

## 一般演題 A 機器・装置

## 77. ホールボディカメラの性能特性についての検討

金沢大学 核医学教室

久田 欣一 鈴木 豊 油野 民雄  
瀬戸 光

金沢大学病院 アイソトープ部

松平 正道 松本 進 山本 友行  
山田 正人

ホールボディカメラの性能特性を検討し本装置の有用性について考察を行なった。使用した装置はダイナカメラ、ホールボディイメージングシステムおよびスキヤニングテーブルであり、この3者を組合せる（以下スキヤニング方式カメラという）ことにより、最大イメージング面積190cm×60cmを得ることができる。ホールボディイメージングは患者テーブルを連続的に移動し、シンチカメラ座標とテーブル移動座標を加算することにより行なわれる。

空間分解能について、固有分解能は $^{133}\text{Xe}$ 線種でFWHM9.0mm,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 線種で7.3mm,  $^{203}\text{Hg}$ 線種で5.6mm,  $^{198}\text{Au}$ 線種で5.4mmという値を得た。総合分解能は、10000ホールコリメータおよび $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 線種を用い、距離7cmにおいて固定方式カメラでFWHM10.5mm, スキヤニング方式カメラで10.7mm（実大において）であり大差はなかった。感度均一性は固定方式に比較しスキヤニング方式がはるかに秀れていた。感度均一性の改善は検出器視野が移動することにより各部分の検出効率が平均化されることが主な理由である。スキヤニング方式により直線性についても改善が認められた。本システムによれば $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Diphosphonateなどの10mCi投与によりioformation density 150~200counts/cm<sup>2</sup>（胸椎部）の全身骨スキャンが10~15分程度で得られる。問題点としては計数の数え落しがあげられる。ホールボディイメージングの場合、1往復半のテーブルスキヤニングを要するが、高計数率部の存在により、テーブルスキヤニングによるイメージの継目がフィルム濃度の差となって現われることがある。

## 78. 小児におけるPHO/GAMMADIVCONコリメーターの使用経験について

都立清瀬小児病院 放射線科

福元 忠典 藤井 昭彦 庄田 義則  
坂口 誠憲 倉本 篤

同 小児科 辻 敦敏

同 外科 石田 治雄

慶応義塾大学 放射線科 久保 敦司

島津製作所 原子力機器工場 中西 重昌

同 東京支社 龍池 敏雄

当院では新生児より成人に近い学童までを対象としてシンチレーションガンマカメラを用いて各種アイソトープ検査を施行しているが、従来の平行コリメーターでは新生児は余りにも小さすぎるため拡大撮影を必要とし又大きな学童についても縮小撮影をおこなう必要性も生ずる。

今回我々は任意の大きさに拡大縮小撮影が出来るPHO/GAMMADIVCONコリメーターを使用することによってそれ等の問題を満足させると同時にさらに各拡大及び縮小された場合の分解能感度等を従来の140KeV高分解能平行コリメーターと比較検討した。DIVCONコリメーターは従来の140KeV高分解能平行コリメーターと厚さはほぼ等しいがその使用法が多少異なるものである。コリメーターの円板部分の表裏を使い分けることによってダイバージング及びコンバージングとして使用することが出来検出器上で容易に交換することが可能である。我々は各種ファントムを用いその拡大率及び縮少率さらに分解能感度等を高分解能140KeV平行コリメーターと比較し臨床にも使用した。その結果特に小児に於て有効であるとの結論を得たので報告する。