

厚生労働省科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）  
分担研究報告書

2. じん肺と鑑別すべき症例に関する後ろ向き観察研究  
(1) 症例提示

研究分担者 野間 恵之<sup>1</sup>、西本 優子<sup>1</sup>、田口 善夫<sup>2</sup>  
所属 1 天理よろづ相談所病院 放射線部 診断部門  
所属 2 天理よろづ相談所病院 呼吸器内科

研究要旨 CT を用いた新たなじん肺の診断基準の作成のためには、じん肺およびじん肺と鑑別すべき疾患の画像を集積し読影実験などを行って胸部単純 X 線を用いるより CT を用いる方が優位であることを証明する必要がある。このため、じん肺およびじん肺と鑑別の必要な疾患のリストアップが必要となるが、この検討のためにまずたたき台として種々の疾患の画像の収集を行い、今後の研究の進め方を探った。

A. 背景

じん肺の新たな診断を CT 画像で行うためには、じん肺と鑑別の必要な種々の疾患の CT 画像の理解が必須である。とくに CT が、じん肺の診断に力を発揮すると考えられる、微細粒状影を呈する疾患がその対象となるが、全く新たな試みであるために鑑別すべき疾患の範囲を決定すること、次いで読影実験を行うためには各々の疾患に関して相当数の画像の集積が必要となる。

B. 目的

CT を用いた新たなじん肺の診断基準の作成のためのじん肺と鑑別すべき疾患の画像の収集を目的としたたたき台の作成を行う。

C. 対象と方法

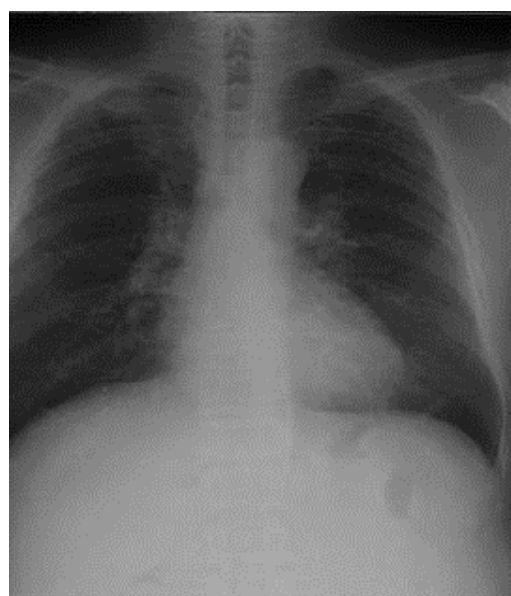
対象としては代表的じん肺として珪肺症と溶接工肺、次いで鑑別すべき疾患として粟粒結核、クリプトコックス症、水痘肺

炎、農夫肺や加湿器肺、粟粒転移、サルコイドーシス、ランゲルハンス細胞組織球症、びまん性汎細気管支炎(DPB)、びまん性誤嚥性汎細気管支炎(DAB)などを収集整理した。

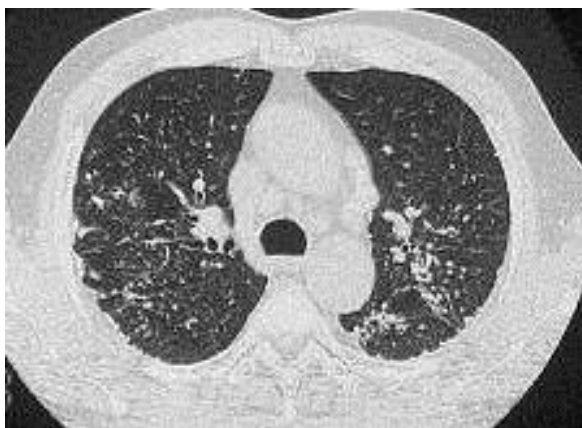
D. 結果

以下に収集した画像とその解説を行う。

図 1：珪肺症

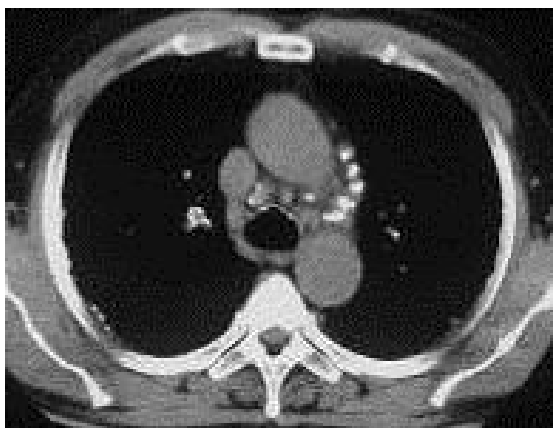


A：胸部単純 X 線写真：両側の上～中肺野を主体に微細な結節影がよく見える。両側共に肺門部に石灰化がある。



B：HRCT（肺野条件）

微細ではあるが、しっかりした粒状影が見られる。胸膜直下の間質にも石灰化した粒状影が目立つ。



C：HRCT（縦隔条件）

縦隔条件にすると、胸膜直下や縦隔のリンパ節が石灰化していることがよくわかる。

図 2：溶接工肺



A：胸部単純 X 線写真：異常所見はほとんど指摘できない。

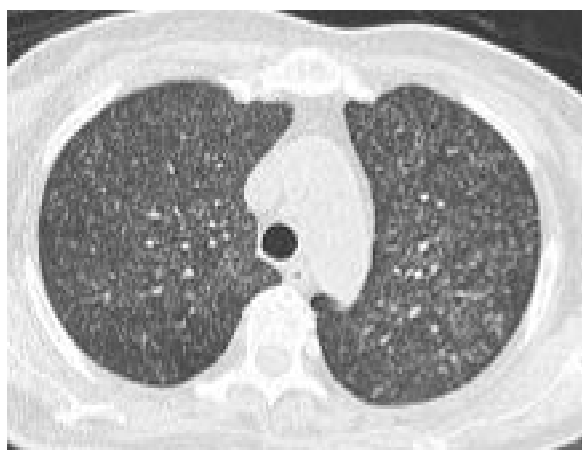


B：HRCT：かすかなすりガラス結節が上肺野を中心に広がっている。

図 3：粟粒結核

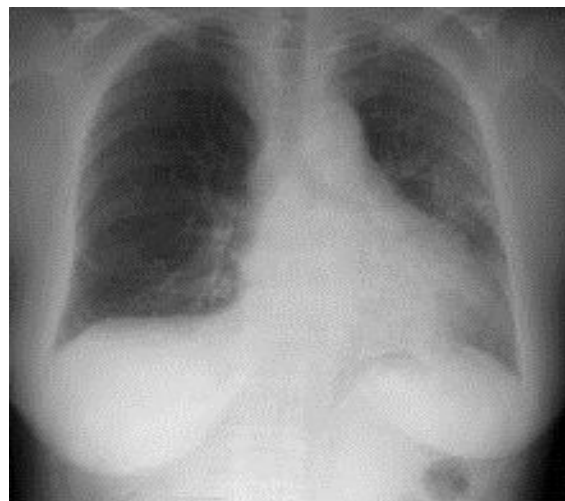


A：胸部単純 X 線写真：いわゆる粟粒影の典型例。全肺野にわたりびまん性に 1mm 程度の微細粒状影が広がっている。



B：HRCT：CT でも全肺野にわたり 1mm 前後の微細粒状影がびまん性に広がっている。詳しく云うと、この粒状影は広義の間質に存在する。一枚の画像のみであればじん肺との鑑別が必要な画像である。

図 4：クリプトコックスによる粟粒結節

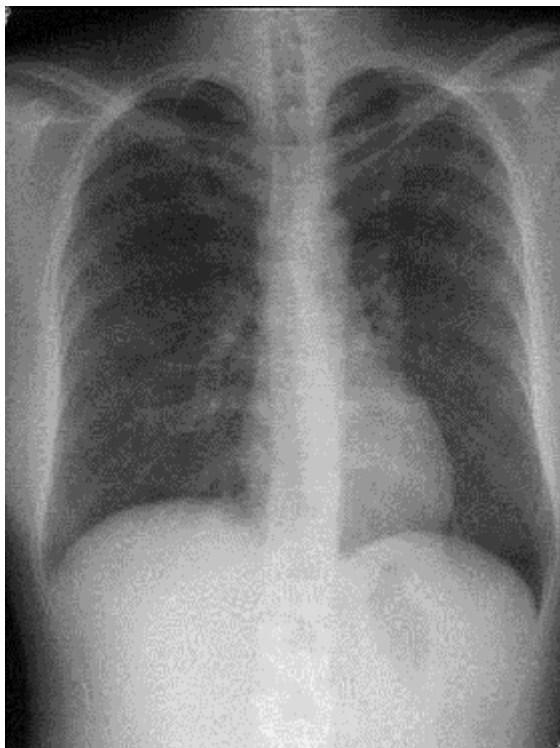


A：胸部単純 X 線写真：全肺野にわたり微細粒状影が広がっている。

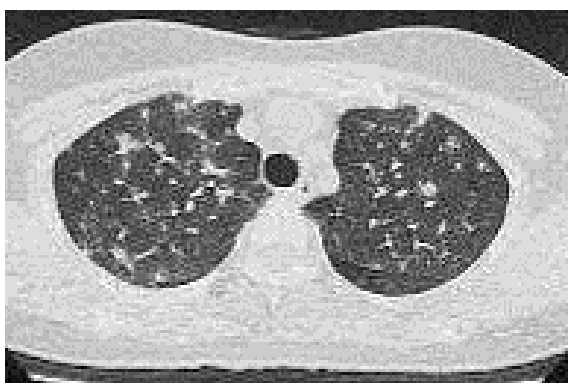


B：HRCT：粟粒結核と同様に微細粒状影が広義間質に広がっている。

図 5：水痘肺炎

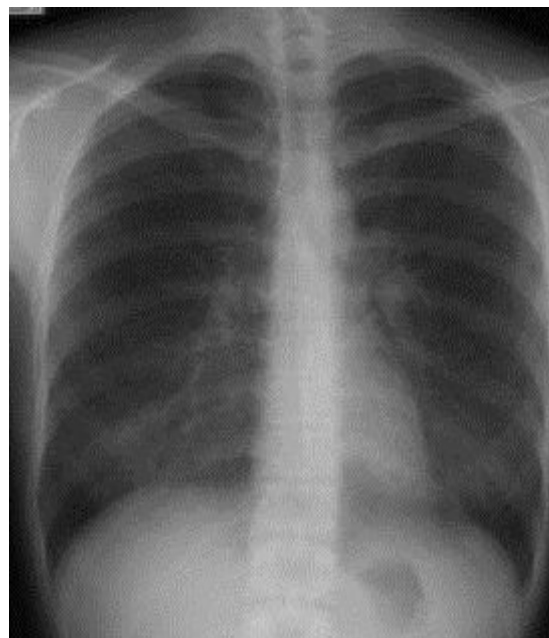


A：胸部単純 X 線写真：全肺野にわたり粟粒結節よりやや粗大な結節が広がっている。



B：HRCT：わずかに癒合する傾向のある結節もある。

図 6：過敏性肺炎（農夫肺）

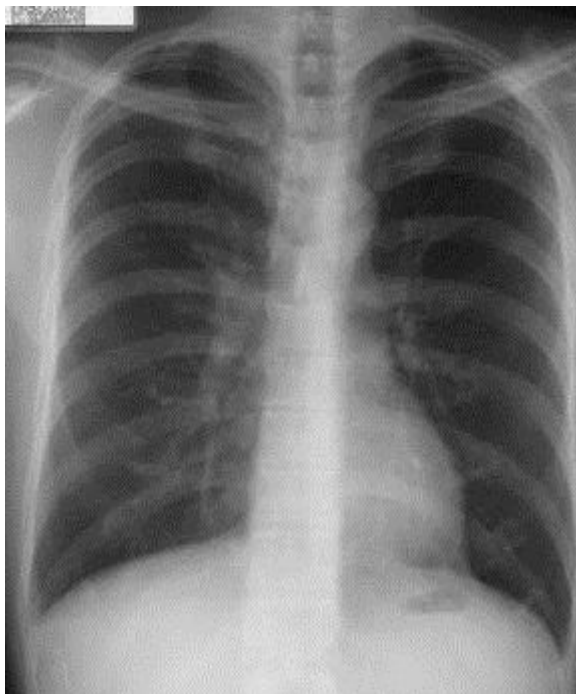


A：胸部単純 X 線写真：全肺野にわたり粟粒結節が広がっている。肺は少し過膨張の傾向にある。

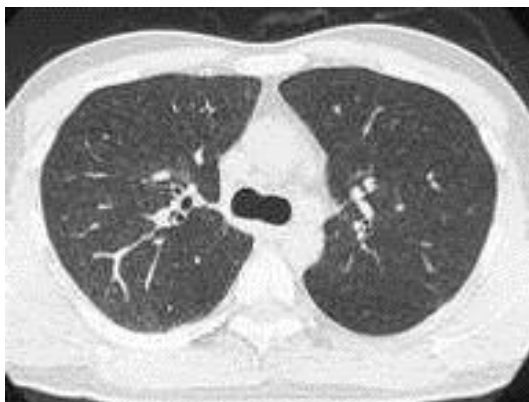


B：HRCT：この微細粒状影はかすかなものからしっかりした結節まで少しバリエーションがある。背景肺野の濃度にムラがあり、部分的に過膨張があると推定される。

図 7：過敏性肺炎（加湿器肺）

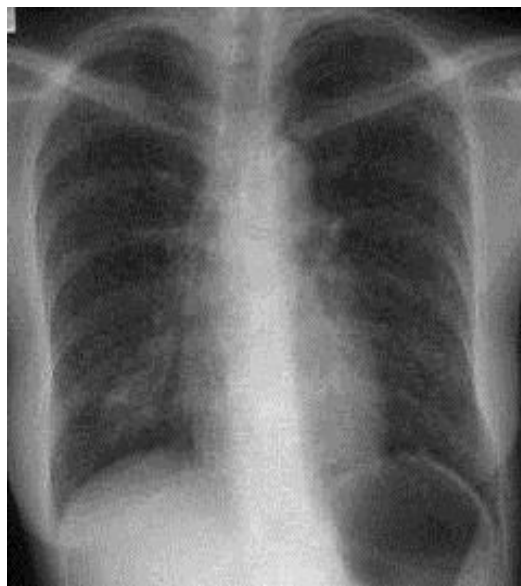


A：胸部単純 X 線写真：肺はやや過膨張の傾向にある。所見はよほど注意して見ないと見えない程に淡い。

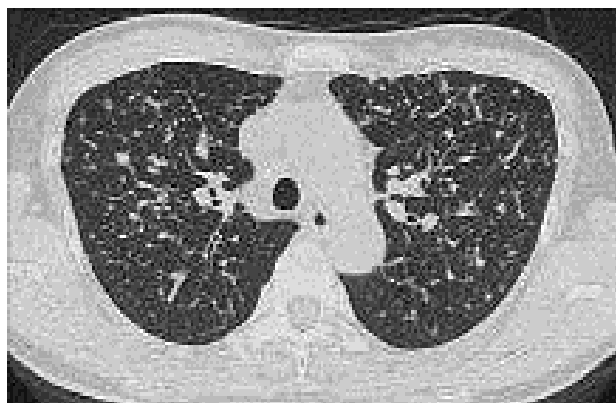


B：HRCT：小葉中心部に非常に淡いすりガラス濃度の微細粒状影が全肺野に均質に存在している。

図 8：肺癌の転移：いわゆる粟粒転移

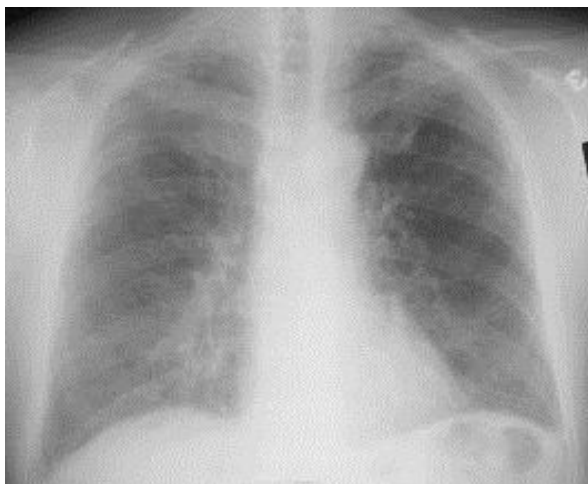


A：胸部単純 X 線写真：粟粒影より少し大きくてはっきりわかる粒状影が全肺野に認められる。



B：HRCT：CT で見るとこの粒状影はしっかりとしていて、わずかではあるが大小不揃いである。

図 9 : サルコイドーシス

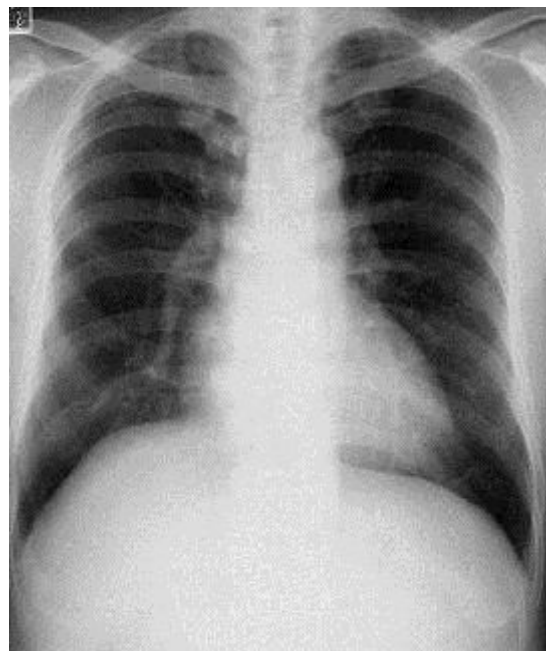


A : 胸部単純 X 線写真 : 微細粒状影が全肺野に広がっている。

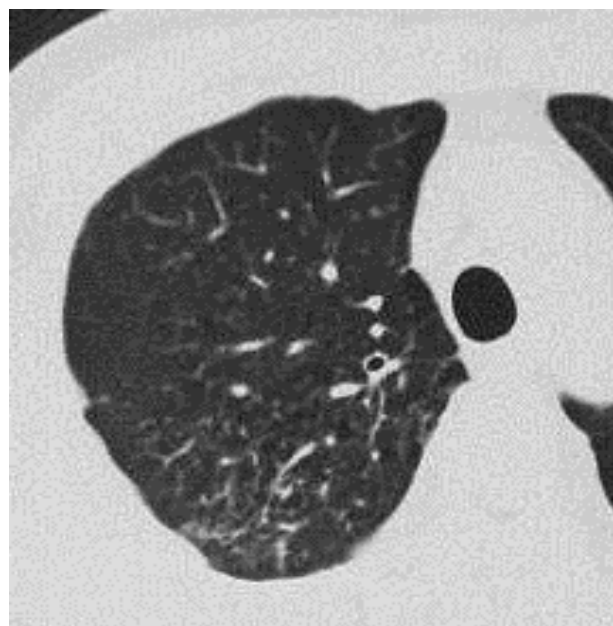


B : HRCT : 微細粒状影が広義間質に広がる。

図 10 : ランゲルハンス細胞組織球症



A : 胸部単純 X 線写真 : 両側の上肺野に微細な粒状影のあることがわかる。

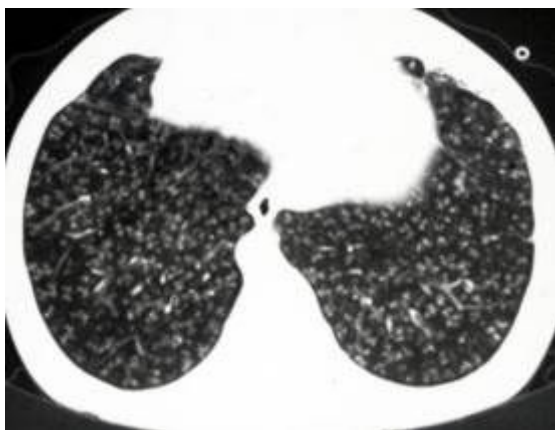


B : HRCT : 気腫様の不整形低吸収域と微細結節が入り混じっている。

図 11：びまん性汎細気管支炎（DPB）



A：胸部単純 X 線写真：全肺野に微細な粒状影が広がっている。肺は過膨張の傾向を示す。

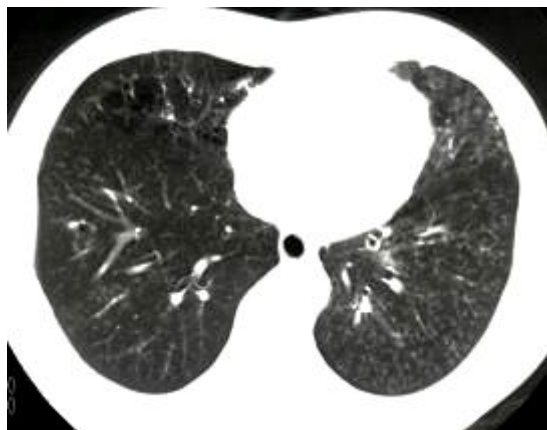


B：HRCT：みごとに小葉中心部に微細な粒状影が広がる。部分的な過膨張も読み取れる。

図 12：びまん性誤嚥性汎細気管支炎（DAB）



A：胸部単純 X 線写真：全肺野ではあるがやや下肺野優位に微細粒状影が広がっている。



B：CT：所見の分布と性状は DPB に全く同じである。

## E. 考察

上記の疾患群では画像のみの収集を行ったが、例えば粟粒結核や農夫肺などに代表される過敏性肺炎などでは臨床情報、とりわけ症状を加味すれば、鑑別し易くなるが、収集は画像のみで良いかが第1の問題点となろう。

また、今回は胸部単純X線写真とCTを並列でとり上げたが、胸部単純X線写真も必要かどうかの判断が必要となる。

また、上記の疾患群以外にも収集すべき疾患群をどこまで広げるかが問題となる。例えばじん肺症の中では珪肺、溶接工肺以外に黒鉛肺、いぐさ肺、超合金肺などはどの程度まで集めるのか。

また、じん肺症以外では、RBILDやNTM感染症などの細気管支病変はどの範囲まで収集するかは今後の課題であろう。

また、読影実験を行うためには画像の条件をそろえておく必要があるが、多施設で集める場合、その撮影条件、つまりスライス厚やスキャン範囲などの統一と保存方法、必要な画像数、読影実験の方法などを詰めて行く必要がある。

また、収集疾患毎の適正症例数の決定なども今後の課題となる。

the carcinogenic risk of chemicals to humans. Silica and some silicates. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1987

## F. 文献

1. Guidelines for the use of ILO international classification of radiographs of pneumoconiosis. Geneva: International Labour Office, 2000: 3-9
2. Monographs on the evaluation of