

^{131}I 1Ci/cm² の汙紙 phantom による分解能の検討では、1000 holes collimator 使用で4mmの汙紙間隔、pin hole collimator では1mmの汙紙間隔が1600 analyser により検出しえた。

^{198}Au 0.1Ci/ml 深さ6cm の寒天 phantom において1000 holes collimator 使用によっては直径3.8cmの球は、寒天内いづれの位置に置いて放射能欠損として検出しえた。 ^{198}Au を含む寒天の様々の深さに直径1.5cmのガラス玉を置いたものでは1000 holes collimator 使用では寒天の深さ、1.0cm、pin hole collimator では寒天深さ2cmにおけるガラス玉の検出が可能であった。

^{198}Au を含む直角三角柱の寒天 phantom での寒天の厚みの検討では、1000 holes collimator の視野の周辺約1インチを除いては、RI 活性と寒天の厚みは比例する結果がえられた。

質問：内山 暁（千葉大学 放射線科）

丸いものが四角くうつるがこれはマトリックスを増せば丸らしくなると考えてよろしいか。

答：森田陸司1600 analyser によって1 compartment は約4cm×4cmの正方形となるため被写像が円形の場合でもその描かれる像は正方形の集合として描かれてきます。

*

68. シンチカメラによる断層スキャンニング

館野之男 笈 弘毅 有水 昇

川名正直（千葉大学 放射線科）

最近 Anger 型のシンチカメラが広く用いられるようになって、スキャンニングにおいてもX線断層写真とほぼ同じ原理で、断層像のえられる可能性がでてきた。われわれはX線断層撮影にならってシンチカメラを用いて平面断層撮影法、円軌道断層撮影法、廻転横断撮影法、同時多層断層撮影法を行ない、いずれの方法でも断層スキャンニングがえられることを確かめたので報告する。さらに点線源ファントムを用いてどの程度の断層解像力を有するかについて調べたところ、円軌道断層撮影法、廻転横断撮影法の順に解像力は悪くなり、二点を解像できる断層の厚さはこの順に薄くなることがわかった。

*

69. Profile Scanner による高レベル

全身測定法

松本 徹 藪本栄三 田中 茂

望月義夫

（放射線医学総合研究所 臨床研究部）

骨粗鬆症患者の臨床診断を目的とする高レベル whole

body counting の試みとして、通常の profile scanner を臨床用 H.C として使用する可能性について検討した。装置はベットの上下にある $3\phi\times 2$ の NaI(Tl) 型検出器2個で台上の患者をさはみ、測定台を駆動して全身計測を行なう scanning geometry type の profile scanner である。信号は mixer を介して100 channel の P.H.A で記録した。この profile scanner を検出器が移動する同じ scanning geometry の大型 H.C である放医研 H.C と、感度、spatial response の2点について比較し、 ^{85}Sr 、 ^{131}I を投与された患者の測定法を検討した。(1)感度、核種には今回の骨代謝の解析に用いられた ^{85}Sr 、 ^{47}Ca と、臨床診断にもっともよく用いられる ^{131}I をえらび、各々を静注、投与直後の患者について cpm/ μCi と、最小検出限界を求めた。対象30分、B.G 1時間の測定で、精度3%以内の最小検出限界は ^{85}Sr 0.083 μCi 、 ^{47}Ca —0.24 μCi 、 ^{131}I —0.18 μCi となり、それぞれ放医研 H.C の 21、37、22倍の値をしめた。また感度はそれぞれ $1/15$ 、 $1/27$ 、 $1/14$ となった。(2) spatial response. 患者測定時の等感度分布曲線を空中、水中（水層20cm）の場合について ^{85}Sr 点線源を用いて描いた。曲線の形、等感度の広がり放医研 H.C と同様の傾向を示した。(3)測定法の検討、spatial response の均一性を高めるためにえられたスペクトルから、計数するエネルギーの範囲を①光電ピーク②散乱部③光電ピーク+散乱部の3つにわけ、RI の異った分布による計数の差をみると、③の方法がもっとも少ない計数の差をしめた。(4)しかし ^{85}Sr 静注投与では、すみやかに均一ジオメトリになることがわかったため、光電ピークのみを計数することで5 μCi 静注投与の患者の retention を求め放医研 H.C と比較した結果、投与後135日目までよく一致した。以上により、この profile scanner を臨床用 H.C として使用する時、感度の不足が投与量で補われ、測定法が考慮されれば、大型 H.C に匹敵する精度よいデータがえられ、何よりも経済的な臨床用 H.C となりうることを認めた。

*

70. 長崎大学の Whole Body Counter について

岡島俊三 法村俊之（長崎大学 原研）

藤本行一 三輪博秀 水越 慎

山本祐二 竹内祥馬 福地 寛

（富士通）

本学に今春完成した whole body counter は半地下構造の建物に次の装置を備えている。鉄室は内寸法 140