

ギースペクトルの誤差および数とその配列が考えられる。本報では、これらの因子のうちの PMT の数と配列に注目し、位置算出にデジタル処理を用いる目的でコンピュータシミュレーションを行った。高分解能を得る方法の一つとして光電子増倍管の数と配列が位置検出精度にどの程度影響を及ぼすかを知るため、シミュレーションプログラムの作成を試みた。このプログラムでは PMT の配列の変化、各位置係数でのデジタル位置演算、および補助点の効果をみた。200×200 点での配列で中心の位置精度は±2%以上の改善が得られた。

#### 4. Single Photon Emission and X-ray Transmission-Computed Tomography (SPEXT-CT) について

金子 昌生	竹原 康雄	阿隅 政彦
久保田 元	杉山 彰	西村 哲夫
田中 良明	岡和田健敏	清水 哲平
杓掛 康道		(浜松医大・放)
北沢 幸保	坂本 真次	竹田 浩康
小川 満男		(同・放部)

Single photon emission CT で得られた横断像と同一断面で撮影した X 線 CT 画像を、シンチパック 2,400 のデータ処理装置の画像複合ソフトウェアを用いて重複画像を作製し、SPEXT-CT と名づけた。この際、SPECT 撮影時に患者は CT と同じ体位で寝かせ、特定の部位に線源を置いて、その位置からの距離により SPECT と CT 上の断面をできるだけ一致させるようにした。Kinmonth 法によりリンパ管造影がしてある子宮頸癌患者に、肛門周囲に  $^{99m}\text{Tc-Re}$ -コロイド 2~3 mCi を皮内注射し、2~3 時間後に SPECT をとり、同一部位の X 線 CT をビデオカメラから A-D コンバーターを通してデジタル化して、データ処理装置に導入。SPECT 像は、指標となる 2 点を用いて CT と同じ拡大率、像の傾斜などを補正して、CT と重ね合わせた。RI-リンパグラフィの SPECT のみではまったくオリエンテーションがつかない画像が SPEXT-CT では、CT 上のリンパ節との関係が明確で、造影剤の多く残っている部分にむしろ RI のとり込みが少なく、機能低下を思わせる所見が得られた。その他の症例は、トトロラスト肝、大腸癌肝転移例では、 $^{99m}\text{Tc-phytate}$  の肝シンチと CT、肺癌 2 例では  $^{67}\text{Ga-citrate}$  により病巣の位置が明確となった。さらに症例を重ねて SPEXT-CT の有用性を検討したい。

#### 6. ポータブルホールボディカウンターによる剖検肝の含有トリウムの測定

工藤 牧夫	(愛知県がんセ・放治)
木戸長一郎	(同・放診)

ポータブルホールボディカウンターを用いて、トトロラスト患者の死亡例の資料肝より、 $^{232}\text{Th}$  の肝臓における含有量を推定した。この種の測定は従来、well type のシンチレーションカウンターにて計測されていたが、われわれは 4 インチ  $\phi$  × 4 インチの TI で活性化された NaI シンチレータを検出器とするホールボディカウンターにて計測した。測定資料数は合計 44 例である。これらのうち、肝臓になんらかの悪性病変 (肝細胞癌、胆管細胞癌、血管肉腫) が認められたものおよび認められなかったものの資料数はそれぞれ 35 例、9 例、トリウム-232 の含有量はそれぞれ肝臓 1 g 当たり  $1.041 \pm 0.66 \text{ mg}$ 、 $0.82 \pm 0.58 \text{ mg}$  である。悪性病変をきたした肝臓の方がトリウム-232 の含有量が多いが統計的有意差が存在する程には至っていない。この点は今後の研究によるものである。

#### 7. シングルフォーカスコリメータを用いた I-123-IMP 脳血流 ECT 像の検討

松村 要	前田 寿登	田代 敬彦
中川 毅	山口 信夫	(三重大・放)
北野外紀雄		(同・中放)
熊野 信雄	市原 隆	(東芝那須)

東芝製シングルフォーカスコリメータ (SF) を用い、その性能に関する基礎的検討、および  $^{123}\text{I-IMP}$  脳血流 ECT 像による臨床的検討を行った。本コリメータは体軸方向は平行穴、回転軸方向にのみ焦点を有し、焦点に近づくほど感度が増加する特性を有する。したがって、同等分解能のパラレルホールコリメータ (PH) と比較した場合、より良好な感度が得られる。本研究では高分解能 (HR) で感度が PH の汎用 (GP) 同等のものと、超高分解能 (SHR) で感度が PH-HR 同等のもの 2 種類を検討した。東芝製 GCA 70 ASECT 装置を用い、回転半径 22 cm、1 方向 30 秒、360 度 64 ステップでデータ収集し、ECT 画像を再構成した。患者に  $^{123}\text{I-IMP}$  を静注し、SF、PH の各コリメータでの画像を比較検討した。