

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

自治体におけるロコモティブシンドローム対策の体制整備：

臨床情報・筋肉超音波の人工知能評価を用いた

効果的な予防・介入方法の実証

令和元年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 岡敬之

令和2年3月

目 次

I. 総括研究報告

自治体におけるロコモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉

超音波の人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方法の実証

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 岡敬之 …… 1

II. 分担研究報告

ロコモティブシンドロームの予防に関する文献検索とレビュー

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 松平浩 …… 6

コホートにおけるロコモティブシンドロームに関する実態調査

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター 吉村典子 …… 9

自治体におけるロコモティブシンドロームに関する実態調査

和歌山県立医科大学 医学部 橋爪洋 …… 11

III. 研究成果の刊行に関する一覧 …… 13

IV. 研究成果の刊行物・別刷 …… 15

I . 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
令和元年度総括研究報告書

自治体におけるロコモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉超音波の
人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方法の実証

研究代表者 岡敬之 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座

研究要旨： 身体のみならず精神・社会的な側面を包含する広範な概念であるフレイル（2014 年日本老年学会）に対し、ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながらも（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは 2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。申請者は、NEDO の世代人工知能技術分野において、医用画像モダリティとして唯一非侵襲である超音波を用いた筋肉評価によりサルコペニアばかりでなく、筋力も判定可能なシステムを開発した実績（筋肉加齢変化の人工知能評価：2019 年 2 月特許出願）を持つ。

本研究では介入法と評価法のセットで成果物を完成する予定であるが、評価においては短期間で成果が出て、様々な運動機能と関連する筋肉に着目しており、前述した超音波システムを利用する。完成した成果物が自治体において人的、経済的負担が少なくなるように留意するとともに、ロコモ度 1,2 の判定はもちろん、それ未満の運動機能不全に関しても早期に判定できるよう人工知能技術も応用する。

成果物の実証フィールドには、既に自治体でロコモ対策を実施している分担者（吉村、橋爪：和歌山県下の地域、和歌山市、太地町、御浜町、海南市）のフィールドを利用して、「医療・行政が連携した総合的な対策」モデルを構築することを目標とする。

<研究分担者>

東京大学医学部附属病院 松平浩
東京大学医学部附属病院 吉村典子
和歌山県立医科大学 橋爪洋

A. 研究目的

身体のみならず精神・社会的な側面を包含する広範な概念であるフレイル（2014年日本老年学会）に対し、ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では1989年に提唱されながらも（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは2014年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。

申請者は、NEDOの世代人工知能技術分野において、医用画像モダリティとして唯一非侵襲である超音波を用いた筋肉評価によりサルコペニアばかりでなく、筋力も判定可能なシステムを開発した実績（筋肉加齢変化の人工知能評価：2019年2月特許出願）を持つ。

自治体（和歌山県）のフィールドを利用して「医療・行政が連携した総合的なロコモ対策」モデルを構築することを目標とする。本研究の成果により、自治体における負担が少ないロコモ対策モデルが構築されることで、ロコモ予防対策が普及し、医療費用・介護給付費用が減少することが見込まれ医療経済面において大きく貢献するものと考えられる。

B. 研究方法

①自治体におけるロコモの実態調査と評価法の標準化

ロコモの自然経過、進行/発症の危険因子を解明するため2005年に開始されたROAD（Research on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability Study）コホート（自治体：和歌山県太地町）にて、ロコモの実態調査と筋肉の超音波評価の標準化を行う。このコホートではMRI（全脊柱、脳）X線（全脊椎・股関節・膝関節・手関節）、骨密度、体組成、血液生化学、詳細な問診と健康関連QOL、身体能力テスト、整形外科専門医による身体診察など多岐にわたる検診項目を実施しており、2019年10-12月の調査で筋肉超音波検査（内側広筋、腓腹筋、脊椎起立筋）も追加した。

②文献検索（ロコモティブシンドロームの介入法のシステマティックレビュー）と（自治体において負担が少ない）介入法開発

ロコモに関するリスク要因および介入事例と効果を調べた観察研究、clinical trial、meta-analysis、systematic review等の文献検索を行い、整形外科的疾患を予防する為の運動療法/栄養に関するレビューを行った。

③自治体におけるロコモの介入法の実践及び評価

和歌山県太地町、美浜町、海南市自治体関係者へ現状の問題点と希望に関するヒアリングを実施し、ロコモの介入法に関して検討した。

C. 研究結果, D. 考察

①自治体におけるロコモの実態調査と評価法の標準化

和歌山県太地町にてコホート調査を2019/10/3より開始、12/15に1,102名の調査を完了した。筋肉超音波検査（内側広筋、腓腹筋、脊椎起立

筋)、MRI (全脊柱、脳) X線 (全脊椎・股関節・膝関節・手関節)、骨密度、体組成、血液生化学、詳細な問診と健康関連 QOL、身体能力テスト、整形外科専門医による身体診察など多岐にわたる検診項目を実施した。解析のためのデータベース化が 2020 年 3 月に完了、解析に着手している。

筋肉機能不全 (筋力減少やサルコペニア) は、2005, 2008, 2012, 2015 年分に関して評価が完了しており、これらのデータを人工知能で解析した結果、日常生活における不良姿勢 (視診) と片脚立位時間が筋肉機能不全の発生や進行の危険因子である可能性が示唆された。自治体で簡易な評価ができるよう最小限で効率よくデータが収集できるロコモ評価用 AI アプリケーションの仕様が決定し、アプリケーションに用いる Dynamic Link Library: DLL (汎用的な機能をモジュール化したもの) が完成した。

②文献検索 (ロコモティブシンドロームの介入法のシステマティックレビュー) と (自治体において負担が少ない) 介入法開発

地域在住の高齢者を対象に、運動およびビタミン D 補給が身体機能および運動機能障害に及ぼす影響について検討した研究では、運動およびビタミン D 補給いずれでも、多くの身体機能測定値がと下肢筋量が有意に増加した。ビタミン D 補給は 1000IU/日である。骨粗鬆症治療薬を使用していない地域在住高齢者 148 例を対象とした 24 週間の介入試験結果であり、参加者を運動群、ビタミン D 群、運動+ビタミン D 群の 3 軍に無作為に割り付けが行われている。

65 歳以上のロコモ (サルコペニア) の女性 104 人についてタンパク質摂取量多寡の食事介入を実施した研究では、3 ヶ月間のカロリー制限食 (20-25 kcal/kg 適正体重/日) による食事介入が実施された。

通常タンパク質摂取群 (0.8g/kg/日) および高

タンパク質摂取群 (1.2g/kg/日) の 2 群に割り付けが行われており、前者は筋肉指数が有意に低下した (前値 7.1 ± 0.2 , 後値 6.9 ± 0.1 kg/m², $p < 0.01$) が、後者では有意に上昇した (前値 6.9 ± 0.1 , 後値 7.1 ± 0.4 kg/m², $p < 0.01$) 。

1,074 人の高齢者 (65 歳以上) を対象として質問紙法により食品摂取の多様性とサルコペニアの状態を評価した研究においては、ロジスティック多変量解析により、男性でサルコペニアと食品摂取の多様性に有意な関連を認めたものの (odds 比 3.03, 95%信頼区間 1.17-7.86)、女性で有意な関連を認めなかった。

骨粗鬆症予防を目的とした疫学研究

Osteoporosis Risk Factor and Prevention-Fracture Prevention Study (OSTPRE-FPS) においては、食事記録から総タンパク質摂取量が算出され、筋肉量 (除脂肪) との関連が検討された (女性 554 人、平均年齢 68.2 歳)。タンパク質摂取量の多い群で筋肉量 (除脂肪) が高値であるという結論が得られた。

マグネシウム摂取量と筋量、筋力の関連を検討した研究 (女性 2,570 人) においては、筋肉量と膝伸展筋力に関連も認めたものの、握力では有意な関連を認めなかった。

以上の研究報告から、ロコモの予防・改善にはビタミン D 補給 1000IU/日食タンパク質摂取 (1.0g/kg / 日) が有効であると考えられる。

③自治体におけるロコモの介入法の実践及び評価

2019 年 5 月より和歌山県太地町、美浜町地域包括支援センタースタッフへのヒアリングを行った。ヒアリングから課題を抽出した。美浜町で 65 歳以上の住民の約 20%の利用にとどまっているという事前調査結果から、自宅にて実施して地域包括支援センターにての評価が可能な仕組みづくりも視野に入れることとなった。

2019/11/13 に講演会を開催、地域住民に本研究の意義に関して説明を行い、公共施設で実施される健康教室を母体に介入を行う母体を整えた。

E. 結論

自治体におけるロコモの実態調査にて、日常生活における不良姿勢（視診）と片脚立位時間が筋肉機能不全の発生や進行の危険因子であることを示した。

ロコモティブシンドロームについて科学的根拠に基づいた効果的かつ簡便な、確認、予防・介入方法をけんとうするため国内外の論文等のシステマティックレビューを行い、ビタミンD補給 1000IU/日食タンパク質摂取（1.0g/kg / 日）が有効であることを明らかにした。

自治体において負担が少なく、健康づくり、介護等の部署が連携したロコモティブシンドローム対策のモデルとして自治体ではヒアリングを行い、自宅にて実施して地域包括支援センターにての評価が可能な仕組みづくりも視野に入れることとした。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

論文発表

1. Fujii T, Oka H, Takano K, Asada F, Nomura T, Kawamata K, Okazaki H, Tanaka S, Matsudaira K. Association between high fear-avoidance beliefs about physical activity and chronic disabling low back pain in nurses in Japan. BMC Musculoskelet Disord 20(1):572, 2019
2. Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Kawamata K, Kokaze A, Koyama Y, Matsudaira K. Survey on chronic disabling low back pain among care workers at nursing care facilities: a multicenter collaborative cross-sectional study. J Pain Res 12:1025-1032, 2019
3. Jinnouchi H, Matsudaira K, Kitamura A,

et al. Effects of Low-Dose Therapist-Led Self-Exercise Education on the Management of Chronic Low Back Pain: Protocol for a Community-Based, Randomized, 6-Month Parallel-Group Study. Spine Surg Relat Res 3(4):377-384, 2019

4. Yoshimoto T, Oka H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Factors associated with disabling low back pain among nursing personnel at a medical centre in Japan: a comparative cross-sectional survey. BMJ open. 9(9):e032297, 2019
5. Oka H, Nomura T, Asada F, Takano K, Nitta Y, Uchima Y, Sato T, Kawase M, Sawada S, Sakamoto K, Yasue M, Arima S, Katsuhira J, Kawamata K, Fujii T, Tanaka S, Konishi H, Okazaki H, Miyoshi K, Watanabe J, Matsudaira K. The effect of the 'One Stretch' exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: A large-scale, randomized, controlled trial. Mod Rheumatol 29(5):861-866, 2019

2. 学会発表

なし

H. 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

Ⅱ. 分担研究報告

ロコモティブシンドロームの予防に関する文献検索とレビュー

研究分担者 松平浩 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター

研究要旨

ロコモティブシンドロームについて科学的根拠に基づいた効果的かつ簡便な、確認、予防・介入方法の確立するために、分担研究者の合議により Clinical Question (CQ) を作成、それに基づき検索式を設定し、PubMed/Cochrane Library/医中誌を用いてシステマティックレビューを行った。ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながら（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは 2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。そこで Key words として locomotive syndrome のみでなく sarcopenia も加えることとした。

A. 研究目的

ロコモティブシンドロームについて科学的根拠に基づいた効果的かつ簡便な、確認、予防・介入方法の確立するために、分担研究者の合議により Clinical Question (CQ) を作成、それに基づき検索式を設定し、PubMed/Cochrane Library/医中誌を用いてシステマティックレビューを行った。ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながら（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは

2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。そこで Key words として locomotive syndrome のみでなく sarcopenia も加えることとした。

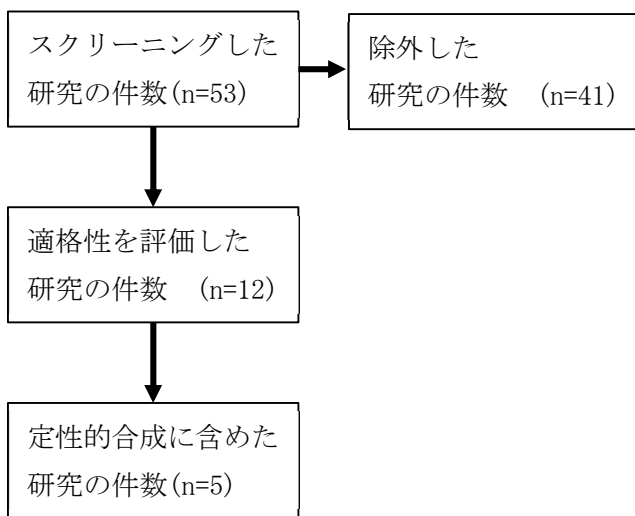
B. 研究方法

CQ 栄養・食事がロコモを予防・抑制できるか？
に基づく文献検索

Key words

Locomotive syndrome, sarcopenia, protein, amino acid, vitamin, carbohydrate, fat, supplement, cohort

C. D. 研究結果と考察



システマティックレビューに使用した論文の抽出過程

最終的に適切と判断された6論文についてシステマティックレビューを実施した。5編のうち介入研究が2編、横断研究が3編であった。

介入研究の結果に関して以下に概説する。

地域在住の高齢者を対象に、運動およびビタミンD補給が身体機能および運動機能障害に及ぼす影響について検討した研究では、運動およびビタミンD補給いずれでも、多くの身体機能測定値がと下肢筋量が有意に増加した。**ビタミンD補給は1000IU/日**である。骨粗鬆症治療薬を使用していない地域在住高齢者148例を対象とした24週間の介入試験結果であり、参加者を運動群、ビタミンD群、運動+ビタミンD群の3軍に無作為に割り付けが行われている。

65歳以上のロコモ（サルコペニア）の女性104人についてタンパク質摂取量多寡の食事介入を実施した研究では、3ヵ月間のカロリー制限食

（20-25 kcal/kg 適正体重/日）による食事介入が実施された。

通常タンパク質摂取群（0.8g/kg/日）および**高タンパク質摂取群（1.2g/kg/日）**の2群に割り付けが行われており、前者は筋肉指数が有意に低下した（前値 7.1 ± 0.2 ，後値 6.9 ± 0.1 kg/m²， $p < 0.01$ ）が、後者では有意に上昇した（前値 6.9 ± 0.1 ，後値 7.1 ± 0.4 kg/m²， $p < 0.01$ ）。

横断研究結果に関して以下に概説する。

1,074人の高齢者（65歳以上）を対象として質問紙法により食品摂取の多様性とサルコペニアの状態を評価した研究においては、ロジスティック多変量解析により、男性でサルコペニアと食品摂取の多様性に有意な関連を認めたものの（odds比3.03，95%信頼区間1.17-7.86）、女性で有意な関連を認めなかった。

骨粗鬆症予防を目的とした疫学研究Osteoporosis Risk Factor and Prevention-Fracture Prevention Study (OSTPRE-FPS)においては、食事記録から総タンパク質摂取量が算出され、筋肉量（除脂肪）との関連が検討された（女性554人、平均年齢68.2歳）。タンパク質摂取量の多い群で筋肉量（除脂肪）が高値であるという結論が得られた。

マグネシウム摂取量と筋量、筋力の関連を検討した研究（女性2,570人）においては、筋肉量と膝伸展筋力に関連も認めたものの、握力では有意な関連を認めなかった。

以上の研究報告から、ロコモの予防・改善には**ビタミンD補給1000IU/日**食タンパク質摂取

（1.0g/kg / 日）が有効であると考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Yoshimoto T, Oka H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K. Factors associated with disabling low back pain among nursing personnel at a medical centre in Japan: a comparative cross-sectional survey. *BMJ open*. 9(9):e032297, 2019
2. Oka H, Nomura T, Asada F, Takano K, Nitta Y, Uchima Y, Sato T, Kawase M, Sawada S, Sakamoto K, Yasue M, Arima S, Katsuhira J, Kawamata K, Fujii T, Tanaka

S, Konishi H, Okazaki H, Miyoshi K, Watanabe J, Matsudaira K. The effect of the 'One Stretch' exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: A large-scale, randomized, controlled trial. *Mod Rheumatol* 29(5):861-866, 2019

2. 学会発表

今後、学会発表を予定している。

- ## H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）
- 特になし

コホートにおけるロコモティブシンドロームに関する実態調査

研究分担者 吉村典子 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター

研究要旨：身体のみならず精神・社会的な側面を包含する広範な概念であるフレイル（2014 年日本老年学会）に対し、ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながらも（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは 2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。本研究では、自治体におけるロコモの実態調査と評価法の標準化を行うため、和歌山県太地町にてコホート調査を 2019/10/3 より開始、12/15 に 1,102 名の調査を完了した。筋肉超音波検査（内側広筋、腓腹筋、脊椎起立筋）、MRI（全脊柱、脳）X 線（全脊椎・股関節・膝関節・手関節）、骨密度、体組成、血液生化学、詳細な問診と健康関連 QOL、身体能力テスト、整形外科専門医による身体診察など多岐にわたる検診項目を実施した。解析のためのデータベース化が 2020 年 3 月に完了、解析に着手した。

A. 研究目的

身体のみならず精神・社会的な側面を包含する広範な概念であるフレイル（2014 年日本老年学会）に対し、ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながらも（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは 2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。本研究では、自治体におけるロコモの実態調査と評価法の標準化を行うため、和歌山県太地町にてコホート調査を実施した。

B. 研究方法

ロコモの自然経過、進行/発症の危険因子を解明するため 2005 年に開始された ROAD（Research

on Osteoarthritis/osteoporosis Against

Disability Study）コホート（自治体：和歌山県太地町）にて、ロコモの実態調査と筋肉の超音波評価の標準化を行う。このコホートでは MRI（全脊柱、脳）X 線（全脊椎・股関節・膝関節・手関節）、骨密度、体組成、血液生化学、詳細な問診と健康関連 QOL、身体能力テスト、整形外科専門医による身体診察など多岐にわたる検診項目を実施しており、2019 年 10-12 月の調査で筋肉超音波検査（内側広筋、腓腹筋、脊椎起立筋）も追加した。

C. 研究結果

2019/10/3 より開始、12/15 に 1,102 名の調査を完了した。筋肉超音波検査（内側広筋、腓腹筋、脊椎起立筋）、MRI（全脊柱、脳）X 線（全脊椎・股関節・膝関節・手関節）、骨密度、体組成、血液生化学、詳細な問診と健康関連 QOL、身体能力テスト、整形外科専門医による身体診察など多岐にわたる検診項目を実施した。解析のためのデータベース化が 2020 年 3 月に完了、解析に着手した。

筋肉機能不全（筋力減少やサルコペニア）は、

2005, 2008, 2012, 2015 年分に関して評価が完了しており、これらのデータを人工知能で解析した結果、日常生活における不良姿勢（視診）と片脚立位時間が筋肉機能不全の発生や進行の危険因子である可能性が示唆された。自治体で簡易な評価ができるよう最小限で効率よくデータが収集できるロコモ評価用 AI アプリケーションの仕様が決定し、アプリケーションに用いる Dynamic Link Library: DLL (汎用的な機能をモジュール化したもの) が完成した。

D. 考察

1,000 人以上の一般住民データベース解析により、日常生活における不良姿勢（視診）と片脚立位時間が筋肉機能不全の発生や進行の危険因子である可能性が示唆されており、これらの定量的な評価がロコモ予防に重要あるものと考えられる。

E. 結論

ロコモ予防に重要なパラメーターを抽出、ロコモ評価用 AI アプリケーションの仕様が決定した。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 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

自治体におけるロコモティブシンドロームに関する実態調査

研究分担者 橋爪洋 和歌山県立医科大学

研究要旨：本研究では、自治体(和歌山県)のフィールドを利用して「医療・行政が連携した総合的なロコモ対策」モデルを構築することを目標とする。本研究では、自治体において負担が少なく、健康づくり、介護等の部署が連携したロコモティブシンドローム対策のモデルの提示するために実態調査とヒアリングを実施した。自治体における負担が少ないロコモ対策モデルが構築されることで、ロコモ予防対策が普及し、医療費用・介護給付費用が減少することが見込まれ、医療経済面において大きく貢献するものと考えられる。

A. 研究目的

身体のみならず精神・社会的な側面を包含する広範な概念であるフレイル（2014年日本老年学会）に対し、ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では1989年に提唱されながらも（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは2014年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。

本研究では、自治体(和歌山県)のフィールドを利用して「医療・行政が連携した総合的なロコモ対策」モデルを構築することを目標とする。本研究では、自治体において負担が少なく、健康づくり、介護等の部署が連携したロコモティブシンドローム対策のモデルの提示するために実態調査とヒアリングを実施した。自治体における負担が少ないロコモ対策モデルが構築されることで、ロコモ予防対策が普及し、医療費用・介護給付費用が減少することが見込まれ、医療経済面において大きく貢献するものと考えられる。

B. 研究方法

和歌山県太地町、美浜町、海南市自治体関係者へ現状の問題点と希望に関するヒアリングを実施し、ロコモの介入法に関して検討した。

C. 研究結果

2019年5月より和歌山県太地町、美浜町地域包括支援センタースタッフへのヒアリングを行った。ヒアリングから課題を抽出した。美浜町で65歳以上の住民の約20%の利用にとどまっているという事前調査結果から、自宅にて実施して地域包括支援センターにての評価が可能な仕組みづくりも視野に入れることとなった。2019/11/13に講演会を開催、地域住民に本研究の意義に関して説明を行い、公共施設で実施される健康教室を母体に介入を行う母体を整えた。

D. 考察

自治体において負担が少なく、健康づくり、介護等の部署が連携したロコモティブシンドローム対策のモデルとして自治体ではヒアリングを行い、自宅にて実施して地域包括支援センターにての評価が可能な仕組みづくりも視野に入れることとした。

E. 結論

自治体において負担が少なく、健康づくり、介護等の部署が連携したロコモティブシンドローム対策のモデルの提示するために実態調査とヒアリングを実施した。自治体における負担が少ないロコモ対策モデルが構築されることで、ロ

コモ予防対策が普及し、医療費用・介護給付費が減少することが見込まれ、医療経済面において大きく貢献するものと考えられる。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表 なし

H. 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

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Fujii T, Oka H, Takano K, Asada F, Nomura T, Kawamata K, Okazaki H, Tanaka S, Matsudaira K.	Association between high fear-avoidance beliefs about physical activity and chronic disabling low back pain in nurses in Japan.	BMC Musculoskeletal Disord	20	572	2019
Yoshimoto T, Oka H, Fujii T, Kawamata K, Kokaze A, Koyama Y, Matsudaira K.	Survey on chronic disabling low back pain among care workers at nursing care facilities: a multicenter collaborative cross-sectional study.	J Pain Res	12	1025-1032,	2019
Jinnouchi H, Matsudaira K, Kitamura A, et al.	Effects of Low-Dose Therapist-Led Self-Exercise Education on the Management of Chronic Low Back Pain: Protocol for a Community-Based, Randomized, 6-Month Parallel-Group Study.	Spine Surg Relat Res	3	377-384	2019
Yoshimoto T, Oka H, Ishikawa S, Kokaze A, Muranaga S, Matsudaira K.	Factors associated with disabling low back pain among nursing personnel at a medical centre in Japan: a comparative cross-sectional survey.	BMJ open	9	e032297	2019
Oka H, Nomura T, Asada F, Takano K, Nitta Y, Uchima Y, Sato T, Kawase M, Sawada S, Sakamoto K, Yasue M, Arima S, Katsuhira J, Kawamata K, Fujii T, Tanaka S, Konishi H, Okazaki H, Miyoshi K, Watanabe J, Matsudaira K.	The effect of the 'One Stretch' exercise on the improvement of low back pain in Japanese nurses: A large-scale, randomized, controlled trial.	Mod Rheumatol	29	861-866	2019

IV. 研究成果の刊行物・別刷

資料 1 調査に用いた問診票

資料 2 調査項目（医用画像検査等抜粋）

...

資料 3 ロコモ評価用アプリケーションの概略

資料 4 ロコモ介入法に関するシステマティックレビューの抜粋

資料 5 自治体ヒアリング時資料の抜粋

第5回 太地町ロコモ予防検診問診票

ID:

この度はロコモ予防検診についてお話する機会をいただきどうもありがとうございます。
太地町では東京大学22世紀医療センターと共同で骨や関節や筋肉などの運動器疾患の予防を目的としたロコモ予防検診を2006年、2009年、2013年、2016年と過去4回行って参りました。

前回の検診から3年がたち、そろそろ皆様方のおからだの具合をおうかがいしたい頃合となつて参りました。皆様方の骨や関節がすり減ったり曲がったりしてきていないか、ロコモになっていないかなどご自分の状態を知るよい機会となると考えております。つきましては、皆様の生活習慣についての問診票をお配りし、お尋ねをさせていただければと存じます。皆様の運動器をはじめとする生活習慣病を予防するために、どのようなことに気をつければいいかについての問診票ですので、どうぞご協力くださいますようお願いいたします。

プライバシーの保持には万全を期しており、あなた様にご迷惑がかかるようなことは絶対にございませんので、どうぞよろしくをお願いいたします。

生年月日：明治・大正・昭和・平成 年 月 日

性 別： 男 ・ 女

お 名 前： ご 住 所： 今日の日付：令和 年 月 日インタビューサイン

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
太地町役場 住民福祉課

1. 一般情報

1 あなたは今、何歳ですか？ () 歳

2 生年月日を教えてください。

1) 明治 2) 大正 3) 昭和 4) 平成
() 年 () 月 () 日

3 婚姻状況（今の状況に一番近いものに○をつけてください）

1) 未婚 2) 結婚 3) 再婚 4) 離婚 5) 死別 6) 別居

4 同居者はいますか？

1) いる 2) いない

5 学歴（最終学歴について○をつけてください）

1) 学校はっていない 2) 小学校 3) 中学校 4) 高等学校
5) 専門学校 6) 短期大学 7) 大学 8) 大学院
その他の方は記載してください。→ ()

2. 職業

1 現在仕事についてますか？（主婦業も含む）

1) はい 2) いいえ

いいえの方は6にお進みください。

2 現在の仕事名を教えてください。

()

3 仕事時間はどのくらいですか？ () ヶ月 / 年間 () 日間 / 週 () 時間 / 日

4 職場に通うのに何分歩きますか？ () 分

5 現在の仕事は次のどの分類があてはまりますか（近いですか）？

- 1) 軽作業（重たい物は持たない立ち作業：一般的な掃除・アイロンがけ・調理・運転・一般のオフィス作業・短距離しか歩かない）
- 2) 屋内作業（軽量のもの運搬・歩行時間が多い・清掃業・庭仕事・左官・配管業・電気業）
- 3) 重労働（農作業一般・工事一般・材木業・林業）
- 4) 仕事中はほとんど腰かけている。

6 あなたが“一番長くついていた仕事”についてお聞きします。

1) その仕事は何ですか？専業主婦業のみの方は、専業主婦とお答えください。それ以外になにか職種についていた場合は、その職種をお答えください。

(具体的に)

2) その仕事を始めた年齢は何歳ですか？ () 歳

3) その仕事は何年くらい続けましたか？ () 年くらい

4) その仕事の1日の平均的な仕事についてお聞きします。

① 総合して2時間以上座っていましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

② 総合して2時間以上立ったりあるいたりしていましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

③ 総合して1時間以上ひざまづいていましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

④ 総合して1時間以上しゃがんでいましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

⑤ 総合して4時間以上運転していましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

⑥ 総合して3km以上歩きましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

⑦ 階段を30段以上、上りましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

⑧ 坂道や山道を1時間以上登りましたか？

1) はい 2) いいえ 3) わからない

⑨ 仕事中に平均して1kg程度の荷物を持ち上げたり運んだりしましたか？

1) 運んだことなし 2) 週1回 3) 週1-10回 4) 週11回以上 5) わからない

⑩ 仕事中に平均して25kg以上の荷物を持ち上げたり運んだりしましたか？

1) 運んだことなし 2) 週1回 3) 週1-10回 4) 週11回以上 5) わからない

⑪ 仕事中に平均して50kg以上の荷物を持ち上げたり運んだりしましたか？

1) 運んだことなし 2) 週1回 3) 週1-10回 4) 週11回以上 5) わからない

⑫ 仕事中に平均して100kg以上の荷物を持ち上げたり運んだりしましたか？

1) 運んだことなし 2) 週1回 3) 週1-10回 4) 週11回以上 5) わからない

3. 移動

1 12ヶ月以上にわたって“ほとんど毎日”自転車を使っていたことがありますか？

- 1) はい 2) いいえ

↓ “はい”の場合、何歳から何歳までかすべての時期を教えてください。

()歳から()歳まで、()歳から()歳まで、()歳から()歳まで

2 12ヶ月以上にわたって“ほとんど毎日”バイク(単車)を使っていたことがありますか？

- 1) はい 2) いいえ

↓ “はい”の場合、何歳から何歳までかすべての時期を教えてください。

()歳から()歳まで、()歳から()歳まで、()歳から()歳まで

4. スポーツと趣味

1 学校を卒業してから、定期的にしてきたスポーツはありますか？

続けていたのは

1) サッカー

()年間

2) 水泳

()年間

3) テニス

()年間

4) 野球

()年間

5) ゴルフ

()年間

6) その他(記載してください)

続けていたのは

() ()年間

() ()年間

() ()年間

() ()年間

() ()年間

7) 全くしていない

2 軽い運動、体操を1週間に何日くらいしていますか？

1) 毎日

2) 5～6日

3) 2～4日

4) 1日以下

5) 運動、体操はしていない

3 定期的な運動、スポーツを1週間に何日くらいしていますか？

1) 毎日

2) 5～6日

3) 2～4日

4) 1日以下

5) 運動、スポーツはしていない

5. 身体活動

該当するものに○をつけてください。

過去1週間の身体活動についてお尋ねします。

この期間、健康や天候の理由でいつもと同じ生活が出来なかった場合には、2週間から3週間前のことについてお答えください。

1 過去1週間 読書やテレビ視聴、工作などで、座っている時間はどのくらいの頻度でしたか？

- 1) 全くしていない 2) 1~2日 3) 3~4日 4) 5~7日

**2** へ進む

具体的にはどのようなことをしていたのですか？

()

1日平均 どのくらいの時間、座っていましたか？ () 時間

2 過去1週間 運動や仕事、犬の散歩などで外を出歩いたのはどれくらいの頻度でしたか？

- 1) 全くしていない 2) 1~2日 3) 3~4日 4) 5~7日

**3** へ進む

具体的にはどのようなことをしていたのですか？

()

1日平均 どのくらいの時間、歩いていましたか？ () 時間

3 過去1週間 ボーリング・ゴルフ（カート使用）・釣りなどの軽運動をしたのはどれくらいの頻度でしたか？

- 1) 全くしていない 2) 1~2日 3) 3~4日 4) 5~7日

**4** へ進む

具体的にはどのようなことをしていたのですか？

()

1日平均 どのくらいの時間、軽運動をしていましたか？ () 時間

4 過去1週間 テニス・ダンスなどの中運動をしたのはどれくらいの頻度でしたか？

- 1) 全くしていない 2) 1~2日 3) 3~4日 4) 5~7日

**5** へ進む

具体的にはどのようなことをしていたのですか？

()

1日平均 どのくらいの時間、中運動をしていましたか？ () 時間

6. 生活様式

該当するものに○をつけてください。

- 1** 同年代の方と比べて、あなたの健康状態はいかがですか？
 1) とてもよい 2) よい 3) 普通 4) よくない 5) とても悪い

次の質問は特別な行事がないときについてです。

健康上の理由で次の内容のことがどれくらい制限されましたか？

- 2** テーブルを動かす、掃除機をかける、ボーリングやゴルフをするなどの中程度の運動
 1) だいたいいつも制限された 2) 少し制限された 3) 全く制限されなかった

- 3** 階段を何段か登る
 1) だいたいいつも制限された 2) 少し制限された 3) 全く制限されなかった

過去1ヶ月の仕事や普段の活動（家事など）をするにあたって、身体的な理由で次のような問題がありましたか？

- 4** 仕事や普段の活動が思ったほどできなかった。
 1) はい 2) いいえ

- 5** 仕事や活動が一部でも制限された。
 1) はい 2) いいえ

過去1ヶ月の仕事や普段の活動（家事など）をするにあたって、心理的な理由で（たとえば気分が落ち込んだり、不安を感じたりしたため）次のような問題がありましたか？

- 6** 仕事や普段の活動が思ったほどできなかった。
 1) はい 2) いいえ

- 7** 仕事や活動が一部でも制限された。
 1) はい 2) いいえ

- 8** 過去1ヶ月に、いつもの仕事（家事を含む）が痛みのためにどのくらい制限されましたか？
 1) 全然制限されなかった 2) わずかに制限された 3) 少し制限された
 4) かなり制限された 5) 非常に制限された

次にあげるのは、過去1ヶ月間にあなたがどのように感じたかについての質問です。

- 9** おちついていて、穏やかな気分でしたか？
 1) いつも 2) ほとんど 3) だいたい
 4) 時どき 5) まれに 6) 全然なかった

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

10 活力（エネルギー）にあふれていましたか？

- 1) いつも 2) ほとんど 3) だいたい
4) 時どき 5) まれに 6) 全然なかった

11 おちこんで、ゆううつな気分でしたか？

- 1) いつも 2) ほとんど 3) だいたい
4) 時どき 5) まれに 6) 全然なかった

12 過去1ヶ月間に、友人を訪ねるなど、人とのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で、時間的にもどのくらい制限されましたか？

- 1) いつも 2) ほとんど 3) だいたい
4) 時どき 5) まれに 6) 全然なかった

次の質問は、手助けなしにどれくらいの事ができるかについてです。

13 外を400メートルから500メートル歩くのは困難ですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

↓ “はい”の方、このことはいつも困難ですか？

- 1) 時々 2) しばしば 3) この動作はできない

↓ 健康上の問題からできないのですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

14 階段を10段上がるのは困難ですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

↓ “はい”の方、このことはいつも困難ですか？

- 1) 時々 2) しばしば 3) この動作はできない

↓ 健康上の問題からできないのですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

15 食事の準備は困難ですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

↓ “はい”の方、このことはいつも困難ですか？

- 1) 時々 2) しばしば 3) この動作はできない

↓ 健康上の問題からできないのですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

16 床を掃いたり、窓を拭くなどの家事は困難ですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

↓ “はい”の方、このことはいつも困難ですか？

- 1) 時々 2) しばしば 3) この動作はできない

↓ 健康上の問題からできないのですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

17 買い物に出かけるのは困難ですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

↓ “はい”の方、このことはいつも困難ですか？

- 1) 時々 2) しばしば 3) この動作はできない

↓ 健康上の問題からできないのですか？

- 1) はい 2) いいえ 3) わからない

7. 食事療法について

該当するものに○をつけてください。

1 過去に特別な食事療法をしたことがありますか？（複数回答可）

- 1) 減塩食 2) 低カロリー食 3) 低糖質食 4) 低脂肪食
5) 低タンパク食 6) 高繊維食 7) 菜食（野菜食）
8) その他→（ ） 9) したことがない

8. 食生活について

1 現在食事はきちんと3食とっていますか？

- 1) はい 2) いいえ

2 現在 食事制限はしていますか？

- 1) はい 2) いいえ

3 食事制限をしている方はどのような食事制限をしていますか？

該当するものに○をつけてください。いくつつけても構いません。（複数回答可）

- 1) 食塩 2) 糖質 3) カロリー 4) 脂肪 5) その他

4 今までにダイエットをしたことはありますか？

- 1) はい 2) いいえ

↓

5 “はい”の場合、一番近いダイエットは、何歳の時で何キロくらいやせましたか？

（ ）歳 - （ . ）kg

6 “はい”の場合、今もやせた体重を維持していますか？

- 1) はい

2) いいえ → 太った + （ . ）kg

やせた - （ . ）kg

9. 今までの骨折や骨の病気のことについて

今までに骨折や骨の病気がなかったかどうか、お教えてください。あてはまるものの番号に○をおつけください。

1 今までの骨折したことがありますか？

1) はい 2) いいえ

1) はい と答えた方は以下の質問にお答えください。2) いいえ と答えた方は **11** へお進みください。

2 骨折の場所はどこですか？（もし2ヶ所以上の場合は、すべてお答えください。）

1) 右肩 () 歳

2) 左肩 () 歳

3) 右手首 () 歳

4) 左手首 () 歳

5) 右手掌(手のひら) () 歳

6) 左手掌(手のひら) () 歳

7) 右手指 () 歳

8) 左手指 () 歳

9) 右股関節(足の付け根) () 歳

→ 骨折したとき手術をしましたか？

① した ② しない ③ わからない

10) 左股関節(足の付け根) () 歳

→ 骨折したとき手術をしましたか？

① した ② しない ③ わからない

11) 背骨、腰骨

→ 骨折と言われた時の年齢と原因を教えてください。

(2回以上の場合は、すべてお答えください。)

① () 歳の時 原因：ア) 屋根や木など、高い所から落ちた、交通事故
イ) ころんだ、尻餅をついた
ウ) 不明(いつの間にか骨折)
エ) その他→次の『**3**骨折の原因』に詳しくお書きください。

② () 歳の時 原因：ア) 屋根や木など、高い所から落ちた、交通事故
イ) ころんだ、尻餅をついた
ウ) 不明(いつの間にか骨折)
エ) その他→次の『**3**骨折の原因』に詳しくお書きください。

③ () 歳の時 原因：ア) 屋根や木など、高い所から落ちた、交通事故
イ) ころんだ、尻餅をついた
ウ) 不明(いつの間にか骨折)
エ) その他→次の『**3**骨折の原因』に詳しくお書きください。

- 12) 右膝 () 歳
 13) 左膝 () 歳
 14) 右足首 () 歳
 15) 左足首 () 歳
 16) 右かかと () 歳
 17) 左かかと () 歳
 18) 右足甲～指 () 歳
 19) 左足甲～指 () 歳
 20) その他 ① ()
 () 歳
 ② ()
 () 歳

3 骨折の原因はなんですか？詳しくお教えてください。
 (もし2回以上の場合は、すべてお答えください。)

- ())
 ())

4 骨折したときの場所はどこでしたか？

(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)

- 1) 屋内
 2) 屋外
 3) その他 ()

5 骨折したときは、どのくらいの明るさでしたか？

(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)

- 1) 昼間のような明るさで 2) 薄明かりで 3) 暗闇で

6 骨折したときの服装は？

(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)

- 1) 和服
 2) 洋服
 3) その他(具体的に)

7 骨折したときの履き物は？

(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)

- 1) くつ 2) げた 3) ぞうり、サンダル 4) スリッパ
 5) くつした、たび 6) はだし 7) その他(具体的に)

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

8 骨折したとき、次に当てはまることがありましたか？
(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)
(下の番号からお選びください。いくつ選んでも結構です。)

- | | | |
|----------------|------------|-------------|
| 1) 脳卒中 | 2) 心臓の病気 | 3) ふらつき、めまい |
| 4) 膝などが固く動きにくい | 5) 興奮していた | 6) ゆううつだった |
| 7) 目がかすんでいた | 8) その他 () | |
| 9) 特になし | | |

9 骨折したとき、次の薬や飲み物を飲んでいましたか？
(もし2回以上の場合は、いちばん最近の骨折についてお答えください。)
(下の番号からお選びください。いくつ選んでも結構です。)

- 0) 飲まなかった
- 1) 精神安定剤・睡眠薬
- 2) 降圧剤(血圧の薬)
- 3) くしゃみ止めや風邪薬
- 4) アルコール
- 5) その他(具体的に)

10 骨折部が痛いなど骨折の影響は今もありますか？

- 1) はい → (具体的に)
- 2) いいえ

11 今までに骨粗鬆症(骨が弱い、もろい)といわれましたか？

- 1) はい → () 歳
- 2) いいえ

12 今までに骨粗鬆症の治療(骨が強くなる)をしたことがありますか？

- 1) はい → () 歳
- 2) いいえ

8 ころんだときの履き物は？

(何回もころんだ方は、いちばん最近のころびについてお答えください。)

- 1) くつ 2) げた 3) ぞうり、サンダル 4) スリッパ
5) くつした、たび 6) はだし 7) その他 (具体的に)

9 ころんだとき、次に当てはまることがありましたか？

(何回もころんだ方は、いちばん最近のころびについてお答えください。)

(いくつ選んでも結構です。)

- 1) 脳卒中 2) 心臓の病気 3) ふらつき、めまい
4) 膝などが固く動きにくい 5) 興奮していた 6) ゆううつだった
7) 目がかすんでいた 8) その他 ()
9) 特になし

10 ころんだとき、次の薬や飲み物を飲んでいましたか？

(何回もころんだ方は、いちばん最近のころびについてお答えください。)

(いくつ選んでも結構です。)

- 0) 飲まなかった
1) 精神安定剤・睡眠薬
2) 降圧剤 (血圧の薬)
3) くしゃみ止めや風邪薬
4) アルコール
5) その他 (具体的に)



11. 病気やくすりについて

今までに病気にかかった（医療機関で言われた、医師に診察してもらった）ことがないかどうか、お教えてください。

1 今までで1ヶ月以上続けて入院したことはありますか？

1) はい → () 歳

(それはなぜですか？

)

2) いいえ

2 今までに高血圧にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

3 今までに高脂血症にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

4 今までに糖尿病にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

5 今までにインスリン治療をしたことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

6 今までに痛風にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

7 今までに狭心症にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

8 今までに心筋梗塞にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

9 今までに気管支喘息にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

10 今までにうつ病にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

11 今までに胃潰瘍にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

12 今までに十二指腸潰瘍にかかったことがありますか？

1) ある → () 歳

2) ない

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

- 13** 今までにピロリ菌にかかったことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない 3) 不明
→ 1) ある の場合除菌をしましたか？ ① した ② しない
- 14** 今までに胃の手術を受けたことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 15** 今までに腎透析をしたことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 16** 今までにがんと診断されたことはありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
→ 1) ある の場合、部位はどこですか？ ()
- 17** 今までに脳梗塞、脳卒中といわれたことはありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 18** (男性のみ) 今までに前立腺肥大といわれたことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 19** 今までに関節リウマチといわれたことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 20** 今までにパーキンソン病といわれたことがありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
- 21** 幼い頃に先天性股関節脱臼(発育性股関節形成不全)の治療を受けたことがありますか？
(ギプスや装具の治療を行うことが多いです。)
1) ある 2) ない
→ 1) ある の場合 ① 右股関節 ② 左股関節 ③ 両方 ④ 不明
- 22** 今までにその他のけがや病気で医療機関にかかったことはありますか？
1) ある → () 歳 2) ない
→ 1) ある の場合 (具体的に)

23 今までに3ヶ月以上次のくすりをのんだことがありますか？

			名前がわかれば 記入してください
① 降圧薬	1) はい	2) いいえ	
② コレステロールを下げる薬	1) はい	2) いいえ	
③ 中性脂肪を下げる薬	1) はい	2) いいえ	
④ 血糖を下げる薬	1) はい	2) いいえ	
⑤ 尿酸を下げる薬	1) はい	2) いいえ	
⑥ ステロイドホルモン	1) はい	2) いいえ	
⑦ 経口避妊薬	1) はい	2) いいえ	
⑧ 抗うつ剤 (気分のおちこみをおさえる薬)	1) はい	2) いいえ	
⑨ 安定剤、睡眠薬	1) はい	2) いいえ	
⑩ 消炎鎮痛剤 (痛みどめ)	1) はい	2) いいえ	
⑪ カルシウム剤	1) はい	2) いいえ	
⑫ ビタミンD (ワンアルファ、アルファロール、エディロールなど)	1) はい	2) いいえ	
⑬ ビタミンK (グラケー)	1) はい	2) いいえ	
⑭ カルシトニン (骨の注射) (エルシトニン)	1) はい	2) いいえ	
⑮ PTH (骨の皮下注射) (フォルテオ、テリボンなど)	1) はい	2) いいえ	
⑯ エピスタ、ビピアント (骨を強くする女性ホルモンのような作用をする薬)	1) はい	2) いいえ	
⑰ ビスフォスフォネート (ボナロン、フォサマック、ベネット、アクトネル、リカルボン、ボノテオなど)	1) はい	2) いいえ	
⑱ プラリア (半年に1回の骨の注射)	1) はい	2) いいえ	
⑲ イベニティ (月に1回2本打つ骨の注射)	1) はい	2) いいえ	
⑳ 抗リウマチ薬	1) はい	2) いいえ	
㉑ その他	()		

12. 関節の痛みについて

1 過去1ヶ月の腰痛について教えてください。

- 1) あり ア) ほぼ毎日
 イ) 1～2週程度
 ウ) 1～2日程度
- 2) なし

2 腰痛について治療をしましたか？

- 1) はい
- 2) いいえ
- 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？
- ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法（針、お灸を含む）
 エ) 注射 オ) 通院
 カ) 手術 キ) その他（具体的に ）

3 過去1ヶ月の膝痛について教えてください。

- 1) あり ア) ほぼ毎日（①右 ②左 ③両方）
 イ) 1～2週程度（①右 ②左 ③両方）
 ウ) 1～2日程度（①右 ②左 ③両方）
- 2) なし

4 膝痛について治療をしましたか？

- 1) はい
- 2) いいえ
- 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？
- ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法（針、お灸を含む）
 エ) 注射 オ) 通院
 カ) 手術 キ) その他（具体的に ）

5 過去1ヶ月の頸部痛について教えてください。

- 1) あり ア) ほぼ毎日
 イ) 1～2週程度
 ウ) 1～2日程度
- 2) なし

6 頸部痛について治療をしましたか？

- 1) はい
2) いいえ

→ 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？

- ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法（針、お灸を含む）
エ) 注射 オ) 通院
カ) 手術 キ) その他（具体的に ）

7 過去1ヶ月の肩関節痛について教えてください。

- 1) あり ア) ほぼ毎日（①右 ②左 ③両方）
 イ) 1～2週程度（①右 ②左 ③両方）
 ウ) 1～2日程度（①右 ②左 ③両方）
2) なし

8 肩関節痛について治療をしましたか？

- 1) はい
2) いいえ

→ 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？

- ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法（針、お灸を含む）
エ) 注射 オ) 通院
カ) 手術 キ) その他（具体的に ）

9 過去1ヶ月の股関節痛について教えてください。

- 1) あり ア) ほぼ毎日（①右 ②左 ③両方）
 イ) 1～2週程度（①右 ②左 ③両方）
 ウ) 1～2日程度（①右 ②左 ③両方）
2) なし

10 股関節痛について治療をしましたか？

- 1) はい
2) いいえ

→ 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？

- ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法（針、お灸を含む）
エ) 注射 オ) 通院
カ) 手術 キ) その他（具体的に ）

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

11 過去1ヶ月の手の痛みについて教えてください。

1) あり

ア) ほぼ毎日 (① 右 ② 左 ③ 両方)

イ) 1～2週程度 (① 右 ② 左 ③ 両方)

ウ) 1～2日程度 (① 右 ② 左 ③ 両方)

→ 痛い部位 (① 手指 ② 手のひらまたは手の甲

③ 手首 ④ その他 (具体的に

))

2) なし

12 手の痛みについて治療をしましたか？

1) はい

2) いいえ

→ 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？

ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法 (針、お灸を含む)

エ) 注射 オ) 通院

カ) 手術 キ) その他 (具体的に)

13 過去1ヶ月のその他の関節の痛みについて教えてください。

1) あり ア) ほぼ毎日 (① 右 ② 左 ③ 両方)

イ) 1～2週程度 (① 右 ② 左 ③ 両方)

ウ) 1～2日程度 (① 右 ② 左 ③ 両方)

→ その部位はどこですか。複数の場合はすべてお答えください。(

)

2) なし

14 その他の関節の痛みについて治療をしましたか？

1) はい

2) いいえ

→ 1) はいと答えた方は、どのような治療をしましたか？

ア) 薬を飲んだ イ) 湿布を貼った ウ) 理学療法 (針、お灸を含む)

エ) 注射 オ) 通院

カ) 手術 キ) その他 (具体的に)

15 過去1ヶ月の下肢のしびれについて教えてください。

1) あり

ア) ほぼ毎日

イ) 1～2週程度

ウ) 1～2日程度

→ しびれの部位（複数回答可）

臀部（でんぶ） : ① 右 ② 左 ③ 両方

太ももから下肢 : ① 右 ② 左 ③ 両方

足 : ① 右 ② 左 ③ 両方

2) なし

16 過去1ヶ月の手のしびれについて教えてください。

1) あり

ア) ほぼ毎日

イ) 1～2週程度

ウ) 1～2日程度

→ しびれの部位（複数回答可）

手指 : ① 右 ② 左 ③ 両方

手のひらまたは手の甲 : ① 右 ② 左 ③ 両方

手首 : ① 右 ② 左 ③ 両方

肘 : ① 右 ② 左 ③ 両方

その他（具体的に _____)

2) なし

13. 外傷歴

今までにあった外傷について、お聞きします。

1 今までに医師にかかるほどひどく股関節をけがした（打撲、骨折、ねんざ、靭帯損傷など）ことはありますか？

1) はい 2) いいえ

↓ “はい”の方は回答してください。

1) 右股のみ 2) 左股のみ 3) 両股

どのような障害でしたか？具体的にお答え下さい。

(_____)

↓何歳のときでしたか？

(_____) 歳

2 今までに医師にかかるほどひどく膝をけがした（打撲、骨折、ねんざ、靭帯損傷など）ことはありますか？

1) はい 2) いいえ

↓ “はい”の方は回答してください。。

1) 右膝のみ 2) 左膝のみ 3) 両膝

どのような障害でしたか？具体的にお答え下さい。

(_____)

↓何歳のときでしたか？

(_____) 歳

3 今までに医師にかかるほどひどく手をけがした（打撲、骨折、ねんざ、靭帯損傷など）ことはありますか？

1) はい 2) いいえ

↓ “はい”の方は回答してください。

1) 右手のみ 2) 左手のみ 3) 両手

どのような障害でしたか？具体的にお答え下さい。

(_____)

↓何歳のときでしたか？

(_____) 歳

14. 運動や仕事、日光浴などについて

- 1** 現在の一般的な健康状態はいかがですか？
- 1) とても調子がよい
 - 2) 調子がよい
 - 3) まずまず
 - 4) すこし調子が悪い
 - 5) 調子が悪い
- 2** 毎日、歩いている時間は合計どのくらいですか？
- 1) なし
 - 2) 30分未満
 - 3) 30分～1時間
 - 4) 1時間以上
- 3** 毎日、自転車にのっている時間は合計どのくらいですか？
- 1) 乗らない
 - 2) 30分未満
 - 3) 30分～1時間
 - 4) 1時間以上
- 4** 今、汗をかいたり、息がきれるほどのスポーツや運動をどのくらいの時間していますか？
- 1) しない
 - 2) たまにする
 - 3) 週2時間未満
 - 4) 週2時間以上
- 5** 今、仕事と家庭での運動量の程度はどのくらいですか？
- 1) 軽い（ほとんど家にいる～買い物に出る程度）
 - 2) 中等度（歩行、ゴルフ、サイクリング、ゲートボールなど）
 - 3) 強い（ダンスなど、仕事では運搬など）
 - 4) かなり強い（水泳など、仕事では林業、激しい農作業や工事現場など）

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

6 ここ1ヶ月間の1日平均睡眠時間はどのくらいでしたか？

- 1) 5時間未満
- 2) 5時間以上～6時間未満
- 3) 6時間以上～7時間未満
- 4) 7時間以上

7 現在の視力で新聞の字を見ることができますか？

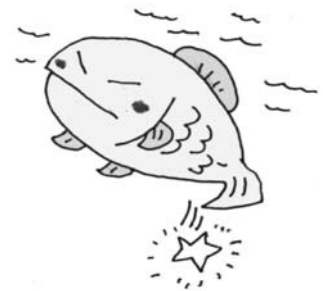
- 1) 眼鏡をかけなくても見える
- 2) 眼鏡をかければ見える
- 3) 見えない

8 今、自分の歯が何本残っていますか？（人間の歯は、通常、親知らずを含めて32本です）

- 1) 全部自分の歯
- 2) 自分の歯が残っている。 → () 本ぐらい
- 3) 自分の歯はない。 → () 歳から

9 今、あなたはどのくらい日光浴をしていますか？

- 1) しない
- 2) たまにする
- 3) 週2時間未満
- 4) 週2時間以上



15. たばこ・アルコールについて

たばこの吸い方をお教えてください。

1 今、たばこは吸っていますか？

- 1) はい
- 2) 吸っていたがやめた
- 3) いいえ

1) はい と答えた方は以下の質問にお答えください。2) 吸っていたがやめた と答えた方は **5** へお進みください。3) いいえ と答えた方は25ページへお進みください。

2 1) はいの方はいつから吸いはじめましたか？

() 歳 または () 年前

3 今は平均して一日に何本ぐらい吸いますか？

() 本

4 今までで3ヶ月以上禁煙したことはありますか？

- 1) はい → () ヶ月ぐらい禁煙した。
- 2) いいえ

5 2) 吸っていたがやめた方はいつからいつまで吸ってましたか？

() 歳 から () 歳

6 2) 吸っていたがやめた方は平均して一日に何本ぐらい吸ってましたか？

() 本

アルコールの飲み方をお教えてください。

1 今、アルコールを飲んでいますか？

- 1) はい
- 2) 飲んでいたがやめた
- 3) いいえ

1) はい と答えた方は以下の質問にお答えください。2) 飲んでいたがやめた と答えた方は **5** へお進みください。3) いいえ と答えた方は26ページへお進みください。

2 1) はいの方はいつから飲みはじめましたか？

() 歳 または () 年前

3 1) はいの方は今どのくらいの回数飲みますか？

- 1) ほとんど毎日 (週5日以上)
- 2) 週3～4回
- 3) 週1～2回
- 4) 週1回未満

4 1) はいの方は一回あたりの量はどのくらいですか？

ビール (瓶・缶)	本・缶
ワイン (グラスで)	杯
日本酒	合
焼酎	合
ウイスキー・ブランディ	杯
その他 ()	杯

5 2) 飲んでいたがやめた方は、いつからいつまで飲んでいましたか？

() 歳 から () 歳

6 2) 飲んでいたがやめた方はどのくらいの回数飲んでいましたか？

- 1) ほとんど毎日 (週5日以上)
- 2) 週3～4回
- 3) 週1～2回
- 4) 週1回未満

7 2) 飲んでいたがやめた方は一回あたりの量はどのくらいですか？

ビール (瓶・缶)	本・缶
ワイン (グラスで)	杯
日本酒	合
焼酎	合
ウイスキー・ブランディ	杯
その他 ()	杯

16. 家族歴について

1 お父様はご存命ですか？

1) はい

→現在何歳ですか？ () 歳

2) いいえ

→何歳でお亡くなりになりましたか？ () 歳

2 お母様はご存命ですか？

1) はい

→現在何歳ですか？ () 歳

2) いいえ

→何歳でお亡くなりになりましたか？ () 歳

ご家族のご病気についてお聞きします。

3 ご家族のなかで骨粗鬆症と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？

1) はい 2) いいえ 3) 不明

↓それはどなたですか（複数回答可）

1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹

5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に)

4 ご家族の中で骨折と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）。

1) はい 2) いいえ 3) 不明

↓それはどなたですか？部位も含めてお答えください。（複数回答可）

実父 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

実母 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

兄弟 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

姉妹 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

祖父 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

祖母 1) はい (①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

その他 1) はい（具体的に)

(①股関節 ②手関節 ③脊椎 ④肩関節 ⑤その他) 2) いいえ 3) 不明

5 ご家族の中で高血圧と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？

1) はい 2) いいえ 3) 不明

↓それはどなたですか（複数回答可）

1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹

5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に)

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

- 6** ご家族の中で高脂血症と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？
1) はい 2) いいえ 3) 不明
↓それはどなたですか（複数回答可）
1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹
5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に _____）
- 7** ご家族の中で糖尿病と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？
1) はい 2) いいえ 3) 不明
↓それはどなたですか（複数回答可）
1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹
5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に _____）
- 8** ご家族の中で狭心症と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？
1) はい 2) いいえ 3) 不明
↓それはどなたですか（複数回答可）
1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹
5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に _____）
- 9** ご家族の中で心筋梗塞と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？
1) はい 2) いいえ 3) 不明
↓それはどなたですか（複数回答可）
1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹
5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に _____）
- 10** ご家族の中で脳卒中と診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？
1) はい 2) いいえ 3) 不明
↓それはどなたですか？梗塞か出血かについてもお答えください（複数回答可）
- | | | | |
|-----|---|--------|-------|
| 実父 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| 実母 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| 兄弟 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| 姉妹 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| 祖父 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| 祖母 | 1) はい (①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |
| その他 | 1) はい (具体的に _____
①脳梗塞 ②脳出血 ③くも膜下出血 ④不明) | 2) いいえ | 3) 不明 |

11 ご家族の中でがんと診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？

1) はい 2) いいえ 3) 不明

↓それはどなたですか？部位も含めてお答えください。（複数回答可）

実父 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

実母 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

兄弟 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

姉妹 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

祖父 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

祖母 1) はい（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

その他 1) はい（具体的に
（部位： ） 2) いいえ 3) 不明

12 ご家族の中で関節リウマチと診断された方はおられますか（お亡くなりになった方も含みます）？

1) はい 2) いいえ 3) 不明

↓それはどなたですか（複数回答可）

1) 実父 2) 実母 3) 兄弟 4) 姉妹

5) 祖父 6) 祖母 7) その他（具体的に ）

13 上記以外でご家族がかかったご病気があればその病名も含めておしえてください（お亡くなりになった方も含みます）。

実父 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

実母 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

兄弟 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

姉妹 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

祖父 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

祖母 1) はい（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

その他 1) はい（具体的に
（病名： ） 2) いいえ 3) 不明

17. SF-8

- 1** 全体的にみて過去1ヶ月のあなたの健康状態はいかがでしたか？
1) 最高によい 2) とても良い 3) 良い 4) あまり良くない
5) 良くない 6) ぜんぜん良くない
- 2** 過去1ヶ月間に、体を使う日常活動（歩いたり階段を登ったりなど）をすることが身体的にどのくらい妨げられましたか？
1) ぜんぜん妨げられなかった 2) わずかに妨げられた 3) 少し妨げられた
4) かなり妨げられた 5) 体を使う日常活動ができなかった
- 3** 過去1ヶ月間に、いつもの仕事（家事を含みます）をすることが身体的にどのくらい妨げられましたか？
1) ぜんぜん妨げられなかった 2) わずかに妨げられた 3) 少し妨げられた
4) かなり妨げられた 5) 体を使う日常活動ができなかった
- 4** 過去1ヶ月間に、体の痛みはどのくらいありましたか？
1) 全く痛みはなかった 2) ほとんど痛みはなかった 3) かすかな軽い痛み
4) 中くらいの痛み 5) 非常に強い痛み 6) 激しい痛み
- 5** 過去1ヶ月間、どのくらい元気でしたか？
1) 非常に元気だった 2) かなり元気だった 3) 少し元気だった
4) わずかに元気だった 5) ぜんぜん元気ではなかった
- 6** 過去1ヶ月間、家族や友人との普段のつき合いが身体的あるいは心理的な理由でどのくらい妨げられましたか？
1) ぜんぜん妨げられなかった 2) わずかに妨げられた 3) 少し妨げられた
4) かなり妨げられた 5) つきあいができなかった
- 7** 過去1ヶ月間、心理的な問題（不安を感じたり、気分が落ち込んだり、いらいらしたり）にどのくらい悩まされましたか？
1) ぜんぜん悩まされなかった 2) わずかに悩まされた 3) 少し悩まされた
4) かなり悩まされた 5) 非常に悩まされた
- 8** 過去1ヶ月間に、日常行う活動（仕事、学校、家事などの普段の行動）をすることが心理的にどのくらい妨げられましたか？
1) ぜんぜん妨げられなかった 2) わずかに妨げられた 3) 少し妨げられた
4) かなり妨げられた 5) 日常行う活動ができなかった

18. WOMAC

- 1** 過去48時間以内で、あなたの関節症の痛みがどの程度であったか考えて、その程度を一番表す番号に○を付けてください。

次の行動をするときどの程度の痛みですか？

行 動	痛みがない	少し痛みがある	中程度の痛みがある	かなり強い痛みがある	極度の痛みがある
①平らなところを歩く	1	2	3	4	5
②階段の上り下り	1	2	3	4	5
③夜寝るとき (眠りを妨げる痛み)	1	2	3	4	5
④いすに座ったり横になったり	1	2	3	4	5
⑤まっすぐに立つ	1	2	3	4	5

- 2** 過去48時間以内で、あなたの関節症によるこわばり（痛みではない）がどの程度であったか考えて、その程度を一番表す番号に○を付けてください。

こわばりとは関節が固くなり動きが低下したときの感覚です。

行 動	こわばりはない	少しこわばりがある	中程度のこわばりがある	かなり強いこわばりがある	極度のこわばりがある
①朝最初に目が覚めたときどの程度のこわばりがありますか？	1	2	3	4	5
②日中いすに座ったり、横になったり、休憩した後どの程度のこわばりがありますか？	1	2	3	4	5



● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

③ 過去48時間以内で、あなたの関節症による下記の日常生活をするときの困難がどの程度であったか考えて、その程度を一番表す番号に○を付けてください。これであなたの行動能力と自分の身の回りのことをする能力を評価します。次の行動をするときどの程度困難ですか？

行 動	困難は ない	少し困難	中程度 困難	かなり 困難	極度に 困難
①階段をおりる	1	2	3	4	5
②階段をあげる	1	2	3	4	5
③いすの座位から立ち上がる	1	2	3	4	5
④立っている	1	2	3	4	5
⑤身をかがめて、床に落ちたものを拾う	1	2	3	4	5
⑥平らなところをあるく	1	2	3	4	5
⑦車の乗り降り、バスの乗り降り	1	2	3	4	5
⑧買い物に行く	1	2	3	4	5
⑨靴下またはストッキングをはく	1	2	3	4	5
⑩ベッド(布団)から起きあがる	1	2	3	4	5
⑪靴下またはストッキングを脱ぐ	1	2	3	4	5
⑫ベッド(布団)に横たわっている	1	2	3	4	5
⑬浴そうに入る、または出る	1	2	3	4	5
⑭いすに座る	1	2	3	4	5
⑮洋式トイレを使う	1	2	3	4	5
⑯困難な家事を行う (床そうじ、重いものを運ぶ、床を拭くなど)	1	2	3	4	5
⑰簡単な家事を行う (身の回りの整理、食卓の後かたづけなど)	1	2	3	4	5



19. Oswestry Disability Index 2.0 (腰痛、足の痛みに関して)

以下は、腰の痛み（あるいは足の痛み）が、あなたの日常生活にどのように影響しているかを知るためのものです。それぞれの項目の中で、もっともあなたの状態に近いものを選んで、番号を○でかこんでください。

1 痛みの強さ

- 0) 今のところ、痛みはまったくない。
- 1) 今のところ、痛みはとても軽い。
- 2) 今のところ、中くらいの痛みがある。
- 3) 今のところ、痛みは強い。
- 4) 今のところ、痛みはとても強い。
- 5) 今のところ、想像を絶するほどの痛みがある。

2 身の回りのこと（洗顔や着替えなど）

- 0) 痛みなく、普通に身の回りのことができる。
- 1) 身の回りのことは普通にできるが、痛みが出る。
- 2) 身の回りのことはひとりでできるが、痛いので時間がかかる。
- 3) 少し助けが必要だが、身の回りのほとんどのことは、どうにかひとりでできる。
- 4) 身の回りのほとんどのことを、他のひとに助けられている。
- 5) 着替えも洗顔もできず、寝たきりである。

3 物を持ち上げること

- 0) 痛みなく、重いものを持ち上げることができる。
- 1) 重いものを持ち上げられるが、痛みが出る。
- 2) 床にある重いものは痛くて持ち上げられないが、（テーブルの上などにあり）持ちやすくなっていれば、重いものでも持ち上げられる。
- 3) 重いものは痛くて持ち上げられないが、（テーブルの上などにあり）持ちやすくなっていれば、それほど重くないものは持ち上げられる。
- 4) 軽いものしか持ち上げられない。
- 5) 何も持ち上げられないか、持ち運びもできない。

4 歩くこと

- 0) いくら歩いても痛くない。
- 1) 痛みのため、1 km以上歩けない。
- 2) 痛みのため、500m以上歩けない。
- 3) 痛みのため、100m以上歩けない。
- 4) つえや松葉づえなしでは歩けない。
- 5) ほとんどとこの中で過ごし、歩けない。

5 座ること

- 0) どんないすにでも、好きなだけ座ってられる。
- 1) 座りごちの良いいすであれば、いつまでも座ってられる。
- 2) 痛みのため、1時間以上は座ってられない。
- 3) 痛みのため、30分以上は座ってられない。
- 4) 痛みのため、10分以上は座ってられない。
- 5) 痛みのため、座ることができない。

6 立っていること

- 0) 痛みなく、好きなだけ立ってられる。
- 1) 痛みはあるが、好きなだけ立ってられる。
- 2) 痛みのため、1時間以上は立ってられない。
- 3) 痛みのため、30分以上は立ってられない。
- 4) 痛みのため、10分以上は立ってられない。
- 5) 痛みのため、立ってられない。

7 睡眠

- 0) 痛くて目をさますことはない。
- 1) ときどき、痛くて目をさますことがある。
- 2) 痛みのため、6時間以上ねむれない。
- 3) 痛みのため、4時間以上ねむれない。
- 4) 痛みのため、2時間以上ねむれない。
- 5) 痛みのため、ねむることができない。

8 社会生活（仕事以外での付き合い）

- 0) 社会生活はふつうで、痛みはない。
- 1) 社会生活はふつうだが、痛みが増す。
- 2) スポーツなどのように、体を動かすようなものをのぞけば、社会生活に大きな影響はない。
- 3) 痛みのため社会生活は制限され、あまり外出しない。
- 4) 痛みのため、社会生活は家の中だけに限られる。
- 5) 痛みのため社会生活はない。

9 乗り物での移動

- 0) 痛みなくどこへでも行ける。
- 1) どこへでも行けるが、痛みが出る。
- 2) 痛みはあるが、2時間程度なら乗り物に乗っていただける。
- 3) 痛みのため、1時間以上は乗ってられない。
- 4) 痛みのため、30分以上は乗ってられない。
- 5) 痛みのため、病院へ行くとき以外は乗り物には乗らない。

20. EQ5D

1 以下のそれぞれの項目の一つの四角に印をつけて、あなた自身の今日の健康状態を最も良く表している記述を示して下さい。

1) 移動の程度

私は歩き回るのに問題はない

私は歩き回るのにいくらか問題がある

私はベッド（床）に寝たきりである

2) 身の回りの管理

私は身の回りの管理に問題はない

私は洗面や着替えを自分でするのにいくらか問題がある

私は洗面や着替えを自分でできない

3) ふだんの活動（例：仕事、勉強、家族・余暇活動）

私はふだんの活動を行うのに問題はない

私はふだんの活動を行うのにいくらか問題がある

私はふだんの活動を行うことができない

4) 痛み／不快感

私は痛みや不快感はない

私は中程度の痛みや不快感がある

私はひどい痛みや不快感がある

5) 不安／ふさぎ込み

私は不安でもふさぎ込んでもいない

私は中程度に不安あるいはふさぎ込んでいる

私はひどく不安あるいはふさぎ込んでいる

- 2** 健康状態がどのくらい良いか悪いかを表わしてもらうために、(温度計に似たような) 目盛を描きました。目盛には、あなたの想像できる最も良い状態として100、あなたの想像できる最も悪い状態として0が付けられています。

あなたの今日の健康状態がどのくらい良いか悪いかを、あなたの考えでこの目盛上を示してください。

想像できる
最も良い
健康状態



想像できる
最も悪い
健康状態

21. THE Quick DASH (腕・肩・手の症状について)

この質問票は、あなたの手の症状や能力(どの程度できたか?)についてお尋ねするものです。

それぞれの質問に対して、先週1週間のあなたの状態について教えてください。

先週1週間に次にあげる動作ができたかどうか、該当する状態の番号を○で囲んでください。

- 1** きつめのまたは新しいビンのフタを開ける
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 2** 重労働の家事をする(壁ふきや床掃除など)
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 3** 買い物バックや書類かばんを持ち運ぶ
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 4** 背中を洗う
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 5** 食事でナイフを使う
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 6** 軽いレクリエーションをする(例: トランプ、編み物、碁、将棋など)
- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった
- 7** 腕・肩・手の障害が、家族、友人、隣人、あるいは仲間との正常な社会生活をどの程度妨げましたか
- 1) まったくなかった 2) ややあった 3) 中等度あった
4) かなりあった 5) 極度にあった
- 8** 腕・肩・手の障害によって先週の仕事・日常生活に制限はありましたか
- 1) 制限なし 2) やや制限 3) 中等度制限
4) かなり制限 5) 極度に制限

先週1週間の症状について、該当する番号を○で囲んでください。

9 腕・肩・手に痛みがある

- 1) まったくなかった 2) ややあった 3) 中等度あった
4) かなりあった 5) 何もできなかった

10 腕・肩・手がチクチク痛む（ピンや針を刺したような痛み）

- 1) まったくなかった 2) ややあった 3) 中等度あった
4) かなりあった 5) 何もできなかった

11 腕・肩・手の痛みによって眠れないときがありましたか

- 1) まったくなかった 2) ややあった 3) 中等度あった
4) かなりあった 5) 何もできなかった

仕事（選択項目）（腕・肩・手の症状について）

あなたの仕事（家事を含む）をするにあたって、あなたの腕・肩・手の障害がどの程度影響しているか以下の質問に答えてください。

あなたの仕事は： _____

私は働いておりません。（以下の質問に答える必要はありません）

先週1週間で、あなたの状態を最も示している番号を○で囲んでください。

何か困難がありましたか？

1 仕事において、いつも活動できましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

2 腕・肩・手の痛みのために仕事が制限されましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

3 自分の思うように仕事ができましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

4 いつもと同じ時間仕事ができましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

● 第5回 太地町口コモ予防検診問診票 ● ● ●

スポーツ / 芸術活動（選択項目）（腕・肩・手の症状について）

楽器の演奏やスポーツをするにあたって、あなたの腕・肩・手の障害がどの程度影響しているか以下の質問に教えてください。もしあなたが2つ以上のスポーツもしくは楽器演奏をしている場合は、あなたが最も重要だと考えている活動について教えてください。

その活動は： _____

私は楽器の演奏やスポーツをしません。（以下の質問には答える必要はありません）

先週1週間で、あなたの状態を最も示している番号を○で囲んでください。

何か困難がありましたか？

1 スポーツ、もしくは楽器演奏においていつもの活動ができましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

2 腕・肩・手の痛みのために活動がどの程度制限されましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

3 自分の思うように活動ができましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

4 いつもと同じ時間できましたか

- 1) 全く困難なし 2) やや困難 3) 中等度困難
4) かなり困難 5) できなかった

22. 手の口コモ チェック

あなたがこの1ヵ月で実際に行っていないものがあった場合は、どの程度できそうかを想像して質問にお答え下さい。

1 手をついて立ち上がることができない

- 1) はい 2) いいえ

2 タオルを固くしぼることができない

- 1) はい 2) いいえ

3 頭上の棚にものを置くことができない

- 1) はい 2) いいえ

23. フレイルについて

1 あなたの現在の健康状態はいかがですか

- 1) よい 2) まあよい 3) ふつう 4) あまりよくない 5) よくない

2 毎日の生活に満足していますか

- 1) 満足 2) やや満足 3) やや不満 4) 不満

3 以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか

- 1) はい 2) いいえ

4 ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか

- 1) はい 2) いいえ

5 ふだんから家族や友人と付き合いがありますか

- 1) はい 2) いいえ

6 体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか

- 1) はい 2) いいえ

24. (女性のみ)出産・月経について

1 月経は何歳のときに始まりましたか？
() 歳

2 現在、月経はありますか？

1) はい 2) いいえ、閉経しました 3) 不規則

→ 2) いいえの場合、最後に月経があったのは何歳頃でしたか？
() 歳

3 閉経の理由を教えてください。

- 1) 自然に月経が終わった
- 2) 手術などの人工的な閉経
- 3) その他理由があれば具体的に ()

4 人工的な閉経の場合、どんな方法によりますか？ (いくつ○を付けても結構です。)

- 1) 子宮を手術で取った () 歳の時
- 2) 卵巣を二つとも手術で取った () 歳の時
- 3) 卵巣を片方、手術で取った () 歳の時
- 4) 卵巣に放射線をあてた () 歳の時
- 5) その他 () () 歳の時

5 閉経時に次のような症状がありましたか？ (いくつ○を付けても結構です。)

- 1) のぼせや顔面の紅潮
- 2) 気分がふさいだりいらいらしたりする
- 3) 不眠
- 4) その他 ()
- 5) 特になし

6 妊娠されたことがありますか？ (流産や死産も含みます。)

1) ある 2) ない

1) あると答えた方は次の質問に続けてお答えください。

2) ないと答えた方は**9**へお進み下さい。

7 出産をされましたか？

1) はい () 人 2) いいえ

- 8** 授乳をされましたか？
1) はい () 人 2) いいえ
- 9** 今までに女性ホルモン剤を飲んだり注射したりする治療を受けたことはありますか？
1) はい () 歳の時 () ヶ月ぐらい 2) いいえ
- 10** 今までに経口避妊薬（ピル）を飲んだことはありますか？
1) はい () 歳の時 () ヶ月ぐらい 2) いいえ

25. (男性のみ) 前立腺について

- 1** 過去1ヶ月での残尿感があったのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 2** 過去1ヶ月で排尿後2時間以内に尿意があったのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 3** 過去1ヶ月で排尿がとぎれとぎれだったのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 4** 過去1ヶ月で排尿に時間がかかったのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 5** 過去1ヶ月で尿の勢いが弱かったのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 6** 過去1ヶ月で尿のために目が覚めたのは？
1) 0回 2) 1回 3) 2回 4) 3回 5) 4回 6) 5回以上
- 7** 過去1ヶ月の排尿状況は？
1) 問題ない 2) 時どき漏れる 3) よく漏れる 4) コントロールがつかない
- 8** 現在の排尿状況がこのまま続くとしたらどのように感じますか？
1) 大変満足 2) 満足 3) ほぼ満足 4) 普通
5) やや不満 6) 不満 7) 大変不満

26. 生活機能チェックシート

基本チェックリスト（厚生労働省作成）

暮らしぶり その1

- 1 バスや電車で1人で外出していますか？
0) はい 1) いいえ

- 2 日用品の買い物をしていますか？
0) はい 1) いいえ

- 3 預貯金の出し入れをしていますか？
0) はい 1) いいえ

- 4 友人の家を訪ねていますか？
0) はい 1) いいえ

- 5 家族や友人の相談にのっていますか？
0) はい 1) いいえ

運動器関係

- 6 階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか？
0) はい 1) いいえ

- 7 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか？
0) はい 1) いいえ

- 8 15分間位続けて歩いていますか？
0) はい 1) いいえ

- 9 この1年間に転んだことがありますか？
1) はい 0) いいえ

- 10 転倒に対する不安は大きいですか？
1) はい 0) いいえ

栄養・口腔機能等の関係

- 11 6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少はありましたか？
1) はい 0) いいえ

- 12 半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか？
1) はい 0) いいえ

13 お茶や汁物等でむせることがありますか？
1) はい 0) いいえ

14 口の渇きが気になりますか？
1) はい 0) いいえ

暮らしぶり その2

15 週に1回以上は外出していますか？
0) はい 1) いいえ

16 昨年と比べて外出の回数が減っていますか？
1) はい 0) いいえ

17 周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか？
1) はい 0) いいえ

18 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか？
0) はい 1) いいえ

19 今日が何月何日かわからない時がありますか？
1) はい 0) いいえ



こころ

20 (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない。
1) はい 0) いいえ

21 (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった。
1) はい 0) いいえ

22 (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる。
1) はい 0) いいえ

23 (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない。
1) はい 0) いいえ

24 (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする。
1) はい 0) いいえ

介護認定について

現在、介護認定を受けていますか？受けている方は、その等級に○を付けてください。

1. 受けている (要支援1、要支援2、要介護1、要介護2、要介護3、要介護4、要介護5)
→ 認定日はいつですか？ (年 月)
2. 受けていない

27. JST版活動能力指標

次の質問に、「はい」か「いいえ」でお答えください。

新機器利用

- 1 携帯電話を使うことができますか？
1) はい 2) いいえ
- 2 ATMを使うことができますか？
1) はい 2) いいえ
- 3 ビデオやDVDプレイヤーの操作ができますか？
1) はい 2) いいえ
- 4 携帯電話やパソコンのメールができますか？
1) はい 2) いいえ

情報収集

- 5 外国のニュースや出来事に関心がありますか？
1) はい 2) いいえ
- 6 健康に関する情報の信ぴょう性について判断できますか？
1) はい 2) いいえ
- 7 美術品、映画、音楽を鑑賞することがありますか？
1) はい 2) いいえ
- 8 教育・教養番組を視聴していますか？
1) はい 2) いいえ

生活マネジメント

- 9 詐欺、ひったくり、空き巣等の被害にあわないように対策をしていますか？
1) はい 2) いいえ
- 10 生活の中でちょっとした工夫をすることがありますか？
1) はい 2) いいえ
- 11 病人の看病ができますか？
1) はい 2) いいえ
- 12 孫や家族、知人の世話をしていますか？
1) はい 2) いいえ

社会参加

- 13** 地域のお祭りや行事などに参加していますか？
1) はい 2) いいえ
- 14** 町内会・自治会で活動していますか？
1) はい 2) いいえ
- 15** 自治会やグループ活動の世話役や役職を引き受けることができますか？
1) はい 2) いいえ
- 16** 奉仕活動やボランティア活動をしていますか？
1) はい 2) いいえ

28. ロコチェック

- 1** 片脚立ちで靴下がはけない。
1) はい 2) いいえ
- 2** 家のなかでつまずいたり滑ったりする。
1) はい 2) いいえ
- 3** 階段を上るのに手すりが必要である。
1) はい 2) いいえ
- 4** 横断歩道を青信号で渡りきれない。
1) はい 2) いいえ
- 5** 15分くらい続けて歩けない。
1) はい 2) いいえ
- 6** 2kg程度の買い物をして持ち帰るのが困難である。
(1リットルの牛乳パック2個程度)
1) はい 2) いいえ
- 7** 家のやや重い仕事が困難である。
(掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど)
1) はい 2) いいえ

これで質問は全部終わりです。ご協力どうもありがとうございました。



資料 2

筋肉超音波画像

名前	更新日時	種類	サイズ
20191102151836	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103083631	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103104830	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103110548	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103112414	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103113837	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103114851	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103120516	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103123211	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103132443	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103134909	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103135635	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103141148	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103142223	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103142934	2019/11/08 15:11	ファイルフォルダー	
20191103144631	2019/11/08 15:10	ファイルフォルダー	
20191103150037	2019/11/08 15:10	ファイルフォルダー	



各フォルダ内に筋肉超音波画像が 12 ファイル格納されており、これを AI にて評価して、筋肉年齢を算出する。

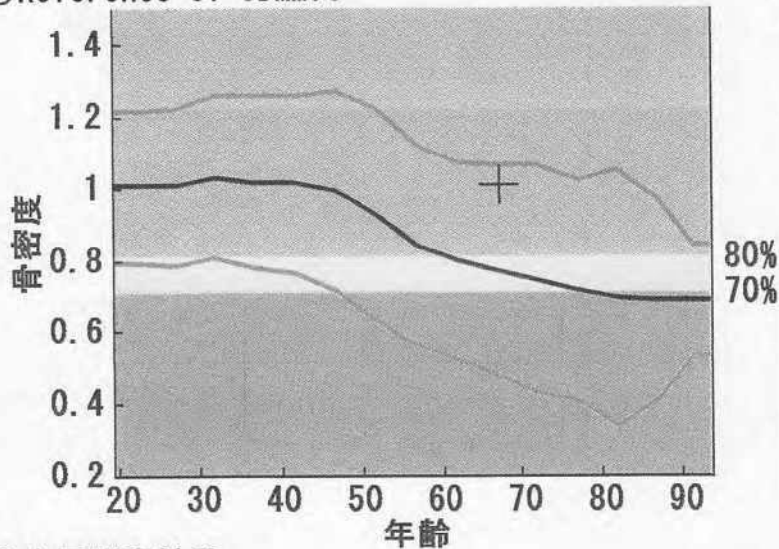
名前	更新日時	種類	サイズ
US00001S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00001S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	59 KB
US00002S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00002S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	57 KB
US00003S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00003S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	58 KB
US00004S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00004S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	61 KB
US00005S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00005S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	59 KB
US00006S	2019/11/03 7:55	ファイル	1,354 KB
US00006S	2019/11/03 7:55	JPG ファイル	61 KB



骨密度測定結果

受診者番号	1604			東京大学 22世紀医療センター
名前	様			ロコモ
年齢・性別	歳・女性	生年月日	/ /	東京都文京区本郷7-3-1
測定検査日	2019/10/03	測定部位	腰椎 L. 234	TEL: 03-3815-5411
身長		体重		FAX: 03-5800-9179

◎Reference of JBMM96



◎今回測定結果

腰椎 L. 234を測定しました

あなたの骨密度は
1.003 g/cm²です
 若い人と比較した値は
99 %です
 同年代と比較した値は
130 %です

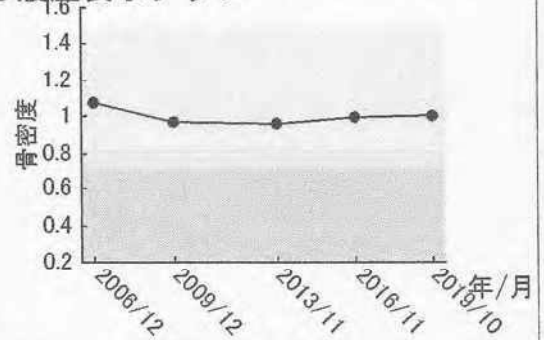
骨面積: 37.269 cm² 骨塩量: 37.389 g

◎履歴一覧

No.	測定日	BMD	BMC	AREA
1	2006/12/10	1.073	44.161	41.148
2	2009/12/13	0.966	39.362	40.745
3	2013/11/18	0.954	38.217	40.078
4	2016/11/18	0.991	38.940	39.310
5	2019/10/03	1.003	37.389	37.269

BMD増減値 0.00439 g/cm²/年
 BMD増減率 0.4436 %/年 比較4:5

◎履歴表示グラフ



骨密度判定	正常
コメント	<p>今回の検査で、あなたの骨密度は、同年代の人に比べて標準値以上といえますが、若い人と比較した値はやや低下しています。</p> <p>丈夫な骨を作るために、日常生活を見直しバランスのよい食事や適度な運動を心がけましょう。</p> <p>1～2年に1回検査を受けましょう。</p>

AIロコモ問診アプリとStage判定ソフト

資料 3

簡易な問診のみ

入力情報

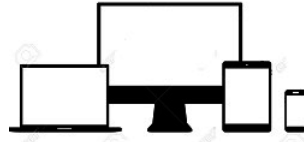


ユーザーが質問項目につき、現在の状態を入力する

開発物

AIロコモ問診アプリ

デバイスを選ばない



結果に基づき予防・治療に関して提案

結果



ロコモのリスクや予後の予測結果

健診・病院検査

診察結果



超音波診断画像

血液検査結果

AIロコモStage判定ソフト



医師等の問診と画像・血液検査情報等を組み合わせ、AIを用いてより高度な判定を行い、改善策を提案

本研究においては血液検査 Hb, Ht, 血糖, HbA1C (NGSP), たんぱく, Alb, AST, ALT, GGT, 総コレステロール, HDL-コレステロール, LDL-コレステロール, TG, BUN, Cr, 尿酸, Fe, ALP, CRP, HS-CRP, 25(OH)VD, iPTH, E2, DHEA-S, Free testosterone, TSH, フリー-T4を計測

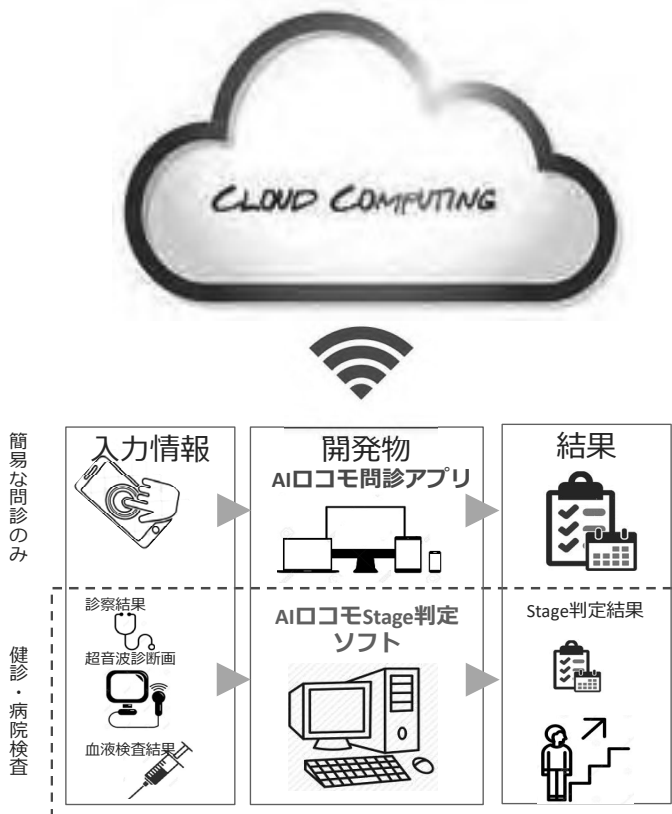
ロコモStage判定



予防改善対策推薦



AIロコモ問診アプリとStage判定ソフト



➤ AIロコモ問診アプリとStage判定ソフトは、クラウド技術を駆使し、更にAIで分析・診断・学習を行うデータセット (AIロコモ診断ディープラーニング)として医療診断システム構築の一助となる先端技術である

➤ クラウド化するメリット:

個人毎の経時的変化を追う事が可能になる

老化に伴うリスクファクターの関連性をデータバンク化する事が可能になる

遠隔医療の進展へ多大に貢献できる

画像処理による数値化と定量化手法とクラウド化された安価な遠隔画像処理診断支援システムとなる

医師や専門家がどこからでもアクセスできる仕組みである

蓄積データが失われるようなリスクは低い

➤ 同技術は、超高齢化社会にそった安価で有益な技術である



分担研究者の合議により Clinical Question (CQ) を作成、それに基づき検索式を設定し、PubMed/Cochrane Library/医中誌を用いてシステマティックレビューを行った。ロコモは運動器（身体）の脆弱化が、「ロコモ関連疾患」（変形性関節症、骨粗鬆症、脊柱管狭窄症など）や、「加齢による運動器機能不全」（筋力、持久力、運動速度、巧緻性、深部感覚の低下）により引き起こされた病態で、「ロコモ関連疾患」の診断と治療に関しては、既に豊富なエビデンスが構築されており、これらを対策に利用することが出来る。しかしながら「運動機能不全」に関しては、代表的なサルコペニア（筋量減少）でさえ、欧米では 1989 年に提唱されながら（Am J Clin Nutr. 1989; 50:1231-1233）、アジアでの診断アルゴリズム（AWGS ; Asian working group for sarcopenia）が確立したのは 2014 年であるなど、本邦における研究の歴史は浅く、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。そこで Key words として locomotive syndrome のみでなく sarcopenia も加えることとした。

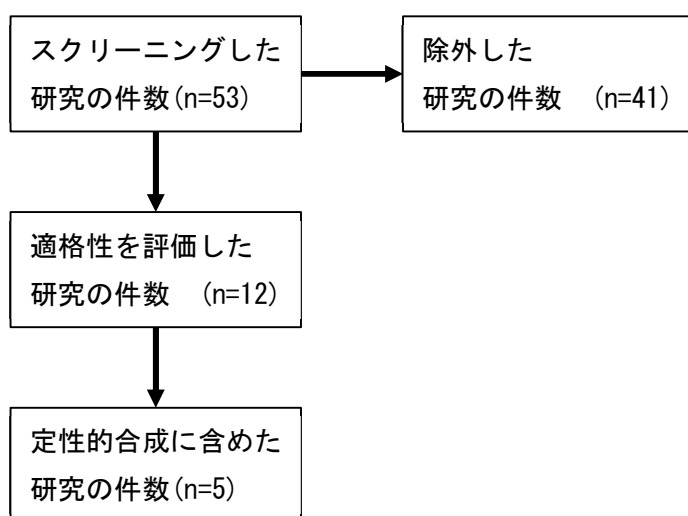
CQ 栄養・食事がロコモを予防・抑制できるか？

適切な栄養摂取、ビタミン D 補給 1000IU、適正体重 1kg あたり 1.0g 以上のタンパク質摂取はロコモティブシンドロームの発症予防に有効である可能性がある。

Key words

Locomotive syndrome, sarcopenia, protein, amino acid, vitamin, carbohydrate, fat, supplement, cohort

システマティックレビューに使用した論文の抽出過程



(概説)

最終的に適切と判断された6論文についてシステマティックレビューを実施した。5編のうち介入研究が2編[1, 2]、横断研究が3編[3-5]であった。

介入研究の結果に関して以下に概説する。

地域在住の高齢者を対象に、運動およびビタミンD補給が身体機能および運動機能障害に及ぼす影響について検討した研究では、運動およびビタミンD補給いずれでも、多くの身体機能測定値がと下肢筋量が有意に増加した。ビタミンD補給は1000IU/日である[1]。骨粗鬆症治療薬を使用していない地域在住高齢者148例を対象とした24週間の介入試験結果であり、参加者を運動群、ビタミンD群、運動+ビタミンD群の3軍に無作為に割り付けが行われている[1]。

65歳以上のロコモ（サルコペニア）の女性104人についてタンパク質摂取量多寡の食事介入を実施した研究では、3ヵ月間のカロリー制限食（20-25 kcal/kg 適正体重/日）による食事介入が実施された[2]。

通常タンパク質摂取群 (0.8g/kg/日) および高タンパク質摂取群 (1.2g/kg/日) の 2 群に割付けが行われており、前者は筋肉指数が有意に低下した (前値 7.1 ± 0.2 , 後値 6.9 ± 0.1 kg/m², $p < 0.01$) が、後者では有意に上昇した (前値 6.9 ± 0.1 , 後値 7.1 ± 0.4 kg/m², $p < 0.01$) 。

横断研究結果に関して以下に概説する。

1,074 人の高齢者 (65 歳以上) を対象として質問紙法により食品摂取の多様性とサルコペニアの状態を評価した研究においては、ロジスティック多変量解析により、男性でサルコペニアと食品摂取の多様性に有意な関連を認めたものの (odds 比 3.03, 95%信頼区間 1.17-7.86)、女性で有意な関連を認めなかった[3]。

骨粗鬆症予防を目的とした疫学研究 Osteoporosis Risk Factor and Prevention-Fracture Prevention Study (OSTPRE-FPS) においては、食事記録から総タンパク質摂取量が算出され、筋肉量 (除脂肪) との関連が検討された (女性 554 人、平均年齢 68.2 歳)。タンパク質摂取量の多い群で筋肉量 (除脂肪) が高値であるという結論が得られた[4]。

マグネシウム摂取量と筋量、筋力の関連を検討した研究 (女性 2,570 人) においては、筋肉量と膝伸展筋力に関連も認めたものの、握力では有意な関連を認めなかった[5]。

以上の研究報告から、ロコモの予防・改善にはビタミン D 補給 1000IU/日食タンパク質摂取 (1.0g/kg / 日) が有効であると考えられる。

参考文献

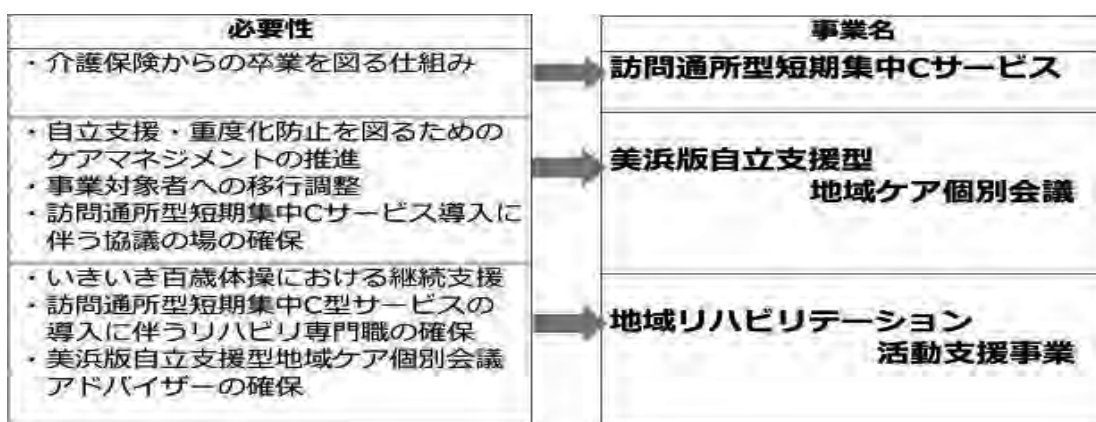
1. Aoki K, Sakuma M, Endo N. The impact of exercise and vitamin D supplementation on physical function in community-dwelling elderly

- individuals: A randomized trial. *Journal of Orthopaedic Science* 2018;23:682–687.
2. Muscariello E, Nasti G, Siervo M, et al. Dietary protein intake in sarcopenic obese older women. *Clin Interv Aging* 2016;11:133–40.
 3. 谷本芳美, 渡辺美鈴, 杉浦裕美子, ほか. 地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討. *日本公衛誌* 2013;60: 683–90 .
 4. Isanejad M, Mursu J, Sirola J, et al. Association of protein intake with the change of lean mass among elderly women: The Osteoporosis Risk Factor and Prevention – Fracture Prevention Study (OSTPRE–FPS) . *J Nutr Sci* 2015;4:e4 .
 5. Welch AA, Kelaiditi E, Jennings A, et al. Dietary magnesium is positively associated with skeletal muscle power and indices of muscle mass and may attenuate the association between circulating c-reactive protein and muscle mass in women. *J Bone Miner Res* 2016;31:317–25.


 現在稼働している体操サークル一覧

月	火	水	木	金
<ul style="list-style-type: none"> • THK60サ ニクル1330 ～ 田井田コミュニティセンター • つれもって 百歳! 三尾 1330～ 風連荘 • 吉原百歳体操 月曜クラブ 1330 ～ 		<ul style="list-style-type: none"> • ガンバル東中 昔の青 年会1330～ 和田東中集会場 • 吉原百歳体操 水曜クラブ 1330 ～ 松原地区館 ※第3水曜日が金曜日で実施 	<ul style="list-style-type: none"> • 西中 “GO100” ハッピークラブ 1330～ 和田西中集会場 和田東集会場 • がんばれ百百ち ゃんクラブ 1330～ 和田西中センター • 上田井三ヨニ ヨサークル 1330～ 上田井集会場 	<ul style="list-style-type: none"> • 浜ノ瀬 いいき クラブ1330～ 浜ノ瀬住民会館 • 吉原百歳体操 金曜クラブ 1330 ～ 吉原西集会場 • 新浜さざなみサー クル・午前 900～ 新浜さざなみ荘 • 新浜さざなみサー クル・午後 1330～ 新浜さざなみ荘 • 本の脇いき 百サークル 1330～ 本の脇集会場
<ul style="list-style-type: none"> ○みま健康教室:月曜組 ○みま健康教室:中央公民館組 ○元気はつら教室(月2回) 	<ul style="list-style-type: none"> ○気功教室(三尾・和田・松原) ○認知症予防サークル(月1回) 	<ul style="list-style-type: none"> ○腰痛・膝痛予防サークル(月2回) 	<ul style="list-style-type: none"> ○リズムダンス教室(松原) 	<ul style="list-style-type: none"> ○みま健康教室:金曜組

- ・地域での通いの場を整備したことで、介護保険サービス後の受け皿に



- ・訪問通所型短期集中Cサービスの創出や美浜版自立支援型地域ケア 個別会議・地域リハビリテーション活動支援事業の創出

H30年4月時点

①	要介護認定者率	17.20%
②	第1号被保険者1人当たり保険給付月額	22,965円
③	第1号被保険者の介護保険料	5,880円
④	週1回以上の住民運営の通いの場への参加率	16.10%

自立支援型地域ケア個別会議

《目的》自立支援・重度化防止に資する自立支援型ケアマネジメントの推進・総合事業開始に伴う事業対象者の導入 についての理解を図る。

《開催頻度》 月1回（対象者が多ければ2回）

《参加者》 居宅介護支援事業所ケアマネ・包括職員・短期集中Cサービス関係者

- 要支援1・2の認定を受けた者：新規サービス利用者の支援内容・
認定更新時に事業対象者への移行の判断等を協議
- 短期集中Cサービス利用者：エントリー・モニタリング・評価時に協議

《協議資料》

- アセスメント概要（支援を必要とする主訴と現状、ADL・IADLの自立を阻む要因、
課題に対する支援内容、目標設定、残された課題）
- 生活機能評価による現状評価と予後予測の整理票（*美浜における県の研修受講後より）

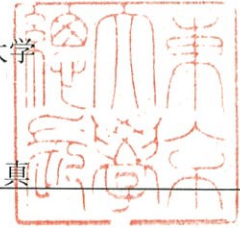
令和2年2月17日

厚生労働大臣 殿

機関名 東京大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 五神 真 印



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 自治体におけるロコモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉超音波の人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方法の実証
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・特任准教授
(氏名・フリガナ) 岡 敬之・オカ ヒロユキ
- 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

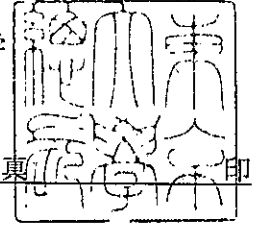
厚生労働大臣 殿

令和2年2月17日

機関名 東京大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 五神 真



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 自治体におけるロコモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉超音波の人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方法の実証
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・特任教授
(氏名・フリガナ) 松平 浩・マツダイラ コウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

年 月 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東京大学

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 五神 真 印

次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 自治体におけるコロモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉超音波の人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方向の実証
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・特任教授
(氏名・フリガナ) 吉村 典子・ヨシムラ ノリコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2020年3月16日

厚生労働大臣 殿

機関名 和歌山県立医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 宮下 和久



次の職員の令和元年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 自治体におけるコロモティブシンドローム対策の体制整備：臨床情報・筋肉超音波の人工知能評価を用いた効果的な予防・介入方向の実証
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部整形外科学講座・准教授
(氏名・フリガナ) 橋爪 洋・ハシヅメ ヒロシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	和歌山県立医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。