

556 デジタルガンマカメラの検出器の改良

木原朝彦, 首藤経世, 津田和宏, 片岡孝司,
岩崎俊朗, 藤木裕 (東芝那須)

核医学診断装置として、当社はガンマカメラとデータ処理機能を一体化したデジタルガンマカメラシリーズを開発してきたが、今回検出器の性能改良を進めたので報告する。

高計数率特性の改善のため、位置計算回路を高速化することにより、従来の200Kcpsを300Kcpsと向上させている。

位置決め等の操作性向上のため、小型の光電子増倍管を使用し、検出器を小型化している。小型化に当っては頭部SPECTを考慮し、回転半径を従来より大幅に短くできる。

557 断層面倍增コリメータの開発

山岡信行, 東 義文, 祐安克典
(島津製作所 医用機器事業部)

検出器リング配列型SPECT装置は、ガンマ・カメラ回転型SPECT装置に比し、高感度・高分解能であるが、1回の走査で得られる断層像は、検出器リングの層数に制限される。

新しいコリメータを考案し、3層の検出器で、6層の断層像を同時に得られる、頭部用SPECT装置を開発したので報告する。

従来のコリメータは、360°全周にわたり1検出器面内に焦点を持っていたが、これを180°づつに2分割し、それぞれ検出器層の中心面の前9mm、後9mmの位置に焦点が来るように、軸方向に傾斜させ、1層の検出器で2枚の断層データが得られるようにした。

従来のSPECT装置島津SET-031に、このコリメータを付加し、ソフトウェアを入れ替えることにより、3リング・6スライスリング型SPECT装置として、同時に6枚の断層像が得られた。

558 ビッカー社製「正方形ガンマカメラ、SX-300スタンド及び新しいPCSデータ処理装置」について

大橋 慎・鏡 仁 (東レ富士ビッカーインターナショナル株式会社 マーケティング本部)

ビッカー社の正方形ガンマカメラは対角線で50cmの大口径を有し、60個のフォトマルと9.4mmのクリスタルを備えている。分解能及び感度も従来品に比して一段と高性能に改良された。

カメラ用スタンドSX-300は位置決め、スキャンスピードを、マイコンで制御する。このスタンドはSPECTも可能で円、だ円、輪郭の三軌道がある。関心部位に接近してデータ収集ができるので、精度、画像の質とも最高のイメージが可能である。

核医学データ処理装置はカメラとの接続だけでなく、データネットワーク・ステーションとしても使用可能で、その豊富なソフトは大学研究用から一般病院の核医学診断まで幅広く使用が可能である。12インチ画像用モニター、テキスト用モニター、及び40メガバイト用ウインチェスター型ディスクが装備されている。本システムは拡張性についても十分に配慮しており、最新のコンピュータプロセスが組立てられるようになっている。連発データ収集と、これまで収集したデータのレビューが一度に可能な為、今までのデータ収集待ち時間を短縮できる。スタティック、ダイナミック、レナル及び頭部から3次元SPECTまでの処理が可能である。

559 日立G-50形超電導MRイメージング装置

安達 泉 (日立製作所 計測器事業部)

MR I技術は生化学的情報も反映させることができる無侵襲撮影画像により、画像診断技術に画期的進歩をもたらしている。

日立は普及形常電導方式G-10形MR I装置の製品化に続いて、超電導方式のG-50形MR I装置を開発した。G-50形はG-10形の高品質画像技術、操作の自動化技術などをベースに、さらに高性能化、高機能化を図ったMR I装置である。

G-50形の主な特長は次の通りである。

- ①新方式のプロープ技術により、送受信係の最適化を行い、高品質の画像を実現した。
- ②各種自動化機能など操作性の向上を図った。
- ③被検者に対する安全性に種々の配慮、24時間システム監視など信頼性を高めた。
- ④省エネルギー設計により、運転経費の低減を図った。

以上のG-50形開発に加え、将来のMR I装置のニーズ合致した次のような実用化研究を進めている。

1. 位相解析技術による血流計測とイメージング
2. プロトンケミカルソフトイメージング
3. 高速化学シフトイメージング