

IHEへの期待

医療情報システムはどのように変わるか

IHE - J

臨床企画委員長、渉外委員

藤田保健衛生大学

医学部 放射線医学教室

大学病院 医療情報部

江本 豊

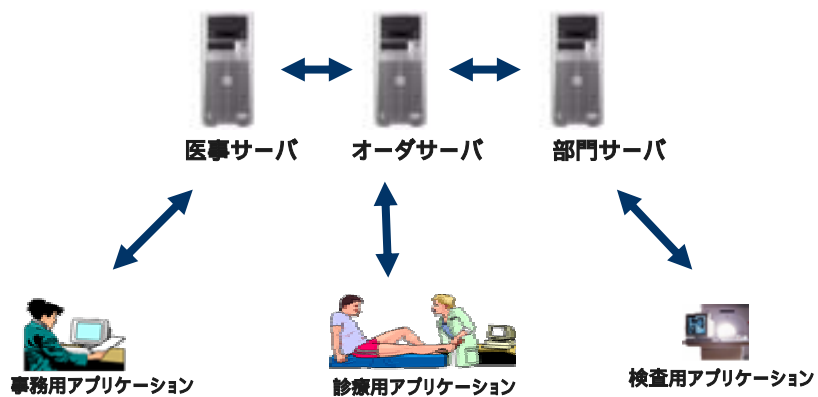
IHE-Jワークショップ札幌2005

病院システムをどのように作るか

システム導入時の選択枝

- ◆ 既製品
- ◆ 特注品
- ◆ パッケージ品
- ◆ どのベンダーを選ぶか

単一ベンダーの病院システム



既製品の導入は...

- ◆ システム導入のコストは抑えられる
- ◆ どんなことがあってもシステムの「あるがまま」を使用
- ◆ 現行業務がでさな...

病院側がシステムに
すべて合わせられればOK
改良・改善はベンダー任せ

特注品の導入は...

- ◆ 現在の業務にあわせたシステムを作れる
- ◆ 導入コストがかかる
 - 購入コスト、打ち合わせなど
- ◆ 設計の不備があるかも
- ◆ 実績がない

費用と時間が無限ならOK

パッケージ品の導入は...

- ◆ 既製品であるが「カスタマイズ」可能
 - “可能”である範囲には限界がある
- ◆ カスタマイズには打ち合わせが必要
 - 膨大な労力と時間がかかる
- ◆ 基本部分にかかわる改造は不可能
 - 事実上、既製品と同じ

どうしたら理想に近づけるか？

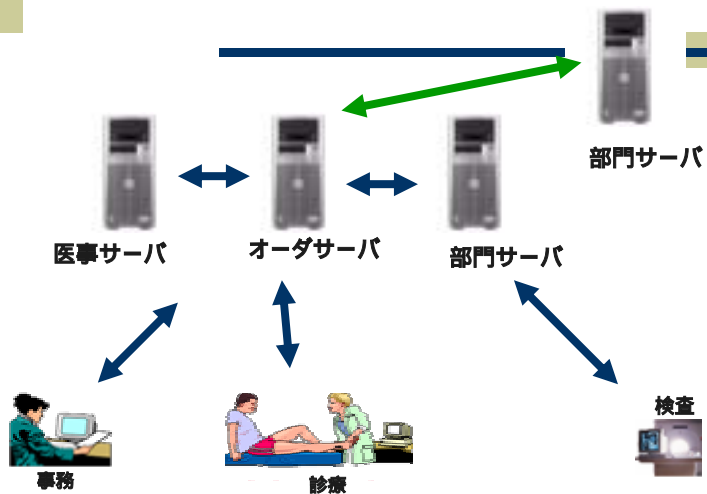
- ◆ 開発コストを下げる
 - 個別の改造をせず同じ製品を皆が使う
- ◆ 業務にあわせたシステム
 - 基本となる業務を標準化する
- ◆ 標準以外の対応
 - 基本は同じであっても

**これが
IHE !**

システム拡張・変更時の選択枝

- ◆ 既製品の場合
- ◆ 特注品の場合
- ◆ パッケージ品の場合

既製品の病院システム



既製品の場合は...

- ◆ すべてベンダーまかせ
- ◆ 特別に費用をかけて改造する
- ◆ すべて入れ替える

病院側がシステムに
すべて合わせられればOK
費用が十分あればOK

特注品の場合は...

- ◆ 現在の業務にあわせたシステムを作れる
- ◆ 導入コストがかかる
 - 購入コスト、打ち合わせなど

費用と時間が無限ならOK

パッケージ品の場合は...

- ◆ ベンダーまかせ
- ◆ 既製品の問題点はそのまま
- ◆ カスタマイズには打ち合わせが必要
- ◆ 基本部分にかかわる改造は不能

どうしたら理想に近づけるか？

- ◆ 追加や拡張しても基本業務は変えない
 - 標準的な業務フローを基礎とする
- ◆ 部分的に追加や変更が可能にする
 - 追加や変更する装置のまわりの機器はまわっている
- ◆ どのベンダーの製品を取り替える
 - 情報交換には標準規格にする

**これも
IHE !**

巨大システムの破綻

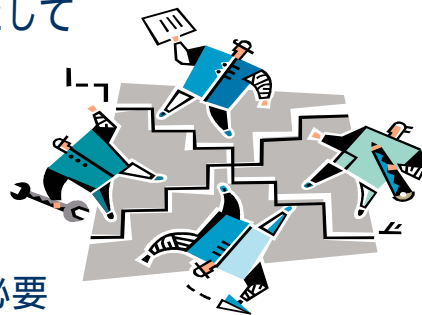
- ◆ 電子カルテはユーザーの満足を得ていない
- ◆ 導入コストは適正か？
- ◆ 維持コストは適正か？
- ◆ 拡張・改良・修正は容易か？
- ◆ ユーザーがどこまで関われるか？



巨大なブラックボックスでよいのか？

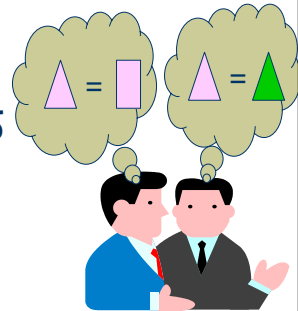
マルチベンダーの必然性

- ◆ 病院システム全体として
 - 継続性
 - 拡張性
 - 安定性
- ◆ ただし、
 - 処理の切り分けが必要
 - 情報の統一化が必要



要求内容を誰が決められる？

- ◆ ユーザーは新しいシステムが分からない
- ◆ ベンダーは業務の実態を知らない
- ◆ 業務が病院でまちまち
- ◆ システムもベンダーでまちまち



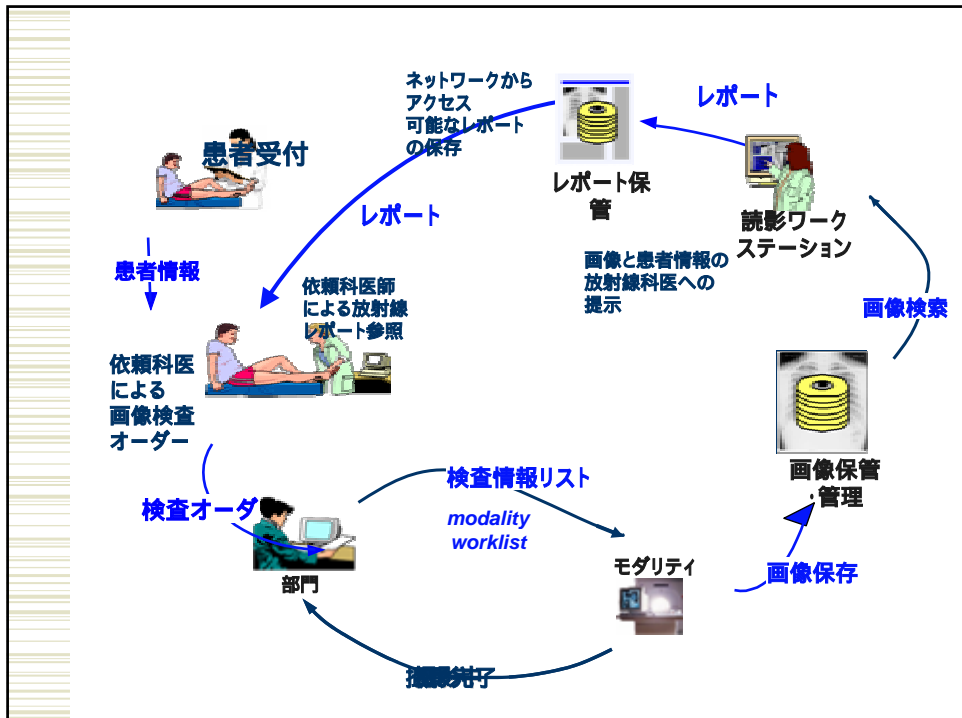
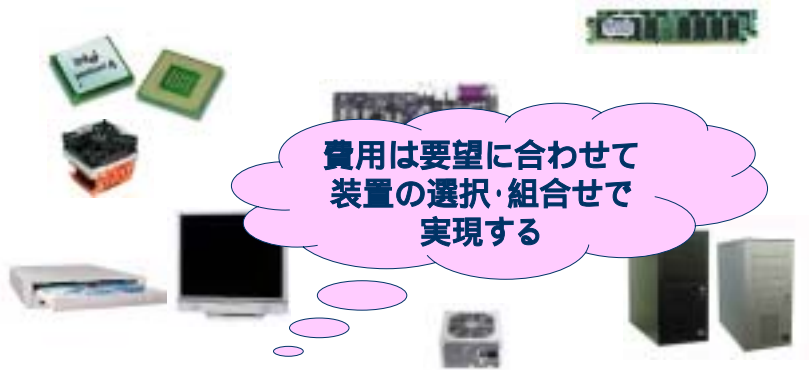
システム導入での議論

- ◆ 今までの業務をもとに議論しても仕方がない
- ◆ 新システムの実態がないと議論がはじまらない、かみ合わない
- ◆ 新システムの実態は
ユーザ、ベンダーともに不明
 - 特に大きなシステムで問題になる



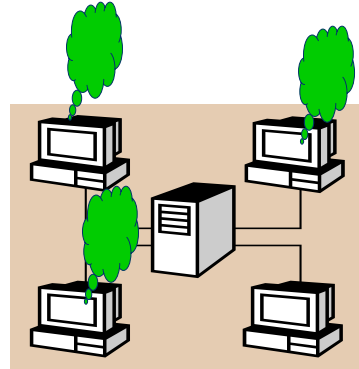
モノづくりのたとえ

◆ コンピュータの組み立て



フレームワークの重要性たとえば

- ◆ 患者の名前はどこで持つのか？
 - 会計システム？
 - 受付システム？
 - オーダー端末？
- ◆ データの整合性は？



IHEの手法で変わることに

- ◆ システム全体の導入
- ◆ 導入決定後に開発
- ◆ 追加、入替えて再開発
- ◆ ベンダー固定でコスト高
- ◆ 部分的、組合せの選択
- ◆ フレームワークに基づいて開発済み
- ◆ フレームワークに基づいて追加・入替え可能
- ◆ ベンダーの選択ができ、コストが下がる

と、言うことで

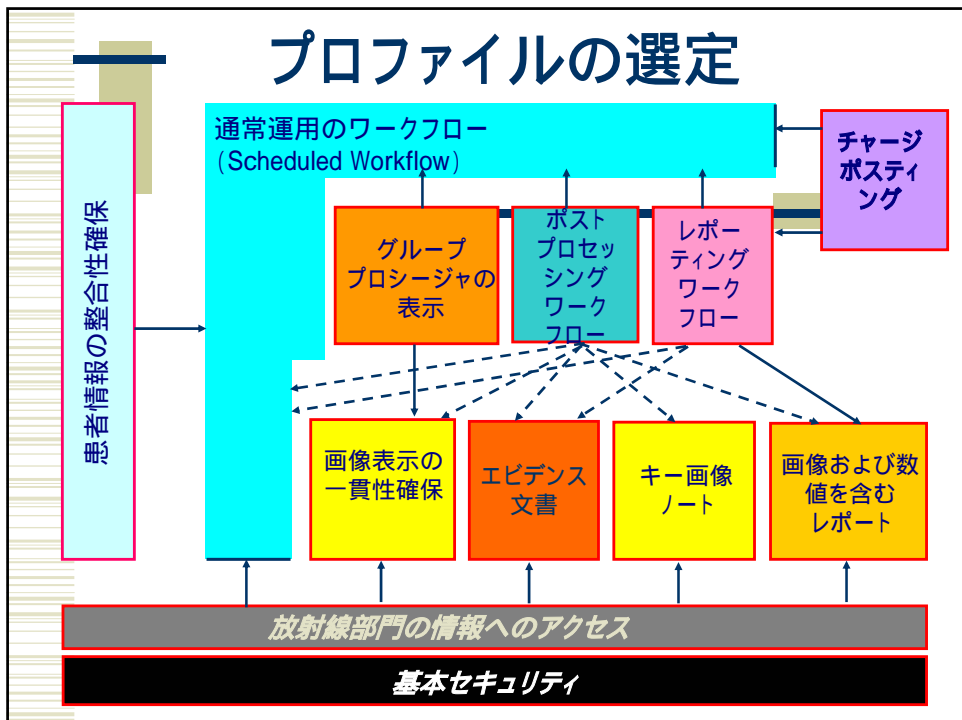


IHEでやりましょう！

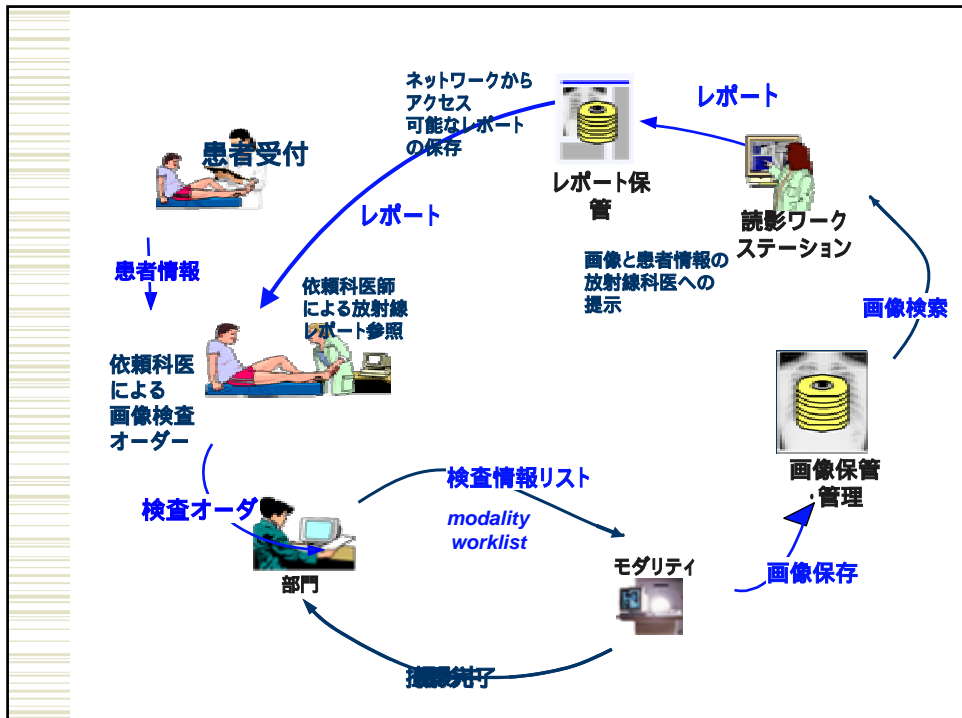
IHEを取り込むには...

- ◆ プロファイルの選定
- ◆ アクターの選定
- ◆ 現実的な調整

プロフィールの選定



アクターの選択



IHE-Jコネクタソン



コネクタソンの結果

IHE-J 2003 コネクタソン
評価結果 一覧

	Scheduled Workflow (Japan)				Patient Information Reconciliation			Consistent Presentation of Images				Simple Image and Numeric Report			Laboratory Scheduled Workflow (Japan)											
	ADT	Order Placer	DSS/Order Filler	Acquisition Modality	Image Manager	Image Display	ADT	Order Placer	DSS/Order Filler	Acquisition Modality	Image Manager	Image Display	Evidence Creator	Print Composer	Print Server	Report Creator	Report Manager	Report Repository	Report Reader	Enterprise Rpt. Repository	External Rpt. Repository	ADT	Order Placer	Order Filler		
1 日本アグファ・グハルト株																										
2 株式会社イービーエムジャパン																										
3 株式会社エイアンドティー																										
4 株式会社エイチ・アイ・シー																										
5 キヤノン株																										
6 株式会社グッドマン																										
7 株式会社クライムメディカルシステムズ																										
8 コニカミルタ・エムジー株																										
9 株式会社藤津製作所																										
10 ソニー株																										
11 東芝メディカルシステムズ株																										
12 株式会社東洋テクニカ																										
13 日本光電工業株																										
14 日本電気株																										
15 バイオニア株																										
16 株式会社日立製作所																										
17 株式会社日立メディコ																										
18 富士通株																										
19 富士フイルムメディカル株																										
20 横河電機株																										

注1: 評価を行った統合プロファイルは、SWF、PIR、CPI、SINRの放射線分野と、日本版臨床検査のLSWF-Jの4つである。
他の統合プロファイルについては、評価を行っていない
注2: SWFにおけるEvidence Creatorの評価は行っていない
注3: PIRにおけるReport Managerの評価は行っていない

コネクタソンの結果(北米)

HL7 Technical Framework	HL7 v2.x	HL7 v3.x	HL7 v4.x	HL7 v5.x	HL7 v6.x	HL7 v7.x	HL7 v8.x	HL7 v9.x	HL7 v10.x	HL7 v11.x	HL7 v12.x	HL7 v13.x	HL7 v14.x	HL7 v15.x	HL7 v16.x	HL7 v17.x	HL7 v18.x	HL7 v19.x	HL7 v20.x
HL7 v2.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v3.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v4.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v5.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v6.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v7.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v8.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v9.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v10.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v11.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v12.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v13.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v14.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v15.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v16.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v17.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v18.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v19.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HL7 v20.x	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

* - Full implementation, Y - Partial implementation, N - Not implemented, U - Under development, X - Not applicable

アクターの選定(統合宣言書)

IHE Integration Statement		
Vendor	Product Name	Version
Fujifilm Medical Systems	FN-PS 551 Print Server	A07
<i>This product implements all of the transactions specified in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options specified below:</i>		
Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
Consistent Presentation of Images	Print Server	
Links to Standard's Conformance Statements of the Implementation		
HL7		
DICOM	http://www.fujimed.com/web/FN-PS551_DCS.pdf	
Link to further information on this product:	http://www.fujimed.com/medical/ldrimages.html	
Date of Statement:	November 1, 2002	

アクターの選定(統合宣言書)

The screenshot shows the Toshiba Medical Systems website with the 'IHE Integration Statements' page. The page title is 'IHE Integration Statements' and the sub-header is 'IACS (IACS)'. The main content area contains a table with two columns: 'Integration Profiles Implemented' and 'Systems Implemented'. The table lists various profiles and the systems that implement them.

Integration Profiles Implemented	Systems Implemented
Scheduled Workflow	Image Manager
Zebra Information Facilitation	Image Manager
Consistent Presentation of Images	Image Archive
Access to Radiology Information	Image Manager
	Image Archive

Below the table, there is a section for 'Links to Standards Conformance Statements' and a table for 'IHE Integration Statements' with columns for 'System' and 'Product Name'.

現実的な調整

現実的な調整

部分的採用で
OK

- ◆ IHEですべての病院業務をカバーできない
 - どのプロファイルを採用するか
 - 採用したプロファイルの業務はIHEにお任せ！
- ◆ IHEに対応できない装置がある
 - ネットワークにつながらない装置は論外
 - 改造をするなら、標準規格がよい
 - 規格をどう使うかで実装が変わるがIHEに準拠すればある範囲に収まる

ユーザーは
将来性

ベンダーは
コスト減

まとめ

- ◆ IHEの手法を取り入れる利点を述べた
- ◆ システムの仕様書に書くこと
 - 「IHEプロファイルXXを実現する」
- ◆ 部分的であってもIHEの手法は有用である
- ◆ ユーザーがIHEの利点を理解してベンダーに求めていく姿勢が必要