

## Y5-14

### OSS(OpenSourceSoftware)を利用した画像Server構築の検討

鉦路赤十字病院 放射線科部

○遠藤 祐孝

#### 【目的】

過去data(限定Modality)を保存する画像Server(Offline系)の更新に際し、費用圧縮を目的にOSSを利用したServerの構築を検討した。また対象dataの利用法についても検討した。

#### 【方法・結果】

使用OSS (Windows系)としてDicomServerをConquest、databaseをMySQLの構成で、OSS群を外付けHDDへ展開して利用時に起動する方法とした。汎用PC (WindowsXP及びWindows7)を仲介して外付けHDDへ展開・構築後、Softwareを起動しOffline系からConquestへの転送、及びConquestからOnline系(現PACS)への転送を確認した。これにより、必要時に外付けHDDを汎用PCに接続してdataを利用する事が可能となった。

次に、利用への煩雑さも重なりOffline系dataの活用が少ないことから、Online系viewerの利用を前提に簡便なdata閲覧方法を検討した。最も直近のdataが6年前で需要薄の可能性もあり、Online系への全data移行では費用対効果の向上が得られないことから、file Serverにdataを保存し、利用者がdownloadしてviewerに読込んで閲覧する利用法とした。この保存先としてOSSのFreeNAS を使用してftp Serverを構築し、Offline系からConquestへ移行する際のMirror転送先に指定した。保存先のfolderは患者毎にPatient IDをfolder名とし、その直下のfolder名にModality、StudyDateを含む様にConquest側で設定してdataを保存。Online系Viewerの機能を利用する事でPatient IDをKeyにWebブラウザ経由でftp ServerのPatient ID folderへ接続、下層folder名から検査種別・日付を確認しdata取得する形とした。Online系Viewerで読込む事で他画像との比較も容易となった。

#### 【考察】

dataを保存した外付けHDDは利用時起動での運用も可能となり、未使用時の保管場所も小空間で長期保存が可能になったと考える (Dicom接続は施設責任)。またftp Serverに保存されたdataの利用法は、需要薄を対象として検討した為に若干の煩雑さは存在するが、利用価値のある一手法として今後の運用実績を元に改善を加えたいと考える。

## Y5-15

### 正確性と業務効率を向上させた診療データ分析環境の構築(1)

広島赤十字・原爆病院 医療情報管理課<sup>1)</sup>、診療記録管理課<sup>2)</sup>

○島川 龍哉<sup>1)</sup>、石本友里恵<sup>1)</sup>、黒川 一成<sup>1)</sup>、西田 節子<sup>2)</sup>

【はじめに】平成16年度に電子カルテシステムを導入して以降、業務の効率化や医療の安全性の向上などを目的に多くの診療支援に関するシステムを導入してきた。これらのシステムは、メーカー単位で別々のサーバーに保管されていることが多く、データの2次利用を行うにはそれぞれのシステムのデータ出力機能などを用いて、データを手作業で加工しなければならなかった。今回、システムの経験や知識が浅く、データベースの構造が分からない統計部門がスムーズに分析業務を行うためのデータ分析環境を構築したので報告する。

【方法】データ環境の基盤となるシステムとして、再現性、可視化、自動化や統計解析における傾向や予測分析を可能としたIBM社のModelerServerを医療機関では初めて導入し、電子カルテシステムや部門システム、DPCなどのデータを取り込むことで、データソースの利用イメージを具体化した。また、分析業務に合わせてアクセス権を設定し、利用者が安心して分析が行えるように分析担当者とデータ管理者の役割を明確にした。さらには、院内のグループウェアに経営指標として、定期的なレポートを発信できるBI (ビジネスインテリジェンス) 環境を整備した。

【結果】データ加工のプロセスが明確になったことで、データの再利用が可能となり、これまで分析担当者により結果が異なっていたデータの抽出と統計の業務が正確になった。また、データを集約することで分析から情報提供までのPDCAサイクルを加速させて、データ取得にかかる時間の短縮とリアルタイムでの分析が可能となった。

【考察】今後は参照できるデータとレポートの種類を増やし、病院経営の健全化や医療の質の向上に向けて、BA (ビジネスアナリティクス) の可能性を高めていきたい。

## Y5-16

### 正確性と業務効率を向上させた診療データ分析環境の構築(2)

広島赤十字・原爆病院 医療情報管理課<sup>1)</sup>、診療記録管理課<sup>2)</sup>

○石本友里恵<sup>1)</sup>、島川 龍哉<sup>1)</sup>、黒川 一成<sup>1)</sup>、西田 節子<sup>2)</sup>

【はじめに】これまで院内の様々なデータ分析は、データを保管している各部門が行ってきたが、担当者の能力に左右されて、データの集計結果が異なっていたことがあった。また、分析に必要なデータがどこに保存されているか明確でなかったため、手作業でのデータ抽出と加工に多くの時間を取られ、肝心の分析に時間を充てられていなかった。今回、データ分析環境を整備したことによって、データ抽出および分析が従来に比べて正確かつ短時間で行うことが可能となったことから、分析の一例として紹介患者データを利用したデータ統計とレポートの発信方法について、その成果を報告する。

【方法】各種データベースから分析に必要なデータを抽出して結合するために、各連携医療機関からの紹介患者の受け入れや診療情報提供書および返書の作成状況などについて、データ加工のプロセスを可視化することで作業手順の確認を行った。さらに、出力した結果を用いて、レポートツールでグラフ化した内容を院内のグループウェアに掲載することで、定期的にレポートの発信を行った。

【結果】リアルタイムにデータを抽出してグループウェアを通じて発信することで、経営層および院内の職員に紹介患者における現状をこれまでより早く把握してもらうことができるようになった。また、データ分析のプロセスが明確になったことで、データの正確性が向上し、誰もが同じ条件でのデータ抽出や分析が可能となった。

【考察】今後は、データ抽出の項目を増やしてだけでなく、統計モデリング手法を使用した傾向ならびに予測分析を進めていくことで、経営分析だけでなく、医療の質の向上のためのクリニカルインディケータの作成やクリニカルパスの適正化などにも活用したいと考えている。

## Y5-17

### 小児予防接種自動計算ツールの導入

石巻赤十字病院 情報システム課

○滑川 留美、眞山沙也加

#### 【はじめに】

小児予防接種の種類は多岐にわたり、その接種間隔も様々である。予防接種自動計算ツールを導入することで、接種間隔間違いを未然に防ぎ、また一目で接種日を把握し効率良く業務を行えないか検討した。予防接種自動計算ツールの作成から導入までの取り組みについて報告する。

#### 【取り組み】

はじめに、インターネットにて予防接種自動計算ツールの検索を行った。その結果、エクセルを利用し接種間隔を自動計算しているツールについて、このツールについて小児科担当看護師に提案したところ、様々な要望が挙げられたため当院に合う自動計算ツールを作成することとなった。

まず情報システム課では、サンプルとなるエクセルに組み込まれていた関数の分析を行い、予防接種を実施した日付を入力すると次回予防接種実施可能日が自動計算され、表示される仕組みを構築した。その際、接種可能日より前の日付を入力するとアラートが表示されるようにし、接種間隔間違いを未然に防げるよう工夫した。

予防接種の順番、接種対象期間等については担当看護師、メディカルクラークに確認し、作成した自動計算ツールに不具合がないか検証した。

また、予約を取る際にこのツールを確認することで、次回接種日が一目で把握でき業務の効率化が期待できると考え、入力タイミング等を明確にした運用フローを提案し、作成から約3ヶ月後使用開始となった。

#### 【結果・考察】

導入から4ヶ月が経過したが、自動計算ツールの入力に関する不具合は報告されていない。

しかし、予防接種情報を一元管理できるというメリットがあるにも関わらず、メディカルクラークの人手不足によりデータを診療中に入力できないのが現状である。

そのため、今後は診療中に入力を行えるよう検討し、印刷したものを患者さまにお渡しすることで情報提供できるよう取り組んでいきたい。