

### 491 高感度特性を有する頭部用ポジトロンCTの開発

大地雅彰、熊本三矢戒（日立メディコ）

ダイナミック・スタディを目的とし、装置の良好な操作性を維持しながら分解能・感度共に高い性能を有し、同時に7スライスの画像が得られる頭部用ポジトロンCTを開発したので報告する。

患者開口径280mm、有効視野250mm $\phi$ ×120mmで1回のスキャンでOMラインから上をほぼカバーできる。ガントリーは $\pm 20^\circ$ 傾斜でき、動物実験用として水平位のセットも可能にしている。感度補正・吸収補正は板状線源を患者開口のまわりを回転させる方式のため操作は簡単である。各検出器リングは128個のBGO結晶（12×12×24mm）で構成され、高感度を実現するためパッキング・ファクタを0.9とした。

仕様および性能（実測値）

検出器リング数	4
走査方式	ウォブリング
空間分解能（視野中央）	7mm FWHM
感度（リング内スライス）	55kcps/ $\mu$ Ci/ml
（リング間スライス）	80kcps/ $\mu$ Ci/ml

### 492 ポジトロンCT用画像処理装置の開発 熊本三矢戒、大地雅彰（日立メディコ）

ポジトロンCTの臨床を通じて得た経験をもとに画像処理装置の開発を行なったので報告する。

1. ソフトウェアの作成が容易な核医学専用的高级言語BIPOLAを採用し、多様化する臨床解析ソフトウェアのユーザサイドでの対応を容易にした。
2. X線CT画像等の異種画像処理も可能なファイル構造とした。
3. ダイナミックスタディや画素数の増加に伴ない最も時間を要する画像再構成に対し専用のハードウェアを設け、256×256画素256角度フィルタードバックプロジェクション演算時間を10秒以下にした。
4. 計測専用のマイクロプロセッサを内蔵し、きめ細かな制御を行ない患者スルーブットを向上させた。
5. 画像ウィンドの連続変化を可能とし、臨床に最適な画像を容易に得るようにした。
6. 画像専用の20MW磁気ディスクに装備し300枚の多量データの収容を可能とした。

### 493 最近の東芝核医学データ処理装置のソフトウェア

松井 進、西島司郎、掛川 誠、西川峰城  
（東芝 那須）

核医学データ処理装置のソフトウェアは、ルーチン検査用としては操作性、再現性の良さが要求される。また研究用としてはフレキシビリティの良さが重要であり、多種多様な新規解析法にユーザ側でも対応できるプログラム開発環境を提供する必要がある。これらに対応するため最近開発したソフトウェアについて報告する。

- (1)  $^{133}\text{Xe}$ ガス吸入法による局所脳血流量算出ソフトウェア
- (2) フーリエ解析法による心ファンクショナルイメージ作成ソフトウェア（基本波フェーズ・アンプリチュードイメージ、局所E Fイメージなどの高次項近似によるファンクショナルイメージ）
- (3) ECT高速再構成ソフトウェア（64×64で約2秒/スライス）
- (4) 従来の核医学用言語G P L（BASIC）に加え、高級言語FORTRANによるプログラムの開発を可能にした。

### 494 プロトコルジェネレータ（KIS）の開発 北川崇二、小池 潔、中村 隆、丸山隆利、 新井二三夫、大家康秀（日立メディコ）

核医学データ処理装置HARPシリーズ用の簡易プロトコル作成支援機能としてKIS（Key Input Simulator）を開発したので報告する。

HARPシリーズには各種のプロトコルが用意され操作性の向上、検査効率の向上あるいは検査結果の再現性の確保などに寄与している。今回、更にHARPシリーズの一般機能として用意されているデータ収集、演算処理、表示等を行なう単体プログラムを有機的に結合し、

- (1) 各施設固有のプロトコルを組立てる。
  - (2) 新規の手法による実験・解析を行なう。
- などを容易に実現することができるKISを開発した。

KISは学習モードと実行モードの2つに大別され、前者は単体プログラムの組合せ操作を登録するモードであり、後者は登録した処理条件や処理手順に従って自動的に処理を一連の流れとして再現するモードである。

又、学習した操作内容から手順のフローチャートを自動的に作図・表示し、カラーディスプレイ上で処理の追加や削除を行なう機能をも有し、作成したプロトコルのメンテナンスを容易に実施することができる。

以上述べた各機能について、実際に作成したプロトコルを例にとりKISを紹介する。