

標準規格DICOMを使うと 便利になる

HELICS協議会 広報委員長
安藤 裕

(埼玉メディカルセンター 放射線科)

1

もくじ

- はじめに
- 標準化の歴史
- 事例その1
- 事例その2
- 事例その3
- まとめ

はじめに

放射線分野の用語説明

- DICOM: Digital Imaging and Communications in Medicine 主に画像情報の**規格**(画像と付帯情報)
- HL7: Health Level 7 病院情報(患者情報やオーダー情報などの文字情報)を扱う**規格**
- IHE: Integrating the Healthcare Enterprise **標準規格**の使用方法を示す**ガイドライン**
- PACS: Picture Archiving and Communication Systems 画像の保管・通信・表示などに関する**システム**

画像検査の機器構成



HIS (病院情報システム)

患者登録

患者情報の登録・取得
患者情報

レポート作成

レポート作成・
保管



依頼科医
による
画像検査
オーダー

画像参照

オーダー発行

検査オーダー

PACS

患者情報と
検査画像の
ネットワーク参照
のための保管



画像保存

画像保管・
管理



RIS

部門受付

(放射線情報システム)



検査リスト

画像検査実施

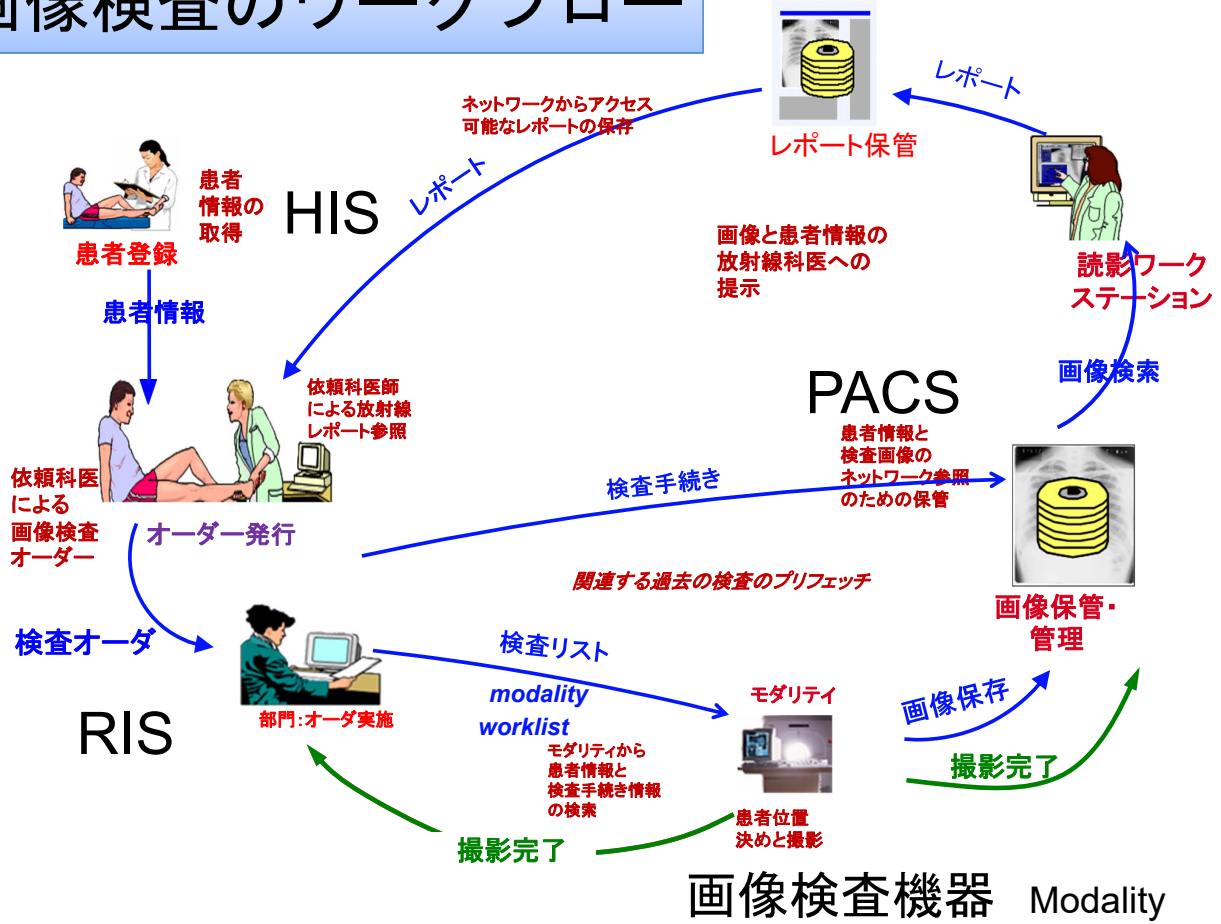
モダリティから
患者情報と
検査手続き情報
の検索

画像保存

IHEのSWF プロファイルを例に

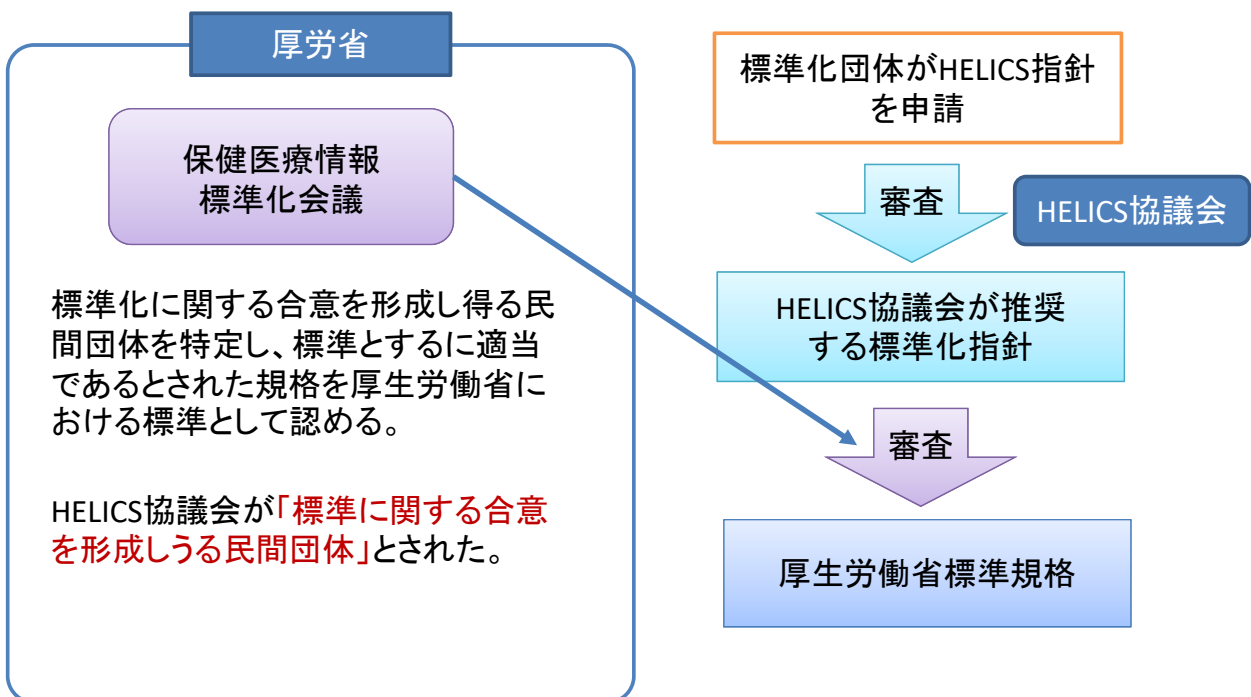
- オーダー端末から部門システムへ。オーダー情報を伝達。HL7(主に文字情報)
- 部門システムからモダリティへオーダー情報を伝達。DICOM(主に画像情報)
- モダリティから画像をサーバーへ転送。DICOM
- サーバーからオーダー端末へ検査終了を伝達。HL7
- オーダー端末から画像を参照。DICOM

画像検査のワークフロー



7

厚生労働省標準規格のプロセス



厚生労働省標準規格

「医療情報標準化推進協議会」により選定された標準的な規格(HELICS指針)について、厚生労働省の保健医療情報標準化会議における検討を経て、順次厚生労働省標準規格として認定。国が実施する補助事業等を通じて標準規格の普及を図る。

- HS001 医薬品HOTコードマスター
- HS005 ICD10 対応標準病名マスター
- HS007 患者診療情報提供書及び電子診療データ提供書(患者への情報提供)
- HS008 診療情報提供書(電子紹介状)
- HS009 IHE 統合プロフィール「可搬型医用画像」およびその運用指針 (2008)
- HS011 医療におけるデジタル画像と通信(DICOM)
- HS012 JAHIS 臨床検査データ交換規約
- HS013 標準歯科病名マスター
- HS014 臨床検査マスター
- HS016 JAHIS放射線データ交換規約
- HS017 HIS, RIS, PACS, モダリティ間予約, 会計, 照射録情報連携指針(JJ1017指針)
- HS022 JAHIS処方データ交換規約
- HS024 看護実践用語標準マスター

画像関連規格

厚生労働省標準規格(続き)

- HS026 SS-MIX2ストレージ仕様書および構築ガイドライン
- HS027 処方・注射オーダ標準用法規格
- HS028 ISO 22077-1:2015 医用波形フォーマット—パート1: 符号化規則
- HS029 患者状態アウトカム用語集ベーシックアウトカムマスター ※
- HS030 データ入力用書式取得・提出に関する仕様 (RFD)
- HS031 地域医療連携における情報連携基盤技術仕様
- HS032 HL7 CDAに基づく退院時サマリー規約
- HS033 標準歯式コード

以上 指針は、21。厚生労働省標準規格は、20。

※ HELICS指針。厚生労働省標準規格は未承認。

IHE誕生の背景

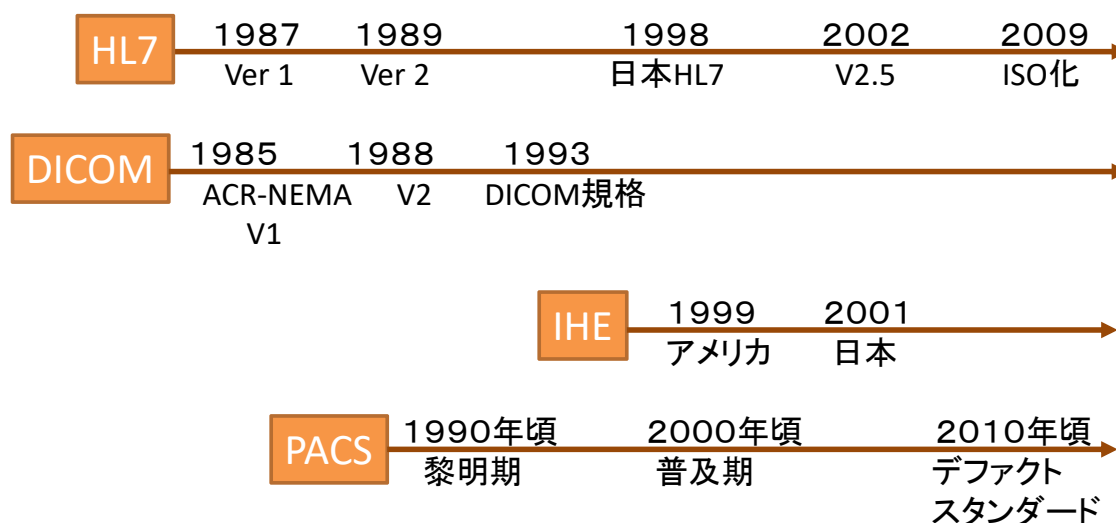
- HL7やDICOMがあっても、うまく接続できない
- 標準規格の使い方が装置やメーカーにより混乱
- 装置を継ぐのに膨大な打ち合わせや作業が必要



- これらを解決するために
 - × IHEは、業務フローを示し、規格は作らずに使い方を示す
 - × 実装が規格に合致しているか接続テストを実施
 - × 結果を公開



標準化の歴史



私が実際に体験した 3つの事例

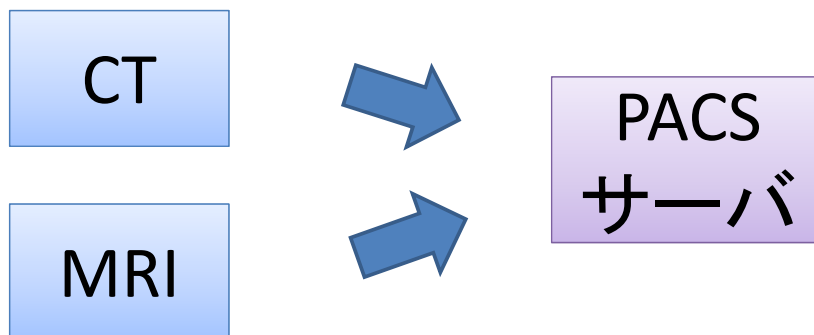
接続における課題



画像撮影装置とサーバーのメーカーが違う。
メーカーは、独自の接続プロトコルや画像フォーマットを使いたい。

画像を見るのに、転送に時間がかかる。
メーカーにより、画像のフォーマットが違う。
患者名(漢字)が表示できない。

CTやMRIをPACSサーバーにつなぐ



各メーカーから担当者が来て、立ち会いの下、設定やテストを行う。

事例1

- 1990年頃（PACSの黎明期）
- X線撮影装置（CR）と他社のサーバーとの接続に、約1,000万円の見積。
- あまりの高額に、接続を断念。



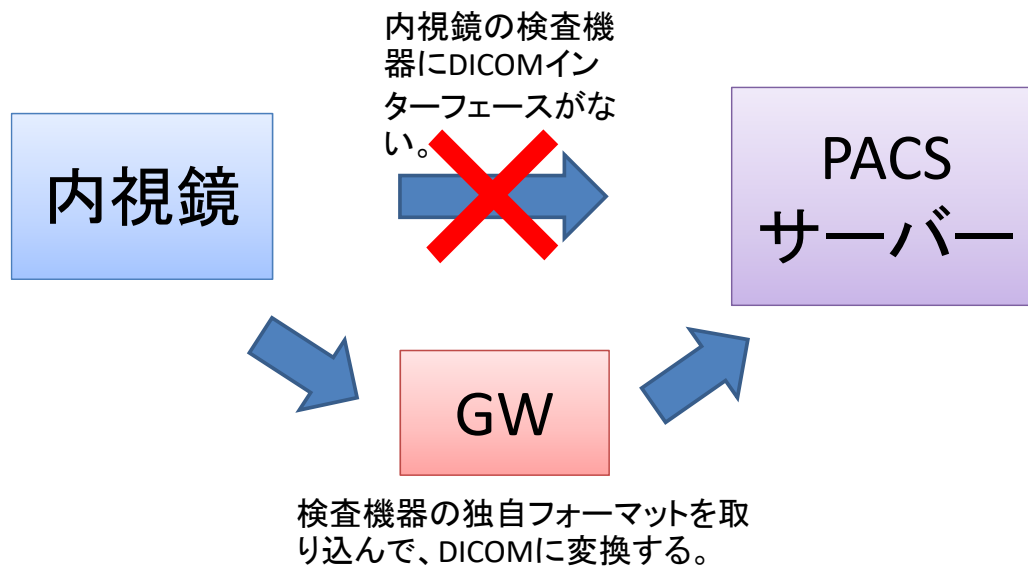
画像検査機器（CTなど）と PACSサーバーを継ぐ



事例2

- 2005年頃（DICOM普及期）
- CTなどの画像撮影装置をPACSサーバーに接続するには、1台あたり数百万円の費用。
- 2010年頃（DICOMデファクトスタンダード）
- 同様の接続で、1台10-50万円程度になった。

内視鏡画像をPACSサーバーへ送る



事例3

- 2010年頃の話
- 内視鏡画像をDICOMで、PACSサーバーに転送したい。
- 内視鏡機器はDICOM出力ができず、2百万円でインターフェース機器を接続して、DICOM接続
- 現在では、標準で内視鏡機器がDICOMをサポートしている。費用は、数10万円ですむ。

メーカーの言い分

- 標準規格より当社が社の接続方法が安定しています。接続のRISKが低く抑えられます。
 - 工期が標準規格より長くなります。
 - 標準規格で接続するの費用が高くなります。
 - 安定性・継続性がありません。
- しかし、メーカーの言いなりになるのは、要注意です。標準化が進めば、これらのことは逆になります。そして、コスト高につながります。

標準化は将来への投資

- 機器を更新しても使い続けることができる安心感
- データ移行の担保
- ユーザーはRFPに「標準的な規格やガイドライン」(HL7、DICOM、IHEなど)を書きましょう。

まとめ

- 標準化はCost Downにつながる。
- 将来への投資でもある。
- Interoperabilityの向上は、最終的には患者の満足度の向上に寄与する。



ご静聴ありがとうございました。

END