



Integrating the Healthcare Enterprise
Japan

IHEの普及活動と 世界動向

日本IHE協会 普及推進委員会

安藤 裕

(放射線医学総合研究所 医療情報課)

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 Transaction
 - ト書き

IHEを理解するための用語集

- Technical Framework: 技術定義書
 - Integration Profile: 業務シナリオ
 - 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): 情報インフラ分野

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

同じような問題を抱える
医療機関への適用が
可能となる。

ベンダの
技術

医療機関はIHEを
要求仕様に含める

業務シナリオ
(統合プロファイル)

専門学会などで、
IHEによる問題解決が
あることをデモや
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
ワークによる
問題解決

コネクタソンでの
接続テスト

ベンダによる
製品への実装



サイクル

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

IHEソリューションを
デモ、教育



サイクル

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

9

10

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

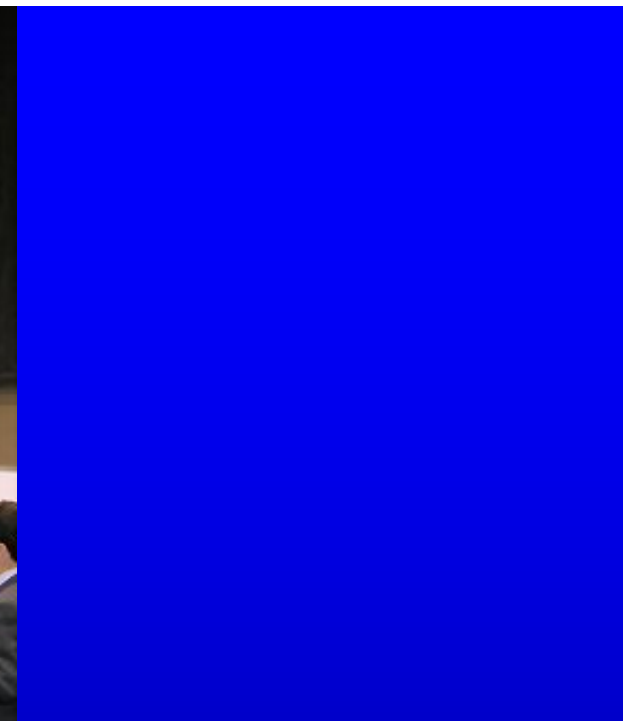
ヨーロッパ放射線学会 ECR DEMO 2005.3



IHE-E ヨーロッパ Connectathon 2007.4.23-27

IHE Works





IHE Demonstration RSNA 北美放射線 学会 2006.11



IHE Workshop in Hi



IHE Demonstration RSNA 北美放射線 学会 2006.11

IHE Worksh





RSNA 北米放射線学会
2006.11

IHE Workshop in Hiroshima 2007.11.10

HIMSS

病院情報管理
システム学会

2007.2

(New Orleans)

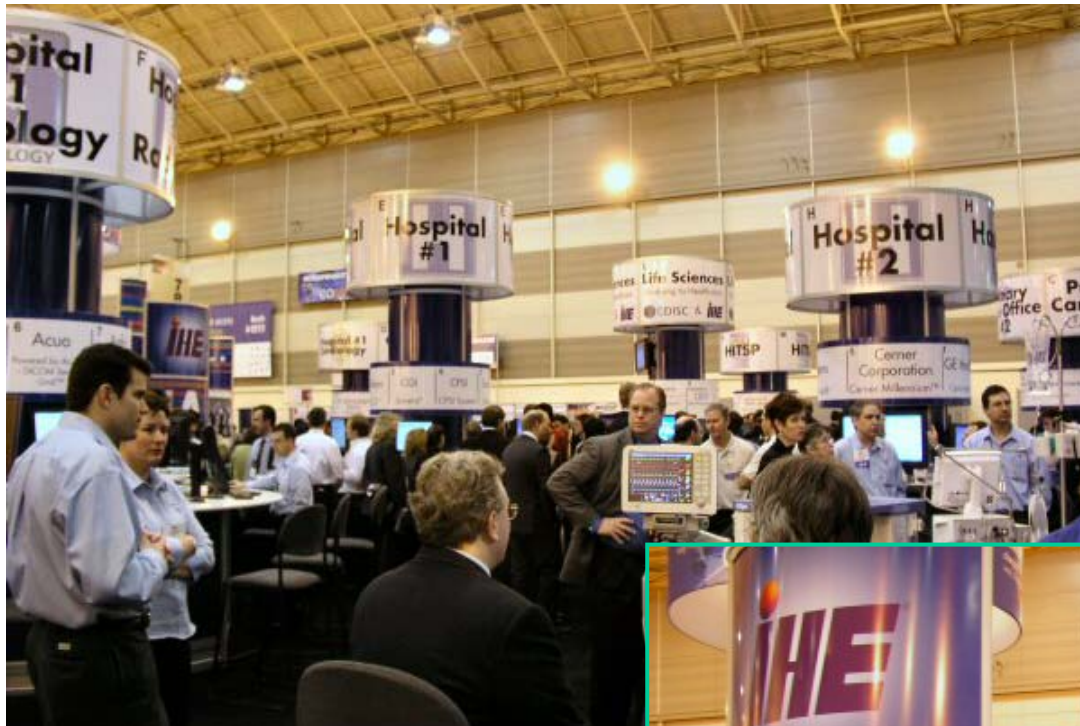


HIMSS

病院情報管理 システム学会

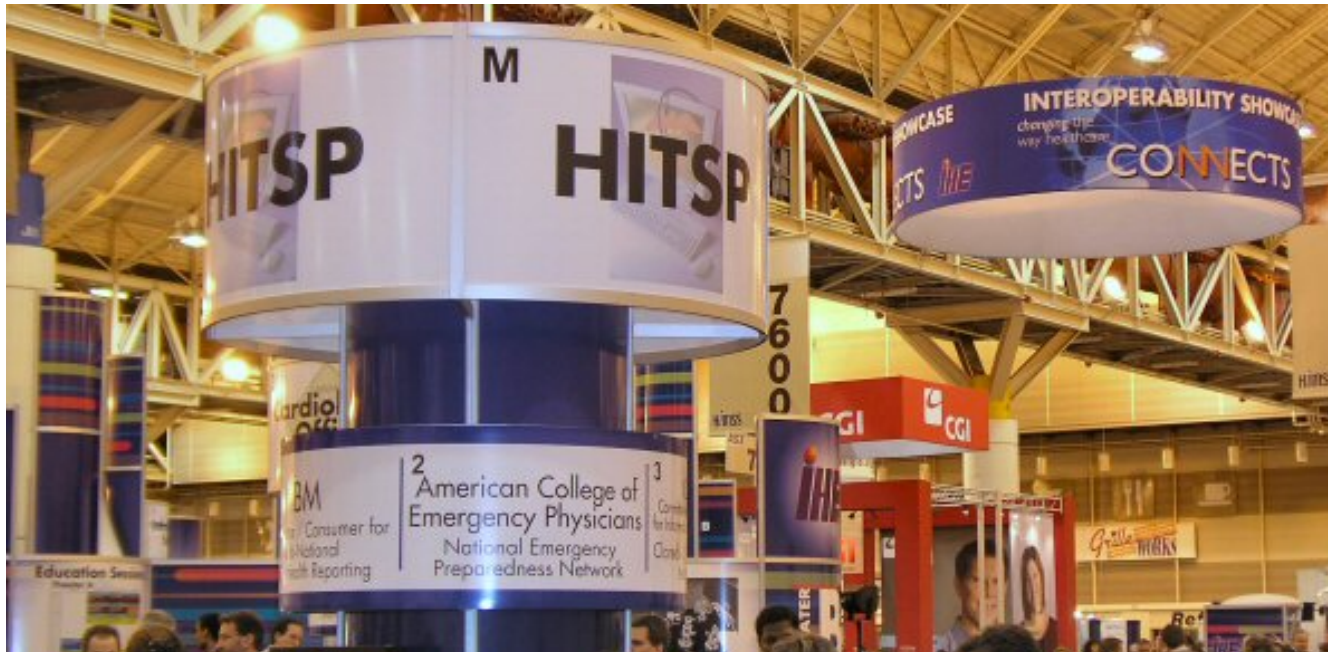
2007.2

(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. deMoei, M. Henderson

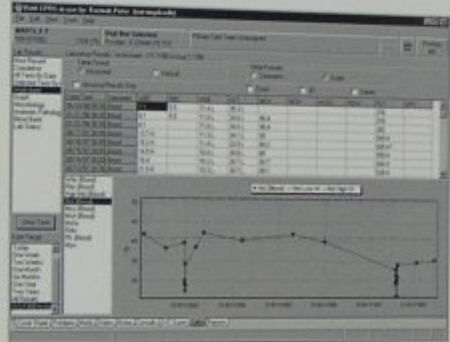
Objective
The US Department of Veterans Affairs (VA) supports a healthcare enterprise consisting of 558 hospitals treating more than 7 million military veterans. Each of these facilities uses the Vista hospital information system (HIS), a comprehensive HIS that includes the radiology information system (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
F. 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. Jeon 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 INFINTT, Sinlau Hospital's proprietary Kodak CR, Siemens CT, MR, Medison US, Glancon US, Toshiba US, SONOMED US, Aloka US, OLYPCS 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 INFINTT 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. INFINTT 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 profile. The Sinlau Transaction Diagram linked here illustrates the transactions.

Japanese 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～)

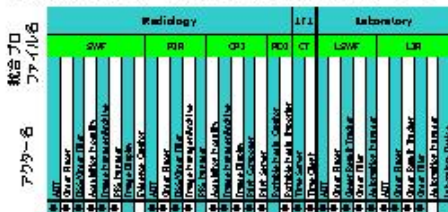
■ 稼働概要 ■

- 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・検体検査にIHE-J適用

■ 本システムにおける特徴的な取り組み ■

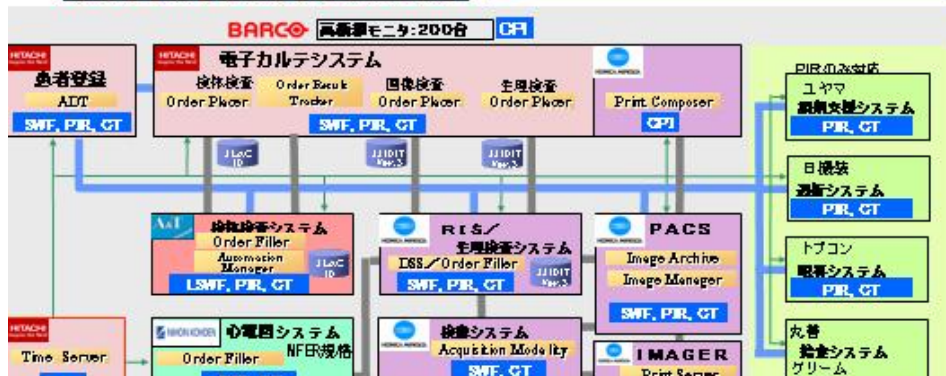
- (1) IHE-Jに基づく標準的なワークフローの適用
国内で初めて、画像検査業務・生理検査業務(SWF)・検体検査業務(LSWF)を本格導入。
- (2) 最新マスター規格の採用
最新の標準マスタ(JJ1017 Ver3, JIAC10, HOT, HL7 ver2.5採用。
- (3) 患者情報の整合性確保(PIR: Patient Information Reconciliation)
B部門システムにおいて、患者情報のリアルタイムな整合性確保を実現。
- (4) 画像表示状態の整合性確保(CPI: Consistent Presentation of Image)
モニタの精度管理と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



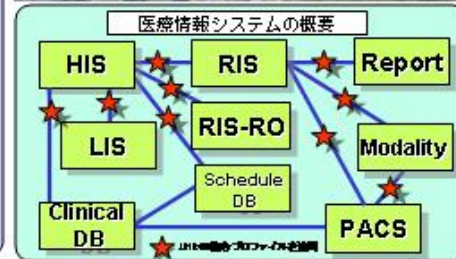
・安藤 裕、向井まさみ、谷川琢海
(豊粒医学科学センター医療情報課)

★成功事例★ 稼働中 (2006年3月15日～)

■ 稼働概要 ■

- ・ベッド数 100床、外来患者数 約100人/日
- ・統合プロファイル (2006年3月～)
IT-Infrastructure
EUA (シングルサインオン)
PSA (患者選択の連携)
CT (時刻同期)
- ・統合プロファイル (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)

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



■ 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。

■ 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
- ・PACS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
- ・PACSも連動して、ログアウトし終了
- ・HISにユーザBがログイン
- ・PACS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>

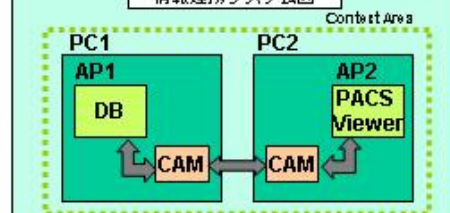
■ IHE-J 北米 ホームページ ■

参考URL

■ PSA (患者選択連携機能) の具体例 ■

- ・HISにログインしている
- ・HISで患者Aを選択
- ・PACSにログイン
- ・PACSは患者Aで連動 (患者選択が不要)
- ・PACS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

情報連携システム図



Japanese 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

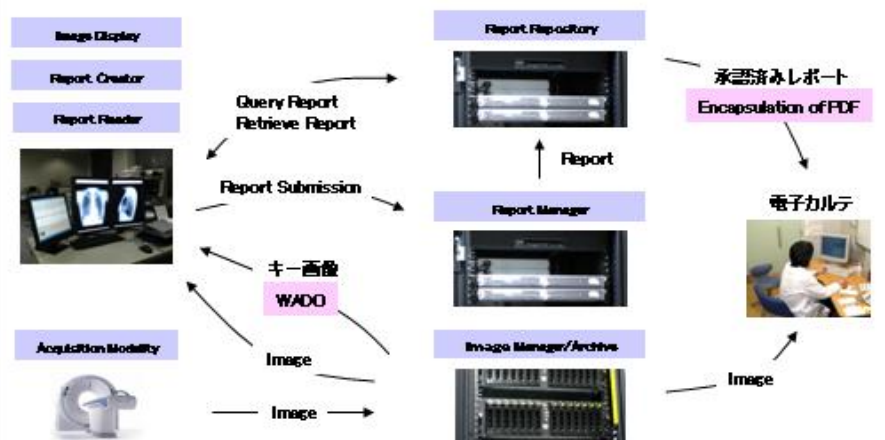
SWF：Acquisition Modality, Image Manager/Archive, Image Display, Order Filler
CPI：Image Manager/Archive, Image Display, Evidence Creator, Print Composer, Print Server
SINR：Report Manager, Report Creator, Report Repository, Report Reader
RWF：Report Creator, Report Manager, Report Reader, Image Manager/Archive
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
・将来に渡るデータの見込性の確保、及びシステムの継続性の確保

■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、読影のための画像取得、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継続性を確保した。



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

図中央間クリニック

医療法人 図中央間クリニック 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)

PACS (Image Manager/Image Archive)

Viewer (Image Display, Portable Media Creator)

PDI

外部医療機関のPACS等(任意の装置)



Japanese 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

- ・ 病床数 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

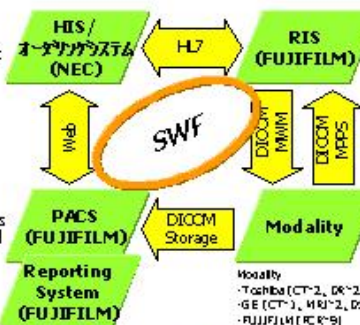
- ・ 平成18年度経済産業省実証事業 (Year 3)
- ・ 統合プロフィール
 - * SWF実施 (JAHIS放射線データ交換規約 Ver.2.0)
- ・ システム概要
 - * オーダリングシステム: NEC製 MegaOak
 - * RIS/Report: 富士フイルム製 F-RIS/F-Report
 - * PACS: 富士フイルム製 Synaspe
 - テラリオン社製 Aquarius NET
 - SBS製 DIO-WAVE
- ・ 運用開始
 - * 平成19年4月2日から新システム稼働
 - * 平成4月23日より CT・MRIのフィルムレス運用開始

■画面イメージ



■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

Modality
・ Toshiba (CT-2, DR-2, DSA-1)
・ GE (CT-1, MRI-2, DSA-2, R-1, WS-3)
・ FUJIFILM (CR-9)

■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

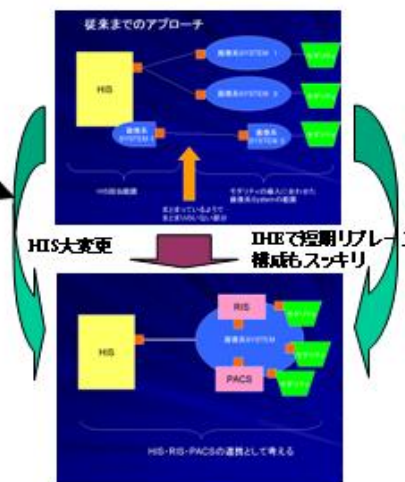
- 施設規模 : 病床数 600床
外来患者数 約1,000人/日
- システム概要 : 電子カルテシステムを中心とした
病院統合情報システム。
画像系 I/O HEE-J 適用。

■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4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 (J1017 Ver3, J1AC10, HOT, HL7) の採用。

■実装したIHE-Jプロファイル及びアクター

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

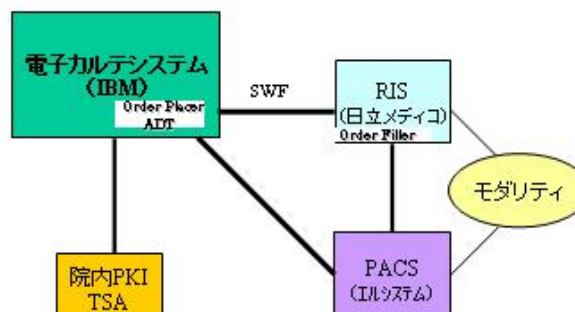


■導入の効果

- ・ 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



IHE International (2005.12)



IHE International (2006.12)



IHE Asia Oceania (2005.12)





-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

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 Organizational Structure

IHE (International) Strategic Development Committee

Regional Deployment

IHE North America

Canada

USA

IHE Asia-Oceania

China

Japan

Korea

Taiwan

IHE Europe

France

Germany

Italy

Netherlands

Norway

Spain

Sweden

UK

Global Development

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

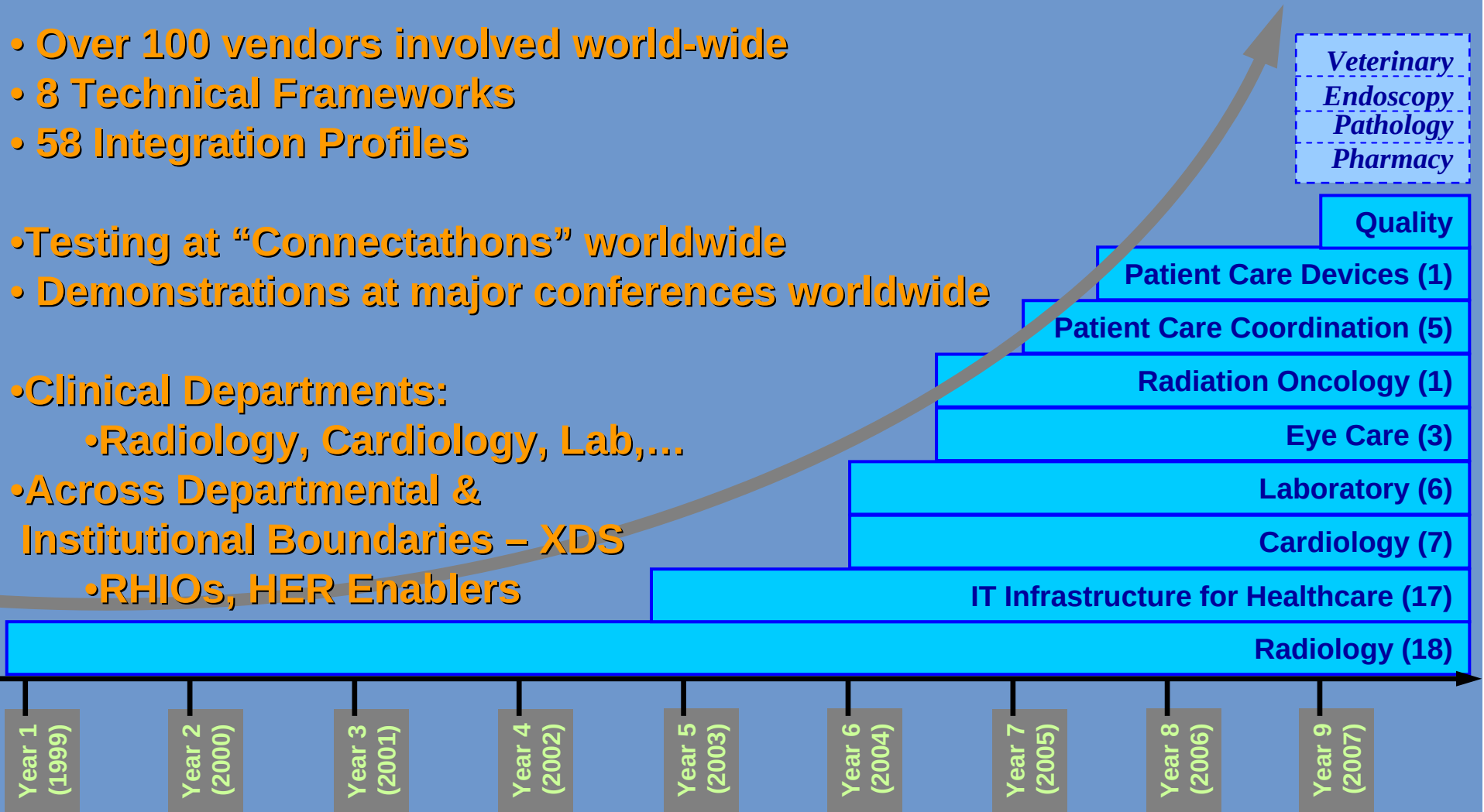
JAHIS
JIRA
JRS

METI-MLHW
MEDIS-DC
JAMI

Contributing &
Participating
Vendors

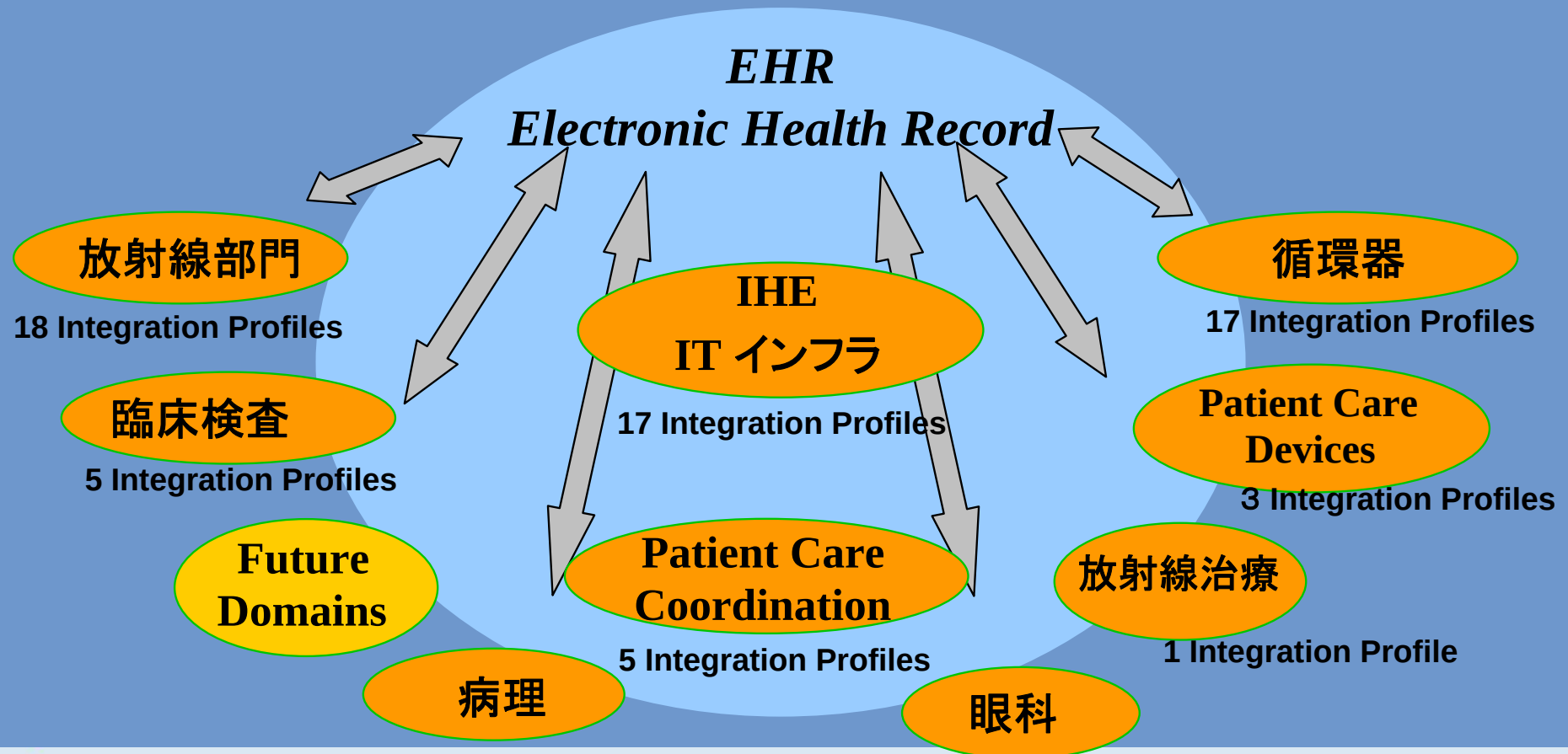
Growth in IHE Domains

- 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

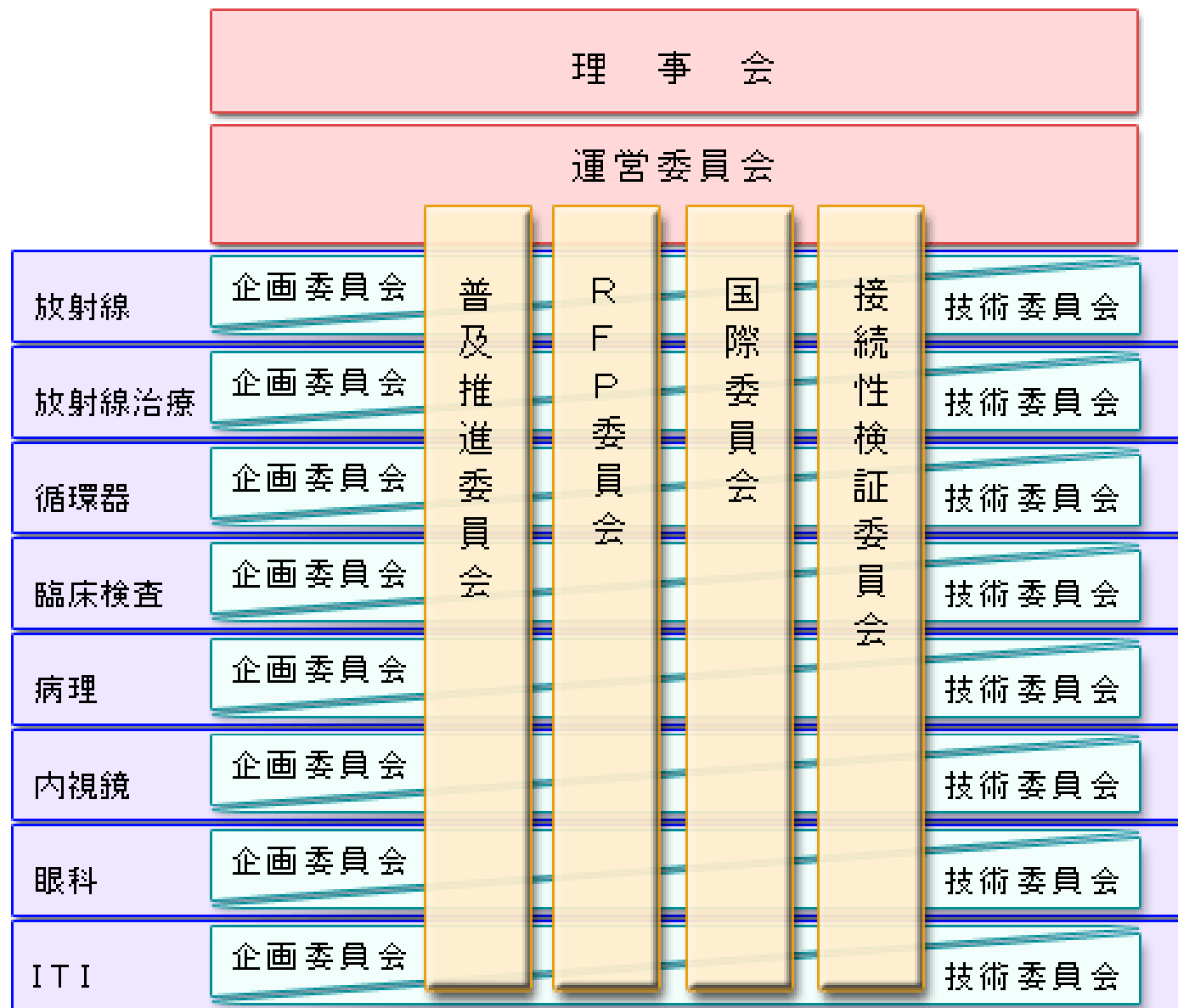


IHE 2006 – 2007 9つの領域

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-J 組織図



Radiology Profiles (19 Profiles)

Patient Info. Reconciliation

Scheduled Workflow

Charge Posting

Presentation
of Grouped
Procedures

Reporting
Workflow

Import
Recon-
ciliation
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





IHE-J Connectathon

2007.2.5-9



[illegible]

IHE-Japan Feb. 2007 Connectathon

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

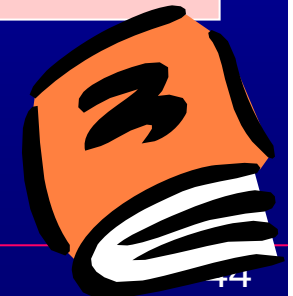
IHEソリューションを
デモ、教育

サイクル

コネクタソン

ベンダが
各製品に
実装

IHE



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

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。

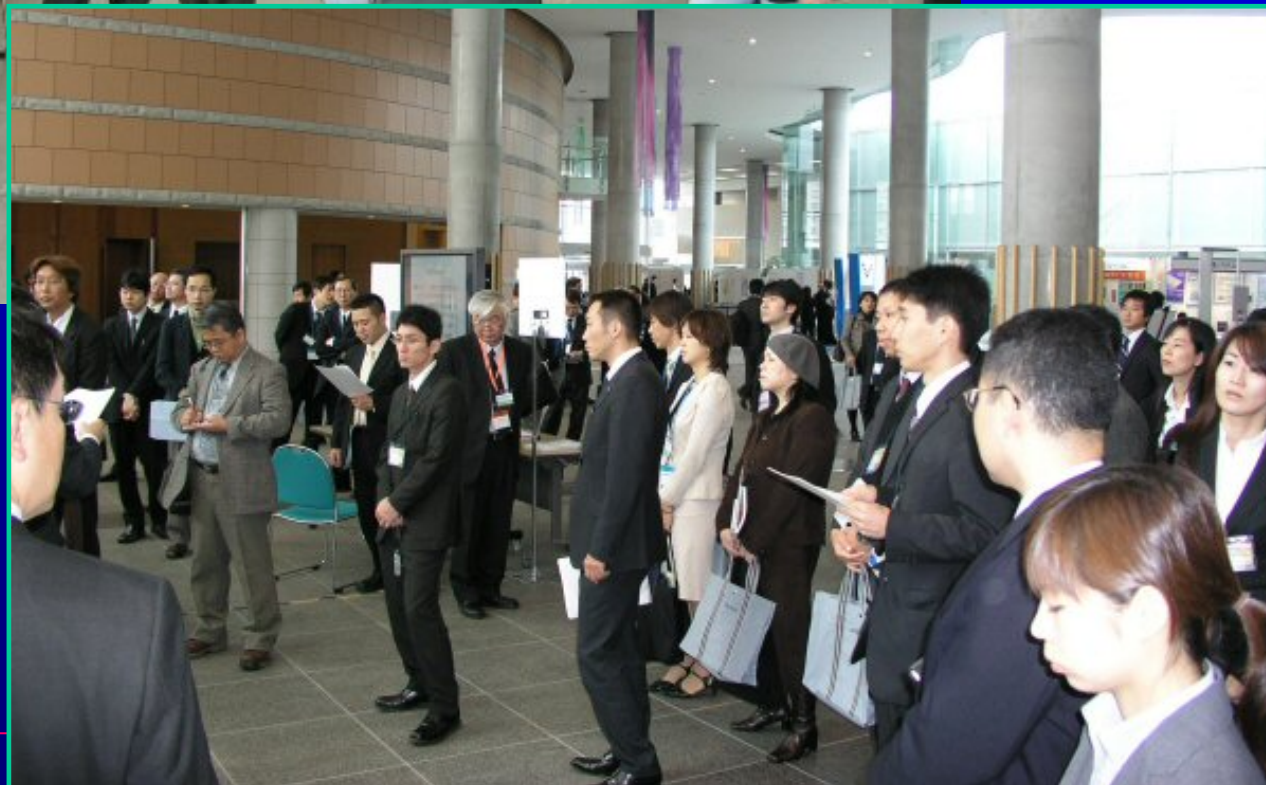


**DEMO in
JCM
2006.11.1-3**





**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9回 京都	2007.2.10
■ 第2回 大阪	2005.1.22	■ 第10回 高松	2007.5.12
■ 第3回 札幌	2005.2.26	■ 第11回 大津	2007.8.11
■ 第4回 金沢	2005.5.14	■ 第12回 広島	2007.11.10
■ 第5回 名古屋	2005.9.3	■ 第13回 新潟	2008.1.26
■ 第6回 小倉	2006.1.28	■ 第14回 山形	2008.5
■ 第7回 仙台	2006.5.13	■ 第15回 横浜	2008.8
■ 第8回 東京	2006.8.5	■ 第16回 静岡	2008.11

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。



今後のIHEの活動について
ご協力をお願いします。

END



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

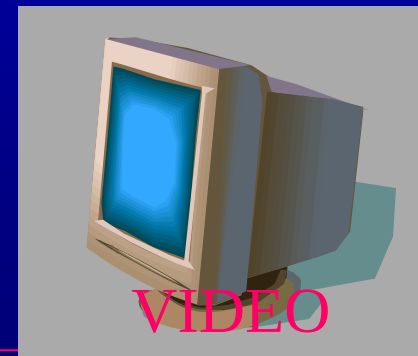
- Retrieve Information for Display (RID)
- Enterprise User Authentication (EUA)
- Patient Identifier Cross-referencing (PIX)
- Patient Synchronized Applications (PSA)
- Consistent Time (CT)

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

統合宣言書

製品

ごとに

IHE Integration Statement

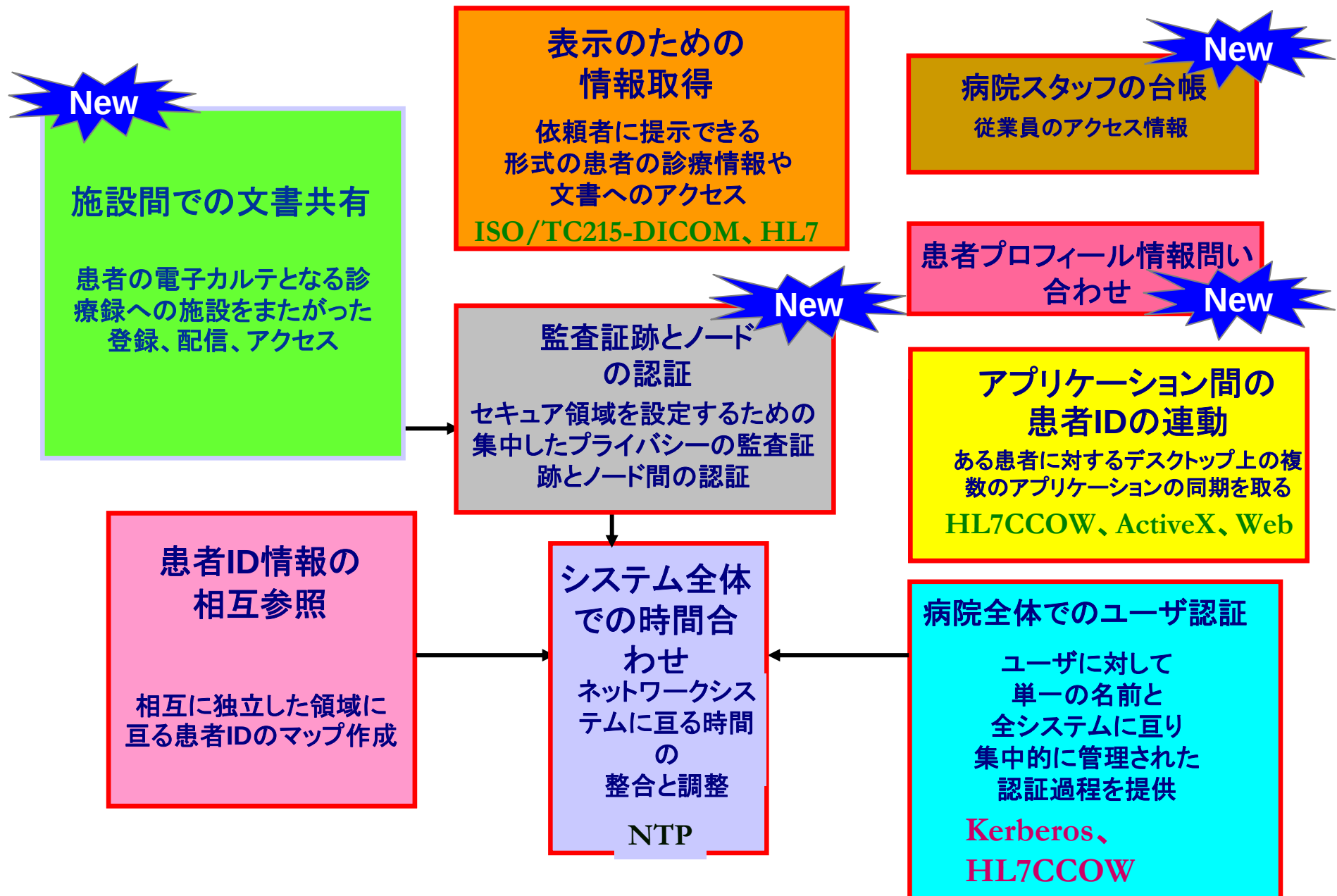
Vendor	Product Name	Version
		3.00.15
<i>This product implements all of the transactions specified in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options specified below:</i>		
Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
Scheduled workflow (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	

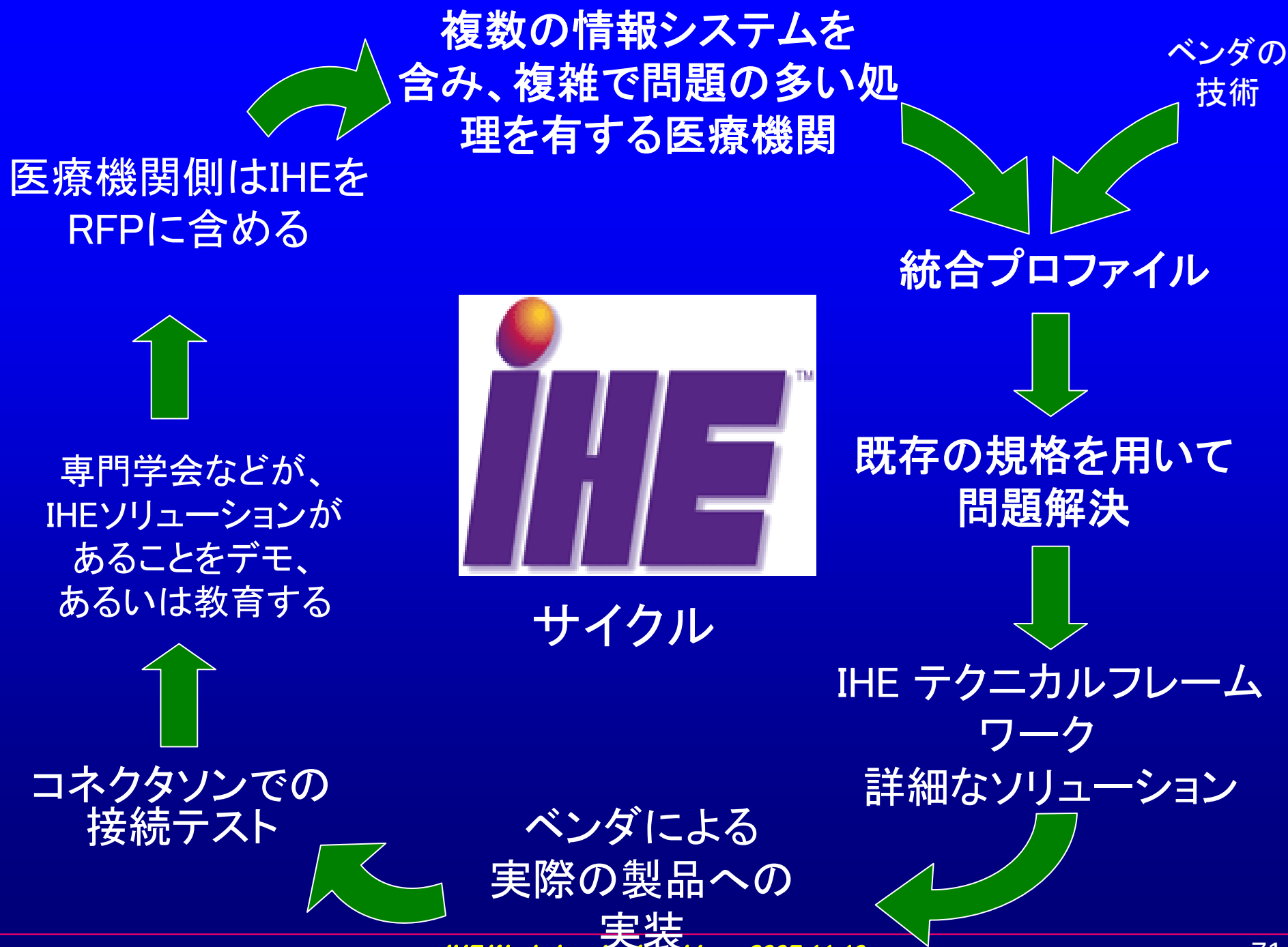
01-12-2002 21:54
HIMSS/RSNA
ihe@rsna.org

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





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

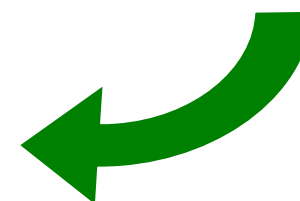


既存の規格を用いて
問題解決

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

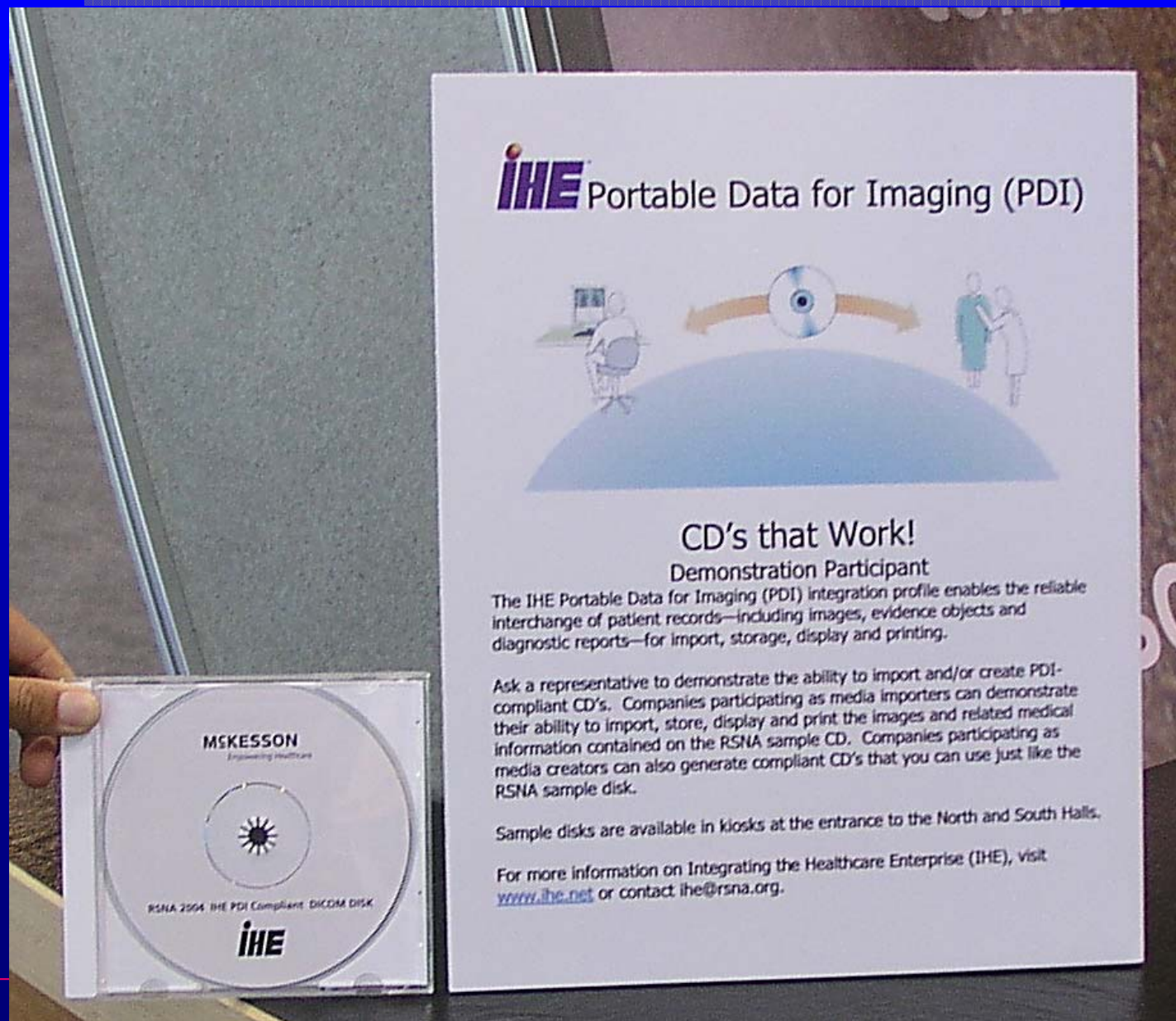


Demonstration in JAMI Symposium 2005.7.13-14



PDI

Portable Data for Imaging



The image shows a hand holding a CD-ROM in a jewel case. The CD is labeled with "MCKESSON Engineering Healthcare" and "RSNA 2004 IHE PDI Compliant DICOM DISK" with the IHE logo. To the right is a printed flyer titled "iHE Portable Data for Imaging (PDI)". The flyer features a diagram of a CD with arrows pointing to a person at a computer and a group of people. The text on the flyer describes the PDI integration profile and provides information for demonstration participants.

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



PDI PASSPORT

IHE PDI PASSPORT

Place your passport stamps anywhere below. Collect stamps from three participating vendors and drop your passport of 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
2751	DR Systems, Inc.
5150	Dynamic Imaging
4312	Eastman Kodak
5154	EBM Technologies Inc.
7202	ETIAM
7714	GE Healthcare
7757	Hologic
1929	IDX Systems Corp
1060	Philips Medical Systems
2165	Radinfo Systems
5940	SENCOR
NA	Siemens AG*
1804	Sorna
5753	StorComm/CCA
8555	Electronics Corp
6913	Toshiba
1956	SmartPACS/INFINITT
NA	Tiani Medgraph AG

*Completed testing successfully; not participating in demonstration.

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

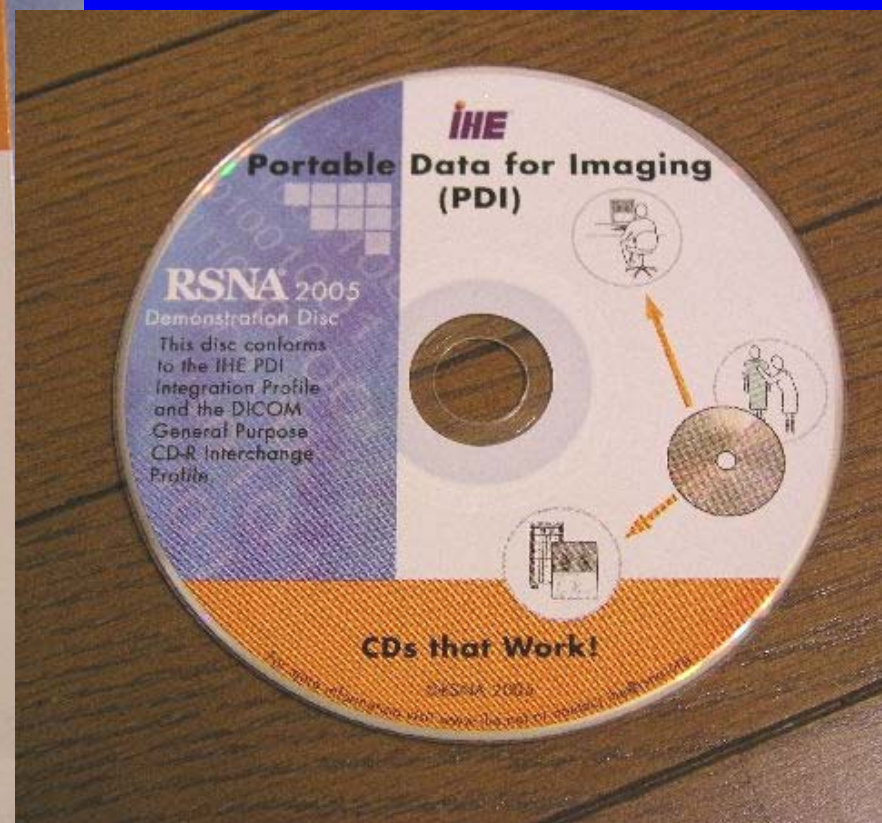
Name _____

Address _____

Telephone _____

Email _____

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



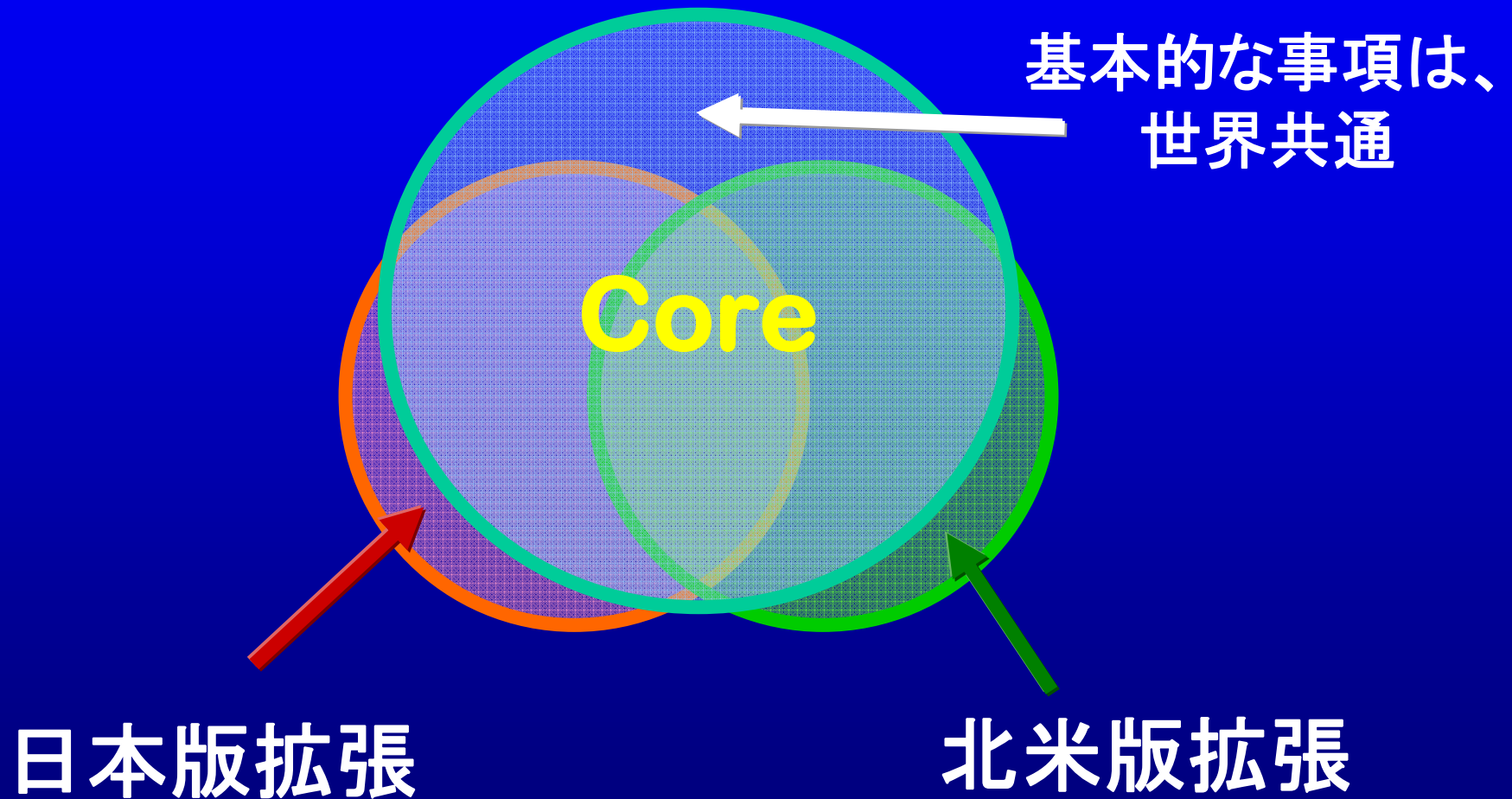
2005.11 RSNA

PDI CD

CDs



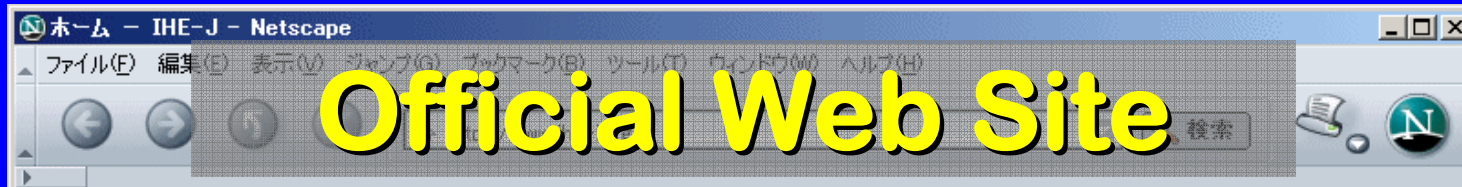
IHEとIHE-Jの関係



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

(%)



- 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 implementations in Japan

- 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

