzheimer's Association International Conference (AAIC 2012), Vancouver, British Columbia, Canada, July 14-19, 2012

32) Kazunari Ishii, Ryuichi

Takahashi, Michio Senda, Kengo Ito, Kenji Ishii, Takashi Kato, Morihiro Sugishita, , Takeshi Iwatsubo, Japanese Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (J-ADNI). Differences in Regional Cerebral Glucose Metabolism between PiB Positive and Negative Amnestic Mild Cognitive Impairment: Results from J-ADNI. Alzheimer's Association International Conference (AAIC 2012), Vancouver, British Columbia, Canada, July 14-19, 2012

33) Takashi Kato, Kengo Ito, Ken Fujiwara, Akinori Nakamura, Yutaka Arahata, Yukihiro Washimi, and SEAD-J Study Group. Association of cognitive decline with cerebral metabolism and education in amnestic MCI: Implications for the Cognitive Reserve Hypothesis. Alzheimer's Association International Conference (AAIC 2012), Vancouver, British Columbia, Canada, July 14-19, 2012

34) 伊藤健吾、藤原謙、加藤隆司 . J-ADNI と US-ADNI の差が機種差に起因する可能性について第 3 回島津 PET ユーザーズミーティング、2012 年 9 月 2 日、松本

- 35)加藤隆司, 藤原 顕, 山田貴史, 中村昭範, 伊藤健吾, SEAD-J Study Group, CRSEAD-J における教育年数と認知機能低下に関する検討: 認知予備能仮説の観点から. 第 52 回日本核医学会学術総会 日時: 2012 年 10 月 11-13(12)日, ロイトン札幌, 札幌市
- 36)加藤隆司, 藤原 顕, 山田貴史, 中村昭範, 伊藤健吾, SEAD-J Study Group, CR 健忘型 MCI における認知予備能と認知機能低下, 脳糖代謝, 局所脳萎縮に関する検討, 第 31 回日本認知症学会学術集会, 日時: 2012 年 10 月 26-28(26)日, つくば国際会議場 つくば市
- 37)岩田香織, 加藤隆司, ディアース ケアステン, 加藤公子, 倉坪和泉, 藤原 謙, 牛鼻健二新畑豊, 伊藤健吾, 中村昭範. fMRI による Default mode network の functional connectivity と、FDG-PET による脳局所ブドウ糖代謝の関連, 第 52 回日本核医学会学術総会 日時: 2012 年 10 月 11-13(11)日, ロイトン札幌, 札幌市
- 38)太田誠一郎, 加藤隆司, 二橋尚志, 藤原 謙, 山田貴史, 外山 宏, 片田和広, 伊藤健吾, Study Group, SEAD-J における教育年数と認知機能低下に関する検討: 認知予備能仮説の観点から. 第 52 回日本核医学会学術総会 日時: 2012 年 10 月 11-13(11)日, 第 52 回日本核医学会学術総会, ロイトン札幌, 札幌市
- 39)深谷直彦, 加藤隆司, 野原孝司, 伊藤健吾, 撮像, 画像再構成条件の違いが, 3D-SSP の Z 画像におよぼす影響の検討. 第 52 回日本核医学会学術総会, 日時: 2012 年 10 月 11-13(11)日, ロイトン札幌, 札幌市
- 40)田島稔久, 林 絵美, 日比野新, 飯田昭彦, 加藤隆司, 伊藤健吾, PiB アミロイド PET 画像解析における Motion Correction の効果. 第 52 回日本核医学会学術総会, 2012 年 10 月 11-13(12)日, ロイトン札幌, 札幌市
- 41)加藤公子, 加藤隆司, 倉坪和泉, 岩田香織, 山岸未沙子, 新畑豊, 伊藤健吾, MULNIAD study group, 中村昭範, 詳細な神経心理学的検査による前臨床期のアルツハイマー病検出の可能性, 第 31 回日本認知症学会学術集会, 日時: 2012 年 10 月 26-28 (27)日, つくば国際会議場 つくば市
- 42)中村昭範, 加藤隆司, 井狩彌彦, 千田道雄, 石井一成, 石井賢二, J-ADNI study group, 伊藤健吾,

認知症の多施設共同研究をサポートする「ネット画像カンファレンスシステム」の開発，第31回日本認知症学会学術集会，日時：2012年10月26-28(26)日，つくば国際会議場 つくば市

43) 藤原謙，加藤隆司，山田貴史，中村昭範，伊藤健吾，SEAD-J Study Group，MCIにおける灰白質萎縮と糖代謝の神経心理的機能との関連，第52回日本核医学会学術総会日時：2012年10月11-13(11)日，ロイトン札幌，札幌市

44) 藤原謙，加藤隆司，石井賢二，石井一成，千田道雄，伊藤健吾，J-ADNI．J-ADNI被験者の登録時区分によるFDG-PETの比較，第31回日本認知症学会学術集会，日時：2012年10月26-28(26)日，つくば国際会議場 つくば市

45) 岩田香織，加藤隆司，ディアースケアステン，加藤公子，倉坪和泉，藤原謙，新畑豊，伊藤健吾，MULNIAD study group，中村昭範，Default mode networkのfunctional connectivityと局所脳糖代謝との相関，第31回日本認知症学会学術集会，日時：2012年10月26-28(27)日，つくば国際会議場 つくば市

46) 加藤隆司．画像コメンテータ(核

医学の立場から) 症例検討「認知症診療を進める上での診療科別のポイント」，第28回ブレイン・ファンクション・イメージング・カンファレンス 2012年9月8日ポートピアホール 兵庫県神戸市

47) 文堂昌彦，加藤隆司，旗野健太郎，中村昭範，中坪大輔，伊藤健吾．11C-PIB PETを用いた突発性正常圧水頭症とアルツハイマー病の合併に関する研究．第31回日本認知症学会学術集会，日時：2012年10月26-28(26)日，つくば国際会議場 つくば市

48) 新畑豊，鷺見幸彦，武田章敬，山岡朗子，辻本昌史，川合圭也，桜井孝，文堂昌彦，加藤隆司，伊藤健吾．血管性認知症とアルツハイマー病との識別およびco-morbidityに関する検討．第31回日本認知症学会学術集会，日時：2012年10月26-28(27)日，つくば国際会議場 つくば市

49) 加藤隆司，岡村信行，藤原顕，伊藤健吾，千田道雄，石井賢二，石井一成，J-ADNIスタディグループ．[C-11]BF-227の集積判定方法についての検討．PETコア連絡会議 日時：2011年2012年11月15日 株式会社マイクロン東京本社会議室，東京都千代田区丸の内3-8-1 住友不動産丸の内ビル2階

- 50)加藤隆司, 伊藤健吾, 大脳白質病
変と運動機能, 認知機能との関連
に関する検討. 厚生労働科学研究
費 -介護予防プログラム開発に
関する研究(24140101)- 島田班班
会議 2012年12月12日 国立長
寿医療研究センター, 愛知県大府
市
- 51)加藤隆司, 岡村信行, 藤原 顕,
伊藤健吾, 千田道雄, 石井賢二,
石井一成, 桑野良三, 岩坪 威,
J-ADNI スタディグループ,
[C-11]BF-227 の集積判定方法につ
いての検討. バイオマーカによる
検証. 第9回PETコア拡大分科会
日時: 2011年12月22日 ベルサ
ール八重洲, 東京都中央区
- 52)久保田進子. 音楽の効用. 第2回東
海相談学会例会, 名古屋, 2012年9
月29日.
- 53)Shimada H. Non-pharmacological
therapy for MCI: a rct of exercise
and cognitive stimulation. The
20th IAGG World Congress of
Gerontology and Geriatrics,
Seoul, Korea, June 25, 2013.
- 54)Suzuki T, Yoshida D, Makizako
H, Park H, Lee S, Shimada H.
Intervention trial for prevention
of cognitive decline among the
community elderly in japan. The
20th IAGG World Congress of
Gerontology and Geriatrics,
Seoul, Korea, June 25, 2013.
- 55)Suzuki T, Shimada H, Suzukawa
M, Makizako H, Tsutsumimoto K,
Anan Y, Doi T, Yoshida D,
Uemura K, Ito T, Lee S, Park H.
National study of
performance-based assessments
and personal care in Japanese
older people. The 20th IAGG
World Congress of Gerontology
and Geriatrics, Seoul, Korea,
June 25, 2013.
- 56)Doi T, Shimada H, Makizako H,
Park H, Lee S, Tsutsumimoto K,
Uemura K, Yoshida D, Anan Y,
Ito T, Suzuki T. Apolipoprotein E
and Physical Function among
Older People with Mild Cognitive
Impairment. The 20th IAGG
World Congress of Gerontology
and Geriatrics, Seoul, Korea,
June 25, 2013.
- 57)Tsutsumimoto K, Doi T, Shimada
H, Makizako H, Yoshida D, Anan
Y, Uemura K, Lee S, Park H,
Suzuki T. Self-reported
Exhaustion among Older Adults
with Mild Cognitive Impairment;
Physical Function, Physical
Activity Life Space. The 20th
IAGG World Congress of
Gerontology and Geriatrics,
Seoul, Korea, June 26, 2013.

- 58) Doi T, Shimada H, Makizako H, Tsutsumimoto K, Uemura K, Anan Y, Nakakubo S, Suzuki T. Gait Ability and Cognitive Function Among Older Adults With Mild Cognitive Impairments. Alzheimer's Association International Conference 2013, Boston, USA, July 13-18, 2013.
- 59) 土井剛彦, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 堤本広大, 上村一貴, 朴眩泰, 李相侖, 吉田大輔, 阿南祐也, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者における dual-task 歩行能力と前頭前野内の灰白質. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 24 日.
- 60) 堤本広大, 土井剛彦, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 吉田大輔, 上村一貴, 阿南祐也, 伊藤忠, 李相侖, 朴眩泰, 鈴木隆雄. グループ単位の運動介入実施により軽度認知障害を有する高齢者の QOL は向上するのか?—ランダム化比較試験による検討—. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 24 日.
- 61) 上村一貴, 大矢敏久, 東口大樹, 高橋秀平, 土井剛彦, 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 内山靖. 軽度認知障害高齢者では選択的注意課題に対するステップ反応分析で転倒リスクが顕在化する. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 24 日.
- 62) 李相侖, 島田裕之, 朴眩泰, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 堤本広大, 上村一貴, 吉田大輔, 阿南祐也, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者を対象とした社会活動の検討. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 24 日.
- 63) 牧迫飛雄馬, 島田裕之, 吉田大輔, 阿南祐也, 伊藤忠, 土井剛彦, 堤本広大, 上村一貴, Brach Jennifer, 朴眩泰, 李相侖, 鈴木隆雄. 日本語版—改訂 Gait Efficacy Scale の信頼性および妥当性. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 25 日.
- 64) 波戸真之介, 林悠太, 石本麻友子, 今田樹志, 小林修, 秋野徹, 鈴川芽久美, 島田裕之. 要介護高齢者における認知機能の低下が運動機能の変化に及ぼす影響の検討. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名古屋, 2013 年 5 月 25 日.
- 65) 石本麻友子, 林悠太, 鈴川芽久美, 波戸真之介, 今田樹志, 小林修, 秋野徹, 島田裕之. 世帯構成からみた要介護高齢者の心身機能の特徴. 第 48 回日本理学療法学会大会, 名

- 古屋, 2013年5月25日.
- 66) 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 吉田大輔, 堤本広大, 阿南祐也, 上村一貴, 伊藤忠, 朴眩泰, 李相侖, 鈴木隆雄. 高齢者における脳由来神経栄養因子の加齢変化と認知機能との関係. 第48回日本理学療法学会学術大会, 名古屋, 2013年5月26日.
- 67) 朴眩泰, 島田裕之, 牧迫飛雄馬, 土井剛彦, 堤本広大, 上村一貴, 李相侖, 吉田大輔, 阿南祐也, 伊藤忠, 鈴木隆雄. 軽度認知障害を有する高齢者における睡眠と日常身体活動との関連. 第48回日本理学療法学会学術大会, 名古屋, 2013年5月26日.
- 68) 秋野徹, 波戸真之介, 鈴川芽久美, 林悠太, 石本麻友子, 今田樹志, 小林修, 島田裕之. 要介護高齢者の介護度の悪化に影響を及ぼす要因の検討~4212名を対象とした2年間の追跡調査~. 第48回日本理学療法学会学術大会, 名古屋, 2013年5月26日.
- 69) 波戸真之介, 鈴川芽久美, 林悠太, 石本麻友子, 石井宏二, 島田裕之. 要支援高齢者と軽度要介護高齢者の判別に影響を与える要因. 第8回日本応用老年学会大会, 札幌, 2013年11月9日.
- 70) 大菅陽子, 吉田正貴, 安藤富士子, 下方浩史: 頸動脈超音波検査は4年後の夜間頻尿を予測できるか. 第101回日本泌尿器科学会総会, 札幌, 2013年4月25日.
- 71) 大菅陽子, 吉田正貴, 下方浩史, 安藤富士子: メタボリック症候群構成要素が下部尿路症状(LUTS)の発生に与える影響についての検討-4年間の縦断的研究-. 第26回日本老年泌尿器科学会, 横浜, 2013年5月17日.
- 72) 松井康素, 竹村真里枝, 原田敦, 石黒直樹, 安藤富士子, 下方浩史: 口コミチェックの陽性項目による意義・有用性の検討-陽性高頻度3項目の運動機能評価の比較-. 第86回日本整形外科学会学術総会, 広島, 2013年5月24日.
- 73) 竹村真里枝, 松井康素, 原田敦, 石黒直樹, 安藤富士子, 下方浩史: 一般地域住民における口コミティブシンドロームの疫学的検討. 第86回日本整形外科学会学術総会, 広島, 2013年5月24日.
- 74) 大塚礼, 下方浩史: 中高年者の多価不飽和脂肪酸摂取と知能・認知機能に関する長期縦断疫学研究. 第67回日本栄養・食糧学会大会, 名古屋, 2013年5月26日.

- 75) 安藤富士子、西田裕紀子、丹下智香子、加藤友紀、大塚礼、下方浩史：知能の加齢変化における喫煙とカロテノイドの交互作用 - 8年間の縦断データの解析 - . 第55回日本老年医学会学術集会、大阪、2013年6月5日 .
- 76) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、安藤富士子、下方浩史：高齢者運動機能評価法としてのロコモティブシンドロームチェック項目（ロコモチェック）の有用性の検討 . 第55回日本老年医学会学術集会、大阪、2013年6月5日 .
- 77) 大塚礼、加藤友紀、西田裕紀子、丹下智香子、安藤富士子、下方浩史：60歳以上男女での血清DHA , EPA濃度と10年後の認知機能低下との関連 . 第55回日本老年医学会学術集会、大阪、2013年6月5日 .
- 78) 佐竹昭介、下方浩史、千田一嘉、近藤和泉、鳥羽研二：基本チェックリストの質問領域と健康障害発生の関連性 . 第55回日本老年医学会学術集会、大阪、2013年6月5日 .
- 79) 丹下智香子、西田裕紀子、富田真紀子、坪井さとみ、福川康之、安藤富士子、下方浩史：成人中・後期における「死」に関する思索経験の縦断的検討 . 第55回日本老年社会科学大会、大阪、2013年6月6日 .
- 80) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Ando F, Shimokata H: Effects of Knee Extensor Muscle Strength on the Incidence of Osteopenia and Osteoporosis after Six Years. The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics. Seol, June 27, 2013.
- 81) Satake S, Shimokata H, Senda K, Kondo I, Toba K; The predictive validity of the Kihon Checklist for identifying frailty in a community-dwelling older population. The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics. Seol, June 27, 2013.
- 82) Ando F, Nishita Y, Tange C, Otsuka R, Kato Y, Imai T, Shimokata H: The Effects of Carotenoid Intakes on Intelligence in Community-dwelling Japanese Middle-aged and Elderly. The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics. Seol, June 25, 2013.
- 83) Lee S, Yuki A, Kozakai R, Nishita Y, Tange C, Kim H, Ando F,

Shimokata H: The Relationship between Light-Intensity Physical Activity and Cognitive Function in a Community-Dwelling Elderly Population : An 8-year longitudinal study. The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics. Seoul, June 25, 2013.

84) Shimokata H, Ando F, Kuzuya M: Hidden obesity and risk of life-style related disease in the elderly Japanese. The 20th IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics. Seoul, June 26, 2013.

85) 大塚礼、加藤友紀、安藤富士子、下方浩史：血清 DHA、EPA 濃度に対する性、年齢、生活習慣等の影響 ~ 中高年男女における検討 ~ . 第 49 回日本循環器病管理予防学会、金沢、2013 年 6 月 14 日 .

86) 松井康素、竹村真里枝、原田敦、幸篤武、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：地域在住中高齢者における膝関節変形と身体組成との関連 . 第 5 回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会、札幌、2013 年 6 月 21 日 .

87) Uchida Y, Sugiura S, Yasue M, Ando F, Nakashima T, Shimokata H: The association between

hearing loss and polymorphisms of genes encoding inflammatory mediators in Japanese aged population. The 20th IFOS World Congress, Seoul, June 3, 2013.

88) Yuki A, Otsuka R, Kozakai R, Ando F, Shimokata H: Low free testosterone levels are associated with loss of appendicular muscle mass in Japanese community-dwelling women. The 18th annual Congress of the ECSS, Barcelona, June 29, 2013.

89) Kozakai R, Ando F, Kim HY, Lee SC, Yuki A, Shimokata H: Factors leading to regular exercise in community-living middle-aged and older people without regular exercise experience. The 18th annual Congress of the ECSS, Barcelona, June 29, 2013.

90) 堀川千賀、大塚礼、加藤友紀、西田裕紀子、丹下智香子、安藤富士子、下方浩史：血中必須脂肪酸と短期記憶に関する大規模地域住民での縦断的研究 . 第 9 回必須脂肪酸と健康研究会 . 大阪、2013 年 8 月 2 日 .

91) 安藤富士子、加藤友紀、今井具子

- ，大塚礼，下方浩史：カロテノイド摂取が知能の加齢変化に及ぼす影響 - 地域在住中高年者を対象とした 8 年間の縦断研究 - . 第 60 回日本栄養改善学会学術総会、神戸、2013 年 9 月 14 日 .
- 92) 幸篤武、安藤富士子，小坂井留美，大塚礼，下方浩史：アンドロゲン受容体遺伝子多型とテストステロンの相互作用が中高齢男性の筋量に与える影響 . 第 68 回日本体力医学会大会、東京、2013 年 9 月 21 日
- 93) 小坂井留美、安藤富士子，金興烈，幸篤武，大塚礼，下方浩史：中高年期における握力の縦断変化の性差 . 第 68 回日本体力医学会大会、東京、2013 年 9 月 22 日 .
- 94) 今井具子、大塚礼，加藤友紀，安藤富士子，下方浩史：経時的に見た地域在住中高年者の栄養補助食品利用状況 . 第 60 回日本栄養改善学会学術総会、神戸、2013 年 9 月 14 日 .
- 95) 富田真紀子、西田裕紀子，丹下智香子，大塚礼，安藤富士子，下方浩史：中高年者のワーク・ファミリー・バランスと心理的 well-being の関連 . 日本心理学会第 77 回大会、札幌、2013 年 9 月 20 日 .
- 96) 西田裕紀子、丹下智香子，富田真紀子，大塚礼，安藤富士子，下方浩史：高齢者における知能と認知的余暇活動の相互関係 . 日本心理学会第 77 回大会、札幌、2013 年 9 月 20 日 .
- 97) 丹下智香子、西田裕紀子，富田真紀子，大塚礼，安藤富士子，下方浩史：成人中・後期における「死に対する態度」の縦断的検討 . 日本心理学会第 77 回大会、札幌、2013 年 9 月 19 日 .
- 98) Shimokata H: A longitudinal study of frailty and aging in Japan. Symposium: Frailty in the older people: dynamic perspectives. The 9th Congress of the European Union Geriatric Medicine Society, Venice, Italy, October 4, 2013.
- 99) 下方浩史：高齢社会の現状と問題点 . プレナリーセッション耳鼻咽喉科医と高齢社会 . 第 27 回日本耳鼻咽喉科学会専門医講習会、名古屋、2013 年 11 月 16 日 .
- 100) 大菅陽子、吉田正貴，下方浩史，大塚礼，安藤富士子：地域在住の中高齢者における総身体活動量と 4 年後の夜間頻尿発生との関連についての検討 . 第 63 回日本泌尿器科学会中部総会、名古屋、

- 2013年11月29日。
- 101) 加藤友紀、大塚礼，西田裕紀子，丹下智香子，今井具子，安藤富士子，下方浩史：地域在住中高年者のプロリン摂取量が知能に及ぼす影響に関する縦断的研究。第20回日本未病システム学会学術総会、東京、2013年11月10日。
- 102) 下方浩史：夢を語り、夢を目指して生きる - 健康長寿の秘訣。第22回トータルライフ医療学術集会、東京、2013年12月14日。
- 103) 伊藤健吾。SEAD-Japan と J-ADNI の進捗。日本脳神経核医学研究会脳PETワークショップ，2013年4月11日，横浜
- 104) 伊藤健吾。もの忘れセンターにおける画像診断の実践と最新情報
- 105) 第2回沖縄認知症ネットワーク研究会，2013年5月11日，那覇
- 106) 文堂昌彦 加藤隆司 中村昭範 澤戸稚保美 岩田香織 中坪大輔 伊藤健吾。特発性正常圧水頭症におけるβアミロイド蓄積と臨床症状。第72回日本脳神経外科学会学術総会、2013年10月18日、横浜
- 107) Yamaguchi H, Kuroda Y, Yamada T, Ikenuma H, Abe J, Ito K, Takahashi K. "Study on derivatives of benperidol as imaging tracer for dopamine D3 receptor" The 20th International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences (ISRS), Jeju Korea, 12-17 May, 2013
- 108) Fujiwara K, Kato T, Ito K, Michio Senda, Kenji Ishii, Kazunari Ishii, Takeshi Iwatsubo, Japanese Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (J-ADNI). Correction of scanner differences in multi-center J-ADNI and US-ADNI PET studies. Alzheimer's Association International Conference 2013, Sunday, July 14, Boston, Massachusetts
- 109) Kato T, Fujiwara K, Okamura N, Ito K, Ishii K, Ishii K, Kuwano R, Senda M, Iwatsubo T, J-ADNI study group. Image interpretation method of [C-11]BF-227 amyloid PET in J-ADNI, Alzheimer's Association International Conference 2013, Monday, July 13-18(15), 2013, Boston, Massachusetts, United States

- 110) Ishii K, Ryuichi R, Matsuda H,, Senda M , Ito K , Ishii K, Kato T, Kuwano R , Sugishita M, Iwatsubo T , Effects of APOE-ε4 on regional cerebral amyloid deposition and gray matter atrophy in mild cognitive impairment with PiB-PET-confirmed amyloid pathology: Results from J-ADNI. Alzheimer's Association International Conference 2013, Monday, July 13-18, 2013, Boston, Massachusetts, United States
- 111) Nihashi T, Terasawa T , Mishima T , Ando Y , Kawai H, Kato T , Ito K , Imaging and cerebrospinal fluid (CSF) biomarkers for Teruhiko for differentiating dementia with Lewy bodies (DLB) from Alzheimer's disease (AD): A meta-analysis of test performance, Alzheimer's Association International Conference 2013, Monday, July 13-18, 2013, Boston, Massachusetts, United States
- 112) 山岸未沙子、加藤隆司、倉坪和泉、岩田香織、加藤公子、新畑豊、伊藤健吾、MLNIAD study group、中村昭範 Alzheimer 病および軽度認知障害における「顔」記憶機能の評価。日本認知心理学会第 11 回大会, 2013 年 6 月 29 日, 茨城
- 113) 伊藤健吾. シンポジウム 1 多施設共同研究の現状「認知症に関する多施設共同研究の現状」第 29 回 BFIC, 2013 年 9 月 7 日, 神戸
- 114) 倉坪和泉・加藤隆司・加藤公子・山岸未沙子・伊藤健吾・中村昭範. 高齢者における認知機能と年齢,教育年数との関係. 第 37 回日本神経心理学会総会, 平成 25 年 9 月 12 日, 札幌市
- 115) 加藤隆司 アミロイド・イメージング -そのインパクトと最近の状況- パネルディスカッション I :ここが知りたい認知症の画像診断, 第 49 回日本医学放射線学会秋季臨床大会 2013 年 10 月 12-14(13)日 名古屋国際会議場 名古屋市
- 116) 伊藤健吾. 研修医セミナー 期待が集まる脳 PET - 認知症への応用 - 第 49 回日本医学放射線学会秋季臨床大会、2013 年 10 月 14 日、名古屋
- 117) 加藤隆司 , J-ADNI における PET データの評価 , シンポジウ

- △ 2「J-ADNI2013」, 第 32 回認知症学会学術集会 2013 年 11 月 8-10(8)日, 長野県松本文化会館 (キッセイ文化ホール), 長野県松本市
- 118) 文堂昌彦 加藤隆司 中村昭範 澤戸稚保美 岩田香織 中坪大輔 伊藤健吾. B アミロイドが蓄積した特発性正常圧水頭症とアルツハイマー病の比較. 第 32 回日本認知症学会学術集会, 2013 年 11 月 8 日, 松本
- 119) 倉坪和泉・加藤隆司・加藤公子・山岸未沙子・岩田香織・新畑豊・伊藤健吾・中村昭範. 高齢者認知機能と年齢, 教育年数との関係: その変動病態の検討. 第 32 回日本認知症学会学術集会, 平成 25 年 11 月 8 日~11 月 10 日, 松本
- 120) 加藤公子, 加藤隆司, 山岸未沙子, 倉坪和泉, 岩田香織, 新畑豊, 伊藤健吾, 中村昭範, MULNIAD study group. 視空間ワーキングメモリ課題による前臨床期のアルツハイマー病検出の可能性. 第 32 回日本認知症学会学術集会, 2013 年 11 月 9 日, 松本
- 121) 伊藤健吾. 技師教育講演 3 核医学のエビデンス構築のためにやるべきこと. 第 33 回日本核医学技術学会総会学術学会、2013 年 11 月 9 日、福岡
- 122) 山岸未沙子, 中村昭範, 加藤隆司, 加藤公子, 倉坪和泉, 岩田香織, 新畑豊, 伊藤健吾, MULNIAD study group. 「顔」記憶検査を用いた Alzheimer 病に伴う記憶機能変化の検討. 第 32 回日本認知症学会学術集会, 2013 年 11 月 9 日, 松本
- 123) Kato T, Dementia imaging: A new trend toward amyloid imaging for diagnosis of dementia. The 12th Annual General Meeting of Asian Regional Cooperative Council for Nuclear Medicine (ARCCNM), Mumbai, Dec. 12, 2013
- 124) 加藤隆司, 藤原 謙, 岩田香織, 深谷直彦, 新畑 豊, 中村昭範, 伊藤健吾, MULNIAD Study Group, PiB PET における軽微な集積を判定するカットオフ値の検討. 第 78 回日本核医学会中部地方会, 2014 年 2 月 1 日 愛知県がんセンター, 名古屋市
- 125) 深谷直彦, 加藤隆司, 伊藤健吾, 市川敦子, 福井 淳, 土屋知紹, 松本大樹, 長屋重幸, 松本美津夫, 伊藤克也, 才賀 治, 猪岡由行, 阿部真治, 藤田尚利, 加藤克彦

- ,ドーパミントランスポーターイ
メージングの技術的検討, 第 78
回日本核医学会中部地方会,
2014年2月1日 愛知県がんセ
ンター, 名古屋市
- 126) 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 14,
2014.
- 127) 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 30, 2014.
- 128) 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26
日.
- 129) 牧迫飛雄馬, Teresa
Liu-Ambrose, 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, 横浜,
2014年5月30日.
- 130) 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
大会, 横浜, 2014年5月30日.
- 131) 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, 横浜, 2014年5月
30日.
- 132) 林悠太, 波戸真之介, 小林修, 今
田樹志, 秋野徹, 鈴川芽久美, 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, 横
浜, 2014年5月30日.

- 133) 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, 裴成琉, 牧迫飛雄馬, 鈴木隆雄. 地域在住の高齢者を対象としたクレアチニ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 30 日.
- 134) 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 30 日.
- 135) 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, 裴成琉, 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 30 日.
- 136) 小林修, 林悠太, 鈴川芽久美, 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 30 日.
- 137) 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, 裴成琉, 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 30 日.
- 138) 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 30 日.
- 139) 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 30 日.
- 140) 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31日。
- 141) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年5月31日。
- 142) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年5月31日。
- 143) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年5月31日。
- 144) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年5月31日。
- 145) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年6月1日。
- 146) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年6月1日。
- 147) 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回日本理学療法学会大会，横浜，2014年6月1日。
- 148) 安藤富士子，西田裕紀子，丹下智香子，大塚礼，下方浩史：地域在住高年齢者における認知症発症予測のための健診項目の検討。第56回日本老年医学会学会集會，福岡，2014年6月12日。

- 149) 大塚礼、加藤友紀、西田裕紀子、丹下智香子、安藤富士子、下方浩史：地域在住高齢男女における食品摂取と10年後の認知機能との関連．第56回日本老年医学会学術集会、福岡、2014年6月12日．
- 150) 内田育恵、杉浦彩子、西田裕紀子、丹下智香子、中島務、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：12年間の縦断データ解析による高齢期難聴の知的機能への影響．第56回日本老年医学会学術集会、福岡、2014年6月14日．
- 151) 下方浩史：特別講演．超高齢者医療の重要性．第59回日本透析医学会、神戸、2014年6月15日．
- 152) Shimokata H: Nutrition and Healthy Aging. Aging Dialog between Switzerland and Japan. Tokyo, June 30, 2014 .
- 153) Ando F, Nishita Y, Tange C, Otsuka R, Shimokata H: Asymptomatic Cerebral White Matter Lesions Predict Future Cognitive Decline in Japanese Elderly. The 20th International Epidemiology Association World Congress of Epidemiology, Anchorage, Aug 19, 2014.
- 154) 西田裕紀子、丹下智香子、富田真紀子、大塚礼、安藤富士子、下方浩史：APOE 遺伝子型が知能の加齢変化に及ぼす影響．日本心理学会第78回大会、京都市、2014年9月10日．
- 155) 大塚礼、今井具子、安藤富士子、下方浩史：地域在住高齢者における牛乳摂取と13年間の脳萎縮進行の有無に関する検討．第73回日本公衆衛生学会総会、宇都宮、2014年11月7日．
- 156) 下方浩史：高齢社会と健康長寿～老いてこそ挑め．特別講演．第67回広島医学会総会．広島、2014年11月9日．
- 157) Kato T, Iwata K, Kuratsubo I, Fukuda K, Takeda A, Washimi Y, Bundo M, Ito K, Nakamura A, MULNIAD Study group. Magnetic resonance imaging of the Locus Coeruleus in young, non-demented older adults, MCI, and Alzheimer's disease. Alzheimer's Association International Conference 2014 , July 12-17 (12) , 2014 , Bella Center , Copenhagen , Denmark
- 158) Nakamura A, Kato T,

- Yamagishi M, Iwata K, Kato K, Bundo M, Hattori H, Sakurai T, Arahata Y, Maess B, Ito K, MULNIAD study group. Correlation between cortical excitability and local amyloid β deposition as evaluated by MEG and PiB-PET. Alzheimer's Association International Conference 2014, July 12-17 (16), 2014, Bella Center, Copenhagen, Denmark
- 159) Bundo M, Kato T, Nakamura A, Ito K. Influence of A β deposition on clinical manifestations of idiopathic normal pressure hydrocephalus. hydrocephalus 2014, Sep 7, 2014, Bristol, UK
- 160) Kato T, Fujiwara K, Iwata K, Inui Y, Ito K, Nakamura A, and MULNIAD Study Group. Brain atlas-based mean cortical SUVR for evaluation of positive/negative scan of PiB PET. The 13th Annual General Meeting of Asian Regional Cooperative Council for Nuclear Medicine (ARCCNM), Nov. 6, 2014, Osaka
- 161) Inui Y, Ito K, Fujiwara K, Kato T, SEAD-J Study Group. Evaluation of the predictive value for the conversion of mild cognitive impairment to Alzheimer's disease by ^{18}F -FDG PET and MRI: A multicenter study "SEAD-J". The 13th Annual General Meeting of Asian Regional Cooperative Council for Nuclear Medicine (ARCCNM), Nov. 6, 2014, Osaka
- 162) Kato T, Iwata K, Fujiwara K, Fukaya N, Inui Y, Ito K, Nakamura A, MULNIAD, Longitudinal change of PiB accumulation with one year interval in Alzheimer's disease, amnesic cognitive impairment, and cognitively normal subjects. 9th Human Amyloid Imaging, January 15, 2015, Miami, Florida, United States
- 163) Kato T, Iwata K, Fujiwara K, Fukaya N, Inui Y, Ito K, Nakamura A, MULNIAD. Estimated sample sizes for

- detecting a one-year change of mean cortical SUVR of PiB PET, Japan-China Nuclear Medicine Symposium in Okinawa, March 14, 2015, Naha.
- 164) 伊藤健吾. 認知症 PET (FDG とアミロイド) に関わる臨床研究の進捗と合成装置の薬事承認・保険適用に向けての戦略日本脳神経核医学研究会脳PETワークショップ, 2014年4月10日, 横浜
- 165) 中村昭範, 加藤隆司, 山岸未沙子, 岩田香織, 文堂昌彦, 服部英幸, 桜井孝, 新畑豊, 伊藤健吾, MULNIAD study group. 局所 amyloid- β 蓄積と大脳皮質興奮性の変化: MEG と PiB-PET 併用による検討. 第55回日本神経学会学術大会, 2014年5月23日, 福岡
- 166) 倉坪和泉・加藤隆司・加藤公子・山岸未沙子・岩田香織・新畑豊・伊藤健吾・中村昭範. 高齢者の認知機能に影響すると予想される諸要因の検討. 第38回日本神経心理学学会学術集会, 2014年9月26日, 山形
- 167) 藤原謙, 加藤隆司, 乾好貴, 伊藤健吾. サポートベクターマシンを用いた FDG PET とアミロイドマーカによる MCI から AD への移行予測に関する検討. 第54回日本核医学会学術総会, 2014年11月6日-8日, 大阪
- 168) 乾好貴, 伊藤健吾, 藤原謙, 加藤隆司, Study Group SEAD-J, FDG-PET および MRI による aMCI から AD への移行予測診断能の検討: SEAD-Japan 5年間の追跡調査から, 第54回日本核医学会学術総会, 2014年11月7日, 大阪
- 169) 藤原謙, 加藤隆司, 乾好貴, 伊藤健. FDG-PET, MRI 画像および神経心理データを用いた MCI の進行予測に関する検討. 第33回日本認知症学会学術集会, 2014年11月29日-12月1日, 横浜
- 170) 倉坪和泉, 加藤隆司, 加藤公子, 山岸未沙子, 岩田香織, 堀部賢太郎, 新畑豊, 伊藤健吾, 中村昭範, MULNIAD study group. 高齢者の認知機能に影響する要因の検討. 第33回日本認知症学会学術集会, 2014年11月29日-12月1

日, 横浜

- 171) 乾好貴, 伊藤健吾, 藤原謙, 加藤隆司, Study Group SEAD-J, FDG-PET および MRI による amnestic MCI から AD への移行予測診断能の検討: SEAD-Japan 5年間の追跡調査, 第33回日本認知症学会学術集会, 2014年11月29日-12月1日, 横浜
- 172) 加藤隆司, 岩田香織, 倉坪和泉, 福田耕嗣, 武田章敬, 鷺見幸彦, 文堂昌彦, 伊藤健吾, 中村昭範, MULNIAD study group. 青斑核のMRIイメージング: 加齢性およびアミロイド関連性変化の検討. 第33回日本認知症学会学術集会, 2014年11月29日, 横浜
- 173) 加藤隆司, 岩田香織, 藤原謙, 深谷直彦, 乾好貴, 伊藤健吾, 中村昭範, MULNIAD, PiB PET 皮質平均 SUVR 値の縦断的变化

検出に関する検討. 日本核医学会第80回中部地方会, 2015年1月31日, 名古屋大学医学部鶴友会館, 名古屋

- 174) 乾好貴, 加藤隆司, 深谷直彦, 櫻井孝, 鷺見幸彦, 新畑豊, 武田章敬, 服部英幸, 遠藤英俊, 伊藤健吾, Probable DLB に対する DAT イメージングの初期的検討. 日本核医学会第80回中部地方会, 2015年1月31日, 名古屋大学医学部鶴友会館, 名古屋

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

