科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 6 日現在

機関番号: 15401

研究種目: 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))

研究期間: 2018~2023 課題番号: 18KK0104

研究課題名(和文)関節内軟部組織の再生のための機能的 MR 画像と機械特性の関係性の構築

研究課題名(英文)Establishing relationships between quantitative MR imaging and mechanical properties for intra-articular soft tissue in regenerative medicine.

研究代表者

花之内 健仁(Hananouchi, Takehito)

広島大学・学術・社会連携室・教授

研究者番号:40711643

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文):本研究は、我が国の高齢者の多くが罹患している変形性関節症への新しい治療体系である、関節内の軟部組織(軟骨・半月板・靭帯・関節唇等)の再生医療(生体材料 等の移植も含む)の確立を目指すものである。現在診療で関節内軟部組織の形態学的特徴を捉えることのできる画像の中で、質的評価として定量的評価が行えるという撮影方法に定量的MRI(緩和時間)があるが、これらが組織自体の力学特性と関連性があるか調査するため、日本で入手困難な新鮮凍結屍体組織を用いた研究を行った。また、昨今、運動器領域の画像診断機器として注目を集める超音波画像と力学特性との関連についての研究も施行した。

研究成果の学術的意義や社会的意義本研究を通じて関節軟部組織の機械特性と定量的MRIで得られる緩和時間との間には、条件によっては高い相関関係があることが分かった。この結果は、来るべき整形外科再生医療の評価指標として、術前後問わず、医用画像から関節軟部組織の機械特性が推測できるようになった点で学術的にも社会的にも意義のあるものとなった。また、診療行為として術中に行われる"プロービング"という操作が、やはり組織からの力覚フィードバックを反映したものであること、超音波画像で得られる組織の厚さが機械特性と関係していること等も明らかになったのも、学術的意義があると考える。

研究成果の概要(英文): This study aims to establish regenerative medicine (including biomaterials) of soft tissues in joints (cartilage, meniscus, ligament, labrum, etc.) as a new treatment system for osteoarthritis, which affects many elderly people in Japan. In the images that can capture the morphological characteristics of intra-articular soft tissues, quantitative MRI (relaxation time) is an imaging method that can be used for quantitative qualitative evaluation. In order to investigate whether these are related to the mechanical properties of the tissue itself, we conducted the research using fresh frozen corpse tissue, which is difficult to obtain in Japan. In addition, recently, there has been a growing interest in the use of images in the musculoskeletal field. We also conducted a study on the relationship between ultrasound imaging, which has recently been attracting attention as a diagnostic imaging device in the field of musculoskeletal imaging, and mechanical propertie

研究分野: 医工学

キーワード: 再生医療 定量的MR画像 関節軟部組織機械特性 プロープ機器 超音波画像 関節軟骨 股関節唇 半月板

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1.研究開始当初の背景

高齢者の半数以上が罹患している変形性関節症への新しい治療体系である、関節内の軟部組織(軟骨・半月板・靭帯・関節唇等)の再生医療(生体材料等の移植)の研究が注目されている。研究の最終段階を想定した場合、ヒトの組織自体での検証がなされるべきであるが、我が国では、新鮮凍結屍体組織を利用する機会がほとんどないことが問題になっている。ヒトの組織での力学特性の情報蓄積不足から、どの程度の力学特性があれば荷重環境下ないし動的負荷に耐えられるか等の機械力学・材料力学の観点が十分に検討されてこなかった。

2.研究の目的

関節内軟部組織の再生医療確立のための研究において、不足している力学特性の検討を十分に行うため、通常手術で行われるプローブ操作を定量評価するため、手術で使用可能な申請者開発のプロービングセンサ(図 1)を用い、日本で入手困難な新鮮凍結屍体組織に対してプローブ操作を行うことで、反力を計測する。その後、その関節内軟部組織の力学特性を従来通りの手法で計測し、上述した反力との関連性を評価すること、また、定量的 MR 画像との関係性の構築を調査すること、加えて最近運動器評価として注目を集める超音波画像の定量評価についても力学特性を含める実験を検討した。

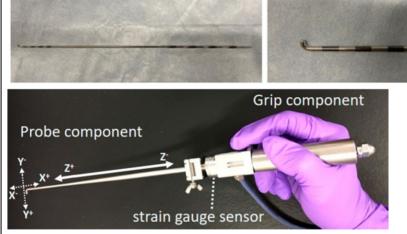
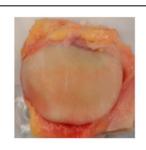


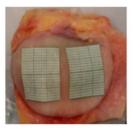
図 1 従来のプローブ (上段左:全体像、上段右:先端の拡大像、下段:研究代表者が開発したプローブ機器)

3.研究の方法

膝蓋骨を用いたプロービング操作と機械特性評価

屍体膝蓋骨組織6例に対して、膝蓋骨軟骨を内側と外側の2つに分けて、15mmx20mm の調査範囲を設定し、5mm四方毎、つまり、一例につき24か所の部位(図2)をプロービン グ操作して、その時の関節軟骨からうける反力を計測し、機械特性との相関を調査した。





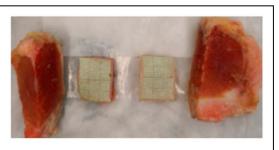


図2膝蓋骨組織の実験試料の作成

前十字靭帯に対するプロービング操作と機械特性との関連性調査と、定量的 MR 画像における 緩和時間と機械特性の関連調査

屍体凍結前十字靭帯組織 13例に対して、定量的MRI撮影による緩和時間 (UT-T2*; UTE MRI(TE = 0.032 ms, TR = 500 ms, and FA = 10°)) と引張試験による機械特性との間に相関があるかを調査した。 また引張試験実施中に引張軸方向に対してプロービングを行って、組織

からの反力(マクロ的機械特性)と引張試験による機械特性とに相関があるか調査した。

凍結屍体股関節唇組織を用いた古典的引張試験による機械特性評価と定量的 MR 画像における 緩和時間評価

凍結屍体股関節唇組織 12 例における引張試験による機械特性評価と定量的 MR 画像 (3 T MRI scanner (MR750, GE Healthcare Technologies, WI, USA) を用いて 3D UTE Cones MRI T2* sequence で実施)による緩和時間との関連性を調査した。

超音波画像における踵骨周辺の皮下脂肪組織厚みと機械特性との関連調査

踵骨周辺の皮下脂肪組織は、運動活動量と関係があると言われており、その厚さと硬さに関連があるかを調査するため、超音波画像で取得した脂肪組織の厚さとヤング率を計測し、種々の患者因子と相関があるかを調査した。

4.研究成果

プロービング機器による関節軟骨からうける反力を計測結果と、圧縮試験機による機械特性との関連性については、相関係数が 0.426 となった。

前十字靭帯の引張試験による機械特性と定量的 MRI の緩和時間においては負の相関を示した (R=-0.53, p=0.01)。また、プロービング機器による前十字靭帯からうける反力を計測結果については、靭帯に一定の緊張をかけた際には、正の相関を示すことが明らかとなった(歪みが 6.7%、13.3%, 16.7% という 3 条件で調査した際の相関係数は、-0.16(p=0.60), 0.14(p=0.63), 0.56(p=0.045) 。

屍体股関節唇組織における引張試験による機械特性評価と定量的 MR 画像 (T2* sequence)) による緩和時間との間には負の相関 (R=-0.53, P=0.01) を示した。

超音波画像で取得した脂肪組織の厚さとヤング率との関連性について正の相関を示した (R = 0.397, P = 0.001)。

以上、様々な関節および関節周囲軟部組織における古典的な計測手法による機械特性の調査と、実臨床で用いる直感的定性評価との間には、後者を定量評価して調査した結果では、正の相関があることがわかった。また、質的評価が可能と言われている定量的 MRI の緩和時間は、軟部組織の機械特性と負の相関があることを示し、ここから、医用画像のデータから機械特性が導きだせる可能性が示唆された。つまり、整形外科再生医療を行う上での移植予定の組織強度を事前に調査し、材料選定の段階から強度調節を行える可能性があること、術後評価において、画像を撮影するだけで、機械特性が導き出せ、荷重開始のタイミングの確度を高めていける可能性があることがわかった。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計26件(うち査読付論文 25件/うち国際共著 16件/うちオープンアクセス 13件)

| [雑誌論文] 計26件 (うち査読付論文 25件 / うち国際共著 16件 / うちオープンアクセス 13件) | |
|--|------------------|
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Hananouchi Takehito, Satake Shinji, Sakao Kei, Katsuda Hiroshi, Shimada Nagakazu, Dorthe Erik W., D'Lima Darryl D. | 10 |
| | 5.発行年 |
| 2. 論文標題 Determining the Relationship between Mechanical Properties and Quantitative Magnetic Resonance | 5 . 宪行年 2023年 |
| Imaging of Joint Soft Tissues Using Patient-Specific Templates | |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Bioengineering | 1050 ~ 1050 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.3390/bioengineering10091050 | 有 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 該当する |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Kotani Takashi、Mubarok Wildan、Hananouchi Takehito、Sakai Shinji | 9 |
| | |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| Horseradish Peroxidase-Mediated Bioprinting via Bioink Gelation by Alternately Extruded Support Material | 2023年 |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| ACS Biomaterials Science & Engineering | 5804 ~ 5812 |
| , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.1021/acsbiomaterials.3c00996 | |
| 10.1021/acsb10mater1a1s.3c00996 | 有 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | - |
| 4 ***/7 | 4 44 |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Yamashita Tomoko、Yamashita Kazuhiko、Sato Mitsuru、Hananouchi Takehito、Kawasumi Masashi、Ata Shingo | 12 |
| 2.論文標題 | 5 . 発行年 |
| Evaluation of Hallux Valgus Using Rotational Moment of Midfoot Measured by a Three-dimensional Foot Scanner: a Cross-sectional Observational Study | 2023年 |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Advanced Biomedical Engineering | 154 ~ 162 |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.14326/abe.12.154 | 有 |
| 10.14320/ due.12.134 | F |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | - |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| | |
| Moazamian Dina、Hananouchi Takehito、Shaterian Mohammadi Hamidreza、Tayarani Alireza、Dorthe Erik W.、D'lima Darryl、Jerban Saeed | 2 |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| Elastic modulus of cadaveric acetabular labrum correlates with ultrashort echo time (UTE) | 2024年 |
| apparent spin-spin (T2*) and spin-lattice (T1) relaxation times | • |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Frontiers in Musculoskeletal Disorders | 01-07 |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.3389/fmscd.2024.1359296 | 有 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープファクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 四际共有 - |
| 1 JJJJENEUCVIB (ALL CWILE COD) | <u>-</u> |

| 1.著者名 | |
|--|--|
| | 4 . 巻 |
| Kinoshita Kazuaki、Hananouchi Takehito、Fukuda Masayuki、Kitagawa Mai、Hirata Mika | 5 |
| | |
| 2.論文標題 | 5 . 発行年 |
| | 2022年 |
| The Relationship between Heel Fat Pad Thickness and Flexibility and Physical Demographics | 2022年 |
| | |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Fortune Journal of Health Sciences | 588-595 |
| | 000 000 |
| | |
| | <u> </u> |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.26502/fjhs.088 | 有 |
| · | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | - |
| オープンデッセスとしている(また、この子をこのる) | - |
| | |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Hananouchi Takehito, Uchida Soshi, Hashimoto Yusuke, Noboru Funakoshi, Aoki Stephen K. | 6 |
| Tallalisadin Tallalinto, Comaa Coom, Tallalimete Tallalisadin, Tallalisa | |
| 2 | 5 発仁生 |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| Comparison of Labrum Resistance Force while Pull-Probing In Vivo and Cadaveric Hips | 2021年 |
| | |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| | |
| Biomimetics | 35 ~ 35 |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.3390/biomimetics6020035 | 有 |
| 10.3390/b10iii1iiie11C50020033 | THE STATE OF THE S |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 該当する |
| | |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| | |
| | _ |
| T. 有自句 Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. | 9 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. | 9 |
| | _ |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the | 9 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property | 5.発行年 2021年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property | 5.発行年 2021年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2.論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3.雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 9 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2.論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3.雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2.論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3.雑誌名 Biosensors (Basel). | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 Biosensors (Basel) . | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 Biosensors (Basel) . | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 Biosensors (Basel) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/bios11020052 | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 査読の有無 有 |
| Hananouchi Takehito、Suzuki Tomoyuki、Dorthe Erik W.、Du Jiang、D'Lima Darryl D. 2 . 論文標題 The Resistance Force of the Anterior Cruciate Ligament during Pull Probing Is Related to the Mechanical Property 3 . 雑誌名 Bioengineering 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10 .3390/bioengineering9010004 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T, Chen Y, Jerban S, Teramoto M, Ma Y, Dorthe EW, Chang EY, Du J, D'Lima DD 2 . 論文標題 A Useful Combination of Quantitative Ultrashort Echo Time MR Imaging and a Probing Device for Biomechanical Evaluation of Articular Cartilage 3 . 雑誌名 Biosensors (Basel) . | 9 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 4~4 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 11(2) 5.発行年 2021年 6.最初と最後の頁 1-13 |

| 1 . 著者名 Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Sclerotic lesions of the femoral head-neck junction for diagnosis of femoroacetabular impingement 3 . 雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 5 . 発行年 2020年 1-5 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オーブンアクセス 国際共著 オーブンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Hananouchi T 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during At the probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during A Library (2020年) | |
|--|--|
| 2.論文標題 Sclerotic lesions of the femoral head-neck junction for diagnosis of femoroacetabular impingement 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 5.発行年 2020年 5.発行年 2020年 4.巻 159 | |
| 2.論文標題 Sclerotic lesions of the femoral head-neck junction for diagnosis of femoroacetabular impingement 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス コ際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 5.発行年 2020年 1. 著名 4. 巻 159 5. 発行年 2020年 | |
| Sclerotic lesions of the femoral head-neck junction for diagnosis of femoroacetabular impingement 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2020年 1.著者名 Hananouchi T 2020年 5.発行年 2020年 | |
| Sclerotic lesions of the femoral head-neck junction for diagnosis of femoroacetabular impingement 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2020年 1.著者名 Hananouchi T 2020年 5.発行年 2020年 | |
| impingement 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 3.雑誌名 J Orthop Surg (Hong Kong) . 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス 本ープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 6.最初と最後の頁 1-5 電読の有無 有 国際共著 ち・プンアクセスとしている(また、その予定である) 4.巻 159 | |
| J Orthop Surg (Hong Kong) . 1-5 | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2.発行年 2020年 | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2309499020924161. オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2.発行年 2020年 | |
| 10.1177/2309499020924161. 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 10.1177/2309499020924161. 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 10.1177/2309499020924161. 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Hananouchi T 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| オープンアクセス 国際共著 国際共著 該当する 1 . 著者名 Hananouchi T 4 . 巻 159 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する 1 . 著者名 Hananouchi T 4 . 巻 159 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する 1 . 著者名 Hananouchi T 4 . 巻 159 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 1 . 著者名 Hananouchi T 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 1 . 著者名 Hananouchi T 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| Hananouchi T 159 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| Hananouchi T 159 2 . 論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| 2.論文標題 A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| A Probing Device for Quantitatively Measuring the Mechanical Properties of Soft Tissues during 2020年 | |
| | |
| | |
| Arthroscopy | |
| 3.雑誌名 | |
| J Vis Exp . | |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) | |
| | |
| 10.3791/60722 有 | |
| | |
| オープンアクセス 国際共著 | |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する | |
| 377727200000000000000000000000000000000 | |
| 4 ************************************* | |
| 1 . 著者名 4 . 巻 | |
| Atkins PR, Hananouchi T, Anderson AE, Aoki SK. | |
| | |
| 2.論文標題 5.発行年 | |
| Inclusion of the Acetabular Labrum Reduces Simulated Range of Motion of the Hip Compared With 2020年 | |
| Bone Contact Models | |
| | |
| 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 | |
| Arthrosc Sports Med Rehabil . e779-e787 | |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | |
| | |
| 10.1016/j.asmr.2020.07.014. 有 | |
| | |
| オープンアクセス 国際共著 | |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | |
| | |
| | |
| 1 孝老父 | |
| 1.著者名 4.巻 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2 . 論文標題 5 . 発行年 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2 . 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo 2021年 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2 . 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2. 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3. 雑誌名 6. 最初と最後の頁 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2 . 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2 . 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2. 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3. 雑誌名 6. 最初と最後の頁 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2.論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3.雑誌名 J Orthop Res. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2. 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3. 雑誌名 J Orthop Res. 6. 最初と最後の頁 165-176 | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2.論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3.雑誌名 J Orthop Res. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2.論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3.雑誌名 J Orthop Res. 6.最初と最後の頁 165-176 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jor.24841. | |
| Okuno N, Otsuki S, Aoyama J, Nakagawa K, Murakami T, Ikeda K, Hirose Y, Wakama H, Okayoshi T, Okamoto Y, Hirano Y, Neo M. 2. 論文標題 Feasibility of a self-assembling peptide hydrogel scaffold for meniscal defect: An in vivo study in a rabbit model. 3. 雑誌名 J Orthop Res. 6. 最初と最後の頁 165-176 | |

| │ 1 . 著者名 | |
|--|---|
| | 4 . 巻 |
| 木下和昭、西澤勇一郎 | 28(2) |
| ALTHRU HAS WE | (-) |
| A A A TOTAL | _ = ==== |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| 一都道府県のジュニア体操競技選手権大会における疼痛発生調査 | 2020年 |
| | |
| 2 1844 | C = 171 = 14 o = |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 日本臨床スポーツ医学会誌 | 298-306 |
| | |
| | |
| The second secon | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| はし なし | 有 |
| | 7 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | - |
| | <u></u> |
| | 1 . w |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| │ 花之内 健仁、澤井 猛、内田 宗志、大槻 周平、森山 博由、森山 麻里子 | 131号 |
| 10~13 K(-) (+) (3m) (3m) (3m) (7) (3m) (3m) (3m) (3m) (3m) (3m) | |
| o AAA ITOT | = 7V./= h= |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| 3Dバイオプリンタ でつなぐ関節治療の再生医工学研究と関節鏡手術シミュレータ研究の融合 | 2021年 |
| | 202.1 |
| 2 484 6 | 6 847 : 577 - 5 |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 大阪産業大学論集 自然科学編 | 39-46 |
| C STOCKED CO. C STOCKED FOR CO. L. I. C STOCKED CO. C STOC | 33 .3 |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 有 |
| '& U | , in |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | _ |
| カープラグラ とれてはない、人はカープラグラ とれが 四年 | |
| | |
| | 1 |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| | |
| 1.著者名 Hananouchi T, Aoki SK. | 4.巻 31(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. | 31(3) |
| | |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 | 31(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing | 31(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. | 31(3) 5.発行年 2019年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing | 31(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. | 31(3) 5.発行年 2019年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May; 24(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 . 論文標題 | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May; 24(3) |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May;24(3) 5 . 発行年 2019年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3.雑誌名 | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May;24(3) 5 . 発行年 2019年 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3.雑誌名 | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 . 論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3 . 雑誌名 J Orthop Sci. | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 447-451 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3.雑誌名 | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 . 論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3 . 雑誌名 J Orthop Sci. | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 447-451 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 . 論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3 . 雑誌名 J Orthop Sci. | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 447-451 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 . 論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 . 論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3 . 雑誌名 J Orthop Sci. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2018.10.013. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May; 24(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 447-451 査読の有無 有 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2 .論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3 . 雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1 . 著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2 .論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3 . 雑誌名 J Orthop Sci. | 31(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 May;24(3) 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 447-451 査読の有無 |
| Hananouchi T, Aoki SK. 2.論文標題 Quantitative evaluation of capsular and labral resistances in the hip joint using a probing device. 3.雑誌名 Biomed Mater Eng. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/BME-191056 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 Watanabe N, Murakami S, Uchida S, Tateishi S, Ohara H, Yamamoto Y, Kojima T 2.論文標題 Japanese version of the international PROMs "Vail Hip Score": Reliability, validity, and responsiveness according to the COSMIN checklist. 3.雑誌名 J Orthop Sci. 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2018.10.013. | 31(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 333-340 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 May; 24(3) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 447-451 査読の有無 有 |

| 1 . 著者名 | |
|--|--|
| | 4 . 巻 |
| Arashi T, Murata Y, Utsunomiya H, Kanezaki S, Suzuki H, Sakai A, Uchida S | 90(6) |
| Arabin 1, marata 1, ottomorriya 11, hanozaki 0, odzaki 11, odnad 0 | (-/ |
| - AA | _ = ==== |
| 2.論文標題 | 5 . 発行年 |
| Higher risk of cam regrowth in adolescents undergoing arthroscopic femoroacetabular impingement | 2019年 |
| correction: a retrospective comparison of 33 adolescent and 74 adults. | |
| | 6 目知し目然の五 |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Acta Orthop | 547-553 |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| | |
| 10.1080/17453674.2019.1678091 | 有 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 該当する |
| | ****** |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| | _ |
| 15.Shanmugaraj A, Shell JR, DuongA, Simunovic N, Horner NS, Uchida S, Ayeni O | 30(1) |
| • | |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| ····· | |
| How Useful Is the Flexion-Adduction-Internal Rotation Test for Diagnosing Femoroacetabular | 2020年 |
| Impingement: A Systematic Review. | |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| Clin J Sport Med. | 76-82 |
| orm o oport med. | 10-02 |
| | |
| | **** |
| 曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.1097/JSM.00000000000575. | 有 |
| | - |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 該当する |
| カーノファフ にへ にはない、 入はカーノファフ に入が(四)乗 | 以口どの |
| *** | |
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Otsuki S, Murakami T, Okamoto Y, Nakagawa K, Okuno N, Wakama H, Neo M. | 27(4) |
| | · , |
|) | r |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| Hybrid high tibial osteotomy is superior to medial opening high tibial osteotomy for the | 2019年 |
| | |
| | |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. | 6 是初と是後の百 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3 .雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. | 6.最初と最後の頁 1332-1338 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3 .雑誌名 | |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 査読の有無 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 |
| treatment of varus knee with pater osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 査読の有無 有 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 |
| treatment of varus knee with pater osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 査読の有無 有 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 3載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3 . 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2 . 論文標題 | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 47(8) |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 47(8) 5.発行年 2019年 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 47(8) |
| treatment of varus knee with paterlofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 日本語文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4.巻 47(8) 5.発行年 2019年 |
| treatment of varus knee with paterlofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| treatment of varus knee with paterlofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 日本語文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3.雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2.論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3.雑誌名 Am J Sports Med. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3. 雑誌名 Am J Sports Med. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. 査読の有無 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3. 雑誌名 Am J Sports Med. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 島戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3. 雑誌名 Am J Sports Med. 易戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0363546519850578. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. 査読の有無 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3 . 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 島載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2 . 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3 . 雑誌名 Am J Sports Med. 島載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0363546519850578. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. 査読の有無 |
| treatment of varus knee with patellofemoral osteoarthritis. 3. 雑誌名 Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00167-018-5015-2. オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Otsuki S, Nakagawa K, Murakami T, Sezaki S, Sato H, Suzuki M, Okuno N, Wakama H, Kaihatsu K, Neo M. 2. 論文標題 Evaluation of Meniscal Regeneration in a Mini Pig Model Treated With a Novel Polyglycolic Acid Meniscal Scaffold. 3. 雑誌名 Am J Sports Med. | 1332-1338 査読の有無 有 国際共著 該当する 4 . 巻 47(8) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 1804-1815. |

| | T |
|--|---|
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Oda S, Fujita A, Moriuchi H, Okamoto Y, Otsuki S, Neo M. | 24(5) |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| ····· | |
| Medial meniscal extrusion and spontaneous osteonecrosis of the knee. | 2019年 |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| J Orthop Sci. | 867-872 |
| of thisp ser. | 007-072 |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.1016/j.jos.2019.02.001. | 有 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 該当する |
| カープラテクセスではない、大はカープラテクセスが四無 | 以当りも |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| 木下和昭、中川泰彰、向井章悟、伊藤盛春、井上直人、橋本雅至、大槻伸吾. | 27(2) |
| いし 1世代(1 山 女士)(1 3 1 十 日(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | · |
| 2.論文標題 | 5 . 発行年 |
| 肩肘障害を発症する小学野球選手の肩関節可動域の特徴~一年間の縦断的検討~. | 2019年 |
| 고 ¼±±夕 | (単知と見後の百 |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 日本臨床スポーツ医学会誌 | 273-278 |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 有 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | - |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| 本下和昭、橋本雅至、大八木博貴、石田一成、柴沼均、来田宣幸. | |
| 不下相陷、倘乎在王、人八不得真、有由一成、朱冶均、木田旦辛。 | 34(5) |
| 2 . 論文標題 | 5.発行年 |
| 人工膝関節全置換術後早期のTimed up and go testの改善に関係する因子 | 2019年 |
| | 2010- |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 理学療法科学 | 553-557 |
| | |
| 掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) | 本柱の左無 |
| | 査読の有無 |
| なし | 有 |
| | [|
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 |
| | |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾. | 国際共著 - 4.巻 27(1) |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 | 国際共著 - 4.巻 27(1) 5.発行年 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾. | 国際共著 - 4.巻 27(1) |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 日本臨床スポーツ医学会誌 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 20-26 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 日本臨床スポーツ医学会誌 | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 20-26 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新合健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 日本臨床スポーツ医学会誌 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 20-26 査読の有無 有 |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 新谷健、橋本雅至、田頭悟志、福本貴典、高嶋厚史、木下和昭、大槻伸吾。 2 . 論文標題 高校男子サッカー選手における体幹筋機能と競技パフォーマンスとの関係性。 3 . 雑誌名 日本臨床スポーツ医学会誌 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 国際共著 - 4 . 巻 27(1) 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 20-26 |

| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
|--|-----------|
| Kinoshita K, et al | 31(3) |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| A vertical load applied towards the trunk unilaterally increases the bilateral abdominal muscle activities | 2019年 |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| J Phys Ther Sci. | 273-276 |
| H#\$\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.1589/jpts.31.273 | 有 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 該当する |
| 1 . 著者名 | |
| Saito M, Utsunomiya H, Hatakeyama A, Nakashima H, Nishimura H, Matsuda DK, Sakai A, Uchida S. | 47(2) |

| | . " |
|---|-------------|
| 1.著者名 | 4 . 巻 |
| Saito M. Utsunomiya H. Hatakeyama A. Nakashima H. Nishimura H. Matsuda DK. Sakai A. Uchida S. | 47(2) |
| | , , |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| Hip Arthroscopic Management Can Improve Osteitis Pubis and Bone Marrow Edema in Competitive | 2019年 |
| | 2013- |
| Soccer Players With Femoroacetabular Impingement. | |
| 3.雑誌名 | 6 . 最初と最後の頁 |
| Am J Sports Med. | 408-419 |
| All C Sports mod. | 100 110 |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.1177/0363546518819099 | 有 |
| 100.000,000,000,000,000 | 13 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| | |
| オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 該当する |

〔学会発表〕 計14件(うち招待講演 6件/うち国際学会 4件)

1.発表者名

花之内健仁

2 . 発表標題

股関節新規治療ターゲットに対する力学センサ・VR・医療画像を利用した診断複合システムの確立

3 . 学会等名

第67回システム制御情報学会研究発表講演会(SCI '23)(招待講演)

4.発表年

2023年

1 . 発表者名 花之内健仁

2.発表標題 医用画像と新規センサ機器を用いた関節軟部組織のバイオメカニクス

3 . 学会等名

2022年度 日本機械学会 第 34 回バイオエンジニアリング講演会

4 . 発表年

2022年

| 1.発表者名 |
|--|
| 花之内健仁 |
| |
| |
| |
| 2.発表標題 |
| フェルス(MB) 関連する " 足と歩行 " の医工連携 |
| 別即か付現場に関連する たこか1] の医工建物 |
| |
| |
| |
| 3 . 学会等名 |
| 第61回日本生体医工学会大会 |
| |
| 4 . 発表年 |
| |
| 2022年 |
| |
| 1.発表者名 |
| 花之内健仁 |
| 152.132.1 |
| |
| |
| 2 |
| 2 . 発表標題 |
| 関節外科医による医工連携とキャリアデザイン |
| |
| |
| |
| 3 . 学会等名 |
| 第22回0HMU50研究会(招待講演) |
| ઋ스스템에 IIIIUUU IIII (지구 (1미 1퍼씨 |
| A TV-ET |
| 4.発表年 |
| 2023年 |
| |
| 1 . 発表者名 |
| Hananouchi T |
| nananouchi i |
| |
| |
| |
| 2 . 発表標題 |
| Challenges and Opportunities in Social Media for the Medical Practitioner (a Japanese Perspective) |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
| |
| |
| 2 246/2017 |
| 3 . 学会等名 |
| ISHA Virtual Education Programme(招待講演)(国際学会) |
| |
| 4.発表年 |
| 2021年 |
| 20217 |
| No. 10 Personal Control of Contro |
| 1.発表者名 |
| Hananouchi T, Dorthe E , Chen Y, Du J , D'Lima DD |
| |
| |
| |
| 2.発表標題 |
| |
| Probing Device for in-situ Mechanical Property Evaluation of Cartilage Tissue |
| |
| |
| |
| 3.学会等名 |
| JOSKAS (Japanese Orthopaedic Society of Knee Arthroscopy and Sports Medicine |
| Journa (Japanese of thopaeuto Society of Thiee Arthroscopy and Sports medicine |
| A District |
| 4.発表年 |
| 2019年 |
| |
| |
| |
| |

| 1.発表者名 |
|---|
| Uchida S |
| |
| |
| 2. 改字価度 |
| 2 . 発表標題 |
| Hip Dysplasia |
| |
| |
| 3.学会等名 |
| Asian Pacific Orthopaedic Association Sports Meeting (招待講演) (国際学会) |
| |
| 4 . 発表年 |
| 2019年 |
| |
| 1 . 発表者名 |
| Uchida S |
| |
| |
| |
| 2 . 発表標題 |
| Live surgery of hip arthroscopic labral repair and capsular plication in the setting of borderline hip dysplasia. |
| |
| |
| 3.学会等名 |
| |
| 67th continuing Orthopaedic education (COE) Indonesia Orthopaedic Association.(招待講演)(国際学会) |
| 4 . 発表年 |
| 2019年 |
| 2010- |
| 1 . 発表者名 |
| Uchida S |
| 05/1144 0 |
| |
| |
| 2.発表標題 |
| Managing Difficult Cases: Innovations and Evidence in Hip Arthroscopy |
| |
| |
| 2 #6### |
| 3.学会等名 |
| 11th Biennial meeting of ISAKOS, Instructional course lecture(招待講演)(国際学会) |
| A REF |
| 4 . 発表年 2019年 |
| <u> </u> |
| 1.発表者名 |
| 7 · 光设有石 大槻周平、中川浩輔、瀬崎峻輔、奥野修大、池田邦明、村上友彦、若間仁司、岡吉倫弘、根尾昌志 |
| 、 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 |
| |
| |
| 2 . 発表標題 |
| 新規半月板scaffoldの開発と再生治療の可能性 プタを用いた検討 |
| |
| |
| a. IV A tribe to |
| 3 . 学会等名 |
| 第92回日本整形外科学会学術総会 |
| 4 |
| 4 . 発表年 |
| 2019年 |
| |
| |
| |

| 1.発表者名 大槻 周平、中川 浩輔、奥野 修大、岡本 純典、若間 仁司、池田 邦明、岡吉 倫宏、根尾 昌志 |
|---|
| 2.発表標題 膝伸展制限はOWHTO術後の膝蓋大腿関節の軟骨変性を促進させる |
| 3.学会等名 第11回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会学術集会(JOSKAS) |
| 4 . 発表年 2019年 |
| 1.発表者名 大槻周平 |
| 2 . 発表標題 変形性膝関節症に対する治療の最前線 一保存治療から手術まで |
| 3.学会等名 第7回整形外科疾患講演会 |
| 4 . 発表年 2020年 |
| 1.発表者名 大槻 周平ら |
| 2 . 発表標題 生体置換型半月板 scaffold の開発とブタへの移植研究 |
| 3.学会等名 第18回日本再生医療学会総会 |
| 4 . 発表年 2019年 |
| 1.発表者名 花之内 健仁ら |
| 2 . 発表標題 人工膝全置換術を施行された変形性膝関節症患者における足趾変形病変調査 |
| 3.学会等名 第49回日本人工関節学会 |
| 4 . 発表年 2019年 |
| |

| 1 | W | 書 | 1 | ±∟ | 121 | И | |
|---|---|---|-----|----------|------|---|---|
| | × | 돔 | - 1 | = | I Z1 | Н | ٠ |

| 1.著者名 花之内健仁(分担執筆) 監修:境慎司 | 4 . 発行年 2022年 |
|--|------------------|
| 化之内唯仁(万型税率) 益修・境膜可 | 20224 |
| | |
| 2.出版社 | 5.総ページ数 |
| シーエムシー出版 | 206 |
| | |
| 3.書名 | |
| バイオプリンティングの技術と市場 (応用編第3章第3章 関節外科治療におけるバイオプリンティング 技術への期待) | |
| | |
| | |
| | |

| 1.著者名 木下和昭、西澤勇一郎 | 4 . 発行年 2020年 |
|------------------|------------------|
| | |
| 2.出版社 | 5.総ページ数 |
| 文光堂 | 214 |
| | |
| 3 . 書名 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

| _6 | . 研究組織 | | |
|-------|------------------------------|------------------------|----|
| | 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) | 所属研究機関・部局・職 (機関番号) | 備考 |
| | 大槻 周平 | 大阪医科薬科大学・医学部・講師 | |
| 研究分担者 | (Ohtsuki Shuhei) | | |
| | (20589840) | (34401) | |
| 研究分担者 | 木下 和昭 (Kinoshita Kazuaki) | 四條畷学園大学・リハビリテーション学部・教授 | |
| | (20747498) | (34444) | |
| 研究分担者 | 内田 宗志 (Uchida Soshi) | 産業医科大学・医学部・准教授 | |
| | (60330990) | (37116) | |

7.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

| 共同研究相手国 | 相手方研究機関 |
|---------|---------|
|---------|---------|