

1. コンピュータ技術

外 山 比 南 子 (東京都老人総合研究所 PET)

【はじめに】

従来、医用におけるコンピュータの利用は医用機器メーカー指導で行われ、メーカーごとにハード的、ソフト的に異なる仕様となっていた。したがって、異なるメーカーの異なるモダリティの画像を一つの処理装置に取り込むことは至難のことであった。しかし、近年では医用画像のデジタル化、PACSやネットワーク化、特に、いろいろなモダリティの画像を対象とする複合画像診断法の進歩に伴って、データフォーマットの統一、通信プロトコルの統一、メディアの共通化がメーカーサイドでも真剣に取り上げられ実現しつつある。そういった意味では、今はまさに医用コンピュータ技術の新しい時代の幕開けといえるかもしれない。

【相補的複合画像のためのコンピュータ技術の現状】

ハードシステムとしては、イーサネット上にunix ワークステーション (WS)、パソコン、x 端末などを乗せた LAN が主流になりつつある。しかし、高性能画像を多く扱うには容量、演算速度、グラフィック性能ともにまだ不十分である。

ソフトシステムでは、画像フォーマット統一化の方向が模索され、IS & C、DICOM 3 などがメーカーの標準規格として採用されつつある。画像処理ソフトも市販の汎用ユーティリティを用いて開発

されるなど、一般化、汎用化が進んでいる。これらのソフトの特徴はコンピュータ依存性が少なく多機種のコンピュータ上で動くように配慮されている。これらのソフトでは、多種の画像を同じ画面に表示するのみならず、位置合わせ、スライスの切りなおし、2D、3D 重ね合わせ表示などが可能になっている。

【問題点と将来への展望】

コンピュータの導入においては、目的を明確にしたシステム設計の後、コンピュータ技術の現状を踏まえ、今できないけど将来できること、今考慮しておかないと将来もできないことに分けて、最終的な選択を行うべきである。特に、ソフトウェアは開発した技術がハードの進歩とともに発展していくような継続性が大切である。そのためには、できるだけ汎用的な基本ソフト、ハードウェアを使用するのがよい。それによってソフトの共有化も可能になってくる。ソフト開発にかかわる人材が少ない日本の現状では、ソフトの共有化は真剣に考えなくてはいけない問題である。

多様なデータを取り扱うため、データの管理や患者、検査に関する情報の入手が簡単に行えるデータベースが必要である。このようなデータベースやフォーマットの規格化についても言及する。