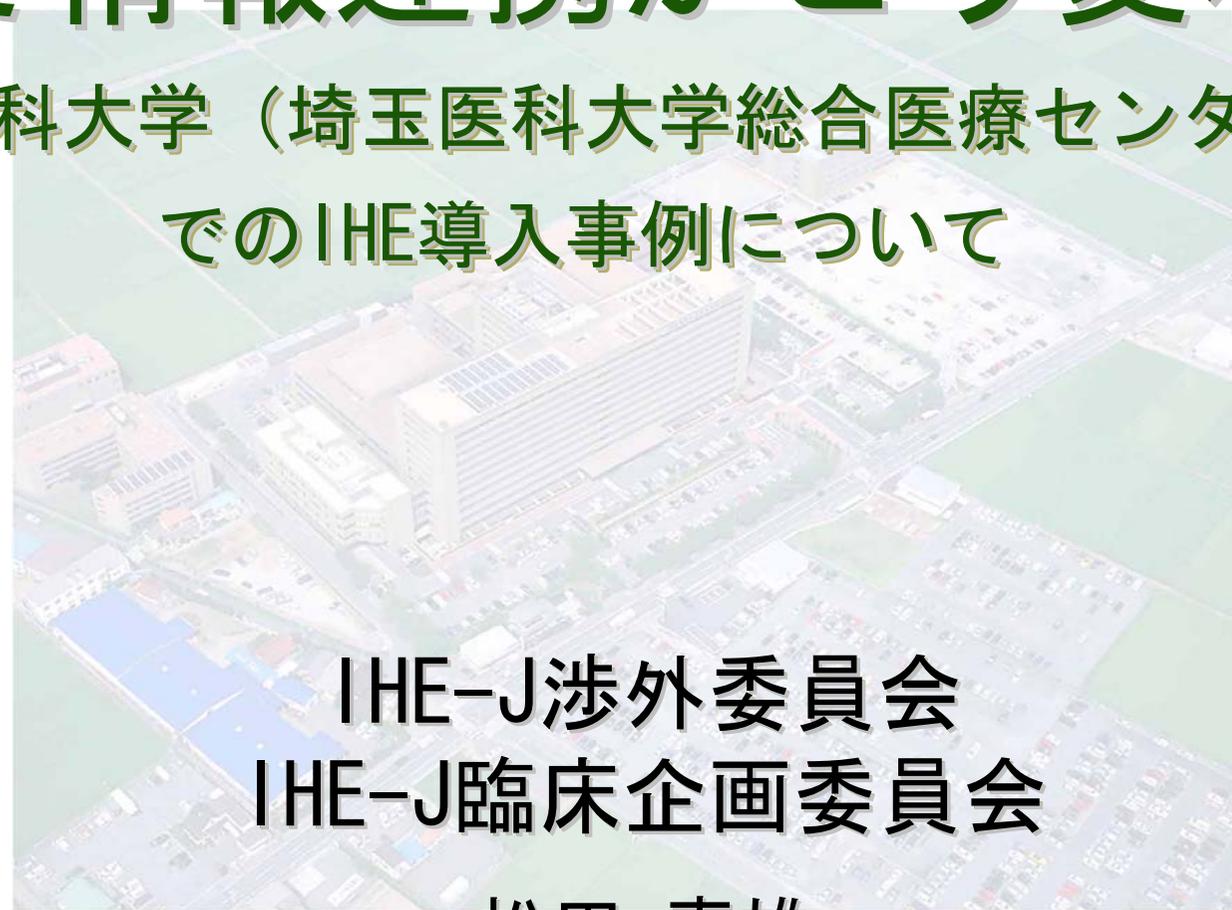




IHEで情報連携がこう変わる

埼玉医科大学（埼玉医科大学総合医療センター）
でのIHE導入事例について



IHE-J渉外委員会
IHE-J臨床企画委員会

松田 恵雄

学校法人埼玉医科大学

平成17年3月（約2年前）
電子カルテ稼働開始
同年6月参照画像配信開始



FUJITSU

Web版電子
カルテ本体

川越クリニック
埼玉県川越市



埼玉医科大学病院
埼玉県入間郡毛呂山町
【1483床】



総合医療センター
埼玉県川越市
【913床】



国際医療センター
平成19年開院予定
埼玉県日高市

埼玉医科大学総合医療センター

【所在地】	埼玉県川越市鴨田辻道町1981
【施設概要】	敷地面積 30876㎡・延床面積 69813 ㎡地下2階 地上10階建
【病床数/外来患者数】	913床/約2000人 (1日平均)
【一般撮影検査数/撮影数/】	約300件 / 約500撮影 (1日平均)
【診療放射線技師数】	51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/365日)

【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
- 検像システム (5/22～)
- 参照画像配信 (6/5～)
- CRシステム 16台
- CT装置 4台 ● MR装置 2台 ○ 血管撮影 2台
- 透視装置 5台 ● 核医学装置 3台 ● 治療装置 3台



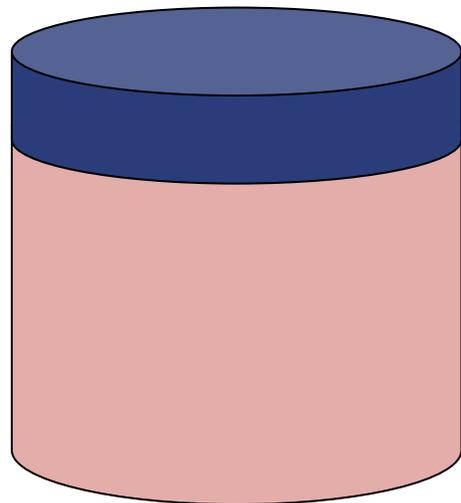
経済産業省

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

採択：国内初の実証事業へ



IHE-J



埼玉医科大学

事業継続中＜平成17年度・平成18年度＞

電子カルテの放射線オーダーに実装



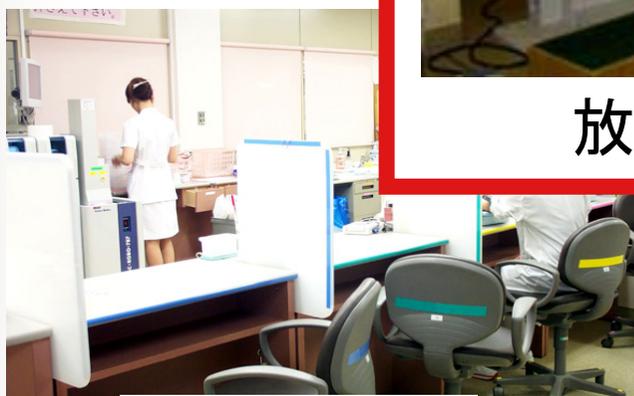
処方（薬剤）



給食オーダー



放射線オーダー



採血オーダー



生化学検査オーダー

システム概要 (放射線部門)

経済産業省実証事業
「ショールーム型IHE-J実証事業埼玉コンソーシアム」



経済産業省 平成16年度 先導的分野戦略の情報化推進事業
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
ショールーム型IHE-J実証事業埼玉コンソーシアム
学校法人 埼玉医科大学



電子カルテ
FUJITSU
ADT・Order Placer



放射線情報システム (RIS)
YOKOGAWA
DSS/Order Filler



画像報告書システム
HITACHI
Report Creator・Report Reader
Report Manager・Report Repository



モダリティ (DR装置)
TOSHIBA
Acquisition Modality
(JJ1017連携)



画像 Viewer
株式会社 イメージワン
Image Display
Portable Media Creator



PACS (画像システム)
KONICA MINOLTA
Image Manager・Image Archive
Image Display



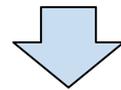
powered by
AMI

クショップin京都 2007. 2. 10

目的（平成16年度）

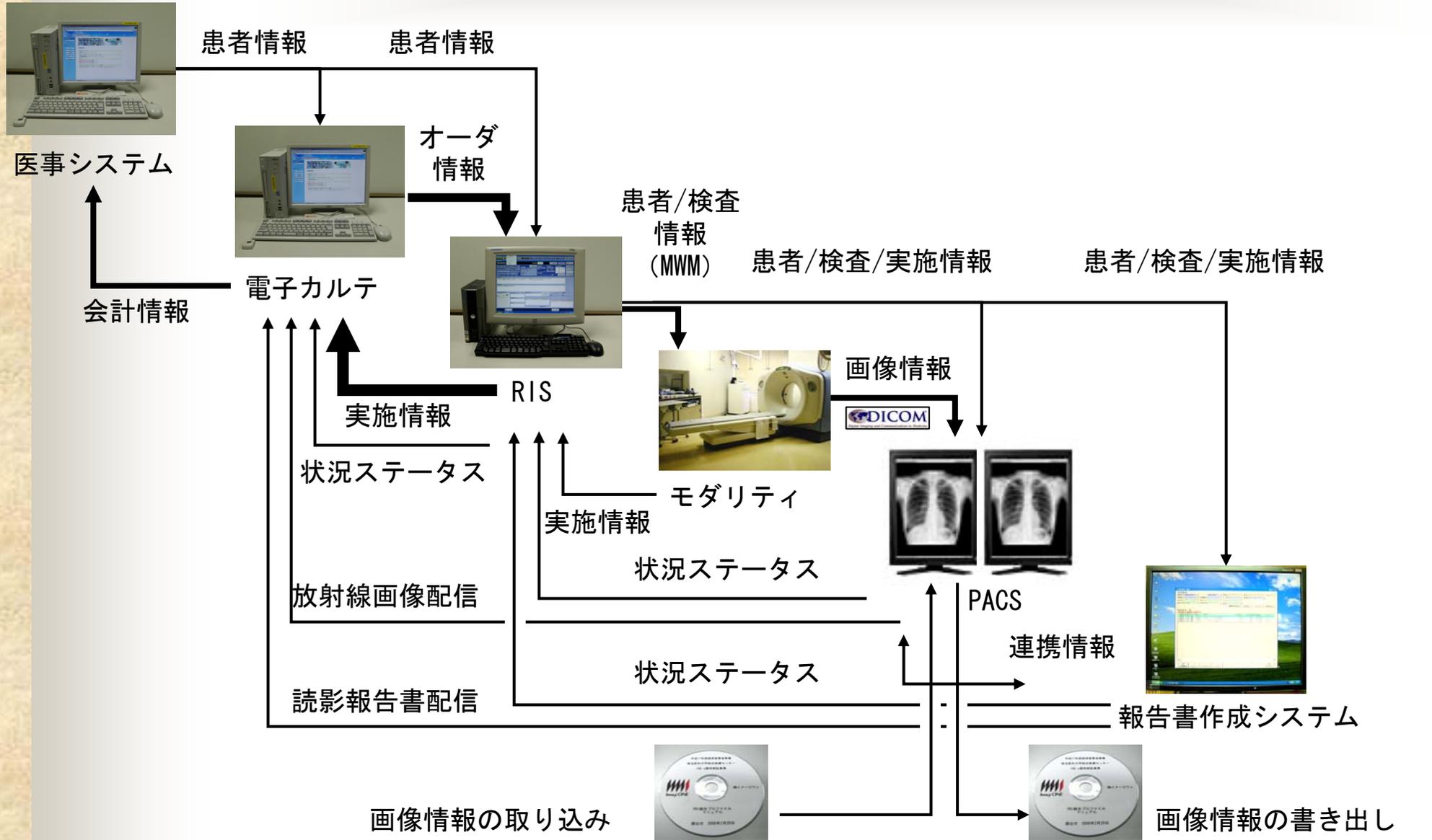
IHE-Jガイドラインの普及促進に資するため

- 実際の医療機関で採用可能なレベルにあることを証明
 - 明確な成功例として見学可能な体制とショールームを用意（情報公開）
 - Webサイト構築（saitama-ihe.jp）
- 実稼動により判明する問題点の把握
 - IHE-Jの委員会にフィードバック

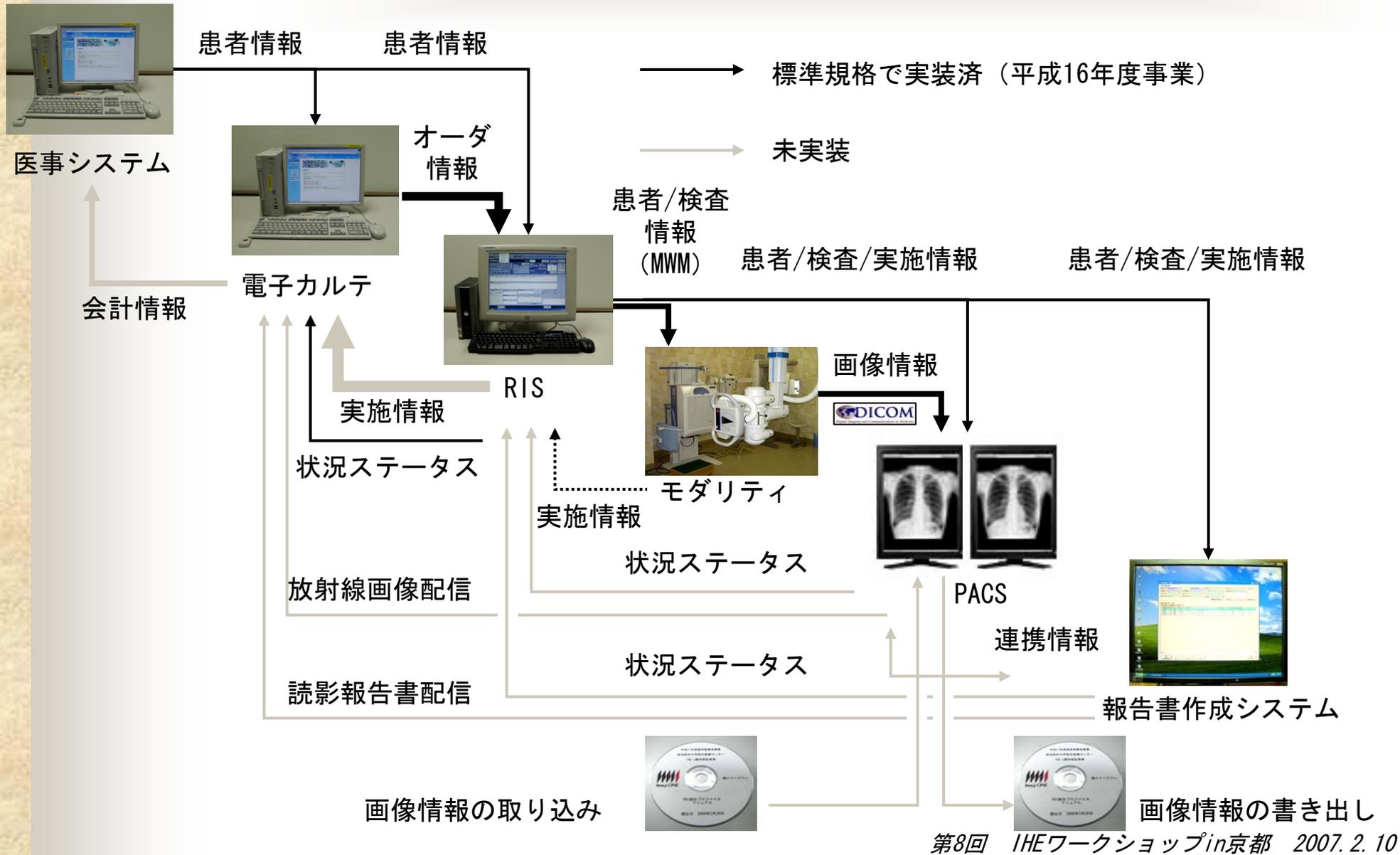


IHE-Jに関する情報提供を行い採用障壁を低くする

放射線部門に必要な連携



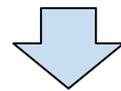
平成16年度事業成果



目的（平成17年度）

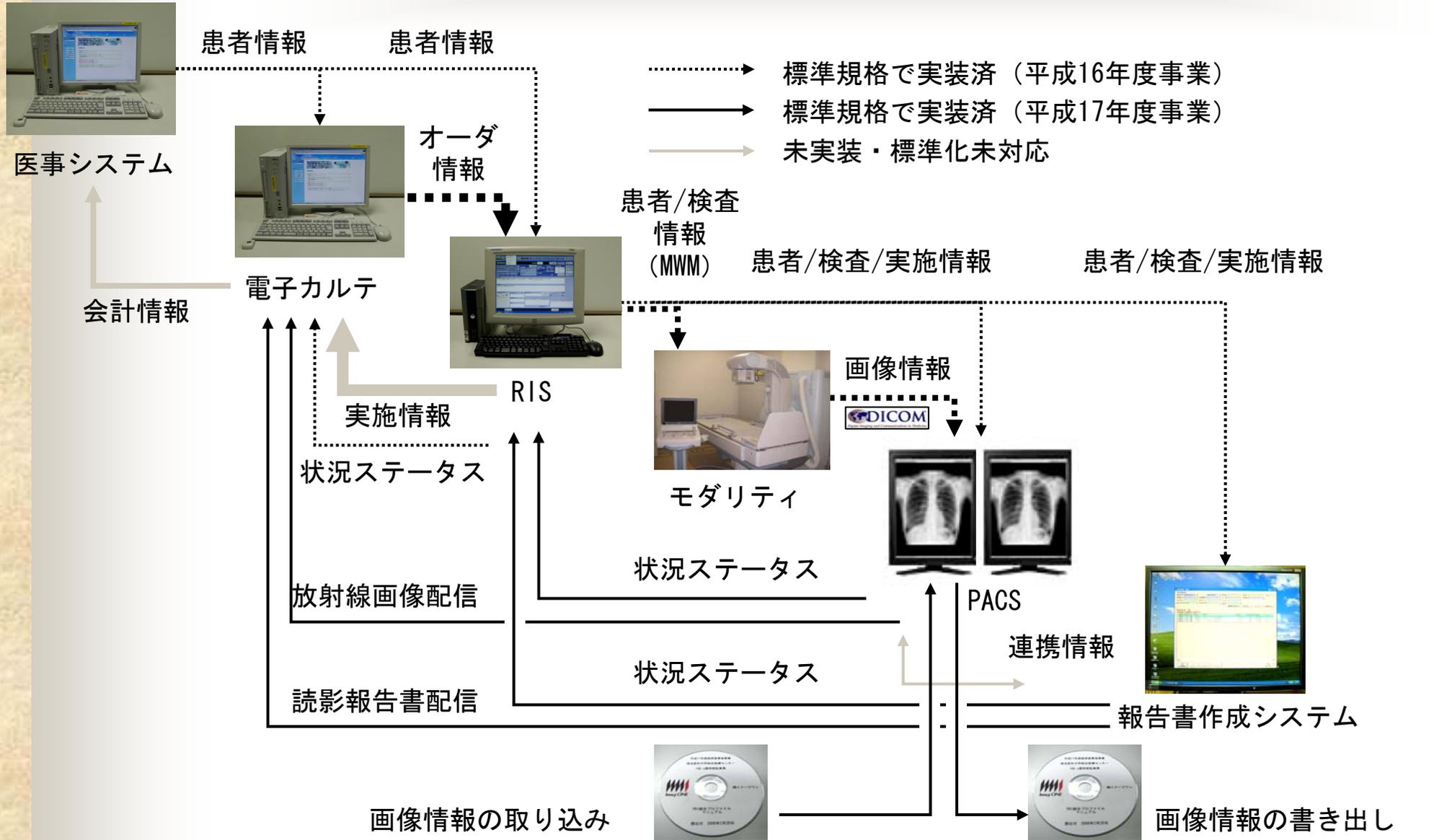
IHE-Jガイドラインの普及促進に資するため

- 放射線分門の完結に向けた採用の拡大
 - 要望の高い連携を優先実装する
 - 標準化の完結比率向上を目指す
- 実際に運用している施設からの提案
 - 临床上必要な情報連携の追加
 - 埼玉医科大学としてのユース・ケース



IHE-Jに関する情報提供を行い採用障壁を低くする

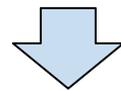
平成17年度事業成果



目的（平成18年度）

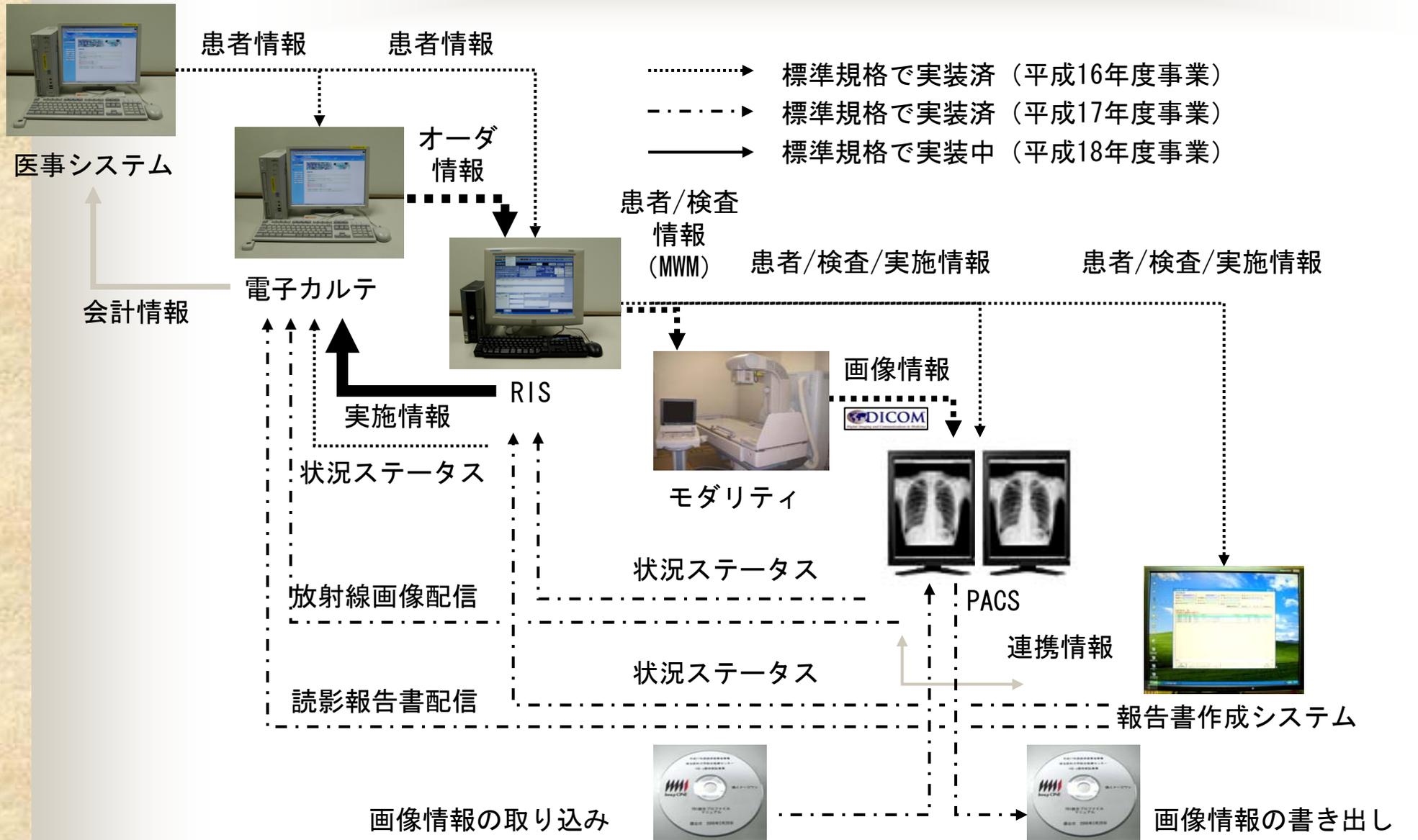
IHE-Jガイドラインの普及促進に資するため

- 放射線分門完結に必須となる実績の送信
 - JAHIS放射線データ交換規約Ver. 2.0の実装（HL7 Ver2.5）
 - JJ1017を利用した実施情報部位連携
- 電子カルテ上の会計連携マスタ変更
 - 医事会計システムへの変換マスタ再構築



IHE-Jの実装および導入に関する情報発信・提供を行う

平成18年度事業成果





埼玉医大 **IHE-J**

で 情報連携を
こう変えた

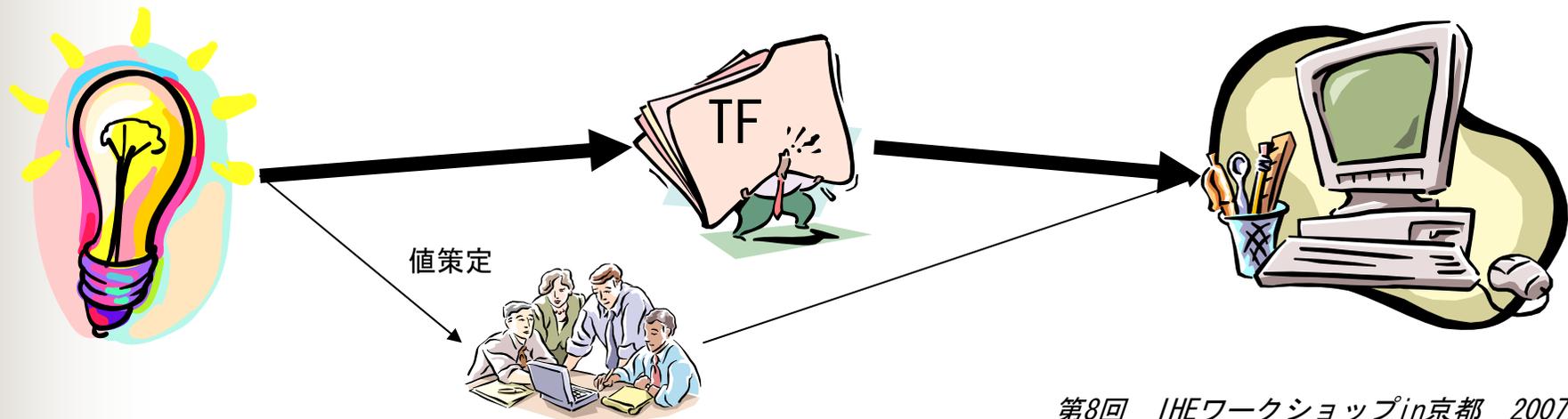
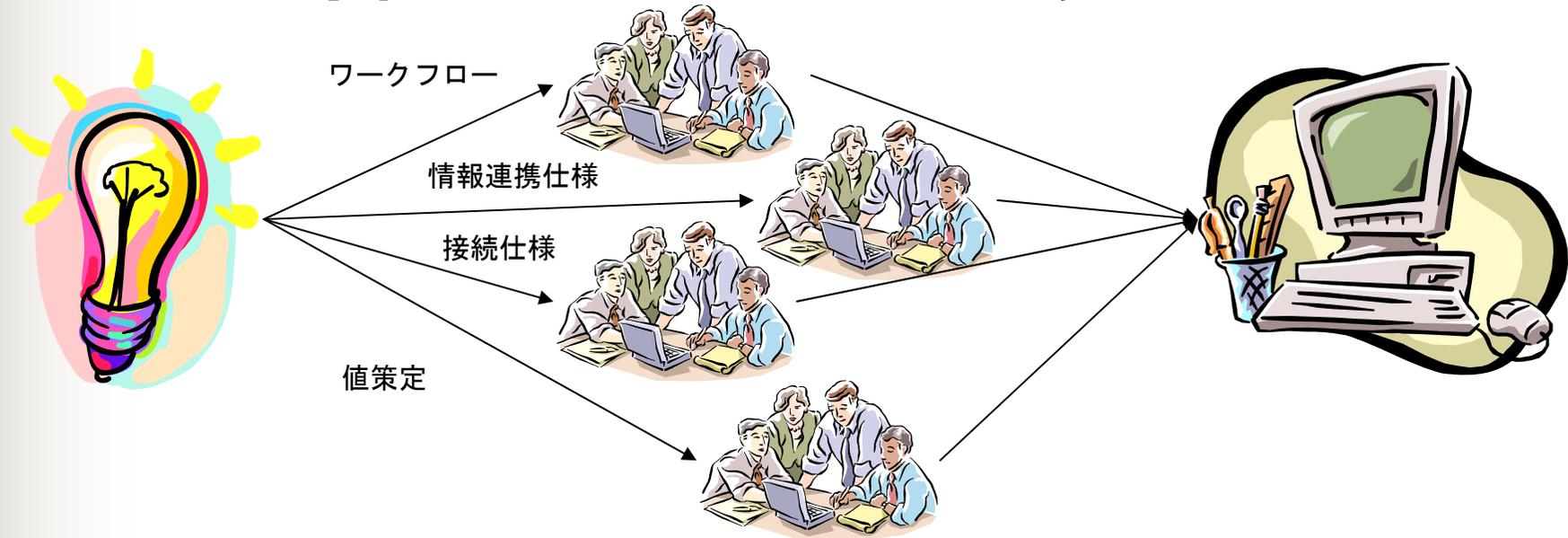
マルチベンダ6社での構築！
情報連携の仕様策定・要求確認
が、大変になりそうだ。
なんとか、円滑な情報連携を
実現できないか。

IHE-Jの採用で省力化を実現

- 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。

- 統合プロファイルに明記されたワークフロー通りに、情報の連携が担保される
- 自施設に必要な情報のみを選択する
 - 複数ベンダ経由の情報連携に威力を発揮。
 - 値の策定・選択にリソースを投入。

IHE-Jの採用で省力化を実現



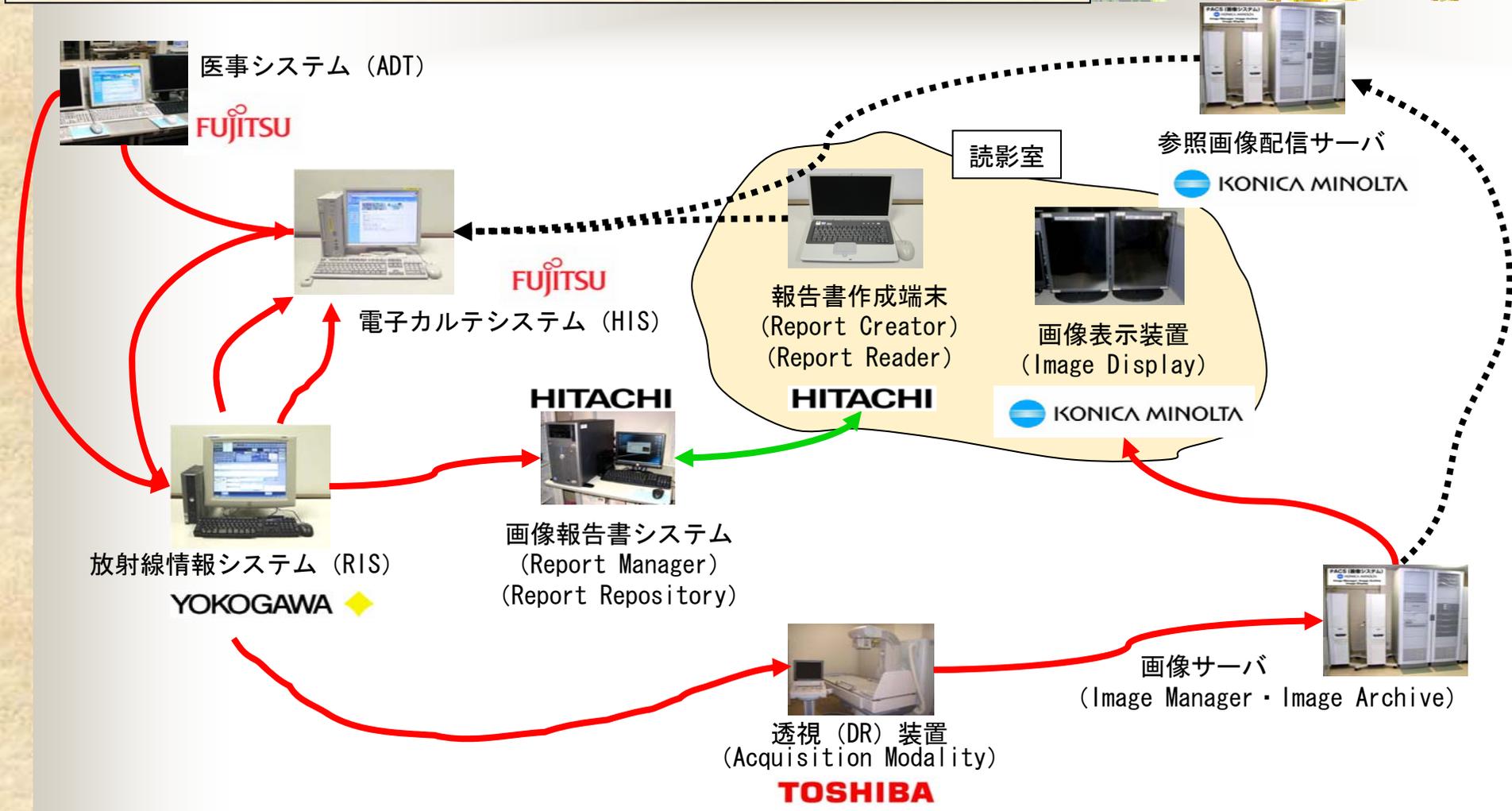


SWF統合プロファイル

SWF : Scheduled Workflow

(通常運用のワークフロー)

IHE-JにおけるSWF統合プロファイルのシステム連携



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



ソリューションとしてのIHE-J

IHE-J採用で読影に十分な情報を

→電カルの情報をも十分に連携

→端末のリスト整合を実現

→古いモダリティを統合

読影環境に十分な情報を連携

画像表示端末

報告書作成システム

電子カルテ

ディクテーションマイク

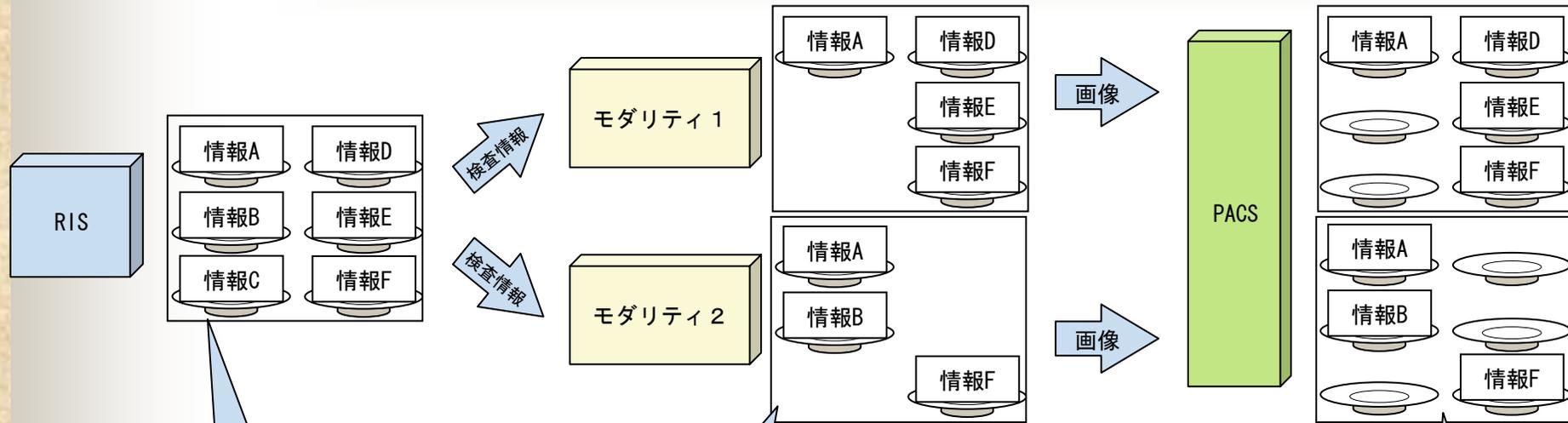
The screenshot displays a medical report software interface with the following sections:

- 患者情報 (Patient Information):** Includes fields for 患者ID, 患者名, 生年月日, 年齢, and 性別.
- 診断情報 (所見入力) (Diagnosis Information (Observation Input)):** Contains a red warning message: "確定済みの検査です。" (Test is confirmed). Below it, text describes a 67Ga-citrate 111 Mbq injection and imaging. The observation (所見) states: "頭部、頸部、胸部、腹部、骨盤、四肢に異常なRI集積部位を認めません。" (No abnormal RI accumulation sites are observed in the head, neck, chest, abdomen, pelvis, and limbs).
- 検査日時 (Examination Date/Time):** 2005/10/06 10:34:29.
- モダリティ (Modality):** NM.
- 診断名・症状 (Diagnosis/Symptoms):** 多発性筋炎の疑い (Suspected polymyositis), with a history of rheumatoid arthritis and muscle weakness.
- 検査目的 (Examination Purpose):** 全身検索 (Whole-body search).
- 部位 (Site):** 全身 67Ga-Citrate 全身, 指定なし (Whole-body 67Ga-Citrate whole-body, no specification).
- 検査種目 (Examination Category):** 核医学検査 (Nuclear medicine examination).
- 手技 (Technique):** シンチグラム (Scintigram).
- 特殊指示 (Special Instructions):** 撮影 (Imaging).
- 音声情報 (Voice Information):** Includes fields for 医師名 (Physician name) and 述日時 (Reporting date/time), along with playback controls.
- 操作ボタン (Operation Buttons):** Includes buttons for 読影医 (Imaging physician), 承認医 (Approval physician), 転写取消 (Cancel transcription), 承認取消 (Cancel approval), 確定取消 (Cancel confirmation), 印刷 (Print), and 前へ戻る (Return to previous).

従来の画像付帯情報の連携

検査日	ID	氏名	年齢	性別	検査名	依頼科
2005/04/01	0001234567	SAITAMA ^ TAROU		M		
2005/05/04	0004232234	KANAGAWA ^ HANA				
2005/05/05	0003456789	とうきょう いちろう	65	男	胸部X線撮影	第三内科
2005/05/30	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/06/01	0000001234	IBARAKI ^ YUU				
2005/06/07	0003345667	とちぎ かなこ ^ 栃木 加奈子	48	女		第四内科
2005/07/06	0000000001	ぐんま ようこ		F	腹部X線撮影	小児科
2005/07/22	0000378455	ながの ともこ ^ 長野 智子				
2005/08/01	0003334445	埼玉 太郎				
2005/08/02	0000987654	広島 花子				
2005/08/03	0002321211	YAMAGUCHI ^ KOU				
2005/08/08	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/08/10	0003456789	とうきょう いちろう				
2005/08/23	0003334445	埼玉 太郎	24			
2005/08/25	0000001234	IBARAKI ^ YUU				
2005/08/30	0004232234	KANAGAWA ^ HANA				
2005/09/05	0003456789	とうきょう いちろう				
2005/09/11	0000001234	IBARAKI ^ YUU	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/09/15	0003334445	埼玉 太郎	24			
2005/09/24	0003456789	とうきょう いちろう				
2005/10/03	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/10/06	0000001234	IBARAKI ^ YUU				

従来の画像付帯情報の連携



RISには情報が揃っている

しかしモダリティはその全てを連携出来ない
(含日本語対応)

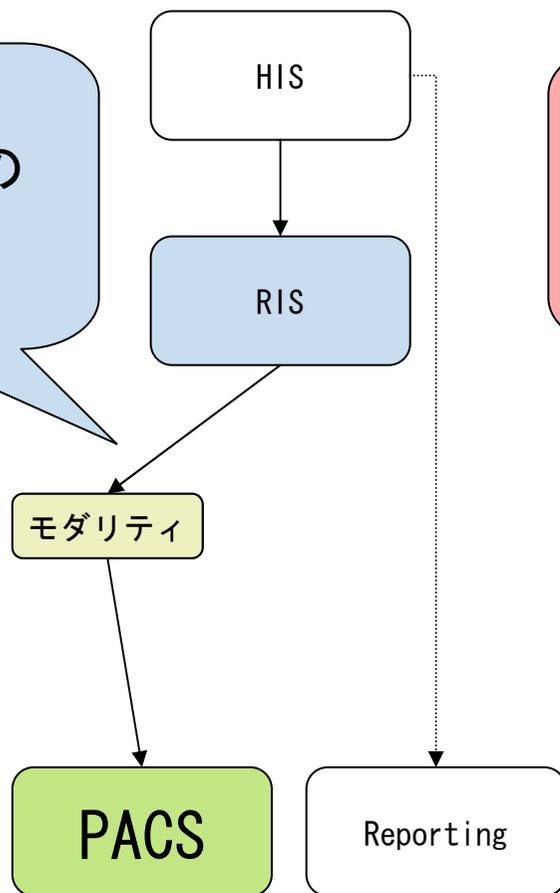
サーバの情報品質が揃わない

連携手法によるモダリティの依存度

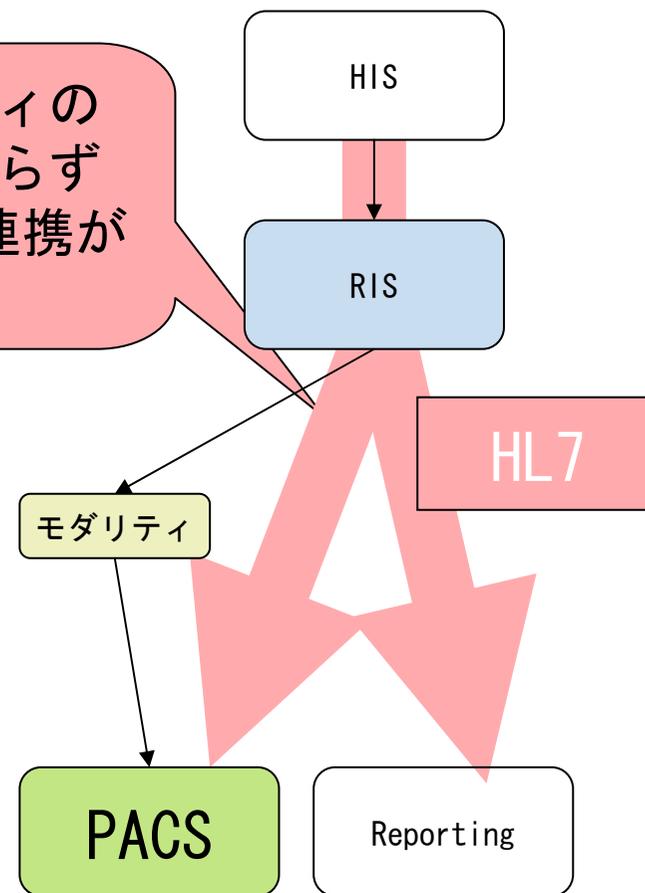
従来の連携手法

IHE-Jによる連携手法

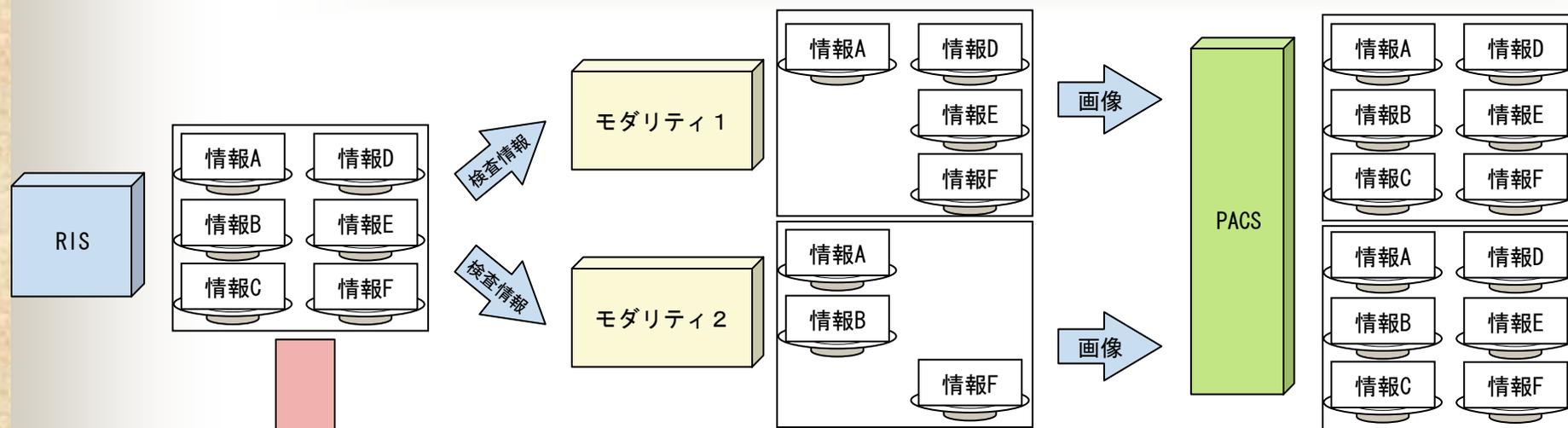
情報連携上
モダリティの
仕様による
影響が高い



モダリティの
仕様によらず
直接情報連携が
可能



新しい画像付帯情報の連携



RISから届く完全な情報で直接項目を埋める
(埼玉医大の実装例)

IHEでは画像サーバ (Image Manager) も
HL7を理解する様に規定されている

望ましい画像付帯情報の連携

検査日	I D	氏名	年齢	性別	検査名	依頼科
2005/04/01	0001234567	埼玉 太郎	41	男	頭部CT検査	脳神外科
2005/05/04	0004232234	神奈川 華菜	20	女	乳房X線撮影	第一外科
2005/05/05	0003456789	東京 一郎	65	男	胸部X線撮影	第三内科
2005/05/30	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/06/01	0000001234	茨城 優	66	女	手関節MRI	整形外科
2005/06/07	0003345667	栃木 加奈子	48	女	胸部1方向	第四内科
2005/07/06	0000000001	群馬 陽子	28	女	腹部X線撮影	小児内科
2005/07/22	0000378455	長野 智子	22	女	骨盤部MRI	産婦人科
2005/08/01	0003334445	埼玉 太郎	41	男	頭部CT検査	脳神外科
2005/08/02	0000987654	広島 花子	10	女	骨盤X線撮影	産婦人科
2005/08/03	0002321211	山口 浩一	26	男	胸部X線撮影	第一内科
2005/08/08	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/08/10	0003456789	東京 一郎	65	男	胸部X線撮影	第三内科
2005/08/23	0003334445	埼玉 太郎	41	男	頭部CT検査	脳神外科
2005/08/25	0000001234	茨城 優	66	女	手関節MRI	整形外科
2005/08/30	0004232234	神奈川 華菜	20	女	胸部X線撮影	第一外科
2005/09/05	0003456789	東京 一郎	65	男	胸部X線撮影	第三内科
2005/09/11	0000001234	茨城 優	66	女	手関節撮影	整形外科
2005/09/15	0003334445	埼玉 太郎	41	男	頭部X線撮影	脳神外科
2005/09/24	0003456789	東京 一郎	65	男	胸部X線撮影	第三内科
2005/10/03	0002323233	千葉 健太郎	40	男	右手関節撮影	整形外科
2005/10/06	0000001234	茨城 優	66	女	手関節撮影	整形外科



ソリューションとしてのIHE-J

IHE-Jの採用で、JJ1017
コードもモダリティへ連携。
患者・検査情報の登録に成功
DR装置の設定を自動制御。

連携装置一覧

■ 東芝メディカルシステムズ株式会社製

■ DR装置

Finescope 300

■ ADR- 1000A

■ (1998年導入)

■ DR装置

Winscope 6000

■ ADR-2000A

■ (2004年導入)



TOSHIBA

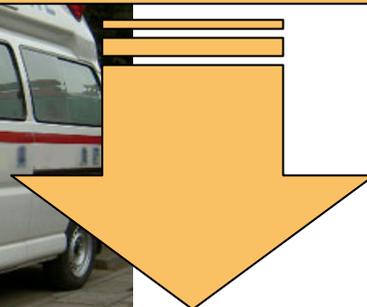


ソリューションとしてのIHE-J

マルチベンダ構成でも
画像サーバの患者情報を
自動的に更新可能とする。

患者基本情報の更新？

救命救急に意識不明の
患者が救急搬送
「QQ太郎」で登録



一週間後に意識が回復
それまでのX線撮影・CT検査
どうする？

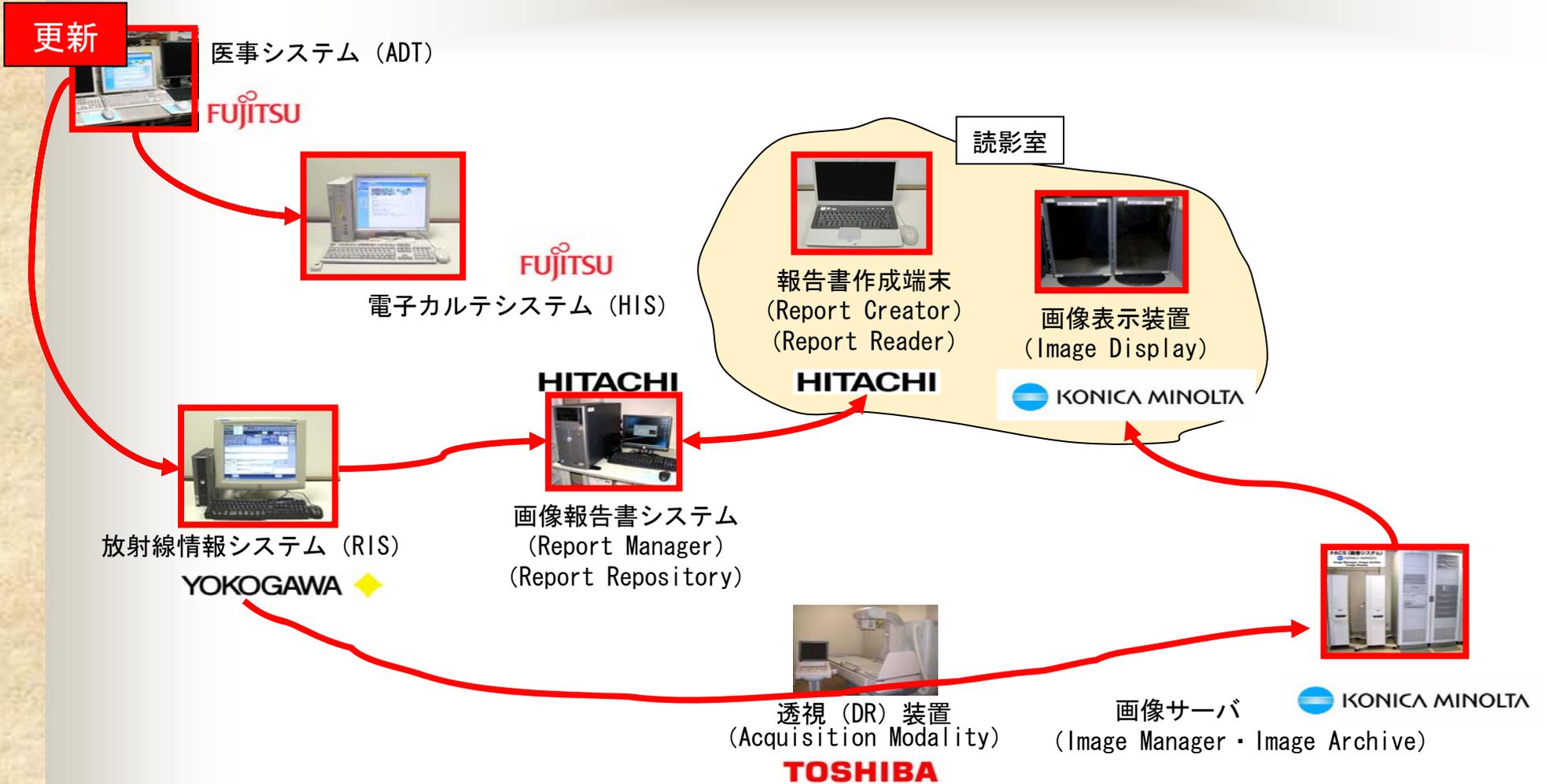


PIR統合プロファイル

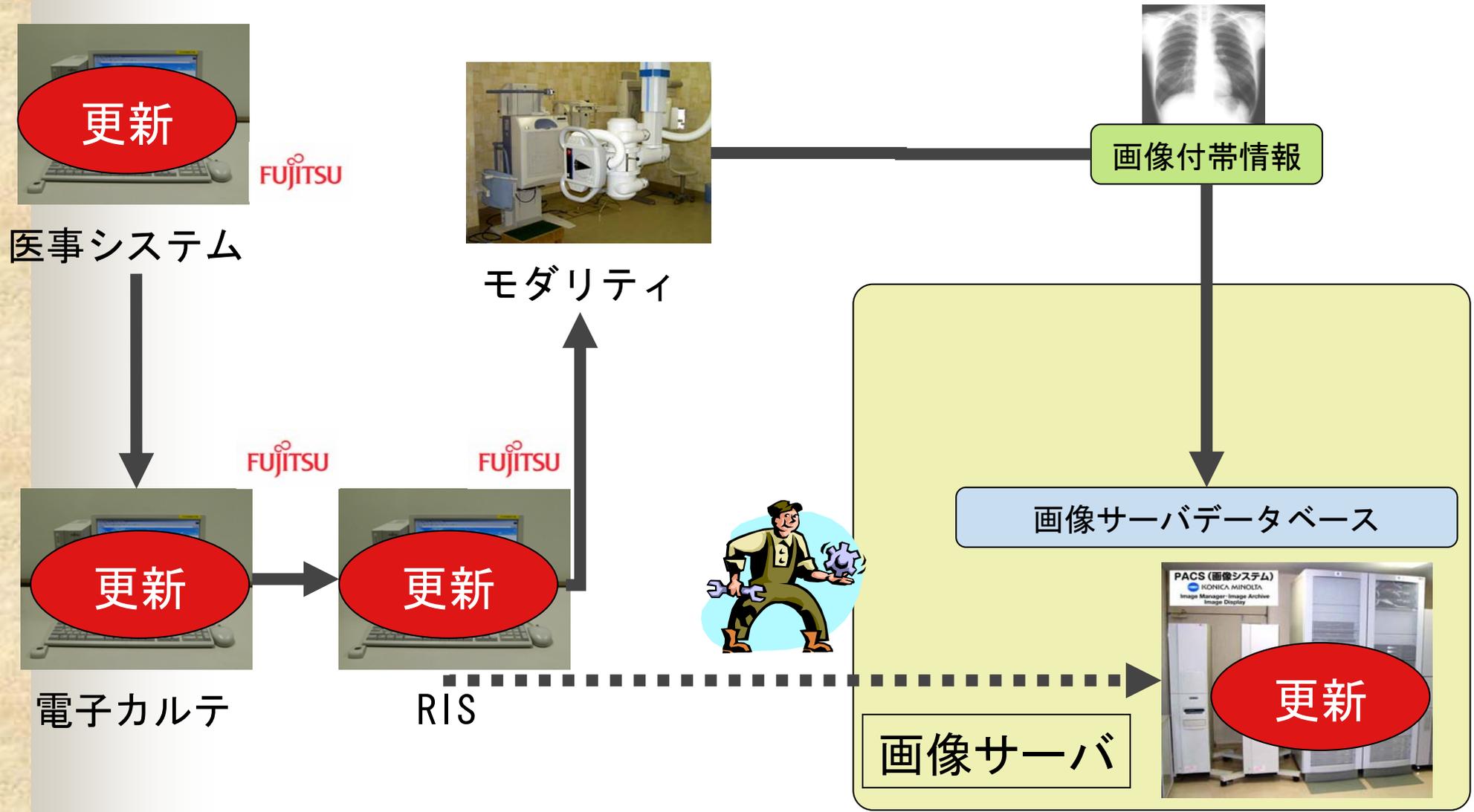
PIR : Patient Information Reconciliation

(患者情報の整合性確保)

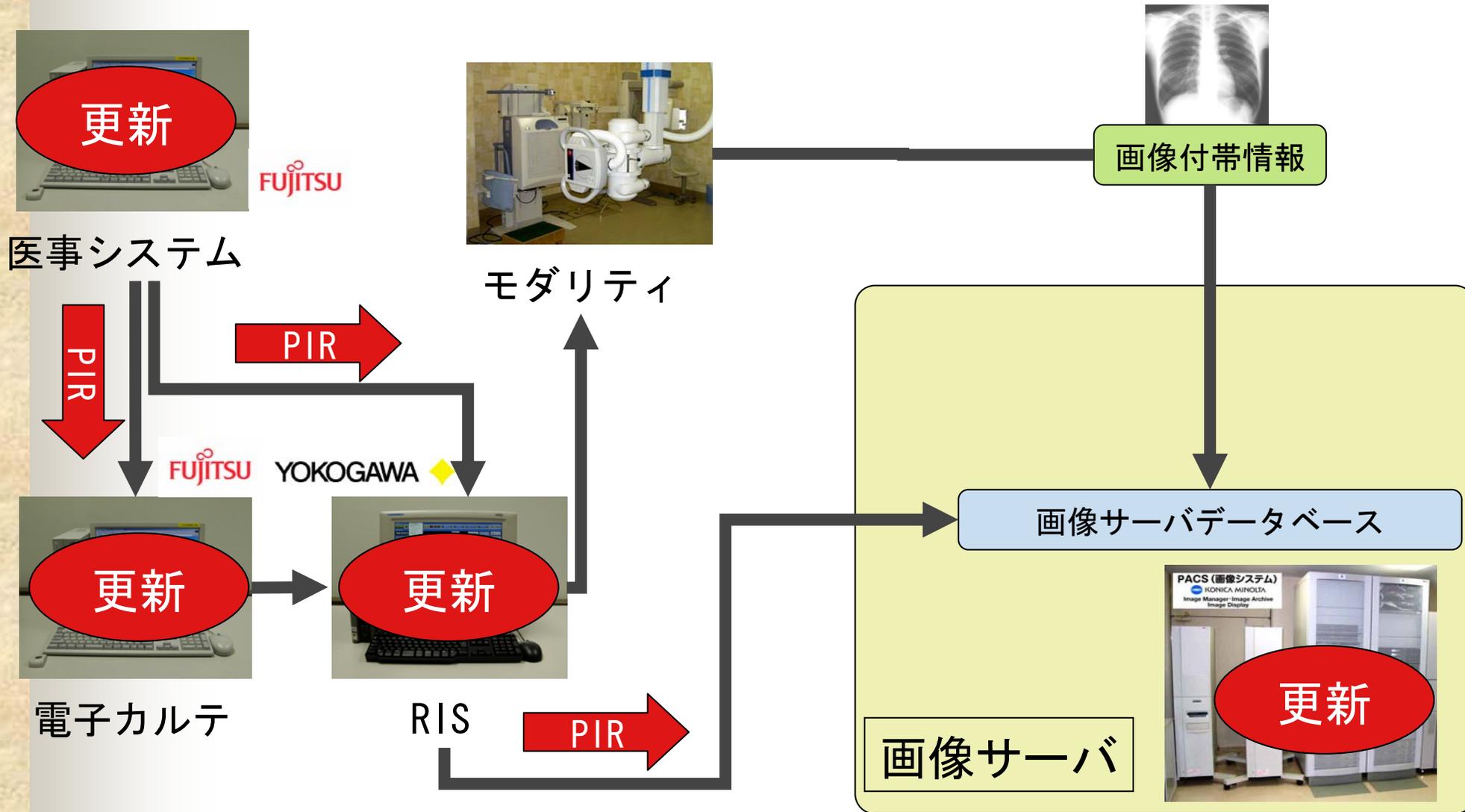
IHE-JにおけるPIR統合プロファイルのシステム連携



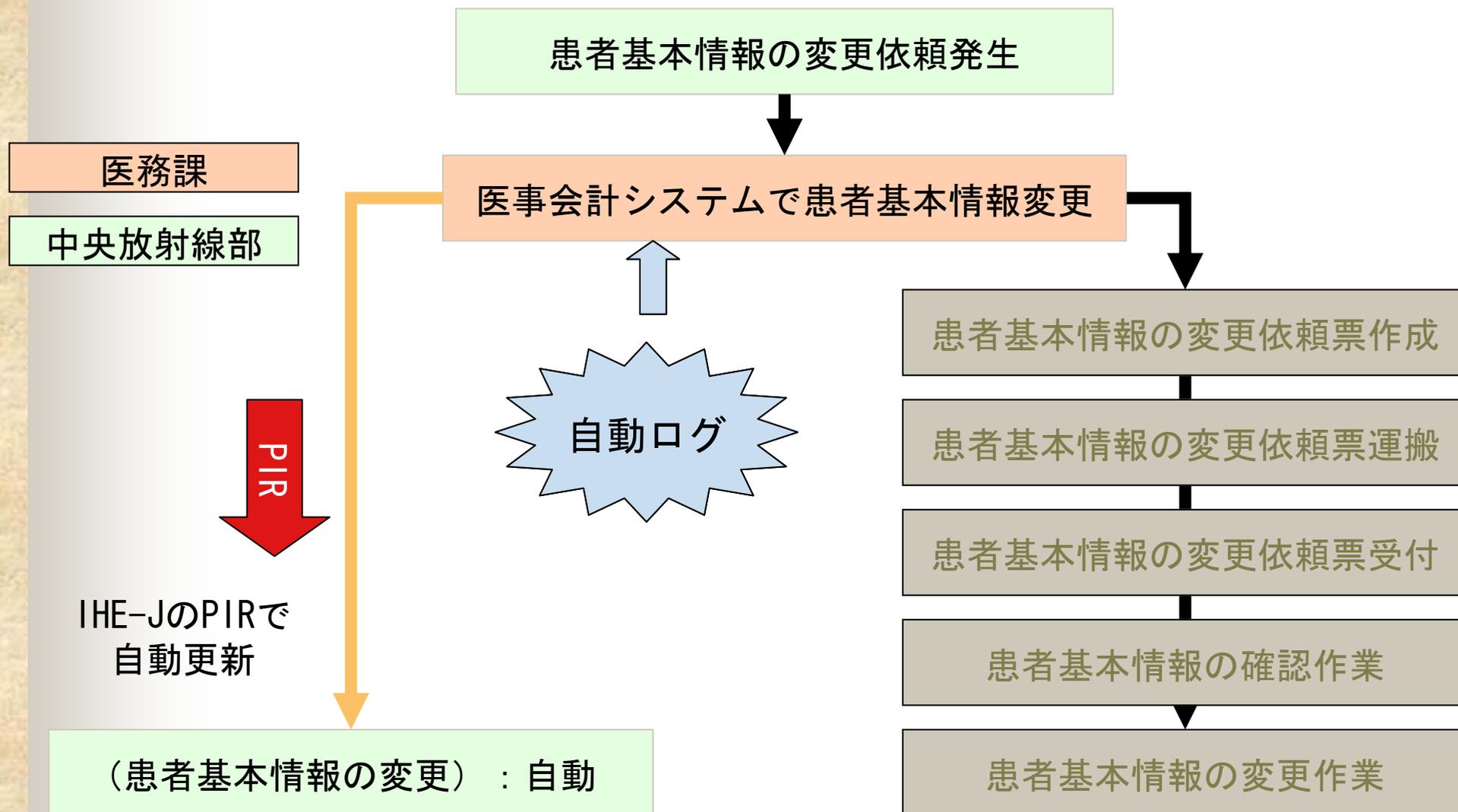
従来の情報連携



IHE-Jにより情報連携がこう変わる



IHE-Jにより情報連携がこう変わる

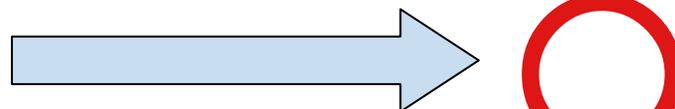
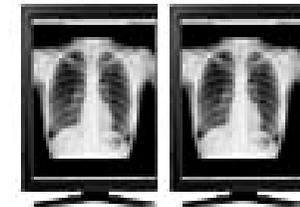


ソリューションとしてのIHE-J

他施設から持ち込まれた、
CD-Rの画像情報を、
当施設のPACSに、
統合したい。
CD-Rに画像を入れ他施設に
渡したい。（病診連携）

連携された画像

- 見るだけの画像から取り込める画像へ

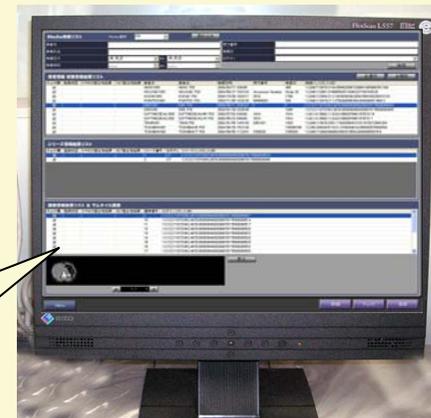


IHE-JのPDI統合プロファイル

- PDI : Portable Data for Imaging



DICOM規格で
CD-Rに
画像を保存



患者属性を
修正して

Po

PDI統合プロファイル

PDI : Portable Data For Imaging
(画像のための可搬媒体)

医

B

電子カルテで検査外注・取込依頼

PET(修正) - テスト 放射08(0009810375) - Microsoft Internet Explorer

PET

身長・体重 身長 155 cm 体重 38 kg

検査日付 2006/02/27 09:00

検査前確認(済) 保険

埼玉医科大学

臨床診断

自科 転帰済表示 削除病名表示

病名	開始日	ICD10
<input checked="" type="checkbox"/> 皮膚Canc	2005/03/14	C449
<input type="checkbox"/> 膵Canc	2005/03/17	C259

病名登録

経過・症状

経過/症状 クリア

検査目的

検査目的 クリア

Follow up

共通

編集 削除

区分 **部位** **方向・方法**

IHE-J病院 画像データ取り込み

直近	1週間後	2週間後
1ヶ月後	半年後	1年後
1年前	1月前	今月
1月後	1年後	

2月2006年

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

AM/PM空 PM空 AM空 土曜
 締切り 空無 枠無 日祝

予約患者 枠メンテナンス
 2006/02/27(月) (加算表示)
 取得単位数 1
 時間 取得人数
 09:00-10:00 1/10
 10:00-11:00 0/10
 11:00-12:00 0/10
 13:00-14:00 0/10
 14:00-15:00 0/10
 15:00-16:00 0/10

選択中 予約済(他枠を含む)
 締切り 診療科専門枠

患者予約一覧

予約枠区分: 通常

オープン 日未定 当日緊急

患者状態

聴力障害あり
 言語障害あり
 視力障害あり
 運動障害あり
 意識障害あり
 腎機能障害あり
 日本語不可
 麻痺あり
 点滴有り
 輸液ポンプ
 人工肛門あり

読影依頼

通常
 緊急
 なし

移動情報

独歩
 車椅子
 ストレッチャー
 ベッド

検査当日の透析

あり なし

患者付帯情報

アルコール綿過敏症
 検査時鎮痛剤使用
 検査時鎮静剤使用

その他指示

指示あり 指示なし クリア

確定 閉じる



患者IDの整合

他院の
患者ID

データ修正
エラーメッセージ 一致するオーダーがありません。ご確認ください。

患者情報
SMS1001
患者氏名(漢字)
患者氏名(カナ)
患者氏名(英字) SMS PDI
性別 男 女 不明
患者の誕生日 1970年11月11日

検査情報
検査日付 2004年8月11日
検査時刻 22:03:47
受付番号 1
検査ID
検査インスタンスUID 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000540

シリーズ情報
シリーズ番号 | モダリティ | シリーズインスタンスUID
1 | CT | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000539
2 | CT | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000485

オブジェクト情報
画像番号 | SOPインスタンスUID
1 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000487
2 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000490
3 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000493
4 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000496
5 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000499
6 | 1.3.12.2.1107.5.99.2.4678.30000004082008070175000000502

サムネイル画像

検索条件 検索対象 HL7オーダー DB情報 クリア 検索
照合状態 指定なし 未照合 照合済み
患者ID
患者氏名
検査日付 2006年1月29日 から 2006年2月6日
受付番号

検索結果 転記
日時 | 受付番号 | 患者ID | 患者氏名(漢字) | 患者氏名(カナ) | 患者氏名(英字) | 性別 | 通
02-01 12:34:56 | 2051421 |

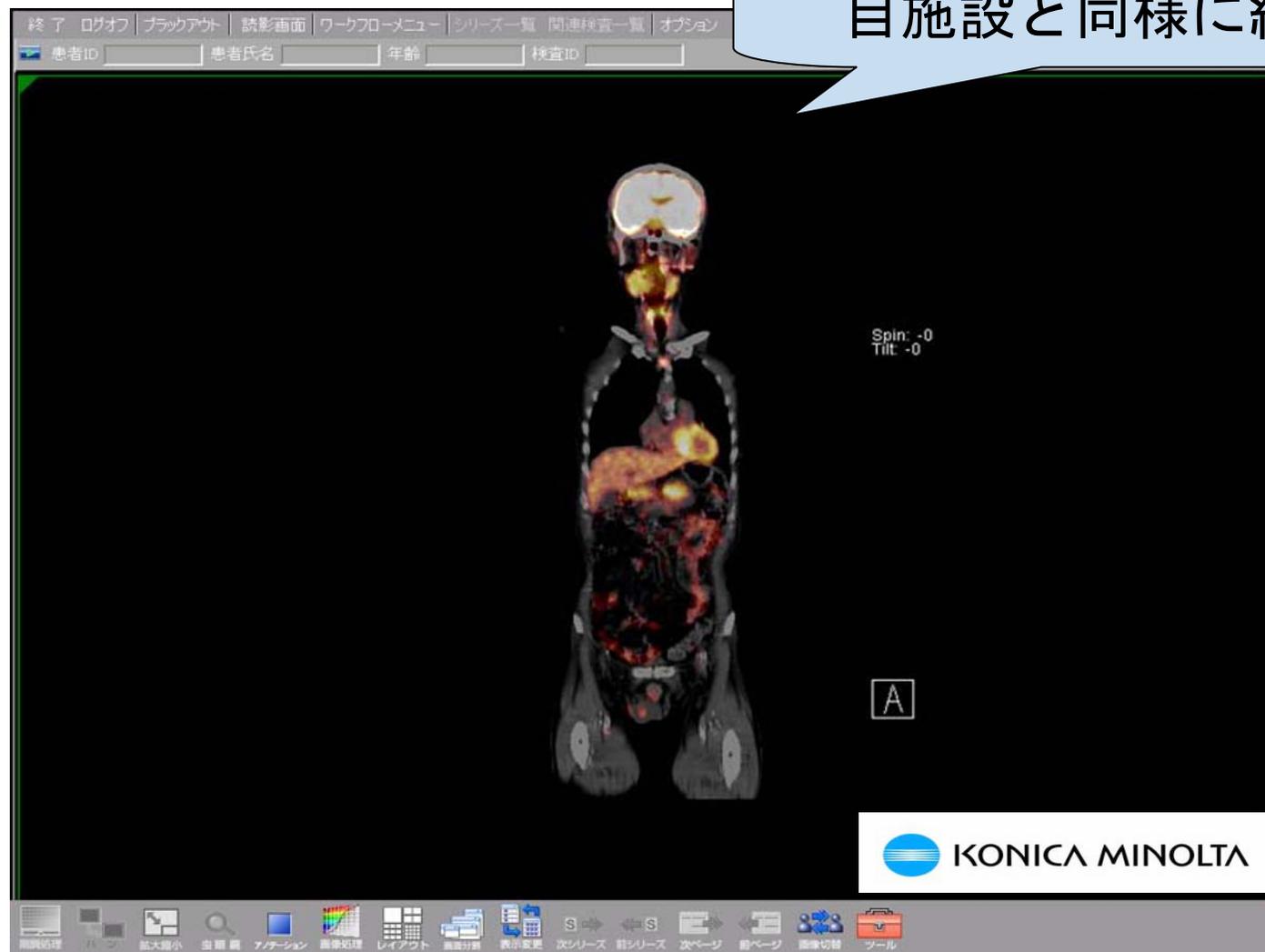
KONICA MINOLTA

戻る 登録

自施設の患者IDを
HL7メッセージのORMから
検索して表示
↓
上書きする

PACSで表示

自施設と同様に統合



まとめ（IHE-Jは・・・）

- 埼玉医科大学では、IHE-Jを用いて放射線部門の標準的システム連携（相互運用性実現）に成功しました。
- IHE-Jは、既に実際の臨床現場で、有効活用されはじめています。
- 「システム構築における諸問題の解決に向け、IHE-Jを選択する」というレベルにあると思います。

リアル・ショウルーム

(IHE-J普及に向け医療機関からの見学を受け入れ)



リアル・ショウルームの見学依頼は、バーチャル・ショウルーム
<http://www.saitama-ihe.jp/>を参照してください。

バーチャル・ショールーム

バーチャル・ショールーム : [HTTP://www.saitama-ihe.jp/](http://www.saitama-ihe.jp/)

平成17年度 経済産業省事業
バーチャル・ショールーム



事業の背景と目的	事業概要の説明	採用された統合プロファイル	実装検証委員会
IHE-Jで再構築された連携	構築上の問題点	事業成果報告書	関連する学術発表等
各システムの紹介	リアル・ショールームの見学方法	事業紹介パンフレット	関連サイトへのリンク・情報

IHE-Jってなに？

IHE-Jの基本についてはこちらから！



IHE-Jで何ができる？

IHE-J統合プロファイルの機能についてはこちらから！



本サイトは、実際にIHE-Jによる相互運用性を実現したマルチベンダ放射線部門システムの稼働状況等を、バーチャル・ショールームとして公開するものであり、各医療機関における実際の導入を推進・支援する一助になるものと考えます。

各システムの紹介

 <p>電子カルテ 富士通株式会社</p>	 <p>放射線情報システム 横河電機株式会社</p>	 <p>PACS コニカミノルタエムジー株式会社</p>
 <p>画像報告書システム 株式会社日立メディコ</p>	 <p>モダリティ(JJ1017連携) 東芝メディカルシステムズ株式会社</p>	 <p>画像Viewer(可搬媒体作成) 株式会社イメージワン</p>

[HOME](#) | [お問合せ](#)

ショールーム型IHE-J実証事業埼玉コンソーシアム

Copyright(C) 2006 学校法人 埼玉医科大学 All Rights Reserved.



iHE-J