



Integrating the Healthcare Enterprise
Japan

IHE活動と 世界動向

IHE-J 渉外委員会

(放射線医学総合研究所 医療情報課)

安藤 裕

IHEを一言で表現すると

- 医療のIT (Information Technology) 化
- 医療において情報通信技術を活用し、システム間情報連携をすること

IHEの特徴

- 病院情報システム(HIS)、放射線情報システム(RIS)、PACS(画像管理システム)などの情報システムの相互運用性(情報の連携)を推進する。
- ワークフロー(業務シナリオ: Integration Profile)を分析して、いかにシステム化するかを提言する。
- コネクタソン(接続テスト)を行い、その結果を公開している。

IHEとは？(1)

- IHEは、既存の規格や技術を利用して、より効率的な医療情報システムを構築することである。
- 放射線科領域の情報システム(放射線情報システムやPACS)では、DICOM規格が使用されている。病院情報システムと放射線科領域の情報システムを接続するときには、HL7の規格が用いられている。
- これらの規格を使用する場合に、規格の実装を詳細に定めているのが、IHEである。

IHEとは？

- 「医療連携のための
情報統合化プロジェクト」
 - IHEは、既存の規格や技術を利用して、効率的な医療情報システムを構築すること。
- IHEの成果物（テクニカルフレームワーク）は、業務の台本である
 - 登場人物 Actor
 - せりふ
 - ト書き

IHEを理解するための用語集

- Technical Framework: 技術枠組み
 - Integration Profile: 統合プロフィール
 - Actor: 登場人物
 - Transaction: せりふ
- OP (Order Placer): オーダー発行
- OF (Order Filler): オーダー受け
- IT infrastructure (ITI): 情報技術インフラ

IHEの目指すもの(1)

- IHEは、病院情報システム、放射線情報システム、PACSや臨床検査システムなどを統合して、情報の伝達をより円滑にかつ効率的に行う仕組みを提供している。
- さらに、IT infrastructureを利用することにより、IHEは電子カルテを実現する手段も提供している。

IHEの目指すもの

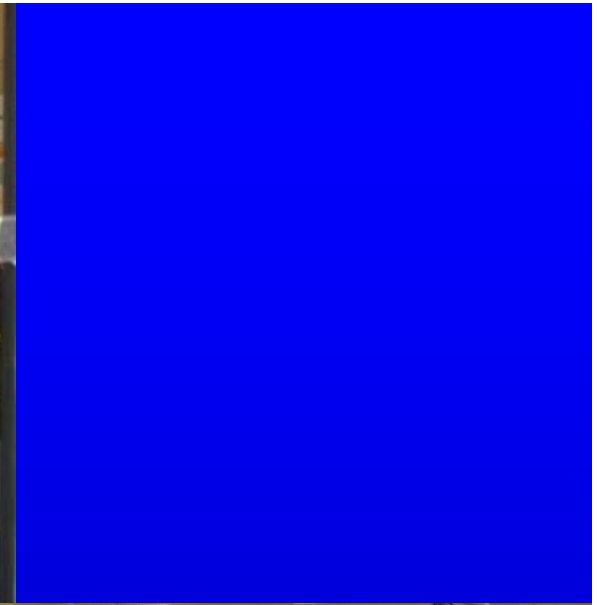
- 業務の標準的なシナリオ
- システムの構築の方法
- 要求仕様書 (RFP) に使える文書
 - 統合プロフィール
 - テクニカルフレームワーク
- 統合化された電子カルテシステム

IHEの経緯

- 1999年、アメリカでRSNA(北米放射線学会)とHIMSS(病院情報管理システム学会)がスポンサーとなり、設立。
- その後各地に拡大
 - 北米 (1999年)
 - ヨーロッパ (2000年)
 - IHE-Japan 設立 (2001年)
 - アジア・オセアニア (2002年)

海外のIHE

- RSNA（北米放射線学会）
- HIMSS（病院情報管理システム学会）
- ヨーロッパ
 - IHE-UK（イギリス）
 - IHE-F（フランス）
 - IHE-D（ドイツ）
 - IHE-I（イタリア）
- アジア・オセアニア



ドイツ
IHE-D
2004

IHE-F フランス demo 2004



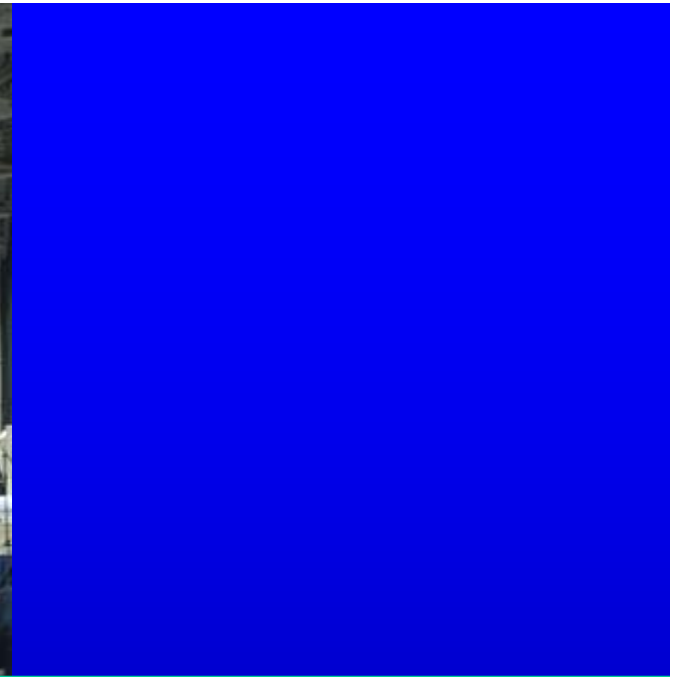
イタリア IHE-I 2004



イギリス IHE-UK 2003



IHE Works



**IHE-E ヨーロッパ
Connectathon
2005.4.25-29**

IHE Workshop i

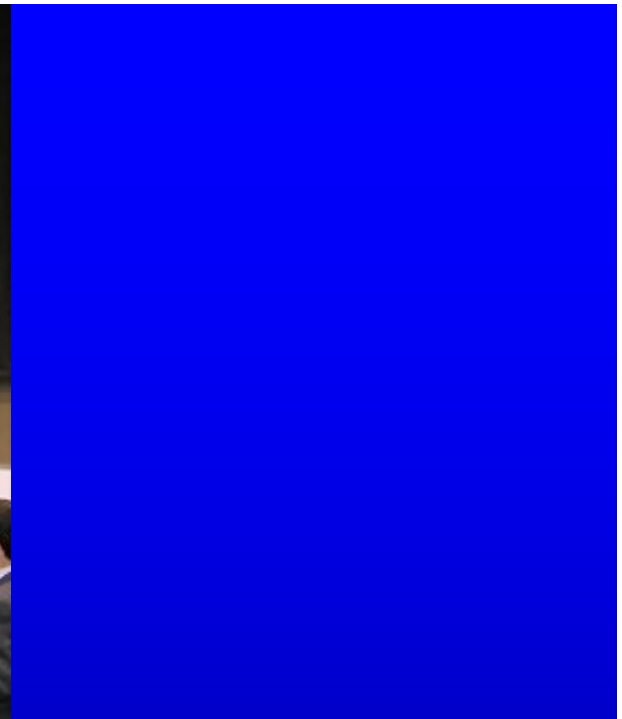


IHE-E

ヨーロッパ放射線学会

ECR DEMO

2005.3



IHE Demonstration RSNA 北美放射線 学会 2006.11



IHE Workshop in Ta



IHE
Demonstration
RSNA 北美放射線
学会 2006.11



RSNA 北米放射線学会

2006.11

IHE Workshop in Takamatsu 2007.5.12

HIMSS

病院情報管理
システム学会

2007.2

(New Orleans)

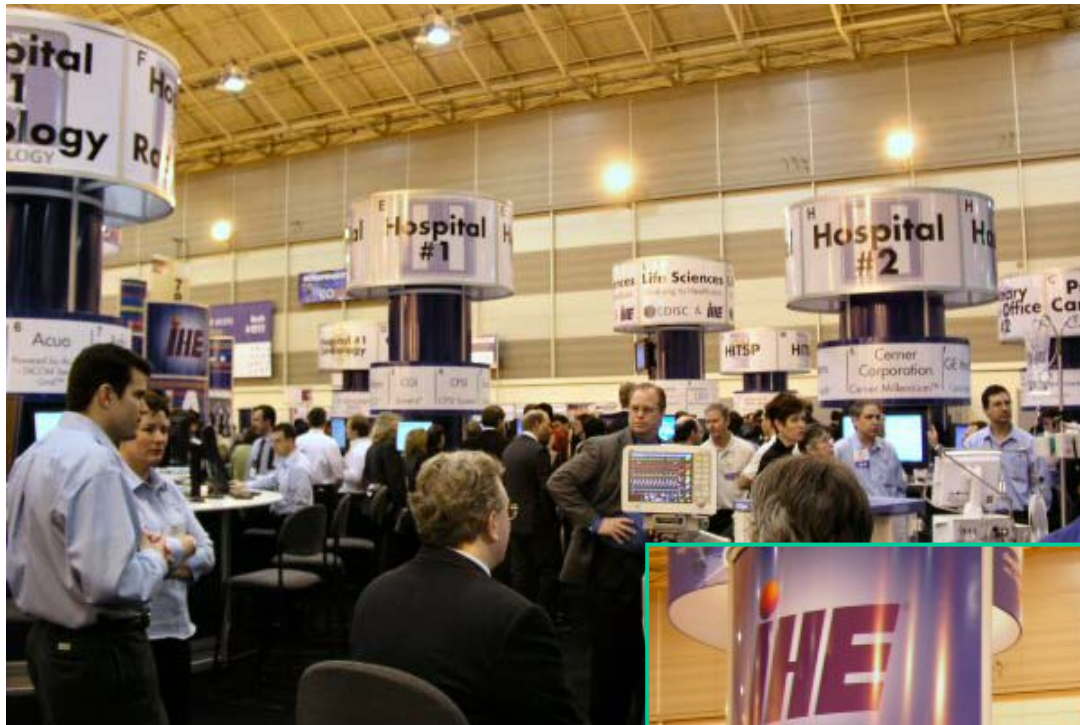


HIMSS

病院情報管理 システム学会

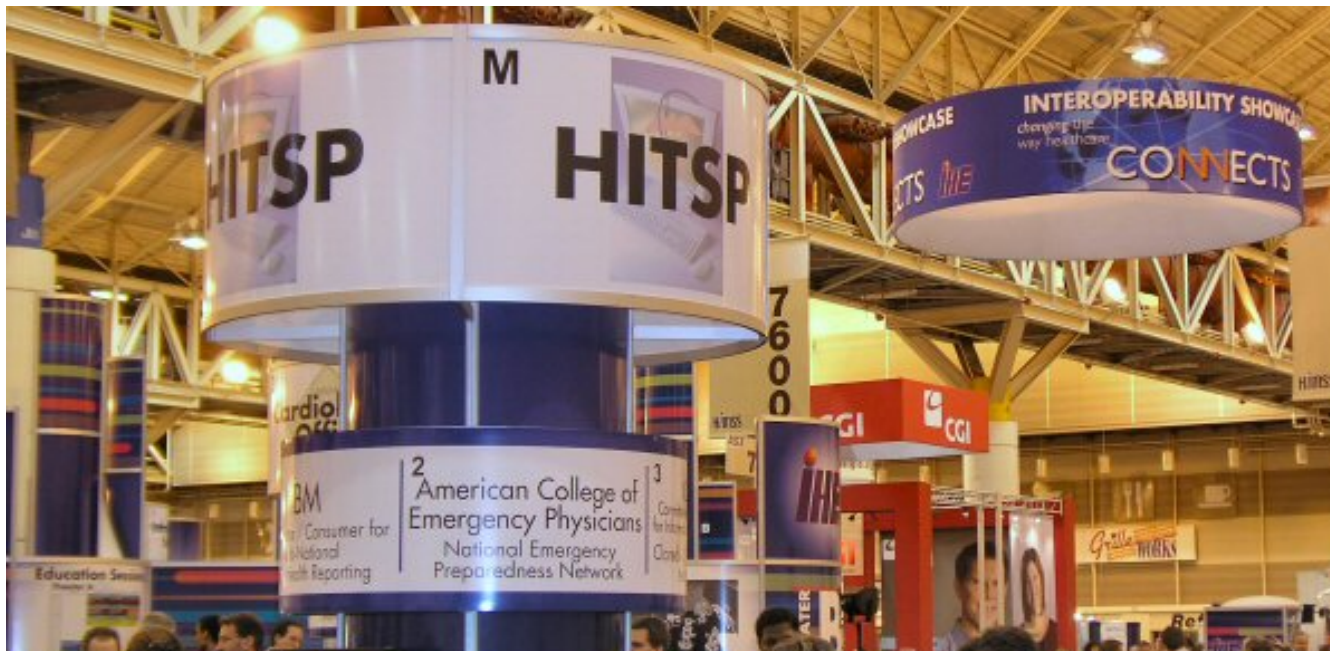
2007.2

(New Orleans)



HIMSS

病院情報管理
システム学会
2007.2
(New Orleans)



International Adoption of IHE




Success Story

導入事例

iHE User Success Story

US Department of Veterans Affairs (VA)

Integrating DICOM Image Acquisition Modalities: Radiology and Beyond



Contacts
P. Kuzmak MSBME (Silver Spring/MD), R. Dayhoff MD, W. Peterson, E. deMoeil, M. Henderson

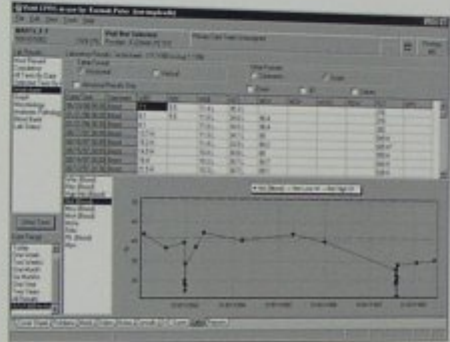
Objective
The US Department of Veterans Affairs (VA) supports a healthcare enterprise consisting of 518 hospitals treating more than 7 million military veterans. Each of these facilities uses the Vista hospital information system (HIS), a comprehensive HIS that includes the radiology information system (RIS) and over a hundred other packages. Vista includes a full PACS infrastructure for the acquisition, storage, and display of a wide variety of multimedia data.

Clinical users, administrators, and software developers worked together to define VA requirements and map these to the IHE Profiles.

The VA not only wanted to use this technology in radiology, but also in the clinical specialties—cardiology, dentistry, ophthalmology, endoscopy, pathology, dermatology and others—so that these DICOM images could be stored in the electronic medical record as well.

Method
The VA implemented IHE Scheduled Workflow Integration Profile in the Vista HIS. This allows patient and study information from the Vista HIS to be downloaded directly to the modalities. Images containing exact HIS patient and study identification information are then sent to Vista where they are automatically associated with the proper study in the electronic medical record.


The VA implemented the IHE Scheduled Workflow Integration Profile for radiology in 1997. Starting in 1999 the VA required all new radiology modalities to support this integration profile. In 2003 the VA implemented the same integration profile for the clinical specialties. A VA DICOM Conformance Requirements for Digital Acquisition Modalities document was published to specify some additional capabilities that were needed for enhanced interoperability. Every prospective DICOM image



iHE User Success Story

Sinlau Hospital

Tainan, Taiwan, R.O.C



Contacts
S. Choi MS (Seoul/Seoul, Korea, Republic of)
S. Lim MS
J. Chang MS
J. Park PhD
S. Wu
K. Wang

Objective
This document describes an integration success story of a RIS, PACS, HIS and modalities at Sinlau Hospital with 800 beds, 1500-2000 outpatients and approximately 19,440 exams per year in Tainan, Taiwan. It also focuses on key benefits realized within and outside of the Radiology Department through the implementation of the IHE technical framework. Contacts for the information are as follows; Shan Chin Wu who is responsible for computer center, Dr. Jen Dong Lian who is responsible for Department of Diagnostic Radiology and Jason Chang who is responsible for the whole IHE implementation project. Major imaging and information systems in clinical use include STARPACS, a PACS solution manufactured by INFINITT, Sinlau Hospital's proprietary Kodak CR, Siemens CT, MR, Medison US, Glasonic US, Toshiba US, SONOMED US, Aloka US, ODPUS US, GE DSA, and FUJINON ES. The clinical and operational problems addressed by the integration project are Patient Registration, Update, Modality Worklist Provided and Storage Commitment.

Method
The most important goal in this project is how to ensure 100 percent accuracy when matching the patient's order information to the DICOM images from the modalities. We achieved this objective through the perfect interface between INFINITT STARPACS solution and Sinlau's proprietary RIS solution. For the IHE Scheduled Workflow integration profile, Sinlau RIS solution needed to be upgraded to perform Filler Order Management. Originally it was not able to support HL7 protocol in order to interface with a PACS solution, and we spent much time discussing how to make the system compatible with HL7 2.4 easily. INFINITT STARPACS solution performs the roles of image management, image archive, image display and image creation while Sinlau HIS acts as an order filler and all modalities as an acquisition modality in the scheduled workflow profile. The Sinlau Transaction Diagram linked here illustrates the transactions.

Success Story 1

IHE-J サクセスストーリー



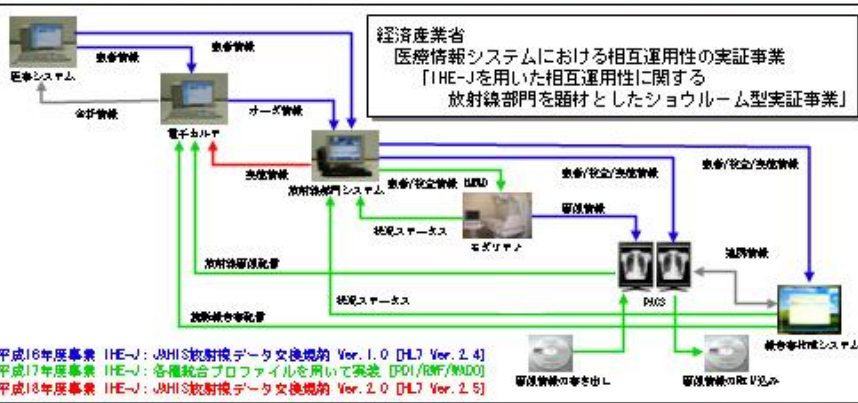
- ・ 奥 真也 (放射線科)
- ・ 松田 恵雄 (中央放射線部)

★成功事例★ 稼働中 (平成17年3月22日～)

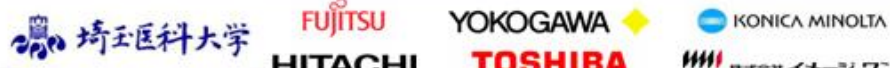
■稼働概要

- ・ ベッド数 913床、外来患者数 約1800人/日
- ・ 平成16年度経済産業省実証事業 (Year 1)
 - 統合プロフィール (下線は臨床稼働へ)
 - SWF・PIR・CPL・SINR・RWF (一部)
- ・ 平成17年度経済産業省実証事業 (Year 2)
 - 統合プロフィール (下線は臨床稼働へ)
 - SWF (J1017千ダリティ連携)
 - PDJ (病診連携による他施設画像の統合)
 - RWF (ユースケースの3・7)
 - XDS-i (WADO部分のみ・拡張連携を提案)
- ・ 平成18年度経済産業省実証事業 (Year 3)
 - 統合プロフィール (下線は臨床稼働へ)
 - SWF実施 (JAHIS放射線データ交換規約 Ver. 2.0)

- 特徴
 - ・ 国内初となるIHE-Jを採用したマルチベンダシステムを放射線部門で構築。二年目の稼働実績。
 - ・ 国内唯一のJAHIS放射線データ交換規約 Ver. 2.0を用いた実証通信を今春より臨床稼働。



- バーチャル・ショールーム: 埼玉医大経済産業省実証事業 (IHE-J) ホームページ www.saitama-ihe.jp
- リアル・ショールーム: 医療機関からの見学を受け入れております。詳しくは、上記ホームページから。



IHE-J サクセスストーリー

藤田保健衛生大学病院
・江本豊、武藤晃一、森山喜文、西川徹、片田和広

★成功事例★ 稼働中 (2004年5月1日～)

■概要

・施設規模 病床数: 1,510床
外来患者: 約2,000人/日
放射線科検査数: 約500オーガ/日

・経緯: 約25年前からメインフレームコンピュータによるフルオーダーシステムが稼働していた。2004年5月に会計・オーダーシステムを更新した。RIS-PACSはDICOMを基本とし、IHEのtransactionを可能な限り採用した。DICOMからHIS-RIS連携をIHE仕様に変更した。

・システム概要: 会計オーダーゲリはNEC製MegaDak, RISは東芝製RapidEyeAgentを改造して対応した。DICOMによる接続は装置が対応しているものを採用した。一部は改造・新規開発を行った。

・IHE導入の目的: アクターに分離したマルチベンダシステムを基本とする。システムの追加・変更を容易にする。システムを小さいアクターに分離することで、開発・改造の影響範囲を切り分け、システムの改良を容易にする。

■方法

・導入前の概要: IHE導入前はベンダ独自の通信方法で運用していた。会計情報はオーダーシステム経由で会計システムに連携していた。

・IHE導入手法: 採用したプロフィールはSWFである。既存する装置の改造により、DICOMやHL7を用いたシステム連携を行った。採用したトランザクションは可能な限りIHEのテクニカルフレームワークに準拠するように試みた。既存のデータフローが変更できない場合は一部変則的なトランザクションの使用を容認した。

■結果

- ・導入したプロフィール: SWF
- ・導入したアクター: 表を参照
- ・導入したトランザクション: 表を参照

Table.1 Transaction list

SWF	Actor	Vendor	System	Implementation
Order/Riser	NEC	MegaDak	Patient Registration	Patient Registration
Department system	Toshiba	RapidEyeAgent	Patient Registration	Patient Registration
Schedule/OrderRiser	gent		Patient Registration	Patient Registration
Acquisition Modality	car lab22		Modality Registration	Modality Registration
			Modality Registration Step In Progress	Modality Registration Step In Progress
			Modality Registration Step Completed	Modality Registration Step Completed
Image Manager/Image Archive	Toshiba	TC2000	Modality Registration Step In Progress	Modality Registration Step In Progress
			Image3D	Image3D
Performed Procedure Step/Procedure	Toshiba	RapidEyeAgent	Modality Registration Step In Progress	Modality Registration Step In Progress
			Image3D	Image3D
Image Display	Image3D	Patient	Query Image	Query Image



■概要

・既存のオーダーシステム、放射線部門システムに対してIHEを導入した。既存のシステム改造のため、IHEの提案するプロフィールの業務フローやトランザクションが実現できない部分があった。

- 1) 患者情報の更新をその専有システムに渡さない
- 2) オータが会計連携呼び出しの際、検査実施の情報は検査実施とともに、各種材料や位置の情報を同時に渡さなければならない

・本邦はシステム導入時にIHEに準拠した装置を購入することで、選択されたプロフィールの導入が容易になり、コスト面でもメリットがあるが、既存のシステム改造は一時的にコストがかかる。しかし、導入後の拡張やシステム追加時には、システムへの接続のための時間や費用が抑えられた。

- ・最終的には、同施設検査ワークリストを渡す方法は、OPから連携することになったが、これには新たな開発が必要で、コストや時間がかかることが判明した。これをIHE準拠にすることで、オーダー書の新規開発は不要となり、OPワークリストを渡すことになり、打合せも短時間で終了し、実装のための時間的・費用的コスト削減ができた。
- ・心電図の読み込みが可能になった。
- ・検査結果の装置入替や通知において、連携作業が簡略化された。

Table.2 Modality Implementation List

Vendor	System	Modality Profiles	Modality Profiles	Modality Profiles	Modality Profiles	Modality Profiles
Rig File	RDR2011H	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2011H	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2020H	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2020H	○	○	○	○	○
Konika	RDR213 2	○	○	○	○	○
Konika	RDR213 2	○	○	○	○	○
Konika	RDR213 2	○	○	○	○	○
Toshiba	Agilion HR	○	In process	In process	In process	○
Toshiba	Agilion HR	○	In process	In process	In process	○
Toshiba	Agilion HR	○	In process	In process	In process	○
Hitachi	DR-200	○	○	○	○	○
Toshiba	DRP-2000	○	○	○	○	○
Philips	Akiba	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2000	○	○	○	○	○
Shimadzu	HEADTOP	○	○	○	○	○
Toshiba	GDH	○	○	○	○	○
	DRP-AU	○	○	○	○	○
	DRP-AU	○	○	○	○	○
Akiba	Fluo	○	○	○	○	○
Akiba	PRINACLE	○	○	○	○	○
Toshiba	X-Riser	○	○	○	○	○
Philips	AGHFA	○	○	○	○	○
Carlson	3KON EXC	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2011H	○	○	○	○	○
Rig File	RDR2020H	○	○	○	○	○
Toshiba	Agilion HR	○	○	○	○	○
Akiba	330-1000	○	○	○	○	○
Philips	SONOS 15	○	○	○	○	○
Akiba	330-2000	○	○	○	○	○
Philips	MDI 5000	○	○	○	○	○
Konika	Razer Film	○	○	○	○	○
Hitachi	DRP-AU	○	○	○	○	○
Hitachi	DRP-AU	○	○	○	○	○
Hitachi	DRP-AU	○	○	○	○	○
Shimadzu	AGHFA211	○	○	○	○	○
data	UI-ear	○	○	○	○	○
Universal	DAOX	○	○	○	○	○
Universal	DRP-AU	○	○	○	○	○

■結論
・SWFの一部を実現した。部分的ではあるがIHEによるシステム構築は、導入後の拡張や装置追加を容易にした。
・既存のシステムや装置ではIHEによる検査連携管理を実装することが困難であった。

Success Story 2

IHE-J サクセスストーリー

岡崎市民病院

奥田 保男 (情報管理室)

成功事例 稼働中 (2006年1月1日~)

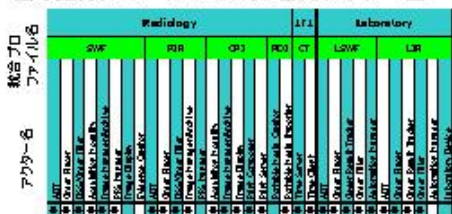
■ 稼働概要 ■

施設規模 : 病床数 650床、外来患者数 1,400人
 システム概要 : 電子カルテシステムを中心とした
 病院統合情報システム。
 画像・生理・検体検査I/OE-J適用

■ 本システムにおける特徴的な取り組み ■

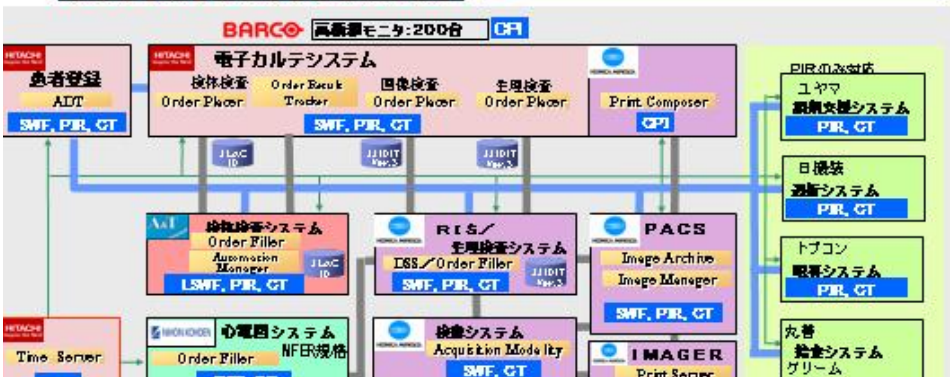
- (1) IHE-Jに基づく標準的ワークフローの適用
国内で初めて、画像検査業務・生理検査業務(SWF)・検体検査業務(LSWF)を本格導入。
- (2) 最新マスダ規格の採用
最新の標準マスダ(JJ1017 Ver3, JIAC10, HDT, HL7 ver2.5採用)
- (3) 患者情報の整合性確保(PIR: Patient Information Reconciliation)
B部門システムにおいて、患者情報のリアルタイムな整合性確保を実現。
- (4) 画像表示状態の整合性確保(CPI: Consistent Presentation of Image)
モニタの積度管理と表示状態情報などの保存により、整合性のとれた画像表示を実現。

■ 実装したIHE-Jプロファイル及びアクター ■



Future Schedule

- 今年度
PDI-Portable Media Creator
- 検討中
XDS(Cross-Enterprise Document Sharing)
PIX(Patient Identifier Cross-referencing)
ATNA(Audit Trail and Node Authentication)



IHE-J サクセスストーリー



・安藤 裕、向井まさみ、谷川琢海
 (豊粒医学科学センター医療情報課)

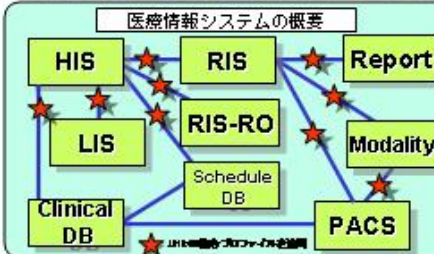
独立行政法人 放射線医学総合研究所(豊粒医学科学センター)病院



★成功事例★ 稼働中 (2006年3月15日~)

■ 稼働概要

- ・ベット数 100床、外来患者数 約100人/日
- ・統合プロフィール (2006年3月~)
IT-Infrastructure
EUA (シングルサインオン)
PSA (患者選択の連動)
CT (時刻同期)
- ・統合プロフィール (2006年10月~)
SWF (JJ1017モダリティ連携)
PIR (患者情報の整合性確保)
LSWF (検査部門の情報連携)
ARI (放射線情報へのアクセス)



■ 導入ポリシー

- ・複数システム間で情報の連携を図り、診療・研究の効率的な運用を目的とする。
- ・患者サービスの向上 - 治療精度の向上

■ IHE-Jにより実現したこと

- ・EUA, PSAを実現するためCAM (Context Area Manager) を作成し、ライブラリーとした。
- ・既存の情報システム (PACS, Reporting System, 重粒子治療スケジュール管理システムなど) にITIを導入した。
- ・CTによりクライアント、サーバーなどすべての装置の時刻同期を行った。

■ PSA (患者選択連動機能) の具体例

- ・HISにログインしている
- ・HISで患者Aを選択
- ・PACSiにログイン
- ・PACSiは患者Aで連動 (患者選択が不要)
- ・PACSiで患者Bに変更
- ・HISは、連動して患者Bに切り替わる
- ・他のアプリケーションにログイン
- ・このアプリケーションでも患者が連動する

■ EUA (シングルサインオン) の具体例

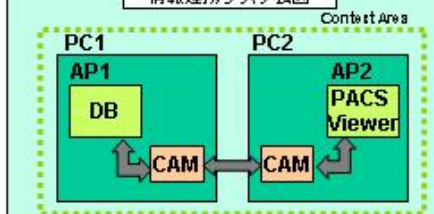
- ・HISにユーザAがログイン
- ・PACSiに同一ユーザで参加 (ログイン不要)
-
- ・HISからユーザAがログアウト
- ・PACSiも連動して、ログアウトし終了
- ・HISにユーザBがログイン
- ・PACSiに同一ユーザで参加 (ログイン不要)

■ IHE-Japan ホームページ

- ・ <http://www.ihe-j.org>
- IHE 北米 ホームページ

参考URL

情報連携システム図



Success Story 3

IHE-J サクセスストーリー

高山赤十字病院

経浦 雄一 (放射線科)

★成功事例★ 稼働中 (2006年1月1日～)

■稼働概要

施設規模 : 病床数 540床、外来患者数 約1,000人/日
システム概要 : 電子カルテシステム稼働中、
放射線画像診断分野のシステムにIHEへ適用

■稼働中のプロフィール、アクター

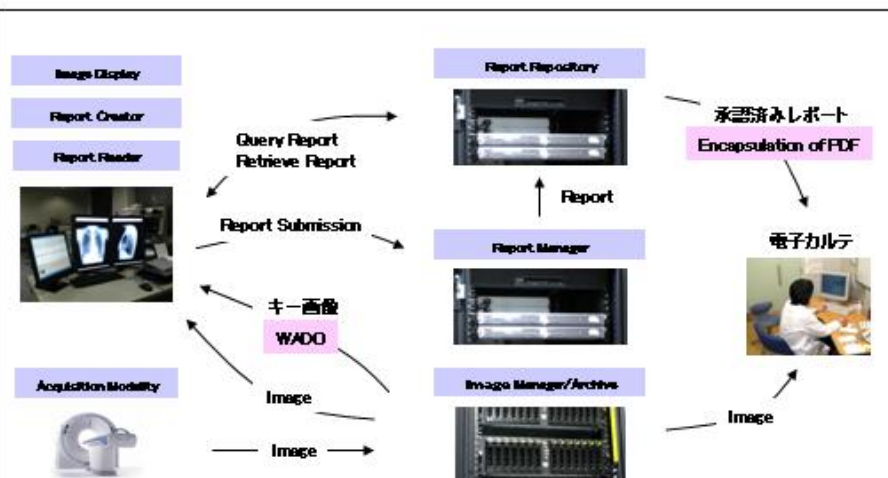
SWF : Acquisition Modality, Image Manager/Archive, Image Display, Order Filler
CPI : Image Manager/Archive, Image Display, Evidence Creator, Print Composer, Print Server
SINR : Report Manager, Report Creator, Report Repository, Report Reader
RWF : Report Creator, Report Manager, Report Reader, Image Manager/Image Archive
PDI : Portable Media Creator/Image, Report Reader, Print Composer, Portable Media Importer

■導入ポリシー

・検査実施からレポート発行までの効率向上と患者サービスの向上
・将来に遡るデータの見込性の確保、及びシステムの柔軟性の確保

■特徴的な取り組み

・モダリティの画像データ送信から、画像データの管理、読影の為の画像取得、表示、及びレポート作成、承認についての放射線読影業務全般にIHE-J運用を適用し、実運用時に必要な拡張も WADO (Web Access to DICOM Objects) や DICOM Encapsulation of PDF Documents を適用し、現時点で考えられるデータとシステムの柔軟性を確保した。



IHE-J サクセスストーリー

Portable Data for Imaging (PDI) の採用により、
画像情報の外部連携を手軽に実現

圏央入間クリニック

医療法人 圏央入間クリニック 埼玉PET画像診断センター
センター長 宮内 勉



★成功事例★ 稼働中 (2006年7月1日～)

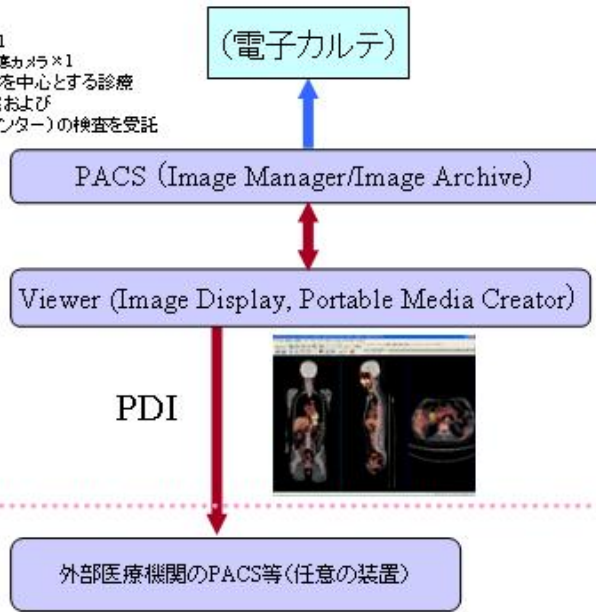
■稼働概要

- ・施設開設日 平成17年3月1日
- ・機器等 PET×2, PET/CT×1, CT×1
MR×1, CR×1, US×1, 眼底カメラ×1
- ・PETによる癌診断およびがん検診を中心とする診療
- ・埼玉医科大学(埼玉医科大学病院および
総合医療センター)の検査を受託

■IHE-Jにより実現したこと

- ・PDIによる施設間画像情報連携
- ・患者情報の一貫性を保持

画像情報の書き出し
(Portable Media Creator)



画像情報の取り込み
(Portable Media Importer)

Success Story 4

IHE-J サクセスストーリー



・ 木村 通男 (医療情報部)

- 施設概要
- ・ベッド数 613床
 - ・外来患者数 1167人/日(平成17年度1日平均)
 - ・入院患者数 509人(平成17年度1日平均)



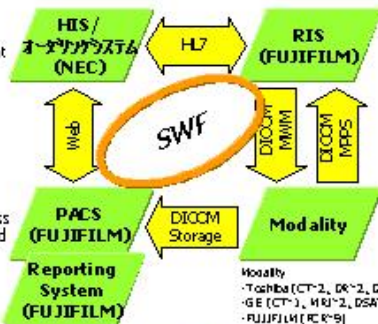
★成功事例★ 稼働中 (2007年4月～)

- 稼働概要
- ・平成18年度経済産業省実証事業 (Year 3)
 - ・統合プロフィール
 - * SWF実施 (JAHIS放射線データ交換規約 Ver.2.0)
 - ・システム概要
 - * オーダリングシステム: NEC製 MegaOak
 - * RIS/Report: 富士フィルム製 F-RIS/F-Report
 - * PACS: 富士フィルム製 Synaspe
 - テラリオン社製 Aquarius NET
 - SBS製 DIO-WAVE
 - ・運用開始
 - * 平成19年4月2日から新システム稼働
 - * 平成4月23日より CT・MRIのフィルムレス運用開始



■システム概要

[Order Placer]
 ・Patient Registration
 ・Placer Order Management



[Department System Scheduler / Order Filer]
 ・Patient Registration
 ・Placer Order Management
 ・Modality Worklist Provide
 ・Modality Procedure Step in Progress
 ・Modality Procedure Step Completed

[Acquisition Modality]
 ・Modality Worklist Provide
 ・Modality Procedure Step in Progress
 ・Modality Procedure Step Completed
 ・Modality Image Stored

- 導入ポリシー
- ・患者の検査進捗が、外来患者一覧の上で確認できることにより、患者呼び込みの円滑を実現する
 - ・HIS, RIS, モダリティ間の接続を標準化することにより

- 考察
- ・平成19年4月より無事稼働開始し、予定通り患者一覧の上で、検査の進捗を確認の上、患者の呼び込みを行うことが可能となった

IHE-J サクセスストーリー

福井大学医学部附属病院 山下芳範 (医療情報部)

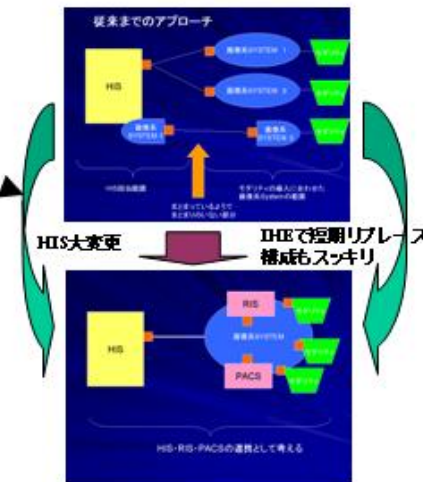


成功事例 稼働中 (2006年4月1日～)

- 稼働概要
- 施設規模 : 病床数 600床
 外来患者数 約1,000人/日
- システム概要 : 電子カルテシステムを中心とした
 病院統合情報システム。
 画像系はIHE-J適用。

■新システムにおける主な特徴と取り組み

- (1) IHE-Jの適用による短期リリース
 HIS更新に伴う画像検査業務の全面更新
 稼働まで約3ヶ月 実質4ヶ月
 従来のHL7ベースの個別対応からの脱却
 (手作りHISからパッケージHISへの大転換)
- (2) PKIインフラの利用
 院内・学内認証局及びTSAの整備と利用
 電子認証の利用
- (3) 標準マスタ・標準規格の採用
 最新の標準マスタ(JJ1017 Ver3, JLAC10, HOT), HL7の採用。

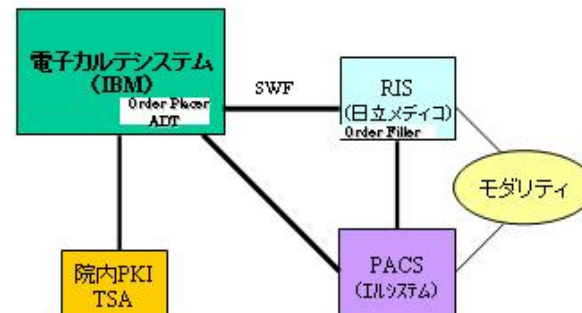


■実装したIHE-Jプロフィール及びアクター

統合プロフィール	アクター	状況
SWF	ADT	○
	Order Placer	○
	DSS / Order Filter	○
	Acquisition Modality	○
	Image Manager / Archive	○
CPI		計画中
CI		計画中

■導入の効果

- ・短期間での機器更新 (HIS側の大幅変更に対応)
- ・導入に際して、IHEでのユースケースにより検討が短期に行える
- ・標準を標準して活用できる
- ・長期的視点での計画が行なえる

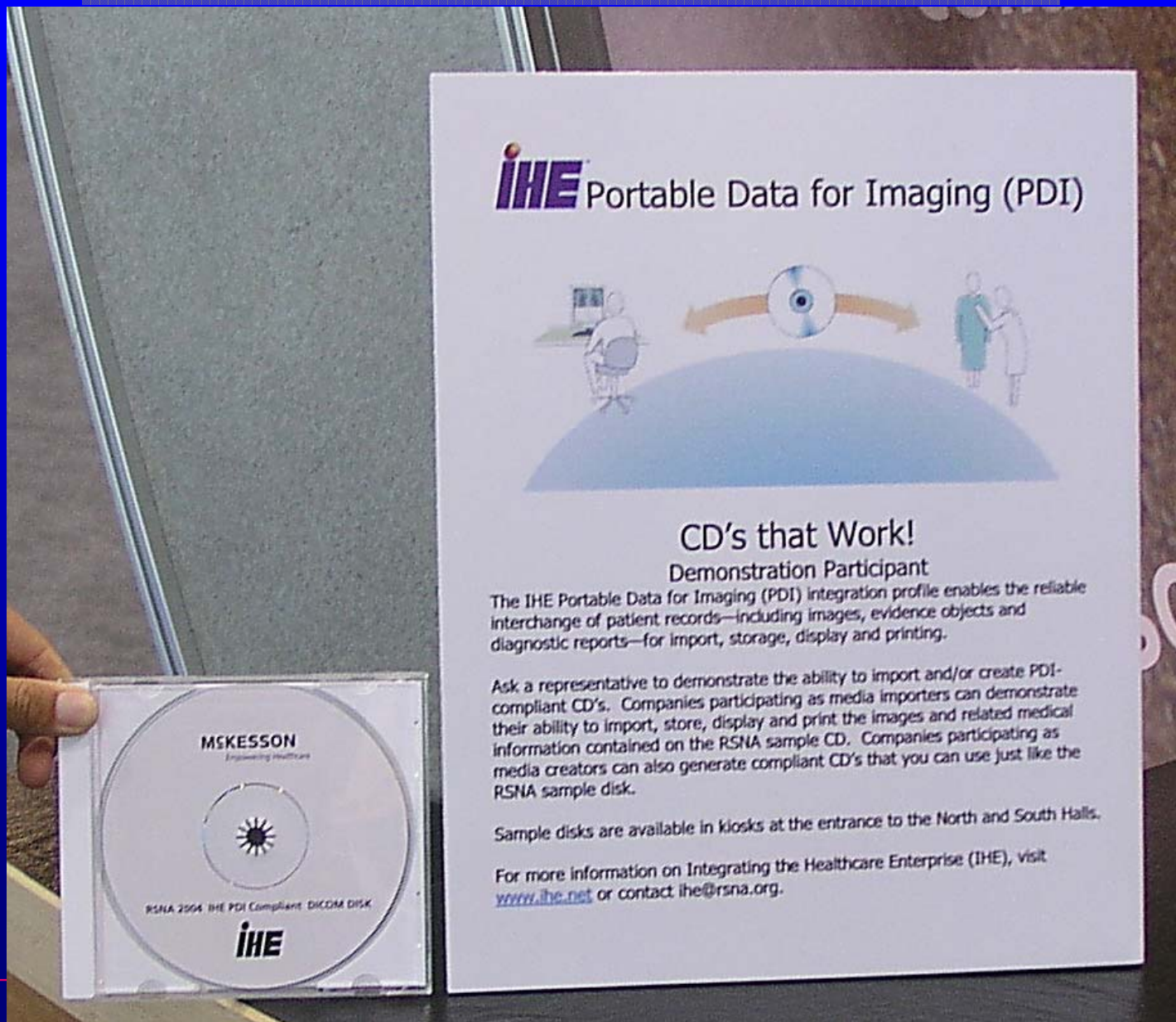


■今後の方向


- ・適用範囲(画像以外)の拡大を検討
- ・利用プロフィールの拡大を検討
- ・更新=拡大のタイミングと考える (検査・内視鏡などへの拡大)
- ・HISベンダーへの働きかけと採用範囲の拡大

PDI

Portable Data for Imaging



iHE Portable Data for Imaging (PDI)



CD's that Work!
Demonstration Participant

The IHE Portable Data for Imaging (PDI) integration profile enables the reliable interchange of patient records—including images, evidence objects and diagnostic reports—for import, storage, display and printing.

Ask a representative to demonstrate the ability to import and/or create PDI-compliant CD's. Companies participating as media importers can demonstrate their ability to import, store, display and print the images and related medical information contained on the RSNA sample CD. Companies participating as media creators can also generate compliant CD's that you can use just like the RSNA sample disk.

Sample disks are available in kiosks at the entrance to the North and South Halls.

For more information on Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), visit www.ihe.net or contact ihe@rsna.org.



Siemens

GE



IHE Wo



Kodak

IHE Workshop in Takamatsu

PDI PASSPORT

IHE PDI PASSPORT

Place your passport stamps anywhere below. Collect stamps from three participating vendors and drop your passport off at the IHE kiosk in infoRAD, Lakeside Center, Hall D, for a free gift and a chance at an Apple iPod Nano.

BOOTH # PARTICIPATING COMPANIES

8755	DatCard Systems/pacscube	2165	Radinfo Systems
2751	DR Systems, Inc.	5940	SENCOR
5150	Dynamic Imaging	NA	Siemens AG*
4312	Eastman Kodak	1804	Sorna
5154	EBM Technologies Inc.	5753	StorComm/CCA
7202	ETIAM	8555	Electronics Corp
7714	GE Healthcare	6913	Toshiba
7757	Hologic	1956	SmartPACS/INFINITT
1929	IDX Systems Corp	NA	Tiani Medgraph AG
1060	Philips Medical Systems <i>UB</i>		

*Completed testing successfully; not participating in demonstration.

Please Provide the following information to be entered in drawing **

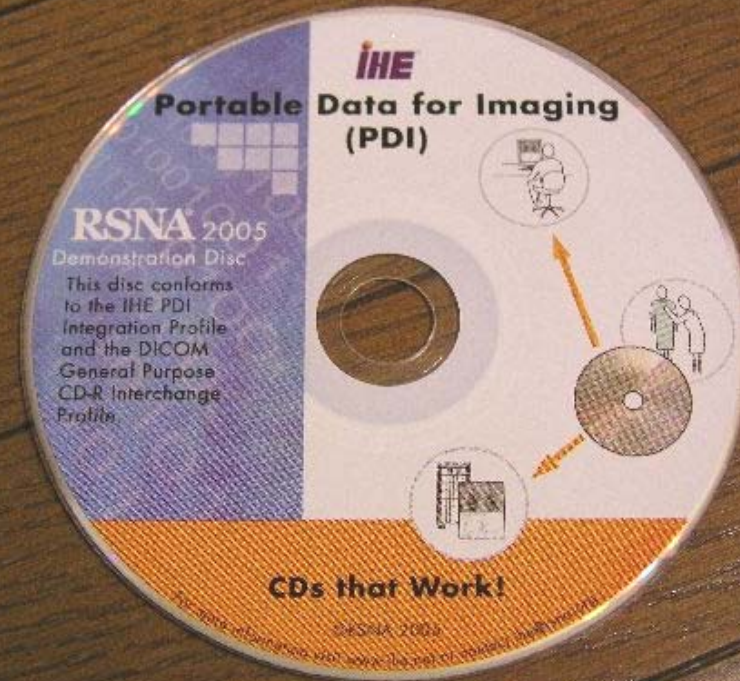
Name _____

Address _____

Telephone _____

Email _____

**Only professional registrants may enter. Technical Exhibitors and RSNA staff are not eligible to win.



2005.11 RSNA

PDI CD

CDs



IHE International (2005.12)



IHE International (2006.12)



IHE Asia Oceania (2005.12)





IHE-J の発足 (2001.7)

- 学会、行政、工業会など各団体の連携
- ユーザ側、ベンダ側からなるオープンな組織

医療情報システム開発センター

- ◆ 医学放射線学会 (JRS)
- ◆ 放射線技術学会
- ◆ 医療情報学会

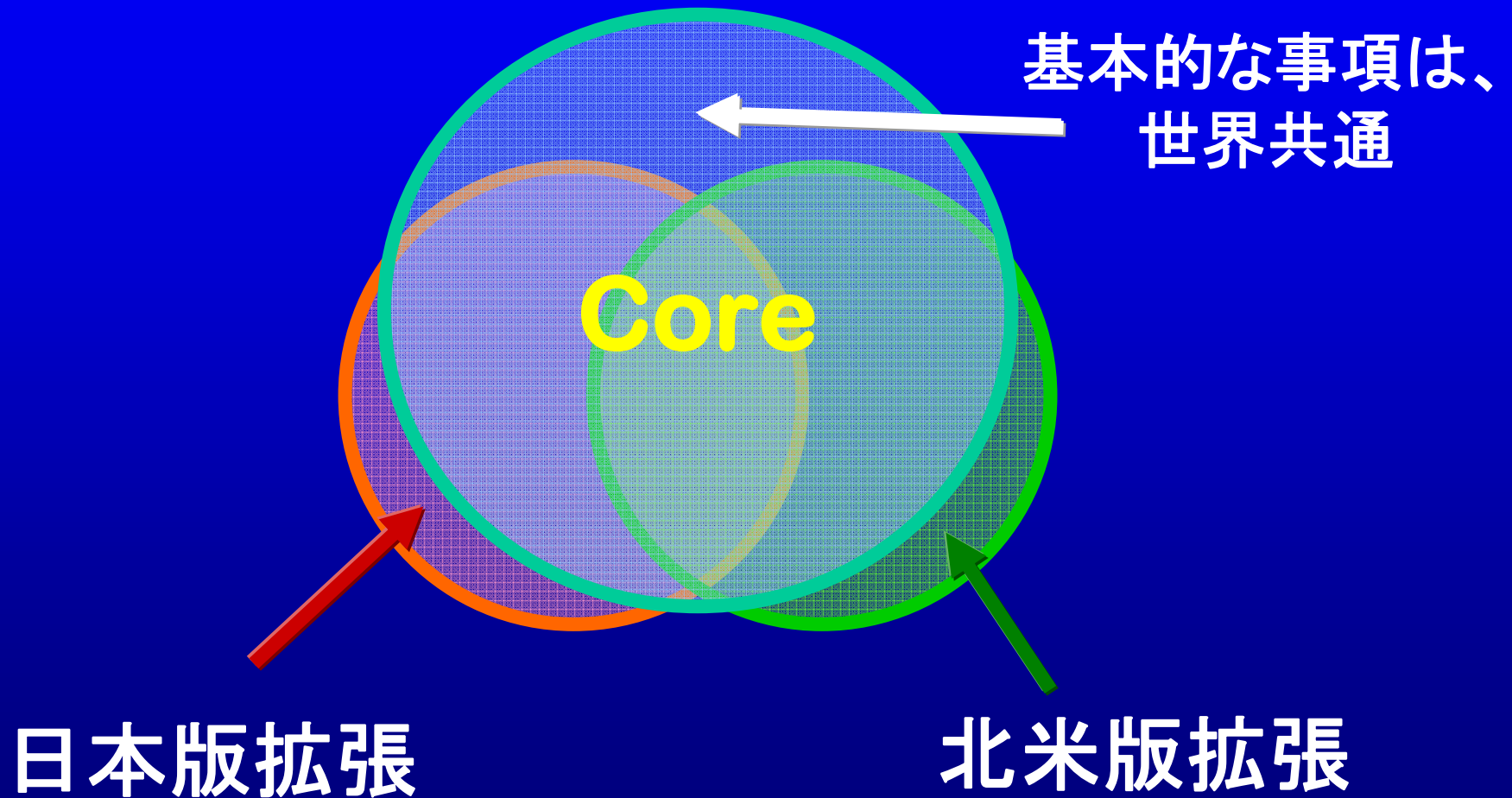
2007.3 日本IHE協会

後援：経済産業省、厚生労働省
JSNM, JASTRO, 消化器内視鏡学会、日本臨床細胞学会、日本眼科学会

- ◆ 日本画像医療システム工業会 (JIRA)
- ◆ 保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS)



IHEとIHE-Jの関係



IHE Organizational Structure

IHE (International) Strategic Development Committee

Regional Deployment

Global Development

IHE North America

Canada

USA

IHE Asia-Oceania

China

Japan

Korea

Taiwan

IHE Europe

France

Germany

Italy

Netherlands

Norway

Spain

Sweden

UK

Radiology

IT Infrastructure

Laboratory

Cardiology

Patient Care Coordination

Pathology

Radiation Oncology

Patient Care Devices

Pharmacy / Medication Admin

Professional Societies / Sponsors

ACC
ACP
HIMSS
RSNA

GMSIH
SFR
SFIL
ACCE

COCIR
EAR-ECR
DRG

SIRM
BIR
EuroRec

ESC

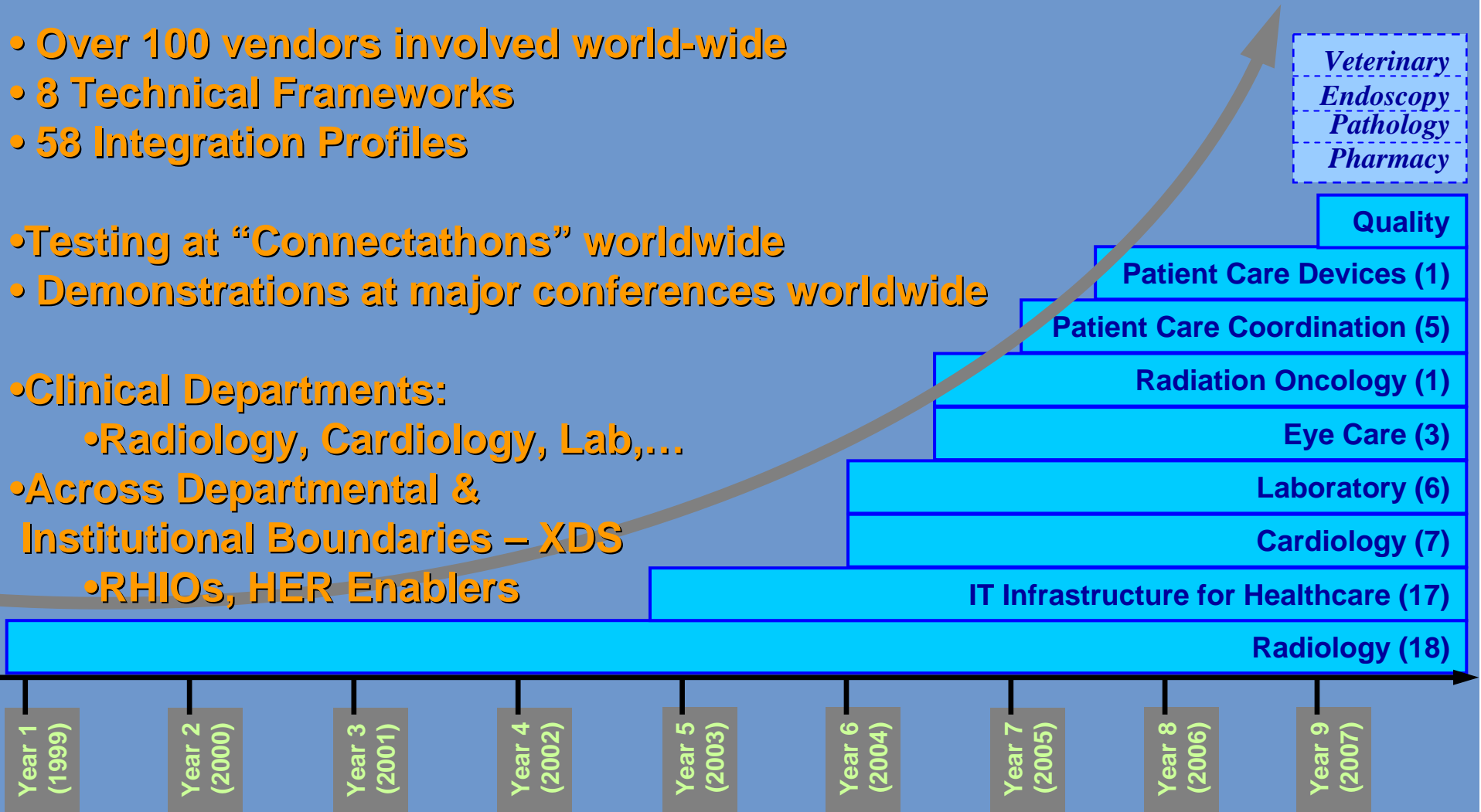
JAHIS
JIRA
JRS

METI-MLHW
MEDIS-DC
JAMI

Contributing & Participating Vendors

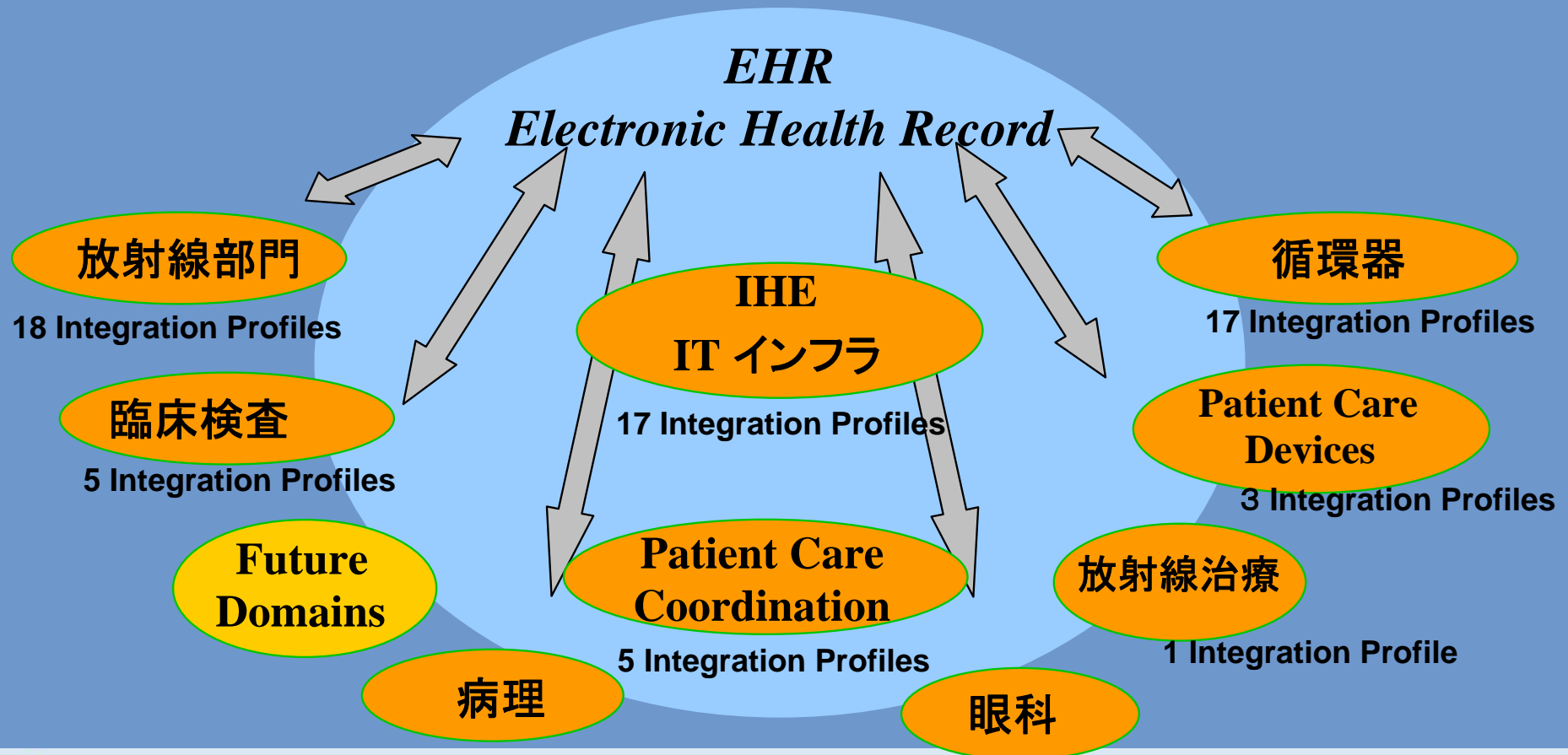
Growth in IHE Domains

- Over 100 vendors involved world-wide
- 8 Technical Frameworks
- 58 Integration Profiles
- Testing at “Connectathons” worldwide
- Demonstrations at major conferences worldwide
- Clinical Departments:
 - Radiology, Cardiology, Lab,...
- Across Departmental & Institutional Boundaries – XDS
 - RHIOs, HER Enablers



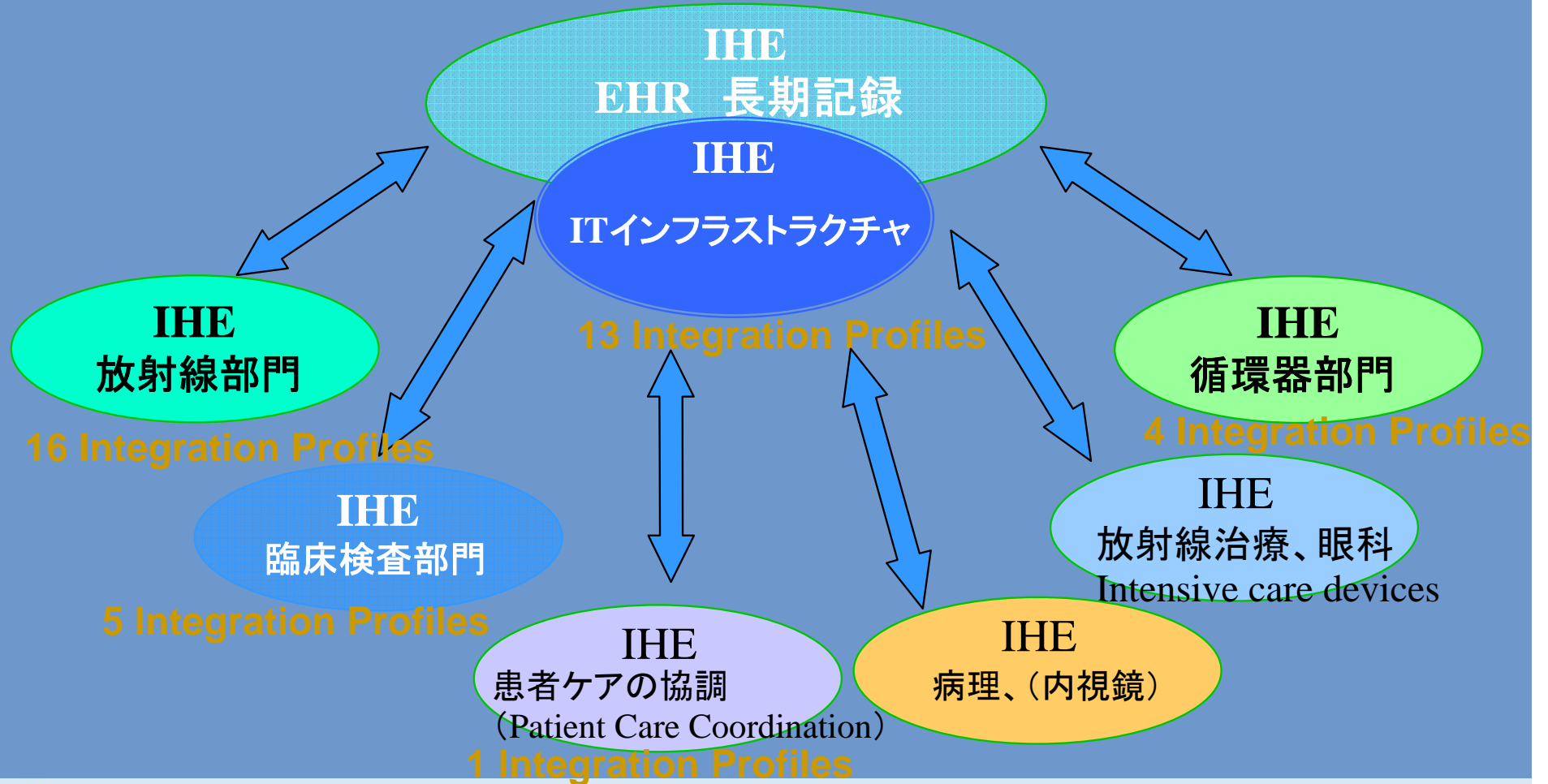
IHE 2006 – 2007 9つの領域

100を超えるベンダ、9つのテクニカルフレームワーク
68の統合プロファイル、コネクタソンによる接続テスト
世界各地でのデモンストレーション



IHE 2005

統合プロフィール 全領域



Radiology Profiles (19 Profiles)

Patient Info. Reconciliation

Scheduled Workflow

Charge Posting

Presentation of Grouped Procedures

Reporting Workflow

Import Reconciliation Workflow

Post-Processing Workflow

Teaching Files & Clinical Export

NM Image

Mammo Image

Image Fusion

Evidence Document

Consistent Presentation of Images

Key Image Notes

Simple Image & Num Reports

Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging

Portable Data for Imaging

Access to Radiology Information

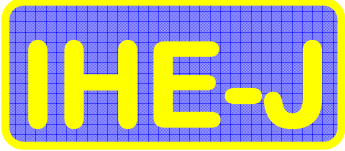
Audit Trail & Node Authentication – Radiology Option

IHE-RO

Radiation Oncology

2006.2





Strategic committee

Advisory staff
JRS, JAMI, JSRT, JAHIS, JIRA, MEDIS

Secretary

Technical committee
International liaison

Planning committee

- WG1 **DICOM**
- WG2 **HL7 HIS/RIS**
- WG3 **Security**
- WG4 **SR**
- WG5 **LIS**
- WG6 **Core, education**
- WG7 **Connectathon**

Clinical Workflow-WG
Clinical Advisory staff
JSRT, JRS, JCS etc

Public relations committee
Exhibition Sub-working group

Public Information committee

Integrating the Healthcare Enterprise



の体制

がつくられている



IHE サイクル

ソリューションができ、
別の問題を抱える
医療機関への適用が
可能となる。

ベンダの
技術

医療機関側はIHEを
RFPに含める

統合プロフィール

専門学会などが、
IHEソリューションが
あることをデモ、
あるいは教育する

既存の規格を用いて
問題解決



サイクル

IHE テクニカルフレーム
ワーク

コネクタソンでの
接続テスト

詳細なソリューション

ベンダによる
実際の製品への
実装

異質な情報システムを
含んで、複雑で問題の
多い処理を有する
医療機関

ベンダの
技術

医療機関のRFP

IHE委員会:
統合プロフィール

IHEソリューションを
デモ、教育



IHE委員会
DICOM/HL7で記述

サイクル

IHEテクニカル
フレームワーク

Connect + Marathon
システム接続試験会

コネクタソン

ベンダが
各製品に
実装



IHE

TO



IHE-J Connectathon

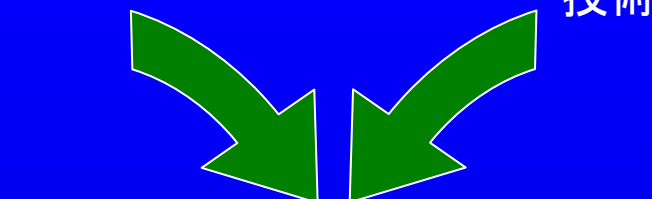
2007.2.5-9



異質な情報システムを
含んで、複雑で問題の
多い処理を有する
医療機関

ベンダの
技術

医療機関のRFP



IHE委員会:
統合プロフィール



IHE委員会
DICOM/HL7で記述

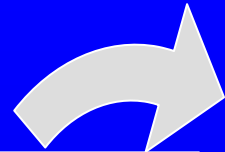


IHEテクニカル
フレームワーク



サイクル

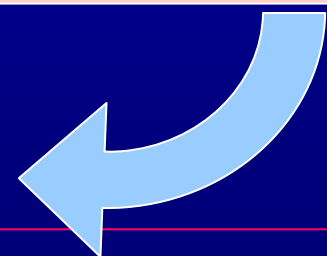
IHEソリューションを
デモ、教育



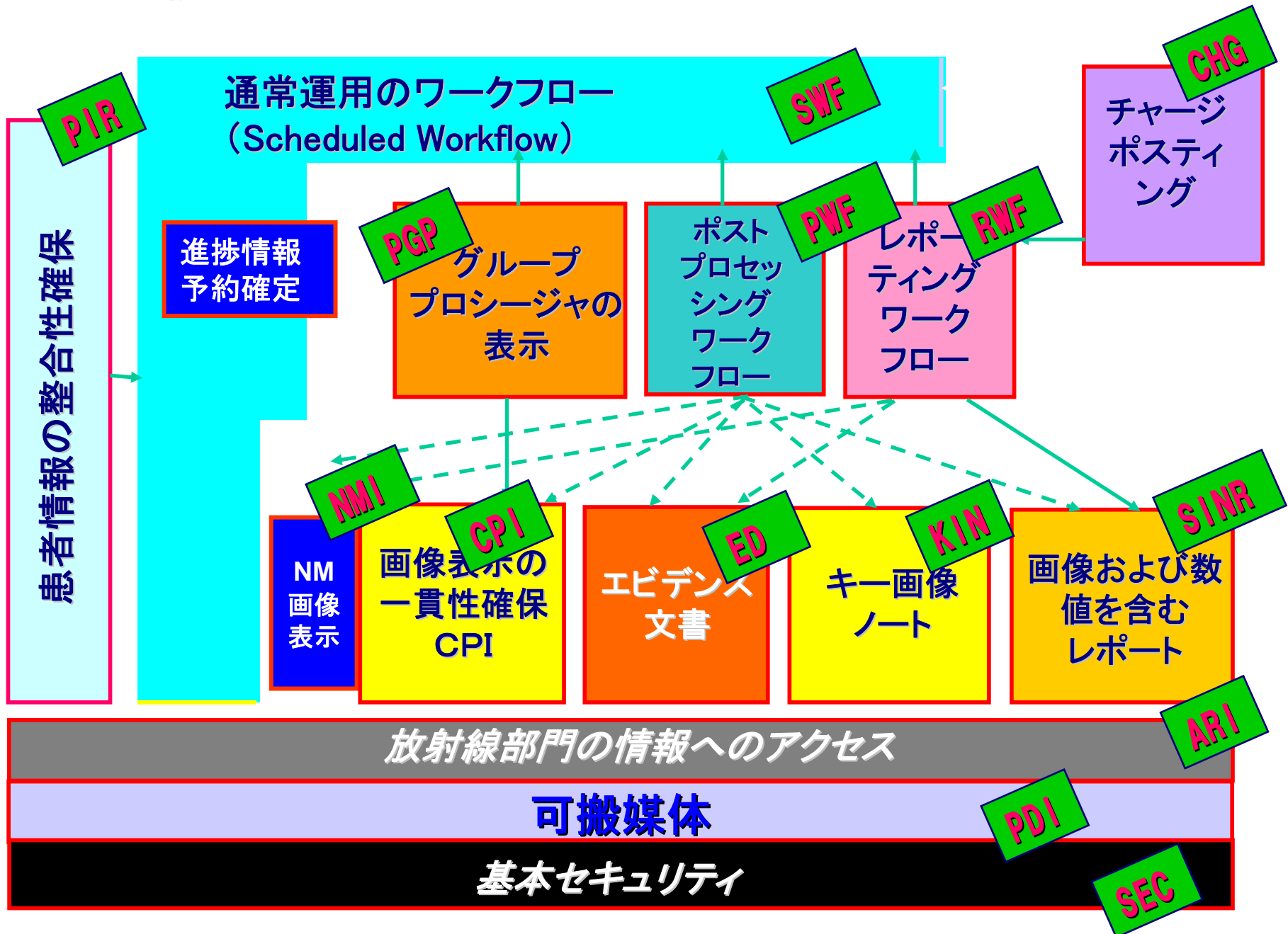
コネクタソン



ベンダが
各製品に
実装



IHE 統合プロフィール(画像検査部門) 2004-2005



IHEに関する講演・展示・デモ

(1) CyberRad

(2) JAMI

(3) Workshop

CyberRad

- 1999年より、JRC(ラジオロジー協会)のもと、
 - JRS(放射線学会)
 - JSRT(放射線技術学会)
 - JSMP(医学物理学会)
 - JIRA(画像医療システム工業会)の4者で行う、学術展示。
- 内容
 - テーマ展示
 - チュートリアル
 - 一般展示

CyberRad テーマ展示の推移

- 2002年:「e-Hospitalを目指してーバリアフリーな部門間画像情報の連携ー」
- 2003年:「e-Hospital・2003ーバリアフリーな部門間情報連携ー」
- 2004年:「e-Hospitalへの最短コースー君にも出来る標準的電子カルテとPACSの導入ー」
- 2005年:「複数部門システムの『わ』を考えるーIHEで実現するe-Hospital(標準的電子カルテとPACS)ー」
- 2006年:明日を開くe-Radiologyー10年後の放射線科を考えるー

CyberRad2007

デモシナリオ

- 通常運用のワークフロー SWF
- 患者情報の整合性確保 PIR
- 画像表示の一貫性確保 CPI
ハードコピーおよびソフトコピー
濃淡値および表示状態
- 可搬型媒体CDによる情報の共有 PDI
- 施設間情報連携 XDS

CyberRad 2007 DEMO

参加27社



CyberRad 2007

CyberRad 2007 DEMO

参加27社



CyberRad 2007

CyberRad 2007 DEMO

参加27社



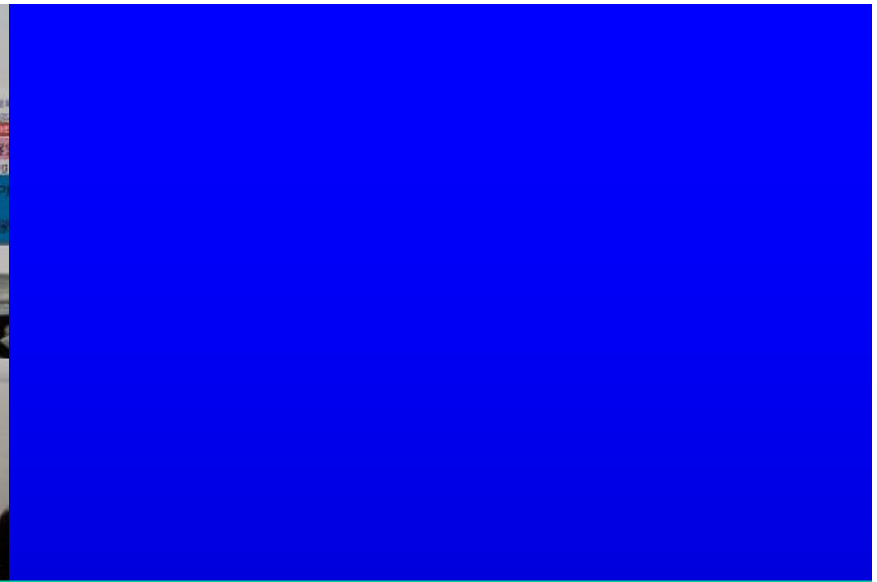
CyberRad 2007

アンケート結果 (CyberRad2004)

Questionnaire	Good	Bad or Equivocal
1) Theme demonstration	78.7	14.7
2) Tutorial	64.7	23.7
3) Public application	54.3	29.2
IHE		
Multi-Vender	92.5	7.5
Concept of IHE	84.9	15.1
Merit for HIS	90.6	9.4
Importance of workflow & technical framework	81.1	18.9
Profiles	59.6	40.4
Scenario of Demo	80.8	19.2

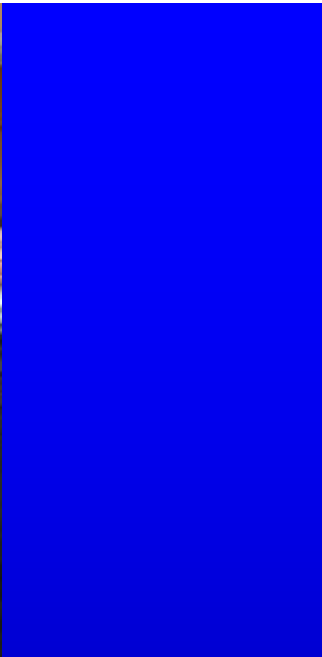
IHEを理解するには？

- 総論は、簡単。
 - IT化して相互運用性を向上させる
 - 効率化
- 各論は、種類が多く、多種多様で理解するには、努力が必要。



**DEMO in
JCMJ
2006.11.1-3**





**DEMO in
JCMI
2006.11.1-3**



Workshop in Kyoto 2007.2.10



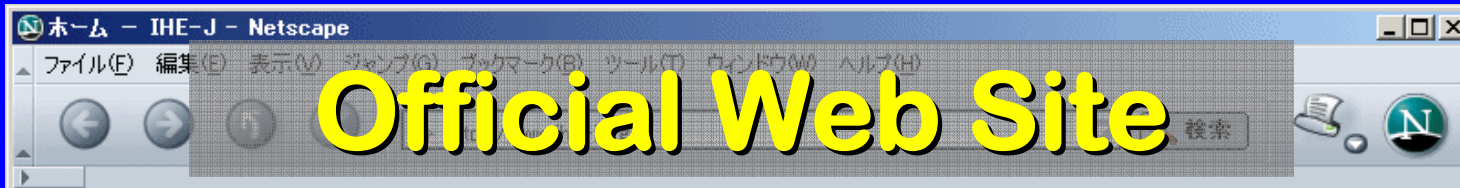
IHE Workshop

ワークショップは、医療関係者やベンダーの方を
対象とした勉強会です。

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| ■ 第1回 高知 | 2004.9.12 | ■ 第7回 仙台 | 2006.5.13 |
| ■ 第2回 大阪 | 2005.1.22 | ■ 第8回 東京 | 2006.8.5 |
| ■ 第3回 札幌 | 2005.2.26 | ■ 第9回 京都 | 2007.2.10 |
| ■ 第4回 金沢 | 2005.5.14 | ■ 第10回 高松 | 2007.5.12 |
| ■ 第5回 名古屋 | 2005.9.3 | ■ 第11回 滋賀 | 2007.8.11 |
| ■ 第6回 小倉 | 2006.1.28 | ■ 第12回 広島 | 2007.11.10 |
| | | ■ 第13回 新潟 | 2007.12 or
2008.1 |

IHE implementations in Japan

- 
- The image shows three exhibition panels for IHE implementation success stories in Japan. Each panel has a blue header with the text 'IHE導入事例' (IHE Implementation Case Study) and the IHE logo. The panels contain text and diagrams, likely detailing the implementation process and outcomes for each institution. The text is overlaid with a semi-transparent blue grid.
- Saitama Medical Center: March 2005
 - Fujita Health University Hospital: April 2005
 - Okazaki City Hospital: January 2006
 - National Institute of Radiological Sciences (NIRS) Hospital: April 2006



- The official web site is hosted by the JIRA. Until Dec. the web site will be renewed.

- Japanese version

- English version

- Contents:

- Schedule of the Meeting, Demonstration, Workshop etc.

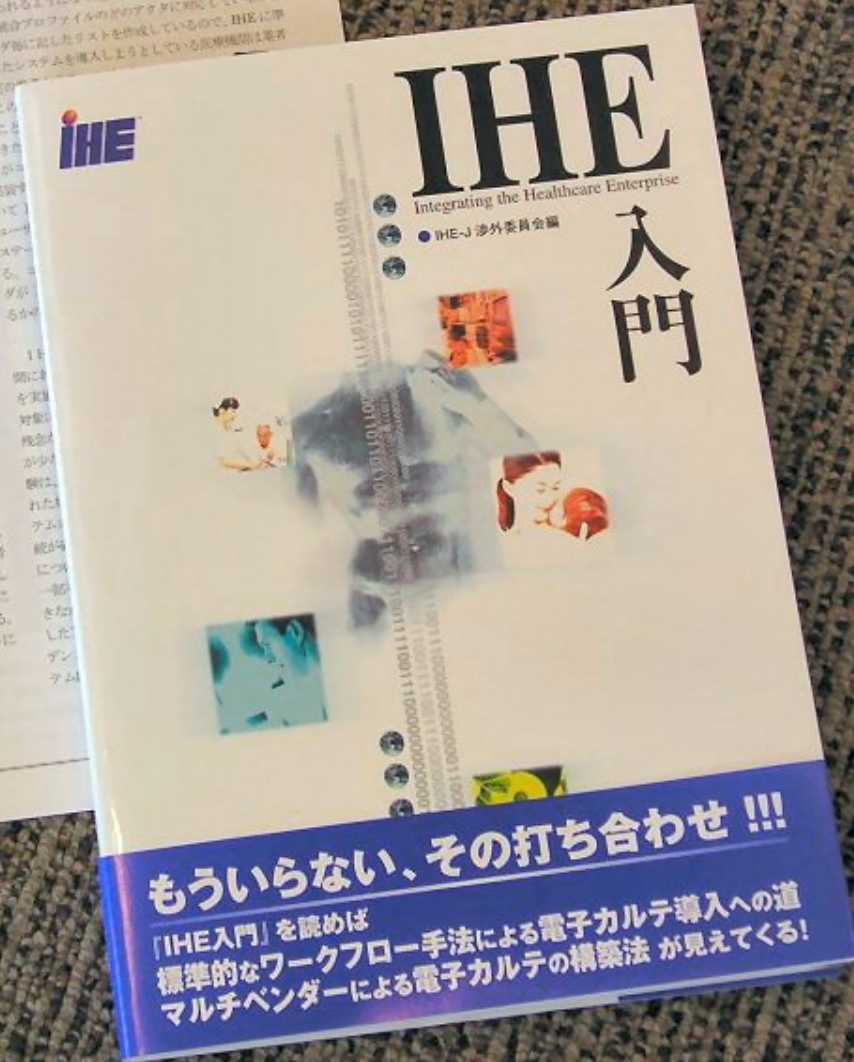
- Documents (Technical framework, Integration profile etc.)

- Streaming video (The introduction to IHE)

- URL

<http://www.ihe-j.org/>

IHE-J 渉外委員会編 『IHE入門』もよろしく



書店にて
販売中

まとめ

- 日本IHE協会が組織され、国際的な活動の中で、IHEは利用されつつある。
- アメリカ、ヨーロッパ、アジア・オセアニアで、IHEは協調して活動している。
- 関連学会で講演・デモ・展示などを行い、参加者は、70～90%がIHEに対して好意的な理解を示した。
- IHEの普及により、メーカーやユーザーにとってサクセスストーリーが出始めている。



参考WEB
<http://www.ihe.net>



END

日本IHE協会
<http://www.ihe-j.org>

保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン

- 2001年12月厚生労働省が出した「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」において、産業側、医療側の重要な課題は、標準化であり、医療情報の標準化では、すでにDICOMやHL7 (Health Level seven) という規格が存在すると述べられている。

アクションプラン

- グランドデザインのアクションプランでは、5年間DICOM/HL7などの規格を標準的な情報交換の規約として実装に努めることが掲げられている。医療機関では、できる限り標準規格を用いたシステム構築が求められ、産業側はできる限り標準規格を用いた製品を製造することが求められている。
- このような状況で、IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) が提唱されている。

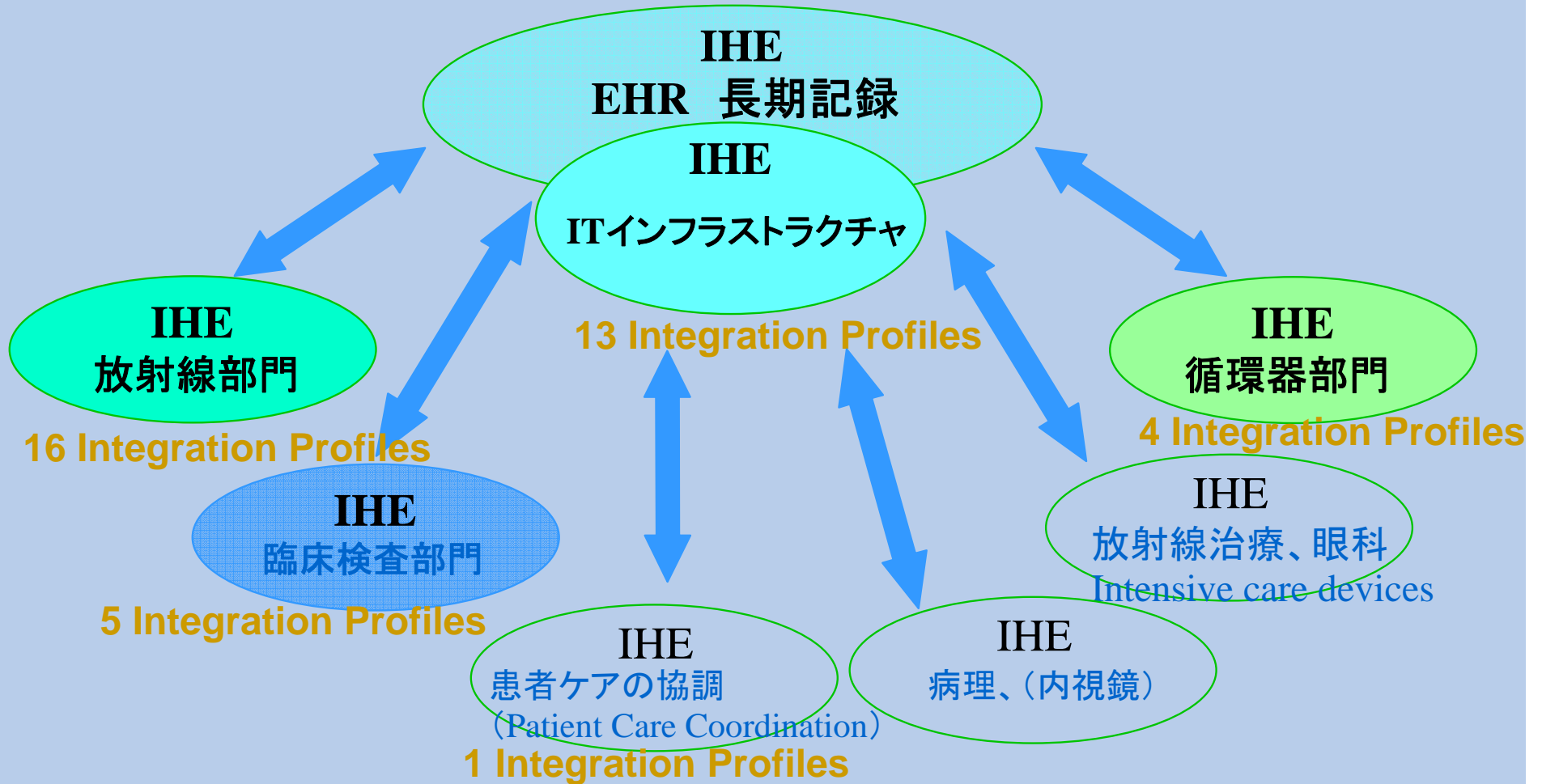
IT infrastructure

- Retrieve Information for Display (RID)
- Enterprise User Authentication (EUA)
- Patient Identifier Cross-referencing (PIX)
- Patient Synchronized Applications (PSA)
- Consistent Time (CT)

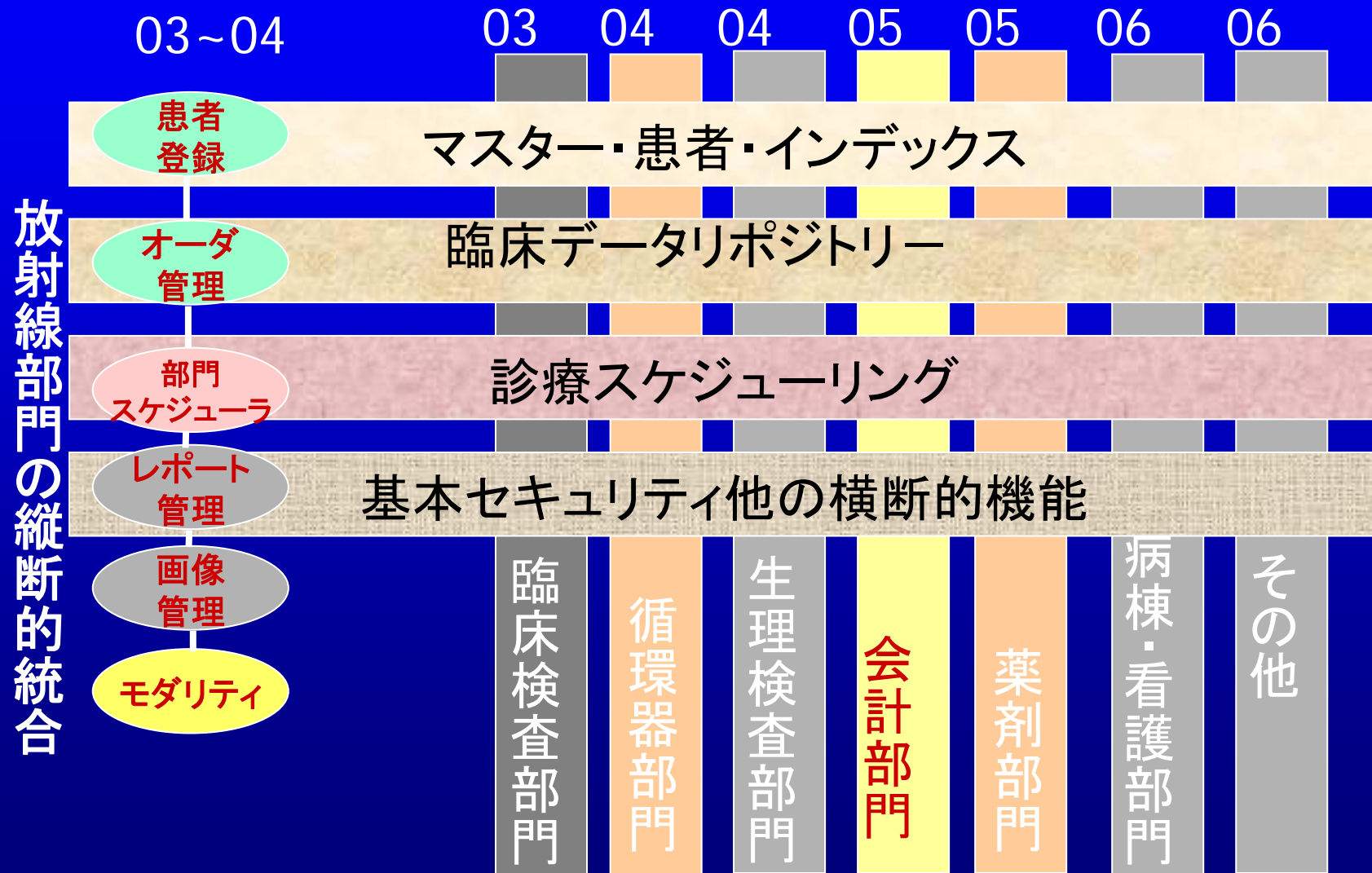


IHE 2005~

統合プロフィール 全領域

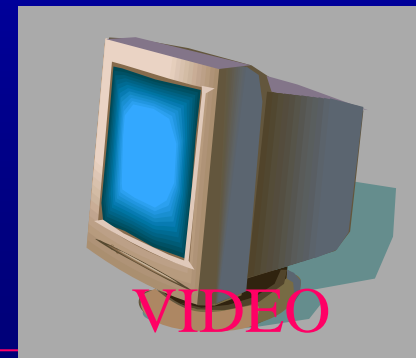


ロードマップ



IHEとは、

ITを用いて、医療を効率的に
行うために



課題(1)

- 放射線部門以外への発展
- IHEのメリットを十分に享受できるか？

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

<http://www.rad.med.keio.ac.jp/pub/CyberRad/>

課題(2)

- 入札の時に、IHEのドキュメントを要求仕様に書けるか？
- ユーザー、ベンダーのIHEに対する理解が不十分

CyberRad2006 参加者

■ 4月 8日	640名
■ 4月 9日	1,670名
■ 4月10日	1,120名

■ 合計	3,430名
------	--------

(2005年 4,268名)
(2004年 2,808名)
(2003年 4,866名)

統合宣言書

製品

ごとに

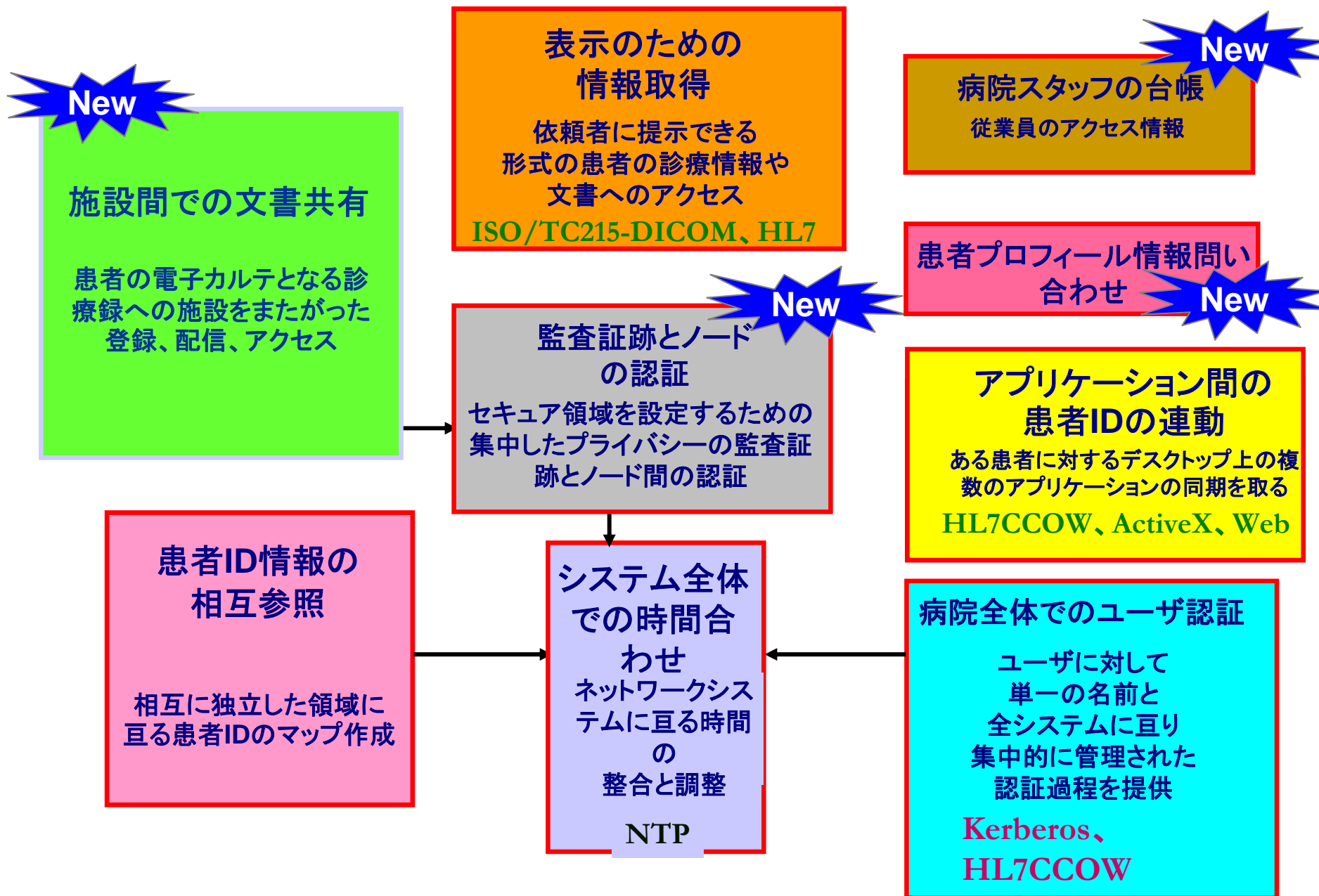
IHE Integration Statement

Vendor	Product Name	Version
		3.00.15
<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>		
<i>Integration Profiles Implemented</i>	<i>Actors Implemented</i>	<i>Options Implemented</i>
Scheduled workflow (SWF)	Acquisition modality	
Patient information Reconciliation (PIR)	Acquisition modality	
Consistent Presentation of images (CPI)	Print Composer	
Links to Standards Conformance Statements of the Implementation		
HL7		
DICOM	http://www. .com/healthcare/content/index.php?table=NAVPRODSOL&rootguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&navguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&contentguid=F3FBD6CB9AE1496CEC7E353C0C361E2B	
Link to further information on this product:	http://www. .com/healthcare/content/pdf/paxport_en.pdf	
Date of Statement:	November 2002	

CyberRad テーマ展示の推移

- 1999、2000年：「DICOMを利用したPACS－RIS－HISの連携」
- 2001年：「IT (information technology) 時代に君はリーダーシップをとれるか？ —病院情報システムへの画像情報の発信—」
- 2002年：「e-Hospitalを目指して —バリアフリーな部門間画像情報の連携—」
- 2003年：「e-Hospital・2003 —バリアフリーな部門間情報連携—」
- 2004年：「e-Hospitalへの最短コース—君にも出来る標準的電子カルテとPACS の導入—」
- 2005年：「複数部門システムの『わ』を考える—IHEで実現するe-Hospital (標準的電子カルテとPACS) —

ITインフラ統合プロファイル2004-2005



複数の情報システムを
含み、複雑で問題の多い処
理を有する医療機関

ベンダの
技術

医療機関側はIHEを
RFPに含める

統合プロフィール



サイクル

既存の規格を用いて
問題解決

IHE テクニカルフレーム
ワーク

詳細なソリューション

専門学会などが、
IHEソリューションが
あることをデモ、
あるいは教育する

コネクタソンでの
接続テスト

ベンダによる
実際の製品への
実装

ベンダの
技術

複数の情報システム間
での複雑で問題の多い
処理を有する医療機関

医療機関側はIHEを
要求仕様書に含める

統合プロフィール

専門学会などが、
IHEソリューションが
あることをデモ、
あるいは教育する



既存の規格を用いて
問題解決

IHE テクニカルフレーム
ワーク
詳細なソリューション

コネクタソンでの
接続テスト

ベンダによる
実際の製品への
実装

IHE-J コネクタソン 2006 1/30-2/3



HIMSS

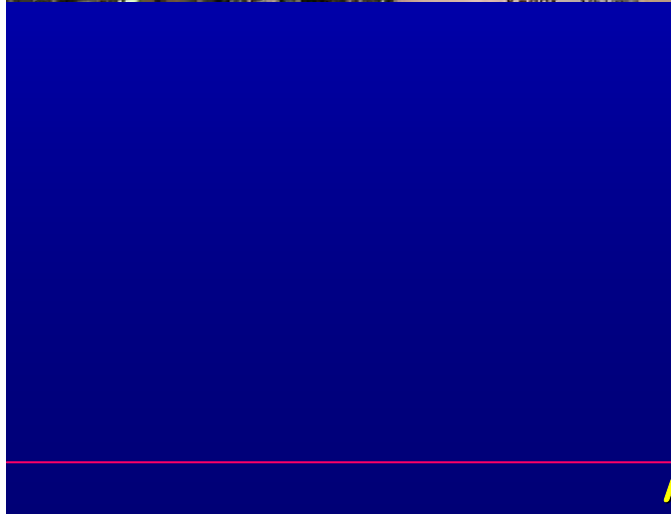
病院情報管理
システム学会

2006.2

(San Diego)



HIMSS 2006.2 (San Diego)



Demonstration & Guide Tour in CyberRad

2006.4.7-9





Demonstration

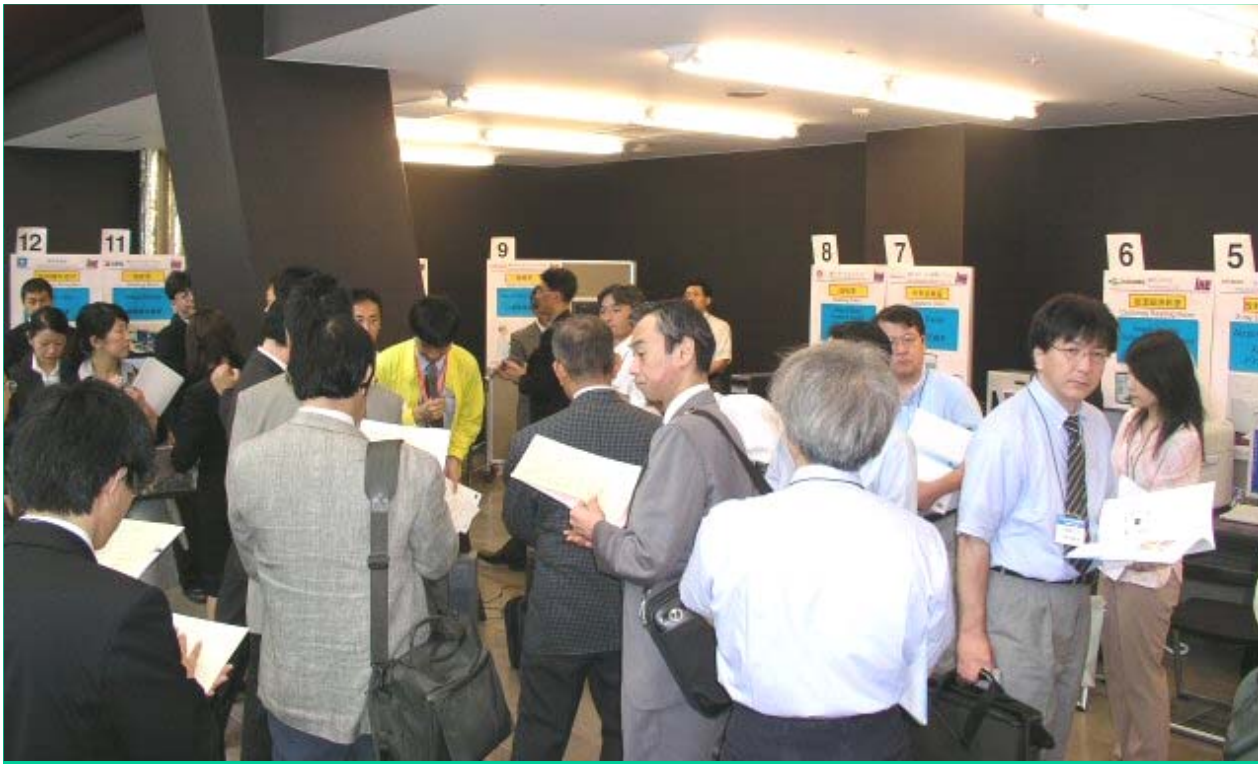
25 Vendors



CyberRad 2006

IHE Workshop in Nagoya 2005.9.3





**Demonstration in
JAMI Symposium
2005.7.13-14**