

201023005B

厚生労働科学研究費補助金  
免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

# NSAIDs 不耐症の病態解明と 診断治療指針作成に関する研究

平成20～22年度 総合研究報告書

研究代表者 谷口 正実

平成23(2011)年3月

厚生労働科学研究費補助金  
免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業

# NSAIDs 不耐症の病態解明と 診断治療指針作成に関する研究

平成20～22年度 総合研究報告書

研究代表者 谷口 正実

平成23(2011)年3月

## 目次

### I-1. 総合研究報告書

NSAIDs 不耐症の病態解明と診断治療指針作成に関する研究	谷口正実	1
--------------------------------	------	---

### I-2. 分担研究報告書

1. わが国における NSAIDs 過敏喘息(アスピリン喘息)の頻度と臨床像に関する前向き研究	谷口正実	37
2. NSAIDs 過敏喘息は最も強い難治化因子であり、それにはロイコトリエンが関与している	谷口正実	41
3. アスピリン喘息の診断に関する研究	榊原博樹	45
4. NSAIDs 過敏喘息では内因性 PGE <sub>2</sub> 低下が本質的な病態である	谷口正実	53
5. AIA を唾液中のメディエーターで診断する試み	谷口正実	55
6. 発生工学を用いたアスピリン喘息発症機序に関する基礎的研究と病態解明	長瀬隆英	57
7. アスピリン喘息と NSAIDs 蕁麻疹/血管浮腫における遺伝的背景(遺伝子多型の検索)	玉利真由美	63
8. NSAIDs 不耐喘息ではリポキシン産生が低下しており、尿中 LXs は診断に有用である	谷口正実	73
9. アスピリン喘息の NSAIDs 過敏性とロイコトリエン過剰産生には鼻茸が強く関与している	谷口正実	77
10. ロイコトリエン過剰産生を伴うアレルギー・炎症疾患の病態解明	谷口正実	79
11. NSAIDs 過敏喘息では上下気道のリモデリングをきたしやすい	谷口正実	83
12. NSAIDs 過敏反応にはマスト細胞が強く関与する	谷口正実	87
13. NSAIDs 過敏喘息において好塩基球の活性化は低下している	谷口正実	89
14. アスピリン喘息に伴う鼻茸に臨床的かつ基礎的研究	藤枝重治	93
15. アスピリン喘息に合併した副鼻腔炎の臨床的および組織学的検討	春名眞一	101
16. 即時型食物アレルギーに対する NSAIDs の増強効果および NSAIDs による蕁麻疹、血管浮腫の臨床的多様性の解析	池澤善郎	107

II-1. 研究成果の刊行に関する一覧表 平成 20 年度	113
II-2. 研究成果の刊行に関する一覧表 平成 21 年度	117
II-3. 研究成果の刊行に関する一覧表 平成 22 年度	121

## I - 1. 総合研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）  
総合研究報告書

NSAIDs 不耐症の病態解明と診断治療指針作成に関する研究

研究代表者 谷口正実 国立病院機構相模原病院 外来部長  
(アレルギー科医長・臨床研究センター気管支喘息研究室長兼任)

研究要旨：

アスピリン喘息の広範囲な領域において、数々の世界をリードする成果を挙げることができた。また日本人における頻度や難治化因子としての本症の意義を初めて証明した。また診療ガイドラインの基となる NSAIDs 不耐症の HP の完成公開をおこなった。今後は、さらにそれぞれの領域で研究を進めると同時に、これらの成果を生かした診断方法、病態診断治療に関する GL の完成普及を行う。また今回の成果を生かした画期的な病態解明（ブレイクスルー）を目指す必要がある。いかにその内容を概説する。

1) 疫学、難治化因子：副鼻腔炎患者における頻度、成人喘息における NSAIDs 過敏の頻度を証明した。成人喘息 3000 例以上の解析から、その難治化因子やリモデリング因子として、AIA は非常に強い危険因子であることが日本人で初めて確認された。またアスピリン喘息の中では、Cys-LTs 過剰産生と好酸球性炎症が最も強い難治化因子であることが多変量解析で証明された。

2) 診断：AIA の末梢血好酸球はアスピリンの添加により特異的に CD11b の発現が増大し、PGE2 の減少がトリガーとなることが確認された（榊原・谷口）。唾液中のメディエーターや尿中リポキシン代謝産物と U-LTE4 の比が、AIA の診断に有用である可能性が見出された（谷口）。

3) 病因病態：

①類似動物モデルの解析：発生工学的手法により CysLT2-R ノックアウトマウスが作成された。Cys アレルギー性気管支喘息モデルを用いた解析により、LTB<sub>4</sub> 受容体と cysteinyl LT 受容体は、異なる生理活性を示すことが示唆された（長瀬）。

②遺伝子解析：inflammasome の構成分子である NLRP3 遺伝子多型 (rs4612666) と成人アスピリン喘息との関連を見いだした。さらに成人気管支喘息 1500 症例のゲノムワイド関連解析 (GWAS) のサブ解析として、アスピリン喘息の有無についての検討を行なった。1 次解析 (GWAS) において P value<0.0001 を満たす 72SNPs を同定し、現在 2 次解析を行なっている（玉利）。

③脂質メディエーターからの病態解析：

(A)AIA においては 炎症メディエーター(LT)と抗炎症メディエーター(LX/15epi-LX) の imbalance がアスピリン過敏体質に大きく関わっていた（谷口）。

(B)AIA ではもう一つの抗炎症性 mediator である PGE2 についても、低下を認めた。以上から AIA における喘息重症化の病態には 抗炎症性 mediator 産生能の全般的な破綻が関与している可能性が示唆された。(谷口 JACI 2010)。

④炎症細胞からの解析：ヒト喘息では安定期でも好塩基球の活性化があり、発作時にはその活性化が有意に顕著になることがはじめて示された(谷口 JACI 2009)。また AIA と非 AIA の比較においては AIA のほうが有意に好塩基球の活性化が少なかった。

#### 4) 鼻茸からの検討：

①鼻茸のプロテオーム解析：アスピリン喘息に伴う鼻茸と慢性副鼻腔炎の一般的鼻茸を網羅的蛋白解析法で比較検討した。その結果アスピリン喘息症例で慢性副鼻腔炎に比べ 2 倍以上発現が亢進したのは 61 蛋白(うち 5 倍以上は 9 蛋白、10 倍以上は 3 蛋白)であった。そこでアスピリン喘息症例で発現が亢進し、同定しえた蛋白 Eosinophil lysophospholipase と Protein-X (特許申請のため仮称)を実際の鼻茸からの組織切片を用いて免疫組織化学を行った。Protein-X は好塩基球など他の細胞でも陽性細胞が認められた。また鼻茸再発例では、Protein-X が有意に高値であった。以上から Protein-X は、好酸球と他の浸潤細胞に発現し、アスピリン喘息に伴う鼻茸に形成に関与する特異的蛋白の可能性が示唆された(藤枝)。

②好酸球性鼻茸の予後と管理方法：AIA に合併した鼻茸は難治性であるが、薬物治療および手術療法を用いて、上気道のみならず下気道においても高い効果が示された。しかし、再燃の可能性も十分にあり、長期間の観察が重要である。難治性因子として肥満細胞の関与あるいは特殊な感染の検討をおこなったが、新たな知見にはいたらなかった(春名)。

③鼻茸が U-LTE4 やアスピリン感受性に及ぼす影響：鼻茸が AIA の Cys-LTs 過剰産生に関与するだけでなく、アスピリン感受性をも調整している可能性が示唆された(谷口)。

5) NSAIDs 過敏蕁麻疹/血管性浮腫：NSAIDs 摂取により蕁麻疹や血管浮腫を生じたとされる症例 76 例について解析した、女性に多く、平均年齢は 38.1 歳で蕁麻疹 59 例(77.6%)、血管浮腫 33 例(43.4%)、両者の合併例は 16 例(21.0%)であった。血管浮腫では COX-2 阻害薬と塩酸チアラミドが、蕁麻疹ではメロキシカムが比較的安全に使用できるという結果であった。抗ロイコトリエン受容体拮抗薬は有効例と悪化例があり、使用には注意が必要と考えた(池澤)。

## 研究分担者

### ■池澤善郎

横浜市立大学大学院医学研究科  
環境免疫病態皮膚科学  
教授

### ■榊原博樹

藤田保健衛生大学医学部 呼吸器内科学 I  
教授

### ■長瀬隆英

東京大学大学院医学系研究科呼吸器内科学  
教授

### ■春名眞一

獨協医科大学耳鼻咽喉科  
教授

### ■藤枝重治

福井大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科  
教授

### ■玉利真由美

理化学研究所ゲノム医科学研究センター  
チームリーダー

## A. 研究目的

以下の内容から本症を多角的に明らかにし、国際的な成果をあげ、情報発信することを目的とした。

1) 疫学：NSAIDs 過敏症の頻度と難治化因子（谷口、藤枝ら）

## 2) 病因病態解明

- ①類似動物モデルの解析（長瀬ら）
- ②AIA 患者の遺伝子解析（玉利ら）
- ③抗炎症性メディエーターと炎症性メディエーターからの病態解析（谷口ら）
- ④炎症細胞からの解析（谷口ら）
- ⑤AIA におけるマスト細胞活性化、アデノシン吸入過敏性について（榊原ら）

## 3) in vitro 診断方法の確立（榊原ら）

## 4) 鼻茸病態からの検討

- ①鼻茸のプロテオーム解析（藤枝ら）
- ②好酸球性鼻茸の予後とその関与因子（春名ら）
- ③鼻茸の役割、特にアスピリン感受性規定因子として（谷口ら）

## 5) 皮疹型類似病態の検討（池澤ら）

## 6) 診断治療指針の作成（全体）

## B. 研究方法

1) 疫学、難治化因子：2000 余例の成人喘息の臨床成績から、AIA の臨床的な難治化因子、持続的気流閉塞の危険因子としての関与を明らかにする。鼻茸患者における本症の頻度を明らかにする

## 2) 病因病態解明：

①類似動物モデルの解析：CysLT2-R を標的としたノックアウトマウスを新規に作成・解析する。さらに、既に開発した LTB<sub>4</sub> 受容体遺伝子

改変マウスも用いて、また既に開発した  $LTB_4$  受容体遺伝子改変マウスも用いて、脂質性メディエーターと気管支喘息（特にアスピリン喘息）との関連について評価・検討を加える。

②遺伝子解析：AIA153 例を疾患群（AIA+BA）の遺伝子型タイピングは、Illumina HumanHap610K\_Quad (=約 60 万 SNPs を解析) を用いて実施した。（玉利）

③脂質メディエーターからの病態解析：AIA における抗炎症性メディエーターである PGE<sub>2</sub>、LXs およびアスピリン過敏反応時の新規メディエーターである 2,3-dinor-9・11・PGF<sub>2</sub> を測定した。

④炎症細胞からの解析：喘息発作、安定患者、健常者、アスピリン喘息の末梢血好塩基球の CD63、CD69、CD203c の各発現を flow cytometry を用いて測定した。また、anti-IgE, *Derp1*, IL-3, 15R-MePGD<sub>2</sub> の各刺激に対する反応を測定した。

⑤アデノシン気道感受性亢進：AIA 患者例のアデノシン感受性亢進＝マスト細胞活性化を証明する。

3) アスピリン喘息患者の末梢血球からの診断方法を in vitro でもアスピリン添加時の CD11b 発現から検討する

4) 鼻茸からの検討：

①アスピリン不耐性症例の手術中に鼻茸組織を採取し、typhoon でプロテオーム解析をし、2 症例間の蛋白レベルでの発現変化のあるスポットを同定した。

②好酸球性鼻茸の予後とその関与因子：AIA と非 AIA、喘息なし副鼻腔炎の 3 群でその後の経過を検討

③鼻茸が U-LTE<sub>4</sub> やアスピリン感受性に及ぼす影響：内視鏡下副鼻腔手術をした安定期の AIA16 例において、手術直前と 2 週間後にアスピリン感受性と負荷時の U-LTE<sub>4</sub> 産生亢進を検査し、その変化を内科的治療内容を変えずに前向きに検討。

5) 皮疹類似病態：対象：NSAIDs 不耐症は喘息、蕁麻疹、NSAIDs 不耐症患者の臨床的特徴について調査し、患者背景や臨床症状、COX-1 および COX-2 阻害薬などに対する反応性の違いなどについて検討。

6) 診断治療指針の作成：厚生労働省のマニュアルの作成メンバーが今回の班員と同一のため、そのマニュアルを元に作成、まず HP にその概略を掲載し情報伝達する。

#### （倫理面への配慮）

・研究対象となる患者、特に検体提供者となる遺伝子解析や鼻茸組織、メディエーター解析の研究に協力していただく患者さんに対しては十分な説明と同意の上（文書説明と文書同意）遂行した。

・実験動物（アスピリン喘息マウスモデル作成）に関しては、動物愛護上の配慮を十分に行った。  
・すべての研究は、担当する施設の倫理委員会の承認の基に行った。

・すべての研究経過や結果において匿名化を行い、個人情報の保護に十分配慮した。

・以下の研究倫理を遵守した。

○ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針（平成 16 年文部科学省、厚生労働省、○手術などで摘出されたヒト組織を用いた研究開発の在り方について（平成 10 年厚生科学審議



会答申)、○臨床研究に関する倫理指針(平成18年厚生労働省告示)、○研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針(平成18年度文部科学省告示)

### C. 研究結果

1) 疫学で数々の新しい事実を証明できた:

①AIA が日本人における成人喘息の難治化とリモデリングの強い危険因子であること初めて証明(投稿中)。また Cys-LTs 過剰産生が最も強い AIA の難治化因子であることを初めて証明した。

②日本人成人における AIA の正確な頻度(8%)が前向き調査で明らかにした(投稿準備中)。

③日本人の副鼻腔炎のうちでの AIA の頻度が初めて明らかになった

2) 病因病態解明において、数々の国際的な業績をあげることができた。:

①cysLT2 受容体と LTB4 受容体 KO マウスの作成に成功し解析ができた。

②NLRP3 の遺伝子多型 rs4612666 と AIA 発症との間に強い相関を認めた(JACI 2009 AJCCR 2009)。

③AIA の基礎病態に PGE2 低下とともに(JACI2010)に抗炎症性 Lx (投稿中)と酸化ストレスの関与があることを初めて証明(JACI 2010)。

④ヒト喘息病態と好塩基球活性化について初めて証明(JACI 2010)。

⑤新規好酸球活性化メディエーターである eoxin C4 の関与(CEA2009)。

⑥AIA の安定期と負荷時に好塩基球が関与(現

在進行中、未発表成績)。

⑦AIA では、安定期の Cys-LTs 増加と Lx の著明な低下が特徴であることを証明(AI 2009 2010, +投稿中)。

3) 鼻茸病態からの検討: ①鼻茸のプロテオーム解析中で多因子が関与(特許申請、現在進行中)。②好酸球性鼻茸において AIA が再燃しやすい因子。③鼻茸が AIA の Cys-LTs 過剰産生に関与するだけでなく、アスピリン感受性をも調整している可能性(投稿中)。④鼻茸組織における Cys-LTs 濃度が高値(現在進行中)。⑤鼻茸の機序として慢性ウイルス感染の可能性を考え多種ウイルスのゲノムを検出、以上多角的にかつ国際的なレベルでの業績が NSAIDs 不耐症、特にアスピリン喘息に関して得ることができた。さらに、これらを生かした診断治療の手引き、改訂版を作成し HP 上に公開予定(平成 23 年 4 月公開予定、ただしすでに改定前の内容は公開中である)。



以上 別図参照のこと。

#### D. 考察

AIA の頻度と日本人の喘息において強い難治化因子であることが初めて証明された。AIA の遺伝子多型が明らかとなり、メディエーターにおけるアンバランスが証明された。鼻茸病態からの特徴も初めて証明された。以上の成果は、ほとんどが国際的レベルであり海外一流誌に掲載され、世界初の結果も多く示すことができた。これらの成果は原因不明とされていたAIA患者の病態解明に大きく役立つと確信する。

#### E. 結論

病態解明とその成果の情報発信：

- 上記のようにNSAIDs不耐症に関する多くの病態解明に国際的な成果を挙げた。
- 海外著名一流誌(米国アレルギー免疫学会誌など)に10数編発表した。
- 今後、長らく原因不明であった病因、病態解明に迫りたい。

疫学成績とその情報発信：

- 本症の頻度や難治化への関与が、日本人で初めて明らかになった。
- この成績をHPや診療指針のてびきに掲載し情報発信する  
「診断治療の手引き」のHP上の公開  
(平成23年4月予さらに改変予定)
- 今後は書物での発行と患者やコメディカル向けも作成予定。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Ono E, Taniguchi M, Higashi N, Mita H, Yamaguchi H, Tatsuno S, Fukutomi Y, Tanimoto H, Sekiya K, Oshikata C, Tsuburai T, Tsurikisawa N, Otomo M, Maeda Y, Hasegawa M, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K. : Increase in Salivary Cysteinyl-Leukotriene Concentration in Patients with Aspirin - Intolerant Asthma. Allergol Int. 2010, 24:60(1), 2010 / 原著 (欧文)
- 2) Fukutomi Y, Itagaki Y, Taniguchi M, Saito A, Yasueda H, Nakazawa T, Hasegawa M, Nakamura H, Akiyama K. : Rhinoconjunctival sensitization to hydrolyzed wheat protein in facial soap can induce wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol. 2010, 19, 2010 / 原著 (欧文)
- 3) Fukutomi Y, Nakamura H, Kobayashi F, Taniguchi M, Konno S, Nishimura M, Kawagishi Y, Watanabe J, Komase Y, Akamatsu Y, Okada C, Tanimoto Y, Takahashi K, Kimura T, Eboshida A, Hirota R, Ikei J, Odajima H, Nakagawa T, Akasawa A, Akiyama K. : Nationwide cross-sectional population - based study on the prevalences of asthma and asthma symptoms among Japanese adults. Int Arch Allergy Immunol. 2010; 153(3):280-7, 2010 / 原著 (欧文)

- 4) Higashi N, Mita H, Ono E, Fukutomi Y, Yamaguchi H, Kajiwar K, Tanimoto H, Sekiya K, Akiyama K, Taniguchi M.: Profile of eicosanoid generation in aspirin - intolerant asthma and anaphylaxis assessed by new biomarkers. *J Allergy Clin Immunol.* 2010; 125(5):1084-1091, 2010 / 原著 (欧文)
- 5) Ono E, Taniguchi M, Higashi N, Mita H, Kajiwar K, Yamaguchi H, Tatsuno S, Fukutomi Y, Tanimoto H, Sekiya K, Oshikata C, Tsuburai T, Tsurikisawa N, Otomo M, Maeda Y, Hasegawa M, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: CD203c expression on human basophils is associated with asthma exacerbation. *J Allergy Clin Immunol.* 2010; 125(2) : 483-489. e3, 2010 / 原著 (欧文)
- 6) 福富友馬, 谷口正実, 粒来崇博, 岡田千春, 下田照文, 尾仲章男, 坂英雄, 定金敦子, 中村好一, 秋山一男: 本邦における病院通院成人喘息患者の実態調査 国立病院機構ネットワーク共同研究. *アレルギー* (0021-4884)59(1), 37-46, 2010 / 原著 (邦文)
- 7) 高橋歩, 今野哲, 伊佐田朗, 服部健史, 清水薫子, 清水健一, 谷口菜津子, 高橋大輔, 谷口正実, 赤澤晃, 檜澤伸之, 西村正治: 気管支喘息及び鼻炎における血清総 IgE 値及び末梢血好酸球数の検討. *アレルギー* (0021-4884)59(5), 536-544, 2010 / 原著 (邦文)
- 8) 押方智也子, 粒来崇博, 釣木澤尚実, 谷口正実, 秋山一男: 呼気一酸化窒素濃度の気管支喘息診断カットオフ値への喫煙およびアトピー素因の影響. *日本呼吸器学会雑誌* (1343-3490)48(7), 539-540, 2010 / 原著 (邦文)
- 9) 粒来崇博, 釣木澤尚実, 東憲孝, 龍野清香, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 押方智也子, 大友守, 前田裕二, 谷口正実, 池原邦彦, 秋山一男: 成人気管支喘息患者における簡便な呼気中一酸化窒素濃度 (FeNO: the fraction of exhaled nitric oxide) 測定法 オフライン法 2 法と NIOXmino の比較. *アレルギー* (0021-4884)59(8), 956-964, 2010 / 原著 (邦文)
- 10) 谷口正実: V. 高齢者喘息の問題点 2. 高齢者喘息の鑑別診断. *The 29th ROKKO CONFERENCE:143 - 150*, ライフサイエンス出版, 東京, 2010 / 著書
- 11) 谷口正実: 薬物過敏症 drug hypersensitivity. *今日の治療指針 私はこう治療している*, 総編集 山口徹 他, pp713-715, 医学書院, 東京, 2010 / 著書
- 12) 谷口正実, 東憲孝, 三田晴久, 秋山一男: 第 1 章アレルギー性疾患②アスピリン喘息. *アレルギー疾患イラストレイテッド*, 28-35, メディカルレビュー社, 東京, 2010 / 著書
- 13) 谷口正実: PART 3 病態形成にかかわる合併疾患から難治性喘息の治療戦略を探る 1. アスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息) の病態とその治療戦略を探る. ~抗体治療時代の~気管支喘息治療の新たなストラテジー, 編集

- 大田健, pp78-85, 先端医学社, 東京, 2010 / 著書
- 14) 谷口正実, 下田照文, 中村陽一, 白井敏博: 【増加するアレルギー疾患 内科医にとっての最良のアプローチとは】 軽症喘息の長期管理はどうあるべきか. 内科 (0022-1961)105(4), 665-676, 2010 / 総説 (邦文)
- 15) 関谷潔史, 谷口正実, 秋山一男: アレルギー検査法 検査の実際 in vivo 呼吸器検査 吸入誘発試験. アレルギー・免疫 (1344-6932)17(3), 470-476, 2010 / 総説 (邦文)
- 16) 谷口正実, 東憲孝, 石井豊太, 三田晴久, 山本一博, 秋山一男: 病診・診診連携 アスピリン喘息における副鼻腔術後の変化 -耳鼻咽喉科と内科連携, 内科医からのメッセージ. 鼻アレルギーフロンティア 10(1), 46-49, 2010 / 総説 (邦文)
- 17) 谷口正実, 東憲孝, 三田晴久, 秋山一男: 解説 アスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息) の病態と治療管理. 呼吸器内科, 18 (5) :473-478, 2010 / 総説 (邦文)
- 18) 谷口正実: 特集 増加するアレルギー疾患 -内科医にとっての最良のアプローチとは <Editorial>増加するアレルギー疾患 -変化する臨床像. 内科 Vol. 105 No. 4 : 556-558, 2010 / 総説 (邦文)
- 19) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 山口裕礼, 三田晴久, 秋山一男: 【気管支喘息のフェノタイプについて】 トリガーとなる因子から 喘息フェノタイプとしてみたアスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息). 喘息 (0914-7683)23(2), 173-178, 2010 / 総説 (邦文)
- 20) 谷口正実: 【いきなり名医!その咳と喘鳴、本当に喘息ですか? 喘息ならどうする?喘息じゃなかったらどうする?】 喘息の診断はどうする?-喘息に合併してくる病気と似ている病気 喘息に合併してくる病気 NSAIDs 過敏喘息(アスピリン喘息)の診療のコツは?. jmed mook10, 38-44, 2010 / 総説 (邦文)
- 21) 谷口正実, 小野恵美子, 粒来崇博, 東憲孝, 三田晴久, 秋山一男: 【喘息と COPD の接点を探る】 喘息と COPD の類似点と相違点 呼気凝縮液 (EBC) から. 呼吸器内科 (1884-2887)18(3), 206-212, 2010 / 総説 (邦文)
- 22) 谷口正実: 専門医のためのアレルギー学講座 アレルギー・免疫疾患の新規治療薬と治療法 Churg-Strauss Syndrome(アレルギー性肉芽腫性血管炎)の最近の治療 免疫グロブリン大量療法を含めて. アレルギー (0021-4884)59(8), 923-930, 2010 / 総説 (邦文)
- 23) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 梶原景一, 山口裕礼, 三田晴久, 秋山一男: ロイコトリエン、リポキシシン ヒトアレルギー・炎症病態とのかかわり. 臨床免疫・アレルギー科

- (1881-1930) 54(2), 263-270, 2010 / 総説  
(邦文)
- 24) 関谷潔史, 谷口正実: 【喘息の急性発作の治療】 喘息急性増悪の疫学. アレルギーの臨床(0285-6379)30(10), 876-880, 2010 / 総説  
(邦文)
- 25) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 三田晴久, 秋山一男: 【喘息発作を抑え込む】 喘息発作の治療 薬剤誘発喘息 特に NSAIDs 過敏喘息について. Mebio(0910-0474)27(9), 72-78, 2010 / 総説 (邦文)
- 26) 竹内保雄, 谷口正実, 安枝浩: 【アレルギー解析の最前線 コンポーネント解析】 アレルギー疾患におけるアスペルギルスのアレルギー解析. アレルギーの臨床(0285-6379)30(7), 619-623, 2010 / 総説  
(邦文)
- 27) 谷口正実: 【内科疾患の診断基準 病型分類・重症度】 呼吸器 気管支喘息. 内科(0022-1961)105(6), 943-947, 2010 / 総説  
(邦文)
- 28) 谷口正実, 龍野清香, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 粒来崇博, 小野恵美子, 東憲孝, 前田裕二, 安枝浩, 石井豊太, 長谷川眞紀, 秋山一男: 【One airway、one disease】 アレルギー感作からみた One airway、one disease. 喘息(0914-7683)23(1), 25-32, 2010 / 総説 (邦文)
- 29) 谷口正実, 東憲孝, 石井豊太, 三田晴久, 秋山一男: Review 2 好酸球性副鼻腔炎と喘息. Allergy From the Nose to the Lung9(1), 8-13, 2011 / 総説 (邦文)
- 30) Tsuburai T, Suzuki M, Tsurikisawa N, Ono E, Oshikata C, Taniguchi M, Akiyama K.: Use of inhaled fluticasone propionate to control respiratory manifestations of relapsing polychondritis. *Respirology*. 2009; 14(2):299-301, 2009 / 原著 (欧文)
- 31) Ono E, Taniguchi M, Mita H, Fukutomi Y, Higashi N, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: Increased production of cysteinyl leukotrienes and prostaglandin D2 during human anaphylaxis. *Clin Exp Allergy*. 2009; 39(1):72-80, 2009 / 原著 (欧文)
- 32) Tsuburai T, Tsurikisawa N, Tatsuno S, Fukutomi Y, Tanimoto H, Ono E, Oshikata C, Sekiya K, Otomo M, Maeda Y, Taniguchi M, Ikehara K, Akiyama K.: Changes in exhaled nitric oxide measured by two offline methods predict improvements in bronchial hyperresponsiveness after inhaled steroid therapy in Japanese adults with asthma. *Allergol Int*. 2009; 58(4):537-42, 2009 / 原著 (欧文)
- 33) Ono E, Mita H, Taniguchi M, Higashi N, Hasegawa M, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: Concentration of 14,15-leukotriene C4 (eoxin C4) in bronchoalveolar lavage fluid. *Clin Exp Allergy*. 2009; 39(9):1348-52, 2009 / 原著 (欧文)

- 34) Sekiya K, Sugino K, Hojyo T, Ishida F, Sano G, Isobe K, Kimura K, Taniguchi M, Akiyama K, Homma S.: Clinical evaluation of severe asthma attacks requiring tracheal intubation and mechanical ventilation. *Allergol Int.* 2009; 58(2):289-94, 2009 / 原著 (欧文)
- 35) Hitomi Y, Ebisawa M, Tomikawa M, Imai T, Komata T, Hirota T, Harada M, Sakashita M, Suzuki Y, Shimojo N, Kohno Y, Fujita K, Miyatake A, Doi S, Enomoto T, Taniguchi M, Higashi N, Nakamura Y, Tamari M. : Associations of functional NLRP3 polymorphisms with susceptibility to food-induced anaphylaxis and aspirin - induced asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2009; 124(4):779-85, 2009 / 原著 (欧文)
- 36) Harada M, Obara K, Hirota T, Yoshimoto T, Hitomi Y, Sakashita M, Doi S, Miyatake A, Fujita K, Enomoto T, Taniguchi M, Higashi N, Fukutomi Y, Nakanishi K, Nakamura Y, Tamari M. : A functional polymorphism in IL-18 is associated with severity of bronchial asthma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009; 180(11):1048-55, 2009 / 原著 (欧文)
- 37) 谷口正実: 特別なアレルギー NSAIDs (アスピリン) 不耐症. 小児科臨床ピクシス 年代別アレルギー疾患への対応, 総編集 五十嵐隆, pp214-217, 中山書店, 東京, 2009 / 著書
- 38) 谷口正実: CASE09 鼻茸 (鼻ポリープ) 手術歴があり夜間の咳嗽が持続する女性 *New 専門医を目指すケース・メソッド・アプローチ CASE METHOD APPROACH FOR SUBSPECIALITY TRAINING 8 . 呼吸器疾患 RESPIRATORY DISEASES* pp77-86, 日本医事新報社, 2009 / 著書
- 39) 谷口正実: 1 内科領域 10. Aspirin / NSAIDs 過敏喘息の疫学と病態解明の現状は? 2010-2011 EBM アレルギー疾患の治療, 編集 秋山一男他, pp47-53, 2009 / 著書
- 40) 谷口正実: 1 内科領域 16. アレルギー性気管支肺真菌症 (ABPM) の疫学と病態機序, 治療法に関する最近の知見は? 2010-2011 EBM アレルギー疾患の治療, 編集 秋山一男他, pp82-87, 2009 / 著書
- 41) 谷口正実: 免疫の異常 アレルギー チーム医療を担う医療人共通のテキスト 病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症 第1版, 編集 医療情報科学研究所, pp32-38, 監修 谷口正実, 2009 / 著書
- 42) 谷口正実: アナフィラキシー (ショック) チーム医療を担う医療人共通のテキスト 病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症 第1版, 編集 医療情報科学研究所, pp39, 監修 谷口正実, 2009 / 著書
- 43) 谷口正実: アレルギー性鼻炎. チーム医療を担う医療人共通のテキスト 病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症 第1版, 編集 医療情報科学研究所, pp40, 監修 谷口正実, 2009 / 著書

- 44) 谷口正実: 薬物アレルギー／薬物過敏症. チーム医療を担う医療人共通のテキスト 病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症 第1版, 編集 医療情報科学研究所, pp42, 監修 谷口正実, 2009 / 著書
- 45) 谷口正実, 東憲孝: CHAPTER16-B 特殊な喘息 アスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息). よくわかる気管支喘息—その診療を極める— 編著 福田 健, pp260-267, 永井書店, 東京, 2009 / 著書
- 46) 谷口正実, 谷本英則: CHAPTER16-G 特殊な喘息 アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA). よくわかる気管支喘息—その診療を極める— 編著 福田 健, pp293-300, 永井書店, 東京, 2009 / 著書
- 47) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 山口裕礼, 三田晴久, 秋山一男: 気管支喘息・セミナー アスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息). Medical Practice 26(3), 437-441, 2009 / 総説 (邦文)
- 48) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 福富友馬, 谷本英則, 龍野清香, 押方智也子, 関谷潔史, 粒来崇博, 大友守, 前田裕二, 森晶夫, 長谷川真紀, 秋山一男: 喘息の疫学分析, 診療ガイドラインの普及と患者 QOL 成人難治性喘息の病態と治療. IgE practice in asthma 2(1) (通巻4号) 25-30, 2009 / 総説 (邦文)
- 49) 谷本英則, 谷口正実, 秋山一男: 【高齢者喘息の諸問題】 高齢者喘息の動向と喘息死 Progress in Medicine(0287-3648)29(12), 2979-2983, 2009 / 総説 (邦文)
- 50) 福富友馬, 安枝浩, 中澤卓也, 谷口正実, 秋山一男: 室内環境中のダニ・昆虫とアレルギー疾患. 室内環境(1882-0395)12(2), 87-96, 2009 / 総説 (邦文)
- 51) 関谷潔史, 谷口正実, 秋山一男: アレルギー検査法 検査の実際 in vivo 呼吸器検査 気道過敏性検査. アレルギー・免疫(1344-6932)16(11), 1804-1811, 2009 / 総説 (邦文)
- 52) 谷口正実, 谷本英則, 竹内保雄, 斉藤明美, 中澤卓也, 安枝浩, 秋山一男: 【好酸球性肺炎とその周辺疾患】 アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA) とアレルギー性気管支肺真菌症 (ABPM). 呼吸器科(1347-0051)16(6), 469-475, 2009 / 総説 (邦文)
- 53) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 山口裕礼, 三田晴久, 秋山一男: アスピリン喘息 (NSAIDs 過敏喘息)に安全な解熱鎮痛薬は? 呼吸器科(1347-0051)15(6), 555-560, 2009 / 総説 (邦文)
- 54) 秋山一男, 谷口正実: 真菌とアレルギー疾患 特に気管支喘息との関わり. 日本医真菌学会雑誌(0916-4804)50(2), 123-128, 2009 / 総説 (邦文)
- 55) 福富友馬, 谷口正実, 中村裕之, 秋山一男: 【アレルギー疾患の疫学】 成人喘息有症率調査の現状. アレルギーの臨床(0285-6379)29(7), 594-598, 2009 / 総説 (邦文)

- 56) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 山口裕礼, 梶原景一, 三田晴久, 秋山一男: 【好酸球性気道炎症】 アスピリン喘息における好酸球性炎症. 臨床免疫・アレルギー科 (1881-1930)51(3), 271-276, 2009 / 総説 (邦文)
- 57) 谷口正実: アレルギー実践講座 気道過敏性検査とアスピリン負荷試験の実際. アレルギー(0021-4884)58(2), 87-96, 2009 / 総説 (邦文)
- 58) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 山口裕礼, 三田晴久, 秋山一男: 【気管支喘息 よりよい実地治療管理を求めて】 気管支喘息・セミナー アスピリン喘息(NSAIDs 過敏喘息)メカニズムと対処の実際. Medical Practice(0910-1551)26(3), 437-441, 2009 / 総説 (邦文)
- 59) Ono E, Mita H, Taniguchi M, Higashi N, Tsuburai T, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: Comparison of cysteinyl leukotriene concentrations between exhaled breath condensate and bronchoalveolar lavage fluid. Clin Exp Allergy. 2008; 38(12):1866-74, 2008 / 原著 (欧文)
- 60) Ono E, Mita H, Taniguchi M, Higashi N, Tsuburai T, Hasegawa M, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: Increase in inflammatory mediator concentrations in exhaled breath condensate after allergen inhalation. J Allergy Clin Immunol. 2008; 122(4) : 768-773. e1, 2008 / 原著 (欧文)
- 61) Tsuburai T, Tsurikisawa N, Morita S, Hasunuma H, Kanegae H, Ishimaru Y, Fukutomi Y, Tanimoto H, Ono E, Oshikata C, Sekiya K, Otomo M, Maeda Y, Taniguchi M, Ikehara K, Akiyama K.: Relationship between exhaled nitric oxide measured by two offline methods and bronchial hyperresponsiveness in Japanese adults with asthma. Allergol Int. 2008; 57(3):223-9, 2008 / 原著 (欧文)
- 62) Ono E, Taniguchi M, Mita H, Higashi N, Fukutomi Y, Tanimoto H, Sekiya K, Oshikata C, Tsuburai T, Tsurikisawa N, Otomo M, Maeda Y, Matsuno O, Miyazaki E, Kumamoto T, Akiyama K.: Increased urinary leukotriene E4 concentration in patients with eosinophilic pneumonia. Eur Respir J. 2008; 32(2):437-42, 2008 / 原著 (欧文)
- 63) Ono E, Taniguchi M, Mita H, Akiyama K.: Salicylamide - induced anaphylaxis: increased urinary leukotriene E4 and prostaglandin D2 metabolite. Allergy. 2008; 63(4):480-2, 2008 / 原著 (欧文)
- 64) Sekiya K, Hojyo T, Yamada H, Toyama K, Ryo H, Kimura K, Taniguchi M, Homma S.: Pneumoperitoneum recurring concomitantly with asthmatic exacerbation. Intern Med. 2008;47(1):47-9, 2008 / 原著 (欧文)
- 65) Maeda Y, Ono E, Fukutomi Y, Taniguchi M, Akiyama K.: Correlations between alder specific IgE and alder-related tree pollen specific IgE by RAST method. Allergol Int.



2008; 57(1):79-81, 2008 / 原著 (欧文)

66) 粒来崇博, 三田晴久, 釣木澤尚実, 押方智也子, 小野恵美子, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 大友守, 前田裕二, 谷口正実, 池原邦彦, 秋山一男: 気管支喘息患者の呼気凝縮液中Cysteinyl Leukotriene濃度測定と重症度. アレルギー(0021-4884)57(2), 121-129, 2008 / 原著 (邦文)

67) 押方智也子, 粒来崇博, 釣木澤尚実, 小野恵美子, 東愛, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 大友守, 前田裕二, 谷口正実, 池原邦彦, 秋山一男: 呼気一酸化窒素濃度測定(オフライン法)の気管支喘息のカットオフ値と喫煙の影響. 日本呼吸器学会雑誌(1343-3490)46(5), 356-362, 2008 / 原著 (邦文)

68) 清水薫子, 今野哲, 清水健一, 伊佐田朗, 高橋歩, 服部健史, 前田由起子, 高橋大輔, 高橋清, 中川武正, 谷口正実, 秋山一男, 赤澤晃, 檜澤伸之, 西村正治: 北海道上士幌町における成人喘息、アレルギー性鼻炎有病率特に喫煙及び肥満との関連について. アレルギー(0021-4884)57(7), 835-842, 2008 / 原著 (邦文)

69) 粒来崇博, 釣木澤尚実, 石井豊太, 東憲孝, 東愛, 森田園子, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 押方智也子, 小野恵美子, 大友守, 前田裕二, 池原邦彦, 谷口正実, 秋山一男: 成人気管支喘息患者における鼻腔気及び呼気一酸化窒素濃度(Nasal Nitric Oxide, Exhaled Nitric Oxide)測定の実際. アレルギー

(0021-4884)57(8), 1012-1021, 2008 / 原著 (邦文)

70) 粒来崇博, 釣木澤尚実, 東憲孝, 東愛, 森田園子, 福富友馬, 谷本英則, 関谷潔史, 押方智也子, 小野恵美子, 大友守, 前田裕二, 谷口正実, 池原邦彦, 秋山一男: 成人気管支喘息患者における治療効果と呼気中一酸化窒素濃度(FeNO:The Fraction of Exhaled Nitric Oxide)の変化. アレルギー(0021-4884)57(12), 1293-1301, 2008 / 原著 (邦文)

71) 杉山公美弥, 相良博典, 足立満, 美濃口健治, 田中明彦, 井上洋西, 山内広平, 小林仁, 秋山一男, 釣木澤尚実, 谷口正実, 棟方充, 斉藤純平, 佐藤俊, 三嶋理晃, 新実彰男, 松本久子, 大田健, 足立哲也, 長瀬洋之, 中島裕史, 加々美新一郎, 岩本逸夫, 福田健, 厚生労働省免疫アレルギー疾患予防, 治療研究事業気管支喘息の慢性化・難治化の予防を目指す早期介入療法のための早期診断法の確立に関する研究班: 気管支喘息の早期診断基準の提言. アレルギー(0021-4884)57(12), 1275-1283, 2008 / 原著 (邦文)

72) 谷口正実: 血管性浮腫(血管神経性浮腫). 重篤副作用疾患別対応マニュアル第2集: pp31-50, 2008 / 著書

73) 谷口正実: 咽頭浮腫. 重篤副作用疾患別対応マニュアル第2集: pp51-62, 2008 / 著書

74) 谷口正実: 非ステロイド性後炎症薬による/血管性浮腫. 重篤副作用疾患別対応マニ

アル第2集：pp63 - 75, 2008 / 著書

75) 谷口正実：難治性喘息をめぐってV. 難治化の要因1 1. アスピリン喘息. The 28th ROKKO CONFERENCE : 89 - 94, ライフサイエンス出版, 東京, 2008 / 著書

76) Taniguchi M, Higashi N, Ono E, Mita H, Akiyama K.: Hyperleukotrieneuria in patients with allergic and inflammatory disease. Allergol Int. 2008; 57(4):313-20, 2008 / 総説 (欧文)

77) 福富友馬, 谷口正実, 秋山一男: 【気管支喘息の新しい時代】 喘息の疫学と喘息死. 成人病と生活習慣病 (1347-0418)38(3), 248-253, 2008 / 総説 (邦文)

78) 谷口正実, 谷本英則, 関谷潔史, 福富友馬, 押方智也子, 小野恵美子, 粒来崇博, 秋山一男: 特集 気管支喘息診療のエビデンス 診療に関するエビデンス 気管支喘息診断の進歩と鑑別診断. EBM ジャーナル 9(1), 32 - 38, 2008 / 総説 (邦文)

79) 東憲孝, 東愛, 三田晴久, 谷口正実: 特集 気管支喘息診療のエビデンス 喘息の特殊型に関する最新の診断・研究情報 NSAIDs 過敏喘息とEBM. EBM ジャーナル 9(1), 92 - 96, 2008 / 総説 (邦文)

80) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 三田晴久, 秋山一男: 特集 アレルギー疾患の性差 IX. アスピリン喘息と性差. アレルギー・免疫 15(1), 68 - 73, 2008 / 総説 (邦文)

81) 谷口正実: 巻頭言アスピリン喘息のなぞ. アレルギー・免疫 Vol.15 7 No.6, 2008 / 総説 (邦文)

82) 谷口正実, 東憲孝, 小野恵美子, 山本一博, 石井豊太, 三田晴久, 秋山一男: 【One airway, one disease からみた上下気道疾患の異同】 NSAIDs 過敏喘息(アスピリン喘息)における上下気道病態の特徴と両者の関連 臨床免疫・アレルギー科(1881-1930)50(6), 667-674, 2008 / 総説 (邦文)

83) 高橋清, 谷口正実, 保澤総一郎: 高齢者喘息へのアプローチ. Progress in Medicine(0287-3648)28(11), 2697-2704, 2008 / 総説 (邦文)

84) 関谷潔史, 谷口正実, 秋山一男: 【Year in Review 成人編】成人喘息の疫学喘息死を含めて. 喘息(0914-7683)21(2), 115-120, 2008 / 総説 (邦文)

85) 関谷潔史, 谷口正実, 秋山一男: 【喘息悪化の原因とその対策】職業性因子の関与とは? 喘息悪化の原因としての職業性因子の関与について教えてください. Q&A でわかるアレルギー疾患(1349-7499)4(5), 501-503, 2008 / 総説 (邦文)

86) 谷口正実, 竹内保雄, 斉藤明美, 高鳥浩介, 安枝浩, 秋山一男: 【アレルギー疾患における真菌の重要性】環境真菌と喘息. アレルギー・免疫(1344-6932)15(9), 1228-1235, 2008 / 総説 (邦文)

- 87) 谷口正実: 専門医のためのアレルギー学講座 アレルギー疾患の原因特異的治療の実際 NSAIDs 不耐症におけるアスピリン減感作療法の意義と施行法. アレルギー (0021-4884)57(6), 673-683, 2008 / 総説 (邦文)
- 88) 谷口正実, 竹内保雄, 谷本英則, 斉藤明美, 安枝浩, 秋山一男: アスペルギルスと気道アレルギー(喘息、ABPA、過敏性肺炎). 呼吸器科(1347-0051)13(5), 482-488, 2008 / 総説 (邦文)
- 89) 関谷潔史, 谷口正実, 秋山一男: 【咳喘息をめぐって】 咳喘息の難治例について. Q&Aでわかるアレルギー疾患 (1349-7499)4(3), 247-248, 2008 / 総説 (邦文).
- 90) 福富友馬, 谷口正実, 秋山一男: 【処方計画法】 アレルギー疾患 物理アレルギー. 総合臨床 (0371-1900)57 巻増刊, 1347-1348, 2008 / 総説 (邦文)
- 91) 福富友馬, 谷口正実, 秋山一男: 【処方計画法】 アレルギー疾患 薬物アレルギー. 総合臨床 (0371-1900)57 巻増刊, 1345-1346, 2008 / 総説 (邦文)
- 92) 福富友馬, 谷口正実, 秋山一男: 【気管支喘息の新しい時代】 喘息の疫学と喘息死. 成人病と生活習慣病 (1347-0418)38(3), 248-253, 2008 / 総説 (邦文)
- 93) 谷口正実: NSAID(アスピリン)不耐症の考え方と対応法. 日本薬剤師会雑誌 (0369-674X)60(1), 85-89, 2008 / 総説 (邦文)
2. 学会発表
- 1) Masami Taniguchi: SYMPOSIUM EICOSANOIDS, ASPIRIN AND ASTHMA; Session 1 Hyperleukotrienuria in patients with allergic and inflammatory disease. SYMPOSIUM EICOSANOIDS, ASPIRIN AND ASTHMA, Krakow, 2010 / 国際学会 (シンポジウム)
- 2) Masami Taniguchi: Symposium 4: Rhinosinusitis and Nasal Polyposis; EICOSANOIDS AND NASAL POLYPOSIS. APCAACI 2010, SINGAPORE, 2010
- 3) Takahiro Tsuburai, Naomi Tsurikisawa, Noritaka Higashi, Sayaka Tatsuno, Yuma Fukutomi, Hidenori Tanimoto, Kiyoshi Sekiya, Chiyako Oshikata, Mamoru Otomo, Yuji Maeda, Masami Taniguchi, Kunihiro Ikehara and Kazuo Akiyama.: The difference of the fraction of exhaled nitric oxide (FeNO) levels measured by off-line methods or NIOXmino in adult Japanese asthmatics. The 6th international conference on the biology, chemistry, and therapeutic applications of Nitric oxide, Kyoto, Japan, 2010 / 国際学会 (一般演題)
- 4) Yuma Fukutomi, Yuji Kawakami, Masami Taniguchi, Akemi Saito, Azumi Fukuda, Hiroshi Yasueda, Takuya Nakazawa, Maki Hasegawa, Hiroyuki Nakamura, Kazuo Akiyama.: Sensitization to booklice (*Liposcelis bostrichophila*) among adult

asthmatic patients: most common household insect in Japan. 29th Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology, London, UK, 2010 / 国際学会 (一般演題)

5) Kiyoshi Sekiya, Masami Taniguchi, Hidenori Tanimoto, Kazuo Akiyama. : Accurate estimation of intermittent asthma classified on the basis of subjective symptoms

European Respiratory Society Annual Congress BARCELONA 2010, Barcelona, Spain, 2010 / 国際学会 (一般演題)

6) Kiyoshi Sekiya, Masami Taniguchi, Hidenori Tanimoto, Kazuo Akiyama. : Clinical background in young adult patients hospitalized with severe asthma exacerbation – comparison of the present with 10 years ago –

European Respiratory Society Annual Congress BARCELONA 2010, Barcelona, Spain, 2010 / 国際学会 (一般演題)

7) Hidenori Tanimoto, Masami Taniguchi, Kiyoshi Sekiya, Akio Mori, Kazuo Akiyama. : Efficacy of systemic corticosteroids in refractory asthmatics showing no bronchial reversibility with high-dose inhaled corticosteroids or  $\beta 2$  agonist inhalation.

European Respiratory Society Annual Congress BARCELONA 2010, Barcelona, Spain, 2010 / 国際学会 (一般演題)

8) Kiyoshi Sekiya, Masami Taniguchi, Yuma Fukutomi, Takahiro Tsuburai, Chihiro Mistui, Hidenori Tanimoto, Chiyako Oshikata, Naomi Tsurikisawa, Mamoru Otomo, Akio Mori, Yuji Maeda, Maki Hasegawa, Kazuo Akiyama. : Clinical background in young adult patients hospitalized with severe asthma exacerbation. 第 20 回国際喘息学会日本・北アジア部会, Tokyo, Japan, 2010 / 国際学会 (一般演題)

9) Hidenori Tanimoto, Masami Taniguchi, Yasuo Takeuchi, Akemi Saito, Sayaka Takeichi, Yuma Fukutomi, Kiyoshi Sekiya, Akio Mori, Maki Hasegawa, Hiroshi Yasueda, Kazuo Akiyama. : Clinical analysis of 43 patients with allergic bronchopulmonary aspergillosis. 第 20 回国際喘息学会日本・北アジア部会, Tokyo, Japan, 2010 / 国際学会 (一般演題)

10) 龍野清香、粒来崇博、谷口正実、福富友馬、谷本英則、小野恵美子、押方智也子、関谷 潔史、釣木澤尚実、大友守、前田裕二、中澤卓也、森晶夫、長谷川眞紀、秋山一男. ; 副鼻腔炎の合併は気流制限なく臨床的に安定している喘息患者における呼気 NO 高値の予測因子である. 第 20 回国際喘息学会日本・北アジア部会, Tokyo, Japan, 2010 / 国際学会 (一般演題)

11) Yuma Fukutomi, Masami Taniguchi, Konno Satoshi, Masaharu Nishimura, Yukihiro Ohya, Koichi Yoshida, Chiharu Okada, Kiyoshi Takahashi, Hiroyuki Nakamura, Kazuo Akiyama,