

令和 6 年 6 月 10 日現在

機関番号：15501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K11254

研究課題名（和文）股関節疾患におけるキネマティクス・キネティクスと患者満足度評価

研究課題名（英文）Hip kinematics, kinetics and evaluation of patients' satisfaction level

研究代表者

坂井 孝司（Sakai, Takashi）

山口大学・大学院医学系研究科・教授

研究者番号：00444539

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：片側変形性股関節症164例について、股関節疾患におけるキネマティクスとしての脚長差と、患者満足度評価としてForgotten Joint Score (FJS-12)の関係について調査した。人工股関節全置換術（THA）後1年でのFJS-12は自覚的に患肢を長く感じる例で不良で、また画像的脚長差が5mm未満であっても自覚的脚長差を長く感じる例ではFJS-12は不良であった。次に股関節疾患におけるキネティクスとしての活動量とFJS-12の関係について調査した。術前活動量と術後1年時FJS-12との間に有意な相関を認めた。歩数は術後2～3か月で、活動量は術後3～6か月で術前レベルまで改善していた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

Forgotten Joint Score (FJS)-12と人工股関節全置換術（THA）後の脚長差や活動量との関係に関する報告はこれまでにない。

キネマティクスとしての脚長差に関して、THA後の自覚的脚長差について術側が長く感じる場合は有意にFJS-12が不良で、画像的脚長差が5mm未満であっても同様であることが明らかとなった。THA後の脚長差は5mm未満とすることが重要であることが示唆された。

キネティクスとしての活動量に関して、術前活動量レベルと術後1年時のFJS-12に有意な相関がみられ、各患者の術前の活動量から、術後1年の活動量および満足度予測が可能となりうるということが示唆された。

研究成果の概要（英文）：We investigated the relationship between kinematics / kinetics and patient satisfaction level, Forgotten Joint Score (FJS)-12, in hip joint disease. The study included 164 patients with unilateral hip disease. The first study investigated the relationship between leg-length discrepancy as kinematics and FJS-12. FJS-12 at 1 year after THA was poor in patients with a subject feeling of leg lengthening even if the radiological leg length difference was less than 5mm poor. The second study investigated the relationship between physical activity level as kinetics and FJS-12. A significant correlation was found between preoperative activity level and FJS-12 at 1 year postoperatively. The number of steps was improved to the preoperative level at 2 to 3 months postoperatively, and the activity level was improved to the preoperative level at 3 to 6 months postoperatively.

研究分野：リハビリテーション医学

キーワード：キネマティクス キネティクス 股関節 活動量 脚長差 患者満足度

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

股関節疾患におけるキネマティクス・キネティクスと患者満足度評価の関係についての報告は少ない。特に、患者満足度評価として最近国際的にも汎用されている Forgotten Joint Score (FJS)-12(図1)とキネマティクス・キネティクスとの関係についての報告は、我々が研究開始にあたり渉猟しえた限り皆無であった。

脚長差は人工股関節全置換術後、患者の満足度を下げる要因として報告されている。文献的には脚長差を 5-10mm 以内におさめるべきとする報告が多いが、画像的脚長差が 5mm 以内であっても患肢が長く感じる患者もいれば短く感じる患者もあり、患者満足度との関係は明らかではない。

また活動量について、THA 前後で経時的に調査した報告は少なく、また FJS-12 との関連を調査した報告はない。

図 1 Forgotten Joint Score (日本語版FJS-12)

(Behrend H, et al. J Arthroplasty 2012)
(松本幹夫ら 整形外科 2014)

あなたは人工関節が以下の際に気になりますか。
1. ベッドで寝ている際
2. 1時間以上座っている際
3. 15分以上歩いている際
4. お風呂・シャワーの際
5. 車で出かけている際
6. 階段を上る際
7. でこぼこ道を歩く際
8. 低い椅子から立ち上がる際
9. 長時間立っている際
10. 家事や庭造りをやっている際
11. 散歩またはハイキングをしている際
12. 好みのスポーツをやっている際
<input type="radio"/> まったくない <input type="radio"/> ほとんどない <input type="radio"/> まれに <input type="radio"/> ときどき <input type="radio"/> ずっと

2. 研究の目的

股関節疾患における、キネマティクスとしての脚長差と患者満足度の関係、またキネティクスとしての活動量と患者満足度の関係を各々明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

脚長差と患者満足度の関係

片側変形性股関節症149例を後方視的に検討した。THA術後1年時の自覚的脚長差をもとに短く感じる(PS群19例)、なし(PN群109例)、長く感じる(PL群21例)の3群に分けた。またTHA後の画像的脚長差をもとに-5mmより短い(RS群35例)、-5mmから5mm(RN群90例)、5mmよりも長い(RL群24例)に分けた。さらにRN群における自覚的脚長差の割合も評価した。自覚的脚長差、画像的脚長差とFJS-12との関係についても調査した。

活動量と患者満足度の関係

活動量について、THA術後1年まで評価しえた片側股関節疾患163例での検討を行い、年齢中央値及び術前活動量の中央値によって区分けした各々4つの症例群、すなわち若年低活動性群(67歳以下・術前total Ex2.98MET/日以下、42例)、若年高活動性群(67歳以下・術前total Ex2.98MET/日より大きい、41例)、高齢低活動性群(68歳以上・術前total Ex1.72MET/日以下、40例)、高齢高活動性群(68歳以上・術前total Ex1.72MET/日より大きい、40例)について各々解析した。活動量計測について、活動量計(Active Style Pro HJA-750C, Omron社)を術前、退院時、術後2か月、3か月、6か月、1年で各々の期間で1週間以上装着し、歩行時間、歩数、活動量(Ex)を記録した。なお装着時間が2時間未満の日は解析から除外した。

4. 研究成果

脚長差と患者満足度の関係

THA後FJS-12はPL群で不良であった(PS:66.9±26.6, PN:72.8±22.8, PL: 46.4±25.5, p<0.0001)(表1)。なお3群において年齢、性別、BMI、手術進入法(Approach)、術前グローバルオフセット(GO)、術前診断について有意差はなかった(表2)。画像的脚長差評価では3群間でFJS-

12について有意差はなかった (RS:72.3 ± 20.9, RN:67.9 ± 26.1, RL: 65.5 ± 26.5, p=0.53)。なお3群において年齢、性別、BMI、手術進入法(Approach)、術前グローバルオフセット(GO)、術前診断について有意差はなかった。RN群におけるPLの割合は13.3%で(表3)、RN-PLでのFJS-12は有意に不良であった (RN-PS:66.1 ± 25.2, RN-PN:72.6 ± 23.4, RN-PL: 41.8 ± 27.6, P<0.0001) (表4)。なおFJS-12の項目別の検討では、PL群で全項目にわたって同様の傾向を示し、不良であった(図2)。THA後1年でのFJS-12は自覚的に患肢を長く感じる例で不良で、また画像的脚長差が5mm未満であっても自覚的脚長差を長く感じる場合にはFJS-12は不良であった。THA後の脚長差は、5mm未満までにとどめることが重要であることが示唆された。

	PS Group (n=19)	PN Group (n=109)	PL Group (n=21)	P value
ΔL(mm)	9.8 ± 1.8	8.5 ± 0.7	7.8 ± 1.7	.72
Postoperative GO				
Healthy side rate	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	.87
Healthy side difference (mm)	2.3 ± 9.5	2.9 ± 6.8	1.7 ± 8.6	.77
FJS-12	66.9 ± 26.6	72.8 ± 22.8	46.4 ± 25.5	.0001
JHEQ satisfaction	90.0 ± 12.7	89.5 ± 18.3	82.8 ± 23.1	.30

ΔL: Difference in preoperative and postoperative measured radiography leg length difference
 GO: Global offset, FJS-12: Forgotten Joint Score,
 JHEQ: Japanese Orthopaedic Association Hip Disease Evaluation Questionnaire

表1 自覚的脚長差とFJS-12

	PS Group (n=19)	PN Group (n=109)	PL Group (n=21)	P value
Age (years)	65.6 ± 12.6	65.0 ± 12.0	68.9 ± 10.0	.39
Gender (%)				.60
Male	4 (21.0)	18 (16.5)	2 (9.5)	
Female	15 (79.0)	91 (83.5)	19 (90.5)	
BMI (kg/m ²)	23.5 ± 4.2	24.1 ± 4.1	22.7 ± 4.6	.45
Approach (%)				.90
PL	8 (42.1)	46 (42.2)	7 (33.3)	
mWJ	2 (10.5)	7 (6.4)	2 (9.5)	
DAA	9 (47.4)	56 (51.4)	12 (57.1)	
Preoperative GO				
Healthy side rate	1.0 ± 0.2	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	.22
Healthy side difference (mm)	1.8 ± 12.4	-0.3 ± 0.7	1.6 ± 1.5	.27
Diagnosis (%)				.41
Primary OA	7 (36.8)	60 (55.1)	9 (42.9)	
Secondary OA	9 (47.4)	33 (30.3)	8 (38.1)	
ONFH	2 (10.5)	9 (8.3)	3 (13.3)	
RDC	0 (0)	6 (5.5)	0 (0)	
SIF	1 (5.3)	1 (0.9)	1 (4.8)	

表2 自覚的脚長差と各パラメータ

	RS Group (n=35)	RN Group (n=90)	RL Group (n=24)	P value
P-LLD (%)				.03
PS	10 (28.6)	8 (8.9)	1 (4.2)	
PN	20 (57.1)	70 (77.8)	19 (79.2)	
PL	5 (14.3)	12 (13.3)	4 (16.7)	

表3 自覚的脚長差とX線学的脚長差

	RN-PS Groups (n=8)	RN-PN Groups (n=70)	RN-PL Groups (n=12)	P value
FJS-12	66.1 ± 25.2	72.6 ± 23.4	41.8 ± 27.6	.0005
JHEQ satisfaction	94.4 ± 7.8	89.5 ± 18.0	81.0 ± 27.5	.26

表4 自覚的脚長差絶対値5mm以下例におけると自覚的脚長差とFJS-12

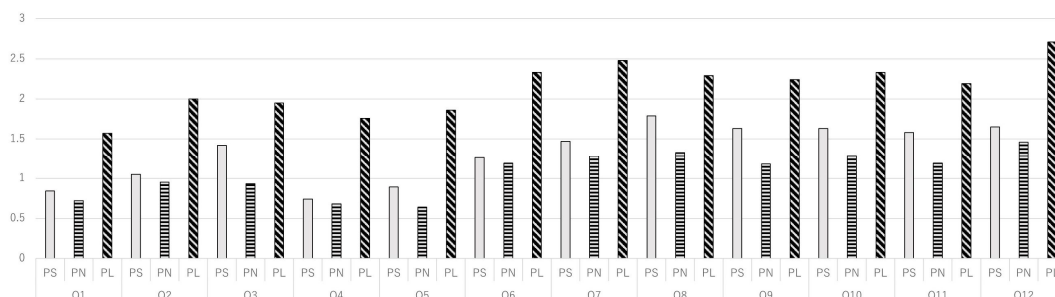


図2 FJS-12各項目における自覚的脚長差との関係

活動量と患者満足度の関係

若年低活動性群(42例)では、術後の改善は歩数が術後2か月、活動量が術後3か月で術前と同様まで改善し、歩数が活動量よりも早く改善していることが確認された(図3)。若年高活動性群(41例)では、術後の改善は歩数が術後3か月、活動量が術後6か月で術前と同様まで改善し、歩数が活動量よりも早く改善していることが確認された。高齢低活動性群(40例)では、術後の改善は歩数が術後1.5か月、活動量が術後2か月で術前と同様まで改善し、歩数・活動量については若年よりも低く、歩数が活動量よりも早く改善していることが確認された(図4)。高齢高活動性群(40例)では、術後の改善は若年高活動性群と同様であったが、歩数・活動量については若年よりも低かった。

術前活動量と術後1年時のFJS-12との間に有意な相関を認めた。歩数は術後2～3か月で、活動量は術後3～6か月で術前レベルまで改善し、術後1年時の歩数・活動量について、高活動性群は低活動性群よりも高かった。

THA前の活動量は術後1年時の患者満足度と関連しており、予後を予測するうえで重要な知見と考えられた。

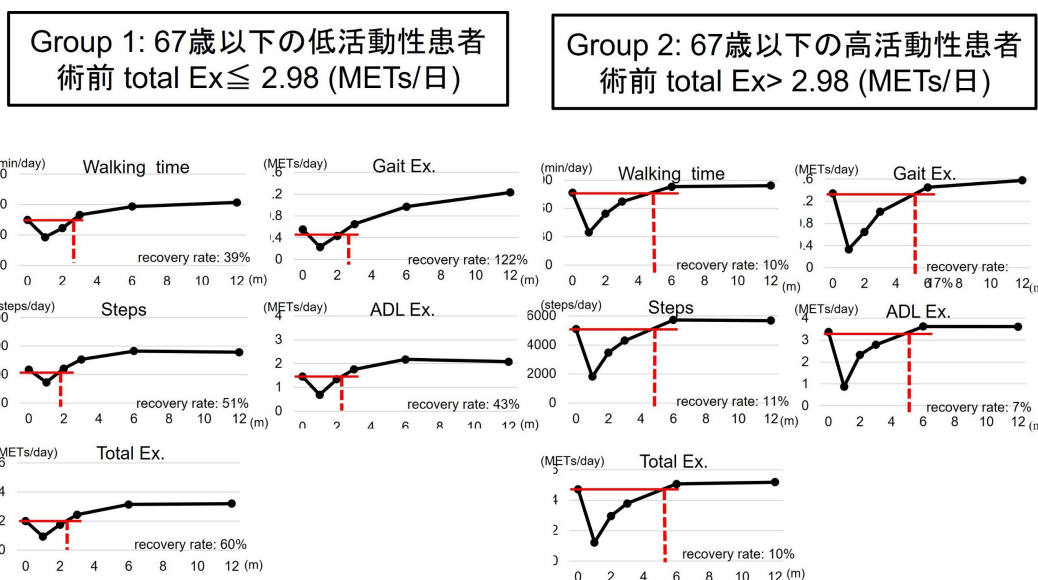


図3 若年者と経時的活動量

Group 3: 67歳超の低活動性患者
術前 total Ex ≤ 1.72 (METs/日)

Group 4: 67歳超の高活動性患者
術前 total Ex > 1.72 (METs/日)

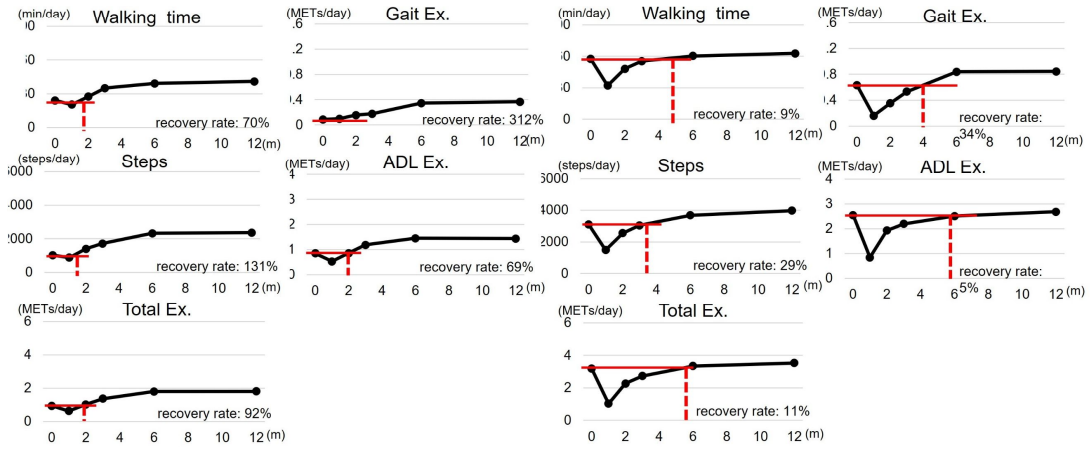


図4 高齢者と経時的活動量

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Matsuki Y, Imagama T, Tokushige A, Yamazaki K, Sakai T.	4. 巻 28
2. 論文標題 Accuracy of cup placement using computed tomography-based navigation system in total hip arthroplasty through the direct anterior approach.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 J Orthop Sci	6. 最初と最後の頁 370-375
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jos.2021.10.018.	査読の有無 有
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	国際共著 -

1. 著者名 Yamazaki Kazuhiro, Imagama Takashi, Matsuki Yuta, Seki Toshihiro, Seki Kazushige, Sakai Takashi	4. 巻 24
2. 論文標題 Evaluation of femoral anteversion, hip rotation, and lateral patellar tilt after total hip arthroplasty using a changeable neck system	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Artificial Organs	6. 最初と最後の頁 492 ~ 497
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10047-021-01269-1	査読の有無 有
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	国際共著 -

1. 著者名 油形 公則、関 万成、坂井 孝司	4. 巻 58
2. 論文標題 関節疾患に対する術後リハビリテーション医学研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	6. 最初と最後の頁 1285 ~ 1287
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2490/jjrmc.58.1285	査読の有無 無
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	国際共著 -

1. 著者名 Kawakami T, Imagama T, Matsuki Y, Okazaki T, Kaneoka T, Sakai T.	4. 巻 24(1)
2. 論文標題 Forgotten joint score is worse when the affected leg perceived longer than shorter after total hip arthroplasty.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMC Musculoskelet Disord	6. 最初と最後の頁 440
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12891-023-06573-w. PMID: 37259097; PMCID: PMC10230688.	査読の有無 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）	国際共著 -

1. 著者名 坂井孝司 金岡丈裕	4. 巻 60
2. 論文標題 人工股関節全置換術後の日常生活動作とスポーツ活動	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 リハビリテーション医学	6. 最初と最後の頁 35-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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	国際共著 -

〔学会発表〕 計49件 (うち招待講演 28件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 リウマチ・関節外科に関する当科における最近のトピックス
3. 学会等名 第120回宇部市医師会リウマチ・膠原病を勉強する会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患 最近の話題
3. 学会等名 横浜運動器疾患カンファレンス2022 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 人工股関節全置換術の現状と課題
3. 学会等名 第38回四国関節外科研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川上武紘 今釜崇 松木佑太 坂井孝司
2. 発表標題 片側変形性股関節症患者において術前健側中殿筋脂肪変性は術後動的バランスに影響を与える
3. 学会等名 第16回日本CAOS研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 最近の話題
3. 学会等名 第385回福岡臨床整形外科医会教育研修会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 松木佑太 川上武紘 山崎和大 水野航作 桜田美里 上利誠人 熊野未来 中川祈慧 関万成 油形公則
2. 発表標題 人工股関節全置換術前後における活動量と患者満足度の経時的変化
3. 学会等名 第59回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 変形性股関節症の診断と治療
3. 学会等名 第9回蔵流整形外科フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 人工股関節全置換術 知っておきたい基礎知識
3. 学会等名 第50回日本関節病学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 人工股関節全置換術の現状と課題
3. 学会等名 第34回香川県関節外科セミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と疼痛管理を含めた治療
3. 学会等名 Pain Symposium in Kokura（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節手術におけるコンピューター支援技術の臨床応用
3. 学会等名 第21回山梨大学整形外科セミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 松木佑太 山崎和大
2. 発表標題 セメントレスTHAの現在・過去・未来 シンポジウム
3. 学会等名 第94回日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節手術におけるコンピュータ支援技術の臨床応用
3. 学会等名 第94回日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松木佑太 今釜崇 山崎和大 関寿大 関万成 坂井孝司
2. 発表標題 仰臥位前方アプローチによるTHAにおけるCT-based navigationのカップ設置精度
3. 学会等名 第94回日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 セメントレス人工股関節の現状と課題
3. 学会等名 第118回東北整形外科災害外科学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 松木佑太 山崎和大 水野航作 桜田美里 上利誠人 熊野未来 中川祈慧 関万成 油形公則
2. 発表標題 人工股関節全置換術前後の活動量と患者満足度
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 脊椎骨盤矢状面アライメントとリハビリテーション医療
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司 菅野伸彦 大園健二
2. 発表標題 カスタムメイド人工股関節の長期成績、適応と課題
3. 学会等名 第51回日本人工関節学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 変形性股関節症の診断と治療
3. 学会等名 第19回OCUM整形勤務医会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節のキネマティクスからみた変形性関節症の治療
3. 学会等名 第528回岩手整形災害外科懇談会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節のキネマティクスと骨盤傾斜
3. 学会等名 佐賀県臨床整形外科医会教育研修会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 セメントレス人工股関節の現状と課題
3. 学会等名 愛知県臨床整形外科医会教育研修講演会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 松木佑太 山崎和大 川上武紘
2. 発表標題 Mainstay stemの臨床成績
3. 学会等名 第48回日本股関節学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 セメントレス人工股関節の現状と課題
3. 学会等名 第142回西日本整形外科災害外科学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今釜崇 松木佑太 川上武紘 坂井孝司
2. 発表標題 仰臥位DAA-THAにおけるCT-based navigationによるカップ設置精度
3. 学会等名 第16回日本CAOS研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坂井孝司 徳重厚典 今釜崇 中島大介
2. 発表標題 セメントレス人工股関節全置換術の長期成績と課題
3. 学会等名 第93回日本整形外科学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂井孝司 菅野伸彦 大園健二
2. 発表標題 カスタムメイド人工股関節インプラントの進歩と展望
3. 学会等名 第35回日本整形外科基礎学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 松木佑太 山崎和大
2. 発表標題 アナトミカルステムの臨床成績
3. 学会等名 第35回日本整形外科基礎学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 Hip spine syndromeとは？
3. 学会等名 第6回日本股関節学会 教育研修セミナー
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松木佑太 今釜崇 徳重厚典 山崎和大 坂井孝司
2. 発表標題 仰臥位前方アプローチにおけるCT-based navigation使用でのカップ設置精度
3. 学会等名 第47回日本股関節学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 今釜崇 松木佑太 山崎和大 坂井孝司
2. 発表標題 Direct Anterior Approachによる人工股関節全置換術における前方関節包修復の効果
3. 学会等名 第47回日本股関節学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 関節のキネマティクスからみた股関節疾患の治療
3. 学会等名 第44回札幌医科大学 整形外科UPDATE (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 骨盤傾斜と股関節疾患の病態と治療
3. 学会等名 第72回帝京大学 整形外科カレントコンセプト (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節のキネマティクスからみた変形性関節症の治療
3. 学会等名 第11回北九州・筑豊運動器の疼痛を考える会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松木佑太 今釜崇 山崎和大 坂井孝司
2. 発表標題 THA術前後における姿勢変化によるspinopelvic parameterの変化と股関節可動域の関係
3. 学会等名 第15回日本CAOS研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山崎和大 今釜崇 松木佑太 坂井孝司
2. 発表標題 changeable neck systemを用いた人工股関節全置換術における大腿骨前捻角の評価
3. 学会等名 第15回日本CAOS研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節のキネマティクス
3. 学会等名 第18回山形整形外科研究会 股関節セミナー（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 キネマティクスからみた股関節疾患の治療
3. 学会等名 第69回東海関節外科研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 最近の話題
3. 学会等名 第26回兵庫股関節研究会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 岡崎朋也 金岡丈裕 松木佑太 川上武紘 山崎和大
2. 発表標題 標準症例にはAnatomical / changeable neck型ステム派の私の戦略
3. 学会等名 第53回日本人工関節学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 最近の話題
3. 学会等名 第97回千葉関節外科研究会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司 今釜崇 岡崎朋也 金岡丈裕 松木佑太 川上武紘 山崎和大
2. 発表標題 リウマチ性疾患に伴う股関節障害と手術療法の最前線
3. 学会等名 第67回日本リウマチ学会総会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 骨粗鬆症も含めて
3. 学会等名 TAMAGAWA運動器疾患セミナー（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 人工股関節全置換術 知っておきたい基礎知識
3. 学会等名 第145回西日本整形・災害外科学会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 骨粗鬆症も含む
3. 学会等名 第37回お茶ノ水運動器疾患セミナー（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療
3. 学会等名 第45回徳島関節疾患懇話会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司 金岡丈裕 川上武紘 松木佑太 山崎和大 岡崎朋也 今釜崇 西田周泰 油形公則
2. 発表標題 人工股関節全置換術前後における患者立脚型評価と活動量
3. 学会等名 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司
2. 発表標題 股関節疾患の診断と治療 骨粗鬆症も含めて
3. 学会等名 第3回埼玉股関節診療セミナー（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂井孝司 松木佑太 今釜崇 岡崎朋也 金岡丈裕 川上武紘 山崎和大
2. 発表標題 THA術前後における脊柱骨盤アライメント変化
3. 学会等名 第50回日本臨床バイオメカニクス学会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
研究 分担者	浅井 義之 (ASAI YOSHIYUKI) (00415639)	山口大学・大学院医学系研究科・教授 (15501)	
研究 分担者	今釜 崇 (IMAGAMA TAKASHI) (00634734)	山口大学・医学部附属病院・講師 (15501)	

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
---------	---------