

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 5 月 27 日現在

機関番号：32644

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21K07833

研究課題名(和文) マイクロファイバー細胞分離を用いた消化管アレルギーとその関連疾患の病態解明

研究課題名(英文) Understanding of the pathophysiology of gastrointestinal allergies and related diseases using microfiber cell isolation

研究代表者

山田 佳之(YAMADA, Yoshiyuki)

東海大学・医学部・教授

研究者番号：80309252

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)：ペプチド修飾マイクロファイバーを用いた細胞捕捉システムは血液中の特定の分子発現細胞の分離に有用であった。また好酸球性消化管疾患病理標本を症例に基づいて解析し、消化管アレルギー関連分子候補が判明した。加えてmRNA・蛋白レベルでの網羅的解析のための基礎的検討を行なった。さらに重症新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症での好酸球性炎症や好酸球ETosisの詳細を明らかにした。また、好酸球だけでなくヘルパーT細胞表面分子発現の疾患毎の違いや、消化管アレルギー患者の経口食物負荷試験陽性に関連する蛋白候補を確認した。さらに、ラット体外循環モデルを改良して血球の分離に有用な侵襲の少ない体外循環回路を樹立した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、増加している好酸球性消化管疾患や新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症などの消化管アレルギー疾患の病態に関連する免疫細胞、分子をより詳細に解析するために、マイクロファイバーを用いた新しい細胞分離技術、動物実験モデルも用いて検討し開発した。さらに、免疫染色やフローサイトメトリー、分子の網羅的解析などの研究手法を用いて患者検体を解析し、本疾患群のより詳細な病理像や病態に関連する分子候補も明らかにした。本疾患群のより良い診断・治療法開発に有用であり、さらに今後の免疫細胞の研究にも役立つ結果が得られた。

研究成果の概要(英文)：A cell capture system utilizing peptide-modified microfibers was found to be an effective method for isolating cells expressing specific molecules from blood. We also analyzed pathological specimens taken from patients with eosinophilic gastrointestinal disorders to identify candidate disorder-specific cell-displayed molecules. Furthermore, we conducted fundamental studies for comprehensive mRNA and protein level analyses. We then elucidated mechanistic details of eosinophilic inflammation and ETosis in severe non-immunoglobulin E-mediated gastrointestinal food allergy, and confirmed disease-specific differences in molecules expressed on the surface of helper T cells and eosinophils and identified candidate proteins associated with positive oral food challenge test results in patients with gastrointestinal food allergies. Finally, we optimized a rat extracorporeal circulation (ECC) model and developed a minimally invasive ECC circuit for blood cell separation.

研究分野：小児科学、アレルギー免疫学

キーワード：好酸球性消化管疾患 消化管アレルギー マイクロファイバー 新生児・乳児食物蛋白胃腸症 好酸球 ETosis

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。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、わが国では「消化管アレルギー」と呼ばれる疾患群が注目されている。新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症（新生児・乳児消化管アレルギーとも呼ばれ、Non-IgE mediated gastrointestinal food allergies [Non-IgG-GIFAs]が国際病名、以後、non-IgG-GIFAs）と幼児から成人での好酸球性消化管疾患（EGIDs）を意味することが多い¹⁾。いずれも指定難病である。研究代表者は食物アレルギー診療ガイドラインの本疾患群関連の章、厚生労働省研究班ガイドラインの作成において、中心的な役割を果たし、わが国の本疾患群の診療・研究の現状をみてきた。さらに最近では超早期発症型炎症性腸疾患（VEO-IBD）との鑑別も重要となり、「消化管アレルギー」のより詳細な病態解析、重症度評価が重要と考えられた。また、消化管では生理的に脱顆粒好酸球が観察されることから病理組織での病的意義の判断が難しいとされていた。これまでのマウスモデルやヒト末梢血での検討では、操作などの技術的な問題も影響し、炎症局所の評価は難しい部分があった。そのため正確な病態の把握には Ex vivo の機能解析や遺伝学的に網羅的解析にも耐えうる高効率・高純度・低刺激の細胞分離が必要になる。そこで研究分担者の高井らが確立した発現分子特異的に極めて短時間に高純度、低刺激な細胞分離が行えるマイクロファイバー細胞分離法（MF法）²⁾を用いることを考えた。本研究ではMF法等を用いて、詳細なアレルギー性炎症局所の消化管アレルギーの病態解明が行えると考え研究を開始した。

2. 研究の目的

本研究は消化管アレルギー炎症局所の細胞を高純度分離（あるいは分画）して解析し、病態解明に繋げることを目的とした。一つには細胞分離技術そのものの改良・開発を目的とした。さらに消化管アレルギーの病態の解析においては、生理的に好酸球が存在し、脱顆粒をも認める臓器は食道を除く消化管と骨髄のみであり、消化管のアレルギー性炎症・好酸球性炎症では特殊性があり、この特殊性に関わる病態の解析を目的とした。加えて近年、重症な好酸球性疾患で注目されている好酸球の非アポトーシス細胞死であるETosisの解析を考えた。ETosisはネット状のDNAを放出する特殊な非アポトーシス細胞死³⁾であり、病原微生物に対するひとつの自然免疫機構であり炎症病態に関わっており、これまでと違った好酸球の存在意義、好酸球残骸の意義を説明している概念であることから、好酸球ETosisの解析を行うことで新たな側面から消化管アレルギーの病態を解明することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) ペプチド修飾マイクロファイバーによる標的細胞の選択的捕捉の検討

ペプチドをマイクロファイバーに固相化し²⁾、蛍光染色した細胞株とヒト血液を混合し、真空ポンプで吸引し同マイクロファイバーを介して細胞を捕捉し共焦点顕微鏡で観察した。

(2) 好酸球性消化管疾患の病理標本の検討

本研究の関連施設で内視鏡検査を行った症例の病理所見を後方視的に検討し、全消化管の各部位ごとに数十例以上の好酸球性消化管疾患の病理標本患者リストを作成し、網羅的解析のために基礎的検討を行った。

(3) 消化管組織の炎症・好酸球ETosisの検討

消化管アレルギー患者の消化管組織をHE染色と好酸球ETosis関連分子についての免疫染色を行い、炎症を評価した。また血清を用いて、好酸球の活性化やETosisに関連が深いと予想される分子の発現⁴⁾を検討した。

(4) ヘルパーT細胞表面分子発現の検討

健常群、疾患対照群と消化管アレルギー、他のアレルギー疾患患者の残余末梢血を染色し、フローサイトメトリーを用いてCD4陽性リンパ球でのケモカイン受容体やTh2関連分子について発現を既報の方法⁵⁾を用いて比較した。

(5) 消化管アレルギー患者検体での網羅的解析

消化管アレルギー患者の血清と唾液を用いて、原因食物摂取に関連する分子候補を蛋白レベルの網羅的解析を行った。

(6) 動物モデルでの血球あるいは血清分子分離に向けた検討

ラットを用いて血球あるいは分子の分離あるいは除去を行うために既報の体外循環回路⁶⁾を元に作成し、回路の形状、温度や内径、さらに内部のコーティングなどでの侵襲の違いを評価した。

4. 研究成果

(1) ペプチド修飾マイクロファイバーによる標的細胞の選択的捕捉の検討

血液中に蛍光染色した細胞株を違った濃度で混合させ、ペプチド修飾マイクロファイバー透過させた。血液は問題なく通過し、血液に混合した細胞株も濃度依存性に捕捉されていた。以上の結果から、本システムで血液中の細胞を捕捉できることが確認できた。このことにより生体内で特定の分子を発現している細胞を分離するのに有用なシステムとなると考えられた。

(2) 好酸球性消化管疾患の病理標本の検討

本研究の関連施設で消化管内視鏡検査を行った症例について過去 5 年間の患者リストを作成した。100 例以上の生検検体があり、古くから用いられている好酸球数 20/HPF 以上の基準を満たす症例が半数以上であった。その中で、消化器症状毎にもそれぞれ 15-30 例程度の症例が存在した。また公開された ESPGHAN/NASPGHAN ガイドラインの基準に合致する症例も多数存在した。消化管の各部位ごとに好酸球数、治療内容で分類した。また潰瘍を伴う好酸球性十二指腸炎や重症例については別途リストを作成した。食物除去療法を行った症例を中心に、組織での発現分子、血清分子などを解析し、好酸球性消化管疾患や一部の消化管アレルギーで高値を示す分子候補が見つかった。さらにパラフィンブロックから mRNA・蛋白レベルでの網羅的解析のための基礎的な検討を行なった。

(3) 消化管組織の炎症・好酸球 ETosis の検討

壊死性腸炎を起すなど、重症の Non-IgE-GIFAs 患者の消化管組織検体を用いて、HE 染色と好酸球 ETosis に関連した免疫染色を行い、HE 染色では脱顆粒が確認できた。免疫組織化学染色では好酸球細胞外に放出された好酸球顆粒蛋白や NET 様 DNA などの ETosis 関連分子の発現が、好酸球が既に存在しない部位においても確認できた。これまでに好酸球性食道炎では好酸球が消失した後も好酸球顆粒蛋白が残存していることが確認されており⁷⁾、また重症の Non-IgE-GIFAs は中等症までの症例に比べむしろ好酸球浸潤が見られないとの報告がある⁸⁾。今回の結果から重症の Non-IgE-GIFAs においても、好酸球は既に存在していない状態でも好酸球性炎症、さらには好酸球性 ETosis がみられることが明らかになった。

(4) ヘルパーT 細胞表面分子発現の検討

疾患対照群のウイルス感染では Th1 関連ケモカイン受容体の発現細胞比率が高く、消化管アレルギーや食物アレルギー患者では低下、逆に Th2 関連分子・ケモカイン受容体の関与が確認された。

(5) 消化管アレルギー患者検体での網羅的解析

消化管アレルギー患者において経口食物負荷試験前後で血清中、唾液中のタンパク質を網羅的に解析した。OFC 後に発現が増加する蛋白が同定できた。今後、より詳細な解析を行い病態に関連している分子や OFC の予測に関連する分子が同定できると考えている。

(6) 動物モデルでの血球あるいは血清分子分離に向けた検討

ヒト検体は重量も少なく、かつ貴重であることから、まず動物での基礎的検討を行った。好酸球 ETosis の観察に利点のあるラットで行った。組織での分離の前に末梢血での検討を行った。採血での検討では小集団の細胞や分子の分離は難しく、血液を循環させながら細胞や分子を分離する系を考えた。そこで研究代表者施設内で別の研究に用いられていたラットでの体外循環モデル⁶⁾を用いた。しかしながら当初、この体外循環回路では侵襲が強く生理学的な実験以外には不向きな部分があり、改良した。より侵襲の少ない系を樹立するため温度や内径や内部のコーティングを検討した。5-40℃と温度を変更して検討。熱交換を行う系と人工肺の系で行った。ガス

交換等で全体的な侵襲を、目視等で血球の侵襲を検討した。また熱効率や溶血を考慮して回路そのものを改善した。今後、血球表面分子の変化を検討して、実際の血球分離を行うことができる状態となった。

<引用文献>

- Yamada Y : Recent topics on gastrointestinal allergic disorders . Clin Exp Pediatr , 66 : 240-249 , 2023 .
- Yoshihara A , Sekine R , Yamada Y , 他 : Study on polyethylene glycol cross-linker in peptide-conjugated antibody on efficiency of cell capture and release . Anal Biochem , 602 : 113790 , 2020 .
- Ueki S , Tokunaga T , Melo RCN , 他 : Charcot-Leyden crystal formation is closely associated with eosinophil extracellular trap cell death . Blood , 132 : 2183-2187 , 2018 .
- Tomizawa H , Yamada Y , Arima M , 他 : Galectin-10 as a Potential Biomarker for Eosinophilic Diseases . Biomolecules , 12 , 2022 .
- Watanabe S , Yamada Y , Murakami H : Expression of Th1/Th2 cell-related chemokine receptors on CD4(+) lymphocytes under physiological conditions . Int J Lab Hematol , 42 : 68-76 , 2020 .
- Kawaguchi AT , Yamano M , Naritomi H , 他 : Neurological function after deep hypothermic circulatory arrest in the rat . Circulation , 98 : 11385-389; discussion 11390 , 1998 .
- Kephart GM , Alexander JA , Arora AS , 他 : Marked deposition of eosinophil-derived neurotoxin in adult patients with eosinophilic esophagitis . Am J Gastroenterol , 105 : 298-307 , 2010 .
- Yagi H , Takizawa T , Sato K , 他 : Severity scales of non-IgE-mediated gastrointestinal food allergies in neonates and infants . Allergol Int , 68 : 178-184 , 2019 .

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計48件（うち査読付論文 20件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 煙石真弓、山田佳之	4. 巻 79
2. 論文標題 【アレルギーの発症予防】食物アレルギーの発症予防	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 臨床免疫・アレルギー科	6. 最初と最後の頁 288 ~ 293
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 72
2. 論文標題 食物蛋白誘発胃腸炎症候群	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 アレルギー	6. 最初と最後の頁 53 ~ 55
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 132
2. 論文標題 【プライマリケアに必携! アレルギー診療の基本ガイド】[Chapter 3]アナフィラキシーと食物アレルギーの基礎知識 好酸球性消化管疾患	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 内科	6. 最初と最後の頁 1119 ~ 1122
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 64
2. 論文標題 【子どもの検査値の判断に迷ったら】(6章)血液生化学検査 検査の種類と原理・読み取り方とその限界	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 小児科	6. 最初と最後の頁 1458 ~ 1463
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 55
2. 論文標題 【エキスパートが教える 小児の薬物治療】疾患別 D.消化器疾患 好酸球性消化管疾患	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 小児内科	6. 最初と最後の頁 502 ~ 505
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 53
2. 論文標題 【胎児・新生児の消化管機能と消化管疾患】総論 腸管免疫とアレルギー疾患	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 周産期医学	6. 最初と最後の頁 1565 ~ 1569
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 86
2. 論文標題 【アレルギー疾患-最新治療と生活からの視点】食物アレルギーとその周辺 好酸球関連の消化管疾患とアレルギー	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 小児科診療	6. 最初と最後の頁 104 ~ 108
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 152
2. 論文標題 【小児のアレルギー】小児の食物蛋白誘発胃腸症	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本医師会雑誌	6. 最初と最後の頁 525 ~ 527
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 -

1. 著者名 山田佳之、大嶋勇成	4. 巻 37
2. 論文標題 ガイドライン解説 食物アレルギー診療ガイドライン2021(第16章) 消化管アレルギーとその関連疾患	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 192 ~ 196
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 38
2. 論文標題 【臨床に必要な消化管アレルギー疾患】好酸球性消化管疾患 診療ガイドライン	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 臨床消化器内科	6. 最初と最後の頁 633 ~ 639
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 86
2. 論文標題 【小児の治療方針】消化器 FPIES,好酸球性消化管疾患	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 小児科診療	6. 最初と最後の頁 634 ~ 637
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 76
2. 論文標題 【小児科学レビュー-最新主要文献とガイドライン-】アレルギー疾患 消化管アレルギー	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 小児科臨床	6. 最初と最後の頁 155 ~ 159
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 72
2. 論文標題 好酸球性消化管疾患の診断と治療	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 アレルギー	6. 最初と最後の頁 1015 ~ 1020
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 -

1. 著者名 Kawaguchi AT, Tanaka T, Yamano M, Sumiyoshi H, Kitagishi H, Yamada Y, Gen Kawaguchi G, Bergsland J.	4. 巻 11
2. 論文標題 Carboxyhemoglobin Particle Infusion, but not Carbon Monoxide Inhalation ameliorates Myocardial Infarction via Attenuated Oxidative Stress and Situ Inflammation in a Rat Model	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Medical Research Archives	6. 最初と最後の頁 1 ~ 19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18103/mra.v11i11.4810	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 該当する

1. 著者名 Kawaguchi AT, Salybekov A, Yamano M, Sumiyoshi H, Kawaguchi G, Matsuda S, Sekine K, Shibata M, Yamada Y.	4. 巻 12
2. 論文標題 De novo Biological Coronary Artery Bypass in a Rat Model: Case Report and the Concept of Hybrid Cardiovascular Regeneration	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Medical Research Archives	6. 最初と最後の頁 1 ~ 9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18103/mra.v12i2.4992	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 該当する

1. 著者名 Suzuki H, Morisaki N, Nagashima S, Matsunaga T, Matsushita S, Iino A, Tanaka Y, Nishimori H, Munakata S, Kemmochi M, Murakami Y, Sato M, Toyokuni K, Yamamoto-Hanada K, Morita H, Fukuie T, Yamada Y, Ohtsuka Y, Arai K, Ohya Y, Saito H, Matsumoto K, Nomura I.	4. 巻 73
2. 論文標題 A nationwide survey of non-IgE-mediated gastrointestinal food allergies in neonates and infants	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Allergology International	6. 最初と最後の頁 264 ~ 274
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2023.10.003	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 Kram YE, Sato M, Yamamoto-Hanada K, Toyokuni K, Uematsu S, Kudo T, Yamada Y, Ohtsuka Y, Matsumoto K, Arai K, Fukuie T, Nomura I, Ohya Y.	4. 巻 16
2. 論文標題 Development of an action plan for acute food protein-induced enterocolitis syndrome in Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 World Allergy Organization Journal	6. 最初と最後の頁 100772 ~ 100772
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2023.10.003	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 Arakawa N, Yagi H, Shimizu M, Shigeta D, Shimizu A, Nomura S, Takizawa T, Yamada Y.	4. 巻 13
2. 論文標題 Dupilumab Leads to Clinical Improvements including the Acquisition of Tolerance to Causative Foods in Non-Eosinophilic Esophagitis Eosinophilic Gastrointestinal Disorders	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Biomolecules	6. 最初と最後の頁 112 ~ 112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.waojou.2023.100772	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 Yamada Y	4. 巻 66
2. 論文標題 Recent topics on gastrointestinal allergic disorders	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Pediatrics	6. 最初と最後の頁 240 ~ 249
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/biom13010112	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 Tomizawa H, Yamada Y, Arima M, Miyabe Y, Fukuchi M, Hikichi H, Melo RCN, Yamada T, Ueki S.	4. 巻 12
2. 論文標題 Galectin-10 as a Potential Biomarker for Eosinophilic Diseases	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Biomolecules	6. 最初と最後の頁 1385 ~ 1385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3345/cep.2022.01053	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 該当する

1. 著者名 Kama Y, Yamada Y, Koike T, Enseki M, Hirai K, Mochizuki H, Kato M.	4. 巻 183
2. 論文標題 Allergic Sensitization Is Crucial for the Suppressive Role of Streptococcus pneumoniae in the Acute Exacerbation of Asthma	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Archives of Allergy and Immunology	6. 最初と最後の頁 1270 ~ 1280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/biom12101385	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 高澤慎也、西 明、磯田有香、則内友博、菊地健太、小山亮太、山田佳之	4. 巻 54
2. 論文標題 【小児の便秘:最近の知見】食事内容と腸内細菌叢	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 小児外科	6. 最初と最後の頁 350 ~ 354
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 4
2. 論文標題 【好酸球性消化管疾患】幼児・成人好酸球性消化管疾患診療ガイドライン	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 消化器内科	6. 最初と最後の頁 46 ~ 52
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 -

1. 著者名 山田佳之、足立雄一	4. 巻 36
2. 論文標題 ガイドライン解説 小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2020 第14章 主な抗喘息薬一覧表	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 175 ~ 178
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 -

1. 著者名 佐藤さくら、山田佳之	4. 巻 36
2. 論文標題 ガイドライン解説 食物アレルギー診療ガイドライン2021(第9章) 食物経口負荷試験	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 280 ~ 288
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 秋季増刊
2. 論文標題 【ケアの介入・搬送・報告のタイミングが変わる!新生児の生理・徴候と代表的疾患まるごとガイド】(第3章)新生児の代表的疾患 栄養・代謝および免疫系の疾患 新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症(新生児・乳児消化管アレルギー)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 with NEO	6. 最初と最後の頁 238 ~ 244
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 85
2. 論文標題 【食物アレルギー「食べる」ということを根本から見なおしてみる】食物アレルギーガイドライン 消化管アレルギーと関連疾患	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 小児科診療	6. 最初と最後の頁 1283 ~ 1288
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 52
2. 論文標題 【191の疑問に答える 周産期の栄養】新生児・乳児の栄養 食物アレルギー 新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症(新生児・乳児消化管アレルギー)の診断と治療	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 周産期医学	6. 最初と最後の頁 726 ~ 729
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 52
2. 論文標題 【191の疑問に答える 周産期の栄養】小児科編Q&A ハイリスク(Question 80) どのような場合にミルクアレルギーを疑い、どのように対応すればよいですか?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 周産期医学	6. 最初と最後の頁 511～512
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 132
2. 論文標題 新・皮膚科セミナー 知っておくと役に立つ食物アレルギー最新情報 好酸球性消化管疾患と消化管アレルギー	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本皮膚科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 2825～2832
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 72
2. 論文標題 アレルギー用語解説シリーズ 食物蛋白誘発胃腸炎症候群	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 アレルギー	6. 最初と最後の頁 53～54
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 -

1. 著者名 山田佳之	4. 巻 70
2. 論文標題 小児領域の検査のピットフォールとトピックス	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本臨検査医学会誌	6. 最初と最後の頁 809～817
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 -

1. 著者名 Kama Y, Yamada Y, Koike T, Suzuki K, Enseki M, Hirai K, Mochizuki H, Kato M.	4. 巻 183
2. 論文標題 Antibiotic Treatments Prolong the Wheezing Period in Acute Exacerbation of Childhood Bronchial Asthma	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Archives of Allergy and Immunology	6. 最初と最後の頁 617 ~ 627
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000521192	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 Dellon ES, Gonsalves N, Abonia JP, Alexander JA, Arva NC, Atkins D, Attwood SE, Auth MKH, Bailey DD, Biederman L, Blanchard C, Bonis PA, Bose P, Bredenoord AJ, Chang JW, Chehade M, Collins MH, Di Lorenzo C, Yamada, Y. (91人中86番目), Aceves SS.	4. 巻 16
2. 論文標題 International Consensus Recommendations for Eosinophilic Gastrointestinal Disease Nomenclature	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical Gastroenterology and Hepatology	6. 最初と最後の頁 Epub
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000521192	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 該当する

1. 著者名 Ebara Y, Shimizu A, Nomura S, Nishi A, Yamada Y.	4. 巻 10
2. 論文標題 Mallory-Weiss syndrome complicated by severe aspiration pneumonitis in an infant	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Oxford Medical Case Reports	6. 最初と最後の頁 omab094
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cgh.2022.02.017	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 Murai H, Irahara M, Sugimoto M, Takaoka Y, Takahashi K, Wada T, Yamamoto-Hanada K, Okafuji I, Yamada Y, Futamura M, Ebisawa M.	4. 巻 71
2. 論文標題 Is oral food challenge useful to avoid complete elimination in Japanese patients diagnosed with or suspected of having IgE-dependent hen's egg allergy? A systematic review	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Allergology International	6. 最初と最後の頁 221 ~ 229
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/omcr/omab094	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 Maeda M, Kuwabara Y, Tanaka Y, Nishikido T, Hiraguchi Y, Yamamoto-Hanada K, Okafuji I, Yamada Y, Futamura M, Ebisawa M.	4. 巻 71
2. 論文標題 Is oral food challenge test useful for avoiding complete elimination of cow's milk in Japanese patients with or suspected of having IgE-dependent cow's milk allergy?	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Allergology International	6. 最初と最後の頁 214 ~ 220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2021.09.005	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 Yamamoto M, Nagashima S, Yamada Y, Murakoshi T, Shimoyama Y, Takahashi S, Seki H, Kobayashi T, Hara Y, Tadaki H, Ishimura N, Ishihara S, Kinoshita Y, Morita H, Ohya Y, Saito H, Matsumoto K, Nomura I.	4. 巻 9
2. 論文標題 Comparison of Nonesophageal Eosinophilic Gastrointestinal Disorders with Eosinophilic Esophagitis: A Nationwide Survey	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice	6. 最初と最後の頁 3339 ~ 3349.e8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2021.09.001	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 山田佳之	4. 巻 77
2. 論文標題 【食物アレルギー】好酸球性消化管疾患	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 臨床免疫・アレルギー科	6. 最初と最後の頁 56 ~ 61
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 -

1. 著者名 川本 典生, 房安 直子, 佐藤 幸一郎, 三浦 太郎, 鈴木 修一, 中村 俊紀, 山本 貴和子, 二村 昌樹, 岡藤 郁夫, 山田 佳之, 海老澤 元宏	4. 巻 35
2. 論文標題 CQ2 IgE依存性牛乳アレルギー患者において、経口免疫療法は完全除去の継続と比較して有用か?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 304 ~ 318
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 北沢 博, 山出 晶子, 山本 貴和子, 二村 昌樹, 岡藤 郁夫, 山田 佳之, 海老澤 元宏	4. 巻 35
2. 論文標題 CQ1 IgE依存性鶏卵アレルギー患者において、経口免疫療法は完全除去の継続と比較して有用か?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 279 ~ 303
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 山田佳之	4. 巻 109
2. 論文標題 【増えている大人の消化管アレルギー】食物アレルギー 新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 診断と治療	6. 最初と最後の頁 935 ~ 940
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 -

1. 著者名 村井 宏生, 苜原 誠, 杉本 真弓, 高岡 有理, 高橋 亨平, 和田 拓也, 山本 貴和子, 岡藤 郁夫, 二村 昌樹, 山田 佳之, 海老澤 元宏	4. 巻 35
2. 論文標題 CQ3 日本のIgE依存性鶏卵アレルギー患者もしくはその疑いのある者において、食物経口負荷試験は完全除去回避に有用か?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 490 ~ 502
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 前田 麻由, 桑原 優, 田中 裕也, 錦戸 知喜, 平口 雪子, 山本 貴和子, 岡藤 郁夫, 二村 昌樹, 山田 佳之, 海老澤 元宏	4. 巻 35
2. 論文標題 CQ4 日本のIgE依存性牛乳アレルギー患者もしくはその疑いのある者において、食物経口負荷試験は完全除去回避に有用か?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 503 ~ 514
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 前田 麻由, 桑原 優, 田中 裕也, 錦戸 知喜, 平口 雪子, 山本 貴和子, 岡藤 郁夫, 二村 昌樹, 山田 佳之, 海老澤 元宏	4. 巻 35
2. 論文標題 CQ4 日本のIgE依存性牛乳アレルギー患者もしくはその疑いのある者において, 食物経口負荷試験は完全除去回避に有用か?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本小児アレルギー学会誌	6. 最初と最後の頁 503 ~ 514
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41件 (うち招待講演 20件 / うち国際学会 8件)

1. 発表者名 Yuzaburo Inoue, Hironori Sato, Masaki Ishikawa, Yusuke Kawashima, Hiroki Kawamura, Mayumi Enseki, Yuka Osaki, Sachiko Kaburagi, Masayuki Akashi, Arisa Ito, Eri Hayata, Takeshi Yamamoto, Taiji Nakano, Soichiro Toda, Yuki Okada, Hiroaki Ito, Daisuke Shigeta, Yuki Tsumura, Mariko Shimizu, Minako Tomiita, Yoshiyuki Yamada
2. 発表標題 In-Depth Serum Proteomic Analysis of Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome Reveals Dynamics of Platelet and Neutrophil Activation Responses and Biomarker Candidates
3. 学会等名 2024 American Academy of Allergy, Asthma & Immunology Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Yoshiyuki Yamada
2. 発表標題 Non-IgE mediated gastrointestinal food allergies
3. 学会等名 16th Asian Pan-Pacific Congress for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 清水真理子, 奥野由佳子, 清水彰彦, 野村 滋, 山田佳之
2. 発表標題 完全母乳栄養で発症した重症Food protein-induced enterocolitis syndromeの一例
3. 学会等名 第60回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 松下天志、煙石真弓、矢野英俊、松田晋一、山田佳之
2. 発表標題 慢性炎症の改善に時間を要した新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症の一例
3. 学会等名 第60回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 最近話題の食物アレルギー 消化管アレルギー 総論と卵黄FPIES
3. 学会等名 第45回日本臨床栄養学会総会・第44回日本臨床栄養協会総会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 「新生児科医、小児科医に知ってほしい食物アレルギーの最新知識」増えつつある食物蛋白誘発胃腸症
3. 学会等名 第67回日本新生児成育医学会・学術集会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 非IgE依存性食物蛋白誘発胃腸症のup to date
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 食物アレルギー（成人含む）「成人領域で取り扱う食物アレルギー（ベーシック）」
3. 学会等名 第9回総合アレルギー講習会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 清水真理子、奥野由佳子、清水彰彦、西 明、野村 滋、山田佳之
2. 発表標題 好酸球性消化管疾患・好酸球性肺炎 過去4年間に当院で活動性の消化器症状があり内視鏡検査を行った症例の検討
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 清水真理子、渡部 悟、鎌 裕一、野村 滋、清水彰彦、加藤政彦、山田佳之
2. 発表標題 食物アレルギー患者における食物除去の状態とCD4+リンパ球表面受容体発現の検討
3. 学会等名 第71回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 荒川直哉、山田 諭、西田 豊、石毛 崇、八木久子、村上正巳、山田佳之、滝沢琢己
2. 発表標題 消化管アレルギー 小児消化管アレルギーにおける、血中galectin-10濃度測定の意義
3. 学会等名 第71回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 清水真理子、清水彰彦、西 明、野村 滋、山田佳之
2. 発表標題 過去3年間に当院で血便に対し、消化管内視鏡検査を行った症例の検討
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 奥野由佳子、清水真理子、清水彰彦、加藤政彦、野村 滋、山田佳之
2. 発表標題 当院救急外来を受診した小児アナフィラキシー入院症例の検討
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木尚史、荻野仁志、西森久史、杉山謙二、家城英治、東 浩輝、内田恵一、吉田利通、長尾みづほ、山田佳之、藤澤隆夫
2. 発表標題 経母乳的に投与された乳蛋白により引き起こされたと考えられる新生児・乳児食物蛋白誘発胃腸症 (food protein-induced enteropathy) の男児例
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Imaide Aya, Dohi Shuhei, Mitomori Masatoshi, Gouma Meguru, Ishimori Shingo, Enomoto Masahiro, Okizuka Yo, Uchiyama Takamichi, Nishino Masamitsu, Yamada Yoshiyuki, Taniuchi Shoichiro
2. 発表標題 Severe non-IgE mediated Gastrointestinal food allergy in a patient with recurrent necrotizing enterocolitis, caused by eosinophil extracellular trap cell death: A Case Report
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yamada Yoshiyuki
2. 発表標題 Food protein-induced enterocolitis syndrome
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野村伊知郎、永嶋早織、楠田理奈、佐藤未織、豊國賢治、樺島重憲、山本貴和子、福家辰樹、工藤孝広、山田佳之、新井勝大、松本健治、大矢幸弘
2. 発表標題 好酸球性胃腸炎の治療
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 ガイドラインを生かした小児アレルギー診療 食物アレルギー 日本発の新しいエビデンス
3. 学会等名 第125回日本小児科学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 乳幼児食物蛋白誘発胃腸症 最新の知見
3. 学会等名 第38回日本小児臨床アレルギー学会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 好酸球性消化管疾患の診断と治療
3. 学会等名 第71回日本アレルギー学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 「好酸球性消化管疾患と機能性消化管障害(EGIDとFGID)」 EGIDの疫学と診断(non-EoE)
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会・2022 JSPACI-APAPARI Joint Congress（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田佳之
2. 発表標題 食物アレルギー（成人含む）「成人領域で取り扱う食物アレルギー（ベーシック）」
3. 学会等名 第9回総合アレルギー講習会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kama Yuichi, Yamada Yoshiyuki, Koike Takashi, Enseki Mayumi, Hirai Kota, Mochizuki Hiroyuki, Kato Masahiko
2. 発表標題 Allergic sensitization is critical for the suppressive role of pharyngeal Streptococcus pneumoniae colonization in acute exacerbation of childhood asthma
3. 学会等名 第71回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshiyuki Yamada
2. 発表標題 Non-IgE mediated food allergy
3. 学会等名 The Asia Pacific Academy of Pediatric Allergy, Respiriology & Immunology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 好酸球性消化管疾患 - 診療の実際 -
3. 学会等名 第19回日本小児栄養消化器肝臓卒後教育セミナー (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 土肥 周平、今出 礼、西田 敬弘、小山 智史、郷間 環、石森 真吾、榎本 真宏、起塚 庸、内山 敬達、山田 佳之、谷内 昇一郎、西野 昌光
2. 発表標題 エレンタールPに対する食物蛋白誘発胃腸炎により壊死性腸炎を発症した一例
3. 学会等名 第58回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤 未織、クラム 由理、犬塚 祐介、樺島 重憲、福家 辰樹、植松 悟子、工藤 孝広、山田 佳之、大塚 宜一、松本 健治、山本 貴和子、野村 伊知郎、大矢 幸弘
2. 発表標題 Food protein-induced enterocolitis syndrome(FPIES)アクションプランの開発
3. 学会等名 第58回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 小児領域の検査のピットフォールとトピックス
3. 学会等名 第68回日本臨床検査医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 消化管アレルギーについて
3. 学会等名 第58回日本小児アレルギー学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷内 昇一郎、近藤 淳、石森 真吾、内山 敬達、今出 礼、榎本 真宏、起塚 庸、山田 佳之
2. 発表標題 Heiner症候群の1例
3. 学会等名 第70回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 荒川 直哉、八木 久子、山田 諭、西田 豊、山田 佳之、滝沢 琢己
2. 発表標題 好酸球ETosisマーカー-galectin10測定による消化管アレルギーの病態解析
3. 学会等名 第70回日本アレルギー学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之、渡部 悟、野村 滋、清水 彰彦、清水 真理子、加藤 政彦
2. 発表標題 食物アレルギー患者におけるTリンパ球表面ケモカイン受容体発現の検討
3. 学会等名 第70回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 生物学的製剤治療の可能性 消化管アレルギー疾患における生物学的製剤治療の展望
3. 学会等名 第70回日本アレルギー学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshiyuki Yamada
2. 発表標題 Non-IgE Mediated Food Allergy: The East and West Perspectives
3. 学会等名 North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/Asian Pan-Pacific Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 好酸球とその関連疾患
3. 学会等名 日本小児科学会第365回神奈川県地方会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山田 佳之
2. 発表標題 非即時型好酸球形消化管疾患
3. 学会等名 第7回総合アレルギー講習会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小泉 亜矢、山田 佳之、西 明、福田 一代、市之宮 健二、鎗木 浩太、丸山 憲一
2. 発表標題 胎児期に腸管拡張と羊水過多を呈した新生児好酸球形胃腸炎の1例
3. 学会等名 第124回日本小児科学会学術集会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 山田佳之（9,16章を担当）、他．監修：海老澤元宏、伊藤浩明、藤澤隆夫	4. 発行年 2021年
2. 出版社 協和企画	5. 総ページ数 284
3. 書名 食物アレルギー診療ガイドライン2021	

1. 著者名 山田佳之（13章担当）、他．監修：伊藤浩明、海老澤元宏、吉原重美	4. 発行年 2023年
2. 出版社 協和企画	5. 総ページ数 1
3. 書名 食物アレルギービジュアルブック 2023	

1. 著者名 山田佳之（研究協力者）他・海老澤 元宏（研究代表者）	4. 発行年 2024年
2. 出版社 厚生労働科学研究班作成	5. 総ページ数 28
3. 書名 食物経口負荷試験の手引き 2023	

1. 著者名 山田佳之（研究協力者）他・海老澤 元宏（研究代表者）	4. 発行年 2024年
2. 出版社 厚生労働科学研究班作成	5. 総ページ数 34
3. 書名 食物アレルギーの診療の手引き2023	

〔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	林 泰秀 (HAYASHI Yasuhide) (30238133)	群馬県衛生環境研究所・研究企画係・研究員 (82302)	
研究分担者	加藤 政彦 (KATO Masahiko) (30292593)	東海大学・医学部・客員教授 (32644)	
研究分担者	高井 まどか (TAKAI Madoka) (40287975)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授 (12601)	

6. 研究組織（つづき）

	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	植木 重治 (UEKI Shigeharu) (60361234)	秋田大学・医学系研究科・教授 (11401)	

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