

令和 3 年 6 月 23 日現在

機関番号：17301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K08411

研究課題名(和文) 抗CCP抗体の病的意義の研究からめざす関節リウマチの病態解明および最適化治療

研究課題名(英文) Analysis of the role of anti-citrullinated peptide antibody in RA pathogenesis to aim developing optimal treatment.

研究代表者

岩本 直樹 (IWAMOTO, Naoki)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・助教

研究者番号：80437897

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：抗CCP抗体陽性、生物製剤治療、疾患活動性と抗CCP抗体誘導性破骨細胞分化能の相関は認めなかったが、CRP高値(基準値以上)の患者においては正常範囲の患者と比べ抗CCP抗体誘導性破骨細胞形成数が多かった。また、抗CCP抗体誘導性破骨細胞分化形成はアバタセプト(一般名：オレンシア)により抑制された。

関節リウマチ患者から得られた滑膜線維芽細胞に対する抗CCP抗体の作用の検討では抗CCP抗体は滑膜線維芽細胞からのケモカイン産生能の増強を認めた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

抗CCP抗体(ACPA)誘発性破骨細胞形成がCRP陽性患者において増強していることが明らかになった。一方、疾患活動性や治療薬は破骨細胞形成数と相関しなかった。すなわち、治療薬や疾患活動性に関わらず、ACPA陽性関節リウマチ(RA)患者はCRP陽性であると骨破壊が進行することが示唆され、RA治療でのCRP制御の重要性が改めて明らかとなった。また、ACPA陽性患者におけるオレンシアの有用性が破骨細胞形成の側面からも明らかとなった。

さらに、本研究で明らかとなったACPAによる滑膜細胞からのケモカイン産生増強能を鑑みると、ACPA陽性RA患者においては抗ケモカイン療法がより有効である可能性がある。

研究成果の概要(英文)：There was no relation anti-citrullinated protein antibody (ACPA) induced osteoclastogenesis with treatment of biologics DMARDs, positivity of ACPA and disease activity. However, the number of osteoclast using monocyte from the patients who showed higher level of C-reactive protein (CRP) in the blood was higher as compared with normal level of CRP. Abatacept (Orencia) showed inhibitory effect of not only normal osteoclastogenesis but also ACPA-induced osteoclastogenesis.

Moreover, ACPA increased secretion of chemokine from fibroblast-like synovial cells of rheumatoid arthritis.

研究分野：リウマチ・膠原病内科学

キーワード：関節リウマチ 抗CCP抗体 破骨細胞 アバタセプト ケモカイン

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

関節リウマチ (Rheumatoid arthritis: RA) は、分子標的治療剤の登場により、その制御が可能となりつつあるが、適切な薬剤選択の問題や不応例などの問題があり、滑膜細胞など他の病的因子を標的とした新規治療法や患者背景による個別化医療の開発が切望されている。RA の病態において骨びらんを司る細胞の一つとして破骨細胞があるが、破骨前駆細胞から破骨細胞への分化能が RA 患者の患者背景すなわち、単球のサブセット (M1/M2) により異なることが代表者の以前の研究により明らかとなった (Front Immunol. 2018 Jan 8;8:1958.)。また、抗 CCP 抗体 (Anti-citrullinated protein antibody: ACPA) の RA 病態における分子学的作用は長らく不明であったが、近年、その破骨細胞分化促進能が明らかとなった。ACPA が RA の予後不良因子という厳然たる事実を鑑みると、単球のサブセットなどの患者背景別での抗 CCP 抗体の作用の差異や滑膜細胞への抗 CCP 抗体の病的意義、抗リウマチ薬との相互作用を解明することは RA の病態解明および新たな治療法の開発、薬剤選択を含めた個別化医療の実現に著しく有用になると考え、本研究の着想に至った。

### 2. 研究の目的

関節リウマチ患者において ACPA 誘導性破骨細胞形成能へ影響を与える因子および ACPA の滑膜線維芽細胞への作用を明らかにすることにより、骨破壊予後予測因子の確立や ACPA 誘導性破骨細胞形成能別の個別化医療の実現の可能性を検討する。

### 3. 研究の方法

#### (1) RA 患者由来単球を用いた ACPA 誘導性破骨細胞分化能と患者背景との相関解析

RA 患者末梢血をフローサイトメトリー (FACS) により M1/M2 単球の表面マーカーを解析するとともに CD14 陽性細胞を単離し、ACPA 存在下に破骨細胞分化誘導を行い、その増強作用と患者背景 (血中抗 CCP 抗体値、疾患活動性、罹病期間、RA 治療薬など) および M1/M2 比との相関解析を行った。

#### (2) アバタセプトの ACPA 誘導性破骨細胞分化への作用の解析

ACPA 存在下に破骨細胞分化誘導を行い、既知の破骨細胞機能抑制作用を持つ抗リウマチ薬である CTLA4-Ig (アバタセプト) を添加し、その抑制作用について解析した。

#### (3) 抗 CCP 抗体がもたらす滑膜細胞機能変化の解析

RA 患者より得られた滑膜線維芽細胞を用い、ACPA による刺激を行いサイトカイン・ケモカイン産生能を multiplex bead assay により解析した。また、骨芽細胞誘導培地にて滑膜線維芽細胞を骨芽細胞へ分化誘導し、その作用への ACPA の抑制/増強効果を解析した。

### 4. 研究成果

(1) 15 例の RA 患者から得られた末梢血単球を用い、ACPA 存在下に破骨細胞分化を行った。ACPA 100ng/ml の刺激において破骨細胞分化誘導増強作用を認めた。RA 患者背景と ACPA 誘導性破骨細胞形成数と、生物製剤投与、疾患活動性、ACPA 陽性、RF 陽性との相関は認めなかった。また、M1/M2 単球比との関連解析では単球 M1/M2 比が低い単球 (M2 優位単球) に ACPA 誘導性破骨細胞形成数が多い傾向であったが、有意な相関は認めなかった (図 1)。しかしながら、CRP 陽性例 (0.14mg/dl 以上) において ACPA 誘導性破骨細胞形成は有意に高く (平均破骨細胞形成数

57.43 vs 28.6,  $p < 0.05$ , 図 2), ACPA 陽性 RA 患者は疾患活動性や治療薬にかかわらず、全身炎症の存在下では骨破壊が進行する Risk が高い可能性が示唆された。

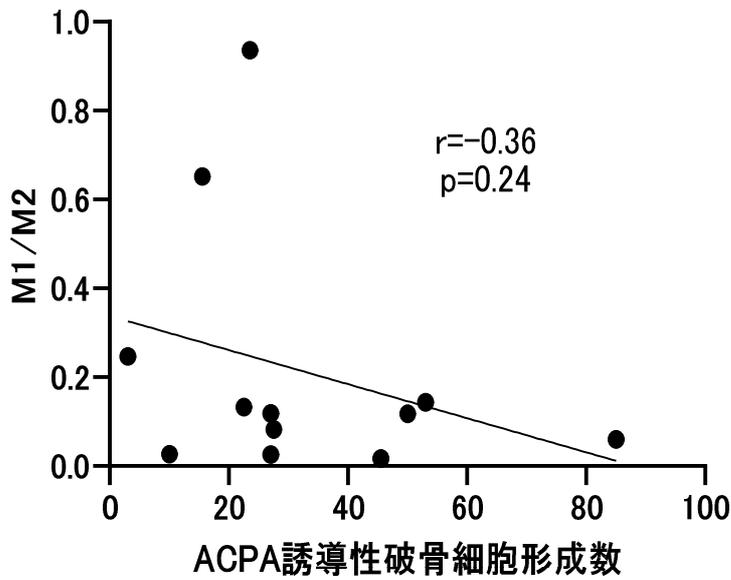


図 1

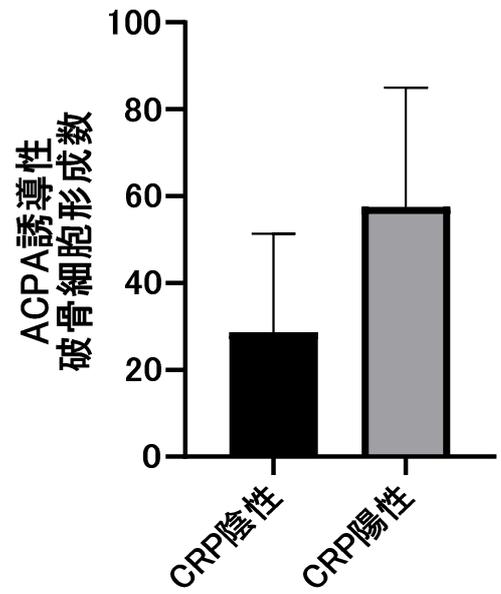


図 2

(2) さらに、ACPA 誘導性破骨細胞分化の過程においてアバタセプトを添加したところ、アバタセプトにより破骨細胞分化の抑制を認め、アバタセプトは ACPA 誘導性破骨細胞分化に対しても抑制作用を有していることが明らかとなった(図 3)。

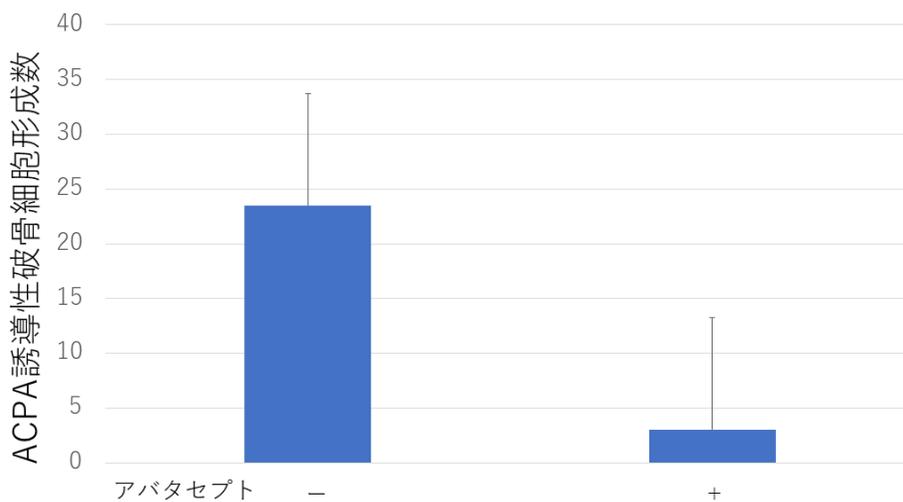


図 3

(3) ACPA 存在の有無にかかわらず、滑膜線維芽細胞の骨芽細胞への分化を認め、ACPA による骨芽細胞分化能抑制作用は認めなかった(図 4)。また、サイトカイン・ケモカイン産生能については ACPA 刺激により濃度依存性に MCP-3 の産生上昇を認め、滑膜線維芽細胞においてはケモカイン産生増強作用を有している可能性が示唆された(図 5)。

骨芽細胞分化誘導 (cell:RA由来滑膜細胞、ALP染色)

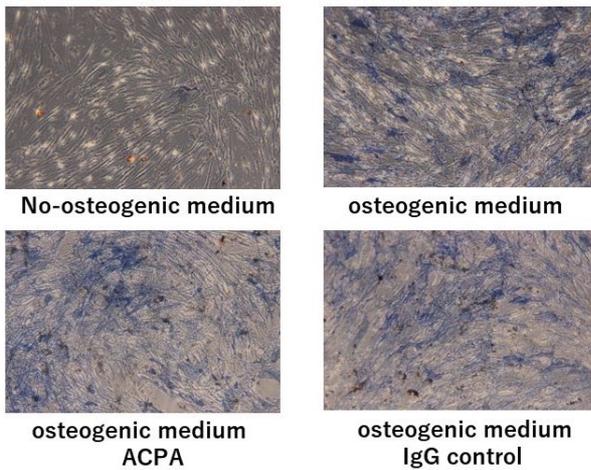


図 4

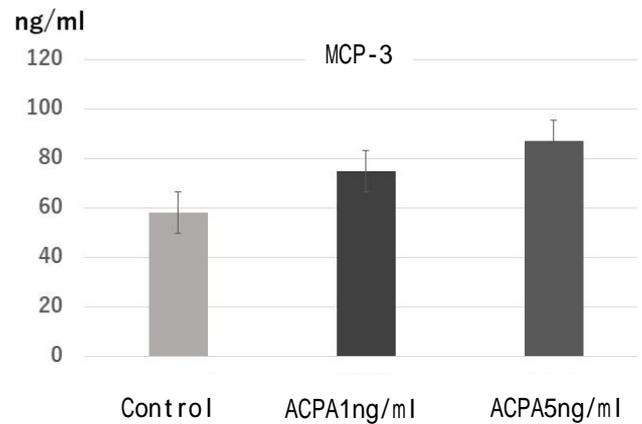


図 5

#### 今後の展望

本研究により、抗 CCP 抗体誘導性破骨細胞形成は治療薬や疾患活動性との直接の関連がないことが明らかとなった。しかしながら、CRP 陽性との関連があるなど、他の因子との関連が示唆された。今後は TNF- $\alpha$  や IL-6 などの血中サイトカインとの関連解析を行う。また、抗 CCP 抗体誘導性破骨細胞形成数の多寡が実際の骨破壊と関連しているかの検証が必要と思われる。そのため、ベースラインの抗 CCP 抗体誘導性破骨細胞形成数と 1 年後の X 線での骨びらんの進行との関連解析を行う。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計45件（うち査読付論文 24件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Tsuji S, Iwamoto N, Horai Y, Fujikawa K, Fujita Y, Fukui S, Ideguchi R, Michitsuji T, Nishihata S, Okamoto M, Tsuji Y, Endo Y, Shimizu T, Sumiyoshi R, Koga T, Kawashiri SY, Igawa T, Ichinose K, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Kudo T, Kawakami A.	4. 巻 -
2. 論文標題 Comparison of the quantitative measurement of 18F-FDG PET/CT and histopathological findings in IgG4-related disease.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Clin Exp Rheumatol.	6. 最初と最後の頁 -
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 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 Endo Yushiro, Kawashiri Shin-ya, Morimoto Shimpei, Nishino Ayako, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Koga Tomohiro, Iwamoto Naoki,	4. 巻 100
2. 論文標題 Utility of a simplified ultrasonography scoring system among patients with rheumatoid arthritis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e23254 ~ e23254
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1097/MD.0000000000023254	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 Okamoto M, Kitamura M, Sato S, Fujikawa K, Horai Y, Matsuoka N, Tsuboi M, Nonaka F, Shimizu T, Koga T, Kawashiri SY, Iwamoto N, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Nishino T, Kawakami A, Ichinose K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Life prognosis and renal relapse after induction therapy in Japanese patients with proliferative and pure membranous lupus nephritis.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Rheumatology (Oxford).	6. 最初と最後の頁 -
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 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 Endo Yushiro, Fukui Shoichi, Umekita Kunihiro, Suzuki Takahisa, Miyamoto Junya, Morimoto Shimpei, Shimizu Toshimasa, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki,	4. 巻 -
2. 論文標題 Effectiveness and safety of non-tumor necrosis factor inhibitor therapy for anti-human T-cell leukemia virus type 1 antibody-positive rheumatoid arthritis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Modern Rheumatology	6. 最初と最後の頁 1 ~ 12
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 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 Koga T, Sato S, Mishima H, Migita K, Endo Y, Umeda M, Sumiyoshi R, Nonaka F, Fukui S, Kawashiri SY, Iwamoto N, Ichinose K, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Ueki Y, Masumoto J, Agematsu K, Yachie A, Yoshiura KI, Eguchi K, Kawakami A.	4. 巻 127
2. 論文標題 Next-generation sequencing of the whole MEFV gene in Japanese patients with familial Mediterranean fever: a case-control association study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clin Exp Rheumatol.	6. 最初と最後の頁 35-41
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 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 Sumiyoshi R, Hidaka T, Koga T, Okada A, Fukuda T, Ishii T, Ueki Y, Kodera T, Nakashima M, Takahashi Y, Honda S, Horai Y, Watanabe R, Okuno H, Aramaki T, Izumiyama T, Takai O, Miyashita T, Kawashiri SY, Iwamoto N,	4. 巻 38
2. 論文標題 Rheumatoid arthritis patients with low baseline Health Assessment Questionnaire scores have a risk of functional disability progression: a post hoc analysis of a nationwide longitudinal cohort in Japan.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clin Exp Rheumatol.	6. 最初と最後の頁 1096-1101
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 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 Koga Tomohiro, Endo Yushiro, Umeda Masataka, Sato Tomohito, Mizunoo Yuko, Furukawa Kaori, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Igawa Takashi, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 220
2. 論文標題 Reduction in the percentage of circulating variable delta 2T cells in systemic lupus erythematosus	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 108577 ~ 108577
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clim.2020.108577	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 Ichinose Kunihiro, Kitamura Mineaki, Sato Shuntaro, Fujikawa Keita, Horai Yoshiro, Matsuoka Naoki, Tsuboi Masahiko, Nonaka Fumiaki, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Igawa Takashi, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Nishino Tomoya, Kawakami Atsushi	4. 巻 22
2. 論文標題 Comparison of complete renal response and mortality in early- and late-onset lupus nephritis: a multicenter retrospective study of a Japanese cohort	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Arthritis Research & Therapy	6. 最初と最後の頁 175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13075-020-02271-3	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 Kawashiri Shin-ya, Endo Yushiro, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Koga Tomohiro, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 31
2. 論文標題 Contributing factors of clinical outcomes at 1 year post-diagnosis in early rheumatoid arthritis patients with tightly controlled disease activity in clinical practice: a retrospective study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Modern Rheumatology	6. 最初と最後の頁 343 ~ 349
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/14397595.2020.1795392	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 Fukui Shoichi, Morimoto Shimpei, Ichinose Kunihiro, Nakashima Shota, Ishimoto Hiroshi, Hara Atsuko, Kakugawa Tomoyuki, Sakamoto Noriho, Tsuji Yoshika, Aramaki Toshiyuki, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki,	4. 巻 10
2. 論文標題 Comparison of lung microbiota between antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis and sarcoidosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 9466
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-66178-4	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 Fukui Saeko, Kobayashi Kazuma, Fujita Yuya, Fukui Shoichi, Iwamoto Naoki, Adachi Tomohiko, Hidaka Masaaki, Takatsuki Mitsuhiisa, Abe Kuniko, Kuwana Masataka, Kawakami Atsushi, Eguchi Susumu	4. 巻 59
2. 論文標題 Anti-EJ Antibody-positive Anti-synthetase Syndrome Associated with Retroperitoneal Sarcoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 2071 ~ 2076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.3923-19	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 Endo Yushiro, Kawashiri Shin-ya, Morimoto Shimpei, Nishino Ayako, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Koga Tomohiro, Iwamoto Naoki,	4. 巻 43
2. 論文標題 Non-TNF inhibitor switchers versus TNF inhibitor cyclers from multicentre rheumatoid arthritis ultrasonography prospective cohort in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Immunological Medicine	6. 最初と最後の頁 115 ~ 120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/25785826.2020.1757920	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 Koga Tomohiro, Sumiyoshi Remi, Furukawa Kaori, Sato Shuntaro, Migita Kiyoshi, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Endo Yushiro, Fukui Shoichi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Nonaka Fumiaki, Yachie Akihiro, Kondo Hideaki, Maeda Takahiro, Kawakami Atsushi	4. 巻 22
2. 論文標題 Interleukin-18 and fibroblast growth factor 2 in combination is a useful diagnostic biomarker to distinguish adult-onset Still's disease from sepsis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Arthritis Research & Therapy	6. 最初と最後の頁 108
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13075-020-02200-4	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 Umeda Masataka, Origuchi Tomoki, Kawashiri Shin-ya, Koga Tomohiro, Ichinose Kunihiro, Furukawa Kaori, Sato Tomohito, Tsuji Sousuke, Endo Yushiro, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Fukui Shoichi, Iwamoto Naoki, Igawa Takashi, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Kawakami Atsushi	4. 巻 10
2. 論文標題 Thymus and Activation-regulated Chemokine as a Biomarker for IgG4-related Disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 6010
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-62941-9	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 Kawashiri Shin-ya, Suzuki Takahisa, Okada Akitomo, Tsuji Sousuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Koga Tomohiro, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 39
2. 論文標題 Differences in musculoskeletal ultrasound findings between RS3PE syndrome and elderly-onset rheumatoid arthritis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Rheumatology	6. 最初と最後の頁 1981 ~ 1988
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10067-020-04931-w	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 Sumita Yoshinori, Iwamoto Naoki, Seki Makoto, Yoshida Takako, Honma Ryo, Iwatake Mayumi, Ohba Seigo, Takashi I., Hotokezaka Yuka, Harada Hiroshi, Kuroshima Shinichiro, Nagai Kazuhiro, Asahara Takayuki, Atsushi Kawakami I, Asahina Izumi	4. 巻 99
2. 論文標題 Phase 1 clinical study of cell therapy with effective-mononuclear cells (E-MNC) for radiogenic xerostomia (first-in-human study) (FIH study on E-MNC therapy for radiogenic xerostomia)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e20788 ~ e20788
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000020788	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 Iwamoto Naoki, Sato Shuntaro, Sumiyoshi Remi, Chiba Ko, Miyamoto Nanami, Arinaga Kumiko, Kobayashi Makiko, Yamamoto Hiroshi, Osaki Makoto, Kawakami Atsushi	4. 巻 20
2. 論文標題 Comparative study of the inhibitory effect on bone erosion progression with denosumab treatment and conventional treatment in rheumatoid arthritis patients: study protocol for an open-label randomized controlled trial by HR-pQCT	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Trials	6. 最初と最後の頁 494
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13063-019-3589-8	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 Kawashiri SY, Suzuki T, Okada A, Tsuji S, Takatani A, Shimizu T, Koga T, Iwamoto N, Ichinose K, Nakamura H, Origuchi T, Kawakami A.	4. 巻 39
2. 論文標題 Differences in musculoskeletal ultrasound findings between RS3PE syndrome and elderly-onset rheumatoid arthritis.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clin Rheumatol.	6. 最初と最後の頁 1981-1988
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10067-020-04931-w	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 Endo Yushiro, Kawashiri Shin-ya, Koga Tomohiro, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 98
2. 論文標題 Reactive arthritis induced by active extra-articular tuberculosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e18008 ~ e18008
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000018008	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 Iwamoto Naoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 42
2. 論文標題 Recent findings regarding the effects of microRNAs on fibroblast-like synovial cells in rheumatoid arthritis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Immunological Medicine	6. 最初と最後の頁 156 ~ 161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/25785826.2019.1695490	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 Akagi Midori, Umeda Masataka, Hashisako Mikiko, Hara Kazusato, Tsuji Sousuke, Endo Yushiro, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Fukui Shoichi, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Igawa Takashi, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Niino Daisuke, Kawakami Atsushi	4. 巻 59
2. 論文標題 Drop Head Syndrome as a Rare Complication in Mixed Connective Tissue Disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 729 ~ 732
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.3626-19	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 Sumiyoshi Remi, Koga Tomohiro, Tsuji Sosuke, Endo Yushiro, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Igawa Takashi, Umeda Masataka, Fukui Shoichi, Nishino Ayako, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 98
2. 論文標題 Chlamydia-induced reactive arthritis diagnosed during gout flares	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e17233 ~ e17233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.0000000000017233	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 Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ohba Kojiro, Kawakami Atsushi	4. 巻 2019
2. 論文標題 Ultrasound-Proven Severe Synovitis Induced by PD-1 Inhibitor Therapy in a Patient Predisposed to Seronegative Inflammatory Arthritis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Case Reports in Rheumatology	6. 最初と最後の頁 1 ~ 3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2019/7340692	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 Toyama Shiho, Takatani Ayuko, Iwamoto Naoki, Kawakami Atsushi et al.	4. 巻 58
2. 論文標題 Gastric Perforation due to Iatrogenic Immunodeficiency-associated Lymphoproliferative Disorder during the Treatment of Rheumatoid Arthritis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 3331 ~ 3336
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.2782-19	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 Otsuka Mizuna, Koga Tomohiro, Sumiyoshi Remi, Furukawa Kaori, Okamoto Momoko, Endo Yushiro, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Igawa Takashi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 200
2. 論文標題 Novel multiple heterozygous NUDT15 variants cause an azathioprine-induced severe leukopenia in a patient with systemic lupus erythematosus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 64 ~ 65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clim.2019.02.004	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 Aikawa Erika, Shimizu Toshimasa, Koga Tomohiro, Endo Yushiro, Umeda Masataka, Hori Tomoko, Irie Junji, Kuroda Kishio, Eguchi Mizuna, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Sumiyoshi Remi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki et al.	4. 巻 58
2. 論文標題 Atypical Familial Mediterranean Fever Complicated with Gastrointestinal Amyloidosis Diagnosed Due to Paroxysmal Arthralgia and Intractable Diarrhea, Successfully Treated with Tocilizumab	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 1781-1785
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.2277-18	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 Fukui Shoichi, Kuwahara-Takaki Ayako, Ono Nobuyuki, Sato Shuntaro, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwanaga Nozomi, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Migita Kiyoshi, Arinobu Yojiro, Niino Hiroaki, Tada Yoshifumi, Akashi Koichi, Maeda Takahiro, Kawakami Atsushi	4. 巻 9
2. 論文標題 Serum levels of fibroblast growth factor-2 distinguish Takayasu arteritis from giant cell arteritis independent of age at diagnosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 688
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-36825-y	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 Umeda Masataka, Koga Tomohiro, Ichinose Kunihiro, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Shimizu Toshimasa, Fukui Shoichi, Nishino Ayako, Horai Yoshio, Hirai Yasuko, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Aramaki Toshiyuki et al.	4. 巻 41
2. 論文標題 Efficacy of infliximab as a switched biologic in rheumatoid arthritis patients in daily clinical practice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Immunological Medicine	6. 最初と最後の頁 181 ~ 186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/25785826.2018.1542942	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 Endo Yushiro, Koga Tomohiro, Eguchi Mizuna, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 97
2. 論文標題 Utility of power Doppler ultrasonography for detecting forefoot bursae in early rheumatoid arthritis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e13295 ~ e13295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000013295	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 Kawashiri Shin-ya, Origuchi Tomoki, Umeda Masataka, Nishino Ayako, Shimizu Toshimasa, Fukui Shoichi, Koga Tomohiro, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Maeda Takahiro, Kawano Mitsuhiro, Yamamoto Motohisa, Izumi Yasumori, Kawakami Atsushi	4. 巻 20
2. 論文標題 Association of serum levels of fibrosis-related biomarkers with disease activity in patients with IgG4-related disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Arthritis Research & Therapy	6. 最初と最後の頁 277
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13075-018-1777-7	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 Aramaki Toshiyuki, Ueki Yukitaka, Kojima Kanako, Kurushima Shota, Tsuji Yoshika, Kawachi Natsumi, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Terada Kaoru, Eguchi Katsumi, Kawakami Atsushi	4. 巻 30
2. 論文標題 Clinical predictors of inadequate response to conventional synthetic disease-modifying antirheumatic drugs (csDMARDs) including methotrexate (MTX) in untreated rheumatoid arthritis patients: A single-center observational study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Modern Rheumatology	6. 最初と最後の頁 50-57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/14397595.2018.1553265	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 Koga Tomohiro, Sato Tomohito, Furukawa Kaori, Morimoto Shimpei, Endo Yushiro, Umeda Masataka, Sumiyoshi Remi, Fukui Shoichi, Kawashiri Shin ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Origuchi Tomoki, Nakamura Hideki, Kawakami Atsushi	4. 巻 71
2. 論文標題 Promotion of Calcium/Calmodulin Dependent Protein Kinase 4 by GLUT1 Dependent Glycolysis in Systemic Lupus Erythematosus	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Arthritis & Rheumatology	6. 最初と最後の頁 766 ~ 772
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/art.40785	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 Umetsu Ayaka, Shimizu Toshimasa, Iwamoto Naoki, Hashiguchi Keiichi, Eguchi Mizuna, Okamoto Momoko, Endo Yushiro, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Sumiyoshi Remi, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 58
2. 論文標題 Paraneoplastic Syndrome Presenting with Polymyalgia Rheumatica-like Accumulations on <sup>18</sup> F-fluorodeoxyglucose-Positron Emission Tomography/Computed Tomography	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 861 ~ 864
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1847-18	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 Fukui Shoichi, Iwamoto Naoki, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Nishino Ayako, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Tamai Mami, Ichinose Kunihiro, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Sato Shuntaro, Kawakami Atsushi	4. 巻 22
2. 論文標題 Antineutrophilic cytoplasmic antibody-associated vasculitis with and without renal involvement: C3 contributes to prognosis, but renal involvement does not	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Rheumatic Diseases	6. 最初と最後の頁 789-796
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1756-185X.13422	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 Iida Yasunori, Wakiguchi Hiroyuki, Okazaki Fumiko, Nakamura Tamaki, Yasudo Hiroki, Kubo Makoto, Sugahara Kazuma, Yamashita Hiroshi, Suehiro Yutaka, Okayama Naoko, Hashimoto Kunio, Iwamoto Naoki, Kawakami Atsushi, Aoki Yoshiharu, Takada Hidetoshi, Ohga Shouichi, Hasegawa Shunji	4. 巻 38
2. 論文標題 Early canakinumab therapy for the sensorineural deafness in a family with Muckle-Wells syndrome due to a novel mutation of NLRP3 gene	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Rheumatology	6. 最初と最後の頁 943 ~ 948
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10067-018-4331-8	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 Ichinose Kunihiro, Kitamura Mineaki, Sato Shuntaro, Fujikawa Keita, Horai Yoshiro, Matsuoka Naoki, Tsuboi Masahiko, Nonaka Fumiaki, Shimizu Toshimasa, Fukui Shoichi, Umeda Masataka, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Igawa Takashi, Tamai Mami et al.	4. 巻 197
2. 論文標題 Podocyte foot process width is a prediction marker for complete renal response at 6 and 12 months after induction therapy in lupus nephritis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 161 ~ 168
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clim.2018.10.002	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 Koga Tomohiro, Matoba Megumi, Sato Tomohito, Koike Yuta, Endo Yushiro, Sumiyoshi Remi, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 197
2. 論文標題 Evaluation of circulating invariant T cells before and after IL-17 inhibitor treatment in a patient with psoriatic arthritis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 107 ~ 109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clim.2018.09.011	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 Hara Kazusato, Endo Yushiro, Ishida Midori, Fujita Yuya, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Umeda Masataka, Fukui Shoichi, Nishino Ayako, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki et al.	4. 巻 97
2. 論文標題 Subclinical inflammation in a case of menstruation-induced familial Mediterranean fever	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e12305 ~ e12305
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.0000000000012305	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 Iwamoto Naoki, Okamoto Momoko, Tsuji Sosuke et al.	4. 巻 37
2. 論文標題 Denosumab is effective toward glucocorticoid-induced osteoporosis patients complicated with rheumatic diseases regardless of prior anti-osteoporotic drugs	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Bone and Mineral Metabolism	6. 最初と最後の頁 554 ~ 562
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00774-018-0955-7	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 Ichinose Kunihiro, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Fukui Shoichi, Nishino Ayako, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Sato Shuntaro, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 2018
2. 論文標題 Frequency of Hospitalized Infections Is Reduced in Rheumatoid Arthritis Patients Who Received Biological and Targeted Synthetic Disease-Modifying Antirheumatic Drugs after 2010	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Immunology Research	6. 最初と最後の頁 1 ~ 8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2018/6259010	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 Iwamoto Naoki, Fukui Shoichi, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Nishino Ayako, Igawa Takashi, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Ichinose Kunihiro, Tmai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Chiba Ko, Osaki Makoto, J?ngel Astrid, Gay Steffen, Kawakami Atsushi	4. 巻 20
2. 論文標題 Osteogenic differentiation of fibroblast-like synovial cells in rheumatoid arthritis is induced by microRNA-218 through a ROBO/Slit pathway	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Arthritis Research & Therapy	6. 最初と最後の頁 189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13075-018-1703-z	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 Shimizu Toshimasa, Iwamoto Naoki, Okamoto Momoko, Endo Yushiro, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Umeda Masataka, Fukui Shoichi, Sumiyoshi Remi, Kitamura Mineaki, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Nishino Tomoya, Kawakami Atsushi	4. 巻 58
2. 論文標題 Scleroderma Renal Crisis Complicated with Thrombotic Microangiopathy Triggered by Influenza B Virus Infection	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 441 ~ 445
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1441-18	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 Fujita Yuya, Fukui Shoichi, Suzuki Takahisa, Ishida Midori, Endo Yushiro, Tsuji Sousuke, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Sumiyoshi Remi, Nishino Ayako, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki et al.	4. 巻 57
2. 論文標題 Anti-MDA5 Antibody-positive Dermatomyositis Complicated by Autoimmune-associated Hemophagocytic Syndrome That Was Successfully Treated with Immunosuppressive Therapy and Plasmapheresis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 3473 ~ 3478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1121-18	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 Fujita Yuya, Fukui Shoichi, Ishida Midori, Endo Yushiro, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Igawa Takashi, Shimizu Toshimasa, Umeda Masataka, Sumiyoshi Remi, Nishino Ayako, Koga Tomohiro, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki, Ichinose Kunihiro, Tamai Mami, Nakamura Hideki, Origuchi Tomoki, Kawakami Atsushi	4. 巻 57
2. 論文標題 Reversible Cognitive Dysfunction in Elderly-onset Systemic Lupus Erythematosus, Successfully Treated with Aggressive Immunosuppressive Therapy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 3025 ~ 3028
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.0934-18	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 Endo Yushiro, Koga Tomohiro, Suzuki Takahisa, Hara Kazusato, Ishida Midori, Fujita Yuya, Tsuji Sosuke, Takatani Ayuko, Shimizu Toshimasa, Sumiyoshi Remi, Igawa Takashi, Umeda Masataka, Fukui Shoichi, Nishino Ayako, Kawashiri Shin-ya, Iwamoto Naoki et al.	4. 巻 97
2. 論文標題 Successful treatment of plasma exchange for rapidly progressive interstitial lung disease with anti-MDA5 antibody-positive dermatomyositis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medicine	6. 最初と最後の頁 e0436 ~ e0436
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MD.00000000000010436	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8件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 岩本直樹、江口瑞奈、岡本百々子、遠藤友志郎、辻創介、高谷亜由子、清水俊匡、住吉玲美、古賀智裕、川尻真也、井川敬、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、大木望、渡邊航之助、千葉恒、折口智樹、尾崎誠、川上純
2. 発表標題 関節リウマチにおけるHR-pQCTを用いた中手骨頭骨微細構造と滑膜炎、腰椎大腿骨骨密度、骨破壊進行度の関連解析
3. 学会等名 日本リウマチ学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本直樹、來留島章太、高谷亜由子、清水俊匡、福井翔一、梅田雅孝、西野文子、古賀智裕、川尻真也、荒牧俊幸、井川敬、一瀬邦弘、平井康子、玉井慎美、中村英樹、折口智樹、植木幸孝、川上純
2. 発表標題 新規単球サブセットであるM1・M2単球と全身性強皮症の関連解析
3. 学会等名 日本リウマチ学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本直樹、鈴木貴久、岡田覚丈、古賀智裕、川尻真也、藤川敬太、荒牧俊幸、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、溝上明成、折口智樹、植木幸孝、江口勝美、川上純
2. 発表標題 関節リウマチ患者におけるバリシチニブの有効性及び安全性の検討
3. 学会等名 九州リウマチ学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本直樹、古賀智裕、川尻真也、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、渡邊航之助、千葉恒、折口智樹、川上純
2. 発表標題 HR-pQCTによる関節リウマチ治療経過における骨微細構造変化の解析
3. 学会等名 臨床リウマチ学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本直樹、梅津彩香、原万玲、岡本百々子、遠藤友志郎、辻創介、高谷亜由子、清水俊匡、住吉玲美、古賀智裕、川尻真也、井川敬、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、折口智樹、川上純
2. 発表標題 新規単球サブセットであるM1・M2単球と全身性強皮症の関連解析
3. 学会等名 臨床免疫学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本直樹、荒牧俊幸、一瀬邦弘、植木幸孝、川上純
2. 発表標題 The efficacy of denosumab in glucocorticoid-induced osteoporosis did not depend on prior treatment but was affected by the dosage of glucocorticoid
3. 学会等名 2018 欧州リウマチ学会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩本直樹、辻創介、遠藤友志郎、高谷亜由子、梅田雅孝、福井翔一、井川敬、古賀智裕、川尻真也、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、折口智樹、川上純
2. 発表標題 MicroRNA-887-3p have possibility of downstream effector of MTX in its antiproliferative activity toward fibroblast-like synovial cells in rheumatoid arthritis
3. 学会等名 2018 アジア太平洋リウマチ学会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩本直樹、辻創介、遠藤友志郎、高谷亜由子、梅田雅孝、福井翔一、西野文子、井川敬、古賀智裕、川尻真也、一瀬邦弘、玉井慎美、中村英樹、折口智樹、川上純
2. 発表標題 MICRORNA PROFILING OF MTX-TREATED FIBROBLAST-LIKE SYNOVIAL CELLS IN RHEUMATOID ARTHRITIS REVEALED A POSSIBILITY OF MICRORNA-887-3P AS NOVEL THERAPEUTIC TARGET OF RA
3. 学会等名 第62回 日本リウマチ学会
4. 発表年 2018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	増山 律子 (MASUYAMA Ritsuko) (60297596)	長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・准教授  (17301)	2019年4月より立命館大学への異動により2018年度で終了
研究分担者	玉井 慎美 (TAMAI Mami) (60380862)	長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・准教授  (17301)	
研究分担者	一瀬 邦弘 (ICHINOSE Kunihiro) (60437895)	長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・講師  (17301)	
研究分担者	川上 純 (KAWAKAMI Atsushi) (90325639)	長崎大学・医歯薬学総合研究科(医学系)・教授  (17301)	

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