

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 難治性疾患実用化研究事業
(英語) Practical Research Project for Rare / Intractable Diseases

研究開発課題名：(日本語) 重症好酸球性副鼻腔炎に対する新しい治療戦略
(英語) Novel strategy of the treatment for severe eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発担当者 (日本語) 福井大学医学部感覚運動医学講座 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学・教授
藤枝 重治

所属 役職 氏名：(英語) Chairman, Professor Division of Otorhinolaryngology Head & Neck Surgery,
Department of Sensory and Locomotor Medicine, Faculty of Medical
Science, University of Fukui, Shigeharu Fujieda

実施期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究開発課題名①：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎患者の遺伝子多型の検討
(英語) An association study of eosinophilic rhinosinusitis

研究開発分担者①：

(日本語) 理化学研究所 統合生命医科学研究センター 呼吸器・アレルギー疾患研究チーム
・チームリーダー・玉利 真由美

(英語) RIKEN Center for Integrative Medical Sciences,
Laboratory for Respiratory and Allergic Diseases, Mayumi Tamari

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎における次世代シーケンサーによる病態解明
(英語) Identification of pathogenesis of ECRS by next generation sequence

研究開発分担者②：

(日本語) 筑波大学 医学医療系・教授・野口 恵美子

(英語) Faculty of Medicine, University of Tsukuba, Professor, Emiko Noguchi

分担研究開発課題名：

(日本語) ①ナットウキナーゼのランダム化プラセボ対照二重盲検試験、
②酸化ストレス、中耳炎発症への関与の研究

(英語) ①Randomized double blind study for Nattokinaze to eosinophilic chronic rhinosinusitis
②Mechanism for Oxidant stress and onset of eosinophilic otitis media

研究開発分担者③：

(日本語) 自治医科大学附属さいたま医療センター・教授・吉田 尚弘

(英語) Jichi Medical University Saitama Medical Center, Professor, Naohiro Yoshida

分担研究開発課題名：

(日本語) ①ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験
②好酸球性副鼻腔炎の画像診断に関する検討

(英語) ①Natto kinase placebo contrast randomization double blind trial
②Examination about the image diagnosis of eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者④：

(日本語) 横浜市立大学附属市民総合医療センター耳鼻咽喉科・准教授・佐久間 康徳

(英語) Yokohama City University Medical Center, Department of Otorhinolaryngology,
Associate professor, Yasunori Sakuma

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎(E CRS)術後の再燃を局所ステロイド処置で改善させる

(英語) Improvement of postoperative recurrence of eosinophilic chronic rhinosinusitis (E CRS)
using local steroid treatments

研究開発分担者⑤：

(日本語) 獨協医科大学医学部 耳鼻咽喉・頭頸部外科・教授・春名 眞一

(英語) Dokkyo Medical University, Department of Otorhinolaryngology, Head & Neck Surgery,
Professor, Shinichi Haruna

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎のバイオマーカーと病態形成に関する研究

(英語) Studies on exploration of biomarker candidates and related pathological aspects in
eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者⑥：

(日本語) 広島大学 理事・副学長 平川 勝洋

(英語) HIROSHIMA UNIVERSITY Executive and Vice President, Katsuhiko Hirakawa

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験

(英語) Randomized, multi-center, double blind, placebo controlled study of Natto-kinase
efficacy for eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者⑦：

(日本語) 札幌医科大学附属病院 耳鼻咽喉科・教授・氷見 徹夫

(英語) Department of Otolaryngology, Sapporo Medical University, School of Medicine,
Professor, Tetsuo Himi

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎の病態解明に関する研究

(英語) Research on the pathogenesis of eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者⑧：

(日本語) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 耳鼻咽喉・頭頸部外科学・准教授・岡野 光博

(英語) Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Okayama University Graduate
School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Associate Professor,
Mitsuhiro Okano

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎の難治化因子の解明

(英語) Elucidation of the refractory factors in eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者⑨：

(日本語) 東邦大学医学部 耳鼻咽喉科学講座・教授・吉川 衛

(英語) Mamoru Yoshikawa Professor, Department of otorhinolaryngology,
Toho university school of medicine

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎に対する内視鏡下鼻副鼻腔手術術式と術後加療に関する研究

(英語) Improvement of endoscopic sinus surgery for eosinophilic chronic rhinosinusitis and
its post-operative treatment.

研究開発分担者⑩：

(日本語) 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科・教授・鴻 信義

(英語) The Jikei University School of Medicine, Department of Otorhinolaryngology,
Professor, Nobuyoshi Otori

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎手術前後における嗅覚障害の改善度と副腎皮質ステロイド使用量との関連
について

(英語) Clinical research of influence of corticosteroids to improvement of olfactory function
in patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者⑪：

(日本語) 金沢医科大学医学部 耳鼻咽喉科学・教授・三輪 高喜

(英語) Department of Otorhinolaryngology, Department of Head and Neck Surgery,
Kanazawa Medical University, Professor, Takaki Miwa,

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼによるランダム化プラセボ対照二重盲検試験、
重症好酸球性副鼻腔炎における嗅覚障害の新しい治療法開発

(英語) Randomized placebo-controlled double blind trial using nattokinase Novel strategy
of the treatment for olfactory dysfunction caused by severe eosinophilic chronic
rhinosinusitis

研究開発分担者⑫：

(日本語) 三重大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科・准教授・小林 正佳

(英語) Mie University Graduate School of Medicine, Department of Otorhinolaryngology-Head
and Neck Surgery, Associate Professor, Masayoshi Kobayashi

分担研究開発課題名：

(日本語) Computational Fluid Dynamics を用いた内視鏡下副鼻腔手術後の嗅裂気流の解析

(英語) An analysis of olfactory airflow after endoscopic sinus surgery using computational
fluid dynamics

研究開発分担者⑬：

(日本語) 東京大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉科学・准教授・近藤 健二

(英語) The University of Tokyo, Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery,
Associate professor, Kenji Kondo

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎の診断、嗅覚障害、画像所見に関する研究

(英語) Study on diagnosis, olfactory dysfunction, and imaging findings in patients with
eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者⑭：

(日本語) 兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科・准教授・都築 建三

(英語) Kenzo Tsuzuki, Associate professor, Department of Otolaryngology,
Head and neck surgery, Hyogo College of Medicine

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性慢性副鼻腔炎の防御因子に関する研究

(英語) Defensive factors of eosinophilic chronic rhinosinusitis

研究開発分担者⑮：

(日本語) 順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学講座・教授・池田勝久、

(英語) Department of Otorhinolaryngology, Juntendo University Faculty of Medicine,
Professor, Katsuhisa Ikeda

分担研究開発課題名：

(日本語) 慢性副鼻腔炎患者の粘膜局所の Th2 細胞サブセットの解析

(英語) Characteristics of mucosal Th2 cell subsets in patients with chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者⑯：

(日本語) 国立大学法人千葉大学 大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学・教授・岡本 美孝

(英語) Chiba university Graduate school of medicine, Professor, Yoshitaka Okamoto

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎の病態機序解明に関する研究

(英語) Study for Pathophysiology of Eosinophilic Paranasal Sinusitis

研究開発分担者⑰：

(日本語) 日本医科大学大学院 耳鼻咽喉科・教授・大久保 公裕

(英語) Nippon Medical School, Graduate School of Medicine Science of head and Neck, sensory organs, Professor, Kimihiro Okubo

分担研究開発課題名：

(日本語) 重症好酸球性副鼻腔炎に対する新しい治療戦略

(英語) Novel strategy of the treatment for severe eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者⑱：

(日本語) 東京慈恵会医科大学 分子疫学研究部・教授・浦島 充佳

(英語) The Jikei University School of Medicine, Professor and Division chief of Molecular Epidemiology Mitsuyoshi Urashima, MD, MPH, PhD

分担研究開発課題名：

(日本語) 鼻茸マウスモデルの作製

(英語) Development of new mouse model for nasal polyp

研究開発分担者⑲：

(日本語) 関西医科大学 耳鼻咽喉科・講師・神田 晃

(英語) Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Kansai Medical University; Assistant Professor; Akira Kanda

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験

(英語) Randomized, multi-center, double blind, placebo controlled study of Natto-kinase efficacy for eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者⑳：

(日本語) 福井大学医学部附属病院 医学研究支援センター・特命助教・徳永 貴広

(英語) University of Fukui Hospital Medical Research Support Center, Assistant Professor, Takahiro Tokunaga

分担研究開発課題名：

(日本語) 好酸球性副鼻腔炎の病態機序解明に関する研究

(英語) Study for Pathophysiology of Eosinophilic Paranasal Sinusitis

研究開発分担者①：

(日本語) 日本医科大学医学部・教授・松根 彰志

(英語) Nippon Medical School, Faculty of Medicine Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Professor, Shoji Matsune

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験

(英語) Randomized, multi-center, double blind, placebo controlled study of Natto-kinase efficacy for eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者②：

(日本語) 関西医科大学 耳鼻咽喉科・准教授・朝子 幹也

(英語) Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Kansai Medical University; Associate professor, Mikiya Asako

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験

(英語) Randomized, multi-center, double blind, placebo controlled study of Natto-kinase efficacy for eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者③：

(日本語) 日本赤十字社和歌山医療センター 耳鼻咽喉科・部長・三浦 誠

(英語) Department of Otorhinolaryngology, Japanese Red Cross Wakayama Medical Center Director, Makoto Miura

分担研究開発課題名：

(日本語) ナットウキナーゼプラセボ対照ランダム化二重盲検試験

(英語) Randomized, multi-center, double blind, placebo controlled study of Natto-kinase efficacy for eosinophilic chronic rhinosinusitis.

研究開発分担者④：

(日本語) 福井大学医学部附属病院 薬剤部・薬務主任・上谷 幸男

(英語) University of Fukui Hospital Department of Pharmacy, Chief, Yukio Kamitani

II. 成果の概要（総括研究報告）

- ・ 研究開発代表者による報告
- ・ 好酸球性副鼻腔炎に対して、8週間のナットウキナーゼ（ソフトカプセル）内服による多施設共同ランダム化プラセボ対照二重盲検比較試験を行った。主要評価項目を鼻茸スコアとし、副次評価項目にはCTスコア、SNOT-22、症状VAS、鼻汁の性状、所見VASを設定した。実薬96名（うち脱落11名）プラセボ100名（うち脱落8名）において解析の結果、残念ながら8週間のナットウキナーゼ摂取ではいずれの項目でも有意差は認められなかった。しかし実薬群の中には明らかに鼻茸スコアを含めた臨床所見や患者の症状に改善を認める例が複数存在した。症例を40歳以下に絞ると実薬群でプラセボ群に比較して有意にポリープスコアの改善を認めた。今後どのような症例に効果が期待できるのか、また投与量、期間にも改善の余地があると思われる。
- ・ 症例対象関連解析の結果、TSLP領域の一塩基遺伝バリエーション（SNV）と慢性副鼻腔炎、ポリープを伴う慢性副鼻腔炎ともに有意な関連を認めた。このリスクアレルでよりポリープ中の好酸球数が高くなることも見出した。
- ・ RNA-seqにて慢性副鼻腔炎に高発現していた上位10の遺伝子発現のうち、ペリオスチンについて検討すると、好酸球性副鼻腔炎の重症度と組織中の発現および血清中ペリオスチン値が有意に正の相関を認めることを見出した。術後再発のバイオマーカーとして応用可能であった。
- ・ JESREC重症分類による鼻茸組織における包括的遺伝子発現プロファイルについて解析した結果、3つの明確なクラスターが明らかとなった。欧米では単一の病態とされているCRSwNPについて、日本においては少なくとも2つのエンドタイプが存在することが明らかとなった。
- ・ 鼻茸線維芽細胞はDP受容体を介しVEGFを産生し、好酸球性副鼻腔炎の病態に関与することを証明した。
- ・ ECRSの鼻腔ポリープスコアが高いほど鼻腔局所NO濃度が低下することを見出した。さらにECRSではiNOS mRNA発現亢進に伴い鼻呼吸FeNO高値が示すが、non-ECRSはarginase IIの発現亢進しFeNO低値を証明した。
- ・ ECRS術後の再発時に経口ステロイド薬を使用しないで、サージセル®とケナコルト®を使用した局所処置で制御できることを見出した。
- ・ 最適な手術術式選択のために、Computational Fluid Dynamics（CFD）気流解析手法を用いて検討すると、従来の篩骨洞開放に比べ、上鼻道を同時に開放することが術後の嗅裂気流を増加させ、嗅覚改善に寄与できる可能性を発見した。
- ・ ECRS鼻茸が総superoxide dismutase（SOD）活性低下とCuZnSOD、MnSODの発現低下が上皮障害を誘導し、副鼻腔炎病態悪化の増悪因子であるとした。
- ・ ECRSでは、non-ECRSに比較してTh2サイトカイン産生が多くみられたが、ST2陽性CD4 T細胞、IL-17RB陽性T細胞に加えて、IL-5陽性IL-13陽性CD27陰性CD161陽性T細胞の増加がみられ、ST2陽性T細胞とのオーバーラップがみられた。

- We conducted multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study to evaluate the efficacy of NK oral administration for 8 weeks on the clinical findings and symptoms of patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis (ECRS). Primary endpoint was nasal polyp score, and secondary endpoints were CT score (Lund-Mackay score), SNOT-22, VAS symptom, mucus characteristic, and VAS clinical findings. Although we could not find any significant changes by administration of NK in these endpoints, we found a marked improvement in several ECRS patients. Nasal polyp score was improved under 40-years old patients significantly in the active group, compared to the placebo group. These results indicated that oral administration of NK can ameliorate not all ECRS patients, however, this therapeutic approach is expected some effects for protecting or treating on specific group of ECRS.
- A TSLP variant was significantly associated with CRS and CRSwNP, and correlated with higher eosinophil numbers in nasal polyps.
- Periostin was diffusely expressed in moderate and severe ECRS using immunohistochemistry. The levels of periostin in the serum were associated with postoperative recurrence of nasal polyps. Therefore, this gene can be a novel biomarker for postoperative recurrence of CRSwNP.
- Expression of type 2 inflammation- and eosinophil-related genes was increased in ECRS. In contrast, expression of type 1 inflammation- and neutrophil-related genes was increased in non-ECRS. A primary component analysis revealed three distinct clusters, reflecting ECRS, NECRS and controls. However, expression of monocyte/macrophage- and lymphocyte-related genes was increased in both ECRS and non-ECRS. The characteristic gene expression profiles indicated the existence of at least two separate CRSwNP endotypes in Japanese patients.
- PGD₂ stimulates VEGF production via DP but not CRTH2 receptors in nasal polyp fibroblasts.
- Local steroid treatments and Surgicel® were useful for the regulation of recurrent nasal polyps without oral steroids after endoscopic sinus surgery.
- The olfactory airflow after performing different ESS techniques was compared by means of virtual ESS and computational fluid dynamics analysis. Enlarging superior meatus combined with ethmoidectomy increases olfactory airflow and lead to better olfactory perception in postoperative status after ESS.
- Low of superoxide dismutase (SOD) activity and decreased expression of both CuZnSOD and MnSOD induced eosinophil recruitment and epithelia damage of CRS with nasal polyps.
- The concentration of Th2 cytokines was increased and IL-5⁺IL-13⁺CD27⁻CD161⁺ CD4⁺ cells and ST2⁺CD45RO⁺CD4⁺ cells were observed in the eosinophilic sinusitis patients. These subtypes of Th2 cells might play a crucial role in the development of eosinophilic sinusitis.
- 研究開発分担者による報告
研究開発代表者：福井大学医学部感覚運動医学講座 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学・教授・藤枝 重治
総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 29 件、国際誌 56 件）

1. Ueki S, Tokunaga T, Fujieda S, Honda K, Hirokawa M, Spencer LA, Weller PF. Eosinophil ETosis and DNA Traps: a New Look at Eosinophilic Inflammation, *Curr Allergy Asthma Rep*. 2016 Jul;16(8):54.
2. Okamoto Y, Fujieda S, Okano M, Yoshida Y, Kakudo S, Masuyama K. House dust mite sublingual tablet is effective and safe in patients with allergic rhinitis. *Allergy*. 2017 Mar;72(3):435-443.
3. Yamada T, Ogi K, Sakashita M, Kanno M, Kubo S, Ito Y, Imoto Y, Tokunaga T, Okamoto M, Narita N, Fujieda S. Toll-like receptor ligands induce cytokine and chemokine production in human inner ear endolymphatic sac fibroblasts. *Auris Nasus Larynx*. 2016 Nov 21. pii: S0385-8146(16)
4. Masuyama K, Goto M, Takeno S, Ohta N, Okano M, Kamijo A, Suzuki M, Terada T, Sakurai D, Horiguchi S, Honda K, Matsune S, Yamada T, Sakashita M, Yuta A, Fuchiwaki T, Miyanochara I, Nakayama T, Okamoto Y, Fujieda S. Guiding principles of sublingual immunotherapy for allergic rhinitis in Japanese patients. *Auris Nasus Larynx*. 2016 Feb;43(1):1-9.
5. 藤枝重治, 二之宮貴裕, 森川太洋, 富田かおり. 好酸球性副鼻腔炎の特徴と臨床症状への対応 新薬と臨床 2017; 66: 86-91.
6. 藤枝重治. 副鼻腔炎診療の update 週刊日本医事新報 2016; 4800: 23.
7. 徳永 貴広, 藤枝 重治. 好酸球性副鼻腔炎の診断と治療、日本医事新報、2016; 4800: 36-41
8. 藤枝重治 抗体薬はアレルギー性鼻炎（好酸球性副鼻腔炎）のターゲットになるか Prog Med 2016; 36: 1529-1533.
9. 藤枝重治 鼻炎・副鼻腔炎の対応 Medical Practice 2016; 33: 1979-1985.
10. 玉利真由美, 中山次久, 広田朝光 アレルギー性鼻炎と遺伝子多型 別冊 BIO Clinica 慢性炎症と疾患 耳鼻咽喉科と慢性炎症 2016;5:40-45.
11. 玉利真由美, 広田朝光 気管支喘息「気管支喘息の全体像と現況」2章 2. 喘息のゲノム解析 呼吸器疾患 診断治療アプローチ 中山書店 2017 in press.
12. 玉利真由美, 広田朝光 アレルギーと遺伝 小児内科 2017;49,16-21.
13. Dahlin A, Litonjua A, Irvin CG, Peters SP, Lima JJ, Kubo M, Tamari M, Tantisira KG. Genome-wide association study of leukotriene modifier response in asthma. *Pharmacogenomics J*. 2016;16:151-7.
14. Yatagai Y, Hirota T, Yamada H, Masuko H, Kaneko Y, Iijima H, Naito T, Noguchi E, Tamari M, Kubo M, Takahashi A, Konno S, Makita H, Nishimura M, Hijikata M, Keicho

- N, Homma S, Taguchi Y, Azuma A, Kudoh S, Hizawa N. Variants near the HLA complex group 22 gene confer increased susceptibility to late-onset asthma in Japanese populations. *J Allergy Clin Immunol*. 2016;138:281-83.
15. Suzuki H, Makino Y, Nagata M, Furuta J, Enomoto H, Hirota T, Tamari M, Noguchi E. A rare variant in CYP27A1 and its association with atopic dermatitis with high serum total IgE. *Allergy*. 2016;71:1486-9.
 16. Matsumoto H, Kanemitsu Y, Nagasaki T, Tohda Y, Horiguchi T, Kita H, Kuwabara K, Tomii K, Otsuka K, Fujimura M, Ohkura N, Tomita K, Yokoyama A, Ohnishi H, Nakano Y, Oguma T, Hozawa S, Izuhara Y, Ito I, Oguma T, Inoue H, Tajiri T, Iwata T, Ono J, Ohta S, Hirota T, Kawaguchi T, Tamari M, Yokoyama T, Tabara Y, Matsuda F, Izuhara K, Niimi A, Mishima M. Staphylococcus aureus enterotoxin sensitization involvement and its association with the CysLTR1 variant in different asthma phenotypes. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017; 118:197-203.
 17. Kanazawa J, Masuko H, Yatagai Y, Sakamoto T, Yamada H, Kaneko Y, Kitazawa H, Iijima H, Naito T, Saito T, Noguchi E, Konno S, Nishimura M, Hirota T, Tamari M, Hizawa N. Genetic association of the functional CDHR3 genotype with early-onset adult asthma in Japanese populations. *Allergol Int*. 2017;S1323-8930(17)30016-3.
 18. Sunadome H, Matsumoto H, Petrova G, Kanemitsu Y, Tohda Y, Horiguchi T, Kita H, Kuwabara K, Tomii K, Otsuka K, Fujimura M, Ohkura N, Tomita K, Yokoyama A, Ohnishi H, Nakano Y, Oguma T, Hozawa S, Nagasaki T, Ito I, Oguma T, Inoue H, Tajiri T, Iwata T, Izuhara Y, Ono J, Ohta S, Hirota T, Tamari M, Yokoyama T, Niimi A, Izuhara K, Mishima M. IL4Ra and ADAM33 as genetic markers in asthma exacerbations and type-2 inflammatory endotype. *Clin Exp Allergy*. 2017 in press.
 19. Tamari M, Hirota T. Genome-wide association study for atopic dermatitis in the Japanese population. *Evolution of Atopic Dermatitis in the 21st Century*. Springer Nature. 2017 in press.
 20. Tamari M, Hirota T. Statistical approaches and strategies for complex diseases — Overview— Clinical Relevance of Genetic Factors in Pulmonary Diseases. Springer Nature. 2017 in press.
 21. Tokunaga T, Ninomiya T, Kato Y, Imoto Y, Sakashita M, Takabayashi T, Noguchi E, Fujieda S. The significant expression of TRPV3 in nasal polyps of eosinophilic chronic rhinosinusitis. *Allergology Int*, 2017 in press
 22. Morii W, Sakai A, Ninomiya T, Kidoguchi M, Sumazaki R, Fujieda S, Noguchi E. Association of Japanese cedar pollinosis and sensitization with *HLA-DPB1* in the Japanese adolescent. *Allergology Int*, 2017 in press

23. 吉田尚弘：鼻副鼻腔手術と気管支喘息。ENTONI 2016, 197, 57-64.
24. 吉田尚弘. 難治性中耳炎。ENTONI 2017, 205, 12-18.
25. Takeno S, Okabayashi Y, Kohno T, Yumii K, Hirakawa K. The role of nasal fractional exhaled nitric oxide as an objective parameter independent of nasal airflow resistance in the diagnosis of allergic rhinitis. *Auris Nasus Larynx*. 2016 Sep 27. doi: 10.1016/j.anl.2016.09.007. [Epub ahead of print]
26. Takeno S, Kubota K, Ishino T, Taruya T, Sasaki A, Hirakawa K. CRS phenotypes in Japanese population and the role of nasal nitric oxide with L-arginine metabolisms as a surrogate marker for clinical evaluation. *Proceeding of Airway Secretion Research* 17: 23-25, 2016.
27. 竹野幸夫、河野崇志、岡林 大、久保田和法、石野岳志、平川勝洋： 鼻呼吸一酸化窒素濃度 (nasal FeNO) を指標とした鼻噴霧ステロイド剤の有効性に関するパイロット研究。耳鼻咽喉科感染症・エアロゾル学会会誌 5 (1) : 38-42, 2017.
28. 竹野幸夫, 岡林大, 河野崇志, 久保田和法, 樽谷貴之, 石野岳志, 平川勝洋： 鼻腔一酸化窒素 (nasal NO) のモニタリングについての検討。耳鼻免疫アレルギー (JJIAO) 34 (2) : 92-93, 2016.
29. 岡林 大, 樽谷貴之, 久保田和法, 佐々木淳, 竹野幸夫, 平川勝洋： 好酸球性副鼻腔炎と鼻腔 NO 濃度の関係性について。耳鼻免疫アレルギー (JJIAO) 34 (2) : 134-135, 2016
30. Shirasaki H, Kanaizumi E, Himi T. Immunohistochemical localization of alpha and beta adrenergic receptors in the human nasal turbinate. *Auris Nasus Larynx*. 2016 Jun;43(3):309-14.
31. Shirasaki H, Himi T. Role of Cysteinyl Leukotrienes in Allergic Rhinitis. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:40-5.
32. Shirasaki H, Saikawa E, Seki N, Kikuchi M, Himi T. Nasal Mucosal Expression of the Receptors for Inflammatory Chemical Mediators. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:52-8.
33. Sato J, Konno N, Murakami M, Uede T, Himi T. Adenovirus-Mediated ICOSIg Gene Therapy in a Presensitized Murine Model of Allergic Rhinitis. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:59-66.
34. Kurose M, Kakuki T, Takano K, Kondo A, Obata K, Nomura K, Miyata R, Kaneko Y, Konno T, Kohno T, Kojima T, Himi T. Junctional Adhesion Molecule-A in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:92-7.
35. Takano K, Kakuki T, Obata K, Nomura K, Miyata R, Kondo A, Kurose M, Kakiuchi A, Kaneko Y, Kohno T, Himi T, Kojima T. The Behavior and Role of Lipolysis-stimulated Lipoprotein Receptor, a Component of Tricellular Tight Junctions, in Head and Neck Squamous Cell Carcinomas. *Anticancer Res*. 2016 Nov;36(11):5895-5904.

36. Takano K, Yamamoto M, Ichimiya S, Takahashi H, Himi T. Assessing the usefulness of salivary gland biopsy for diagnosis of type-1 autoimmune pancreatitis. *Mod Rheumatol*. 2016 Jul 18:1-3.
37. Takano K, Kojima T, Keira T, Miyata R, Nomura K, Kakuki T, Kaneko Y, Yajima R, Kakiuchi A, Himi T. A Novel Drug Delivery System for the Human Nasal Epithelium. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:67-74.
38. Takano K, Kondo A, Kurose M, Yamashita K, Nomura K, Obata K, Murayama K, Ito F, Himi T. Expression of Inflammasome-Associated Proteins in Human Oropharyngeal Squamous Cell Carcinoma. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:98-104.
39. Okuni T, Takano K, Nomura K, Yamashita K, Abe A, Ito F, Murayama K, Shirasaki H, Himi T. Radiological Assessment of the Anatomy of Frontal Recess Cells and the Anterior Ethmoidal Artery. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:46-51.
40. Kamekura R, Yamashita K, Jitsukawa S, Nagaya T, Ito F, Ichimiya S, Himi T. Role of Crosstalk between Epithelial and Immune Cells, the Epimmunome, in Allergic Rhinitis Pathogenesis. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:75-82.
41. Kamekura R, Imai R, Takano K, Yamashita K, Jitsukawa S, Nagaya T, Ito F, Hirao M, Tsubota H, Himi T. Expression and Localization of Human Defensins in Palatine Tonsils. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:112-8.
42. Ogasawara N, Yamamoto K, Takano K, Himi T. Relationship between Otitis Media and Epithelial Function in the Lymphoepithelium of Pediatric Adenoids. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:33-9.
43. Yamashita K, Ichimiya S, Kamekura R, Nagaya T, Jitsukawa S, Matsumiya H, Takano K, Himi T. Studies of Tonsils in Basic and Clinical Perspectives: From the Past to the Future. *Adv Otorhinolaryngol*. 2016;77:119-24.
44. Yamashita K, Kawata K, Matsumiya H, Kamekura R, Jitsukawa S, Nagaya T, Ogasawara N, Takano K, Kubo T, Kimura S, Shigehara K, Himi T, Ichimiya S. Bob1 limits cellular frequency of T-follicular helper cells. *Eur J Immunol*. 2016 Jun;46(6):1361-70.
45. Yamamoto K, Yamamoto S, Ogasawara N, Takano K, Shiraishi T, Sato T, Miyata R, Kakuki T, Kamekura R, Kojima T, Tsutsumi H, Himi T, Yokota S. Clarithromycin prevents human respiratory syncytial virus-induced airway epithelial responses by modulating activation of interferon regulatory factor-3. *Pharmacol Res*. 2016 Sep;111:804-14.
46. Abe A, Takano K, Kojima T, Nomura K, Kakuki T, Kaneko Y, Yamamoto M, Takahashi H, Himi T. Interferon-gamma increased epithelial barrier function via upregulating

- claudin-7 expression in human submandibular gland duct epithelium. *J Mol Histol.* 2016 Jun;47(3):353-63.
47. Kakuki T, Kaneko Y, Takano K, Ninomiya T, Kohno T, Kojima T, Himi T. Behavior of Primary Cilia and Tricellular Tight Junction Proteins during Differentiation in Temperature-Sensitive Mouse Cochlear Precursor Hair Cells. *Adv Otorhinolaryngol.* 2016;77:27-32.
 48. Kakuki T, Kurose M, Takano K, Kondoh A, Obata K, Nomura K, Miyata R, Kaneko Y, Konno T, Takahashi S, Hatakeyama T, Kohno T, Himi T, Kojima T. Dysregulation of junctional adhesion molecule-A via p63/GATA-3 in head and neck squamous cell carcinoma. *Oncotarget.* 2016 Jun 7;7(23):33887-900.
 49. Jinushi M, Yamamoto S, Ogasawara N, Nagano H, Hashimoto S, Tsutsumi H, Himi T, Yokota S. Measles Virus Genotype D Wild Strains Suppress Interferon-Stimulated Gene Expression More Potently than Laboratory Strains in SiHa Cells. *Viral Immunol.* 2016 Jun;29(5):296-306.
 50. Sato A, Kamekura R, Kawata K, Kawada M, Jitsukawa S, Yamashita K, Sato N, Himi T, Ichimiya S. Novel Mechanisms of Compromised Lymphatic Endothelial Cell Homeostasis in Obesity: The Role of Leptin in Lymphatic Endothelial Cell Tube Formation and Proliferation. *PLoS One.* 2016 Jul 1;11(7):e0158408.
 51. Hashimoto S, Yamamoto S, Ogasawara N, Sato T, Yamamoto K, Katoh H, Kubota T, Shiraishi T, Kojima T, Himi T, Tsutsumi H, Yokota S. Mumps Virus Induces Protein-Kinase-R-Dependent Stress Granules, Partly Suppressing Type III Interferon Production. *PLoS One.* 2016 Aug 25;11(8):e0161793.
 52. Ichimiya S, Kamekura R, Kawata K, Kamei M, Himi T. Functional RNAs control T follicular helper cells. *J Hum Genet.* 2016 Aug 4.
 53. Murata K, Tsukahara T, Emori M, Shibayama Y, Mizushima E, Matsumiya H, Yamashita K, Kaya M, Hirohashi Y, Kanaseki T, Kubo T, Himi T, Ichimiya S, Yamashita T, Sato N, Torigoe T. Identification of a novel human memory T-cell population with the characteristics of stem-like chemo-resistance. *Oncoimmunology.* 2016 Jun 8;5(6):e1165376.
 54. Takano K, Obata K, Himi T, Kojima T: The effect of curcumin in human nasal epithelial cells. In Valeria M editor. *Curcumin: Clinical Uses, Health Effects and Potential Complications.* Nova Science Publishers; 2016, pp65-82.
 55. 白崎英明. アレルギー性鼻炎: 今日の治療指針—私はこう治療している (2016年度版). 医学書院; 2016, pp1528-1529.

56. 白崎英明. 耳鼻科医への紹介が望ましい場面. 内科医が知っておきたいアレルギー性鼻炎診療. 文光堂; 2016, pp51-54.
57. 高野賢一, 氷見徹夫. IgG4関連疾患の包括診断基準と治療方針. ENT臨床フロンティア 耳鼻咽喉科イノベーション. 中山書店; 2016, pp197-200.
58. 大國毅, 氷見徹夫. 耳鼻科疾患 ②好酸球性副鼻腔炎, 好酸球性中耳炎. 膠原病・リウマチ・アレルギー 研修ノート (第一版). 診断と治療社; 2016, pp485-486.
59. 白崎英明, 氷見徹夫: 口腔咽頭アレルギー. ENTONI 199(11):49-53, 2016
60. 高野賢一, 氷見徹夫: 病理アトラス 上気道炎症と上皮バリア機能. 別冊 Bio Clinica: 慢性炎症と疾患. 5:1-4, 2016
61. 亀倉隆太: ヒト臨床検体を用いた研究がもたらすアレルギー性鼻炎の新規治療戦略. 日鼻誌 55:66-69, 2016
62. Noyama Y, Okano M, Fujiwara T, Kariya S, Higaki T, Haruna T, Makihara S, Kanai K, Koyama T, Taniguchi M, Ishitoya J, Kanda A, Kobayashi Y, Asako M, Tomoda K, Nishizaki K. IL-22/IL-22R1 signaling regulates the pathophysiology of chronic rhinosinusitis with nasal polyps via alteration of MUC1 expression. Allergology International 66: 42-51, 2017.
63. Kanai K, Okano M, Fujiwara T, Kariya S, Haruna T, Omichi R, Makihara S, Hirata Y, Nishizaki K. Effect of prostaglandin D2 on VEGF release by nasal polyp fibroblasts. Allergology International 65: 414-419, 2016.
64. Okano M, Fujiwara T, Kariya S, Higaki T, Makihara S, Haruna T, Noyama Y, Koyama T, Omichi R, Orita Y, Miki K, Kanai K, Nishizaki K. Regulatory effect of TLR3 signaling on staphylococcal enterotoxin-induced IL-5, IL-13, IL-17A and IFN- γ production in chronic rhinosinusitis with nasal polyps. Allergology International 65: 96-102, 2016.
65. 吉川衛. 慢性副鼻腔炎における病態分類とエンドタイプについて. 耳鼻咽喉科免疫アレルギー. 2016, 34: 203 -9.
66. 吉川衛. 慢性副鼻腔炎の予後不良因子 -なぜ内視鏡下鼻内副鼻腔手術を行っても再発するのか-. 耳鼻咽喉科臨床. 2016, 109: 291 -7.
67. Fujishima H, Okada N, Matsumoto K, Fukagawa K, Igarashi A, Matsuda A, Ono J, Ohta S, Mukai H, Yoshikawa M, Izuhara K. The usefulness of measuring tear periostin for the diagnosis and management of ocular allergic diseases. J Allergy Clin Immunol. 2016, 138, 459-67.e2.
68. Otori N. Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. Global Atlas of Allergic Rhinitis and Chronic Rhinosinusitis. Akdis C, Hellings P, Agache L, edit. European Academy of Allergy and Clinical Immunology, 2016: 358-360.

69. 鴻 信義. 内視鏡下鼻副鼻腔手術. 日本医師会雑誌 2016; 145 : 74-75.
70. 小林正佳, 竹内万彦 : 好酸球性副鼻腔炎. 耳喉頭頸 2016, 88, 215-7.
71. Nishijima H, Kondo K, Nomura T, Yamasoba T. Ethmoidectomy combined with superior meatus enlargement increases olfactory airflow. Laryngoscope Investigative Otolaryngology. 2017 (in press)
72. Saito T, Tsuzuki K, Yukitatsu Y, Sakagami M. Correlation between olfactory acuity and sinonasal radiological findings in adult patients with chronic rhinosinusitis. Auris nasus larynx 2016,43,4,422-8
73. Yukitatsu Y, Tsuzuki K, Takebayashi H, Sakagami M. Clinical Study of 1,515 Patients Presenting with Epistaxis Over the Last 6 Years. ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties 2016,78,4,232-40
74. 都築建三, 橋本健吾, 阪上雅史. これだけは知っておきたい抗菌薬の使い方 慢性副鼻腔炎. 鈴木賢二編. みみ・はな・のど 感染症への上手な抗菌薬の使い方. 2016,59-66
75. 橋本健吾, 都築建三, 雪辰依子, 竹林宏記, 岡 秀樹, 児島雄介, 阪上雅史. 好酸球性副鼻腔炎の診断基準に関する検討 JESREC 基準と当科基準での比較. 日鼻誌 2016,55,1,27-33
76. 都築建三, 毛利武士, 塚本吉胤, 阪上雅史. 侵襲型副鼻腔アスペルギルス症の例. 日本耳鼻咽喉科感染症・エアロゾル学会会誌 2016,4,2,96-101
77. 橋本健吾, 都築建三, 雪辰依子, 竹林宏記, 岡 秀樹, 児島雄介, 阪上雅史. アレルギー性鼻炎と慢性副鼻腔炎における嗅覚障害の比較検討. 日鼻誌 2016,55,4,549-55
78. 都築建三. 【嗅覚とその障害】各種疾患と嗅覚障害 慢性副鼻腔炎と嗅覚障害. JOHNS 2017,33,2,191-96
79. Kaga A, Higo R, Yoshikawa H, Yokoi N, Haruyama T, Komatsu H, Yabe A, Kusunoki T, Ikeda K. A case of multiple empyema caused by Streptococcus intermedius. Auris Nasus Larynx. 2016 Nov 29. pii: S0385-8146(16)30500-4.
80. Fukunaga I, Fujimoto A, Hatakeyama K, Aoki T, Nishikawa A, Noda T, Minowa O, Kurebayashi N, Ikeda K, Kamiya K. In Vitro Models of GJB2-Related Hearing Loss Recapitulate Ca²⁺ Transients via a Gap Junction Characteristic of Developing Cochlea. Stem Cell Reports. 2016 Dec 13;7(6):1023-1036.
81. Furukawa M, Hayashi C, Narabayashi O, Kasai M, Okada H, Haruyama T, Minekawa A, Iizuka T, Ikeda K. Surgical Management of Myringosclerosis over an Entire Perforated Tympanic Membrane by Simple Underlay Myringoplasty. Int J Otolaryngol. 2016;2016:2894932.
82. Kusunoki T, Wada R, Homma H, Kidokoro Y, Yanai A, Ikeda K. Two Cases of the Laryngeal Cystic Lesions. Clin Pract. 2016 Mar 25;6(1):822.

83. Kusunoki T, Homma H, Kidokoro Y, Yanai A, Fujimaki M, Ikeda K. A Case of a Very Elongated Styloid Process 8 cm in Length with Frequent Throat Pain for 10 Years. Clin Pract. 2016 Mar 25;6(1):820.
84. Matsumoto F, Ohba S, Fujimaki M, Ikeda K. The value of insulin-like growth factor-1 receptor for predicting early glottic carcinoma response to radiotherapy. Auris Nasus Larynx. 2016 Aug;43(4):440-5.
85. Anzai T, Hiroshige Y, Nakamura M, Iizuka T, Nakazato Y, Ikeda K. Unusual Pharyngeal Pain Caused by Acute Coronary Syndrome: A Report of Three Cases. Clin Pract. 2017 Jan 31;7(1):904.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 木村幸弘、真鍋恭弘、正木康史、黒瀬望、井上大、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎と IgG4 との関連についての検討、口頭、第 117 回日本耳鼻咽喉科学会、名古屋、2016/5/21、国内
2. 徳永貴広、意元義政、坂下雅文、高林哲司、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎における TRPV3 遺伝子の発現解析、口頭、第 65 回日本アレルギー学会、東京、2016/6/17、国内
3. 加藤幸宣、高林哲司、徳永貴広、意元義政、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎における CST 1 発現の検討、ポスター、第 65 回日本アレルギー学会、東京、2016/6/17、国内
4. 高林哲司、藤枝重治：鼻副鼻腔粘膜における高度粘稠鼻汁産生メカニズムと新規治療法に関する検討、口頭、第 65 回日本アレルギー学会、東京、2016/6/18、国内
5. 藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎、口演、第 78 回耳鼻咽喉科臨床学会、鹿児島、2016/6/23
6. Kazuhiro Ogi, Tetsuji Takabayashi, Masafumi Sakashita, Norihiko Narita, Takechiyo Yamada, Shigeharu Fujieda : The effect of ORMDL3 overexpression in mast cells、ポスター、International Congress of Immunology 2016、メルボルン(オーストラリア)、2016/8/24、国外
7. Fujieda S, Tokunaga T, Sakashita M, Ninomiya T, Takabayashi T and JESREC study group : Clinical markers for intractable eosinophilic chronic rhinosinusitis、口演、2016 Annual CORLAS meeting、ボルドー (フランス)、2016/8/28、国外
8. 木村幸弘、真鍋恭弘、正木康史、黒瀬望、井上大、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎と IgG4 関連疾患との関係について、口頭、日本耳鼻咽喉科学会北陸地方部会第 319 回例会、金沢、2016/9/4、国内
9. 二之宮貴裕、徳永貴広、岡野光博、春名威範、吉田尚弘、長谷川雅世、佐久間康徳、山下ゆき子、春名眞一、吉田拓人、出原賢治、太田昭一郎、小野純也、野口恵美子、藤枝重治：RNA sequence 解析を用いた慢性副鼻腔炎の新たなバイオマーカーの可能性、口頭、第 55 回日本鼻科学会、宇都宮、2016/10/13、国内
10. 加藤幸宣、高林哲司、徳永貴広、意元義政、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎における CST 1 発現と機能に関する検討、口頭、第 55 回日本鼻科学会、口頭、宇都宮、2016/10/13、国内
11. 高林哲司、藤枝重治：L-plastin の発現パターンからみた副鼻腔炎病態の多様性に関する検討、口頭、第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会、宇都宮、2016/10/14、国内

12. 坂下雅文、藤枝重治：鼻ポリープのリモデリング仮説とセリンプロテアーゼを用いた治療戦略、口頭、第55回日本鼻科学会、宇都宮、2016/10/14、国内
13. 吉田加奈子、高林哲司、二之宮貴裕、加藤幸宣、意元義政、坂下雅文、成田憲彦、山田武千代、藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎における鼻腔一酸化窒素濃度（NO）の検討、口頭、第55回日本鼻科学会総会、宇都宮、2016/10/14、国内
14. 高林哲司、藤枝重治：気道粘膜における粘稠性粘液産生メカニズムと新規治療法の可能性、口頭、第7回 Airway Medicine 研究会、大阪、2016/11/5、国内
15. 藤枝重治：好酸球性副鼻腔炎、口演、日本耳鼻咽喉科学会第30回専門医講習会、広島、2016/11/13、国内
16. Morikawa T, Fukuoka A, Matsushita K, Fujieda S, Yoshimoto T : ILC2-Activation Aggravates Th2-Dependent Nasal Inflammation In Mice, 口頭、SELIN2017、デュセルドルフ(ドイツ)、2017/3/30、国外
17. Tamari M, Hirota T : Genetic Study of Allergic Diseases, 口頭、PGRN-RIKEN IMS Strategic Alliance Meeting, 2016/4/20, San Francisco, USA 国外.
18. 玉利真由美, 広田朝光：アレルギー疾患のゲノム解析の現況, 口頭, ゲノム医療推進フォーラム特別講演, 2016/7/6, 国内.
19. Tamari M, Hirota T : Hot Topics in Asthma, Gene to Environmental Interactions in Asthma, 口頭, Joint Congress of APAAACI AND APAPARI 2016, 2016/10/18, Kuala Lumpur, Malaysia 国外.
20. 玉利真由美, 広田朝光：シンポジウム 喘息を巡る最新レビュー アレルギーのゲノム解析について, 口頭, 第44回吸入療法研究会, 2016/11/26, 国内.
21. 玉利真由美, 広田朝光：アレルギーのゲノム解析 最近の知見について, 口頭, 福井大学大学院セミナー, 2016/12/26, 国内.
22. 増田麻里亜、江洲欣彦、山本大喜、長谷川雅世、金沢弘美、吉田尚弘：好酸球性中耳炎の耳漏培養に関する検討、口演 第124回日耳鼻埼玉県地方部会学術講演会、2016/10/16、国内。
23. 佐久間康徳：シンポジウム 好酸球性副鼻腔炎の診断ガイドライン作成に至る経緯と今後の課題, 口頭, 第65回日本アレルギー学会学術大会, 2016.6. 国内.
24. 笠井 理行、佐久間康徳、山下ゆき子、石戸谷淳一：JESREC Study の診断基準を満たした慢性副鼻腔炎症例の術後経過の検討, 口頭, 第55回日本鼻科学会総会, 2016, 10. 国内.
25. 春名眞一：好酸球性副鼻腔炎 (ECRS) 術後の経ロステロイド薬を減量させる, 口演、名古屋、2017、5、国内
26. Shinichi Haruna : Postoperative results of Eosinophilic rhinosinusitis in Japan, 口演、Beijin, 2017.9, 国外
27. 竹野幸夫： 第55回日本鼻科学会 パネルディスカッション 「気道炎症バイオマーカーとしての一酸化窒素 (NO) と副鼻腔炎病態」 —エビデンスに基づいた我が国の副鼻腔炎病態の多様性— (平成28年10月13-15日、宇都宮市、2016)
28. 竹野幸夫、岡林 大、河野崇志、久保田和法、石野岳志、平川勝洋： 鼻アレルギーにおける鼻腔一酸化窒素を指標とした局所鼻噴霧ステロイド剤の有効性の評価。 第4回 日本耳鼻咽喉科感染症・エアロゾル学会 (平成28年9月2・3日、倉敷)

29. 石野岳志、岡林 大、竹野幸夫、平川勝洋： シンポジウム IV：気道上皮細胞と粘液分泌 胃酸刺激によるヒト気道上皮細胞における IL-18 および IL-33 産生。 第 35 回気道分泌研究会 (平成 28 年 4 月 23 日、津)
30. Yamamoto K, Yamamoto S, Ogasawara N, Takano K, Ohkuni T, Kojima T, Tsutsumi H, Yokota S, Himi T : Clarithromycin regulates production or induction of interferon and proinflammatory cytokines production by RSV infection in human airway epithelial cells via modulating nuclear translocation of interferon regulatory factor-3. ポスター, 第 16 回日韓耳鼻咽喉科・頭頸部外科学会. 東京 (日本) 2016/5/28-29 国内
31. Kaneko Y, Kakuki T, Kurose M, Takano K, Kohno T, Himi T, Kojima T: Dysregulation of junctional adhesion molecule-A via p63/GATA-3 in head and neck squamous cell carcinoma. ポスター, International conference Tight junctions and their proteins. ベルリン (ドイツ) 2016/9/8-10, 国外
32. 氷見徹夫: 鼻副鼻腔感染症の病態と治療の最前線に迫る, 口頭 : 第 117 回日本耳鼻咽喉科学会・学術講演会, 名古屋 2016/5/9 国内
33. 白崎英明, 才川悦子, 菊池めぐみ, 氷見徹夫: 鼻粘膜におけるアドレナリン α 受容体サブタイプと β 2 受容体の発現と局在 口頭 第 35 回気道分泌研究会 津 2016/4/23国内
34. 白崎英明, 山本哲夫, 才川悦子, 氷見徹夫: シラカバ花粉症に関連する口腔アレルギー症候群の血清学的診断におけるコンポーネント解析の有用性について 口頭 第 117 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会 名古屋 2016/5/19-21 国内
35. 白崎英明, 才川悦子, 菊池めぐみ, 氷見徹夫: ロイコトリエン E4 による好酸球遊走作用の検討, 口頭 第 65 回日本アレルギー学会学術大会 東京 2016/6/17-19 国内
36. 山本圭佑, 小笠原徳子, 山本聡, 堤裕幸, 氷見徹夫, 横田伸一: クラリスロマイシンは気道上皮細胞で RS ウイルスによって誘導されるインターフェロンの産生を IRF-3 を介して調整する, 第 23 回マクロライド新作用研究会 東京 2016/7/29 国内
37. 金子躍人, 角木拓也, 高野賢一, 大國毅, 菊地真, 幸野貴之, 氷見徹夫, 小島 隆: 抗原・感染の防御に対する p63 を介したヒト鼻粘膜上皮バリアの調節機構, 第 48 回日本臨床分子形態学会総会・学術集会 熊本 2016/9/23-24 国内
38. 白崎英明, 才川悦子, 菊池めぐみ, 氷見徹夫: ヒト単球細胞株を用いた脂質メディエーター受容体の発現調節に関する検討, 口頭 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会 宇都宮 2016/10/13-15 国内
39. 亀倉隆太, 實川純人, 長屋朋典, 伊藤史恵, 坪松ちえ子, 一宮慎吾, 氷見徹夫: 活性化濾胞ヘルパー T 細胞によるシラカバ花粉症の病態形成のメカニズムの解明, 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会 宇都宮 2016/10/13-15 国内
40. Keisuke Yamamoto, Hiroyuki Tsutsumi, Tetsuo Himi, Shin-ichi Yokota : Clarithromycin prevents human respiratory syncytial virus-induced airway epithelial responses by modulating activation of interferon regulatory factor-3. 口頭, 第 64 回日本ウイルス学会学術総会 札幌 2016/10/23-25 国内
41. Ryuta Kamekura, Koji Kawata, Sumito Jitsukawa, Fumie Ito, Katsunori Shigehara, Tetsuo Himi, Shingo Ichimiya: Role of activated T follicular helper cells in the pathogenesis of IgG4-related disease, 口頭, 第 45 回日本免疫学会学術集会 宜野湾 2016/12/5-7 国内

42. 岡野光博: 鼻粘膜上皮の炎症制御機能の新展開. ブドウ球菌コンポーネントと上皮細胞の応答性. 第 55 回日本鼻科学会総会. 平成 28 年 10 月 13 日(栃木).
43. 中野光花, 葉山奈々, 中山朱里, 坂口雄介, 高畑喜臣, 井上なつき, 竹ノ谷亜希子, 山口宗太, 大久保はるか, 森脇宏人, 吉川衛: 好酸球性副鼻腔炎における術後治療のアドヒアランスと予後についての検討. (ポスター), 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会, 栃木、宇都宮, 2016/10 (国内)
44. 井上なつき, 葉山奈々, 両角尚子, 中野光花, 中山朱里, 高畑喜臣, 竹ノ谷亜希子, 山口宗太, 大久保はるか, 森脇宏人, 吉川衛: 内視鏡下鼻内副鼻腔手術を施行した副鼻腔真菌症症例の検討. (口頭) 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会, 栃木、宇都宮, 2016/10 (国内)
45. 吉川衛: 副鼻腔真菌症の臨床 overview. (口頭) 第 60 回日本医真菌学会総会・学術集会, 東京, 2016/10 (国内)
46. 吉川衛: 好酸球性副鼻腔炎患者の現状について. (口頭) 第 69 回関東耳鼻咽喉科アレルギー懇話会, 東京, 2016/09 (国内)
47. 吉川衛: 難治性の慢性副鼻腔炎の病態と治療 (口頭) 日本耳鼻咽喉科学会東京都地方部会 第 42 回総会/第 211 回学術講演会・講習会, 東京, 2016/06 (国内)
48. 井上なつき, 中野光花, 中山朱里, 坂口雄介, 高畑喜臣, 竹ノ谷亜希子, 山口宗太, 大久保はるか, 森脇宏人, 吉川衛: 難治性の慢性副鼻腔炎に対する内視鏡下鼻内副鼻腔手術の予後についての検討(ポスター) 第 117 回日本耳鼻咽喉科学会通常総会・学術講演会, 名古屋, 2016/05 (国内)
49. Muraishi Y, Taguchi K, Fujita M, Sasaki T, Yuasa Y, Oharaseki T, Yokouchi Y, Enomoto Y, Takahashi K, Yoshikawa M : Usefulness of morphological examination of fungi in noninvasive fungal rhinosinusitis. The 19th International Congress of Cytology (ICC2016), Kanagawa, 2016/05 (国内)
50. Otori N. (Round Table) Strategies in surgical training of future rhinologists. European Rhinologic Society & ISIAN/IRS 2016. Stockholm (Sweden), July, 2016. 海外
51. 鴻信義. 鼻副鼻腔内視鏡手術 -最近の話題、術後の抗菌薬治療を中心に-. 東京都耳鼻咽喉科医会地区代表者会講演会. 東京. 2016 年 5 月. 国内
52. 鴻信義. 解剖ライブ -ESS に必要な鼻副鼻腔・頭蓋底の解剖と鉗子操作の知識-. 第 55 回日本鼻科学会. 宇都宮. 2016 年 10 月. 国内
53. Otori N. (Lecture) ECRS and Non-ECRS. 14th Chula FESS course. Bang Kog. November, 2016. 海外
54. 鴻信義. 内視鏡下鼻副鼻腔手術 -最近の話題と術後加療を含めて-. 日耳鼻愛媛県地方部会. 松山. 2017 年 2 月. 国内
55. 鴻信義. 内視鏡下鼻副鼻腔手術 -術後ケア、アレルギー性鼻炎も含めた最近のトピックス-. 日耳鼻福井県地方部会. 福井. 2016 年 12 月. 国内
56. 西畠大宣, 近藤健二, 野村務, 山唄達也: 上鼻道の開放は嗅裂気流を増加させる - Computational Fluid Dynamics を用いた検討 -, 口頭, 第 123 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2016/5/20, 国内

57. 西嶋大宜, 近藤健二, 野村務, 菊田周, 上羽瑠美, 山嵜達也: 上鼻道の開放は嗅裂気流を増加させる-Computational Fluid Dynamics を用いた検討-, 口頭, 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会, 2016/10/14, 国内
58. 都築建三, 橋本健吾, 雪辰依子, 齋藤孝博, 児島雄介, 岡 秀樹, 竹林宏記, 阪上雅史: 慢性副鼻腔炎に対する手術所見スコアについて, 口頭, 第 117 回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会 2016/5/20 名古屋 国内
59. 都築建三, 阪上雅史: 好酸球性副鼻腔炎術後の鼻副鼻腔ニカワ状貯留物の培養について, 口頭, 第 4 回日本耳鼻咽喉科感染症・エアロゾル学会総会・学術講演会, 2016/9/2 国内
60. 都築建三: 第 23 回日本鼻科学会賞 受賞記念講演 Novel endoscopic scoring system after sinus surgery について, 口頭, 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会, 2016/10/14 国内
61. 都築建三, 橋本健吾, 岡崎健, 竹林宏記, 阪上雅史: 慢性副鼻腔炎手術症例における術中の嗅裂所見のスコア化について, ポスター, 第 55 回日本鼻科学会総会・学術講演会, 2016/10/15
62. Hashimoto K, Tsuzuki K., Yukitatsu Y., Sakagami M: Olfactory disorders due to allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis について, ポスター, 17th International Symposium on Olfaction and Taste 2016/6/6 国外
63. Tsuzuki K., Hashimoto K, Yukitatsu Y, Saito T, Sakagami M: Correlation between olfactory disorder severity and sinonasal CT findings in patients with chronic rhinosinusitis について, ポスター, 17th International Symposium on Olfaction and Taste 2016/6/6 Yokohama 国外
64. 中村真浩, 池田勝久: 鼻粘膜における filaggrin に対する IL-22 および IL-25 の作用, 口頭, 第 35 回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会, 2016/4/13, 国内.
65. 中村真浩, 池田勝久: 鼻粘膜上皮におけるフィラグリンと S100A7 の役割, 口頭, 第 55 回 日本鼻科学会 総会・学術講演会, 2016/10/13, 国内.
66. M.Nakamura, K,Ikeda: FILAGGRIN EXPRESSION IN THE HUMAN NASAL MUCOSA, ポスター, 26th Congress of the European Rhinologic Society, 2016/7/4, 国外

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

なし

(4) 特許出願

なし