

Work in Progress 核医学

(567-570)

このセッションでは、RIA 検査装置、動態機能検査装置、コリメータに関する発表が行われた。

竹田（アロカ）は分注装置の自動化および高速化に関して、キャリアオーバーの課題を同時に解決した報告であり、検体間のコンタミネーションの解決、2系統ノズルによる高速化について開発の狙いと成果を明確にした発表であった。

田村（アロカ）は半導体検出器 CdTe を応用した携帯形動態機能検査装置について報告。常温で使用できる半導体検出器のこの分野への応用が期待されているところであり臨床応用の成果報告が待たれる。

山岡（島津）はリング形 SPECT 装置の多スライス化について報告。従来のコリメータを回転方向に 180° ずつに 2 分割して Axial 方向に 2 つの焦点を持たせる方法により従来の 3 リングで 6 スライスの断層像を得ている。感度と分解能について従来と比較した仕様が示された。

丸山（日立メディコ）はコリメータの分解能測定法について、Anger のコリメータ分解能の定義にもとづいて開発した新しい方法を報告。コリメータのセプタムの影響を直接的に受けないこの新しい測定法は、とくに中エネルギーコリメータの特性評価に有用と考えられる。

（田淵秀穂）

(571-574)

このセッションでは、データ処理に関する報告が一件、シンチレーションカメラの新しい商品の紹介が三件行われた。

571: 新たに開発された核医学データ処理装置で、データ収集マトリックスは、最大 512×512 まで可能。また、全身イメージングにおいては、最大 2,048×512 のデータ収集が可能である。イメージメモリは、4 MB で最大 16 MB まで拡張可能。さらに、同時並行処理機能も有している。

572: シンチレーションカメラのコンソールとデータ処理装置の一部の機能（データ収集のみ）を一体化した新しい装置である。シンチレーションカメラ特有の、画質改善のための各種補正機能および各種のスキャンニングに対応する制御機能などを有し、さらに、従来は、

データ処理側で持っていた、データ収集機能までを包含したところに特長がある。

573: 新しく、国内で販売が開始された、米国製のカメラで、正方形の視野を有している。視野の大きさは、その対角線が 50 cm の正方形である。シンチレータは、厚さ 9.4 mm、光電子増倍管は、60 本使用している。SPECT については、円、楕円および最近接の三種のスキャンが可能である。データ処理装置は、ネットワークのステーションとしての機能も有しており、将来の拡張が可能である。

574: 新しく開発された、角形視野のカメラシステムで、視野は 36×51 cm、空間分解能 3.7 mm (FWHM)、光電子増倍管 91 本を使用、従来のコンソール部分と、データ処理システムが一体化された装置である。検出器外面から有効視野までの寸法が、従来のものよりも小さくなっており、SPECT の時に、被検者により近接してスキャンが可能となったとのこと、また、コリメータの入射面に、全面タッチセンサーを採用した。

（森 瑞樹）

(575-578)

このセッションの 4 題は、あえて共通点を考えれば、2 題は近接軌道 SPECT に関してのもの、もう 2 題はデジタルカメラとしての性能向上への試み、開発内容をテーマとしたものと言える。また、昨今のアナログカメラから今やデジタルカメラへ移行した中での種々の改良がされているという点が背景にあるという点も見のすことはできない。

簡単にそれぞれの発表の要旨を述べるとするが、まず 1 つ目はカメラのデジタル補正機能についての検討とあり、収集マトリックスを 64×64 として 1.6 倍拡大収集すると約 100×100 マトリックスに相当し、直線サンプリングが 6 から 4 mm となり近接効果の利点を十分に活用できるとしている。もう 1 つの近接軌道の演題は、回転中心と検出器視野中心を一致させながら、被検者と検出器を近接させて、ECT を行うシステムの内容の演題であったが特に目新しいものとは言えない。

3 つ目の演題は、検出器の改良としての発表で、分解能、最高計数率、装置の小形化などの改善で、核医学診断の画質向上へさらに一歩前進したものと言える。しか

し一方ではコリメータの性能向上も、画質向上への重要な鍵を握っているとも考えて良い。最後に 4 つ目の演題は、エネルギー、直線性、均一性について、個々の補正テーブルを持つと同時に、システムの電源投入と同時に各補正テーブルが自動設定されるというもの。以上の 4

題は、前にも述べたように、今や核医学診断装置はデジタルカメラが主流となり、そのイメージ画質の向上もさることながら、操作性の改善が急務であり、その意味でも一歩前進した内容の発表であった。

(渡辺博久)

Work in Progress サイクロ・PET

(579-584)

サイクロトロン核医学の重要性は以前から叫ばれてきており、サイクロトロン、標識化合物合成装置、ポジトロン ECT 装置等に対する開発努力が続けられる一方、各大学、研究所などでの医学的ソフトウェアの蓄積も進んだ結果、サイクロトロン核医学も、研究段階から臨床レベルへ拡大しようとしている。本セッションは、主として、いわゆるサイクロトロン核医学の分野で利用される装置についてのテーマが集められており、これらはサイクロトロン核医学をさらに押し進めるものである。

579: シングルフォトン RI 核種製造用サイクロトロンの性能についての発表である。この装置によって作られる高純度 ^{123}I により、大脳核医学がさらに前進することが期待される。

580: ポジトロン放出 RI 製造用小形サイクロトロンの性能・操作についての発表である。性能の測定結果と、

操作性の向上についての成果が報告された。

581: サイクロトロン核医学が実用化できるかどうかは、標識化合物自動合成装置の実用性の可否に依存している。本報告では RI ガス、沃化メチル、FDG の自動合成装置の概要とその性能について報告された。

582: ポジトロン ECT 装置のデータ収集は多くの方法が提案試行されているが、本報告では、検出器系の機械的運動の 2 重ウォブリングを行う方法の紹介とその結果が報告された。

583: 演題 582 および 584 の内容を装置としてまとめたときの全体構想と性能についての発表である。

584: 少ない部品でデータ収集の空間密度を向上させるための試みとして、従来から続けられている 4 連結シンチレータの構想と試験結果が報告された。

(服部博幸)