

一般演題 XI 装置測定法, RI スキャン技術, 放射性医薬品 (2) (101~111)

101. 甲状腺シンチグラムの自動診断

東京大学 分院 安河内 浩
東京大学 放射線科 石川 大二 宮前 達也

われわれは先にシンチグラムパターンの各因子を定量化し, Bayes の方式に従って computer 診断を行ないよい結果をえた。

甲状腺は対称臓器であるので, 両葉を normalise し, 左右の沈着量の差をとり, 異常部の検出を試みた。

現在では自動化するプログラムとして左右の normalization に問題があり 検出は optical に行なっているが, 将来は自動認識に持ち込もうと努力している。

102. Honeycombcone Collimator の感度曲線の解析と応用

熊本大学 放射線科
○金子 輝夫 松本 政典 片山 健志

各種の honeycombcone collimator について, RI の点線源を用いて, 軸に直角な平面の感度曲線, および, 軸方向の感度曲線を実験的に求めた曲線を解析することにより, 数式で表現した。また, 実際の立体における感度曲線の検討もおこなった。

以上の関係式が実際のシンチグラム作製の場合において, スキャン面積の中央部, および, 辺縁部のいずれでも成立することを明らかにした。また, この関係式を用いて, シンチグラム作製の際にえられた計数率より, RI を含有する物体, または, 臓器の体積の測定も可能になった。

103. 核医学用データ処理装置

東芝電気
栗原 重泰 ○樫尾 英次 朝比奈清敬

〔目的〕 核医学機器のうちガンマカメラおよび動態機能検査装置のデータを収集し, オシロスコープ上に表示するデータ処理装置を試作したので報告する。

〔方法〕 この装置は, 4096語の記憶容量を持って2パラメータの PHA である。ガンマカメラの信号 x, y を

2台の ADC に入れ $64 \times 64 = 4096$ 語に分割する。

データは紙テープにパンチされ, またデジタルレコーダでプリントされる。核医学用として CRT 表示に特長をもたせ, MAP 表示, oblique 表示ができる。任意の部分のみ表示する region of interest があり, これにより profile 表示もできる。紙テープを讀込んでコアメモリにデータを入れ, CRT で表示することもできる。

〔結果〕 カメラのデータを収集, いろいろ方法で表示した結果, 非常に見易いことがわかった。

104. Scanning image の computer による processing

東京大学 上田内科
開原 成允 飯尾 正宏 上田 英雄

最近 scanner や camera の image を digital 化する種々の方法が開発されている。この1つの目的は digital 化された data に種々の操作を加えて新しい像を作り, 元の像からはえられなかった新しい情報をえることにある。次にわれわれの経験した2つの方法について述べる。

1) Digital Filter の応用 — scanning 像の各場所における放射能は XY 方向に拡がる種々の周期の波の重りあったものと考えられる。これを Fourier 級数の理論を応用し, ある周期のものを一定の割合でとり除いたり強調したりすることができる。本方法により, 元の像より診断精度の高い像をを目的に応じて作ることができた。

2) 局所の rate constant からの image の構成 — digital 化された像を時間を追って撮ることにより, RI 量の時間的変化を局所局所について求めることができる。この局所の rate constant から image を再構成することにより, 筋血流等の functional image を作ることもできた。