

健康に与えるロコモティブシンドロームの影響に関する研究

研究代表者 帖佐悦男 宮崎大学医学部感覚運動医学講座整形外科学分野 教授

研究要旨

ロコモティブシンドローム（運動器症候群、以下「ロコモ」）は、運動器の障害のために移動機能が低下し、進行すると介護が必要になる危険性の高い状態とされる。その認知度向上については、健康日本21（第二次）で目標設定されている。今後は運動器の健康を維持し、運動器に由来する要介護者の増加を抑制することが要介護者を減らすうえで喫緊の課題であり、さらにこれまで要介護者を減らし健康寿命を延伸させる施策が講じられているが、要介護者が増加の一途をたどっているのが現状である。

そこで本研究は運動機能の低下をもたらす要因の明確化、運動機能低下の程度と介護リスクとの関係を科学的に明らかにし、これまでにない運動と栄養を中心とする効果的なロコモ対策に資する基礎資料を得ることを目的として実施した。

研究方法は、運動、栄養、公衆衛生の専門家による運動と栄養に関する文献の検証に加え、一般市民を対象とするコホート研究、要介護者や施設入居者を対象とする臨床研究、一般の人を対象とした運動機能評価研究、運動介入研究などを実施。さらに、運動、栄養や社会的メリット、経済的メリットに関する成果を求めた。

運動器疾患を予防目的とした大規模住民コホート（ROAD スタディ）では、2005年に開始した事業の、3年後、7年後、10年後の追跡調査結果をデータセットし、2016年に終了したROADスタディ第4回調査（10年目の調査）の結果と、過去3回の調査結果のレコードリンケージを実施し、データセットの構築を行うこと、ロコモティブシンドローム（ロコモ）の有病率の推定を実施した。高齢者を対象とした下肢機能評価としてSPPB community-based scoreとロコモ度テストの関連性を検討した。介入効果の検証とさらに有効性の高い介入方法やノウハウを提言することを目的とした介入研究では、複数の方法で実施。埼玉では、「伊奈町ロコモコール講習会」を実施し、3ヶ月間は自宅で自己運動を実施し、その前後で運動機能測定および調査票調査を実施。運動機能測定および調査票調査では参加者を1会場に集めている。宮崎では、完全訪問型介護予防事業として「ロコモコール」を実施。初回測定から、3ヶ月後測定まで全て自宅で実施する方法である。また、大阪、埼玉、浜松、鹿児島の4地域では、事業の介入者をロコモコーディネーター（有資格者）、ロコモ普及員、無資格者に分け、調査を介入前、1ヵ月後、3ヶ月後に実施しロコモコールは行わず、具体的詳細については、各研究者による分担研究報告を参照されたい。

高齢期の運動器の健康、あるいは障害による経済的効果・損失を明らかにし、運動器障害対策の医療経済的異議を明らかにするために、最大歩行速度の加齢変化パターン群別に調査終了時点から過去1年間の国民健康保険及び後期高齢者医療制度に基づく月額医療費をGeneralized Estimating Equationにより算出した。

研究分担者・所属機関・役職

中村耕三

国立リハビリテーションセンター 顧問

石橋英明

医療法人社団愛友会伊奈病院 整形外科
部長

大江隆史

NTT 東日本関東病院 整形外科 部長

新開省二

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センタ
ー研究所 副所長

藤野圭司

藤野整形外科医院 院長

村永信吾

医療法人鉄蕉会亀田総合病院 リハビリテー
ション事業管理部 部長

吉村典子

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センタ
ーロコモ予防学講座・特任教授

A. 研究目的

ロコモティブシンドローム(運動器症候群、以下「ロコモ」)は、運動器の障害のために移動機能が低下し、進行すると介護が必要になる危険性の高い状態とされる。その認知度向上については、健康日本21(第二次)で目標設定されている。最近の厚労省の調査結果では、要介護になった原因のうち運動器疾患と衰弱が36%を占めており、社会の不安となっている。今後は運動器の健康を維持し、運動器に由来する要介護者の増加を抑制することが要介護者を減らすうえで喫緊の課題である。しかしながらこれまで要介護者を減らし健康寿命を延伸させる施策が講じられているものの、要介護者が増加の一途をたどっているのが現状である。本研究で、運動機能の低下をもたらす要因の明確化、運動機能低下の程度と介護リスクとの関係を科学的に明らかにし、これまででない運動と栄養を中心とする効果的なロコモ対策に資する基礎資料を得ることを目的として本事業を実施

することで、これらの得られた成果を「健康づくりのための身体活動基準」の改定、「健康日本21(第二次)」の推進に活用できる。

また本研究の特徴は、運動、栄養、公衆衛生の専門家による運動と栄養に関する文献の検証に加え、一般市民を対象とするコホート研究、要介護者や施設入居者を対象とする臨床研究、一般の人を対象とした運動機能評価研究、運動介入研究などの成果に基づき、運動、栄養や社会的メリット、経済的メリットに関する成果が得られる点にある。またこれまででない全国規模な運動機能に関する年代毎の指標となるエビデンスの獲得も目指しているため、ロコモ予防啓発また将来の検診導入にも貢献することを目的とする。

本研究の初年度はこれまでの文献レビューおよび各運動機能評価項目、介護関連項目を選定し、各コホート検診項目に導入して調査・検討を行い運動・栄養介入プログラムの立案を行う。

また多くの学会、関連団体との連携により、学術的メリットのみならず、検診等を視野に入れた現実的な提言が可能となり、成果を広く公知する体制が構築したい。

B. 研究方法

ROAD スタディでは、2005 年～2007 年に、都市型コホート(東京都)、山村型コホート(和歌山県)、漁村型コホート(和歌山県)と、特性の異なる3地域コホートを設置し、3,040 人(男性 1,091 人、女性 1,979 人、平均年齢 70.3 歳)の参加を得た(ベースライン調査)。ベースライン調査では、400 項目からなる詳細な問診票調査、栄養調査、握力、歩行速度、身体測定、Dual energy X-ray absorptiometry (DXA)による骨密度測定、尿検査、血液検査を行い、脊椎、股関節、膝関節の X 線撮影を実施し、整形外科医による診察を行った。その後ベースライン調査参加者を対象に、3 年後、7 年後、10 年後の追跡調査を行い、ベースライン調査時の項目を再度実施し、運動器疾患の発生、増悪、要介護の有無、生命予

後についての経過を把握した。

本年度はまず 10 年目の調査の結果と、過去 3 回の調査結果のレコードリンクージュを実施し、データセットの構築を行った。

次に、ロコモの有病率を推定することとした。診断基準には日本整形外科学会にてロコモの簡易診断法として開発されたロコモ度テストを用いた。ロコモ度テストは立ち上がりテスト、2 ステップテスト、ロコモ 25 問診票からなる。まず立ち上がりテストは、10cm、20cm、30cm、40cm の 4 つの高さの台を準備し、片脚または両脚で立ち上がれるかどうかで脚力を測るテストである。2 ステップテストは、できるかぎり大股で 2 歩歩き、2 歩分の歩幅を測定し、身長で除して 2 ステップ値を算出する。2 ステップ値により、下肢の筋力、バランス能力、柔軟性などを含めた歩行能力を評価する。ロコモ 25 問診票は、過去 1 ヶ月の間に体の痛みや日常生活の困難がなかったかどうかについての 25 項目の質問からなる。ひとつひとつの問診項目について最も悪い(4 点)～最もよい(0 点)の評価値が与えられ、それらの単純加算により、0 (最もよい状況)～100 点(最も悪い状況)の得点がつけられる。

ロコモ度テストにより、ロコモ度 1、ロコモ度 2 の二つのステージの判断が可能である。ロコモ度 1 は移動機能の低下が始まっている状態、ロコモ度 2 は移動機能の低下が進行している状態である。

それぞれの臨床判断値は以下の通りである。

1) ロコモ度 1

立ち上がりテスト: 片脚で 40 cm の高さから立つことができない

2 ステップテスト: 1.3 に達しない

ロコモ 25: 7 点以上

～ のうちひとつでも該当すれば、その対象者はロコモ度 1 該当と判定される。

2) ロコモ度 2

立ち上がりテスト: 両脚で 20 cm の高さから立つことができない

2 ステップテスト: 1.1 に達しない

ロコモ 25: 16 点以上

～ のうちひとつでも該当すれば、その対象者はロコモ度 2 該当と判定される。

この臨床判断値を用いて、ROAD スタディ第 3 回調査から実施しているロコモ度テスト結果から、一般住民におけるロコモティブシンドロームの有病率を推定した。

介護老人保健施設のデイケアに通所している要支援・要介護高齢者を対象に、ロコモ度テストを用いた横断研究により、高齢者の要介護の重症化と移動機能との関係を明らかとし、その判定値を明確化することを目的に、ロコモ度テストと他の運動機能評価、ADL 評価を実施した。立ち上がりテスト、2 ステップテストの測定は村永らが考案した方法に準じて行った。その他の運動機能は、握力、等尺性膝伸展筋力、Timed Up & Go Test(以下、TUG)、5m 歩行、30-second Chair Standing Test(以下、CS-30)を評価した。ADL は、Function Independence Measure(以下、FIM)を測定した。

立ち上がりテストは、40 cm 両足の検査から開始し、立ち上がり可能であれば左右とも片足で実施した。その後も同様の手順で 30cm、20cm、10cm と繰り返した。両足または片足で立ち上がった一番低い台を測定結果とした。

2 ステップテストはできるかぎり大股 2 歩の歩幅を身長比で算出する。2 回計測し高値の記録を採用した。

握力(kg)はデジタル式握力計(T.K.K.5401、竹井機器工業製)を使用した。測定は立位で左右 1 回ずつ測定し、左右の最大値を採用した。

等尺性膝伸展筋力(Nm/kg)は、ハンドヘルドダイナモメーター(μ Tas F-1、アニマ社製)を使用し、最大等尺性収縮を測定した。測定部位は股関節・膝関節 90°の椅子に座位とし、ハンドヘルドダイナモメーターを下腿部に当て、ベルトを椅子の脚に巻き付け固定した。下腿長としてベルト固定部から内側膝関節裂隙までの距離を測定した。測定は左右 1 回ずつ行い、得られた値(N)を

下腿長(m)と体重(kg)で補正し、左右の最大値を代表値とした。なお等尺性膝伸展筋力は、体重支持指数(weight bearing index: 以下, WBI)に変換して分析した。

TUG(秒)の測定は、Podosiadloら¹⁰⁾が提唱した方法をもとに、肘掛け付き椅子を使用し、動作の速度指示は、できるだけ速く行う最大速度とした。

5m歩行は、直線廊下を11m歩行し、最初と最後の各3mを助走路として5mの歩行を実施した。教示は「できるだけ速く歩いて下さい」に統一し、最大努力での歩行時間をデジタルストップウォッチで2回測定し、より良い値を測定値とした。

CS-30(回)は、高さ40cmの肘掛のないパイプ椅子を使用した。テスト実施時の姿勢は、両下肢を肩幅程度に広げて座り、両上肢は胸の前で組んだ座位姿勢から開始した。「はじめ」の合図で膝関節が完全伸展する立位姿勢から再び着座する動作を1回として30秒間に何回行えるかを測定した。なお立ち上がり途中で30秒経過した場合は測定回数に含めなかった。

FIM(点)は、日常生活活動の能力評価法として世界的に広く利用されている。評価は運動と認知に関する2大項目からなり、FIM運動項目は、食事、整容、清拭、更衣上半身、更衣下半身、トイレ動作、排尿管理、排便管理、ベッド・椅子移乗、トイレ移乗、歩行・車椅子、入浴、階段を介助量に応じて7段階で評価する。最高点は126点、最低点は18点であった。

介入研究として埼玉県伊奈町では、地域在住高齢者を対象としたロコモの予防・改善のための3か月間の運動介入プログラム「伊奈町ロコモクール講習会」を平成29年度に6回実施した(図1)。各回、1グループ15~20名程度の参加者に対して、まず初回講習として運動機能評価、調査票調査およびを行った。次いで運動指導をしたのち、運動の解説パンフレット、運動記録表をわたし、3か月間の自己運動を促し、3か月間は、運動の実施状況の聴取と運動継続の励ましの電話

(ロコモクール)をかける。3か月後の講習では、再び運動機能評価、調査票調査を行い、参加者に初回および3か月後の運動機能測定結果をフィードバックする。

宮崎では、ロコモクールを実施。65歳以上の男女で行政が実施する「運動器の機能向上」教室不参加者で本研究に参加を希望する方を対象に3か月間の研究期間をおき、その前後で問診、運動能力調査を実施。全員にロコトレを指導し、3か月間実施してもらう。問診内容は「ロコモクール調査アンケート」「基本チェックリスト」「ロコモ25」とし、運動能力調査では、開眼片脚立ち時間、椅子立ち上がり(5回)時間を測定。3か月の調査期間中は地域の民生委員等担当者が定期的(週1~3回)にコンタクト(ロコモクール)を行い、被験者とコンタクトをとる。活動量計の記録は行わないが、ロコトレ手帳にて日々のロコトレ実施数を記入するよう依頼している。また、既存データと新規データ収集によるロコモ検診を検証。宮崎県内で地域住民を対象にロコモ検診を実施。総合型地域スポーツクラブ会員や、県内企業・団体職員など、計3,365名を対象とした。調査項目は、問診(既往歴、関節の痛みの有無、健康状態や運動習慣など)、ロコモ度テスト(立ち上がりテスト・2ステップテスト・ロコモ25)を基本とし、筋量、運動器能力テストを行った。

平成27年度から地域行政がロコモ予防事業の1つとしてロコモ検診を取り入れており、ロコモ検診案内チラシは特定健康診査案内文書と同封されて、各個人へ郵送されている。ロコモ検診は希望者誰もが受診でき、受付を済ませると、研究説明、問診、ロコモ25、身長(体重)測定、立ち上がりテストまたは2ステップテストの順でロコモ度テストを実施。会場によっては、筋肉量測定、歩行動作によるロコモ度測定(宮崎大学開発:特許取得済)を実施。受診者1名に対して、スタッフ1名がつき、測定終了後はロコモ度判断値の通知およびロコトレ指導を行った。

筋量測定はInBody社のS10を使用し、立位

で測定した。また当学で開発した歩行測定器やバランス測定器によるロコモ測定も行っている。

(特許取得済み)

栄養プログラム開発を目的とした事業では、これまでの介入研究のデータを分析した。この介入研究は、65歳から80歳までの地域在住の高齢者82名を、ランダムに対照群(運動群)41名と試験群(運動+栄養群)41名に分けて、3か月間の介入プログラムを実施し、運動器の健康、特にサルコペニアへの影響を検討することを目的とした無作為化比較対照試験である。対照群(運動群)は、週2回、レジスタンス運動を中心とした運動教室に参加した。一方、試験群(運動+栄養群)は、同じ運動教室への参加に加えて、10.5g/日の乳たんぱく質と微量栄養素(亜鉛 8.0 mg、ビタミン B12 12 μ g、葉酸 200 μ g、ビタミン D 200IU などを含有)を補給した。それぞれ3か月間の介入期間の前後で、DXA法による体組成(全身と四肢および下肢の軟組織重量)、身体機能[歩行速度や筋力、Timed Up & Go(TUG)検査、5回椅子立ち上がり時間と30秒間椅子立ち上がり回数]を測定した。統計学的解析方法は、線形混合効果モデルを用いた。

運動器の健康・障害による経済的効果・損失では、既存データを使った。分担研究者らが中心となって、2002年からこれまで群馬県草津町をフィールドとして「草津町研究」を行ってきた。その対象は同町に在住する65歳以上全住民であり、彼らに対し高齢者健診を毎年実施するとともに、2~3年に一度の頻度で悉皆的訪問調査を行っている。また、研究参加者についてはその後の死亡や介護認定の有無に関する転帰調査を行い、さらに一人ひとりの医療保険や介護保険の給付情報も入手して、これら情報をすべてリンケージした包括的なデータセットを作っているため、2017年度はこうしたデータの収集を継続し、運動器の健康・障害による経済的効果・損失の分析に使用するデータセットを構築した。最大歩行速度の加齢変化パターンを Group-Based Semiparametric

Mixture Model で類型化し、高群が 17.0%、中群が 57.2%、低群が 25.7%であることを報告したことから、この最大歩行速度の加齢変化パターン 3群別に、歩行機能の調査終了時点から過去1年間の国民健康保険及び後期高齢者医療制度に基づく月額総医療費を Generalized Estimating Equation により算出した。

(倫理面への配慮)

本研究は、各分担研究者が所属する倫理委員会の承認を得て実施しており、各種法律・政令・各省通達、臨床研究に関する倫理指針および倫理規定を遵守して行っている。同意取得の際には、医の倫理委員会で承認の得られた同意説明文書を研究対象者に渡し、文書及び口頭による十分な説明を行い、研究対象者の自由意思による同意を文書で取得している。この研究の参加は、研究対象者の自由意思によるものであり、研究対象者が研究への参加を拒否・撤回した場合は、それまでの試料・情報を原則破棄するものとする。ただし、研究対象者の同意を得ることができれば、それまでの試料・情報はそのまま使用することとする。採取したサンプルや対象者 ID 対照表、解析結果は鍵付保管庫で厳重に管理し秘密を厳守する。結果を学術論文や学会等で報告する場合も参加者の人権及びプライバシーの保護を優先する。

C. 研究結果

10年目の調査の結果の確認とデータクリーニングを実施した後、過去3回の調査結果のレコードリンケージを行い、10年間の追跡データセットの構築が終了した。

次にロコモの有病率を推定した。ROAD スタディの第3回調査では、1,575人(男性513人、女性1,062人)からなる地域在住一般住民にロコモ度テストを実施した。その結果から、ロコモ度1,2それぞれに該当するものの有病率を推定したところ、ロコモ度1該当の有病率は全体の

69.8% (男性 68.4%、女性 70.5%)、ロコモ度 2 該当の有病率は全体の 25.1% (男性 22.7%、女性 26.3%) となった。ロコモ度 1、ロコモ度 2 の有病率はいずれも年齢とともに高くなるが、男女差はなかった。

高齢者の要介護の重症化と移動機能との関係調査では、対象 79 名のうち全員が立ち上がりテストのロコモ度 1・2 (ロコモ度 1: 26 名、ロコモ度 2: 53 名) に該当し、3 名を除く 76 名が 2 ステップテストのロコモ度 1・2 に該当した (ロコモ度 1: 12 名、ロコモ度 2: 64 名)。

2 ステップテストは、立ち上がりテスト、WBI、CS-30、5m 歩行時間、TUG、FIM と有意な相関を認めた。立ち上がりテストは握力、WBI、CS-30、5m 歩行時間、TUG、FIM と有意な相関を認めた。次に、要介護度別のロコモ度テストと他の評価結果の群間比較では、立ち上がりテストにおいて、要支援群は要介護群と比較して両足 20 cm 可能な者が有意に多く、また要介護群では他の群と比較して、両足 40 cm 可能な者が有意に多く、両足 20 cm 可能な者が有意に少なかった。また要介護群における立ち上がりテストのロコモ度 1 が有意に少なく、ロコモ度 2 が有意に多かった。一方 2 ステップテストの平均値とロコモ度の内訳は群間に有意差を認めなかった。他のパフォーマンステストでは、Kruskal Wallis 検定の結果、CS-30 のみ群間に有意差を認め、多重比較検定の結果、要支援群に比して要介護群で有意に低い数値となった。

要支援・要介護の新規発生を予測する指標として有用とされる SPPB community-based score (以下、SPPB-com) とロコモ度テストの関連性の検討では、ロコモ度 1、2 の中に SPPB 合計点の満点が多数存在することから、原版での算出では天井効果が確認された。立ち上がりテスト、2 ステップテスト共に原版 SPPB 合計点との間に有意な相関は認めなかったが、SPPB-com 合計点との間に中等度の正の相関を認めた ($rs=0.47$, 0.43 , $p<0.01$)。

ロコモ度テストの日本人の性・年代別基準値の作成では、総計 10208 名分を集める事といていたが、欠損値などがあるものを除くと総計は約 8,800 名分となる見込みで、現在データの再点検中である。

埼玉県内における介入効果の検証は、3 か月後の再調査には 84 名が参加し、ほぼすべての評価項目で改善していた。宮崎での調査では、開眼片脚立ち起立時間および椅子立ち上がり時間 (5 回) とも改善をみせ、この方法は自宅で可能な上に、地域の民生委員との交流 (連絡) がいい影響を与えた。介入者をロコモコーディネーター、ロコモ普及員、無資格者の 3 つに郡分けし結果を比較した結果では、運動機能を示す指標のうちで、椅子からの立ち上がり時間について、すべての介入で運動機能の向上および向上傾向が見られたが、開眼片脚立位時間についてはロコモコーディネーターの介入群のみに有意な向上が認められた。

運動機能の維持向上につながる効果的な栄養介入プログラム作成においては、既存データを用いて、骨粗鬆症と食品摂取の多様性スコア (DVS) との関連を調べ、骨粗鬆症の予防のためには DVS7 点以上が望ましいとの結果を得た。

運動器の障害による経済的損失を明らかにする点では、歩行機能が低下していく群では、月別医療費が減っていくが、代わりに介護費が急増していくことが明らかとなった。

D. 考察

ロコモ度 1 の有病率は 69.8% (男性 68.4%、女性 70.5%)、ロコモ度 2 の有病率は 25.1% (男性 22.7%、女性 26.3%) である、ロコモ度 1、ロコモ度 2 の有病率の性・年代別分布を成 22 年の国勢調査人口統計に当てはめてロコモ度 1、ロコモ度 2 の有病者数を推定したところ、40 歳以上におけるロコモ度 1 有病者数は総数 4590 万人 (男性 2020 万人、女性 2570 万人)、ロコモ度 2 は総数 1380 万人 (男性 460 万人、女性 920 万

人)となる。極めて多数の人口がロコモ度 1、2 に該当していることがわかっており特にロコモ度1は 40 歳以上の 68%が該当することから、極めて多くの中老年男女が自覚のないまま移動機能の低下が始まっていることがわかり、ロコモ予防のための早期介入の重要性が明らかとなった。

またロコモ測定方法である 2 ステップテストと立ち上がりテストが、汎用性の高い他の高齢者の運動機能評価項目や ADL 評価と軽度～中等度の有意な相関を認めたことから、要支援・要介護高齢者に対するロコモ度テスト使用の妥当性も確認できた。

立ち上がりテスト、2 ステップテスト共に SPPB-com 合計点との間に中等度の正の相関を認めたことから、ロコモ度テストが要支援・要介護の発生リスクとの関連性から、下肢機能を捉える指標となりうる可能性が示唆された。文部科学省の新体力テストは、児童・生徒の教育現場における発育・発達の評価方法をベースにしたものと、競技スポーツ強化のための体力評価法がベースになっているため、高齢者や運動器に障害がある者、あるいはその可能性が高い者に対しては実施困難な種目が多い。それに比べてロコモ度テストは、日常生活に欠かせない動作(歩く・立つなど)に直結しており、「できる」「できない」で結果が出ることにより、自身の運動器状態(低下)を実感することができる。その自覚は実生活に直結しているため、運動器の健康に取り組む動機付けになる。

運動や栄養の効果的な介入方法については、ロコトレを継続することが運動機能(特に移動機能)維持・改善に効果があることが示唆され、その取り組みは体操教室のような施設集合型ではなくても、自宅でも実施可能であった。栄養は、高齢期に増えてくるサルコペニア予防に DVS7 点以上が推奨されており、サルコペニアは骨粗鬆症、変形性膝関節症とならんでロコモの背景疾病となるため、食事ガイドラインとして DVS7 点以上を推奨する。

E. 結論

これまでの運動機能テストに比べてロコモ度テストは日常生活の動作を総合的に判断することが可能であり、バランス力、下肢筋力を維持・改善する方法としてロコトレが有用であることが示された。なお、個々の研究の詳細に関しては、各分担研究者による報告を参照されたい。

今後、よりロコモ予防を全国に普及し介護予防や健康寿命延伸に貢献するためには、本事業で示されたロコモ予防改善プログラムを広める必要があり、地域行政や関連学会との協力を得て実施することが重要であると思われる。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Taniguchi N, D'Lima DD, Suenaga N, Ishida Y, Lee D, Goya I, Chosa E. Translation of the humeral head scale is associated with success of rotator cuff repair for large-massive tears BMC Musculoskelet Disord. 2017 Dec 4;18(1):511
2. Kawano A, Yanagizono T, Kadouchi I, Umezaki T, Chosa E. Ultrasonographic evaluation of changes in the muscle architecture of the gastrocnemius with botulinum toxin treatment for lower extremity spasticity in children with cerebral palsy. J Orthop Sci. 2018 Mar;23(2):389-393
3. Yamako G, Chosa E, Totoribe K, Fukao Y, Deng G. Quantification of the sit-to-stand movement for monitoring age-related motor deterioration using the Nintendo Wii Balance Board. PLoS One. 2017 Nov 14;12(11):e0188165

4. 帖佐悦男:ロコモティブシンドロームの現状と対策. 体力科学 67(1), 18, 2018
5. Kurumi Tsuruta, Saori Yoshinaga, Tomoko Shiomitsu, Hiroki Tamura, Yoshinori Fujii, Etsuo Chosa: Quantitative assessment of locomotive syndrome in Japanese office workers. The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine 7(2), 143, 2018.3.25
6. Koji Totoribe, Etsuo Chosa, Go Yamako, Hiroaki Hamada, Koki Ouchi, Shutaro Yamashita, Gang Deng: Finite element analysis of the tibial bone graft in cementless total knee arthroplasty 13(1), 113, 2018.5.16
7. 小牧亘、深野木快士、濱田浩朗、帖佐悦男: 橈骨茎状突起部骨折に大菱形骨骨折を伴うCM関節脱臼骨折を合併した1例 40(3), 627, 2018.6.25
8. Hiroshi Kuroki, Takuya Nagai, Etsuo Chosa, Naoya Tajima: School scoliosis screening by Moiré topography – Overview for 33 years in Miyazaki Japan 23(4), 609, 2018.7
9. Kojima T., Kubo S., Tajima N., Mitsuhashi R., Nozaki S., Chosa E.: Lumbar intervertebral disc degeneration in professional surfers. Sports Orthopaedics and Traumatology 34(3), 261, 2018.9
10. Koji Totoribe, Etsuo Chosa, Go Yamako, Email author, Xin Zhao, Koki Ouchi, Hiroaki Hamada and Gang Deng: Acetabular reinforcement ring with additional hook improves stability in three-dimensional finite element analyses of dysplastic hip arthroplasty. Journal of Orthopaedic Surgery and Research 13(1), 313, 2018.12.7
11. 田島直也、野崎正太郎、吉田暁生、大野源太、川門直記、島原千夏子、帖佐悦男:ロコモティブシンドローム対策としてのPush-up法の意義. 運動器リハビリテーション 29(4), 435, 2018.12.25
12. Takagishi K, Matsuura T, Masatomi T, Chosa E, Tajika T, Iwama T, Watanabe M, Otani T, Inagaki K, Ikegami H, Aoki M, Okuwaki T, Kameyama Y, Akira M, Kaneoka K, Sakamoto M, Beppu M: Shoulder and elbow in junior high school baseball players: Results of a nationwide survey. Journal of orthopaedic science: official journal of the Japanese Orthopaedic Association, 2019.1.8 doi:10.1016/j.jos.2018.12.018
13. Niroshan G.punchihewa, Go yamako, Yuu Fukao, Etsuo Chosa: Identification of Key events in baseball hitting using inertial measurement units. Journal of Biomechanics 87, 157, 2019.2.6
14. Shriram D., Yamako G., Chosa E., Lee Y., Subburaj K. Effects of a valgus unloader brace in the medial meniscectomized knee joint: a biomechanical study. Journal of orthopaedic surgery and research 14(1), 44, 2019.2.12
15. 新井 智之, 藤田 博暁, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 旭 竜馬, 細井 俊希, 石橋 英明: 地域在住高齢者における立ち上がりテストと運動機能、生活動作能力との関連. 日本骨粗鬆症学会雑誌3巻4号:377-386 (2017)
16. 丸谷 康平, 藤田 博暁, 新井 智之, 細井 俊希, 旭 竜馬, 森田 泰裕, 石橋 英明: ロコモ度テストにおけるロコモ度およびテスト陽性該当個数ごとの運動機能の比較. 運動器リハビリテーション 28巻3号:310-316 (2017)
17. Maruya K, Fujita H, Arai T, Hosoi T,

- Ogiwara K, Moriyama S, Ishibashi H: Identifying elderly people at risk for cognitive decline by using the 2-step test. *J Phys Ther Sci.* 2018 Jan;30(1):145-149. doi: 10.1589/jpts.30.145. Epub 2018 Jan 27.
18. Ishibashi H. Locomotive syndrome in Japan. *Osteoporosis Sarcopenia* 4: 86-94, 2018
 19. Maruya K, Fujita H, Arai T, Asahi R, Morita Y, Ishibashi H. Sarcopenia and lower limb pain are additively related to motor function and a history of falls and fracture in community-dwelling elderly people. *Osteoporosis Sarcopenia.* 5: 23-26, 2019
 20. 旭 竜馬, 藤田 博暁, 石橋 英明. 自治体での運動介入事業における歩行群と歩行口コトレ群の運動機能改善効果 *日本骨粗鬆症学会雑誌* 5: 130-134, 2019
 21. 旭 竜馬, 藤田 博暁, 新井 智之, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 石橋 英明. 地域在住中高年者におけるロコモティブシンドローム移行要因の縦断的観察研究による検討. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 5: 83-94, 2019
 22. 石橋 英明. ロコモって何?食事と運動でロコモ対策! 未来を救う「運動器の健康」とロコモ対策 健やかな腰・ひざ・骨のために. *日本食育学会誌* 3: 252-257, 2018
 23. 新井 智之, 藤田 博暁, 丸谷 康平, 吉澤 慎太, 旭 竜馬, 森田 泰裕, 石橋 英明. 自治体介護予防事業としてのロコモコールプログラムの運動機能改善効果と6ヵ月後の検証. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4: 531-540, 2018
 24. 吉澤 慎太, 石橋 英明. 大腿骨近位部骨折および椎体骨折症例に対する骨粗鬆症リエゾンサービスの介入効果. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4: 503-512, 2018
 25. 丸谷 康平, 荻原 健一, 藤田 博暁, 新井 智之, 石橋 英明. 最大身長と現在の身長差が運動機能低下に関連する 60歳代、70歳代の地域在住中高年女性を対象とした横断研究. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4: 291-299, 2018
 26. 石橋 英明. ロコモティブシンドロームと栄養. *整形・災害外科* 61: 1021-1027, 2018
 27. 新井 智之, 藤田 博暁, 丸谷 康平, 旭 竜馬, 森田 泰裕, 石橋 英明. 高齢者に対する単発のロコモ講習会後の運動継続率 2ヵ月後と2年後の追跡アンケート調査から. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4: 171-176, 2018
 28. 新井 智之, 藤田 博暁, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 旭 竜馬, 石橋 英明. 高齢者の2ステップ値の低下に影響を与える要因の検討 ロコモティブシンドローム予防のための基礎的研究. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4: 163-169, 2018
 29. Seino S, Kitamura A, Tomine Y, Tanaka I, Nishi M, Nonaka K, Nofuji Y, Narita M, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S. A Community-Wide Intervention Trial for Preventing and Reducing Frailty Among Older Adults Living in Metropolitan Areas: Design and Baseline Survey for a Study Integrating Participatory Action Research With a Cluster Trial. *J Epidemiol*, 2019 Feb 5;29(2):73-81.
 30. Murayama H, Liang J, Shaw BA, Botosaneanu A, Kobayashi E, Fukaya T, Shinkai S. Age and gender differences in the association between body mass index and all-cause mortality among older Japanese. *Ethnicity & Health*, 2018. <https://doi.org/10.1080/13557858.2018.1469737>
 31. Seino S, Kitamura A, Nishi M, Tomine Y, Tanaka I, Taniguchi Y, Yokoyama Y,

- Amano H, Narita M, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S. Individual- and community-level neighbor relationships and physical activity among older Japanese adults living in a metropolitan area: a cross-sectional multilevel analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 15(1)46, 2018.
- 32 . Taniguchi Y, Kitamura A, Nofuji Y, Ishizaki T, Seino S, Yokoyama Y, Shinozaki T, Murayama H, Mitsutake S, Amano H, Nishi M, Matsuyama Y, Fujiwara Y, Shinkai S. Association of trajectories of higher-level functional capacity with mortality and medical and long-term care costs among community-dwelling older Japanese. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2019 Jan 16;74(2):211-218.
- 33 . Kojima G, Taniguchi Y, Kitamura A, Shinkai S. Are the Kihon Checklist and the Kaigo-Yobo Checklist compatible with the Frailty Index? *19(9):797-800.e2*, 2018.
- 34 . Tamura Y, Ishikawa J, Fujiwara Y, Tanaka M, Kanazawa N, Chiba Y, Iizuka A, Kaito S, Tanaka J, Sugie M, Nishimura T, Kanemaru A, Shimoji K, Hirano H, Furuta K, Kitamura A, Seino S, Shinkai S, Harada K, Kyo S, Ito H, Araki A. Prevalence of frailty, cognitive impairment, and sarcopenia in outpatients with cardiometabolic disease in a frailty clinic. *BMC Geriatr*, 18(1)264, 2018.
- 35 . Yokoyama Y, Kitamura A, Nishi M, Seino S, Taniguchi Y, Amano H, Ikeuchi T, Shinkai S. Frequency of balanced-meal consumption and frailty in community-dwelling older Japanese: A cross-sectional study. *J Epidemiol*, Nov 17, 2018
- 36 . Seino S, Kitamura A, Tomine Y, Tanaka I, Nishi M, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Fujiwara Y, Shinkai S. Exercise arrangement is associated with physical and mental health in older adults. *Med Sci Sports Exerc*, 54(6); 1146-1153, 2019
- 37 . Abe T, Kitamura A, Taniguchi Y, Amano H, Seino S, Yokoyama Y, Nishi M, Narita M, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S. Pathway from gait speed to incidence of disability and mortality in older adults: A mediating role of physical activity. *Maturitas*, 123 ; 32-36, 2019
- 38 . Kitamura A, Taniguchi Y, Seino S, Yokoyama Y, Amano H, Fujiwara Y, Shinkai S. Combined effect of diabetes and frailty on mortality and incident disability in older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int*. 19(5): 423-428, 2019
- 39 . Taniguchi Y, Watanabe Y, Osuka Y, Kitamura A, Seino S, Kim H, Kawai H, Sakurai R, Inagaki H, Awata S, Shinkai S. Characteristics for Gait Parameters of Community-Dwelling Elderly Japanese with Lower Cognitive Function. *Plos One*. 14(3), 2019
- 40 . 田中泉澄、北村明彦、清野諭、西真理子、遠峰結衣、谷口優、横山友里、成田美紀、新開省二 . 大都市部在住の高齢者における孤食の実態と食品摂取の多様性との関連 . *日本公衛誌*, 65(12):744-754, 2018.
- 41 . 成田美紀、新開省二 . 食品摂取の多様性と運動器の健康 . *整形・災害外科*, 61(9), 1045-1053, 2018.

42. 阿部巧、新開省二 . 運動による認知症予防 : 疫学的知見を中心とした見解 . Geriatric Medicine (印刷中)
43. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Horii C, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S: Do sarcopenia and/or osteoporosis increase the risk of frailty? A 4-year observation of the second and third ROAD study surveys. *Osteoporos Int* 29, 2181-2190, 2018
44. Kodama R, Muraki S, Iidaka T, Oka H, Teraguchi M, Kagotani S, Asai Y, Hashizume H, Yoshida M, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Serum levels of inflammatory indices, matrix metalloproteinase-3, and autoantibodies related to rheumatoid arthritis in general Japanese population and their association with osteoporosis and osteoarthritis: The ROAD study. *J Bone Miner Metab* 36, 246-253, 2018
45. Wang K, Kim HA, Felson DT, Xu L, Kim DH, Nevitt MC, Yoshimura N, Kawaguchi H, Lin J, Kang X, Zhang Y: Radiographic Knee Osteoarthritis and Knee Pain: Cross-sectional study from five different racial/ethnic populations. *Sci Rep* 8:1 364, 2018
46. Leyland KM, Gates LS, Nevitt M, Felson D, Bierma-Zeinstra SM, Conaghan PG, Engebretsen L, Hochberg M, Hunter D, Jones G, Jordan JM, Judge A, Lohmander S, Roos EM, Sanchez-Santos MT, Yoshimura N, van Meurs JBJ, Batt ME, Newton J, Cooper C, Arden NK: Harmonising measures of osteoarthritis in population-based cohort studies: an international study. *Osteoarthritis Cartilage* 26: 872-879, 2018
47. Maeda T, Hashizume H, Yoshimura N, Oka H, Ishimoto Y, Nagata K, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Minamide A, Nakagawa Y, Yukawa Y, Muraki S, Tanaka S, Yamada H, Yoshida M: Factors associated with lumbar spinal stenosis in a large-scale, population-based cohort: The Wakayama Spine Study. *PLoS One* 13: e0200208, 2018
48. Yamada K, Satoh S, Hashizume H, Yoshimura N, Kagotani R, Ishimoto Y, Abe Y, Toyoda H, Terai H, Masuda T, Muraki S, Nakamura H, Yoshida M: Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis is associated with lumbar spinal stenosis requiring surgery. *J Bone Miner Metab* 37: 118-124, 2019
49. Hayashi M, Nakashima T, Yoshimura N, Okamoto K, Tanaka S, Takayanagi H: Autoregulation of osteocyte Sema3A orchestrates estrogen action and prevents bone ageing. *Cell Metabolism* 29: 627-637.e5, 2019
50. Horii C, Asai Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Tsutsui S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Differences in prevalence and associated factors between mild and severe vertebral fractures in Japanese men and women: the third survey of the ROAD study. *J Bone Miner Metab*, in press
51. Ishimoto Y, Cooper C, Ntani G, Yamada, Hashizume H, Nagata K, Muraki S, Tanaka S, Yoshimura N, Yoshida M, Walker-Bone K: Factory and construction work is associated with an

- increased risk of severe lumbar spinal stenosis on MRI: A case control analysis within the wakayama spine study. *Am J Ind Med*, in press
52. Nagata K, Yoshimura N, Hashizume H, Yamada H, Ishimoto Y, Muraki S, Nakagawa Y, Minamide A, Oka H, Kawaguchi H, Tanaka S, Nakamura K, Yoshida M: Physical performance decreases in the early stage of cervical myelopathy before the myelopathic signs appear: the Wakayama Spine Study. *Eur Spine J*, in press
 53. 飯高世子、吉村典子: 変形性股関節症と大腿骨頸部骨粗鬆症の相互関係の解明 10年間の地域追跡コホートより. *日本骨粗鬆症学会雑誌* 4(3), 387-390, 2018
 54. 吉村典子: フレイル、サルコペニア、ロコモの疫学 -ROADスタディより-. *日本整形外科学会雑誌*, 2018, in press
 55. Yoshimura N, Muraki S, Nakamura K, Tanaka S: Epidemiology of the locomotive syndrome: The Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability study 2005-2015. *Mod Rheumatol* 27: 1-7, 2017
 56. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Kawaguchi H, Nakamura K, Tanaka S, Akune T: Is osteoporosis a predictor for future sarcopenia, or vice-versa? Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. *Osteoporos Int* 28: 189-199, 2017
 57. Ishimoto Y, Yoshimura N, Muraki S, Yamada H, Nagata K, Hashizume H, Takiguchi N, Minamide A, Oka H, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshida M: Association of lumbar spondylolisthesis with back pain and symptomatic lumbar spinal stenosis in the general population: the Wakayama Spine Study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 42: E666-E671, 2017
 58. Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, Yamada H, Oka H, Minamide A, Nagata K, Ishimoto Y, Kagotani R, Kawaguchi H, Tanaka S, Akune T, Nakamura K, Muraki S, Yoshida M: Progression, incidence and risk factors for intervertebral disc degeneration in a longitudinal population-based cohort: the Wakayama Spine Study. *Osteoarthritis Cartilage* 25: 1122-1131, 2017
 59. Narumi K, Funaki Y, Yoshimura N, Muraki S, Omori G, Nawata A, Seki R: Quadriceps muscle strength reference value as index for functional deterioration of locomotive 3 organs: Data from 3617 men and women in Japan. *J Orthop Sci* 22: 765-770, 2017
 60. Asai Y, Tsutsui S, Oka H, Yoshimura N, Hashizume H, Yamada H, Akune T, Muraki S, Matsudaira K, Kawaguchi H, Nakamura K, Tanaka S, Yoshida M. Sagittal spino-pelvic alignment in adults: The Wakayama Spine Study. *PLoS One* 12: e0178697, 2017
 61. Sasaki T, Yoshimura N, Hashizume H, Yamada H, Oka H, Matsudaira K, Iwahashi H, Shinto K, Ishimoto Y, Nagata K, Teraguchi M, Kagotani R, Muraki S, Akune T, Tanaka S, Kawaguchi H, Nakamura K, Minamide A, Nakagawa Y, Yoshida M: MRI-defined paraspinal muscle morphology in Japanese population: The Wakayama

- Spine Study. PLoS One 12: e0187765, 2017
62. Coggon D, Ntani G, Walker-Bone K, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH, Felkner SA, Gimeno D, Cattrell A, Vargas-Prada S, Bonzini M, Solidaki E, Merisalu E, Habib RR, Sadeghian F, Kadir MM, Warnakulasuriya SS, Matsudaira K, Nyantumbu B, Sim MR, Harcombe H, Cox K, Sarquis LM, Marziale MH, Harari F, Freire R, Harari N, Monroy MV, Quintana LA, Rojas M, Harris EC, Serra C, Martinez JM, Delclos G, Benavides FG, Carugno M, Ferrario MM, Pesatori AC, Chatzi L, Bitsios P, Kogevinas M, Oha K, Freimann T, Sadeghian A, Peiris-John RJ, Sathiakumar N, Wickremasinghe AR, Yoshimura N, Kelsall HL, Hoe VC, Urquhart DM, Derrett S, McBride D, Herbison P, Gray A, Vega EJ : Epidemiological differences between localised and non-localised low back pain. Spine (Phila Pa 1976) 42, 740-747, 2017
 63. Nagata K, Yoshimura N, Hashizume H, Ishimoto Y, Muraki S, Yamada H, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Tanaka S, Nakamura K, Yoshida M: The prevalence of tandem spinal stenosis and its characteristics in a population-based MRI study: The Wakayama Spine Study. Eur Spine Journal 26, 2529-2535, 2017
 64. Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kodama R, Tanaka S, Kawacughi H, Nakamura K, Akune T, Yoshimura N: Radiographic measurements of hip joint and their association with hip pain in Japanese men and women: The ROAD study. Osteoarthritis Cartilage 25, 2072-2079, 2017
 65. Shioji M, Yamamoto T, Ibata T, Tsuda T, Adachi K, Yoshimura N: Artificial neural networks to predict future bone mineral density and bone loss rate in Japanese menopausal women. BMC Research Notes 10: 590, 2017
 66. Kodama R, Muraki S, Iidaka T, Oka H, Teraguchi M, Kagotani S, Asai Y, Hashizume H, Yoshida M, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Serum levels of inflammatory indices, matrix metalloproteinase-3, and autoantibodies related to rheumatoid arthritis in general Japanese population and their association with osteoporosis and osteoarthritis: The ROAD study. Bone Miner Metabol 36: 246-253, 2018
 67. Wang K, Kim HA, Felson DT, Xu L, Kim DH, Nevitt MC, Yoshimura N, Kawaguchi H, Lin J, Kang X, Zhang Y: Radiographic Knee Osteoarthritis and Knee Pain: Cross-sectional study from five different racial/ethnic populations. Scientific Reports, in press
 68. Yamada K, Satoh S, Hashizume H, Yoshimura N, Ryohei Kagotani R, Yuyu Ishimoto Y, Abe Y, Toyoda H, Terai H, Masuda T, Muraki S, Nakamura H, Yoshida M: Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis is associated with lumbar spinal stenosis requiring surgery. J Bone Miner Metab, in press
 69. Leyland KM, Gates LS, Nevitt M, Felson D, Bierma-Zeinstra SM, Conaghan PG, Engebretsen L, Hochberg M, Hunter D, Jones G, Jordan JM, Judge A,

Lohmander S, Roos EM, Sanchez-Santos MT, Yoshimura N, van Meurs JBJ, Batt ME, Newton J, Cooper C, Arden NK: Harmonising measures of osteoarthritis in population-based cohort studies: an international study. Osteoarthritis Cartilage, in press

2. 学会発表

■国内学会

1. 帖佐悦男:小児の運動器検診;ロコモ対策・学校運動器検診の開始を受けて-疼痛治療を含めて-.第 65 回秋田県整形外科医会, 2017.5.13
2. 帖佐悦男:学校における運動器検診—宮崎県の現状と課題—.第 90 回日本整形外科学会学術総会 2017.5.18-21
3. 帖佐悦男:ロコモティブシンドローム(ロコモ)の啓発活動ならびにロコモ予防に対する新戦略—総合型地域スポーツクラブの活用とロコモコール—.第 90 回日本整形外科学会学術総会 2017.5.18-21
4. 深尾悠, 帖佐悦男, 鳥取部光司:ロコモ評価システム(ロコモ・スタンド UP!,レキシー株式会社)の使用経験.第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会 2017.6.8-10
5. 帖佐悦男:運動器リハビリテーションによる予防:転倒予防,ロコトレ・ロコモコールによる効果.第 54 回日本リハビリテーション医学会学術集会 2017.6.8-10
6. 深尾悠, 帖佐悦男, 鳥取部光司:ロコモティブシンドロームの予防に対する地域の取り組み.第 133 回西日本整形・災害外科学会学術集会 2017.6.17-18
7. 帖佐悦男:宮崎ロコモ啓発促進事業.第 29 回日本運動器科学会 2017.7.1
8. 帖佐悦男:運動療法とリハビリテーション—運動器疾患.第 44 回スポーツ医学研修会 2017.8.6
9. 帖佐悦男:ロコモを取り巻く環境~ロコモ・サルコペニア・フレイルと疼痛~.宮崎ロコモフォーラム~健康寿命の延伸を目指して~ 2017.8.7
10. 帖佐悦男:小児の運動器疾患と学童期健診:なぜ子供のころからロコモ予防が必要か.城南運動器疼痛を考える会 2017.8.25
11. ブンチヘーワー ニローシャン, 帖佐悦男, 深尾悠, 山子剛:ロコモ評価システム(ロコモ・スタンド UP! レキシー株式会社)の使用経験—ロコモテストとの比較検討—.第 43 回日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2017.9.8-9
12. 田村宏樹, 有馬和也, 帖佐悦男:歩行計測機器を用いたロコモティブシンドローム推定に関する研究.第 43 回日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2017.9.8-9
13. 帖佐悦男:小児の運動器疾患と学校検診—ロコモ対策を含めて—.第 72 回日本体力医学会大会 2017.9.16-18
14. 帖佐悦男:成長期の運動器検診 なぜ子供の頃からロコモティブシンドローム予防必要か.第 15 回浦和医師会外科整形外科医会 学術講演会 2017.11.9
15. 帖佐悦男:ロコモティブシンドロームを取り巻く環境—ロコモ・サルコペニア・フレイルと疼痛—.第 45 回日本関節病学会 2017.11.16
16. 帖佐悦男:整形外科医が知っておきたいロコモを取り巻く環境と医療連携—ロコモ、サルコペニア、フレイル—.東海運動器フォーラム 2018.2.17
17. 鄧 鋼, 帖佐悦男, 鳥取部 光司, 山子 剛:下腿長を考慮した立ち上がり能力測定およびその測定結果と年齢の相関.運動器リハビリテーション 28(1):68-75, 2017
18. 鳥取部光司, 帖佐悦男, 濱田浩朗, 坂本武郎, 関本朝久:関節リウマチ患者におけるロコモティブシンドローム評価システムの使用経験.第 62 回日本リウマチ学会総会・学術集会 東京, 2018.4.26-28

19. 帖佐悦男:地域におけるロコモ認知度向上とロコモ予防-宮崎大学:産官学連携-.第 91 回日本整形外科学会学術集会 神戸市, 2018.5.24-27
20. 山口奈美, 森田雄大, 長澤誠, 大田智美, 田島卓也, 谷口昇, 石田康行, 山本恵太郎, 園田典生, 帖佐悦男:学校における運動器検診-宮崎での取り組みと今後の課題-.第 91 回日本整形外科学会学術集会 神戸市, 2018.5.24-27
21. 帖佐悦男:宮崎県におけるロコモ対策-オール宮崎での取り組み:2022 年 80%達成へ-.第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
22. 田島直也, 野崎正太郎, 吉田暁生, 大野源太, 川門直記, 鳥原千夏子, 帖佐悦男:ロコモティブシンドローム対策としての Push-up 法について.第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
23. 帖佐悦男:運動器リハビリテーション:運動器疾患-過去・現在・未来-.第 55 回日本リハビリテーション医学会学術集会 福岡市, 2018.6.28-7.1
24. 帖佐悦男:成長期の運動器検診と運動器疾患-なぜ子どもの頃からロコモ予防が必要か-.第 55 回日本リハビリテーション医学会学術集会 福岡市, 2018.6.28-7.1
25. 帖佐悦男:ロコモ啓発・予防の取り組み-宮崎県-.第 55 回日本リハビリテーション医学会学術集会 福岡市, 2018.6.28-7.1
26. 小牧亘, 深野木快士, 福富雅子, 上籠謙史, 大久保節子, 前原孝政, 濱田浩朗, 帖佐悦男:骨粗鬆症への新薬ラッシュに対する当院の取り組みと治療状況の調査.第 31 回日本臨床整形外科学会学術集会 鹿児島市, 2018.7.15-16
27. 帖佐悦男:宮崎県におけるロコモ対策-産官学連携の取り組み-.第 3 回埼玉ロコモ OLS 研究会 さいたま市, 2018.7.21
28. 帖佐悦男:宮崎県におけるロコモ対策:医療安全を求めて.第 23 回浜松ロコモ研究会 浜松市, 2018.7.20
29. 帖佐悦男:医療関係者が知っておきたいロコモと医療連携-サルコペニア・フレイル-.第 2 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 仙台市, 2018.11.2-4
30. 奈須静, 山田恵美子, 新谷真美, 帖佐悦男:宮崎大学医学部附属病院における「宮大健康スポーツナース」の活動～宮崎シーガイアトライアスロン大会での救護活動を振り返って～.第 29 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 札幌市, 2018.11.2-3
31. 田村宏樹, 鶴田来美, 帖佐悦男:歩行計測機器による歩行状態とロコモティブシンドロームの関係について.第 45 回日本臨床バイオメカニクス学会 秋田市, 2018.11.16-17
32. 帖佐悦男:「整形外科医が知っておきたい運動器疾患を取り囲む新たな概念-ロコモ・サルコペニア・フレイル-.第 136 回西日本整形・災害外科学会学術集会 長崎市, 2018.11.23-24
33. 帖佐悦男:学校検診と小児の運動器疾患-なぜ子どもの頃からロコモ予防が必要か-.第 29 回日本小児整形外科学会学術集会 名古屋市, 2018.12.14-15
34. 帖佐悦男:小児の運動器疾患と学童期検診-ロコモ対策を含めて-.福井県整形外科医会学術講演会 福井市, 2019.1.19
35. 帖佐悦男:医療関係者が知っておきたいロコモを取り巻く環境と医療連携-ロコモ フレイルサルコペニア 骨粗鬆症-.都城地区整形外科医会学術講演会 都城市, 2019.3.7
36. 帖佐悦男:変形性股関節症の診断と治療-医療安全と疼痛管理-.第 51 回岐阜人工関節フォーラム 岐阜市, 2019.3.23
37. 新井 智之, 藤田 博暁, 丸谷 康平, 旭 竜馬, 森田 泰裕, 細井 俊希, 石橋 英明.地域在住中高年者の 2 年後のロコモ移行に関わる

- 要因の検討 ロコモ 25 のアンケート追跡調査からの男女別の解析. 第 52 回日本理学療法学会大会千葉市, 2017.5.12
38. 旭 竜馬, 藤田 博暁, 新井 智之, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 石橋 英明. ロコモティブシンドローム評価尺度による歩行速度低下の予見性. 第 59 回 日本老年医学会 名古屋市 2017.6.14
39. 旭 竜馬, 藤田 博暁, 新井 智之, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 石橋 英明. 地域在住中高年者の追跡によるロコモティブシンドローム移行の予測因子の検討. 第 19 回日本骨粗鬆症学会雑誌 大阪市, 2017.10.20
40. 利根川 賢, 藤田 博暁, 細井 俊希, 新井 智之, 丸谷 康平, 石橋 英明. 地域在住中高年者を対象とした転倒不安の変化に影響を与える要因について. 第 4 回 日本サルコペニア・フレイル学会 京都市, 2017.10.14
41. 旭 竜馬, 藤田 博暁, 新井 智之, 丸谷 康平, 森田 泰裕, 石橋 英明. 地域在住中高年者の縦断調査におけるロコモティブシンドローム移行群の特徴. 第 4 回 日本サルコペニア・フレイル学会 京都市 2017.10.14
42. 石橋英明: フレイルの原因としての骨粗鬆症性骨折の重要性とその対策, 第 18 回日本抗加齢医学学会総会、大阪国際会議場、大阪府、2018.5.26(シンポジウム)、国内
43. 石橋英明: 予防理学療法を広めることがロコモ対策に重要!、第 4 回日本要望理学療法学会サテライト集会、ウエスタ川越、埼玉県、2018.7.1(シンポジウム)、国内
44. 石橋英明: 健康長寿に不可欠なロコモティブシンドローム対策～ロコモの概念・評価法・重要性～、第 59 回日本人間ドック学会、朱鷺メッセ、新潟県、2018.8.30(シンポジウム)、国内
45. 石橋英明: 運動器の健康に関わる肥満症対策の重要性、第 39 回日本肥満学会、神戸ポートピアホテル、兵庫県、2018.10.7(シンポジウム)、国内
46. 石橋英明: ロコモと骨粗鬆症～転倒予防と薬物療法～、第 5 回サルコペニア・フレイル学会、御茶ノ水ソラシティ、東京都、2018.11.11(シンポジウム)、国内
47. 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典、新開省二. 地域高齢者の健康余命に及ぼす糖尿病とフレイルの交互影響. 第 59 回日本老年医学会学術集会(名古屋国際会議場:名古屋市)口演. 2017.6.14-16.
48. 清野諭、北村明彦、遠峰結衣、田中泉澄、谷口優、横山友里、天野秀紀、成田美紀、池内朋子、藤原佳典、新開省二. 高齢者において運動実践仲間の存在はフレイルと予防的に関連するか? 第 59 回日本老年社会学会大会(名古屋国際会議場:名古屋市)ポスター. 2017.6.14-16.
49. 成田美紀、北村明彦、清野諭、遠峰結衣、田中泉澄、谷口優、横山友里、天野秀紀、池内朋子、藤原佳典、新開省二. 在宅高齢者の食品摂取多様性と身体的、社会的、精神的健康の関連. 第 59 回日本老年社会学会大会(名古屋国際会議場:名古屋市)口演. 2017.6.14-16. (優秀演題受賞)
50. 清野諭、北村明彦、遠峰結衣、田中泉澄、谷口優、横山友里、天野秀紀、成田美紀、池内朋子、藤原佳典、新開省二. 高齢者の社会活動参加は身体機能と関連するか～個人および地域レベルによる検討～. 第 20 回日本運動疫学会学術集会(神戸大学医学部会館等:神戸市)ポスター. 2017.6.7-18.
51. 横山友里、成田美紀、新開省二. 地域在住高齢者における食事パターンと通常歩行速度との横断的関連. 第 64 回日本栄養改善学会学術総会(アスティとくしま:徳島市). 口演. 2017.9.13-15.
52. 新開省二、横山友里、成田美紀. 全世代を通じたバランスの良い食生活の提唱～主食・

- 主菜・副菜、多様な食品摂取と栄養素密度～、第 64 回日本栄養改善学会学術総会(アステイトくしま:徳島市)、シンポジウム口演、2017.9.13-15.
53. 清野諭、角公一郎、成田美紀、横山友里、芦田欣也、北村明彦、新開省二、12 週間のレジスタンス運動と乳たんぱく質・微量栄養素補給が血漿アミノ酸濃度に及ぼす影響:ランダム化比較試験の二次解析、第 72 回日本体力医学会大会(松山大学文京キャンパス:松山市)、ポスター、2017.9.16-18.
54. 横山友里、新開省二、本川佳子、萩原真由美、健康長寿新ガイドラインの策定(その1):ねらいと策定プロセス、第 12 回日本応用老年学会大会(桜美林大学 四谷キャンパス:千駄ヶ谷)、口頭発表、2017.10.22.
55. 本川佳子、新開省二、横山友里、萩原真由美、健康長寿新ガイドラインの策定(その2):成果物の特徴と今後の活用、第 12 回日本応用老年学会大会(桜美林大学 四谷キャンパス:千駄ヶ谷)、口頭発表、2017.10.22.
56. 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、西真理子、横山友里、濱口奈緒美、岡部たづる、干川なつみ、藤原佳典、新開省二、要介護状態の発生要因に関する疫学的検討 - 草津町研究 - . 第 76 回 日本公衆衛生学会総会(宝山ホール等:鹿児島市)、口演、2017.10.31-11.2.
57. 谷口優、北村明彦、野藤悠、石崎達郎、清野諭、横山友里、村山洋史、光武誠吾、天野秀紀、西真理子、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二、高次生活機能の加齢変化パターンと医療費及び介護費との関連 - 草津町研究 - . 第 76 回 日本公衆衛生学会総会(宝山ホール等:鹿児島市)、ポスター、2017.10.31-11.2.
58. 横山友里、西真理子、村山洋史、天野秀紀、谷口優、清野諭、成田美紀、池内朋子、北村明彦、新開省二、地域在住高齢者における PFC バランスとフレイルとの関連 - 鳩山コホート研究 - . 第 76 回 日本公衆衛生学会総会(宝山ホール等:鹿児島市)、口演、2017.10.31-11.2.
59. 海渡翔、谷口優、北村明彦、横山友里、清野諭、西真理子、天野秀紀、横川博英、藤原佳典、新開省二、地域在宅高齢者における共食の頻度と筋力との関連 - 草津町研究 - . 第 76 回 日本公衆衛生学会総会(宝山ホール等:鹿児島市)、口演、2017.10.31-11.2.
60. 新開省二、老いにかかわる現代的傾向 - 高齢期の健康度推移の多様性 - . 日本老年行動科学会第 20 回東京大会(筑波大学東京キャンパス:東京)、大会企画シンポジウム「超高齢時代の多様な生き方」、2017.11.26.
61. Seino S, Sumi K, Narita M, Yokoyama Y, Ashida K, Kitamura A, Shinkai S. Effects of low-dose dairy protein plus micronutrient supplementation during resistance exercise on muscle mass and physical performance in older adults: A randomized, controlled trial. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2018; 22(1); 59-67, 2018
62. Seino S, Nishi M, Murayama H, Narita M, Yokoyama Y, Nofuji Y, Taniguchi Y, Amano H, Kitamura A, Shinkai S. Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional, and psychosocial programs of frailty and functional health in community-dwelling older adults: A randomized, controlled, crossover trial. *Geriatrics & Gerontology International*, 17(11); 2034-2045, 2018.
63. Cabral MMS, Bos AJ, Amano H, Seino S, Shinkai S. Relationship between skin color, sun exposure, UV protection and fish intake and serum levels of vitamin D

- in Japanese community-dwelling older adults. *Nutrition and Food Science*, 2017.
64. Taniguchi Y, Kitamura A, Seino S, Murayama H, Amano H, Nofuji Y, Nishi M, Yokoyama Y, Shinozaki T, Yokota I, Matsuyama Y, Fujiwara Y, Shinkai S. Gait Performance Trajectories and Incident Disabling Dementia Among Community-Dwelling Older Japanese. *Journals of the American Medical Directors Association* 2017;18(2):192.e13-192.e20
65. 横山友里、北村明彦、川野因、新開省二: 国民健康・栄養調査からみた日本人高齢者の食物摂取状況と低栄養の現状. *日本食育学会誌*, 12(11): 33-40, 2017
66. 北村明彦、新開省二、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典. 高齢期のフレイル、メタボリックシンドロームが要介護認定情報を用いて定義した自立喪失に及ぼす中長期的影響. *草津町研究*. *日本公衛誌*, 2017; 64(10): 593-606.
67. 新開省二. 「フレイルを先送りし、健康余命を延伸する社会システム」の提案. *保健師ジャーナル* 2018年2月号, P103-P107.
68. 横山友里、新開省二. フレイル予防と栄養. *月刊公衆衛生情報*. 2017; 47(5): 6-7.
69. 新開省二. 健康長寿新ガイドライン - 健康長寿のための12か条. *長寿科学振興財団機関誌 Aging & Health* 冬号 No.84, 第26巻第4号, P6-P9, 2018年1月発行.
70. 新開省二. 高齢者の低栄養と食生活の改善. *JATAFF ジャーナル*, 2017; 5(12): 12-17.
71. Shinkai S. Trends and Challenge of Frailty Research in Japan. *Japan-Korea Joint Symposium on Challenge of Frailty Research*, Tokyo, Japan, 2019. 1.18.
72. 新開省二、清野諭、田中泉澄、遠峰結衣、西真理子、横山友里、成田美紀、谷口優、天野秀紀、池内朋子、北村明彦. 大都市部高齢者における孤食とフレイルおよび精神的健康との関連: 家族形態(家族と同居または独居)別での検討. *日本老年社会科学会第60回大会*, 千代田区, 2018.6.9-10.
73. 新開省二、野藤悠、大須賀洋祐、清野諭、成田美紀、北村明彦、岡野功、窪川真治、藤倉とし枝. 地域におけるフレイル予防(2) 埼玉県シルバー人材センターの取り組み. 第77回日本公衆衛生学会総会, 郡山市, 2018.10.24-26.
74. 新開省二、谷口優、野藤悠、清野諭、北村明彦. フレイル~地域全体への予防的介入とその効果~. 第29回日本疫学会総会, 千代田区, 2019.1.30-2.1. (シンポジウム)
75. 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、海渡翔、武井卓、板橋美津世、藤原佳典、新開省二. 地域高齢者の要介護発生、死亡に及ぼす慢性腎臓病とフレイルの交互影響. 第60回日本老年医学会学術集会, 京都市, 2018.6.14-16.
76. 谷口優、北村明彦、清野諭、横山友里、石崎達郎、光武誠吾、西真理子、天野秀紀、藤原佳典、新開省二. 歩行機能の加齢変化パターンと医療費との関連. 第60回日本老年医学会学術集会, 京都市, 2018.6.14-16.
77. 海渡翔、谷口優、北村明彦、清野諭、天野秀紀、板橋美津世、武井卓、横川博英、藤原佳典、新開省二. 地域在住高齢者におけるCrの加齢変化パターンに関する縦断研究 - 草津町研究 -. 第60回日本老年医学会学術集会, 京都市, 2018.6.14-16.
78. 清野諭、西真理子、横山友里、村山洋史、成田美紀、谷口優、天野秀紀、北村明彦、新開省二. フレイル予防のための複合プログラムが高齢者のフレイルに及ぼす長期的効果: 傾向スコアマッチング法による前向き研究. 第60回日本老年医学会学術集会, 京都市, 2018.6.14-16.

79. 成田美紀、横山友里、西真理子、谷口優、清野諭、天野秀紀、北村明彦、新開省二、地域在宅高齢者における牛乳・乳製品の摂取とサルコペニアの有無との関連。第60回日本老年医学会学術集会，京都市，2018.6.14-16.
80. 成田美紀、横山友里、本川佳子、田中泉澄、新開省二、地域在住女性高齢者における食品摂取多様性と大腿骨近位部骨粗鬆症との関連。第65回日本栄養改善学会学術総会，新潟市，2018.9.3-5.
81. 横山友里、北村明彦、成田美紀、田中泉澄、新開省二、地域在住高齢者における1日のたんぱく質摂取量の配分とフレイルとの関連。第13回日本応用老年学会大会，板橋区，2018.10.20-21.
82. 成田美紀、横山友里、北村明彦、新開省二、高齢者の牛乳・乳製品の習慣的摂取および食品摂取の多様性とフレイルとの横断的関連。第13回日本応用老年学会大会，板橋区，2018.10.20-21.
83. 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、成田美紀、池内朋子、海渡翔、阿部巧、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二、地域高齢者の健康余命に及ぼす生活習慣病とフレイルの影響：草津町研究。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
84. 谷口優、北村明彦、石崎達郎、清野諭、横山友里、藤原佳典、鈴木宏幸、光武誠吾、野藤悠、天野秀紀、西真理子、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、新開省二、認知機能の変化パターンと医療費及び介護費との関連 - 草津町研究 - 。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
85. 田中泉澄、北村明彦、清野諭、遠峰結衣、西真理子、新開省二、都市部在住高齢者における所得および食品摂取多様性と精神的健康度との関連。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
86. 阿部巧、北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、成田美紀、池内朋子、海渡翔、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二、身体活動量と全死亡との関連性に及ぼす歩行速度の媒介効果。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
87. 成田美紀、谷口優、北村明彦、池内朋子、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、海渡翔、田中泉澄、干川なつみ、濱口奈緒美、岡部たづる、藤原佳典、新開省二、地域在住高齢者における食品摂取多様性の加齢変化パターンと要介護発生との関連。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
88. 海渡翔、谷口優、北村明彦、清野諭、横山友里、阿部巧、池内朋子、西真理子、天野秀紀、板橋美津世、武井卓、横川博英、藤原佳典、新開省二、地域在宅高齢者における腎機能の加齢変化パターンが総死亡に及ぼす影響 - 草津町研究 - 。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
89. 野藤悠、吉田由佳、谷垣知美、清野諭、村山洋史、北村明彦、新開省二、地域におけるフレイル予防(1)兵庫県養父市の取り組み。第77回日本公衆衛生学会総会，郡山市，2018.10.24-26.
90. 北村明彦、谷口優、天野秀紀、清野諭、横山友里、西真理子、藤原佳典、新開省二、地域高齢者の自立喪失に及ぼす生活習慣病と機能的健康の影響度：草津町研究。第29回日本疫学会総会，千代田区，2019.1.30-2.1.
91. 村永信吾，松田 徹，東 拓弥
「地域在住高齢者を対象としたロコモ度テストと Short Physical Performance Battery の関連性の検討」第31回日本運動器科学会(2019年7月6-7日)発表予定
92. 藤野圭司：リハビリテーション科医が知っておきたいロコモティブシンドローム(ロコモ) 介護予防対策とロコモティブシンドローム。第55回

- 日本リハビリテーション医学会学術集会 福岡市, 2018.6.28-7.1
93. 二階堂元重, 藤野圭司: 6 学会合同の再骨折予防のためのインストラクター制度に関するシンポジウム SLOC(全国ストップ・ザ・ロコモ協議会)のロコモコーディネーター制度について. 第 60 回日本老年医学会学術集会 京都市, 2018.6.14-16
94. 藤野圭司: 要介護者逡減のための取り組み. 第 91 回日本整形外科学会学術集会 神戸市, 2018.5.24-27
95. 藤野圭司: ロコモの認知度向上のために-ロコモの社会貢献と整形外科医の役割- ロコモの認知度向上のために 浜松市での取り組み. 第 91 回日本整形外科学会学術集会 神戸市, 2018.5.24-27
96. 藤野圭司: ロコモティブシンドローム 2022 年 80%達成へのロードマップ NPO 法人全国ストップ・ザ・ロコモ協議会(SLOC)の設立と浜松市におけるロコモコーディネーターの取り組み. 第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
97. 藤野圭司: 日本型整形外科の展望 日本に特有な「柔整」や「按摩・マッサージ・指圧師等」とどう対処すべきか「共存か対立か」. 第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
98. 堀井千彬, 飯高世子, 村木重之, 岡敬之, 橋爪洋, 山田宏, 吉田宗人, 田中栄, 吉村典子: 全脊椎 X 線画像からみた椎体骨折の有病率と腰痛・歩行能力の関連: ROAD study 第 4 回調査より: 第 47 回日本脊椎脊髄病学会学術集会 神戸市, 2018.4.12-14
99. 児玉理恵, 田中栄, 吉村典子: 母指 CM 関節症有病率の年代別重症度別分布: The ROAD study: 第 61 回日本手外科学会学術集会 東京, 2018.4.26-27
100. 飯高世子, 村木重之, 岡敬之, 堀井千彬, 田中栄, 川口浩, 中村耕三, 阿久根徹, 吉村典子: 変形性股関節症の発生率と危険因子 - The ROAD study -: 第 91 回日本整形外科学会学術総会 神戸市, 2018.5.24-27
101. 堀井千彬, 飯高世子, 村木重之, 岡敬之, 川口浩, 中村耕三, 阿久根徹, 田中栄, 吉村典子: 全脊椎 X 線画像からみた椎体骨折の有病率: ROAD study 第 4 回調査より: 第 91 回日本整形外科学会学術総会 神戸市, 2018.5.24-27
102. 吉村典子, 飯高世子, 村木重之, 堀井千彬, 岡敬之, 川口浩, 阿久根徹, 中村耕三, 田中栄: フレイルとロコモの有病率と相互関係: ROAD スタディ第 3 回調査より: 第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
103. 飯高世子, 村木重之, 岡敬之, 堀井千彬, 田中栄, 川口浩, 中村耕三, 阿久根徹, 吉村典子: 変形性股関節症の発生率と寛骨臼形成不全との関連 -The ROAD study -: 第 30 回日本運動器科学会 宜野湾市, 2018.6.23-24
104. 吉村典子, 飯高世子, 村木重之, 堀井千彬, 岡敬之, 川口浩, 阿久根徹, 中村耕三, 田中栄: フレイルとロコモの相互関係: ROAD スタディより: 第 31 回日本臨床整形外科学会学術集会 鹿児島市, 2018.7.15-16
105. 飯高世子, 村木重之, 岡敬之, 田中栄, 中村耕三, 阿久根徹, 吉村典子: 変形性股関節症の発生率: 10 年間の地域追跡コホートより: 第 36 回日本骨代謝学会学術集会 長崎市, 2018.7.26-28
106. 橋爪洋, 吉村典子, 山田宏, 吉田宗人: ロコモティブシンドロームの現状と対策 ロコモ予防のための啓発活動と運動介入が参加住民に及ぼす効果について 和歌山県美浜町における検証結果: 第 73 回日本体力医学会大会 福井市, 2018.9.7-9
107. 長田圭司, 橋爪洋, 山田宏, 吉村典子, 籠谷良平, 吉田宗人: 骨増殖病態の重症度と終末糖化産物(AGEs)の血中濃度は相関する大規模住民コホートの調査結果より: 第 131 回

- 中部日本整形外科災害外科学会・学術集会
倉敷市、2018.10.5-6
- 108.飯高世子、村木重之、岡敬之、堀井千彬、
田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹、吉村
典子:变形性股関節症の発生率と危険因子の
解明 -The ROAD study-:第 20 回日本骨粗
鬆症学会 長崎市、2018.10.26-28
- 109.寺口真年、吉村典子、橋爪洋、山田宏、村
木重之、岡敬之、籠谷良平、田中栄、吉田宗
人:4 年間の腰椎椎間板変性の進行率と危険
因子について The Wakayama Spine
Study:第 46 回日本脊椎脊髄病学会学術集
会 札幌市、2017.4.13-15
- 110.寺口真年、ディノ・サマーティス、橋爪洋、ジ
エイソン・チャン、ケネス・チャン、吉村典子、吉
田宗人:腰椎 MRI における High Intensity
Zone の新たな形態的分類と画像変化につい
て The Wakayama Spine Study:第 46 回
日本脊椎脊髄病学会学術集会 札幌市、
2017.4.13-15
- 111.山田賢太郎、佐藤栄修、橋爪洋、吉村典子、
籠谷良平、石元優々、寺井秀富、中村博亮、
村木重之、吉田宗人:DISH は有症状の腰部
脊柱管狭窄症に関連する:第 46 回日本脊椎
脊髄病学会学術集会 札幌市、2017.4.13-15
- 112.籠谷良平、吉田宗人、村木重之、岡敬之、橋
爪洋、山田宏、阿久根徹、吉村典子:びまん
性特発性骨増殖症と腰痛の関連:第 46 回日
本脊椎脊髄病学会学術集会 札幌市、
2017.4.13-15
- 113.児玉理恵、村木重之、飯高世子、田中栄、岡
敬之、川口浩、中村耕三、阿久根徹、吉村典
子:一般住民における RA 関連血清マーカー
の陽性率および骨粗鬆症、变形性関節症との
関連-The ROAD study-:第 90 回日本整形
外科学会学術総会 仙台市、2017.5.18-21
- 114.橋爪洋、山田宏、吉村典子、吉田宗人:脊椎
加齢変性疾患の疫学研究-The Wakayama
Spine Study-:第 90 回日本整形外科学会学
術総会 仙台市、2017.5.18-21
- 115.寺口真年、吉村典子、橋爪洋、山田宏、村木
重之、岡敬之、籠谷良平、田中栄、吉田宗人:
腰椎椎間板変性発生の危険因子について
-The Wakayama Spine Study-:第 90 回
日本整形外科学会学術総会 仙台市、
2017.5.18-21
- 116.籠谷良平、吉田宗人、村木重之、岡敬之、橋
爪洋、山田宏、吉村典子:びまん性特発性
骨増殖症と腰痛の関連:第 90 回日本整形外
科学会学術総会 仙台市、2017.5.18-21
- 117.山田賢太郎、佐藤栄修、橋爪洋、吉村典子、
籠谷良平、石元優々、安倍雄一郎、寺井秀
富、村木重之、中村博亮、吉田宗人:DISH
の存在は腰部脊柱管狭窄症に影響を及ぼ
す:第 90 回日本整形外科学会学術総会 仙
台市、2017.5.18-21
- 118.前田孝浩、吉村典子、橋爪洋、山田宏、岡敬
之、石元優々、長田圭司、村木重之、南出
晃人、中川幸洋、吉田宗人:大規模住民コホ
ートにおける腰部脊柱管狭窄症の発祥関連
因子-The Wakayama Spine Study-:第
90 回日本整形外科学会学術総会 仙台市、
2017.5.18-21
- 119.神藤一紀、吉村典子、岡敬之、南出晃人、橋
爪洋、村木重之、松平浩、岩橋弘樹、中川
幸洋、山田宏、吉田宗人:第 90 回日本整形
外科学会学術総会 仙台市、2017.5.18-21
- 120.伊沢直広、岡敬之、内藤昌志、松本卓巳、
廣瀬旬、西野仁樹、松井利浩、吉村典子、
當間重人、田中栄:ロコモ 25 スコアは関節リ
ウマチの ADL 評価に有用である:第 90 回
日本整形外科学会学術総会 仙台市、
2017.5.18-21
- 121.山田賢太郎、安倍雄一郎、柳橋寧、百町貴
彦、佐藤栄修、増田武志、寺井秀富、中村博
亮、籠谷良平、石元優々、橋爪洋、吉田宗人、
吉村典子、村木重之:DISH の存在は腰部脊
柱管狭窄症に影響を及ぼす:第 133 回北海道

整形災害外科学会、札幌市、2017.7.8-9

122. 飯高世子、村木重之、岡敬之、児玉理恵、田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹、吉村典子:寛骨臼形成不全の疫学:有病率と股関節痛との関連:第 35 回日本骨代謝学会学術集会 福岡、2017.7.27-29
123. 吉村典子、村木重之、飯高世子、田中栄:運動器疾患の性差:地域住民コホート ROAD より:第 17 回日本 Men's Health 医学会 東京、2017.10.6-7
124. 飯高世子、村木重之、岡敬之、堀井千彬、田中栄、川口浩、中村耕三、阿久根徹、吉村典子:変形性股関節症と職業活動との関連:第 19 回日本骨粗鬆症学会 大阪市、2017.10.20-22
125. 吉村典子、堀井千彬、飯高世子:ロコモ度テストを用いたロコモティブシンドロームの有病率: The ROAD study:第 76 回日本公衆衛生学会総会 鹿児島市、2017.10.31-11.2
126. 飯高世子、堀井千彬、吉村典子:変形性股関節症の疫学:有病率と痛みとの関連 - The ROAD study -:第 76 回日本公衆衛生学会総会 鹿児島市、2017.10.31-11.2

■国際学会

1. Koji Totoribe , Etsuo Chosa , Go Yamako , Xin Zhao , Hiroaki Hamanaka , Koki Ouchi , Gang Deng : Evaluation of Pressure Distribution on Patellar-Tendon-Bearing Sockets During Walking and Stair Ascent and Descent in Two Subjects . ORS2019 Annual Meeting, USA, 2019.2.2-5
2. Koki Ouchi , Deng Gang , Go Yamako , Koji Totoribe , Etsuo Chosa: Hip Joint Reaction Force During the Gait on the Healthy and Diseased Side of Patients With Unilateral Hip Osteoarthritis. ORS2019 Annual Meeting, USA, 2019.2.2-5
3. Taniguchi Y, Murayama H, Seino S, Nishi M, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A, Shinkai S. Prospective Study of Trajectories of Physical Performance and All-Cause Mortality. The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress, San Francisco, USA, 2017.7.23-27.
4. Seino S, Kitamura A, Nishi M, Murayama H, Narita M, Yokoyama Y, Nofuji Y, Shinkai S. A Multifactorial Intervention for Improving Frailty Status: Exploring Short- and Long-Term Effects. The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress, San Francisco, USA, 2017.7.23-27.
5. Yokoyama Y, Kitamura A, Nishi M, Murayama H, Amano H, Taniguchi Y, Seino S, Shinkai S. Dietary diversity and lean mass in community-dwelling elderly Japanese: implications for dietary strategies to prevent sarcopenia. The 12st International Academy on Nutrition and Aging, San Francisco, USA. 2017.7.23.
6. Shinkai S, Yokoyama Y, Narita M, Taniguchi Y, Seino S, Amano H, Murayama H, Kitamura A. Nutritional Status and Active Life Expectancy in a General Population of Older Japanese. The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics World Congress, San Francisco, USA, 2017.7.23-27.
7. Shinkai S, Taniguchi Y, Amano H, Murayama H, Seino S, Nishi M, Yokoyama Y, Kitamura A. Trajectory Pattern of Mini-Mental State Examination Score and Dementia in KLSAH. The 21st International Association of Gerontology and Geriatrics

- World Congress, San Francisco, USA, 2017.7.23-27.
8. Kitamura A, Taniguchi Y, Seino S, Yokoyama Y, Nishi M, Amano H, Fujiwara Y, Shinkai S. Impact of frailty on the incidence of loss of independence in community-dwelling older Japanese: the Kusatsu town study. The 21st International Epidemiological Association, World Congress of Epidemiology, Saitama, Japan. 2017.8.19-22.
 9. Shinkai S, Taniguchi Y, Seino S, Nishi M, Yokoyama Y, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A. Kusatsu Longitudinal Study on Aging and Health. The 3rd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia, Seoul, Korea. 2017.10.27-28. (invited speaker)
 10. Shinkai S, Yokoyama Y, Narita M, Nishi M, Taniguchi Y, Seino S, Amano H, Fujiwara Y, Kitamura A. Dietary Variety and Changes in Lean Mass and Physical Performance in Community-Dwelling Older Japanese. The 3rd Asian Conference for Frailty and Sarcopenia, Seoul, Korea. 2017.10.27-28. (invited speaker)
 11. Shinkai S, Satoshi S, Nofuji Y. Bridging the Gap between Evidence and Practice – Community Intervention and Action Research -, AMED-RISTEX Aging Symposium, Tokyo, 2018.2.26-27. (invited speaker)
 12. Shinkai S. Lessons from experiences of achieving healthy longevity in Japan: From past to present. Seminar on Health and Longevity in Japan hosted by JETRO, Jakarta, Indonesia, 2018.3.5. (invited speaker)
 13. Shinkai S, Seino S, Tanaka I, Tomine Y, Nishi M, Yokoyama Y, Kitamura A. Eating alone, frailty and psychological ill health among Japanese older adults living in a metropolitan area. Gerontological Society of America's 2018 Annual Scientific Meeting, Boston, USA, 2018.11.14-18.
 14. Shinkai S. Healthy aging in Japan: lessons learned from community-based research. A keynote lecture at the annual conference of the Korean Society for Epidemiology, Seoul, Korea, 2018.12. 6. (invited speaker)
 15. Amano H, Kitamura A, Yokoyama Y, Narita M, Nishi M, Yoshida H, Fujiwara Y, Shinkai S. Risk factors for types of dementia classified on multivariate trajectories of cognitive functions before incidence. The Gerontological Society of America's 2018 Annual Scientific Meeting, Boston, USA, 2018.11.14-18.
 16. Kaito S, Taniguchi Y, Kitamura A, Seino S, Amano H, Itabashi M, Takei T, Yokokawa H, Fujiwara Y, Shinkai S. Trajectories of Kidney Function and Associated Factors Among Community-Dwelling Older Japanese: the Kusatsu study. The Gerontological Society of America's 2018 Annual Scientific Meeting, Boston, USA, 2018.11.14-18.
 17. Sakurai R, Inagaki H, Tokumaru A, Sakurai K, Kitamura A, Watanabe Y, Shinkai S, Awata S. Differences in the association of white matter hyperintensities and gait impairment between older adults with and without cognitive impairment. The Gerontological

- Society of America's 2018 Annual Scientific Meeting, Boston, USA, 2018.11.14-18.
18. Horii C, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N: Prevalence and cumulative incidence of morphometric vertebral fractures in Japanese men and women: the Research on Osteoarthritis/Osteoporosis against Disability study. World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases: International Osteoporosis Foundation-European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (WCO-IOF-ESCEO 2018), Krakow, Poland, 2018.4.19-22
 19. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Horii C, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S: Profiles and Risk Factors for The Occurrence of Osteosarcopenia: The ROAD Study. World Congress on Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases: International Osteoporosis Foundation-European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (WCO-IOF-ESCEO 2018), Krakow, Poland, 2018.4.19-22
 20. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Horii C, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S: Osteoporosis as a risk factor for the occurrence of frailty: a four-year follow-up of the ROAD study. Bone Research Society (BRS) annual meeting 2018. Winchester, UK, 2018.6.27-29
 21. Iidaka T, Yoshimura N, Tanaka S: The association between plasma levels of pentosidine and change in bone mineral density: A 3-year follow-up of the ROAD Study. 3rd Herbert Fleisch Workshop (IFMRS), Brugge, Belgium, 2019.03.17-19 observations between the second and third ROAD study surveys. International Conference on Frailty & Sarcopenia Research (ICFSR 2018), Miami Beach, USA, 2018.3.1-3
 22. Yoshimura N, Tanaka S, Nakamura K: Mutual associations among frailty, sarcopenia, and osteoporosis. World Congress of Epidemiology (WCE) 2017, Saitama, 2017.8.19-22
 23. Yoshimura N, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S: Does sarcopenia and osteoporosis increase the risk of occurrence of frailty? Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. Annual Meeting of the American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR) 2017, Denver, Colorado, USA, 2017.9.8-11
 24. Yoshimura N, Tanaka S: Epidemiology of the locomotive syndrome: The research on osteoarthritis/osteoporosis against disability (ROAD) study. 19th Asia Pacific League of Associations for Rheumatology Congress (APLAR 2017), Dubai, UAE, 2017 10.16-20
 25. Yoshimura N, Muraki M, Oka H, Iidaka T, Kodama R, Horii C, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S: Mutual associations among frailty, sarcopenia and osteoporosis: Four-year observations between the second and third ROAD study surveys. International Conference on Frailty & Sarcopenia Research (ICFSR 2018), Miami Beach, USA, 2018.3.1-3

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

- 1) 発明の名称: ロコモティブシンドロームの評価

値算出方法、および評価装置 番号:特許
第 6216984 号 登録日:平成 29 年 10 月 6
日

2)発明の名称:立ち上がり能力測定用の椅子及
び立ち上がり能力評価システム 番号:特許
第 6493781 号 登録日:平成 31 年 3 月 15
日

3)発明の名称:運動器評価システム及び運動器
評価方法 出願番号:特許第 6281876 号
登録日:平成 30 年 2 月 2 日

4)商標登録:「ロコモ年齢」 登録番号:第
6040356 号 登録日:平成 30 年 5 月 11 日

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他