

用語，単位とハードの知識

武中 泰樹 ■ 昭和大学横浜市北部病院 放射線科

Q1 PACS(picture archiving and communication system)ってなんですか？

A

日本語では画像保管伝送システム。元々は画像を保存したり，受け渡しをする機能を指していました。内容を確認するのに多少なりとも画像を表示する必要があります。フィルム運用などで使われる最小限のPACSでは保管，管理（確認用の）表示機能が必要となります。

フィルムレスな運用では，検査画像の状態（検査の進捗）や画像をどこにしまったかを管理する機能も必要になります。依頼した医師や放射線科医が診断のために画像を表示する機能も必要です。そういった意味でPACSとRIS(radiology information sysytem：放射線情報システム)や画像ビューワの境界が曖昧なまま使われていることがあります。レポートインテグレーションシステムまで含めると画像情報（画像＋レポート）全体が管理可能になりますので，「full PACS」と呼ばれることがあります。

扱う対象が放射線画像のような印象を受けますが，超音波検査，内視鏡，生理機能検査を含んで使われることもあります。言葉の定義はともかく現場では何となく目の前に存在する画像関連のシステムをPACSと言ってしまう場合も多いようです。他所の施設を訪問した際にとまどうことがあります。

Q2 最近IHE-J(Integrating the Healthcare Enterprise Japan)という言葉を見ますが，学会で見てもピンときません。なんのことですか？

A

日本語では「日本における医療連携のための情報総合化プロジェクト」です。名前は難しいのですが，実際は私たちにとって大変ありがたい活動ですのでごく簡単に説明いたします。

現実にPACS，電子カルテを含めて病院をIT(information technology)化しようとする時，個々の施設の運用に合わせて細かなシステムの作り込みが必要になります。始めて導入する施設では何を作り込んでよいのかさえわからないのが実際だと思います。これでは施設，メーカー側とも大変面倒です。予想できる範囲内の運用ならば予め作り込んでおこうという考え方が出てきました。これを組織として行っているのがIHEです。元々はアメリカで始まったのですが，日本での組織にはJapanをつけてIHE-Jと呼んでいます。実際の運用で必要と思われる機能をガイドラインとし，各メーカー間の接続試験まで行っています。

Q3 メーカーと話をするするとサーバ(server)という言葉が何度も出てきます．何のことでしょうか？

A

もともとは給仕，従者，料理をのせる大盆，身近なところではビールサーバーで使われている言葉です．「何かの仕事や労力(サービス)を提供するもの」といったところでしょうか．

コンピュータ業界では利用者の使っている端末(厳密にはクライアント client)からの要求に応じてデータや処理結果を送り返すコンピュータを指します．規模，要求される速さや信頼性によってこのようなコンピュータを何台か使ってシステムを構築することになります．

実際には画像サーバ(画像をためておく)，RISサーバ(RISの機能を実現)などとそれぞれの機能を付けて呼ばれます．個人で使うパソコンと違い，いろいろな作業はネットワークの向こう側のサーバがやってくれているというわけです．

Q4 ネットワークを使うそうですが，インターネットとは違うのですか？

A

施設に導入されるシステムのうち，特にスピードが要求される部分については特殊な規格のネットワークが使われることがあります．病院内全体をカバーしたり，それほどスピードが要求されない場合はEthernetと呼ばれる規格が使われます．使われる機材もインターネットの普及と肩を並べて開発されてきました．内部を流れるデータの構造もインターネットと大体同じですので，回線の持っている能力をギリギリまで使わないかわり，接続の変更や追加，ネットワーク同士の接続といった管理が比較的容易です．インターネット同様，そのままではセキュリティの甘い面があり，実際の運用には多少の注意が必要です．

Q5 ディスプレイを何万画素とか言いますが，どういう意味ですか？

A

私たちがいま使っているディスプレイはいずれも小さな点々を光らせることで文字や画像を表示しています．この点々のことを画素と呼びます．ディスプレイの精細度(細かさ)は，単位面積にどれだけの画素がつまっているかで決まります．画像診断に使われるディスプレイは大体対角線で20～21インチ(50cm前後：小さいものでも18インチ前後)ですので，全体の画素数を言えば精細度の指標になります．1280×1024画素のディスプレイは131万画素になりますが，細かい値だとめんどいので，100万画素単位で大まかに1M(メガ)，2M，3M，5M等と呼びます．パソコンのディスプレイは大小がありますのであまりこのような言い方はしないようです．