

---

 一般演題
 

---

## 1. テクネ・バイアル用しゃへい電離箱の試作

高井 通勝 金子 昌生  
(浜松医大・放)

テクネシウム の比放射能測定時の被ばくを軽減する為、テクネシウム・バイアルをそのまま格納する、鉛板でしゃへいされた電離箱を作り、ミルキングから放射能測定、R.I. 安全注射装置への充てんの全ての過程を R.I. を鉛の容器に格納したまま外へ出す事なく行える様になった。単一エネルギーのテクネシウムの放射能は簡単な電離箱の電離電流、即ち相対放射能により決定できる為、このしゃへい電離箱を多数用意しておけば、一つの電流計で個々の放射能を知ることができる。100mCi のテクネシウムによる試作テクネ・バイアル用しゃへい電離箱のテストの結果、数十mCi 以上のテクネシウムに対して電離電流と放射能は比例関係にあり、放射能測定が可能である事が解った。小さな放射能(+mCi 以下)では比例関係に対し多少ばらつきが見られた。100mCi のテクネシウムを格納した時の放射線の漏えい線量を測定し、容器表面で最大 0.23mR/hr. と 6mm 鉛板で十分なしゃへいを得、先に報告した「R.I. 安全注射装置」と共に用いる事により術者の被ばくを完全に防ぐ事が可能となった。

## 2. コリメータの構造と性能について

田宮 正  
(名大病院・放)  
齊藤 宏  
(名大・放)

コリメータの性能は感度と解像力で示される。隔壁の厚さ( $S$ )、穴の径( $R$ )、穴の長さ( $T$ )はその主要な因子であり、それ等によって表現される格子比( $T/R$ )、格子密度( $1/S+R$ )、有効計数面積比( $R/S$ )をいかに選択するかを考えた。その際コ

リメータの幾何的条件で定まる距り  $a$  ( $S, R$  により断線やコリメータ穴が写る距り)、 $b$  (1ケの穴が隣の穴から影響を受け始める距りで像の拡大、ボケの原因となる)、 $c$  (見掛上の焦点距りで、これが大きい程コリメータの穴のコリメーションが良い)と  $S, R, T$  との関係を求め、かつ目的とする  $\gamma$  線エネルギーから必要な1ケの  $S$  の最小値を求めてみた。 $a$  が短かく、 $b$  が被検体厚さぐらいで  $c$  が無限大のコリメータが良いとは考えられるがその様なものは出来ないので最適値を選択せねばならない。 $a$  の問題はコリメータ移動方式により解決できた。以上の検討により整線板を二枚直角に重ねた様なクロスグリッドコリメータを鉛板とボール紙を切って作成し、18000 穴コリメータよりも良い解像度のコリメータを作成できた。しかし感度は  $1/4$  に落ちた。

## 3. Ohio-Nuclear 製 ON-100 型シンチカメラの使用経験(続報)

佐々木常雄 山口 宏  
三島 厚  
(名大・放)

前回は Ohio-Nuclear 製 ON-100 シンチカメラの性能について、現在使用中の Nuclear Chicago 製 Pho-Gamma III シンチカメラのそれと比較するために、解像力試験を実施し、ON-100 がかなりよいことを報告した。

今回は臨床的に応用し、身体各部のシンチグラフィを撮影し、同時に NC Pho-Gamma III シンチカメラでも撮影し、比較検討した。

脳、肺、肝、脾、骨などの各部のシンチグラフィを撮影し、その画質ならびに臨床情報について検討した。ON-100 シンチカメラは NC シンチカメラのそれに比べて、すぐれている。