

552

SIEMENS MR 装置
「MAGNETOM」

藤井清文（シーメンス）

心拍同期と斜位断層像が可能であることのほかに、マルチエコーテクニックや自由に組めるパルス系列を応用することによって、MR の適用分野は大きく拡がりつつある。

MAGNETOM の心臓・血管系への応用としては、

- (1)心筋性状の描出と解析
 - (2)大血管系の描出
 - (3)心室容積・駆出分画
 - (4)壁運動のベクトル表示
 - (5)ポーラストラッキング
 - (6)ポーライメージング
 - (7)流速の測定
 - (8)シネモード表示
 - (9)高速イメージング
- などがある。

その他、MR アンギオグラフィ像と呼ばれる血管の描出像、組織の識別を試みる Tissue Characterization 水と脂肪を別々に画像化する化学シフトイメージングなども可能である。

東京大学の SIEMENS 社製「MAGNETOM」では、既に Na(ナトリウム) の画像も得られている。

プロトンイメージングの適用、Na像、P-31 スペクトロスコーピーの結果の他に、F-19 と C-13 のスペクトロスコーピーについても供覧する。

553

核医学データ処理装置
“シンチパック 700” の開発

伴 隆一, 久米 清, 和辻秀信
(島津製作所 医用機器事業部)

核医学データ処理装置 “シンチパック 700” を開発したので報告する。

主な特長としては、下記の機能がある。

- 1) 高分解能 データ採取
64×64, 128×128, 256×256, 512×512
ホール・ボディ用として 1024×256, 2048×512
- 2) 高速データ採取, 処理
64×64 で最大 500 フレーム/秒
体軸横断断層 1 スライス/秒 以下
- 3) 同時並行処理
カメラでデータ採取中に別処理を行なうことができる。
- 4) 豊富な臨床応用ソフトウェア
シンチパック・シリーズの長いソフトウェアの蓄積を生かしている。
以上の特長により、ファクタ・アナリシス等、高度の画像処理を含めた効率的な核医学検査を可能としている。

554

東芝超電導 MRI 装置 MRT-50A

杉本 博, 高瀬英知 (東芝 医用機器事業部)

当社では本邦初の常電導 MRI 装置 (MRT-15A) を完成して以来、超電導 MRI 装置の開発にあたっては、当社中央病院内に独立棟の MRI センターを設立して研究開発を進めてきました。MRI センターでは多数の施設に利用して頂き、実際の臨床からの要望を検討して装置に取り入れて来ました。画質はもとより、スループットを重視して、超電導 MRI 装置 MRT-50A を完成させました。

MRT-50A には従来の超電導 MRI 装置の基本性能を大幅に向上させる数々の技術が開発され生かされています。その内、次の技術についてご紹介します。

- (1)ギャップレスマルチスライス： 通常のマルチスライスでは隣接するスライスとのオーバーラップを防ぐためにスライス間にギャップを設けています。本装置では最適な RF パルス等によりスライス特性を改善しギャップの無いマルチスライスが可能となりました。
- (2)薄いスライス厚： RF コイルをはじめ高周波系の改良により 3D ではなく 2D データ収集で直接 2.5 mm スライスが撮影可能になりました。これにより臨床上有用な TR の長い SE 像の薄いスライスでのギャップ無しマルチスライスが可能となり、診断精度が向上しました。

555

小型検出器を利用した携帯形動態機能検査装置

田村和行, 田部井俊明, 木村茂郎, 川村幸一,
森 瑞樹 (アロカ)

核医学検査は、一般に固定された体位のもとで行なわれており、検査中の体位の変化は検査結果の誤差要因の一つとなる。しかし様々な体位のもとでの動態を連続的に測定することができれば、臨床上きわめて有意義であると考えられる。このためには、検出器が小型で体に密着できるものであり、さらに、付属する計測装置も携帯形であることが望まれる。本装置はこの様な要求に供するものである。

本装置では検出器として、常温で動作可能な半導体検出器である CdTe を使用しており、コリメータと共に体に密着できる構造となっている。計測装置も、小型で可搬形の構造となっており、バッテリーにより動作する。計測装置には、マイクロプロセッサが内蔵されており、CdTe 検出器からの信号の計測制御を行ない、得られた時系列データを RS 232C インターフェースを通じて外部のコンピュータに転送することができる。従って、これを解析することにより、種々の動態の体位による変化、あるいは経時的な変化を追跡することが可能である。