495 自動分注ステーション APS－653

竹田雅明，庄司三七，北尾由之，五十嵐信一
（アロカ株式会社）

RIA 検査数の増加に伴い、高速処理能力を持った自動分注装置に対する期待が急速に高まってきた。今回は、この期待に応えるべく、数々の改良を加えた自動分注装置を開発したので報告する。

＜特長＞

1. マイコン制御により、マルチモード分注が可能。
2. 毎時 500 サンプルの高速処理。
3. 分注ポンプには "DIGIPETTER" を採用し、高精度化を実現した。
4. 400 本の試験管搭載を可能とした大型テーブル。
5. 動作条件はプロトコル No. 毎に独立設定。
6. 2台のスターラを備え、2種の懸濁液分注が可能。
7. 分注条件及び動作状態を記録保存できるように、プリンターの接続を可能とした。

496 NMRイメージングシステムの開発

松本公雄，今里　功，堀内正仁，八田純一，
矢崎武人（三洋中研）

常伝導型空芯4コイルを利用した人体用NMRイメージングシステムを開発し、現在臨床評価を行っている。使用静磁場は0.14テスラ、プロトン共鳴周波数は6MHzである。撮像法としては、選択励起法と投影再構成法を組合せたものを使用しており、スライス厚は10～15 *mm*、スキャン時間は2～10分である。再構成マトリックスのサイズは128と256があり、アレイプロセッサを使用した計算時間は128×128で約5秒である。ディスプレイの画素数は512×512、階調は256である。

サジタル像に対してスカウトビュ操作を行うことによって撮像断面を決める機能は、有効な画像診断法であるとの結果が得られた。なおデータ収集法としては180°パルスを用いたエコーを観測しているので、多様な（T_1，T_2）エンハンスメントプロトン密度像が得られる。パルス系列のパラメータを変えて撮像した複数の画像から、計算によって緩和時間T_1，T_2の分布を知ることもできる。本講演では装置の概要、測定法について述べ、得られた頭部画像を紹介する。

---

497 NMR－CT装置（MRT－15A）

高瀬英知（東芝）、鈴木宏和（東芝　那須）、
佐藤昌高（東芝メディカル）

本装置は水素原子核（プロトン）の核磁気共鳴（NMR）現象を利用して生体内のプロトンの密度，T_1，T_2値の分布を断層像として可視化するものである。スライス面は被検体に印加している磁場の大きさの同一な面を電気的に設定することにより指定される。ゆえに機械的な動きを伴わないで、横断面以外に冠状，矢状，任意の傾斜面の画像も直接撮影できる。また骨にはほとんどプロトンが存在しないので画像には影のように写る。そのために何ら造影剤を用いずに脊髄を可視化できる。

当社では東京大学医学部の指導を得て東芝中央病院で1982年6月より臨床試験を開始し、今年4月現在で160床例に至っている。本装置では操作性を良くするために各種の自動調節機能を備えている。また装置における磁石の大きさを小さくし、維持費も少なくするために自社開発の常電導磁石を用いている。そして臨床試験をもとに臨床価値の高い画像を短時間に得られるように工夫されている。

498 NMR－CTにおけるスピンワープ画像形成法について

牧　壯、豊島日出夫（旭化成工業システム機器エンジニアリング研究所）、大島正明（旭メディカル）

旭化成では、1972年より英国アバディーン大学と常伝導磁石の垂直磁場方式によるスピンワープ方式の画像形成法を用いたNMR－CTの実用機の開発を進めてきた。

我々は、これらの経験を生かし、安定性が高く、臨床用実用機として使い易いシステムを開発し、完成することができた。ここでは、最近のスピンワープ法による、画像形成方法の実態と開発成果及び今後の検討事項について報告する。

Presented by Medical*Online