

「IHEはこう使う」

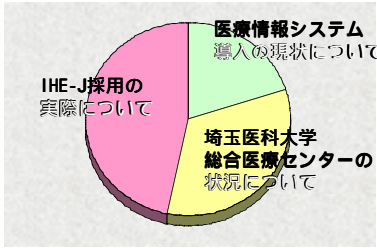
～埼玉医大でのIHE導入の実際～

埼玉医科大学総合医療センター

松田 恵雄

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

目次



IHE-J採用の
実際について

医療情報システム
導入の現状について

埼玉医科大学
総合医療センターの
状況について

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

医療情報システムの導入

A社とB社で
どち
良
技術の

とにかく良く解らない!

1. 完成するとどんな感じなの?
2. 我々の意見はちゃんと反映されているの?
3. 「それはできません」って本当にできないの?
(だって、臨床にはすごく必要なのに・・・)
4. なんかベンダの作りたいように進んでない?
5. 今、なにをどう進めているの?
6. どうして、商品カタログがないの?

でも、ベンダの予定通りに
通用を検討するので
精一杯だよ!

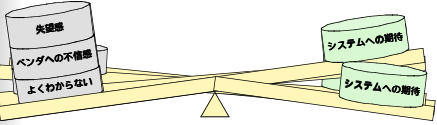
仕様の作成は
我々の仕事なの?

経験が無くて
何も解らない!

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

背景

医療機関における情報システム導入の現状
ユーザが自由にシステム設計を行える状況にない



キーワード：不透明

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

標準規格の使い方



IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

医療情報システムの導入

- プロジェクトの透明性
- 目指すもの(完成図)の共有
- 必ず設計図を先に完成させる
- 設計図(仕様)は自分たちで書く
- 導入ポリシーをはっきりと!

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

埼玉医科大学総合医療センター

【所在地】 埼玉県川越市開田辻道町981
 【施設概要】 敷地面積 3067㎡・延床面積 69813 ㎡地下2階 地上10階建

【病床数/外来患者数】 913床/1800人(1日平均)


【職員数/診療放射線技師数】 約1400人/46人

【施設概要】 高度救命救急センター
 周産期母子医療センター
 時間外診療(24時間/36科)

【中央放射線部概要】 電子カルテシステム
 放射線部門システム
 画像システム(PACS)
 画像報告書システム

CRシステム 11台
 CT装置 4台 MR装置 2台 血管造影 2台
 透視装置 5台 核医学装置 3台 リニアック 2台

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科



経緯

7年を経て老朽化

埼玉医科大学総合医療センター
 電子カルテ更新(富士通社製)

RIS

PACS Report OS: Windows3.1

接続仕様書を作るだろうか?

便利な機能をどうやって維持しよう?

他社製のRISを使用してみたい!

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

見えるもので構築しよう!

国際的標準規格の積極的採用

↓

国の政策: IHE・DICOM利用・IHEの推奨

e-Japan構想: 手段別アクションプラン
 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(案)
 国際的な標準規格への準拠: 「強く推奨される」

IHE-J Integrating the Healthcare Enterprise-Japan

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

国内初の実証事業へ

平成16年度 経済産業省 実証事業を採択
 「医療情報システムにおける相互運用性の実証事業」

IHE-Jを用いた相互運用性に関する
 放射線部門を題材としたショールーム型実証事業
 (SIF/PIR/CPI/SINR/RIR(一部)統合プロファイルを採用)

埼玉医科大学 FUJITSU
 YOKOGAWA
 KONICA MINOLTA
 HITACHI

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

連携インターフェース概念図

埼玉医科大学総合医療センター
 電子カルテ

放射線情報システム (Order Filler)
 IHE-J: SIF SIF+PIR
 IHE-J: SIF SIF+PIR
 IHE-J: SIF Image Manager
 IHE-J: SIF
 DICOM Server (Image Archive)
 IHE-J: SIF+PPI
 IHE-J: SIF+PPI
 画像情報装置 Image Display

レポート
 レポート作成・管理 (Report Creator/Manager/Printer)
 SINR
 レポート保存 (Report Repository)

電子カルテ RIS PACS レポート

本実証事業のシステム構成は
 国産ソフトウェアのみで構築されています

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

システム構成

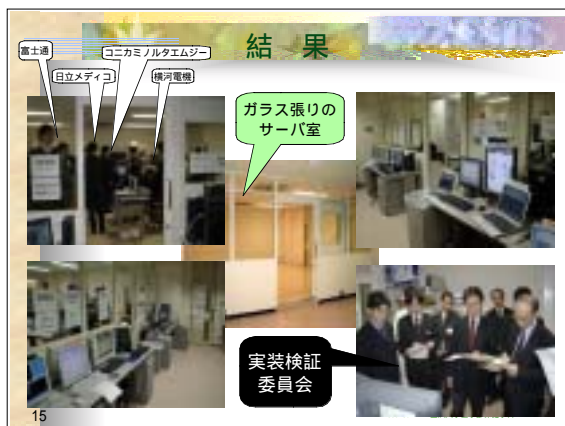
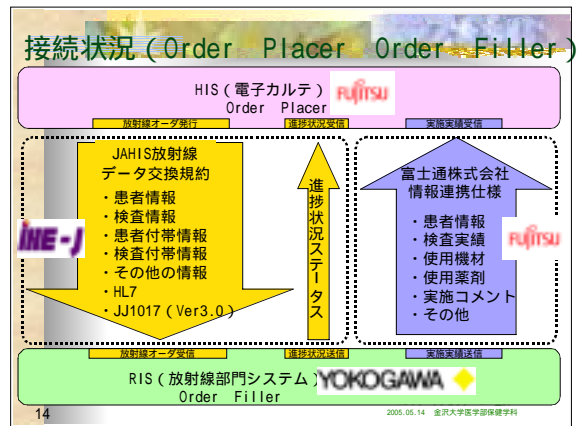
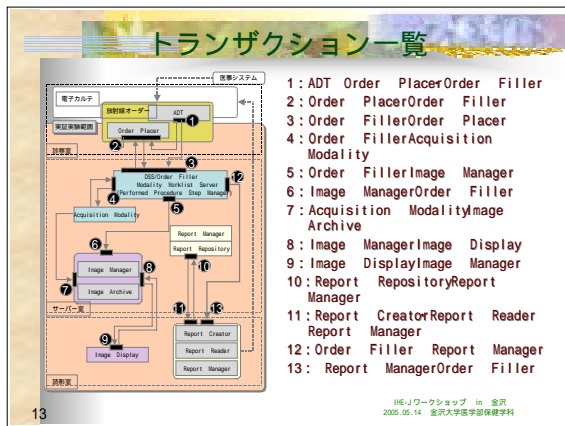
• IHE-Jに基づきマルチベンダでシステム構築

代替NOT機能 電子カルテシステム レポート系
 電子カルテ系
 放射線情報系 画像保存・表示系

FUJITSU YOKOGAWA KONICA MINOLTA HITACHI

IHE-J連携

IHE-Jワークショップ in 金沢
 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科



導入スケジュール (日程)

順調に稼働中

- 平成17年3月22日
- 電子カルテ稼働・IHE-Jシステム本稼働

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科



○ 仕様策定の容易さ

- IHE-Jにはテクニカル・フレームワーク (TF) という仕様書が既に存在する。

- 1、TFと埼玉医大におけるワークフローを比較し差分を取る。
- 2、差分 (不足) の部分を仕様指定。
- 3、IHE-Jで定義されていない値等を策定。

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

✕ 仕様策定の容易さ

- IHE-Jにはテクニカル・フレームワーク (TF) という仕様書が既に存在する。

- 1、TFが全業務 (情報連携) を、カバーしていない。
- 2、スコープ外仕様と整合の必要性。
- 3、項目・値の策定作業は従来通り。

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

トランザクション (Order Placer Order Filler)

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

○ ベンダ選定

- IHE-Jではコネクタソンという接続試験を既に通過している。

- 1、採用はコネクタソンの参加が前提。
- 2、一定の技術力を査定可能。
- 3、要求仕様を実現可能なベンダを選定。
- 4、マルチベンダ採用の敷居が低くなる。

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

✕ ベンダ選定

- IHE-Jではコネクタソンという接続試験を既に通過している。

- 1、富士通単独の方が実現できた便利な機能も存在する。(シエマ連携)
- 2、契約や調整を複数社と行う必要性。
- 3、行司は埼玉医大。

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

○ 情報連携 (マルチベンダ)

- 統合プロファイルの利用でマルチベンダ下においても連携が容易に。

- 1、商品毎の機能を越えた便利な仕様をマルチベンダで実現。
- 2、マルチベンダでも安心して機能連携。
- 3、スコープ内の連携仕様調整は不要。

IHEワークショップ in 金沢 2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

× 情報連携 (マルチベンダ)

- 統合プロフィールの利用でマルチベンダ下においても連携が容易に。

- 1、連携する情報の項目策定は従来通り。
- 2、連携情報の伝達確認が各社分必要。
- 3、スコープ外の仕様調整も各社分必要。
- 4、不具合時の切り分けは埼玉医大側。

IHEワークショップ 第 3 回 第 4 期
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

連携項目一覧 (対応表)

国名	099	依頼料名	* (00)	実施日時	53
氏名 (漢字)	P10-3	依頼人ID	08C-17	実施標準	52
氏名 (かな)	P10-5	依頼人ID	08C-20	検査の依頼書種別一覧	48
性別	P10-7	患者の種別 (人種、外来)	P11-2	検査中の状態	46
生年月日	P10-8	患者の種別 (内照、外照)	P11-3	検査中の位置・検査内容	47
年齢	P10-9	検査依頼 (検査区分)	08B-30	検査中の位置	48
身長	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-31	検査中の位置	49
体重	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-32	検査中の位置	50
顔面長	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-33	検査中の位置	51
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-34	検査中の位置	52
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-35	検査中の位置	53
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-36	検査中の位置	54
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-37	検査中の位置	55
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-38	検査中の位置	56
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-39	検査中の位置	57
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-40	検査中の位置	58
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-41	検査中の位置	59
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-42	検査中の位置	60
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-43	検査中の位置	61
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-44	検査中の位置	62
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-45	検査中の位置	63
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-46	検査中の位置	64
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-47	検査中の位置	65
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-48	検査中の位置	66
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-49	検査中の位置	67
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-50	検査中の位置	68
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-51	検査中の位置	69
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-52	検査中の位置	70
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-53	検査中の位置	71
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-54	検査中の位置	72
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-55	検査中の位置	73
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-56	検査中の位置	74
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-57	検査中の位置	75
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-58	検査中の位置	76
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-59	検査中の位置	77
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-60	検査中の位置	78
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-61	検査中の位置	79
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-62	検査中の位置	80
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-63	検査中の位置	81
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-64	検査中の位置	82
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-65	検査中の位置	83
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-66	検査中の位置	84
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-67	検査中の位置	85
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-68	検査中の位置	86
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-69	検査中の位置	87
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-70	検査中の位置	88
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-71	検査中の位置	89
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-72	検査中の位置	90
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-73	検査中の位置	91
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-74	検査中の位置	92
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-75	検査中の位置	93
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-76	検査中の位置	94
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-77	検査中の位置	95
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-78	検査中の位置	96
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-79	検査中の位置	97
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-80	検査中の位置	98
顔面高さ	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-81	検査中の位置	99
顔面幅	08A	検査依頼 (検査区分)	08B-82	検査中の位置	100

IHEワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

× 価格

- 現状では高額な特別仕様。経済産業省の実証事業として実施。

- 1、従来型の商品にIHE-Jとしての改造 (特注) を実施。
- 2、埼玉医大のスペシャルローカル仕様?
- 3、スコープ外の仕様策定に追加投資。

IHEワークショップ 第 3 回 第 4 期
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

○ 価格

- 現状では高額な特別仕様。経済産業省の実証事業として実施。

- 1、採用施設が増えるに連れ大幅な改定 が期待される。
- 2、接続に関する透明性の確保。
- 3、将来への投資。

IHEワークショップ 第 3 回 第 4 期
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

○ 標準規格

- 政策と連動した標準規格の採用。なにより安心。

- 1、HL7・DICOM
- 2、情報そのものの継続性・可用性
- 3、結果的な接続費用の低減を期待
- 4、誤入力の回避・誤運用の回避

IHEワークショップ 第 3 回 第 4 期
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

× 標準規格

- 政策と連動した標準規格の採用。なにより安心。

- 1、既存の非対応モダリティの処理。
- 2、IHE-J非対応のモダリティとの接続。
- 3、運用上の矛盾。
- 4、規格の制限と限界。

IHEワークショップ 第 3 回 第 4 期
2005.05.14 金沢大学医学部保健学系

考察 1

- Order PlacerからOrder Fillerへの連携仕様（JAHIS放射線データ交換規約）は、実稼動に十分なレベルであった。
- Order FillerからOrder Placerへの連携仕様は事実上無いに等しく、IHE-Jの連携と整合をとる必要が生じるため、従来以上に手間のかかる、従来通りの個別（ローカル）仕様を選択する必要があった。
（本接続例では、富士通の接続仕様を採用）

31

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

考察 2

- 連携項目については、施設側要望で決定する必要があり、仕様策定（確定）にかなりの時間を費やした。
- 画像サーバやレポートシステムにHL7による情報連携が可能な点は画期的である。
- 実作業で最も煩雑で膨大な、マスタコードは、JJ1017コード体系を利用することで、短期間で順調に策定可能であった。

32

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

考察 3

- 接続仕様や情報連携手法そのものは、全てベンダ側が対応したため、運用に基づく仕様策定に十分な作業時間を割けた。
- 確固とした運用ポリシーがないと不自由なシステムと感ずる可能性がある。
- 現段階では、IHE-J採用による導入費用低減には、決して直接結びつかない。
- 将来への投資として考えるべき。

33

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

まとめ

- マルチベンダの採用
- 電子カルテからRISへの情報取得
- 電子カルテ（RIS）から画像サーバへの情報取得
- 電子カルテ（RIS）からレポートシステムへの情報取得
- 電子カルテ（医事・会計）への実績送信 ×
- 連携項目の策定（従来と何も変わらず）
- 連携値の策定（従来と何も変わらず）
- マスタの策定（JJ1017-32 Ver3.0採用）
- 導入期間・将来性・接続性

34

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

まとめ

- とにかく楽しかった。
- トラブルが少ない。
- 拡張連携が容易。
- 担当者の精神的安定に。
- 業務の洗い出しは日頃から。
- ベンダの実力を見極める。

35

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科

ありがとうございました



埼玉医科大学

IHE-J



36

IHE-Jワークショップ in 金沢
2005.05.14 金沢大学医学部保健学科