



IHE-J入門 Part 1

~ IHE-Jという考え方 ~

埼玉医科大学総合医療センター

松田 恵雄

そもそも「IHE-J」とは何？

IHE-J:

「Integrating the Healthcare
Enterprise - Japan」

直訳：医療機関統合

翻訳：

「日本における医療連携のための
情報統合化プロジェクト」

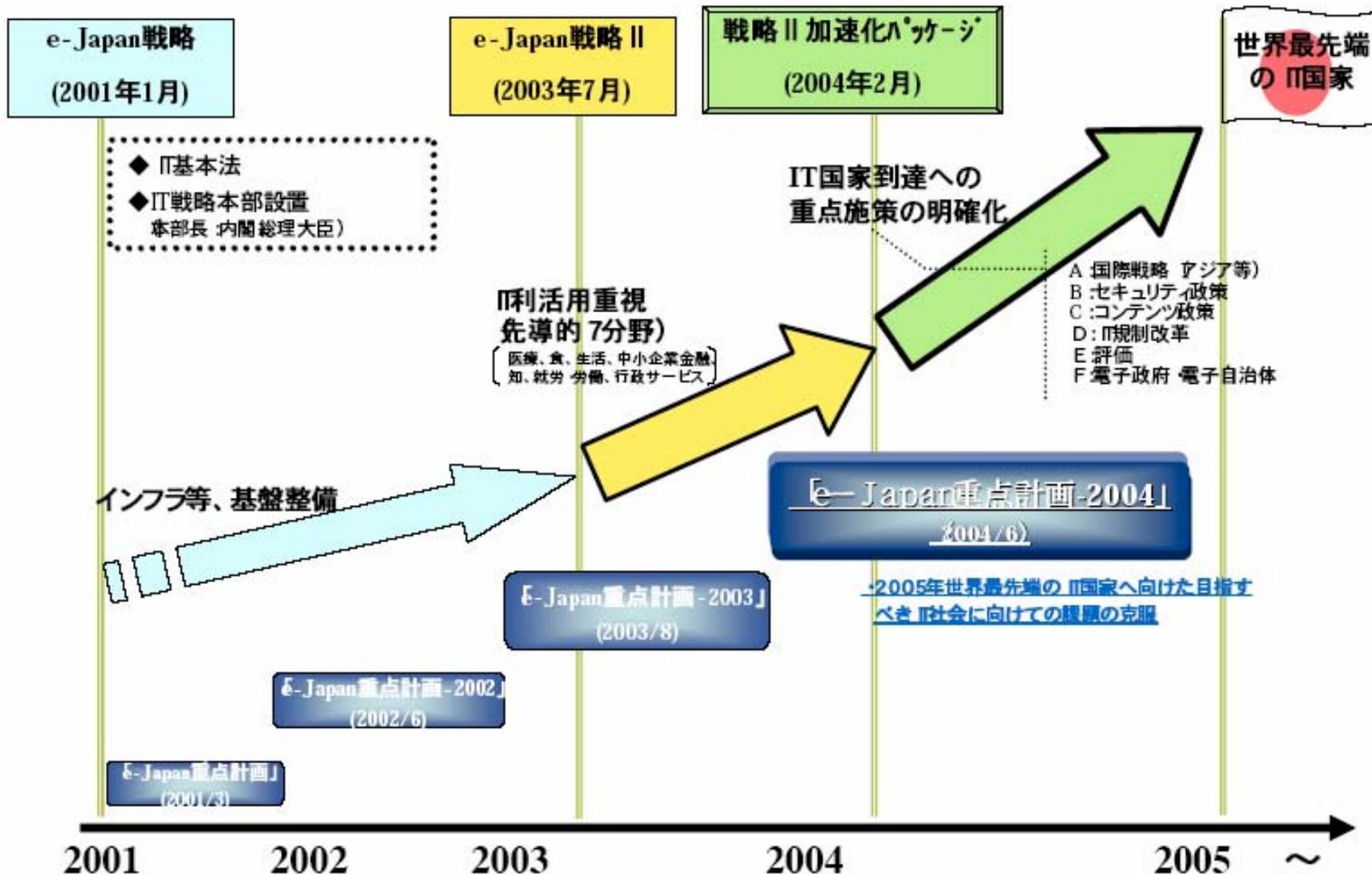
結局 何？

- 医療情報の円滑な連携を可能とするため、**規格の使い方**を提案している**ガイドライン**のこと。
- システムに求められる情報連携を、実際の**医療現場で必要な情報の使い方**から、**逆定義**している。
- 日本の約70%の医療機関で、**共通に必要なと思われる連携**を想定。

IHE-Jの概要

- 北米の放射線分野で先行（1999年、北米放射線学会と病院情報管理システム学会がスポンサーとなり設立）
- 活動は放射線に限定されない
- IHE（NA）を日本に適合させるための活動がIHE-J
- IHE-Jでも放射線分野が先行 公開
- 現在内視鏡・病理・循環器等も策定中
- 活動主体はIHE-J委員会

e-Japan重点計画-2004



手段別アクションプラン（別添2）

保健医療分野の

「情報化に向けてのグランドデザイン」
において示されるアクションプラン内、

6．電子的情報交換のための用語・

コード・様式の標準化がある。

- 導入技術の標準化に関する記載あり。
- 標準化により、期待される効果の内、「効率化」
として、システムの標準化による開発の負担軽減
を明記。

手段別アクションプラン（別添2）

- 方策として、医療情報交換の互換性確保のため今後5年間は下記の規約を標準装備とした製品を普及推進すると記載。
 - 1、HL7 Ver.2.4以降およびHL7 Ver.3(XML形式)
 - 2、DICOM規格
- IHE-Jとして電子カルテシステムにおける標準規格（HL7, DICOMなど）利用

IHE-Jが使い方を提案している規格



Health
Level
-
7

主に電子カルテ



Digital
Imaging and
communications in
Medicine

主にPACS（画像）

標準規格？（DICOMを例にとって）

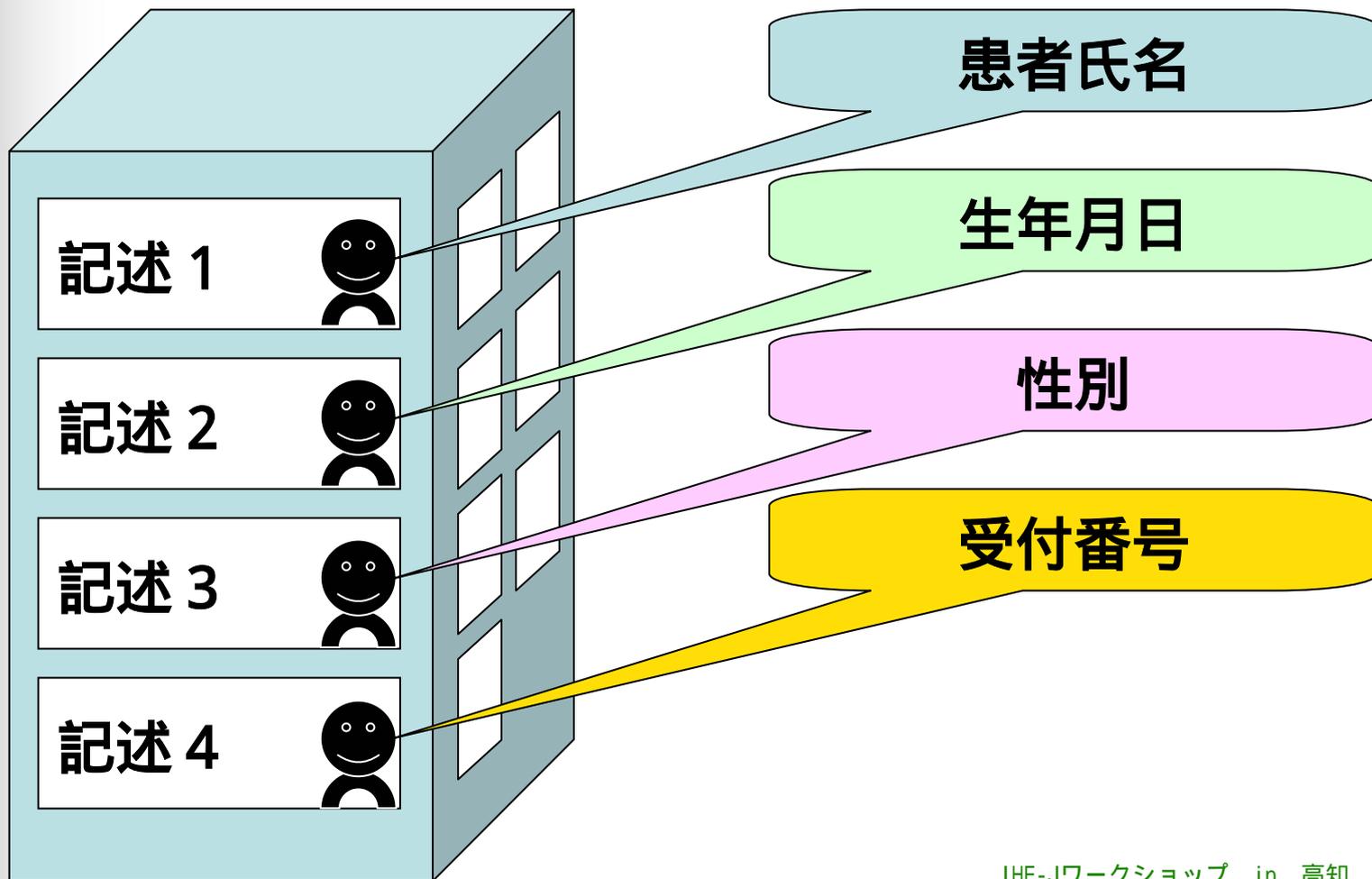
- 標準規格を決めることで接続のための専用ツールを開発する必要がなくなる。
- 現在はまだ創世記であるので、DICOMに関する解釈が異なるので混乱を招く恐れがある。また、DICOMが万能であるという解釈は間違いで、購入した機器が規格をフルサポートしているわけではないので、サポート範囲が異なり、情報が通信できない事態も予想されるので注意が必要である。

信州大学医学部（医療情報学）のホームページから

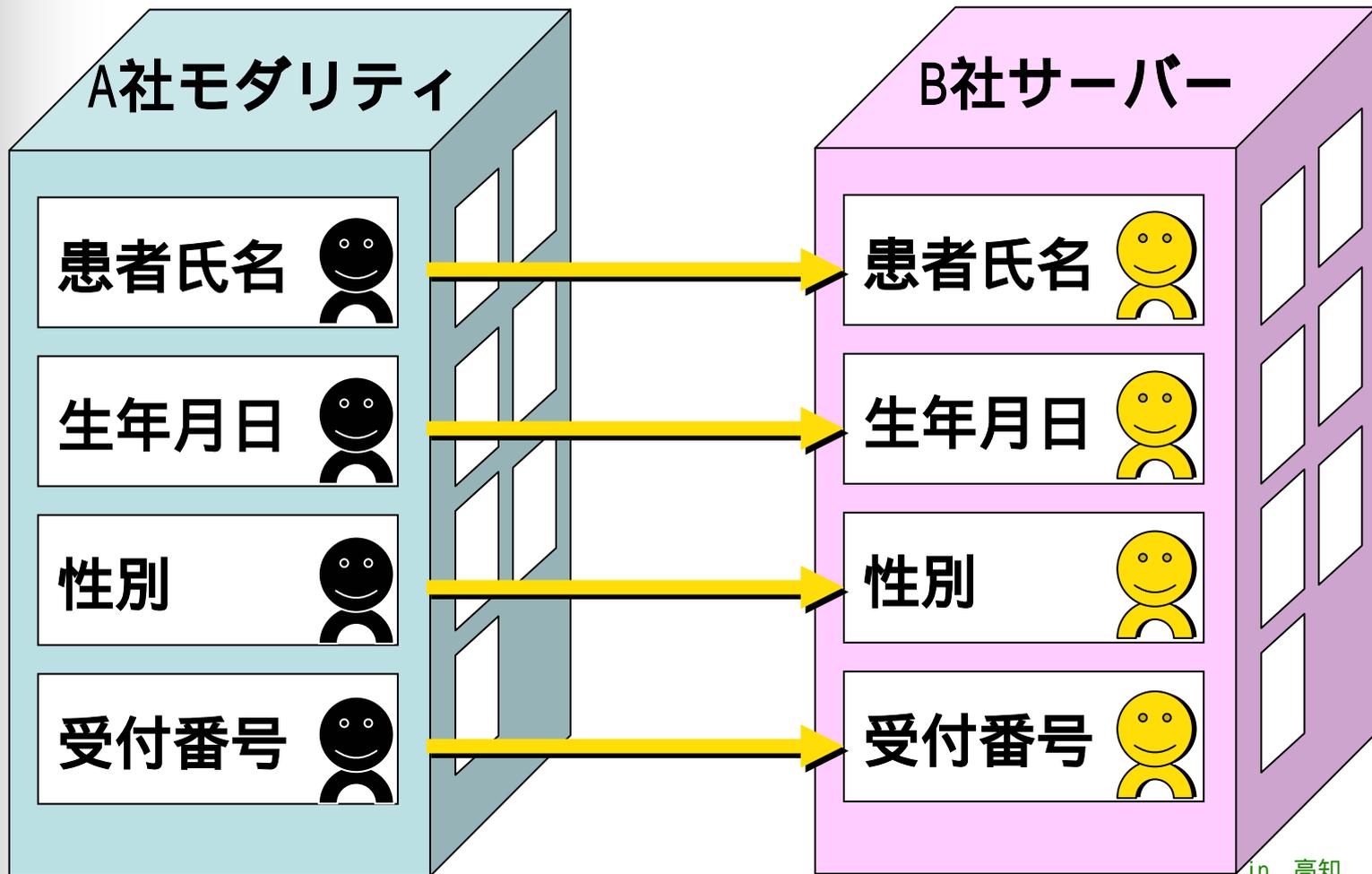
規格の使い方



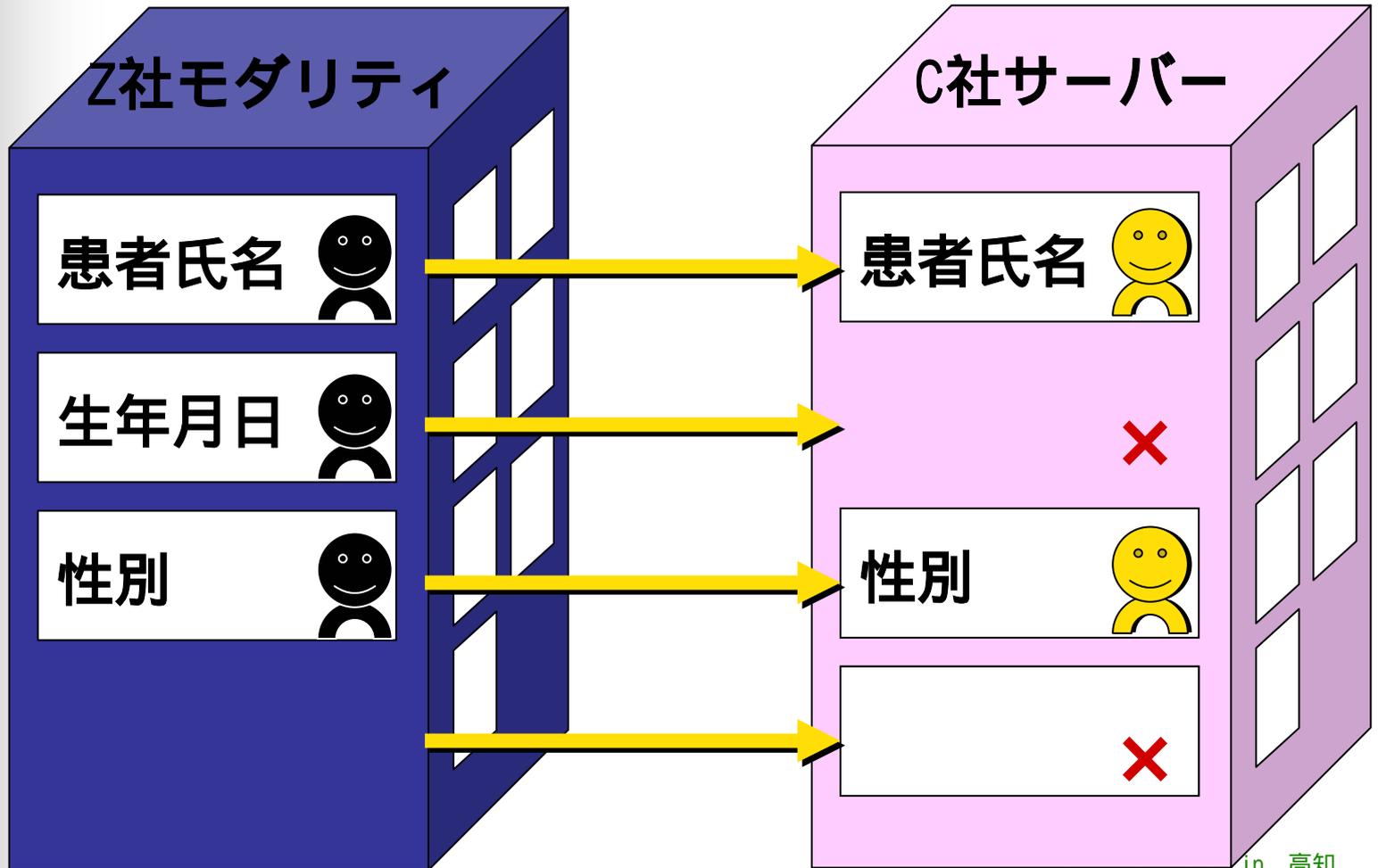
規格は器を用意するだけ（規格の限界）



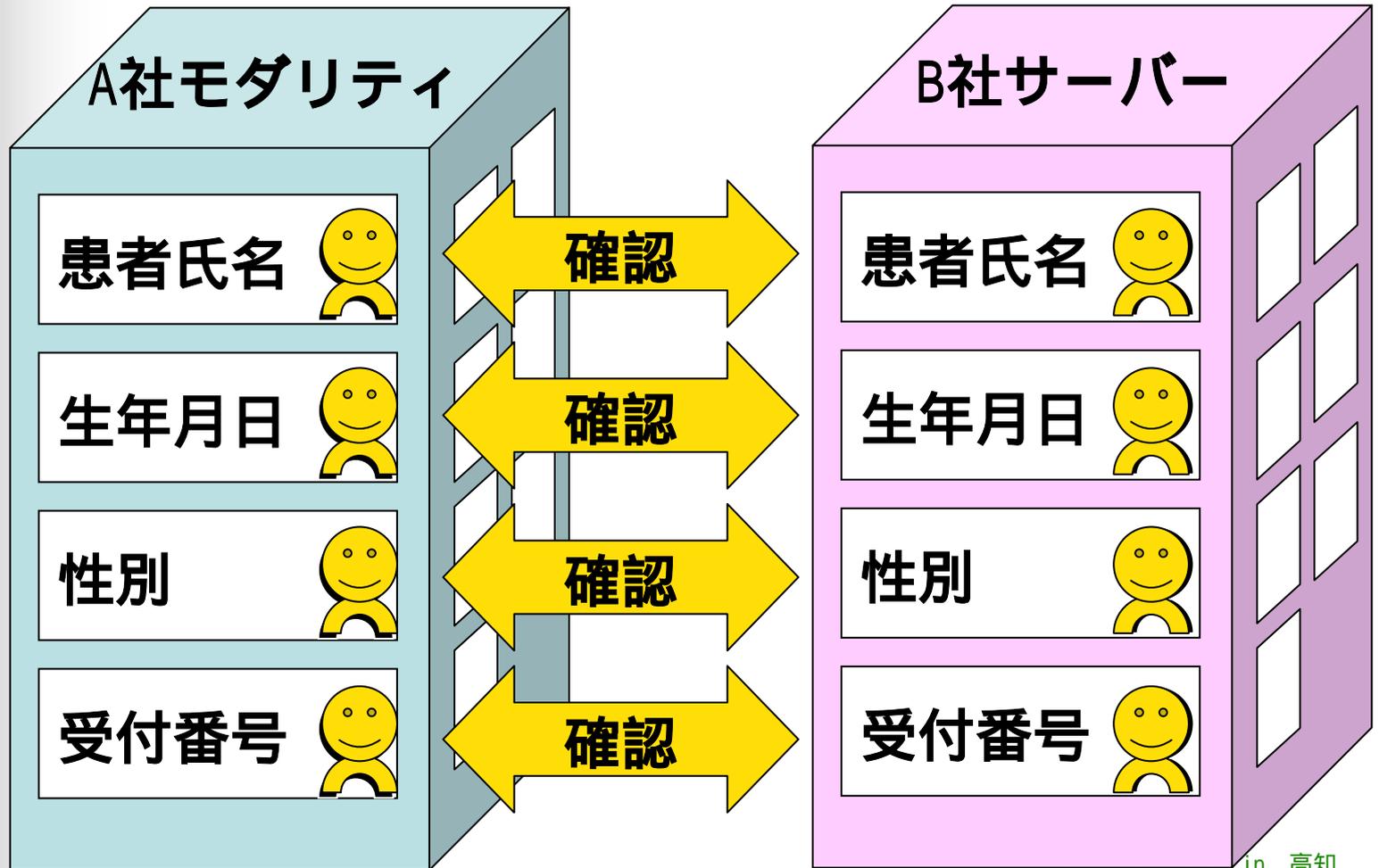
規格は器を用意するだけ（規格の限界）



規格は器を用意するだけ（規格の限界）



規格は器を用意するだけ（規格の限界）



規格の使い方状況を知る

JAHIS放射線
データ交換規約
JJ1017コード等

標準化
された
内容

各社の努力
創意工夫

A社の実装

JAHIS放射線
データ交換規約
JJ1017コード等

標準化
された
内容

各社の努力
創意工夫

B社の実装

どの様に使うか

DICOM規格

ユーザーサイドが仕様指定
(ローカルな仕様・施設規格)



DICOM委員会
DICOM規格
(国際規格)

IHE-Jの位置付け（どの様に使うか）

どの様に使うか

本来ユーザー側が要求仕様策定
指定仕様書通りにベンダーが実装

ユーザーに代わってIHEが
多くの施設で利用可能な
基本部分の仕様指定例を策定
国際ガイドラインとして公開

IHE-Jで日本向け運用に拡張
国内の多くの施設が使える
日本適合版ガイドラインとして公開

IHE-Jの位置付け（日本版拡張）

▪ X.5 Japanese Extension for Worklist Management

↵

A provided modality worklist contains a protocol sequence, which defines a sequence of actions at a modality. A protocol consists of a procedure, a body part, and directions. Japanese Technical Committee developed multiple protocol codes that might have a capability of describing the detailed action items for modalities. This is because there are needs of statistical analysis of radiological examinations taken in Japan. ↵

Therefore, the support of the multiple protocol codes defined by JJ1017 committee is required for the transaction to provide modality worklists. The coding system was defined at the correction proposal CP326. ↵

↵

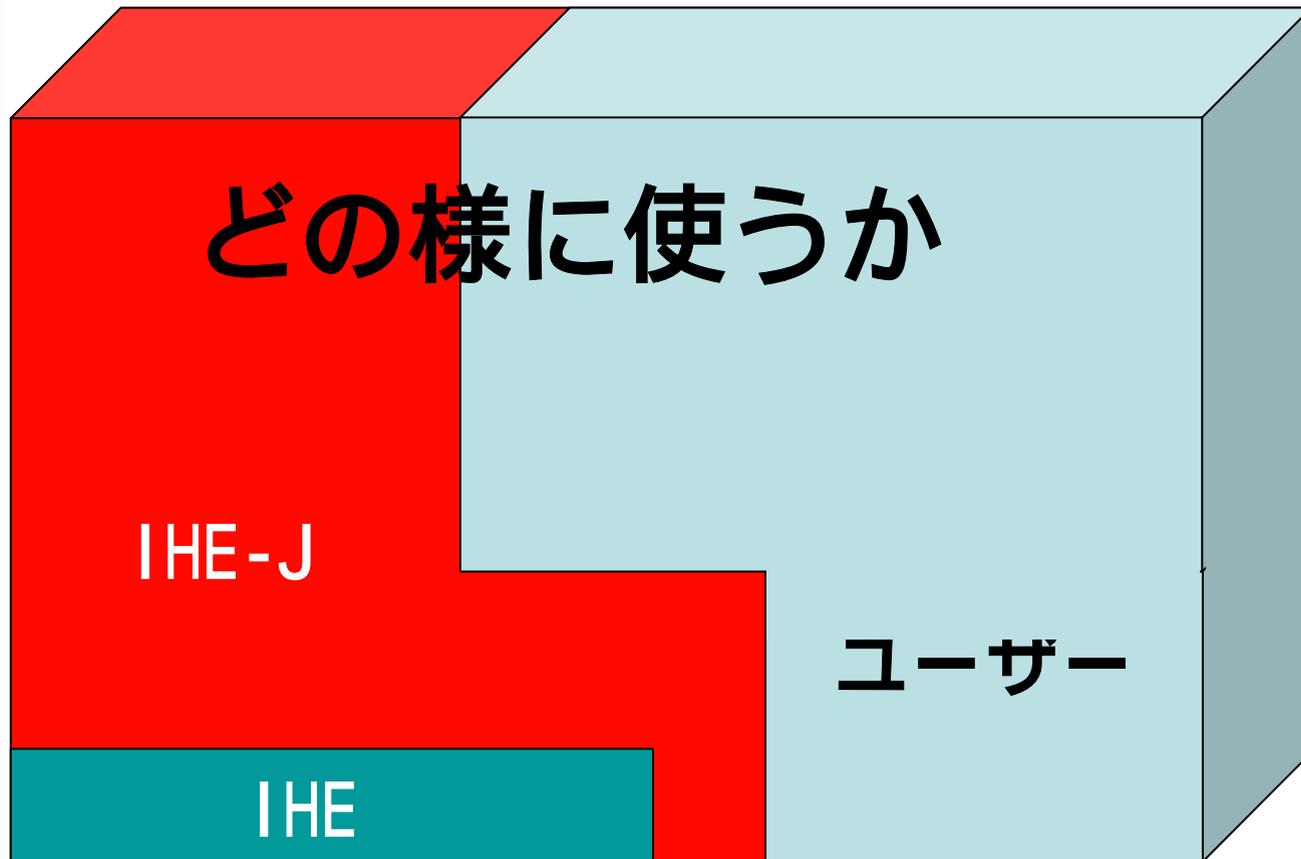
▪ X.6 Japanese Extension for Matching Keys and Return Keys for Modality Worklist

↵

Vol. II Table 4.5-3. Return and Matching Keys for Modality Worklist

Notes ↵	Attribute Name ↵	DICOM Tag ↵	Query Keys Matching ↵		Query Keys Return ↵	
			SCU ↵	SCP ↵	SCU ↵	SCP ↵
Scheduled Procedure Step Module ↵						
2 ↵	Scheduled Procedure Step Sequence ↵	↵	↵	↵	↵	↵
10 ↵	> Scheduled Performing Physician's Name ↵	(0040,0006) ↵	0 ↵	R ↵	R+ ↵	R ↵
16 ↵	> Comments on the Scheduled Procedure Step ↵	(0040,0400) ↵	0 ↵	0 ↵	0 ↵	R+ ↵
18 ↵	> Requested Contrast Agent ↵	(0032,1070) ↵	0 ↵	0 ↵	0 ↵	R ↵
19 ↵	> Pre-Medication ↵	(0040,0012) ↵	0 ↵	0 ↵	0 ↵	R ↵

IHE-Jの位置付け（どの様に使うか）

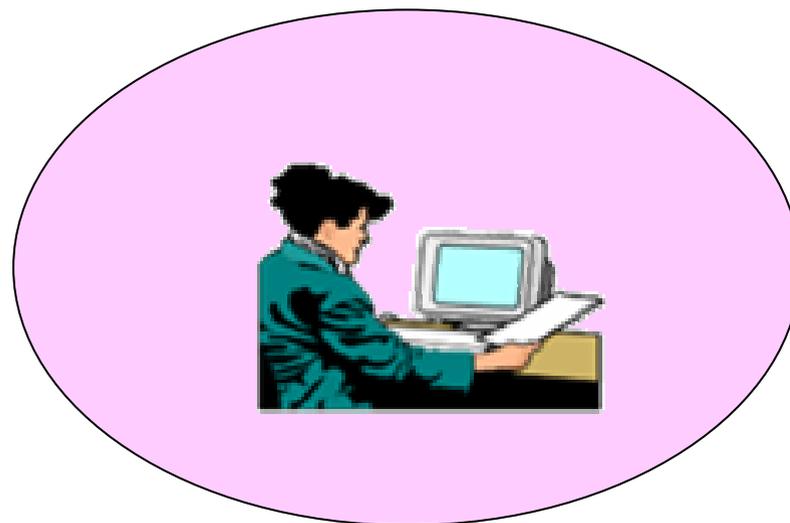
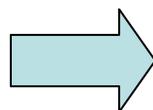
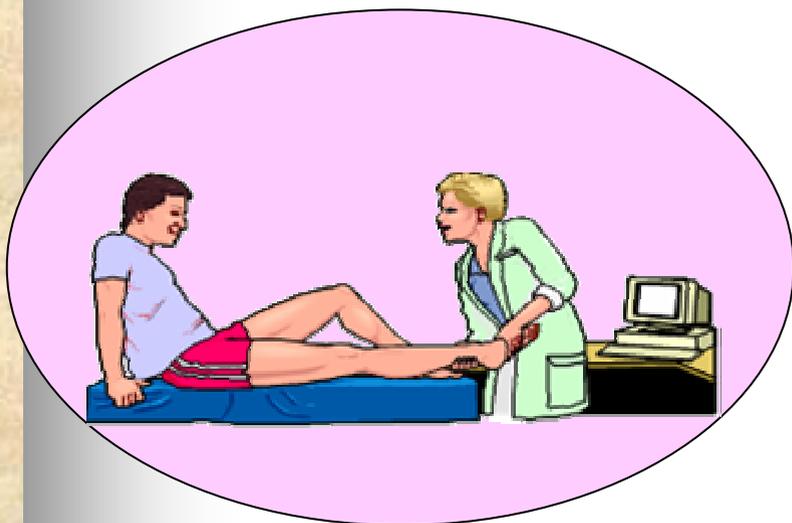


IHE-Jの表現方法

- IHE-Jはオブジェクト指向と呼ばれるソフトウェア開発技術を使用する（オブジェクト指向は機能ではなく「もの・こと」を単位として扱う）
- UML（Unified Modeling Language）という記述を用いる
- アクター（役割）やトランザクション（やり取り）などの用語で表す
- 医療現場で必要な情報の使い方を統合プロフィールという名前で管理する

アクターについて

- 医療現場で必要な情報の使い方



オーダー情報発行アクター

オーダー情報実施アクター

トランザクションについて

- アクター間のやり取りを定義する



オーダー情報



受付済み知らせ



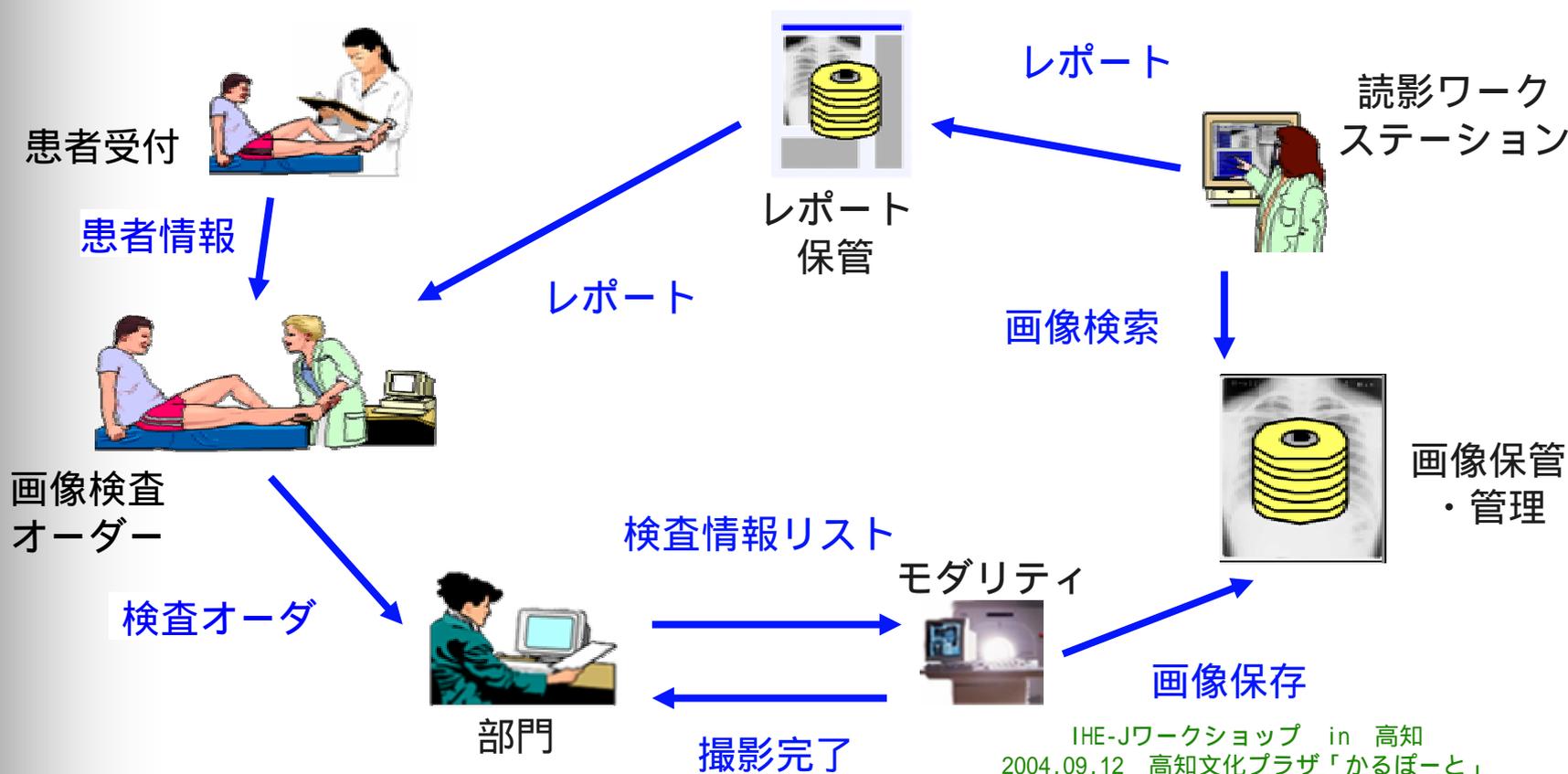
実施済み知らせ

オーダー情報発行アクター

オーダー情報実施アクター

統合プロフィールについて

必要な情報のシナリオ（コース）





統合プロフィール

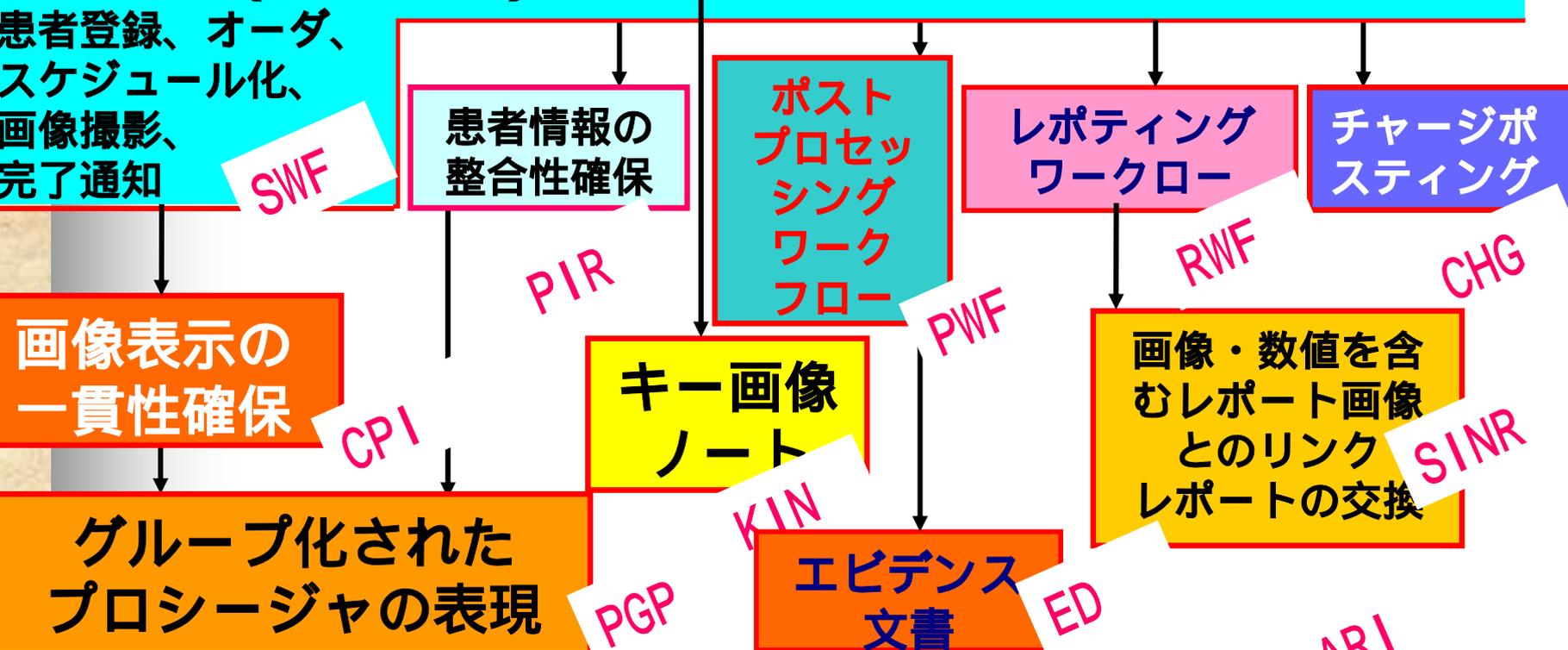
Integration Profile

YEAR 5

関連



通常運用（日常検査）のワークフロー



放射線部門情報の利用 調和の取れた画像とレポートへのアクセス

基本セキュリティ 監査証跡の統合、ノード認証

SEC



統合プロフィール

Integration Profile

YEAR 5

関連



通常運用（日常検査）のワークフロー

患者登録、オーダ、
スケジュール化、
画像撮影、
完了通知

SWF

患者情報の
整合性確保

PIR

レポティング
ワークロー

画像表示の
一貫性確保

CPI

画像・数値を含
むレポート画像
とのリンク
レポートの交換

SINR

IHE-Jの進め方

臨床企画委員会

- IHEで採用された「使い方」が日本に適合するか検討し国内拡張部分を策定
- どのような技術的手法を用いて拡張部分をクリアするかの検討
- ユーザ・ベンダ向け説明会
- コネクタソン
- CyberRadでのデモ実施

技術検討委員会

渉外委員会

IHE-J準拠はどうすれば判るの？

Integrating the Healthcare Enterprise



コネクタソン

Connect + Marathon システム接続試験会

日時： 2004年2月16・17・18日

16日：搬入・設置・準備テスト

17日：個別テスト

18日：総合テスト



コネクタソンについて

- システムがIHEの仕様に基づいて実装されているかどうかを各社が確認するための場
- IHE準拠の認証を与える場ではない
- IHE仕様をベンダ同士で相互理解し調整する
- 不具合が発見されるとその場で修正作業
- 所定のテスト項目をパスした場合は、IHE-Jコネクタソン合格とする
- 諸外国のConnectathonとの相互認証は無い

コネクタソンの様子



2004年2月16・17・18日
JIRA特設会場

コネクタソンの結果

社団法人 日本画像医療システム工業会
Japan Industries Association of Radiological Systems

IHE-J 2003 コネクタソン
評価結果 一覧

	通常運用のワークフロー SWF (日本版)	患者情報の整合性確保 PIR	画像表示の一貫性確保 CPI	画像と数値を含むレポート SINR	臨床検査のワークフロー LSWF (日本版)
1	日本アグファ・ゲバルト(株)				
2	(株)イービーエムジャパン				
3	(株)インフィニットテクノロジー				
4	(株)エイアンドティー				
5	キヤノン(株)				
6	(株)グッドマン				
7	(株)クライムメディカルシステムズ				
8	コニカミノルタ エムジー(株)				
9	(株)島津製作所				
10	ソニー(株)				
11	東芝メディカルシステムズ(株)				
12	(株)東陽テクニカ				
13	日本光電工業(株)				
14	日本電気(株)				
15	パイオニア(株)				
16	(株)日立製作所				
17	(株)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5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

注4: 各トランザクション毎に3システム以上との接続で評価を行ったが、PIR・LSWFなど参加が少ないアクタとのトランザクションの評価は不十分である。

<http://www.jira-net.or.jp/ihe-j/index.html>

IHE-Jワークショップ in 高知
2004.09.12 高知文化プラザ「かるぽーと」

IHE-Jの活動と期待される効果

- IHE-Jは国内大多数の施設で共通利用可能なシステム連携モデルを検討・策定
- IHE-J採用システム間では統合プロファイルに必要な連携が担保され仕様調整が不要
- 結果的にIHE-J以外で実現すべき施設の特徴的な運用（応用部分の拡張）に開発のリソースを注力可能（より便利なシステムづくりへ）
- ユーザ・ベンダ双方で明確な完成図を共有
- SWF・CPIというコース名だけで伝えられる簡易性
- 基本部分は国際的に共通

QuickTime と
フォトCD 伸張プログラム
は、このピクチャを使用するために必

QuickTime と
フォトCD 伸張プログラム
は、このピクチャを使用するために必

QuickTime と
フォトCD 伸張プログラム
は、このピクチャを使用するために必

ありがとうございました

QuickTime と
フォトCD 伸張プログラム
は、このピクチャを使用するために必

QuickTime と
フォトCD 伸張プログラム
は、このピクチャを使用するために必