549 静止型ポジトロンＣＴのための高速逐次近似型再構成アルゴリズムの開発

田中栄一、村山秀雄、（放医研　物理研究部）

機械的な走査を行わない静止型ポジトロンＣＴ装置では、測定データのサンプリング密度が十分細かくないために、従来の解析的な画像再構成法では良好な解像力が得られない欠点があった。そこで、静止型ポジトロンＣＴの実用化に適した高速の逐次近似型再構成アルゴリズムの開発を行った。このアルゴリズムは、ＥＭアルゴリズムを基本とし、その補正の周波数特性がなるべく一様になるように高周波数成分の補正を追加し、各近似の補正効率がほぼ１００％に近いように修正したものである。その結果、一様な初期画像から２回の近似で十分良好な画像が得られるようになった。

この方法の特徴は、解析的な方法と異なって投影のサンプリングが不均一な場合にも適用できること、画像は非負値性を保つため低濃度部のＳＮ比が良好なこと、解像力はＲＩ分布のパターンや場所に関係なく、近似回数のみによって決まること等である。

550 患者情報管理・レポート作成支援システムの開発

高田直幸[1]、細羽　実[1]、和迩秀信[1]、井上登美夫[2]、住田康豊[2]、織内　昇[2]、佐々木康人[2]、細野紀一[3]、五十嵐均[3]、今井俊幸[3]、（1㈱島津製作所、2 群馬大学核医学、3 同中央放射線部）

核医学検査に関するレポート作成業務の省力化及び患者情報データベースの構築を目的としたシステムを開発したので報告する。本システムでは、2MB 主記憶、120MBディスクを備えた32bit ミニコンに４台の端末を接続しており、各端末での並行処理が可能である。データベースには、10年間にわたって、患者属性、検査方法、シンチグラフィ所見、解釈、診断を蓄積できる。また、核医学データ処理装置とオンライン接続することにより、データ収集時に設定、転送される患者情報、検査条件等を自動的にデータベースに登録する機能を備えている。さらに、レポート作成時には、あらかじめシステムに登録されている検査・疾患毎の基本構文を、コードによって呼び出し、データベースと結合することにより、レポートの作成を支援することができる。同時に、この操作の内容は解析されデータベースに修正登録されるので両者のデータの一貫性は保証される。本システムの導入により、核医学診断医の診断業務並びに研究活動の効率化が期待される。

---

551 RI in vivo 検査情報登録用コンピュータ・システムの検討

高橋一之，石橋正敏，森田誠一郎，梅崎典良，吉居俊朗，檀浦龍二郎，大竹　久　（久大　放）

RI in vivo 検査の結果をパーソナルコンピュータを用いて，日常診療および研究活動に応用している。使用機種は**NEC PC** 9800 **Vm**2，**NEC** ハードディスク20 **MB** である。プログラム言語は**dBASE**Ⅲ および**Basic** を使用し，データ入力は各種検査のシートに記入したものをイメージスキャナにより自動読取りを行い，氏名はキーボード入力を行っている。

データ入力項目は，共通項目と各種検査項目に大きく分けた。共通項目は**ID** 番号，氏名，検査日，核種，投与量，診断名，組織型，**Stage** 分類，フィルム番号で，各種検査の所見項目は検査内容に合わせて作製した。

その結果，**RI in vivo** 検査の **retrospective** な検討が，短時間でかつ簡便に行えるようになった。

552 核医学診断支援システム（ＣＯＳＮＵＭＤ）の開発

西村克之[1]，宮前達也[1]，鈴木健之[1]，真下正美[1]，飯沼武[2]（埼玉医大放射線科[1]，放医研[2]）

核医学診断レポート作成の省力化、専門外の医師や経験の少ない医師のための読影支援、専門医のための稀な症例のコンサルテーションを目的として人工知能を応用したパソコンベースのエキスパートシステム（ＣＯＳＮＵＭＤ）を開発中である。このシステムは核医学画像からの所見を読影者が判断し、生化学検査の結果などとともにメニューにしたがって入力すると、あらかじめ入力したルールにしたがって可能性のある疾患、臓器の機能の程度などを推測し次の検査の選択などをコメントし、レポートの形で出力するものである。使用ツールは市販の『創元』である。現在登録病名数は１６０でありルール数は８４である。このルールの中には推論のためのルールと推論を制御するためのメタルールとが含まれている。このシステムでは後向き推論が主として行なわれ、メタルールと組み合わせて一部前向き推論を行なっている。肝、脳、甲状腺シンチの読影支援の知識が現在入力されており順次他の検査についても扱ってゆく予定である。知識獲得における問題点、使用上の問題点を明らかにする。

Presented by Medical*Online