

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：32620

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20H03721

研究課題名(和文) ペア型免疫受容体による生体外脂質の認識機構とアレルギー・炎症の新規制御機序の解明

研究課題名(英文) Elucidation of novel regulatory mechanisms of allergy and inflammation by paired immune receptors recognizing lipids

研究代表者

北浦 次郎 (kitaura, Jiro)

順天堂大学・大学院医学研究科・教授

研究者番号：30282651

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)：ペア型免疫受容体LMIRの細胞外領域を利用する結合・レポーターアッセイを利用して、LMIRが認識する生体外分子を探索した。その結果、活性化型受容体LMIR5はアスペルギルス属真菌に含まれる水溶性分子を認識することを見出した。さらに、この水溶性分子はミエロイド系細胞に発現するLMIR5に作用して、気道・肺の炎症を誘導することを明らかにした。他方、活性化型受容体LMIR5と抑制型受容体LMIR3はブタクサ花粉に含まれる未知の脂質分子(複数)を認識することを見出した。LMIRは生体外分子を認識してアレルギー・炎症を制御する可能性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ペア型免疫受容体は生体内外の分子を認識して免疫を制御すると想定されるが、その全貌は明らかになっていない。本研究により、ペア型免疫受容体の一つであるLMIR分子はアスペルギルス真菌やブタクサ花粉に含まれる生体外分子を認識することが判明した。これらの結果は、LMIRが生体外分子を認識してアレルギー・炎症・感染を制御する可能性を示しており、本研究結果の学術的意義は高い。さらに、本研究結果はアレルギー・炎症・感染に対する治療法開発につながる可能性を有し、社会的意義も高いと考えられる。

研究成果の概要(英文)：We performed binding and reporter assays using an extracellular domain of leukocyte mono-immunoglobulin-like receptor (LMIR), which belongs to paired immune receptor family, to identify the LMIR ligands included in foreign bodies. We found that an activating receptor LMIR5 recognized the water-soluble molecule contained in *Aspergillus*, a type of fungus. In addition, intranasal administration of aqueous solution, containing this molecule, induced airway and lung inflammation by acting on LMIR5 expressed on myeloid cells. On the other hand, we identified the unknown lipid ligands for both an activating receptor LMIR5 and an inhibitory receptor LMIR3 that were included in ragweed pollen. Thus, LMIR recognized specific ligands included in the foreign bodies, thereby possibly regulating allergy and inflammation.

研究分野：アレルギー・炎症

キーワード：アレルギー 炎症 ペア型免疫受容体

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

CD300/leukocyte mono-immunoglobulin-like receptor (LMIR)は細胞外領域に相同性の高い一つの免疫グロブリン様ドメインをもつペア型免疫受容体であり、少なくとも8種類存在する。CD300a/LMIR1とCD300f/LMIR3はimmunoreceptor tyrosine-based inhibitory motif (ITIM)をもつ抑制型受容体であり、他は活性化型受容体に属する。後者は、immunoreceptor tyrosine-based activating motif (ITAM)をもつアダプター分子 (FcRgamma や DAP12) と会合して活性化シグナルを伝える。研究代表者は、抑制型受容体 LMIR3 が生体内脂質セラミドを認識して即時型アレルギーを抑えることを明らかにした (Izawa, Immunity, 2012)。従って、本研究開始当初、ペア型免疫受容体 CD300/LMIR は特定の生体内脂質を認識してアレルギー・炎症を制御する受容体であると考えられていた。一方、研究代表者は、活性化型受容体 LMIR5 がザイモサン (真菌酵母細胞壁成分) に含まれる生体外脂質フィトスフィンゴシン (PHS) を認識して炎症を促進することを見出した (Takahashi, Sci Signal, 2019)。また、マウス腸管 Tuft 細胞に発現する LMIR3 はノロウイルスのエントリーに利用されると報告された (Wilen, Science, 2018)。これらの結果は、CD300/LMIR が特定の生体内脂質とともに異物に含まれる生体外脂質を認識して免疫を制御する可能性を示唆した。そこで、本研究の核心をなす学術的「問い」として「CD300/LMIR は生体内・外の脂質を認識して免疫応答をどのように制御するか？」を掲げ、本研究計画を提案した。

2. 研究の目的

本研究の目的を LMIR3-8 が認識する生体外脂質を同定してアレルギー・炎症の新規制御機序を解明することとした。具体的には、LMIR3-8 が認識する生体内及び生体外脂質のレポーターを同定し、その識別・認識がミエロイド系細胞による炎症惹起分子の放出をどのように制御するかを明らかにする。微生物や花粉などの異物に含まれる生体外脂質と LMIR3-8 に着目して、関連するアレルギー・炎症の新規制御機序の解明を目指す点に学術的独自性と創造性がある。

3. 研究の方法

- (1) 異物に含まれる生体外脂質から LMIR3-8 のリガンド候補分子を同定する。
LMIR3 リガンドとしてセラミドを同定したときの手法を利用する。アレルギー・炎症に關与する異物 (花粉・微生物など) に含まれる脂質から LMIR3-8 リガンド候補を同定する。
結合アッセイ
LMIR3-8 の細胞外領域とヒト IgG1 の Fc 領域の融合タンパク (LMIR3-8)-Fc を利用する。プレートに固相化された脂質と (LMIR3-8)-Fc の結合能を ELISA で評価する。
レポーターアッセイ
各 LMIR3-8 の細胞外領域とヒト CD3zeta の細胞内領域 (ITAM を有する) の融合受容体をレポーター細胞 2B4-GFP (転写因子 NFAT が活性化すると GFP の発現が誘導される) に発現させた新規レポーター細胞 2B4-(LMIR3-8)-GFP を利用する。脂質が固相化されたプレート上でレポーター細胞を培養して GFP の発現誘導能を flow cytometry で解析する。
これらのアッセイ () からリガンド候補分子を含む分画 (水溶性・脂溶性) を明らかにする。さらに、各種クロマトグラフィーを駆使し細分画した成分を利用してレポーターアッセイを行い、リガンド候補分子が濃縮された分画を明らかにする。最終的に、質量分析装置などを利用して、リガンド分子を同定する。
- (2) LMIR3-8 と生体外リガンド候補脂質の結合がミエロイド系細胞の活性化 (炎症惹起分子の放出) を促進・抑制するかを明らかにする。
マスト細胞、好中球、単球/マクロファージ、樹状細胞は野生型・LMIR3-8 欠損マウスの骨髓から誘導あるいは組織から分離する。固相化されたリガンド候補脂質の存在下・非存在下で上記細胞を培養して、産生される各種炎症惹起分子を測定 (ELISA など) する。
- (3) LMIR3-8 と生体外リガンド候補脂質の結合が異物に対するアレルギー・炎症を制御するかを明らかにする。
野生型及び各 LMIR3-8 ノックアウト <(LMIR3-8)-KO> マウスに対して生体外異物によるアレルギー・炎症疾患モデルを誘導する。花粉の鼻腔投与によるアレルギー性鼻炎モデルの解析では、くしゃみの頻度を測定する。また、鼻組織を各種染色して、マスト細胞の数・脱顆粒率や好酸球数の測定を行う。他方、リガンド候補分子を含む水溶性成分を野生型及び (LMIR3-8)-KO マウスに気管内投与して、病態を比較する。肺胞洗浄液に含まれる各種炎症細胞の数・比率やサイトカイン・ケモカイン量の測定 (flow cytometry, ELISA など) を行う。また、気管・肺組織の各種染色により、炎症細胞浸潤を評価する。

4. 研究成果

(1) ブタクサ花粉には LMIR3 と LMIR5 のリガンド脂質分子が存在する

ブタクサ花粉から抽出した脂質を利用して、各種 LMIR の細胞外領域を利用する結合・レポーターアッセイを行った結果、活性化型 LMIR5 と抑制型 LMIR3 がブタクサ花粉に含まれる複数の脂質を認識することが示された。薄層クロマトグラフィーによる脂質の再抽出とレポーターアッセイを繰り返した結果、LMIR5 は少なくとも 3 種類の脂質を認識することが明らかになった。その中の 2 種類はこれまで報告のない未知の分子であることも判明した。また、LMIR3 と LMIR5 が共に認識する脂質の存在も明らかになった。

次に、マウスをブタクサ花粉で（腹腔）感作した後、ブタクサ花粉を連続点鼻してアレルギー性鼻炎を誘導した。その結果、野生型マウスと比較して LMIR3 欠損マウスでは、アレルギー性鼻炎の症状（くしゃみ）の頻度が著しく増加した。鼻組織染色の結果、野生型マウスと比較して LMIR3 欠損マウスでは、マスト細胞の脱顆粒率と好酸球数の増加が認められた。他方、マスト細胞数には有意な差が認められなかった。また、血清中のブタクサ花粉特異的 IgE 値に有意な差は認められなかった。従って、LMIR3 はアレルギー性鼻炎を抑制することが示された。

次に、マスト細胞特異的に LMIR3 を欠損するマウスとそのコントロールマウスを解析した結果、後者と比較して前者では、くしゃみ頻度や鼻組織におけるマスト細胞の脱顆粒率と好酸球数の有意な増加が認められた。従って、このマウスモデルでは、主にマスト細胞に発現する CD300f がブタクサ花粉と特異的 IgE による（鼻組織の）マスト細胞の脱顆粒を抑制して、くしゃみ症状や局所の好酸球浸潤を抑えたと考えられた。また、このアレルギー性鼻炎モデルにおいて、LMIR3 の内因性脂質リガンドであるセラミドのリポソームを野生型マウスに点鼻すると、くしゃみ頻度の減少と鼻組織におけるマスト細胞の脱顆粒と好酸球浸潤が抑制された。これらの結果から、マスト細胞に発現する抑制型 LMIR3 は生体内脂質セラミドを認識してブタクサ花粉によるアレルギー性鼻炎を抑制すると考えられた。他方、ブタクサ花粉に含まれる特定の生体外脂質はミエロイド系細胞に発現する抑制型 LMIR3 や活性化型 LMIR5 に結合してアレルギー性鼻炎の病態形成に関与する可能性も示唆された。次の研究段階で、リガンドとして同定した脂質を精製し、その生理的機能を解析する必要がある。

(2) *Aspergillus* 属真菌には LMIR5 の水溶性リガンド分子が存在し、この水溶性リガンド分子は LMIR5 依存的に気道・肺の炎症を誘導する。

真菌（死菌）のライブラリーを利用して、各種 LMIR の細胞外領域を利用する結合・レポーターアッセイを行った。その結果、融合タンパク質 LMIR5-Fc は *Aspergillus fumigatus* (*A. fumigatus*) を含むすべての *Aspergillus* 属真菌や他の糸状菌に強く結合した。一方、mCD300b-Fc は *Candida* 属真菌、*Trichosporon* 属真菌、*Cryptococcus* 属真菌に結合しなかった。同様に、*Aspergillus* 属真菌や他の糸状菌は 2B4-mCD300b-GFP レポーター細胞株を活性化した。ヒトの CD300b (hCD300b) の細胞外領域を利用するレポーターアッセイでも同様の結果が得られた。従って、マウス及びヒトの LMIR5 が *Aspergillus* 属真菌を特異的に認識する可能性が示された。

そこで、野生型と LMIR5 欠損マウスに *Aspergillus niger* (*A. niger*) の分生子（死菌）を気管内投与した結果、野生型マウスと比較して CD300b 欠損マウスの肺胞洗浄液中の総細胞数（好中球数など）や各種ケモカイン（MIP2・KC など）量が著減することが判明した。また、野生型マウスの肺では、分生子を貪食して多核化した巨大な肺胞マクロファージが散見されたが、CD300b 欠損マウスでは分生子を貪食した肺胞マクロファージに明らかな形態変化は認められなかった。さらに、野生型マウスと比較して LMIR5 欠損マウスの肺では、炎症細胞浸潤の軽減が認められた。これらの結果は、ミエロイド系細胞に発現する LMIR5 が *Aspergillus* 属真菌を認識して炎症を誘導する可能性を示唆した。

次に、*Aspergillus* 属真菌に含まれるリガンド分子を同定するために、*A. fumigatus* の分生子（死菌）の水溶性分画と脂溶性分画を利用して LMIR5 のレポーターアッセイを行った。その結果、LMIR5 のリガンド活性は水溶性分画に強く認められた。さらに、クロマトグラフィーを利用して LMIR5 リガンド活性の高い水溶性分画を見出した。他方、DNase I, RNase, Proteinase K, 硫酸ポリミキシン B の存在下において 2B4-LMIR5-GFP 細胞株を *A. fumigatus* 水溶性分画で刺激しても GFP の発現量に影響はなかった。従って、この水溶性分画に含まれる LMIR5 リガンドとして核酸、タンパク質、エンドトキシンなどは否定された。次に、この水溶性分画を野生型及び LMIR5 欠損ミエロイド系細胞に添加したところ、野生型ミエロイド系細胞と比較して LMIR5 欠損ミエロイド系細胞では、MIP2・KC の産生量が少ないことが判明した。従って、この水溶性分画には LMIR5 リガンド分子が存在すると考えられた。

次に、この水溶性分画を野生型マウスと LMIR5 欠損マウスに気管内投与した結果、野生型マウスと比較して LMIR5 欠損マウスでは、肺胞洗浄液中の炎症細胞数の低下、ケモカイン量の低下、肺の炎症細胞浸潤の軽減が認められた。これらを総合すると、*Aspergillus* 属真菌に含まれる水溶性分子は気管・肺のミエロイド系細胞に発現する LMIR5 に作用して、気管・肺の炎症を誘導すると考えられた。

現在、LMIR5 リガンド分子が濃縮されている水溶性分画と質量分析装置を利用して、LMIR5 の水溶性リガンド分子の同定を試みている。また、ミエロイド系細胞に発現する LMIR5 が *Aspergillus* 属真菌に含まれる生体外リガンド分子を認識することによって、*Aspergillus* 属真菌の排除に役立つか、あるいは、炎症の遷延化に寄与するかは、現時点で不明である。次の研究

段階で、野生型マウスと LMIR5 欠損マウスに対して *A. fumigatus* の感染実験を施行して、LMIR5 による *Aspergillus* 属真菌の認識機構の生理的意義を明らかにする必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計23件（うち査読付論文 16件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Ando T, Kitaura J, Maruyama N, Narita M, Miura K, Takasato Y, Nogami K, Nagao M, Okumura K, Ogawa H, Onishi H, Watanabe T, Ito K, Fujisawa T, Ebisawa M, Kawakami T, Matsumoto K, Hasegawa S, Ohya Y, Yasudo H.	4. 巻 72
2. 論文標題 Sensitization to macadamia 7S globulin amino-terminus with clinical relevance in Japanese children with macadamia nut allergy.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Allergol Int.	6. 最初と最後の頁 351-353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2022.11.005.	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 Peng G, Tsukamoto S, Ikutama R, Le Thanh Nguyen H, Umehara Y, Trujillo-Paez JV, Yue H, Takahashi M, Ogawa T, Kishi R, Tominaga M, Takamori K, Kitaura J, Kageyama S, Komatsu M, Okumura K, Ogawa H, Ikeda S, Niyonsaba F.	4. 巻 132
2. 論文標題 Human- γ -defensin-3 attenuates atopic dermatitis-like inflammation through autophagy activation and the aryl hydrocarbon receptor signaling pathway.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Clin Invest.	6. 最初と最後の頁 e156501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1172/JCI156501.	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 Kamei A, Izawa K, Ando T, Kaitani A, Yamamoto R, Maehara A, Ide T, Yamada H, Kojima M, Wang H, Tokushige K, Nakano N, Shimizu T, Ogawa H, Okumura K, Kitaura J.	4. 巻 13
2. 論文標題 Development of mouse model for oral allergy syndrome to identify IgE cross-reactive pollen and food allergens: ragweed pollen cross-reacts with fennel and black pepper.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Front Immunol.	6. 最初と最後の頁 945222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fimmu.2022.945222.	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 Matsuzawa M, Ando T, Fukase S, Kimura M, Kume Y, Ide T, Izawa K, Kaitani A, Hara M, Nakamura E, Kamei A, Matsuda A, Nakano N, Maeda K, Tada N, Ogawa H, Okumura K, Murakami A, Ebihara N, Kitaura J.	4. 巻 14
2. 論文標題 The protective role of conjunctival goblet cell mucin sialylation.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nat Commun.	6. 最初と最後の頁 1417
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-023-37101-y.	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 中野信浩、米山俊之、北浦次郎	4. 巻 2
2. 論文標題 経口免疫療法による食物アレルギー症状の発生抑制のメカニズム	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 アロスエルゴン	6. 最初と最後の頁 729 - 735
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 北浦次郎、伊沢久未、貝谷綾子	4. 巻 42
2. 論文標題 ベア型免疫受容体とアレルギー疾患	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 アレルギーの臨床	6. 最初と最後の頁 15 - 19
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 安東泰希、前原明絵、田村直人、北浦次郎	4. 巻 68
2. 論文標題 自己炎症性疾患における原因遺伝子解析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 リウマチ科	6. 最初と最後の頁 371 378
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 Fukase S, Ando T, Matsuzawa M, Kimura M, Sone Y, Izawa K, Kaitani A, Kamei A, Kojima M, Nakano N, Maeda K, Shimizu T, Ogawa H, Okumura K, Nishiyama N, Murakami A, Ebihara N, Kitaura J.	4. 巻 22
2. 論文標題 Pollen shells and soluble factors play non-redundant roles in the development of allergic conjunctivitis in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Ocul Surf.	6. 最初と最後の頁 153-162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jtos.2021.08.009.	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 Fujimoto K, Uchida K, Yin E, Zhu J, Kojima Y, Uchiyama M, Yamamoto Y, Bashuda H, Matsumoto R, Tokushige K, Harada M, Inomata T, Kitaura J, Murakami A, Okumura K, Takeda K.	4. 巻 67
2. 論文標題 Analysis of therapeutic potential of monocytic myeloid-derived suppressor cells in cardiac allotransplantation.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Transpl Immunol.	6. 最初と最後の頁 101405
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.trim.2021.101405.	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 Nakahashi-Oda C, Fujiyama S, Nakazawa Y, Kanemaru K, Wang Y, Lyu W, Shichita T, Kitaura J, Abe F, Shibuya A.	4. 巻 6
2. 論文標題 CD300a blockade enhances efferocytosis by infiltrating myeloid cells and ameliorates neuronal deficit after ischemic stroke.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sci Immunol.	6. 最初と最後の頁 eabe7915
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciimmunol.abe7915.	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 Kitaura J, Murakami M.	4. 巻 72
2. 論文標題 Positive and negative roles of lipids in mast cells and allergic responses.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Curr Opin Immunol.	6. 最初と最後の頁 186-195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.coi.2021.06.001.	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 Ando T, Kitaura J.	4. 巻 10
2. 論文標題 IgE-Associating Molecules and Their Effects on IgE-Dependent Mast Cell Reactions.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cells.	6. 最初と最後の頁 1697
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells10071697.	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 Nakano N, Saida K, Hara M, Izawa K, Ando T, Kaitani A, Kasakura K, Yashiro T, Nishiyama C, Ogawa H, Kitaura J, Okumura K.	4. 巻 -
2. 論文標題 Mucosal Mast Cell-Specific Gene Expression Is Promoted by Interdependent Action of Notch and TGF- Signaling.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Immunol.	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) 10.4049/jimmunol.2100112.	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 Yasudo H, Ando T, Kitaura J, Maruyama N, Narita M, Natsume O, Uneoka K, Miura K, Morita Y, Kamei A, Okamoto Y, Shirakawa S, Kitabayashi T, Kurihara K, Nogami K, Takasato Y, Nagao M, Ito K, Fujisawa T, Ebisawa M, Kawakami T, Matsumoto K, Saito H, Hasegawa S, Ohya Y.	4. 巻 -
2. 論文標題 Predictive value of 7S globulin-specific IgE in Japanese macadamia nut allergy patients.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Allergy Clin Immunol Pract.	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) 10.1016/j.jaip.2021.12.039.	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 Nakano N, Kitaura J.	4. 巻 -
2. 論文標題 Mucosal mast cells as key effector cells in food allergies.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cells.	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) 10.3390/cells11030329.	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 北浦次郎	4. 巻 1
2. 論文標題 IgEの生物学的役割	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 アロスエルゴン	6. 最初と最後の頁 122-124
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 Yoneyama T, Nakano N, Hara M, Yamada H, Izawa K, Uchida K, Kaitani A, Ando T, Kitaura J, Ohtsuka Y, Ogawa H, Okumura K, Shimizu T	4. 巻 147
2. 論文標題 Notch signaling contributes to the establishment of sustained unresponsiveness to food allergens by oral immunotherapy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Allergy Clin Immunol	6. 最初と最後の頁 1063-1076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2020.07.011.	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 Takasato Y, Kurashima Y, Kiuchi M, Hirahara K, Murasaki S, Arai F, Izawa K, Kaitani A, Shimada k, Saito Y, Toyoshima S, Nakamura M, Fujisawa K, Okayama Y, Kunisawa J, Kubo M, Takemura N, Uematsu S, Akira S, Kitaura J, Takahashi T, Nakayama T, Kiyono H	4. 巻 14
2. 論文標題 Orally desensitized mast cells form a regulatory network with Treg cells for the control of food allergy.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Mucosal Immunol	6. 最初と最後の頁 640-651
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41385-020-00358-3.	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 Yin E, Fukuhara T, Takeda K, Kojima Y, Fukuhara K, Ikejima K, Bashuda H, Kitaura J, Yagita H, Okumura K, Uchida K	4. 巻 11
2. 論文標題 Anti-CD321 antibody immunotherapy protects liver against ischemia and reperfusion-induced injury.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 6312
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-85001-2.	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 Yasudo H, Ando T, Maehara A, Ando T, Izawa K, Tanabe A, Kaitani A, Nomura S, Seki M, Yoshida K, Oda H, Okamoto Y, Wang H, Kamei A, Kojima M, Kimura M, Uchida K, Nakano N, Kaneko J, Ebihara N, Hasegawa K, Shimizu T, Takita J, Ogawa H, Okumura K, Ogawa S, Tamura N, Kitaura J.	4. 巻 -
2. 論文標題 A possible association between a novel NLRP1 mutation and an autoinflammatory disease involving liver cirrhosis.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Hepatology	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) 10.1002/hep.31818.	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 内田志野、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、北浦次郎	4. 巻 74
2. 論文標題 CD300fは食物アレルギーの治療標的となりうる	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 科学評論社、臨床免疫・アレルギー科	6. 最初と最後の頁 398-405
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 伊沢久未、貝谷綾子、北浦次郎	4. 巻 29
2. 論文標題 アレルギー疾患と抑制化受容体(特集:抑制化受容体と免疫応答)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 先端医学社、炎症と免疫	6. 最初と最後の頁 13-18
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 貝谷綾子、伊沢久未、内田志野、亀井杏菜、前原明絵、安藤智暁、北浦次郎	4. 巻 75
2. 論文標題 CD300f分子とアレルギー(解説)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 科学評論社、臨床免疫・アレルギー科	6. 最初と最後の頁 218-225
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52件(うち招待講演 4件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 北浦次郎
2. 発表標題 IgE依存的・非依存的なマスト細胞の活性化とアレルギー応答の制御機序
3. 学会等名 第96回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松澤萌, 安藤智暁, 深瀬紗綾, 木村芽以子, 久米泰治, 伊沢久未, 前原明絵, 中野信浩, 松田彰, 奥村康, 村上 晶, 北浦次郎, 海老原伸行
2. 発表標題 シアル化ムチンのヒト杯細胞における発現とアレルギー粒子に対するゲル被膜作用
3. 学会等名 第126回眼科学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村芽以子, 安藤智暁, 深瀬紗綾, 松澤萌, 久米泰治, 伊沢久未, 貝谷綾子, 亀井杏奈, 前田啓子, 奥村康, 村上晶, 北浦次郎, 海老原伸行
2. 発表標題 アレルギー性結膜炎発症における花粉の殻刺激によるGAP形成の役割
3. 学会等名 第126回眼科学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安東泰希, 前原明絵, 安戸裕貴, 安藤智暁, 伊沢久未, 田辺篤, 貝谷綾子, 亀井杏菜, 金子順一, 山路健, 奥村康, 小川誠司, 田村直人, 北浦次郎
2. 発表標題 ヒトNLRP1の点変異が肝臓の繊維化を伴う自己炎症性疾患を誘導した
3. 学会等名 第66回日本リウマチ学会総会・学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本里彩, 安藤智暁, 貝谷綾子, 伊沢久未, 前原明絵, 北浦次郎
2. 発表標題 IL-33/ST2シグナルを抑制する分子の探索: IL-1RAcPとST2の細胞外領域とIgGのFc領域を結合させた融合タンパク質 (IL-33trap-Fc) はIL-33シグナルを強く抑制する
3. 学会等名 第146回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安東泰希、前原明絵、安戸裕貴、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、山路健、奥村康、小川誠司、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題 肝臓繊維化を伴う希少疾患患者から同定されたNLRP1点変異はインフラマソームを強く活性化する
3. 学会等名 第43回日本炎症・再生医学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本里彩、前原明絵、安東泰希、安戸裕貴、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、奥村康、小川誠司、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題 NLRP1-P1214L点変異はNLRP1とdipeptidyl peptidase 9 (DPP9) の結合を阻害することによりNLRP1インフラマソームの活性化を亢進させる
3. 学会等名 第27回日本病態プロテアーゼ学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本里彩、前原明絵、安戸裕貴、清水俊明、北浦次郎
2. 発表標題 肝臓繊維化を主徴とする希少疾患患者から同定されたNLRP1点変異の機能解明
3. 学会等名 第49回小児栄養消化器肝臓学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hexing Wang, Tomoaki Ando, Toshiaki Maruyama, CJ Okumura, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Nobuhiro Nakano, Keiko Maeda, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 The effects of an antibody Fab library against human IgE C 2 on the binding of IgE to its receptors.
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	Meiko Kimura, Tomoaki Ando, Saaya Fukase, Moe Matsuzawa, Yasuharu Kume, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Nobuhiro Nakano, Keiko Maeda, Ko Okumura, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura.
2. 発表標題	Pollen shells promote development of allergic conjunctivitis through inducible goblet cell-associated antigen passage.
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	松澤萌, 安藤智暁, 深瀬紗綾, 木村芽以子, 久米泰治, 伊沢久未, 貝谷綾子, 中野信浩, 前田啓子, 奥村康, 松田 彰, 村上晶, 海老原伸行, 北浦次郎
2. 発表標題	シアル化ムチンのヒト杯細胞における発現の変化とアレルギー粒子からの保護作用
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	井出拓磨, 伊沢久未, 亀井杏奈, 貝谷綾子, 前原明絵, 安藤智暁, 王合興, 徳重宏二, 久米泰治, 中野信浩, 奥村康, 北浦次郎
2. 発表標題	セラミドリポソームの点鼻は抑制型受容体CD300fを標的としてアレルギー性鼻炎を抑える
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	亀井杏奈, 伊沢久未, 安藤智暁, 貝谷綾子, 前原明絵, 王合興, 徳重宏二, 久米泰治, 中野信浩, 奥村康, 北浦次郎
2. 発表標題	マウスモデルによる口腔アレルギー症候群における交差抗原の同定法
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 伊沢久未、井出拓磨、貝谷綾子、前原明絵、安藤智暁、北浦次郎
2. 発表標題 セラミドリポソームの経鼻投与は抑制型受容体CD300fを標的としてアレルギー性鼻炎を抑える
3. 学会等名 第50回日本臨床免疫学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 貝谷綾子、井出琢磨、伊沢久未、北浦次郎
2. 発表標題 セラミドリポソームの鼻腔投与は抑制型受容体CD300fを標的としてマウスモデルのアレルギー性鼻炎を抑える
3. 学会等名 第15回セラミド研究会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安藤智暁、松澤萌、深瀬紗綾、木村芽以子、久米泰治、伊沢久未、前原明絵、奥村康、松田彰、村上晶、海老原伸行、北浦次郎
2. 発表標題 結膜杯細胞におけるシアル化ムチンが示す保護作用
3. 学会等名 アレルギー・好酸球研究会 2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yamamoto Risa, Maehara Akie, Ando Taiki, Yasudo Hiroki, Izawa Kumi, Ando Tomoaki, Kaitani Ayako, Kitaura Jiro
2. 発表標題 A point mutation of NLRP1 (NLRP1-P1214L), identified in a patient with a rare disease, causes an auto-inflammatory disease through hyper-activation of inflammasome: molecular analysis of the pathophysiology.
3. 学会等名 第54回日本小児感染症学会総会・学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 木村芽以子、安藤智暁、久米泰治、松澤萌、深瀬紗綾、伊沢久未、前原明絵、中野信浩、奥村康、村上晶、北浦次郎、海老原伸行
2. 発表標題 花粉点眼により誘導されるgoblet cell-associated antigen passage(GAP)の局在と粒子選択性
3. 学会等名 第5回日本眼科アレルギー学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本里彩、亀井杏菜、伊沢久未、安藤智暁、山田啓迪、小嶋まゆき、貝谷綾子、中野信浩、清水俊明、北浦次郎
2. 発表標題 花粉-食物アレルギー症候群のマウスモデルとタンパク質アレイの解析による交差アレルゲンの同定
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山田啓迪、亀井杏菜、貝谷綾子、小嶋まゆき、米山俊之、田中裕子、山崎晋、稲毛英介、馬場洋介、前原明絵、安藤智暁、伊沢久未、工藤孝広、大塚宜一、北浦次郎、清水俊明
2. 発表標題 皮膚の黄色ブドウ球菌デルタトキシンは経皮感作による食物アレルギーの発症を促進する
3. 学会等名 第59回日本小児アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本里彩、安藤智暁、貝谷綾子、伊沢久未、前原明絵、北浦次郎
2. 発表標題 シグナル伝達機序に基づくIL-33/ST2シグナル抑制分子の作製
3. 学会等名 第96回日本薬理学会年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hexing Wang, Tomoaki Ando, Toshiaki Maruyama, CJ Okumura, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Yasuharu Kume, Koji Tokushige, Nobuhiro Nakano, Keiko Maeda, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Fab fragments against human IgE C 2 inhibit the binding of IgE to its receptors.
3. 学会等名 第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Meiko Kimura, Tomoaki Ando, Saaya Fukase, Yasuharu Kume, Moe Matsuzawa, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Pollen shells promote allergic conjunctivitis through inducible goblet cell-associated antigen passage.
3. 学会等名 第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomoaki Ando, Moe Matsuzawa, Yasuharu Kume, Saaya Fukase, Meiko Kimura, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Ko Okumura, Akira Matsuda, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 The protective function of conjunctival goblet cell mucin sialylation.
3. 学会等名 第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ayako Kaitani, Takuma Ide, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Akie Maehara, Risa Yamamoto, Yasuharu Kume, Hexing Wang, Koji Tokushige, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Intranasal administration of ceramide liposomes inhibits ragweed pollen-induced allergic rhinitis by targeting CD300f.
3. 学会等名 第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名	Risa Yamamoto, Anna Kamei, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Ayako Kaitani, Akie Maehara, Yasuharu Kume, Hexing Wang, Koji Tokushige, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題	Development of a murine model for oral allergy syndrome to identify IgE cross-reactive pollen and food allergens.
3. 学会等名	第51回日本免疫学会学術集会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	山本里彩、安東泰希、安戸裕貴、安藤智暁、山路健、奥村康、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題	ヒトNLRP1の点変異により誘導される自己炎症性疾患の病態解析
3. 学会等名	第32回日本リウマチ学会関東支部学術集会
4. 発表年	2022年

1. 発表者名	安東泰希、前原明絵、安戸裕貴、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題	希少疾患患者から同定されたNLRP1点変異 (P1214L) は自己炎症性疾患を誘導する
3. 学会等名	第6回日本免疫不全・自己炎症学会総会・学術集会
4. 発表年	2023年

1. 発表者名	北浦次郎、安東泰希、前原明絵、安戸裕貴、山本里彩、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、田村直
2. 発表標題	NLRP1変異による自己炎症性疾患の病態
3. 学会等名	第6回日本免疫不全・自己炎症学会総会・学術集会 (招待講演)
4. 発表年	2023年

1. 発表者名 安藤智暁、松澤萌、深瀬紗綾、木村芽以子、久米泰治、伊沢久未、貝谷綾子、海老原伸行、北浦次郎
2. 発表標題 結膜における杯細胞ムチンのシアル化が果たす保護的な役割
3. 学会等名 第31回東京免疫フォーラ
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Akie Maehara, Taiki Ando, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Ayako Kaitani, Anna Kamei, Hexing Wang, Koji Tokushige, Nobuhiro Nakano, Naoto Tamura, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 A point mutation within the function-to-find domain (FIIND) of human NLRP1 causes an autoinflammatory disease involving liver fibrosis and dyskeratosis.
3. 学会等名 第50回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Anna Kamei, Hiromichi Yamada, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Ayako Kaitani, Akie Maehara, Hexing Wang, Koji Tokushige, Shino Uchida, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Staphylococcus aureus d-toxin in skin promotes the development of food allergy following epicutaneous sensitization.
3. 学会等名 第50回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Ayako Kaitani, Takuma Ide, Kumi Izawa, Anna Kamei, Tomoaki Ando, Akie Maehara, Hexing Wang, Koji Tokushige, Maeda Keiko, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 CD300f suppresses IgE- and mast cell-dependent allergic rhinitis.
3. 学会等名 第50回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tomoaki Ando, Moe Matsuzawa, Saaya Fukase, Meiko Kimura, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Nobuhiro Nakano, Keiko Maeda, Ko Okumura, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Physiological expression of St6galnac1 protects mice from allergic conjunctivitis.
3. 学会等名 第50回日本免疫学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安東泰希、前原明絵、安戸裕貴、安藤智暁、伊沢久未、田辺篤、貝谷綾子、亀井杏菜、王合興、金子順一、山路健、奥村康、小川誠司、田村直人、北浦次郎。
2. 発表標題 NLRP1点変異が肝臓線維化を主徴とする自己炎症性疾患を誘導した症例
3. 学会等名 第49回日本臨床免疫学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安東泰希、前原明絵、安戸裕貴、安藤智暁、伊沢久未、田辺篤、貝谷綾子、亀井杏菜、王合興、金子順一、山路健、奥村康、小川誠司、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題 肝臓線維化を主徴とする稀少疾患患者から同定されたNLRP1変異の機能解析
3. 学会等名 第58回日本消化器免疫学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安東泰希、前原明絵、安藤智暁、伊沢久未、北浦次郎、田村直人
2. 発表標題 肝臓線維化を主徴とする稀少疾患患者から同定されたNLRP1変異の機能解析
3. 学会等名 第118回日本内科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松澤 萌、安藤 智暁、深瀬 紗綾、木村 芽以子、伊沢 久未、貝谷 綾子、中野 信浩、前田 啓子、奥村 康、村上 晶、海老原 伸行、北浦 次郎
2. 発表標題 結膜におけるシアル化酵素St6galnac1の生理的発現がアレルギー性結膜炎の発症を抑制する
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 Saaya Fukase, Tomoaki Ando, Moe Matsuzawa, Meiko Kimura, Kumi Izawa, Ayako Kaitani, Anna Kamei, Goukyo Ou, Nobuhiro Nakano, Ko Okumura, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura.
2. 発表標題 Pollen shells and soluble components play non-redundant roles in the development of allergic conjunctivitis.
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 松澤萌、安藤智暁、深瀬紗綾、木村芽以子、伊沢久未、貝谷綾子、中野信浩、前田啓子、奥村康、村上晶、北浦次郎、海老原伸行
2. 発表標題 結膜におけるシアル化酵素の生理的発現がアレルギー性結膜炎の発症を抑制する
3. 学会等名 第125回日本眼科学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 深瀬紗綾、安藤智暁、松澤萌、木村芽以子、伊沢久未、貝谷綾子、亀井杏菜、王合興、中野信浩、奥村康、村上晶、北浦次郎、海老原伸行
2. 発表標題 マウス花粉性結膜炎モデルの発症における花粉の粒子性と抽出成分の重要性
3. 学会等名 第125回日本眼科学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊沢久未、北浦次郎
2. 発表標題 アレルギー疾患の病態生理最前線、ヘア型免疫受容体によるアレルギー疾患の制御メカニズム
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 前原明絵、安東泰希、安戸裕貴、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、奥村康、小川誠司、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題 肝硬変を伴う希少疾患患者から同定されたNLRP1点変異の機能解明
3. 学会等名 第30回東京免疫フォーラム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 前原明絵、安東泰希、安戸裕貴、伊沢久未、安藤智暁、貝谷綾子、田村直人、北浦次郎
2. 発表標題 ヒトNLRP1のFIINDにおける点変異（P1214L）は自己炎症性疾患を誘導する
3. 学会等名 第5回日本免疫不全・自己炎症学会 総会・学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nobuhiro Nakano, Toshiyuki Yoneyama, Mutsuko Hara, Hiromichi Yamada, Kumi Izawa, Koichiro Uchida, Ayako Kaitani, Tomoaki Ando, Jiro Kitaura, Yoshikazu Ohtsuka, Toshiaki Shimizu, Hideoki Ogawa, Ko Okumura
2. 発表標題 Establishment of sustained unresponsiveness to food allergens by oral immunotherapy is prevented by inhibition of Notch signaling.
3. 学会等名 JSA/WAO Joint Congress 2020 (Web) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tomoaki Ando, Saaya Fukase, Moe Matsuzawa, Ayako Kaitani, Kumi Izawa, Ko Okumura, Akira Murakami, Nobuyuki Ebihara, Jiro Kitaura
2. 発表標題 Topical administration of particulate pollens induces IL-33- and mast cell-dependent eosinophilic conjunctivitis in mice.
3. 学会等名 JSA/WAO Joint Congress 2020 (Web) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ayako Kaitani, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Akie Maehara, Enzhi Yin, Moe Matsuzawa, Taiki Ando, Takuma Ide, Yoko Okamoto, Saaya Fukase, Mayuki Kojima, Anna Kamei, Hexing Wang, Ko Okumura, Jiro Kitaura
2. 発表標題 Differential lipid recognition by mouse versus human CD300f, inhibiting IgE- and mast cell-dependent anaphylaxis, depends on a single amino acid substitution in its immunoglobulin-like domain.
3. 学会等名 JSA/WAO Joint Congress 2020 (Web) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ayako Kaitani, Kumi Izawa, Tomoaki Ando, Akie Maehara, Moe Matsuzawa, Taiki Ando, Takuma Ide, Yoko Okamoto, Saaya Fukase, Mayuki Kojima, Anna Kamei, Meiko Kimura, Hexing Wang, Ko Okumura, Jiro Kitaura
2. 発表標題 Differential lipid recognition by mouse vs human CD300f, inhibiting IgE-mediated anaphylaxis, depends on a single amino acid substitution.
3. 学会等名 日本研究皮膚科学会 第45回年次学術大会・総会 (オンライン開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安東泰希、前原明絵、安藤智暁、伊沢久未、貝谷綾子、北浦次郎、田村直人
2. 発表標題 肝臓線維化を主徴とする希少疾患患者から同定されたNLRP1変異によるインフラマソームの活性化亢進
3. 学会等名 第48回日本臨床免疫学会総会 (Web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松澤萌, 安藤智暁, 貝谷綾子, 伊沢久未, 北浦次郎, 深瀬紗綾, 海老原伸行, 村上晶
2. 発表標題 マウス結膜杯細胞由来ムチンにおけるシアル化状態の系統差
3. 学会等名 第124回日本眼科学会総会 (Web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 伊沢久未, 北浦次郎
2. 発表標題 「免疫アレルギー疾患の克服に向けた新しい創薬ターゲット」 抑制型受容体 CD300fによる即時型アレルギーの抑制機序
3. 学会等名 第138回薬理学会近畿部会 シンポジウム 1 オンライン開催 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安東泰希, 前原明絵, 安藤智暁, 伊沢久未, 貝谷綾子, 北浦次郎, 田村直人
2. 発表標題 NLRP1変異による自己炎症性疾患
3. 学会等名 第5回ORENCIA Rising Seminar (Zoom配信) (招待講演)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 ヒトCD300fアゴニストのスクリーニング方法	発明者 北浦次郎, 伊沢久未, 安藤智暁	権利者 順天堂大学
産業財産権の種類、番号 特許、特願2021-141305	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 北浦次郎, 伊沢久未, 安藤智暁, 井出拓磨	発明者 北浦次郎, 伊沢久未, 安藤智暁, 井出拓磨	権利者 順天堂大学
産業財産権の種類、番号 特許、特願2021-185887	出願年 2021年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

順天堂大学 大学院医学研究科 アトピー疾患研究センター アレルギー・炎症性疾患の制御
https://research-center.juntendo.ac.jp/atopy_center/research/g1/
順天堂大学大学院医学研究科アトピー疾患研究センター
https://research-center.juntendo.ac.jp/atopy_center/

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

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