

甲 第 号

江川 琢也 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

## 論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	浅田 秀夫
論文審査担当者	委員	准教授	河村 健二
	委員(指導教員)	教授	田中 康仁

### 主論文

Silicate-substituted Strontium Apatite Nano Coating Improves Osteogenesis around Artificial Ligament

人工靭帯へのケイ酸ストロンチウムアパタイトナノコートは骨形成を促進する

Takuya Egawa, Yusuke Inagaki, Manabu Akahane, Akira Hurukawa,

Kazuya Inoue, Munehiro Ogawa, Yasuhito Tanaka

BMC Musculoskeletal Disorders [Epub ahead of print] August 31, 2019

## 論文審査の要旨

ポリエチレンテレフタレート (PET) 人工靭帯は、膝前十字靭帯再建術などに用いられているが、人工靭帯と骨の固着に時間がかかるのが問題とされてきた。本研究ではこのことを解決するためにケイ酸ストロンチウム(SrSiP)を PET フィルムや人工靭帯にコートすることにより骨形成が促進されるかどうかを検討している。

ラットの骨髄間葉系細胞 (BMSC) を用いて SrSiP をコートしたフィルムや人工靭帯の上で培養し、非コート群と比較したところ、培地中のオステオカルシン(OC)濃度はともに SrSiP 群が有意に高かった。定量 PCR でも、OC、ALP、BMP2、Runx2 の mRNA 発現は、SrSiP 群で有意に高かった。さらにラビットの脛骨に人工靭帯を移植し、2 か月後に取り出し組織学的評価を行ったところ、SrSiP 群でのみ人工靭帯の周囲に新生骨を認めた。

本研究によって SrSiP コートすることで骨形成が促進されることが明らかとなり、今後本領域のさらなる発展に寄与するものと期待される。

## 参 考 論 文

1. 有痛性変形性肩鎖関節症に対して鏡視下鎖骨遠位端切除術を行った1例  
百田吉伸、江川琢也、倉田慎平、井上和也、田中康仁  
整形外科 70 卷 7 号 Page757-760(2019.06)
2. 上腕骨近位端骨折に対する cannulated cancellous screw 固定法  
森田修蔵、水掬貴満、仲川喜之、江川琢也、田中康仁、二階堂亮平  
骨折 40 卷 3 号 Page728-731(2018.06)
3. 少年野球投手の肘内側部障害と肩 2nd 内旋制限の関連  
井上良太、江川琢也、井上和也、田中康仁  
JOSKAS 43 卷 1 号 Page4-5(2018.03)
4. Biceps-Related Physical Findings Are Useful to Prevent Misdiagnosis of Cervical Spondylotic Amyotrophy as a Rotator Cuff Tear  
Iwata E, Shigematsu H, Inoue K, Egawa T, Tanaka M, Okuda A, Morimoto Y, Masuda K, Yamamoto Y, Sakamoto Y, Koizumi M, Tanaka Y.  
Asian Spine J. 2018 Feb;12(1):69-73.
5. 鎖骨遠位端骨折術後の肩鎖関節亜脱臼の発生要因  
倉田慎平、水掬貴満、仲川喜之、井上和也、江川琢也、田中康仁  
骨折 40 卷 1 号 Page89-93(2018.02)
6. 棘窩切痕部に発生した脂肪腫を合併した腱板断裂の1例

江川琢也、水取貴満、仲川喜之、東由貴、井上和也、田中康仁

整形外科 68 卷 13 号 Page1371-1373(2017.12)

7. Humeral bone resorption after anatomic shoulder arthroplasty using an uncemented stem

Inoue K, Suenaga N, Oizumi N, Yamaguchi H, Miyoshi N, Taniguchi N, Munemoto M, Egawa T, Tanaka Y.

J Shoulder Elbow Surg. 2017 Nov;26(11):1984-1989.

8. Implantation of Bone Marrow Stromal Cell Sheets Derived from Old Donors Supports Bone Tissue Formation

Akahane M, Shimizu T, Inagaki Y, Kira T, Egawa T, Okuda A, Onishi T, Imamura T, Tanaka Y.

Tissue Eng Regen Med. 2017 Oct 25;15(1):89-100.

9. 腱板修復術後複合性局所疼痛症候群の治療抵抗性となる要因

江川琢也、水取貴満、仲川喜之、澤井孝一、井上和也、田中康仁

整形外科 68 卷 11 号 Page1202-1203(2017.10)

10. Muscle Weakness in the Empty and Full Can Tests Cannot Differentiate Rotator Cuff Tear from Cervical Spondylotic Amyotrophy: Pain Provocation is a Useful Finding

Iwata E, Shigematsu H, Inoue K, Egawa T, Sakamoto Y, Tanaka Y.

Open Orthop J. 2017 Sep 30;11:1081-1086.

11. Modifying oxygen tension affects bone marrow stromal cell osteogenesis for regenerative medicine  
Inagaki Y, Akahane M, Shimizu T, Inoue K, Egawa T, Kira T, Ogawa M, Kawate K, Tanaka Y.  
World J Stem Cells. 2017 Jul 26;9(7):98-106.
  
12. 少年野球投手における肩・肘痛の関連因子の検討  
井上良太、江川琢也、井上和也、田中康仁  
JOSKAS 42 卷 3 号 Page800-804(2017.06)
  
13. 第 70 回紀の国わかやま国体医事報告 奈良県の場合  
江川琢也、笠次良爾、増田佳亮、小川宗宏、田中康仁、守川義信、磯本慎二、須賀佑磨、浦上正弘  
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 26 卷 Page43-46(2017.06)
  
14. 肩腱板断裂患者の腱板大結節側断端内ステロイド注入療法の治療成績  
中垣公男、江川琢也、田中康仁  
日本整形外科超音波学会会誌 28 卷 1 号 Page94-97(2017.03)
  
15. 肩甲骨関節窩骨折 Ideberg 分類 type 3、type 4 の再定義  
仲川喜之、水掇貴満、倉田慎平、奥本洋樹、澤井孝一、池田智恵子、江川琢也、井上和也、田中康仁、酒本佳洋、森田修蔵、二階堂亮平  
骨折 39 卷 1 号 Page69-73(2017.02)
  
16. 非開放性母指(母趾)槌指の 2 例

倉田慎平、井上大典、奥本洋樹、仲川喜之、江川琢也、田中康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 59 巻 5 号 Page1069-1070(2016.09)

17. 夏季の高等学校野球選手権地方大会の熱中症発生の実態

江川 琢也、笠次 良爾、井上 良太、中山 正一郎、田中 康仁

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 25 巻 Page45-47(2016.06)

18. 奈良県における高校野球メディカルサポート

井上 良太、江川 琢也、北村 哲郎、城戸 顕、田中 康仁、笠次 良爾、

渡邊 拓巳、和田 哲宏、福本 貴彦、相良 優太

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 25 巻 Page31-32(2016.06)

19. 多数の米粒体を伴った慢性肩峰下滑液包炎の 3 例

江川琢也、水塚貴満、仲川喜之、倉田慎平、井上大典、奥本洋樹、

竹嶋俊近、田中康仁

整形外科 66 巻 12 号 Page1271-1274(2015.11)

20. 上腕骨結節間溝内に発生した上腕二頭筋長頭腱石灰性腱炎の 1 例

森田修蔵、仲川喜之、江川琢也、倉田慎平、井上大典、奥本洋樹

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 58 巻 6 号 Page1127-1128(2015.11)

21. 上腕骨近位端骨折に対する MultiLoc PHN の使用経験

江川琢也、仲川喜之、奥本洋樹、井上大典、松本祐希、田中康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 58 巻 5 号 Page1019-1020(2015.09)

22. 奈良県における野球肘検診の試み 検診を通じたスポーツ障害に対する  
取り組みと継続的な組織運営について  
和田哲宏、巽志伸、福本貴彦、江川琢也、森本光俊、田北武彦、笠次良爾、  
田中康仁  
関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 24 巻 Page13-15(2015.06)
23. 肩甲骨関節窩骨折鏡視下骨接合におけるエンドボタンの使用経験  
水掬貴満、仲川喜之、江川琢也、酒本佳洋、井上和也、田中康仁  
肩関節 38 巻 3 号 Page867-871(2014.11)
24. 先天性股関節高位脱臼に発生した化膿性関節炎の 1 例  
松本祐希、仲川喜之、江川琢也、奥本洋樹、門野邦彦、田中康仁  
中部日本整形外科災害外科学会雑誌 57 巻 6 号 Page1317-1318(2014.11)
25. 腱板断裂修復術でいかなる動作が最も改善するか?  
江川琢也、水掬貴満、仲川喜之、二階堂亮平、酒本佳洋、井上和也、  
田中康仁  
肩関節 38 巻 2 号 Page372-376(2014.10)
26. 化膿性肩関節炎様症状を初発とした Behcet 病の 1 例  
江川琢也、仲川喜之、水掬貴満、酒本佳洋、井上和也、田中康仁  
肩関節 38 巻 2 号 Page683-686(2014.10)
27. 腕相撲により生じた上腕骨内上顆骨端線離開の 3 例  
江川琢也、仲川喜之、大島学、奥本洋樹、松本祐希、田中康仁



28. Floating shoulder の再定義 病態と治療

仲川喜之、水掬貴満、松本祐希、江川琢也、門野邦彦、奥本洋樹

骨折 36 巻 3 号 Page552-556(2014.06)

29. 上腕骨小頭離断性骨軟骨炎に対する軟骨病変に基づいた新しい超音波分類法

森本光俊、江川琢也、巽志伸、森田修蔵、笠次良爾、田中康仁

日本整形外科超音波学会会誌 25 巻 1 号 Page140-143(2014.03)

30. 肩関節鎖骨下脱臼の 1 例

水掬貴満、仲川喜之、江川琢也、二階堂亮平、門野邦彦、富和清訓、酒本佳洋、田中康仁

骨折 35 巻 4 号 Page850-852(2013.12)

31. 弾性線維腫の治療経験

江川琢也、水掬貴満、仲川喜之、酒本佳洋、田中康仁

肩関節 37 巻 2 号 Page901-904(2013.09)

32. 鎖骨近位端骨折の治療経験

水掬貴満、仲川喜之、江川琢也、二階堂亮平、酒本佳洋、井上和也、田中康仁

肩関節 37 巻 2 号 Page633-636(2013.09)

33. Floating acromioclavicular joint: Triple fracture

仲川喜之、江川琢也、門野邦彦、酒本佳洋、田中康仁

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 56 巻 5 号 Page1113-1114(2013.09)

34. 肩甲帯部重複損傷の病態、受傷メカニズム 2 階建構造理論

仲川喜之、富和清訓、二階堂亮平、水塚貴満、門野邦彦、江川琢也

骨折 35 巻 1 号 Page7-11(2013.02)

35. 奈良県における野球肘検診の試み 診察と超音波所見の結果から

江川琢也、森本光俊、和田哲宏、橋内智尚、安藤祐之、笠次良爾、

中山正一郎、田北武彦、田中康仁

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 21 巻 Page7-9(2012.06)

36. 奈良県における野球肘検診の試み 検診実現から今後の課題

和田哲宏、岡田彰史、高井悠二、喜多彬光、嶋田陽太、渡邊拓巳、

森本光俊、橋内智尚、安藤祐之、田北武彦、江川琢也、中山正一郎、

笠次良爾、田中康仁

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 21 巻 Page5-6(2012.06)

37. 足部形態は長距離歩行で変化するか?

江川琢也、笠次良爾、中山正一郎

関西臨床スポーツ医・科学研究会誌 20 巻 Page33-34(2011.06)

38. 奈良県における国体選手に対するメディカルサポート

江川琢也、笠次良爾、中山正一郎

39. 大腿骨転子部骨折における髓内型と髓外型での成績の検討

江川琢也、建道寿教、野々下博、石田由佳子、原田明久

中部日本整形外科災害外科学会雑誌 52 巻 6 号 Page1319-1320(2009.11)

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに運動器再建医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和元年 11 月 12 日

学位審査委員長

皮膚病態医学

教授 浅田 秀夫

学位審査委員

運動器再建医学

准教授 河村 健二

学位審査委員(指導教員)

運動器再建医学

教授 田中 康仁