

1705 ユニバーサルガンマカメラの機構面からの検討

堤正昭、岩越恵一、木村和夫、渡辺博久、岩尾裕文、南條幸夫、山河勉、市原隆、掛川誠、熊野信雄（東芝、那須）

従来の大型視野検出器をもつガンマカメラの通常撮影を可能としつつ、患者を移し変えることなく、ECTの撮影を可能にしたユニバーサル（多目的）な汎用型のガンマカメラを開発した。

今回、本装置の機構面からの検討をしたので報告する。

構成は、検出器と検出器を回転させる架台部、天板が長手、短手方向に電動だけでなく手動でも可能とし、位置決めを容易にしかつ、上下動も可能な専用寝台部、および制御部からなっている。

本装置は、架台部では検出器回転とアーム回転、検出器対向移動、さらに検出器全体回転の4つの動き、又寝台部では、天板の長手、短手方向、さらに寝台の上下動の3つの動き、合計7つもの自由度をもたしている。これらの機械的精度による画像への影響、及びそれらの機能の有用性について述べる。

1706 ユニバーサルガンマカメラの開発

岩尾裕文、南條幸夫、山河勉、市原隆、堤正昭、岩越恵一、木村和夫、渡辺博久、掛川誠、熊野信雄（東芝、那須）

ユニバーサルガンマカメラは、大型視野検出器を1個または2個有し、通常撮影と全身撮影の他、データ処理装置GMS-80Aと組み合わせることによりECT像を得ることができる多目的汎用型のガンマカメラである。検出器はGCA-401-5型の検出器（有効視野350mm ϕ 、固有分解能1.8mm）を用いている。構成は、検出器と検出器を360 $^{\circ}$ 回転させる架台、天板が長手短手に移動可能な専用寝台および制御部よりなり、ECT像と全身平面像が患者の体位を変えることなく得られる。寝台天板の長手短手移動と検出器回転・アーム回転・検出器対向移動を組み合わせることにより、全身の任意の部位の平面像が得られ、2検出器型の場合は同時2方向撮影が可能となる。

全身撮影は天板移動型の1～3パスの3種のスキャンが可能で最大有効視野60cm \times 200cmの像が得られる。2検出器型の場合は、患者の正面背面が同時に一枚のフィルムに撮影でき、測定時間が短縮される。

1707 Maxi Camera 400T RCT システム

田中紀雄（横河電機）、R. EISNER (GE)

核医学イメージングでより多くの情報を得る手段としてシンチレーションカメラによるRCTが広く行なわれるようになってきている。Maxi Camera 400Tは通常のカメラの発展として開発された、従来のカメラの機能に加えてカメラ回転型RCTの機能を持つシステムである。開発後ハードウェア及びソフトウェア両面で改良を重ねて現在に至っている。RCTに関する改良として、回転センターの自動補正、横断層及びサジタル・コロナル断層に加えて任意傾斜断面を得るソフトウェア、3次元表示等があり、RCTカメラの実用機としての機能の充実を計っている。このMaxi Camera 400T RCTシステムの最新の開発状況を報告する。

1708 RCTシンチカメラシステムの開発

田口正俊、青木 瑛、大家康秀、田淵秀穂（日立メディコ） 河野秀樹、（日立中研）
向井孝夫、森田陸司、（京大、放核）

検出器回転形シンチカメラによるRCTシステムを開発してその基礎的検討を行なった。

本システムは従来の標準形シンチカメラ：ガンマビューHおよびデータ処理装置シリーズのバージョンアップ方式を指向している。

像構成ソフトウェアはfiltered back projection法であり、back projection アルゴリズムの高速化を計り、64 step スキャンにおいて、<30 sec/スライスを実現した。

本題では、システムの物理的特性と像構成プログラムの改良を中心に実験を行なった。

システムの概要、分解能等の物理的特性、さらに7ピンホール法との特性比較に関して報告する。