

607 ²⁰¹Tl心筋SPECTにおける3次元表示の検討
山崎純一、五十嵐正樹、細井宏益、蒲野俊雄、森下 健
(東邦大 1内) 高橋秀樹、高野政明、小堺加智夫 (同R
I)、高橋宗尊 (島津製作所)、杉田純一 (クボタ)

心筋3次元表示は立体的に虚血や梗塞領域を評価することが可能である。現在までPRISM-3000を用い、得られた体軸断層像の最高値を100%とし、しきい値を設定する方法での心筋3次元表示を検討してきた。しかし同方法では、虚血、梗塞領域内の重症度を評価することが不可能であった。そこで今回、新たな方法を用いて心筋3次元表示を行ったので報告する。症例は心筋梗塞15例、狭心症5例である。これにより虚血領域の重症度評価も可能となったが、完全欠損を呈した梗塞症例では画像構築が困難で、さらに新たなプログラムの導入が必要と考えられた。

608 マッキントッシュコンピュータ上で動作する
3次元核医学画像処理ソフトウェアの開発
渡辺俊明、奥 真也、百瀬敏光、井上優介、熊倉嘉貴、
大嶽 達、西川潤一、佐々木康人 (東大、放)

核医学画像処理は通常各装置に付属の専用コンピュータで行われるが、種々の特殊な要求にはすぐには対応できないことが多い。我々は、市販の入手容易なコンピュータであるマッキントッシュ(Mac)に、独自に開発済みの3次元的操作を含む核医学画像処理ソフトを移植し、簡便な3次元核医学画像処理システムの実現を試みた。移植した処理機能は、核医学画像およびMR画像よりの3次元脳表画像の作成および合成表示、3次元ROIの設定機能などである。Macはその処理速度、カラー表示機能などにおいて3次元画像処理を行うのに十分な能力を示した。以上により、従来特殊で高価な機器を必要とすると考えられていた処理を比較的容易に実現できた。

609 ポジトロン・ボリウムイメージング用像再
構成のためのOrlovの式に関する考察
村山秀雄、野原功全、山本幹男 (放医研 物理)

同時計数データの3次元収集を行なう真の3次元PET (ボリウムイメージング) においては、投影データの冗長性のために幾つもの異なる像再構成アルゴリズムが存在する。Orlov は3次元像再構成が可能となるための投影方向に関する条件を示したが、同時に3次元像再構成の式を導出した。この Orlov の式は一見実用的ではない。しかし、この式を一般化すれば多数あり得る3次元像再構成アルゴリズムを総合的に分析することが可能であり、実際の3次元PET装置に適合する3次元像再構成アルゴリズムを選択する上で役立つことが期待できる。Orlov の式の特徴を分析して、他の像再構成アルゴリズムとの関係を明らかにするとともに、その一般化によるボリウムイメージングへの適用可能性を検討した。

610 ガンマカメライメージングにおける部分容積
効果の基礎的検討
三枝健二、富士政広、大谷浩樹、入船寅二、齋藤秀敏
(都立医療技術短大)

SPECT, PETなど横断断層イメージングでは、装置の空間分解能が影響する部分容積効果のため、放射能濃度が一定でもターゲットサイズの違いで同一計数値が得られるとは限らない。目的：各種測定条件における部分容積効果の程度を調べ、その補正法を検討することである。

方法：直径0.5～5cmまでの範囲で9種類のディスク状ファントムを作製、これらにRIを注入し線源とした。今回は^{99m}Tcを使用し、放射能濃度一定と、放射能一定の各場について、空气中及び水中での各種コリメータによるプラナ像をデータ処理装置で収集した。結果：放射能濃度一定の場合、汎用コリメータ使用による測定では線源直径1.5cm以上なら部分容積効果の影響は小さかった。