

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。

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 Anterior 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, Oshima 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, Oshima 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 Cartil Open* 7(4): 100695, 2025, doi: 10.1016/j.ocarto.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.arth.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
 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