

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

骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しの

ための研究（24FA1003）

令和7年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 田中栄

令和8（2026）年 3月

目 次

I. 総括研究報告書

骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究（24FA1003）	1
東京大学医学部附属病院 整形外科・脊椎外科 教授	
田中栄	

II. 分担研究報告書

我が国における骨量測定実施件数の推定	21
川崎医療福祉大学 医療技術学部 診療放射線技術学科 特任教授	
曾根照喜	

全国自治体アンケート調査からみた骨粗鬆症検診の実施状況と課題	22
（公財）骨粗鬆症財団 副理事長	
藤原佐枝子	

骨粗鬆症検診マニュアル作成に向けた研究	27
労働者健康安全機構山陰労災病院 リハビリテーション科・院長	
萩野浩	

骨検診におけるマニュアル（栄養、食事指導部分）の作成	39
日本栄養大学 栄養学部 栄養生理学研究室 教授	
上西一弘	

文献レビューおよび改訂版骨粗鬆症検診マニュアル作成に関する研究	53
東京大学医学部附属病院 老年病科 教授	
小川純人	

骨粗鬆症の疫学	58
関西医科大学 医学部衛生公衆衛生学講座 客員教授	
伊木雅之	

初診患者の骨密度検査と骨粗鬆症診断に関する研究	62
そうえん整形外科骨粗しょう症・リウマチクリニック 院長	
宗圓 聡	

骨粗鬆症検診における骨量減少スクリーニング基準の開発と検証：ROAD スタディによる OSTA および FRAX 危険因子の活用	63
東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センターロコモ予防学講座 特任教授	
吉村典子	

目 次

III. 研究成果の刊行に関する一覧	76
--------------------	----

骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究（24FA1003）

研究代表者	田中栄	東京大学医学部附属病院 整形外科・脊椎外科 教授
研究分担者	曾根照喜	川崎医療福祉大学 医療技術学部 診療放射線技術学科 特任教授
	藤原佐枝子	（公財）骨粗鬆症財団 理事（副理事長）
	萩野浩	労働者健康安全機構 山陰労災病院 院長
	上西一弘	日本栄養大学 栄養学部 栄養生理学研究室 教授
	小川純人	東京大学医学部附属病院 老年病科 教授
	伊木雅之	関西医科大学 衛生・公衆衛生学講座 客員教授
	宗圓聰	そうえん整形外科骨粗しょう症 リウマチクリニック 院長
	吉村典子	東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター ロコモ予防学講座 特任教授

我々は、過去 2 回の厚生労働科学研究において、Fracture Risk Assessment Tool (FRAX®)、Osteoporosis Self-assessment Tool for Asians (OSTA)、既存骨折の有無の 3 項目を用いた骨粗鬆症検診方法を提案し、骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルを作成してきた。しかし、その普及と定着のためには、検診項目および判定基準の妥当性の検証、保健指導の内容の充実、自治体における実施上の課題の把握など、さらなる科学的根拠の整備が必要である。本研究では、前年度に作成した新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容について検証・改訂を行った。自治体アンケート調査、骨量測定実態調査、地域住民コホート研究、男性コホート研究、診療実態調査および関連文献レビューを実施し、骨粗鬆症検診の実施体制、検診項目、判定基準、保健指導および要精検者対応について多面的な検討を行った。

その結果、自治体における骨粗鬆症検診の実施状況と課題が明らかとなり、骨量減少スクリーニングにおける OSTA および FRAX 危険因子の有用性、男性における OSTA の適用可能性、骨量測定の実施状況、要精検者の受診実態等について新たな知見が得られた。また、運動指導、栄養指導、医療面接および骨粗鬆症リエゾンサービスを含む保健指導体制について整理を行い、骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容を充実させた。

以上の成果を踏まえ、新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の改訂を行った。今後は、自治体における実施可能性や運用上の課題について検証を進め、実現可能かつ持続可能な骨粗鬆症検診体制の構築を目指す。

A. 研究目的

我々は、骨粗鬆症検診について、過去 2 回の厚生労働科学研究（19FA1014、主任研究者 田中栄；22FA1009、主任研究者 田中栄）において、Fracture Risk Assessment Tool (FRAX®)、Osteoporosis Self-

assessment Tool for Asians (OSTA)、既存骨折の有無の 3 項目を用いた骨粗鬆症検診方法を提案し、骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルを作成した。しかし、その円滑な実施と継続のためには、検診項目および判定基準の妥当性の検証、保健指導お

よび受診勧奨のあり方の検討、さらに自治体における実施上の課題の把握など、科学的根拠のさらなる整備が必要である。

そこで本研究では、過去に提案した骨粗鬆症検診方法について多面的な検証を行うとともに、整形外科、リハビリテーション、放射線医学、栄養学、老年医学、公衆衛生学および疫学など多分野の専門家の知見を集約し、骨粗鬆症検診の実施体制、検診項目、判定基準、保健指導および受診勧奨のあり方について検討することを目的とした。

令和7年度は、前年度に作成した新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容について検証・改訂を行うとともに、その科学的根拠の充実を図り、実現可能かつ持続可能な骨粗鬆症検診体制の構築に向けた課題を整理することを目的とした。

B. C. 研究方法と結果（敬称略。研究分担者の研究詳細については、それぞれの報告書を参照されたい。

I. 新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の作成

すでに本研究班では、新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の作成に取り組んでいる。全員で合意したマニュアルの役割分担は以下のようである。

新骨粗鬆症 検診・保健指導マニュアル（案）

- 1) 骨粗鬆症の定義・病態 田中
- 2) 骨粗鬆症の疫学（含男性骨粗鬆症）伊木
- 3) 骨粗鬆症検診の目的・意義・現状 吉

村・田中

- 4) 検診の実際
- ① 検診の対象と医療面接 小川
- ② OSTA 藤原

- ③ FRAX 藤原
- ④ 検診における骨密度測定のかえ方 曾根
- ⑤ 骨粗鬆症検診における判定基準 吉

村・田中

- 5) 予防のための保健指導
- ① 栄養指導 上西
- ② 運動指導（含転倒予防） 萩野
- 6) 要精検者への対応
- ① 医療機関との連携 萩野
- ② 精密検査・鑑別診断 曾根
- ③ 骨粗鬆症マネージャー・リエゾンサービス 小川
- ④ 骨粗鬆症の薬物療法 宗圓
- 7) 地域における取組の実際 藤原

この役割分担に基づき、新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の作成を進めた。本年度は、前年度に作成したマニュアル（案）の内容について再検討を行い、自治体アンケート調査、骨量測定実態調査、地域住民コホート研究、男性コホート研究、診療実態調査および関連文献レビューから得られた知見を反映して内容の改訂を行った。

特に、骨量減少スクリーニングにおける判定基準、自治体における骨粗鬆症検診の実施状況と課題、運動指導・栄養指導を含む保健指導のあり方、要精検者への対応および医療機関連携について検討を行い、マニュアル（案）の充実を図った。

D. 考察

本研究では、前年度に作成した新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容について、多面的な観点から検証および改訂を行った。整形外科、老年医学、リハビリテーション医学、放射線医学、栄養学、公衆衛生学、疫学などの専門家が参画し、骨粗鬆症検診の実施体制、検診項目、判定基準、保健指導および受診勧奨のあり方について検討を行

った。

自治体調査では、骨粗鬆症検診を実施している自治体は一定数存在するものの、予算や人的資源の確保、医療機関連携など、普及に向けた課題も明らかとなった。また、骨量測定の実施状況や診療実態の調査、地域住民コホート研究および男性コホート研究による検討を通じて、骨粗鬆症検診における検診項目および判定基準の妥当性に関する科学的根拠がさらに蓄積された。特に、OSTA および FRAX 危険因子を用いた骨量減少スクリーニング法の有用性や、男性における OSTA の適用可能性が示され、骨粗鬆症検診の精度向上に資する知見が得られた。

さらに、運動・栄養指導を含む保健指導のあり方や、要精検者への対応、骨粗鬆症リエゾンサービスを含む医療機関連携について知見を整理することで、骨粗鬆症検診後の支援体制についても検討を深めることができた。

これらの成果により、新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容をさらに充実させることができた。一方で、骨粗鬆症検診の実施率・受診率向上や地域における持続可能な検診体制の構築に向けては、なお検討すべき課題が残されている。今後は自治体等における実施可能性の検証を進めるとともに、自治体や医療機関との連携を図りながら、骨粗鬆症検診の普及に向けた継続的な検討が必要であると考えられた。

E. 結論

本年度は、前年度に作成した新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容について検証および改訂を行った。自治体調査、診療実態調査、地域住民コホート研究、男性コホート研究ならびに関連文献の整理を通じて、骨粗鬆症検診の実施体制、検診項目、判定基準、保健指導および受診勧奨に関する科学的根拠をさらに充実させることができ

た。

また、自治体における骨粗鬆症検診の実施状況や課題、要精検者への対応、運動・栄養指導を含む保健指導のあり方について整理を行い、新骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル（案）の内容を充実させることができた。

今後は、本研究で得られた知見を活用しながら、自治体等における実施可能性の検証を進めるとともに、実現可能かつ持続可能な骨粗鬆症検診体制の構築に向けた検討を継続していく必要がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表（研究代表者関連のみ記載。研究分担者の研究発表については、それぞれの報告書を参照されたい。）

1) 論文発表

■ 英文原著論文

1. Kono K, Inui H, Kage T, Yamazaki T, Taketomi S, D'Lima D, Tomita T, Tanaka S: Efficacy of functional alignment in total knee arthroplasty in restoring in vivo cruciate ligament forces and knee kinematics compared with mechanical alignment. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, in press, doi: 10.1002/ksa.70151.
2. Nagata K, Hashizume H, Asai Y, Oka H, Muraki S, Teraguchi M, Iwahashi H, Sasaki T, Mure K, Iidaka T, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N, Yamada H: Fatty infiltration of paraspinal muscles and its association with sagittal spinal malalignment in the general population. Eur Spine J, in press, doi: 10.1007/s00586-025-09462-z.
3. Maenohara Y, Matsumoto T, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N:

- Epidemiology and Impact of Accessory Navicular on Physical Function in the General Population: Insights From a Large Population-Based Cohort ROAD Study. *Foot Ankle Spec*, in press, doi: 10.1177/19386400251377124.
4. Kin Y, Sugaya H, Onishi K, Takahashi N, Tokai M, Ueki H, Komatsu T, Inoue T, Katsumata M, Tanaka S: Surgical Management of SLAP Lesions in Baseball Throwers: Posterolateral and Posterior Labral Debridement With or Without Anterolateral Repair Yields High Return to Play Rates. *Am J Sports Med*, in press, doi: 10.1177/03635465261442967.
 5. Horii C, Tanaka S, Iidaka T, Fujiwara S, Iki M, Oshima Y, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshimura N: Towards efficient osteoporosis screening: a simple and practical approach using OSTA and FRAX risk factors. *J Bone Miner Metab*, in press, doi: 10.1007/s00774-026-01729-9.
 6. Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Corrigendum to Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: A target trial emulation study. *Ann Rheum Dis* 2025;84(11):1938-1947. *Ann Rheum Dis*, in press, doi: 10.1016/j.arh.2026.04.004.
 7. Hatano M, Saito T, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Yasunaga H, Tanaka S: Impact of a national reimbursement add-on policy on refracture risk and secondary fracture prevention after hip fracture in Japan: a population-based interrupted time series analysis. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-08023-4.
 8. Kawaguchi K, Yamagami R, Kono K, Tay ML, Young SW, Tanaka S: Postoperative Femorotibial Rotational Change and High Femorotibial Rotational Offset are Associated with Poorer Clinical Outcomes in Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*, in press, doi: 10.1016/j.arth.2026.04.037.
 9. Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Kimura Y, Sato S, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Romosozumab versus teriparatide for risk of dementia in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-08026-1.
 10. Oshima Y, Sumitani M, Matsubayashi Y, Nakamoto H, Nakarai H, Kodama H, Shirokoshi T, Kumanomido Y, Shimokawa Y, Urayama D, Yoshida A, Toriyama Y, Kato S, Taniguchi Y, Tanaka S: Pain and Paresthesia Patterns in Degenerative Cervical Myelopathy: Neuropathic Sensory Features and Postoperative Transitions in a Prospective Cohort. *Spine J*, in press, doi: 10.1016/j.spinee.2026.04.016.
 11. Kasai T, Tsubaki T, Matsumoto T, Iwanaga Y, Terashima A, Omata Y, Tanaka S, Saito T: Achilles tendon exhibits distinct transcriptomic changes with increased mitochondrial energy production under lunar gravity. *NPJ Microgravity*, in press, doi: 10.1038/s41526-026-00597-x.
 12. Izuka S, Komai T, Ogawa M, Yamada S, Ota M, Tsuchiya H, Kasai T, Hirose J, Tanaka S, Okamura T, Fujio K: Distinct periarticular muscle transcriptomes: inflammation in rheumatoid arthritis versus metabolic dysregulation in osteoarthritis. *Clin Exp Rheumatol*, in press, doi: 10.55563/clinexp Rheumatol/0k0smi.

13. Nagata K, Taniguchi Y, Nakajima K, Nakarai H, Takeda N, Yagi H, Inuzuka R, Nakamoto H, Kato S, Tanaka S, Oshima Y: Bone mineral density in pediatric Marfan syndrome patients with scoliosis: a retrospective case-control study using hounsfield units. *Eur Spine J*, in press, doi: 10.1007/s00586-026-09888-z.
14. Horiguchi Y, Naito M, Iwasawa M, Yasui T, Teramoto A, Tanaka S: Treatment Outcomes of Periprosthetic Fracture Following Unlinked Total Elbow Arthroplasty: A Case Series Study *Mod Rheumatol*, in press, doi: 10.1093/mr/roag009.
15. Mizuhara H, Takeda R, Uchio A, Makabe K, Omata Y, Tanaka S, Matsumoto T: Association Between Metatarsophalangeal Joint Instability and Sensory Disturbances in the Toes. *J Foot Ankle Surg*, in press, doi: 10.1053/j.jfas.2025.12.003.
16. Miyahara J, Nagata K, Sakamoto R, Nakajima K, Kodama H, Kumanomido Y, Sasaki K, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Horii C, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Oshima Y: Patients on Regular Preoperative Weak Opioid Intake Can Achieve Successful Surgical Outcomes After Posterior Decompression Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy. *Clin Spine Surg*, in press, doi: 10.1097/BSD.0000000000001860.
17. Noma M, Nakajima K, Nakamoto H, Komatsu N, Kodama H, Kumanomido Y, Nakarai H, Miyahara J, Nagata K, Kato S, Taniguchi Y, Takeshita Y, Sugita S, Kawamura N, Tanaka S, Oshima Y: Impact of dural opening on noninfectious postoperative fever in spinal surgery: a propensity-matched retrospective study. *Eur Spine J*, in press, doi: 10.1007/s00586-025-09572-8.
18. Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Tanaka S: Clinical outcomes of anatomical single-bundle versus double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sci*, in press, doi: 10.1016/j.jos.2025.12.014.
19. Teraguchi M, Rade M, Hashizume H, Fairbank J, Ishimoto Y, Nagata K, Kagotani R, Murata S, Oka H, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N, Yoshida M, Yamada H: Functional Resilience in Chronic Low Back Pain: Dissociating Magnetic Resonance Imaging Abnormalities From Real-World Disability in the Wakayama Spine Study. *Neurospine* 23(2): 276-289, 2026, doi: 10.14245/ns.26520312.0156.
20. Hatano M, Kimura Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Oral bisphosphonates and risk of incident osteoarthritis in individuals with osteoporosis: a target trial emulation. *RMD Open* 12(2): e006832, 2026, doi: 10.1136/rmdopen-2026-006832.
21. Oshima Y, Doi T, Nakamoto H, Nakarai H, Sato Y, Sasaki K, Tachibana N, Oguchi F, Saiki F, Fukushima M, Horii C, Okamoto N, Hirai S, Oshina M, Miyahara J, Masuda K, Kato S, Taniguchi Y, Tanaka S: Baseline characteristics, perioperative complications, and 1-year outcomes in cervical OPLL versus cervical spondylotic myelopathy: a multicenter retrospective cohort study. *N Am Spine Soc J* 26: 100879, 2026, doi: 10.1016/j.xnsj.2026.100879.
22. Kin Y, Nagata K, Sugaya H, Tokai M, Ueki H, Nagase Y, Tamai K, Saito T, Tanaka S: Nationwide trends and variations in reverse shoulder arthroplasty in Japan: national database

- analysis 2014-2023. *JSES Int* 10(3): 101675, 2026, doi: 10.1016/j.jseint.2026.101675.
23. Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kobayashi T, Murakami T, Tanaka S: Increased Preoperative Lateral Anterior Tibial Subluxation by Magnetic Resonance Imaging Is Associated With Increased Knee Laxity After Anatomical Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy* 42(3): 626-635, 2026, doi: 10.1002/arj.70080.
 24. Kono K, Murakami R, Kage T, Yamazaki T, Konda S, Tamaki M, Taketomi S, Yamagami R, Kawaguchi K, Arakawa T, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Inui H, D'Lima DD, Tomita T, Tanaka S: Correction: The effect of weight-bearing status on kinematics and cruciate ligament force in normal knees. *Sci Rep* 16(1): 8627, 2026, doi: 10.1038/s41598-026-41908-2.
 25. Tamura Y, Ogawa W, Ishii K, Ishigaki Y, Nagai N, Hirota Y, Morino K, Inokuchi M, Suzuki T, Tanaka S, Terauchi M, Nose-Ogura S; Working Group on Female Underweight/Undernutrition Syndrome; Japan Society for the Study of Obesity: Female Underweight/Undernutrition Syndrome (FUS): An Emerging Health Concept in Premenopausal Women - Secondary Publication (English Translation of the Japanese Statement). *J Obstet Gynaecol Res* 52(2): e70201, 2026, doi: 10.1111/jog.70201.
 26. Kim YK, Kameo Y, Tanaka S, Adachi T: In silico exploration of osteoclast precursor inhibition for preventing rapid bone loss after denosumab discontinuation. *NPJ Syst Biol Appl* 12(1): 40, 2026, doi: 10.1038/s41540-026-00668-5.
 27. Takei S, Taketomi S, Kawaguchi K, Mizutani Y, Yamagami R, Kono K, Kage T, Arakawa T, Furukawa Y, Murakami R, Murakami T, Kobayashi T, Fujiwara S, Tanaka S, Ogata T: Risk of Anterior Cruciate Ligament Injury in Female Soccer Players With Increased Lateral Plantar Loading and Reduced Medial Metatarsal Loading During Running: A Prospective Study. *Orthop J Sports Med* 14(2): 23259671251413278, 2026, doi: 10.1177/23259671251413278.
 28. Ishikura H, Okada H, Kin Y, Chijimatsu R, Higuchi J, Miyahara J, Tachibana N, Nagata K, Terashima A, Yano F, Omata Y, Seki M, Suzuki Y, Baron R, Tanaka S, Saito T: Loss of mechanical stress induces synovitis, fibrosis and articular cartilage degeneration via distinct synovial cell subsets. *Sci Rep* 16(1): 8007, 2026, doi: 10.1038/s41598-026-39416-4.
 29. Ishikawa Y, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Horii C, Onishi Y, Sato Y, Dodo Y, Koyama S, Yagi Y, Nakashima S, Kunogi J, Oshina M, Hirai S, Fukushima M, Masuda K, Takeshita Y, Sugita S, Higashikawa A, Hara N, Azuma S, Ono T, Iwai H, Oshima Y, Tanaka S, Kawamura N: Lumbar degenerative surgery in dialysis-dependent patients: complications and patient-reported outcomes. *Spine J* 26(6): 1171-1180, 2026, doi: 10.1016/j.spinee.2026.01.006.
 30. Kato S, Taniguchi Y, Kawamura N, Sato Y, Onishi Y, Nakayama Y, Nakamoto H, Nagata K, Nakarai H, Tanaka S, Oshima Y: Outcomes of adult spinal deformity surgery in octogenarians - How old is too old? *Eur Spine J* 35(2): 388-394, 2026, doi: 10.1007/s00586-025-09716-w.
 31. Yamagami R, Taketomi S, Kono K, Kawaguchi K, Murakami R, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Tanaka S: Tibial acceleration induced by the extension maneuver referred to as the N test

- correlates with the International Knee Documentation Committee grade, even after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee* 59: 104306, 2026, doi: 10.1016/j.knee.2025.104306.
32. Kawamura T, Takahashi T, Okano K, Yamada M, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N: The Q-BONE system: A novel dual-energy X-ray diagnostic method for osteoporosis. *J Clin Densitom* 29(1): 101638, 2026, doi: 10.1016/j.jocd.2025.101638.
 33. Ishikura H, Nishiwaki T, Masuyama Y, Fujita S, Hatano M, Tanaka T, Tanaka S: Advantages of cemented stems in facilitating early postoperative rehabilitation after total hip arthroplasty: a propensity score-matched analysis. *Hip Int* 36(2): 202-208, 2026, doi: 10.1177/11207000251388580.
 34. Tanaka S: The evolving role of orthopaedics in Japan: A century of progress and a vision for the future. *J Orthop Sci* 31(2): 275-276, 2026, doi: 10.1016/j.jos.2025.10.001
 35. Matsumoto T, Hara K, Grossman J, Shiuchi K, Takeda R, Chang SH, An Q, Tanaka S, Sakuma I, Kobayashi E: Validation of an intraoperative plantar pressure system in anesthetized patients. *Foot Ankle Surg* 32(3): 309-314, 2026, doi: 10.1016/j.fas.2025.10.010.
 36. Okamoto N, Nakamoto H, Iwai H, Kawamura N, Higashikawa A, Hara N, Takeshita Y, Fukushima M, Ono T, Oshina M, Hirai S, Masuda K, Sugita S, Tanaka S, Oshima Y: Impact of posterior cervical spine surgery on neck pain-related driving disability and risk factor analysis of postoperative worsening or poor improvement: A retrospective multicenter cohort study. *Spine J* 26(3): 536-547, 2026, doi: 10.1016/j.spinee.2025.10.025.
 37. Ishibashi Y, Kobayashi H, Okajima K, Oki T, Tsuda Y, Shinoda Y, Sawada R, Tanaka S: Prognostic factors in patients with bone metastasis of renal cell carcinoma in the era of immune checkpoint inhibitors. *J Orthop Sci* 31(1): 262-267, 2026, doi: 10.1016/j.jos.2025.06.008.
 38. Teraguchi M, Hashizume H, Samartzis D, Oka H, Kagotani R, Nagata K, Ishimoto Y, Tanaka S, Yoshida M, Iidaka T, Yoshimura N, Yamada H: Sex-Specific Associations between Schmorl Nodes, Modic Change, and Osteoporosis in the Low Thoracolumbar Spine in a Large Population-Based Study: The Wakayama Spine Study. *Spine Surg Relat Res* 10(2): 236-243, 2025, doi: 10.22603/ssrr.2025-0190.
 39. Nagase Y, Abe K, Tamai K, Naito M, Asai H, Morishige M, Tanaka S: Preoperative pain associated with rotator cuff tears correlates with synovitis severity in the rotator interval. *JSES Int* 10(1): 101393, 2025, doi: 10.1016/j.jseint.2025.09.013.
 40. Negishi S, Shibusaka K, Maemura M, Tsukasaki M, Ohba S, Tanaka S, Saito T, Suzuki Y, Okada H, Yano F: Lubricin maintains temporomandibular joint homeostasis by regulating synovial inflammation. *Regen Ther* 31: 101051, 2025, doi: 10.1016/j.reth.2025.101051.
 41. Kobayashi H, Abe H, Ushiku T, Nezu Y, Hiruma T, Iwata S, Kawai A, Mori T, Nakayama R, Makise N, Yonemoto T, Tanaka S: The prognostic value of systemic inflammatory response index (SIRI) and CD8+ tumor-infiltrating lymphocytes for patients with localized undifferentiated pleomorphic sarcoma of soft tissue. *BMC Cancer* 25(1): 1870, 2025, doi: 10.1186/s12885-025-15182-w.

42. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Long-Term Prognosis and Risk Factors for Low Back Pain-Related Disorders in the General Population: A 7-Year Follow-Up of the Wakayama Spine Study. *Spine Surg Relat Res* 9(6): 658-665, 2025, doi: 10.22603/ssrr.2025-0122.
43. Kobayashi T, Kono K, Kage T, Yamazaki T, Yamagami R, Murakami R, Arakawa T, Murakami T, Koiwa S, Kawaguchi K, Taketomi S, Inui H, Tomita T, Tanaka S: Functional alignment maintains constant medial stability and a more distinct medial pivot pattern throughout flexion compared to mechanical alignment in medial pivot total knee arthroplasty. *J Exp Orthop* 12(4): e70536, 2025, doi: 10.1002/jeo2.70536.
44. Kono K, Murakami R, Kage T, Yamazaki T, Konda S, Tamaki M, Taketomi S, Yamagami R, Kawaguchi K, Arakawa T, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Inui H, D'Lima DD, Tomita T, Tanaka S: The effect of weight-bearing status on kinematics and cruciate ligament force in normal knees. *Sci Rep* 15(1): 40019, 2025, doi: 10.1038/s41598-025-23577-9.
45. Yagi Y, Matsumoto T, Uchio A, Takeda R, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Radiographic prevalence and associated factors of hallux rigidus in a large-scale population-based cohort. *Osteoarthritis Cartilage* 33(4): 100695, 2025, doi: 10.1016/j.jocarto.2025.100695.
46. Kobayashi H, Okajima K, Ando T, Zhang L, Tsuda Y, Hirai T, Kawai A, Tanaka S: Incidence and prognostic impact of regional lymph node metastasis at the time of diagnosis in soft-tissue sarcoma: a population-based cohort study. *Bone Joint J* 107-B(11): 1229-1236, 2025, doi: 10.1302/0301-620X.107B11.BJJ-2025-0067.R1.
47. Tamai K, Mizuhara H, Asai H, Yamaguchi Y, Nagase Y, Tanaka S: Multifragmentary proximal humeral fractures-precise fracture anatomy of the tuberosities identified with three-dimensional computed tomography. *JSES Rev Rep Tech* 6(1): 100585, 2025, doi: 10.1016/j.xrtr.2025.09.004.
48. Taniguchi Y, Nakamoto H, Kato S, Nakarai H, Kono K, Saito Y, Inoue R, Okawa H, Tanaka S, Oshima Y, Fukatsu K: The Impact of Preoperative Malnutrition on Postoperative Outcomes in Older Patients Undergoing Lumbar Decompression. *Cureus* 17(9): e92060, 2025, doi: 10.7759/cureus.92060.
49. Murata S, Nagata K, Hashizume H, Mure K, Iwane N, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Sex- and age-stratified analysis of structural risk factors for disabling chronic low back pain in a Japanese longitudinal cohort. *Eur Spine J* 34(12): 5509-5518, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-09381-z.
50. Taniguchi Y, Nakamoto H, Kato S, Nakarai H, Nagata K, Kono K, Saito Y, Inoue R, Okawa H, Tanaka S, Oshima Y, Fukatsu K: Impact of Preoperative Malnutrition on Postoperative Quality of Life in Older Adults Undergoing Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Retrospective Cohort Study. *Nutrients* 17(18): 2912, 2025, doi: 10.3390/nu17182912.
51. Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors vs

- metformin in reducing osteoarthritis risk: a retrospective cohort study of health insurance claims and check-up data. *JBMR Plus* 9(10): ziaf132, 2025, doi: 10.1093/jbmrpl/ziaf132.
52. Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S: Correction: Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015. *Arch Osteoporos* 20(1): 127.doi: 10.1007/s11657-025-01608-2. Erratum for: *ArchOsteoporos* 20(1): 117, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01601-9.
 53. Hatano M, Yasunaga H, Ishikura H, Tanaka T, Aso S, Tanaka S: Temporal trends in acute care costs of hip fracture treatment from 2011 to 2021 in Japan. *Arch Osteoporos* 20(1): 124, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01607-3.
 54. Kawaguchi K, Yamagami R, Kono K, Zhang J, Taketomi S, Inui H, Tanaka S: Anatomical and component rotational mismatches negatively affect postoperative outcomes in total knee arthroplasty. *J Exp Orthop* 12(3): e70415, 2025, doi: 10.1002/jeo2.70415.
 55. Kumanomido Y, Nakamoto H, Kodama H, Noma M, Nakarai H, Miyahara J, Nakajima K, Kato S, Taniguchi Y, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Fukushima M, Hara N, Hirai S, Iwai H, Tanaka S, Oshima Y: Risk Factors for Incidental Durotomy in Initial Posterior Decompression Surgery for Lumbar Central Canal Stenosis with Bilateral Neurogenic Claudication. *World Neurosurg* 203: 124453, 2025, doi: 10.1016/j.wneu.2025.124453.
 56. Takeda R, Ando S, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, Yoshimura N, Tanaka S, Matsumoto T: AI-Powered Smartphone Application for Measuring Hallux Valgus Angle From Radiographs Displayed on a Monitor. *J Foot Ankle Res* 18(3): e70081, 2025, doi: 10.1002/jfa2.70081.
 57. Fujita S, Tani S, Okada H, Saito T, Tanaka S, Ohba S, Chung UI, Hojo H: Super-Enhancer-Mediated DLX5 Activation Defines Regulatory Mechanisms in Human Embryonic Stem Cell-Derived Osteoblasts. *Dev Growth Differ* 67(7): 406-416, 2025, doi: 10.1111/dgd.70023.
 58. Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S: Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015. *Arch Osteoporos* 20(1): 117, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01601-9.
 59. Kohata K, Morizaki Y, Miyake T, Uehara K, Sugimura R, Iwanaga Y, Komine S, Tanaka S: Ganglion Formation After Steroid Injection for Stenosing Flexor Tenosynovitis. *JB JS Open Access* 10(3): e25.00152, doi: 10.2106/JBJS.OA.25.00152.
 60. Kawata M, Aso S, Yamagami R, Kono K, Taketomi S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Tanaka S: Patients aged 80 and above face higher critical systemic complication rates after single-stage bilateral versus unilateral total knee arthroplasty: a nationwide database analysis. *Knee* 57: 19-27, 2025, doi: 10.1016/j.knee.2025.07.018.
 61. Ishikura H, Moro T, Tanaka T, Kaminaga N, Kato K, Iiboshi M, Tanaka S: Evaluating the Effect of Total Hip Arthroplasty on Bone Mineral Density

- in Postmenopausal Women Using an Artificial Intelligence-Assisted Osteoporosis Diagnostic System. *Cureus* 17(7): e87396, 2025, doi: 10.7759/cureus.87396.
62. Soen S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, Tanaka S: Author's response to letter to the editor: Re: Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: interim report of JOINT-06. *J Bone Miner Metab* 43(5): 595-596, 2025, doi: 10.1007/s00774-025-01627-6.
 63. Higuchi M, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Oka H, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N, Nakamura M, Tokuno S: Detection of Chronic Musculoskeletal Pain Using Voice Characteristics. *IEEE J Transl Eng Health Med* 13:136-148, 2025, doi: 10.1109/JTEHM.2025.3553892.
 64. Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study. *Ann Rheum Dis* 84(11): 1938-1947, 2025, doi: 10.1016/j.arh.2025.06.2124.
 65. Moro T, Yoshimura N, Saito T, Oka H, Muraki S, Iidaka T, Tanaka T, Ono K, Ishikura H, Wada N, Watanabe K, Kyomoto M, Tanaka S: Development of Artificial Intelligence-Assisted Lumbar and Femoral BMD Estimation System Using Anteroposterior Lumbar X-Ray Images. *J Orthop Res* 43(9): 1619-1631, 2025, doi: 10.1002/jor.70000.
 66. Inui H, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Nakamura H, Saita K, Taketomi S, Tanaka S: Intraoperative kinematics of the bicruciate retaining TKA using functional alignment and their influence on the clinical outcomes. *Arthroplasty* 7(1): 34, 2025, doi: 10.1186/s42836-025-00319-w.
 67. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Sasaki T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Sex- and Age-Specific Distribution of Skeletal Muscle Mass and Paraspinal Muscle Indices and Their Association With Spinal Sagittal Alignment: The Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability (ROAD) Study. *Cureus* 17(5): e84972, 2025, doi: 10.7759/cureus.84972.
 68. Imagama T, Fukushima W, Ando W, Matsuki Y, Sugano N, Sakai T; ONFH monitoring system working group: Characteristics of Osteonecrosis of the Femoral Head After COVID-19 Compared to Corticosteroid-Associated Osteonecrosis of the Femoral Head: A Multicenter, Large Database Study in Japan. *J Arthroplasty* 40(10S1): S2-S6, 2025, doi: 10.1016/j.arth.2025.06.052.
 69. Miwa S, Kobayashi H, Hirai T, Okajima K, Ishibashi Y, Tsuda Y, Zhang L, Ando T, Shinozaki-Ushiku A, Tanaka S: MS-stable/TMB-high pleomorphic liposarcoma successfully treated with pembrolizumab: a case report. *Front Oncol* 15: 1552411, doi: 10.3389/fonc.2025.1552411.
 70. Ishikura H, Nishiwaki T, Kudo M, Minoji S, Tanaka T, Tanaka S: Influence of pelvic incidence-lumbar lordosis mismatch on surgical outcomes of total hip arthroplasty: a retrospective cohort study. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 35(1): 252, 2025, doi: 10.1007/s00590-025-04383-5.

71. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Lumbar Disc Degeneration and Vertebral Fracture at the Thoracolumbar Junction Are Risk Factors for Chronic Low Back Pain With Disability: Seven Years' Follow-Up of the Wakayama Spine Study. *Cureus* 17(5): e84291, 2025, doi: 10.7759/cureus.84291.
72. Kobayashi S, Sugano N, Ando W, Fukushima W, Kondo K, Sakai T; Subcommittee Monitoring Replacement Arthroplasties Performed for Osteonecrosis of the Femoral Head: Changes in Hip Arthroplasty Practice Decreased Dislocation Risk After Primary Arthroplasties Performed for Nontraumatic Osteonecrosis of the Femoral Head. *J Arthroplasty* 40(10S1): S129-S135, 2025, doi: 10.1016/j.arth.2025.06.023.
73. Kobayashi H, Zhang L, Okajima K, Tsuda Y, Ando T, Hirai T, Kawai A, Tanaka S: Incidence, risk factors, and prognostic impact of regional lymph node metastasis in bone sarcoma: a population-based cohort study. *Jpn J Clin Oncol* 55(9): 1054-1061, 2025, doi: 10.1093/jjco/hyaf096.
74. Ando W, Sakai T, Fukushima W, Takao M, Hamada H, Sugano N; Japanese Sentinel Monitoring Study Group for Osteonecrosis of the Femoral Head: Radiographic Progression in the Pre-Radiographic Stage of Osteonecrosis of the Femoral Head. *J Arthroplasty* 40(10S1): S72-S78, 2025, doi: 10.1016/j.arth.2025.05.089.
75. Yu J, Kodama S, Nakajima K, Kato S, Nakamoto H, Kodama H, Sasaki K, Nakarai H, Miyahara J, Hamada M, Takami H, Abe H, Sumitani M, Taniguchi Y, Tanaka S, Oshima Y: Prevalence of idiopathic normal pressure hydrocephalus in patients with degenerative cervical myelopathy. *Eur Spine J* 34(8): 3243-3252, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-08945-3.
76. Iiboshi M, Mizuhara H, Makabe K, Omata Y, Watadani T, Tanaka S, Matsumoto T: Successful treatment of recurrent haemarthrosis after total knee arthroplasty using genicular artery embolisation in a patient with rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol Case Rep* 9(2): rxaf030, 2025, doi: 10.1093/mrcr/rxaf030.
77. Ishikura H, Nishiwaki T, Fujita S, Masuyama Y, Hatano M, Tanaka T, Tanaka S: Oxidized regenerated cellulose powder reduces perioperative bleeding and thigh swelling in total hip arthroplasty: a prospective interventional study. *J Orthop Surg Res* 20(1): 505, 2025, doi: 10.1186/s13018-025-05913-x.
78. Matsumoto T, Sakata A, Takahashi H, Maenohara Y, Tanaka S, Juji T: Double Checkrein Deformity of the Hallux Involving Both Flexor and Extensor Tendons: A Case Report. *JBJS Case Connect* 15(2): e24.00593, 2025, doi: 10.2106/JBJS.CC.24.00593.
79. Takei S, Taketomi S, Kawaguchi K, Mizutani Y, Yamagami R, Kono K, Murakami R, Kage T, Arakawa T, Fujiwara S, Tanaka S, Ogata T: Characteristics of Plantar Pressure Distribution During Running and Musculoskeletal Factors Associated With Jones Fracture in Young Female Soccer Players: A Prospective Study. *Orthop J Sports Med* 13(5): 23259671251325712, 2025, doi: 10.1177/23259671251325712.
80. Matsumoto T, Hatano M, Takeda R, Matsuo Y, Tanaka S, Yasunaga H: Increasing utilization of total ankle arthroplasty in Japan: Trends and

- regional variations over 12 Years from a national database. *J Orthop Sci* 30(6): 1094-1100, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2025.04.009.
81. Ali DS, Khan AA, Morrison A, Tetradis S, Mirza RD, El Rabbany M, Abrahamsen B, Aghaloo TL, Al-Alwani H, Al-Dabagh R, Anastasilakis AD, Bhandari M, Body JJ, Brandi ML, Brignardello-Petersen R, Brown JP, Cheung AM, Compston J, Cooper C, Diez-Perez A, Ferrari SL, Guyatt G, Hanley D, Harvey NC, Josse RG, Kendler DL, Khan S, Kim S, Langdahl BL, Magopoulos C, Masri BK, Morgan SL, Morin SN, Napoli N, Obermayer-Pietsch B, Palermo A, Pepe J, Peters E, Pierroz DD, Rizzoli R, Saunders DP, Stanford CM, Sulimani R, Taguchi A, Tanaka S, Watts NB, Zamudio J, Zillikens MC, Ruggiero SL: Antiresorptive Therapy to Reduce Fracture Risk and Effects on Dental Implant Outcomes in Patients With Osteoporosis: A Systematic Review and Osteonecrosis of the Jaw Taskforce Consensus Statement. *Endocr Pract* 31(5): 686-698, 2025, doi: 10.1016/j.eprac.2025.02.016.
 82. Morioka K, Tazoe T, Huie JR, Hayakawa K, Okazaki R, Guandique CF, Almeida CA, Haefeli J, Hamanoue M, Endoh T, Tanaka S, Bresnahan JC, Beattie MS, Ogata T, Ferguson AR: Disuse plasticity limits spinal cord injury recovery. *iScience* 28(4): 112180, 2025, doi: 10.1016/j.isci.2025.112180.
 83. Hatano M, Ishikura H, Terao T, Kasai T, Yamagami R, Higuchi J, Yoshida S, Arino Y, Murakami R, Sato M, Maenohara Y, Makii Y, Matsuzaki T, Inoue K, Tsuji S, Tanaka S, Saito T: Intra-articular administration of autologous adipose-derived stem cells in hip osteoarthritis: Longitudinal treatment trajectories and prognostic factors. *Regen Ther* 29: 217-226, 2025, doi: 10.1016/j.reth.2025.03.010.
 84. Hatano M, Sasabuchi Y, Aso S, Yamada K, Ishikura H, Tanaka T, Tanaka S, Yasunaga H: Antimicrobial prophylaxis with ampicillin/sulbactam versus cefazolin for orthopedic implant-related surgical site infections: A retrospective cohort study. *J Orthop Sci* 30(6): 1172-1179, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2025.03.010.
 85. Kato S, Fujiwara S, Taniguchi Y, Nakarai H, Nakamoto H, Nakajima K, Nagata K, Miyahara J, Noma M, Komatsu N, Ushikubo T, Ogata T, Tanaka S, Oshima Y: Enlargement of the "cone of economy" as a biomarker of decompensation in unbalanced adult spinal deformity patients. *Eur Spine J* 34(5): 1761-1770, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-08807-y
 86. Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H: Gout incidence in metformin versus sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor users: a retrospective cohort study. *Rheumatology (Oxford)* 64(7): 4164-4171, 2025, doi: 10.1093/rheumatology/keaf136.
 87. Asano S, Ogawa A, Osada T, Oka S, Nakajima K, Oshima Y, Tanaka S, Kaga H, Tamura Y, Watada H, Kawamori R, Konishi S: Insulin Resistance-related Gray Matter Volume Reduction is Associated with the Default Mode Network. *Juntendo Med J* 71(1): 32-35, 2025, doi: 10.14789/ejmm.JMJ24-0044-OT.
 88. Kuwana M, Sugiyama N, Momohara S, Atsumi T, Takei S, Tamura N, Harigai M, Fujii T, Matsuno H, Yamamoto K, Takasaki Y, Okamoto N, Takahashi N, Nakajima A, Nakajima A, Tanigawa M, Endo Y, Hirano T, Hoshi M, Mimori T, Takagi M, Tanaka S, Tanaka Y, Takeuchi T: Three-year

- safety and effectiveness of tofacitinib in patients with rheumatoid arthritis in Japan: final analysis of an all-case post- marketing surveillance study. *Mod Rheumatol* 35(4): 637-649, 2025, doi: 10.1093/mr/roaf017.
89. Taniguchi Y, Urayama D, Okada K, Yabuki S, Nohara A, Ono T, Matsubayashi Y, Nakarai H, Nakajima K, Nakamoto H, Kato S, Tanaka S, Oshima Y: Incidence and Risk Factors for Postoperative Hip Displacement Following Spinal Fusion in Nonambulant Patients With Spastic Neuromuscular Scoliosis. *Clin Spine Surg* 38(10): E463-E469, 2025, doi: 10.1097/BSD.0000000000001782.
 90. Arita S, Ishimoto Y, Hashizume H, Nagata K, Teraguchi M, Muraki S, Oka H, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Iidaka T, Akune T, Kawaguchi H, Tanaka S, Nakamura K, Yoshida M, Yoshimura N, Yamada H; Consortium. Age-related prevalence of radiographic lumbar spondylolisthesis and its associations with low back pain, walking speed, and muscle index: findings from the second survey of the ROAD study. *Eur Spine J* 34(4): 1359-1365, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-08751-x.
 91. Ishikura H, Masuyama Y, Fujita S, Tanaka T, Tanaka S, Nishiwaki T: Return to work and resumption of driving after anterior minimally invasive total hip arthroplasty. *World J Orthop* 16(2): 103817, 2025, doi: 10.5312/wjo.v16.i2.103817.
 92. Arino Y, Terashima A, Tsubaki T, Iwanaga Y, Omata Y, Tanaka S, Saito T: Short-term overloading exercise attenuates articular chondrocyte features partly via synovium-cartilage interactions mediated by inhibin subunit beta A. *Sci Rep* 15(1): 6772, 2025, doi: 10.1038/s41598-025-91742-1.
 93. Irie K, Kato H, Adachi N, Kimura S, Hoshino Y, Hidaka N, Tanaka S, Nangaku M, Saito T, Makita N, Ito N: PHEX protein in the parathyroid gland contributes to phosphate sensing. *J Clin Endocrinol Metab* 111(1): e1-e8, 2025, doi: 10.1210/clinem/dgaf357.
 94. Tanaka S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, Soen S: Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: final report of the Japanese Osteoporosis Intervention Trial 06 (JOINT-06). *J Bone Miner Metab* 43(6): 640-648, 2025, doi: 10.1007/s00774-025-01631-w.
 95. Takeda R, Manderfield M, Hara K, Qi A, Tanaka S, Kobayashi Y, Kobayashi E, Matsumoto T: Frontal-plane relationship between hip centers and ground reaction forces during static standing and gait: Implications for preoperative planning of total knee arthroplasty. *Knee* 57: 455-463, 2025, doi: 10.1016/j.knee.2025.10.006.
 96. Yoshimura N, Miyazaki A, Iidaka T, Ando N, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Tanaka S: Urinary 4-pyridoxic acid as a non-invasive biomarker for evaluating osteoarthritis severity: findings from the ROAD study. *Aging Clin Exp Res* 37(1): 50, 2025, doi: 10.1007/s40520-025-02944-6.
 97. Tanegashima G, Iidaka T, Muraki S, Horii C, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Trends in knee osteoarthritis prevalence over a 10-year period in Japan: The ROAD study 2005-2015. *Osteoarthritis Cartilage* Open

- 7(1): 100569, 2025, doi: 0.1016/j.ocarto.2025.100569.
98. Hidaka N, Oyama Y, Koga M, Kondo N, Yasunaga Y, Shimakura T, Yamamoto N, Takahashi HE, Iwafuchi Y, Watanabe S, Kimura S, Hoshino Y, Kato H, Kinoshita Y, Kobayashi H, Tanaka T, Ushiku T, Nangaku M, Tanaka S, Makita N, Saito T, Ito N: Excess fibroblast growth factor 23 in alcoholic osteomalacia is derived from the bone. *JBMR Plus* 9(3): ziaf010, 2025, doi: 10.1093/jbmrpl/ziaf010.
 99. Soen S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, Tanaka S: Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: Interim report (end of 52-week treatment) of the Japanese Osteoporosis Intervention Trial 06 (JOINT-06). *J Bone Miner Metab* 43(3): 284-292, 2025, doi: 10.1007/s00774-025-01586-y.
 100. Suzuki K, Kaneda Y, Izumo T, Nakao Y, Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: The Association Between Serum Ergothioneine Concentration and Japanese Dietary Habits: The Third Survey of the ROAD Study. *Nutrients* 17(3): 517, 2025, doi: 10.3390/nu17030517.
 101. Nakajima K, Horii C, Kodama H, Shirokoshi T, Ogawa A, Osada T, Konishi S, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Shojima M, Tanaka S, Yoshimura N: Association between vertebral fractures and brain volume: insights from a community cohort study. *Osteoporos Int* 36(4): 627-636, 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07403-6.
 102. Noma M, Takeshita Y, Miyoshi K, Saiki F, Kawamura N, Higashikawa A, Hara N, Ono T, Kato S, Matsubayashi Y, Taniguchi Y, Tanaka S, Oshima Y: Postoperative Brace Prescription Practices for Elective Lumbar Spine Surgery: A Questionnaire- Based Study of Spine Surgeons in Japan. *Int J Spine Surg* 19(2): 237-245, 2025, doi: 10.14444/8719.
 103. Hoshino Y, Okamoto K, Ogawa T, Kato H, Irie K, Watanabe S, Kimura S, Hidaka N, Kinoshita Y, Kobayashi H, Hagiwara D, Kogawa M, Takayanagi H, Tanaka S, Nangaku M, Makita N, Burbelo PD, Saito T, Ito N: Acquired Osteomalacia Associated with Autoantibodies against PHEX. *N Engl J Med* 392(5): 513-515, 2025, doi: 10.1056/NEJMc2405746.
 104. Kono K, Kage T, Yamazaki T, Taketomi S, Yamagami R, Inui H, Tomita T, Tanaka S: Clinical outcomes and biomechanics in bicruciate-retaining total knee arthroplasty. *J Exp Orthop* 12(1): e70152, 2025, doi: 10.1002/jeo2.70152.
 105. Miyahara J, Omata Y, Chijimatsu R, Okada H, Ishikura H, Higuchi J, Tachibana N, Nagata K, Tani S, Kono K, Kawaguchi K, Yamagami R, Inui H, Taketomi S, Iwanaga Y, Terashima A, Yano F, Seki M, Suzuki Y, Baron R, Tanaka S, Saito T: CD34hi subset of synovial fibroblasts contributes to fibrotic phenotype of human knee osteoarthritis. *JCI Insight* 10(2): e183690, 2025, doi: 10.1172/jci.insight.183690.
 106. Kojima I, Uehara K, Iidaka T, Kodama R, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Morizaki Y, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Effects of Regional

- Variations and Occupation on Hand Osteoarthritis: Insights from the Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability Study. *Mod Rheumatol* 35(4): 777-785, 2025, doi: 10.1093/mr/roaf002.
107. Inui H, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Saita K, Taketomi S, Tanaka S: Temporal changes of tibial eminence after bi-cruciate retaining total knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord* 26(1): 52, 2025, doi: 10.1186/s12891-025-08305-8.
 108. Kono K, Taketomi S, Yamazaki T, Kage T, Tamaki M, Inui H, Tanaka S, Tomita T: Influence of Axial Rotation Between the Femoral Neck and Ankle Joint on Kinematics in Normal Knees: A Cross-Sectional Study. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev* 9(1): e24.00169, 2025, doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-24-00169.
 109. Nakajima K, Ogawa A, Kodama H, Shirokoshi T, Osada T, Konishi S, Horii C, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Shojima M, Tanaka S, Yoshimura N: Investigation of brain volume changes associated with aging: Results from the fourth research on osteoarthritis/osteoporosis against disability survey. *Geriatr Gerontol Int* 25(2): 279-286, 2025, doi: 10.1111/ggi.15033.
 110. Inoue I, Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Maekita T, Mure K, Nakamura K, Tanaka S, Mochida S, Ichinose M: Helicobacter pylori-Related Chronic Gastritis as a Risk Factor for Lower Bone Mineral Density. *Calcif Tissue Int* 116(1): 16, 2025, doi: 10.1007/s00223-024-01310-4.
 111. Mizuhara H, Kasai T, Omata Y, Hirose J, Tanaka S, Matsumoto T: Long-term follow-up study of Kudo type-5 elbow prosthesis in patients with rheumatoid arthritis: minimum 10-year clinical outcomes. *J Shoulder Elbow Surg* 34(7): 1719-1729, 2025, doi: 10.1016/j.jse.2024.10.025.
 112. Nagata K, Nakamoto H, Iwai H, Takeshita Y, Hara N, Azuma S, Higashikawa A, Kawamura N, Oshina M, Hirai S, Masuda K, Sugita S, Ono T, Fukushima M, Nakajima K, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Oshima Y: Risk Factors and Prevalence of Sleep Disturbance in Degenerative Cervical Myelopathy. *World Neurosurg* 194: 123610, 2025, doi: 10.1016/j.wneu.2024.123610.
 113. Tsubaki T, Chijimatsu R, Takeda T, Abe M, Ochiya T, Tsuji S, Inoue K, Matsuzaki T, Iwanaga Y, Omata Y, Tanaka S, Saito T: Aging and cell expansion enhance microRNA diversity in small extracellular vesicles produced from human adipose-derived stem cells. *Cytotechnology* 77(1): 15, 2025, doi: 10.1007/s10616-024-00675-6.
 114. Doi T, Inoue T, Sugaya J, Horii C, Tozawa K, Nakarai H, Sasaki K, Yoshida Y, Ito Y, Ohtomo N, Sakamoto R, Nakajima K, Nagata K, Okamoto N, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Okazaki K, Oshima Y: Noninvasive Skin Autofluorescence of Advanced Glycation End Products in Patients with Degenerative Cervical Myelopathy. *World Neurosurg* 194: 123556, 2025, doi: 10.1016/j.wneu.2024.12.015.
 115. Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Kage T, Arakawa T, Kobayashi T, Tanaka S: The Tibial Tunnel Size Relative to the Proximal Tibia Affects the Tibial Tunnel Widening in Anatomical Anterior Cruciate

- Ligament Reconstruction. J Knee Surg 38(4): 163-169, 2025, doi: 10.1055/s-0044-1792021.
116. Nakajima K, Miyahara J, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Fukushima M, Ono T, Hara N, Okamoto N, Tanaka S, Oshima Y: Correlation between severity of preoperative low back pain and postoperative outcomes in lumbar disc herniation surgery: a retrospective cohort study. Spine J 25(3): 474-484, 2025, doi: 10.1016/j.spinee.2024.10.022.
 117. Takeda R, Uchio A, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, Yoshimura N, Tanaka S, Matsumoto T: Automatic Hardy and Clapham's classification of hallux sesamoid position on foot radiographs using deep neural network. Foot Ankle Surg 31(3): 220-226, 2025, doi: 10.1016/j.fas.2024.10.002.
 118. Fukui T, Terashima A, Omata Y, Chijimatsu R, Okamoto K, Tsukasaki M, Fukuda Y, Hayata T, Saitoh A, Toda E, Takayanagi H, Tanaka S, Terashima Y, Saito T: Disulfiram ameliorates bone loss in ovariectomized mice by suppressing osteoclastogenesis. J Bone Miner Metab 43(2): 61-73, 2025, doi: 10.1007/s00774-024-01555-x.
 119. Oshima Y, Nakamoto H, Doi T, Miyahara J, Sato Y, Tonosu J, Tachibana N, Urayama D, Saiki F, Anno M, Okamoto N, Sasaki K, Hirai S, Oshina M, Sugita S, Masuda K, Tanaka S: Impact of incidental dural tears on postoperative outcomes in patients undergoing cervical spine surgery: a multicenter retrospective cohort study. Spine J 25(1): 91-98, 2025, doi: 10.1016/j.spinee.2024.09.020.
 120. Uchio Y, Ishijima M, Ikeuchi M, Ikegawa S, Ishibashi Y, Omori G, Shiba N, Takeuchi R, Tanaka S, Tsumura H, Deie M, Tohyama H, Yoshimura N, Nakashima Y: Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of Osteoarthritis of the knee - Secondary publication. J Orthop Sci 30(2): 185-257, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2024.06.013.
 121. Kato S, Fujiwara S, Ohtomo N, Yamato Y, Sasaki K, Yu J, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Ushikubo T, Ogata T, Tanaka S, Oshima Y: Motion Capture-based 3-dimensional Measurement of Range of Motion in Patients Undergoing Cervical Laminoplasty. Clin Spine Surg 38(1): E24-E29, 2025, doi: 10.1097/BSD.0000000000001641.
 122. Tachibana N, Michihata N, Oichi T, Nagata K, Nakamoto H, Ohtomo N, Yoshida Y, Nakajima K, Miyahara J, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Yasunaga H, Oshima Y: Postoperative Complications of Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy with and Without Athetoid Cerebral Palsy. Global Spine J 15(2): 1324-1329, 2025, doi: 10.1177/21925682241239610.
 123. Hatano M, Koizumi Y, Yamamoto N, Miyoshi K, Kawabata K, Tanaka T, Tanaka S, Shiroshita A, taoka Y: Anti-osteoporotic drug efficacy for periprosthetic bone loss after total hip arthroplasty: A systematic review and network meta- analysis. J Orthop Sci 30(1): 126-135, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2024.01.011.

■ 総説

1. 茂呂徹、齋藤琢、田中健之、石倉久年、吉村典子、田中栄: X線画像を基盤としたAI骨粗鬆症診断補助システムの現状と展望 スクリーニング・診断のパラダイムシフトを目指して: 整形・災害外科 68(1): 1367-1377, 2025.11, doi: 10.18888/se.0000003595

2. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、大島寧、田中栄、吉村典子：新しい医療技術 脳 MRI を用いた脊椎椎体骨折と脳の灰白質容積の関連 ROAD スタディより：整形・災害外科 68(11): Page1333-1336, 2025.10, doi: 10.18888/se.0000003579
3. 飯高世子、吉村典子、田中栄：高齢者の症候 ロコモティブシンドローム：日本臨床 83(増刊 8) 老年医学(上)：422-426, 2025.08
4. 茂呂徹、齋藤琢、大野久美子、田中健之、吉村典子、田中栄：(IV 章)AI による疾患診断 正面 X 線画像データから腰椎および大腿骨近位部の骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システム：整形外科 76(6)：580-584, 2025.05, doi: 10.15106/j_seikei76_580
5. 武田龍太郎、飯高世子、笠井太郎、吉村典子、松本卓巳、田中栄：AI による画像診断 深層学習モデルによる足部単純 X 線像の自動計測：整形外科 76(6)：539-544, 2025.05, doi: 10.15106/j_seikei76_539
6. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：X 線画像から骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システム 骨粗鬆症治療への早期介入を目指して：リウマチ科 73(4)：437-443, 2025.04

2) 学会発表

■ 国際学会

1. Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Does Low Quadriceps Strength Influence the Risk of Disability? - The ROAD Study-: WCO-IOF-ESCEO 2025, Roma, Italy, 2025.4.10-13, poster
2. Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Yoshimura N: Quadriceps muscle

strength is associated with bone, joint, and muscle disorders of the locomotor system regardless of location - The ROAD Study-: IOF REGIONAL TOKYO'25, 2025.12.11-13, Tokyo, Poster

■ 国内学会

1. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、城越智彦、児玉弘泰、中元秀樹、加藤壯、谷口優樹、大島寧、田中栄、吉村典子：脊椎椎体骨折と脳灰白質容積の関連 地域住民コホートによる ROAD スタディ：第 54 回日本脊椎脊髄病学会、2025.4.17-19、幕張市、国内、口演
2. 飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力は部位を問わず骨・関節・筋の運動器疾患と関連する-The ROAD study-：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
3. 塚崎祥平、飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：寛骨臼形成不全の指標である股関節 X 線計測値の長期トレンド ROAD study10 年間の追跡：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
4. 種子島岳、飯高世子、村木重之、岡敬之、阿久根徹、川口浩、中村耕三、田中栄、吉村典子：変形性膝関節症の有病率と関連要因の推定 第 4 回 ROAD スタディ 2015：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
5. 有田智氏、石元優々、橋爪洋、長田圭司、高見正成、筒井俊二、岩崎博、田中栄、吉田宗人、吉村典子、山田宏：一般住民コホートにおける腰椎すべりの発生とリスクファクター ROAD study 10 年の追跡調査：第 98 回日本整

- 形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
6. 岡敬之、茂呂徹、田中健之、飯高世子、岩崎博、橋爪洋、山田宏、田中栄、吉村典子：超音波画像から全身骨格筋量を演算する人工知能死して無の開発と精度検証：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 7. 堀井千彬、飯高世子、種子島岳、岡敬之、大島寧、吉村典子、田中栄：OSTA と FRAX 問診項目を用いた骨量減少スクリーニングツールの検討：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 8. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、中元秀樹、加藤壯、谷口優樹、大島寧、田中栄、吉村典子：脊椎椎体骨折と脳容積の関連 地域住民コホート ROAD スタディ：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 9. 武田龍太郎、安藤実大、内尾明博、飯高世子、真壁健太、笠井太郎、小俣康德、松本卓巳、吉村典子、田中栄：PC モニタ上の単純 X 線を撮影することで外反母趾角を自動計測可能な Android カメラアプリケーションの開発：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 10. 飯高世子、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と多部位における運動器疾患との関連性について The ROAD study：第 62 回リハビリテーション医学会、2025.6.12-14、京都市、国内、口演
 11. 飯高世子、村木重行、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：運動器疾患と大腿四頭筋筋力の関連性－The ROAD Study－：第 36 回日本運動器科学会、2025.7.19-20、松江市、口演
 12. 飯高世子、堀井千彬、村木重之、中村耕三、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と全身の運動器疾患の関連解析 -The ROAD study-：第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.24-26、熊本市、国内、口演
 13. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：胸部 X 線画像による AI 骨密度解析 人間ドックにおける骨粗鬆症リスク評価の新技术：第 66 回日本人間ドック・予防医療学会学術集会、2025.8.22-23、京都市、国内、口演
 14. 吉村典子、高橋知幸、川村隆浩、岡野佳代、山田雅彦、藤本翔、種子島岳、飯高世子、田中栄：新しい骨粗鬆症診断ツール Q-BONE システム 骨密度評価と骨折診断の一体化：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演
 15. 飯高世子、種子島岳、堀井千彬、村木重之、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と骨・関節・筋疾患の広範な関連性 The ROAD study：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演
 16. 有田智氏、石元優々、橋爪洋、飯高世子、田中栄、吉田宗人、吉村典子、山田宏：大規模コホートによる腰椎すべりの発生率と腰痛・歩行速度・筋量との関係 Research on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability study10 年追跡調査からの知見：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演
 17. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、吉村典子、田中栄：整形外科疾患における AI の活用-診断・治療の新時代- 骨粗鬆症の早期介入を可能にする AI 技術の臨床応用に向けて X 線画像のみから骨

密度を推定する AI 骨粗鬆症診断補助システム：第 40 回日本整形外科学会基礎学術集会、2025.10.16-17、青森市、国内、口演

18. 飯高世子、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋ダイナペニアと要介護発生との関連-The ROAD study-：第 9 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会、2025.10.23-25、旭川市、国内、口演
19. 飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：骨・関節・筋疾患と包括的に関連する大腿四頭筋筋力-The ROAD study-：第 12 回日本サルコペニア・フレイル学会大会：2025.11.1-2、熊本市、国内、口演
20. 八木優子、真壁健太、九原利京、武田龍太郎、足達信哉、飯高世子、田中栄、松本卓巳：一般住民における強剛母趾の有病率と関連因子 ROAD study：第 50 回 日本足の外科学会学術集会、2025.11.13-14、長野県軽井沢町、国内、口演
21. 九原利京、武田龍太郎、足達信哉、笠井太郎、内尾明博、飯高世子、田中栄、松本卓巳：変形性膝関節症に伴う外反膝は外反母趾のリスクとなりうる 大規模住民コホート ROAD study に基づく解析：第 50 回 日本足の外科学会学術集会、2025.11.13-14、長野県軽井沢町、国内、口演

■ 講演会・シンポジウム

1. 小島伊知子、上原浩介、飯高世子、田中伸弥、児玉理恵、田中栄、吉村典子：シンポジウム 8 手外科の疫学研究：手指変形性関節症の疫学 地域住民コホート ROAD スタディより：第 68 回日本手外科学会学術集会、2025.4.11、横浜市、国内、口演
2. 茂呂徹、斎藤琢、岡敬之、田中建之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：理事会提案シンポジウム 6 進歩する医療 DX の世界：X 線画像から大腿骨近位部・腰椎の骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システム—骨粗鬆症治療への早期介入をめざして—：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.24、東京都、国内、口演
3. 吉村典子、飯高世子、田中栄：理事長提案シンポジウム 7 メタボ&ロコモを制圧する（日本糖尿病学会合同）：疫学研究からみたメタボとロコモの相互関係—The ROAD study—：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.25、東京都、国内、口演
4. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム 1 2025 年の今だからこそ語ろうロコモ・フレイル ロコモとフレイルの予後 要介護予防のために：第 36 回日本運動器科学会、2025.7.19、松江市、国内、口演
5. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム 2 生活習慣病とロコモティブシンドローム：生活習慣病とロコモの相互関係：第 36 回日本運動器科学会、2025.7.19、松江市、国内、口演
6. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム 14 日本骨粗鬆症学会・日本骨代謝学会合同シンポジウム 骨代謝と廊下の接点を探る：地域住民コホートからみた運動器老化とその要因：ROAD スタディより、第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.26、熊本市、国内、口演
7. 吉村典子、中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、大島寧、田中栄：シンポジウム 15 オステオネットワーク研究の最前線：脊椎椎体骨折と脳容積の関連：地域住民コホート ROAD スタディからみたオステオネットワーク：第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.26、熊本市、

国内、口演

8. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：シンポジウム 4 骨粗鬆症診療における Artificial Intelligence (AI) update 骨粗鬆症への早期介入による脆弱性骨折の予防を目指してーX 線画像のみから骨密度を推定する AI 骨粗鬆症診断補助システム：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12、幕張市、国内、口演
9. 飯高世子、堀井千彬、田中栄、吉村典子：シンポジウム 15 厚生労働科学研究田中栄班・骨粗鬆症検診委員会合同企画：新しい骨粗鬆症検診とさらなる改善の方向：骨粗鬆症検診の改善の現状と今後の課題：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.14、幕張市、国内、口演
10. 種子島岳、飯高世子、吉村典子、田中栄：シンポジウム 16 若手研究者育成委員会企画：あなたもできる！臨床で浮かんだ疑問の解決

法：変形性膝関節症の有病率の 10 年トレンド
大規模住民コホート ROAD study2005-2015：
第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.14、幕張市、
国内、口演

11. 飯高世子、堀井千彬、田中栄、吉村典子：シンポジウム 23 日本骨粗鬆症学会合同シンポジウム 骨粗鬆症を多面的に予防する：骨粗鬆症を多面的に予防する～骨粗鬆症検診～：第 36 回日本臨床スポーツ医学会学術集会、2025.11.3、幕張市、国内、口演

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

我が国における骨量測定実施件数の推定

研究分担者 曾根 照喜 川崎医療福祉大学 医療技術学部 診療放射線技術学科 特任教授

研究要旨：骨量測定には、腰椎や大腿骨の他に、橈骨、中手骨、踵骨などの四肢骨の末梢部位を測定する方法があり、簡便なためスクリーニングでの利用が推奨されてきた。一方、橈骨や中手骨などの末梢骨測定は骨粗鬆症の保険診療でも活用されている。昨年度の本研究で、我が国における保険診療下での骨量測定検査の実施状況を調査した。今年度は引き続き同様の方法で、過去 10 年間の骨量測定検査の実施状況の推移を調査した。

A. 研究目的

骨量測定には、腰椎や大腿骨の他に、橈骨、中手骨、踵骨などの末梢骨を測定する方法があり、簡便なためスクリーニングでの利用が推奨されてきた。原発性骨粗鬆症の診断基準では、末梢骨の骨量測定も腰椎や大腿骨近位部の測定が実施できない場合に利用可とされており、実臨床では骨粗鬆症の保険診療でも橈骨や中手骨などの末梢骨測定が活用されている。昨年度の本研究にて、2023 年度の骨量測定実施件数を推計し、過去に実施した 2010 年度の調査結果と比較した。今年度は同様の調査を行い、過去 10 年間の推移を検討した。

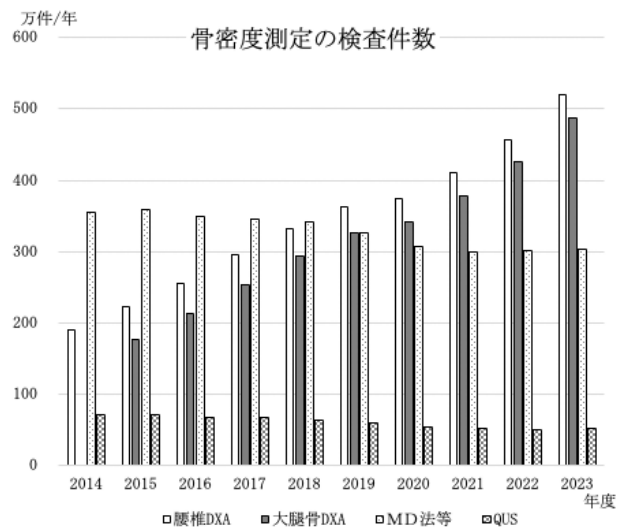
B. 研究方法

- 1) 社会医療診療行為別調査結果（2014 年から 2023 年の請求分、厚生労働省）から、骨量測定の方法や部位別の実施件数を推計した。
- 2) 厚生労働省のデータベースでは、「腰椎 DXA 法」、「大腿骨 DXA 法」、「MD 法、SEXA 法等」、「超音波法」、「腰椎 REMS 法」、「大腿骨 REMS 法」の 6 項目についての検査件数（保険請求件数）が集計されている。なお、REMS 法については今回の調査には含めていない。

C. 研究結果

社会医療診療行為別調査結果（2014 年から 2023 年）から推計した方法および部位別の骨量測定検査の実施件数を図に示す。過去 10 年間で腰椎および大腿骨近位部の DXA 検査が経年的に増加し、MD 法や QUS の件数がやや減少傾向となっている。大腿骨 DXA の検査件数については腰椎 DXA との同時測定の数のため、両者の差分が腰椎 DXA のみの実施数と考えられる。また、大腿骨 DXA 単独（腰椎 DXA）の検査件数は集計上、「MD 法、SEXA 法等」の項目に分類されていると考え

られるが、そのパターンでの実施はごく一部と推定される。



D. 考察

過去 10 年間の年次推移でも昨年度の調査と同様に、腰椎と大腿骨 DXA の同時測定の割合が最も多く、「MD 法など」についても骨粗鬆症の半数以上で利用されていることがうかがえる。腰椎と大腿骨 DXA の実施件数増加についてはこの間における骨粗鬆症診療についての情報の普及や 2010 年の診療報酬改定で新設された大腿骨同時撮影加算などが影響していることが考えられる。

E. 結論

骨粗鬆症の保険診療における骨量測定の方法についての推移が確認できた。今後の骨粗鬆症検診を進めて行く際の参考になればと考えている。

F. 健康危険情報 総括研究報告書にまとめて記入

G. 研究発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

全国自治体アンケート調査からみた骨粗鬆症検診の実施状況と課題

研究分担者 藤原佐枝子 （公財）骨粗鬆症財団 副理事長

研究要旨

【目的】研究目的は、全国自治体にアンケート調査を実施し、骨粗鬆症検診の実施状況、推進意向、および事業運営上の課題を明らかにすることである。

【方法】全国の自治体 1,872 施設を対象に、骨粗鬆症検診に関するアンケート調査を実施した。調査内容は、骨粗鬆症検診の実施状況、対象者設定の基準、現在の取り組み、未実施理由、今後の推進意向等とした。513 自治体から回答を得た（返信率 27.4%）。

【結果】骨粗鬆症検診を実施していると回答した自治体は 77%であり、そのうち 56%が今後も推進する意向を示し、43%は現状維持と回答した。対象者の設定基準としては年齢基準（40 歳～70 歳）が 90.1%と最も多かった。現在の受診率向上の取り組みとして最も多かったのは「他の検診と併せて実施」73.8%であり、医療機関を通じた周知は 8.2%、DXA 保有医療機関リストの掲載は 2%であった。骨粗鬆症検診を実施していない自治体は 23%であり、その理由として「予算確保の問題」（75.2%）、「他疾患の優先度」（65.1%）、人員不足（38.5%）であったが、骨粗鬆症の知識が不十分（13.7%）、骨粗鬆症検診の必要性を十分理解できない（9.2%）もあった。検診を行っていない自治体も約 9 割が今後導入を検討すると回答した。

【結論】自治体における骨粗鬆症検診は全体の 3 分の 2 程度で実施されているものの、予算・人員不足などの理由で実施していないところもある。検診実施において医療機関との連携は十分とは言えなかった。検診実施率、受診率向上のために、骨粗鬆症に対する知識や骨粗鬆症検診の必要性を自治体・住民ともに広め、意識を変容していく必要があり、新たな骨粗鬆症検診マニュアルを用いた実施方法の提示や予算の拡充などが普及促進に重要と考えられた。

A. 研究目的

令和元年度および令和 7 年度に、受診率の高い自治体や受診率向上のための試みを行っている自治体に対して、好事例として個別に調査した。本年度は、自治体における骨粗鬆症検診の実施状況、推進意向、および事業運営上の課題を明らかにすることを目的に全国の自治体にアンケート調査を実施した。

B. 研究方法

調査は、全国の自治体の骨粗鬆症検診担当者あてに所要時間 5 分程度で回答できる記入式の調査票を作成し、郵送調査で行った。回答が得られない自治体に対しては、回答を促した。調査項目は、現在骨粗鬆症検診を実施しているかを尋ね、実施している自治体に対しては、今後の取り組みの意向、現在の受診者の基準や条件、現在行っている骨粗鬆症検診の取り組みを尋ねた。実施していない自治体に対しては、実施していない理由、今後検診に取り組みたいかを尋ねた。さらに、新しい検診マニュアルが発刊された際に、どのように対

応するか自由記載で回答を求めた。

（倫理面への配慮）

自治体へのアンケート調査であり、倫理指針には該当しない。

C. 研究結果

全国の自治体 1,872 施設を対象にし、513 自治体から回答を得た（返信率 27.4%）。実施していると答えた自治体は 77%、実施していないと答えたのは 23%であった。

1. 実地している自治体にたいする質問

1) 今後の意欲

「今後の骨粗鬆症検診の実施・推進についてどのように取り組む意向をお持ちですか？」の問いに、積極的に推進したい 23%、推進する意向がある 33%、現状維持の範囲で取り組みたい 43%、特に新たな取り組みの予定はない 1%で、推進の意向をもつ自治体は 56%であった。

2) 取り組み状況

「骨粗鬆症検診の受診対象者を設定する際の基準や条件について教えてください（複数回答可）」では、年齢 90.1%、骨粗鬆症検診未受診者 3.3%、骨粗鬆症の既往歴 4.5%、その他 26.7%で、過去の骨折歴、家族で骨粗鬆症診断を受けた人の有無は 2 人（0%）であった。

「現在実施している骨粗鬆症対策の取り組みをすべて選択してください（複数選択可）」について、最も多かったのは、がん検診など他の検診と併せて実施する 73.8%、広報誌や回覧板を活用して周知する 68.1%、骨粗鬆症検診の受診者に結果通知書を発行する 59.7%、Web サイトや SNS を活用して周知する 49.6%、骨粗鬆症検診を年に複数回開催する 46.5%、要精密検査の対象者に受診リマインドする 30.9%、医療機関を通じて周知する 8.2%、DXA 装置を保有する医療機関のリストを自治体等のウェブサイトに掲載している 2%であった。

2. 実施していない自治体に対する質問

1) 実施していない理由

実施していない理由で最も多かったのは、予算確

保の問題 75.2%、他疾患の取り組みを含めた優先度 65.1%で、人員不足 38.5%、取り組み方法が不明 26.6%、骨粗鬆症の知識が不十分 13.7%、骨粗鬆症検診の必要性を十分に理解できない 9.2%であった。

2) 今後の取り組み

「今後、骨粗鬆症検診の取り組みをはじめたいとお考えでしょうか？」に対して、現在取り組みを検討中 49%、機会があれば取り組みを検討したい 37%、現時点で取り組む予定はない 14%であった。

3. 共通設問

「骨粗鬆症検診に関する Web セミナーで取り上げてほしいトピックスについて」で最も多かったのが、他自治体の取り組み事例 24%、検診受診率向上の方法 23%、骨粗鬆症検診に取り組む必要性 14%であった。

D. 考察

現在、骨粗鬆症検診を実施している自治体においては、約半数以上は推進の意向をもっていた。実施していない自治体においても約半数は取り組みを検討中であった。実施していない理由は、予算、人員不足とともに優先度が他疾患に比べて低いことが挙げられ、骨粗鬆症検診の必要性が、まだ十分に理解されていないことが伺われた。骨粗鬆症検診の受診率向上のためには、自治体と住民の双方に、骨粗鬆症および骨折予防の必要性の理解を促進させるための活動が必要であると考えられた。

検診事業と医療機関との連携は、検診受診を骨粗鬆症・骨折予防に繋げるキーポイントの 1 つと考えられるが、その連携は十分であるとは言えないようであり今後の取り組みが必要である。

E. 結論

自治体における骨粗鬆症検診において医療機関との連携はまだ十分とは言えず、検診事業の質的向上が課題である。また、骨粗鬆症に対する知識や骨粗鬆症検診の必要性を自治体・住民ともに広め、意識を変容していく必要がある。新たな骨粗

鬆症検診マニュアルを用いた実施方法の提示や
予算の拡充なども普及促進に重要と考えられた。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Mizuno M, Tsukamoto M, Teramoto H, Hamasaki T, Shirakawa T, Nakagawa T, Yamasaki T, Tsukisaka J, Adachi N, Fujiwara S, Okimoto N: Trends of clinical vertebral and hip fractures following local government involvement in fracture prevention from 2015 to 2021 in Kure. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07902-0.
2. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, Mellström D, Merlijn T, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD: Predictive value of BMD for hip and other fractures: a meta-analysis to update FRAX. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07925-7.
3. Schini M, Johansson H, Harvey NC, Lorentzon M, Liu E, Vandenput L, Leslie WD, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, O'Neill TW, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KM, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens M, Zwart M, Kanis JA, McCloskey EV: A meta-analysis of smoking and fracture risk to update the FRAX® tool. *Osteoporos Int* 37(4): 839-855, 2026, doi: 10.1007/s00198-026-07853-6.
4. Tsukamoto M, Hamasaki T, Okimoto N, Saito Y, Fujiwara S: Effectiveness of treatment initiation for secondary fracture prevention in the older population: Japanese Bone-fracture Osteoporosis in Late-stage population Database study (J-BOLD) – emulation of a randomized target trial. *Osteoporos Int* 36(11): 2207-2219, 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07687-8.
5. Reginster JY, Hamasaki T, Fujiwara S, Alokail M,

- Hiligsmann M: Cost-Effectiveness of Opportunistic Osteoporosis Screening Using Artificial-Intelligence Assisted Chest Radiographs in Japan. *Osteoporos Sarcopenia* 11(4): 127-136, 2025, doi: 10.1016/j.afos.2025.10.003.
6. Harvey NC, Johansson H, McCloskey EV, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Schini M, Vandenput L, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA: Family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis to update the FRAX® risk assessment tool. *Osteoporos Int* 36(9):1725-1741., 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07607-w.
 8. Kanis JA, Johansson H, McCloskey EV, Liu E, Schini M, Vandenput L, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Vandenput L, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA: Body mass index and subsequent fracture risk: a meta-analysis to update FRAX. *J Bone Miner Res* 40(10): 1144-1155, 2025, doi: 10.1093/jbmr/zjaf091.
 7. McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Schini M, Vandenput L, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA: Family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis to update the FRAX® risk assessment tool. *Osteoporos Int* 36(9):1725-1741., 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07607-w.

Pasco JA, Rivadeneira F, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD: Rheumatoid arthritis and subsequent fracture risk: an individual person meta-analysis to update FRAX. *Osteoporos Int* 36(4) :653-671, 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07397-1.

9. Sharma M, Beaudart C, Clark P, Fujiwara S, Adachi JD, Papaioannou A, Messina O, Morin S, Kohlmeier L, Nogues X, Leckie C, Nicholas HC, Kanis JA, Reginster J-Y, Hiligsmann M, Silverman SL: Clinical and Demographic Factors Determining Patient Fracture Risk Decision Point (FRDP): The Improving Risk Communication in

Osteoporosis (RICO) Project. *Osteoporos Int* 36(1): 71-80, 2025, doi: 10.1007/s00198-024-07264-5.

2. 学会発表

1. 藤原佐枝子: 骨粗鬆症財団合同シンポジウム「骨粗鬆症予防に向けた実効性のあるライフコースアプローチ」: 第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、千葉

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

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7年度 分担研究報告書

骨粗鬆症検診マニュアル作成に向けた研究

研究分担者 萩野 浩 労働者健康安全機構山陰労災病院 リハビリテーション科・院長
(研究協力者 橋田 勇紀、和田 崇 鳥取大学医学部附属病院リハビリテーション部)

研究要旨

本研究は、現在の骨粗鬆症検診の検診実施体制について、実施率・受診率向上を目的とした見直しに資するため、地域在住高齢者を対象とした転倒・骨折予防の教育的介入を整理し、骨粗鬆症検診における運動指導の位置づけと実装条件を検討した。既報のスクーピングレビューを基盤として、介入内容、実施形式、介入期間、主要アウトカムを再整理したところ、専門職による講義、個別指導、グループ討議、ピア教育、オンライン介入などが実施されていた。なかでも運動を含む介入は、知識の向上に加えて、転倒リスク、バランス機能、移動能力などの改善を示すことが複数の研究で確認された。一方、骨密度改善は明確でなかった。骨粗鬆症患者に対する運動は、抵抗運動、衝撃運動、バランス練習を組み合わせた多要素介入が推奨されており、地域在住高齢者の転倒・骨折予防でも運動介入の有効性が支持されている。したがって、骨粗鬆症検診における運動指導は、骨密度を直接改善する単独手段というより、転倒予防行動の開始、身体活動の習慣化、身体機能維持、継続支援への導入を担う初期介入として位置づけることが適切である。今後は、短時間かつ標準化しやすい運動指導の内容を基盤とし、検診後の継続支援へ接続する体制整備が必要である。

A. 目的

本研究分担班では前年度までに、骨粗鬆症予防および骨折予防に有効と考えられる運動内容に関する文献的整理を進めるとともに、検診や地域保健の場で活用可能なパンフレット資料の作成を行ってきた。さらに、これらの資料や介入内容を用いて試行的な実施を行い、一定の実施可能性と教育的意義を確認してきた。これらの経緯から、骨粗鬆症検診における非薬物的介入の中でも、とくに運動指導をどのように位置づけ、短時間の検診場面に適した形で提示し、その後の継続支援につなげるかが重要な課題として明らかとなった。

骨粗鬆症対策では、運動習慣は転倒予防と身体機能維持に重要であり、骨粗鬆症患者に対しては抵抗運動、衝撃運動、バランス練習を含む多要素運動が推奨されている¹。また、薬物療法は骨折リスク低減に有効である一方、日本の保険請求データ解析では薬物治療の持続性不足が報告されている²。したがって、検診現場で行う運動指導は、薬物療法の代替ではなく、受診行動の促進、運動開始の動機づけ、自己管理行動の形成を担う初期介入として位置づける必要がある。

しかし、検診現場では時間、人員、費用に制約があるため、どのような運動内容を、誰に、どの程度の強度と頻度で指導することが現実的であるかは十分整理されていない。そこで本年度は、これまでに蓄積してきた運動内容の整理、啓発資料の作成、および試行的実施の結果を踏まえ、その延長として、既報のスコーピングレビューを基盤に、骨粗鬆症検診の場で実装しうる運動指導の構成要素、実施条件、および限界を整理し、今後の検診マニュアル改訂および実施体制整備に資する知見を得ることを目的とした。

B. 方法

本研究では、地域在住高齢者を対象とした転倒・骨折予防に関する教育的介入の特徴を整理するために、既存のスコーピングレビュー³の分析を行った。当該レビューは研究協力が作成に関与したものであり、本研究ではその内容を骨粗鬆症検診への応用という観点から再整理した。当該レビューでは、MEDLINE（PubMed）、Cochrane Database、EMBASE、医中誌等の複数データベースを対象に、過去10年間の英語および日本語文献を検索し、地域在住高齢者を対象とした教育的介入研究が抽出されている。対象研究には、ランダム化比較試験、準実験研究、観察研究、システマティックレビューが含まれた。文献選定は複数の研究者による独立評価により行われ、抽出データには対象者特性、介入内容、介入期間、主要アウトカム、介入効果が含まれていた。

本研究では、既存レビューの枠組みを踏襲しつつ、骨粗鬆症検診への応用を目的として、以下の追加的手順を行った。

第一に、教育的介入の内容を、講義、個別指導、グループディスカッション、ピア教育、オンライン介入、住環境評価などの構成要素ごとに整理し、検診の場で実施可能な介入形式として再分類した。これは、既報における8分類の介入構成を基礎としたものである。

第二に、介入頻度および期間について、単回（30～90分）と複数回介入（1～12週間）に区分し、検診という短時間介入の場に適用可能かどうかの観点から評価した。既報では単回介入が多数を占める一方で、長期効果は不明確であることが指摘されており、この点を検診設計における重要な判断要素として位置付けた。

第三に、アウトカムについては、知識、転倒頻度、転倒リスク、骨密度などの従来指標に加え、検診事業への応用を想定し、受診行動、生

活習慣改善、行動変容といった実装指標への関連性を評価した。既報では知識や転倒関連指標が主に用いられていたが、骨密度評価は限られており、教育介入単独では骨密度改善が認められない点を踏まえ、検診における役割を「行動変容の契機」として再定義した。

第四に、実施主体および実装可能性の観点から、専門職主導介入、ピア教育、オンライン介入の特徴を比較し、コスト、継続性、拡張性の観点から検診への適用可能性を検討した。既報では専門職による介入が最も多い一方で、コストの課題が指摘されており、これらを検診事業の制約条件として整理した。

以上の手順により、既存文献の知見を単に整理するのではなく、骨粗鬆症検診において必要とされる非薬物的介入の構成要素、実施条件、および限界を明確化した。

（倫理面の配慮）

本研究は公開された論文を基にしたレビュー研究であり、特定の対象者を含む調査ではなく、人体に影響を与える危険性も存在しない。そのため、倫理的配慮に関する特記事項はない。

C. 結果

文献整理の結果、地域在住高齢者を対象とした転倒・骨折予防に関する教育的介入研究として、最終的に 24 研究が解析対象となった。解析対象となった研究概要を表 1 に示す。研究デザインは、ランダム化比較試験 10 報、前後比較研究 10 報、準実験研究 4 報であった。対象とされた介入は、専門職による講義、個別指導、参加者間のグループディスカッション、ピア教育、視聴覚教材、オンラインプログラム、住環境評価を含む内容であった。介入内容の分類では、専門職による講義を含む研究が 12 研究で最も多く、次いで、個別指導を含む研究が 5 研究、グループディスカッションを含む

研究が 4 研究、ピア教育を含む研究が 3 研究、住環境評価を含む研究が 2 研究、オンライン介入が 2 研究、視聴覚教材が 1 研究、カウンセリングを含む研究が 1 研究であった。なお、一部の研究は複数の介入要素を含むため、介入分類ごとの件数の合計は解析対象研究数と一致しない。

このうち、運動指導を介入内容に含む研究は複数認められた。専門職による講義介入の中には、運動と栄養を併せて扱うもの、運動実演を伴うもの、ホームエクササイズを指導するものが含まれていた。個別指導介入では、自宅運動、段階的筋力・バランス運動、運動継続支援を含む研究がみられた。個別研究として、転倒リスクスクリーニングと予防教育を含む看護師主導介入、段階的筋力・バランス運動を含む介入、転倒予防に関する運動および住環境修正を含む介入、遠隔型オンライン支援である介入、多面的骨折リスク評価と運動推奨を含む介入などが含まれていた。

介入期間は、単回介入と複数回介入に大別された。単回介入は 30～90 分の講義または視聴覚教育として実施されており、多くの研究で採用されていた。複数回介入は 1 週間から 12 週間、またはそれ以上の期間にわたり、週 1 回または週 2 回の頻度で実施されていた。運動指導を含む介入は、単回でホームエクササイズを提示する形式と、複数回にわたり運動実践や継続支援を行う形式の双方がみられた。具体例として、de Jong ら²⁰は単回 90 分、Der Ananian ら¹³は 12 週間・週 2 回・90 分、Lee ら²⁵は 6～8 週間・週 2 回・60～90 分、Lim ら²⁷は 6 週間・週 1 回・30 分、Plawewski ら⁵は 8 週間・週 1 回・1 時間であった。

主要アウトカムとして最も多く評価されていたのは、転倒および骨折予防に関する知識であった。知識を評価した研究では、介入後の知識スコアの改善が多くの研究で報告されて

いた。これに加えて、運動を含む介入では、転倒リスク、バランス機能、移動能力、転倒恐怖感、身体活動などを評価した研究がみられた。運動または運動指導を含むプログラムでは、転倒リスク関連指標の改善を示した研究が複数認められた。代表例として、Chidume ら²³、Der Ananian ら¹³、Kamei ら⁹、Lim ら²⁷などが該当した。一方、骨密度または骨代謝マーカーを評価した研究は少数であり、有意な変化は報告されていなかった。

D. 考察

本研究では、地域在住高齢者を対象とした転倒・骨折予防の教育的介入を整理し、骨粗鬆症検診における運動指導の位置づけと実装に必要な要因を検討した。その結果、教育的介入全体としては知識や予防行動意図の改善に一貫した効果を示し、なかでも運動を含む介入では、転倒リスク、バランス機能、移動能力といった身体機能関連指標の改善が比較的多く報告されていた。一方、骨密度や骨代謝指標の改善は明確でなかった。

まず、骨粗鬆症検診における運動指導の意義は、骨密度の直接改善よりも、転倒予防行動の開始、身体活動量の増加、運動習慣の形成にあると考えられる。骨粗鬆症患者向け運動ガイドラインでは、多要素運動、特に抵抗運動、衝撃運動、バランス練習の組み合わせが推奨されている¹。また、地域在住高齢者の転倒・骨折予防に関するシステマティックレビューにおいても、運動介入は有効な構成要素の一つと位置づけられている²⁸。したがって、検診での運動指導は、骨密度改善そのものを短期に期待するより、骨折リスクに関わる可変要因へ早期に介入する機会として理解するのが妥当である。

次に、検診という実施場面を考えると、運動指導には二つの役割がある。第一は、検診当日

に短時間かつ標準化された内容を提示し、受診者に何を始めるべきかを明確に伝える導入的役割である。第二は、その場で完結させず、地域教室、保健指導、医療機関、在宅支援などの継続支援へ橋渡しをする役割である。今回整理した文献でも、単回のホームエクササイズ指導や教材配布は検診に導入しやすい一方、複数回の筋力・バランス訓練や訪問型支援については、検診後の紹介先・連携先としての性格が強かった。検診における運動指導は、その場で完結する運動介入というより、継続的な運動実践への入口として設計する必要がある。

また、運動指導の内容は、受診者のリスク層別化に応じて構成する必要がある。すべての受診者に対しては、安全性が高く、自宅で開始しやすい身体活動の確保、下肢筋力訓練およびバランス練習などを簡潔に提示することが現実的である。一方、転倒歴がある者、バランス低下が疑われる者、身体機能低下が明らかな者では、検診時の簡易的な指導だけでは不十分であり、より集中的な個別支援や地域運動プログラムへの接続が必要になる。この考え方は、地域在住高齢者の転倒予防において、教育単独よりも、運動や住環境改善を組み合わせた多面的介入の効果が比較的確実とされる知見⁸とも整合する。

一方で、運動指導の限界も明らかである。第一に、単回の運動指導だけでは、運動継続や骨折予防の最終アウトカムまで十分保証できない。第二に、骨密度改善を主要目的とする場合には、運動指導単独では不十分であり、薬物療法や栄養指導を組み合わせた包括的管理が必要である。第三に、専門職の関与は質の高い運動指導に有用であるが、検診現場では時間と人員に制約がある。さらに、薬物療法の骨折予防効果が確立している一方、日本では治療持続性不足が報告されていることから、検診での運動指導は薬物治療の代替ではなく、受診

継続と自己管理を促す支援として位置づける必要がある。

以上より、骨粗鬆症検診における運動指導は、骨折予防に向けた初期介入として重要であり、その主たる役割は、知識付与に加えて、運動開始の動機づけ、転倒リスク低減、身体機能維持のための実践行動を開始させる点にある。今後は、検診場面に適した標準化した運動指導内容の作成、対象者の層別化、継続支援への接続方法、ならびに運動継続率や転倒発生を含む実装指標の評価が課題である。

E. まとめ

本研究では、地域在住高齢者を対象とした転倒・骨折予防の教育的介入を整理し、骨粗鬆症検診における運動指導の位置づけと実装に必要な要因を検討した。その結果、教育的介入は知識、自己効力感、予防行動意図の改善には一貫して有効であり、なかでも運動を含む介入では、転倒リスク、バランス機能、移動能力などの改善が比較的多く報告されていた。一方で、骨密度や骨代謝指標の改善は明確ではなかった。

これらの結果から、骨粗鬆症検診における運動指導は、骨密度を直接改善する単独手段としてではなく、転倒予防行動の開始、身体活動の習慣化、身体機能低下の予防、受診後の継続支援への導入を担う初期介入として位置づけるのが適切である。特に、検診の場では短時間かつ標準化しやすい運動指導が現実的であり、ホームエクササイズや身体活動の具体的提案を行ったうえで、必要に応じて地域の運動教室、保健指導、医療機関へ接続する体制を併せて構築することが重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. Koromani F, Li J, Hagino H, Eastell R, Vlug A, Wang L, Yue H, Ha YC, Cummings S, Minisola S, Glüer CC, Oei L; East Meets West Action Group of the European Calcified Tissue Society: The prevention of osteoporotic vertebral fractures in eastern and in western countries. *Bone Rep* 25: 101851, 2025, doi: 10.1016/j.bonr.2025.101851.
2. Kitsuda Y, Matsumoto H, Tanimura C, Wada T, Tanishima S, Takeda C, Osaki M, Nagashima H, Hagino H: Locomotive syndrome and increased musculoskeletal disorder incidence in older adults: a prospective study. *J Bone Miner Metab* 43(4): 439-447, 2025, doi: 10.1007/s00774-025-01607-w.
3. Matsumoto H, Tanimura C, Kitsuda Y., Wada T., Tanishima S., Hagino H: Social frailty reflected by housebound status as an independent predictor of self-reported incidence fracture in community-dwelling older adults: A longitudinal cohort study. *Arch Gerontol Geriatr Plus* 2(4): 100229, 2025, doi: 10.1016/j.aggp.2025.100229.
4. 萩野浩：骨粗鬆症の評価・治療指針.「運動器診療 最新ガイドライン 第2版」pp180-183, (編集)竹下克志, 総合医学社, 東京, 2025
5. 萩野浩：骨粗鬆症.「オールラウンド外来診療ガイドブック」pp213-215, (編集)宮地良樹, 中山書店、東京, 2025
6. 萩野浩：骨粗鬆症の臨床をとらえるー骨折リスクと治療戦略ー. 薬局 77(2): 171-176, 2026
7. 萩野浩：骨粗鬆症に対する薬物療法のエビデンスー新ガイドラインのトピックスー. 整形・災害外科 68(11): 1305-1314, 2025
8. 萩野浩：骨粗鬆症性椎体骨折の疫学・症候学. 臨床整形外科 60(7): 795-802, 2025
9. 萩野浩：高齢者の転倒・骨折の動向. 整形・災害外科 68(8): 849-857, 2025
10. 萩野浩：骨粗鬆症 (Osteoporosis)と精神疾患. 臨床精神医学 54(4): 365-373, 2025
11. 萩野浩：転倒を防ぐ！高齢者は要注意. きょうの健康 446: 66-69, 2025

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

I. 引用文献

1. Bae S, Lee S, Park H, Ju Y, Min SK, Cho J, et al. Position Statement: Exercise Guidelines for Osteoporosis Management and Fall Prevention in Osteoporosis Patients. *J Bone Metab.* 2023;30(2):149-65.
2. Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, Ogawa S, et al. Insufficient persistence to pharmacotherapy in Japanese patients with osteoporosis: an analysis of the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups in Japan. *Arch Osteoporos.* 2021;16(1):131.
3. Matsumoto H, Kitsuda Y, Wada T. Educational interventions on falls and fracture prevention in community dwelling older adults: a scoping review. *Gerontol Geriatr Educ.* 2025:1-20.
4. Pekkarinen T, Löyttyniemi E, Välimäki M. Hip fracture prevention with a multifactorial educational program in elderly community-dwelling Finnish women. *Osteoporos Int.* 2013;24(12):2983-92.
5. Plawecki K, Chapman-Novakofski K. Effectiveness of community intervention in improving bone health behaviors in older adults. *J Nutr Gerontol Geriatr.* 2013;32(2):145-60.
6. Kramer BJ, Creekmur B, Mitchell MN, Rose DJ, Pynoos J, Rubenstein LZ. Community fall prevention programs: comparing three InSTEP models by levels of intensity. *J Aging Phys Act.* 2014;22(3):372-9.
7. Oh EG, Yoo JY, Lee JE, Hyun SS, Ko IS, Chu SH. Effects of a three-month therapeutic lifestyle modification program to improve bone health in postmenopausal Korean women in a rural community: a randomized controlled trial. *Res Nurs Health.* 2014;37(4):292-301.
8. Möller UO, Kristensson J, Midlöv P, Ekdahl C, Jakobsson U. Effects of a one-year home-based case management intervention on falls in older people: a randomized controlled trial. *J Aging Phys Act.* 2014;22(4):457-64.
9. Kamei T, Kajii F, Yamamoto Y, Irie Y, Kozakai R, Sugimoto T, et al. Effectiveness of a home hazard modification program for reducing falls in urban community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. *Jpn J Nurs Sci.* 2015;12(3):184-97.
10. Hosking SM, Dobbins AG, Pasco JA, Brennan SL. Knowledge change regarding osteoporosis prevention: translating recommended guidelines into user-friendly messages within a community forum. *BMC Res Notes.* 2015;8:33.
11. Lyons BP, Hall RJ. Outcomes of a Falls Prevention Education Program Among Older Adults in Grenada. *J Community Health.* 2016;41(5):1021-6.
12. Yount J. Strength in Numbers: A Community Education Program to Prevent Falls in Older Adults. *Home Healthc Now.* 2016;34(7):369-75.
13. Der Ananian CA, Mitros M, Buman MP. Efficacy of a Student-Led, Community-Based, Multifactorial Fall Prevention Program: Stay

- in Balance. *Front Public Health*. 2017;5:30.
14. Park KS, Yoo JI, Kim HY, Jang S, Park Y, Ha YC. Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly. *BMC Public Health*. 2017;17(1):966.
 15. Otaka Y, Morita M, Mimura T, Uzawa M, Liu M. Establishment of an appropriate fall prevention program: A community-based study. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(7):1081-9.
 16. Briggs M, Morzinski JA, Ellis J. Influences of a Church-Based Intervention on Falls Risk Among Seniors. *Wmj*. 2017;116(3):161-4.
 17. Khong LAM, Berlach RG, Hill KD, Hill AM. Can peer education improve beliefs, knowledge, motivation and intention to engage in falls prevention amongst community-dwelling older adults? *Eur J Ageing*. 2017;14(3):243-55.
 18. Kloseck M, Fitzsimmons DA, Speechley M, Savundranayagam MY, Crilly RG. Improving the diagnosis and treatment of osteoporosis using a senior-friendly peer-led community education and mentoring model: a randomized controlled trial. *Clin Interv Aging*. 2017;12:823-33.
 19. Kuhirunyaratn P, Prasomrak P, Jindawong B. Effects of a Health Education Program on Fall Risk Prevention among the Urban Elderly: A Quasi-Experimental Study. *Iran J Public Health*. 2019;48(1):103-11.
 20. de Jong LD, Lavender AP, Wortham C, Skelton DA, Haines TP, Hill AM. Exploring purpose-designed audio-visual falls prevention messages on older people's capability and motivation to prevent falls. *Health Soc Care Community*. 2019;27(4):e471-e82.
 21. Taylor SF, Coogle CL, Cotter JJ, Welleford EA, Copolillo A. Community-Dwelling Older Adults' Adherence to Environmental Fall Prevention Recommendations. *J Appl Gerontol*. 2019;38(6):755-74.
 22. Ožić S, Vasiljev V, Ivković V, Bilajac L, Rukavina T. Interventions aimed at loneliness and fall prevention reduce frailty in elderly urban population. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(8):e19145.
 23. Chidume T. Promoting older adult fall prevention education and awareness in a community setting: A nurse-led intervention. *Appl Nurs Res*. 2021;57:151392.
 24. Pakyar N, Poortaghi S, Pashaeypoor S, Sharifi F. Effect of educational program based on theory of planned behavior on osteoporosis preventive behaviors: a randomized clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;22(1):980.
 25. Lee C, Park H. Effects of a Fall Prevention Program Based on Goal Attainment Theory for Homebound Older Adults With Osteoarthritis of the Lower Extremities. *Orthop Nurs*. 2022;41(6):414-27.
 26. Ye Q, Yang Y, Yao M, Yang Y, Lin T. Effects of teach-back health education (TBHE) based on WeChat mini-programs in preventing falls at home for urban older adults in China: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):611.
 27. Lim ML, Tran M, van Schooten KS, Radford KA, O'Dea B, Baldwin P, et al. A Self-Guided Online Cognitive Behavioural Therapy to Reduce Fear of Falling in Older People: a Randomised Controlled Trial. *Int J Behav Med*. 2023;30(3):455-62.

28. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing*. 2022;51(9).

表 1 骨粗鬆症検診における運動指導に応用可能な教育的介入の整理

著者（年）	対象	研究デザイン	介入分類	介入内容の要約	実施時間・期間	必要人員	想定コスト	骨粗鬆症検診への応用例
Pekkarinen ら (2013) ⁴	60～70 歳女性	RCT	専門職個別指導	多面的骨折リスク評価と Ca 摂取・運動推奨。	1 週間+2 回追跡	専門職 1～2 名	中	検診でのリスク層別化と生活指導の組み合わせに近いモデルである。
Plawewski ら (2013) ⁵	50 歳超の男女	RCT	専門職講義+グループ討議	健康信念モデル等に基づく講義とアクティブラーニング。	8 週間、週 1 回、1 時間	講師 1 名	中	骨粗鬆症知識と栄養・活動指導を組み込んだ連続講座に適する。
Kramer ら (2014) ⁶	65 歳以上高齢者、転倒リスク因子あり	前後比較	専門職講義	運動、住環境修正、医療管理を含む専門家主導セッション。	12 週間、週 2 回、講義+身体活動 60 分	複数専門職	高	検診会場で全実施は困難だが、高リスク者支援パッケージの参考になる。
Oh ら (2014) ⁷	閉経後女性	RCT	専門職講義	看護師主導。健康モニタリング、集団教育、運動、Ca・VitD 補充。	3 か月、週 2 回、60 分	看護師+運動指導者	中～高	女性検診や骨粗鬆症検診後の集団支援プログラムに応用しやすい。
Möller ら (2014) ⁸	65 歳以上、ADL 介助を要する者	RCT	住環境評価+専門職指導	看護師・理学療法士による毎月の訪問と多面的転倒予防。	12 か月、月 1 回訪問	看護師・療法士	高	検診では直接実施困難であり、介護・訪問支援との連携先として位置づけられる。
Kamei ら (2015) ⁹	高齢者	RCT	専門職講義	看護師主導。身体・精神評価、運動、栄養、住環境安全を含む多面的教育。	年 4 回、追跡 12・52 週	看護師中心に複数職種	中～高	検診後の重点対象者に対する複数回支援モデルとして応用できる。
Hosking ら (2015) ¹⁰	高齢者	前後比較	専門職講義	地域骨粗鬆症予防ガイドラインの講義。	単回 40 分	専門職 1 名	低	検診後の集団教育プログラムとして標準化しやすい。

著者（年）	対象	研究デザイン	介入分類	介入内容の要約	実施時間・期間	必要人員	想定コスト	骨粗鬆症検診への応用例
Lyons �ら (2016) ¹¹	高齢者	前後比較	専門職講義 ＋グループ 討議	双方向型の転倒予防ワークショップ。	5 日間、1 日 2 時間	講師 1～2 名	中	検診後の短期集中教室として実施可能。
Yount (2016) ¹²	都市部・農村 部の高齢者	前後比較	専門職講義	個別転倒リスク評価、運動・服 薬指導。	6 セッション	専門職 1 名	中	個別評価を伴う検診後支援プログラムの参考となる。
Der Ananian ら (2017) ¹³	60～100 歳、 過去 1 年に 1 回以上転倒	前後比較	専門職個別 指導	教育に加えて段階的筋力・バラ ンス運動を学生・専門職が指 導。	12 週間、週 2 回、90 分	指導者 2～3 名	高	検診では直接実施よりも、地域教室や運動事業への紹介先モデルとして有用。
Park ら (2017) ¹⁴	50～95 歳、認 知機能保たれ 歩行可能	前後比較	専門職個別 指導	理学療法士による印刷教材教育 と自宅運動。	単回	理学療法士 1 名	低～中	検診結果返却時の配布教材＋ホームエクササイズ 指導として使いやすい。
Otaka ら (2017) ¹⁵	サロン参加高 齢者	準実験	専門職講義	多職種チームによる転倒リスク 評価と講義。	年 1 回または四 半期ごと	多職種チー ム	中	住民サロンと連動した検診後教育として応用可 能。
Briggs ら (2017) ¹⁶	50 歳以上、併 存疾患・入院 歴あり	前後比較	専門職講義	看護師による 15 分の面談と健 康確認。	月 1 回、1 年 間、60～90 分	看護師 1 名	中	検診結果説明時に、骨折リスクの理解とあわせ て、自宅で開始できる基本的な運動指導を短時間 で提示する。
Khong ら (2017) ¹⁷	高齢者	準実験	ピア教育	地域ボランティアによる転倒予 防プレゼンテーション。	単回 1 時間	ピア教育者 1 ～2 名	低	地域住民ボランティアを活用した啓発活動に展開 しやすい。
Kloseck ら (2017) ¹⁸	高齢者	RCT	ピア教育	専門職作成教材を用いたピア主 導教育。	6 か月、2 時間 セッション	ピア教育者 ＋監修者	中	検診後の地域サロンや教室での継続学習に向く。

著者（年）	対象	研究デザイン	介入分類	介入内容の要約	実施時間・期間	必要人員	想定コスト	骨粗鬆症検診への応用例
Kuhirunyaratn ら (2019) ¹⁹	60 歳以上高齢者	準実験	ピア教育＋グループ討議	自宅運動とピアサポートを組み合わせたモニタリング。	6 か月、1 人 15～20 分	地域支援者＋参加者相互支援	低～中	検診後の地域自主グループ形成支援に応用しやすい。
de Jong ら (2019) ²⁰	50 歳以上	前後比較	視聴覚教材	転倒予防メッセージ動画による教育。	単回 90 分	運営 1 名＋動画教材	低	検診待ち時間に動画教材を用いた一斉教育として導入しやすい。
Taylor ら (2019) ²¹	65 歳以上	RCT	住環境評価＋専門職指導	作業療法士による住環境評価と教育介入。	4 回の訪問	作業療法士 1 名	高	検診では高リスク者の住環境支援紹介先として活用できる。
Ožić ら (2020) ²²	地域在住高齢者	前後比較	専門職講義	自宅リスク低減と運動実演を含むワークショップ。	1 年間、週 2 回	講師 1～2 名	中	継続運動教室と連動した検診後支援に向く。
Chidume (2021) ²³	65 歳以上、移動診療利用者	前後比較	専門職講義	看護師主導のツールキット教育。転倒リスクのスクリーニングと予防指導。	単回 30～50 分	看護師 1 名	低	検診会場での転倒リスク説明と配布資料の標準化に活用できる。
Pakyar ら (2021) ²⁴	中高年健常者	RCT	グループ討議	計画的行動理論に基づく骨粗鬆症予防のピア討議。	3 週間、週 2 回、60 分	ファシリテーター 1 名	低	若年～中年層への予防啓発型検診プログラムに応用可能。
Lee ら (2022) ²⁵	65 歳以上、変形性関節症診断済み・手術未施行	準実験	専門職講義＋カウンセリング	転倒安全、住環境、運動の講義と看護師相談。	6～8 週間、週 2 回、60～90 分	看護師＋講師	中	検診受診者への個別相談枠を含む短期フォローモデルとして使える。

著者（年）	対象	研究デザイン	介入分類	介入内容の要約	実施時間・期間	必要人員	想定コスト	骨粗鬆症検診への応用例
Ye ら（2022） ²⁶	60 歳以上、スマートフォン利用者	RCT	オンライン介入	WeChat の teach-back 型ミニプログラム。評価と教育を反復。	8 週間、週 2 回、20～90 分	オンライン運営 1 名	低	スマホを用いた検診後フォローアップ教材として転用しやすい。
Lim ら（2023） ²⁷	65 歳以上、転倒不安・バランス不良、地域在住	RCT	オンライン介入	自己学習型オンライン認知行動療法。	6 週間、週 1 回、30 分	オンライン運営 1 名	低	検診の遠隔フォローや再受診勧奨に活用しやすい。

骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究（24FA1003）

骨検診におけるマニュアル（栄養、食事指導部分）の作成

研究分担者 上西一弘 日本栄養大学 栄養学部 栄養生理学研究室 教授

研究要旨 一昨年度までに骨検診受診者のための栄養・食事指導マニュアルの草案の作成を試み、昨年度は骨粗鬆症検診項目をふまえて最終版を作成した。

今回のマニュアルでは特に適切な体重管理、そのためのエネルギー摂取の重要性について記載した。また、従来のカルシウム中心の栄養・食事指導だけではなく、骨の健康のためには多くの栄養素が必要である事を伝えるための、バランスの良い食事について加筆した。

A. 研究目的

骨検診のマニュアル（骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル第2版）は、2009年に発行された「骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル」を改訂する形で2014年に発行されたもので、発行から約10年が経過している。本研究班で、新しい骨検診を検討するにあたり、新しいマニュアルを作ることが目標の1つとなっている。

一昨年までは骨検診受診者のための栄養・食事指導マニュアルの草案の作成を試みたが、昨年は最終版を作成した。今回はさらに推敲を重ねブラッシュアップした。

B. 研究方法

作成にあたっては、「骨粗鬆症検診・保健指導マニュアル第2版」を基本に、新しい知見を加えると同時に、前回記載されていなかった項目を追加した。さらに本研究班で検討されているFRAX、OSTAの導入を考慮して、関連項目を加筆した。なお、日本人の食事摂取基準（2025年版）、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版も公開されたことから、マニュアルを一部修正した。

C. 結果

作成したマニュアル原稿（案）を添付した。

D. 考察

今回のマニュアル作成にあたっては基本的には前回のものを踏襲したが、特に適切な体重管理、そのためのエネルギー摂取の重要性について記載した。また、従来のカルシウム中心の栄養・食事指導だけではなく、骨の健康のためには多くの栄養素が必要である事を伝えるための、バランスの良い食事について加筆した。

また、日本人の食事摂取基準（2025年版）、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版との整合性も検討した。

E. 結論

昨年までに作成した骨検診マニュアルの栄養・食事指導の部分の草案をブラッシュアップした。作成にあたっては基本的には前回のものを踏襲したが、検診でのFRAX、OSTAの使用を考慮して、特に適切な体重管理、そのためのエネルギー摂取の重要性について記載した。

今回、日本人の食事摂取基準（2025年版）、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版とも整合性を取りながら、最終版に加筆・修正を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 上西一弘：骨粗鬆症の栄養療法. 臨床栄養 148(4): 503-508, 2026
2. 上西一弘：骨粗鬆症治療におけるカルシウム製剤の位置づけは? 月刊薬事 67(15): 3189-3193, 2025
3. 大江隆史, 上西一弘：第9回 ロコモの予防と治療 (3) 患者さんと栄養管理を始めよう! 整形外科看護 30(9): 870-873, 2025
4. 上西一弘：1. アスリートの骨と栄養. 日本臨床スポーツ医学会誌 33(3): 374-376, 2025

2. 学会発表

1. 上西一弘：骨粗鬆症の予防 (栄養管理) . 第

36 回日本臨床スポーツ医学会学術集会、
2025.11.2-3、千葉市

2. 上西一弘：「日本人の食事摂取基準 2025 年版」における骨粗鬆症. 第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、千葉市
3. 上西一弘：ミネラルの摂取基準の改定点と課題. 第 72 回日本栄養改善学会学術総会、2025.9.12-14、東京

H. 知的財産権の出願，登録状況

なし

1) 骨粗鬆症の食事

骨粗鬆症の予防と治療のための食事や栄養素として、カルシウム摂取が最初に取り上げられることが多い。確かにカルシウムは骨の健康のために不可欠な重要な栄養素であるが、カルシウムだけでは骨の健康は維持されない。本マニュアルでも取り上げられている FRAX や OSTA においても体重が軽いことは骨粗鬆症のリスクとなっている。また、骨折の原因となる転倒には筋肉も影響している。したがって、適切な体重および筋量を維持することが重要である。そのためには適切なエネルギー摂取量と必要な栄養素を過不足なく摂取するためのバランスの良い食事が基本となる。

2) バランスの良い食事、適正体重の維持

骨粗鬆症の予防と治療のための食事・栄養素を考える際に、カルシウムが最も大切だと考える人は多い。しかし、カルシウム摂取量を確保する前に、全身の栄養状態を良好に保つことが基本であり、そのためには適切なエネルギー量を確保し、バランスよく食べることが基本となる。日本人の食事摂取基準（2025 年版）ではエネルギーの摂取量と消費量のバランスの維持を示す指標として、BMI を採用しており、年齢階級別に目標とする BMI の範囲が示されている（表 1）1）。例えば高齢者（65 歳以上）の場合には目標とする BMI の範囲は $21.5 \sim 24.9 \text{ kg/m}^2$ となる。低体重は骨粗鬆症のリスクとなる。しかし、高齢になってからの体重増加は必ずしも勧められるものではなく、若年期からの取組みが望ましい。高齢者では現体重の維持が基本で、目標とする BMI の範囲から外れている場合には、できるだけ近づけることを目指すようにする。

体重の維持のためにはエネルギー摂取が必要であるが、必要とするエネルギー量は個人によって異なる。したがって、体重の増減からエネルギー摂取量の過不足を推定することが必要である。

エネルギー源となる栄養素は炭水化物、脂質、たんぱく質であるが、特にたんぱく質の摂取が重要となる。体重 1kg あたり 1g 程度のたんぱく質摂取を目指すが良い。最近はたんぱく質の量が表示された食品も多く発売されているので、これらを利用するのも良いだろう。

骨の健康のためには、以降に紹介するカルシウムやビタミン D 等の栄養素の摂取が重要であるが、近年は骨質の観点からビタミン B6、B12、葉酸などのビタミン B 群やビタミン C の摂取が勧められている 2)。

また、骨の健康にはカルシウムのみならず、数多くの栄養素が関わっている。それらの栄養素を摂取するためには、多くの種類の食品を摂取する必要があり、そのためにはバラ

ンスの良い食事が基本となる。毎日の食生活で、できるだけ多くの食品を摂取して適正体重を維持することが重要である。

3) カルシウム

カルシウムの必要量と摂取の現状

「日本人の食事摂取基準（2025年版）」では、カルシウムの食事摂取基準は表2のように策定されている 1)。

令和6年（2024年）の国民健康・栄養調査の結果では、国民1人1日あたりの平均カルシウム摂取量は男性で496mg、女性で477mgとなっている 3)。また、これまでの国民健康・栄養調査（国民栄養調査を含む）の結果をまとめた Ohta らの報告によると、日本人のカルシウム摂取水準は1970年代からほとんど変わっておらず、近年は減少傾向にある 4)。

令和6年（2024年）の国民健康・栄養調査の結果（20歳以上男女）をみると、カルシウムの供給源は、動物性食品が43.0%、植物性食品が57.0%と、植物性食品からの供給がわずかに多くなっている 3)。さらに細かく食品群別にみると、牛乳・乳製品からが29.9%、次いで野菜類からが16.4%、豆類からが12.6%であり、これらの食品からの供給で約60%となっている。その次は穀類8.4%、魚介類7.4%となっている。この結果をみると、牛乳・乳製品の摂取はカルシウムの摂取源として大きく影響していると考えられる。

カルシウム摂取量の評価

習慣的なカルシウム摂取量を簡易にチェックする方法として、カルシウム自己チェック表が開発されている（表3）。これはカルシウムの摂取源としての重要となるいくつかの食品の習慣的な摂取頻度を問うもので、その妥当性も検証されている 5)。臨床の現場や一般人を対象とした健康教室などでも利用されている。

カルシウム自己チェック表の合計点数を40倍した値が、習慣的なカルシウム摂取量の推定値となる。成人女性の場合には、日本人の食事摂取基準（2025年版）に示された推奨量が650mg/日なので、16点（640mg）を目指すといよい。

このようなチェック表を用いて、現在のカルシウム摂取量を知っておくことは、カルシウム摂取の啓発にもつながる。

カルシウム摂取量を増やす工夫

「カルシウムの必要量と摂取の現状」の項で紹介したように、日本人の食事摂取基準と比較しても日本人のカルシウム摂取量は少ない。カルシウムの多い食品は、牛乳・乳製品、小魚類、大豆・大豆製品、緑色の葉物の野菜であり、特に牛乳・乳製品はそのカルシウム含量が多いこととともに、その吸収率が高いことが報告されている 6,7)。さらに、牛乳・乳

製品は調理の必要がないことも多く手軽に摂取できることもあり、その摂取量を少しでも増やすことが重要である。牛乳を飲むとお腹の調子が悪くなる場合は、ヨーグルトやチーズの摂取を試してみることを勧めるとよい。アレルギーなどのため、どうしても牛乳・乳製品が摂取できない場合には、骨まで食べることでできる小魚類や、納豆などの大豆・大豆製品、小松菜などの野菜の摂取することが必要となる。できるだけ多くの種類の食品からカルシウムを摂取することは、カルシウム以外の栄養素の十分な摂取にもつながる。

4) ビタミン D

ビタミン D は腸管からのカルシウム吸収を促進する。ビタミン D は主に魚やきのこ類、鶏卵から供給されるが、紫外線にあたることで皮膚でも合成される。ビタミン D の栄養状態は血中の 25(OH)D 濃度を測定する事で把握することができる。最近の報告では日本人のビタミン D の栄養状態は全ての性、年齢階級で悪く、特に女性では顕著である 8-11)。血清の 25(OH)D 濃度と転倒の関係を件とした報告では、ビタミン D の栄養状態が悪い人では転倒のリスクが高いことが報告されている 12)。

ビタミン D の必要量と摂取の現状

ビタミン D の食事摂取基準を表 4 に示す。成人では男女ともに 1 日あたり 9.0 μ g となっている。令和 6 年（2024 年）の国民健康・栄養調査の結果によると 3)、ビタミン D 摂取量は男性平均で 6.9 μ g/日、女性平均で 6.3 μ g/日であり、食事摂取基準の目安量よりも低値である。

また、同調査結果からビタミン D の供給源は、魚介類（76.8%）が最も多く、次いで卵類（11.6%）、きのこ類、肉類、乳類（それぞれ 2.9%）となっている 3)。ビタミン D はきのこ類に多いといわれているが、含有量を考えると、その供給率はそれほど高くないことが分かる。この結果をみると、魚介類の摂取がビタミン D 摂取量に大きく影響していると考えられる。特に鮭にはビタミン D が多く含まれており、供給源としては有用である。ビタミン D を多く含む食品を表 5 に示す。

したがって、全ての人を対象に、ビタミン D の摂取源となる魚類の摂取を増やすことと、適度な日光曝露が勧められる。

5) ビタミン K

ビタミン K は骨へのカルシウムの取り込みを助ける働きをしている。ビタミン K の栄養状態は血中の低カルボキシル化オステオカルシン（ucOC）濃度によって評価することができ、ビタミン K 栄養状態が悪いと、ucOC 濃度が高くなる。ビタミン K は特に納豆に多く

含まれている。納豆摂取量と骨折の関係を調べた報告では、納豆摂取の少ない関西地方は、摂取量の多い関東地方に比べて骨折が多いことが示されている 13)。なお、ビタミン K は骨粗鬆症の治療薬としても利用されているが、その投与量 (45mg/日) は食事から摂取する量の 1000 倍程度であり、栄養素として摂取できる量ではない。

ビタミン K の食事摂取基準と、ビタミン K を多く含む食品を表 6,7 に示す。

6) 骨代謝に影響を及ぼす他の栄養関連因子

骨の健康のためには、カルシウムをはじめ多くの栄養素が関与する。最初に紹介したように低体重は骨粗鬆症のリスクであることから、適正な体重を維持するためのエネルギー摂取が重要である。エネルギーの必要量は個人によって異なることから、エネルギー摂取量とエネルギー消費量のバランスを示す、BMI (Body Mass Index) がエネルギー摂取の指標として用いられている。なお、FRAX でも身長と体重を入力するが、これは BMI を算出するために使用されていると考えられる。

エネルギー源となる栄養については、特にたんぱく質の摂取が重要となる。骨の基質形成に重要なコラーゲンもたんぱく質であり、たんぱく質は骨の健康に欠かすことはできない。さらに筋肉の健康にも重要であり、サルコペニアなどで筋量が減少すると転倒、骨折につながるものが危惧される。

近年、骨質の観点において、骨の健康にはカルシウムやビタミン D 以外に、ビタミン B6、B12、葉酸、ビタミン C が関わっていることがわかってきた。これらの栄養素は、コラーゲンの生成と維持、骨折のリスクとなる血中ホモシステイン濃度を抑える働きが知られており 14)、これらの栄養素を含む食品の摂取が勧められる。

7) 飲酒と喫煙

FRAX ではアルコールの摂取状況について入力する。アルコールは、多量に摂取すると腸管からのカルシウムの吸収を阻害し、尿中排泄を促進する。エタノール量として 1 日 24 ~30g 以上のアルコール摂取は、骨粗鬆症性骨折のリスクを 1.38 倍、大腿骨近位部骨折のリスクを 1.68 倍に高め、このリスクはアルコールの摂取量に依存して高くなることが報告されている 15)。なお、FRAX ではアルコール 1 日 3 単位以上の飲酒者は飲酒ありと入力することになっている。ここでのアルコール 1 単位は、エタノール量として 8~12g であり、3 単位の目安量としては、缶ビール (350ml) 2 本、日本酒 1 合 (180ml)、焼酎 1 杯 (25 度、120ml)、ワイン 2 杯 (220ml)、ウイスキー、ブランデー 1 杯 (60ml) 程度である。

喫煙には抗エストロゲン作用、カルシウム吸収阻害および尿中への排泄促進作用がある。喫煙者は非喫煙者に比べて、骨粗鬆症性骨折のリスクが 1.26 倍、大腿骨近位部骨折のリス

クが1.84倍高いと報告されている 16)。骨粗鬆症対策の観点からも喫煙対策が重要である。

8) まとめ

骨の健康のためには、バランスのよい食事、適正な体重の維持、カルシウムとビタミン D の積極的な摂取が不可欠である。安易にサプリメントに頼ることなく、できるだけ食事から効率よく摂取することが推奨される。

参考文献

- 1) 厚生労働省 「日本人の食事摂取基準（2025 年版）」策定検討会報告書
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/001316585.pdf>
- 2) 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会編. 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン
2025 年版. ライフサイエンス出版 2025
- 3) Ohta H, Uenishi K, Shiraki M. Recent nutritional trends of calcium and vitamin D in East Asia.
Osteoporos Sarcopenia. 2016 Dec;2(4):208-213.
- 4) 厚生労働省 令和六年国民健康・栄養調査結果 報告書 第1部 栄養摂取状況調査の結果
<https://www.mhlw.go.jp/content/001675212.pdf>
- 5) 石井光一、上西一弘、石田裕美他. オステオポロシスジャパン.2005 13: 497～502
- 6) 上西一弘, 江澤郁子, 梶本雅俊他. 日本人若年成人女性における牛乳,小魚(ワカサギ,イワシ),野菜(コマツナ,モロヘイヤ,オカヒジキ)のカルシウム吸収率. 日本栄養・食糧学会誌
51(5): 259-266, 1998.
- 7) Shkembi B, Huppertz T. Calcium Absorption from Food Products: Food Matrix Effects. Nutrients.
2021 Dec 30;14(1):180.
- 8) Miyamoto H, Kawakami D, Hanafusa N, et al. Determination of a Serum 25-Hydroxyvitamin D
Reference Ranges in Japanese Adults Using Fully Automated Liquid Chromatography-Tandem Mass
Spectrometry. J Nutr. 2023 Apr;153(4):1253-1264.
- 9) Yoshimura N, Muraki S, Oka H, et al. Profiles of vitamin D insufficiency and deficiency in
Japanese men and women: association with biological, environmental, and nutritional factors and
coexisting disorders: the ROAD study. Osteoporos Int. 2013 Nov;24(11):2775-87.
- 10) Tamaki J, Iki M, Sato Y, et al. Total 25-hydroxyvitamin D levels predict fracture risk: results from
the 15-year follow-up of the Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study.
Osteoporos Int. 2017 ;28(6):1903-1913

- 11) 小林友紀、上西一弘. 若年女性におけるビタミン D 栄養状態と骨および筋肉との関係. 日本骨粗鬆症学会誌. 2020; 6: 414-418
- 12) Shimizu Y, Kim H, Yoshida H, Shimada H, Suzuki T. Serum 25-hydroxyvitamin D level and risk of falls in Japanese community-dwelling elderly women: a 1-year follow-up study. *Osteoporos Int.* 2015;26(8):2185-92.
- 13) Kojima A, Ikehara S, Kamiya K, et al. Natto Intake is Inversely Associated with Osteoporotic Fracture Risk in Postmenopausal Japanese Women. *J Nutr.* 2020 Mar 1;150(3):599-605.
- 14) 斎藤充. 栄養と骨 水溶性ビタミン (1) . *Clinical Calcium*, 19, 1192-9. (2009)
- 15) Kanis JA, Johansson H, Johnell O, et al. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int.* 2005 Jul;16(7):737-42.
- 16) Kanis JA, Johnell O, Oden A, Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2005 Feb;16(2):155-62.

図表

表 1 目標とする BMI の範囲（18 歳以上）^{1,2}

年齢（歳）	目標とする BMI (kg/m ²)
18～49	18.5～24.9
50～64	20.0～24.9
65～74 ³	21.5～24.9
75 以上 ³	21.5～24.9

¹ 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。

² 上限は総死亡率の低減に加え、主な生活習慣病の有病率、医療費、高齢者及び労働者の身体機能低下との関連を考慮して定めた。

³ 総死亡率をできるだけ低く抑えるためには下限は 20.0 から 21.0 付近となるが、その他の考慮すべき健康障害等を勘案して 21.5 とした。

表 2 カルシウムの食事摂取基準

性別	男性				女性			
年齢等	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量	推定平均 必要量	推奨量	目安量	耐容 上限量
0～5（月）	－	－	200	－	－	－	200	－
6～11（月）	－	－	250	－	－	－	250	－
1～2（歳）	350	450	－	－	350	400	－	－
3～5（歳）	500	600	－	－	450	550	－	－
6～7（歳）	500	600	－	－	450	550	－	－
8～9（歳）	550	650	－	－	600	750	－	－
10～11（歳）	600	700	－	－	600	750	－	－
12～14（歳）	850	1,000	－	－	700	800	－	－
15～17（歳）	650	800	－	－	550	650	－	－
18～29（歳）	650	800	－	2,500	550	650	－	2,500
30～49（歳）	650	750	－	2,500	550	650	－	2,500
50～64（歳）	600	750	－	2,500	550	650	－	2,500
65～74（歳）	600	750	－	2,500	550	650	－	2,500
75 以上（歳）	600	750	－	2,500	500	600	－	2,500
妊婦(付加量)					+0	+0	－	－
授乳婦(付加量)					+0	+0	－	－

表3 カルシウム自己チェック表

カルシウム自己チェック表

		0点	0.5点	1点	2点	4点	点数
1	牛乳を毎日どのくらい飲みますか？	ほとんど 飲まない	月 1-2回	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	
2	ヨーグルトをよく食べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	ほとんど 毎日2個	
3	チーズ等の乳製品やスキムミルクをよく 食べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	2種類 以上毎日	
4	大豆、納豆など豆類をよく食べます か？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	2種類 以上毎日	
5	豆腐、がんも、厚揚げなど大豆製品を よく食べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	2種類 以上毎日	
6	ほうれん草、小松菜、チンゲン菜など の青菜をよく食べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	2種類 以上毎日	
7	海藻類をよく食べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日		
8	シシャモ、丸干しいわしなど骨ごと食 べられる魚を食べますか？	ほとんど 食べない	月 1-2回	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	
9	しらす干し、干し海老など小魚類を食 べますか？	ほとんど 食べない	週 1-2回	週 3-4回	ほとんど 毎日	2種類 以上毎日	
10	朝食、昼食、夕食と1日に3食を食べ ますか？		1日 1-2食		欠食が 多い	きちんと 3食	

石井、上西他 Osteoporosis Japan 2005; 13: 497-502

表4 ビタミンDの食事摂取基準

性別	男性		女性	
年齢等	目安量	耐受上限量	目安量	耐受上限量
0～5（月）	5.0	25	5.0	25
6～11（月）	5.0	25	5.0	25
1～2（歳）	3.5	25	3.5	25
3～5（歳）	4.5	30	4.5	30
6～7（歳）	5.5	40	5.5	40
8～9（歳）	6.5	40	6.5	40
10～11（歳）	8.0	60	8.0	60
12～14（歳）	9.0	80	9.0	80
15～17（歳）	9.0	90	9.0	90
18～29（歳）	9.0	100	9.0	100
30～49（歳）	9.0	100	9.0	100
50～64（歳）	9.0	100	9.0	100
65～74（歳）	9.0	100	9.0	100
75以上（歳）	9.0	100	9.0	100
妊婦			9.0	—
授乳婦			9.0	—

¹ 日照により皮膚でビタミンDが産生されることを踏まえ、フレイル予防を図る者はもとより、全年齢区分を通じて、日常生活において可能な範囲内での適度な日光浴を心掛けるとともに、ビタミンDの摂取については、日照時間を考慮に入れることが重要である。

表5 ビタミンDを多く含む食品

食品名	1回使用量（g）	ビタミンD（μg）
しろさけ	60	19.2
うなぎ蒲焼	100	19.0
さんま	60	14.9
まがれい	60	7.8
まかじき	60	7.2
たちうお	60	8.4
鶏卵	50	1.9
まいたけ	50	2.5
きくらげ	2	1.7

日本食品標準成分表 2020 年版（八訂）より作成

表6 ビタミンKの食事摂取基準

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5 (月)	4	4
6～11 (月)	7	7
1～2 (歳)	50	60
3～5 (歳)	60	70
6～7 (歳)	80	90
8～9 (歳)	90	110
10～11 (歳)	110	130
12～14 (歳)	140	150
15～17 (歳)	150	150
18～29 (歳)	150	150
30～49 (歳)	150	150
50～64 (歳)	150	150
65～74 (歳)	150	150
75 以上 (歳)	150	150
妊婦		150
授乳婦		150

表7 ビタミンKを多く含む食品

食品名	1回使用量 (g)	ビタミンK (μg)
糸引き納豆	50	300
モロヘイヤ	60	384
小松菜	80	168
ほうれん草	60	162
春菊	50	125
菜の花	50	125
鶏もも (皮付き)	120	35
抹茶	2	58

日本食品標準成分表 2020 年版 (八訂) より作成

「文献レビューおよび改訂版骨粗鬆症検診マニュアル作成に関する研究」

研究分担者 小川純人 東京大学医学部附属病院 老年病科 教授

研究要旨：改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの作成を目指し、前年度に引き続き高齢者の特性や介護予防等との関連性について国内外の文献レビュー、文献検索、班会議等での議論を継続してきた。改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの作成における、検診の実際や要精検者への対応に関連することとして、医療面接や骨粗鬆症マネージャー・リエゾンサービスを含む内容等についても文献等に基づく素案作成に従事した。

A. 研究目的

今年度も改訂版骨粗鬆症検診マニュアル作成に向けて、高齢者の特性や介護予防等を中心に、国内外の文献検索、班会議等での議論を継続的に行ってきた。また、骨粗鬆症検診の実際や要精検者への対応に関連する内容として、医療面接や骨粗鬆症マネージャーおよび骨粗鬆症リエゾンサービス等についても文献等の検索と併せて、同マニュアルの素案作成や骨粗鬆症検診提供体制に向けた関連項目・内容の抽出・文案改訂等を継続的に行った。

B. 研究方法

改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの素案作成を進める中で、高齢者の特性や介護予防等の観点から文献検索を継続的に実施し、国内外の文献検索ならびに班会議等での議論を通じて同マニュアル素案のブラッシュアップを進めた。また、検診の実際や要精検者への対応に関して掘り下げるため、医療面接や骨粗鬆症マネージャー・リエゾンサービス対応等についても文献検索を継続する

とともに、老人保健法による骨粗鬆症予防マニュアル、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2025 年版等も参考にして、同マニュアル素案作成や骨粗鬆症検診提供体制に向けた関連項目・内容の抽出、文案改訂を行った。

C. 研究結果

本研究班より提案されている地域住民検診における骨粗鬆症検診内容案、骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2025 年版での記載内容、班会議での討議に基づき、骨粗鬆症検診の対象、検診の実際（検診項目）、要精検者への対応等に関する素案作成を行った。その中で、改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの項目が選定されたことを受けて、医療面接や骨粗鬆症マネージャー・リエゾンサービス対応等についても文献検索や検討を継続的に実施し、同マニュアルの素案作成を行った。

D. 考察

わが国において、2024 年度から健康日本 21

第三次（2024 年-2035 年）として「女性の健康」が新たに明記され、骨粗鬆症検診受診率向上（約 5%→15%）が目標設定され、同目標達成に向けた取り組みが重要課題となっている。現在進められている改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの完成や同マニュアル活用によって、今後わが国において円滑かつ効果的な骨粗鬆症検診の実施につながる事が期待される。骨折リスクの評価として Fracture Risk Assessment Tool (FRAX)、Osteoporosis Self Assessment Tool for Asia (OSTA)、既存骨折の有無を含めた情報活用について文献検索を含めた検討を継続的に進めていく。同マニュアルの完成に向けて、骨粗鬆症検診の実際（医療面接）、骨粗鬆症マネージャー・リエゾンサービス対応等についても素案作成を進める。同マニュアルが完成、刊行された際には、骨粗鬆症関連学会や骨粗鬆症財団等の関連団体の協力を得た上で、同マニュアルの普及・啓発、検証を目指していく。同マニュアルの活用により、骨粗鬆症の早期発見、骨粗鬆症検診の受診率向上につながる事が期待される。

E. 結論

改訂版骨粗鬆症検診マニュアル作成に向けた研究班の中で、骨粗鬆症検診の実際や要精検者への対応に関連する内容として、医療面接や骨粗鬆症マネージャーおよび骨粗鬆症リエゾンサービス対応等について文献検索および文案作成を継続的に行う。今後、同マニュアルの完成、刊行に向け文献検索や委員会等での協議を重ねていき、ひいては同マニュアルの普及・啓発、ならびに骨粗鬆症検診の更なる推進が期待される。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1.論文発表

1. Hosoi T, Yakabe M, Kase Y, Miyawaki M, Hashimoto S, Matsumoto S, Yunoki M, Kondo S, Ishii M, Ogawa S: Nationwide survey of Japanese Physicians on Kampo medicine use in frailty care. Sci Rep, in press, doi: 10.1038/s41598-026-48001-8.
2. Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, Ogawa S, Iki M: Trends in the Incidence of Secondary Hip Fractures and Osteoporosis Treatment in Japan (FY2012–FY2023). J Bone Miner Metab, in press, doi: 10.1007/s00774-026-01695-2.
3. Miyawaki M, Hosoi T, Yunoki M, Hashimoto S, Kase Y, Ishii M, Yakabe M, Ogawa S: Impact of Oral Nutritional Supplementation at Hospital Discharge on Healthcare Costs in Older Adults: A Retrospective Analysis of Japanese Claims Data. Geriatr Gerontol Int 26(1): e7028, 2026, doi: 10.1111/ggi.70288.
4. Hosoi T, Yunoki M, Tanaka S, Hagino H, Mori S, Soen S, Ogawa S: Response to the letter regarding "Rethinking physical and cognitive frailty definitions in the JOINT-05 teriparatide sub-analysis". J Bone Miner Metab 44(1): 153-154, 2026, doi: 10.1007/s00774-025-01658-z.
5. Yakabe M, Yasunaga Y, Zenita Y, Matsumoto S, Hosoi T, Ogawa S: Effects of a short-term interactive biofeedback

- therapy using the lumbar-type hybrid assistive limb in older adults with reduced physical function. *Cureus* 18(3): e104505, 2026, doi: 10.7759/cureus.104505.
6. Toyoshima K, Son BK, Oura M, Song Z, Nanao-Hamai M, Ogawa S, Akishita M: Combined effects of protein/fat deficiency and disuse on skeletal muscle mass and function in mice. *Geriatr Gerontol Int* 26(4): e70486, 2026, doi: 10.1111/ggi.70486.
 7. Yakabe M, Hosoi T, Matsumoto S, Miura S, Hoshi K, Iwao S, Kitamura Y, Akishita M, Ogawa S: The characteristics of patients' medical care, living will, and signs of death by age and the place of death: A cross-sectional study using a questionnaire survey targeting physicians with expertise in end-of-life care. *PLoS One* 21(3): e0343868, 2026, doi: 10.1371/journal.pone.0343868.
 8. Ogawa S, Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H: HQ11: Does EMS (electrical muscle stimulation) prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults?: English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty. *Geriatr Gerontol Int* 26 Suppl 1(Suppl 1): 78-79, 2026, doi: 10.1111/ggi.70302
 9. Ogawa S, Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H: HQ10: Do nutritional interventions prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults?: English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty. *Geriatr Gerontol Int* 26 Suppl 1: 74-77, 2026, doi: 10.1111/ggi.70296.
 10. Ogawa S, Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H: HQ9: Do exercise interventions prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults?: English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty. *Geriatr Gerontol Int*:26 Suppl 1:71-73, 2026, doi: 10.1111/ggi.70305.
 11. Hosoi T, Yunoki M, Tanaka S, Hagino H, Mori S, Soen S, Ogawa S: Response to the letter regarding "Evaluation of the fracture prevention effects of teriparatide and alendronate in patients with frailty". *J Bone Miner Metab* 44(1):149-150, 2026, doi: 10.1007/s00774-025-01656-1.
 12. Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, Ogawa S, Iki M: Impact of Comorbidities on Healthcare and Long-Term Care Costs After Hip Fracture: Analyses of Healthcare and Long-Term Care Insurance Data in Sendai City, Japan. *Geriatr Gerontol Int* 25(12): 1878-1883, 2025, doi: 10.1111/ggi.70270.
 13. Azuma K, Osuka Y, Kojima N, Shida T, Ohta T, Ogawa S, Sasai H, Inoue S:

- Vitamin K Insufficiency Predicts Cognitive Decline in Community-Dwelling Older Adults: The Otassha Study. *Geriatr Gerontol Int* 25(12): 1971-1973, 2025, doi: 10.1111/ggi.70239.
14. Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, Ogawa S, Iki M: Trends in the incidence of hip fractures and osteoporosis treatment in Japan (FY2012–FY2023). *Arch Osteoporos* 21(1): 16, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01650-0.
 15. Mori T, Ogawa N, Fujishima I, Wakabayashi, Okamoto K, Kameyama Y, Hirano A, Oshima F, Itoda M, Ogawa S, Ohno T, Yamada M, Kunieda K, Shigematsu T, Nishio ka S, Fukuma K, Shimizu A, Sugiyama Y: Inter-Instrument Agreement of Three Ultrasound Systems in Measuring the Cross-Sectional Area of the Geniohyoid Muscle. *Int J Lang Commun Disord* 60(6): e70148, 2025, doi: 10.1111/1460-6984.70148.
 16. Hattori Y, Kojima T, Hamaya H, Yamanaka T, Ogawa S, Akishita M: Potentially inappropriate medication in homebound older adults receiving home medical care. *Ann Geriatr Med Res* 29(4): 519-524, 2025, doi: 10.4235/agmr.25.0107.
 17. Hosoi T, Yunoki Y, Tanaka S, Hagino S, Mori S, Soen S, Ogawa S: Evaluation of the fracture prevention effects of teriparatide and alendronate in patients with frailty: a sub-analysis of the Japanese osteoporosis intervention trial-05. *J Bone Miner Metab* 43(4): 448-457, 2025, doi: 10.1007/s00774-025-01610-1.
 18. Ogawa S: In memory of Dr. Hajime Orimo. *J Bone Miner Metab* 43, 609–610, 2025, <https://doi.org/10.1007/s00774-025-01632-9>
 19. Ogawa S: Editorial: Special issue on sarcopenia: Asia-Pacific perspectives. *Osteoporos Sarcopenia* 11(2 Suppl): 1, 2025, doi: 10.1016/j.afos.2025.06.002
 20. Kim D, Morikawa S, Miyawaki M, Nakagawa T, Ogawa S, Kase Y: Sarcopenia prevention in older adults: Effectiveness and limitations of non-pharmacological interventions. *Osteoporos Sarcopenia* 11(2 Suppl): 65-72, 2025, doi: 10.1016/j.afos.2025.05.005.
 21. Hashimoto S, Hosoi T, Yakabe M, Yunoki M, Matsumoto S, Kase Y, Miyawaki M, Ishii M, Ogawa S: Preventative approaches to falls and frailty: *Osteoporos Sarcopenia* 11(2 Suppl): 50-53, 2025, doi: 10.1016/j.afos.2025.04.002.
- 2.学会発表
1. 小川純人:サルコペニア・フレイルとその対策. 第 98 回日本内分泌学会学術総会. 2025.6.5-7.31, Web
 2. 小川純人:新「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン」について. 第 67 回日本老年医学会学術集会. 2025.6.27, 千葉
 3. 小川純人:高齢者総合機能評価 (CGA) に基づく診療・ケアと栄養管理. 第 67 回日本老年学会総会. 2025.6.29, 千葉
 4. 小川純人:認知症とその診断・予防・治療. 第 38 回日本老年泌尿器科学会. 2025.7.12, 東京
 5. 小川純人:高齢者の骨粗鬆症・フレイル

- と予防・治療対策. 第 43 回日本骨代謝学会学術集会. 2025.7.26, 熊本
6. 小川純人:骨折後の生命・機能予後と対策. 第 27 回日本骨粗鬆症学会. 2025.9.12, 千葉
 7. 小川純人:骨粗鬆症の定義・疫学・成因と予防. 第 27 回日本骨粗鬆症学会. 2025.9.12, 千葉
 8. 小川純人:老年症候群としての転倒・フレイルとその予防. 第 27 回日本骨粗鬆症学会. 2025.9.12, 千葉
 9. 小川純人:フレイルの骨栄養学. 第 27 回日本骨粗鬆症学会. 2025.9.14, 千葉
 10. 小川純人: メンズヘルス医学アップデート 2025. 25 回日本メンズヘルス医学会. 2025.10.11, 東京
 11. Ogawa S: Osteoporosis and sarcopenia with its preventive approaches. **ICO2025**. Seoul, Korea, 2025.11.1
 12. 小川純人: 骨粗鬆症に対する非薬物的アプローチ: 食事管理及び骨折後ケア. 第 9 回アジア太平洋骨健康国際会議 骨粗鬆症医療セミナー. 2025.12.11, 東京
 13. 小川純人: 骨粗鬆症の薬物治療: 骨吸収抑制薬. 第 9 回アジア太平洋骨健康国際会議 骨粗鬆症医療セミナー. 2025.12.11, 東京
 14. Ogawa S: Osteosarcopenia in Post-Menopausal Women: Diagnosis and Management. **IOF Regionals – 9th Asia-Pacific Bone Health Conference**. Tokyo, Japan, 2025.12.13
- H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む.)
なし
- 1.特許取得
なし
 - 2.実用新案登録
なし
 - 3.その他
なし

骨粗鬆症の疫学

研究分担者 伊木雅之 関西医科大学 医学部衛生公衆衛生学講座 客員教授

研究要旨

本分担研究課題では、本研究事業で作成する骨粗鬆症検診マニュアルの一部として、骨粗鬆症検診を実施するに当たって必要な基礎的知識として骨粗鬆症、並びにそれによる骨折についての疫学的最新知識をまとめた。我が国の骨粗鬆症患者は約 1590 万人、18 万人が毎年大腿骨近位部骨折を起こし、内、2 万 7 千人が死亡し、7 万 5 千人に身体機能の低下が起こる極めて高頻度で重大な疾患である。しかし、現状では、骨粗鬆症検診は対策型検診としては十分な機能を果たしておらず、患者の治療割合も不十分である。骨折リスクを正しく評価する検診と骨折リスクの高い者に確実に治療を提供するスキームが必要である。本研究で提案される検診スキームは骨折リスクを指標とするものではないが、女性において OSTA を用いて簡便に低骨密度のリスクの高い者のスクリーニングすることができる。この性能が男性においても認められるかどうかを検討したところ、女性に比べると特異度がやや低く、カットオフ値は男性では再考の余地があるが、適用は可能と考えられた。

A. 研究目的

- ①公衆衛生・疫学の立場から骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診方法や実施体制の改善について検討する。
- ②本研究で新しい検診スキームの主要指標として提案されている OSTA (Osteoporosis Self-assessment Tool for Asians) が男性高齢者においても適用可能かどうかを検討する。
- ③骨粗鬆症の検診を提供するに当たっての基礎的知識として骨粗鬆症、並びにそれによる骨折についての疫学的最新知識をまとめ、改訂版骨粗鬆症検診マニュアルの一部として提供する。

B. 研究方法

1. 文献レビューと最新情報の収集

使用した文献データベースは PubMed、Cochrane Library、並びに医学中央雑誌である。Key words は "osteoporosis" と "fracture" で、PubMed では "epidemiology" の Subheading をつけ、humans と Middle Aged + Aged: 45+ years の Filter をかけた。言語は英語と日本語とした。

2025 年度に開催された骨粗鬆症、疫学に関連する学会、すなわち、日本骨粗鬆症学会、日本骨代謝学会、日本公衆衛生学会の学術総会に参加し、最新情報を収集した。

2. 本検診スキーム(案)の FORMEN 研究における検証

本研究で提案されている OSTA を中心とした検診スキーム(案)は主に女性を対象として検討されており、男性での検討は十分ではない。FORMEN (Fujiwara-kyo Osteoporosis Risk in Men 藤原京スタディ男性骨粗鬆症) 研究は 1 次コホート研究が 2007 年から、2 次コホート研究が 2019 年から実施されている骨粗鬆症に関するコホート研究である。そこで、両コホートのベースライン調査と 2 次コホートの 6 年次追跡調査の参加者について、本検診スキーム(案)の中心的指標である OSTA が男性でも有用かどうかを確認する。

C. 研究結果

1. 骨粗鬆症検診マニュアル「骨粗鬆症の疫学」の加筆修正

文献検索結果に基づき、改訂した部分を示す。

1) 骨粗鬆症の推定有病者数と患者数

Research on Osteoarthritis and Osteoporosis Against Disability (ROAD) 研究 2) によれば、2015 年の骨粗鬆症の有病者数は、腰椎、あるいは大腿骨近位部で、男性 410 万人、女性 1,180 万人、計 1590 万人とされ、全国の 7 地域から無作為抽出された女性を調査した Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) 研究 3) でも同程度であった。この数値は人口の高齢化と共に増加し、2030 年以降は女性だけで 1200 万人前後となると推計されている 4)。

2) 引用文献の修正

2. Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, et al. Trends in

osteoporosis prevalence over a 10-year period in Japan: the ROAD study 2005–2015. J Bone Miner Metab. 2022;40:829-838.

2. 本検診スキーム(案)の FORMEN 研究における検証

1) 1次コホート研究のベースライン調査を用いた検証

2007年に実施された FORMEN 研究1次コホートのベースライン調査を受診した者の内、受診時65歳以上で、身長、体重に欠損がなく、腰椎か大腿骨近位部の有効な骨密度値がある1888人を対象とした。骨密度は腰椎と大腿骨近位部をDXA(Hologic社製QDR4500A)で測定した。年齢(Age)と体重(Wt)から以下の式でOSTA値を計算した。

$$\text{OSTA 値} = (\text{体重} - \text{年齢}) \times 0.2$$

表1. FORMEN 1次コホートの初回調査時の基本的特性

	Overall (N=1888)		T-score>-2.5 (N=1775)		T-score<=-2.5 (N=113)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Age, years	73.1 ± 5.2		73.1 ± 5.2		74.1 ± 5.8		<0.05
Height, cm	162.9 ± 5.7		163.1 ± 5.6		161.0 ± 6.7		<0.01
Weight, kg	60.9 ± 8.5		61.5 ± 8.2		52.5 ± 8.1		<0.01
BMI, kg/m ²	22.9 ± 2.7		23.1 ± 2.6		20.3 ± 2.8		<0.01
BMD at lumbar spine, g/cm ²	1.027 ± 0.190		1.046 ± 0.178		0.730 ± 0.103		<0.01
BMD at total hip, g/cm ²	0.877 ± 0.125		0.890 ± 0.116		0.672 ± 0.089		<0.01
BMD at femoral neck, g/cm ²	0.740 ± 0.115		0.752 ± 0.107		0.560 ± 0.085		<0.01
OSTA	-2.1 ± 2.0		-2.0 ± 2.0		-3.9 ± 2.1		<0.01

対象者の基本的特性を表1に示した。腰椎、大腿骨近位部、大腿骨頸部のいずれかで T-score が-2.5 以下となった場合を骨粗鬆症と判定し、Gold standard とした。対象者 1888 人中、113 人(6.0%)で、骨粗鬆症群はそうでない群より、有意に高齢で、身長が低く、体重が軽く、骨密度が低く、OSTA 値が低かった。

OSTA を用いて骨粗鬆症を Screening した場合の ROC 曲線(Receiver operating characteristics curve)を図1に示す。曲線下面積(AUC, area under the curve)は0.749であった。

同じ集団における感度と特異度を表2に示す。Cutoff をOSTA 値<-1にした場合、感度は0.929と高いが特異度が0.261と低くなった。Youden index が最高となるCutoffはOSTA 値<-3で、感度0.761、特異度0.631であった。感度を0.8以上とするためには、CutoffはOSTA 値<-2となり、感度0.867、特異度0.443であった。ROAD 研究における感度と特異度と比べると、特異度がやや低い値となったが、CutoffがOSTA 値<-1では感度に比べて特異度が低く、このCutoffでは検診の効率性に問題がでる可能性が示唆された。

図1. FORMEN 1次コホートにおいて、OSTAで骨粗鬆症を抽出する際のROC曲線

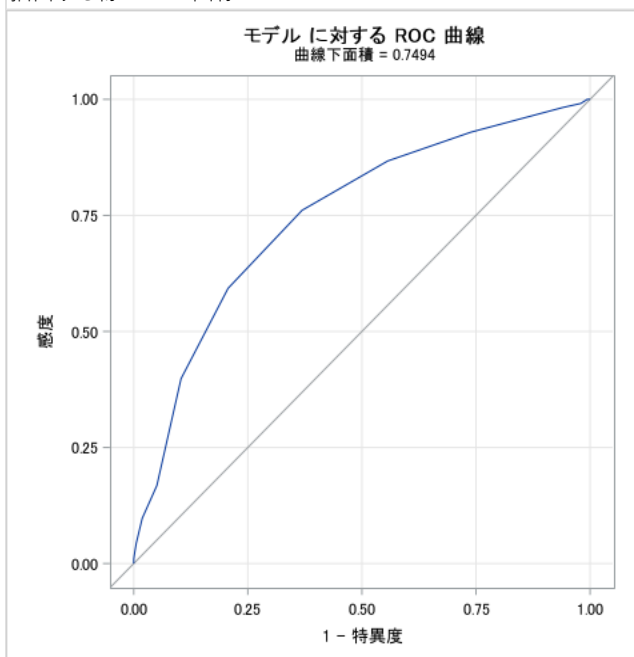


表2. FORMEN 1次コホートにおいて骨粗鬆症を抽出する際の感度と特異度

Cutoff	Sensitivity	Specificity	Accuracy	Youden index
OSTA<1	0.991	0.020	0.078	0.011
OSTA<0	0.982	0.060	0.115	0.043
OSTA<-1	0.929	0.261	0.301	0.191
OSTA<-2	0.867	0.443	0.469	0.311
OSTA<-3	0.761	0.631	0.639	0.392
OSTA<-4	0.593	0.793	0.781	0.386
OSTA<-5	0.398	0.896	0.867	0.295

2) 2次コホートの Baseline 調査を用いた検証

FORMEN 研究の2次コホートの Baseline 調査は2017年から2019年にかけて実施された。受診時65歳以上だった600人を対象に1次コホートと同じ内容の調査を実施した。

表3. FORMEN 2次コホートの初回調査受診者の基本的特性

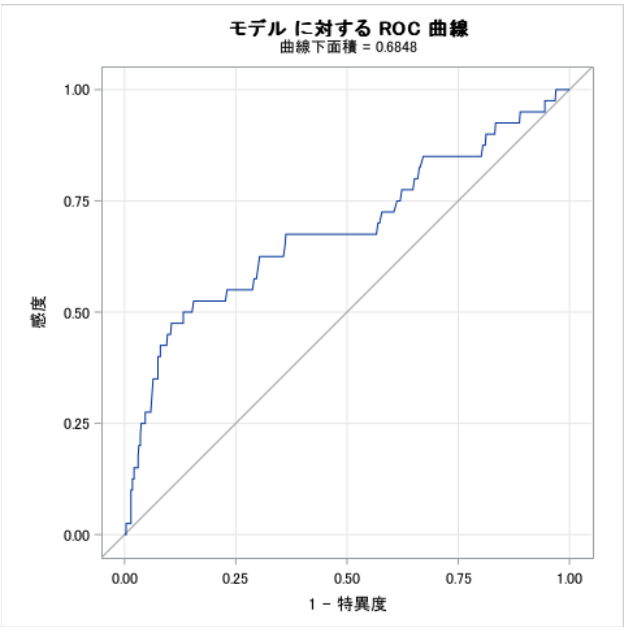
	Overall (N=600)		T-score>-2.5 (N=560)		T-score<=-2.5 (N=40)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Age, years	73.3 ± 5.4		73.2 ± 5.2		75.2 ± 7.2		0.0191
Height, cm	164.8 ± 5.8		165.1 ± 5.7		161.6 ± 6.6		0.0003
Weight, kg	63.3 ± 8.6		63.7 ± 8.4		57.6 ± 8.1		<0.001
BMI, kg/m ²	23.3 ± 2.7		23.4 ± 2.7		22.0 ± 2.5		0.0028
BMD at lumbar spine, g/cm ²	1.046 ± 0.193		1.063 ± 0.186		0.796 ± 0.122		<0.001
BMD at total hip, g/cm ²	0.893 ± 0.126		0.907 ± 0.116		0.692 ± 0.068		<0.001
BMD at femoral neck, g/cm ²	0.729 ± 0.127		0.743 ± 0.119		0.531 ± 0.051		<0.001
OSTA	-2.0 ± 2.2		-1.9 ± 2.2		-3.5 ± 2.6		<0.001

対象者の基本的特性を表3に示す。対象者600人中、40人(6.7%)が骨粗鬆症と判定され、骨粗鬆症群はそうでない群より、有意に高齢で、身長が低く、体重

が軽く、骨密度が低く、OSTA 値が低かった。1次コホートと比べると、年齢、身長、体重に有意差はなく、骨粗鬆症有病率にも有意差はなかった。OSTA 値に有意差はなかった。

OSTA を用いて骨粗鬆症を Screening した場合の ROC 曲線を図 2 に示す。AUC は 0.685 と1次コホートよりやや低値となった。

図 2. FORMEN 2 次コホート初回調査において、OSTAで骨粗鬆症を抽出する際のROC曲線



2次コホートにおける感度と特異度を表4に示す。Cutoffを OSTA 値<-1 にした場合、感度は 0.850 と高いが、特異度が 0.325 と低くなった。Youden index が最高となる Cutoff は OSTA 値<-4 で、感度 0.525、特異度 0.843 であった。感度を 0.8 以上とするためには、Cutoff は OSTA 値<-1 となるが、この Cutoff では特異度が低く、検診の効率性に問題がでる可能性が示唆された。

表 4. FORMEN 2 次コホートにおいて骨粗鬆症を抽出する際の感度と特異度

Cutoff	Sensitivity	Specificity	Accuracy	Youden index
Osta<1	0.950	0.089	0.147	0.039
Osta<0	0.900	0.188	0.235	0.087
Osta<-1	0.850	0.325	0.360	0.175
Osta<-2	0.675	0.532	0.542	0.207
Osta<-3	0.575	0.704	0.695	0.279
Osta<-4	0.525	0.843	0.822	0.368
Osta<-5	0.350	0.927	0.888	0.277

3) 2次コホートの 6 年次追跡調査を用いた検証
FORMEN 研究の2次コホートの 6 年次追跡調査は

2025 年 11 月に実施された。受診者 305 人を対象に身体計測、骨密度計測、骨折発生状況調査などを実施した。

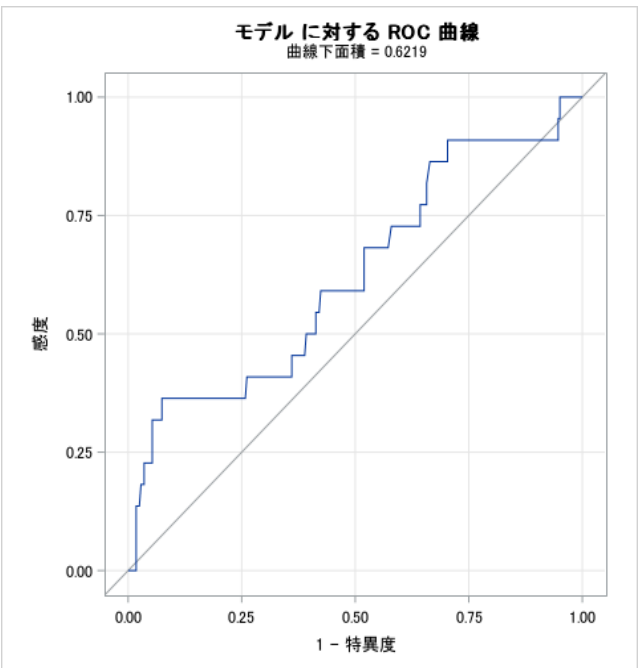
表5. FPRMEN 2 次コホートの追跡調査受診者の基本的特性

	Overall (N=305)		T-score>-2.5 (N=283)		T-score<=-2.5 (N=22)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Age, years	77.7	± 4.8	77.7	± 4.7	77.5	± 5.7	0.843
Height, cm	164.3	± 5.5	164.4	± 5.5	163.3	± 5.8	0.3614
Weight, kg	62.7	± 8.5	63.2	± 8.4	57.3	± 8.7	0.002
BMI, kg/m ²	23.2	± 2.8	23.4	± 2.8	21.5	± 2.8	0.0025
BMD at lumbar spine, g/cm ²	1.074	± 0.212	1.093	± 0.204	0.829	± 0.158	<.0001
BMD at total hip, g/cm ²	0.874	± 0.133	0.889	± 0.123	0.663	± 0.058	<.0001
BMD at femoral neck, g/cm ²	0.718	± 0.118	0.733	± 0.108	0.522	± 0.041	<.0001
OSTA	-3.0	± 2.2	-2.9	± 2.1	-4.0	± 2.5	0.0195

対象者の基本的特性を表5に示す。対象者 305 人中、22 人 (7.2%) が骨粗鬆症と判定され、骨粗鬆症群はそうでない群より、有意に体重が軽く、骨密度が低く、OSTA 値が低かった。初回調査と比べると、4.4 歳高齢で、骨粗鬆症の有無で年齢差は有意でなくなった。高齢の骨粗鬆症有病者が脱落したと考えられる。

OSTA を用いて骨粗鬆症を Screening した場合の ROC 曲線を図3に示す。AUC は 0.622と初回調査時よりやや低値となった。高齢になるほど OSTA の有効性は低下することが示唆される。これは骨粗鬆症の有無で年齢に有意差が認められなくなったことが影響している可能性が考えられる。

図 3. FORMEN 2 次コホート追跡調査受診者において、OSTAで骨粗鬆症を抽出する際のROC曲線



2次コホートの追跡調査受診者における感度と特異度を表6に示す。Cutoff を OSTA<-1 にした場合、感度は 0.909 と高いが、特異度が 0.180 と低くなった。Youden index が最高となる Cutoff は OSTA<-5 で、感

度 0.364、特異度 0.859 であった。感度を 0.8 以上とするためには、Cutoff は OSTA 値 ≤ -2 となるが、この Cutoff では特異度は 0.325 となり、検診の効率性に問題がでる可能性が示唆される。

表 6. FORMEN 2 次コホートの追跡調査受診者において骨粗鬆症を抽出する際の感度と特異度

Cutoff	Sensitivity	Specificity	Accuracy	Youden index
Osta25<1	1.000	0.035	0.105	0.035
Osta25<0	0.909	0.078	0.138	-0.013
Osta25<-1	0.909	0.180	0.233	0.089
Osta25<-2	0.864	0.325	0.364	0.189
Osta25<-3	0.591	0.512	0.518	0.103
Osta25<-4	0.409	0.686	0.666	0.095
Osta25<-5	0.364	0.859	0.823	0.222

D. 考察

我が国の骨粗鬆症患者は約 1590 万人、18 万人が毎年大腿骨近位部骨折を起こし、内、2 万 7 千人が死亡し、7 万 5 千人に身体機能の低下が起こる極めて高頻度で重大な疾患である。現状で大腿骨近位部骨折の発生動向の迅速な把握は難しいが、今後は NDB を活用して全国の発生数を毎年迅速に把握し、それをアウトカムにして、有効な予防対策や患者の管理方法の改善を図ることが望まれる。

本研究では、FORMEN 研究の 2 つの Baseline 研究のデータと 1 つの追跡調査データを用いて、本研究班が ROAD 研究を元に提案する検診スキームの中心的指標である OSTA が男性にも適用できるかどうかを検討した。その結果、OSTA の AUC は 1 次コホートで 0.749、2 次コホートでは 0.685 で、ROAD 研究の 0.81 よりもやや低い値となった。また、2 次コホートの追跡調査受診者では年齢が 4.4 歳上がり、AUC は 0.622 とさらに低下した。しかし、骨折リスク評価ツールとして最も広く使用されている FRAX の AUC は FRAX 作成コホートでも 0.63 程度なので、これを基準とすれば、男性においても OSTA は受け入れられると考えられる。しかし、高齢になるほど Screening の有効性は低下すると考えられ、注意が必要である。

また、感度と特異度のいずれもが十分に高いかと言えば、そうではない。ROAD 研究における感度と特異度と比べると、FORMEN 研究における値はやや低い値となった。Cutoff として OSTA 値 ≤ -1 を採用すると FORMEN 研究では感度は高いが、特異度が 1 次コホートで 0.261、2 次コホートで 0.325、追跡調査受診者では 0.180 となり、検診の効率性に問題がでる可能性がある。そこで、感度を多少犠牲にして Cutoff を OSTA 値 ≤ -2 か ≤ -3 にする選択も検討の余地がある。

なお、骨折によって QOL が大きく低下する可能性

があり、その多くは骨粗鬆症に起因する脆弱性骨折によるものである。このため骨粗鬆症検診では、将来の骨折リスクを高める低骨密度の早期発見と、高骨折リスク者の抽出の双方が重要となる。しかし、現行の検診対象である「40 歳から 5 歳きざみに 70 歳までの女性」では、高骨折リスク者の頻度は年齢によって大きく異なるため、若年層では主として低骨密度者の抽出、中高年層では骨折リスク評価の意義がより大きくなると考えられ、検診時の年齢によってその意義や検診スキームが変化すると考えられる。骨密度測定に必要な人をスクリーニングし、精密検査で低骨密度者を発見し、適切な介入をして骨折を減らすことを目指す。本研究ではこのスキームが男性にも適用可能であることは推定できたが、Cutoff は女性のそれとは別に設定する必要があると示唆された。また、この検診スキームで実際に骨折を減らすことができるかどうかは今後の課題である。

E. 結論

我が国の骨粗鬆症患者は約 1590 万人、18 万人が毎年大腿骨近位部骨折を起こし、内、2 万 7 千人が死亡し、7 万 5 千人に身体機能の低下が起こる極めて高頻度で重大な疾患である。しかし、現状では、骨粗鬆症検診は対策型検診としては十分に機能しているとは言えず、患者の治療割合も十分に高いとは言えない。可及的速やかに骨折リスクを正しく評価する検診の導入と骨折リスクの高い者には確実に治療を提供するスキームが必要である。

F. 健康危険情報

なし

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

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

初診患者の骨密度検査と骨粗鬆症診断に関する研究

研究分担者 宗圓 聡 そうえん整形外科骨粗しょう症・リウマチクリニック 院長

研究要旨：当院において1年間に初診患者で骨密度検査を実施した例は103例であったが、検診による要精検者はそのうち11例（10.6%）であり、超音波による検査結果と全身用DXAによる結果には乖離がみられた。

A. 研究目的兵庫県神戸市で骨粗鬆症、関節リウマチを主に診療している当院を初診し、骨密度検査を実施した患者について、検診による要精検を含む来院経緯を調査するとともに骨粗鬆症と診断した割合について検討した。

B. 研究方法

1年間に来院した患者のうち、初診患者で全身用DXAにより骨密度検査を実施した症例のカルテを後ろ向きに調査した。

（倫理面への配慮）

カルテは医師のみで閲覧し個人情報と事務職員に集計させた。

C. 研究結果

来院経緯は通常受診が最も多く82例、他院からの紹介受診が10例、検診による要精検例が11例であった。それらのうち、骨粗鬆症と診断した例はそれぞれ40例、4例、7例であった。検診は超音波によるもの8例、DXAによる腰椎または大腿骨近位部骨密度によるものが3例であり、超音波により若年成人平均値の80%から71%の6例のうち骨粗鬆症は3例、70%以下の2例のうち骨粗鬆症は1例であった。なお、DXAの例は全例70%以下で骨粗鬆症と診断した。

D. 考察

検診結果から受診し、骨密度検査を受ける症例は決して多くはなく、また、超音波検査結果とDXAによる骨密度測定結果は必ずしも一致しないことが少なくないことが再確認できた。検診率の向上により効率的に骨密度減少症例や骨折リスクを有する症例を検出する方策が求められる。本研究は、DXAが実施可能な整形外科・リウマチ科クリニックの一例であり、今後は骨粗鬆症が疑われる患者

の来院経緯の実態調査として複数の医療機関にわたる調査も有用と考えられる。また、2024年の骨粗鬆症財団の調査では、兵庫県の骨粗鬆症検診率は約3%と非常に低いことにも留意する必要があると考える。

E. 結論

1年間に初診患者で骨密度検査を実施した例は103例であったが、検診による要精検者はそのうち11例（10.6%）であり、超音波による検査結果と全身用DXAによる結果には乖離がみられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

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

骨粗鬆症検診における骨量減少スクリーニング基準の開発と検証：ROAD スタディによる OSTA および FRAX 危険因子の活用

研究分担者 吉村典子

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センターロコモ予防学講座 特任教授

研究協力者 飯高世子

東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センターロコモ予防学講座 特任助教

研究協力者 堀井千彬

東京大学医学部附属病院 届出研究員

研究要旨：骨粗鬆症は要介護や骨折の重要な原因であるが、わが国における骨粗鬆症検診受診率は依然として低い。そのため、簡便かつ効率的なスクリーニング手法の確立が求められている。本研究では、地域住民コホート Research on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability (ROAD) スタディの 40～74 歳女性 1,060 名を対象として、Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians (OSTA) および Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) 危険因子を用いた骨量減少スクリーニング法の有用性を検討した。

その結果、OSTA は FRAX-Major および FRAX-Hip より高い識別能を示した。さらに、OSTA 値 ≤ -1 または FRAX 危険因子のいずれかを有する者を陽性とする基準が、感度 90.4%、特異度 47.2% と最も良好なスクリーニング性能を示した。本手法は特別な機器や計算を必要とせず、住民健診や自治体検診に容易に導入可能である。

以上より、OSTA と FRAX 危険因子を組み合わせた簡便なスクリーニング法は、骨量減少者を効率的に抽出する方法として有用であることが示された。本研究成果は、新しい骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルにおけるスクリーニング手法の科学的根拠となるものであり、今後の骨粗鬆症検診の普及および骨折予防に寄与することが期待される。

A. 研究目的

骨粗鬆症（OP）検診実施率は全国平均で 5.0% と極めて低く、地域差も大きいことが報告されている（骨粗鬆症財団ニュースリリース 2018.12.3、The Journal of Japan Osteoporosis Society 4, 513, 2018）。さらに、OP 検診の手法、対象年齢、実施間隔は自治体によって大きく異なり、その有効性についても十分な検証が行われていない。

本研究班は、過去 2 回の厚生労働科学研究班（19FA1014、主任研究者 田中栄；22FA1009、主任研究者 田中栄）において、骨粗鬆症検診のあり方について検討を行い、既存骨折の有無、Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians (OSTA)、Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) の 3 本立てによる新しい骨粗鬆症検診手法を提案してきた。新しい骨粗鬆症検診では、まず既存骨折の有無

を確認し、骨折歴を有する者を精密検査対象とする。次に、自治体等で実施されている骨量測定結果を活用し、低骨量者を抽出する。さらに、これらに該当しない対象者については、OSTA および FRAX 問診項目を用いて骨量減少リスクを評価することとしている。

本研究では、地域住民長期追跡コホート Research on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability (ROAD) スタディに蓄積されたデータを用いて、OSTA および FRAX 危険因子を組み合わせた骨量減少スクリーニング法を開発し、その有用性を検証することを目的とした。さらに、本研究成果を新しい骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルにおける科学的根拠として位置付け、骨粗鬆症検診の普及と受診率向上に資することを目指した。

B. 研究方法

地域在住中高年者を対象とした運動器疾患コホート ROAD スタディにおいて、ベースライン調査（2005～2007 年）に参加した 40～74 歳女性 811 名を対象とした。

対象者について年齢および体重から OSTA 値を算出するとともに、Fracture Risk Assessment Tool (FRAX) に含まれる危険因子の有無を調査した。骨密度は Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA) 法により腰椎および大腿骨頸部で測定し、いずれかの部位で若年成人平均値 (YAM) の 80%未満を骨量減少と定義した。

まず、OSTA 値 $\leq$ -1 または既存骨折ありを陽性とする基準を設定した。さらに、FRAX に含まれる危険因子（既存骨折、両親の大腿骨近位部骨折、喫煙、糖質コルチコイド使用、関節リウマチ、続発性骨粗鬆症、過度の飲酒）の組み合わせを追加した複数のスクリーニング基準を作成し、それぞれについて骨量減少に対する感度、特異度および識別能を比較した。

これらの結果に基づき、骨量減少者を効率的に抽出できる最適なスクリーニング基準を検討した。

C. 結果

対象者 811 名中、骨量減少者は 361 名（44.5%）であった。

OSTA、FRAX-Major および FRAX-Hip の骨量減少に対する識別能を比較したところ、OSTA が最も高い識別能を示した。OSTA 値 $\leq$ -1 または既存骨折ありを陽性とする基準では、骨量減少に対する感度 85.2%、特異度 61.1%であった。

さらに、FRAX に含まれる危険因子の組み合わせを用いて複数のスクリーニング基準を比較した結果、OSTA 値 $\leq$ -1 または FRAX 危険因子のいずれか 1 項目以上を有する者を陽性とする基準が最も良好なスクリーニング性能を示した。この基準では、骨量減少に対する感度 90.4%、特異度 47.2%であり、高い感度を維持しながら骨量減少者を効率的に抽出できることが示された。

以上より、OSTA と FRAX 危険因子を組み合わせ

ることで、骨粗鬆症検診における一次スクリーニングの精度向上が期待される結果となった。（本研究成果は J Bone Miner Metab. 2026 に掲載予定である。）

D. 考察

骨粗鬆症検診受診率は全国平均で 5%程度と低く、DXA による骨密度測定を全対象者に実施することは現実的ではない。そのため、簡便な問診や既存情報を活用して骨量減少リスクの高い対象者を効率的に抽出し、精密検査へつなげる仕組みが必要である。

本研究では、OSTA と FRAX 危険因子を組み合わせることで、骨量減少者を高い感度で抽出できることが示された。OSTA は年齢と体重のみから算出可能であり、FRAX 危険因子も問診によって容易に把握できることから、本手法は特別な設備や専門的技術を必要とせず、自治体検診や住民健診に導入しやすいという利点を有する。

本研究成果は、厚生労働科学研究班が提案している新しい骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルにおけるスクリーニング手法の科学的根拠となるものである。

さらに、宮崎県延岡市で行政と医師会が一体となって取り組んでいる「のべおかほねぶとプロジェクト」においては、本研究成果を活用した骨粗鬆症検診および保健指導が実施されており、研究成果の社会実装が進められている。今後は、このような自治体モデル事業を通じて実施可能性や受診勧奨効果を検証し、全国展開に向けた課題を整理する必要がある。

E. 結論

ROAD スタディのデータを用いて、OSTA および FRAX 危険因子を組み合わせた骨量減少スクリーニング法を開発し、その有用性を検証した。その結果、OSTA 値 $\leq$ -1 または FRAX 危険因子のいずれか 1 項目以上を有する者を陽性とする基準が、骨量減少者を高い感度で抽出できることが示された。

本手法は簡便で実施しやすく、新しい骨粗鬆症検診・保健指導マニュアルにおけるスクリーニング

手法の科学的根拠となることが期待される。また、宮崎県延岡市で実施されている「のべおかほねぶとプロジェクト」において本手法を活用した骨粗鬆症検診および保健指導が実施されており、研究成果の社会実装が進められている。

今後は自治体モデル事業を通じて実施可能性や受診勧奨効果を検証し、骨粗鬆症検診の普及と骨折予防に向けた全国展開につなげていく必要がある。

F. 研究発表

1) 学術論文

■ 英文原著論文

1. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA: Correction: A meta-analysis of previous falls and subsequent fracture risk in cohort studies. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07957-z.
2. Vandenput L, Johansson H, McCloskey EV, Liu E, Schini M, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD: Correction: Predictive value of BMD for hip and other fractures: a meta-analysis to update FRAX. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07969-9.
3. Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A,

- Larijani B, Lippuner K, Mellström D, Merlijn T, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD: Predictive value of BMD for hip and other fractures: a meta-analysis to update FRAX. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07925-7.
4. Horii C, Tanaka S, Iidaka T, Fujiwara S, Iki M, Oshima Y, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Yoshimura N: Towards efficient osteoporosis screening: a simple and practical approach using OSTA and FRAX risk factors. *J Bone Miner Metab*, in press, doi: 10.1007/s00774-026-01729-9.
 5. Teraguchi M, Rade M, Hashizume H, Fairbank J, Ishimoto Y, Nagata K, Kagotani R, Murata S, Oka H, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N, Yoshida M, Yamada H: Functional Resilience in Chronic Low Back Pain: Dissociating Magnetic Resonance Imaging Abnormalities From Real-World Disability in the Wakayama Spine Study. *Neurospine* 23(2): 276-289, 2026, doi: 10.14245/ns.26520312.0156.
 6. Teraguchi M, Hashizume H, Samartzis D, Oka H, Kagotani R, Nagata K, Ishimoto Y, Tanaka S, Yoshida M, Iidaka T, Yoshimura N, Yamada H: Sex-Specific Associations between Schmorl Nodes, Modic Change, and Osteoporosis in the Low Thoracolumbar Spine in a Large Population-Based Study: The Wakayama Spine Study. *Spine Surg Relat Res* 10(2): 236-243, 2025, doi: 10.22603/ssrr.2025-0190.
 7. Schini M, Johansson H, Harvey NC, Lorentzon M, Liu E, Vandenput L, Leslie WD, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, O'Neill TW, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KM, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens M, Zwart M, Kanis JA, McCloskey EV: A meta-analysis of smoking and fracture risk to update the FRAX® tool. *Osteoporos Int*, in press, doi: 10.1007/s00198-026-07853-6.
 8. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Long-Term Prognosis and Risk Factors for Low Back Pain-Related Disorders in the General Population: A 7-Year Follow-Up of the Wakayama Spine Study. *Spine Surg Relat Res*, 9(6): 658-665, 2025, doi: 10.22603/ssrr.2025-0122.
 9. Kawamura T, Takahashi T, Okano K, Yamada M, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N: The Q-BONE system: A novel dual-energy X-ray diagnostic method for osteoporosis. *J Clin Densitom* 29(1):

- 101638, 2026, doi: 10.1016/j.jocd.2025.101638.
10. Yagi Y, Matsumoto T, Uchio A, Takeda R, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Radiographic prevalence and associated factors of hallux rigidus in a large-scale population-based cohort. *Osteoarthritis Cartilage* 2025, 33(4): 100695, doi: 10.1016/j.jocd.2025.100695.
 11. Nagata K, Hashizume H, Asai Y, Oka H, Muraki S, Teraguchi M, Iwahashi H, Sasaki T, Mure K, Iidaka T, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N, Yamada H: Fatty infiltration of paraspinal muscles and its association with sagittal spinal malalignment in the general population. *Eur Spine J*, in press, doi: 10.1007/s00586-025-09462-z.
 12. Maenohara Y, Matsumoto T, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Epidemiology and Impact of Accessory Navicular on Physical Function in the General Population: Insights From a Large Population-Based Cohort ROAD Study. *Foot Ankle Spec*, in press, doi: 10.1177/19386400251377124.
 13. Murata S, Nagata K, Hashizume H, Mure K, Iwane N, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Sex- and age-stratified analysis of structural risk factors for disabling chronic low back pain in a Japanese longitudinal cohort. *Eur Spine J* 34(12): 5509-5518, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-09381-z.
 14. Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S: Correction: Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015. *Arch Osteoporos* 20(1):127, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01608-2.
 15. Takeda R, Ando S, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, Yoshimura N, Tanaka S, Matsumoto T: AI-Powered Smartphone Application for Measuring Hallux Valgus Angle From Radiographs Displayed on a Monitor. *J Foot Ankle Res.* 2025 Sep;18(3): e70081. doi: 10.1002/jfa2.70081.
 16. Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S.: Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015. *Arch Osteoporos* 20(1): 117, 2025, doi: 10.1007/s11657-025-01601-9.
 17. McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, Mellström D, McGuigan FEA, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Schini M, Vandenput L, Harvey NC, Lorentzon M,

- Leslie WD, Kanis JA: Family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis to update the FRAX® risk assessment tool. *Osteoporos Int* 36(9):1725-1741., 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07607-w.
18. Harvey NC, Johansson H, McCloskey EV, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Vandenput L, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA: Body mass index and subsequent fracture risk: a meta-analysis to update FRAX. *J Bone Miner Res* 40(10): 1144-1155, 2025, doi: 10.1093/jbmr/zjaf091.
 19. Higuchi M, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Oka H, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N, Nakamura M, Tokuno S: Detection of Chronic Musculoskeletal Pain Using Voice Characteristics. *IEEE J Transl Eng Health Med* 13:136-148, 2025, doi: 10.1109/JTEHM.2025.3553892.
 20. Takeshita K, Nakamura K, Ito H, Matsui Y, Yoshimura N, Hoshino Y, Ohe T, Seichi A, Muranaga S, Fuji T, Yamada K, Muraki S, Chosa E, Ishibashi H: Locomotive syndrome clinical practice guide 2021 (Abridged Translation Version). *J Orthop Sci* 30(5): 721-747, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2025.05.004.
 21. Moro T, Yoshimura N, Saito T, Oka H, Muraki S, Iidaka T, Tanaka T, Ono K, Ishikura H, Wada N, Watanabe K, Kyomoto M, Tanaka S: Development of Artificial Intelligence-Assisted Lumbar and Femoral BMD Estimation System Using Anteroposterior Lumbar X-Ray Images. *J Orthop Res* 43(9): 1619-1631, 2025, doi: 10.1002/jor.70000.
 22. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Sasaki T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Sex- and Age-Specific Distribution of Skeletal Muscle Mass and Paraspinal Muscle Indices and Their Association With Spinal Sagittal Alignment: The Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability (ROAD) Study. *Cureus* 17(5): e84972, 2025, doi: 10.7759/cureus.84972.
 23. Iwane N, Hashizume H, Murata S, Mure K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N: Lumbar Disc Degeneration and Vertebral Fracture at the Thoracolumbar Junction Are Risk Factors for Chronic Low Back Pain With Disability: Seven Years' Follow-Up of the Wakayama Spine Study. *Cureus* 17(5): e84291, 2025, doi: 10.7759/cureus.84291.
 24. Arita S, Ishimoto Y, Hashizume H, Nagata K, Teraguchi M, Muraki S, Oka H, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Iidaka T, Akune T, Kawaguchi H, Tanaka S, Nakamura K, Yoshida M,

- Yoshimura N, Yamada H; Consortium: Age-related prevalence of radiographic lumbar spondylolisthesis and its associations with low back pain, walking speed, and muscle index: findings from the second survey of the ROAD study. *Eur Spine J* 34(4): 1359-1365, 2025, doi: 10.1007/s00586-025-08751-x.
25. Yoshimura N, Miyazaki A, Iidaka T, Ando N, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Tanaka S: Urinary 4-pyridoxic acid as a non-invasive biomarker for evaluating osteoarthritis severity: findings from the ROAD study. *Aging Clin Exp Res* 37(1): 50, 2025, doi: 10.1007/s40520-025-02944-6.
 26. Tanegashima G, Iidaka T, Muraki S, Horii C, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, Tanaka S, Yoshimura N: Trends in knee osteoarthritis prevalence over a 10-year period in Japan: The ROAD study 2005-2015 *Osteoarthr Cartil Open* 7(1): 100569, 2025, doi: 10.1016/j.ocarto.2025.100569.
 27. Kanis JA, Johansson H, McCloskey EV, Liu E, Schini M, Vandenput L, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD: Rheumatoid arthritis and subsequent fracture risk: an individual person meta-analysis to update FRAX. *Osteoporos Int* 36(4): 653-671, 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07397-1.
 28. Suzuki K, Kaneda Y, Izumo T, Nakao Y, Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: The Association Between Serum Ergothioneine Concentration and Japanese Dietary Habits: The Third Survey of the ROAD Study. *Nutrients* 17(3): 517, 2025, doi: 10.3390/nu17030517.
 29. Nakajima K, Horii C, Kodama H, Shirokoshi T, Ogawa A, Osada T, Konishi S, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Shojima M, Tanaka S, Yoshimura N: Association between vertebral fractures and brain volume: insights from a community cohort study. *Osteoporos Int* 36(4): 627-636, 2025, doi: 10.1007/s00198-025-07403-6.
 30. Kojima I, Uehara K, Iidaka T, Kodama R, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Morizaki Y, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Effects of regional variations and occupation on hand osteoarthritis: Insights from the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study. *Mod Rheumatol* 35(4): 777-785, 2025, doi: 10.1093/mr/roaf002.
 31. Nakajima K, Ogawa A, Kodama H, Shirokoshi T, Osada T, Konishi S, Horii C, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura

- K, Shojima M, Tanaka S, Yoshimura N: Investigation of brain volume changes associated with aging: Results from the fourth research on osteoarthritis/osteoporosis against disability survey. *Geriatr Gerontol Int* 25(2): 279-286, 2025, doi: 10.1111/ggi.15033.
32. Inoue I, Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Maekita T, Mure K, Nakamura K, Tanaka S, Mochida S, Ichinose M: Helicobacter pylori-Related Chronic Gastritis as a Risk Factor for Lower Bone Mineral Density. *Calcif Tissue Int* 116(1) :16, 2025, doi: 10.1007/s00223-024-01310-4.
 33. Tomkinson GR, Lang JJ, Rubín L, McGrath R, Gower B, Boyle T, Klug MG, Mayhew AJ, Blake HT, Ortega FB, Cadenas-Sanchez C, Magnussen CG, Fraser BJ, Kidokoro T, Liu Y, Christensen K, Leong DP; iGRIPS (international handGRIP Strength) Group: International norms for adult handgrip strength: A systematic review of data on 2.4 million adults aged 20 to 100+ years from 69 countries and regions. *J Sport Health Sci* 14: 101014. 2025, doi: 10.1016/j.jshs.2024.101014.
 34. Takeda R, Uchio A, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, Yoshimura N, Tanaka S, Matsumoto T: Automatic Hardy and Clapham's classification of hallux sesamoid position on foot radiographs using deep neural network. *Foot Ankle Surg* 31(3): 220-226, 2025, doi: 10.1016/j.fas.2024.10.002.
 35. Uchio Y, Ishijima M, Ikeuchi M, Ikegawa S, Ishibashi Y, Omori G, Shiba N, Takeuchi R, Tanaka S, Tsumura H, Deie M, Tohyama H, Yoshimura N, Nakashima Y: Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of Osteoarthritis of the knee - Secondary publication. *J Orthop Sci* 30(2):185-257, 2025, doi: 10.1016/j.jos.2024.06.013.
- 総説
1. 吉村典子、樋口政和、飯高世子、徳野慎一：運動器慢性疼痛の客観的・定量的評価ツールの開発：医科学応用研究財団研究報告 43: 210-212, 2026
 2. 茂呂徹、齋藤琢、田中健之、石倉久年、吉村典子、田中栄：X線画像を基盤とした AI 骨粗鬆症診断補助システムの現状と展望 スクリーニング・診断のパラダイムシフトを目指して：整形・災害外科 68(1): 1367-1377, 2025, doi: 10.18888/se.0000003595
 3. 吉村典子：ロコモティブシンドロームの概念・疫学：関節外科 44(11): 1090-1094, 2025, doi: 10.18885/JJS.0000002351
 4. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、大島寧、田中栄、吉村典子：新しい医療技術 脳 MRI を用いた脊椎椎体骨折と脳の灰白質容積の関連 ROAD スタディより：整形・災害外科 68(11): Page1333-1336, 2025, doi: 10.18888/se.0000003579
 5. 吉村典子：骨粗鬆症と脊椎椎体骨折の疫学 ROAD スタディより：整形・災害外科 68(11): 1265-1271, 2025, doi: 10.18888/se.0000003565
 6. 児玉理恵、吉村典子：変形性 PIP 関節症の疫学と診断・加療の実際：Loco Cure 11(3): 206-209, 2025
 7. 飯高世子、吉村典子、田中栄：高齢者の症候 ロコモティブシンドローム：日本臨床 83(増刊 8) 老年医学(上)：422-426, 2025
 8. 茂呂徹、齋藤琢、大野久美子、田中健之、吉村典子、田中栄：(IV 章)AI による疾患診断 正面 X 線画像データから腰椎および大腿骨近位部の骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システム：整形外科 76(6): 580-584, 2025.05, doi: 10.15106/j_seikei76_580
 9. 武田龍太郎、飯高世子、笠井太郎、吉村典子、

松本卓巳、田中栄：AIによる画像診断 深層学習モデルによる足部単純 X 線像の自動計測：整形外科 76(6): 539-544, 2025, doi: 10.15106/j_seikei76_539

10. 吉村典子：健康日本 21(第三次)を進めるためのロコモ・骨粗鬆症・運動・栄養 効果的な骨粗鬆症検診と受診率の向上：日本骨粗鬆症学会雑誌 11(2): 342-346, 2025
11. 吉村典子：住民コホートからみた骨粗鬆症の疫学：Precision Medicine 8(5): 370-373, 2025.05
12. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：X線画像から骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システム 骨粗鬆症治療への早期介入を目指して：リウマチ科 73(4): 437-443, 2025
13. 飯高世子、吉村典子：変形性股関節症の疫学：整形・災害外科 68(3): 209-214, 2025, doi: 10.18888/se.0000003305
14. 吉村典子：疫学の視点からみたロコモティブシンドロームと生活習慣病：臨床整形外科 60(1): 7-12, 2025

■ 書籍

1. 吉村典子：コホート研究が導く骨と関節の予報図。「整形外科 生活の質を支える」, pp57-58, (編集) 田中栄, 岩波書店、東京、2026
2. 吉村典子：ロコモティブシンドローム。「今日の治療指針2025」, pp1157-1158, (編集) 福井次矢、高木 誠、小室 一成, 医学書院、東京、2025
3. 吉村典子：骨粗鬆症と骨折の疫学—日本の動向は?。「もう悩まない！骨粗鬆症診療 第二版」pp232-239, (編集) 竹内靖博, 日本医事新報社、東京、2025
4. 吉村典子：第1章 骨粗鬆症の定義・疫学およ

び成因B. 骨粗鬆症の疫学。「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版」, pp9-13, (編集) 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会、ライフサイエンス出版、東京、2025

2) 学会発表

■ 国際学会

1. Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Nakamura K, Tanaka S, Yoshimura N: Does Low Quadriceps Strength Influence the Risk of Disability? - The ROAD Study-: WCO-IOF-ESCEO 2025, Roma, Italy, 2025.4.10-13, poster
2. Tanegashima G, Iidaka T, Yoshimura N: 10 YEAR TREND OF THE PREVALENCE OF KNEE OSTEOARTHRITIS IN JAPAN USING THE ROAD COHORT DATA.: WCO-IOF-ESCEO 2025, Roma, Italy, 2025.4.10-13, poster
3. Nicholas C Harvey, Helena Johansson, Eugene V McCloskey, Enwu Liu, Liesbeth Vandenput, Mattias Lorentzon, William D Leslie, John A Kanis and the FRAX Meta-analysis Cohort Group: Weight, height, BMI and their association with fracture risk: an international meta-analysis.: WCO-IOF-ESCEO 2025, Roma, Italy, 2025.4.10-13, Oral
4. Helena Johansson, Nicholas C Harvey, Eugene V McCloskey, Enwu Liu, Liesbeth Vandenput, Mattias Lorentzon, William D Leslie, John A Kanis and the FRAX Meta-analysis Cohort Group: Number of fractures and fracture incidence in relation to bone mineral density: an international meta-analysis.: WCO-IOF-ESCEO 2025, Roma, Italy, 2025.4.10-13, Oral
5. Murakami K, Teraguchi M, Hashizume H, Rade M, Fairbank J, Ishimoto Y, Nagata K, Yoshimura N, Yoshida M, Yamada H: Relationship Between

Changes in Low Back Pain and Spinal Phenotypes Over 7 Years in a Large Population-Based Cohort: The Wakayama Spine Study.: ISSLS 2025, Atlanta, USA, 2025.5.12-16, Oral

6. Teraguchi M, Hashizume H, Rade M, Fairbank J, Ishimoto Y, Nagata K, Yoshimura N, Yoshida M, Yamada H: Characteristics of Individuals Maintaining Daily Function Despite Chronic Low Back Pain: Insights from the Healthy Spine with Pain Concept: The Wakayama Spine Study.: ISSLS 2025, Atlanta, USA, 2025.5.12-16, Poster
7. Yoshimura N: Plenary Session VIII: IOF-JOF Joint Session: Gender and its influence on Osteoporosis Management: Osteoporosis in Men: IOF REGIONAL TOKYO'25, 2025.12.11-13, Tokyo, Oral
8. Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Tanaka S, Yoshimura N: Quadriceps muscle strength is associated with bone, joint, and muscle disorders of the locomotor system regardless of location - The ROAD Study-: IOF REGIONAL TOKYO'25, 2025.12.11-13, Tokyo, Poster
9. Nicholas C Harvey, Helena Johansson, Eugene V McCloskey, Enwu Liu, Liesbeth Vandenput, Mattias Lorentzon, William D Leslie, John A Kanis and the FRAX Meta-analysis Cohort Group: Independent predictive value of height and BMI for incident fracture: an international meta-analysis.: ASBMR 2025 Annual Meeting, 2025.9.5-8, Seattle, WA, USA, Oral.

■ 国内学会

1. 有田智氏、石元優々、橋爪洋、飯高世子、吉村典子、山田宏：加齢に伴う画像上腰椎すべりの有病率と腰痛、歩行速度、筋指数との関連(第2回) ROAD studyからの知見：第144

回中部日本整形外科災害外科学会・学術集会、2025.4.4-5、福井市、国内、口演

2. 神前貴洋、石元優々、有田智氏、橋爪洋、吉村典子、山田宏：腰椎すべりは10年間でどれだけ進行するのか？大規模一般住民コホート追跡調査より：第54回日本脊椎脊髄病学会、2025.4.17-19、幕張市、国内、口演
3. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、城越智彦、児玉弘泰、中元秀樹、加藤壯、谷口優樹、大島寧、田中栄、吉村典子：脊椎椎体骨折と脳灰白質容積の関連 地域住民コホートによるROADスタディ：第54回日本脊椎脊髄病学会、2025.4.17-19、幕張市、国内、口演
4. 飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力は部位を問わず骨・関節・筋の運動器疾患と関連する-The ROAD study-：第98回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
5. 塚崎祥平、飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：寛骨臼形成不全の指標である股関節X線計測値の長期トレンド ROAD study10年間の追跡：第98回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
6. 種子島岳、飯高世子、村木重之、岡敬之、阿久根徹、川口浩、中村耕三、田中栄、吉村典子：変形性膝関節症の有病率と関連要因の推定 第4回ROADスタディ2015：第98回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
7. 有田智氏、石元優々、橋爪洋、長田圭司、高見正成、筒井俊二、岩崎博、田中栄、吉田宗

- 人、吉村典子、山田宏：一般住民コホートにおける腰椎すべりの発生とリスクファクター ROAD study 10年の追跡調査：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
8. 岡敬之、茂呂徹、田中建之、飯高世子、岩崎博、橋爪洋、山田宏、田中栄、吉村典子：超音波画像から全身骨格筋量を演算する人工知能死して無の開発と精度検証：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 9. 神前貴洋、石元優々、有田智氏、橋爪洋、吉村典子、山田宏：10年間で腰椎すべりはどれだけ進行するのか？－大規模一般住民コホート追跡調査より－：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 10. 堀井千彬、飯高世子、種子島岳、岡敬之、大島寧、吉村典子、田中栄：OSTA と FRAX 問診項目を用いた骨量減少スクリーニングツールの検討：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 11. 中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、中元秀樹、加藤壯、谷口優樹、大島寧、田中栄、吉村典子：脊椎椎体骨折と脳容積の関連 地域住民コホート ROAD スタディ：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 12. 武田龍太郎、安藤実大、内尾明博、飯高世子、真壁健太、笠井太郎、小俣康德、松本卓巳、吉村典子、田中栄：PC モニタ上の単純 X 線を撮影することで外反母趾角を自動計測可能な Android カメラアプリケーションの開発：第 98 回日本整形外科学会学術総会、2025.5.22-25、東京都、国内、口演
 13. 飯高世子、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と多部位における運動器疾患との関連性について The ROAD study：第 62 回リハビリテーション医学会、2025.6.12-14、京都市、国内、口演
 14. 飯高世子、村木重行、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：運動器疾患と大腿四頭筋筋力の関連性－The ROAD Study－：第 36 回日本運動器科学会、2025.7.19-20、松江市、口演
 15. 飯高世子、堀井千彬、村木重之、中村耕三、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と全身の運動器疾患の関連解析 -The ROAD study-：第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.24-26、熊本市、国内、口演
 16. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：胸部 X 線画像による AI 骨密度解析 人間ドックにおける骨粗鬆症リスク評価の新手法：第 66 回日本人間ドック・予防医療学会学術集会、2025.8.22-23、京都市、国内、口演
 17. 吉村典子、高橋知幸、川村隆浩、岡野佳代、山田雅彦、藤本翔、種子島岳、飯高世子、田中栄：新しい骨粗鬆症診断ツール Q-BONE システム 骨密度評価と骨折診断の一体化：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演
 18. 飯高世子、種子島岳、堀井千彬、村木重之、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋筋力と骨・関節・筋疾患の広範な関連性 The ROAD study：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演

19. 有田智氏、石元優々、橋爪洋、飯高世子、田中栄、吉田宗人、吉村典子、山田宏：大規模コホートによる腰椎すべりの発生率と腰痛・歩行速度・筋量との関係 Research on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability study10年追跡調査からの知見：第27回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12-14、幕張市、国内、口演
20. 福井大輔、吉村典子、下程俊弥、岩崎博、橋爪洋、山田宏：内側半月板逸脱の動的評価における膝関節エコーの利用 地域住民コホート ROAD study：第145回中部日本整形外科学会災害外科学会、2025.10.3-4、広島市、国内、口演
21. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、吉村典子、田中栄：整形外科疾患におけるAIの活用-診断・治療の新時代- 骨粗鬆症の早期介入を可能にするAI技術の臨床応用に向けて X線画像のみから骨密度を推定する AI 骨粗鬆症診断補助システム：第40回日本整形外科学会基礎学術集会、2025.10.16-17、青森市、国内、口演
22. 飯高世子、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：大腿四頭筋ダイナペニアと要介護発生との関連-The ROAD study-：第9回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会、2025.10.23-25、旭川市、国内、口演
23. 飯高世子、村木重之、堀井千彬、種子島岳、岡敬之、中村耕三、阿久根徹、田中栄、吉村典子：骨・関節・筋疾患と包括的に関連する大腿四頭筋筋力-The ROAD study-：第12回日本サルコペニア・フレイル学会大会：2025.11.1-2、熊本市、国内、口演

■ 講演会・シンポジウム

1. 小島伊知子、上原浩介、飯高世子、田中伸弥、児玉理恵、田中栄、吉村典子：シンポジウム8 手外科の疫学研究：手指変形性関節症の疫学 地域住民コホート ROAD スタディより：第68回日本手外科学会学術集会、2025.4.11、横浜市、国内、口演
2. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中建之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：理事会提案シンポジウム6 進歩する医療 DXの世界：X線画像から大腿骨近位部・腰椎の骨密度推定値を演算する AI 骨粗鬆症診断補助システムー骨粗鬆症治療への早期介入をめざしてー：第98回日本整形外科学会学術総会、2025.5.24、東京都、国内、口演
3. 吉村典子、飯高世子、田中栄：理事長提案シンポジウム7 メタボ&ロコモを制圧する（日本糖尿病学会合同）：疫学研究からみたメタボとロコモの相互関係ーThe ROAD studyー：第98回日本整形外科学会学術総会、2025.5.25、東京都、国内、口演
4. 吉村典子：教育講演4 運動器疾患の疫学アップデート 地域住民コホート研究 ROAD より：第62回日本リハビリテーション医学会学術集会、2025.6.12、京都市、国内、口演
5. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム1 2025年の今だからこそ語ろうロコモ・フレイル ロコモとフレイルの予後 要介護予防のために：第36回日本運動器科学会、2025.7.19、松江市、国内、口演
6. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム2 生活習慣病とロコモティブシンドローム：生活習慣病とロコモの相互関係：第36回日本運動器科学会、2025.7.19、松江市、国内、口演
7. 吉村典子、飯高世子、田中栄：シンポジウム14 日本骨粗鬆症学会・日本骨代謝学会合同シン

ポジウム 骨代謝と廊下の接点を探る：地域住民コホートからみた運動器老化とその要因：ROAD スタディより、第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.26、熊本市、国内、口演

8. 吉村典子、中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、大島寧、田中栄：シンポジウム 15 オステオネットワーク研究の最前線：脊椎椎体骨折と脳容積の関連：地域住民コホート ROAD スタディからみたオステオネットワーク：第 43 回日本骨代謝学会学術集会、2026.7.26、熊本市、国内、口演
9. 吉村典子：骨粗鬆症・変形性関節症・サルコペニア・フレイル・ロコモの疫学から読み解く運動器疾患と要介護予防の関連：長期住民コホート ROAD スタディより：第 29 回青森県骨粗鬆症研究会、2025.9.5、青森市、国内、口演
10. 吉村典子：ランチョンセミナー3 ESCEO-IOF-IFCC 骨代謝合同委員会による骨代謝マーカーに関する最新の提言：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12、幕張市、国内、口演
11. 茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄：シンポジウム 4 骨粗鬆症診療における Artificial Intelligence (AI) update 骨粗鬆症への早期介入による脆弱性骨折の予防を目指してーX線画像のみから骨密度を推定する AI 骨粗鬆症診断補助システム：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.12、幕張市、国内、口演
12. 飯高世子、堀井千彬、田中栄、吉村典子：シンポジウム 15 厚生労働科学研究田中栄班・骨粗鬆症検診委員会合同企画：新しい骨粗鬆症

検診とさらなる改善の方向：骨粗鬆症検診の改善の現状と今後の課題：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.14、幕張市、国内

13. 種子島岳、飯高世子、吉村典子、田中栄：シンポジウム 16 若手研究者育成委員会企画：あなたもできる！臨床で浮かんだ疑問の解決法：変形性膝関節症の有病率の 10 年トレンド 大規模住民コホート ROAD study2005-2015：第 27 回日本骨粗鬆症学会、2025.9.14、幕張市、国内、口演
14. 吉村典子：シンポジウム 66 多角的アプローチで臨むフレイル予防：フレイルとロコモの実態と予後：地域住民コホート ROAD スタディより：第 84 回日本公衆衛生学会総会、2025.10.31、静岡市、国内、口演
15. 飯高世子、堀井千彬、田中栄、吉村典子：シンポジウム 23 日本骨粗鬆症学会合同シンポジウム 骨粗鬆症を多面的に予防する：骨粗鬆症を多面的に予防する～骨粗鬆症検診～：第 36 回日本臨床スポーツ医学会学術集会、2025.11.3、幕張市、国内、口演

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
萩野浩	骨粗鬆症の評価・治療指針	竹下克志	運動器診療最新ガイドライン 第2版	総合医学者	東京	2025	180-183
萩野浩	骨粗鬆症	宮地良樹	オールラウンド外来診療ガイドブック	中山書店	東京	2025	213-215
吉村典子	コホート研究が導く骨と関節の予報図	田中栄	整形外科 生活の質を支える	岩波書店	東京	2026	57-58
吉村典子	骨粗鬆症と骨折の疫学—日本の動向は？	竹内靖博	もう悩まない！骨粗鬆症診療 第二版	日本医事新報社	東京	2025	232-239
吉村典子	ロコモティブシンドローム	福井次矢、高木誠、小室一成	今日の治療指針2025	医学書院	東京	2025	1157-1158
吉村典子	第1章 骨粗鬆症の定義・疫学および成因B. 骨粗鬆症の疫学	骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン作成委員会	骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版	ライフサイエンス	東京	2025	9-13

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kono K, Inui H, Kage T, Yamazaki T, Taketomi S, D'Limaa D, Tomita T, Tanaka S	Efficacy of functional alignment in total knee arthroplasty in restoring in vivo cruciate ligament forces and knee kinematics compared with mechanical alignment.	Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc			in press
Nagata K, Hashizume H, Asai Y, Okada H, Muraki S, Teraguchi M, Iwahashi H, Sasaki T, Mure K, Iidaka T, Yoshida M, Tanaka S, Yoshimura N, Yamada H	Fatty infiltration of paraspinal muscles and its association with sagittal spinal malalignment in the general population.	Eur Spine J			in press

Maenohara Y, Matsumoto T, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	Epidemiology and Impact of Accessory Naviculae on Physical Function in the General Population: Insights From a Large Population-Based Cohort ROAD Study.	Foot Ankle Sp			in press
Kin Y, Sugaya H, Onishi K, Takahashi N, Tokai M, Ueki H, Komatsu T, Inoue T, Katsumata M, <u>Tanaka S</u>	Surgical Management of SLAP Lesions in Baseball Throwers: Posterolateral Superior and Posterior Labral Debridement With or Without Anterosuperior Repair Yields High Return to Play Rates.	Am J Sports Med			in press
Horii C, <u>Tanaka S</u> , Iidaka T, Fujiwara S, Iki M, Oshima Y, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, <u>Yoshimura N</u>	Towards efficient osteoporosis screening: a simple and practical approach using OSTA and FRAX risk factors.	J Bone Miner Metab			in press
Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Corrigendum to Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: A target trial emulation study. Ann Rheum Dis 2025;84(11):1938-1947.	Ann Rheum Dis			in press
Hatano M, Saito T, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Yasunaga H, <u>Tanaka S</u>	Impact of a national reimbursement add-on policy on refracture risk and secondary fracture prevention after hip fracture in Japan: a population-based interrupted time series analysis.	Osteoporos Int			in press
Kawaguchi K, Yamagami R, Kono K, Tay ML, Young SW, <u>Tanaka S</u>	Postoperative Femorotibial Rotational Change and High Femorotibial Rotational Offset are Associated with Poorer Clinical Outcomes in Total Knee Arthroplasty.	J Arthroplasty			in press

Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Kimura Y, Sato S, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Romosozumab versus teriparatide for risk of dementia in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study.	Osteoporos Int			in press
Oshima Y, Sumitani M, Matsubayashi Y, Nakamoto H, Nakarai H, Kodama H, Shirokoshi T, Kumano Y, Shimokawa Y, Urayama D, Yoshida A, Toriyama Y, Kato S, Taniguchi Y, <u>Tanaka S</u>	Pain and Paresthesia Patterns in Degenerative Cervical Myelopathy: Neuropathic Sensory Features and Postoperative Transitions in a Prospective Cohort.	Spine J			in press
Izuka S, Komai T, Ogawa M, Yamada S, Ota M, Tsuchiya H, Kasai T, Hirose J, <u>Tanaka S</u> , Okamura T, Fujio K	Distinct periarticular muscle transcriptomes: inflammation in rheumatoid arthritis versus metabolic dysregulation in osteoarthritis.	Clin Exp Rheumatol			in press
Nagata K, Taniguchi Y, Nakajima K, Nakarai H, Takeda N, Yagi H, Inuzuka R, Nakamoto H, Kato S, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Bone mineral density in pediatric Marfan syndrome patients with scoliosis: a retrospective case-control study using hounsfield units.	Eur Spine J			in press
Horiguchi Y, Naito M, Iwasawa M, Yasui T, Teramoto A, <u>Tanaka S</u>	Treatment Outcomes of Periprosthetic Fracture Following Unlinked Total Elbow Arthroplasty: A Case Series Study.	Mod Rheumatol			in press
Mizuhara H, Takeda R, Uchio A, Makabe K, Omata Y, <u>Tanaka S</u> , Matsumoto T	Association Between Metatarsophalangeal Joint Instability and Sensory Disturbances in the Toes.	J Foot Ankle Surg			in press

Miyahara J, Nagata K, Sakamoto R, Nakajima K, Kodama H, Kumanomido Y, Sasaki K, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Horii C, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Patients on Regular Preoperative Weak Opioid Intake Can Achieve Successful Surgical Outcomes After Posterior Decompression Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy.	Clin Spine Surg			in press
Miyahara J, Nagata K, Sakamoto R, Nakajima K, Kodama H, Kumanomido Y, Sasaki K, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Horii C, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Patients on Regular Preoperative Weak Opioid Intake Can Achieve Successful Surgical Outcomes After Posterior Decompression Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy.	Clin Spine Surg			in press
Noma M, Nakajima K, Nakamoto H, Komatsu N, Kodama H, Kumanomido Y, Nakarai H, Miyahara J, Nagata K, Katoh S, Taniguchi Y, Takeshita Y, Sugita S, Kawamura N, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Impact of dural opening on noninfectious postoperative fever in spinal surgery: a propensity-matched retrospective study.	Eur Spine J			in press
Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, <u>Tanaka S</u>	Clinical outcomes of anatomical single-bundle versus double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: A systematic review and meta-analysis	J Orthop Sci			in press

Teraguchi M, Rade M, Hashizume H, Fairbank J, Ishimoto Y, Nagata K, Kagota R, Murata S, Oka H, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N, Yoshida M, Yamada H	Functional Resilience in Chronic Low Back Pain: Dissociating Magnetic Resonance Imaging Abnormalities From Real-World Disability in the Wakayama Spine Study.	Neurospine	23(2)	276-289	2026
Hatano M, Kimura Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H	Oral bisphosphonates and risk of osteoarthritis in individuals with osteoporosis: a target trial emulation.	RMD Open	12(2)	e006832	2026
Oshima Y, Doi T, Nakamoto H, Nakarai H, Sato Y, Sasaki K, Tachibana N, Oguchi F, Saiki F, Fukushima M, Horie C, Okamoto N, Hiraizumi S, Oshina M, Miyahara J, Masuda K, Kato S, Taniguchi Y, Tanaka S	Baseline characteristics, perioperative complications, and 1-year outcomes in cervical OPLL versus cervical spondylotic myelopathy: a multicenter retrospective cohort study.	N Am Spine Soc J	26	100879	2026
Kin Y, Nagata K, Sugaya H, Tokai M, Ueki H, Nagase Y, Tamai K, Saito T, Tanaka S	Nationwide trends and variations in reverse shoulder arthroplasty in Japan: national database analysis 2014-2023.	JSES Int	10(3)	101675	2026
Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kobayashi T, Murakami T, Tanaka S	Increased Preoperative Lateral Anterior Tibial Subluxation by Magnetic Resonance Imaging Is Associated With Increased Knee Laxity After Anatomical Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.	Arthroscopy	42(3)	626-635	2026
Kono K, Murakami R, Kage T, Yamazaki T, Konda S, Takemaki M, Taketomi S, Yamagami R, Kawaguchi K, Arakawa T, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Inui H, D'Lima DD, Tomita T, Tanaka S	Correction: The effect of weight-bearing status on kinematics and cruciate ligament force in normal knees.	Sci Rep	16(1)	8627	2026

Tamura Y, Ogawa W, Ishii K, Ishigaki Y, Nagai N, Hirota Y, Morino K, Inokuchi M, Suzuki T, <u>Tanaka S</u> , Terauchi M, Nose-Ogura S; Working Group on Female Underweight/Undernutrition Syndrome; Japan Society for the Study of Obesity	Female Underweight/Undernutrition Syndrome (FUS): An Emerging Health Concept in Premenopausal Women - Secondary Publication (English Translation of the Japanese Statement).	J Obstet Gynaecol Res	52(2)	e70201	2026
Kim YK, Kameo Y, <u>Tanaka S</u> , Adachi T	In silico exploration of osteoclast precursor inhibition for preventing rapid bone loss after denosumab discontinuation.	NPJ Syst Biol Appl	12(1)	40	2026
Takei S, Taketomi S, Kawaguchi K, Mizutani Y, Yamagami R, Kono K, Kage T, Arakawa T, Furukawa Y, Murakami R, Murakami T, Kobayashi T, Fujiwara S, <u>Tanaka S</u> , Ogata T	Risk of Anterior Cruciate Ligament Injury in Female Soccer Players With Increased Lateral Plantar Loading and Reduced Medial Metatarsal Loading During Running: A Prospective Study.	Orthop J Sports Med	14(2)	23259671251413278	2026
Ishikura H, Okada H, Kin Y, Chijimatsu R, Higuchi J, Miyahara J, Tachibana N, Nagata K, Terasima A, Yano F, Oomata Y, Seki M, Suzuki Y, Baron R, <u>Tanaka S</u> , Saito T	Loss of mechanical stress induces synovitis, fibrosis and articular cartilage degeneration via distinct synovial cell subsets.	Sci Rep	16(1)	8007	2026
Ishikawa Y, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Horii C, Onishi Y, Sato Y, Dodo Y, Koyama S, Yagi Y, Nakashima S, Kunogi J, Oshihara M, Hirai S, Fukushima M, Masuda K, Takeshita Y, Sugita S, Higashikawa A, Hara N, Azuma S, Ono T, Iwai H, Oshima Y, <u>Tanaka S</u> , Kawamura N	Lumbar degenerative surgery in dialysis-dependent patients: complications and patient-reported outcomes.	Spine J	26(6)	1171-1180	2026

Kato S, Taniguchi Y, Kawamura N, Saotome Y, Onishi Y, Naoyasu Y, Nakamoto H, Nagata K, Nakai H, Tanaka S, Oshima Y	Outcomes of adult spinal deformity surgery in octogenarians - How old is too old?	Eur Spine J	35(2)	388-394	2026
Yamagami R, Taketomi S, Kono K, Kawaguchi K, Murakami R, Kobayashi T, Murakami T, Koizumi S, Tanaka S	Tibial acceleration induced by the extension maneuver referred to as the N test correlates with the International Knee Documentation Committee grade, even after anterior cruciate ligament reconstruction.	Knee	59	104306	2026
Kawamura T, Takahashi T, Okano K, Yamada M, Iidaka T, Tanaka S, Yoshimura N	The Q-BONE system: A novel dual-energy X-ray diagnostic method for osteoporosis.	J Clin Densitom	29(1)	101638	2026
Ishikura H, Nishiwaki T, Masuyama Y, Fujita S, Hatano M, Tanaka T, Tanaka S	Advantages of cemented stems in facilitating early postoperative rehabilitation after total hip arthroplasty: a propensity score-matched analysis.	Hip Int	36(1)	202-208	2026
Tanaka S	The evolving role of orthopaedics in Japan: A century of progress and a vision for the future.	J Orthop Sci	31(2)	275-276	2026
Matsumoto T, Hara K, Grossman J, Shiouchi K, Takeda R, Chang SH, An Q, Tanaka S, Sakuma I, Kobayashi E	Validation of an intraoperative plantar pressure measurement system in anesthetized patients.	Foot Ankle Surg	32(3)	309-314	2026
Okamoto N, Nakamoto H, Iwai H, Kawamura N, Higashikawa A, Hara N, Tadokeshita Y, Fukushima M, Ono T, Oshino M, Hirai S, Masuda K, Sugita S, Tanaka S, Oshima Y	Impact of posterior cervical spine surgery on neck pain-related driving disability and risk factor analysis of postoperative worsening or poor improvement: A retrospective multicenter cohort study.	Spine J	26(3)	536-547	2026

Ishibashi Y, Kobayashi H, Okajima K, Oki T, Tsuda Y, Shinoda Y, Sawada R, <u>Tanaka S</u>	Prognostic factors in patients with bone metastasis of renal cell carcinoma in the era of immune checkpoint inhibitors.	J Orthop Sci	31(1)	262-267	2026
Teraguchi M, Hashizume H, Samartzis D, Oka H, Kagotani R, Nagata K, Ishimoto Y, <u>Tanaka S</u> , Yoshida M, Iidaka T, <u>Yoshimura N</u> , Yamada H	Sex-Specific Associations between Schmorl Nodes, Modic Change, and Osteoporosis in the Lower Thoracolumbar Spine in a Large Population-Based Study: The Wakayama Spine Study.	Spine Surg Relat Res	10(2)	236-243	2025
Nagase Y, Abe K, Tamai K, Naito M, Asai H, Morishige M, <u>Tanaka S</u>	Preoperative pain associated with rotator cuff tears correlates with synovitis severity in the rotator interval.	JSES Int	10(1)	101393	2025
Negishi S, Shibusaka K, Maemura M, Tsukasaki M, Ohba S, <u>Tanaka S</u> , Saito T, Suzuki Y, Okada H, Yano F	Lubricin maintains temporomandibular joint homeostasis by regulating synovial inflammation.	Regen Ther	31	101051	2025
Kobayashi H, Abe H, Ushiku T, Nezu Y, Hiruma T, Iwata S, Kawai A, Mori T, Nakayama R, Makise N, Yonemoto T, <u>Tanaka S</u>	The prognostic value of systemic inflammatory response index (SIRI) and CD8+ tumor-infiltrating lymphocytes for patients with localized undifferentiated pleomorphic sarcoma of soft tissue.	MC Cancer	25(1)	1870	2025
Iwane N, Hashizume H, Murata S, Murakami K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, <u>Tanaka S</u> , Yamada H, <u>Yoshimura N</u>	Long-Term Prognosis and Risk Factors for Low Back Pain-Related Disorders in the General Population: A 7-Year Follow-Up of the Wakayama Spine Study.	Spine Surg Relat Res	9(6)	658-665	2025

Kobayashi T, Kono K, Kage T, Yamazaki T, Yamagami R, Murakami R, Arakawa T, Murakami T, Koiwa S, Kawaguchi K, Taketomi S, Inui H, Tomita T, Tanaka S	Functional alignment maintains constant medial stability and a more distinct medial pivot pattern throughout flexion compared to mechanical alignment in medial pivot total knee arthroplasty.	J Exp Orthop	12(4)	e70536	2025
Kono K, Murakami R, Kage T, Yamazaki T, Konda S, Taketomi M, Taketomi S, Yamagami R, Kawaguchi K, Arakawa T, Kobayashi T, Murakami T, Koiwa S, Inui H, D'Lima DD, Tomita T, Tanaka S	The effect of weight-bearing status on kinematics and cruciate ligament force in normal knee.	Sci Rep	15(1)	40019	2025
Yagi Y, Matsumoto T, Uchio A, Takeda R, Iidaka T, Horii C, Oka H, Muraki S, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Tanaka S , Yoshimura N	Radiographic prevalence and associated factors of hallux rigidus in a large-scale population-based cohort.	Osteoarthritis Cartilage Open	7(4)	100695	2025
Kobayashi H, Okajima K, Ando T, Zhang L, Tsuda Y, Hirama T, Kawai A, Tanaka S	Incidence and prognostic impact of regional lymph node metastasis at the time of diagnosis in soft-tissue sarcoma: a population-based cohort study.	Bone Joint J	107-B(11)	1229-1236	2025
Tamai K, Mizuhara H, Asai H, Yamaguchi Y, Nagase Y, Tanaka S	Multifragmentary proximal humeral fractures-precise fracture anatomy of the tuberosities identified with three-dimensional computed tomography.	JSES Rev Rep Tech	6(1)	100585	2025
Taniguchi Y, Nakamoto H, Kato S, Nakarai H, Kono K, Saito Y, Inoue R, Okawa H, Tanaka S , Oshima Y, Fukatsu K	The Impact of Preoperative Malnutrition on Postoperative Outcomes in Older Patients Undergoing Lumbar Decompression.	Cureus	17(9)	e92060	2025

Murata S, Nagata K, Hashizume H, Mure K, Iwane N, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Tanaka S, Yamada H, Yoshimura N	Sex- and age-stratified analysis of structural risk factors for disabling chronic low back pain in a Japanese longitudinal cohort.	Eur Spine J	34(12)	5509-5518	2025
Taniguchi Y, Nakamoto H, Kato S, Nakarai H, Nagata K, Kono K, Saito Y, Inoue R, Okawa H, Tanaka S, Oshima Y, Fukatsu K	Impact of Preoperative Malnutrition on Postoperative Quality of Life in Older Adults Undergoing Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Retrospective Cohort Study.	Nutrients	17(18)	2912	2025
Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H	Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors vs metformin in reducing osteoarthritis risk: a retrospective cohort study of health insurance claims and check-up data.	JBMR Plus	9(10)	ziaz132	2025
Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S	Correction: Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015.	Arch Osteopor	20(1)	127	2025
Hatano M, Yasunaga H, Ishikura H, Tanaka T, Aso S, Tanaka S	Temporal trends in acute care costs of hip fracture treatment from 2011 to 2021 in Japan.	ArchOsteopor	20(1)	124	2025
Kawaguchi K, Yamagami R, Kono K, Zhang J, Taketomi S, Inui H, Tanaka S	Anatomical and component rotational mismatches negatively affect postoperative outcomes in total knee arthroplasty.	J Exp Orthop	12(3)	e70415	2025

Kumanomido Y, Nakamoto H, Kodama H, Noma M, Nakarai H, Miyahara J, Nakajima K, Kato S, Taniguchi Y, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Fukushima M, Hirai N, Hirai S, Iwai H, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Risk Factors for Incidental Durotomy in Initial Posterior Decompression Surgery for Lumbar Central Canal Stenosis with Bilateral Neurogenic Claudication.	World Neurosurg	203	124453	2025
Takeda R, Ando S, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, <u>Yoshimura N</u> , <u>Tanaka S</u> , Matsumoto T	AI-Powered Smartphone Application for Measuring Hallux Valgus Angle From Radiographs Displayed on a Monitor.	J Foot Ankle Res	18(3)	e70081	2025
Fujita S, Tani S, Okada H, Saito T, <u>Tanaka S</u> , Ohba S, Chino Y, Hojo H	Super-Enhancer-Mediated DLX5 Activation Defines Chinese Regulatory Mechanisms in Human Embryonic Stem Cell-Derived Osteoblasts.	Dev Growth Differ	67(7)	406-416	2025
<u>Yoshimura N</u> , Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, <u>Tanaka S</u>	Trends in the prevalence of hypovitaminosis D over a 10-year period in Japan: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study 2005-2015.	Arch Osteoporos	20(1)	117	2025
Kohata K, Morizaki Y, Miyake T, Uehara K, Sugimura R, Iwanaga Y, Komine S, <u>Tanaka S</u>	Ganglion Formation After Steroid Injection for Stenosing Flexor Tenosynovitis.	JB JS Open Access.	10(3)	e25.00152	2025
Kawata M, Aso S, Yamagami R, Kono K, Taketomi S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, <u>Tanaka S</u>	Patients aged 80 and above face higher critical systemic complication rates after single-stage bilateral versus unilateral total knee arthroplasty: a nationwide database analysis.	Knee	57	19-27	2025
Ishikura H, Moro T, Tanaka T, Kamina ga N, Kato K, Iiboshi M, <u>Tanaka S</u>	Evaluating the Effect of Total Hip Arthroplasty on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women Using an Artificial Intelligence-Assisted Osteoporosis Diagnostic System.	Cureus	17(7)	e87396	2025

Soen S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, <u>Tanaka S</u>	Author's response to letter to the editor: Re: Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: interim report of JOINT-06.	J Bone Miner Metab	43(5)	595-596	2025
Higuchi M, Iidaka T, Horii C, Tanegashima G, Oka H, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u> , Nakamura M, Tokuno S	Detection of Chronic Musculoskeletal Pain Using Voice Characteristics.	IEEE J Transl Eng Health Med	13	136-148	2025
Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study.	Ann Rheum Dis	84(11)	1938-1947	2025
Moro T, <u>Yoshimura N</u> , Saito T, Oka H, Muraki S, Iidaka T, Tanaka T, Ono K, Ishikura H, Wada N, Watanabe K, Kyomoto M, <u>Tanaka S</u>	Development of Artificial Intelligence-Assisted Lumbar and Femoral BMD Estimation System Using Anteroposterior Lumbar X-Ray Images.	J Orthop Res	43(9)	1619-1631	2025
Inui H, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Nakamura H, Saita K, Taketomi S, <u>Tanaka S</u>	Intraoperative kinematics of the bicruciate retaining TKA using functional alignment and their influence on the clinical outcomes.	Arthroplasty	7(1)	34	2025
Iwane N, Hashizume H, Murata S, Murakami K, Oka H, Iidaka T, Sasaki T, Teraguchi M, Nagata K, Iwashimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, <u>Tanaka S</u> , Yamada H, <u>Yoshimura N</u>	Sex- and Age-Specific Distribution of Skeletal Muscle Mass and Paraspinal Muscle Indices and Their Association With Spinal Sagittal Alignment: The Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability (ROAD) Study.	Cureus	17(5)	e84972	2025

Imagama T, Fukushima W, Ando W, Matsuki Y, Sugano N, Sakai T; <u>ONFH monitoring system working group</u>	Characteristics of Osteonecrosis of the Femoral Head After COVID-19 Compared to Corticosteroid-Associated Osteonecrosis of the Femoral Head: A Multicenter, Large Database Study in Japan.	J Arthroplasty	40(10S1)	S2-S6	2025
Miwa S, Kobayashi H, Hirai T, Okajima K, Ishibashi Y, Tsuda Y, Zhang L, Ando T, Shinozaki-Ushiku A, <u>Tanaka S</u>	MS-stable/TMB-high pleomorphic liposarcoma successfully treated with pembrolizumab: a case report.	Front Oncol	15	1552411	2025
Ishikura H, Nishiwaki T, Kudo M, Minaji S, Tanaka T, <u>Tanaka S</u>	Influence of pelvic incidence-lumbar lordosis mismatch on surgical outcomes of total hip arthroplasty: a retrospective cohort study.	Eur J Orthop Surg Traumatol	35(1)	252	2025
Iwane N, Hashizume H, Murata S, Murakami K, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Nagata K, Ishimoto Y, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, <u>Tanaka S</u> , Yamada H, <u>Yoshimura N</u>	Lumbar Disc Degeneration and Vertebral Fracture at the Thoracolumbar Junction Are Risk Factors for Chronic Low Back Pain With Disability: Seven Years' Follow-Up of the Wakayama Spine Study.	Cureus	17(5)	e84291	2025
Kobayashi S, Sugano N, Ando W, Fukushima W, Kondo K, Sakai T; <u>Subcommittee Monitoring Replacement Arthroplasties Performed for Osteonecrosis of the Femoral Head</u>	Changes in Hip Arthroplasty Practice Decreased Dislocation Risk After Primary Arthroplasties Performed for Nontraumatic Osteonecrosis of the Femoral Head.	J Arthroplasty	40(10S1)	S129-S135	2025
Kobayashi H, Zhang L, Okajima K, Tsuda Y, Ando T, Hirai T, Kawai A, <u>Tanaka S</u>	Incidence, risk factors, and prognostic impact of regional lymph node metastasis in bone sarcoma: a population-based cohort study.	Jpn J Clin Oncol	55(9)	1054-1061	2025

Ando W, Sakai T, Fukushima W, Takanashi M, Hamada H, Sugano N; <u>Japanese Study Group for Osteonecrosis of the Femoral Head</u>	Radiographic Progression in the Pre-Radiographic Stage of Osteonecrosis of the Femoral Head.	J Arthroplasty	40(10S1)	S72-S78	2025
Yu J, Kodama S, Nakajima K, Kato S, Nakamoto H, Kodama H, Sasaki K, Nishikarai H, Miyahara J, Hamada M, Takami H, Abe H, Sumitani M, Taniguchi Y, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Prevalence of idiopathic normal pressure hydrocephalus in patients with degenerative cervical myelopathy.	Eur Spine J	34(8)	3243-3252	2025
Iiboshi M, Mizuhara H, Makabe K, Omata Y, Watadani T, <u>Tanaka S</u> , Matsumoto T	Successful treatment of recurrent haemarthrosis after total knee arthroplasty using genicular artery embolisation in a patient with rheumatoid arthritis.	Mod Rheumatol Case Rep	9(2)	rxaf030x	2025
Ishikura H, Nishiwaiki T, Fujita S, Masuyama Y, Hatano M, Tanaka T, <u>Tanaka S</u>	Oxidized regenerated cellulose powder reduces perioperative bleeding and thigh swelling in total hip arthroplasty: a prospective interventional study.	J Orthop Surg Res	2(10)	505	2025
Matsumoto T, Sakata A, Takahashi H, Maenohara Y, <u>Tanaka S</u> , Juji T	Double Checkrein Deformity of the Hallux Involving Both Flexor and Extensor Tendons: A Case Report.	JBJS Case Connect	15(2)	e24.00593	2025
Takei S, Taketomi S, Kawaguchi K, Mizutani Y, Yamagami R, Kono K, Murakami R, Kage T, Arakawa T, Fujiwara S, <u>Tanaka S</u> , Ogata T	Characteristics of Plantar Pressure Distribution During Running and Musculoskeletal Factors Associated With Jones Fracture in Young Female Soccer Players: A Prospective Study.	Orthop J Sports Med	13(5)	23259671251325712	2025
Matsumoto T, Hatano M, Takeda R, Matsuo Y, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Increasing utilization of total ankle arthroplasty in Japan: Trends and regional variations over 12 Years from a national database.	J Orthop Sci	30(6)	1094-1100	2025

Ali DS, Khan AA, Morrison A, Tetradis S, Mirza RD, El Rabbany M, Abrahamson B, Aghaloo T, L, Al-Alwani H, Al-Dabagh R, Anastasiadis AD, Bhandari M, Body JJ, Brandi ML, Brignardello-Peterson R, Brown JP, Cheung AM, Compston J, Cooper C, Diez-Perez A, Ferrari SL, Guyatt G, Hanley D, Harvey NC, Josse RG, Kendler DL, Khan S, Kim S, Langdahl BL, Magopoulos C, Masri BK, Morgan SL, Morin SN, Napoli N, Obermayer-Pietsch B, Palermo A, Peper J, Peters E, Pierroz DD, Rizzoli R, Sanders DP, Stanford CM, Sulimani R, Taguchi A, Tanaka S, Watts NB, Zamboni J, Zillikens MC, Ruggiero SL	Antiresorptive Therapy to Reduce Fracture Risk and Effects on Dental Implant Outcomes in Patients With Osteoporosis: A Systematic Review and Osteonecrosis of the Jaw Taskforce Consensus Statement.	Endocr Pract	31(5)	686-698	2025
Morioka K, Tazoe T, Huie JR, Hayakawa K, Okazaki R, Guandique CF, Almeida CA, Haefeli J, Hamanoue M, Endo H T, Tanaka S, Brennan JC, Beattie MS, Ogata T, Ferguson AR	Disuse plasticity limits spinal cord injury recovery.	iScience	28(4)	112180	2025
Hatano M, Ishikura H, Terao T, Kasai T, Yamagami R, Higuchi J, Yoshida S, Arino Y, Murakami R, Sato M, Maenohara Y, Makii Y, Matsuzaki T, Inoue K, Tsuji S, Tanaka S, Saito T	Intra-articular administration of autologous adipose-derived stem cells in hip osteoarthritis: Longitudinal treatment trajectories and prognostic factors.	Regen Ther	29	217-226	2025

Hatano M, Sasabuchi Y, Aso S, Yamada K, Ishikura H, Tanaka T, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Antimicrobial prophylaxis with ampicillin/sulbactam versus cefazolin for orthopedic implant-related surgical site infections: A retrospective cohort study.	J Orthop Sci	30(6)	1172-1179	2025
Kato S, Fujiwara S, Taniguchi Y, Nakamura H, Nakamoto H, Nakajima K, Nagata K, Miyahara J, Nomura M, Komatsu N, Ushikubo T, Ogata T, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Enlargement of the "cone of economy" as a biomarker of decompensation in unbalanced adult spinal deformity patients.	Eur Spine J	34(5)	1761-1770	2025
Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H	Gout incidence in metformin versus sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor users: a retrospective cohort study.	Rheumatology (Oxford)	64(7)	4164-4171	2025
Asano S, Ogawa A, Osada T, Oka S, Nakajima K, Oshima Y, <u>Tanaka S</u> , Kagawa H, Tamura Y, Watanada H, Kawamori R, Konishi S	Insulin Resistance-related Gray Matter Volume Reduction is Associated with the Default Mode Network.	Juntendo Med J	71(1)	32-35	2025
Kuwana M, Sugiyama N, Momohara S, Atsumi T, Takei S, Tamura N, Harigai M, Fujii T, Matsuno H, Yamamoto K, Takasaki Y, Okamoto N, Takahashi N, Nakajima A, Nakajima A, Tanigawa M, Endo Y, Hirano T, Hoshi M, Mimori T, Takagi M, <u>Tanaka S</u> , Tanaka Y, Takeuchi T	Three-year safety and effectiveness of tofacitinib in patients with rheumatoid arthritis in Japan: final analysis of an all-case post-marketing surveillance study.	Mod Rheumatol	35(4)	637-649	2025

Taniguchi Y, Urayama D, Okada K, Yabuki S, Nohara A, Ono T, Matsubayashi Y, Nakarai H, Nakajima K, Nakamoto H, Kato S, Tanaka S, Oshima Y	Incidence and Risk Factors for Postoperative High Displacement Following Spinal Fusion in Nonambulant Patients With Spastic Neuromuscular Scoliosis.	Clin Spine Surg	38(10)	E463-E469	2025
Arita S, Ishimoto Y, Hashizume H, Nagata K, Teraguchi M, Muraki S, Oka H, Takami M, Tsutsui S, Iwasaki H, Iida T, Akune T, Kawaguchi H, Tanaka S, Nakamura K, Yoshida M, Yoshimura N, Yamada H	Consortium. Age-related prevalence of radiographic lumbar spondylolisthesis and its associations with low back pain, walking speed, and muscle index: findings from the second survey of the ROAD study.	Eur Spine J	34(4)	1359-1365	2025
Ishikura H, Masuyama Y, Fujita S, Tanaka T, Tanaka S, Nishiwaki T	Return to work and resumption of driving after anterior minimally invasive total hip arthroplasty.	World J Ortho	16(2)	103817	2025
Arino Y, Terashima A, Tsubaki T, Iwanaga Y, Omata Y, Tanaka S, Saito T	Short-term overloading exercise attenuates articular chondrocyte features partly via synovium-cartilage interactions mediated by inhibin subunit beta A.	Sci Rep	15(1)	6772	2025
Irie K, Kato H, Adachi N, Kimura S, Hoshino Y, Hidaka N, Tanaka S, Nangaku M, Saito T, Makita N, Ito N	PHEX protein in the parathyroid gland contributes to phosphate sensing.	Clin Endocrinol Metab	111(!)	e1-e8	2025
Tanaka S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, Soen S	Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: final report of the Japanese Osteoporosis Intervention Trial 06 (JOINT-06).	J Bone Miner Metab	43(6)	640-648	2025

Takeda R, Manderfeld M, Hara K, Qian A, <u>Tanaka S</u> , Kobayashi Y, Kobayashi E, Matsumoto T	Frontal-plane relationship between hip centers and ground reaction forces during static standing and gait: Implications for preoperative planning of total knee arthroplasty.	Knee	57	455-463	2025
<u>Yoshimura N</u> , Miyazaki A, Iidaka T, Ando N, Tanegashima G, Muraki S, Oka H, <u>Tanaka S</u>	Urinary 4-pyridoxic acid as a non-invasive biomarker for evaluating osteoarthritis severity: findings from the ROAD study.	Aging Clin Exp Res	37(1)	50	2025
Tanegashima G, Iidaka T, Muraki S, Horii C, Oka H, Kawaguchi H, Nakamura K, Akune T, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	Trends in knee osteoarthritis prevalence over a 10-year period in Japan: The ROAD study 2005-2015.	Osteoarthritis Cartil Open	7(1)	100569	2025
Hidaka N, Oyama Y, Koga M, Kondo N, Yasunaga Y, Shimakura T, Yamamoto N, Takahashi HE, Iwafuchi Y, Watanabe S, Kimura S, Hiroshino Y, Kato H, Kinoshita Y, Kobayashi H, Tanaka T, Ushiku T, Nangaku M, <u>Tanaka S</u> , Makita N, Saito T, Ito N	Excess fibroblast growth factor 23 in alcoholic osteomalacia is derived from the bone.	JBMR Plus	9(3)	ziazf010	2025
Soen S, Uemura Y, Tanaka S, Takeuchi Y, Endo N, Takada J, Ikeda S, Iwamoto J, Okimoto N, <u>Tanaka S</u>	Randomized crossover comparison of two teriparatide self-injection regimens for primary osteoporosis: Interim report (end of 52-week treatment) of the Japanese Osteoporosis Intervention Trial 06 (JOINT-06).	J Bone Miner Metab	43(3)	284-292	2025

Suzuki K, Kaneda Y, Izumo T, Nakao Y, Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Nakamura K, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	The Association Between Serum Ergothioneine Concentration and Japanese Dietary Habits: The Third Survey of the ROAD Study.	Nutrients	17(3)	517	2025
Nakajima K, Horii C, Kodama H, Shirakoshi T, Ogawa A, Osada T, Konishi S, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Shojima M, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	Association between vertebral fractures and brain volume: insights from a community cohort study.	Osteoporos Int	36(4)	627-636	2025
Noma M, Takeshita Y, Miyoshi K, Saiki F, Kawamura N, Higashikawa A, Harada N, Ono T, Kato S, Matsubayashi Y, Taniguchi Y, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Postoperative Brace Prescription Practices for Elective Lumbar Spine Surgery: A Questionnaire-Based Study of Spine Surgeons in Japan.	Int J Spine Surg	19(2)	237-245	2025
Hoshino Y, Okamoto K, Ogawa T, Katoh H, Irie K, Watanabe S, Kimura S, Hiiidaka N, Kinoshita Y, Kobayashi H, Hagiwara D, Kogawa M, Takayanagi H, <u>Tanaka S</u> , Nangaku M, Makita N, Burdello PD, Saito T, Ito N	Acquired Osteomalacia Associated with Autoantibodies against PHEX.	N Engl J Med	392(5)	513-515	2025
Kono K, Kage T, Yamazaki T, Taketomi S, Yamagami R, Inui H, Tomita T, <u>Tanaka S</u>	Clinical outcomes and biomechanics in bicruciate-retaining total knee arthroplasty.	J Exp Orthop	12(1)	e70152	2025

Miyahara J, Omata Y, Chijimatsu R, Oikada H, Ishikura H, Higuchi J, Tachibana N, Nagata K, Tanaka S, Kono K, Kawaguchi K, Yamagami R, Inui H, Taketomi S, Iwanaga Y, Terashima A, Yano F, Seki M, Suzuki Y, Baron R, <u>Tanaka S</u> , Saito T	CD34hi subset of synovial fibroblasts contribute to fibrotic phenotype of human knee osteoarthritis.	JCI Insight	10(2)	e183690	2025
Kojima I, Uehara K, Iidaka T, Kodama R, Muraki S, Okada H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Morizaki Y, Nakamura K, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	Effects of Regional Variations and Occupation on Hand Osteoarthritis: Insights from the Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability Study.	Mod Rheumatol	35(4)	777-785	2025
Inui H, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Saita K, Taketomi S, <u>Tanaka S</u>	Temporal changes of tibial eminence after bicruciate retaining total knee arthroplasty.	BMC Musculoskelet Disord	26(1)	52	2025
Kono K, Taketomi S, Yamazaki T, Katoge T, Tamaki M, Inui H, <u>Tanaka S</u> , Tomita T	Influence of Axial Rotation Between the Femoral Neck and Ankle Joint on Kinematics in Normal Knees: A Cross-Sectional Study.	J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev	9(1)	e24.00169	2025
Nakajima K, Ogawa A, Kodama H, Shirokoshi T, Osada T, Konishi S, Horii C, Oshima Y, Iidaka T, Muraki S, Okada H, Kawaguchi H, Akune T, Hashizume H, Yamada H, Yoshida M, Nakamura K, Shojima M, <u>Tanaka S</u> , <u>Yoshimura N</u>	Investigation of brain volume changes associated with aging: Results from the fourth research on osteoarthritis/osteoporosis against disability survey.	Geriatr Gerontol Int	25(2)	279-286	2025

Inoue I, <u>Yoshimura N</u> , Iidaka T, Horii C, Muraki S, Oka H, Kawaguchi H, Akune T, Maekita T, Mure K, Nakamura K, <u>Tanaka S</u> , Mochida S, Ichinose M	Helicobacter pylori-Related Chronic Gastritis as a Risk Factor for Lower Bone Mineral Density.	Calcif Tissue Int	116(1)	16	2025
Mizuhara H, Kasai T, Omata Y, Hirose J, <u>Tanaka S</u> , Matsumoto T	Long-term follow-up study of Kudo type-5 elbow prosthesis in patients with rheumatoid arthritis: minimum 10-year clinical outcomes.	J Shoulder Elbow Surg	34(7)	1719-1729	2025
Nagata K, Nakamoto H, Iwai H, Takeshita Y, Hara N, Azuma S, Higashikawa A, Kawamura N, Oshina M, Hirai S, Masuda K, Sugita S, Ono T, Fukushima M, Nakajima K, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Risk Factors and Prevalence of Sleep Disturbance in Degenerative Cervical Myelopathy.	World Neurosurg	194	12631	2025
Tsubaki T, Chijimatsu R, Takeda T, Abe M, Ochiya T, Tsubaji S, Inoue K, Matsuzaki T, Iwanaga Y, Omata Y, <u>Tanaka S</u> , Saito T	Aging and cell expansion enhance microRNA diversity in small extracellular vesicles produced from human adipose-derived stem cells.	Cytotechnology	77(1)	15	2025
Doi T, Inoue T, Sugaya J, Horii C, Totsuzawa K, Nakarai H, Sasaki K, Yoshida Y, Ito Y, Ohtomo N, Sakamoto R, Nakajima K, Nagata K, Okamoto N, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, <u>Tanaka S</u> , Okazaki K, Oshima Y	Noninvasive Skin Autofluorescence of Advanced Glycation End Products in Patients with Degenerative Cervical Myelopathy.	World Neurosurg	194	123556	2025

Murakami R, Taketomi S, Yamagami R, Kono K, Kawaguchi K, Kage T, Arakawa T, Kobayashi T, <u>Tanaka S</u>	The Tibial Tunnel Size Relative to the Proximal Tibia Affects the Tibial Tunnel Widening in Anatomical Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.	J Knee Surg	38(4)	163-169	2025
Nakajima K, Miyahara J, Nakamoto H, Kato S, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Kawamura N, Higashikawa A, Takeshita Y, Fukushima M, Ono T, Hara N, Okamoto N, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Correlation between severity of preoperative low back pain and postoperative outcomes in lumbar disc herniation surgery: a retrospective cohort study.	Spine J	24(3)	474-484	2025
Takeda R, Uchio A, Iidaka T, Makabe K, Kasai T, Omata Y, <u>Yoshimura N</u> , <u>Tanaka S</u> , Matsumoto T	Automatic Hardy and Clapham's classification of hallux sesamoid position on foot radiographs using deep neural network.	Foot Ankle Surg	31(3)	220-226	2025
Fukui T, Terashima A, Omata Y, Chijimatsu R, Okamoto K, Tsukasaki M, Fukuda Y, Hayata T, Saitoh A, Toda E, Takayanagi H, <u>Tanaka S</u> , Terashima Y, Saito T	Disulfiram ameliorates bone loss in ovariectomized mice by suppressing osteoclastogenesis.	J Bone Miner Metab	43(2)	61-73	2025
Oshima Y, Nakamoto H, Doi T, Miyahara J, Sato Y, Tonosusu J, Tachibana N, Urayama D, Saiki F, Anno M, Okamoto N, Sasaki K, Hirai S, Oshina M, Sugita S, Masuda K, <u>Tanaka S</u>	Impact of incidental dural tears on postoperative outcomes in patients undergoing cervical spine surgery: a multicenter retrospective cohort study.	Spine J	25(1)	91-98	2025

Uchio Y, Ishijima M, Ikeuchi M, Ikegawa S, Ishibashi Y, Omori G, Shiba N, Takeuchi R, <u>Tanaka S</u> , Tsumura H, Deie M, Tohyama H, <u>Yoshimura N</u> , Nakashima Y	Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of Osteoarthritis of the knee - Secondary publication.	J Orthop Sci	30(2)	185-257	2025
Kato S, Fujiwara S, Ohtomo N, Yamato Y, Sasaki K, Yu J, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Ushikubo T, Ogata T, <u>Tanaka S</u> , Oshima Y	Motion Capture-based 3-dimensional Measurement of Range of Motion in Patients Undergoing Cervical Laminoplasty.	Clin Spine Sur	38(1)	E24-E29	2025
Tachibana N, Michihata N, Oichi T, Nagata K, Nakamoto H, Ohtomo N, Yoshida Y, Nakajima K, Miyahara J, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, <u>Tanaka S</u> , Yasunaga H, Oshima Y	Postoperative Complications of Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy with and Without Athetoid Cerebral Palsy.	Global Spine J	15(2)	1324-1329	2025
Hatano M, Koizumi Y, Yamamoto N, Miyoshi K, Kawabata K, Tanaka T, <u>Tanaka S</u> , Shiroshita A, Maoka Y	Anti-osteoporotic drug efficacy for periprosthetic bone loss after total hip arthroplasty: A systematic review and network meta-analysis.	J Orthop Sci	30(1)	126-135	2025
Mizuno M, Tsukamoto M, Teramoto H, Hamasaki T, Shirakawa T, Nakagawa T, Yamasaki T, Tsukisaka J, Adachi N, <u>Fujiwara S</u> , Okimoto N	Trends of clinical vertebral and hip fractures following local government involvement in fracture prevention from 2015 to 2021 in Kure.	Osteoporos Int			in press

Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson K, E, Anderson FA, Azzag-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huismann M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lammi O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, Mellström D, Merlijn T, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgeron DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD	Correction: Predictive value of BMD for hip and other fractures: a meta-analysis to update FRAX	Osteoporos Int			in press
---	--	-----------------------	--	--	-----------------

Vandenput L, Johansson H, McCloskey E, V, Liu E, Schini M, Åkesson KE, Andersson FA, Azagra R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center J, R, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijan B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayr-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, <u>Yoshimura N</u>, Zillikens M, C, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA	Correction: A meta-analysis of previous falls and subsequent fracture risk in cohort studies	Osteoporos Int			in press
--	---	-----------------------	--	--	-----------------

Schini M, Johansson H, Harvey NC, Lorentzon M, Liu E, Vanderschueren P, Dennerstein L, Leslie WO, Åkesson KE, Andersson FA, Azagra-Ledesma R, Bager C, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotwicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Melander D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, O'Neill TW, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KM, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens M, Zwart M, Kanis JA, McCloskey EV	A meta-analysis of smoking and fracture risk to update the FRAX® tool.	Osteoporos Int	37(4)	839-855	2026
--	---	-----------------------	--------------	----------------	-------------

Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson K, E, Anderson FA, Alzagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huismans M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lammi O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, Mellström D, Merlijn T, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD	Predictive value of BMD for hip and other fractures: a meta-analysis to update FRAX.	Osteoporos Int			in press
--	---	-----------------------	--	--	-----------------

Tsukamoto M, Hamasaki T, Okimoto N, Saito Y, Fujiwara S	Effectiveness of treatment initiation for secondary fracture prevention in the older population: Japanese Bone-fracture Osteoporosis in Late-stage population Database study (J-BOLD) – emulation of a randomized target trial.	Osteoporos Int	36(11)	2207-2219	2025
Reginster JY, Hamasaki T, Fujiwara S, Alokail M, Hilgsmann M	Cost-Effectiveness of Opportunistic Osteoporosis Screening Using Artificial-Intelligence Assisted Chest Radiographs in Japan.	Osteoporos Sa	11(4)Yoshi	127-136	2025

Harvey NC, Johansson H, McCloskey E, V, Liu E, Åkesson KE, Anderson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoffmann M, Hollick RJ, Huismans M, Iki M, Ishikawa-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGuigan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayr-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgeron DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens MC, Zwart M, Vandenput L, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA	Body mass index and subsequent fracture risk: a meta-analysis to update FRAX.	J Bone Miner Res	40(10)	1144-1155	2025
--	---	------------------	--------	-----------	------

McCloskey EV, Johansson H, Liu E, Åkesson KE, Andersson FA, Azagra-Ledesma R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldshtein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoff M, Hollick RJ, Huisman M, Iki M, Ish-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Kromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larsson J, Lippuner K, Mellström D, McGuigan FEA, Merli J, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayer-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schei B, Schott AM, Shiroma EJ, Siggeirsdottir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart KMA, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vitting J, Wareham NJ, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens M, Zwambag M, Schini M, Vandenput L, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD, Kanis JA	Family history of fracture and fracture risk: a meta-analysis to update the FRAX® risk assessment tool.	Osteoporos Int	36(9)	1725-1741	2025
--	---	----------------	-------	-----------	------

Kanis JA, Johansson H, McCloskey E, V, Liu E, Schini M, Vandenput L, Åkesson KE, Andersson FA, Azagra R, Bager CL, Beaudart C, Bischoff-Ferrari HA, Biver E, Bruyère O, Cauley JA, Center JR, Chapurlat R, Christiansen C, Cooper C, Crandall CJ, Cummings SR, da Silva JAP, Dawson-Hughes B, Diez-Perez A, Dufour AB, Eisman JA, Elders PJM, Ferrari S, Fujita Y, Fujiwara S, Glüer CC, Goldstein I, Goltzman D, Gudnason V, Hall J, Hans D, Hoffmann M, Hollick RJ, Huismans M, Iki M, Ishikawa-Shalom S, Jones G, Karlsson MK, Khosla S, Kiel DP, Koh WP, Koromani F, Kotowicz MA, Kröger H, Kwok T, Lamy O, Langhammer A, Larijani B, Lippuner K, McGowan FEA, Mellström D, Merlijn T, Nguyen TV, Nordström A, Nordström P, O'Neill TW, Obermayr-Pietsch B, Ohlsson C, Orwoll ES, Pasco JA, Rivadeneira F, Schott AM, Shirota EJ, Siggeirsdóttir K, Simonsick EM, Sornay-Rendu E, Sund R, Swart K, Szulc P, Tamaki J, Torgerson DJ, van Schoor NM, van Staa TP, Vila J, Wright NC, Yoshimura N, Zillikens M, C, Zwart M, Harvey NC, Lorentzon M, Leslie WD	Rheumatoid arthritis and subsequent fracture risk: an individual person meta-analysis to update FRAX.	Osteoporos Int	36(4)	653-671	2025
---	--	-----------------------	--------------	----------------	-------------

Sharma M, Beaudart C, Clark P, Fujiwara S, Adachi JD, Papaioannou A, Messiaen O, Morin S, Kohlmeier L, Nogues X, Leckie C, Nicholas HC, Kanis JA, Reginster J-Y, Hilgertmann M, Silverman SL	Clinical and Demographic Factors Determining Patient Fracture Risk Decision Point (FRDP): The Improving Risk Communication in Osteoporosis (RICO) Project	Osteoporos Int	36(1)	71-80	2025
Koromani F, Li J, Hagino H, Eastell R, Vlug A, Wang L, Yue H, Ha YC, Cummings S, Minisola S, Glüer CC, Oei L; East Meets West Action Group of the European Calcified Tissue Society	The prevention of osteoporotic vertebral fractures in eastern and in western countries.	Bone Rep	25	101851	2025
Kitsuda Y, Matsumoto H, Tanimura C, Wada T, Tanishima S, Takeda C, Osaki M, Nagashima H, Hagino H	Locomotive syndrome and increased musculoskeletal disorder incidence in older adults: a prospective study.	J Bone Miner Metab	43(4)	439-447	2025
Matsumoto H, Tanimura C, Kitsuda Y., Wada T., Tanishima S., Hagino H	Social frailty reflected by housebound status as an independent predictor of self-reported incidence fracture in community-dwelling older adults: A longitudinal cohort study.	Arch Gerontol Geriatr Plus	2(4)	100229	2025
萩野浩	骨粗鬆症の臨床をとらえるー骨折リスクと治療戦略ー	薬局	77(2)	171-176	2025
萩野浩	骨粗鬆症に対する薬物療法のエビデンスー新ガイドラインのトピックスー	整形・災害外新科	68(11)	1305-1314	2025
萩野浩	骨粗鬆症性椎体骨折の疫学・症候学.	臨床整形外科	60(7)	795-802	2025
萩野浩	高齢者の転倒・骨折の動向.	整形・災害外科	68(8)	849-857	2025

萩野浩	骨粗鬆症 (Osteoporosis) と精神疾患.	臨床精神医学	54(4)	365-373	2025
萩野浩	転倒を防ぐ！高齢者は要注意.	きょうの健康	446	66-69	2025
上西一弘	骨粗鬆症の栄養療法.	臨床栄養	148(4)	503-508	2026
上西一弘	骨粗鬆症治療におけるカルシウム製剤の位置づけは?	月刊薬事	67(15)	3189-3193	2025
大江隆史、上西一弘	第9回 ロコモの予防と治療 (3) 患者さんと栄養管理を始めよう!	整形外科看護	30(9)	870-873	2025
上西一弘	1. アスリートの骨と栄養	日本臨床スポーツ医学会誌	33(3)	374-376	2025
Hosoi T, Yakabe M, Kase Y, Miyawaki M, Hashimoto S, Matsumoto S, Yunoki M, Kondo S, Ishii M, <u>Ogawa S</u>	Nationwide survey of Japanese Physicians on Kampo medicine use in frailty care.	Sci Rep			in press
Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, <u>Ogawa S</u> , Iki M	Trends in the Incidence of Secondary Hip Fractures and Osteoporosis Treatment in Japan (FY2012–FY2023).	J Bone Miner Metab			in press
Miyawaki M, Hosoi T, Yunoki M, Hashimoto S, Kase Y, Ishii M, Yakabe M, <u>Ogawa S</u>	Impact of Oral Nutritional Supplementation at Hospital Discharge on Healthcare Costs in Older Adults: A Retrospective Analysis of Japanese Claims Data.	Geriatr Gerontol Int	26(1)	e7028	2026
Hosoi T, Yunoki M, Tanaka S, Hagino H, Mori S, Soen S, <u>Ogawa S</u>	Response to the letter regarding "Rethinking physical and cognitive frailty definitions in the JOINT-05 teriparatide sub-analysis".	J Bone Miner Metab	44(1)	153-154	2026

Yakabe M, Yasunaga Y, Zenita Y, Matsumoto S, Hosoi T, <u>Ogawa S</u>	Effects of a short-term interactive biofeedback therapy using the lumbar-type hybrid assistive limb in older adults with reduced physical function.	Cureus	18(3)	e104505	2026
Toyoshima K, Son BK, Oura M, Song Z, Nanao-Hamai M, <u>Ogawa S</u> , Akishita M	Combined effects of protein/fat deficiency and disuse on skeletal muscle mass and function in mice.	Geriatr Gerontol Int	26(4)	e70486	2026
Yakabe M, Hosoi T, Matsumoto S, Miura S, Hoshi K, Iwao S, Kitamura Y, Akishita M, <u>Ogawa S</u>	The characteristics of patients' medical care, living will, and signs of death by age and the place of death: A cross-sectional study using a questionnaire survey targeting physicians with expertise in end-of-life care.	PLoS One	21(3)	e0343868	2026
<u>Ogawa S</u> , Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H	HQ11: Does EMS (electrical muscle stimulation) prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults? : English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty.	Geriatr Gerontol Int	26 Suppl 1 (Suppl 1)	178-79	2026
<u>Ogawa S</u> , Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H	HQ10: Do nutritional interventions prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults?: English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty.	Geriatr Gerontol Int	26 Suppl 1 (Suppl 1)	174-77	2026
<u>Ogawa S</u> , Wakabayashi H, Suzuki N, Jinno M, Inoue T, Maeda K, Yamamoto K, Rakugi H, Akishita M, Arai H	HQ9: Do exercise interventions prevent the onset and progression of sarcopenia in older adults? : English translation of the Japanese Guideline for Digital Health for the Prevention and Improvement of Sarcopenia and Frailty.	Geriatr Gerontol Int	26 Suppl 1 (Suppl 1)	171-73	2026

Hosoi T, Yunoki M, Tanaka S, Hagino H, Mori S, Soen S, <u>Ogawa S</u>	Response to the letter regarding "Evaluation of the fracture prevention effects of teriparatide and alendronate in patients with frailty".	J Bone Miner Metab	44(1)	149-150	2026
Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, <u>Ogawa S</u> , Iki M	Impact of Comorbidities on Healthcare and Long-Term Care Costs After Hip Fracture: Analysis of Healthcare and Long-Term Care Insurance Data in Sendai City, Japan.	Geriatr Gerontol Int	25(12)	1878-1883	2025
Azuma K, Osuka Y, Kojima N, Shida T, Ohta T, <u>Ogawa S</u> , Sasai H, Inoue S	Vitamin K Insufficiency Predicts Cognitive Decline in Community-Dwelling Older Adults: The Otassha Study.	Geriatr Gerontol Int	25(12)	1971-1973	2025
Nakatoh S, Fujimori K, Ishii S, Tamaki J, Okimoto N, <u>Ogawa S</u> , Iki M	Trends in the incidence of hip fractures and osteoporosis treatment in Japan (FY2012–FY2023).	Arch Osteopor	21(1)	16	2025
Mori T, <u>Ogawa S</u> , Fujishima I, Wakabayashi, Okamoto K, Kameyama A, Hirano A, Oshima F, Itoda M, <u>Ogawa S</u> , Ohno T, Yamada M, Kunieda K, Shigematsu T, Nishioka S, Fukumura K, Shimizu A, Sugiyama Y	Inter-Instrument Agreement of Three Ultrasound Systems in Measuring the Cross-Sectional Area of the Geniohyoid Muscle.	Int J Lang Commun Disord	60(6)	e70148	2025
Hattori Y, Kojima T, Hamaya H, Yamaguchi T, <u>Ogawa S</u> , Akishita M	Potentially inappropriate medication in homebound older adults receiving home medical care.	Ann Geriatr Med Res	29(4)	519-524	2025
Hosoi T, Yunoki Y, Tanaka S, Hagino S, Mori S, Soen S, <u>Ogawa S</u>	Evaluation of the fracture prevention effects of teriparatide and alendronate in patients with frailty: a sub-analysis of the Japanese osteoporosis intervention trial-05.	J Bone Miner Metab	43(4)	448-457	2025

<u>Ogawa S</u>	In memory of Dr..Hajime Orimo.	J Bone Miner Metab	43	609-610	2025
<u>Ogawa S</u>	Editorial: Special issue on sarcopenia: Asia-Pacific perspectives.	Osteoporos Sarcopenia	11(2 Suppl)	1	2025
Kim D, Morikawa S, Miyawaki M, Nakagawa T, <u>Ogawa S</u> , Kase Y	Sarcopenia prevention in older adults: Effectiveness and limitations of non-pharmacological interventions.	Osteoporos Sarcopenia	11(2 Suppl)	65-72	2025
Hashimoto S, Hosoi T, Yakabe M, Yunoki M, Matsumoto S, Kase Y, Miyawaki M, Ishii M, <u>Ogawa S</u>	Preventative approaches to falls and frailty:	Osteoporos Sarcopenia	11(2 Suppl)	50-53	2025
Takeshita K, Nakamura K, Ito H, Matsui Y, <u>Yoshimura N</u> , Hoshino Y, Ohe T, Seichi A, Muranaga S, Fuji T, Yamada K, Muraki S, Chosa E, Ishibashi H	Locomotive syndrome clinical practice guide 2021 (Abridged Translation Version).	J Orthop Sci	39(5)	721-747	2025
Tomkinson GR, Lang JJ, Rubín L, McGrath R, Gower B, Boyle T, Klug MG, Mayhew AJ, Blake HT, Ortega FB, Cardenas-Sanchez C, Magnussen CG, Fraser BJ, Kidokoro T, Liu Y, Christensen K, Leong DP; <u>iGRIP (international hand and GRIP Strength) Group</u>	International norms for adult handgrip strength: A systematic review of data on 2.4 million adults aged 20 to 100+ years from 69 countries and regions.	J Sport Health Sci	14	101014	2025
吉村典子、樋口政和、飯高世子、徳野慎一	運動器慢性疼痛の客観的・定量的評価ツールの開発	医科学応用研究財団研究報告	43	210-212	2026
茂呂徹、齋藤琢、田中健之、石倉久年、吉村典子、田中栄	X線画像を基盤としたAI骨粗鬆症診断補助システムの現状と展望 スクリーニング・診断のパラダイムシフトを目指して	整形・災害外科	68(1)	1367-1377	2025

吉村典子	ロコモティブシンドロームの概念・疫学	関節外科	44(11)	1090-1094	2025
中嶋香児、堀井千彬、飯高世子、大島寧、田中栄、吉村典子	新しい医療技術 脳MRIを用いた脊椎椎体骨折と脳の灰白質容積の関連 ROADスタディより	整形・災害外科	68(11)	1333-1336	2025
吉村典子	骨粗鬆症と脊椎椎体骨折の疫学 ROADスタディより	整形・災害外科	68(11)	1265-1271	2025
児玉理恵、吉村典子	変形性PIP関節症の疫学と診断・加療の実際	Loco Cure	11(3)	206-209	2025
飯高世子、吉村典子、田中栄	高齢者の症候 ロコモティブシンドローム	日本臨床老年医学(上)	83(増刊8)	422-426	2025
茂呂徹、齋藤琢、大野久美子、田中健之、吉村典子、田中栄	(IV章)AIによる疾患診断 正面X線画像データから腰椎および大腿骨近位部の骨密度推定値を演算するAI骨粗鬆症診断補助システム	整形外科	76(6)	580-584	2025
吉村典子	健康日本21(第三次)を進めるためのロコモ・骨粗鬆症・運動・栄養効果的な骨粗鬆症検診と受診率の向上	日本骨粗鬆症学会雑誌	11(2)	342-346	2025
茂呂徹、齋藤琢、岡敬之、田中健之、大野久美子、石倉久年、飯高世子、吉村典子、田中栄	X線画像から骨密度推定値を演算するAI骨粗鬆症診断補助システム 骨粗鬆症治療への早期介入を目指して	リウマチ科	73(4)	437-443	2025
飯高世子、吉村典子	変形性股関節症の疫学	整形・災害外科	68(3)	209-214	2025
吉村典子	疫学の視点からみたロコモティブシンドロームと生活習慣病	臨床整形外科	60(1)	7-12	2025
武田龍太郎、飯高世子、笠井太郎、吉村典子、松本卓巳、田中栄	AIによる画像診断 深層学習モデルによる足部単純X線像の自動計測	整形外科	76(6)	539-544	2025

吉村典子	住民コホートからみた 骨粗鬆症の疫学	Precision Medicine	8(5)	370-373	2025
------	-----------------------	--------------------	------	---------	------

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和 7 年度厚生労働科学研究費補助金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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院・教授
- (氏名・フリガナ) 田中 栄 (タナカ サカエ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	東京大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
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	☐ ☒	☐		☐
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:)	☐ ☒	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 川崎医療福祉大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 椿原 彰夫

次の職員の令和7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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医療技術学部 診療放射線技術学科・特任教授
(氏名・フリガナ) 曾根 照喜・ソネ テルキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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

機関名 (公財) 骨粗鬆症財団
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 竹内 靖博



次の職員の令和7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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) (公財)骨粗鬆症財団・副理事長
(氏名・フリガナ) 藤原佐枝子 フジワラサエコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (無の場合は委託先機関: 東京大学)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

2026年 1月 7日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 労働者健康安全機構山陰労災病院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 萩野 浩



次の職員の令和 7 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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 院長
- (氏名・フリガナ) 萩野 浩・ハギノ ヒロシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

令和8年2月20日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和 7 年度厚生労働科学研究費補助金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研究
2. 研究課題名 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部附属病院・教授
- (氏名・フリガナ) 小川 純人 (オガワ スミト)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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
~~（国立医薬品食品衛生研究所長） 殿~~
~~（国立保健医療科学院長）~~

機関名 女子栄養大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 香川 明夫

次の職員の令和7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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 （所属部署・職名） 栄養学部・教授
（氏名・フリガナ） 上西一弘・ウエニシカズヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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： ）	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

（※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ （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 ☒ 無 ☐ （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 ☒ 無 ☐ （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 ☐ 無 ☒ （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
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 関西医科大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 木梨 達雄

次の職員の令和7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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 衛生・公衆衛生学講座・客員教授
(氏名・フリガナ) 伊木雅之・イキマサユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	関西医科大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
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	☐ ☒	☐		☐
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：)	☐ ☒	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

令和 7 年 12 月 27 日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)—殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 そうえん整形外科骨粗しょう症・リウマチクリニック

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 宗 圓 聰

次の職員の令和 7 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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) そうえん整形外科骨粗しょう症・リウマチクリニック・院長

(氏名・フリガナ) 宗 圓 聰 (ソウエン サトシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
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：)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関における C O I の管理に関する規定の策定	有 ☐ 無 ☒ (無の場合はその理由:所属学会の規定を使用)
当研究機関における C O I 委員会設置の有無	有 ☐ 無 ☒ (無の場合は委託先機関:東京大学)
当研究に係る C O I についての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係る C O I についての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (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

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和 7 年度厚生労働科学研究費補助金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 骨粗鬆症検診実施率・受診率向上に資する検診実施体制の見直しのための研究
3. 研究者名 (所属部署・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 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	東京大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
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	☐ ☒	☐		☐
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:)	☐ ☒	☐		☐

(※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」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。