

長寿医療研究開発費 平成26年度 総括研究報告

ロコモ（虚弱）センター開設に向けての臨床・研究デザイン構想構築に
関する多科共同研究（26-12）

主任研究者 松井 康素 国立長寿医療研究センター 先端診療部（部長）

研究要旨

我が国では急速な高齢化の中で、高齢者の虚弱に如何に対処するかが喫緊の課題である。精神的虚弱（認知症）とならび身体的虚弱は介護度進行の大きな要因で、その多くは運動器の障害に起因する。身体的虚弱（以下便宜的にロコモと称する）に対しては、いくつもの診療科が連携・協調して原因疾患へ対処し、多角的・包括的な臨床診療および質の高い臨床研究が必要である。本研究では、ロコモ・フレイルセンター開設に向けて、高齢者のロコモに関連する多方面の専門家が協力・連携して行う総合的な診療システムを新しく構築し、かつ、同システム向上のために必要な臨床研究・臨床関連基礎研究を行うことを目的として活動した。本総括においては、A. 各分担研究者によって行われた本年度の関連研究や活動状況、B. ロコモ・フレイルセンター開設に向けて、ロコモセンターとして行う臨床診療・臨床研究のシステムデザイン構築のため、内部研究者の6人で月1回会議を開き検討を重ねてきた状況、C. 国内外における本分野の第一人者や指導者を招聘した講演の企画・開催、D. 一般市民への啓蒙普及活動例、について記載した。

主任研究者

松井 康素 国立長寿医療研究センター 先端診療部（部長）

分担研究者

原田 敦 国立長寿医療研究センター（院長）

酒井 義人 国立長寿医療研究センター 先端診療部（脊椎外科医長）

近藤 和泉 国立長寿医療研究センター 機能回復診療部（部長）

徳田 治彦 国立長寿医療研究センター 臨床検査部（部長）

佐竹 昭介 国立長寿医療研究センター フレイル予防医学研究室（室長）

今釜 史郎 名古屋大学医学部附属病院 整形外科（講師）

酒井 忠博 名古屋大学医学部附属病院 整形外科（病院講師）

泉田 良一 江戸川病院 慶友人工関節センター（慶友人工関節センター長）

A. 関連研究

骨粗鬆症性骨折・転倒関連の研究において原田は、病院患者における骨粗鬆症とサルコペニアおよび転倒骨折の状況調査で、2002年6月から2009年1月までの間で体組成をDXAで測定した約2,800名からなる骨粗鬆症データベースによる後ろ向き調査を施行した。その結果、この患者群における骨粗鬆症は、大腿骨頸部骨密度で判定すると、977名(35%)で、骨量減少は689名(25%)、正常は1,107名(40%)で、サルコペニアは、SMIで判定すると、976名(35%)で、正常は1,797名(65%)であり、図1で示すように、骨粗鬆症とサルコペニアの合併率に関しては、サルコペニアも骨粗鬆症もない患者は46%で、サルコペニアと骨粗鬆症の両者を合併していたのは16%であった。そして、この患者群の中で大腿骨近位部骨折患者に限ると骨粗鬆症の有病率は97%、サルコペニアの有病率は47%であった。また、総骨量と四肢筋量には、強い正の相関がみられ($r=0.77$, $p=0.0000$)、大腿骨近位部骨密度とSMIも有意な正の相関($r=0.349$, $p=0.000$)がみられた。骨粗鬆症とサルコペニアの合併は、サルコペニアで転倒しやすくなり、転倒した場合には、骨粗鬆症により骨折リスクが上昇し、高齢者にとって危険な二重奏となるため、今後も検討すべき極めて重要な課題である。

関節疾患関連の研究で松井は、高齢期における運動機能の障害の主要因の一つである、変形性膝関節症(膝OA)による膝関節の痛みについて、膝関節痛の有無や既往と脂肪・筋量の関連を明らかにする目的で、地域在住中高年者対象の大規模コホートにての検討と、さらに膝関節変形程度による下肢と脊椎を含む全身アライメントの変化を明らかにする目的で、健常高齢者、軽度および重度膝関節変形群の3群での全身のアライメントの比較を行った。前者では40~88歳の一般住民1,185例の男性と1,192例の女性、4,750膝を対象に膝関節痛の有無や既往と下肢脂肪量・筋量との関連を膝変形の程度別に検討した結果、女性において現在痛みが有る群、過去に痛みが有ったが現在ない群、今までに痛みがない群の順で、脂肪量が大きく、筋肉量が小さい傾向を、特に軽度変形例でより顕著に認め、また後者では、当センター整形外科外来に通院中の膝OA患者女性27名および地域在住健常高齢者女性36名の計63名(平均年齢 73.5 ± 5.9 歳)を対象に、膝OA患者におけるアライメントの特徴を検討した結果、軽度膝関節変形例では頭部前方偏位のみが姿勢の特徴であったが、重度膝関節変形例では頭部前方偏位の有意な特徴がなくなり、腰椎前彎減少、仙骨前傾減少、股関節屈曲位、膝関節屈曲位と変化が下肢と脊椎に及ぶことが明らかとなった。変形性膝関節症を膝関節単独としてのみならず、下肢脂肪量と筋量との関わり、また全身的なアライメントの変化の視点から捉えることで得ることができた大変意義のある結果であり、今後も引き続き追及すべき課題である。

脊椎疾患手術治療におけるロコモおよびフレイルの関連の研究において酒井(義)は、高齢者脊椎変性疾患の代表である頸髄症と腰部脊柱管狭窄症手術患者を中心に評価した。60歳以上の頸髄症および腰部脊柱管狭窄症のため手術を行った234例(頸髄症106例、腰部脊柱管狭窄症173例)の検討で、術前ロコモ評価を行い得た症例は、頸髄症106例、腰

部脊柱管狭窄症 173 例であり、頸髄症は Barthel index、転倒歴、握力において有意に腰部脊柱管狭窄症より劣っていた。またロコモは腰部脊柱管狭窄症患者において有意に多く認めた。術前ロコモ評価を行い得た症例のうち退院時に再度ロコモ評価し得たのは、頸髄症 58 例、腰部脊柱管狭窄症 119 例であった。大腿四頭筋力は頸髄症手術により回復を認めたが、腰部脊柱管狭窄症術では改善は認められなかった。その他のロコモ評価では概ね術後改善を認めた。ロコモの判定別にみた退院時の手術成績を図 2 に示す。JOA スコア改善率において頸髄症はロコモ判定で差は認めなかったが、腰部脊柱管狭窄症ではロコモにより有意に改善率が劣っていた。頸髄症は昨今の啓蒙により ADL が低下する前に手術治療を行う傾向にあるが、腰部脊柱管狭窄症は ADL 低下時に手術を行うことが多く、手術成績はロコモとの関連を認めた。高齢者脊椎変性疾患としての代表的な 2 つの頸・腰椎疾患にて手術に至った症例での術前術後のロコモ評価で手術のタイミングを示唆する貴重な結果が得られた。

リハビリ・運動機能回復についての研究において近藤は、トヨタ自動車と共同開発している立位バランス訓練ロボットをフレイルおよびプレフレイル高齢者に適用し、その平衡機能が維持ないし改善するかを検討した。現在までに、26 例（平均年齢 74 ± 6 歳、男女比=7:19）に対する検討が完了しており、その結果、フレイル群・プレフレイル群において、ベースの年齢と体重、筋力、バランス能力で違いを認めたのにもかかわらず、両群とも下肢筋力とバランス能力が改善傾向であった（図 3）。一方、膝関節伸筋筋力や最大歩行速度といった一部の項目では、プレフレイル群で有意な改善を認め、フレイルになる前段階からの予防・改善が重要であることが示唆された。近年進歩が著しいロボット技術を高齢者の身体機能訓練として応用は画期的試みで、高齢者に飽きずに、楽しく運動療法を持続させる方法として注目すべき成果が得られた。

骨代謝・内分泌代謝関連として、徳田は、ロコモセンターにおける骨代謝・内分泌代謝領域に関する診療・研究目標を明らかにすることを目的として、プラットホームとなるデータベースの構築に資する転倒・骨折予防ドックの項目を検討した。また、細胞レベルでの骨代謝の検討を推進した。2006 年より実施している長寿ドックでは、2014 年 7 月末までに延べ 572 名のデータが蓄積され、うち 128 名は複数回の受検者であった。「転倒・骨折予防ドック」としては、重心動揺測定、簡易バランス検査、腰椎・大腿骨骨密度、平衡機能検査、骨代謝マーカー測定、代謝機能検査(甲状腺機能、糖代謝検査)が必要である。これまで「脳ドック」として頭部 MRI、MRA、MMSE、GDS-15、平衡機能検査が、動脈硬化検診として心電図、心エコー、頸動脈エコー、血管脈波検査等が、一般ドックとして胸・腹部 CT、呼吸機能検査、一般生化学検査、採尿検査等が行われており、これらのデータを有効に活用し、さらに骨代謝に関する評価を充実させるべく、項目を精査し、骨代謝関連検査として、従前の Ntx、骨型 ALP に、破骨細胞機能のマーカーである TRACP5b、骨質の指標となる UCOC および骨栄養の指標となる 25-水酸化ビタミン D₃ の測定を追加した。さらに転倒予防の観点では、頭蓋内病変や認知症等の評価が不可欠なため、脳ドック項目

から MRI、MMSE、GDS-15 を採用し、また動脈硬化検診から、心電図、血管脈波検査と心機能マーカーである BNP を採用、一般ドック項目から、一般生化学検査、採尿検査、呼吸機能検査および栄養評価を採用することとし、これらの項目をセットとして実施する「転倒・骨折予防ドック」を 2014 年 10 月より開設・運営した。培養骨芽細胞を用いた細胞レベルでの骨代謝の検討では、プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ によるオステオプロテジェリン産生が mitogen-activated protein kinase 経路を介すること、植物由来ポリフェノールであるレスベラトロールが抑制作用を示すことを明らかとした。

サルコペニア・筋肉の質的評価に関する研究として、松井は、地域在住中高年者対象の大規模コホートにおける、大腿中央部 CT 画像の計測から、大腿総筋肉断面積と SMI との間で良好な関連のあること、サルコペニア群は非サルコペニア群と比べて有意に大腿総筋断面積が小さいことを明らかとした。また、最大握力のみでなく瞬発力も測定可能な新型握力計により測定した 9 つの指標 (図 5) を用いて ADL 自立との関連を調べた結果、男女ともに多くの指標にて自立群と非自立群で有意な差があり、多くの指標が有意となる年代は、男性と女性で異なっていた。最大握力については男性の 70 歳代、女性の 80 歳代でのみ ADL 総点と相関しており、最大握力以外では、特に時間に関する指標で他の年代、性別において有意な相関を認めた。さらに瞬発力の指標と ADL 下位項目の関連の検討では、男女、左右により相関する項目が異なり、ADL 下位項目には最大握力とは関連せず、新しい指標と関連する項目があり、特に右手で多く認められたことが明らかになった。これらは、筋肉量や筋肉の質や筋力が発揮される過程を測定する新しいサルコペニアの評価手法として貴重な取り組みである。

ロコモ・フレイルの意識調査と啓蒙活動として、佐竹は、高齢者の自立障害に関連する概念がいくつか提唱されている中で、高齢者自身がその重要性を理解し、健康長寿を獲得する生活習慣の実践を行う必要性を鑑み、このような概念のうち、フレイル、サルコペニア、ロコモの用語に関する認知度をアンケートで調査した。有効回答数は 991 名 (94.1%) で得られ、その内訳は、64 歳以下 : 181 名、65~74 歳 : 390 名、75~84 歳 : 349 名、85 歳以上 71 名で、男性 435 名、女性 556 名であった。各用語の認知度を図 6 に示す。ロコモの認知度が若干高いものの、3 つの概念の認知度は低く、高齢者の健康長寿を推進していく上で重要な概念であるため、認知度を上げるための取り組みが必要と考えられた。これら概念の重要性を普及する活動として「健康長寿教室」を開催、今年度は、「健康長寿教室」で使用するテキストを作成し、教室で活用するとともに、回答協力者へ配布し、認知度を高める活動を行った。また、4 回の教室にすべて参加した患者 12 名の、登録時と最終時 6 か月後の身体評価について解析を行った結果、歩行速度の改善が認められ、また基本チェックリストによる評価では口腔機能において改善傾向が見られたが、その他の領域では有意な変化は認めなかった。身体機能や口腔機能の改善は、教室での知識獲得が何らかの効果を示した可能性はあるが、行動変容などの詳細調査については、次年度の課題とした。

ロコモ関連研究の中で、今釜は、中高齢者の一般住民検診において脊椎アライメントと

神経障害性疼痛 (NP) との関連を調査した。一般住民 1,097 名における神経障害性疼痛 (NP) 罹患率は 10%程度あり、NP 群では腰痛や下肢痛が強かった。NP は有意に脊椎アライメントにも悪影響を及ぼしており、年齢、性別で補正したロジスティック回帰分析では、SF-36 の PCS が 50 未満となる危険因子として、NP (Odds Ratio: OR 3.0, $p < 0.05$)、腰痛 VAS (OR 1.04, $p < 0.0005$)、脊柱前傾角 (OR 1.14, $p < 0.05$) が判定された。MCS 50 未満の危険因子でも NP (OR 5.32, $p < 0.001$) が判定された。本研究の結果より QOL 低下の危険因子として年齢、NP、胸椎後弯角が判定され、一般住民においても NP は QOL を低下させる要因となっていた。これらより、中高齢者のロコモを考える上で疼痛は大きく影響する因子であり、特に NP は適切な診断、疼痛治療により、中高齢者の脊柱アライメントの維持や QOL 向上が期待できるとした。

また、ロコモ関連研究の別の観点から、酒井 (忠) は、サルコペニアに関するバイオマーカーについての検討を行った。同マーカーの候補としては IL-15、P3NP、CAF、myostatin、Klotho などが挙げられ、さらにサルコペニアと診断のできる症例と、その検体 (血液、尿など) を効率良く収集できるシステムについての検討を予定し、現状では既存のシステムにある検体を使用可能かどうかを検討していく。また筋肉の変性 (脂肪化・線維化) の原因として筋肉内の間葉系前駆細胞である PDGFR α +細胞が注目されていることから、関連した基礎的研究の一つとして、筋肉の脂肪化・線維化を抑制する薬剤を Drug screening にて探索する研究が進行中である。ラット、マウスの筋肉組織からの PDGFR α +細胞の採取に関して藤田保健衛生大学と共同研究を行い、PDGFR α +細胞の採取・培養までが確立しており、現在計測可能な物質について検討している。

さらに、泉田は、ロコモを啓発することによって、来たるべき超高齢社会の弊害に運動器医療の面から対処することが必要との観点から、ロコモ チャレンジ! 推進協議会の活動の一環として、広報活動、ロコモ関連資料作成、ロコモ度テストの検討、ロコモ認知度調査への協力を行い、また当院の人間ドックでの調査、江戸川区でのフィールド調査を行った。ロコモアドバイザーは現在までに約 1,100 名 (448 名: 2013 年 5 月調べ) と増えており、また昨年 7 月に発表されたロコモコール、ロコモメイトプログラムへの参加と自治体の協働を呼び掛け、福岡市、横浜市、伊奈町が既に参加、東京都江戸川区と西東京市と検討中という状況である。ロコモ認知度についてはウェブ調査で 36.1%という数値が出ている (図 7) が、人間ドックでの認知度調査では 10%未満であり、今後も啓発活動に努力を要することがわかった。ロコモ度テストについては、同じく人間ドックでの調査で、2 ステップ値、ロコモ 25 で 2014 年度版のロコモ基準値と少し異なった結果が得られロコモ度テストについてはさらに検討が必要と思われた。

(倫理面への配慮)

地域住民、ならびに患者を対象にした調査、臨床研究では、「臨床研究に関する倫理指針」を遵守して行った。研究参加者には、研究の目的、方法、意義、生じうる不利益、個人情報

報の保護などについて十分な説明を行い、インフォームドコンセントを得た上で実施した。また分析については、研究参加者データは全て集团的に解析し、参加者個人のデータの提示は一切行わないなど個人のプライバシーの保護に努めた。

B. 本研究推進のための会議における検討内容

月1回会議を開き、内部研究者6人で検討を重ねてきた（開催日：2014年4月16日、5月13日、6月24日、7月30日、8月19日・20日（外部研究者3人含む）、10月21日、11月11日、12月16日、2015年1月13日、2月17日、3月18日）。ロコモフレイル外来の初診、再診のながれ、評価項目（質問票、検査項目）の内容を検討、討議した。開設準備が進み、2年後の新外来棟での外来診療室のレイアウト図面も討議・修正した。ロコモ／フレイルを専門的に評価する目的で、移動機能を『見える化』するための専用の歩行・動作解析測定室を設計し、次年度からの運用に備えた。同測定室では、下肢筋力の専門的な測定装置であるバイオデックス、ダイナミック平衡機能測定装置であるイクイテスト、光学式3次元モーションキャプチャシステムであるオプティトラック、4.8mの歩行を解析できるウォークウェイなどを設置する予定である。

C. 国内外における本分野の第一人者や指導者を招聘した講演の企画・開催

2014年7月9日には、Prof. A. Robin Poole, Ph.D., DSc. (Professor Emeritus, McGill University, Quebec, Canada)による『Molecular biomarkers are helping us better understand and treat arthritis』と題した講演、また、2014年10月21日には荒井秀典教授（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻近未来型人間健康科学融合ユニット）による『フレイル・サルコペニアについて』と題したNCGG Seminarを開催した。さらに、2015年2月7日には、あいち健康プラザ健康宿泊館プラザホールにて当センター主催、公益財団法人長寿科学振興財団共催にて、第10回長寿医療研究センター国際シンポジウム『Frailty and Dementia -Current Trends and Future Treatments-（フレイルと認知症－最近のトレンドと今後の治療－）』が開催された。午前の部では、身体的フレイル（サルコペニア）とロコモについての講演が、秋下雅弘教授（東京大学加齢医学講座）、当センター荒井秀典副院長を座長として行われ、本分野における最新の話題が討議され情報交換、意見交換がなされた（演者ならびに演題は、J E Morley, Division of Geriatric Medicine, Saint Louis University Medical Center (USA)『サルコペニアとフレイル：最近の老年医学における最重要課題』、小川純人東京大学加齢医学講座准教授『サルコペニアに対する分子生物学的治療アプローチ』、Liang Kung Chen, Prof. Taipei Veterans General Hospital (Taiwan)『アジアにおけるサルコペニア』、松井康素当センター先端診療部長『サルコペニア評価法の新しい取り組み』、村木重之東京大学臨床運動器医学講座長『日本におけるロコモティブシンドローム』）。

D. 一般市民への啓蒙普及活動例紹介

ロコモは体を動かす働きの運動器の障害により、移動する能力が低下する状態を呼び、進行すると、要介護状態になる危険性が高くなる状態で、日本整形外科学会から 2007 年に提唱された新しい考え方であるが、本研究での佐竹の調査にもあるように、一般人に十分知られているとは言えない。こうした状況から、ロコモ啓蒙普及活動の一環として、2015 年 3 月 13 日に、啓蒙書を中日新聞社出版部より発行した（「ロコモ」をとめよう 新書版 126 頁・オールカラー一定価 600 円+税）。一般書店や中日新聞販売店を通じた一般的な流通経路での販売が行われると同時に、全国 47 都道府県および 20 政令指定都市の公立図書館ならびに同医師会への郵送配布を行った。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yasumoto Matsui, Marie Takemura, Atsushi Harada, Fujiko Ando, Hiroshi Shimokata. Effects of Knee Extensor Muscle Strength on the Incidence of Osteopenia and Osteoporosis after Six Years. *Journal of Bone and Mineral Metabolism* 32(5): 550-555, 2014.
- 2) Yasumoto Matsui, Remi Fujita, Atsushi Harada, Takashi Sakurai, Tetsuya Nemoto, Nobuo Noda, Kenji Toba. A new grip strength measuring device for detailed evaluation of muscle contraction among the elderly. *Journal of Frailty & Aging* 3(3): 142-147, 2014.
- 3) Kyle K Nishiyama, Masako Ito, Atsushi Harada, Steven K Boyd. Classification of women with and without hip fracture based on quantitative computed tomography and finite element analysis. *Osteoporos Int* 25(2): 619-626, 2014.
- 4) Daisuke Yoshida, Hiroyuki Shimada, Hyuntae Park, Yuya Anan, Tadashi Ito, Atsushi Harada, Takao Suzuki. Development of an equation for estimating appendicular skeletal muscle mass in Japanese older adults using bioelectrical impedance analysis. *Geriatrics and Gerontology International* 14(4): 851-857, 2014.
- 5) Yasumoto Matsui, Remi Fujita, Atsushi Harada, Takashi Sakurai, Tetsuya Nemoto, Nobuo Noda, Kenji Toba. Association of grip strength and related indices with independence of activities of daily living in older adults, investigated by a newly-developed grip strength measuring device. *Geriatrics & Gerontology International* 14(S2): 77-86, 2014.

- 6) Tetsuro Hida, Atsushi Harada, Shiro Imagama, Naoki Ishiguro. Managing sarcopenia and its related-fractures to improve quality of life in geriatric populations. *Aging and Disease* 5(4): 226-37, 2014.
- 7) Ota S, Kanai A, Torii Y, Taniyama H, Imaizumi F, Matsui Y. Effects of a custom-made hinged knee brace with knee flexion support for patients with knee osteoarthritis: a preliminary study. *Nagoya J Med Sci* 77(1-2):95-101, 2015.
- 8) Ota S, Goto H, Noda Y, Fujita R, Matsui Y. Relationship between standing postural alignments and physical function among elderly women using day service centers in Japan. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014 Jul 24. [Epub ahead of print]
- 9) Sadayuki Ito, Atsushi Harada , Takehiro Kasai, Yoshihito Sakai, Marie Takemura, Yasumoto Matsui, Tetsuro Hida, Naoki Ishiguro. Use of alfacalcidol in osteoporotic patients with low muscle mass might increase muscle mass: An investigation using a patient database. *Geriatr Gerontol Int* 14(Suppl 1):122-8, 2014.
- 1 0) Kei Ando, Shiro Imagama, Zenya Iro, Kenichi Hirano, Rouji Tauchi, Akio Muramoto, Hiroki Matsui, Tomohiro Matsumoto, Yoshihito Sakai, Yukihiro Matsuyama, Naoki Ishiguro. Differentiation of Spinal Schwannomas and Myxopapillary Ependymomas: MR Imaging and Pathologic Features. *J Spinal Disord Tech* 27:105-110, 2014.
- 1 1) Tokumi Kanemura, Akiyuki Matsumoto, Yoshimoto Ishikawa, Hidetoshi Yamaguchi, Kotaro Satake, Zenya Ito, Go Yoshida, Yoshihito Sakai, Shiro Imagama, Noriaki Kawakami. Radiographic changes in patients with pseudarthrosis after posterior lumbar interbody arthrodesis using carbon interbody cages. *J Bone J Surg Am* e82:1-9, 2014.
- 1 2) Ryoji Tauchi, Shiro Imagama, Hidehumi Inoh, Yasutsugu Yukawa, Tokumi Kanemura, Koji Sato, Yuji Matsubara, Atsushi Harada, Yoshihito Sakai, Yudo Hachiya, Mitsuhiro Kamiya, Hisatake Yishihara, Zenya Ito, Kei Ando, Kenichi Hirano , Akio Muramoto, Hiroki Matsui, Tomohiro Matsumoto, Junichi Ukai, Kazuhiro Kobayashi, Ryuichi Shinjo, Hiroaki Nakashima, Naoki Ishiguro. Appropriate timing of surgical intervention for the proximal type of cervical spondylotic amyotrophy. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2014 July 5.
- 1 3) Ryoji Tauchi,, Shiro Imagama, Hidehumi Inoh, Yasutsugu Yukawa, Tokumi Kanemura, Koji Sato, Yoshihito Sakai, Mitsuhiro Kamiya, Hisatake Yishihara, Zenya Ito, Kei Ando, Tomohiro Matsumoto, Hiroki Matsui, Tomohiro Matsumoto, Junichi Ukai, Kazuhiro Kobayashi, Ryuichi Shinjo, Hiroaki Nakashima,

- Masayoshi Morozumi, Naoki Ishiguro. Characteristics and surgical results of the distal type of cervical spondylotic amyotrophy. *J Neurosurg Spine* 21(3):411-416, 2014.
- 1 4) Tadashi Ito, Yoshihito Sakai, Akira Kubo, Kazunori Yamazaki, Yasuo Ohno, Eiji Nakamura, Noritaka Sato, Yoshihumi Morita. The relationship between physical function and postural sway during local vibratory stimulation of middle-aged people in the standing position. *J Phys Thera Sci* 26:1627-1630, 2014.
 - 1 5) Kamita M, Mori T, Sakai Y, Ito S, Gomi M, Miyamoto Y, Harada A, Niida S, Yamada T, Watanabe K, Ono M. Proteomic analysis of ligamentum flavum from patients with lumbar spinal stenosis. *Proteomics*. 2015. [Epub ahead of print]
 - 1 6) T Hida, H Shimokata, Y Sakai, S Ito, Y Matsui, M Takemura, T Kasai, N Ishiguro, A Harada. Sarcopenic and sarcopenic leg as potential risk factors for acute osteoporotic vertebral fracture among older women. *Eur Spine J*. 2015. [Epub ahead of print]
 - 1 7) Yoshihito Sakai, Kenyu Ito, Tetsuro Hida, Sadayuki Ito, Atsushi Harada. Neuropathic pain in elderly patients with chronic low back pain and effects of pregabalin; A preliminary study. *Eur Spine J*. 2015 (in press)
 - 1 8) Yoshihito Sakai, Kenyu Ito, Tetsuro Hida, Sadayuki Ito, Atsushi Harada. Pharmacological management of chronic low back pain in older patients: a randomized controlled trial of the effect of pregabalin and opioid administration. *Eur Spine J*. 2015 Feb 15. [Epub ahead of print]
 - 1 9) Kondo A, Otsuka T, Kuroyanagi G, Yamamoto N, Matsushima-Nishiwaki R, Mizutani J, Kozawa O, Tokuda H. Resveratrol inhibits BMP-4-stimulated VEGF synthesis in osteoblasts: suppression of S6 kinase. *Int J Mol Med* 33(4):1013-1018, 2014.
 - 2 0) Kuroyanagi G, Mizutani J, Kondo A, Yamamoto N, Matsushima-Nishiwaki R, Otsuka T, Kozawa O, Tokuda H. Suppression by resveratrol of prostaglandin D₂-stimulated osteoprotegerin synthesis in osteoblasts. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 91(3):73-80, 2014.
 - 2 1) Yamamoto N, Tokuda H, Kuroyanagi G, Mizutani J, Matsushima-Nishiwaki R, Kondo A, Kozawa O, Otsuka T. Regulation by resveratrol of prostaglandin E₂-stimulated osteoprotegerin synthesis in osteoblasts. *Int J Mol Med* 34(5):1439-1445, 2014.
 - 2 2) Kuroyanagi G, Otsuka T, Yamamoto N, Matsushima-Nishiwaki R, Nakakami A, Mizutani J, Kozawa O, Tokuda H. Downregulation by resveratrol of basic fibroblast growth factor-stimulated osteoprotegerin synthesis through

- suppression of Akt in osteoblasts. *Int J Mol Sci* 15(10):17886-17900, 2014.
- 2 3) Yamamoto N, Otsuka T, Kuroyanagi G, Kondo A, Kainuma S, Nakakami A, Matsushima-Nishiwaki R, Kozawa O, Tokuda H. Resveratrol reduces prostaglandin E₁-stimulated osteoprotegerin synthesis in osteoblasts: Suppression of stress-activated protein kinase/c-Jun N-terminal kinase. *Prostaglandins Other Lipid Mediat* 116-117:57-63, 2015.
- 2 4) Kasai T, Ishiguro N, Matsui Y, Harada A, Takemura M, Yuki A, Kato Y, Otsuka R, Ando F, Shimokata H. Sex- and age-related differences in mid-thigh composition and muscle quality determined by computed tomography in middle-aged and elderly Japanese. *Geriatr Gerontol Int*. 2014 Sep 20. doi: 10.1111/ggi.12338. [Epub ahead of print]
- 2 5) 原田敦. ロコモティブシンドローム. 医学のあゆみ 創刊 3000 号記念 医学・医療のいまがわかる キーワード 2014 249(5): 469, 2014.
- 2 6) 原田敦. サルコペニアの疫学. *CLINICAL CALCIUM* 24(5): 23-32, 2014.
- 2 7) 松井康素、原田敦. ロコモティブシンドローム. 高齢者のフレイル（虚弱）とリハビリテーション *MEDICAL REHABILITATION* 170: 77-84, 2014.
- 2 8) 原田敦. 特集ロコモティブシンドローム 筋の加齢およびその対策. *Bone Joint Nerve* 4(3): 403-408, 2014.
- 2 9) 飛田哲朗、原田敦. 筋肉のアンチエイジング ー女性のサルコペニアとサルコペニア肥満を防ぐには. 特集 女性のアンチエイジング *Modern Physician* 34(11): 1297-1300, 2014.
- 3 0) 原田敦. 最新用語解説 基礎 サルコペニア. 骨粗鬆症治療 13(3): 59-61, 2014.
- 3 1) 原田敦. フレイルと疾患ー運動器疾患 特集 介護予防のカギはフレイル. *Aging&Health* 23(4): 18-20, 2015.
- 3 2) 原田敦. サルコペニアとロコモティブシンドローム 特集 サルコペニアの病態と治療. 整形・災害外科 58(2): 129-137, 2015.
- 3 3) 原田敦. サルコペニア 特集 ロコモティブシンドロームをめぐる最新の動向. 臨床スポーツ医学 32(3): 280-283, 2015.
- 3 4) 原田敦. 後期高齢者を中心とした運動器の総合的医療のあり方. *Geriatr. Med.* 53(1): 31-34, 2015.
- 3 5) 松井康素, 竹村真里枝, 原田敦, 幸篤武, 加藤友紀, 大塚礼, 安藤富士子, 下方浩史. 膝関節の変形及び痛みと身体組成の関連. *Osteoporosis Japan.* 22:71-74, 2014.
- 3 6) 松井康素, 原田敦. ロコモティブシンドローム, 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.* 52:841-847, 2014.
- 3 7) 酒井義人、原田敦、伊藤定之. 高齢者慢性腰痛症に対する薬物療法ープレガバリンとオピオイドの比較試験. *臨床整形外科* 49(11):1071-1079, 2014.

- 38) 酒井義人. 高齢者のフレイル(虚弱)とリハビリテーション. 骨量・筋量減少と虚弱. *Monthly Book MEDICAL REHABILITATION* 170:33-39, 2014.
- 39) 酒井義人. 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. *骨粗鬆症.老年医学* 52(11):1375-1378, 2014.
- 40) 酒井義人. 運動器慢性疼痛管理ストラテジー. 骨粗鬆症、サルコペニアの診断と治療. *MB Orthopedics* 28(1):62-68, 2015.
- 41) 酒井義人. サルコペニアの病態と治療. サルコペニアと腰痛. *整形・災害外科* 58(2):181-186, 2015.
- 42) 近藤和泉, 尾崎健一, 佐竹昭介. 高齢者のフレイル(虚弱)とリハビリテーション. *MB MEDICAL REHABILITATION* 170: 137-141, 2014.
- 43) 松井康素, 原田敦. ロコモティブシンドローム, 高齢者のフレイル(虚弱)とリハビリテーション. *MEDICAL REHABILITATION* 170:77-84, 2014.
- 44) 飛田哲朗, 杉本健治, 飛田拓哉, 今釜史郎, 石黒直樹. 高齢者介護施設における骨粗鬆症とサルコペニアの実態. *Osteoporosis Japan.* 22(Suppl.1):261, 2014.
- 45) 宮本健太郎, 酒井忠博, 平岩秀樹, 濱田恭, 中島基成, 石黒直樹. ロッキングプレート術後の骨片再転位に対して再固定を行った上腕骨近位端骨折の1例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 57(3):567-568, 2014.
- 46) 土谷早穂, 良田洋昇, 酒井忠博, 濱田恭, 中島基成, 石黒直樹. 上腕骨髄内釘挿入部に生じた腱板断裂に対して関節鏡視下腱板修復術を施行した1例. *中部日本整形外科災害外科学会雑誌* 57(3):569-570, 2014.
- 47) 酒井忠博, 平岩秀樹, 濱田恭, 近藤精司, 三嶋真爾, 光山浩人. 多血小板血漿ゲルを担体とした自家培養軟骨細胞移植術後のスポーツ復帰について. *日本整形外科スポーツ医学会雑誌* 34(2):139-142, 2014.
- 48) 高松晃, 酒井忠博, 平岩秀樹, 濱田恭, 中島基成, 松川哲也, 小田智之, 山下暁士, 宮本健太郎. 腱板断裂に伴う上腕二頭筋長頭腱損傷に対する治療成績. *JOSKAS* 39(3):588-592, 2014.
- 49) 高松晃, 酒井忠博, 平岩秀樹, 濱田恭, 中島基成, 松川哲也, 小田智之, 山下暁士, 宮本健太郎. 塚原隆司前十字靭帯二重束再建術における大腿骨骨孔位置が膝前方制動性に及ぼす影響. *JOSKAS* 39(3):856-860.
- 50) 河合亮輔, 塚原隆司, 山賀篤, 平岩秀樹, 酒井忠博. 脛骨顆間隆起を骨性の指標とした解剖学的前十字靭帯二重束再建術. *JOSKAS* 39(3):866-870, 2014.
- 51) 平岩秀樹, 塚原隆司, 酒井忠博, 濱田恭, 中島基成, 松川哲也, 小田智之, 高松晃, 山下暁士, 宮本健太郎. 後十字靭帯二重束再建術における脛骨骨孔作成の指標についての検討. *JOSKAS* 39(3):891-895, 2014.
- 52) 平岩秀樹, 酒井忠博, 濱田恭, 中島基成, 松川哲也, 小田智之, 高松晃, 山下暁士, 宮本健太郎. 当院における膝蓋骨脱臼に対する Roux-Goldthwait 変法の治療成績.

JOSKAS 39(3):908-913, 2014.

- 5 3) 松川哲也、酒井忠博. MicroRNA によるアグリカン分解酵素の制御. 整形外科 65(7):685-688, 2014.
- 5 4) 塚原隆司、井上義浩、河合亮輔、山賀篤、平岩秀樹、酒井忠博. 高校バレーボール部男子部員の肩関節検診. 日本整形外科スポーツ医学会雑誌 34(3):279-284, 2014.
- 5 5) 山賀篤、塚原隆司、河合亮輔、山賀寛、平岩秀樹、酒井忠博. 後外側束を温存した前十字靭帯補強術における前内側束の脛骨骨孔位置の検討. 日本整形外科スポーツ医学会雑誌 34(3):299-302, 2014.
- 5 6) 濱田恭、酒井忠博、平岩秀樹、中島基成、松川哲也、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、石黒直樹. 大腿骨内反変形を有する変形性膝関節症に対して、一時的に大腿骨顆上部矯正骨切り術を併用し人工膝関節置換術を施行した2例. 日本人工関節学会誌 44:621, 2014.
- 5 7) 泉田良一. ロコモ啓発活動戦略について—ロコモ チャレンジ! 推進協議会活動報告—. 日整会誌 88 : 750—756, 2014.
- 5 8) 泉田良一. ロコモティブシンドロームと社会. 日本職業・災害医学会会誌 62(5) : 304—311, 2014
- 5 9) 泉田良一. 運動器障害による慢性疼痛への対処—ロコモティブシンドロームを背景にした運動器障害の治療について—. PharmaShip PLUS 4:9-10, 2014.
- 6 0) 泉田良一. ロコモチャレンジ! 推進協議会 特集ロコモティブシンドローム. Bone Joint Nerve 4(3):473-480, 2014. "
- 6 1) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの概念と予防. 東京都医師会雑誌 67(7):667-675, 2014.
- 6 2) 泉田良一. ロコモ度テスト—「将来のロコモ」診断—. メディカルビューo. Li. V. e. —骨代謝と生活習慣病の連関— 4(3):49-53, 2014
- 6 3) 泉田良一. 特集ロコモティブシンドロームをめぐる最新の動向. 臨床スポーツ医学 32(3):230-234, 2015.
- 6 4) 泉田良一. 第2特集—ロコモの最新事情—. 整形外科看護 20(3):296-300, 2015.

2. 著書

- 1) 松井康素. 「ロコモ」をとめよう. 中日新聞社 名古屋 2015.
- 2) 原田敦. 筋の特徴と診かた—サルコペニア総論—. ベッドサイドの高齢者運動器の診かた— 中村耕三編 南山堂 東京 pp. 50-54, 2014.
- 3) 飛田哲朗、原田敦. 臨床におけるサルコペニアの診断. サルコペニアと運動—エビデンスと実践— 島田裕之編 医歯薬出版株式会社 東京 pp. 9-15, 2014.
- 4) 原田敦. フレイルと運動器疾患. フレイル—超高齢社会における最重要課題と予防戦略— 葛谷雅文、雨海照祥編 医歯薬出版株式会社 東京 pp. 94-98, 2014.

- 5) 原田敦、松井康素、下方浩史. 認知症高齢者と骨粗鬆症の関係は. 認知症者の転倒予防とリスクマネジメント 病院・施設・在宅でのケア 第2版 日本転倒予防学会監修 武藤芳照, 鈴木みずえ編. 日本医事新報社 東京 第2版 pp. 62-65, 2014.
- 6) 原田敦. サルコペニアとロコモティブシンドローム. サルコペニア—成因と対策. 別冊医学のあゆみ 荒井秀典編 医歯薬出版株式会社 東京 pp. 65-69, 2015.

3. 学会発表

- 1) Ito S, Watanabe K, Mori T, Arai E, Kanai Y, Harada A, Niida S, Sakai Y. Genome-wide DNA methylation analysis of ligamentum flavum in patients with lumbar spine canal stenosis. 2015 Annual Meeting of the Orthopedic Research Society. 2015年3月30日 (Las Vegas, NV, U.S.A.)
- 2) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Ando F, Otsuka R, Shimokata H. Knee pain status in a community of middle-aged and elderly women depending on radiography changes and age. 1st Congress of Asia-Pacific Knee, Arthroscopy and Sports Medicine Society (APKASS), Apr 14th, 2014, Nara, Japan.
- 3) Matsui Y, Takemura M, Harada A, Ando F, Otsuka R, Shimokata H. Relationship between knee pain and fat and muscle mass —Investigation by sex and level of knee deformity in general community residents. World Congress on Osteoarthritis (OARSI 2014), Apr 25th, 2014, Paris, France.
- 4) Fujita R, Matsui Y, Harada A, Takemura M, Kondo I, Nemoto T, Ota S. Relationship between muscle strength and knee pain in knee osteoarthritis patients. World Congress on Osteoarthritis (OARSI 2014), Apr 25th, 2014, Paris, France.
- 5) Ota S, Nakamura T, Ando A, Fukuyama A, Watanabe A, Tozawa Y, Hase K, Matsui Y. A comparison of knee joint biomechanics during free gait and cartilage T2 mapping values in healthy individuals in their twenties and forties. World Congress on Osteoarthritis (OARSI 2014), Apr 25th, 2014, Paris, France.
- 6) Ozaki K., Kondo I., Osawa A., Mori S., Hirano S., Fujinori Y. Balance training using a balance exercise assistant robot is effective for frail and pre-frail elderly. 4th Asia-Oceanian Conference of Physical and Rehabilitation Medicine (AOCPRM). December 11-13, 2014, Bangkok, Thailand.
- 7) Kondo I., Ozaki K., Osawa A., Mori S., Satake S., Hirano S., Saitoh E., Fujinori Y. Difference of response to balance training using balance exercise assistant robot between elderlies categorized to be frail and pre-frail. The 4th Asia-Oceanian Conference of Physical and Rehabilitation (AOCPRM 2014). December 11-13, 2014, Bangkok, Thailand.

- 8) The relationship between lower plantar arch and sports injuries (sin sprint and/or anterior knee pain syndrome) (Abstracts of the 16th ESSKA Congress 2014. 5.14-17) TsukaharaT, KawaiR, YamagaA, MaedaM, HiraiwaH, SakaiT
- 9) The effect the clinical outcomes of ARCR by different procedures for the damaged long head of biceps (LHB) (Abstracts of the 16th ESSKA Congress 2014.5.14-17) SakaiT, HiraiwaH, HamadaT, NakashimaM, MatsukawaT, OdaT, YamashitaS, TakamatsuA
- 10) Examination of change of anchor hole after arthroscopic bankart repair (Abstracts of the 16th ESSKA Congress 2014. 5.14-17) HiraiwaH, SakaiT, HamadaT, NakashimaM, MatsukawaT, IshiguroN
- 11) 原田敦. 活性型ビタミンDとアレンドロネートの筋肉量への効果の検討. 第13回松本ボーンフォーラム. 2014年5月9日. 松本
- 12) 原田敦, 松井康素, 酒井義人, 竹村真里枝, 笠井健広, 伊藤定之, 根本哲也, 萩野浩. 大腿骨近位部骨折対側の骨補強法開発—対側骨折予防のために—. 第87回日本整形外科学会学術総会. 2014年5月22日. 神戸
- 13) 原田敦. ロコモティブシンドロームへの挑戦—活動が守る運動器機能—. 第51回日本リハビリテーション医学会学術集会. 2014年6月6日. 名古屋
- 14) 原田敦, 萩野浩. 大腿骨近位部骨折健側の骨補強法開発: 一骨粗鬆症の手術療法の試み(第2報)—. 第40回日本骨折治療学会. 2014年6月28日. 熊本
- 15) 原田敦. ロコモティブシンドロームとサルコペニア. 愛知県保険医協会講演—セミナー(臨床懇談会)—. 2014年7月5日. 刈谷
- 16) 原田敦. 日本骨代謝学会/日本整形外科学会合同シンポジウム—ロコモティブシンドロームのさらなる普及をめざして—サルコペニア. 第32回日本骨代謝学会学術集会. 2014年7月24日. 大阪
- 17) 原田敦. ロコモティブシンドロームとサルコペニア. スモンに関する調査研究班—H26年度ワークショップ—. 2014年7月25日. 名古屋
- 18) 原田敦. サルコペニアに関する最新の研究状況について. ヒューマンサイエンス振興財団—将来動向調査研究委員会—. 2014年8月5日. 東京
- 19) 原田敦. サルコペニアと骨粗鬆症. 第249回北九州整形外科医会. 2014年9月5日. 北九州市
- 20) 原田敦. 筋肉のエイジング・アンチエイジング—サルコペニアの現状—. 第29回日本整形外科学会基礎学術集会. 2014年10月10日. 鹿児島
- 21) 原田敦. 大腿骨近位部骨折予防の現況と今後. 第50回東海地区整形外科教育研修会. 2014年10月18日. 名古屋
- 22) 原田敦, 松井康素, 竹村真里枝, 飛田哲朗. 大腿骨近位部骨折 UPDATE—大腿骨近位部骨折とサルコペニアについて—. 第16回日本骨粗鬆症学会. 2014年10月24日. 東

- 京
- 23) 原田敦. 身体機能バランス試験. エディロール Up To Date. 2014年11月22日. 東京
 - 24) 原田敦. 筋肉から骨を守る. 京滋骨を守る会. 2014年11月29日. 京都
 - 25) 原田敦. 既存薬の筋肉量への可能性 活性型ビタミン D とアレンドロネートの検討. 高齢者医療 UpToDate フォーラム 東京大学伊藤国際学術研究センター. 2014年12月5日. 東京
 - 26) 原田敦. 骨と筋肉から考える骨折予防. 熊本整形外科勤務医会. 2015年2月27日. 熊本
 - 27) 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. 膝関節痛と脂肪量・筋量との関連 — 一般地域住民を対象とした性別・変形程度別の検討. 第87回日本整形外科学会学術総会, 2014年5月22日, 神戸市.
 - 28) 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. 女性における膝関節痛の有無および既往と脂肪量・筋量との関連. 第6回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 2014年7月24日, 広島市.
 - 29) 松井康素. 教育企画 ロコモティブシンドローム. 第25回日本老年医学会東海地方会, 2014年10月4日, 名古屋市.
 - 30) 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. 膝関節痛の有無および既往と脂肪量・筋量との関連—一般地域住民を対象とした性別・変形程度別の検討. 第16回日本骨粗鬆症学会, 2014年10月24日, 東京都.
 - 31) 松井康素, 藤田玲美, 原田敦, 櫻井孝, 根本哲也, 鳥羽研二. 開発中の新型握力計を用いた瞬発力に関する詳細な指標とADL自立との関連. 第56回日本老年医学会学術集会・総会, 2014年6月22日, 神戸市.
 - 32) 松井康素, 藤田玲美, 武田夏佳, 原田敦, 櫻井孝, 根本哲也, 野田信雄, 鳥羽研二. 開発中の新型握力計を用いた瞬発力に関する詳細な指標とIADLとの関連. 第1回日本サルコペニア・フレイル研究会研究発表会, 2014年10月19日, 東京都.
 - 33) 酒井義人他. 腰痛とサルコペニア(主題). 第40回日本脊椎脊髄病学会. 2014.4.17-19. 京都
 - 34) 酒井義人. 腰部脊柱管狭窄症に対する固定術と除圧術における腰痛改善. 第40回日本脊椎脊髄病学会. 2014.4.17-19. 京都
 - 35) 酒井義人他. 腰部脊柱管狭窄症における腰痛に対する Lipo PGE1 製剤の効果と動脈硬化の関与. 第40回日本脊椎脊髄病学会. 2014.4.17-19. 京都
 - 36) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症に対するランダム化試験によるプレガバリンとオピオイドの比較. 第87回日本整形外科学会学術集会 2014.5.24. 神戸
 - 37) 酒井義人他. 腰椎手術後の筋萎縮と腰痛. 第51回日本リハビリテーション医学会 2014.6.5. 名古屋

- 38) 酒井義人他. 骨格筋量と腰痛—四肢および体幹筋の腰痛に与える影響—(優秀演題候補) 第56回日本老年医学会 2014.6.12. 福岡
- 39) 酒井義人他. 腰部脊柱管狭窄症におけるカルシトニン製剤の効果—ランダム化試験における血流増加と骨量減少の影響の評価—第16回日本骨粗鬆症学会 2014.10.25 東京
- 40) 酒井義人. 腰痛における体幹筋量および筋活動の及ぼす影響 (シンポジウム) 第22回日本腰痛学会 2014.11.15. 幕張
- 41) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症に対するアセトアミノフェンの効果. 第22回日本腰痛学会 2014.11.15. 幕張
- 42) 酒井義人. 腰部脊柱管狭窄症におけるサルコペニアの影響 (主題). 第22回日本腰痛学会 2014.11.15. 幕張
- 43) 近藤和泉, 尾崎健一. 虚弱サイクルからの脱出-活動が支える長寿-. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会. 2014年6月5-7日, 名古屋市
- 44) 尾崎健一, 近藤和泉, 佐藤健二, 平野哲, 藤範洋一. 立ち乗り型パーソナル移動支援ロボットを用いたバランス練習-虚弱高齢者に対するクロスオーバー試験-. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会. 2014年6月5-7日, 名古屋市
- 45) 佐藤健二, 尾崎健一, 杉浦友香里, 田口大輔, 橋本駿, 大宮嘉恵, 伊藤直樹, 近藤和泉. 立ち乗り型パーソナル移動支援ロボットを用いた試み-テニスゲーム課題の習熟度と身体機能変化の関係-. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター. 2014年6月5-7日, 名古屋市
- 46) 尾崎健一, 大沢愛子, 森志乃, 近藤和泉, 平野哲, 加賀谷斉, 才藤栄一. 虚弱と前虚弱高齢者に対するバランス練習効果の違い. 第35回日本リハビリテーション医学会中部・東海地方会. 2014年8月23日, 名古屋市.
- 47) 近藤和泉. 高齢者に対するリハのパラダイムシフト -フレイル(虚弱)への対応を中心として-. 第86回 医協メディカルフォーラム. 2014年10月25日, 名古屋市.
- 48) 橋本駿, 尾崎健一, 佐藤健二, 田口大輔, 杉浦由香里, 伊藤直樹, 近藤和泉. 装具装着による姿勢戦略の変化—立ち乗り型パーソナル移動支援ロボットを用いた検討—. 第30回日本義肢装具学会学術大会. 2014年10月18-19日, 岡山市.
- 49) 近藤和泉. 高齢者のフレイルとリハビリテーション. 第9回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会 教育講演2. 2014年11月15日, 鹿児島市.
- 50) 高梨早苗, 榊原早苗, 木下かほり, 飯田圭紀, 浅野直也, 千田一嘉, 佐竹昭介. 高齢者専門病院におけるフレイル予防に関する取り組み 第1回日本サルコペニア・フレイル研究会研究発表会 2014年10月19日, 東京都
- 51) 高梨早苗, 佐竹昭介, 嶋田佳代子, 榊原早苗, 千田一嘉, 浅野直也, 飯田圭紀, 若松俊孝, 市倉歩美, 竹迫洋子, 横井つぐみ. 「健康長寿教室」の取り組みの現状と課題 第19回日本老年看護学会学術集会, 6月29日, 名古屋市

- 5 2) 榊原早苗、高梨早苗、飯田圭紀、浅野直也、千田一嘉、佐竹昭介. 健康長寿教室に参加する高齢者の教室参加促進因子と今後の課題 第 68 回国立病院総合医学会 2014 年 11 月 14-15 日、横浜
- 5 3) 村本明生、今釜史郎、土肥徳秀、濱田恭、平野健一、飛田哲郎、石黒直樹、長谷川幸治. ロコモ新テストの有用性と問題点の検証. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 4) 今釜史郎、長谷川幸治、村本明生、飛田哲郎、石黒直樹. 一般住民における神経障害性疼痛、脊柱アライメントと QOL の関係. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 5) 飛田哲郎、今釜史郎、村本明生、濱田恭、中島基成、石黒直樹、長谷川幸治. 一般住民の骨粗鬆症患者におけるサルコペニアの実態と QOL への影響の検討. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 6) 今釜史郎、長谷川幸治、村本明生、飛田哲郎、石黒直樹. 一般住民における腰部脊柱管狭窄症とサルコペニアとの関連. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 7) 長谷川幸治、坪井真幸、今釜史郎、濱田恭、天野貴文、竹上靖彦. 一般住民における股関節可動域と脊椎可動域の相関についての研究. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 8) 飛田哲郎、今釜史郎、村本明生、濱田恭、中島基成、石黒直樹、長谷川幸治. 一般住民におけるサルコペニア肥満と運動機能への影響. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 5 9) 池内一磨、長谷川幸治、関泰輔、今釜史郎、飛田哲郎、竹上靖彦、天野貴文. サルコペニアでは正常と比べて有意に重心が前方へ変位する. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 6 0) 村本明生、今釜史郎、濱田恭、飛田哲郎、石黒直樹、長谷川幸治. ロコモおよび運動機能検査都関連の強い筋量パラメーター. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 6 1) 村本明生、今釜史郎、伊藤全哉、平野健一、田内亮史、石黒直樹、長谷川幸治. 運動機能検査のロコモカットオフ値. 第 87 回日本整形外科学会学術集会総会 2014 年 5 月 22-25 日 神戸
- 6 2) 山下暁士、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、中島基成、松川哲也、小田智之、高松晃、石黒直樹、高橋成夫、黒河内和俊. 膝蓋骨高位が反復性膝蓋骨脱臼に与える影響の検討. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014 年 7 月 24-26 日 広島
- 6 3) 山下暁士、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、中島基成、松川哲也、小田智之、高松晃、石黒直樹、高橋成夫、黒河内和俊. 成長期サッカー選手における足関節可動域の変化と足関節捻挫の危険因子に関する検討. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会

2014年7月24-26日 広島

- 64) 高松晃、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、中島基成、松川哲也、山下暁士、小田智之、宮本健太郎. 前十字靭帯 (ACL) 二重束再建術における移植腱固定角度が前方制動性に及ぼす影響. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014.7.24-26日 広島
- 65) 酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、松川哲也、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、石黒直樹、良田洋昇、片岡祐司. 肩甲下筋腱断裂に対する関節鏡下 Suture-bridge 法. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014年7月24-26日 広島
- 65) 高松晃、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、中島基成、松川哲也、山下暁士、小田智之、宮本健太郎. 鏡視下腱板修復術後の予後不良因子. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014年7月24-26日 広島
- 66) 山下暁士、塚原隆司、河合亮輔、山賀篤、平岩秀樹、酒井忠博. 大腿骨AM骨孔の位置がPL骨孔の位置に与える影響の検討. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014年7月24-26日 広島
- 67) 平岩秀樹、酒井忠博、濱田恭、中島基成、松川哲也、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、石黒直樹. 国際膝記録委員会自己評価用紙 (IKDC subjective form) を用いた前十字靭帯再建術後成績の評価. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014年7月24-26日 広島
- 68) 平岩秀樹、酒井忠博、濱田恭、中島基成、松川哲也、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、石黒直樹. 脛骨近位骨端線前方の早期閉鎖による反張膝に対し高位脛骨骨切り術 (Open Wedge HTO) を施行した1例. 日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会 2014年7月24-26日 広島
- 69) 土屋早穂、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、石黒直樹、井戸田仁、亀山泰、原川昌樹. 高校サッカー全国大会出場レベル校における1年間の傷害調査. 日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2014年9月12-14日 東京
- 70) 小川智之、酒井忠博、中田有紀、平岩秀樹、濱田恭、高松晃、山下暁士、宮本健太郎. 成長期サッカー選手における足関節捻挫の内因性危険因子. 日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2014年9月12-14日 東京
- 71) 山賀篤、塚原隆司、河合亮輔、山賀寛、平岩秀樹、酒井忠博. 足二分舟状骨の経過観察中に同部の疲労骨折を合併した1例. 日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2014年9月12-14日 東京
- 72) 河合亮輔、塚原隆司、山賀篤、山賀寛、平岩秀樹、酒井忠博. 膝屈曲角度による内外側ハムストリングの筋活動量. 日本整形外科スポーツ医学会学術集会 2014年9月12-14日 東京
- 73) 土屋早穂、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、石黒直樹、良田洋昇、中島基成. 上腕骨順行性髄内釘固定後に肩関

- 節鏡を併用し再手術を行った3例. 第237回整形外科集談会東海地方会 2014年9月20日 名古屋
- 74) 塚原隆司、河合亮輔、山賀篤、平岩秀樹、酒井忠博. 前十字靭帯再建術後の内側半月板のロッキング. 第123回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会 2014年10月3-4日 名古屋
- 75) 小田智之、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、山下暁士、石黒直樹. Hoffa骨折の変形治療に対して鏡視下手術を行った1例. 第123回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会 2014年10月3-4日 名古屋
- 76) 高松晃、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、小田智之、山下暁士、宮本健太郎、土谷早穂、岸本烈純. 超音波ガイド下腕神経叢ブロックによる肩関節授動術. 第41回日本肩関節学会 2014年10月24-25日 佐賀
- 77) 酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、石黒直樹. PRPゲルを用いた自家培養軟骨細胞移植術 (PRP-ACI). 第42回日本関節病学会 2014年11月6-7日 東京
- 78) 小田智之、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、土屋早穂. Snappingを伴う外側円板上半月の1例. 第21回東海関節鏡研究会 2015年1月17日 名古屋
- 79) 高松晃、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、小田智之、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、土屋早穂. 肩甲骨関節窩骨折に対する鏡視下骨接合術の治療成績. 第21回東海関節鏡研究会 2015年1月17日 名古屋
- 80) 高松晃、酒井忠博、平岩秀樹、濱田恭、小田智之、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、石黒直樹、長谷川幸治. Coxitis kneeに対する人工膝関節置換術の治療成績. 第45回日本人工関節学会 2015年2月27-28日 福岡
- 81) 平岩秀樹、酒井忠博、濱田恭、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、土屋早穂、岸本烈純、石黒直樹. PCLを温存したCS型TKAにおける術後可動域の検討. 第45回日本人工関節学会 2015年2月27-28日 福岡
- 82) 平岩秀樹、酒井忠博、濱田恭、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、土屋早穂、石黒直樹. PCL温存型TKAにおける脛骨骨切りがPCL機能に与える影響. 第45回日本人工関節学会 2015年2月27-28日 福岡
- 83) 濱田恭、酒井忠博、平岩秀樹、小田智之、高松晃、山下暁士、宮本健太郎、岸本烈純、土屋早穂、石黒直樹. 当院における人工膝関節置換術後、早期感染例の治療成績. 第45回日本人工関節学会 2015年2月27-28日 福岡
- 84) 宮本健太郎、大河原美静、酒井忠博、高松晃、石黒直樹、大野欽司. Wnt/ β -カテニンシグナル制御を介した変形性関節症治療薬の探索. 第28回日本軟骨代謝学会 2015年3月6-7日 東京

4. 講演

- 1) 酒井義人. 高齢者腰痛症の薬物療法. SCOA 中部地区学術講演会 2014.1.18. 静岡市
- 2) 酒井義人. 高齢者腰痛症における薬物療法. 摂津市医師会学術講演会 2014.1.21. 摂津市
- 3) 酒井義人. ロコモ対策について. 骨ケアサミット 2014.1.22. 半田市
- 4) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症における薬物療法. 瀬戸尾張旭ディストリクトペインカンファレンス 2014.3.8. 瀬戸市
- 5) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症における薬物療法. 知多半島慢性疼痛懇話会 2014.3.19. 半田市
- 6) 酒井義人. 慢性腰痛に関するオピオイドの治療成績. 豊田整形外科医若手の会 2014.4.23. 豊田市
- 7) 酒井義人. 脊椎疾患における薬物保存療法の実践. MEET THE EXPERT FOR SPINE 2014.5.31. 名古屋市
- 8) 酒井義人. 高齢者の腰痛とサルコペニア. 第 122 回和歌山臨床整形外科医会研修会 2014.6.14. 和歌山市
- 9) 酒井義人. 慢性腰痛に対するオピオイドの使用成績. 三重臨床医のためのペインアカデミー 2014.6.19. 津市
- 10) 酒井義人. 高齢者腰痛症におけるサルコペニアの関連とリハビリテーション. SCOA 中部地区学術講演会 2014.6.28. 静岡市
- 11) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症に対する薬物療法. 福井県臨床整形外科医会 2014.7.31. 福井市
- 12) 酒井義人. 高齢者腰痛症におけるサルコペニアの関連と薬物療法. 第 4 回 YMCA 2014.8.6. 名古屋市
- 13) 酒井義人. 高齢者慢性疼痛に対する痛み治療と ADL の向上. 知多北部プライマリーケアについて考える会 第 1 回痛みと薬物療法 2014.9.6. 東海市
- 14) 酒井義人. 高齢者腰痛に対するオピオイドの治療成績. 山梨脊椎脊髄懇話会 2014.9.17. 甲府市
- 15) 酒井義人. 高齢者におけるサルコペニアの重要性と脊椎疾患への関与. ロイマ会 2014.10.12. 大阪市
- 16) 酒井義人. 高齢者腰痛症におけるサルコペニアの関与. 北海道・東北高齢者慢性疼痛セミナー 2014.11.8. 仙台市
- 17) 酒井義人. 高齢者腰痛症における効果的な薬物治療. Tramcet Web Conference 2014.11.26. 名古屋市
- 18) 酒井義人. 高齢者腰痛症におけるサルコペニアの関与とリハビリテーション. SCOA 西部地区会 学術講演会 2014.11.29. 浜松市
- 19) 酒井義人. 脊椎手術後の腰痛について～高齢者 ADL 向上を目指して～ 脊椎の痛みを考える 2014.12.5. 嬉野市

- 20) 酒井義人. 高齢者慢性腰痛症に対する痛み治療～ADL向上を目指して～ 第394回 佐久医師会 臨床研修会 2015.3.27. 佐久市
- 21) 泉田良一. ロコモティブシンドロームとその社会的意義. 日本医師会生涯教育講座 2014年4月24日. 東京
- 22) 泉田良一. ロコモ度テストの展開. 第87回日本整形外科学会学術総会 2014年5月23日, 神戸
- 23) 泉田良一. ロコモティブシンドローム予防. 横浜市食生活改善推進協議会会員研修会 2014年5月28日, 横浜
- 24) 泉田良一. ロコモティブシンドロームと骨粗鬆症. 大正富山MR向け勉強会 2014年6月17日, 東京
- 25) 泉田良一. ロコモティブシンドロームとその意義. 岡山臨床整形外科医会 2014年6月21日, 岡山
- 26) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの最前線. 城東骨ケアプログラム 2014年6月27日, 東京
- 27) 泉田良一. ロコモチャレンジ! 推進協議会の活動. 平成26年度日本日本歯科医学会第1回ワークショップ 2014年7月31日, 東京
- 28) 泉田良一. ロコモシンドロームって何?. 骨粗しょう症の予防から治療へ 2014年8月31日, 東京
- 29) 泉田良一. 当院の総合検診センターにおける検診の試み. 日本ドック学会 2014年9月4日～5日, 福岡
- 30) 泉田良一. ロコモティブシンドロームとその社会的意義. 第11回日本フットケア学会 2014年9月14日, 鹿児島
- 31) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの予防と対策. 管理栄養士対象講演会 2014年9月28日, 東京
- 32) 泉田良一. 子供のロコモについて. 平成26年度学術講演会 2014年9月30日, 東京
- 33) 泉田良一. ロコモティブシンドロームその意義と展望. 運動器疾患/骨・関節フォーラム 2014年10月18日, 熊本
- 34) 泉田良一. ロコモ対策としての手術療法. 医療情報セミナー 2014年10月11日, 東京
- 35) 泉田良一. ロコモティブシンドロームとその社会的意義. 江東区医師会整形外科医会学術講演会 2014年11月18日, 東京
- 36) 泉田良一. "関節外科における疼痛対策について 変形性股関節症治療経験から". 第2回江戸川区整形外科医会 2014年12月3日, 東京
- 37) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの最近の動向. 城東ロコモ UP to DATE 2015年1月28日, 東京
- 38) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの最近の動向一歩行の能力の低下と関連して

- 一. 埼玉健康スポーツ医会 2015年1月29日, 埼玉
- 39) 泉田良一. ロコモティブシンドロームの意義と課題. 神奈川 BRS 整形外科研究会 2015年2月7日, 神奈川
- 40) 泉田良一. ロコモティブシンドロームについて 一腰椎変形性疾患を中心に一. 城東地区病診連携セミナー 2015年3月26日, 江戸川
- 41) 泉田良一. ロコモとその意義. 関東整形外科学会 2015年3月28日, 埼玉
- 42) 泉田良一, 逸見治, 加藤正二郎. 当院人間ドックにおけるロコモ健診の試み. 関東整形外科学会 2015年3月28日, 埼玉

5. その他

- 1) 泉田良一. `ロコモ`意識調査改善・予防に 食生活と運動を. ことぶき 2014/7月号 P66.
- 2) 泉田良一. 巻頭提言ロコモティブシンドロームにならない暑くても筋力アップの工夫を. ことぶき 2014/8月号 P6-10.
- 3) 泉田良一. ロコモチャレンジ! 推進協議会の活動. 平成 26年日本歯科医学会 第1回ワークショップ報告書 P27-41.
- 4) 泉田良一. 寝たきりにならない! 首・腰・膝のいい病院. 週間朝日 2014/10 (取材)
- 5) 泉田良一. ロコモティブシンドローム. 特集ロコモティブシンドローム 座談会. Bone Joint Nerve 4(3):527-540, 2014.
- 6) 泉田良一. 都民の健康を守るために!! 東京 MX テレビ「トウキョウもっと! 元気計画研究所」2014年12月14日放送
- 7) 泉田良一. 健やかに過ごすために. BS ジャパン「教えて! ドクター 家族の健康」2015年3月28日放送

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

- 1) 特許: 歩行支援装置. 公益財団法人ヒューマンサイエンス振興財団. 出願番号(特願 2009-226454), 特許公報発行日 2014年4月, 日本国
- 2) 特許: 運動支援システム. 独立行政法人国立長寿医療研究センター, ミユキエレクトクス株式会社, 株式会社ブイ・アール・テクノセンター, 株式会社システムネットワーク. 出願番号(特願 2014-145349), 特許公報発行日 2014年7月, 日本国

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

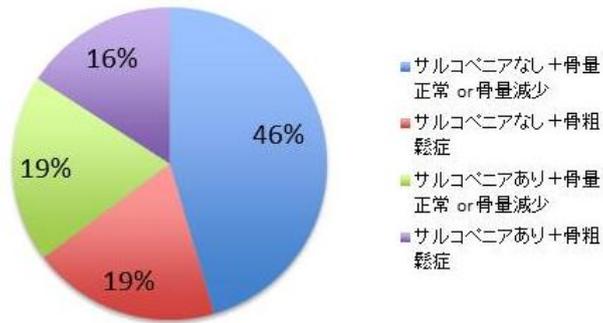


図 1. 骨粗鬆症とサルコペニアの合併割合

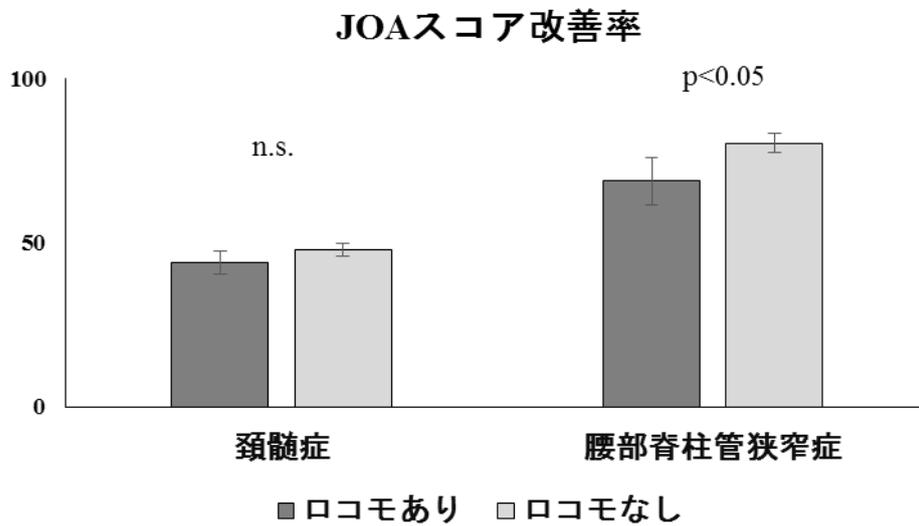


図 2. ロコモ判定による退院時術後成績

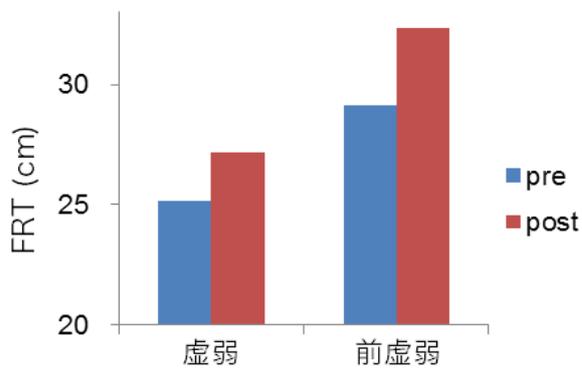


図 3. 立位バランス訓練ロボット練習前後の Functional Reach Test

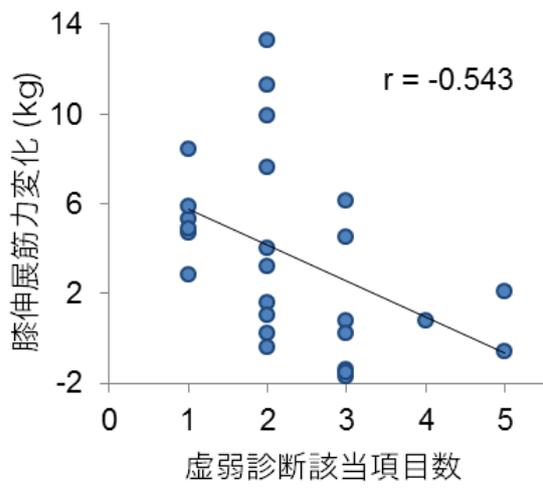


図 4. 虚弱診断該当項目数と膝伸展筋力変化との関連

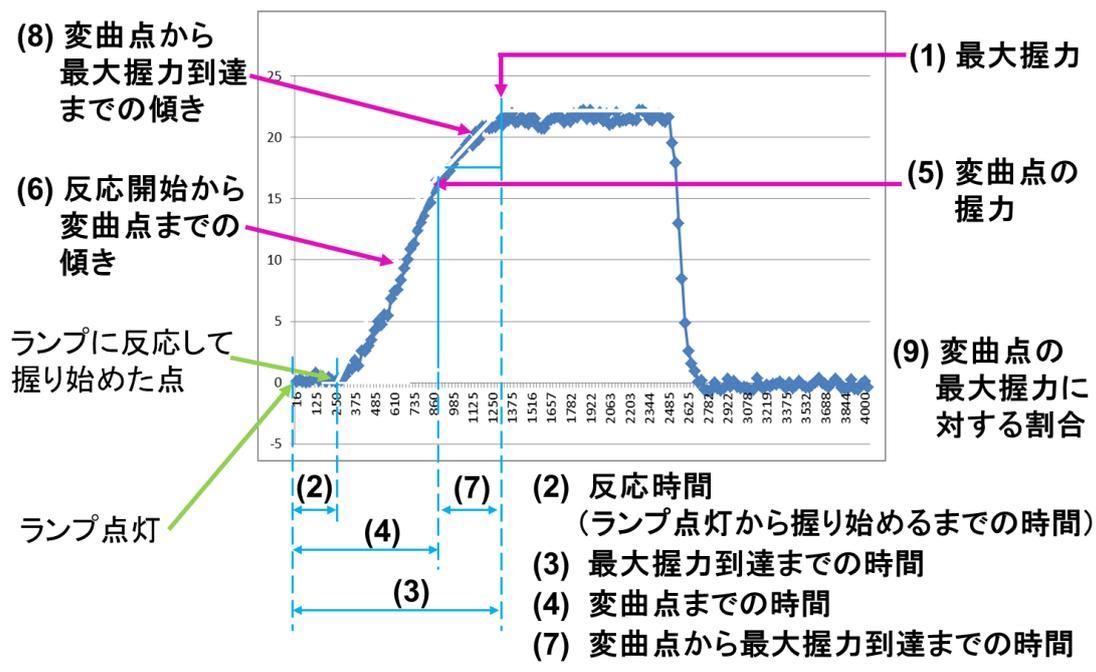


図 5 瞬発力に関する 9 つの指標

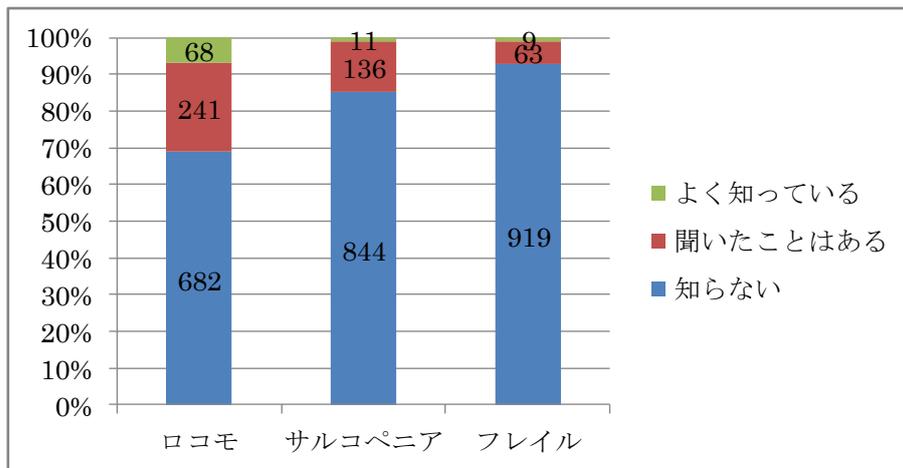


図 6. 3つの概念の認知度

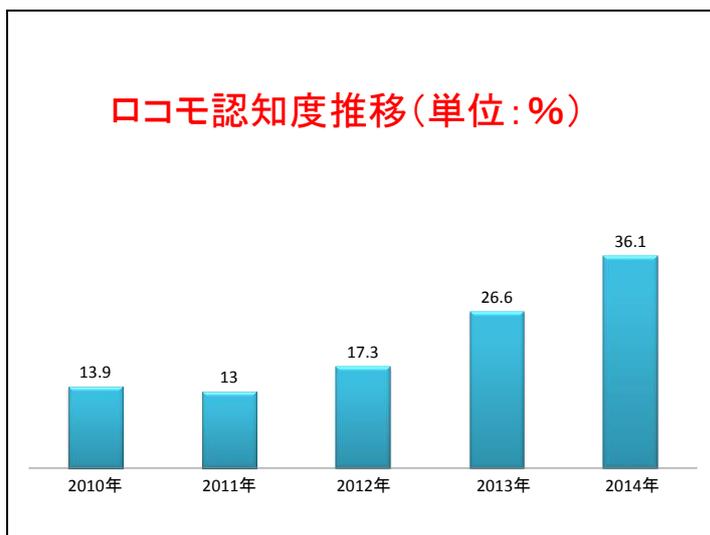


図 7. ロコモ認知度推移 (ウェブ調査)