607 全身用ポジトロンCT装置PCT−W3の開発

熊本三矢戒，大串明，井上慎一，杉原栄伸，
宗形広好（日立メディコ）

操作が簡便で感度と分解能を両立させた実用本位の全身用ポジトロンCT装置の開発を行なっているので報告する。

（設計重点課題）

1. 頭部測定用として高分解能と高速データ収集多量データ処理への対応
2. 心臓測定用として高分解能と心電図ゲートイメージ収集への対応
3. 肝肺測定用として広い領域における分解能の均一化と低歪化への対応

（性能仕様）

1. 空間分解能：5.5㎜FWHM（横断方向）
2. 検出感度：30kcps/μCi/㎖（In-Plane）
   35kcps/μCi/㎖（Cross-Plane）
3. 有効視野：420×120㎣（4リング仕様時）
4. 検数器数：280/リング×最大4リング
5. シンチレータ：BGO 8×24×24㎣
6. 走査方式：ウォブリング走査
7. 記憶容量：CPU 2MB
   磁気デスク 130MB
   光デスク 2.6GB 接続可能

608 シンチレーションカメラの性能評価

川口常昭，田中正敏，谷口 正，大家康秀，
平出博一，浜原公幸（日立メディコ）

常に高画質のシンチグラムを得る為には，性能評価を定期的に行ない，シンチレーションカメラの性能を最良の状態に維持する必要がある。しかし，この性能評価にはマルチチャンネルアナライザなどの特別な測定装置と多くの労力を要する為に，ユーザーサイドで定期的に行なうのは困難であった。

そこで，今回，特別な測定装置を用いずに比較的短時間に性能評価できる事を目的として，当社のデジタルシンチレーションカメラ（GAMMA VIEW−D）単独で動作する簡易性能評価プログラムを開発した。

今回，開発したプログラムは，

(1) 固有空間分解能
(2) 固有空間直線性
(3) 固有均一性
(4) 固有エネルギー分解能
(5) ECT動作での回転軸ずれの検出と補正

などである。特に，プログラム(1)〜(4)は，NEMA規格に準拠した評価方法にして普遍性を持たせている。今回は，以上のプログラムによる評価結果を中心に報告する。

609 ガンマカメラDIGITRACシリーズおよび全身スキャン機構IRIS

阪 巌（島津製作所）

DIGITRAC

ガンマカメラの視野内の均一性と直線性を改善するためにZLC機構が用いられて来たが，PMTの特性の経時的な変化に対しては，各PMTの感度調整を行なうか，あるいは，直線性および均一性の補正数値表を書きかえることが必要であった。

DIGITRAC機構は，PMTの感度変化を読み取り，もとの状態に戻す作業をマイクロプロセッサにより全自動的に行なう。従って，PMTの調整は病院の職員の手で容易に行なえるようになった。なお，PMTの感度調整がマニュアルよりも精密に行なえるようになったため，エネルギー分解能，空間分解能とも，従来のZLCシリーズよりも向上している。

IRIS

全身スキャンを行なう場合，従来は円形視野のうち中央の矩形部分に入ったγ線だけを利用するという方法がとられて来た。

IRISでは，有効視野を拡大して直径39cmの全視野のうち，対辺間：34.5cmのほぼ8角形の視野を使うようにしたので，従来に比べ感度は約2倍となり，空間分解能も向上させることができた。

610 全身用シングルフォトンECT装置SET−030W

大井淳一，広瀬佳治，関口 治，
永田 孝（島津製作所医用技術部）

全身用シングルフォトンECT装置を開発した。14×26×30mmのNaI検出器128個を，直径660mm円周上に均等配列し，これを30mm間隔で3層に積み重ねて，3スライスの断層像を同時に得ることができる。患者用開口径は500mm，有効視野径は350mmで，高分解能用(HR)と高感度用(HS)の二種類のコリメータを有する。HSコリメータは，トランスミッションスキャン及びリニアスキャンが可能なように設計されている。中央演算処理装置にはECLIPSE S/140(512KB)を用い，データの処理能力を高めるために専用のアレイプロセッサー，バックプロジェクターを標準構成として取り付けている。磁気ディスクは147MB固定ディスクを使用した。外部計測用にNaIのシンチレーションプローブ及び波高弁別器を装備し，その出力を任意の時間間隔で積算し取り込むことができるインターフェイスや，生体信号同期データ収集に必要な回路も含まれている。ソフトウェアはMRDOSの管理下で，FORTRAN 5とアセンブラー言語を利用している。画像再構成は，重畳積分法を用い，各種フィルタが選択できる。

Presented by Medical*Online