

シンポジウム - デジタルシネネットワーク技術の現状と将来展望 - (ユーザー側)

デジタルネットワークシステムの選び方 ～GEMnet (GE) 導入後 2 年の使用経験をもとに～

松江赤十字病院 野津 泰一

当院の心カテ室は、1983 年に開設され、1986 年より POBA を、1994 年よりステントを開始した。2000 年 12 月までの症例数は 22,200 例で、年間 CAG 件数約 1,700 例 (内インターベンション件数約 600 例) を施行している。1999 年 1 月にカテ装置の更新と同時にシネレスネットワークシステム (GEMnet) を導入し、2 年を経過した。この経験をもとに、デジタルネットワークシステムに必要と思われる機能を考察してみた。

「X 線装置との連携」

- データの転送は、1 シーン撮影と同時に Back ground でネットワークシステムへ転送できる
装置から GEMnet へは、① シーンごとに Back ground で転送 (約 20 秒)、② 後で一括転送が選択可能。当院では Back ground でリアルタイムにサーバに転送、サーバからビューアーにも自動転送している。カテ中にビューアーの解析ソフトで計測診断し、終了と同時にレポートが作成できる。カテラボの外からもほぼリアルタイムで動画を観る事ができるため、インターベンション時に指示を仰ぐ事も可能である。未だに一患者終了後に一括転送しか出来ないメーカーもある。これでは、カテラボ以外でリアルタイムに観ることは出来ない。すべてが検査終了後となり、能率が悪い。このことは、購入時に確認したほうがよい。
- バックアップ装置
ネットワークシステムのみでのデータ保管では不安である。必ず、別にバックアップがあること。GEMnet の場合、8mm の Exabyte Tape (1 本に約 40 人分) で生データを保管している。これも Back ground で行われる。8mm テープはコンパクトで保管スペースが少なく、扱いも簡単である。

「サーバの容量」

- 長期画像保存装置：最低でも 10 年分くらいの容量は必要
長期画像保存のメディアは何か。
GEMnet の最終保管のメディアは DLT テープである。かなり頻繁に書き込み呼び出しが行われているが、データが消えたりしたことは無い。テープなのでどうしても呼び出しに時間がかかる。(1 症例 3 分前後) 将来的には、DVD などに変わるであろうと思われる。心カテ装置の場合、現状では 10 年が買い換えの目安と思われるので、最低でも 10 年くらい収容可能な容量があることが必要である。当院の場合は 1,700 例/年×10 年=17,000 例分なので、余裕を見て 30,000 例分確保している。

「シネビューアー」

- ビューアーに解析ソフトがついていること
端末のビューアーに高性能かつ操作しやすい解析ソフトがついていると非常に便利である。普段はインターベンション箇所の計測などに、緊急時は Balloon や stent のサイズ合わせに役に立っている。これは、オプション設定になっていることが多いが、ぜひ付けておくこと。
- 扱いが簡単なこと
コンピュータの苦手な人でも抵抗なく使えること。呼び込み、検索、解析、CD 書き込み、CD 呼び込み等、できれば日本語環境が望ましい。
- DICOM から MPEG 等に簡単にファイル変換できること
学会、研究会等に動画データを持ち出すのに今まではシネフィルムを持っていけばよかったが、フィルムレスになった今、DICOM CD と

か MPEG、AVI 等にファイル変換してパソコンに取込み持ち出さなくてはならない。現状は、パソコンに取込んでの発表が多い。放射線技師の研究会にはあまり必要ないかもしれないが、Dr.の研究会では動画によるプレゼンテーションが頻繁に行われている。

当院も、導入当初のビューアは MPEG、AVI 等にファイル変換するのに、一度 DICOM CD を作ってからパソコンの変換ソフトで MPEG、AVI 等にしなければならず、非常に煩雑な作業であったが、新しいビューアでは端末ビューアから直接 MPEG、AVI 等で出力可能となっている。

「全体として」

- 動画のデータベースとしての役割が果たせるか
 フィルムでは出来なかったこととして、データベースとして使えることがあげられる。名前、カテ No、年月日、主治医で検索でき、同じ患者の一連のデータも連続して見る事が出来る。
- DICOM 規格であること
 この規格がいつまで続くかわからないが、とりあえず共通規格であるので、これで保管できたほうがよさそうである。当院でも DICOM CD をつけて他院に紹介したりすることが増えてきている。

当院のシステム構成とデータの流れ

