

633

蛍光性光ファイバーを用いた光伝送型術中シンチレーション小型プローブの開発
浦山勝巳*、渥美至弘（三菱原子力（株）*大宮研究所）
松田桂一（三菱重工（株））、中村佳代子、中里一久、
三宮敏和、久保敦司（慶大・医・放）

一般のシンチレーション検出器ではNaI結晶と光電子増倍管とが接合しているが、光伝送ファイバーをこの間に介することで検出器と増倍管とを分離することができる。更に、NaI結晶と光伝送ファイバーとの間に蛍光性ファイバーを介すると入射した放射線を効率良く光伝送ファイバー出力端に伝送する事ができる。

これらの原理と独自の技術を用いて、軽量で、自在に操作でき、しかも、安全性の高い術中小型プローブの開発を試みた。コリメータを装着した第一試作器にて測定した結果、感度は十分高く、分解能などについても併せて報告する。

634

2検出器型シンチカメラRC-2600Iの性能評価

田中正敏，川口常昭，尾形光明，長岡政巳，大池正仁，
田口正俊，（日立メディコ）

2検出器型シンチカメラRC-2600Iの性能評価を実施したので報告する。

本装置は、2個の56×40cm角形大視野検出器と専用開発したコリメータとによりシステム感度の向上を図り、また、2.4インチ角形光電子増倍管を方形配列した構成の検出器とフルデジタル化された位置計算回路を採用して分解能、直線性などの基本性能を向上させている。

今回は、NEMAに基づく性能評価を中心に報告する。

635

^{57}Co 密封面線源を使用した不均一補正に関する検討

三宮敏和、清水正三、久保敦司（慶大・医・放）
西川 新（アマシャム薬品K. K）

SPECTにおいてカメラのもつ不均一性は、再構成画像にリング状のアーチファクトとして現われるため、特に日常管理の上で重要な因子の1つである。

一般的には、総合均一性として $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 面線源によって得られたデータを補正データとして使用するが作成上、水溶液自体の不均一性やアクリル容器自体の歪みなど、面線源自体に問題がある。

今回、Amersham製 ^{57}Co 密封面線源（510mm×370mm）を使用し、面線源自体の均一性を評価したところよい結果を得た。さらにプールファントムのSPECTにおいて $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 面線源との比較検討も行ったのでその結果も併せて報告する。

636

全身用ポジトロンCT装置PCT3600WAの数え落とし補正

井上 慎一，高草 保夫，大串 明（（株）日立メディコ）
穴戸 文男，松本 徹，野原 功全，館野 之男（放医研）

全身用ポジトロンCT装置、PCT3600WA（15スライスPET）の数え落とし補正は処理回路系により決まる補正係数を用いて行われる。今回、評価に使用する円筒ファントムの条件を以下に示すとおりとし、異なるRI分布に対する数え落とし補正の精度を評価した。（1） $^{13}\text{NH}_3$ 水を満たした20cmφ円筒ファントムを視野中心に設置（2）水と $^{13}\text{NH}_3$ 水を満たした20cmφ円筒ファントム（内径5cmφの円筒部にのみ $^{13}\text{NH}_3$ 水、その他の領域には水）を視野中心に設置（3） $^{13}\text{NH}_3$ 水を満たした5cmφ円筒ファントムを視野中心から5cm離れた位置に設置。数え落とし補正の精度が2%以内になる放射能濃度は条件（1）～（3）に対してそれぞれ約110kBq/ml，260kBq/mlおよび同じく260kBq/ml以下であった。

637

Photopeak領域中への重複ウィンドを利用した撮像法の検討
富士政広，三枝健二，齋藤秀敏，大谷浩樹，入船寅二
（都立医療技術短大）

RIイメージングでのデータ収集はPhotopeakを使用して散乱線を除去しているが、一般に使用されているエネルギーウィンドでは、直接線の他、散乱線の混入がある。

昨年の本総会では散乱線領域へのウィンドを用いての散乱線補正法を報告した。今回はPhotopeak内に対称・非対称の複数のエネルギーウィンドを設け、直径8cm、厚さ1cmの内腔の中心に直径2cmのcold spotを有するファントムを使用し、散乱体5cm、10cmにおけるコントラスト値を測定した。また、同様のエネルギーウィンドにおいて同一計数値における収集時間および感度の不均一性について測定した。そのデータをもとに通常装置での重複ウィンドを用いての撮像法の有用性について報告する。

638

コリメータにおける光子の減弱・散乱に関する考察

尾川浩一（法政大 工）

ガンマ線データの収集において、その光子の入射方向を一義的に定めるためにコリメータが用いられる。多くの入射光子はコリメータ隔壁において光電効果により消滅し、一部の光子は隔壁を透過し計測される。またごくわずかの光子がコンプトン散乱線となって収集エネルギーウィンドウにて計数される。今回、モンテカルロ法を用いて、コリメータを透過あるいは散乱する光子とプライマリ光子として検出される光子を区別して計数し、これらの光子の分布をplanar画像およびそのプロファイルから検討した。コリメータの形状は、長さ4cmの正方格子（材質：鉛）であり、4つの厚さの異なる隔壁に対して、いくつかの異なるエネルギーの線源（点状、面線源）から発生させた光子の応答について調べた。