

PACS導入による業務プロセスの簡略化に成功

松石病院

PACS
Plissimo (パナソニック メディカルソリューションズ)

福原 正憲

医療法人恒和会介護老人保健施設牛田バラ苑事務

当病院の概要

医療法人恒和会松石病院は、広島旧市内の南端に位置し、2007年に開業25周年を迎えた。フロアは4階建てとなっている。また、診療科目は、整形外科、内科、外科、理学診療科、循環器科、胃腸科がある。院内に整備されているモダリティは、CR、DR、MRI、超音波診断装置、内視鏡となっている。

導入の目的

画像や文書を電子化する一番の意義は検索の速さ、必要な時に瞬時に患者さま、担当医師などに情報提示すること、つまり「ユビキタス」の実現にあると考える。診療放射線技師のタスクと担当医のタスクとがうまくシンクロナイズすれば、医療現場において「プロセス簡素化による生産性の向上を患者さまへのプロフィットとして還元すること」ができる。その具体例が、検査から診断、診察までの時間の短縮であり、わかりやすいインフォームド・コンセントである。

デジタルならではの、フィルムではできなかった画像処理を利用して特定部位を強調することが可能になった。これは従来のフィルム読影では考えられないことである。

また、フィルムレスによる省スペース化や、フィルム搬送をなくすなどの省力化もPACS導入の目的の一つであった。5年保存が一般的であるフィルムだが、薄さ数ミクロンのフィルム

も蓄積されると相当なボリュームとなる。PACSによるフィルムレス化でそれがなくなるとすれば、それまでフィルムを保管していたスペースを転用することができるようになる。

当院ではスタッフを含め、常に先進的な物事のとらえ方をし、考え、答えを導き出す環境、風土があり、一気にPACS導入へと踏み切った。

選定要件

前述した目的を実現するために、PACS選定要件と考えたのは8つの項目である。

- ① 予算
- ② 既設モダリティとの接続の可否
- ③ モダリティとの接続数
- ④ クライアント端末の接続数
- ⑤ サーバの出力値(ワット数)
- ⑥ アフターフォロー、メンテナンスの充実
- ⑦ 標準規格を採用し汎用性があること
- ⑧ ユーザーインターフェイスや操作性が優れていること

それらを踏まえた上で、将来性や拡張性を考えると、さまざまな要件に柔軟に対応できるシステムが必須と考えた。特に、③の接続モダリティがマルチ対応であること、④の画像参照のクライアント端末数に制限がないことは重要であった。当院が選定したパナソニック メディカルソリューションズ(編注:2008年7月1日にパナソニックAVCメディカルから社名変更)のPlissimoはそのような制限がなく、

ユーザーの将来性や運用を見据えた構築ができるきわめて汎用性が高いシステムである。

⑧の操作性においても、基本操作はマニュアルを見ずに直感的に行えるものであり、パソコンに不慣れなスタッフにおいても使いやすいと感じることができたのも選択理由の一つである。

そのほか、地域の医療機関では、フィルムではなくDICOM画像をCDなどの電子媒体で提供するところも最近増えている。当院でも、独自フォーマットでなくDICOMフォーマットで入力・出力ができることは、病診連携の促進につながると考え、選定を行った。

導入に向けてのスケジュール

2008年2月初旬から、前もってモダリティ各社へ接続の可否を確かめ、システム仕様が確定、2月中旬により具体的に導入の準備に入った。院内ネットワークの構築はほぼ終えていたので、最終的にクライアント端末の設置場所を決定するだけであった。

準備から導入までの期間としては1か月強を要し、2008年4月1日から運用を開始できた。

システム構成と運用方法

システム構成としては、DICOMサーバ1式、読影端末2式、参照端末14式(うち2式は代替機)DICOM Gateway1式を配置している(図1)。

CR、MRI、DR、超音波診断装置の画像はDICOM画像を直接サーバに送

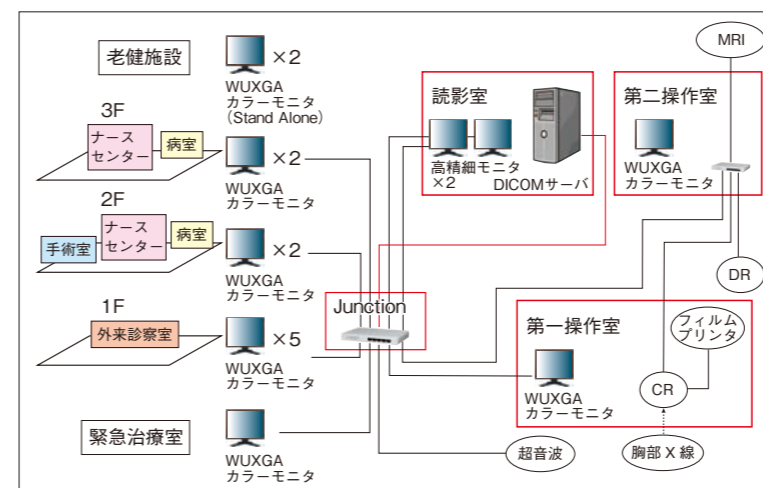


図1 松石病院におけるPlissimoのシステム構成図

信しているが、内視鏡についてはDICOM GatewayによりDICOM変換して保管しており、放射線部門の画像だけでなく、そのほかの画像も一元管理が可能なシステムとなっている。

参照端末は診察室をはじめ、病棟・リハビリ室・手術室・内視鏡室などに設置され、院内の各場所で画像が参照できる。読影端末は3Mピクセルのモノクロモニターを採用し、広島大学から非常勤で派遣されている放射線科専門医により診断を行っている。

PACSの運用に当たり、重要なメンテナンスはISDN回線によるリモートメンテナンスで行っている。サーバだけでなくクライアント端末もメンテナンス可能で、迅速な対応に安心している。また、当院ではクライアント端末のハード故障に対応するため、代替機を保持し、故障が発生した際には交換して診療への影響を最小限で食い止める対策を講じている。

導入後の評価

1. 臨床面

現場の声を大別すると、

- ① 同一患者さまの過去画像の比較、内視鏡・超音波診断装置などほか

のモダリティ画像の参照が容易になった。

- ② フィルム搬送がなくなったことにより、時間のロスが少なくなり、本来業務(撮影・画像確認)へ集中できるようになった。
 - ③ 複数の端末から同一画像を見ることができ、気兼ねなく画像参照できるようになった。
 - ④ 拡大機能を用いて、細かい病変を観察することができるようになり、診断能が上がった。
 - ⑤ フィルムのように現像を待たなくてよいので、通常の診療はもちろん、救急・手術中の撮影などの場合、迅速に画像を確認して診断・治療が行えるようになった。
- などのメリットが得られた。

2. 業務面

パソコンの操作に不安を抱いていたスタッフからも好評である。業務プロセスが簡素化され、スマートかつモダンなワークフローとなり、フィルムを探すなどの煩雑な作業が劇的に減った。

3. 経営面

導入してまだ日が浅いので、評価には早過ぎるが、診療報酬改定で新設さ

れた電子画像管理加算が算定でき、これまで購入していたフィルムやフィルム袋を購入する必要がなくなることを考えると、2年前後で設備投資分が回収できるものと試算している。

まとめ(今後に向けて)

まずはDICOM非対応のためフィルム運用のままになっているCTの接続に取り組みたい。1年以内にCTを更新しフィルムレス化をめざす。それに加え健診センターのデジタル化も進めたい。松石病院より80m隔てたところに東部健診センターがあり、病院と東部健診センターの双方データを病院側に一元化し、共有可能な環境を実現したいと考えている。この実現については、2施設間の赤外線によるデータ通信を利用することを検討している。

さらに、オーダーリングシステムならびに電子カルテの導入も今後の課題である。21世紀を生き抜く医療機関としてこれらのシステムは必要不可欠だと言えるが、導入については綿密な計画が必要であると考えている。PACSの導入は、今後オーダーリングシステムや電子カルテの導入を検討する布石となった。今後も引き続き他部門のIT化に取り組み、院内全体の病院総合システムを構築したいと考えている。

医療法人恒和会松石病院

〒736-0082 広島県広島市安芸区船越南3-23-3
TEL 082-823-0003
URL <http://www.mmjp.or.jp/toubu-kensin/>

福原 正憲
(ふくはら まさのり)

広島市立大学情報科学部知能情報システム工学科卒業。システム会社勤務を経て、医療法人恒和会介護老人保健施設牛田バラ苑に事務として従事。松石病院、東部健診センター、洋光台バラ苑、牛田バラ苑の4施設のシステムを統括する。各施設のPC環境ならびにネットワーク構築、両老健施設、病院のレセコン、PACS導入などを手がける。

