

ICTを有効活用して、開業医・中小規模病院・基幹病院

池本 淳

医療法人満頌会
画像診断クリニック



(いけもと
あつし)
1993年近畿
医療技術専門
学校放射線科
卒業。社会医
療法人きっこ
う会多根病

院、財団法人鳥潟免疫研究所鳥潟
病院を経て、2008年から医療法
人満頌会画像診断クリニックに勤
務。現在、診療放射線技師長。

法としては、①院内にはサーバを持たずにクラウドでの完全な外部保管、②アクセス時間を考え院内サーバで1~2年以内のデータを保管し、そしてすべての画像データを外部保管する、③クラウドを使用せず、院内のみでシステムを構築する、以上の3通りの方法を考えた。①と②は、院内へのウイルス感染などのセキュリティや災害などの不安はないが、コスト(ランニングコストを含め)が割高になるという問題があった。③に関してはセキュリティに関する問題などいくつかの課題はあったが、これらがクリアされれば、われわれの考えたイメージ通りのシステムが構築できると考えた。

今回、パナソニック メディカルソリューションズの使いやすく、柔軟に対応していただけるPlissimo EXを導入することにより、③の方法でさまざまな問題をクリアし、われわれのイメージ通りのシステムを構築することができた。

システム概要および運用について

1. システム概要 (図2)

実際に患者様が来院されてからの流れとしては、まず受付を行い、患者情報などを入力してカルテを作成する。電子カルテとPACS(MWM機能付き)が連携しているので、自動的に患者様の基本情報がPACSサーバにアップロードされる。次に、PACSのWorklist(検査予約システム)というソフトを使用し検査オーダーを発生させ、各モダリティに検査情報を送る。検査終了後サーバに画像を送り、読影レポートを作成する。依頼元からのオンラインでの閲覧は、サーバにある画像がアップロードされた瞬間

より可能になる。Worklistのデータは、CSV方式で出力ができるので、集計などは簡単に任意に作成することができる。

当院のPACSサーバには、異なる200施設以上より紹介された患者様のデータが存在するため、外部参照を行うにあたっては、①A診療所からの紹介患者様の検査結果をB診療所から閲覧できないようにする、②1人の患者様が複数の医療機関を受診した時の場合は、その患者様に限り、受診したすべての施設より画像や読影レポートが閲覧できなければならない、③依頼元の施設にて画像データをダウンロードしCD(DICOMビューワ付き)を作成できないといけない、④閲覧するための費用が低コストでなければならない、以上の要件が考えられたが、これらは問題なくクリアできた。

院外参照ができるということなので、放射線科医の自宅などに読影システムを設置し遠隔画像診断も行い、ノートPCを使用して外出先での画像確認や読影レポートの作成も容易に行うことができるようにしている。このシステム導入と運用により、読影効率がアップでき、かつ複数の専門医の診断が可能になり、時間短縮とより精度の高い診断を行うことができるようになった。

はじめに

当クリニックは、大阪市の中心部や南側に位置する天王寺・阿倍野エリアに2008年4月に開院した(図1)。開業医・中小規模病院・基幹病院と地域医療を担うすべての施設より検査依頼を受け、MRI(3T)・CT(64スライス)を使用している画像診断に特化したクリニックである。MRI・CTという高度医療機器を有さないクリニックなどの施設には、気軽に自施設のように利用していただき、大病院などの予約待ち日数が長い施設には、比較的急ぐ検査などに便利に活用していただいている。

導入の目的とコンセプト

開院時に導入したPACSが、更新の時期にきたということ、従来のレポートシステムに不具合があったために、最新のPACSに更新することを考えていた。

従来、依頼元へ検査結果を返すのはフィルム・CDという2通りの方法であったが、更新にあたり、今回は新たにオンラインでも画像と読影レポートを閲覧できるシステムにしたいと考えた。方



図1 画像診断クリニック外観

と効率的な地域医療連携を実現 [PACS : Plissimo EX (パナソニック メディカルソリューションズ)]

2. ビューワ機能, レポート機能

ビューワ機能に関しては、最新のシステムであれば各社で大差はないように思うが、Plissimo EXは検索機能が豊富で、カスタマイズも容易であり、日常よく使用する機能はワンクリックで行うことができる。今回のシステム導入後、不満や不便さを感じたことはなく、直感的に使用できる親しみやすいビューワだと感じる。

当院では、心臓CTの検査に関しては循環器専門医が検査からレポートまで担当しており、そのためレポートシステムは、専用のフォーマットをカスタマイズして使用している。ごくまれに心臓CTを施行し、胸部CTのレポートを求められることがあるが、その際は心臓CTレポート・胸部CT(放射線科)レポートを別々のフォーマットを使用し、1検査で2つのレポートがあるという特異なことになっているが、スムーズに対応していただき助かっている。放射線科のレポートシステムも使い勝手を考慮した開発を行っていただき、放射線科医の要望をすべて満たしていただいた。特にビューワのハンギングプロトコル機能は、モダリティ・部位ごとに精度良く使用できている。これは、放射線科医の好みに応じて見たい部位を見やすいように任意のレイアウトと表示位置を容易に設定できるので、検査内容に応じての表示変更などにも即時に対応可能なため、非常に使いやすい機能である。

3. 往診で運用しているiPad

当院の患者様には、在宅療養や特別養護老人ホームなどの施設からの紹介患者様が多数含まれている。当然、診察室以外での患者様本人や家族への説

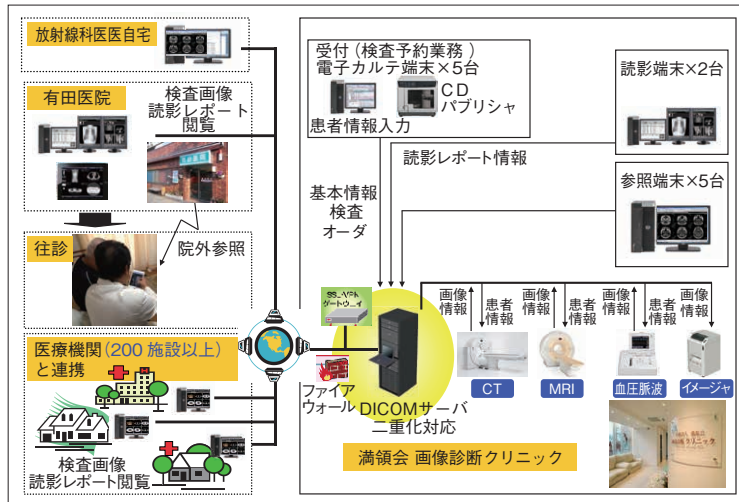


図2 画像診断クリニックのPACS構成図

明が必要なため、今回のシステムではiPadを使用してMRIやCTの画像を簡単にきれいに閲覧することができるようにして、訪問診療などに役立てている。

4. セキュリティ対策

各医療機関よりDICOMサーバにアクセスして画像やレポートを参照する場合、医療情報の安全管理を重視した仕組みが必要であり、証明書での認証機能とSSLという二重のセキュリティを用いて、さらにサーバにしかアクセスできない形でVPN環境を構築した。

導入後の評価 (メリット・デメリット)

パナソニック メディカルソリューションズのシステムに更新し約6か月が経過したが、システムの停止やソフトの不具合などのトラブルもほとんどなく、順調に運用することができている。PACSなどのシステムは、問題なく安定稼働することが最も重要であると考えているので、非常に良かったと安心している。カスタマーセンターも臨機応変に対応していただき、十分満足している。デメリットではないが、正規の読影端末以外か

らの書き込み時にレポートシステムと画像参照用のビューワソフトを二重起動しないとイケないのは少し不便であり、改善できればもっと使いやすくなる。引き続き、パナソニック メディカルソリューションズと連携して進めていくつもりである。

今後の展望

当院では経過観察以外の患者様の過去画像はないので、検査するにあたっては、紹介状と問診をもとに施行している。大部分は問題ないが、事前にX線画像や他院での画像データなどがあれば非常に参考になるケースがある。そういった背景もあり、連携施設の参加型共有サーバのようなシステムが構築できればより良いシステムができるのではないかと考えている。これには、各施設での各種画像データを含め血液データや心電図など、あらゆる医療情報を共有できると考える。ただし、災害やセキュリティなどを考えた時に、委託による外部保管というものが重要になってきているが、現状ではコスト面での問題が大きく、どのような施設でも使用できる状況ではないと考えている。