



Integrating the Healthcare Enterprise

Key Image Notes Simple Image & Numeric Report Evidence Documents

Sanjay Jain

Co-Chair, Radiology Planning Committee



Sept 13-15, 2004

1

IHE Interoperability Workshop

目的

Value Proposition

- 診断情報と読影レポートと画像を共有する
- 参照医師との情報交換のための標準的な仕組み
- コードデータを使う事で自動処理を可能にする
 - ルーチン
 - マンモのフォローアップ
 - 治験
- 記憶だけに頼る事を避ける
- 紙、音声..
- データマイニング



Sept 13-15, 2004

2

IHE Interoperability Workshop

呼ばないで、呼んであげるから

Don't Call Us, We'll Call You

- “ディブ、昨日の晩、3000スライスのMR画像読んでよね。重要な画像5つを教えてくださいませんか？”
 - 熟慮... “#\$@%!%# You”, そして “もちろん”
- “チャンニン先生、たった今40床例をレビューして、疑問があるところに黄色の付箋紙をつけておきました。見ていただけませんか？”
- 技師から放射線医へ “患者がじっとしてないんですけど”

解決策は.....

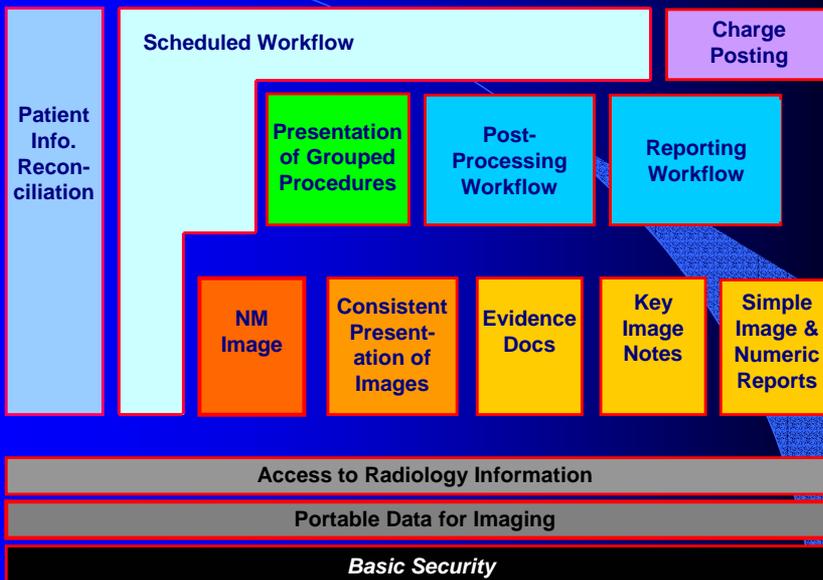


Sept 13-15, 2004

3

IHE Interoperability Workshop

IHE 放射線 統合プロフィール



Sept 13-15, 2004

4

IHE Interoperability Workshop

参照医に対して
整骨療法はここです

教育
繊維碎骨術
Fibroosteoclasia

IHE Sept 13-15, 2004 5

異なる画像に異なる記述

異なる画像に同一記述

IHE Sept 13-15, 2004 6 IHE Interoperability Workshop

Key Image Notes Titleはコード化されている DICOM Supplement 59で定義されている。拡張されるかもしれない。

note title は重要度の理由の意味を定義している

Key Image Notes はコードでクエリーされる

ユーザコメントはインフォーマルという意味である

Codes
Of Interest
Rejected for Quality Reasons
For Referring Provider
For Surgery
For Teaching
For Conference
For Therapy
For Patient
For Peer Review
For Research
Quality Issue
Reporting (CP in ballot)



Sept 13-15, 2004

7

IHE Interoperability Workshop

Key Image Notes

- チームワークには画像やレポート以上のものがある
- IHEでは、「電子付箋」を画像につける事ができて、以下の人たちの間で、非公式ではあるが重要な情報交換を活性化させる事が出来る。
 - 技師と放射線医の間での特定の検査についての情報交換
 - 放射線医と技師の間での画質問題についての情報交換
 - 放射線医と他の部門の医師(外科医、整形外科医など)との間
 - 放射線医の間でのカンファレンスに向けての画像選択についての情報交換
 - 放射線医と参照医との間 など
- コードによる画像 / 検査のクエリー
- このIHE統合プロファイルはコストメリットのあるソリューションである (放射線部門や他の全ての部門の効率向上)

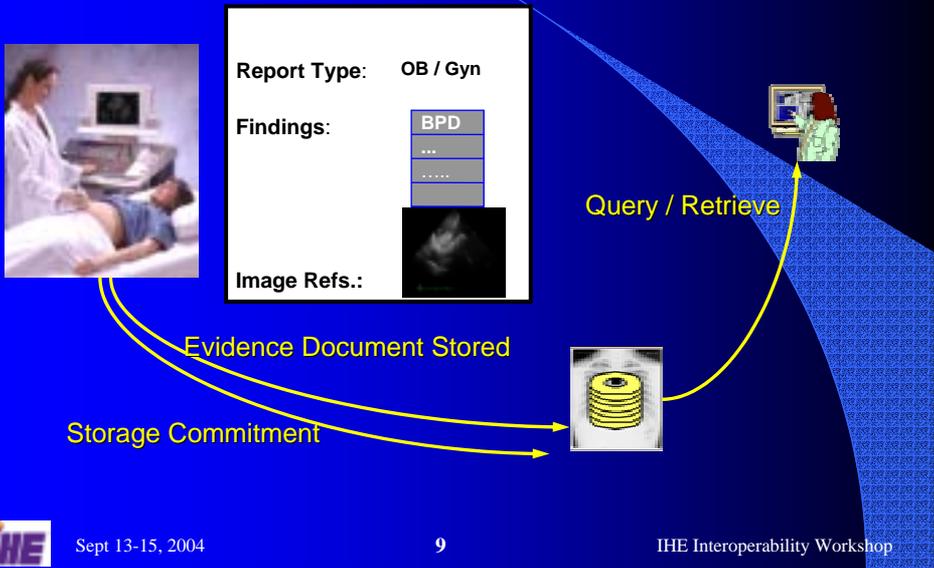


Sept 13-15, 2004

8

IHE Interoperability Workshop

Evidence Documents



Evidence Documents

- 計測値とコードデータ
 - DICOM SR ドキュメント
- 撮像装置が Evidence Creator で生成される
- 画像収集中かポストプロセスワークフロー中に生成される
- 画像に加えて読影の対象となる

Evidence Documents Examples

- Mammography CAD
- Chest CAD
- OB-Gyn Ultrasound Measurements
- Vascular Ultrasound Measurements
- Vascular Intervention Results
- Echocardiography Measurements



Sept 13-15, 2004

11

IHE Interoperability Workshop

Evidence Documents

Header:

Report Type: OB / Gyn

Findings:

BPD
...
.....

Image Refs.:



Simple Image & Numeric Report

Header: Radiology Report

Report Type: OB / Gyn

Findings:

BPD
...
.....

Impressions:

Gestational
Age
...

Image Refs.:



読影

Key Image Notes



Sept 13-15, 2004

12

IHE Interoperability Workshop

こんなレポート作れますか？

施設識別子
患者識別子
検査識別子
手法識別子

Discussion

肝臓は性状。鎌状の高輝度の直前の減衰が減少している
関心領域がある。あたかも病巣の脂肪のように見える
(画像22)。脾臓、両腎臓、・・・は正常。

Impression

腹部CTは正常域内

Signature

The solution is.....



Sept 13-15, 2004

13

IHE Interoperability Workshop

(どちらも出来ない) ではこれは?

Discussion

99年4月11日の前検査の比較。左の 気管傍リンパ節
(画像 , 画像 11) の計測値は 2.5x2.7x3.1 cmであり、
前回は 1.5x1.5x1.5 cm であり、前回値 より増加している。他の縦隔、腹部
上部や 腋下アデノ療法(axillary adenopathy) は問題
ない事が確認された。肺の損傷は認められない。など
は正常である。

Impression

左の双気管のアデノ療法は悪化している

(Worsening L Paratracheal adenopathy)

Signature



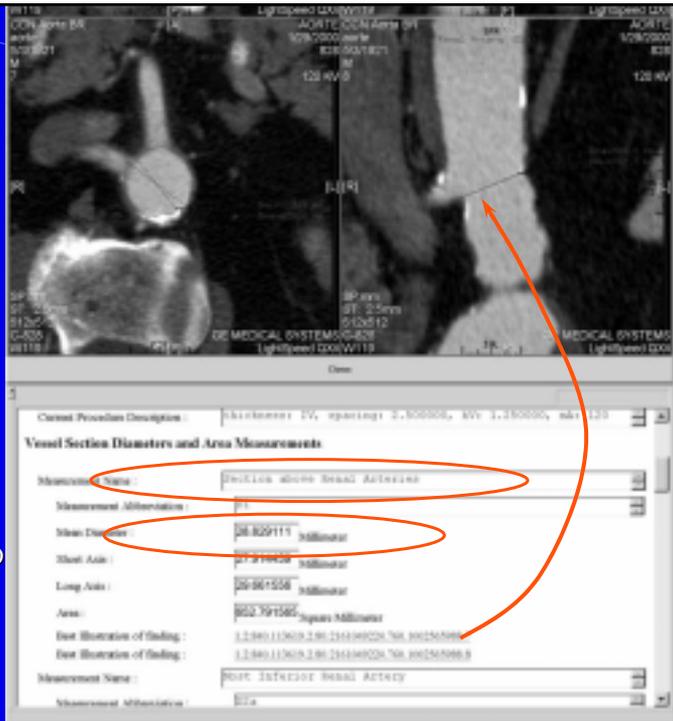
Sept 13-15, 2004

14

IHE Interoperability Workshop

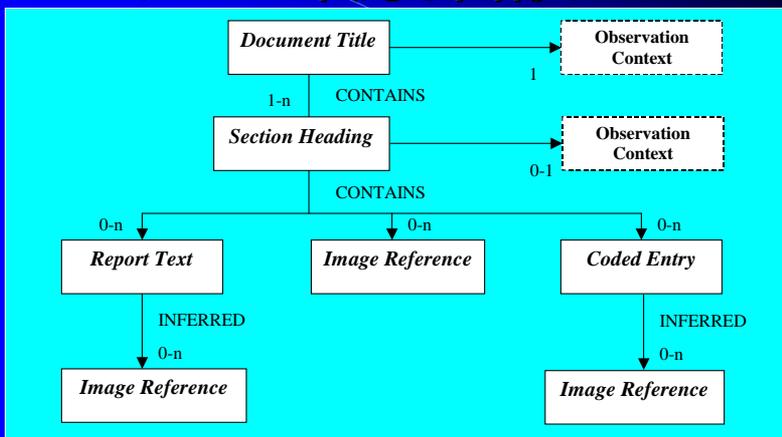
Simple Image & Numeric Reports

- DICOM SRベース
- トランスクリプション足に以下の項目を増やせる:
 - 計測値
 - 画像リンク
 - 構造化された内容
- 画像ワークフローの統合
- XML実装との親和性
- 電子カルテへの伝送の容易さ (HL7)



Sept 13-15, 2004

パターン: 単純な画像レポート

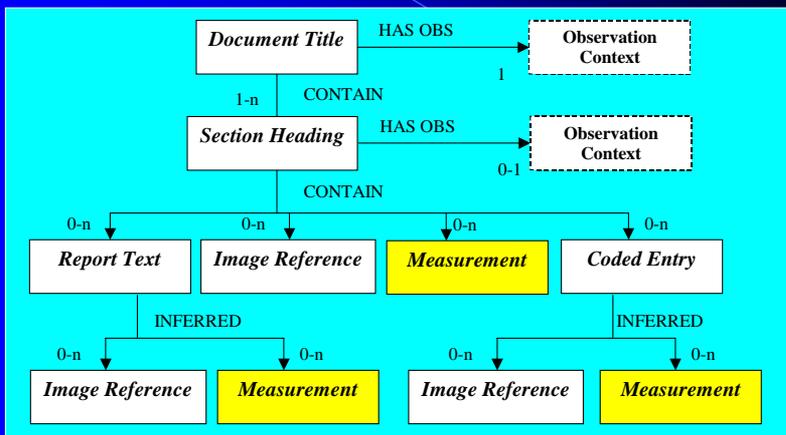


- 最小構造: コード化されたタイトルとヘッダ
- レポートの特定のセクションからの画像リンク
- 観察内容 (who, what, when) はセクション限定



Sept 13-15, 2004

パターン: 単純な画像と数値のレポート



単純な画像レポートに簡単に計測値を追加



挿絵

Chest, PA & Lateral (GCS,T78)

Dr Andrew Smith

George Jones

.....

.....

Procedure

PA and Lateral radiographs were

Findings

The PA demonstrates ... A small opacity is visible in the base of lung in lateral view. Image 32



CT recommended.

Conclusions

Possible Mass (ICD,XXX)



単純な画像と数値のレポート Simple Image and Numeric Report

- 文字以上のレポートの内容
- SINRは読影の出力であり、エビデンスドキュメントは読影の入力である
- IHEによれば、コンテンツを構造化することで、レポートや予備レポートに価値を付加する事が出来る
- このIHE統合プロファイルは費用効果があるソリューションである。レポートを共有したり、コンテンツ処理アプリケーションを可能とする(放射線部門の効率向上)



Sept 13-15, 2004

21

IHE Interoperability Workshop

More information....

- IHE Web sites:
 - <http://www.himss.org/IHE>
 - <http://www.rsna.org/IHE>
 - <http://www.acc.org/quality/ihe.htm>
- Technical Frameworks:
 - ITI V1.0, RAD V5.5, LAB V1.0
- Technical Framework Supplements - Trial Implementation
 - May 2004: Radiology
 - August 2004: Cardiology, IT Infrastructure
- Non-Technical Brochures :
 - Calls for Participation
 - IHE Fact Sheet and FAQ
 - IHE Integration Profiles: Guidelines for Buyers
 - IHE Connect-a-thon Results
 - Vendor Products Integration Statements

Questions?



Sept 13-15, 2004

22

IHE Interoperability Workshop