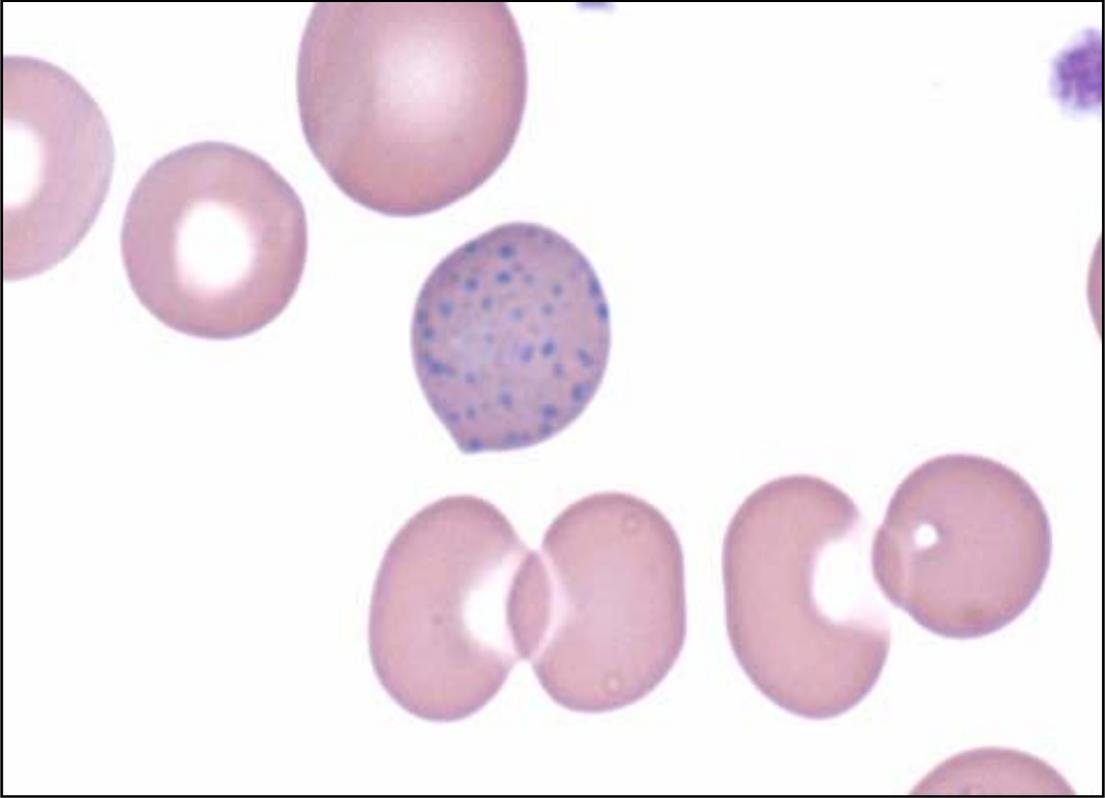


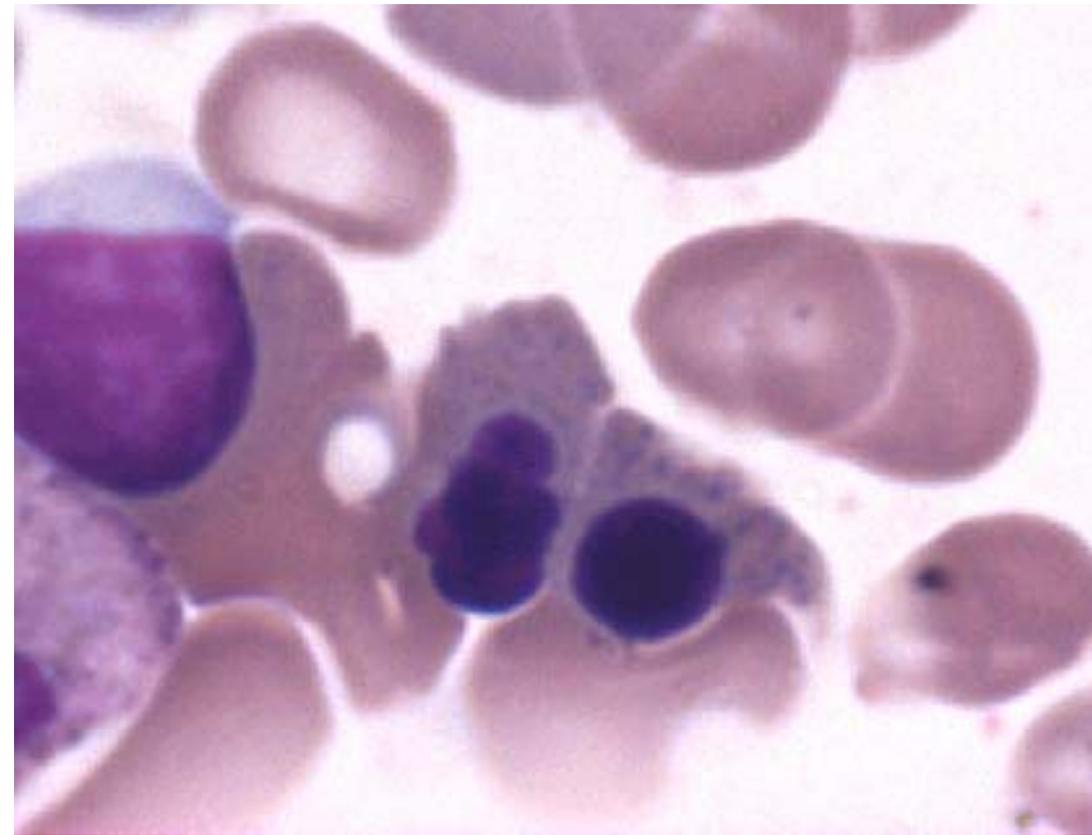
好塩基性斑点赤血球

(Wright stain, × 1,000)



好塩基性斑点・赤芽球

(Wright stain, × 1,000) /



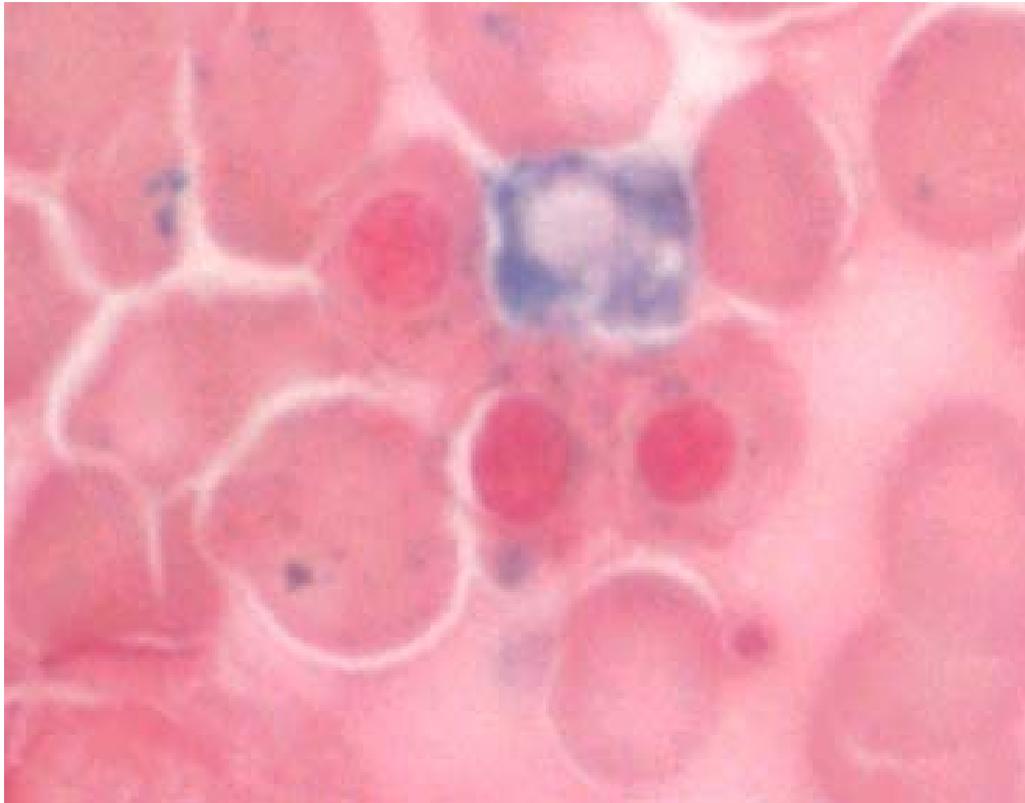
骨髓像。

過形成でM/E比0.7と赤芽球系の過形成。

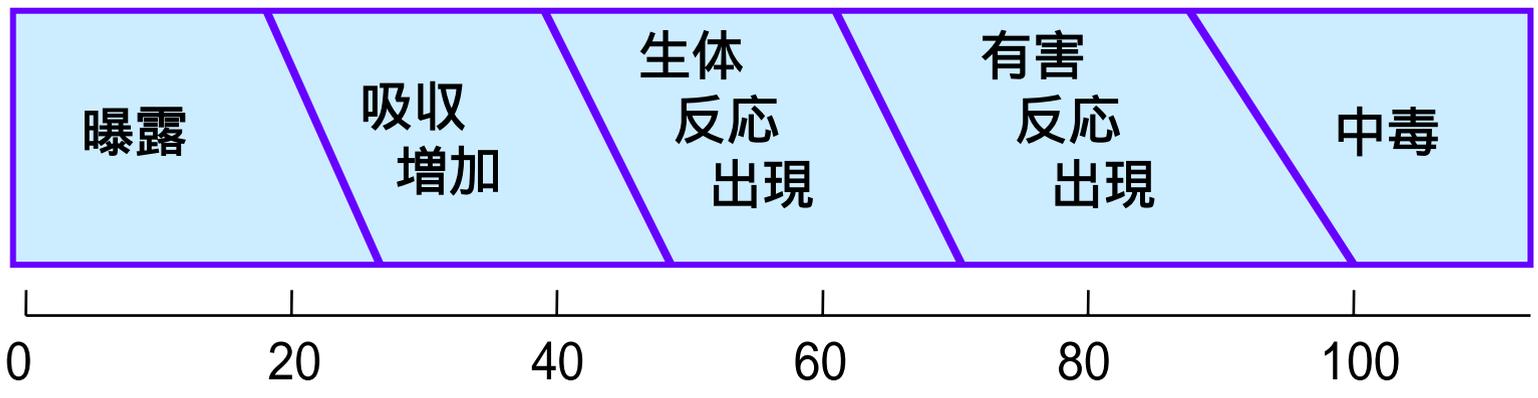
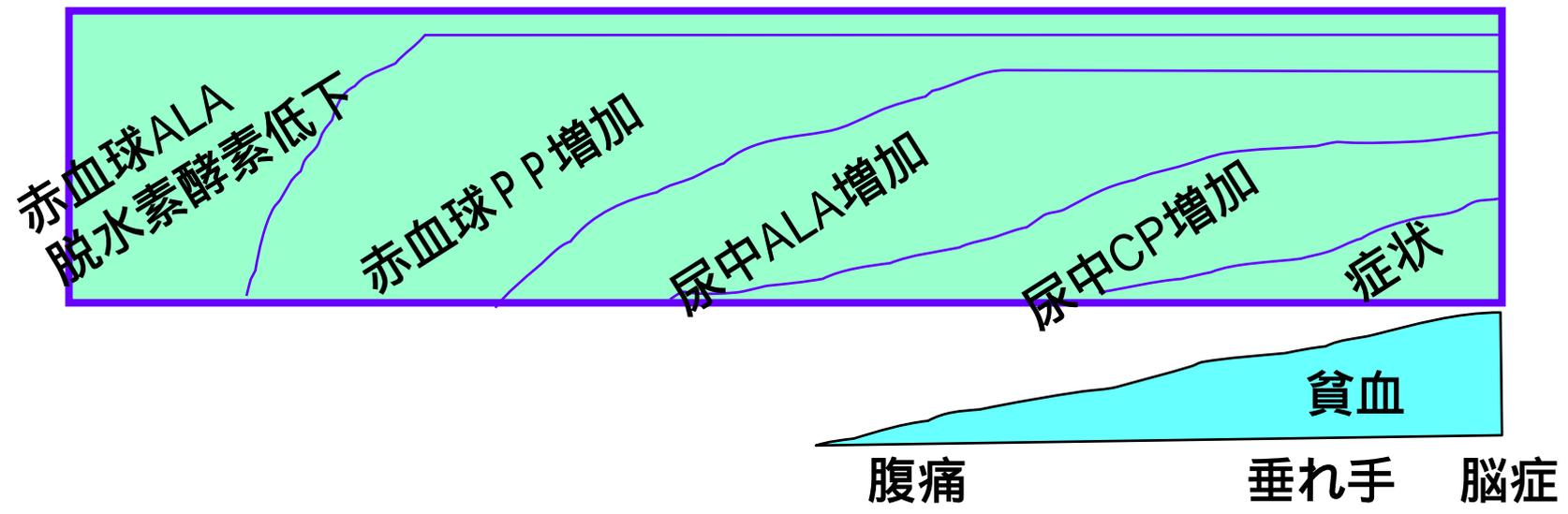
赤芽球は好塩基性斑点が目立ち、核の形態異常が見られた。

鐵芽球
(鐵染色, $\times 400$)

/



骨髓におけるヘモグロビン合成障害, 引き続く貧血, 末梢神経麻痺が典型的な症状である。鉛中毒は低濃度からの量-影響関係が明らかな中毒の一つである。



血中鉛 ($\mu\text{g}/100\text{g}$)

鉛中毒患者の上肢伸筋麻痺



27歳，男性。鉛精錬作業に5年間従事。右上腕伸筋に麻痺と著明な委縮を来たし右の手関節を伸ばすことができない。

印刷工場作業者にみられた鉛縁



印刷工場の雑作業に25年間従事。
歯齦縁に歯牙に接して幅1~2mmの暗青色の線条を認める。

鉛 縁



歯肉 および歯根に黒色の色素沈着を認める

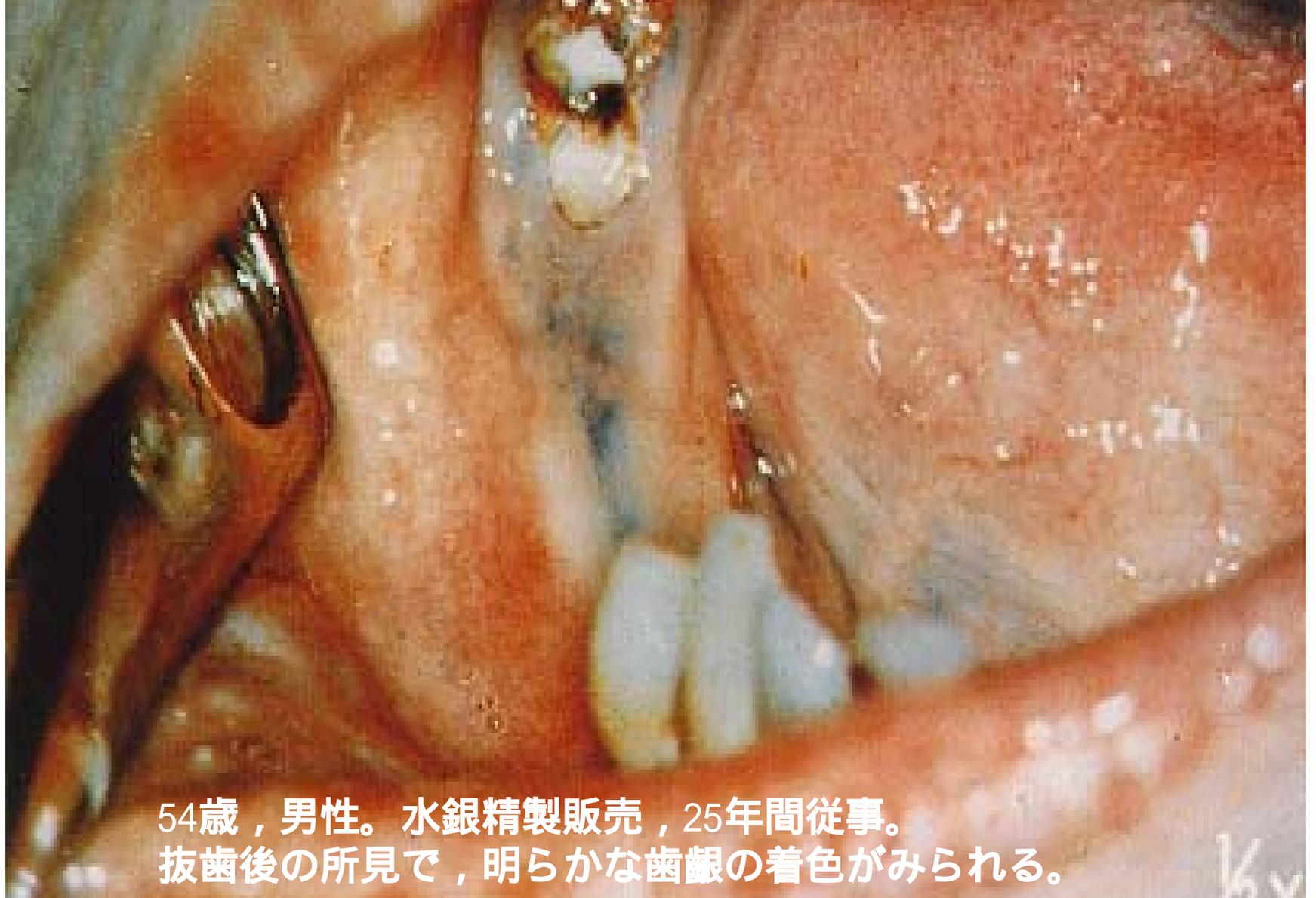
鉛中毒患者の右尺骨神経麻痺



熔鉛，被鉛作業に38年従事。

右上肢は軽度削瘦し，右手の骨間筋，蟲様筋の委縮著明，掌骨間溝状陥没し，小指は反屈曲位をとり，自動的伸展不能。

慢性水銀中毒患者の水銀縁



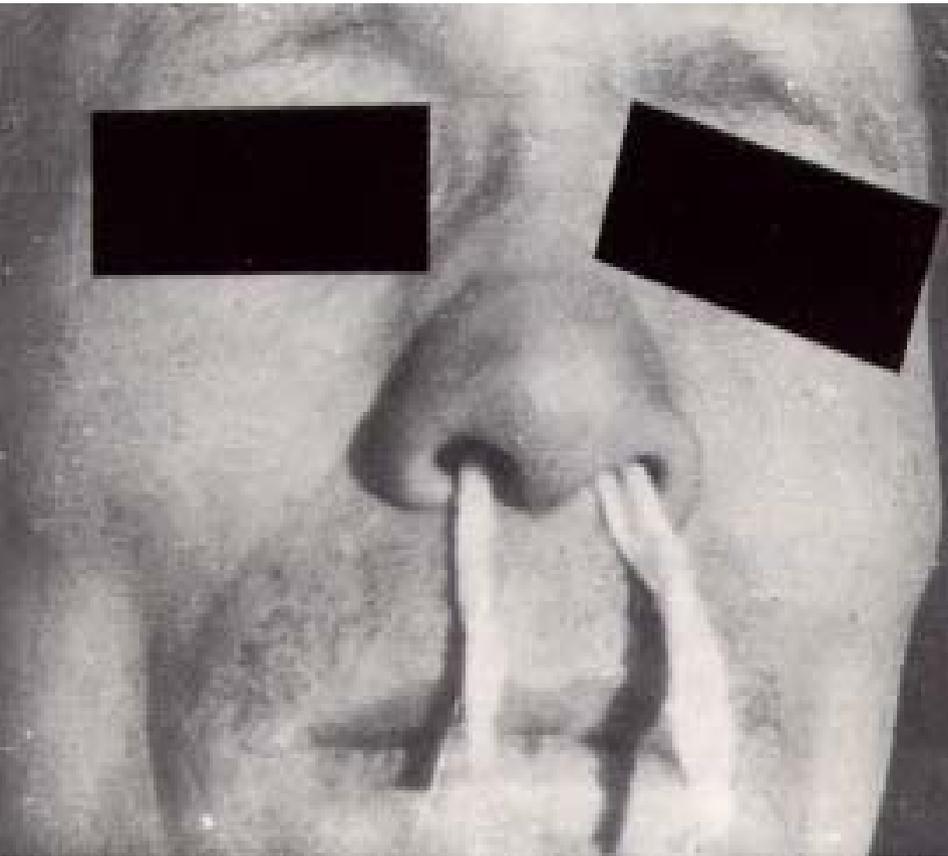
54歳，男性。水銀精製販売，25年間従事。
抜歯後の所見で，明らかな歯齦の着色がみられる。

カドミウム黄色輪

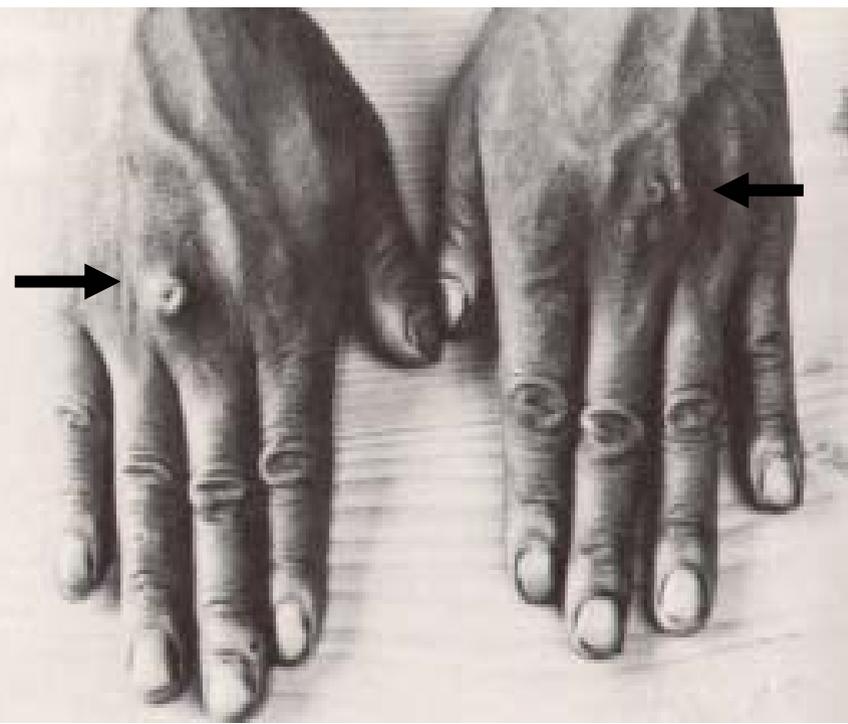
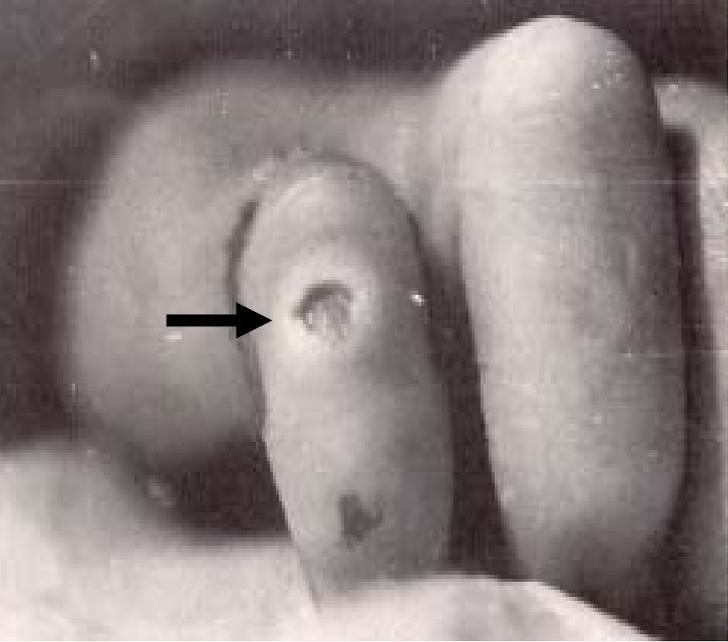


男子。カドミウム精錬作業に6～7年従事。
歯の表面に付着したカドミウムが硫化物によって、硫化カドミウムとなり、黄色を呈している。

クロムメッキ作業者にみられた鼻中隔穿孔



6価のクロムは3価に較べ、激しい局所作用、高い毒性をもつ。
鼻粘膜の症状としては、鼻炎、鼻中隔穿孔、癬痕などがある。



クロム皮膚潰瘍

潰瘍は辺縁の隆起した深い小円形の物が多い。

6価クロムによる 接触性皮膚炎

男子。20歳。製缶業に2年間
従事。

右手背に類円形，貨幣状のび
らん面がみられる。湿疹型の
接触性皮膚炎である

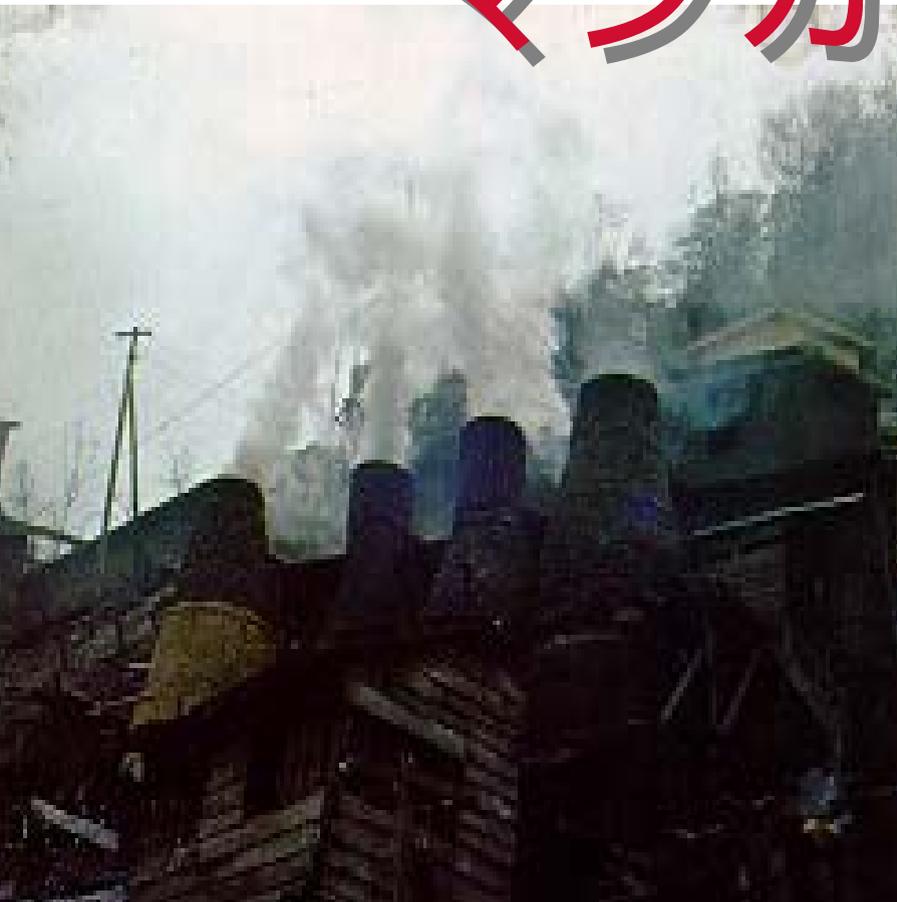


セメント含有6価クロムによる 接触性皮膚炎



35歳，男性。左官業に17年間従事。
右手掌に紅斑，小水疱，鱗屑を，右手背にも紅斑，鱗屑，苔癬化を認める。
セメントに含有する6価クロムによる慢性接触性皮膚炎である。

マンガン鉱山



焙焼炉



灰かき出し作業

マンガン中毒で問題になるのは、長期間の暴露による慢性中毒である。その主な症状は精神神経症状で、いわゆるパキンソン氏症候群の症状を呈する。

マンガン中毒による小書症

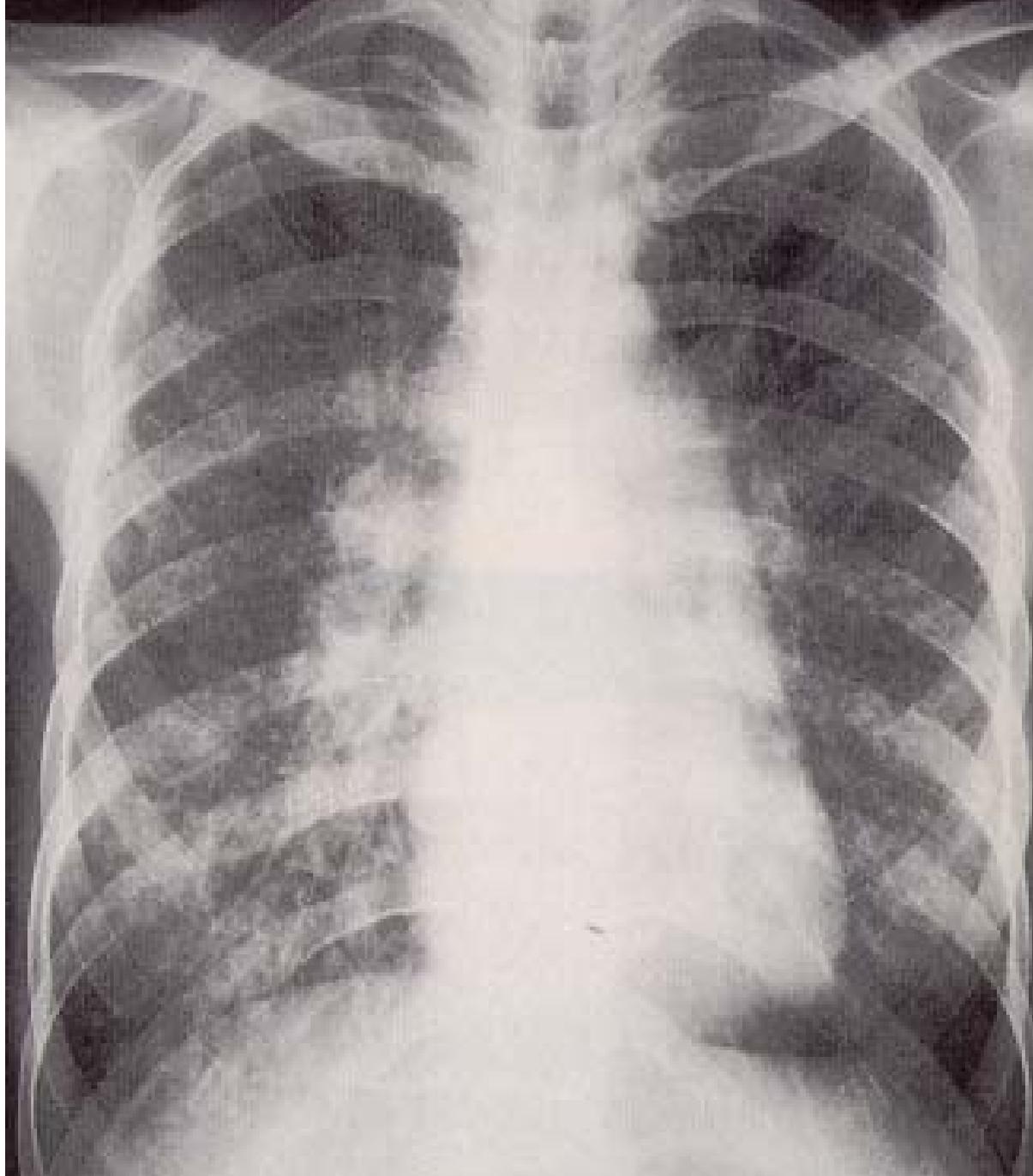
高橋澄男

高橋澄男

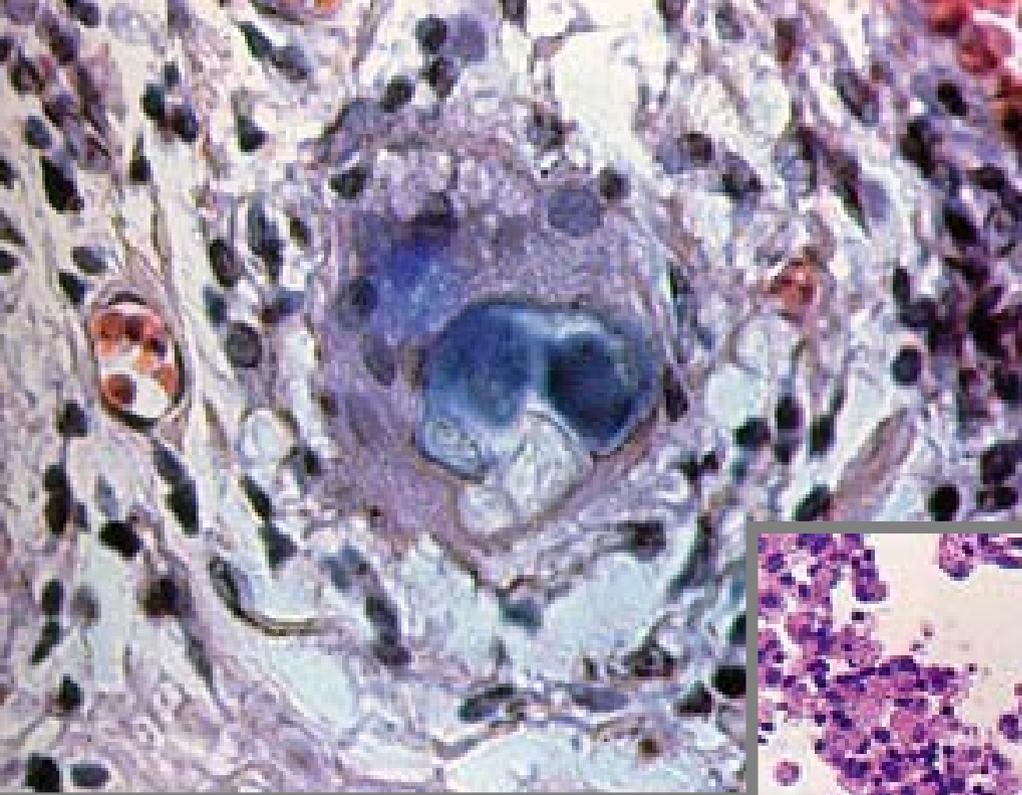
この例は，地中に埋めた古い蓄電池から流出したマンガンが井戸水に入り，これを飲んでいた家族に起ったもので職業病ではないが，典型的な症状を呈した。

上は，治療前の書字拙劣，かつ末尾にゆくほど字が小さくなる小書症の傾向が見られる。下は，治療後のものである。

慢性ペリリ ウム肺のレ ントゲン所 見



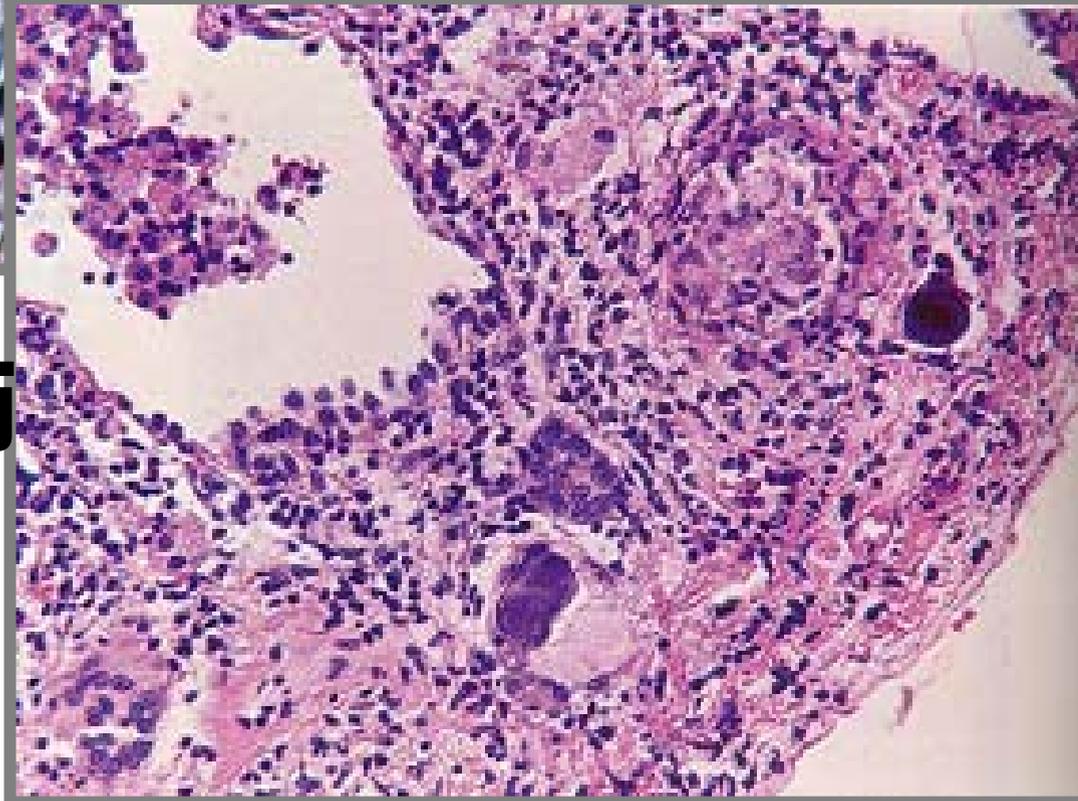
びまん性小結節性陰影



巨細胞にヘマトキシリンに濃染する甲介様の封入体 (Conchoid body) が見られる

。

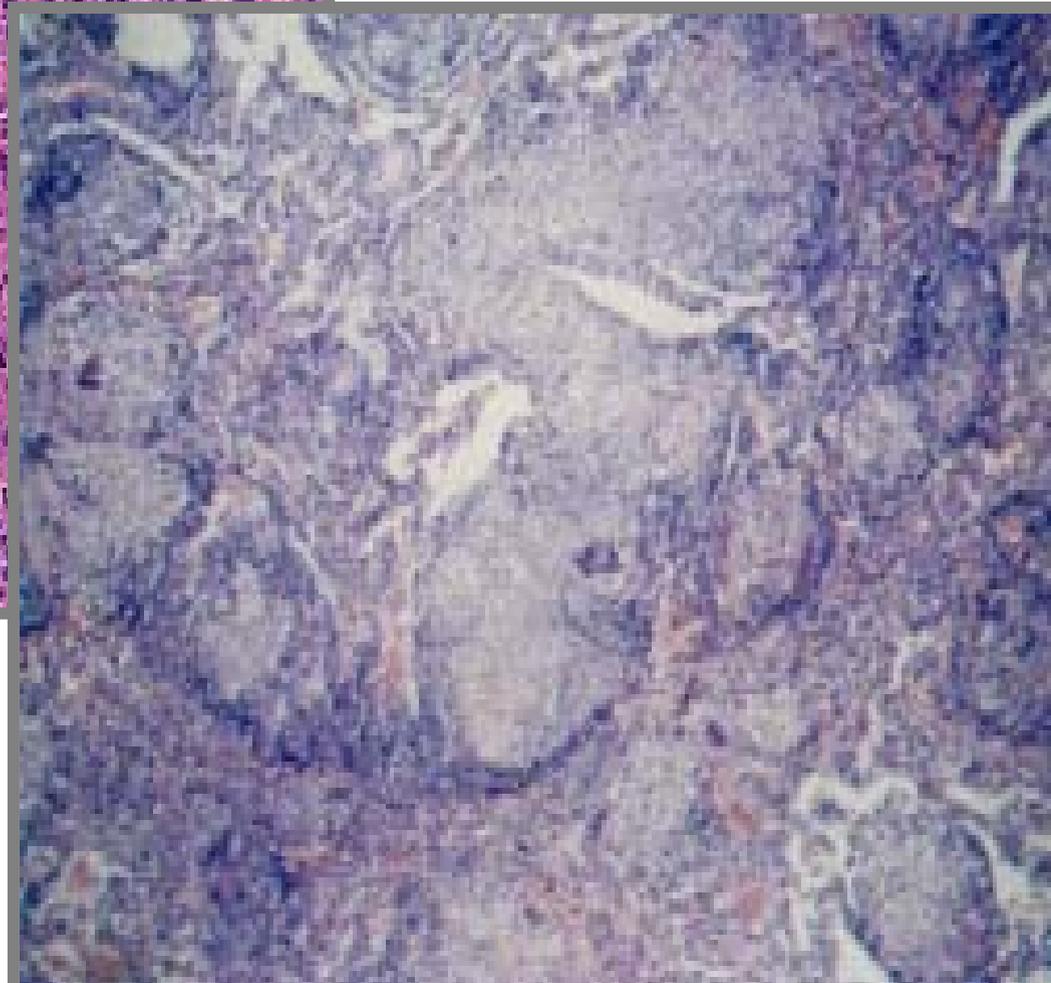
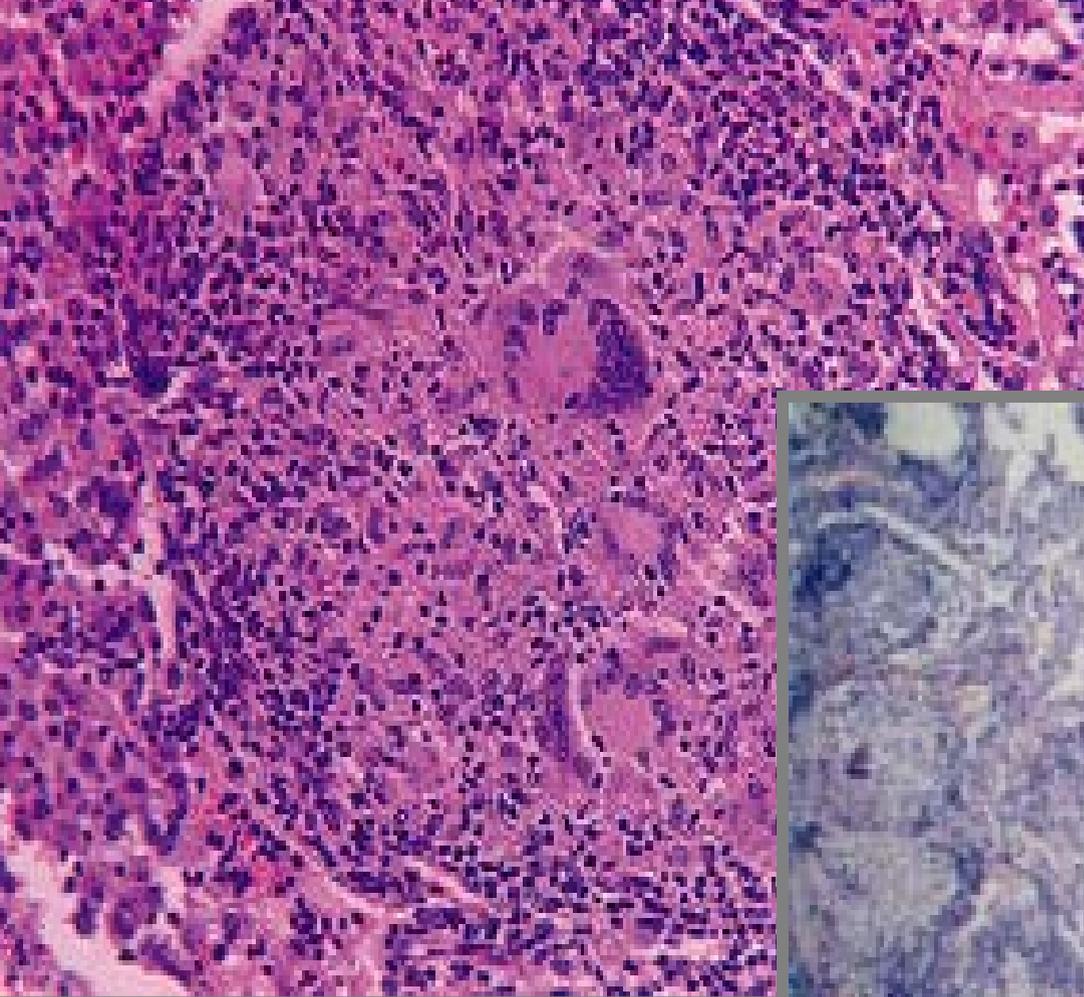
ペリリウム肺



慢性ペリリウム肺における肺肉芽腫性疾患内のシャウマン小体

ペリリウム肺： 肉芽腫様病変

びまん性間質性肉芽腫病変



慢性ペリリウム肺における
肉芽腫性病変



ベリリウム化合物による接触性皮膚炎

32歳。男性。弗化ベリリウムソ - ダ (Na_2BeF_4) 粉末の配合作業に6カ月間従事。

顔面を中心に前腕・前胸部に発赤がみられる。

皮膚では、皮膚炎、潰瘍を起こすことがある。

ブチル錫化合物による 接触性皮膚炎

36歳，男性。フィルム製造工場原料係。勤続8年6カ月。

塩ビ樹脂とジブチル錫マレイト，ラウレイトを配合，加熱し押出機にかけフィルムを製造する作業行程で，原料ブレンダーを清掃するために内部に入り作業衣の袖をまくって祖業をしたところ，原料残渣が肘に付着した。しばらくして接触部位に熱感を覚え，翌日，腫脹，水疱疹を伴う皮膚炎を認めた。

有機溶剤トリクロ - ルエチレン による乾燥性湿疹



有機溶剤：芳香族及び脂肪族の炭化水素，アルコ - ル，エ - テル，ケトン，アルデヒドなど。
常温，常圧で揮発性を有する。油脂，ゴム，蠟，樹脂などをよく溶解し均一な溶液をつくる。

慢性症状：皮膚の脱脂乾燥，倦怠，削瘦など。

各溶剤に特徴的な臓器障害

ノルマルヘキサンによる多発性神経炎

19歳。男性。セロファン工場。ノルマルヘキサンに溶解させた有機チタンをセロファン紙に接着促進剤として塗布する作業に5ヶ月間従事。

就業1ヶ月頃より疲労感を覚え、3ヶ月くらいから四肢の倦怠、脱力感、知覚異常、歩行困難などを自覚し、さらに上下肢の筋肉委縮を来たした。随意運動の消失、四肢体幹の筋委縮も進展し、生命の危険も心配された。



有機ニトロ・アミノ化合物

芳香族ニトロアミノ化合物

合成染料

ニトロ化合物

トリニトロフェノール

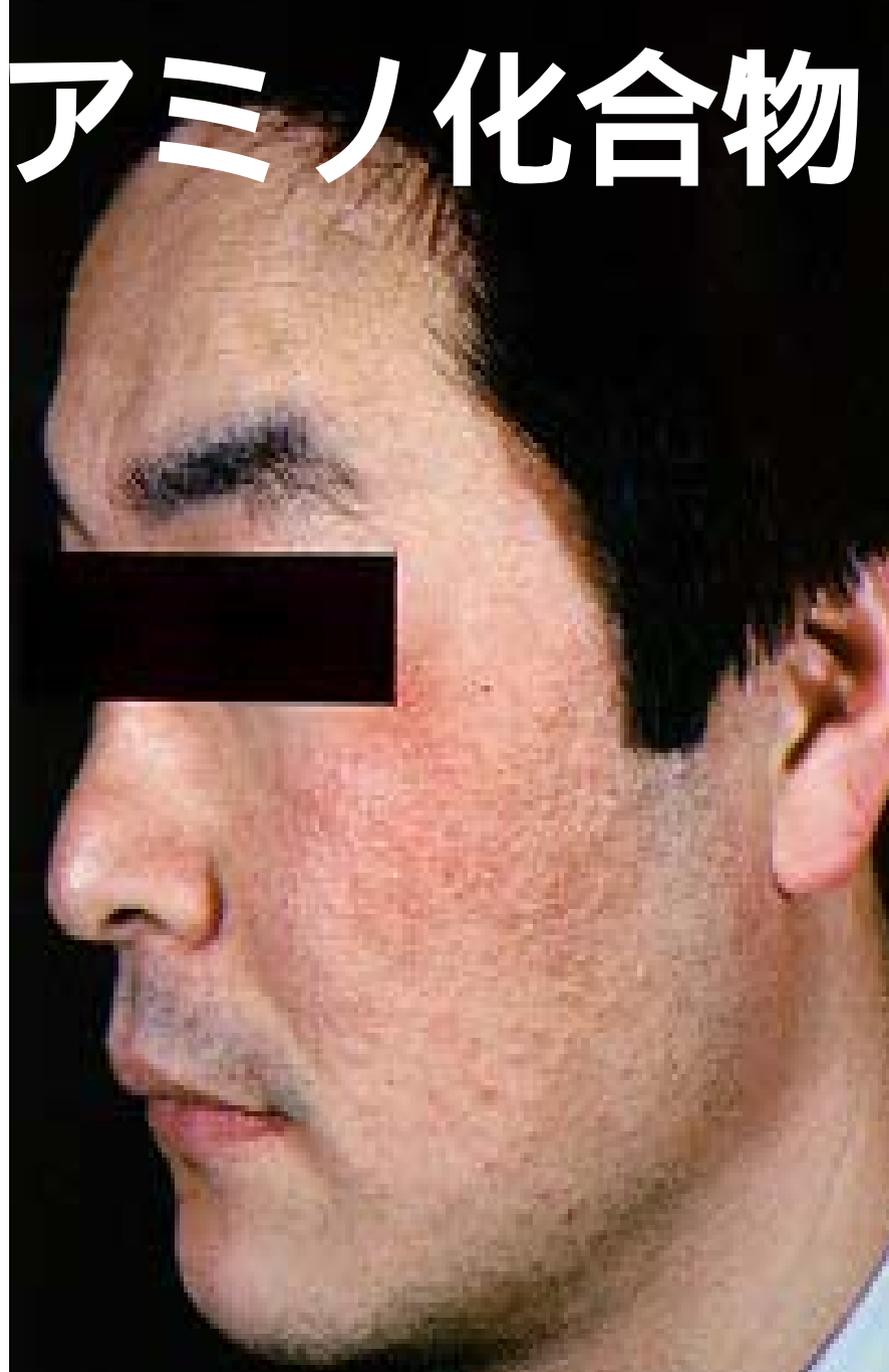
トリニトロトルエン

ジニトロクロルベンゼン

・・・ > 爆薬

人工甘味料

35歳，男性。工学計大学教官。
実験に用いるメチルアミンによる
接触性皮膚炎。顔面頬部に紅
斑，丘疹を認める。



ゴム老化防止剤 による皮膚炎

ゴム老化防止剤N - イソプロピ
ル - N' - フェニル - p - フェ
ニレンジアミンとワックスとの
混合剤の袋詰作業で両前腕部に
掻痒を伴う発赤，腫脹を生じた
25歳，男性



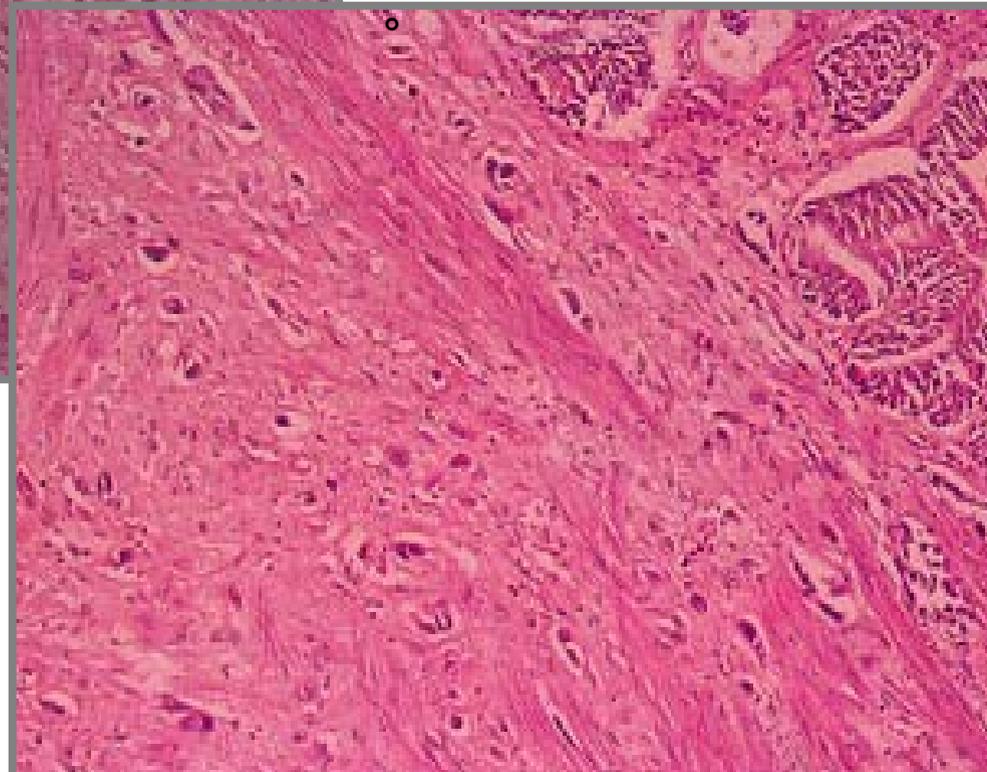
ハインツ小体含有赤血球

p-ニトロクロロベンゼン, *o*-ニトロクロロベンゼンの混合物をドラム缶に詰め替え作業をしていた作業者に中毒性貧血が発生。血液検査では, メトヘモグロビンが検出され, ハインツ小体含有赤血球が多数見られた。

ベンジジンによる膀胱癌

腫瘍は膀胱壁全体を冒し、組織学的には移行上皮癌で異型性かな強い。骨盤内に腫瘍の充満，前立腺，尿道，精囊，直腸前壁，前腹壁，骨盤軟部組織に浸潤。両側尿管に強い拡張，右腎は著明な水腎症であった。写真は，膀胱癌筋層内浸潤（左），前立腺転移（右）

77歳，男性。ベンジジン製造作業に2ヶ月間，
-ナフチルアミン取扱作業に9ヶ月従事。18年後の膀胱鏡検査で膀胱癌と診断される





その他の有機化合物 アクチジオンによる皮膚炎

農薬製造工場作業者。

アクチジオンを取り扱って1ヶ月くらいから手指突端部の表皮が剥離し始め、疼痛を覚えた。顔面、上肢にも発疹をみた。

殺菌剤ジネブ剤による乾燥性湿疹



男性。
果樹園で農薬散布作業。
右背部の乾燥性湿疹。
左腕，腹部に紅斑をみる。



農薬 ダイホルタン による 接触性皮膚炎

農薬散布作業

アクリルアミドによる 皮膚剥離



アクリルアミドの製造作業に従事して間もなく、直接手に触れて発症。

ペンタクロルフェノ -ル (P C B) によ る塩素座瘡



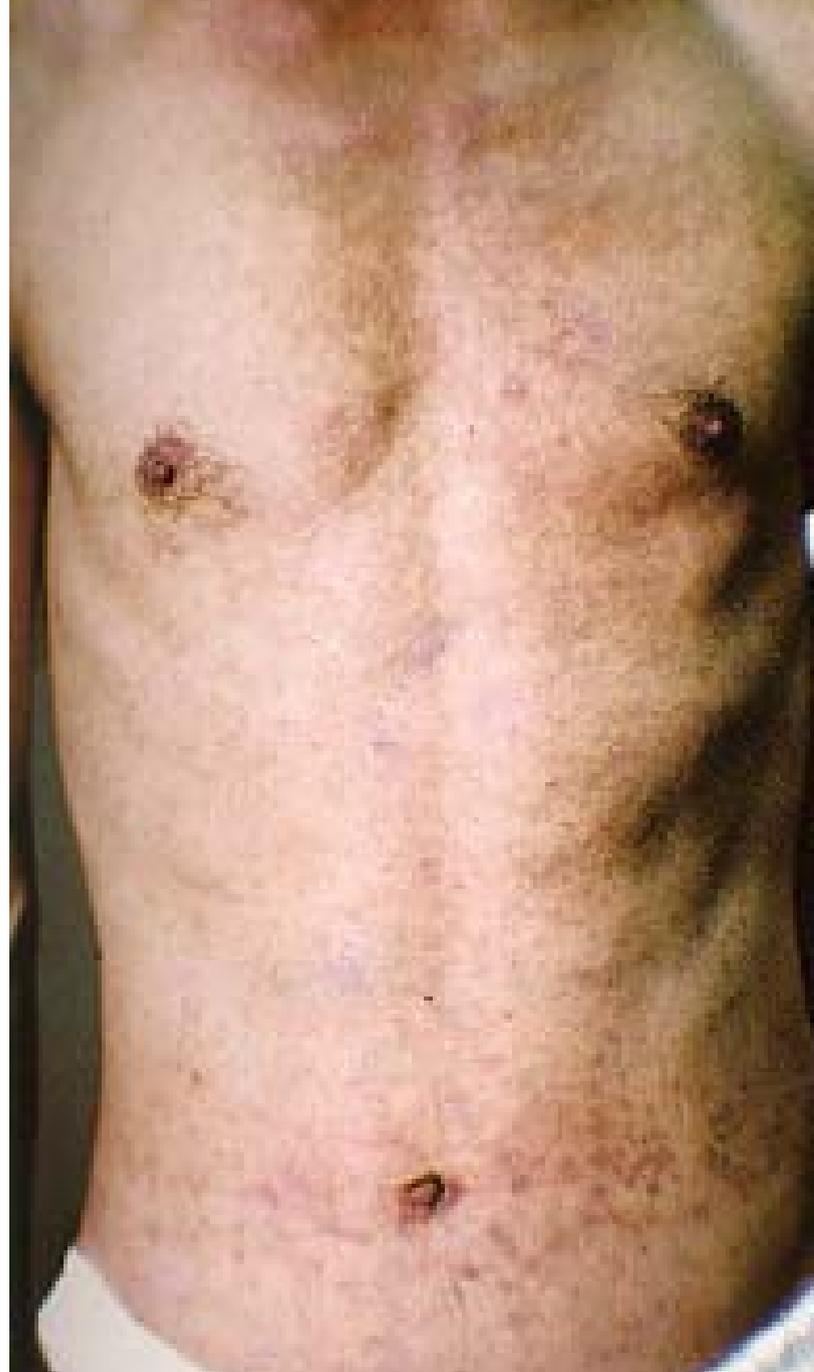
トリクロルフェノール (TCP)による爪の変色変形



PCBによる油症患者に塩素座瘡と共にみられる爪の黒変と類似した変化を除草剤の中間体であるTCPの製造作業者にも認めることが多い。

タ - ルによる 皮膚炎

タ - ルによる障害には皮膚炎や皮膚の潰瘍・癌，肺癌などが知られている。皮膚障害は，初期には通常の皮膚炎であるが，それが潰瘍に移行し，褐色斑点の色素沈着を生じるが，これをタ - ル性あるいはピッチ性疣とも称され，陰囊などにも発生することもある。



ガス斑

男性。ガス発生炉作業者。

ガス斑（Gas Fleck）とは、製鉄工場のガス発生炉、コークス炉などの作業者にみられるバラ様皮疹（限局性毛細血管拡張症）で通常、米粒大ないし小指頭大の不整形の境界が鮮明な赤色、または紫赤色の斑で皮膚面からの隆起や硬結はない。指圧にて褪色するが通常の鬱血とは異なり部位は固定して長年消えない。さらに、掻痒、疼痛などもない。



エポキシ樹脂硬化剤 による皮膚炎

自動車の防塵フィルタ - 接着作業に
従事。

エポキシ樹脂の硬化剤としてテトラ
エチレントリアミン，トリエチレン
トリアミン，
トリエチレンジアミンなどの脂肪族
アミンを用いていたところ，皮膚炎
を来たした。



エポキシ樹脂硬化剤（ジエチレントリアミン）による皮膚炎

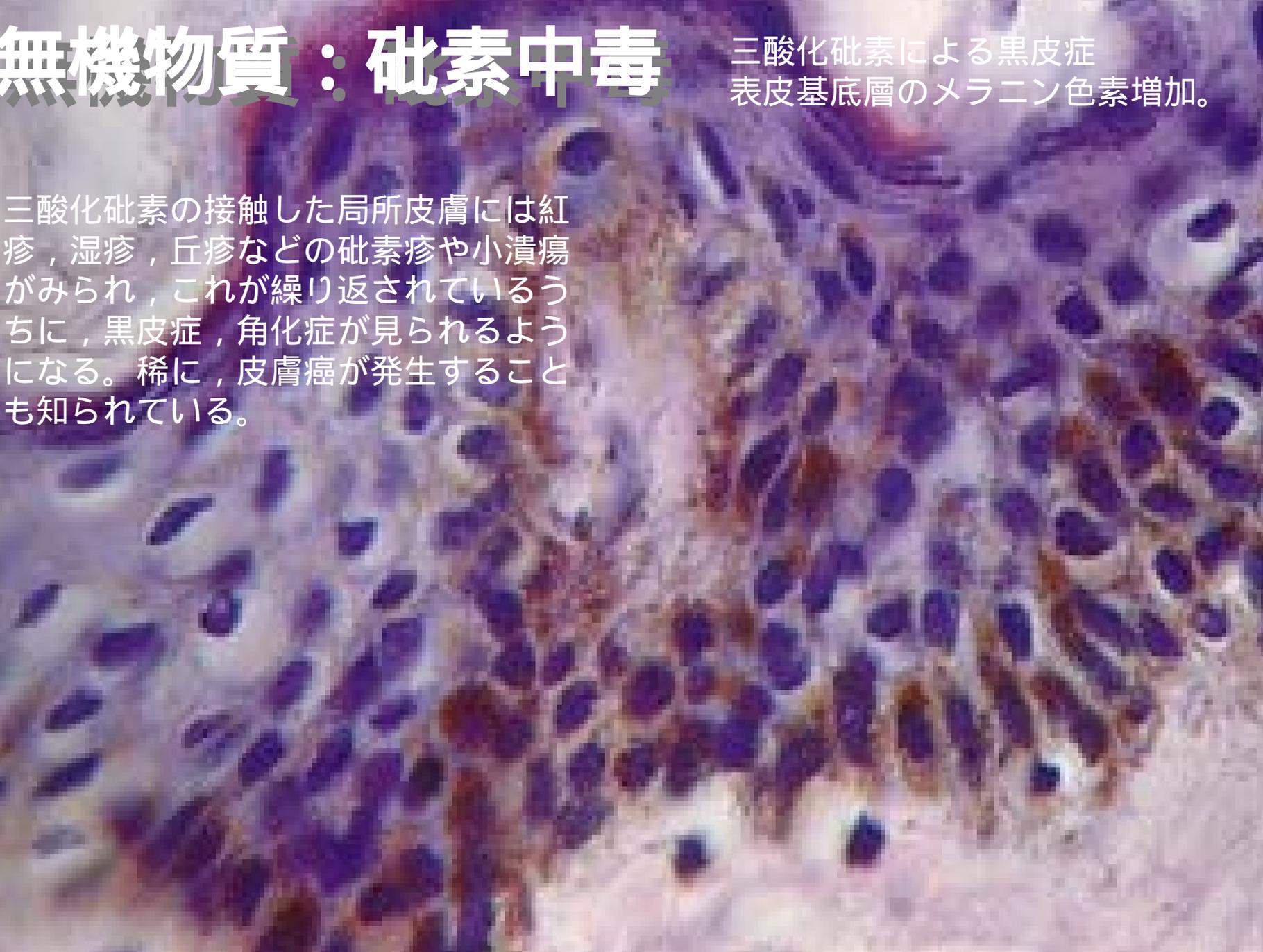


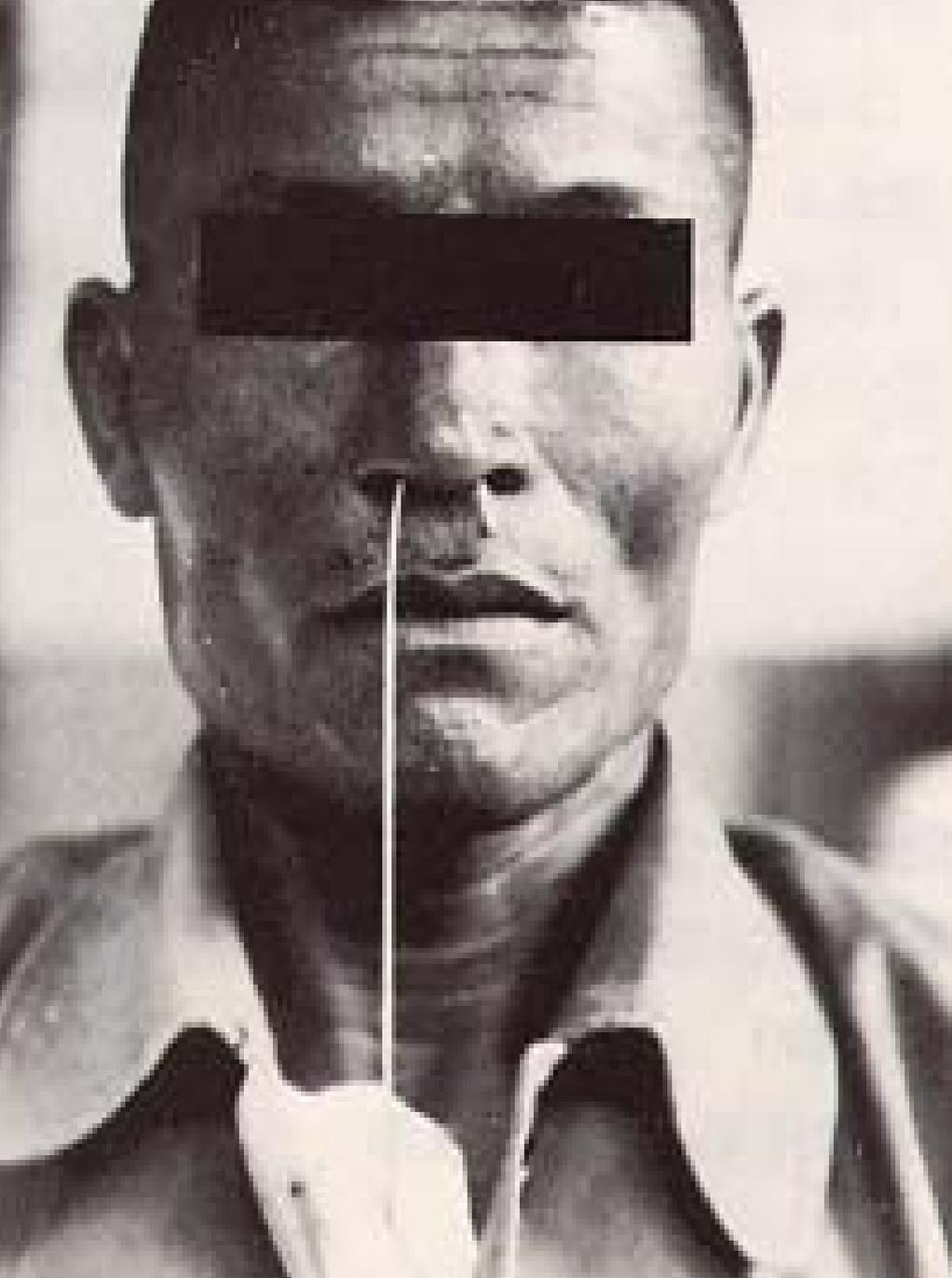
ジエチレントリアミンを取り扱い始めて1週間程度で両手指，前腕部に発疹，掻痒感が著しく，小水疱形成を伴う湿疹を生じた。指間の小水疱は破れてびらん状になっている。

無機物質：砒素中毒

三酸化砒素による黒皮症
表皮基底層のメラニン色素増加。

三酸化砒素の接触した局所皮膚には紅疹，湿疹，丘疹などの砒素疹や小潰瘍がみられ，これが繰り返されているうちに，黒皮症，角化症が見られるようになる。稀に，皮膚癌が発生することも知られている。





三酸化砒素による鼻中隔穿孔

粘膜症状としては、特に鼻粘膜の所見が特異的で、びらん、潰瘍から鼻中隔穿孔を来すこともある。

尚、慢性の作用により対称性の下肢神経炎を起こした例があり、また、第二次世界大戦中および直後の銅精錬作業者には肺癌のリスクが高いことが、明らかにされている。

砒素による色素脱失

背部に小斑状白斑がさみだれ状にあり，前胸部にも色素脱失斑あり，知覚低下あり。

塵肺症

気胸を合併し
両側上中肺野優位の
小粒状影

両側上中肺野比較的鮮明な小粒状影が密に分布している。

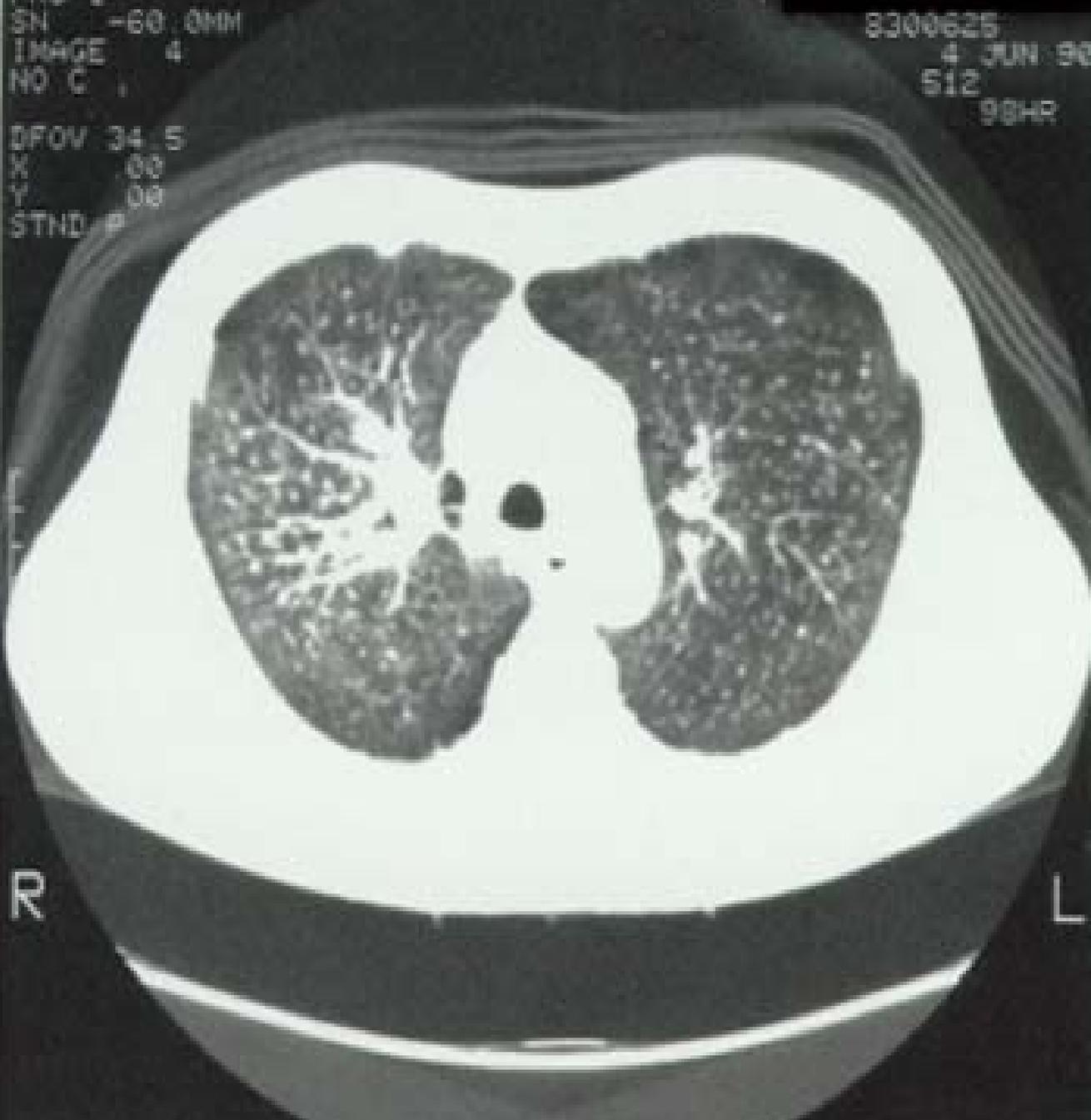
両側とも気胸を合併している。

左右の肋横角に病変はほとんどない。



SN 1 -60.0MM
IMAGE 4
NO. C
DFOV 34.5
X 00
Y 00
STND

8300625
4 JUN 90
512
98HR

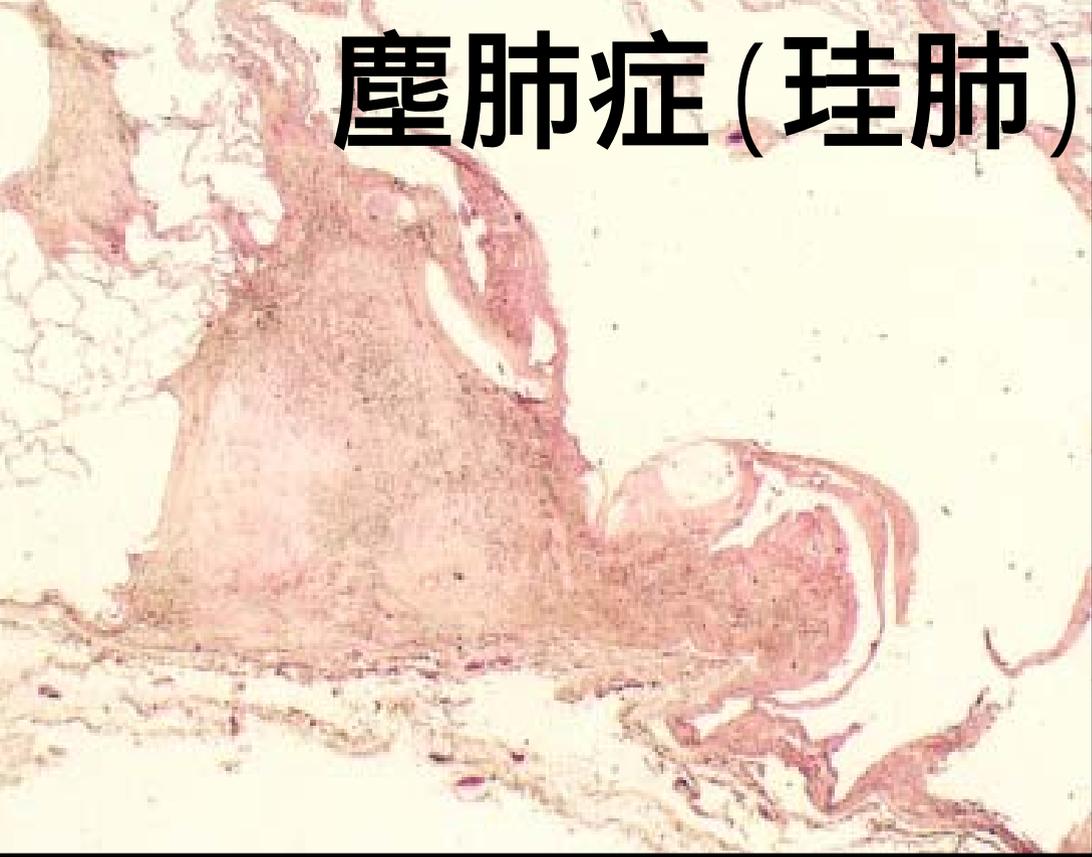


塵肺症： 胸部CT 所見

細気管支～肺胞
領域に結節影を
認める。

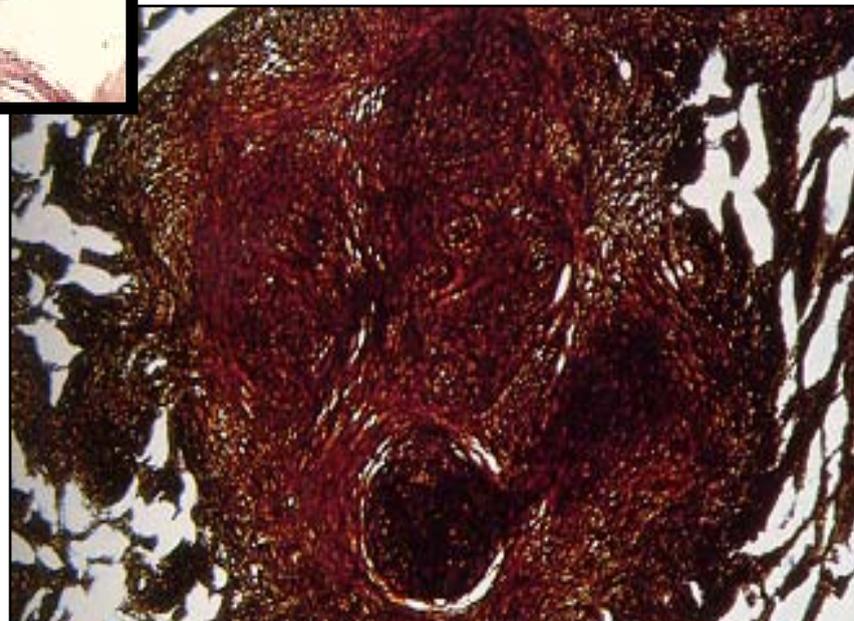
太い肺血管およ
び胸膜に結節は
接していない。

塵肺症(珪肺):病理



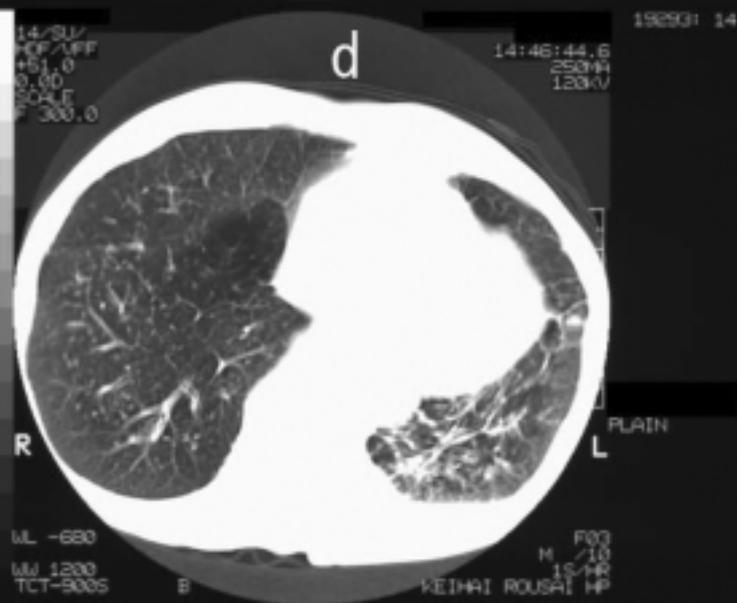
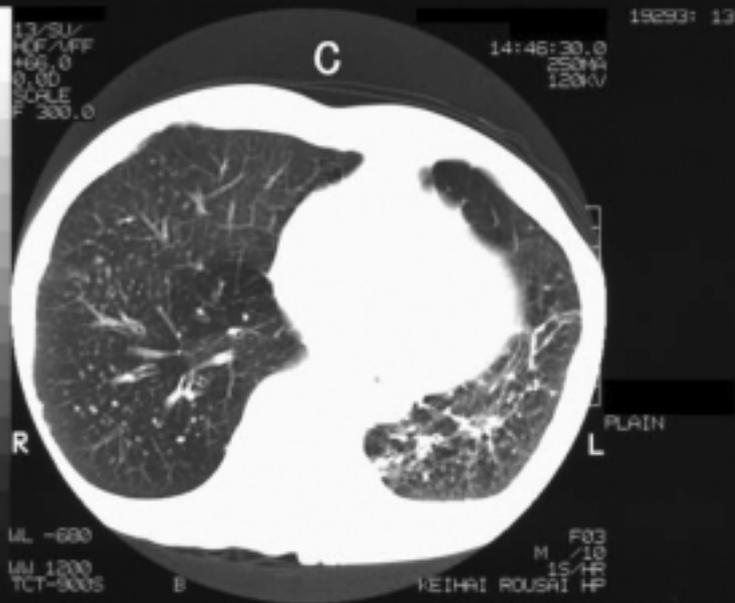
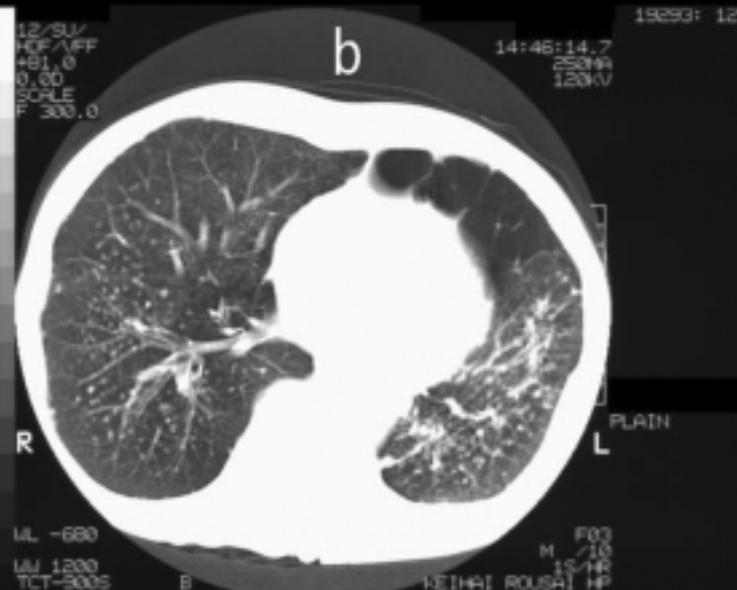
炭坑での岩石掘
進作業従事者。
中葉上部の珪肺
結節の融合。
銀繊維染色像。

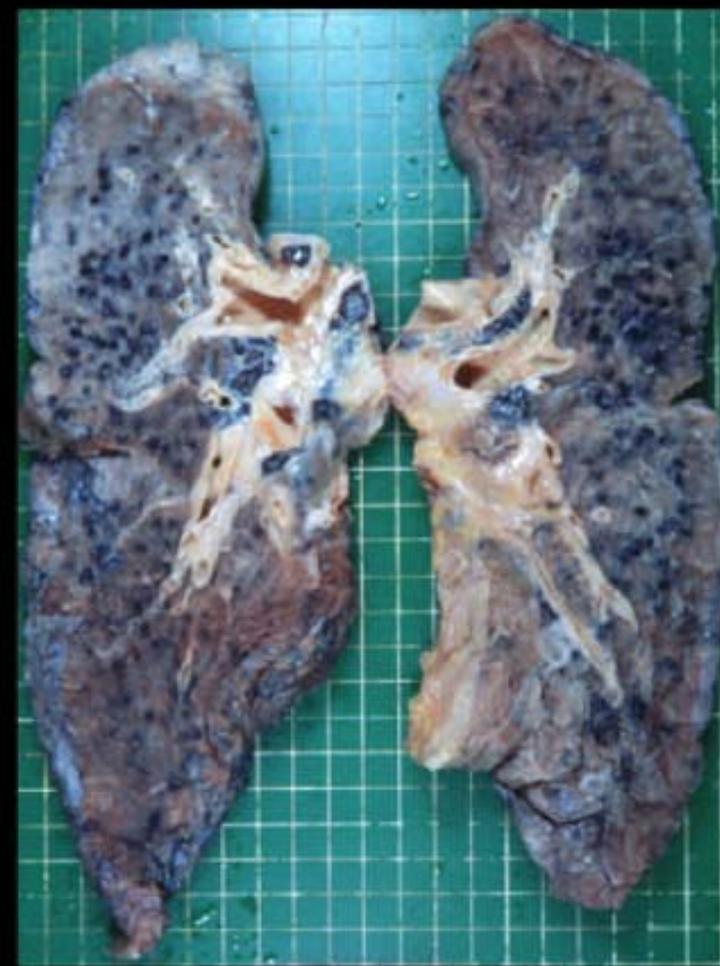
元トンネル工事従事者。
炭粉沈着と一部硝子化を伴う
結節病変とその周囲の気腫性
変化が認められる。





所見 肺野全体に、直径3mm以上の粒状影が密に分布、左上肺野ではそれらの融合像

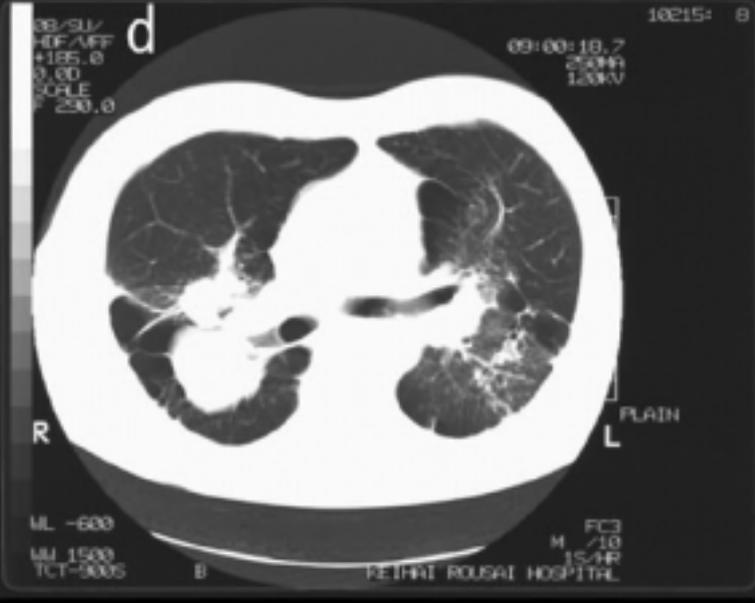
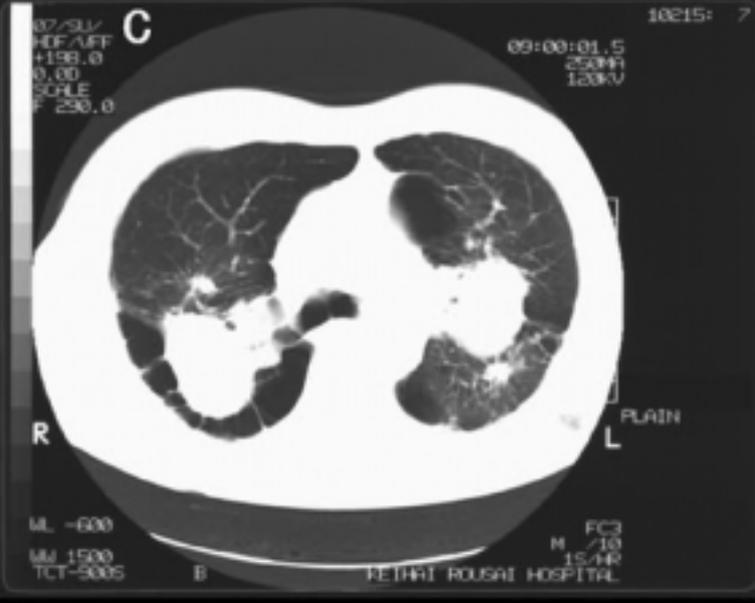
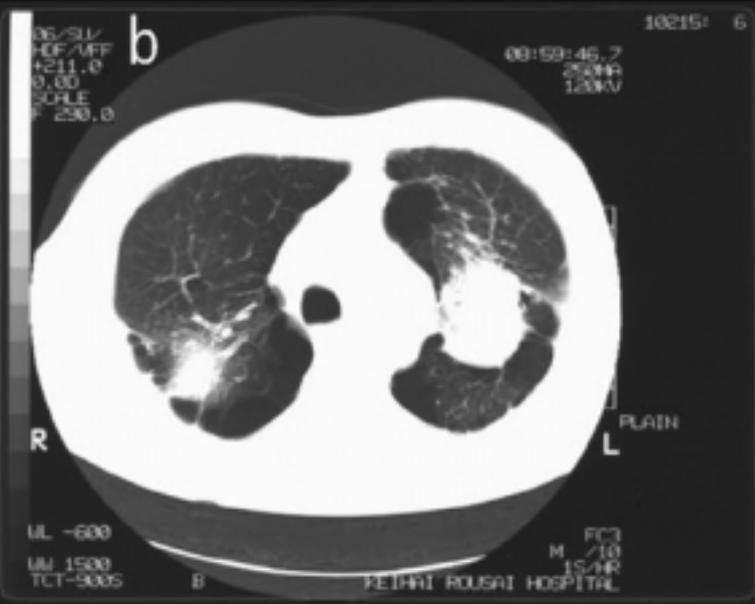


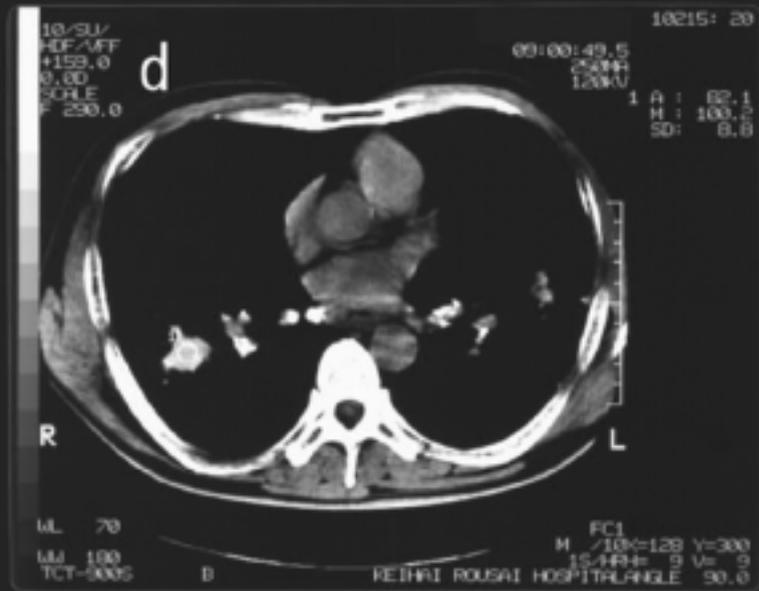
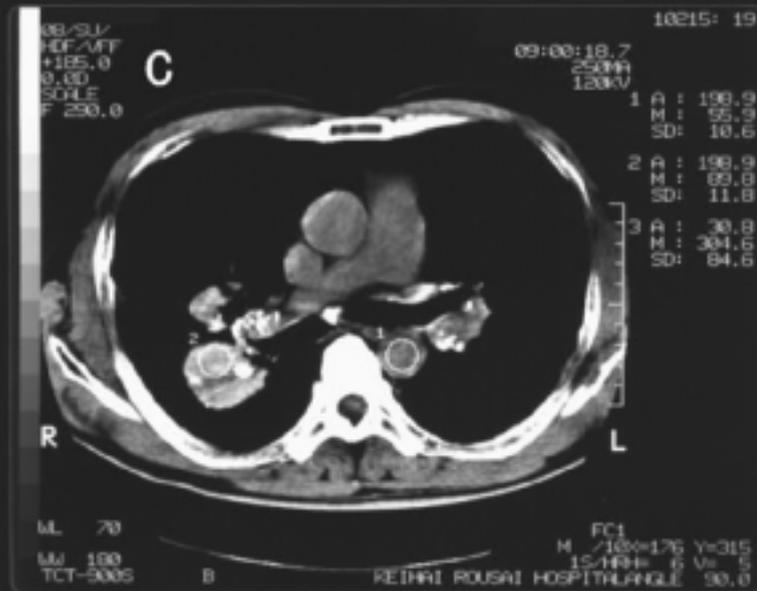
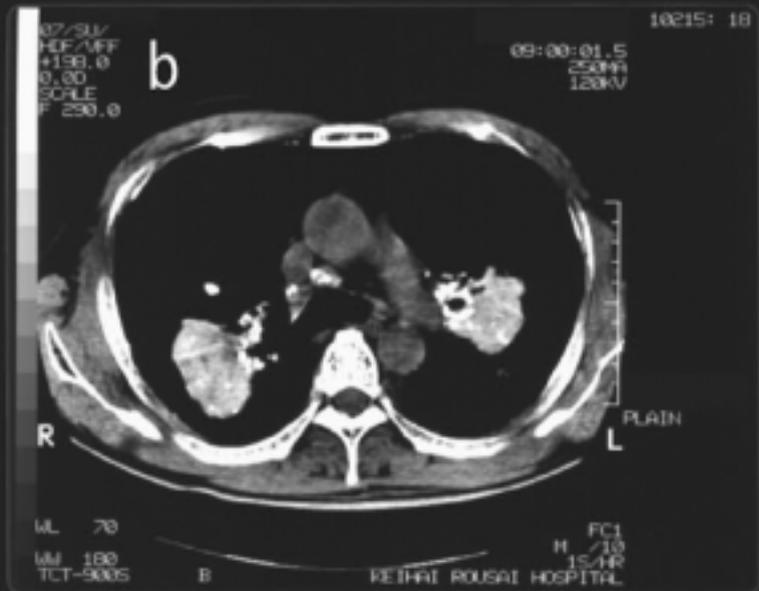
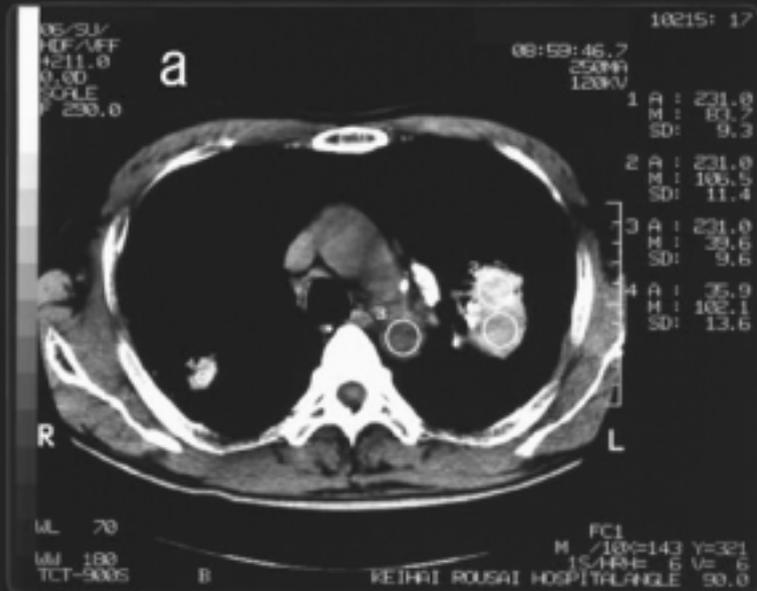


所見 固いけい肺結節が肺葉全体に密に分布



所見 両側上肺野に大陰影、それらの上方にブラ、両側中肺野にr大の粒状影





所見

軟部組織条件のCT画像：塊状陰影と肺門リンパ節に卵殻状石灰化影

a



b



所見

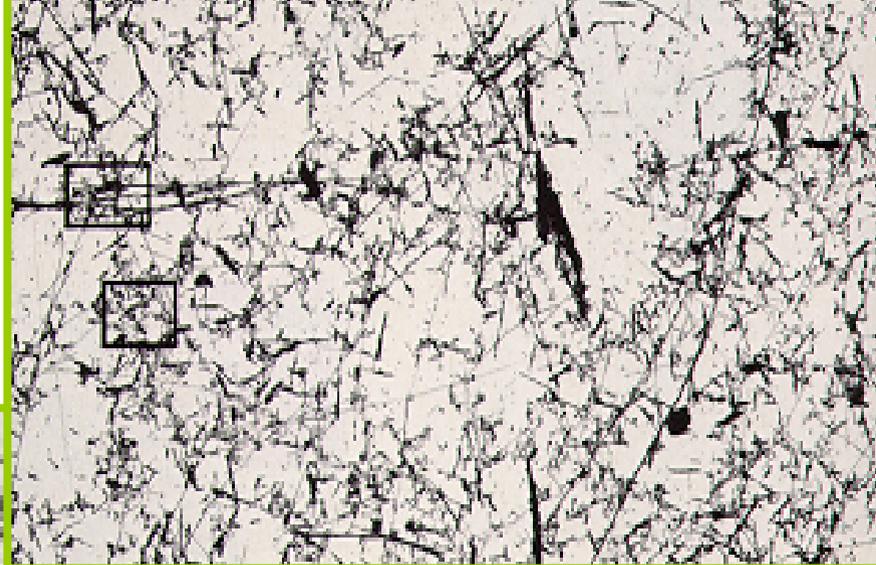
a 剖検肺剖面標本；

両側上肺葉に類円形のPMF、けい肺結節は下葉上部に散在

b 肺大切片標本；

PMF、左上葉のブラ

アスベスト 電子顕微鏡像

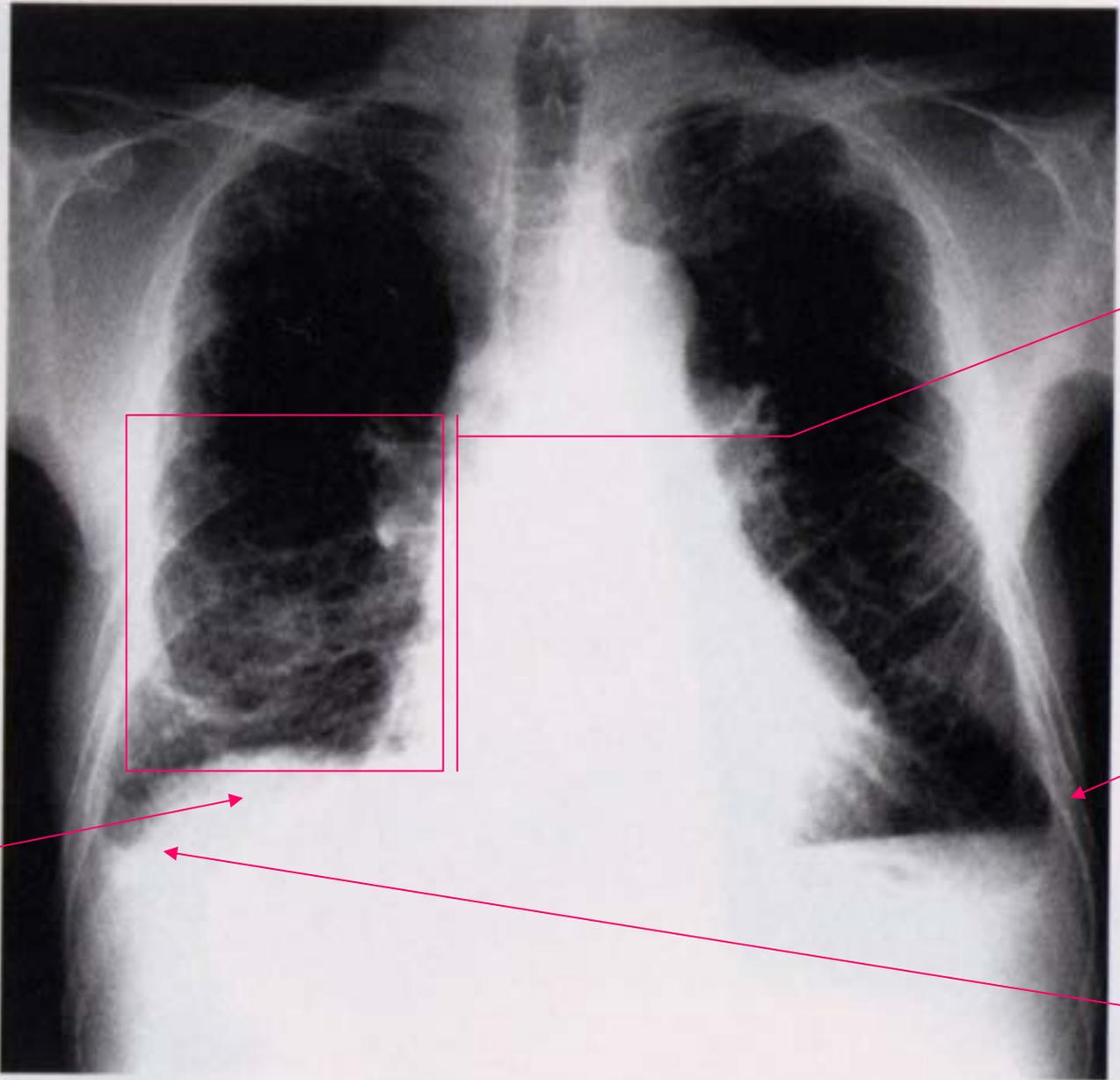


石綿：白石綿，青石綿，黄石綿などがあるが，化学的にはマグネシウム，鉄などを含む繊維状珪酸塩である。

石綿肺症では，珪肺症のような結節性病変は作りにくい。気管支炎，肺炎を合併しやすく，肋膜の変化や小気管支拡張なども強い。石綿小体の喀痰中の検出は，診断の一助となる。胸膜，腹膜の悪性中皮腫の発生率が高い。

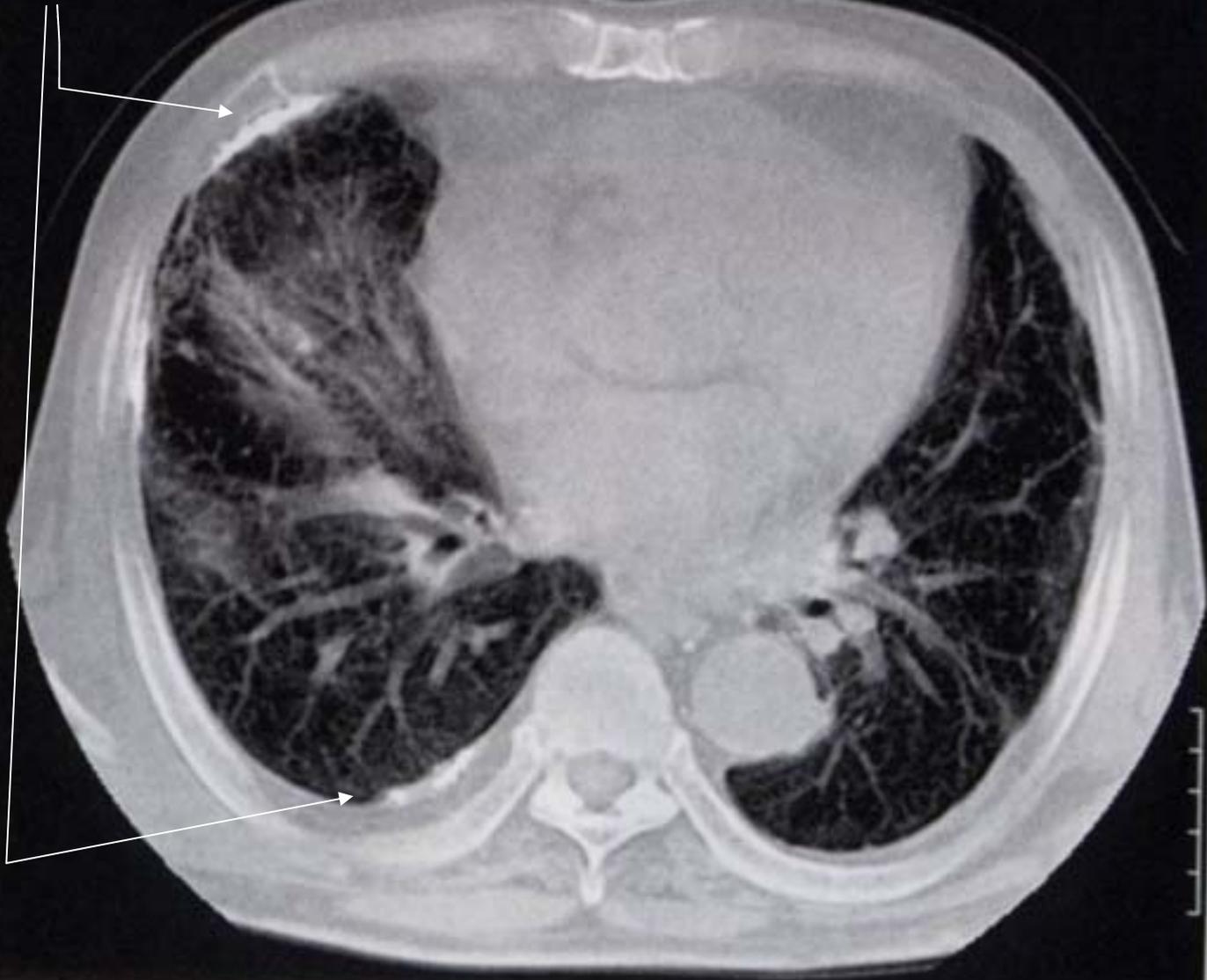
両側中下肺野を中心に線状網状陰影

左右の肋横角が鈍



胸膜の石灰化「右」は不明

胸膜の石灰化が認められる



黄色棍棒状の石綿小体

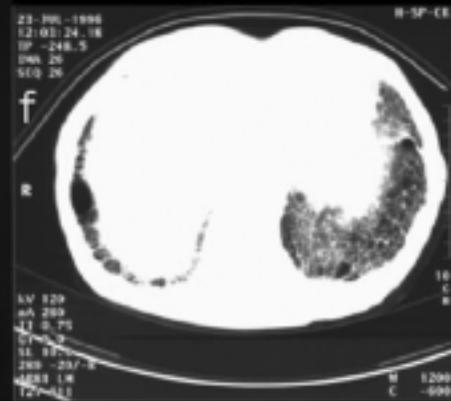
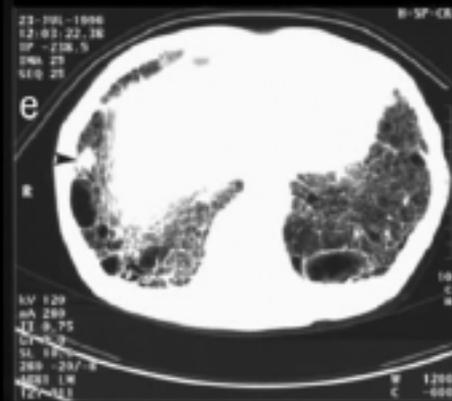
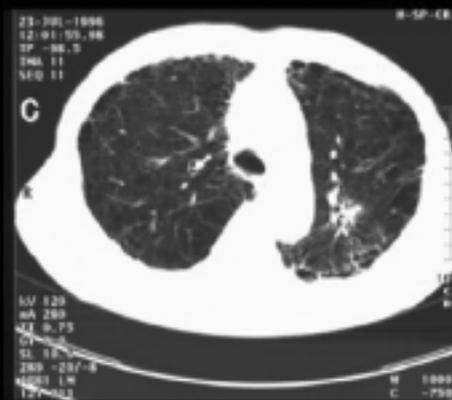
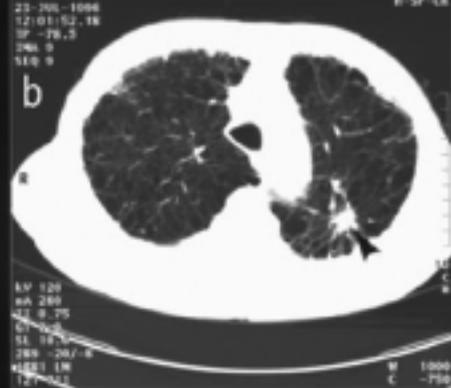
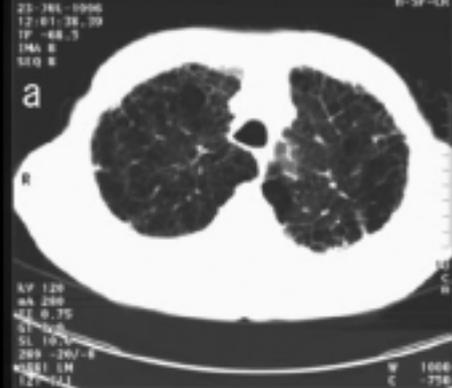




所見

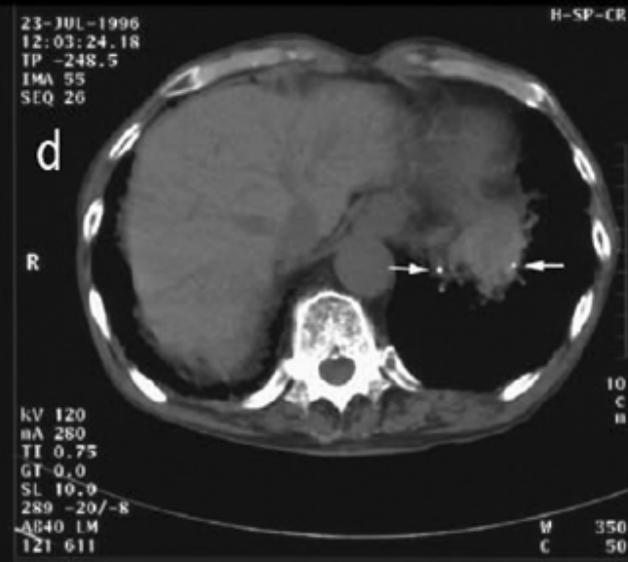
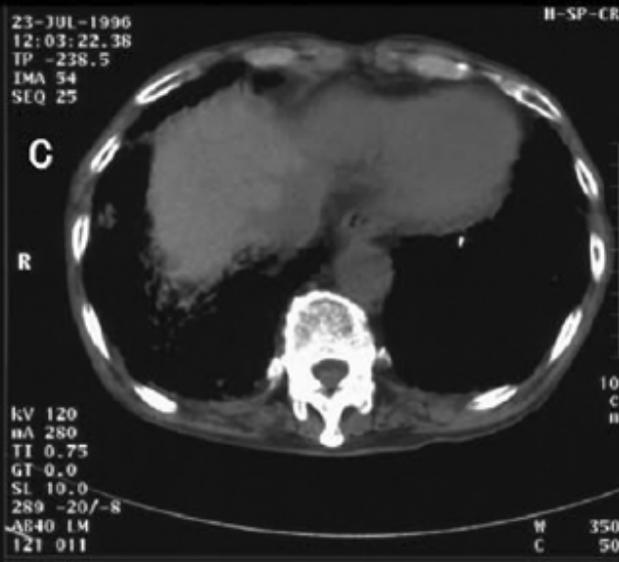
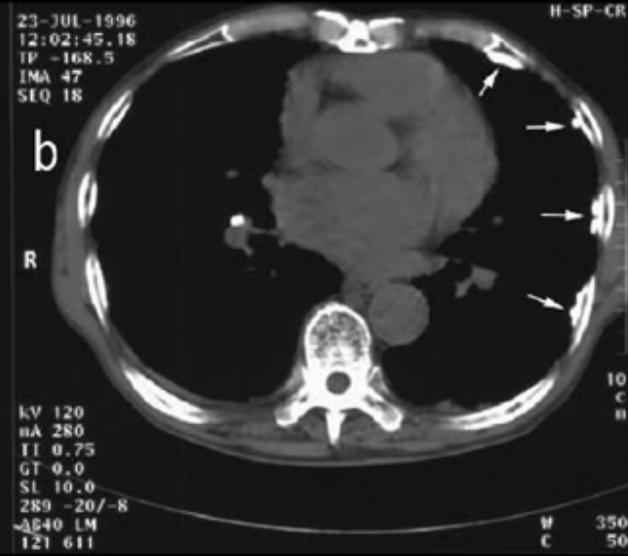
1996年胸部X線写真所見：肺野全体に線状の不整形陰影が密に分布（1995年には存在していない）

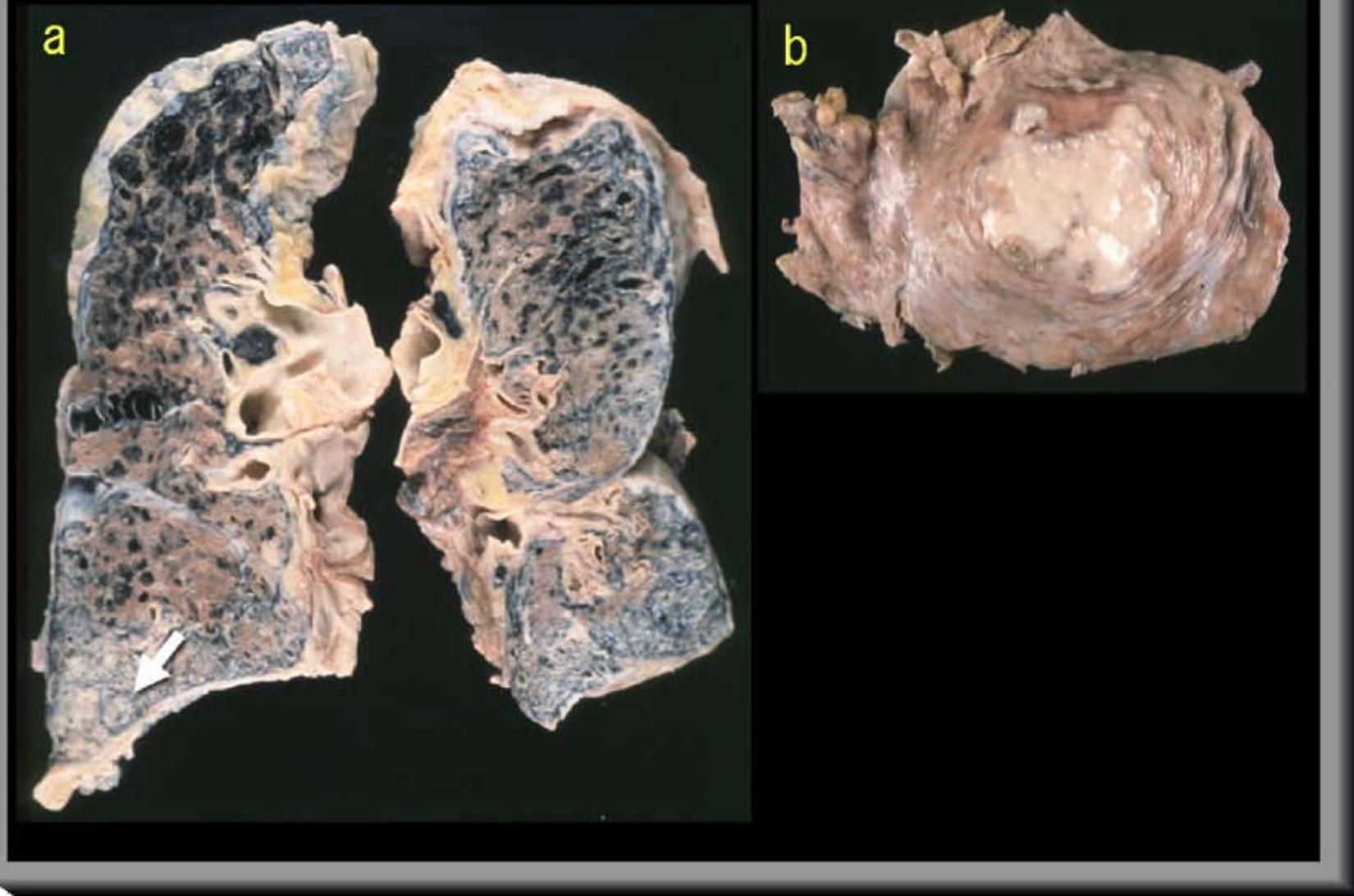
右上肺野に淡い不整形の陰影および右下肺野の肋横角に結節状陰影出現（楔印）



所見

肺全体に高度の気腫化を伴った線状の線維化、不整形の結節状の高吸収域が左上肺と右下肺の外側

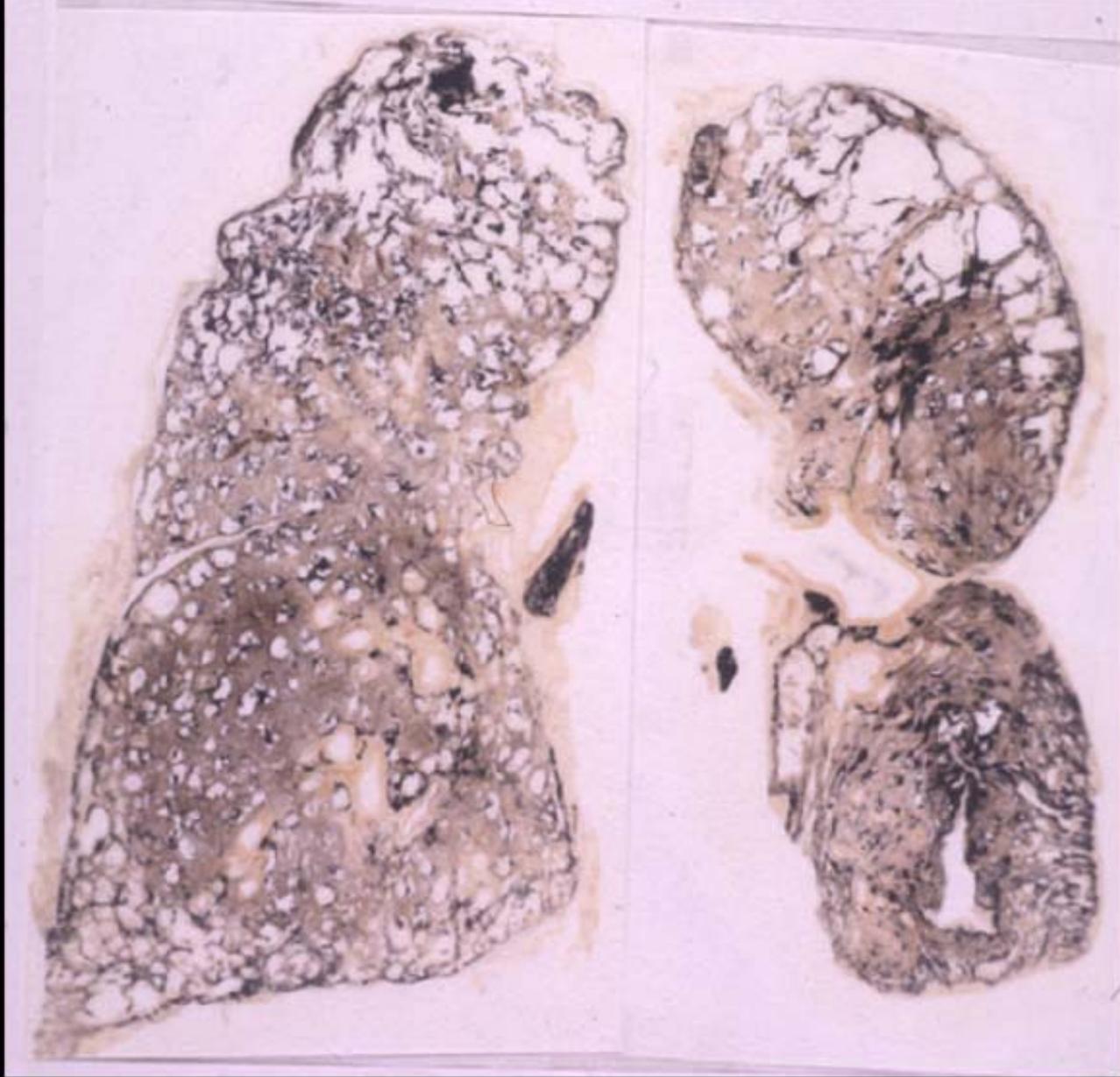




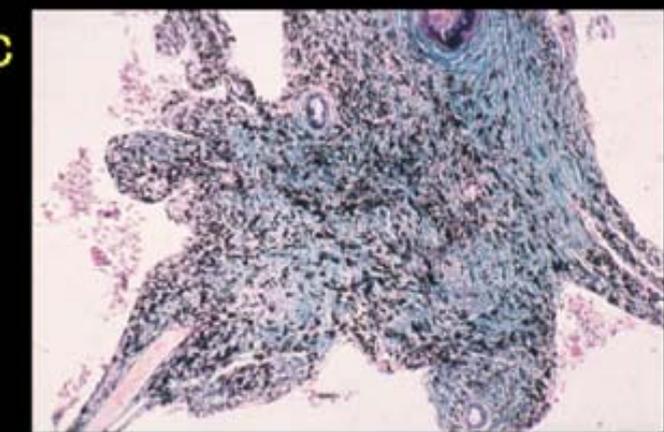
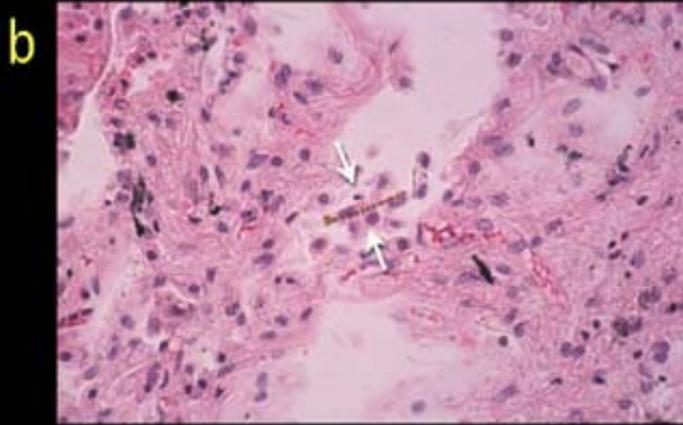
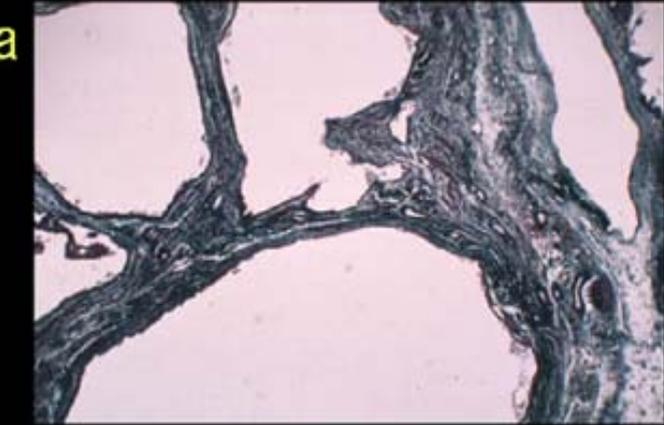
所見

a 下葉主体の著明なDIF、右下葉に肺がん（矢印）左下葉は萎縮、
両側上葉は気腫化傾向が高度

b 左横隔膜上の胸膜石灰化斑

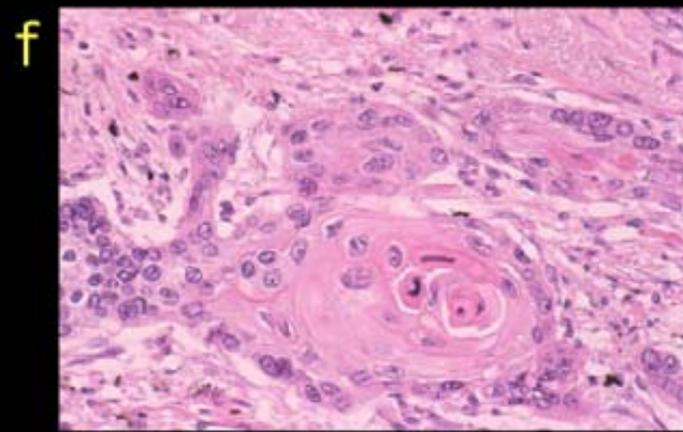
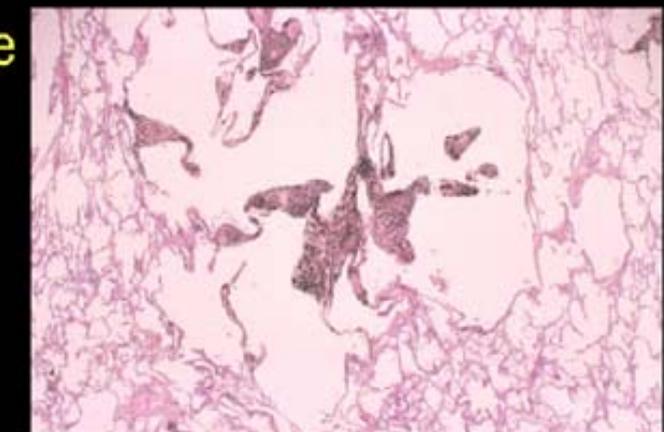


所見 全体にDIF、気腫化が著明、左下葉は円形無気肺様



a 蜂巢肺を伴う高度の肺間質性線維症
b 肺胞腔内の石綿小体 (矢印)
c MDF
d MDF内の偏光性粉じん
e maculeと高度の小葉中心性肺気腫
f 角化型扁平上皮がん (右下葉)

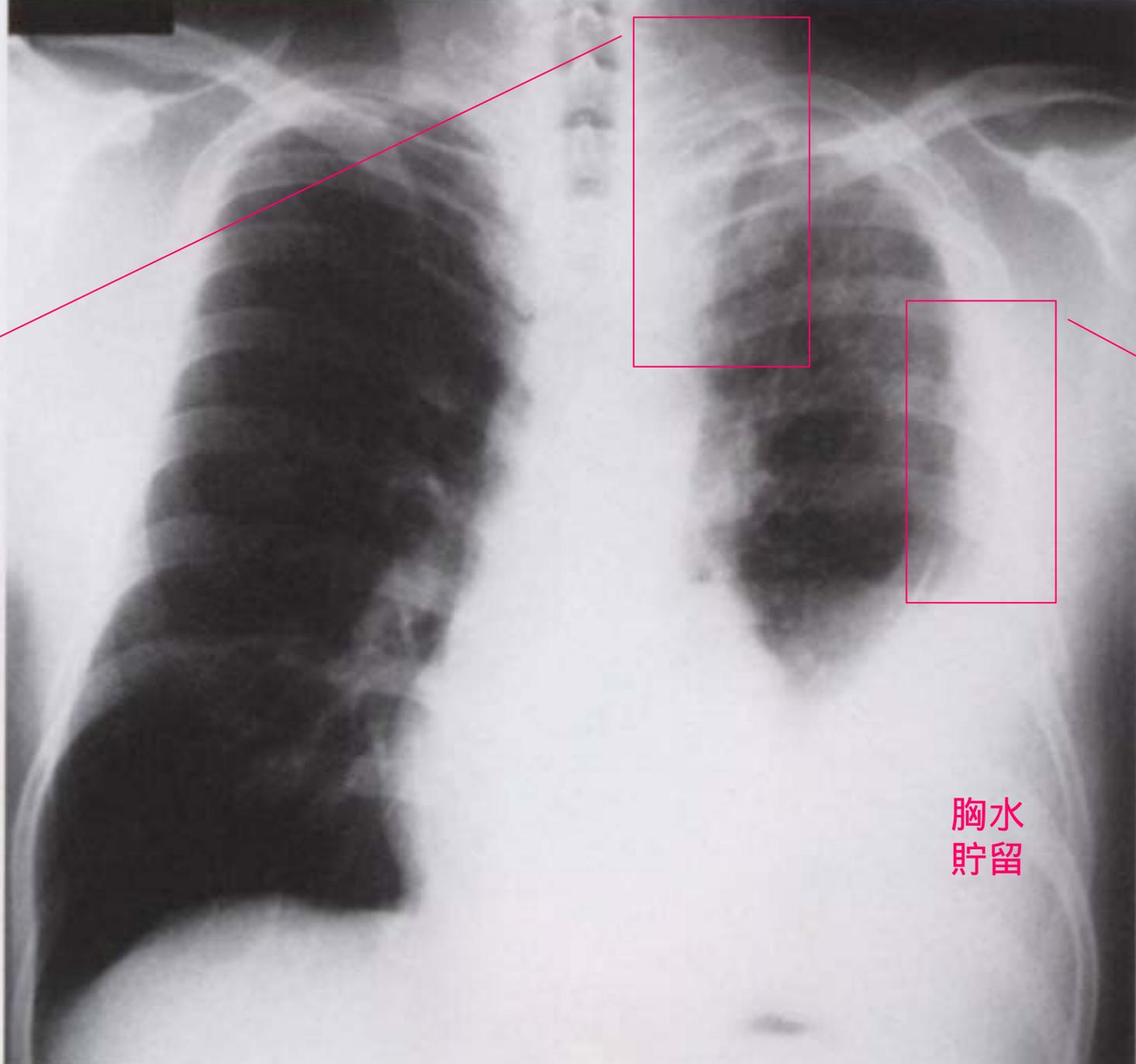
病理診断：石綿肺、3重肺がん

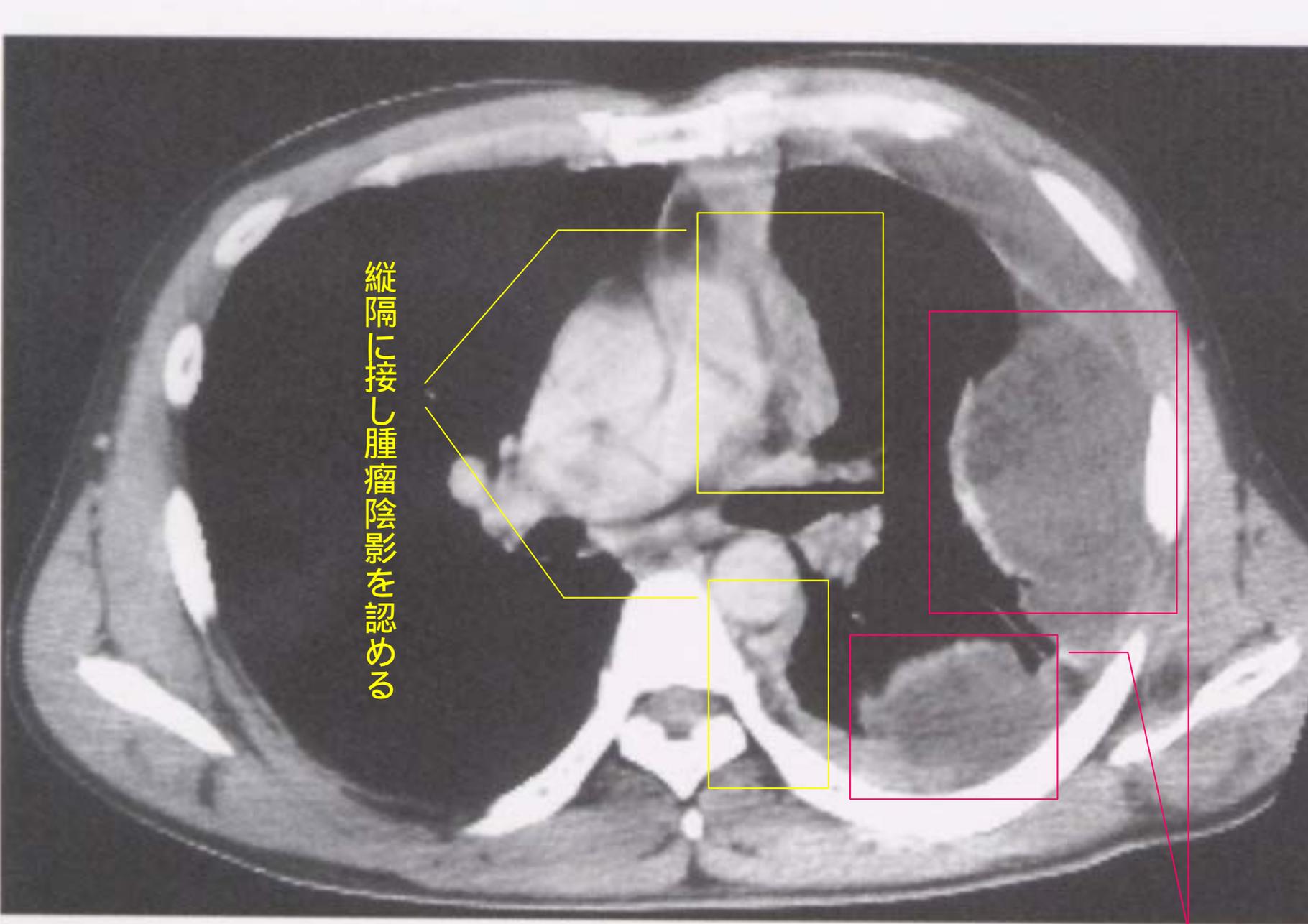


大動脈弓のシルエットサイン陽性

縦隔面に凸の胸膜腫瘍

胸水貯留





縦隔に接し腫瘍陰影を認める

限局化した胸水貯留

恶性胸膜中皮腫



石棉小体

