

令和 3 年 5 月 12 日現在

機関番号：13802

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2020

課題番号：18K15947

研究課題名(和文) 多角的なプロテオーム解析による特発性間質性肺炎の分子発現解明と臨床応用

研究課題名(英文) Elucidation of molecular expression in patients with idiopathic interstitial pneumonia using multidisciplinary proteomic analysis and its clinical application

研究代表者

穂積 宏尚 (Hozumi, Hironao)

浜松医科大学・医学部附属病院・助教

研究者番号：40771457

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)：特発性肺線維症(IPF)は、肺の不可逆的線維化を特徴とする、予後不良な間質性肺疾患である。しかしながら、IPF患者の臨床経過は多様であり、予測困難である。疾患進行や予後不良を予測できるバイオマーカーがあれば、適切なタイミングで治療方針を決定できる。本研究では、IPF患者の臨床検体を用いた網羅的プロテオーム解析によって疾患進行と関連するバイオマーカーを探索し、複数の候補の中からいくつかの有望な分子を見出した。特に、低温誘導性RNA結合性タンパク(CIRBP)はIPF患者の血液や肺線維化組織で高発現し、疾患進行や生命予後を予測する有望なバイオマーカーであることが独立した二つのコホートで検証された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

IPF患者の臨床経過は多様であり、進行が早く予後不良な患者もいれば、無治療でも進行に乏しい患者もいる。抗線維化薬や肺移植は重要な治療選択肢であるが、有害事象・合併症や生活の質の低下、医療コスト等が問題となるため、治療介入決定には重症度や疾患進行速度を考慮する必要がある。血清CIRBPの測定は、ハイリスクなIPF患者の早期同定によって治療方針の早期決定に役立ち、予後の改善に貢献できるものと考えられる。またIPF肺の線維化組織におけるCIRBPの高発現は、CIRBPとIPFの病態との関連性が示唆され、CIRBPが将来的な治療標的となる可能性も考えられた。

研究成果の概要(英文)：Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is an interstitial lung disease with a poor prognosis characterized by irreversible fibrosis of the lung. However, the clinical course of patients with IPF is variable and unpredictable. A biomarker that can predict disease progression and poor prognosis would help to determine the treatment strategy at an appropriate time. In this study, we explored biomarkers associated with disease progression using comprehensive proteomic analyses of specimens from patients with IPF, and found several promising molecules among a number of candidates. In particular, cold-inducible RNA-binding protein (CIRBP) was highly expressed in the blood and lung fibrotic tissues of patients with IPF and was validated in two independent IPF cohorts to be a promising biomarker for predicting disease progression and mortality.

研究分野：呼吸器内科学

キーワード：特発性肺線維症 プロテオミクス バイオマーカー

1. 研究開始当初の背景

特発性間質性肺炎（IIPs）は、特発性肺線維症（IPF）や非特異性間質性肺炎（NSIP）を含む、8種以上の独立した疾患に分類され、それぞれ治療戦略や予後が大きく異なる。したがって、各疾患を正確に診断するために、呼吸器内科・放射線科・病理医による合議（Multi-Disciplinary Discussion: MDD）が、重要な診断プロセスになっている。しかし、日常診療においては、MDDによっても診断が難しい例や、外科的肺生検を施行できず、分類不能型と診断せざるを得ない例が少なくない。このような診断の難しさは、個々の患者の治療方針を決めるうえで、きわめて大きな問題となっている。したがって、実臨床においては、診断に大きく貢献できる疾患特異的バイオマーカーの開発が求められている。だが、問題はそれだけではない。IIPs患者の臨床経過には個人差がある。特にIPF患者では、進行が緩慢なもの、速いもの、階段状に悪化するもの、急性増悪によって突如致命的な状態に陥るものなど、非常に予測が難しい。したがって、疾患活動性を客観的に評価でき、疾患の進行速度や予後を予測できるバイオマーカーの確立も求められている。

近年、液体クロマトグラフィー質量分析（LC-MS/MS）を用いたプロテオーム解析技術が発展し、生体試料から抽出した数千ものタンパクを一斉に同定できるようになった。さらに、一部の翻訳後修飾も解析可能になっている。この技術を応用すれば、同定タンパクの発現量を、異なる群間、たとえば『疾患群』と『健常群』あるいは『予後良好群』と『予後不良群』で比較し、さらにバイオインフォマティクス手法を加えることによって、疾患特異的あるいは予後と関連するバイオマーカーを、従来法よりも網羅的かつ高感度に同定できる可能性がある。

2. 研究の目的

本研究では、最新の網羅的なプロテオーム解析技術を駆使して、IPF患者の臨床検体（気管支肺胞洗浄液や肺組織、血清）に発現しているタンパクを解析し、以下のバイオマーカーを開発することを目的とする。

- (1) IPF患者における疾患進行および予後を予測する血清バイオマーカー
- (2) IPFの診断に有用な病理組織または血清バイオマーカー

3. 研究の方法

(1) IPFにおける疾患進行および予後を予測する血清バイオマーカーの開発

- ① IPF診断後早期（2年以内）に呼吸不全死した予後不良患者と長期生存（5年以上）した患者の気管支肺胞洗浄液中に検出されるタンパク群をショットガンプロテオミクス法にて網羅的に同定した。まず、ヒト血清の99%以上を占めるアルブミンや免疫グロブリンなど12種類の高存在量タンパクを除去し、高存在量タンパク除去後の溶液を濃縮し、還元・アルキル化・トリプシン消化を行った。予後不良群・長期生存群から得られたこれらの消化サンプルを、安定同位体試薬によって標識し、脱塩・分画化の後、LC-MS/MSにて解析した。解析結果リストにおいて、長期生存群と比較して、予後不良群で2倍以上の発現量比増加を示したもののリストアップし、候補タンパクとした。
 - ② IPF患者の診断時保存血清を用いて候補タンパクをELISA法で測定した。
 - ③ 候補タンパクの肺での発現をIPF患者の外科的肺生検検体や間質性肺疾患のない肺癌患者の切除検体の健常部分を用いて免疫染色し、比較検討した。
 - ④ IPFの1年疾患進行（IPF診断後1年以内の10%以上の%予測努力肺活量[%FVC]の相対的低下または死亡）を予測する血清候補タンパク濃度の最適なカットオフ値をROC解析によって決定し、候補タンパク濃度高値・低値群の1年疾患進行率や累積生存率を比較した。
 - ⑤ 血清候補タンパク濃度と臨床的パラメータとの相関を評価した。
 - ⑥ 血清候補タンパク濃度と疾患進行との関連性をロジスティック解析にて評価した。
 - ⑦ 血清候補タンパク濃度と死亡率との関連性をCox比例ハザード解析にて評価した。
- 以上について、独立した二つのIPF患者コホート（コホート1と2）で検証した。

(2) IPFにおける早期診断に有用な病理組織または血清バイオマーカーの開発

- ① IPF患者から外科的肺生検によって採取された肺組織を用いてショットガンプロテオミクス法にて患者特異的に組織発現するタンパク分子を探索した。間質性肺疾患のない肺癌患者の切除検体の健常部分を比較対照とした。まず、ホルマリン肺組織検体を脱パラフィン処理し、相間移動溶解剤に溶解した。その後、熱処理および超音波処理を行い、(1)同様に還元・アルキル化・トリプシン消化を行った後、安定同位体標識後にLC-MS/MSにて解析した。同定されたタンパクリストにおいて、IPFと対照検体間で2倍以上の発現量比増加を示したもののリストアップし、候補タンパクとした。
- ② 候補タンパクの肺での発現を免疫染色によって検討した。

4. 研究成果

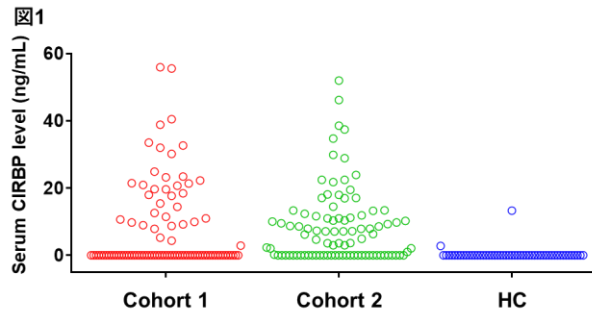
(1) IPFにおける疾患進行および予後を予測する血清バイオマーカーの開発

① 候補タンパクの絞り込み

予後不良群で発現量比増加を示したペプチド/タンパクのうち、ELISA法で測定可能な26種類に注目し、患者血清中の濃度を測定した。このうち、10の候補タンパクが健常人や長期生存群と比較して予後不良群において高値を示した。さらにこの中でもS100A4、低温誘導性RNA結合性タンパク(CIRBP)、14-3-3γがIPFコホート1において診断1年後の疾患進行あるいは生命予後不良と関連し、外科的肺生検組織における線維化領域で高発現していることがわかった。これら3つのマーカーのうち、CIRBPは別のIPFコホート(コホート2)においても検証された。以下、そのCIRBPの検証の結果を示す。

② 血清CIRBP

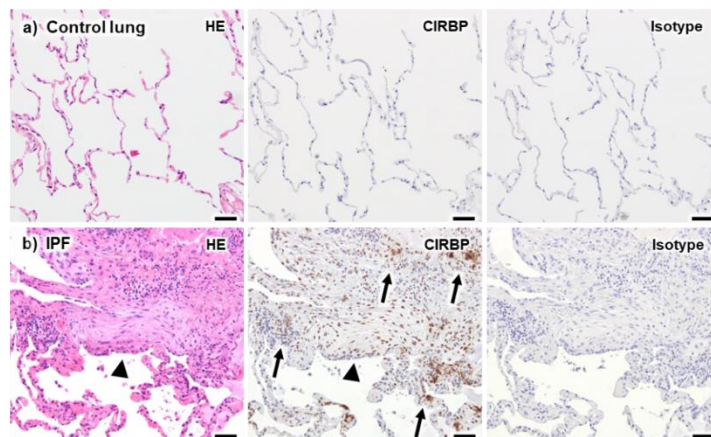
コホート1の37.9%、コホート2の63.4%、健常人の4.0%に血清CIRBPが検出可能だった。血清CIRBP検出可能な患者の割合は、コホート1・2ともに健常人よりも有意に高かった(図1)。コホート1、コホート2、健常人における平均血清CIRBP値はそれぞれ7.72 ± 12.7、8.49 ± 10.9、0.32 ± 1.91 ng/mLだった。



③ 肺組織のCIRBP

免疫染色の結果を図2に示す。(a) CIRBPはコントロール肺では肺胞上皮の核においてわずかに染色されるのみであった。(b)その一方、IPF患者においては、びまん性に発現しており、特に線維化領域と幼若な線維芽細胞巣(fibroblastic foci: 矢頭)や、その周辺の細胞の核内に強く染色された(→)。

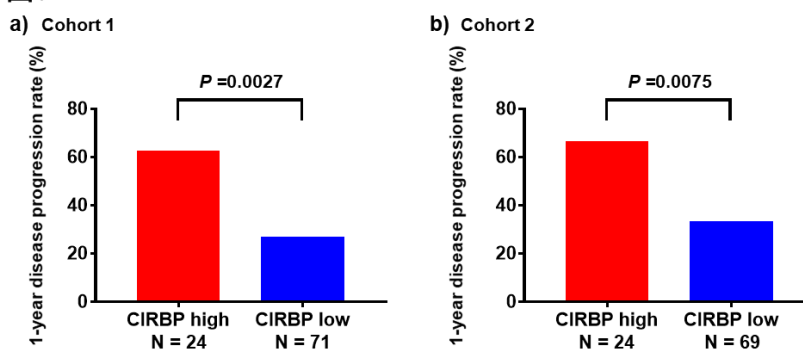
図2



④ CIRBP高値群と低値群の比較

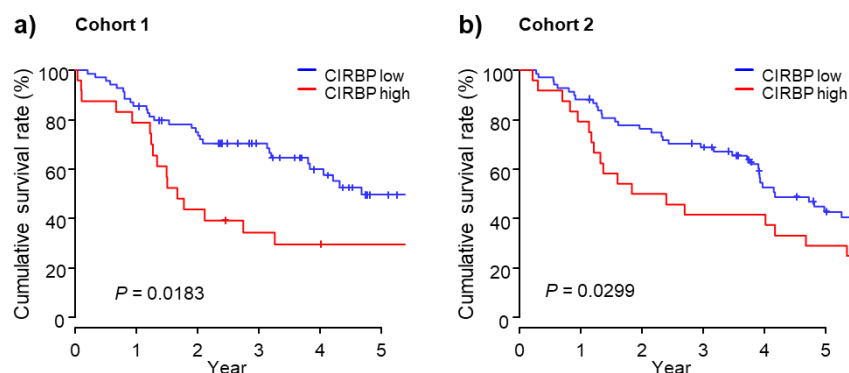
ROC解析を用いて、コホート1におけるIPF診断1年以内の疾患進行を予測する血清CIRBPのカットオフ値を11.439ng/mLに設定した。このカットオフ値に基づいて、IPF患者をCIRBP高値群と低値群に分類した。コホート1では、CIRBP高値群は低値群と比較して有意に疾患進行率が高かった(62.5% vs. 26.8%, P値0.0027:図3a)。コホート2においても同様の結果が得られた(66.7% vs. 33.3%, P値0.0075:図3b)。

図3



次に CIRBP 高値群と低値群の累積生存率を示す (図 4)。(a) コホート 1 では、CIRBP 高値群は低値群と比較して有意に生存期間が短く (P 値 0.0183)、診断後 2 年以内の累積生存率はそれぞれ 39.4%と 73.5%だった。(b) コホート 2 においても同様に、CIRBP 高値群は低値群と比較し

図4



て有意に生存期間が短く (P 値 0.0299)、診断後 2 年以内の累積生存率はそれぞれ 45.8%と 74.8%だった。

⑤ 血清 CIRBP と臨床パラメータとの相関

血清 CIRBP と年齢、や動脈血酸素分圧、%FVC、%DL_{CO}との相関を評価した。コホート 1 では血清 CIRBP 値と%FVC に弱い相関が認められたが (相関係数 $r=-0.24$, P 値 0.0170)、コホート 2 では再現されなかった (相関係数 $r=-0.003$, P 値 0.9755)。その他のパラメータとの有意な相関はなかった。

⑥ 血清 CIRBP と疾患進行

コホート 1 と 2 ともに、血清 CIRBP 高値は各患者の重症度や抗線維化薬治療の有無で調整した多変量解析において、独立した 1 年疾患進行のリスク因子だった (表 1)。

表 1. 血清 CIRBP の 1 年疾患進行に対するロジスティック回帰分析

	コホート 1, n = 95			コホート 2, n = 93		
	オッズ比	95%信頼区間	P 値	オッズ比	95%信頼区間	P 値
単変量解析 ^a	1.07	1.03-1.11	0.0014	1.07	1.02-1.12	0.0063
多変量解析 ^{a,b}	1.06	1.02-1.11	0.0053	1.11	1.04-1.18	0.0011

^a 血清 CIRBP per $\ln\text{g/mL}$

^b Gender-Age-Physiology ステージと診断後 1 年以内の抗線維化薬治療導入の有無で補正

⑦ 血清 CIRBP と死亡率

コホート 1 と 2 ともに、血清 CIRBP 高値は各患者の重症度や抗線維化薬治療の有無で調整した多変量解析において、独立した生命予後不良因子だった (表 2)。

表 2. 血清 CIRBP の死亡に対する Cox 比例ハザード解析

	コホート 1, n = 95			コホート 2, n = 93		
	ハザード比	95%信頼区間	P 値	ハザード比	95%信頼区間	P 値
単変量解析 ^a	1.03	1.01-1.05	0.0063	1.03	1.002-1.05	0.0299
多変量解析 ^{a,b}	1.03	1.003-1.05	0.0258	1.04	1.02-1.07	0.0005

^a 血清 CIRBP per $\ln\text{g/mL}$

^b Gender-Age-Physiology ステージと抗線維化薬治療導入 (時間依存性変数) の有無で補正

以上の結果から、IPF 患者において、血清 CIRBP 高値は独立した 1 年疾患進行のリスク因子および生命予後不良因子であることが独立した二つのコホートで検証された。すなわち、血清 CIRBP の測定は、進行の速い IPF 患者や予後不良な IPF 患者を同定し、治療方針の早期決定に役立つ可能性が示唆された。

(2) IPF における早期診断に有用な病理組織または血清バイオマーカーの開発

IPF 患者から外科的肺生検によって採取された肺組織を用いて、ショットガンプロテオミクス法にて IPF 患者特異的に組織発現するタンパク分子を探索した。その結果、数種類の特異的タンパク候補を同定した。これらの局在を免疫染色にて確認したが、再現性のある結果が得られず、今回の解析では IPF に特異的なマーカーとなりうるかどうか決定できなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計54件（うち査読付論文 54件／うち国際共著 21件／うちオープンアクセス 18件）

1. 著者名 Hozumi H, Kono M, Hasegawa H, Yasui H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Yokomura K, Nakamura H, Suda T.	4. 巻 -
2. 論文標題 Clinical Significance of Interstitial Lung Disease and Its Acute Exacerbation in Microscopic Polyangiitis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chest	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.chest.2021.01.083.	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 Miyashita K, Nakatani E, Hozumi H, Sato Y, Miyachi Y, Suda T.	4. 巻 8
2. 論文標題 Risk Factors for Pneumonia and Death in Adult Patients With Seasonal Influenza and Establishment of Prediction Scores: A Population-Based Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Open Forum Infectious Diseases	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） 10.1093/ofid/ofab068.	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 Aoshima Y, Karayama M, Horiike Y, Mori K, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Fujisawa T, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 21
2. 論文標題 Cluster analysis-based clinical phenotypes of idiopathic interstitial pneumonias: associations with acute exacerbation and overall survival	5. 発行年 2021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/s12890-021-01428-3.	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 Koda K, Hozumi H, Yasui H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Suda T.	4. 巻 11
2. 論文標題 Predictors for bronchoalveolar lavage recovery failure in diffuse parenchymal lung disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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） 10.1038/s41598-021-81313-5.	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 Kono M, Nakamura Y, Enomoto Y, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Suzuki Y, Furuhashi K, Miki Y, Hashimoto D, Fujisawa T, Enomoto N, Inui N, Kaida Y, Yokomura K, Koshimizu N, Toyoshima M, Imokawa S, Yamada T, Shirai T, Hayakawa H, Nakamura H, Suda T.	4. 巻 100
2. 論文標題 Pneumothorax in Patients with Idiopathic Pleuroparenchymal Fibroelastosis: Incidence, Clinical Features, and Risk Factors	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Respiration	6. 最初と最後の頁 19-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000511965.	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 Koyauchi T, Suzuki Y, Sato K, Hozumi H, Karayama M, Furuhashi K, Fujisawa T, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Yokomura K, Imokawa S, Nakamura H, Morita T, Suda T.	4. 巻 76
2. 論文標題 Quality of dying and death in patients with interstitial lung disease compared with lung cancer: an observational study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Thorax	6. 最初と最後の頁 248-255
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/thoraxjnl-2020-215917.	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, Karayama M, Uto T, Fujii M, Matsui T, Asada K, Kusagaya H, Kato M, Matsuda H, Matsuura S, Toyoshima M, Mori K, Ito Y, Koyauchi T, Yasui H, Hozumi H, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 15
2. 論文標題 Assessment of Immune-Related Interstitial Lung Disease in Patients With NSCLC Treated with Immune Checkpoint Inhibitors: A Multicenter Prospective Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Thoracic Oncology	6. 最初と最後の頁 1317-1327
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jtho.2020.04.002.	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 Akiyama N, Fujisawa T, Morita T, Mori K, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 60
2. 論文標題 Palliative Care for Idiopathic Pulmonary Fibrosis Patients: Pulmonary Physicians' View	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Pain and Symptom Management	6. 最初と最後の頁 933-940
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpainsymman.2020.06.012.	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 Enomoto N, Naoi H, Aono Y, Katsumata M, Horiike Y, Yasui H, Karayama M, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Suda T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Acute exacerbation of unclassifiable idiopathic interstitial pneumonia: comparison with idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Therapeutic Advances in Respiratory Disease	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) 10.1177/1753466620935774.	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 Nishimoto K, Fujisawa T, Yoshimura K, Enomoto Y, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Suzuki Y, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Sumikawa H, Johkoh T, Suda T.	4. 巻 15
2. 論文標題 Pneumothorax in connective tissue disease-associated interstitial lung disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0235624
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0235624.	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 Suzuki Y, Fujisawa T, Sumikawa H, Tanaka T, Sugimoto C, Kono M, Hozumi H, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 171
2. 論文標題 Disease course and prognosis of pleuroparenchymal fibroelastosis compared with idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 106078
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2020.106078.	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 Aono Y, Nakamura Y, Kono M, Nakamura H, Yokomura K, Imokawa S, Toyoshima M, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Suzuki Y, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Inui N, Suda T	4. 巻 14
2. 論文標題 Prognostic significance of forced vital capacity decline prior to and following antifibrotic therapy in idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Therapeutic Advances in Respiratory Disease	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) 10.1177/1753466620953783.	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 Suzuki Y, Aono Y, Kono M, Hasegawa H, Yokomura K, Naoi H, Hozumi H, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Inui N, Nakamura H, Suda T.	4. 巻 26
2. 論文標題 Cause of mortality and sarcopenia in patients with idiopathic pulmonary fibrosis receiving antifibrotic therapy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Respirology	6. 最初と最後の頁 171-179
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/resp.13943.	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 Kamiya Y, Fujisawa T, Katsumata M, Yasui H, Suzuki Y, Karayama M, Hozumi H, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Setou M, Ito M, Suzuki T, Ikegami K, Suda T.	4. 巻 21
2. 論文標題 Influenza A virus enhances ciliary activity and mucociliary clearance via TLR3 in airway epithelium	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Respiratory Research	6. 最初と最後の頁 282
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12931-020-01555-1.	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 Enomoto N, Sumikawa H, Sugiura H, Kitani M, Tanaka T, Hozumi H, Fujisawa T, Suda T.	4. 巻 174
2. 論文標題 Clinical, radiological, and pathological evaluation of "NSIP with OP overlap" pattern compared with NSIP in patients with idiopathic interstitial pneumonias	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 106201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2020.106201.	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 Fujisawa T, Hozumi H, Kamiya Y, Kaida Y, Akamatsu T, Kusagaya H, Satake Y, Mori K, Mikamo M, Matsuda H, Yokomura K, Koshimizu N, Toyoshima M, Imokawa S, Yasui H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 26
2. 論文標題 Prednisolone and tacrolimus versus prednisolone and cyclosporin A to treat polymyositis/dermatomyositis-associated ILD: A randomized, open-label trial	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Respirology	6. 最初と最後の頁 370-377
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/resp.13978.	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 Akiyama Norimichi, Hozumi Hironao, Isayama Takuya, Okada Jun, Sugiura Katsunori, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Kono Masato, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Suda Takafumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Clinical significance of serum S100 calcium binding protein A4 in idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respirology	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/resp.13707	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 Kishaba T, Hozumi H, Fujisawa T, Nei Y, Enomoto N, Sugiura H, Kitani M, Suda T.	4. 巻 -
2. 論文標題 Predictors of acute exacerbation in biopsy-proven idiopathic pulmonary fibrosis.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Respiratory Investigation	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.resinv.2020.02.004.	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 Karayama M, Yoshizawa N, Sugiyama M, Mori K, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Fujisawa T, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Goshima S, Suda T, Takehara Y.	4. 巻 143
2. 論文標題 Intravoxel incoherent motion magnetic resonance imaging for predicting the long-term efficacy of immune checkpoint inhibitors in patients with non-small-cell lung cancer.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lung Cancer	6. 最初と最後の頁 47-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.lungcan.2020.03.013.	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 -

1. 著者名 Koyauchi T, Yasui H, Enomoto N, Hasegawa H, Hozumi H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Fujisawa T, Nakamura Y, Inui N, Yokomura K, Suda T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Pulse oximetric saturation to fraction of inspired oxygen (SpO2/FiO2) ratio 24 hours after high-flow nasal cannula (HFNC) initiation is a good predictor of HFNC therapy in patients with acute exacerbation of interstitial lung disease.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Therapeutic Advances in Respiratory Disease	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) 10.1177/1753466620906327.	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 Tsuchiya K, Suzuki Y, Yoshimura K, Yasui H, Karayama M, Hozumi H, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Inui N, Yokomura K, Suda T.	4. 巻 9
2. 論文標題 Macrophage Mannose Receptor CD206 Predicts Prognosis in Community-acquired Pneumonia.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-020-58958-9.	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 Kamiya Y, Fujisawa T, Kono M, Nakamura H, Yokomura K, Koshimizu N, Toyoshima M, Imokawa S, Sumikawa H, Johkoh T, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 159
2. 論文標題 Prognostic factors for primary Sjögren's syndrome-associated interstitial lung diseases.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respiratory 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) 10.1016/j.rmed.2019.105811.	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, Inui N, Karayama M, Imokawa S, Yamada T, Yokomura K, Asada K, Kusagaya H, Kaida Y, Matsuda H, Koshimizu N, Toyoshima M, Masuda M, Hayakawa H, Hozumi H, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Suda T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Effect of PD-1 inhibitor on exhaled nitric oxide and pulmonary function in non-small cell lung cancer patients with and without COPD.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	6. 最初と最後の頁 1867-1877
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/COPD.S214610.	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 Furuhashi K, Fujisawa T, Hashimoto D, Kamiya Y, Yasui H, Karayama M, Suzuki Y, Hozumi H, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Suda T.	4. 巻 12
2. 論文標題 Once-daily fluticasone furoate/vilanterol combination versus twice-daily budesonide/formoterol combination in the treatment of controlled stable asthma: a randomized crossover trial.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Asthma and Allergy	6. 最初と最後の頁 253-261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/JAA.S223093.	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 Kono M, Nakamura Y, Enomoto N, Saito G, Koyanagi Y, Miyashita K, Tsutsumi A, Kobayashi T, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Suzuki Y, Furuhashi K, Miki Y, Hashimoto D, Fujisawa T, Inui N, Suda T, Nakamura H.	4. 巻 57
2. 論文標題 Prognostic impact of an early marginal decline in forced vital capacity in idiopathic pulmonary fibrosis patients treated with pirfenidone.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respiratory Investigation	6. 最初と最後の頁 552-560
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.resinv.2019.07.003.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akahori D, Suzuki Y, Yokomura K, Shirai M, Yasui H, Hozumi H, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Inui N, Hayakawa H, Suda T.	4. 巻 79
2. 論文標題 Body composition changes successfully classify prognosis in patients with mycobacterium avium complex lung disease.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Infection	6. 最初と最後の頁 341-348
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jinf.2019.07.014.	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 Enomoto N, Oyama Y, Yasui H, Karayama M, Hozumi H, Suzuki Y, Kono M, Furuhashi K, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Suda T.	4. 巻 9
2. 論文標題 Analysis of serum adiponectin and leptin in patients with acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-019-46990-3.	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 Karayama M, Inui N, Yasui H, Kono M, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Hashimoto D, Enomoto N, Fujisawa T, Nakamura Y, Watanabe H, Suda T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Clinical features of three-dimensional computed tomography-based radiologic phenotypes of chronic obstructive pulmonary disease.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	6. 最初と最後の頁 1333-1342
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2147/COPD.S207267.	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 Katsumata M, Hozumi H, Yasui H, Suzuki Y, Kono M, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Suda T.	4. 巻 154
2. 論文標題 Frequency and clinical relevance of anti-cyclic citrullinated peptide antibody in idiopathic interstitial pneumonias.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 102-108
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2019.06.016.	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 Horiike Y, Suzuki Y, Fujisawa T, Yasui H, Karayama M, Hozumi H, Furuhashi K, Enomoto N, Nakamura Y, Inui N, Ogawa N, Suda T.	4. 巻 58
2. 論文標題 Successful classification of macrophage-mannose receptor CD206 in severity of anti-MDA5 antibody positive dermatomyositis associated ILD.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Rheumatology	6. 最初と最後の頁 2143-2152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/rheumatology/kez185.	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 Karayama Masato, Inui Naoki, Yasui Hideki, Kono Masato, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Hashimoto Dai, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Watanabe Hiroshi, Suda Takafumi	4. 巻 9
2. 論文標題 Physiological and morphological differences of airways between COPD and asthma?COPD overlap	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-019-44345-6	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 Fujisawa Tomoyuki, Hozumi Hironao, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Suda Takafumi	4. 巻 46
2. 論文標題 Clinical Significance of Serum Chitotriosidase Level in Anti-MDA5 Antibody?positive Dermatomyositis-associated Interstitial Lung Disease	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Rheumatology	6. 最初と最後の頁 935 ~ 942
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3899/jrheum.180825	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 Tanaka K, Inui N, Karayama M, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Furuhashi K, Fujisawa T, Enomoto N, Nakamura Y, Kusagaya H, Matsuura S, Uto T, Hashimoto D, Matsui T, Asada K, Suda T.	4. 巻 84
2. 論文標題 Olanzapine-containing antiemetic therapy for the prevention of carboplatin-induced nausea and vomiting.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Chemotherapy and Pharmacology	6. 最初と最後の頁 147-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00280-019-03868-5.	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 Fujisawa T, Mori K, Kataoka K, Sugimoto C, Kitamura H, Enomoto N, Egashira R, Sumikawa H, Iwasawa T, Matsushita S, Sugiura H, Hashisako M, Tanaka T, Terasaki Y, Kunugi S, Kitani M, Okuda R, Horiike Y, Enomoto Y, Yasui H, Hozumi H, Suzuki Y, Nakamura Y, Fukuoka J, Johkoh T, Kondoh Y, Ogura T, Inoue Y, Hasegawa Y, Inase N, Homma S, Suda T	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Nationwide cloud-based integrated database of idiopathic interstitial pneumonias for multidisciplinary discussion	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Respiratory Journal	6. 最初と最後の頁 1802243 ~ 1802243
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1183/13993003.02243-2018	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 Hozumi Hironao, Hasegawa Hirotsugu, Miyashita Koichi, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Kono Masato, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Hashimoto Dai, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Yokomura Koshi, Nakamura Hidenori, Suda Takafumi	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Efficacy of corticosteroid and intravenous cyclophosphamide in acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: A propensity score matched analysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respirology	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/resp.13506	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 Akiyama Norimichi, Karayama Masato, Inui Naoki, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Fujisawa Tomoyuki, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Inami Nao, Matsuura Shun, Kaida Yusuke, Uto Tomohiro, Matsui Takashi, Asada Kazuhiro, Matsuda Hiroyuki, Fujii Masato, Toyoshima Mikio, Suda Takafumi	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Switch maintenance therapy with S-1 after induction therapy with carboplatin and nanoparticle albumin-bound paclitaxel in advanced lung squamous cell carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Investigational New Drugs	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10637-019-00747-x	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 Yasui Hideki, Inui Naoki, Karayama Masato, Mori Kazutaka, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Watanabe Hiroshi, Suda Takafumi	4. 巻 146
2. 論文標題 Correlation of the modified Medical Research Council dyspnea scale with airway structure assessed by three-dimensional CT in patients with chronic obstructive pulmonary disease	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 76 ~ 80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2018.11.020	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 Hozumi Hironao, Fujisawa Tomoyuki, Nakashima Ran, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Kono Masato, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Mimori Tsuneyo, Suda Takafumi	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Efficacy of Glucocorticoids and Calcineurin Inhibitors for Anti-aminoacyl-tRNA Synthetase Antibody?positive Polymyositis/dermatomyositis?associated Interstitial Lung Disease: A Propensity Score?matched Analysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Rheumatology	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3899/jrheum.180778	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 Tsuchiya Kazuo, Suzuki Yuzo, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Baba Satoshi, Suda Takafumi	4. 巻 199
2. 論文標題 Methotrexate-associated Lymphoproliferative Disorder with Diffuse Ground-Glass Opacities	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	6. 最初と最後の頁 1031 ~ 1033
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1164/rccm.201806-11151M	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 Enomoto Noriyuki, Oyama Yoshiyuki, Enomoto Yasunori, Yasui Hideki, Karayama Masato, Kono Masato, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Fujisawa Tomoyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Suda Takafumi	4. 巻 16
2. 論文標題 Differences in clinical features of acute exacerbation between connective tissue disease-associated interstitial pneumonia and idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chronic Respiratory Disease	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) 10.1177/1479972318809476	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 Yuzo, Yoshimura Katsuhiko, Enomoto Yasunori, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Suda Takafumi	4. 巻 8
2. 論文標題 Distinct profile and prognostic impact of body composition changes in idiopathic pulmonary fibrosis and idiopathic pleuroparenchymal fibroelastosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-018-32478-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Niwa Mitsuru, Fujisawa Tomoyuki, Mori Kazutaka, Yamanaka Katsumasa, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Karayama Masato, Hozumi Hironao, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Suzuki Tetsuro, Maekawa Masato, Suda Takafumi	4. 巻 201
2. 論文標題 IL-17A Attenuates IFN- Expression by Inducing Suppressor of Cytokine Signaling Expression in Airway Epithelium	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Immunology	6. 最初と最後の頁 2392 ~ 2402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4049/jimmunol.1800147	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 Karayama Masato, Inui Naoki, Tanaka Kazuki, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Fujisawa Tomoyuki, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Suda Takafumi	4. 巻 35
2. 論文標題 Prophylactic aprepitant is better than salvage for carboplatin-based chemotherapy: a propensity score-matched analysis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medical Oncology	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) 10.1007/s12032-018-1199-z	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 Yuzo, Shirai Masahiro, Asada Kazuhiro, Yasui Hideki, Karayama Masato, Hozumi Hironao, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Shirai Toshihiro, Hayakawa Hiroshi, Suda Takafumi	4. 巻 8
2. 論文標題 Macrophage mannose receptor, CD206, predict prognosis in patients with pulmonary tuberculosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) 10.1038/s41598-018-31565-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Niwa Mitsuru, Fujisawa Tomoyuki, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Mori Kazutaka, Hashimoto Dai, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Hozumi Hironao, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Suda Takafumi	4. 巻 121
2. 論文標題 Differences in airway structural changes assessed by 3-dimensional computed tomography in asthma and asthma?chronic obstructive pulmonary disease overlap	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Annals of Allergy, Asthma & Immunology	6. 最初と最後の頁 704 ~ 710.e1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.anai.2018.08.006	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 該当する

1. 著者名 Tsuchiya Kazuo, Karayama Masato, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Suda Takafumi	4. 巻 57
2. 論文標題 An Acquired Epidermal Growth Factor Receptor T790M Mutation after the Addition of Bevacizumab to Preceding Erlotinib Monotherapy in a Lung Cancer Patient with Leptomeningeal Metastases	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 3423 ~ 3427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.1062-18	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 Hozumi Hironao, Oyama Yoshiyuki, Yasui Hideki, Suzuki Yuzo, Kono Masato, Karayama Masato, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Suda Takafumi	4. 巻 13
2. 論文標題 Clinical significance of myeloperoxidase-anti-neutrophil cytoplasmic antibody in idiopathic interstitial pneumonias	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLOS ONE	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) 10.1371/journal.pone.0199659	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Nishimoto Koji, Karayama Masato, Inui Naoki, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Fujisawa Tomoyuki, Enomoto Noriyuki, Nakamura Yutaro, Inami Nao, Matsuura Shun, Kaida Yusuke, Matsui Takashi, Asada Kazuhiro, Matsuda Hiroyuki, Fujii Masato, Toyoshima Mikio, Imokawa Shiro, Suda Takafumi	4. 巻 35
2. 論文標題 Switch maintenance therapy with docetaxel and bevacizumab after induction therapy with cisplatin, pemetrexed, and bevacizumab in advanced non-squamous non-small cell lung cancer: a phase II study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medical Oncology	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) 10.1007/s12032-018-1172-x	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 Enomoto Noriyuki, Oyama Yoshiyuki, Enomoto Yasunori, Mikamo Masashi, Karayama Masato, Hozumi Hironao, Suzuki Yuzo, Kono Masato, Furuhashi Kazuki, Fujisawa Tomoyuki, Inui Naoki, Nakamura Yutaro, Suda Takafumi	4. 巻 12
2. 論文標題 Prognostic evaluation of serum ferritin in acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Clinical Respiratory Journal	6. 最初と最後の頁 2378 ~ 2389
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/crj.12918	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 Yoshimura Katsuhiko, Suzuki Yuzo, Inoue Yusuke, Nishimoto Koji, Mori Kazutaka, Karayama Masato, Hozumi Hironao, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Yokomura Koushi, Imokawa Shiro, Suda Takafumi	4. 巻 13
2. 論文標題 Utility of serum Aspergillus-galactomannan antigen to evaluate the risk of severe acute exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLOS ONE	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) 10.1371/journal.pone.0198479	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshimura Katsuhiko, Kono Masato, Enomoto Yasunori, Nishimoto Koji, Oyama Yoshiyuki, Yasui Hideki, Hozumi Hironao, Karayama Masato, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Inui Naoki, Sumikawa Hiromitsu, Johkoh Takeshi, Colby Thomas V., Sugimura Haruhiko, Suda Takafumi	4. 巻 137
2. 論文標題 Distinctive characteristics and prognostic significance of interstitial pneumonia with autoimmune features in patients with chronic fibrosing interstitial pneumonia	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 167 ~ 175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2018.02.024	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 Saito Go, Kono Masato, Tsutsumi Akari, Koyanagi Yu, Miyashita Koichi, Kobayashi Takeshi, Hozumi Hironao, Miki Yoshihiro, Arai Yoshifumi, Otsuki Yoshiro, Hashimoto Dai, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Toru, Suda Takafumi, Nakamura Hidenori	4. 巻 57
2. 論文標題 Anti-PL-7 Antisynthetase Syndrome with Eosinophilic Pleural Effusion	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 2227 ~ 2232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.0302-17	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 Yasui Hideki, Arima Hideyuki, Hozumi Hironao, Suda Takafumi	4. 巻 57
2. 論文標題 Neurogenic Pulmonary Edema without Norepinephrine Elevation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 2097 ~ 2098
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.9825-17	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 Kato Shinpei, Inui Naoki, Hozumi Hironao, Inoue Yusuke, Yasui Hideki, Karayama Masato, Kono Masato, Suzuki Yuzo, Furuhashi Kazuki, Enomoto Noriyuki, Fujisawa Tomoyuki, Nakamura Yutaro, Watanabe Hiroshi, Suda Takafumi	4. 巻 138
2. 論文標題 Neutrophil gelatinase-associated lipocalin in patients with sarcoidosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Respiratory Medicine	6. 最初と最後の頁 S20 ~ S23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.rmed.2018.01.004	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

〔学会発表〕 計3件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 穂積宏尚, 安井秀樹, 鈴木勇三, 河野雅人, 柄山正人, 古橋一樹, 榎本紀之, 藤澤朋幸, 乾直輝, 中村祐太郎, 須田隆文
2. 発表標題 特発性肺線維症における14-3-3 蛋白の臨床的有用性
3. 学会等名 第60回日本呼吸器学会学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hozumi H, Isayama T, Okada J, Sugiura K, Yasui H, Suzuki Y, Kono M, Karayama M, Furuhashi K, Enomoto N, Fujisawa T, Inui N, Nakamura Y, Hayakawa H, Suda T
2. 発表標題 14-3-3 Protein: A Novel Serum Biomarker for Predicting Prognosis in Idiopathic Pulmonary Fibrosis.
3. 学会等名 American Thoracic Society 2020 International Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 N. Akiyama, H. Hozumi, H. Yasui, M. Kono, Y. Suzuki, M. Karayama, K. Furuhashi, N. Enomoto, T. Fujisawa, N. Inui, Y. Nakamura, T. Suda
2. 発表標題 Clinical Utility of Serum S100 Calcium Binding Protein A4 in Idiopathic Pulmonary Fibrosis
3. 学会等名 ATS Conference 2019 - American Thoracic Society (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 特発性肺線維症の予後予測方法	発明者 穂積宏尚	権利者 浜松医科大学
産業財産権の種類、番号 特許、特願2019-111310	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 特発性肺線維症の予後予測方法	発明者 穂積宏尚	権利者 浜松医科大学
産業財産権の種類、番号 特許、PCT/JP2020/023227	出願年 2020年	国内・外国の別 外国

〔取得〕 計0件

〔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
---------	---------