

564 頭部用シングルフォトンECT装置の開発

東 義文, 山岡信行, 永田 孝, 島田義明,
大井淳一 (島津製作所 医用技術部)

島津頭部用シングルフォトンECT装置 SET-030は、高分解能、高感度のECT装置として、Xe-133や最近注目されているI-123 IMPによる局所脳血流測定をはじめ、種々の核種による検査において高画質の画像を提供している。我々は、この実績を踏まえて新たに実用普及機の開発を行なった。

開発に際しては特に、SET-030と同等の性能と機能を持つこと、徹底した小型化、及び高い操作性に留意した。構成は、ガントリ・ベッド、システムラック、コンソールからなる。コンピュータはECLIPSE S/120を使用した。ソフトウェアの高密度化を図り、記憶装置はフロッピーディスク装置2台にまとめ、回路と共に小型のシステムラック1台に収納した。この結果、コンパクトなコストパフォーマンスの高い装置となり、研究機関はもちろんのこと一般病院のニーズにも答えることができる。

本装置の概略、仕様及び性能について報告する。

565 東芝MRI

三富道夫 (東芝那須工場)

東芝は1979年夏より東京大学物性研究所の協力を受けて磁気共鳴診断装置(MRI)の開発に着手し、1982年より東芝中央病院にて臨床研究を国産装置として初めて開始し、1983年5月にMRIとして初めての薬事法による製造、販売認可を受けた。

第一号機を東京慈恵会医科大学殿に納入し、現在までに1000例を超える臨床を行っている。さらに現在岡山大学殿他2病院に据付中であり、1984年7月には東芝中央病院を加えて5施設にて臨床が行なわれる。

特長

1. 全てのユニットが自社製で保守性、信頼性に優れる。
2. 豊富な画像処理機能を有する。
3. 操作性に優れたシステムである。
4. 任意の断層像が的確に得られる。
5. S/Nのよい画像が得られる。
6. ガントリー開口径が630mmと大きい等、患者へ十分な配慮をしている。
7. T₁, T₂の画像が容易に得られる。
8. 心拍、呼吸同期による信号収集法を開発中であり診断能の向上に努めている。

566 SIEMENS 超電導MR-CT

MAGNETOMの現状

藤井清文, 樽井道朗, E.ベーター・ジルカ
(シーメンス メディカル システムズ株式会社)

MAGNETOMは1983年7月に米国のThe Mallinckrodt Institute of Radiologyで稼働開始したのに引続いて、米国、西独をはじめ全世界の大学病院や私立病院で、日常の診断あるいは臨床研究に幅広く利用されている。日本でも1984年3月から東京大学医学部附属病院に治験機を導入し、医学部放射線科の御協力により臨床試験を行なっている。

MAGNETOMの0.35T~0.5Tの磁場強度でのプロトン(水素原子核)イメージングについては、その測定方法、測定条件について画像診断に対する知見を豊富に得ている。次の課題として応用ソフトウェアの開発とその臨床研究も進めている。ズームによる高分解能画像、表面コイルを使用した高分解能画像、ECGゲートと呼吸ゲートを並用したカルディオ像、導管のフローイメージ、プロトンの化学シフトイメージを供覧する。また1.5Tの高磁場によるP-31のスペクトロスコーピーの結果についても供覧する。

567 旭 Mark-J (NMR-CT)の性能

大島正明、武田順一 (旭メディカル)
牧 壮、豊島日出夫 (旭化成)

旭化成グループでは、科学技術庁放射線医学総合研究所の協力を得て、スピンワープ方式によるNMR-CT装置の臨床試験を1983年春より開始した。治験開始後、認可取得を経て各種臨床研究のための改良を実施し、現在も安定して高品質の画像を提供している。1984年春では、Mark-J全体での検査件数も約2,000件となり病院におけるNMR-CTの本格使用に関する数多くのデータを収集し、開発を進めた結果、実用機としての優秀性が立証された。

Mark-Jの特徴は、

1. スピンワープ法と垂直磁場方式の採用により、磁場を上げずに高品位の腹部/頭部像が得られる。
2. シールドボックスを採用したコンパクトな設計で操作性に優れ安定性抜群と、実用的である。
3. 柔軟性に富んだシステムであり、新機能の追加や研究開発用の改造など容易に対応できる。

当社では、Mark-Jによる高解像度画像、高速撮影の他、血流、T₁測定等幅広く進められている。