

なうことが研究されるようになり、このため、シンチグラムを digital 量として記録することが必要となってきた。われわれはこのための方式を開発したのでここに報告する。

本システムは次の各部分からなっている。

① スキャナー (島津製 SCC 130 S型)

② ディジタルスキャン用インターフェイス：スキャナーのラインの切換えに際し、マイクロスイッチの信号を整形し、スケーラーに伝えるようにした。

③ gate 回路およびスケーラー：スキャナーの波高分析器からのパルスを gate time 可変のスケーラーに導き計数するようにした。

④ 出力用インターフェイス：スケーラーで計数された digital 量を buffer を介して、高速紙テープパンチャーへ出力するための装置。

⑤ 高速紙テープパンチャー (Tally)

本システムにより、シンチグラムは約 100×200 の小区画 (画素) に分割され、その各部分の放射能が 4 枝の digital 量として紙テープ上に記録されることとなる。この際 gate の時間は 0.5~3 秒速可変であるので、スキャナーの走査速度を変えた場合でも一画素の大きさを調節することが可能である。また各画素の計数の間にスケーラーの計数値を buffer へ転送するための dead time が生じるが、これは 5 μ sec 程度で、数え落しあとんど問題にならない。

Digital 化されたシンチグラムは、医学部情報処理室の TOS BAC 3,400 によって種々の画像情報処理を行なった後、ラインプリンターの文字により、32 の黒化度を作り、画像として再構成した。(情報処理の詳細は別の演題を参照されたい) なお、われわれは現在計数値を紙テープを介さずに IDR 300 を用いて直接磁気テープ上に記録する方式も検討中である。

54. オンライン計算機システムによるヒューマン・カウンターのデータ収集と処理

放射線医学総合研究所

石原十三夫 飯沼 武 八代 重雄
福久健二郎

NaI ヒューマン・カウンタ (H.C.) の各種データ処理を行なうためオンライン計算機システムによるデータの収集とその後のデータ処理を自動化する目的で、オンライン・データ収集用および処理プログラム (プロ) の開発が行なわれてきた。収集用プロとして信号をシーケ

ンシャルに収集する (SEQ) HCS-01 と計算機を多重波高分析器のように使う (INC) HCI-02 が開発されており、HCS-01 は SEQ でデータを収集しながら同時にモニタ用に INC も使い収集されているデータの波高分布をディスプレイ装置 (DSP) で観測できるようになっている。このプロはさらに小さなプロからできており、第 1 は各種初期値をセットするプロで第 2 のプロが終った時次に呼んでくるプロを指定したり、本体の主記憶装置内に SEQ 用の 2 つのバッファー領域を取ったりする。また、モニタ用の INC, DSP も起動する。第 2 のプロでは SEQ を起動してあらかじめ 1 語を 3 分割してエネルギー、時間、コインシデンスの情報を信号がくるたびにシーケンシャルに一番目の領域に書き込んで行き一ぱいになると特定番地にフラグを立てて二番目の領域に移る。そこに書き込んでいる間に一番目の領域の情報をディスクに転送する。検出器をスキャンしている間これをくり返し タイプライタ からの停止命令があるまで続ける。SEQ 停止により前に指定しておいたプロが呼ばれ、そのプロによって生データを処理計算のしやすいようにフロートラン・レベルに変換して磁気テープ (M.T.) に転送するかあるいは他のプロによって生データを他の形のデータにため変えて M.T. に転送する。処理プロとしては M.T. に収集されたデータに対し種々の補正を加えて再び M.T. に入れ、これを使って体内量の定量、分布の計算をし、さらに、数日間のデータから Retention curve の作成等を行なう。

55. RI イメージ収集および処理用のオンライン電子計算機システム

放射線医学総合研究所

飯沼 武 福久健二郎 松本 徹
田中 栄一 八代 重雄 平本 俊幸
石原十三夫

RI イメージングにおけるイメージ装置の出力情報は検出器部の NaI (Tl) 結晶で検出される γ 線光子によって発生する電流パルスであり、本質的にディジタルな量である。われわれはこれらの情報を損失なく収集し、更に収集後のイメージ・データを処理して診断に有効な情報をとりだすためオンライン電子計算機システムを導入した。

本システムは中央の計算機センターと約 400m のケーブルで結ばれた 3 カ所のオンライン実験室から成る。うち 3 カ所は病院 RI センターとヒューマン・カウンタ