

無料ソフトを利用したPACSサーバーの構築と検証

北村山公立病院 放射線室 ○白田 定範 (Shirata Sadanori)

【目的】

これまで、Windows版無料PACSソフトは、「K-PACS+Conquest」または「DCM4CHEE+Weasis」の組み合わせが主流であった。2014年に(K-PACS)開発メンバーにより新たなWindows版PACSソフトウェアがインターネット上で公開されシステム構築・検証を試みたので報告する。またソフトの機能のひとつであるインターネット回線を利用した2点間読影(遠隔読影)も検証した。

【使用機器】

Table 1 使用機器

ハードウェア	■Windows 7 ノート PC 2台 (Workstation + PACS Server 1台 Client 1台)
ソフトウェア	■Charrua Workstation ■Charrua PACS Basic ■XN Resource Editor

【方法】

配布元のWebサイト¹⁾より(Charrua Workstation・Charrua PACS Basic)のソフトウェアをダウンロードし、同梱の添付マニュアルに従いノートPCにインストールした。ソフトウェアの一部に機能制限があり開発者から無料のキーコードを送付後に解除を行った。(2014/06)。検証として、DICOM CD-Rから医用画像データのPC取り込みを行い、検索・画像閲覧・画像処理・MIPなどの機能の動作確認をした。インターネットを利用した2点間読影システムについては、自宅ノートPCでWebサーバーを構築後、クライアントPCを図書館に持ち込みFREE SPOTで接続し検証を行った。

【問題】

検証中にCharrua Workstationのリスト画面(Fig.1)で、一部のDICOM CD-Rから患者名の日本語半角カナで文字化けが発生した。問題調査のためDICOM CD-Rを解析。DICOM DirのPatient Name(PN)タグの第一コンポーネントにローマ字以外の文字列があることが原因と考えられた。そのためプログラムをXN Resource Editor²⁾を用いてリソース解析・編集を試みた。結果、エスケープシーケンス文字列のためカナ文字が判読可能のところまで修正できたが、完全修正には至らなかった。(Table 2)

Table 2 リソース解析・編集

オリジナル	リソース 修正後
⌠⌡⌢⌣⌤⌥⌦⌧⌨〈〉⌫⌬⌭⌮⌯⌰⌱⌲⌳⌴⌵⌶⌷⌸⌹⌺⌻⌼⌽⌾⌿ⓀⓁⓂⓎⓏⓐⓑⓓⓔⓕⓖⓗⓘⓙⓚⓛⓜⓝⓞⓟⓠⓡⓢⓣⓤⓥⓦⓧⓨⓩ⓪⓫⓬⓭⓮⓯⓰⓱⓲⓳⓴⓵⓶⓷⓸⓹⓺⓻⓼⓽⓾⓿ⓀⓁⓂⓎⓏⓐⓑⓓⓔⓕⓖⓗⓘⓙⓚⓛⓜⓝⓞⓟⓠⓡⓢⓣⓤⓥⓦⓧⓨⓩ⓪⓫⓬⓭⓮⓯⓰⓱⓲⓳⓴⓵⓶⓷⓸⓹⓺⓻⓼⓽⓾⓿	⌠⌡⌢⌣⌤⌥⌦⌧⌨〈〉⌫⌬⌭⌮⌯⌰⌱⌲⌳⌴⌵⌶⌷⌸⌹⌺⌻⌼⌽⌾⌿ⓀⓁⓂⓎⓏⓐⓑⓓⓔⓕⓖⓗⓘⓙⓚⓛⓜⓝⓞⓟⓠⓡⓢⓣⓤⓥⓦⓧⓨⓩ⓪⓫⓬⓭⓮⓯⓰⓱⓲⓳⓴⓵⓶⓷⓸⓹⓺⓻⓼⓽⓾⓿

【結果】

従来の無料PACSソフトと比較して

- ・PACSとViewerの機能があり、ソフトウェアのインストール・サーバーのメンテナンスが簡単。
- ・画像検索・画像閲覧・画像処理・MIPなどの機能は十分。(Fig.2)
- ・日本語半角カナの文字化けはプログラムのリソース修正により一部のDICOM CD-Rで判読可能。
- ・インターネット回線を利用した2点間読影(遠隔読影)が可能であり画像表示までの待ち時間は約2秒。
- ・(FDA 510K)アメリカ食品医薬品局のクリアランスを取得していることから信頼性が高い。



Fig.1 リスト画面

【考察・まとめ】

無料PACSソフトの活用方法として

- ・診療所・小規模病院のPACS導入。
- ・病院の2台目のPACSとして(他院紹介CD-R取り込み専用PACS)。
- ・研究用・学会用の医用画像ファイリングサーバ。
- ・インターネット回線を利用した2点間読影(遠隔読影)。
- ・本人の医用画像DICOM CD-RをPCに保存・自己管理。など多方面への用途が考えられる。

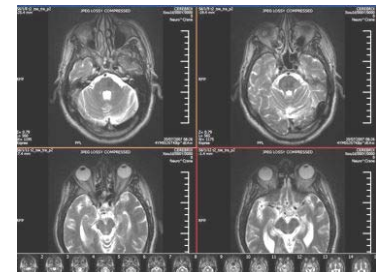


Fig.2 画像閲覧

【補足】

構築方法はホームページにて公開中です。 <http://piribia.bl.ee/charrua/index.html>

【参照 Web】

- 1) Charrua PACS <http://www.charruasoft.com/index.php>
- 2) XN Resource Editor <http://www.nihongoka.com/filemirror/>