

特発性間質性肺炎に対する多施設共同前向き観察研究（NEJ030）

1. 観察研究について

九州大学病院では、最適な治療を患者さんに提供するために、病気の特徴を研究し、診断法、治療法の改善に努めています。患者さんの生活習慣や検査結果、疾病への治療の効果などの情報を集め、これを詳しく調べて医療の改善につながる新たな知見を発見する研究を「観察研究」といいます。その一つとして、九州大学病院呼吸器内科では、現在特発性間質性肺炎の患者さんを対象として、病気の性質に関する「観察研究」を行っています。

今回の研究の実施にあたっては、九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会の審査を経て、研究機関の長より許可を受けています。この研究が許可されている期間は、令和 9 年 3 月 31 日までです。

2. 研究の目的や意義について

2.1 特発性間質性肺炎の背景

特発性間質性肺炎（IIPs）の中でも、予後が不良であり最も重要な疾患である特発性肺線維症（IPF）について 2011 年の ATS / ERS / JRS / ALAT の特発性肺線維症診断ガイドラインが発刊されました¹⁾。その後、いくつかの臨床試験の結果を基に、2015 年に特発性肺線維症診断ガイドラインは Update され、2 つの抗線維化薬（ピルフェニドン、ニンテダニブ）が初めて条件付き推奨となっています²⁾。日本においても、現在は日常臨床でこの 2 つの薬剤が共に使用が可能になり、IPF の治療は大きく変わりました。また、IIPs の中から、IPF を鑑別する必要性がより高くなりました。更には IIPs の中でも IPF と鑑別になる類縁疾患の実態を把握する事が重要になってきています。

日本においては IIPs については、北海道地方において大規模疫学調査が後向き³⁾ や、厚生労働省びまん性肺疾患研究班による前向き web 登録研究⁴⁾ などが行われて多くの知見が得られました。しかしながら、改訂された 2013 年 ATS / ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメント⁵⁾ において PPF 或分類不能型間質性肺炎などの新しい疾患概念が導入されてからは、大規模観察研究はあまり行われていません。今回、IIPs の中で未解決な以下の点に注目して、前向き観察研究を行う事を検討しました。

2.2 IPF 診断・治療の問題点

2011 年の ATS / ERS / JRS / ALAT の特発性肺線維症診断ガイドラインでは、IPF 診断において CT における蜂巢肺の所見が重要視されており、蜂巢肺がない場合に、外科的肺生検や専門医による集学的検討（multidisciplinary discussion : MDD）が IPF 診断に必要ななっています¹⁾。しかし、患者側の問題（重症、合併症など）や施設の問題から、実際は外科的肺生検や MDD が行える施設に限られており、ガイドラインに準拠して診断を行うことが難しい状況です。

更には、IPF の診断には蜂巢肺が必須ではない事は認識されています^{6),7)}。ニンテダニブの第 III 相試験（Impulsis 試験）において、2011 年の ATS / ERS / JRS / ALAT の特発性肺線維症診断ガイドラインの診断基準を満たさなくても、①肺基底部分および末梢優位の線維化に合致する網状陰影かつ牽引性気管支拡張の所見がみられます、②IPF として非典型的な所見がなければ、外科的肺生検をしない症例でもエントリーが可能でした。結果は、蜂巢肺がないが、①と②の基準を満たす外科

的肺生検査が未施行例でもニンテダニブは効果があり、今後の IPF の診断基準の変更の可能性について大きな示唆を与えました⁸⁾。

欧米と比較して、日本では CT が普及しており検診発見による軽症例が多く、抗線維化薬が使用しやすい保険制度下にある^{4), 9)}。ただ、抗線維化薬が条件付き推奨となつてからの、軽症例に関しての抗線維化薬の治療開始時期などは不明です。そのため治療選択に当たっては、重症度の評価が大切になります。日本においては、特定疾患事業で規定される重症度（安静時 PaO₂ と 6 分間歩行の最低 SpO₂ により規定）が使用され、海外では最近では GAP スコア（性別、年齢、FVC、DLco により規定）が使用されています。どの重症度が有用なのかについても検討が必要です。

IPF 急性増悪について、実臨床では薬剤、感染などで誘発される急性増悪例もあり、特発性かどうかを判断する事は困難である。IPF 急性増悪診断が 2016 年に改訂され、定義から「特発性」がはずされています¹⁰⁾。この新基準が、適切かどうかの検証をする必要があります、また、急性増悪を見落さないためには、予定外入院の原因も把握する事も大切です。

急性増悪以外の IPF の合併症についても、海外では GERD の合併率が高い事とその治療の重症性が指摘されています²⁾。日本においては、その合併率などについても不明です。

2.3 NSIP 診断・治療の問題点

改訂された 2013 年 ATS / ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメントによれば、NSIP は IPF と同様に慢性線維性 IIPs に分類されました⁵⁾。そのため、急性発症例の診断が困難になった。さらに、CT で浸潤陰影を伴う器質化肺炎 (OP) パターンを伴う例との異同が問題になり、典型的な NSIP の画像所見の再考が求められています。治療について、慢性経過の F-NSIP については、ステロイド単剤では再発する例もあり、どの症例に免疫抑制剤をいつまで治療したらよいかも検証が必要です。

2.4 PPF 診断・治療の問題点

改訂された 2013 年 ATS / ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメントで初めて IIPs にくわえられました PPF は、日本では古くから網谷病として知られていました⁵⁾。60%の症例で進行して、40%は原疾患で死亡するとの報告もあるが、10 年以上の長い経過をとる例もあり、予後予測は困難です。また、外科的肺生検による合併症（気胸など）も高く、外科的肺生検の施行できない例での臨床的診断基準を規定する必要があります。前向き観察研究において、PPF、あるいは PPF E 疑い例の検討はいままで行われていません。

2.5 分類不能型間質性肺炎 診断・治療の問題点

改訂された 2013 年 ATS/ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメントでは分類不能型 IIPs が大きな分類の 1 つに加わり、a) 臨床、画像、あるいは病理データが不適切である場合、b) 臨床、画像、病理の間で大きな不一致がある場合、i) 治療の影響、ii) 現在の ATS / ERS の分類では特徴づけられない特殊な場合、iii) CT および／あるいは病理パターンで複数のパターンがある場合と規定されています⁵⁾。IIPs の 15%程度が分類不能型 IIPs との報告¹¹⁾があるが、実際に外科的肺生検がない場合は、多くの症例が分類不能型 IIPs に分類される可能性が高く、その中から予後不良な症例を選択して、どのように治療するかは大きな問題になっています。(特に IPF と同様な UIP パターンを CT や組織所見で認める症例) 改訂された 2013 年 ATS / ERS の特発性間質性肺炎分類

ステートメントで提案されている **disease behavior** に注目して予後不良例の検討が必要です。また、過敏性肺炎の疑いがあるが確定診断に至らない例、**IPAF**¹²⁾ を含めて膠原病と疑いがあるが確定診断にいたらない例、気腫との関連の強い喫煙関連の間質性肺炎も、現時点ではこの分類不能 **IIPs** に含まれる可能性あり、分類不能型 **IIPs** 中でサブグループに分類できる可能性もあります。

2.6 MDD

2011 年 **IPF** 国際ガイドラインでは、**IPF** 診断において **MDD** の必要性が強調されています¹⁾。ただ、日本では外科的肺生検や **MDD** が行える施設が限られており、ガイドラインに準拠して診断を行うことが難しい状況です。更には、実臨床において、**MDD** を行っても、**IPF** とその他の **IIPs** の鑑別が困難なことが多い。外科的肺生検時などの一時点での診断が困難でも、その後の経過も考慮し診断する“**Working diagnosis**”が有効との報告があります⁵⁾。しかし、経過観察後に再度 **MDD** 診断で診断精度が向上するかは、ほとんど検討されていません。

2.7 IIPs に対する CT の定量測定

IIPs の診断において、**CT** は重要であり、とくに外科的肺生検が行われない症例では画像パターンが診断に大きな位置を占めます。しかし、現実には一般の放射線科医師間の所見の一致率は高いとはいえ¹³⁾、分類不能型 **IIPs**、**IPAF**、**CPFE** といった新たな疾患概念も含めた各病態における画像パターンの確立が求められています。また、**IPF** の重症度、進行の客観的評価、治療薬の効果判定に **CT** での定量評価が有用とする報告がすでにあり¹⁴⁾、**CT** の普及率が高い本邦でその有用性を検証することが必要です。

2.8 本研究の意義

上記の如く **IIPs** は不明な点が多い。海外では多くの国で **IIPs** や **IPF** の登録研究が行われているが^{15), 16), 17)}、欧米と比較して日本では検診発見による軽症例が多く、急性増悪の頻度が高く、抗線維化薬が使用しやすい保険制度下にあります。日本は欧米とは異なる環境下にあるため、欧米との患者背景、治療法、予後が異なる可能性があります。前向き観察研究を行うことで、日本における実臨床下における **IIPs** の予後、治療の傾向、現行のガイドラインの問題点、診断精度が把握でき、今後の診断や治療に大きな貢献ができるものと考えます。

2.9 本研究の目的

2011 年の **ATS / ERS / JRS / ALAT** の特発性肺線維症診断ガイドライン、2002 年と 2013 年の **ATS/ERS** の特発性間質性肺炎分類ステートメントに基づいて、**IIPs** 分類別の疾患頻度、背景、診断法を調べる。また日本国内の **IIPs** 分類別の予後、呼吸機能、イベント（予定外入院、急性増悪、肺癌、肺移植）、患者報告アウトカム（**QOL**、呼吸困難感など）を調査する。また、登録時と最終観察時に中央判定による **MDD** を行い、有用性を調査する。

参考文献

- 1) Raghu G, et al. An official **ATS/ERS/JRS/ALAT** clinical practice guideline: Diagnosis and treatment of idiopathic pulmonary fibrosis. The 2011 clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011;183:788-824.

- 2) Raghu G, et al. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline: treatment of idiopathic pulmonary fibrosis. An update of the 2011 clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015;192:e3-19.
- 3) Natsulzaka M, et al. Epidemiologic survey of Japanese patients with idiopathic pulmonary fibrosis and investigation of ethnic differences. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014;190:773-9.
- 4) Bando M, et al. A prospective survey of idiopathic interstitial pneumonias in a web registry in Japan. *Respir Investig.* 2015; 53: 51-9.
- 5) Travis WD, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Update of the international multidisciplinary classification of the idiopathic interstitial pneumonias. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188:733-748.
- 6) Raghu G, et al. Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis with high-resolution CT in patients with little or no radiological evidence of honeycombing: secondary analysis of a randomised, controlled trial. *Lancet Respir Med.* 2014;2:277-84.
- 7) Yagihashi K, et al. Radiologic-pathologic discordance in biopsy-proven usual interstitial pneumonia. *Eur Respir J.* 2016;47:1189-97.
- 8) Raghu G, et al. Effect of nintedanib in subgroups of idiopathic pulmonary fibrosis by diagnostic criteria. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016 Jun 22. [Epub ahead of print], doi: 10.1164/rccm.201602-0402OC.
- 9) Ogura T, et al. All-case post-marketing surveillance of 1371 patients treated with pirfenidone for idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir Investig.* 2015; 53: 232-41.
- 10) Collard HR, et al. Acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: An international working group report. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;194:265-75.
- 11) Ryerson CJ, et al. Prevalence and prognosis of unclassifiable interstitial lung disease. *Eur Respir J.* 2013; 42: 750-7.
- 12) Fischer A, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society research statement: interstitial pneumonia with autoimmune features. *Eur Respir J.* 2015;46:976-87.
- 13) Walsh SL, et al. Interobserver agreement for the ATS/ERS/JRS/ALAT criteria for a UIP pattern on CT. *Thorax.* 2016;71:45-51.
- 14) Iwasawa T, et al. CT analysis of the effect of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur J Radiol.* 2014;83:32-8.
- 15) Behr J, et al. Management of patients with idiopathic pulmonary fibrosis in clinical practice: the INSIGHTS-IPF registry. *Eur Respir J.* 2015;46:186-96.
- 16) Ryerson CJ, et al. The CANadian REgistry for Pulmonary Fibrosis (CARE-PF): Design and rationale of a national pulmonary fibrosis registry. *Can Respir J.* 2015 Nov 2. pii: 17206. [Epub ahead of print].
- 17) O'Brien EC, et al. Rationale for and design of the Idiopathic Pulmonary Fibrosis-Prospective Outcomes (IPF-PRO) registry. *BMJ Open Respir Res.* 2016;3:e000108.

3. 研究の対象者について

この研究では、全国の 85 の施設で 2016 年 6 月から 2018 年 2 月に診断された 20 歳～85 歳の特発性間質性肺炎患者さん 860 人以上に参加していただいております。

九州大学病院呼吸器内科において 2017 年 2 月 28 日から 2019 年 12 月 24 日までに特発性間質性肺炎と診断された 6 名を対象にします。

適格規準：

以下の規準を全て満たす症例を適格とする。性別は問わない。

- (1) 登録前 6 ヶ月以内に新規に特発性間質性肺炎と診断された症例
(診断は 2011 年の ATS/ERS/JRS/ALAT の特発性肺線維症診断ガイドライン、2002 年と 2013 年の ATS/ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメントに基づいて分類)
- (2) 同意取得時に、20 歳以上、85 歳未満の症例
- (3) 本研究内容について十分な説明を受け、本研究への参加と経過観察の実施について文書による同意が得られている症例

本研究で用いる基準：

IIPs 診断基準

2011 年の ATS / ERS / JRS / ALAT の特発性肺線維症診断ガイドライン、2002 年と 2013 年の ATS / ERS の特発性間質性肺炎分類ステートメントに基づいて分類する。

表 1 IIPs 国際分類

・主要 IIPs

1. 特発性肺線維症 (IPF)
2. 特発性非特異性間質性肺炎 (NSIP)
3. 呼吸細気管支炎を伴う間質性肺疾患 (RB-ILD)
4. 剥離性間質性肺炎 (DIP)
5. 特発性器質化肺炎 (COP)
6. 急性間質性肺炎 (AIP)

・稀な IIPs

7. 特発性リンパ球性間質性肺炎 (LIP)
8. 特発性 pleuroparenchymal fibroerastosis (PPFE)

・分類不能型 IIPs (Unclassifiable IIPs)

(Am J Respir Crit Care Med188: 733-748.2013 より引用改変)

各疾患の診断基準

・IPF

外科的肺生検施行例では、可能な限り各施設で MDD を行い 2011 年の ATS/ERS/JRS/ALAT の特発性肺線維症診断ガイドラインに記載されている Possible IPF、Probable IPF、Definite IPF (Yes)を IPF と診断する。外科的肺生検未施行例では、2011 年 ATS/ERS/JRS/ALAT の特発性肺線維症診断ガイドラインに記載されている CT 診断にて、蜂巣肺のある UIP pattern のみ IPF

とする。外科的肺生検未施行例で CT が possible UIP pattern は IPF にしない。

• NSIP

外科的肺生検を行った症例で、可能な限り MDD を行い NSIP と診断する。

• RB-ILD

症状があり、外科的肺生検を行った症例で、可能な限り MDD を行い RB-ILD と診断する。

• DIP

外科的肺生検を行った症例で、可能な限り MDD を行い DIP と診断する。

• COP

病理組織検査（外科的肺生検や経気管支肺生検）にて OP があり、かつ臨床的に感染、薬剤、放射線などの明らかな原因がない症例で、可能な限り MDD を行い COP と診断する。

• AIP

病理組織検査（外科的肺生検や経気管支肺生検や剖検）で、びまん性肺胞障害の所見があり、背景に慢性線維化性病変がない症例で、可能な限り MDD を行い AIP と診断する。また既知の誘因を有する ARDS は除外する。

• LIP

外科的肺生検を行った症例で、可能な限り MDD を行い LIIP と診断する。

• PPFЕ

外科的肺生検を行った症例で、可能な限り MDD を行い PPFЕ と診断する。

• Unclassifiable IIPs

以下の症例を Unclassifiable IIPs とする。可能な限り MDD を行う。

- (1) 臨床、画像、あるいは病理データが不適切である場合
- (2) 以下の理由で臨床、画像、病理の間で大きな不一致がある場合
 - i) 治療の影響
(例：DIP でステロイド治療されていた場合、NSIP のみ認められることがある)
 - ii) 現在 ATS/ERS の分類では特徴づけられない新しい病気
あるいは通常は認めない特殊な場合（線維化を伴った器質化肺炎など）
 - iii) CT および/あるいは病理パターンで複数のパターンがある場合

除外規準：

以下の規準のいずれかに該当する症例は、本研究から除外する。

- (1) 呼吸機能検査など、本研究で実施される諸検査に協力できない症例
- (2) 肺葉切除術以上の肺切除を施行した症例
- (3) 透析を受けている症例
- (4) 肺癌以外の担癌症例で、登録時に治療（抗癌剤（ホルモン薬含む）や放射線治療）をしている、又は今後治療をする予定がある症例

研究対象者ごとの中止規準：

以下の規準のいずれかに該当する症例は検査・観察を中止する。

- (1) 研究対象者より同意の撤回が求められた場合
- (2) 研究責任医師または分担医師が研究を継続できないと判断した場合

(3) 登録後に不適格が判明し、研究継続が患者の不利益になると判断された場合

研究の対象者となることを希望されない方又は研究対象者のご家族等の代理人の方は、事務局までご連絡ください。

4. 研究の方法について

・研究の方法

この臨床研究では患者さんの臨床情報、アンケート調査、検査結果（採血、CT、病理組織標本、呼吸機能検査など）、治療経過などの情報を収集させていただく予定です。頂いた情報は各施設で匿名化をし、神奈川県立循環器呼吸器病センター内の研究事務局に集積、管理いたします。検査や治療の内容については通常診療と同じになります。

・検査予定

この研究における検査予定は次のとおりです。

あなたの病気に対して通常の診療で行われる範囲内の検査を行います。また、あなたの治療のために担当医が必要と判断した場合には、ここに記載されていない検査を行うことがあります。

◆検査内容

調査項目	2016年～2021年2月			2021年3月～
	登録時	6±3か月毎	12±3か月毎	12±3か月毎
問診／経過 ^{※1}	◎	◎	◎	◎
身体所見	◎	◎	◎	◎
臨床検査	間質性肺炎マーカー	◎	◎	◎
	血液検査	◎		◎
	膠原病検査 ^{※2}	◎		◎
	動脈血液検査	◎		◎
	動脈血酸素飽和度 ^{※3}	◎	◎	◎
	呼吸機能検査	◎	◎	◎
	6分間歩行試験	◎		◎
	心電図	◎		◎
	心臓超音波検査	◎		
画像検査	胸部レントゲン	◎		◎
	胸部CT	◎		◎
リハビリ／在宅酸素療法の状況		◎	◎	◎
予定外入院歴の調査		◎	◎	◎
息切れなどのアンケート調査	◎		◎	
治療情報や重篤な有害事象の調査	◎	◎	◎	◎

◎：必ず受けていただく検査

※1：外科的肺生検や気管支鏡検査の結果も調査します。

※2：血液にて膠原病に関連する項目を調べます。

※3：指にクリップの測定装置をつけて、血液が運んでいる酸素の量を調べます。

5. 研究に関する情報公開について

研究対象者の血液や病理組織、測定結果、カルテの情報をこの研究に使用する際には、研究対象者のお名前の代わりに研究用の番号を付けて取り扱います。研究対象者と研究用の番号を結びつける対応表のファイルにはパスワードを設定し、九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野内のインターネットに接続できないパソコンに保存します。このパソコンが設置されている部屋は、同分野の職員によって入室が管理されており、第三者が立ち入ることはできません。

また、この研究の成果を発表したり、それを元に特許等の申請をしたりする場合にも、研究対象者が特定できる情報を使用することはありません。

この研究によって取得した情報は、九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野・教授・岡本 勇の責任の下、厳重な管理を行います。

ご本人等からの求めに応じて、保有する個人情報を開示します。情報の開示を希望される方は、ご連絡ください。

研究対象者の血液や病理組織、測定結果、カルテの情報を神奈川県立循環器呼吸器病センターへ郵送する際には、九州大学にて上記の処理をした後に行いますので、研究対象者を特定できる情報が外部に送られることはありません。

6. 試料や情報の保管等について

〔試料について〕

この研究において得られた研究対象者の血液や病理組織等は原則としてこの研究のために使用し、研究終了後は、九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野において同分野教授・岡本勇の責任の下、5年間保存した後、研究用の番号等を消去し、廃棄します。

〔情報について〕

この研究において得られた研究対象者のカルテの情報等は原則としてこの研究のために使用し、研究終了後は、九州大学大学院医学研究院呼吸器内科学分野において同分野教授・岡本勇の責任の下、10年間保存した後、研究用の番号等を消去し、廃棄します。

また、この研究で得られた研究対象者の試料や情報は、将来計画・実施される別の医学研究にとっても大変貴重なものとなる可能性があります。そこで、前述の期間を超えて保管し、将来新たに計画・実施される医学研究にも使用させていただきたいと考えています。その研究を行う場合には、改めてその研究計画を倫理審査委員会において審査し、承認された後に行います。

7. 利益相反について

九州大学では、よりよい医療を社会に提供するために積極的に臨床研究を推進しています。そのための資金は公的資金以外に、企業や財団からの寄付や契約でまかなわれることもあります。医学研究の発展のために企業等との連携は必要不可欠なものとなっており、国や大学も健全な産学連携を推奨しています。

一方で、産学連携を進めた場合、患者さんの利益と研究者や企業等の利益が相反（利益相反）しているのではないかという疑問が生じる事があります。そのような問題に対して九州大学では「九州大

学利益相反マネジメント要項」及び「医系地区部局における臨床研究に係る利益相反マネジメント要項」を定めています。本研究はこれらの要項に基づいて実施されます。

本研究に関する必要な経費は日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社支援のもと北東日本研究機構の運営により実施される試験であり、研究遂行にあたって特別な利益相反状態にはありません。

利益相反についてもっと詳しくお知りになりたい方は、下記の窓口へお問い合わせください。

利益相反マネジメント委員会

(窓口：九州大学病院 ARO 次世代医療センター 電話：092-642-5082)

8. 研究に関する情報の開示について

この研究に参加して下さった方々の個人情報の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことができます。資料の閲覧を希望される方は、ご連絡ください。

9. 研究の実施体制について

この研究は以下の体制で実施します。

研究実施場所	九州大学病院 呼吸器内科 九州大学大学院医学研究院 呼吸器内科学分野
研究責任者	九州大学大学院医学研究院 呼吸器内科学分野 教授 岡本勇
研究分担者	九州大学大学院医学研究院 呼吸器内科学分野 助教 坪内和哉 九州大学大学院医学系学府 呼吸器内科学分野 助教 高野智嗣

共同研究機関等	施設名／研究責任者の職名・氏名・(機関の長名)	役割
	①神奈川循環器呼吸器病センター／馬場智尚・奥田良 (NEJ030 事務局)	解析／情報の収集
	②特定非営利活動法人 North East Japan Study Group (NEJSG)	有害事象の対応／ 監査・EDC シス テムの管理問い合 わせ
	③浜松医科大学医学部附属病院／須田隆文	中央判定
	④京都大学大学院医学研究科医学統計生物情報学／森田智視	統計解析
	⑤慶応義塾大学医学部医療政策管理学／宮田裕章	疫学
	⑥東京大学大学院医学系研究科医療品質評価学／一原直昭	疫学
	⑦東海大学医学部附属東京病院／桑原一郎	肺機能検査顧問
	⑧西村医院／西村浩一	患者報告アウトカム
	⑨横浜市立大学附属病院放射線診断科／加藤真吾	循環器科顧問
	⑩東海大学医学部附属病院リウマチ内科／佐藤慎二	膠原病科顧問
	⑪北広島病院／高橋弘毅	研究アドバイザー
	⑫東邦大学医療センター大森病院／本間栄	〃
	⑬名古屋医療センター／長谷川好規	〃
	⑭北九州市立病院機構／中西 洋一	〃

