433 医用画像処理装置
ＧＭＳ－５５０Ｕのデータ収集機能の特長

木原朝彦，羽原淳，松井進，藤木裕 （東芝那須）

医用画像処理装置ＧＭＳ－５５Ｕの後継機種としてＧＭＳ－５５０Ｕを開発した。この装置は、５ｊｏｂ同時並行処理や、１０２４² 表示など、従来の装置に比べ、様々な点で大幅に性能を向上した装置である。ここでは、特に収集ｊｏｂについて特長を発表する。

検査手順の簡略化　収集条件の設定はメニュー画面を用いて使用核種・臓器・収集モードの選択がワンタッチで行える。また、使用頻度の高い収集についてはこれらをひとまとめにしたプロトコル化、および検査手順・患者情報の収集予約ができる。

豊富な収集機能　通常の収集に加えて、可変フレームレート収集、スタティック＆ダイナミック収集、間欠時間付ダイナミック収集、不整脈除去心電図同期収集、２核種収集などが用意されている。

高精度収集機能　検出器視野の大型化に対応した１０２４² 収集、より正確な時間分解能を可能とする１msec単位のフレームレート、動態機能検査の定量性を向上する高計数率収集などを実現している。

このように、長年の経験にもとづいて考えぬかれたソフトウエアと最新のアーキテクチャによる収集ハードウエアとにより豊富な収集機能を実現している。

434 高品位画像，高速処理を可能にする核医学データ処理装置の開発

市原　隆，藤木　裕，松井　進，長谷川　兵治（東芝　那須）

処理の高速化、フィルム記録画像の画質向上、操作の簡素化を主目的として大容量画像メモリを持つデータ処理装置ＧＭＳ－５５０Ｕを開発した。本装置の特徴は次の通りである。

（１）ディスプレイ回路に直結した画像メモリ（５１２×５１２×１２ｂｉｔが１６面、５１２×５１２×４ｂｉｔが８面）を持ち、処理がこの『見えるメモリ』を対象に行なえる。

（２）ビデオ信号は５６２本ノンインターレス／１１２５本インターレス／標準テレビ信号　の３種類がファンクションキーで切換えることができる。これによりちらつきのない鮮明な画像／高解像、高品位画像／家庭用ＶＴＲに録画などそれぞれ目的に応じた画像の表示、記録が可能である。

（３）５１２×５１２／１０２４×１０２４　マトリクスで２５６グレーレベル（最大４グレースケール）の表示と撮影条件自動設定機能はアナログ像に比べ遜色ない画質を与える。

（４）東芝が開発した画像処理用超ＬＳＩの採用により各種画像処理の高速化を実現している。

---

435 整脈・不整脈分離型心電図同期収集

木原朝彦，羽原　淳　（東芝那須）

心臓核医学における有力な左室機能検査法として平衡時法が広く行なわれているが、この方法は、期外収縮を中心とする不整脈による測定誤差が定量性について大きな問題であると考えられている。今回、我々は医用画像処理装置ＧＭＳ－５５０Ｕの収集プログラムのひとつとして整脈・不整脈分離型心電図同期収集を開発した。本収集はビットスライス型ＡＬＵとダブル・バッファ・リストモード収集メモリーで構成した高速マイクロ・プロッセッサーを用いて、Ｒ波が発生した時点で、あらかじめ指定された範囲内にＲ－Ｒ間隔が入っているか否を判断し、それまでにリストモード収集していた一心拍分の心拍像を整脈・不整脈用にそれぞれ別々に用意した収集メモリーにフレームモードに再構成して格納することにより別々の心電図同期収集像を同時に収集できる。ダブル・バッファ・メモリー構造を採用したのは収集効率を向上するためである。本収集の主な性能を以下に示す。

a.	整脈・不整脈ＲＲ分割	１２８² ・・６４枚 ６４² ・２５６枚
b.	２核種収集	整脈に対して可能
c.	フレームタイム	１msec
d.	最高収集計数率	約１００kcps

436 ウエル・カウンターの高計数率特性の改良

川村幸一、木村茂郎、田部井俊明、鈴木勝弘、田村和行、森　瑞樹（アロカ株式会社）

循環血液量を希釈法によって測定しようとするとき、投与すべき試薬を測定するが、この方法として、１．検出器の幾何学的効率を小さくして注射液を直接計測する方法、２．正確に希釈された標準液を測定する方法、などがとられる。これは、程々の計数率で計測を行なう必要があるからである。

近年の、光電子増倍管の性能向上、計測回路の進歩によって、計測装置の高計数率特性を向上させることが出来る。

今回、我々は、高計数率特性の良いウエルカウンターを試作し、その特性を評価し、満足すべき結果を得たので報告する。　すなわち、100Kcps程度まで、計数補正を必要とせず計測が可能であり、5μCi程度のI-131を直接測定できる程度の特性を有している。

このシステムについて、性能等の概要を報告する。

Presented by Medical*Online