

## 1. 非焦点型矩形スリットコリメーターの MTF および情報容量

西沢 邦秀

(名古屋大学 放射線科)

シンチスキャンにより人体内 RI 分布の再現あるいは定量を行なう際に用いる非焦点型矩形スリットコリメーターの MTF および情報容量を求めた。計算には高速 Fourier 変換法を採用し、演算時間の短縮、大量のデータ処理を計った。スリット巾および線源面とクリスタル表面間距離が増大すると共に MTF は悪化し、情報容量は減少の傾向を示した。コリメーター系の情報伝達特性を微細に知るには MTF が優れており、系全体の特性を表現するには情報容量の方が簡便である。

質問： 金子 昌生(名大分院 放射線科)

エントロピーとは、解り易くいうとどのような意味でしょうか。

答： 西沢 邦秀(名大 RI研)

1. エントロピーは体内に含まれるアイソトープの分布状態をどの程度の確率で指定できるかの尺度となる。

\*

## 2. Converging Collimator の特性

田宮 正 三島 厚 近藤 智昭

(名古屋大学 放射線部)

齋藤 宏

(同 放射線科)

笠原 文雄

(常滑市民病院 放射線科)

〔目的および方法〕

第 4 回東海核医学研究会で発表した Converging Collimator について、像の拡大、解像距離、スペクトルを調べ他のコリメータと比較した。実験は空中および水中に  $^{203}\text{Hg}$  の線状および面状の線源を置いて行なった。

〔結果〕

像の大きさは線源、コリメータ間距離の逆数の係数を持った曲線になり、解像距離は水中 10cm では約 16mm でパラレル、ダイバーシングより良かった。コリメータを付けた時とない時のスペクトルは明確に各コリメータの特性を示し、(光電部/散乱部)値が目安になった。

質問： 金子 昌生(名大分院 放射線科)

コンバージングコリメーターは拡大撮影用とします

が、分与された性能では何倍位拡大可能でしょうか。

質問： 今枝 孟義(岐阜大学 放射線科)

① コリメーターの中央と周辺との効率について多分、周辺ほど計数率は悪くなると思われませんが。

② 直線の線源で施行した場合、コリメーターの周辺にいくにつれて像がまがってゆがむのではないか。

答： 田宮 正(名古屋大学 放射線部)

① 視野内の感度のばらつきについて 2mm 厚さ 10cm 円板状線源を撮影した場合見受けられなかったが、直線源で調べると現われるかもしれない程度は少ないと思う。

② 中心部と周辺部の像のひずみについてダイバーシングと同様の焦点型コリメーターであるので同様の傾向を示すが、拡大率が距離に対し直線的に変化しないのでゆがんで見えるかもしれない。

\*

## 3. RI 注入器の試作(第3号)について

金子 昌生 渡辺 道子

(名古屋大学 放射線部)

山本 千秋

(同 放射線技術学校)

福富 斌夫 布施 一雄 藤垣 節男

(三陽電機)

原理は第 1, 2号と同じく、圧縮空気を注射器に送り込みその内筒のピストン作用によりディスプレイ注射器内の RI を注入する。今回の主な改良点は RI 液の注射器内への吸入、注入に当っては分注可能、RI 液の注射前攪拌、空気注入防止、台車付きにしたこと等である。注射針の太さによる注入速度を測定。16G 使用により 10c.c. 注入は 2 秒以内、18~21G では約 10 秒である。すなわち、普通の静注速度でも、動態検査の高速注入も可能である。実際に 100mCi を使用して、TLD を用いて表面線量を測定すると最大 135mR/h であり、Survey Meter により空間線量分布を測定すると 1m の距離では 3.0mR/h で、いずれも日本工業規格内であることが判った。

質問： 小野田孝治(国立東静岡病院)

製造価格は如何ほどでしょうか。

答： 福富 斌夫(三陽電機)

RI 注入器の価格は 10万円以下とする予定である。

質問： 今枝 孟義(岐阜大学 放射線科)