

令和 6 年 6 月 3 日現在

機関番号：21601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K08659

研究課題名（和文）呼気硫化水素を用いた気管支喘息の難治化および増悪予測の検討

研究課題名（英文）Exhaled hydrogen sulfide as a biomarker of severe refractory asthma and asthma exacerbation

研究代表者

齋藤 純平（Saito, Junpei）

福島県立医科大学・医学部・講師

研究者番号：50332929

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：我々は血液／喀痰中硫化水素濃度測定が、喘息の難治化に関与する好中球性炎症の指標となることを発見した。そこで、呼気硫化水素濃度（FeH<sub>2</sub>S）測定器を独自に開発し、健康者11名、喘息患者86名に測定した。喘息患者のFeH<sub>2</sub>Sは健康者より有意に高く、喀痰好中球割合と有意な正の相関を示した。更に、コントロール不良喘息患者や前年度増悪発症喘息患者でFeH<sub>2</sub>Sが有意に高値を示し、一秒量の経年的低下との間には負の相関傾向を認めた。以上より、FeH<sub>2</sub>S測定は簡便かつ鋭敏で非侵襲的な好中球気道炎症の指標として、更に喘息のコントロール状態、増悪や経年的呼吸機能低下の予測指標として利用できる可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

喘息の病態生理学的特徴である気道炎症にはフェノタイプがあり、中でも好中球性炎症優位型喘息は治療反応性や予後が不良であることが明らかになってきた。我々は簡便かつ非侵襲的に好中球性気道炎症をモニタリングする指標として呼気硫化水素濃度（FeH<sub>2</sub>S）測定器を新たに開発し、特許を取得すると共に、喘息の疾患活動性とFeH<sub>2</sub>Sが関連することを明らかにした。今後、喘息に関しては、他の疾患活動性バイオマーカーと組み合わせることで、更なる良好なコントロールが得られることが期待される。加えて、慢性閉塞性肺疾患、肺炎など多くの好中球炎症性呼吸器疾患の活動性をモニタリングする指標として広く応用できる可能性も期待される。

研究成果の概要（英文）：We found serum and sputum hydrogen sulfide in asthma could be a useful biomarker for neutrophilic airway inflammation, which may be associated with refractory asthma. We developed a novel device for measuring fractional exhaled hydrogen sulfide (FeH<sub>2</sub>S) levels and evaluated the usefulness of FeH<sub>2</sub>S as a marker for predicting refractory asthma. We enrolled 11 healthy subjects and 86 asthmatics. FeH<sub>2</sub>S levels in asthmatics were significantly higher than those in healthy subjects and showed a significant positive correlation with sputum neutrophils. Furthermore, FeH<sub>2</sub>S was significantly higher in asthmatics either with poorly controlled or exacerbations in the previous year. Additionally, there was a trend correlation between annual decline in FEV<sub>1</sub> and FeH<sub>2</sub>S. These findings suggest FeH<sub>2</sub>S could be a simple and non-invasive biomarker of neutrophilic airway inflammation, and provide useful information on predicting asthma control status, risk of exacerbation, and annual decline of lung function.

研究分野：呼吸器病学

キーワード：硫化水素 呼気ガス分析 呼気硫化水素 呼気一酸化窒素 気管支喘息 喘息コントロール 急性増悪 経年的呼吸機能低下

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

気管支喘息(以下、喘息)は慢性気道炎症を背景に変動性気道狭窄と気道過敏性亢進をきたす疾患である。近年、喘息の気道炎症には多様性があり、好酸球優位型、好中球優位型、顆粒球寡少型といったフェノタイプに分かれ、治療反応性や予後と関連する事、中でも好中球優位型喘息は治療反応性に乏しく重症化しやすい事が明らかになってきた。しかし、これまで好中球性気道炎症をモニターする有用なバイオマーカーは存在しなかった。我々は、血清・喀痰硫化水素( $\text{H}_2\text{S}$ )濃度が喘息・COPD患者で上昇し、好中球性気道炎症と関連することを発見した。しかし、検体採取や測定方法が煩雑で、実用化が困難であった。そこで、呼気 $\text{H}_2\text{S}$ 濃度( $\text{FeH}_2\text{S}$ )をリアルタイムに測定する機器を世界で初めて開発し、2019年に特許を取得した。Preliminaryな検討では、喘息患者における呼気 $\text{H}_2\text{S}$ 濃度は血清や喀痰と同様の関連を示すことが分かった。

## 2. 研究の目的

リアルタイム呼気 $\text{H}_2\text{S}$ 濃度測定が、喘息の気道炎症フェノタイプを分類し、喘息の難治化、コントロール不良状態、喘息増悪の予測指標として利用可能かを検証した。

## 3. 研究の方法

対象: 健常者および福島医大呼吸器内科通院中の喘息患者に対して以下の測定をエントリー時および9~12か月後に行った。

### リアルタイム $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度測定

呼出圧 15mmHg、呼出流速 50ml/s にて8~10秒間呼出し $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度を測定する。これを2~3回繰り返して、測定誤差 $\pm 10\%$ 以内での平均値を $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度測定値として採用した。

### 呼気一酸化窒素濃度( $\text{FeNO}$ )測定

本邦ガイドラインで標準化された方法に従い、NIOX VERO (Circassia, Sweden)を用いて $\text{FeNO}$ 値を測定した(タイプ2炎症バイオマーカーの手引き 2023)。

### 呼吸機能検査

呼吸機能測定器(CESTAC 11; Chest MI, Japan)を用いて3回測定し、最良値を測定値とした。

### 喀痰検査

自然喀出痰または5%高張食塩水吸入による誘発痰を処理した。処理方法は標準法(Pizzichini E, et al. Am J Respir Crit Care Med 1996)に従って行った。得られた喀痰上清は、既報(Saito J, et al. Thorax 2014)に従って処理し、 $-80^\circ\text{C}$ の冷凍庫にて保存した。同時に、細胞分画のカウントも行った。

### 喘息関連質問票

Asthma control test (ACT)、Asthma control questionnaire (ACQ)による喘息コントロール評価を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 患者背景

健常者 11名、喘息患者 86名に対して評価を行った。喘息患者の内訳は、軽症持続型 35名、中等症持続型 18名、重症持続型 33名であった。患者背景では、年齢、性別、身長、体重、喫煙歴には有意差を認めなかったが、末梢血好酸球数は健常者よりも喘息患者で優位に高値であり、一秒量(%予測値)、一秒率は有意に低値であった(表1)。

### (2) 健常者および喘息患者における $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度の検討

健常者( $78.3 \pm 9.91$  ppb)と比べて喘息患者( $113 \pm 28.5$  ppb)では有意に $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度が高値であった(図1)。気道炎症細胞分画で分けて $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度を比較検討したところ、好中球優位型( $138 \pm 23.0$  ppb)、混合型(好酸球+好中球上昇)( $125 \pm 14.2$  ppb)は好酸球優位型( $101 \pm 29.1$  ppb)と比べて有意に $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度が高かった(図2)。

### (3) 健常者および喘息患者における $\text{FeNO}$ 濃度の検討

健常者( $24.1 \pm 14.5$  ppb)と比べて喘息患者( $67.1 \pm 67.6$  ppb)では有意に $\text{FeNO}$ 濃度が高値であった(図3)。気道炎症細胞分画で分けて $\text{FeNO}$ 濃度を比較検討しても有意な差は認められなかった(図4)。

### (4) $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度および $\text{FeNO}$ 濃度と喀痰細胞分画との相関

$\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度は喀痰好中球割合と有意な正の相関関係を認めた( $r=0.57$ ,  $p<0.001$ ) (図5)。一方、 $\text{FeNO}$ 濃度は喀痰好酸球割合と有意な正の相関関係を認めた( $r=0.477$ ,  $p<0.001$ ) (図6)。このことから、 $\text{FeH}_2\text{S}$ は好中球性気道炎症の、 $\text{FeNO}$ は好酸球性気道炎症の指標となる可能性が示唆された。

### (5) $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度と喘息コントロール指標との関連

$\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度は喘息重症度とは関連を認めなかったが(図7)、喘息コントロール不良群では良好群と比べて有意に $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度が高値であった(図8)。更に、過去1年間に増悪があった対象はなかった対象に比べて有意に $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度が高値であった(図9)。しかし、 $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度と患者登録後1年間の増悪頻度には有意な関連は認められなかった。 $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度と吸入ステロイド量との間に有意な相関関係は認められなかった(図10)、 $\text{FeH}_2\text{S}$ 濃度は6か月間の一秒量の変化量とは負の相関傾向を認めた( $r=-0.30$ ,  $p=0.07$ ) (図11)。以上より、 $\text{FeH}_2\text{S}$ はコントロール不良状態や増悪を予測する指標となる可能性が示唆された。

### (6) $\text{FeNO}$ 濃度と喘息コントロール指標との関連

$\text{FeNO}$ 濃度は喘息重症度(図12)、喘息コントロール状態(図13)、過去1年間の増悪(図14)との間に関連は認められなかった。更に、 $\text{FeNO}$ は6か月間の一秒量の変化量との間にも関連は認められなかった(図16)、吸入ステロイド量との間に有意な正の相関関係を認めた( $r=0.26$ ,  $p=0.03$ ) (図15)。以

上より、FeNO は吸入ステロイド反応性の指標として有用であることが分かった。

以上の結果から、リアルタイム FeH<sub>2</sub>S 測定システムは、簡便かつ鋭敏で非侵襲的な好中球気道炎症の指標として、更に喘息におけるコントロール状態、増悪や経年的呼吸機能低下の予測指標として利用できる可能性が示唆された。

表1

	Healthy subjects (n=11)	Asthmatic subjects (n=86)	P value
Age (y.o.)	51.2 (16.4)	61.1 (14.3)	0.08
Sex (male/ female)	6 / 5	48 / 38	0.97
Hight (cm)	166.1 (8.79)	161.5 (8.83)	0.11
Weight (kg)	63.5 (9.97)	63.9 (12.8)	0.92
Smoking history (never/former/current)	4 / 5 / 2	46 / 34 / 6	3.45
Smoking index (pack-years)	33.8 (32.4)	30.4 (22.0)	0.73
WBC (μL)	6980 (1314)	6893 (2321)	0.94
eosinophils (%)	1.38 (1.13)	7.67 (9.53)	0.005
Sputum cell count ( × 10 <sup>6</sup> /μL) (n=47)	N/A	2.45 (2.44)	N/A
Sputum Macrophage (%) (n=47)	N/A	18.2 (14.7)	N/A
Sputum Neutrophils (%) (n=47)	N/A	53.5 (29.8)	N/A
Sputum Eosinophils (%) (n=47)	N/A	26.8 (28.6)	N/A
FVC (%pred)	100.2 (15.3)	97.1 (16.6)	0.54
FEV <sub>1</sub> (%pred)	92.9 (13.8)	80.5 (21.2)	0.41
FEV <sub>1</sub> /FVC (%)	78.3 (7.72)	67.6 (12.4)	0.005
ACT score (pts)	N/A	20.1 (4.80)	N/A
ICS dose (μg)	N/A	771 (581)	N/A
OCS (+/-)	N/A	7/80	N/A

図1. 健常者および喘息患者におけるFeH<sub>2</sub>S濃度

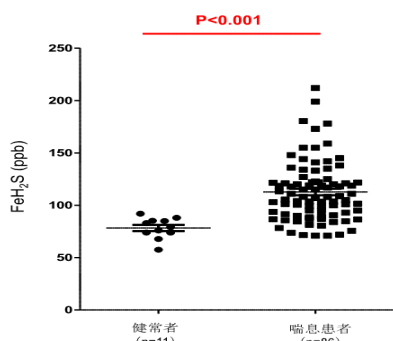


図2. 喘息患者の気道炎症細胞別FeH<sub>2</sub>S濃度

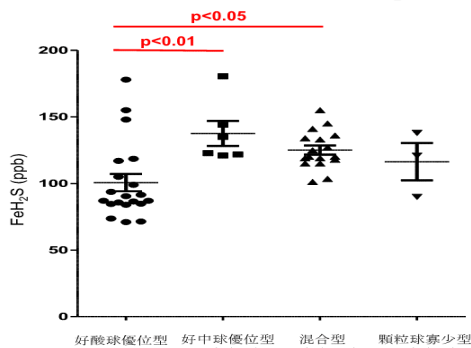


図3. 健常者および喘息患者におけるFeNO濃度

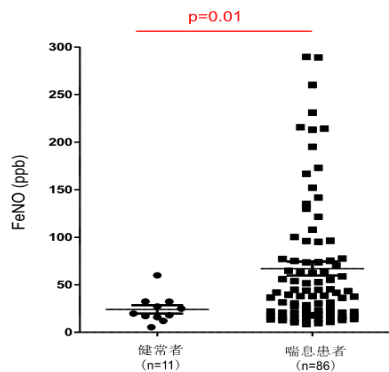


図4. 喘息患者の気道炎症細胞別FeNO濃度

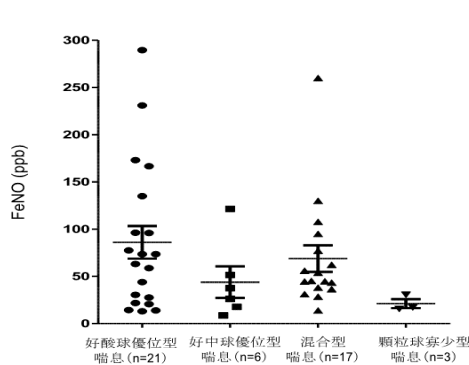


図5. FeH<sub>2</sub>S濃度と喀痰好中球割合との関係

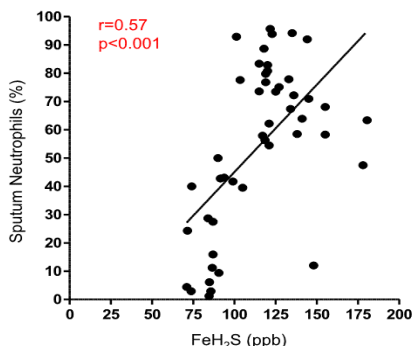


図6. FeNO濃度と喀痰好酸球分画との関係

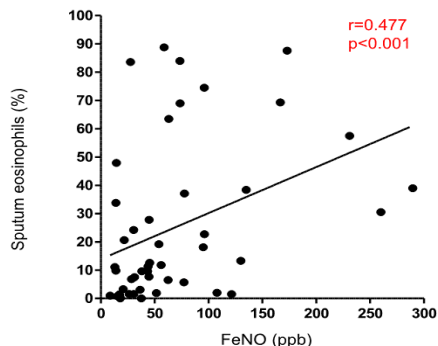


図7. 喘息重症度とFeH<sub>2</sub>S濃度の関係

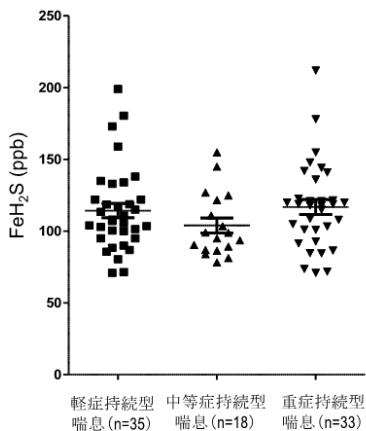


図8. 喘息コントロールとFeH<sub>2</sub>S濃度の関係

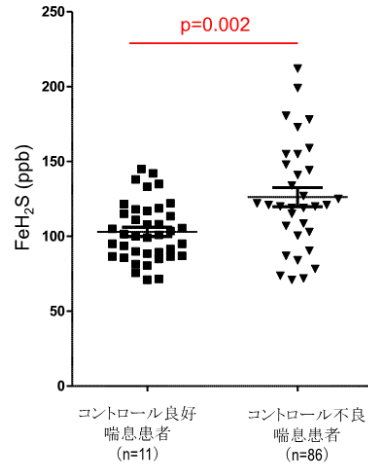


図9. 喘息増悪とFeH<sub>2</sub>S濃度の関係

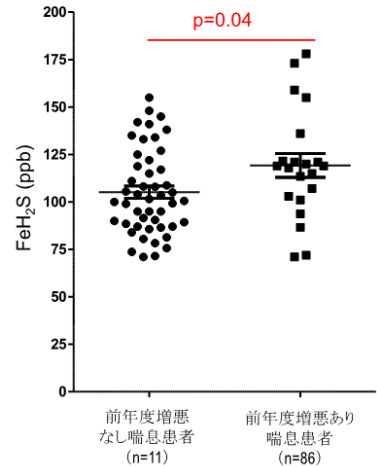


図10. 喘息におけるFeH<sub>2</sub>S濃度と吸入ステロイド量の関係

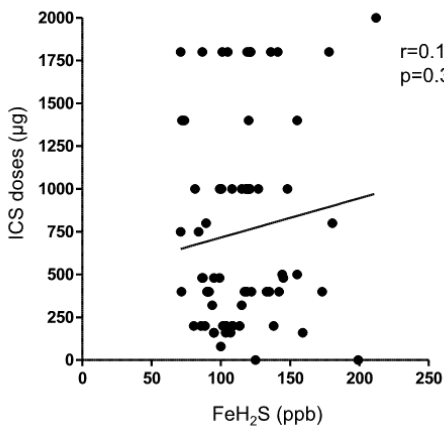


図11. 喘息におけるFeH<sub>2</sub>S濃度と一秒量変化率の関係

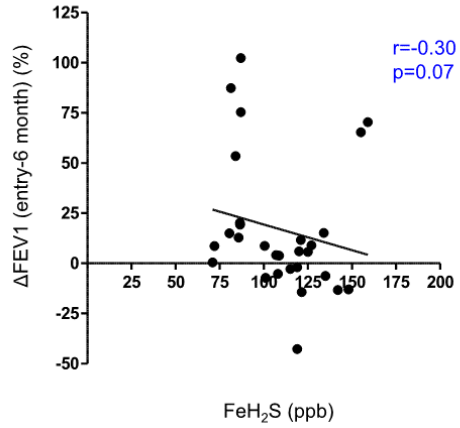


図12. 喘息重症度とFeNO濃度の関係

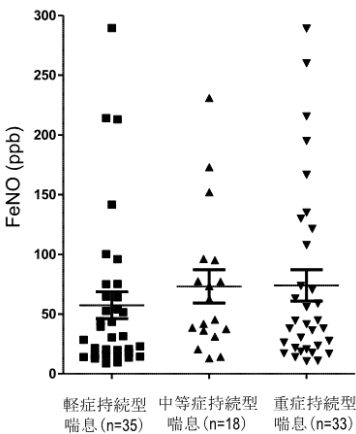


図13. 喘息コントロールとFeNO濃度の関係

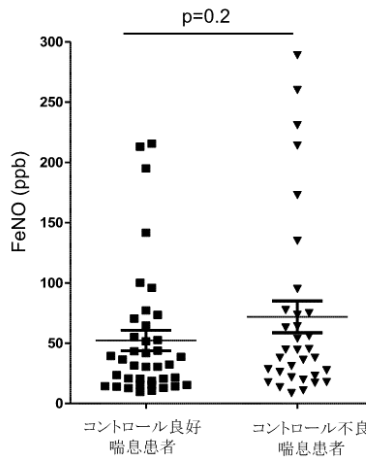


図14. 喘息増悪とFeNO濃度の関係

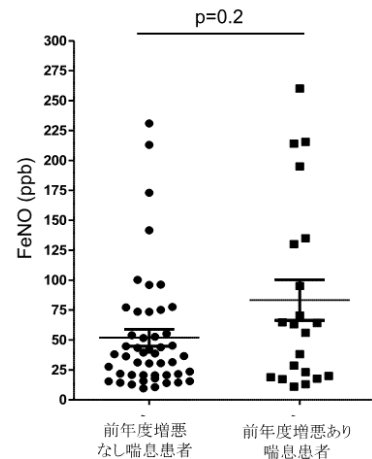


図15. 喘息におけるFeNO濃度と吸入ステロイド量の関係

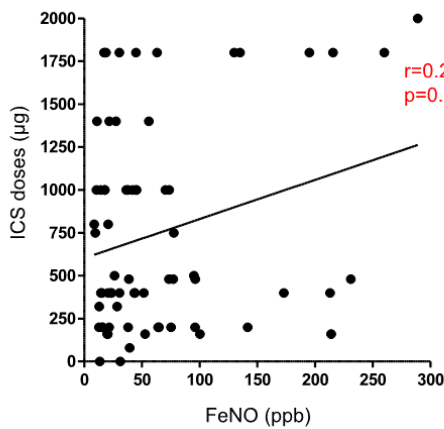
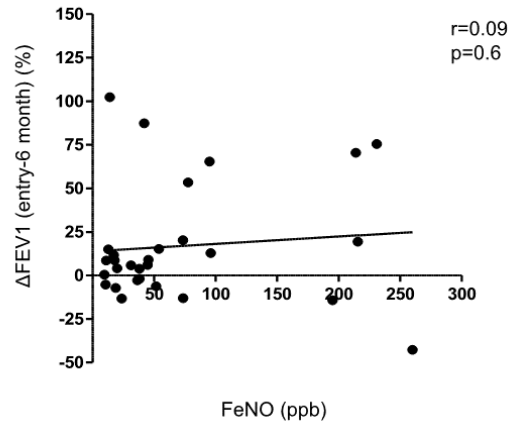


図16. 喘息におけるFeNO濃度と一秒量変化率の関係



## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計38件（うち査読付論文 29件／うち国際共著 9件／うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Nikaido T, Tanino Y, Sato Y, Togawa R, Watanabe N, Wang X, Fukuhara N, Harigane R, Saito K, Kazama K, Yamada R, Sato R, Tomita H, Rikimaru M, Suzuki Y, Minemura H, Saito J, Kanazawa K, Yamamoto T, Hashimoto Y, Hebisawa A, Shibata Y.	4. 巻 -
2. 論文標題 The first lichen planus case coexisting bronchiolitis obliterans without malignant tumors	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Pathology International	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） 10.1111/pin.13432	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 Ding B, Chen S, Rapsomaniki E, Quinton A, Cook W, Reddel H, et al.	4. 巻 12
2. 論文標題 Burden of Uncontrolled Severe Asthma With and Without Elevated Type-2 Inflammatory Biomarkers	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice	6. 最初と最後の頁 970 ~ 982
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jaip.2023.12.021	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 S, Suzuki Y, Kikuchi M, Rikimaru M, Saito J, Shibata Yoko	4. 巻 Volume 16
2. 論文標題 Sputum Neurturin Levels in Adult Asthmatic Subjects	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Asthma and Allergy	6. 最初と最後の頁 889 ~ 901
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2147/JAA.S421742	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 Kawayama T, Takahashi K, Ikeda T, Fukui K, Makita N, Tashiro N, Saito J, Shirai T, Inoue H.	4. 巻 73
2. 論文標題 Exacerbation rates in Japanese patients with obstructive lung disease: A subanalysis of the prospective, observational NOVELTY study	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Allergology International	6. 最初と最後の頁 71 ~ 80
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.alit.2023.08.003	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 該当する

1. 著者名 Shibata Y, Omae K, Minemura H, Suzuki Y, Nikaido T, et al.	4. 巻 23
2. 論文標題 Development and external validation of the DOAT and DOATS scores: simple decision support tools to identify disease progression among nonelderly patients with mild/moderate COVID-19	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMC Pulmonary Medicine	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) 10.1186/s12890-023-02604-3	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 Ding Bo, Chen Stephanie, Srivastava Divyansh, Quinton Anna, Cook William, Papi Alberto, Reddel Helen K	4. 巻 Volume 16
2. 論文標題 Symptom Burden, Health Status, and Productivity in Patients with Uncontrolled and Controlled Severe Asthma in NOVELTY	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Asthma and Allergy	6. 最初と最後の頁 611 ~ 624
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/JAA.S401445	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 Hughes R, Rapsomaniki E, Bansal AT, Vestbo J, Price D, Agusti A, Beasley R, Fageras M, Alacqua M, Papi AM, Reddel HK, et al.	4. 巻 11
2. 論文標題 Cluster Analyses From the Real-World NOVELTY Study: Six Clusters Across the Asthma-COPD Spectrum	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice	6. 最初と最後の頁 2803 ~ 2811
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaip.2023.05.013	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 Tomaszewski EL, Atkinson MJ, Janson C, Karlsson N, Make B, Price D, Reddel HK, et al.	4. 巻 24
2. 論文標題 Chronic Airways Assessment Test: psychometric properties in patients with asthma and/or COPD	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Respiratory Research	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) 10.1186/s12931-023-02394-6	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 Suzuki Y, Saito J, Fukuhara A, Rikimaru M, Morimoto J, Lee T, Sato R, Yamada R, Onuma T, Tomita H, Saito M, Watanabe N, Umeda T, Kawamata T, Togawa R, Sato Y, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.	4. 巻 136
2. 論文標題 Effect of Colchicine on Recurrent Serositis in Familial Mediterranean Fever	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The American Journal of Medicine	6. 最初と最後の頁 e117 ~ e118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.amjmed.2023.01.034	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 Suzuki Y, Shibata Y, Saito J, Kanazawa K, Iseki K, et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 Real-world clinical outcomes of treatment with molnupiravir for patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019 during the Omicron variant pandemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical and Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10238-022-00949-3	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 Suzuki Y, Shibata Y, Saito J, Kanazawa K, Iseki K, et al.	4. 巻 19
2. 論文標題 Real-world clinical outcomes of treatment with casirivimab-imdevimab among patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019 during the Delta variant pandemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Medical Sciences	6. 最初と最後の頁 834 ~ 841
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7150/ijms.71132	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 Sato Yuki, Tanino Yoshinori, Nikaido Takefumi, Togawa Ryuichi, Kawamata Takaya, Watanabe Natsumi, Sato Riko, Yamada Ryuki, Onuma Takumi, Tomita Hikaru, Saito Mikako, Rikimaru Mami, Morimoto Julia, Suzuki Yasuhito, Minemura Hiroyuki, Saito Junpei, Kanazawa Kenya, Yamada Syoki, Hashimoto Yuko, Shibata Yoko	4. 巻 22
2. 論文標題 Development of dermatomyositis after anti-transcriptional intermediary factor 1- antibody seroconversion during treatment for small cell lung cancer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 BMC Pulmonary Medicine	6. 最初と最後の頁 191-194
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12890-022-01974-4	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 Golam SM, Janson C, Beasley R, FitzGerald JM, Harrison T, Chipps B, Saito J, et al.	4. 巻 200
2. 論文標題 The burden of mild asthma: Clinical burden and healthcare resource utilisation in the NOVELTY study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 106863 ~ 106863
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2022.106863	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 Agust A, Rapsomaniki E, Beasley R, Hughes R, Mullerov H, Papi A, Pavord I, van den Berge M, Faner R, Saito J, et al.	4. 巻 27
2. 論文標題 Treatable traits in the NOVELTY study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Respirology	6. 最初と最後の頁 929 ~ 940
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/resp.14325	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 Hughes R, Rapsomaniki E, Janson C, Keen C, Make BJ, Burge I, Tomaszewski EL, Mullerov H, Reddel HK, Saito J, et al.	4. 巻 200
2. 論文標題 Frequent productive cough: Symptom burden and future exacerbation risk among patients with asthma and/or COPD in the NOVELTY study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 106921 ~ 106921
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2022.106921	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 村上美紀, 鈴木詩子, 井上稜太, 高橋智子, 野地成子, 渡部智恵子, 松村勇輝, 佐野秀樹, 斎藤純平.	4. 巻 50
2. 論文標題 福島県立医科大学附属病院における特定臨床研究の現状 アンケート調査より	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 薬理と治療	6. 最初と最後の頁 166-171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Suzuki Yasuhito, Saito Junpei, Munakata Mitsuru, Shibata Yoko	4. 巻 70
2. 論文標題 Hydrogen sulfide as a novel biomarker of asthma and chronic obstructive pulmonary disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Allergology International	6. 最初と最後の頁 181 ~ 189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.alit.2020.10.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsunaga Kazuto, Kuwahira Ichiro, Hanaoka Masayuki, Saito Junpei, Tsuburai Takahiro, Fukunaga Koichi, Matsumoto Hisako, Sugiura Hisatoshi, Ichinose Masakazu	4. 巻 59
2. 論文標題 An official JRS statement: The principles of fractional exhaled nitric oxide (FeNO) measurement and interpretation of the results in clinical practice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Respiratory Investigation	6. 最初と最後の頁 34 ~ 52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.resinv.2020.05.006	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 Uematsu M, Saito J, Sato S, Fukuhara A, Suzuki Y, Rikimaru M, Onuma T, Tomita H, Watanabe N, Saito M, Morimoto J, Kawamata T, Umeda T, Togawa R, Sato Y, Koizumi T, Hirai K, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Munakata M, Shibata Y.	4. 巻 -
2. 論文標題 Usefulness of diurnal variation of fractional exhaled nitric oxide for predicting early therapeutic response to asthma treatment	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Asthma	6. 最初と最後の頁 1 ~ 12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/02770903.2021.1984524	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 Sato Suguru, Saito Junpei, Fukuhara Atsuro, Uematsu Manabu, Suzuki Yasuhito, Rikimaru Mami, Kawamata Takaya, Umeda Takashi, Koizumi Tatsuhiko, Togawa Ryuichi, Sato Yuki, Nikaido Takefumi, Minemura Hiroyuki, Kanazawa Kenya, Tanino Yoshinori, Shibata Yoko	4. 巻 Volume 14
2. 論文標題 Association Between Sleep Characteristics and Asthma Control in Middle-Aged and Older Adults: A Prospective Cohort Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Asthma and Allergy	6. 最初と最後の頁 325 ~ 334
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/JAA.S301444	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 Niimi Akio, Saito Junpei, Kamei Tadashi, Shinkai Masaharu, Ishihara Hiroyuki, Machida Mitsuaki, Miyazaki Sayaka	4. 巻 -
2. 論文標題 Randomised trial of the P2X <sub>3</sub> receptor antagonist sivopixant for refractory chronic cough	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Respiratory Journal	6. 最初と最後の頁 2100725 ~ 2100725
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1183/13993003.00725-2021	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 齋藤純平	4. 巻 39
2. 論文標題 好中球性炎症のバイオマーカー : H2S	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 呼吸器内科	6. 最初と最後の頁 335
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 齋藤純平	4. 巻 70
2. 論文標題 アレルギー用語解説シリーズ 顆粒球減少型喘息(Paucigranulocytic asthma)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 アレルギー	6. 最初と最後の頁 321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukuhara A, Saito J, Birring SS, Sato S, Uematsu M, Suzuki Y, Rikimaru M, Watanabe N, Saito M, Kawamata T, Umeda T, Togawa R, Sato Y, Koizumi T, Hirai K, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Munakata M, Shibata Y.	4. 巻 8
2. 論文標題 Clinical Characteristics of Cough Frequency Patterns in Patients with and without Asthma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice	6. 最初と最後の頁 654 ~ 661
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaip.2019.08.053	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 Y, Tanino Y, Nikaido T, Togawa R, Kawamata T, Wang X, Fukuhara N, Tomita H, Saito M, Watanabe N, Rikimaru M, Umeda T, Morimoto J, Koizumi T, Suzuki Y, Hirai K, Uematsu M, Minemura H, Fukuhara A, Sato S, Saito J, Kanazawa K, Shibata Y.	4. 巻 12
2. 論文標題 Clinical significance of thyroid hormone and antibodies in patients with idiopathic interstitial pneumonia	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Thoracic Disease	6. 最初と最後の頁 522 ~ 537
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/jtd.2020.01.02	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 Suzuki Y, Minemura H, Tomita H, Saito M, Watanabe N, Umeda T, Kawamata T, Rikimaru M, Morimoto J, Koizumi T, Togawa R, Sato Y, Hirai K, Uematsu M, Nikaido T, Fukuhara N, Fukuhara A, Sato S, Saito J, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.	4. 巻 59
2. 論文標題 Monomorphic Epitheliotropic Intestinal T-cell Lymphoma Involving the Lung and Brain: A Rare Case Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 2559 ~ 2563
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.4710-20	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 河俣貴也, 谷野功典, 二階堂雄文, 佐藤佑樹, 東川隆一, 鈴木康仁, 渡邊菜摘, 齋藤美加子, 力丸真美, 梅田隆志, 小泉達彦, 平井健一郎, 植松学, 峯村浩之, 福原敦朗, 佐藤俊, 齋藤純平, 金沢賢也, 蛇沢晶, 柴田陽光.	4. 巻 40
2. 論文標題 汎下垂体機能低下 症を伴い自然軽快したサルコイドーシスの1例.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本サルコイドーシス/肉芽腫性 疾患学会雑誌	6. 最初と最後の頁 29-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 齋藤純平	4. 巻 40
2. 論文標題 重症喘息治療の現在 ~ 生物学的製剤を活用した症状コントロール ~ 2. 病態 Non-type2炎症 .	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Progress in Medicine	6. 最初と最後の頁 343 ~ 348
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 齋藤純平	4. 巻 40
2. 論文標題 好中球性気道炎症と硫化水素 (H <sub>2</sub> S) .	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アレルギーの臨床.	6. 最初と最後の頁 541 ~ 544
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 鈴木康仁、齋藤純平	4. 巻 69
2. 論文標題 硫化水素 (H <sub>2</sub> S)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アレルギー	6. 最初と最後の頁 989 ~ 990
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 齋藤純平	4. 巻 109
2. 論文標題 咳喘息	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本内科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 2116 ~ 2123
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 Saito Junpei, Kikuchi Masami, Fukuhara Atsuro, Sato Suguru, Rikimaru Mami, Suzuki Yasuhito, Uematsu Manabu, Fukuhara Naoko, Kawamata Takaya, Umeda Takeshi, Togawa Ryuichi, Sato Yuki, Koizumi Tatsuhiko, Hirai Kenichiro, Minemura Hiroyuki, Nikaido Takefumi, Kanazawa Kenya, Tanino Yoshinori, Shibata Yoko, Munakata Mitsuru	4. 巻 22
2. 論文標題 Comparison of fractional exhaled nitric oxide levels measured by different analyzers produced by different manufacturers	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Asthma	6. 最初と最後の頁 1 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/02770903.2019.1642351	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 Suzuki Yasuhito, Kanazawa Kenya, Kanai Risa, Tomita Hikaru, Saito Mikako, Watanabe Natsumi, Morimoto Julia, Umeda Takashi, Kawamata Takaya, Rikimaru Mami, Koizumi Tatsuhiko, Togawa Ryuichi, Sato Yuki, Hirai Kenichiro, Uematsu Manabu, Minemura Hiroyuki, Nikaido Takefumi, Fukuhara Atsuro, Sato Suguru, Saito Junpei et al.	4. 巻 136
2. 論文標題 A case of primary lung squamous cell carcinoma mimicking malignant mesothelioma producing granulocyte colony stimulating factor with chemotherapy (cisplatin and gemcitabine)-associated thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP); An autopsy case report	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Lung Cancer	6. 最初と最後の頁 105 ~ 108
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.lungcan.2019.08.018	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 齋藤純平	4. 巻 231
2. 論文標題 耳鼻咽喉科医が知っておくべき気管支喘息の吸入・内服・貼付薬.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ENTONI	6. 最初と最後の頁 133-143
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 齋藤純平	4. 巻 23
2. 論文標題 気道炎症と硫化水素	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 分子呼吸器病学	6. 最初と最後の頁 13-17
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 柴田陽光, 梅田隆志, 平井健一郎, 峯村浩之, 齋藤純平, 金沢賢也, 谷野功典	4. 巻 59
2. 論文標題 COPD合併肺癌の成因	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 肺癌	6. 最初と最後の頁 447-452
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤俊, 斎藤純平	4. 巻 36
2. 論文標題 FeNO測定の意義と実践	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medical Practice	6. 最初と最後の頁 1841-1846
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 鈴木康仁、福原敦朗、東川隆一、峯村浩之、植松学、佐藤俊、斎藤純平、谷野功典、棟方充、柴田陽光	4. 巻 108
2. 論文標題 検診を契機に発見された遺伝性出血性末梢血管拡張症 (HHT) に伴う肺動静脈瘻の一例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本内科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 93-99
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86件 (うち招待講演 66件 / うち国際学会 9件)

1. 発表者名 Saito J
2. 発表標題 Clinical application of biomarkers for asthma diagnosis and management.
3. 学会等名 World Allergy Congress 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Suzuki Y, Saito J, Rikimaru M, Fukuhara A, Lee T, Yamada R, Sato R, Tomita H, Saito M, Watanabe N, Kawamata T, Togawa R, Morimoto J, Sato Y, Minemura H, Nikaido T, Fukuhara N, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.
2. 発表標題 Serum YKL-40 as a biomarker for predicting loss of lung function and neutrophilic airway inflammation in asthma, COPD and asthma-COPD overlap.
3. 学会等名 Congress of European Respiratory Society (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Rikimaru M, Saito J, Kikuchi M, Fukuhara A, Suzuki Y, Kazama K, Saito K, Harigane R, Lee T, Sato R, Yamada R, Tomita H, Watanabe N, Kawamata T, Umeda T, Morimoto J, Togawa R, Wang X, Sato Y, Minemura H, Nikaido T, Fukuhara N, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.
2. 発表標題 Clinical usefulness of exhaled breath temperature in asthma management.
3. 学会等名 Congress of European Respiratory Society (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 残存する咳嗽症状に着目した喘息吸入療法の選択肢を探る～3剤配合剤吸入薬の位置づけ～
3. 学会等名 第63回日本呼吸器学会学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 咳嗽治療の新たな選択肢～P2X3受容体拮抗薬の適応となる患者像を探る～.
3. 学会等名 第63回日本呼吸器学会学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木康仁, 齋藤純平
2. 発表標題 ACOへの応用が期待されるバイオマーカー.
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 鈴木康仁, 斎藤 純平, 伊東 慶介, 植木 重治, 力丸 真美, 福原 敦朗, 佐藤 俊, 谷野 功典, 柴田 陽光
2. 発表標題 好酸球性肺炎における血清・BALF中のガレクチン10濃度と臨床所見との検討
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 力丸真美, 斎藤 純平, 福原 敦朗, 鈴木 康仁, 二階堂 雄文, 谷野 功典, 柴田 陽光
2. 発表標題 咳モニター(LCM)による客観的咳嗽頻度に基づいた咳VASの最小重要差(MID)の検討
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 長瀬 洋之, 岩永 賢司, 田中 明彦, 斎藤 純平, 鈴川 真穂, 原田 紀宏, 小林 このみ, 増子 裕典, 町田 健太郎, 相良 博典, 檜澤 伸之, 井上 博雅, 中村 裕之, 東田 有智, 大田 健
2. 発表標題 喘息の多様性と寛解 Type 2 low喘息の多様性 クラスタ解析による亜集団の同定
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 長瀬 洋之, 岩永 賢司, 田中 明彦, 斎藤 純平, 鈴川 真穂, 原田 紀宏, 小林 このみ, 増子 裕典, 町田 健太郎, 相良 博典, 檜澤 伸之, 井上 博雅, 中村 裕之, 東田 有智, 大田 健
2. 発表標題 喘息の多様性と寛解 喘息の臨床的寛解達成はその後の1秒量経年低下抑制と関連しない
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年



1. 発表者名 小林 このみ, 長瀬 洋之, 岩永 賢司, 田中 明彦, 原田 紀宏, 辻口 博聖, 増子 裕典, 斎藤 純平, 鈴川 真穂, 町田 健太郎, 植木 重治, 相良 博典, 檜澤 伸之, 井上 博雅, 中村 裕之, 東田 有智, 大田 健
2. 発表標題 気管支喘息(成人):病態生理 喘息患者のFEV1経年低下予測因子としての血清Galectin-10値の有用性
3. 学会等名 第72回日本アレルギー学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Saito J.
2. 発表標題 Concomitant use of hydrogen sulfide (H2S) and fractional exhaled nitric oxide (FeNO) as biomarkers of airway inflammation in asthma.
3. 学会等名 The 12th International conference on the Biology, Chemistry and Therapeutic Applications of Nitric Oxid(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Saito J, Rikimaru M, Suzuki Y, Saito M, Watanabe N, Kawamata T, Morimoto J, Togawa R, Sato Y, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.
2. 発表標題 Association between efficacy of Dupilumab and type 2 biomarkers in severe asthmatic patients in Fukushima Medical university Hospital.
3. 学会等名 Congress of Interasma Japan / North Asia(国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息治療 Up to Date ~ 3 剤配合剤吸入薬の実臨床での位置づけ ~
3. 学会等名 第8回総合アレルギー講習会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 症状から考える生物学的製剤の最適なアプローチとは？～痰・息切れの観点を中心に～
3. 学会等名 第62回日本呼吸器学会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 喘息の診断・管理における呼気NO測定 of 解釈 Up to date.
3. 学会等名 第62回日本呼吸器学会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 原因疾患に基づく慢性咳嗽診療～ゲーファピキサントの位置づけを考える～
3. 学会等名 第24回日本咳嗽学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 バイオマーカーを用いた喘息管理と生物学的製剤への最適なアプローチとは？
3. 学会等名 Severe Asthma Meeting in Saga（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 最新の喘息診療を読み解く～喘息予防・管理ガイドライン2021より～
3. 学会等名 令和4年度福島県アレルギー疾患講座（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 非侵襲的モニタリング法を用いた喘息診断・管理への展望～呼気NO、硫化水素、咳嗽モニタリングなど～
3. 学会等名 東海喘息研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 難治性慢性咳嗽の治療に対する新たな一手～ゲーファピキサントの位置づけ～
3. 学会等名 リフヌアWEBセミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 喘息治療における吸入薬の使い分け～シングル？デュアル？トリプル？～
3. 学会等名 GSK Asthma Web Seminar（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 原因疾患に基づく慢性咳嗽へのアプローチ ~新薬ゲーファピキサントへの期待~
3. 学会等名 和歌山呼吸器/病診連携の会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息診療における呼気NOの使い方
3. 学会等名 Kyorin Web Salon(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 咳嗽という観点から見た喘息診療 ~喘息でしつこい咳嗽が残っていたら?~
3. 学会等名 Kyorin Asthma webinar in 福島(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 難治性慢性咳嗽の治療に対する新たな一手 ~ゲーファピキサントの位置づけ~
3. 学会等名 リフヌアWEBセミナー(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息においてデュピクセントが切り開く新たな治療戦略.
3. 学会等名 岩手県南中部地区ZOOM講演会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息治療Update ~ 費用負担と併存症を踏まえた抗体製剤の使い方 ~
3. 学会等名 Novartis Web Seminar 2022 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 難治性慢性咳嗽の治療に対する新たなアプローチ ~ リフヌアの患者像を探る ~
3. 学会等名 TOHOKU Cough Expert Meeting (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 咳嗽という観点から見た喘息治療 ~ 咳モニターの結果からSITTの位置づけを考える ~
3. 学会等名 TRELEGY200 Anniversary National Conference (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 大人の「ぜんそく」～どんな検査をするの？/どんな治療をするの？～
3. 学会等名 福島県アレルギー市民公開講座（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 デュピクセントが切り開く新たな重症喘息治療～生物学的製剤をどう選択するか～
3. 学会等名 AIRWAY Meeting（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 これだけはおさえておきたい！～喘息の吸入療法～
3. 学会等名 Asthma Live Seminar in Fukushima（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息診断・管理におけるType2炎症マーカーとしての呼気NO測定意義
3. 学会等名 第30回呼吸ケア・リハビリテーション学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 良好な喘息コントロールを得るために必要な抗炎症療法とそのモニタリング
3. 学会等名 東北レルベアWEB講演会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type2炎症のバイオマーカーを用いた重症喘息治療への取り組み．～当科における生物学的製剤の治療成績を含めて～
3. 学会等名 IgE Forum 2021（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 福島県内のアレルギー診療充実に向けて
3. 学会等名 Fukushima Allergic Seminar（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 これだけはおさえおきたい！～気管支喘息の診断と治療～
3. 学会等名 米沢市医師会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 呼気ガスを用いた気道炎症の評価法
3. 学会等名 第44回日本呼吸器内視鏡学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 好酸球の視点から見る重症喘息の治療戦略
3. 学会等名 重症喘息治療を考える会 in 福島（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 Type2炎症のバイオマーカーを用いた重症喘息治療への取り組み．～トリプル製剤と生物学的製剤のポジショニング～
3. 学会等名 Asthma Forum in East Saitama（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 喘息におけるnon-type2炎症の病態と 期待されるバイオマーカー
3. 学会等名 第2回日本喘息学会総会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息の長期管理において吸入薬をどう使い分けていくか？～デュアル製剤か？トリプル製剤か？～
3. 学会等名 第40回西横浜喘息・COPD懇話会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息においてデュピクセントが切り開く新たな治療戦略
3. 学会等名 Sanofi Asthma Treatment Strategy Forum WEB（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 閉塞性肺疾患における好中球性炎症のバイオマーカー
3. 学会等名 第70回日本アレルギー学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息の吸入薬の選択～デュアルとトリプルどちらを選択するか？～
3. 学会等名 GSK Asthma Web Seminar（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 重症喘息においてデュピクセントが切り開く新たな治療戦略
3. 学会等名 第3回多摩重症喘息治療研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 Pep Upにおけるアンケートとレセプトデータによる新規研究手法：咳嗽に関する研究から
3. 学会等名 第80回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Saito J.
2. 発表標題 Anti-inflammatory therapy and its monitoring in asthma.
3. 学会等名 27th World Allergy Congress/ 69th Japanese Allergy Congress（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 喘息を上手にコントロールするための抗炎症療法とそのモニタリング
3. 学会等名 GSK Web講演（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息におけるDupilumabの効果
3. 学会等名 サノフィ重症喘息講演会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 バイオマーカーを用いた喘息診断の有用性
3. 学会等名 第1回日本喘息学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息におけるType 2 炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の効果予測
3. 学会等名 AIR way WEB講演（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息の気道炎症に基づいたバイオマーカーによる管理の実情と展望.
3. 学会等名 第63回アレルギーフォーラム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 気管支喘息における抗炎症療法とそのモニタリング
3. 学会等名 第69回日本アレルギー学会総会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type 2 炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の使い方
3. 学会等名 Asthma Expert Seminar in Okayama（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 好酸球性炎症に注目した重症喘息の治療戦略～メボリズマブの長期エビデンスを踏まえて～
3. 学会等名 GSK severe asthma WEB seminar（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type 2 炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の使い方
3. 学会等名 Asthma & Atopic Dermatitis Seminar（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息におけるType 2 炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の効果予測
3. 学会等名 Meet The Expert Asthma Online Seminar (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Uematsu M, Saito J, Sato S, Fukuhara A, Suzuki Y, Rikimaru M, Tomita H, Watanabe N, Umeda T, Kawamata T, Togawa Y, Sato Y, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Shibata Y.
2. 発表標題 Usefulness of fraction of exhaled nitric oxide and asthma management questionnaires in predicting a future risk of asthma exacerbation.
3. 学会等名 Annual Congress of European Respiratory Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Suzuki Y, Saito J, Rikimaru M, Uematsu M, Fukuhara A, Sato S, Kawamata T, Togawa Y, Sato Y, Nikaido T, Fukuhara N, Tanino Y, Shibata Y.
2. 発表標題 Clinical application of sputum hydrogen sulfide and YKL-40 in Asthma, ACO and COPD.
3. 学会等名 Annual Congress of European Respiratory Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Saito J, Fukuhara A, Birring SS, Sato S, Uematsu M, Suzuki Y, Rikimaru M, Watanabe N, Saito M, Kawamata T, Umeda T, Togawa R, Sato Y, Hirai K, Minemura H, Nikaido T, Kanazawa K, Tanino Y, Munakata M, Shibata Y.
2. 発表標題 Clinical characteristics of cough frequency patterns in patients with and without asthma.
3. 学会等名 Annual Congress of European Respiratory Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 咳嗽モニタリングは気管支喘息の新たな診断・管理指標となるか？
3. 学会等名 Scientific Exchange Meeting in AZtirum (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 咳嗽症状に注目した喘息・咳喘息の診断と治療へのアプローチ～呼気NOを中心に～
3. 学会等名 Respiratory Symposium in Akashi (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 重症喘息と生物学的製剤.
3. 学会等名 スウェーデン大使館重症喘息会議 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 COPDにおける硫化水素測定の意義
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息長期管理における気道炎症モニタリング～呼気NOを中心に～
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 喘息管理におけるバイオマーカー～FeNOを中心に～
3. 学会等名 グラクソスミスクラインWeb講演（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type2炎症に起因するIL-4/IL-13の役割とバイオマーカー～呼気NOを中心に～
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 当院におけるOmalizumabの使用経験
3. 学会等名 第1回南東北IgEフォーラム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 成人における喘息管理と検査
3. 学会等名 第39回六甲カンファランス (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 呼気NO測定値の解釈～喘息の診断・管理に呼気NOをどう使うか
3. 学会等名 サノフィ社内講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 当院における重症喘息患者に対するDupilumabの使用経験
3. 学会等名 Dupixent Expert Meeting in Koriyama (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤純平
2. 発表標題 難治性喘息の更なるコントロールを目指して～生物学的製剤導入で可能となる治療とは～
3. 学会等名 Minato Airway Conference (招待講演)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 難治性喘息の更なるコントロールを目指して～生物学的製剤導入で可能となる治療とは～
3. 学会等名 喘息セミナー・喘息治療最前線（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type2炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の使い方
3. 学会等名 Web喘息電波放送（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 好酸球性喘息におけるFeNOの活用法～診断を中心に～
3. 学会等名 Scientific Exchange Meeting in Gunma（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤純平
2. 発表標題 Type2炎症のバイオマーカーを用いた生物学的製剤の使い方
3. 学会等名 Asthma Type2 Inflammation Seminar in Fukuoka（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 東川隆一、谷野功典、佐藤佑樹、二階堂雄文、鈴木康仁、植松学、峯村浩之、福原敦朗、佐藤俊、金沢賢也、斎藤純平、柴田陽光
2. 発表標題 強皮症を合併した間質性肺炎における臨床的検討
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 二階堂雄文、谷野功典、佐藤佑樹、東川隆一、河俣貴也、梅田隆志、力丸真美、鈴木康仁、植松学、峯村浩之、福原敦朗、佐藤俊、金沢賢也、斎藤純平、柴田陽光
2. 発表標題 特発性肺線維症安定症例の臨床的特徴の検討
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤佑樹、谷野功典、二階堂雄文、東川隆一、鈴木康仁、植松学、福原敦朗、佐藤俊、斎藤純平、柴田陽光
2. 発表標題 特発性間質性肺炎における6分間歩行時のdesaturationと予後の検討
3. 学会等名 第59回日本呼吸器学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福原敦朗、斎藤純平、Surinder S Birring、佐藤俊、植松学、鈴木康仁、力丸真美、二階堂雄文、谷野功典、柴田陽光
2. 発表標題 喘息コントロールと客観的咳嗽指標評価との関連
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木康仁、斎藤純平、力丸真美、植松学、福原敦朗、佐藤俊、谷野功典、柴田陽光
2. 発表標題 気管支喘息、ACQ、OCPD患者における喀痰中硫化水素 (H <sub>2</sub> S) およびYKL-40の臨床的検討
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長瀬洋之、岩永賢司、田中明彦、増子裕典、斎藤純平、鈴木真理、町田健太郎、釣木澤尚美、小泉佑太、杉本直也、井上博雅、相良博典、檜澤伸之、谷口正美、中村裕之、東田有智、大田健
2. 発表標題 多施設喘息コホートにおける喘息増悪因子の同定と増悪予測スコアの作成
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤俊、斎藤純平、福原敦朗、植松学、鈴木康仁、力丸真美、東川隆一、佐藤佑樹、二階堂雄文、谷野功典、柴田陽光
2. 発表標題 喘息患者における喀痰中の神経栄養因子 (Neurturin) 濃度の検討
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 植松学、斎藤純平、佐藤俊、福原敦朗、鈴木康仁、力丸真美、二階堂雄文、谷野功典、柴田陽光
2. 発表標題 喘息増悪予測におけるFeNO、ACT、ACQの有用性の検討
3. 学会等名 第68回日本アレルギー学会総会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計6件

1. 著者名 タイプ2炎症バイオマーカーの手引き作成委員会・日本呼吸器学会肺生理専門・編	4. 発行年 2023年
2. 出版社 南江堂	5. 総ページ数 104
3. 書名 タイプ2炎症バイオマーカーの手引き	

1. 著者名 矢崎 義雄、小室 一成	4. 発行年 2022年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 2572
3. 書名 内科学 第12版	

1. 著者名 日本呼吸器学会COPDガイドライン第6版作成委員会	4. 発行年 2022年
2. 出版社 メディカルレビュー社	5. 総ページ数 279
3. 書名 COPD（慢性閉塞性肺疾患）診断と治療のためのガイドライン2022第6版	

1. 著者名 一般社団法人日本アレルギー学会	4. 発行年 2022年
2. 出版社 協和企画	5. 総ページ数 419
3. 書名 アレルギー総合ガイドライン2022	

1. 著者名 矢崎義雄 総編集 (斎藤純平:分担執筆)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 -
3. 書名 朝倉内科学 (第12版)	

1. 著者名 新実彰男 委員長 (斎藤純平:分担執筆)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 協和企画	5. 総ページ数 -
3. 書名 喘息予防・管理ガイドライン	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計2件

産業財産権の名称 SULFIDE GAS CONCENTRATION MEASUREMENT DEVICE AND SULFIDE GAS CONCENTRATION MEASUREMENT METHOD	発明者 Junpei Saito, JMS Inc.	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、EP3570027	取得年 2023年	国内・外国の別 外国
産業財産権の名称 硫化物ガス濃度測定装置および硫化物ガス濃度測定方法	発明者 斎藤純平、川本健、山本泰道、東出和総	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、17PCFP3131	取得年 2019年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

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