

R. Work in progress

448 シングルプローブによる心機能検査装置 (RRG-602) の開発

木村茂郎（アロカ）、田部井俊明（同左）
森 瑞樹（同上）

シングルプローブを利用して、左室機能を中心とした心機能解析を手軽に行なえる装置を開発したので、その特長について報告する。

1. 超音波診断装置を内蔵しているため、R I プローブの左室への指向が容易であり、初回循環時法による左室解析が可能である。
2. 初回循環時法では、駆出分画だけでなく、左右短絡率の測定が可能である。
3. 平衡時法では心電同期加算による駆出分画の他に、BEAT BY BEAT の駆出分画が算出できる。このため運動負荷や薬剤負荷による駆出分画の変化をリアルタイムで観察することができる。
4. 優れた高計数率特性を有しているため、左室の時間放射能曲線を忠実に表現できる。
5. 装置は小形で可搬形の構造となっており、しかも操作は極めて簡単である。

450 大視野角型検出器を有するスーパー ジャンボディジタルガンマカメラの開発

岩尾裕文、渡辺博久、栗岩豊彦、南条幸夫、
山河 勉、市原 隆、堤 正昭、岩崎俊朗、
羽原 淳、熊野信雄（東芝 那須）

本装置は、大視野の角型検出器を有し、データ処理機能を基本構成とした多用途のガンマカメラであり、効率のよい核医学診断を行えることを重点に考慮し、通常撮影、全身撮影のほかシングルフォトンECT撮影まで行うことができる。

検出器は、有効視野 $35\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ の角型で、エネルギーと直線性の補正を行い大視野にもかかわらず性能を向上させている。検出器回転とバランス方式の回転半径動は手動で検出器の位置決めを容易にしている。スタンド移動型の全身撮影はシングルスキャンで最大 $50\text{ cm} \times 195\text{ cm}$ の像が得られる。ECT撮影は 35 cm 直径で一度に体軸方向 50 cm または 35 cm のデータを収集できる。高速演算装置を使用し像再構成の高速化を図っている。コンソールで検出器の条件設定から種々のデータ収集、ECT像再構成を含む核医学データ処理まで行えるきわめて使い易いシステムである。

449 Maxi Camera 400T オートチューン ZSシステムについて

田中紀雄（横河メディカルシステム）

Maxi Camera 400T AZSシステムはアンガーモンチレーションカメラにおける、基本的性能の革新的改良を可能とするために、新しい技術を採用したシステムである。本システムでは、検出系 ($X' tal$, ライトパイプ, 光電子増倍管等による) 固有の歪を補正するため、実時間でエネルギー及び空間歪の補正を行なうが、補正が長時間に渡って有効に働くためには、検出系（特に光電子増倍管）が充分に安定している必要がある、このために光電子増倍管の自動チューニングを毎秒数回の割合で行ない、検出系を常に安定に保つ、これによりエネルギー及び空間歪の補正係数が長期に渡って有効となり実用的なものとなっている。さらにエネルギー補正を行なうための較正データは、病院で容易に更新することが可能となっている。この技術の採用によりエネルギー感度歪、空間歪に起因する不均一性、エネルギー分解能、直線性が大幅に改善される。またこのシステムでは計数速度を劣化させることはなく、分解能、直線性、計数速度すべての点でアンガーモンチレーションカメラとして最高級の性能を達成している。

451 新形シンチレーションカメラ ZLC370/750

芝原徳幸、松山恒和、若林重興（島津製作所）

ZLCTM 370/750 はカメラスタンドとしてカウンターバランス方式を採用したコンパクトでしかも操作性に秀れた新しいタイプの装置です。更に ECTへの拡張はスタンドに ORBITERTM 機構を追加内臓することで容易にできます。検出器の性能は表1に示す様に直線性補正、エネルギー補正回路により大幅に改善されています。コンソールとしては Digital Operator's Terminal (DOTTM) か SCINTIVIEWTM II を選択でき、通常の検査は前者で充分行なえるが、後者では心臓解析、腎臓解析、ECTなど多種多様な処理も可能となります。また、コリメータは10種類用意しており、中でも低エネルギー用コリメータは軽量で簡単に交換できます。

表1 検出器性能 (NEMA 規格)

	ZLC 370	ZLC 750	備考
PMT 数	37 本	75 本	CFOV 内 保証値
有効視野(直径)	38.7 cm	38.7 cm	
★固有空間分解能	$\leq 4.9\text{ mm}$	$\leq 3.8\text{ mm}$	
均一性(積分値)	$\pm 6.0\%$	$\pm 6.0\%$	
直線性(絶対値)	$\leq 0.50\text{ mm}$	$\leq 0.50\text{ mm}$	
最高計数率	$> 200\text{ kcps}$	$> 200\text{ kcps}$	
			★ FWHM (^{99m}Tc)