

画像情報をCDから取り込むときの問題点

2008年10月22日（水）

JRS 電子情報研究会：第21回電子情報研究会

アレイ株式会社 阿部 聡

- 1 画像インポートはなぜ難しいか
- 2 画像インポートのプロセスと課題
- 3 問題解決法の提案
- 4 まとめ

1 画像インポートはなぜ難しいか

1.1 施設内の画像を利用する場合

画像診断装置・ゲートウェイ・検像システムなどから直接PACSにデータがストアされる。

「PACS構築時に画像データの適合性を確認する」

- DICOM Conformance Statement
- 接続テスト
- テスト運用

... etc.

1.2 外部の画像をインポートする場合

- CD等の画像データの患者情報を一部修正してPACSに送信。
- 元の画像データを作成した画像診断装置・ソフトウェアは多種多様で、どのようなデータが来てもおかしくない。

「画像データの適合性の確認は不可能」

2 画像インポートのプロセスと課題

2 画像インポートのプロセス

- a CDからの画像ファイルの読み込み
- b 患者・検査情報の付加・編集
- c PACSサーバーへの送信
- d PACSでの利用

a CDからの画像ファイルの読み込み

- ファイルシステム
ほとんどはWindowsで読み込み可。
- ディレクトリ（フォルダ）構造
DICOM Part 10 (PDIを含む) が「標準」だが
非標準の例も多い。
→ ディレクトリをスキャンする。
- ファイル形式
DICOM：規格違反が意外に多い
非DICOM：DICOM形式に変換が必要。

b 患者・検査情報の付加・編集

- ・非DICOM画像ファイル：
必要な患者・検査情報の付加が必要。
- ・DICOMファイル：
一部の患者・検査情報の変更が必要。

入力・編集の対象・内容は施設によって違う

入力方法

- ・キーボードから
- ・HISやカルテなどの患者情報を利用
- ・DICOMワークリストを利用
(RISでインポートオーダーを生成)

c PACSサーバーへの送信

最も問題が起きやすいプロセス

「画像データの適合性の確認は不可能」

- DICOMデータが規格に合っていない
 レンダス・VR・sequence
- DICOMデータは正しい
 Conformanceが合っていない
 DICOM規格の変更
 プライベートエレメント
- データ量が多すぎる

d PACSでの利用

画像や情報が正しく表示できるか

タイプ・形式・エンコード

派生する問題

- ・ オリジナルデータ保存の必要性
DICOMデータを「修正」してよいか。
「修正」が必要な例
 - ・ 患者情報の適合化
 - ・ DICOMデータの誤りの修正
 - ・ PACSとの「相性」の解決
- ・ PACSサーバーへの格納の確認の必要性

3 課題解決法の提案

IRWFのメリット

- 患者基本情報の入力ミスを防ぐ
- 編集項目の標準化
- オリジナル情報、インポート履歴が残る
- PPSによる進捗状況の把握
- Storage Commitmentによる保存の確定

課題

- ディレクトリ構造
- ファイル形式
- DICOM適合性
- オリジナル情報の保存
- インポート完了の確認
- データ量
- 表示可能性

解決法

- モダリティ
 - DICOM適合性確保
- メディアクリエーター
 - PDI準拠
 - 簡単なDICOM修正
- メディアインポーター
 - IRWF準拠
 - 現場に合わせた柔軟性
- PACS
 - DICOM適合性確保
- 運用
 - 受け入れ側への配慮

4 まとめ

- 施設間連携で画像データを利用する場合、現実にはさまざまな問題があり、100%の成功は保証できない。
- しかし、IHEのPDIとIRWFで多くの問題を解決する強力な枠組みが提案されている。
- 画像診断装置・メディアクリエーター
メディアインポーター・PACS・運用方法
それぞれの工夫で問題は劇的に低減できる。

終

ご清聴ありがとうございました。

メディアインポーターの動作の流れ

- CD/DVDの画像データを読んでローカルデータベースに格納
- DICOMデータエレメントを編集・付加してPACSサーバーへ送信
(現場を考慮し、柔軟な機能を提供)