



3. 開発面から見たWSの行方

— サーバサイドシステムで実現される3D画像サーバ

哇元 将吾 (株)AZE 代表取締役社長

「もはやワークステーションではない」と格好の良い言葉が当てはまるだろうか。近年のワークステーション (WS) は、すでに三次元画像を生成するだけの医療機器ではなくなっている。5、6年前のWSは、CT、MRIなどのモダリティから画像を受信して、MPRや3D画像を生成するだけの装置であった。しかし、病院内のコンピュータ導入数の増加、ネットワークの整備に伴い、医用WSもスタンドアロン型からネットワーク型に変化し、そのサーバ本体は、大型ハードディスクを搭載した画像サーバとしても活用されている。さらには、機能の充実したビューワ、レポート作成機能を備えることにより、これまでRIS、HISなどが担ってきた検査情報管理や、電子カルテ機能などの業務にも役立てられるようになってきた。

本稿では、医用画像の運用を中心とした医療ネットワークにおけるWSの統合的技術・機能の進歩について概説する。

ネットワーク型から遠隔画像配信へ

1. ネットワーク型WSへの進化

世界中の医療施設で、施設内のコンピュータをつなぐ院内ネットワークの導入、整備は、日々の医療活動を行う上で必須となっている。その利用目的は、画像撮影のオーダーリング、画像送信、読影依頼、電子カルテ配信など多種にわたる。医用WSにおいても、これまでは医用画像ファイルをDICOMプロトコルで送信するためだけにネットワークを利用してきたが、数年前からは画像ファイルだけではなく、解析処理機能自体をネットワークで共有するようになってきた。つまり、ネットワークの発展によって、WSはスタンドアロン構成から複数のコンピュータで共有されるネットワーク構成へとシフトせざるを得なくなった。

ネットワーク型WSにおいて、ネットワークの利用方法は2通りある。1つは、従来からWSの基本機能とされているDICOM画像ファイルの受信、送信機能である。そしてもう1つは、画像処理機能の共有である。

前者は、既知のとおりCT、MRIなどで撮影された画像を受信して、院内のPACSサーバあるいはビューワ端末に送信する機能である。後者は、画像ファイルを送受信するのではなく、画像処理自体を他のコンピュータに配信することによって、画像処理サーバの高スペックハードウェア、高機能アプリケーション

をネットワークで共有する方法である。つまり、ネットワーク型のWSを1台導入し、複数のコンピュータで共有することで複数台のWSを導入することと同等の機能を実現できる。これを“thin (シン)クライアント構成”と呼ぶこともでき、最近ではコンピュータネットワークの書物等でよく見かけられる言葉である。この技術は、一般企業向けの情報システムにおいては、1999年ごろから取り入れられてきた技術であり、業務アプリケーションを高いスペックのサーバサイドに集約し、ユーザーの手元にある端末PCからそのアプリケーションを利用するものである。アプリケーションやデータの集約管理が可能であり、端末PCに高いスペックを要求しないことから、導入、運用コストも削減できる。近年注目されている“クラウドコンピューティング”も、このシンクライアントの延長と言える。

2. シンクライアント / サーバシステムへの進化

シンクライアント技術を利用したネットワーク型WSでは、クライアントPCからサーバへアクセスするツールとして、Webブラウザが多く用いられている。現在では、ほとんどのPCに搭載され、インターネットの閲覧に必須とされているWebブラウザをビューワとすることにより、あらゆる場所、時間でWSを利用することができる。ユーザーは、手元のPCからインターネット閲覧と同様の操作でWebブラウザを起動し、サーバのURLにアクセスするだけでWSを利用できる。これにより、緊急を要する場合や