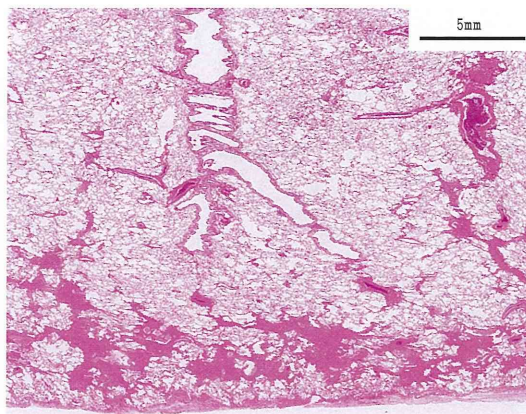
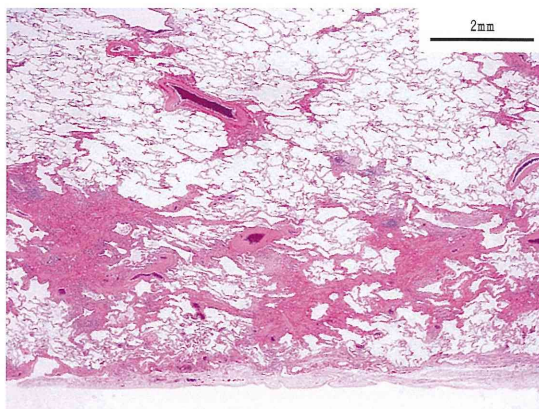


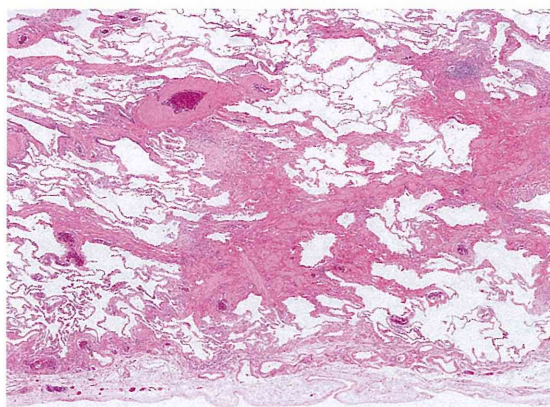
図3 症例3の“subpleural dot-like lesion”および“subpleural curvilinear line”に相当する病理組織像



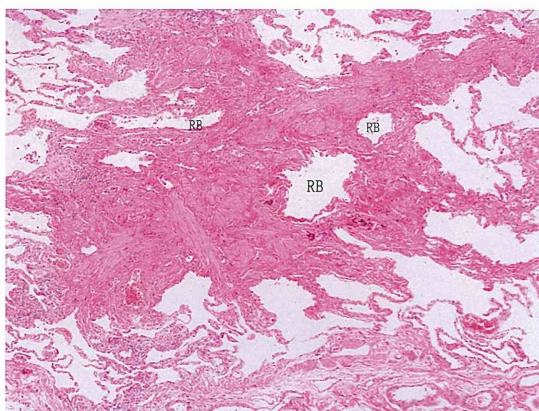
3a. ルーペ像 (HE 染色)



3b. 弱拡大像 (HE 染色)

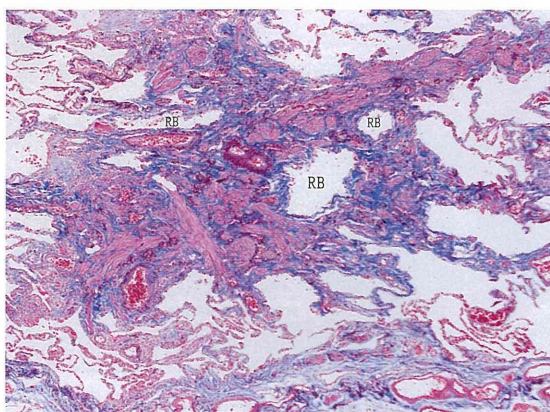


3c. 中拡大像 (HE 染色)



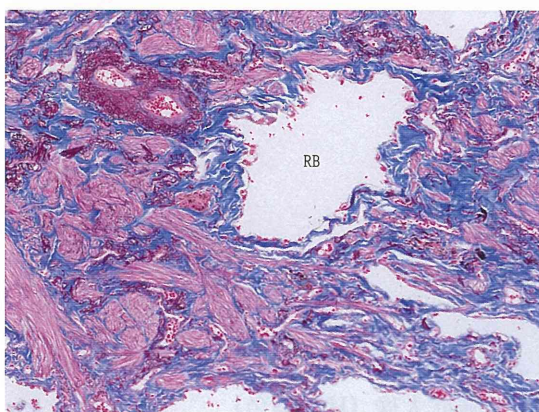
3d. 中強拡大像 (HE 染色)

RB:呼吸細気管支



3e. 中強拡大像 (Elastica-Masson 染色)

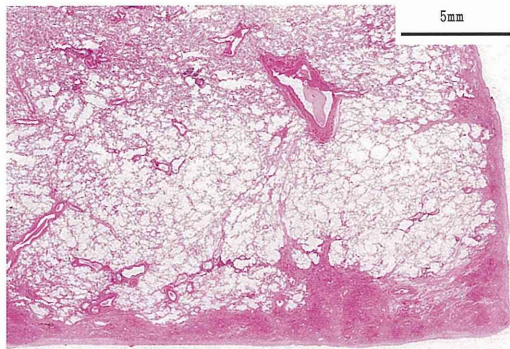
RB:呼吸細気管支



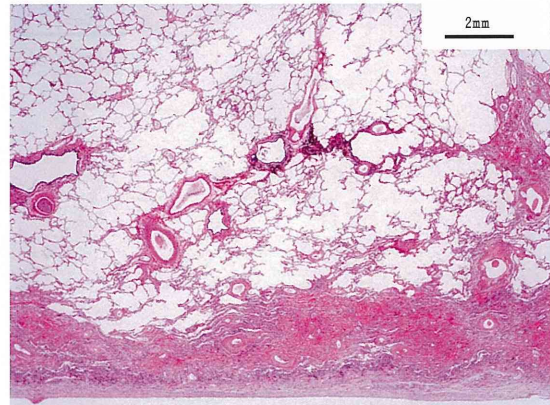
3f. 強拡大像 (Elastica-Masson 染色)

RB:呼吸細気管支

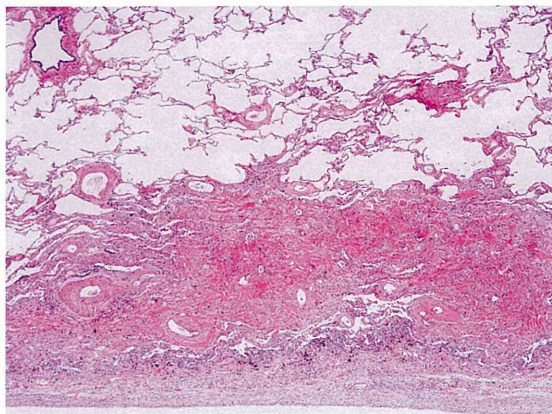
図4 症例1の“subpleural curvilinear line”に相当する病理組織像



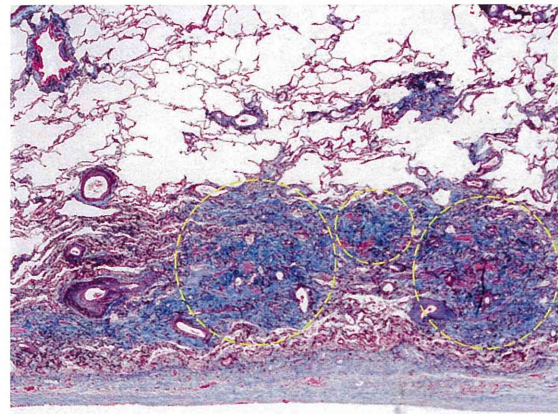
4a. ルーペ像 (HE 染色)



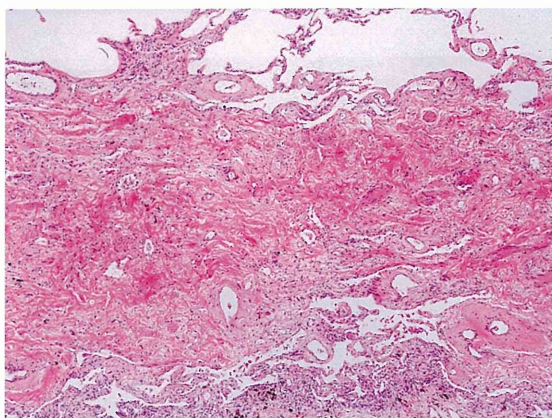
4b. 弱拡大像 (HE 染色)



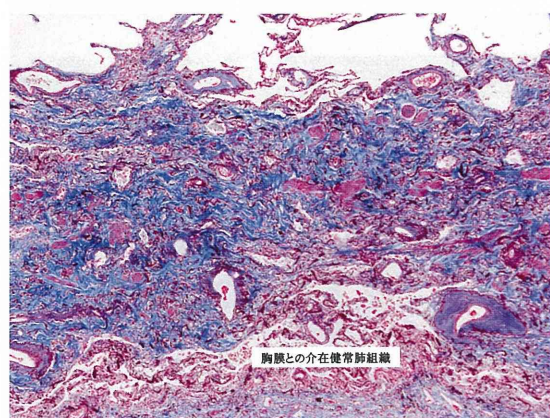
4c. 中拡大像 (HE 染色)



4d. 中拡大像 (Elastica-Masson 染色)

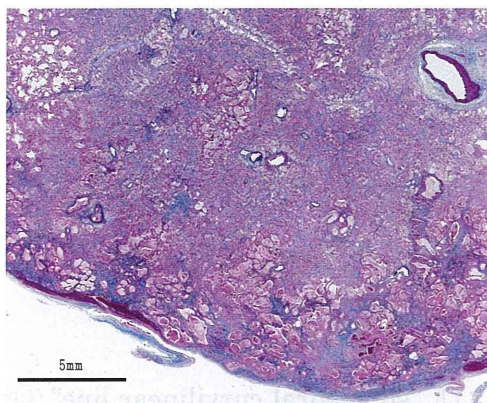


4e. 中強拡大像 (HE 染色)

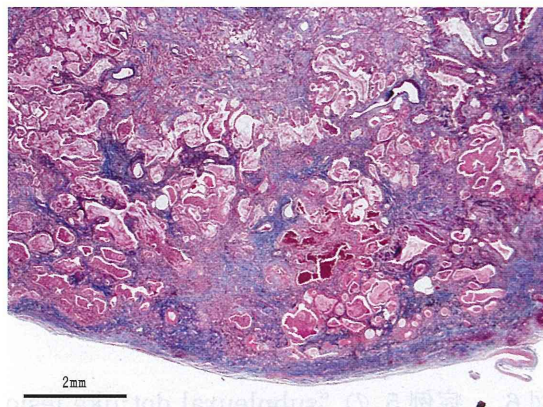


4f. 中強拡大像 (Elastica-Masson 染色)

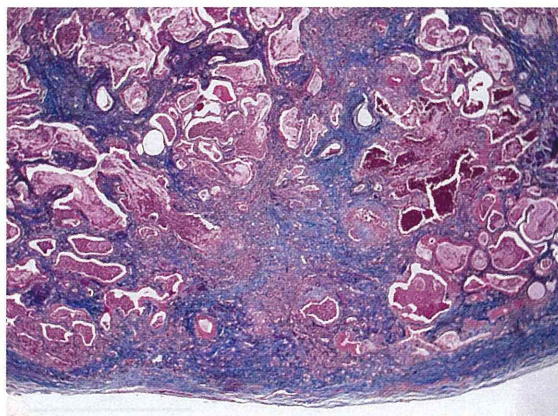
図5 症例4の“subpleural curvilinear line” および “subpleural dot-like lesion” に相当する病理組織像 [a,b,c,d は高度肺炎合併のため Elastica-Masson 染色。e,f,g,h は一部にみられた肺炎合併の弱かった部で HE 染色と Elastica-Masson 染色。]



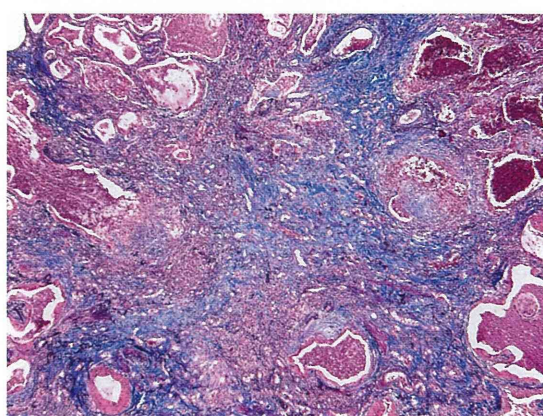
5a. ルーペ像 (Elastica-Masson 染色)



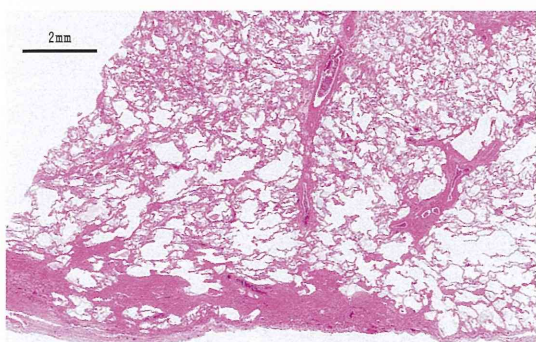
5b. 弱拡大像 (Elastica-Masson 染色)



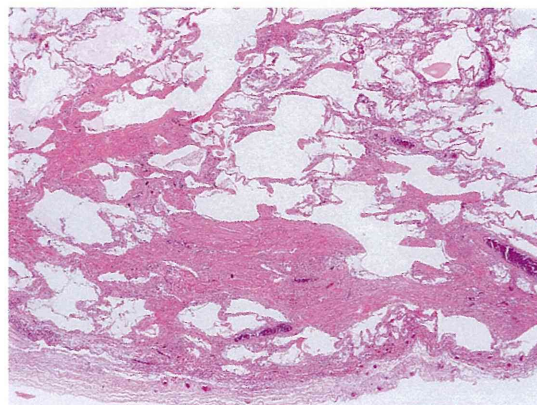
5c. 中拡大像 (Elastica-Masson 染色)



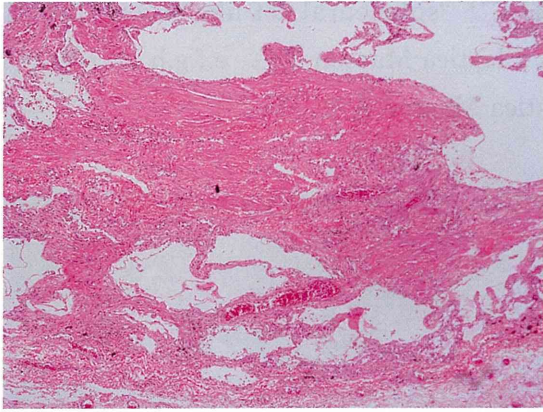
5d. 中強拡大像 (Elastica-Masson 染色)



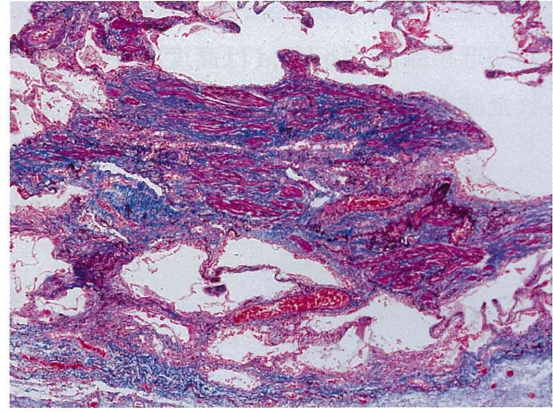
5e. 弱拡大像 (HE 染色)



5f. 中弱拡大像 (HE 染色)

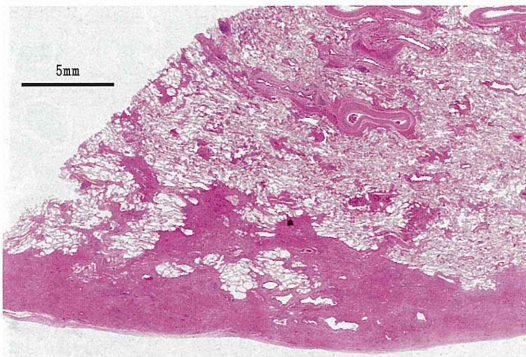


5g. 中強拡大像 (HE 染色)

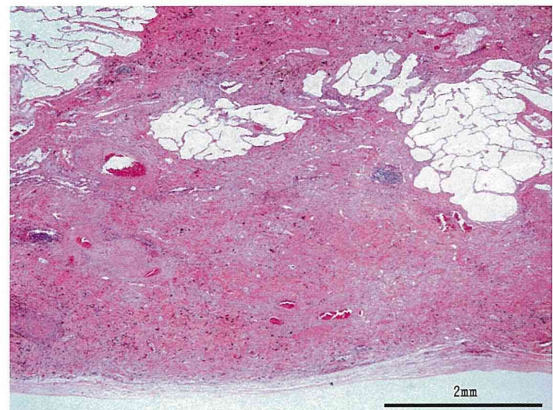


5h. 中強拡大像 (Elastica-Masson 染色)

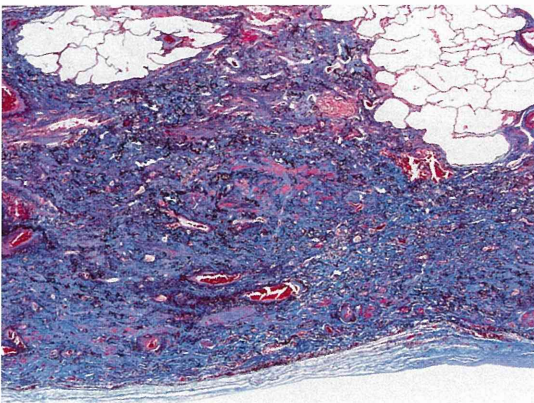
図6 症例5の“subpleural dot-like lesion”および“subpleural curvilinear line”は明らかでなかったが胸膜下に極限局性の結節や点状影が見られた部に相当する病理組織像



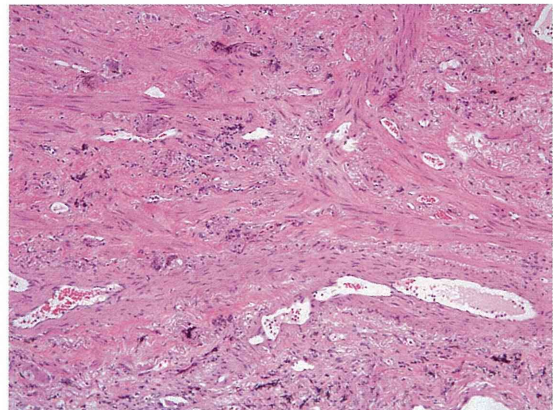
6a. ルーペ像 (HE 染色)



6b. 弱拡大像 (HE 染色)



6c 中拡大像 (Elastica-Masson 染色)



6d. 強拡大像 (HE 染色)

5. 石綿肺と臨床診断されていた症例の臨床・画像・病理学的検討

加藤 勝也、能島 大輔、岡本 賢三、岸本 卓巳
芦澤 和人、荒川 浩明、本間 浩一

はじめに

UIP 型の CT 所見を呈する石綿ばく露者の多くは、病理でも UIP 型と診断される。しかし、画像で UIP 型の所見を呈し、病理で石綿肺とされる症例も存在し、両者の鑑別が問題となる。今回、胸部 X 線写真の所見がじん肺法に基づき PR1 以上で、石綿肺と臨床診断され、HRCT を含む CT 画像と剖検時病理所見を再検討した 3 症例を呈示する。

HRCT 診断は、研究分担者である加藤、芦澤、荒川の 3 人の一致、病理診断は岡本研究分担者と本間研究協力者の一致が得られている。

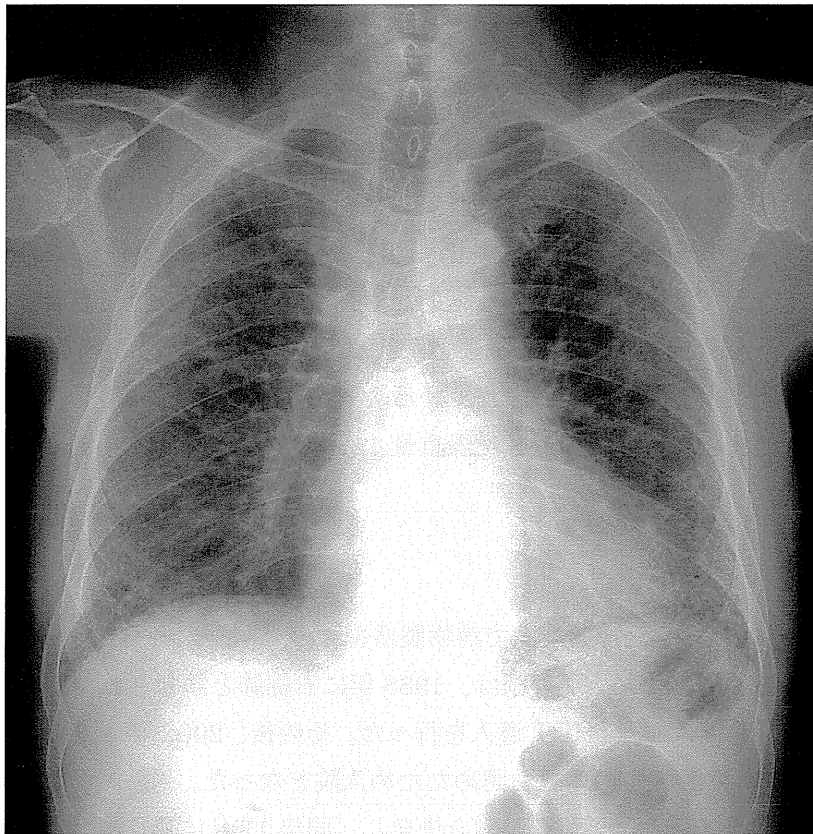
石綿小体数は剖検肺の一部を用い、乾燥重量 1g あたりの石綿小体を計数している。

症例呈示

症例 1 は 77 歳の男性で、造船所内で鋳物製造を 41 年間行っていた。石綿ばく露より珪素のばく露が主体と思われた。現病歴は、1988 年に石綿肺と診断されていたが、徐々に呼吸不全が進行し、2000 年より HOT 導入を行った。その後、2002 年 4 月に呼吸困難が増悪し、胸部 CT ですりガラス影の増悪を認めたため入院となった。入院後治療として、ステロイドパルス療法等にて対処したが、気胸を併発し、同年 11 月に死亡した。

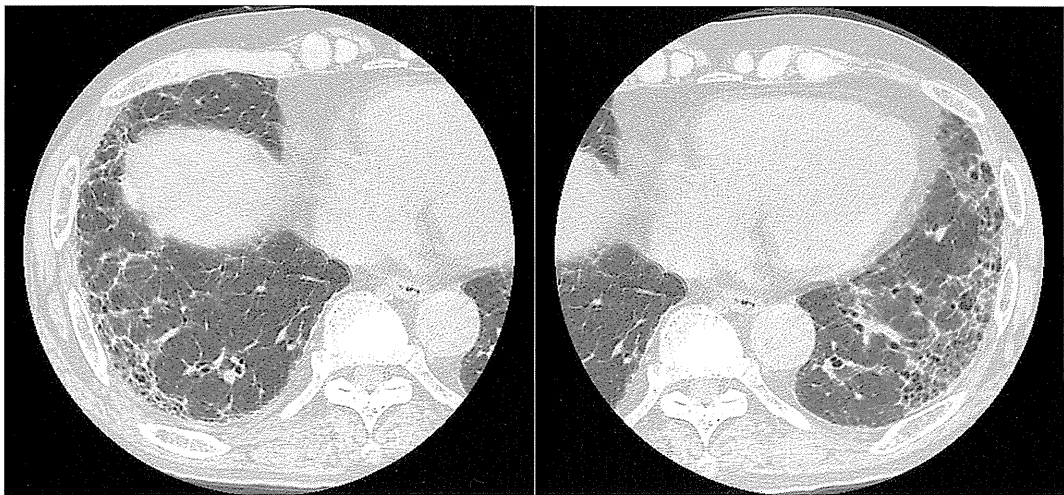
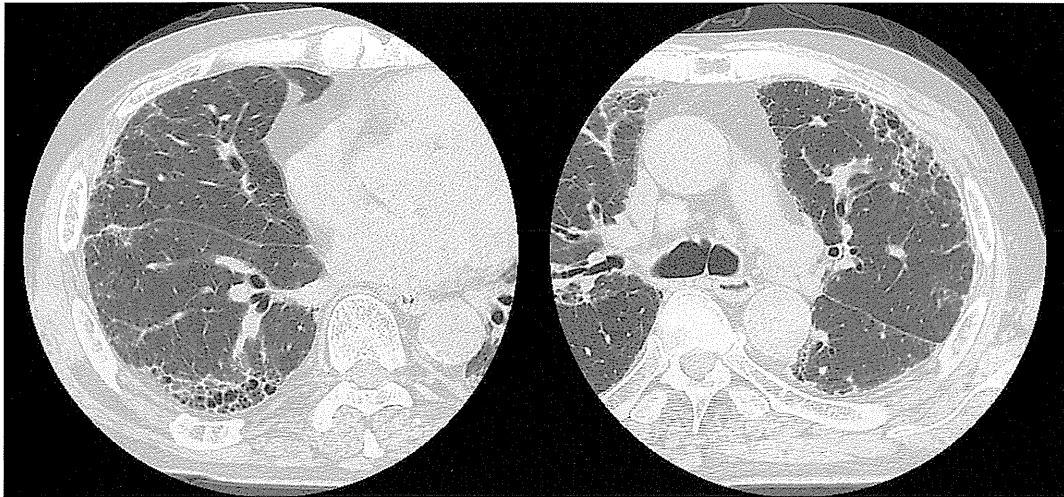
【胸部画像】

「胸部単純 X 線」



胸部単純 X 線写真上、中下肺に網状影主体の不整形陰影を認める。臨床的に PR2 型相当の石綿肺と診断された。

「胸部 HRCT」



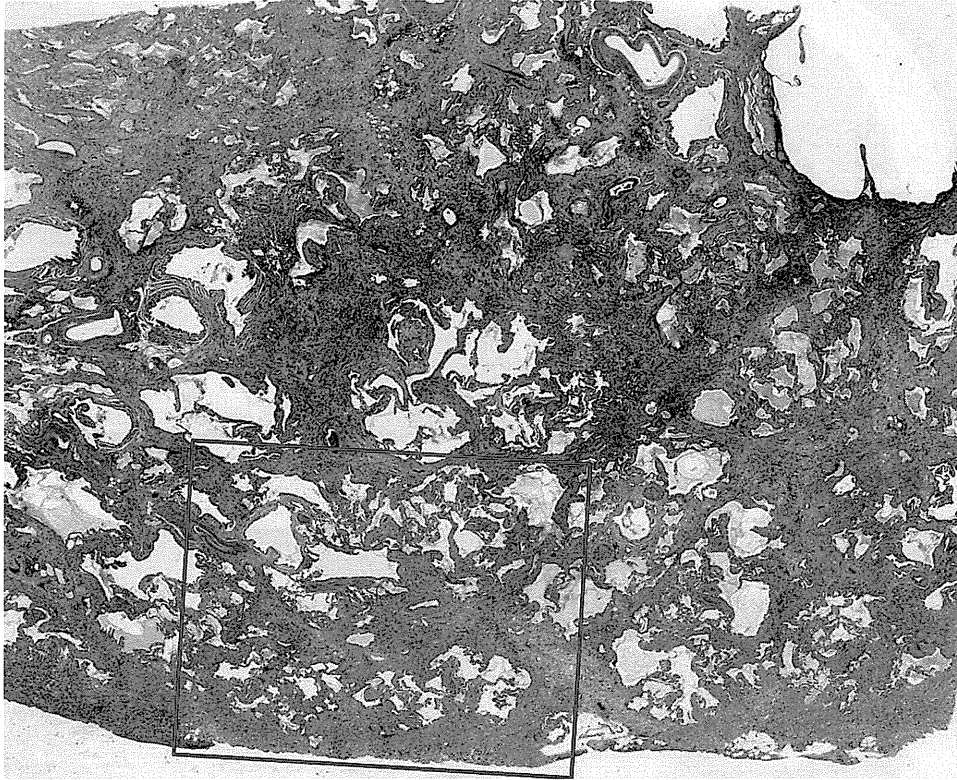
HRCT では、肺底部優位、胸膜直下優位に網状影、すりガラス影主体の肺線維化所見を認め、一部蜂巢肺も伴っている。時相は不均一で UIP 型の肺線維症を考える CT 所見である。病変の程度が比較的軽い上肺野胸膜近くにも線維化所見を認めるが、分枝状影や粒状影の所見はほとんど認めない。

画像のまとめと診断

下肺優位の蜂巢肺を有する肺線維症で、時相の不均一性も認めており、石綿肺に特徴的な所見は伴っていない。画像所見からは UIP 型の肺線維症(IPF/UIP)と診断した。

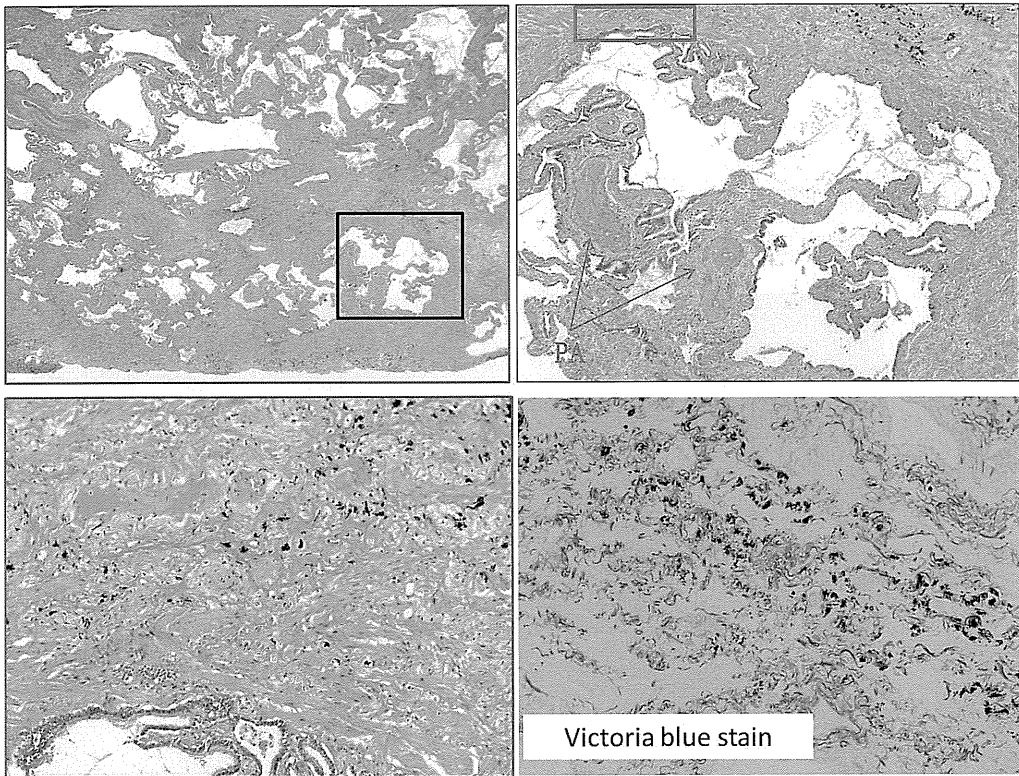
【病理組織像】

「線維化の強い部のルーペ像」



全体に強い線維化と多数の嚢胞形成を認める。

「前出の胸膜を含む部位の病理組織像」
(弱拡大→強拡大→Victoria blue stain)



肺動脈に随行した呼吸細気管支部の内腔が拡張して嚢胞化した変化で、Victoria blue 染色で示す弾力線維の状態から線維化部は肺泡が強く折り畳まれた状態で、線維化の分布としては細葉辺縁型の線維性変化を呈している。その線維化部には石綿小体は殆ど認めない。

病理所見のまとめと診断

写真では示さなかったが、石綿肺線維化の特徴とされる呼吸細気管支壁および周囲肺胞壁に広がる形をとる線維性変化像は認めず、石綿小体像も殆ど認めない。高度の線維化像は細葉辺縁性の線維化で、呼吸細気管支から肺胞道部位の強い嚢胞状拡張を認め、その線維化部にも石綿小体は殆ど認めない。

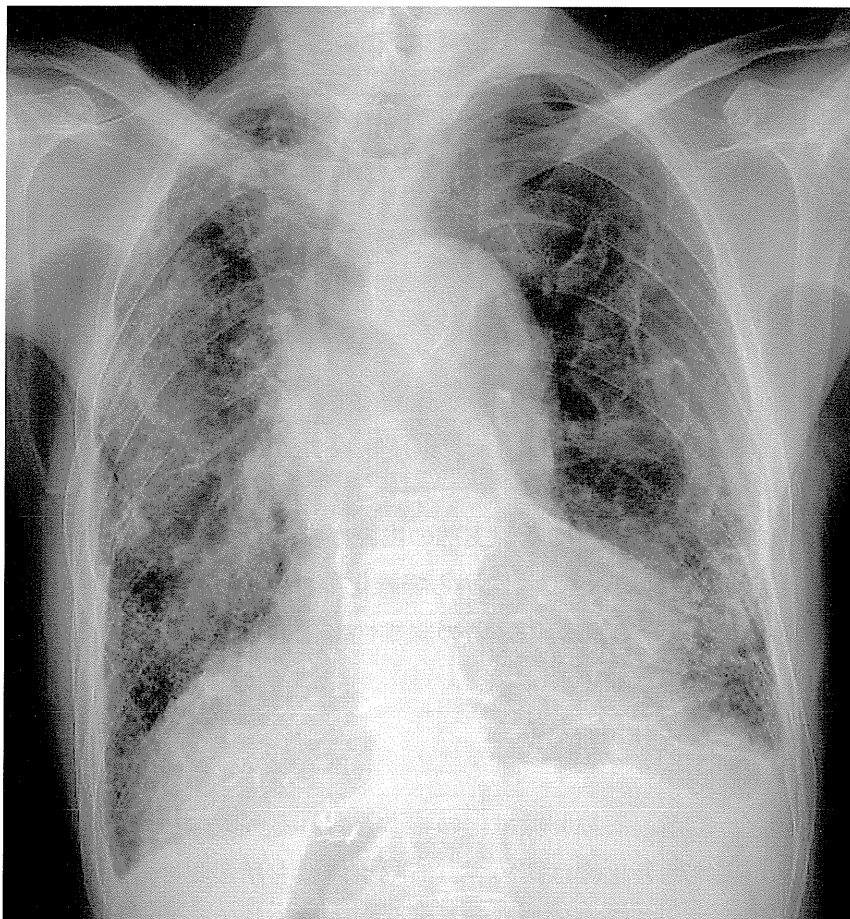
以上より、病理診断は、線維化は UIP 型の線維化像で、石綿肺の特徴的な線維化像はなく、石綿小体も殆どみられず、石綿肺と診断できない症例であった。

【石綿小体数】 7,482 本/g(乾燥重量)

症例 2 は 83 歳の男性である。職業歴として造船所内艤装作業を 15 年間、その後 15 年間は建設業として石綿入りボード等の使用歴があり、石綿中等度ばく露と思われる。現病歴では、2001 年に石綿肺と診断された。2005 年より HOT 導入を行った。その後徐々に呼吸困難が増強し、2008 年自宅で倒れているのを発見され、当院へ搬送され、救命処置を行ったが死亡した。

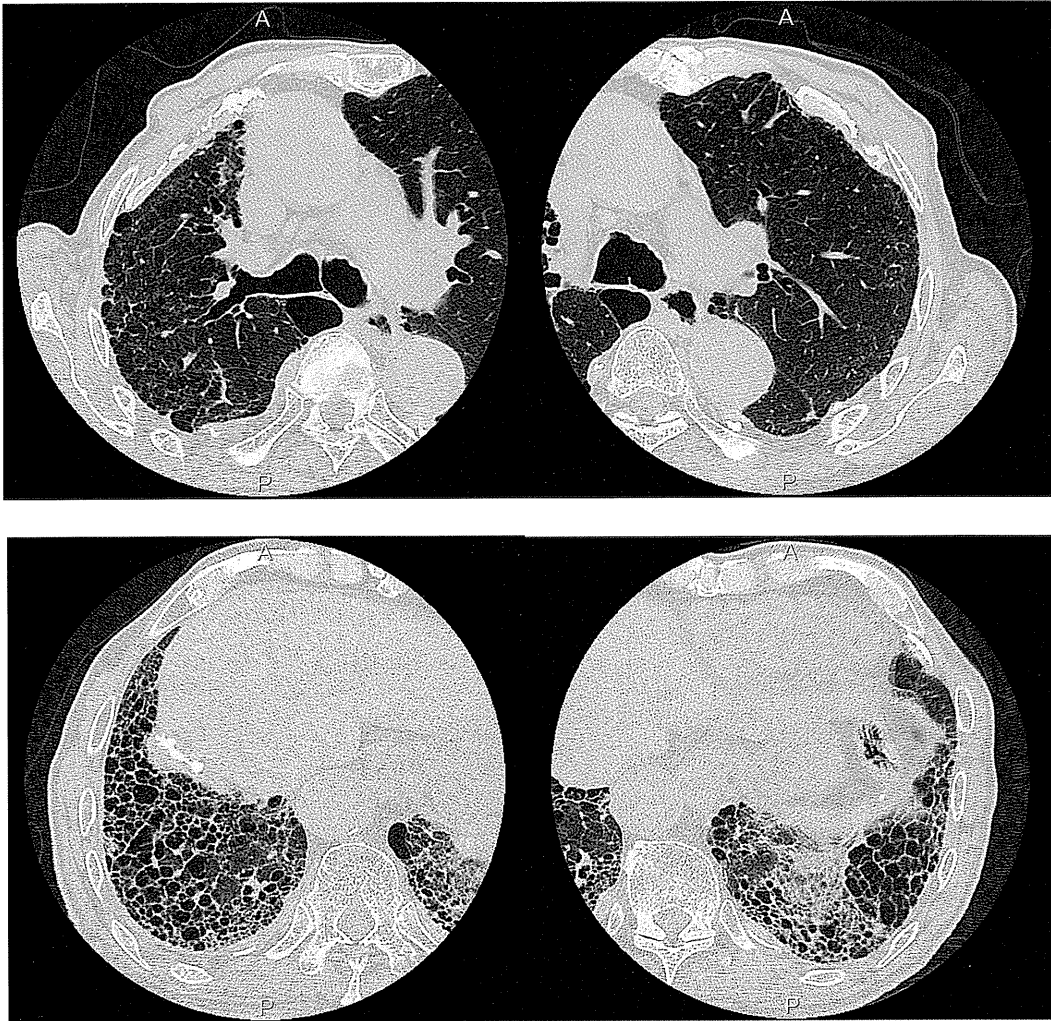
【胸部画像】

「胸部単純 X 線」



胸部単純 X 線写真では下肺優位の網状影主体の肺線維化所見を認め、臨床的に PR2 型相当の石綿肺と診断された。両肺野に石灰化胸膜プラークが多発している。

「胸部 HRCT」



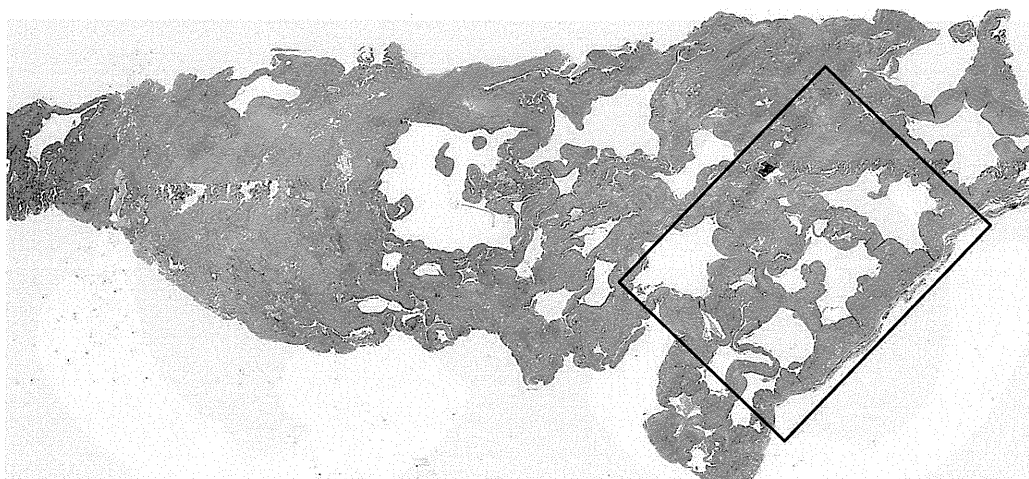
HRCT では、肺底部優位、胸膜直下優位に蜂巢肺を主体として、網状影とすりガラス影も混在する肺線維化所見を認める。時相は不均一で UIP 型の肺線維症を考える CT 所見である。病変の程度が比較的軽い上肺野胸膜近くに小粒状影が目立っているが、Subpleural curvilinear line/Subpleural dots(SPCL/Dots)で認めるような胸膜直下優位の分布とはいえず、散在性に存在している。UIP 型であるが、石綿肺を積極的に疑う CT 像とは言えない。

画像のまとめと診断

下肺野優位に蜂巢肺を有し、時相の不均一性も認めている。UIP 型の肺線維症所見で、上肺野には粒状影がやや目立つが、石綿肺に特徴的とはいえない所見である。画像所見からは UIP 型の肺線維症(IPF/UIP)と診断した。

【病理組織像】

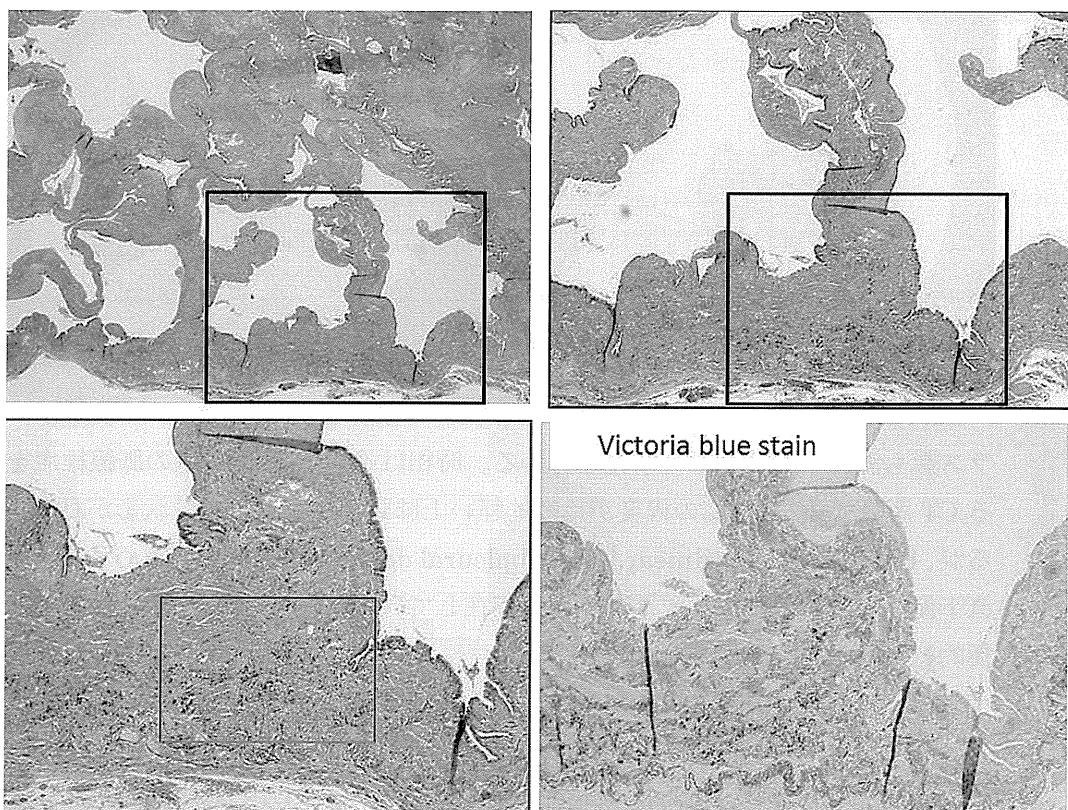
「線維化の強い部のルーペ像」



全体に強い線維化と多数の大きな嚢胞形成を認める。

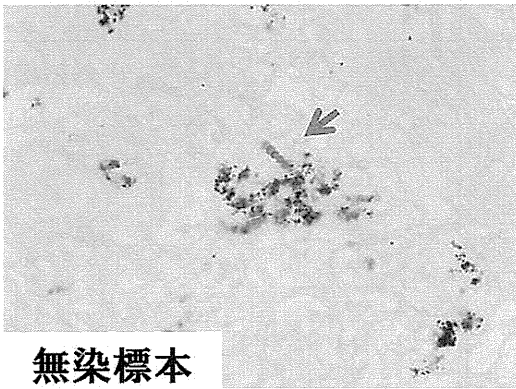
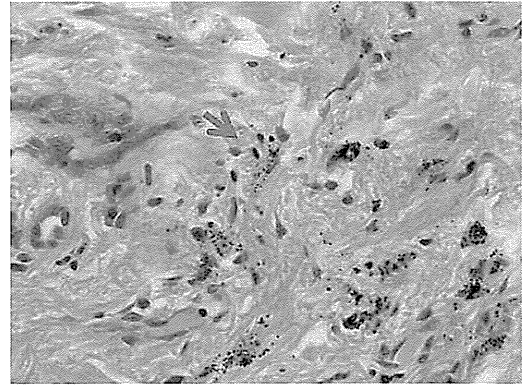
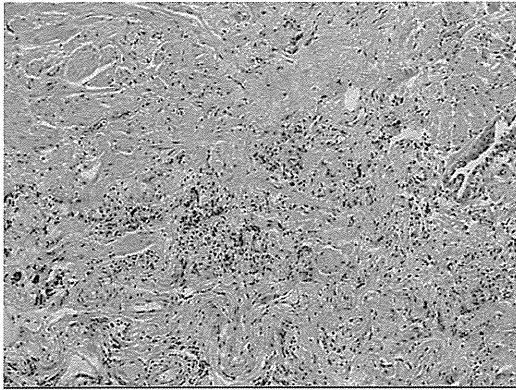
「胸膜を含む部の組織像」

(弱拡大→強拡大→Victoria blue stain)

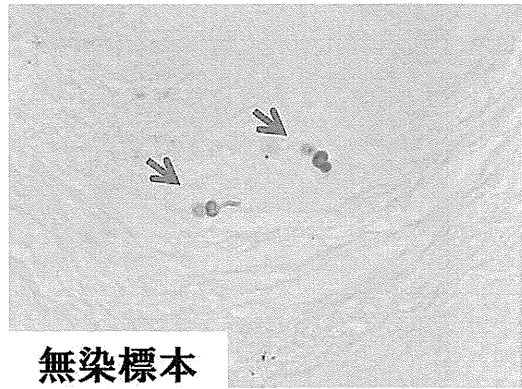


嚢胞が大きいですが、線維化部は症例 1 と同様で肺胞部の折り畳み状高度の線維化で、嚢胞状拡張部は呼吸細気管支から肺胞道部の拡張を認める。線維化の分布は細葉辺縁型で UIP 型の線維化像を呈している。

「高度線維化部の粉じん沈着部の拡大組織像」



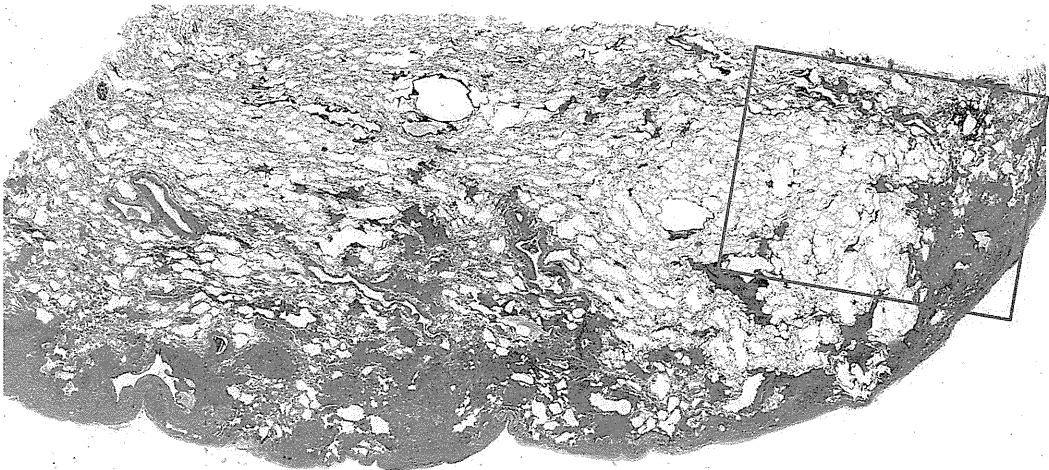
無染標本



無染標本

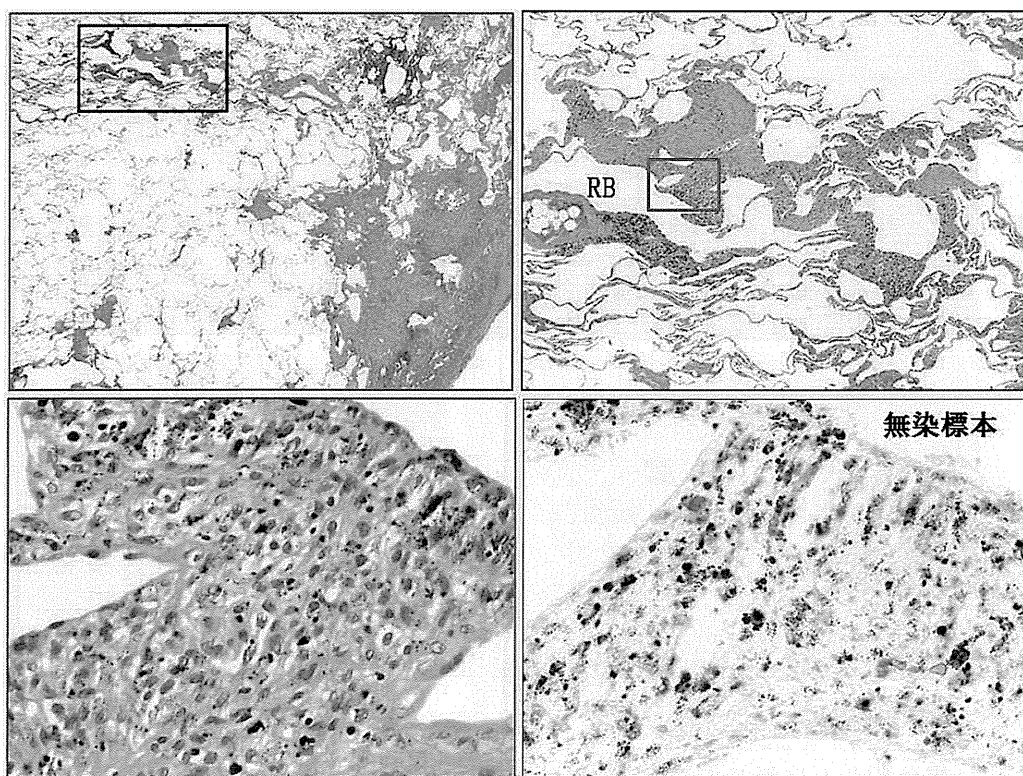
黒色粉じんに混じて石綿小体を認める。無染組織標本で線維化部に数多くの石綿小体が観察される。

「嚢胞性変化を認めない部のルーペ像」



胸膜直下部から不規則不連続に広がる線維化像を呈している。結節が連結したような像や、深層部には多数の小結節線維化巣の分布をみる。

「深層部にみられた多数の小結節線維化巣の一病巣組織像」
(弱拡大→強拡大)



呼吸細気管支壁肺胞道壁および周囲肺胞壁に及ぶ部に粉じんの沈着を伴う線維性肥厚を認める。強拡大で示すように黒色粉じんに混じって数多くの石綿小体の沈着をみる。

病理所見のまとめと診断

症例 2 は、症例 1 と同様に、呼吸細気管支部の嚢胞性拡張を伴う細葉辺縁型の高度の線維化で、UIP 型の線維性変化を認める。症例 1 と異なり、その高度線維化内では細葉中心性分布の粉じん沈着部を主とした所に数多くの石綿小体が認められ、高度線維化を示さない他の部においても多数の石綿小体を伴う呼吸細気管支壁周囲肺胞壁に広がる線維化像を認めた。

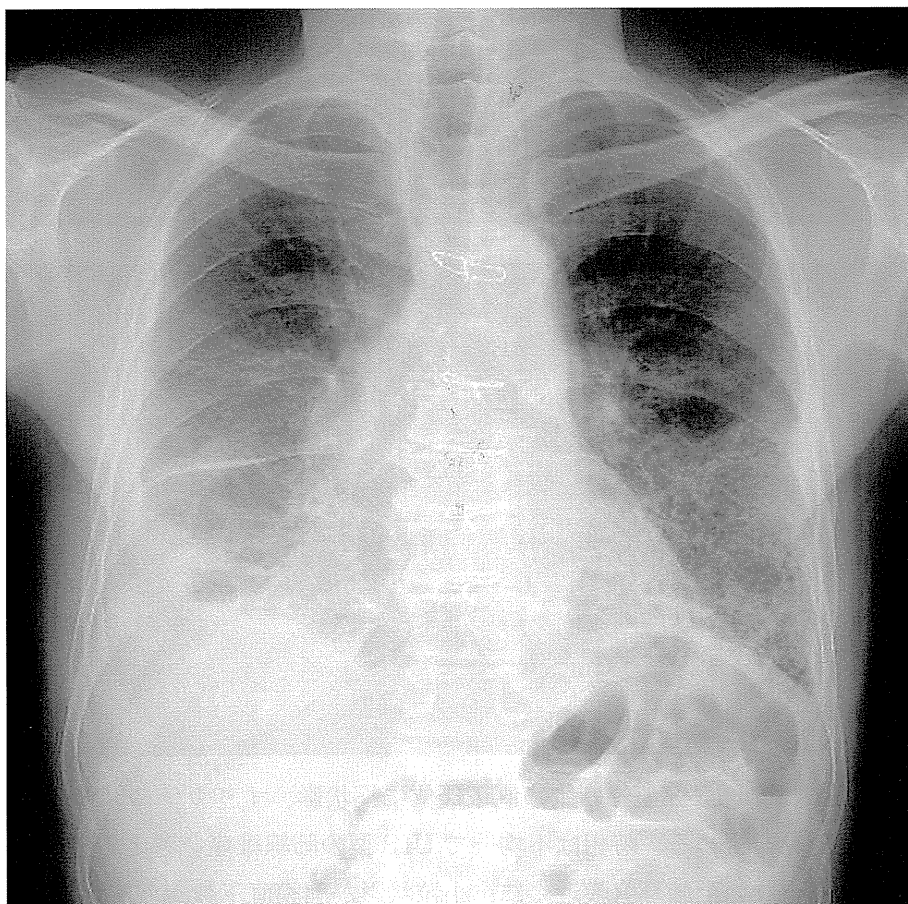
以上より、病理診断は、高度線維化部は UIP 型の線維化像を示すが、石綿肺の特徴的な線維化像が認められ、石綿肺と診断した。

【石綿小体数】 451,323 本/g(乾燥重量)

症例 3 は 76 歳の男性である。職業歴では断熱作業を 40 年間行っており、高濃度ばく露歴がある。現病歴では 2003 年に石綿肺と診断された。2005 年に右胸水が出現したため、胸腔鏡による精査を行ったが、悪性所見がなかったため良性石綿胸水であると診断された。その後、2010 年 5 月感染を契機に慢性呼吸不全が悪化して死亡した。

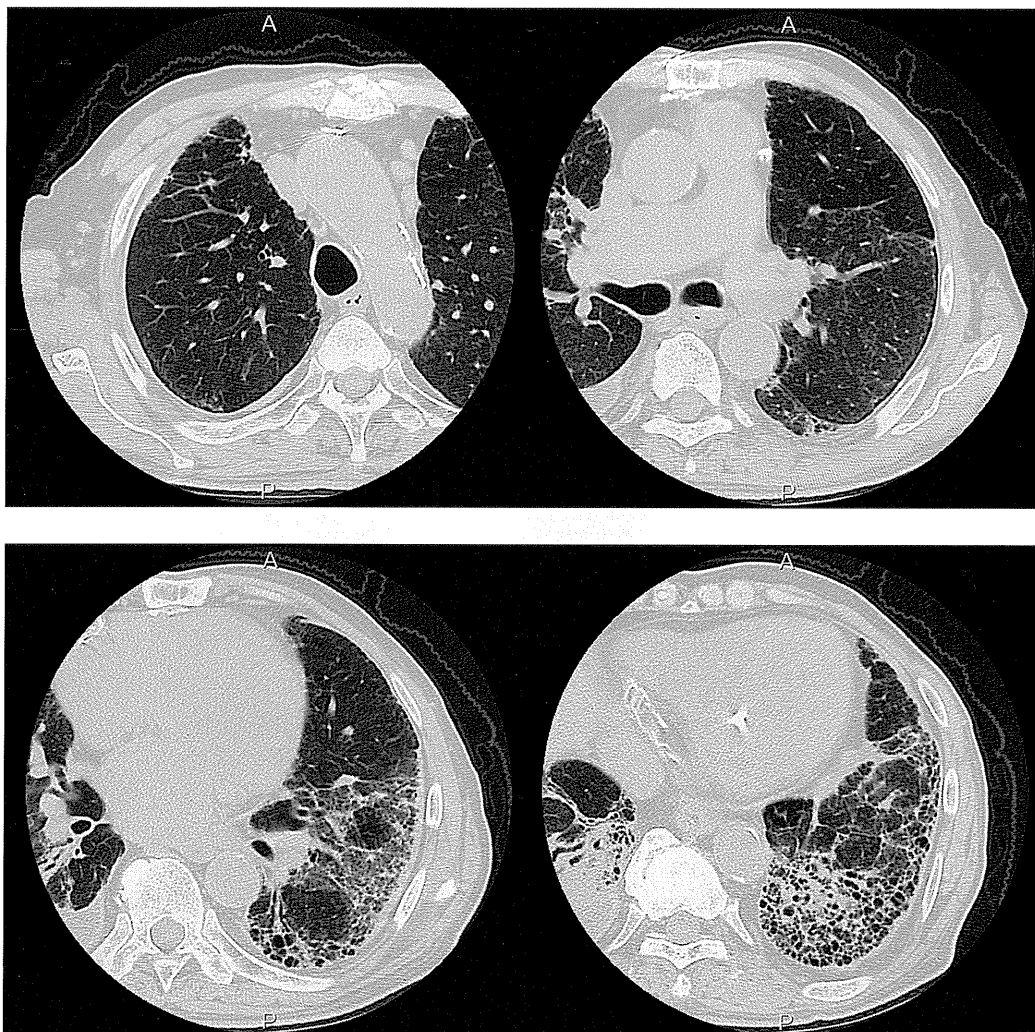
【胸部画像】

「胸部単純 X 線」



胸部単純 X 線写真では、右胸水を認める。左肺では下肺優位に網状影を認め、PR2 型相当の石綿肺と診断された。左側胸部には胸膜プラークも伴っている。

「胸部 HRCT」



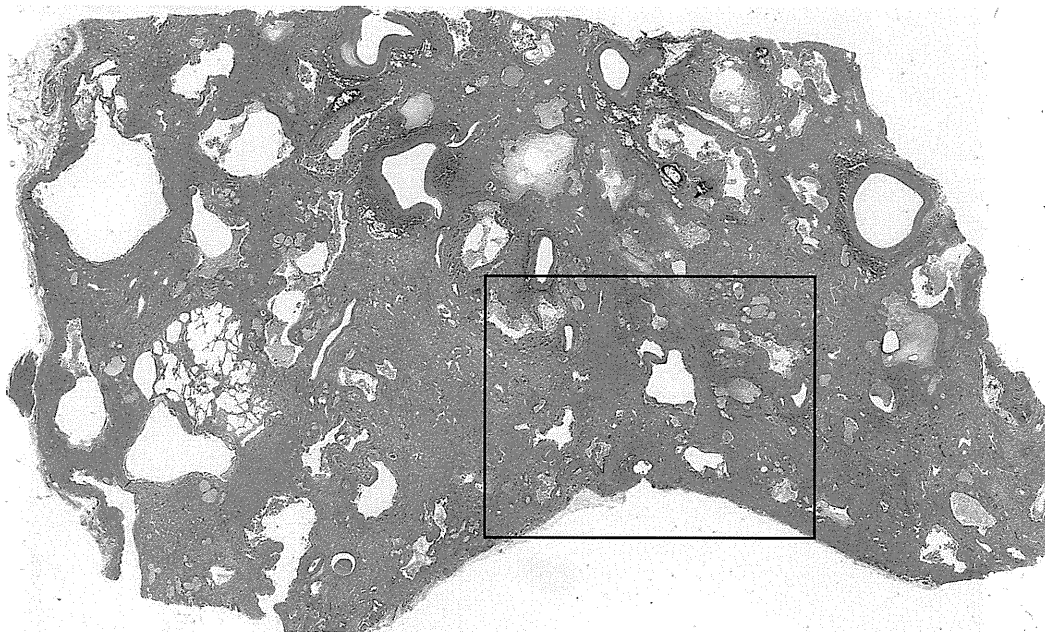
HRCT では、肺底部優位、胸膜直下優位に網状影、すりガラス影に蜂巢肺を伴う肺線維化所見を認める。時相は不均一で UIP 型の肺線維症を考える所見である。病変が比較的少ない上肺野胸膜近くに、小粒状影が胸膜直下数mmの胸膜沿いに並んでおり、一部粒状影は連続して線状影の所見を呈している。石綿肺に特徴的な SPCL/Dots の典型的像である。肺底部所見のみからは UIP 型の肺線維症所見を考えるが、上肺野主体の SPCL/Dots の所見も合わせて、石綿肺と考えた。

画像のまとめと診断

下肺野優位に蜂巢肺を認め、時相の不均一性も伴っているが、上肺野には石綿肺に典型的な SPCL/Dots の所見を認めている。画像からは石綿肺と診断した。

【病理組織像】

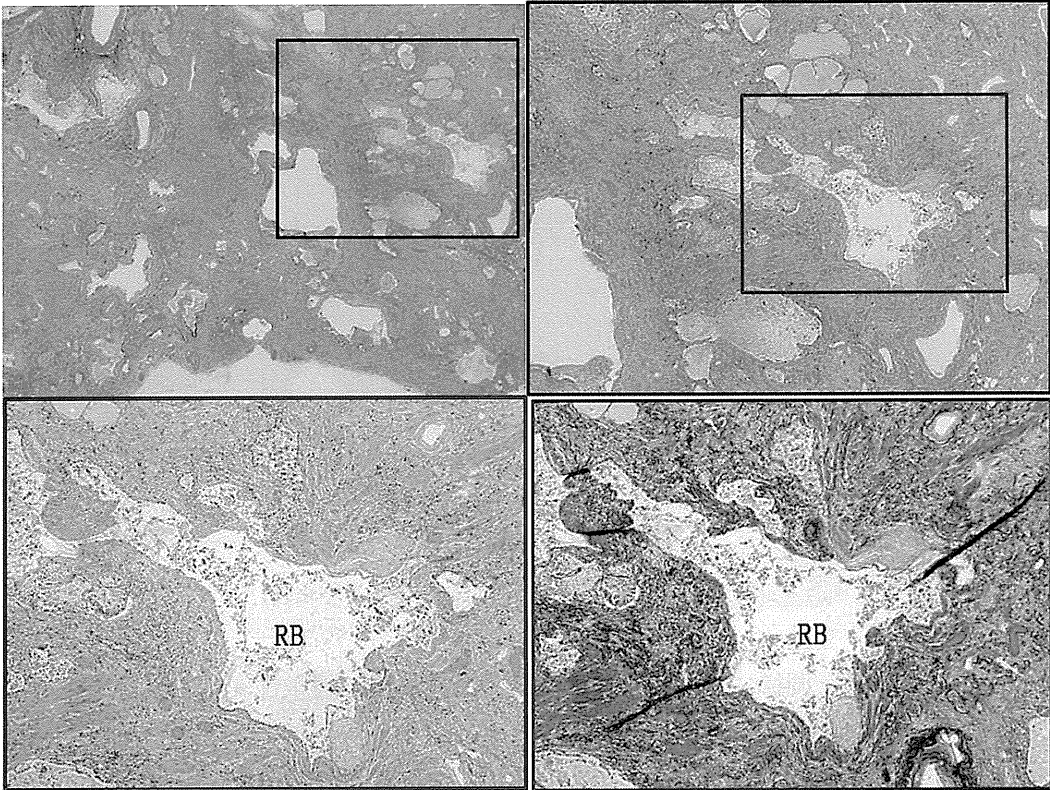
「線維化の強い部のルーペ像」



症例 1,2 と同様に、大小の嚢胞性拡張を伴う強い線維性変化を認める。

「前出の胸膜を含む部位の組織像」

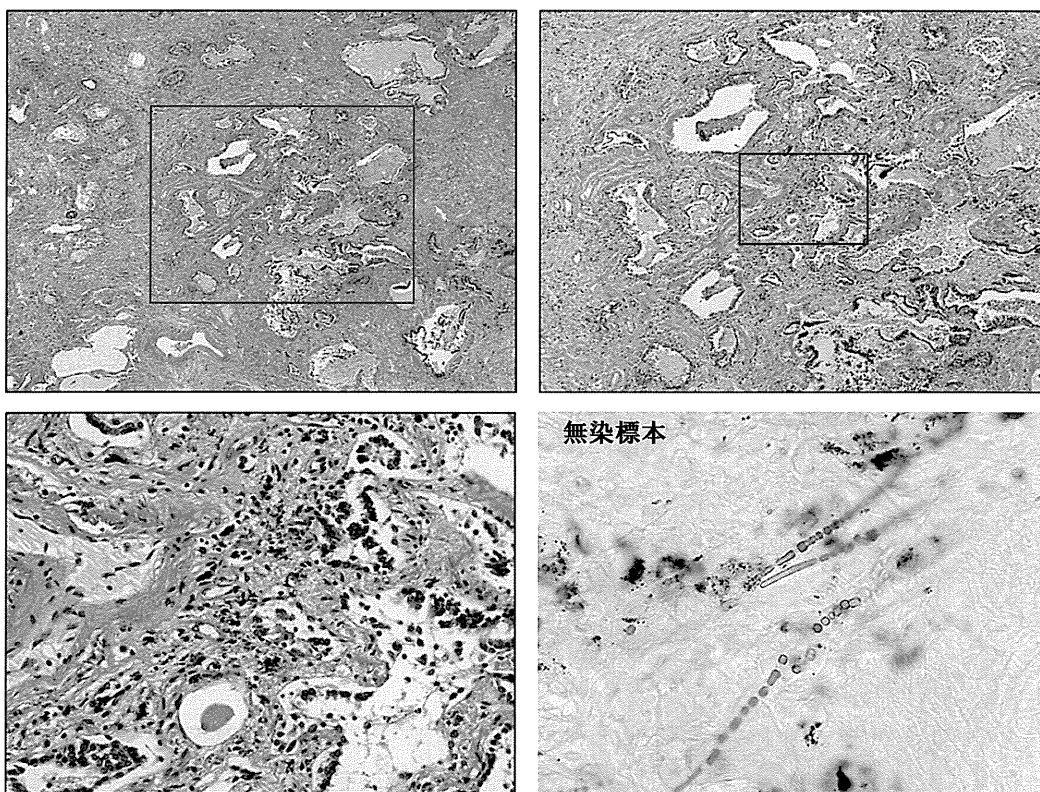
(弱拡大→中拡大→強拡大→Elastica-Masson 染色)



嚢胞状拡張部は呼吸細気管支内腔の拡張で、肺胞道部は拡張が弱い。線維化は肺胞部の折り畳み状線維化よりなっている。線維化像は UIP 型を示すが、嚢胞と嚢胞の間の線維化領域の広い部が多い印象を受ける。

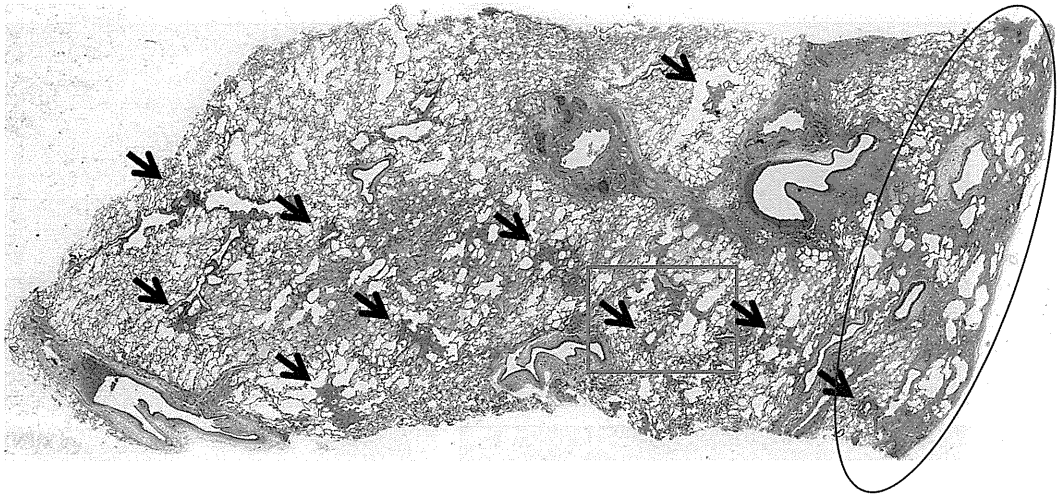
「高度線維部の組織像」

(弱拡大→中拡大→強拡大→強拡大無染標本)



比較的小さい嚢胞状拡張像を伴う高度線維化部で、呼吸細気管支を中心とする領域の黒色粉じん沈着に混じて数多くの石綿小体を認める。

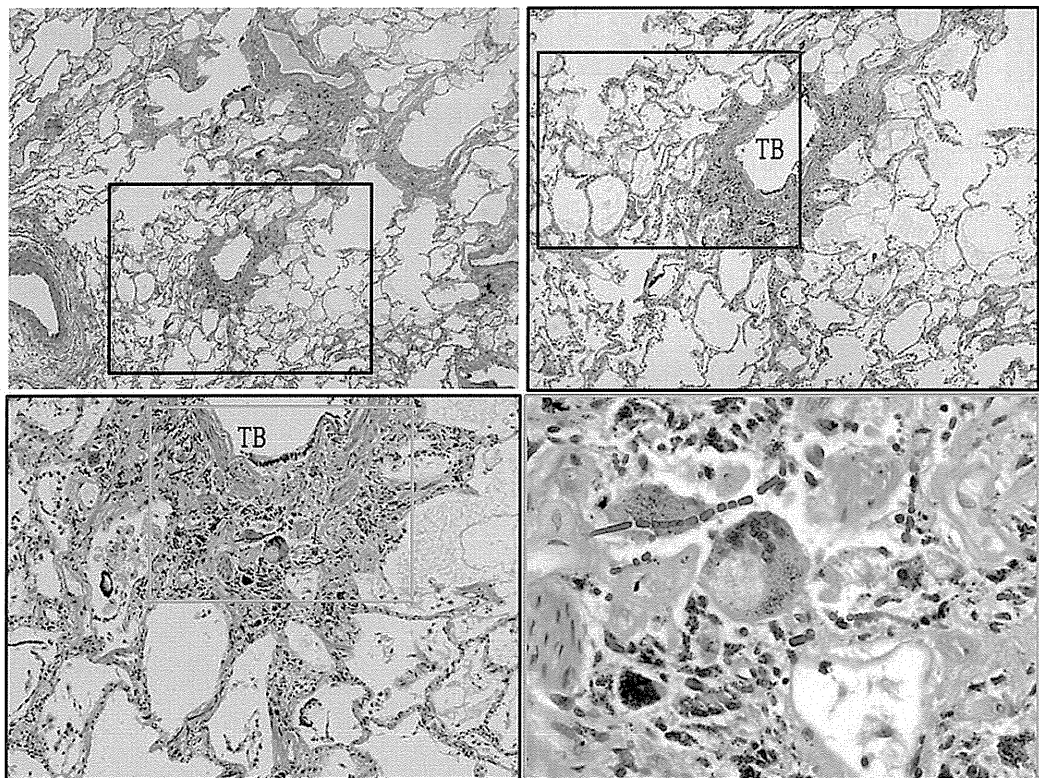
「嚢胞性変化を認めない部のルーペ像」



胸膜直下部から不規則不連続に広がる線維化像を呈し(○部)、深層部には矢印で示すように細葉中心性の線維化巣が多数分布している。

「細葉中心性線維化巣部の組織像」

(弱拡大→中拡大→強拡大)



ここでは接線方向での終末細気管支壁部から周囲肺胞壁部に広がる線維性変化で、同部には粉じん混じりかなり多くの石綿小体を認める。