

令和 3 年 5 月 17 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H01509

研究課題名(和文) 食物アレルギーの発症と寛解におけるPGD2の役割の解明と応用

研究課題名(英文) Investigation of the role of PGD2 in food allergy.

研究代表者

村田 幸久 (Murata, Takahisa)

東京大学・大学院農学生命科学研究科(農学部)・准教授

研究者番号：40422365

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 32,900,000円

研究成果の概要(和文)：食物アレルギーは「食の安全・安心」を揺るがす社会問題になっている。しかし、その発症や進行、寛解に関する基礎研究は進んでおらず、管理・治療法の開発は遅れている。本研究では、アレルギー反応を起こす肥満細胞が産生するプロスタグランジンD2 (PGD2) と呼ばれる生理活性脂質が、食物アレルギーの発症につながる上皮からの抗原の吸収からIgE抗体の産生、アレルギー性炎症の発現から悪化、そして食べられるようになる免疫の寛容までを制御する、重要な分子であることを証明することに成功した。また、薬物によるPGD2産生や受容体シグナルの刺激や阻害が、食物アレルギーの治療として有用となる可能性を示すことができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小さな子供に多く発症する食物アレルギーは「食の安全・安心」を揺るがす社会問題になっている。しかし、その発症や進行メカニズムの解明は進んでおらず、有効な治療方法の開発も進んでいない。本研究では、アレルギー反応を引き起こす免疫細胞の1つである肥満細胞が大量に産生することが知られているPGD2という分子の働きに注目し、この分子が食物アレルギーの発症や進行、そして寛解に重要な働きを持つことを明らかにした。また、薬物を用いたPGD2の産生やそのシグナルの制御が、食物アレルギーの予防や治療に有用である可能性を示すことに成功した。

研究成果の概要(英文)：Food allergy that often occurs in young children are now a major social problem in Japan. However, basic research on its onset, progression, and remission has not progressed. The development of management and treatment methods for this disease has been delayed. In this study, we found (1) a bioactive lipid called prostaglandin D2 (PGD2) produced by mast cells regulates the absorption of antigen and the production of IgE antibody against antigen. (2) the produced PGD2 inhibit allergic inflammation. (3) PGD2 also affects immune tolerance for food antigen. Based on these observations, we could provide some insight for management of food allergy by pharmacological stimulation/inhibition of PGD2 production and its receptor signaling.

研究分野：アレルギー学

キーワード：食物アレルギー PGD2 肥満細胞

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

食物アレルギーは「食の安全・安心」を揺るがす社会問題になっている。しかし、その発症や進行、寛解に関する基礎研究は進んでおらず、管理・治療法の開発は遅れている。申請者は、(1) アレルギー反応を起こす免疫細胞の1つである肥満細胞が、プロスタグランジン D2 (PGD2) と呼ばれる脂質を大量に産生し、(2) この PGD2 が抗原の吸収から抗体産生、症状の発現、免疫寛容までを制御する、食物アレルギー反応の成立に必要な不可欠な分子であることを示す知見を得てきた。

### 2. 研究の目的

本研究では、食物アレルギーにおける PGD2 の役割の全容を解明し、これを土台とした管理・治療法の提案を行うことを目的とした。具体的には、食物アレルギーモデルマウスの皮膚や腸管において、PGD2 とその受容体シグナルが、(1) 体内に侵入してきた抗原の吸収や、それによって誘発される症状を抑制する機構、(2) IgE 抗体の産生を促進して、(3) 免疫寛容の誘導を抑制する機構、を明らかにすることを目的とした。また(4) PGD2 シグナルの制御を応用した(5) 新しい食物アレルギー管理・治療方法の提案することを目指した。

### 3. 研究の方法

- (1) 肥満細胞や PGD2 合成酵素、受容体の遺伝子欠損マウスを用いた。その他、組織特異的なこれらの遺伝子欠損マウスも用いた。
- (2) 食物抗原である卵白アルブミン (OVA) やハチ毒に対するアレルギー反応 (下痢、粘膜紅潮等、不動時間) や、アナフィラキシー反応 (血圧や体温の低下と、溶血) を悪化させることを確認した。毒投与モデルにおいては、毒の拡散の指標となるリンパ節の腫れや、抗原や毒の血中濃度も評価した。またハチ毒投与により障害される腎臓の病理評価も行った。
- (3) 上記マウス組織中の PGD2 や Th1/Th2 サイトカインの濃度と、血中 IgE 濃度を測定した。リンパ組織の全体構造、免疫細胞 (抗原提示細胞、Th2 細胞、B 細胞) の局在とその数、活性を形態学的に評価した。
- (4) 単離分化させた肥満細胞を用いて、抗原刺激が起こす細胞内カルシウム (Ca) 濃度変化と PGD2 産生との相関、産生酵素の細胞内局在や他の酵素との結合関係を、免疫沈降により評価した。

### 4. 研究成果

#### (1) PGD2 シグナルが、体に侵入してきた抗原の分解や症状を抑制する機構

野生型のマウスに対し、ハチ毒を1回皮下に投与すると、体温と血圧の低下が観察された。投与後、腎臓に障害が観察されるマウスもいた。PGD2 合成酵素や受容体を欠損したマウスでは、このハチ毒の投与による体温と血圧低下が早く、その程度が大きかった。この反応は肥満細胞特異的に合成酵素を欠損したマウスでも観察された。つまり皮膚の肥満細胞から産生される PGD2 は、生体に入ってきた毒に対する防御反応の一部を担うことが分かった。

この機構を調べるために受容体の欠損マウスを用いた実験を行った。その結果、PGD2 受容体シグナルが欠損したマウスでは、皮膚における毒の吸収が早く、循環血流にのる毒の量も高いことが分かった。また、投与後の腎障害も悪化することが分かった。

以上の結果より、皮膚の肥満細胞由来の PGD2 と受容体シグナルは、ハチ毒が生体内に侵入し

た際、その吸収をおさえて毒性を減らす働きをもつことが分かった。肥満細胞は活性化すると、ヒスタミンなどの炎症物質に加えて、プロテアーゼなどの毒分解酵素も放出する。PGD2 により毒の吸収が遅くなると、皮膚局所での毒の分解(解毒)が進み、障害が低減されると考えている。

#### (2) PGD2 シグナルによる獲得免疫機構の解明

次に、抗原の侵入に対する獲得免疫反応に PGD2 シグナルが与える影響を評価した。野生型のマウスにハチ毒を少量うち、感作を行った。その数日後に大量のハチ毒を再び投与したところ、感作していないマウスと比較して、ハチ毒による体温低下が抑えられた。つまり感作による獲得免疫は、2 回目以降のハチ毒侵入に対する生体防御機構として働くことが分かった。興味深いことに PGD2 の受容体欠損マウスでは、この感作による生体防御機構が働かず、体温低下や腎障害が悪化した。PGD2 受容体の欠損マウスでは、毒投与による IgE 抗体の濃度上昇の程度が野生型と比較して小さいことが分かった。PGD2 受容体が欠損すると、IgE 抗体産生に必要な抗原提示細胞や T 細胞の活性が落ちることも明らかとなった。

以上の結果より、PGD2 と受容体シグナルは、感作による獲得免疫反応の成立に必要であることを明らかにできた。IgE 抗体が結合した肥満細胞は成熟が進み、抗原の侵入により早く、強く反応することが報告されている。PGD2 シグナルが欠損すると、IgE 抗体の産生量が減り、肥満細胞による解毒作用の強化が起こらないと考えられる。

上記のように獲得免疫機構は生物毒が体に侵入した際の防御に働くことが分かったが、この反応が無害な食べ物や環境中の抗原に起こると、食物アレルギーや喘息、アトピーなどの有害反応が発症につながる。そこで次に、食物抗原に対する獲得免疫反応(アレルギー反応)の成立に PGD2 シグナルが与える影響を評価した。OVA を野生型マウスの腹腔に投与して感作した後、経口で OVA を食べさせると下痢や不動、粘膜の紅潮などの食物アレルギー様の反応が観察された。一方で PGD2 受容体欠損マウスではこれらの症状が緩和し、血中の OVA 特異的 IgE 抗体や IL-4 などの Th2 サイトカインの濃度上昇の程度が低いことも分かった。またこの受容体の阻害剤を連日投与すると、OVA 誘発性のアレルギー反応が緩和できることも明らかになった。IgE 抗体の産生が抑えることができれば、根本的なアレルギー疾患の治療につながる可能性がある。

#### (3) PGD2 シグナルが免疫寛容に与える影響の評価

野生型のマウスに OVA を複数回腹腔内投与すると感作が成立し、血中の IgE 抗体濃度が上昇する。しかしこの腹腔投与の前に、OVA を経口投与すると腹腔内投与による感作が成立しない。これを免疫寛容モデルとして用いた。同様のモデルを PGD2 受容体欠損マウスでおこなったところ、野生型と比較して免疫寛容が成立しやすいということが分かった。

この機構を調べる目的で、寛容成立に重要な制御性 T 細胞や IL-10、TGF などの腸管内産生量を評価したところ、野生型と受容体欠損マウスで有意な差は観察されなかった。現在この機構について詳細な解析を継続している。

#### (4) PGD2 産生制御機構の解明

抗原抗体反応により単離分化した肥満細胞を刺激すると、細胞内  $Ca^{2+}$ 濃度が上昇して、脱顆粒した。培養上清中には PGD2 の産生が確認された。カルシウムチャネルの阻害剤を投与したり、アラキドン酸の代謝酵素であらうシクロオキシゲナーゼ(COX)や PGD2 合成酵素を阻害すると、PGD2 の産生は抑制された。肥満細胞の小胞体膜には、Cav-1 と呼ばれる構造蛋白質

が存在し、これに複数の情報伝達分子が結合して、効率的なシグナル伝達を行っている。Cav-1 結合モチーフが COX と PGD2 合成酵素双方のアミノ酸配列に確認されることから、Cav-1 による COX/PGD2 合成酵素の活性調節について検証した。免疫沈降法を用いた検討を行ったところ、抗原抗体による刺激を加えた肥満細胞内において、Cav-1 と COX、PGD2 合成酵素の結合が確認できた。またこの結合は細胞内 Ca 濃度に依存的であることも明らかとなった。次に、Cav-1 の細胞膜透過性ペプチドを合成し、肥満細胞に前処置したところ、抗原抗体反応による PGD2 産生の上昇が有意に抑制された。

以上の結果から、PGD2 の産生には、細胞内の Ca 濃度の上昇と、その後起こる Cav-1 を介した COX と PGD2 合成酵素の会合が重要であることが分かった。また、Cav-1 の膜透過性ペプチドは有用な PGD2 シグナル阻害剤として有用であることも示せた。上記のように、PGD2 シグナル阻害は IgE 抗体の量を減らす根本的なアレルギー疾患の治療に応用できる可能性もある。

#### (5) まとめ

本研究では、PGD2 とその受容体シグナルが、(1) 体内に侵入してきた毒や抗原の吸収を抑える働きをもち、それによって誘発される症状を抑制する働きを持つことを明らかにした。さらに、個のシグナルは(2) IgE 抗体の産生を促進して、(3) 免疫寛容の誘導を抑制する働きをもつことも証明した。これらの機構を明らかにし、(4) PGD2 シグナルの制御を応用した新しい食物アレルギーの管理・治療方法の提案を行うことができた。本研究では、食物アレルギーにおける PGD2 の役割の全容を解明し、これを土台とした管理・治療法の提案を行うことを目的とした。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計32件（うち査読付論文 31件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Omori K, Morikawa T, Kunita A, Nakamura T, Aritake K, Urade Y, Fukayama M, *Murata T.	4. 巻 244(1)
2. 論文標題 Lipocalin-type prostaglandin D synthase-derived PGD2 attenuates malignant properties of endothelial cells in tumor	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Pathology	6. 最初と最後の頁 84-96
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/path.4993.	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 Hamabata T, Nakamura T, Masuko S, Maeda S, *Murata T.	4. 巻 59(4)
2. 論文標題 Production of lipid mediators across different disease stages of dextran sulfate sodium-induced colitis in mice	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Lipid Research	6. 最初と最後の頁 586-595
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1194/jlr.M079095.	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 Hayashi A, Nakamura T, *Murata T.	4. 巻 151(3)
2. 論文標題 The roles of IgE in allergic diseases	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi.	6. 最初と最後の頁 130
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1254/fpj.151.130.	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 Nakamura T, *Murata T.	4. 巻 175(13)
2. 論文標題 Regulation of vascular permeability in anaphylaxis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 British Journal of Pharmacology	6. 最初と最後の頁 2538-2542
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/bph.14332.	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 Inagaki S, Maeda S, Narita M, Nakamura T, Shimosawa T, *Murata T and *Ohya Y.	4. 巻 S0091-6749(18)
2. 論文標題 Urinary PGDM, a prostaglandin D2 metabolite, is a novel biomarker for objectively detecting allergic reactions of food allergy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Allergy Clin Immunol	6. 最初と最後の頁 30995-3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2018.06.032.	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 Kobayashi K, Omori K, *Murata T.	4. 巻 37(2-3)
2. 論文標題 Role of prostaglandins in tumor microenvironment	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Metastasis Rev	6. 最初と最後の頁 347-354.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10555-018-9740-2.	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 A, Kobayashi K, *Murata T.	4. 巻 152(3)
2. 論文標題 The roles of mast cells in tumor microenvironment	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi	6. 最初と最後の頁 160-162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.152.160.	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 Hamabata T, Nakamura T, Tachibana Y, Horikami D, *Murata T.	4. 巻 59(10)
2. 論文標題 5,6-DiHETE attenuates vascular hyperpermeability by inhibiting Ca <sup>2+</sup> elevation in endothelial cells	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Lipid Res	6. 最初と最後の頁 1864-1870
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.152.160.	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 Omori K, Nagata N, Kurata K, Fukushima Y, Sekihachi E, Fujii N, Namba-Hamano T, Takabatake Y, Fruttiger M, Nagasawa T, Uemura A, *Murata T.	4. 巻 3(23)
2. 論文標題 Inhibition of stromal cell-derived factor-1 /CXCR4 signaling restores the blood-retina barrier in pericyte-deficient mouse retinas	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JCI insight	6. 最初と最後の頁 120706
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1172/jci.insight.120706.	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 Maeda Shingo, Nakamura Tatsuro, Harada Hiroaki, Tachibana Yuri, Aritake Kosuke, Shimosawa Tatsuo, Yatomi Yutaka, Murata Takahisa	4. 巻 7
2. 論文標題 Prostaglandin D2 metabolite in urine is an index of food allergy	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 17687
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-017-17798-w	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 Omori Keisuke, Morikawa Teppei, Kunita Akiko, Nakamura Tatsuro, Aritake Kosuke, Urade Yoshihiro, Fukayama Masashi, Murata Takahisa	4. 巻 244
2. 論文標題 Lipocalin-type prostaglandin D synthase-derived PGD2 attenuates malignant properties of tumor endothelial cells	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Pathology	6. 最初と最後の頁 84 ~ 96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/path.4993	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 Sasaki Jun, Hiratani Kayoko, Sato Itaru, Satoh Hiroshi, Deguchi Yoshitaka, Chida Hiroyuki, Natsuhori Masahiro, Murata Takahisa, Ochiai Kenji, Otani Kumiko, Okada Keiji, Ito Nobuhiko	4. 巻 88
2. 論文標題 Pathological findings of Japanese Black Cattle living in the restricted area of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident, 2013-2016	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Animal Science Journal	6. 最初と最後の頁 2084 ~ 2089
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/asj.12873	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 Arisa, Nakamura Tatsuro, Omori Keisuke, Murata Takahisa	4. 巻 149
2. 論文標題 The role of mast cell in inflammation	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Folia Pharmacologica Japonica	6. 最初と最後の頁 204 ~ 207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.149.204	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 Nakamura Tatsuro, Fujiwara Yuki, Yamada Ryota, Fujii Wataru, Hamabata Taiki, Lee Monica Yunkyung, Maeda Shingo, Aritake Kosuke, Roers Axel, Sessa William C., Nakamura Masataka, Urade Yoshihiro, Murata Takahisa	4. 巻 140
2. 論文標題 Mast cell-derived prostaglandin D2 attenuates anaphylactic reactions in mice	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Allergy and Clinical Immunology	6. 最初と最後の頁 630 ~ 632.e9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2017.02.030	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 Sato Itaru, Sasaki Jun, Satoh Hiroshi, Murata Takahisa, Otani Kumiko, Okada Keiji	4. 巻 88
2. 論文標題 Radioactive cesium and potassium in cattle living in the 'zone in preparation for the lifting of the evacuation order' of the Fukushima nuclear accident	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Animal Science Journal	6. 最初と最後の頁 1021 ~ 1026
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/asj.12749	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 Horikami D, Kobayashi K, Murata T.	4. 巻 155(6):
2. 論文標題 Prostanoids regulate vascular permeability	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi	6. 最初と最後の頁 395-400
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.20045.	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 Kida M, Nakamura T, Fujiwara Y, Murata T.	4. 巻 155(4)
2. 論文標題 Defensive reaction against bee venom	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi.	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) 10.1254/fpj.20019.	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 Nakamura T, Murata T.	4. 巻 175(13)
2. 論文標題 Regulation of vascular permeability in anaphylaxis.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Br J Pharmacol.	6. 最初と最後の頁 2538-2542
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/bph.14332.	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 Kida M, Nakamura T, Fujiwara Y, Nakamura M, Murata T.	4. 巻 35(6)
2. 論文標題 PGD 2 /CRTH2 signaling promotes acquired immunity against bee venom by enhancing IgE production	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 FASEB J.	6. 最初と最後の頁 e21616
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.202002748RR.	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 Kobayashi K, Ashina K, Derouiche S, Hamabata T, Nakamura T, Nagata N, Takenouchi S, Tominaga M, Murata T.	4. 巻 35(4)
2. 論文標題 5,6-dihydroxy-8Z,11Z,14Z,17Z-eicosatetraenoic acid accelerates the healing of colitis by inhibiting transient receptor potential vanilloid 4-mediated signaling.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 FASEB J	6. 最初と最後の頁 e21238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.201903207RRR.	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 Miyazaki Y, Nakamura T, Takenouchi S, Hayashi A, Omori K, Murata T.	4. 巻 16(1)
2. 論文標題 Urinary 8-iso PGF2 and 2,3-dinor-8-iso PGF2 can be indexes of colitis-associated colorectal cancer in mice.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLoS One.	6. 最初と最後の頁 e0245292.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0245292. eCollection 2021.	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 Kobayashi K, Matsushita S, Shimizu N, Masuko S, Yamamoto M, Murata T.	4. 巻 11(1)
2. 論文標題 Automated detection of mouse scratching behaviour using convolutional recurrent neural network.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Sci Rep.	6. 最初と最後の頁 658
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-79965-w	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 Horikami D, Kobayashi K, Murata T.	4. 巻 155(6)
2. 論文標題 Prostanoids regulate vascular permeability	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi	6. 最初と最後の頁 395-400
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1254/fpj.20045.	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 Kida M, Nakamura T, Fujiwara Y, Murata T.	4. 巻 155(4)
2. 論文標題 Nihon Yakurigaku Zasshi	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nihon Yakurigaku Zasshi	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) 10.1254/fpj.20019.	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 A, Nakamura T, Miyabe-Nishiwaki T, Hirata A, Inoue R, Kobayashi K, Miyazaki Y, Hamasaki Y, Ishigami A, Nagata N, Kaneko A, Koizumi M, Ohta H, Okano HJ, Murata T.	4. 巻 15(6)
2. 論文標題 The profile of lipid metabolites in urine of marmoset wasting syndrome.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0234634
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0234634.	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 Kida M, Nakamura T, Murata T.	4. 巻 85(7)
2. 論文標題 A novel eicosapentaenoic acid-derived anti-inflammatory lipid mediator 5,6-DiHETE is abundant in blue back fish intestines.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Food Sci.	6. 最初と最後の頁 1983-1987
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1750-3841.15179.	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 Kobayashi Y, Nakamura T, Kobayashi K, Murata T.	4. 巻 82(7)
2. 論文標題 The profile of urinary lipid metabolites in cats.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Vet Med Sci.	6. 最初と最後の頁 1017-1020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1292/jvms.20-0238.	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 Kobayashi K, Shimizu N, Matsushita S, Murata T.	4. 巻 83-88
2. 論文標題 The assessment of mouse spontaneous locomotor activity using motion picture.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Pharmacol Sci.	6. 最初と最後の頁 83-88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jphs.2020.02.003.	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 Nakamura T, Hirai R, Tachibana Y, Masuko S, Nagata N, Murata T.	4. 巻 143(6)
2. 論文標題 Therapeutic potential of D prostanoid receptor 1 signal enhancement in a murine model of food allergy.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Allergy Clin Immunol.	6. 最初と最後の頁 2290-2293
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2019.01.039.	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 Maehara T, Nakamura T, Maeda S, Aritake K, Nakamura M, Murata T.	4. 巻 33(7)
2. 論文標題 Epithelial cell-derived prostaglandin D2 inhibits chronic allergic lung inflammation in mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 FASEB J.	6. 最初と最後の頁 8202-8210.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.201802817R.	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 Tsubosaka Y, Maehara T, Imai D, Nakamura T, Kobayashi K, Nagata N, Fujii W, Murata T.	4. 巻 33(6)
2. 論文標題 Hematopoietic prostaglandin D synthase-derived prostaglandin D2 ameliorates adjuvant-induced joint inflammation in mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 FASEB J.	6. 最初と最後の頁 6829-6837
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1096/fj.201802153R.	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 Horikami D, Toya N, Kobayashi K, Omori K, Nagata N, Murata T.	4. 巻 248(3)
2. 論文標題 L-PGDS-derived PGD2 attenuates acute lung injury by enhancing endothelial barrier formation.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Pathol.	6. 最初と最後の頁 280-290.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/path.5253.	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 -

〔学会発表〕 計69件（うち招待講演 18件 / うち国際学会 17件）

1. 発表者名 村田 幸久
2. 発表標題 質量分析装置を用いた食物アレルギーマーカーの探索
3. 学会等名 島津質量分析セミナー（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tatsuro Nakamura, Rina Hirai, Yuri Tachibana, and Takahisa Murata
2. 発表標題 Urinary Prostaglandin D2 metabolite predicts the change of oral food antigen-induced allergic symptom in mice
3. 学会等名 AAAAI annual meeting/World Allergy Congress 2018（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 S. Inagaki, M. Narita, T. Nakamura, T. Shimosawa, T. Murata, Y. Ohya.
2. 発表標題 Can urinary tetranor-PGDM, a metabolite from prostaglandin D2, be used as a reliable marker for evaluating the effectiveness of oral immunotherapies for children with food allergies?
3. 学会等名 AAAAI annual meeting/World Allergy Congress 2018（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Taiki Hamabata, Tatsuro Nakamura, Sakura Masuko, Shingo Maeda, Takahisa Murata.
2. 発表標題 Discovery a novel bioactive lipid in murine model of colitis
3. 学会等名 6th Shimadzu International Collaborative Laboratory Forum（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤原祐樹、中村達朗、前原都有子、村田幸久
2. 発表標題 肥満細胞由来のPGD2は蜂毒の皮膚からの血中移行を抑制する
3. 学会等名 第138回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤井省太、前原都有子、中村達朗、村田幸久
2. 発表標題 PGD2が血管内皮細胞への単球の接着に与える影響
3. 学会等名 第138回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 橘侑里、中村達朗、堀上大貴、村田幸久
2. 発表標題 アレルギー性鼻炎モデルマウスの鼻汁における 脂質メディエーターの産生量の変化
3. 学会等名 第138回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村田幸久、稲垣真一郎、前田真吾、中村達朗、成田雅美、原田広顕、下澤達雄、矢富裕、大矢幸弘、
2. 発表標題 尿中PGD2代謝産物は食物アレルギーの新規バイオマーカーである
3. 学会等名 第121回日本小児科学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村達朗 平井里奈 橘侑里 村田幸久
2. 発表標題 食物アレルギー減感作マウスモデルにおける尿中tetranor-PGDMの動態
3. 学会等名 第60回日本脂質生化学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 益子櫻 中村達朗 平井里奈 村田幸久
2. 発表標題 PGD2受容体DPシグナル強化は食物アレルギーの進行を抑制する
3. 学会等名 第60回日本脂質生化学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山崎愛理沙、中村達朗、林亜佳音、堀口和秀、村田幸久
2. 発表標題 Characteristics of infiltrating mast cells in murine lung carcinoma
3. 学会等名 東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林亜佳音、藤井省太、中村達朗、小林幸司、阪谷美樹、高橋友継、遠藤麻衣子、村田幸久
2. 発表標題 Production of lipid mediators in bovine milk with mastitis
3. 学会等名 東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Misato Kida, Tatsuro Nakamura, Yuki Fujiwara, Takahisa Murata
2. 発表標題 The role of PGD2/CRTH2 signal in defense reaction to bee venom
3. 学会等名 東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 橋侑里、中村達郎、村田幸久
2. 発表標題 アレルギー性鼻炎モデルマウスの鼻汁中における脂質メディエーターの産生量の変化
3. 学会等名 東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 稲垣真一郎、成田雅美、中村達郎、石川史、苛原誠、佐藤未織、三井元子、齋藤麻耶子、宮田真貴子、宮地裕美子、山本貴和子、福家辰樹、野村伊知郎、村田幸久、大矢幸弘
2. 発表標題 小児食物アレルギー患者の免疫療法効果予測としてのプロスタグランジン D2 尿中代謝産物の有用性
3. 学会等名 第67回日本アレルギー学会（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tatsuro Nakamura, Rina Hirai, Takahisa Murata
2. 発表標題 Urinary tetranor-PGDM predicts the change of oral food antigen-induced allergic symptom in mice
3. 学会等名 第67回日本アレルギー学会（国際学会）
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 Tatsuro Nakamura, Rina Hirai, Takahisa Murata
2. 発表標題 Signal enhancement of D prostanoid receptor prevents the development of food allergy
3. 学会等名 第18回 国際薬理学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Horikami D, Naoki T, Kobayashi K, Omori K, Nakamura T, Aritake K, Murata T.
2. 発表標題 L-PGDS-derived PGD2 attenuated acute lung injury by protecting endothelial cells
3. 学会等名 第18回 国際薬理学会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中村達朗、平井里奈、村田幸久
2. 発表標題 マウス食物アレルギーモデルにおけるDP1作動薬の抑制効果
3. 学会等名 第161回日本獣医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Horikami D, Naoki T, Kobayashi K, Omori K, Nagata N, Murata T.
2. 発表標題 The anti-inflammatory role of L-PGDS on acute lung injury
3. 学会等名 第26回 日本血管生物医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山崎愛理沙、中村達朗、堀口和秀、林亜佳音、小林幸司、村田幸久
2. 発表標題 マウス移植癌における肥満細胞の性状変化
3. 学会等名 第26回 日本血管生物医学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林亜佳音、中村達朗、永田奈々恵、村田幸久
2. 発表標題 感染性およびアレルギー性結膜炎における涙液中の脂質産生量の比較
3. 学会等名 日本獣医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林亜佳音、藤井省太、中村達朗、小林幸司、阪谷美樹、高橋友継、遠藤麻衣子、村田幸久
2. 発表標題 乳房炎牛の乳汁中における脂質メディエーターの産生
3. 学会等名 日本獣医学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林亜佳音、中村達朗、永田奈々恵、村田幸久
2. 発表標題 アレルギー性結膜炎における涙液中脂質産生動態の解明およびPGD2シグナル阻害の治療効果の検討
3. 学会等名 薬理学会関東部会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 炎症性疾患においてPGD2が血管機能に与える影響
3. 学会等名 第14回血管病態リサーチセミナー（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 前原都有子、中村達朗、前田真吾、有竹浩介、裏出良博、村田幸久
2. 発表標題 気管支上皮細胞由来のPGD2は慢性アレルギー性肺炎を抑制する
3. 学会等名 第59回日本脂質生化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tatsuro Nakamura, Rina Hirai, Takahisa Murata
2. 発表標題 Signal enhancement of PGD2 receptor DP attenuates food allergy
3. 学会等名 第66回日本アレルギー学会学術大会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 前原都有子、中村達朗、前田真吾、有竹浩介、裏出良博、村田幸久
2. 発表標題 気管支上皮細胞由来のPGD2がアレルギー性肺炎を抑制する
3. 学会等名 第136回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 前原都有子、中村達朗、前田真吾、有竹浩介、裏出良博、村田幸久
2. 発表標題 気管支上皮細胞由来のPGD2は慢性アレルギー性肺炎を抑制する
3. 学会等名 第160回日本獣医学会学術集会（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 橘 侑里、中村 達郎、堀上 大貴、村田 幸久
2. 発表標題 Production of Lipid mediators in Murine Allergic Rhinitis
3. 学会等名 第17回 東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 前田真吾、中村達朗、稲垣真一郎、成田雅美、原田広顕、下澤達雄、矢富裕、大矢幸弘、村田幸久
2. 発表標題 PGD2尿中代謝産物は食物アレルギーの新規バイオマーカーである
3. 学会等名 第59回日本脂質生化学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 がん微小環境における脂質メディエーターの役割
3. 学会等名 お茶の水がん学アカデミア第 137 回集会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Maeda S, Nakamura T, Harada H, Tachibana Y, Aritake K, Shimosawa T, Yatomi Y, Murata T.
2. 発表標題 Discovery of a Novel Biomarker of Food Allergy
3. 学会等名 The 4th International Symposium of Gunma University Initiative for Advanced Research (GIAR) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山崎愛理沙、中村達朗、村田幸久
2. 発表標題 Characterization of mast cells in implanted murine tumor
3. 学会等名 第76回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林幸司、清水直行、松下誠司、村田幸久
2. 発表標題 動画をを用いたマウス自発運動の自動測定方法の確立
3. 学会等名 第66回日本実験動物学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 益子櫻, 井上理香子, 永田奈々恵, 中村達朗, 村田幸久
2. 発表標題 酵素免疫測定法による尿中tetranor-PGDM濃度測定系の構築
3. 学会等名 第19回東京大学生命科学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 体液中脂質の診断マーカーとしての応用
3. 学会等名 日本獣医臨床病理学会2019年大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎愛理沙, 中村達朗, 宮部貴子, 平田暁大, 井上理香子, 小林幸司, 宮崎悠介, 石上暁代, 兼子明久, 小泉誠, 太田裕貴, 岡野ジェイムス洋尚, 村田幸久
2. 発表標題 マームセット消耗症候群における尿中脂質代謝産物の産生プロファイル
3. 学会等名 第66回日本実験動物学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Misato Kida, Tatsuro Nakamura, Yuki Fujiwara, Takahisa Murata.
2. 発表標題 The role of PGD2/CRTH2 signaling in host defense against bee venom
3. 学会等名 The 68th Annual Meeting of Japanese Society of Allergology
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuri Tachibana, Tatsuro Nakamura, Takahisa Murata
2. 発表標題 8-iso PGE2 causes nasal congestion in allergic rhinitis of mice
3. 学会等名 The 68th Annual Meeting of Japanese Society of Allergology
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tatsuro Nakamura, Yuri Tachibana, Takahisa Murata
2. 発表標題 Lipid profiling in nasal lavage fluid of a murine model of allergic rhinitis
3. 学会等名 The 68th Annual Meeting of Japanese Society of Allergology
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 リピドーム解析の病態解明や診断への応用
3. 学会等名 日本脂質生化学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 濱端大貴、中村達朗、芦名功平、橘侑里、堀上大貴、小林幸司、村田幸久
2. 発表標題 ,6-DiHETEは血管の透過性を抑制する
3. 学会等名 日本脂質生化学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今井大貴、大森啓介、壺坂義記、永田奈々恵、小林幸司、中村達郎、村田幸久
2. 発表標題 L-PGDS由来のPGD2がエストロゲン 枯渇による骨破壊に与える影響
3. 学会等名 第140回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林唯、宮崎悠介、大森啓介、小林幸司、村田幸久
2. 発表標題 がん内血管内皮細胞の抗がん剤感受性においてL-PGDSが果たす役割の解明
3. 学会等名 第140回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木田美聖、中村達朗、藤原祐樹、村田幸久
2. 発表標題 ハチ毒に対する生体防御反応においてプロスタグランジンD2受容体CRTH2シグナルが果たす役割
3. 学会等名 第140回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎愛理沙、中村達朗、堀口和秀、林亜佳音、小林幸司、村田幸久
2. 発表標題 マウス移植癌における肥満細胞の性状
3. 学会等名 第140回日本薬理学会関東部会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 脂質が循環に与える影響
3. 学会等名 日本血管生物医学会 血管研究（招待講演）
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 Atsuhiko Toyama, Tatsuro Nakamura, Takahisa Murata.
2. 発表標題 Mediator Lipidomics: Towards Comprehensive Metabolic Profiling of Eicosanoids and Related Fatty Acids
3. 学会等名 The Omics Rebolution: Beyond Genomics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今井大貴、大森啓介、壺阪義記、永田奈々恵、小林 幸司、藤井渉、 中村達郎、村田幸久
2. 発表標題 L-PGDSがエストロゲン枯渇による骨破壊に与える影響
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林唯、宮崎悠介、大森啓介、小林幸司、村田幸久
2. 発表標題 L-PGDSはがん血管内皮細胞の薬剤感受性を低下させる
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木田美聖、中村達朗、藤原祐樹、村田幸久.
2. 発表標題 ハチ毒に対する生体防御反応においてプロスタグランジンD2受容体CRTH2シグナルが果たす役割
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橘 侑里、中村 達朗、荒井 美乃、曾根 正好、村田 幸久
2. 発表標題 アレルギー性鼻炎モデルマウスの鼻汁における 脂質メディエーターの産生量の変化
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎愛理沙、中村達朗、宮部貴子、平田暁大、井上理香子、小林幸司、宮崎悠介、石上暁代、兼子明久、小泉誠、太田裕貴、岡野ジェイムス洋尚、村田幸久
2. 発表標題 マーマセットウェイスティングシンドロームにおける尿中脂質代謝産物の 産生プロファイル
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀上大貴、遠矢直樹、小林幸司、大森啓介、永田奈々恵、村田幸久
2. 発表標題 急性肺障害におけるリポカリン型プロスタグランジンD合成酵素の役割解明
3. 学会等名 第162回日本獣医学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yusuke Inuzuka, Kiwako Yamamoto-Hanada, Motoko iwama, Kenji Toyokuni, Koji Nishimura, Makoto Irahara, Fumi Ishikawa, Makiko Miyata, Miori Sato, Yumiko Miyaji, Mayako Saito, Tatsuki Fukuie, Masami Narita, Ichiro Nomura, Tatsuro Nakamura, Tatsuo Shimosawa, Takahisa Murata, Yukihiro Ohya
2. 発表標題 DBPCFC with N of 1 RCT and PGDM improve diagnostic accuracy of food allergies in a 9-year-old boy
3. 学会等名 Pediatric Allergy and Asthma Meeting (PAAM) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田 幸久
2. 発表標題 お腹の調子を整える新規 3脂肪酸の発見
3. 学会等名 DHA/EPA協議会 第21回公開講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahisa Murata
2. 発表標題 Application of lipid mediator for Animal Health
3. 学会等名 Animal Health Innovation Asia ( (招待講演) (国際学会) )
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahisa Murata
2. 発表標題 The role of prostaglandin D2 in food allergy
3. 学会等名 The 1st ToBEST symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田幸久、濱端大貴、中村達朗、芦名功平、橘侑里、堀上大貴、小林幸司
2. 発表標題 5,6-DiHETEは血管透過性を抑制する新規生理活性脂質である
3. 学会等名 第29回日本循環薬理学会・第55回高血圧関連疾患モデル学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuri Tachibana, Tatsuro Nakamura, Takahisa Murata
2. 発表標題 The profiling of lipid metabolites in the nasal lavage fluid of a murine model of allergic rhinitis
3. 学会等名 World Allergy Congress (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Murata T, Fujiwara Y, Kida M, Maehara T, Nakamura T
2. 発表標題 Mast cell-derived PGD2 limits absorption of bee venom locally in skin
3. 学会等名 第27回日本血管生物医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takahisa Murata
2. 発表標題 PGDM as a Specific Marker of Food Allergy
3. 学会等名 Food Allergy Gordon Research Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 永田 奈々恵、瀧崎 雄大、稲垣 真一郎、中村 達朗、堀上 大貴、山本 貴和子、犬塚 祐介、下澤 達雄、橘 侑里、成田 雅美、大矢 幸弘、村田 幸久
2. 発表標題 アトピー性皮膚炎モデルマウス及び患者における尿中脂質プロファイルの解析
3. 学会等名 第2回比較薬理学・毒性学会春季研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小林幸司、芦名功平、Derouiche Sandra、濱端大貴、中村達朗、永田奈々恵、富永真琴、村田幸久
2. 発表標題 5,6-DiHETEはTRPV4チャネルを阻害して腸炎の治癒を促進する
3. 学会等名 第2回比較薬理学・毒性学会春季研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大森啓介、前原都有子、藤原祐樹、宮崎悠介、藤井省太、堀上大貴、山崎愛理沙、今井大貴、橘侑里、益子櫻、林亜佳
2. 発表標題 疾患における生理活性脂質の役割の解明と応用
3. 学会等名 第2回比較薬理学・毒性学会春季研究会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中村達朗、藤原祐樹、木田美聖、村田幸久
2. 発表標題 プロスタグランジンD2を毒仮説から考える
3. 学会等名 第2回比較薬理学・毒性学会春季研究会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 堰八英里香、大森啓介、小林幸司、永田奈々恵、中村達朗、倉田薫里、植村明嘉、村田幸久
2. 発表標題 The role of Prostaglandin D2 synthase in retinal angiogenesis
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会 公募シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村田幸久
2. 発表標題 質量分析を用いたアレルギー診断マーカーの探索
3. 学会等名 日本化学会第100回春季大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 お腹の調子を整える新規 3脂肪酸の発見	4. 発行年 2019年
2. 出版社 食品と開発	5. 総ページ数 2
3. 書名 村田幸久	

1. 著者名 木田美聖, 中村達朗, 藤原祐樹, 村田幸久	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日薬理誌	5. 総ページ数 4
3. 書名 ハチ毒に対する生体防御反応	

1. 著者名 村田幸久	4. 発行年 2019年
2. 出版社 研究応援	5. 総ページ数 2
3. 書名 食に潜む危機、食物アレルギーの実態を暴く	

1. 著者名 村田幸久	4. 発行年 2019年
2. 出版社 JCBL	5. 総ページ数 1
3. 書名 脂質の病態生理学	

〔出願〕 計6件

産業財産権の名称 アレルギー性鼻炎の検出方法	発明者 村田幸久 中村達朗 橋侑里 林亜佳音	権利者 東京大学
産業財産権の種類、番号 特許、2018-43404	出願年 2018年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 炎症性疾患の治療、予防または改善剤	発明者 村田幸久 中村達朗 濱端大貴 芦名功平	権利者 東京大学
産業財産権の種類、番号 特許、2018-235139	出願年 2018年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 アレルギー性鼻炎の検出方法	発明者 村田幸久 中村達朗 橋侑里	権利者 東京大学
産業財産権の種類、番号 特許、2018-43404	出願年 2018年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 アトピー性皮膚炎の検出方法	発明者 村田幸久 中村達朗 濱崎雄大	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、2019-184174	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 炎症性疾患およびアレルギー性疾患の治療、予防または改善剤	発明者 村田幸久 中村達朗 濱端大貴 芦名功平	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、JP2019/49500	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 ネコの尿中炎症マーカー	発明者 村田幸久、中村達朗 米澤智洋、小林幸司、小林唯	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、62/930714	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

東京大学大学院農学生命科学研究科 応用動物科学専攻 放射線動物科学研究室HP  
<http://www.vn.a.u-tokyo.ac.jp/houshasen/index.html>  
 東京大学大学院農学生命科学研究科HP  
<https://www.a.u-tokyo.ac.jp/>  
 東京大学大学院農学生命科学研究科 応用動物科学専攻HP  
<https://www.facebook.com/utokyo.ars.5>

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
連携研究者	中村 達朗  (Nakamura Tatsuro)  (80755554)	東京大学・大学院農学生命科学研究科・特任助教    (12601)	

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		
米国	Department of Pharmacology	Yale University	