

#### 41. 画像合成を目的としたカラー TV システム

金沢大学 医療技術短期大学部

小島 一彦 平木辰之助 越田 吉郎

真田 茂 前川 龍一

核医学科

久田 欣一 利波 紀久 油野 民雄

従来よりコンピュータを利用したデジタルな処理および光学変換を利用したアナログな処理で、放射線画像を改善し診断に有効な情報を抽出する試みがなされている。本報では一般のTVに少しの改良を加え、2つの画像をアナログ的に合成しカラー表示で差異の強調および特徴抽出を試みたので、このシステムの概要および特長について報告する。

〔システムの概要〕 2枚の画像を重ね合わせカラー表示し比較する画像合成システムは、2台のモノクロテレビカメラ（ビジコン）、20インチの一般のカラーテレビ受像機1台とVTR1台を組み合わせたもので、2台のモノクロTVカメラからの各映像信号を増幅し、TV受像機のカラーブラウン管のカソード端子（R, G, B）に直接接続できるように切換端子を付加する改良を加えた。この方式により、モノクロTVカメラで得た各映像をそれぞれ異なったカラー（赤、青および緑のうちいずれか2色）で、TV受像面に同時にカラー合成表示することができ、両画像の重なり度合がカラー表示でより明確になった。

〔応用と考察〕 このシステムの臨床応用の1つとして臓器の位置変化の有無を知るのに利用し、その有用性が強調される。さらに、RI画像とX線写真をカラー合成表示し、異常部位の正確な診断に役立てたり、多核種スキンのカラー表示への利用を検討した。

このシステムの特長は一般のカラーTV受像機に簡単な改良を付加するだけで、モノクロTVカメラで得た像をカラー合成表示する経済的な装置と考えられる。

#### 42. ガンマカメラのエネルギースペクトルによる多核種処理について

大阪医科大学 放射線科

福田 徹夫 井ノ崎光彦 手塚 好博

赤木 弘昭

島津製作所 医用電子機器工場

若林 重興 石原 浩

〔目的〕 核医学のin vivo検査で、従来の単一核種使用にかわって多核種を同時に使用して、臓器の機能と形態をさらに詳細に知る。

〔概要〕 従来、単一核種または2核種同時使用によるガンマカメラの測定およびそのデータ処理が行われてきた。当科でも2核種同時測定および、そのデータ処理を行い、その結果を50年4月の核医学会等で発表して診断に有効であることを確認してきたが、今回、2核種測定をさらに拡張して、多核種あるいはマルチエネルギー測定が行えるシステムを開発した。

〔システム構成〕 システムはガンマカメラ、多核種モジュールおよびコンピュータシステムから構成される。多核種モジュールはガンマカメラ検出器からの±X, ±Y信号を受けて、それらから、コンピュータシステムへ送るための位置信号、エネルギー信号およびアンブランク信号を作り出す。コンピュータシステムはアンブランク信号のタイミングで残る2信号を採収し、採取後、各種のデータ処理を行う。

〔データ処理〕 位置信号およびエネルギー信号をリストモードで採収し、逐次、磁気ディスクに格納する。格納データからエネルギー弁別を行い、それぞれの弁別範囲で、1) エネルギー補正、2) 画像への変換、3) 各種画像処理等を行った。