



Integrating the Healthcare Enterprise
in Japan

IHEの世界的動向と CyberRad2004の成果

放射線医学総合研究所 医療情報室
安藤 裕

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。

IHEとは？

- 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の目指すもの

- 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。
- IHEは電子カルテを実現する手段をも提供している。
- IT infrastructureも提唱されている。

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

■ HIMSS

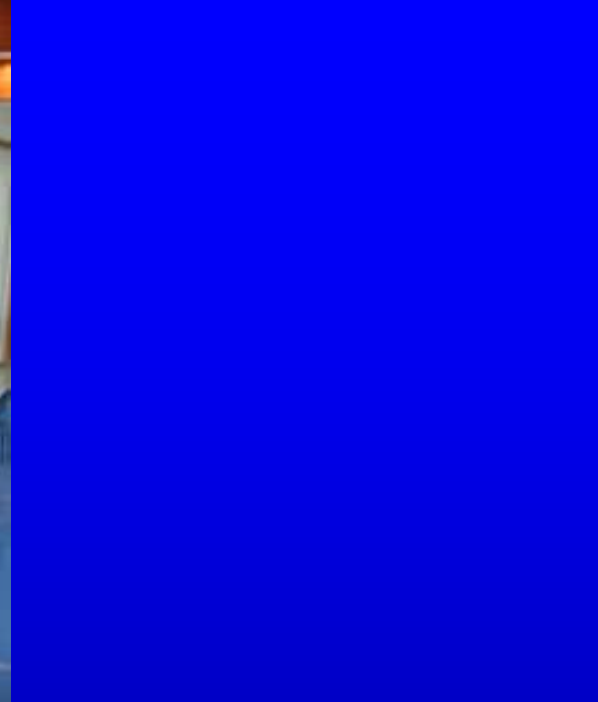
■ ヨーロッパ

■ IHE-UK

■ IHE-F

■ IHE-D

■ IHE-I



IHE-E Connectathon 2004





**IHE-D
2004**

IHE-F demo 2004





IHE-I 2004



IHE-UK 2003





RSNA2002 (IHE THEATER)





HIMSS2003 (IHE THEATER)



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

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

医療情報システム開発センター

後援: 経済産業省(事業予算)、厚生労働省

- ◆ 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)

事務局



Integrating the Healthcare Enterprise



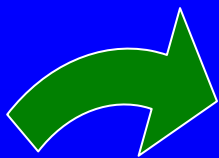
の体制

がつくられている



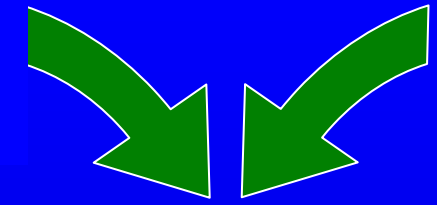
IHEサイクル

医療機関側はIHEを
RFPに含める



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



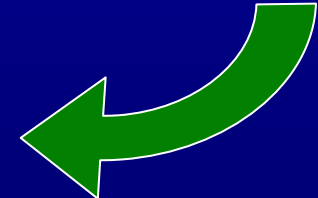
統合プロファイル



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

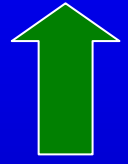


ベンダによる
実際の製品への
実装

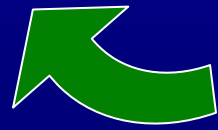


サイクル

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

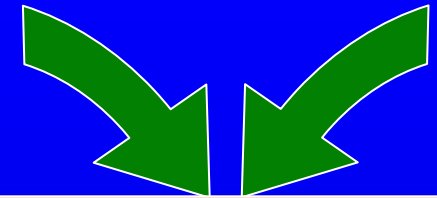


コネクタソンでの
接続テスト



ベンダの
技術

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



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

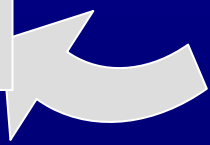
医療機関のRFP



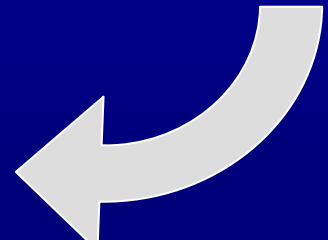
IHEソリューションを
デモ、教育



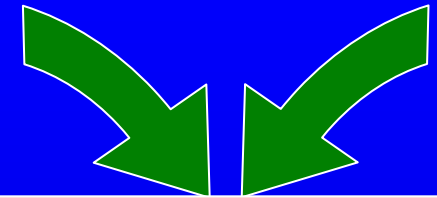
コネクタソン



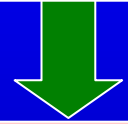
ベンダが
各製品に
実装



ベンダの
技術



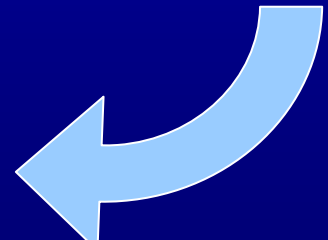
IHE委員会:
統合プロフィール



IHE委員会
DICOM/HL7で記述



IHEテクニカル
フレームワーク



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



サイクル



医療機関のRFP

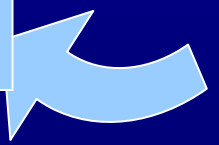


IHEソリューションを
デモ、教育



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



THE-J ベンダー説明会 (ワークショップ)

2003/9/12



ワークショップ 2003/12/12



IHE-J コネクタソン 2004 2/16-18



コネクタソンの結果

	ADT	Order Placer	DSS/Order Filler	Acquisition Modality	Image Manager	Image Display	ADT	Order Placer	DSS/Order Filler	Acquisition Modality	Image Manager	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
日本アグファ・ゲバルト(株)																										
(株)イービーエムジャパン																										
(株)インフィニットテクノロジー																										
(株)エイアンドティー																										
キヤノン(株)																										
(株)グッドマン																										
(株)クライムメディカルシステムズ																										
コニカミノルタ エムジー(株)																										
(株)島津製作所																										
ソニー(株)																										
1 東芝メディカルシステムズ(株)																										
2 (株)東陽テクニカ																										
3 日本光電工業(株)																										
4 日本電気(株)																										
5 パイオニア(株)																										
6 (株)日立製作所																										
7 (株)日立メディコ																										
8 富士通(株)																										
9 富士フイルムメディカル(株)																										
0 横河電機(株)																										

注1: 評価を行った統合プロフィールは、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。

他の統合プロフィールについては、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

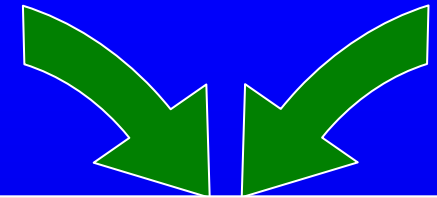
注3: PIRにおけるReport Managerの評価は行っていない

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

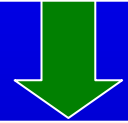
Vendor	Product Name	Version
		3.00.15
<i>This product implements all of the transactions specified in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options specified below:</i>		
Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
Scheduled workflow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

ベンダの
技術

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



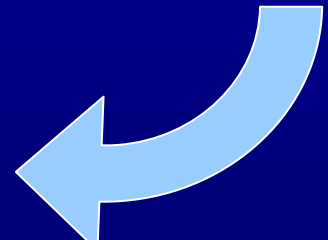
IHE委員会:
統合プロフィール



IHE委員会
DICOM/HL7で記述

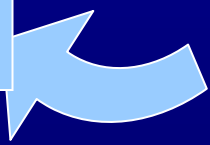


IHEテクニカル
フレームワーク



サイクル

ベンダが
各製品に
実装



コネクタソン



IHEソリューションを
デモ、教育



医療機関のRFP



IHE-J

デモンストレーション デモンストレーションベンダー19社



CyberRad 2004

IHE-J


デモンストレーション デモンストレーションベンダー19社。

AGFA 

A&T 

Canon

Climb

 (株)イービーエム
・ジャパン

 FUJIFILM

 GOODMAN

FUJITSU

(株)日立製作所

HITACHI
(株)日立メディコ

PACS, 3D and Beyond
INFINITT

 KONICA MINOLTA

NEC



日本光電工業(株)

Pioneer

 SHIMADZU

TOSHIBA

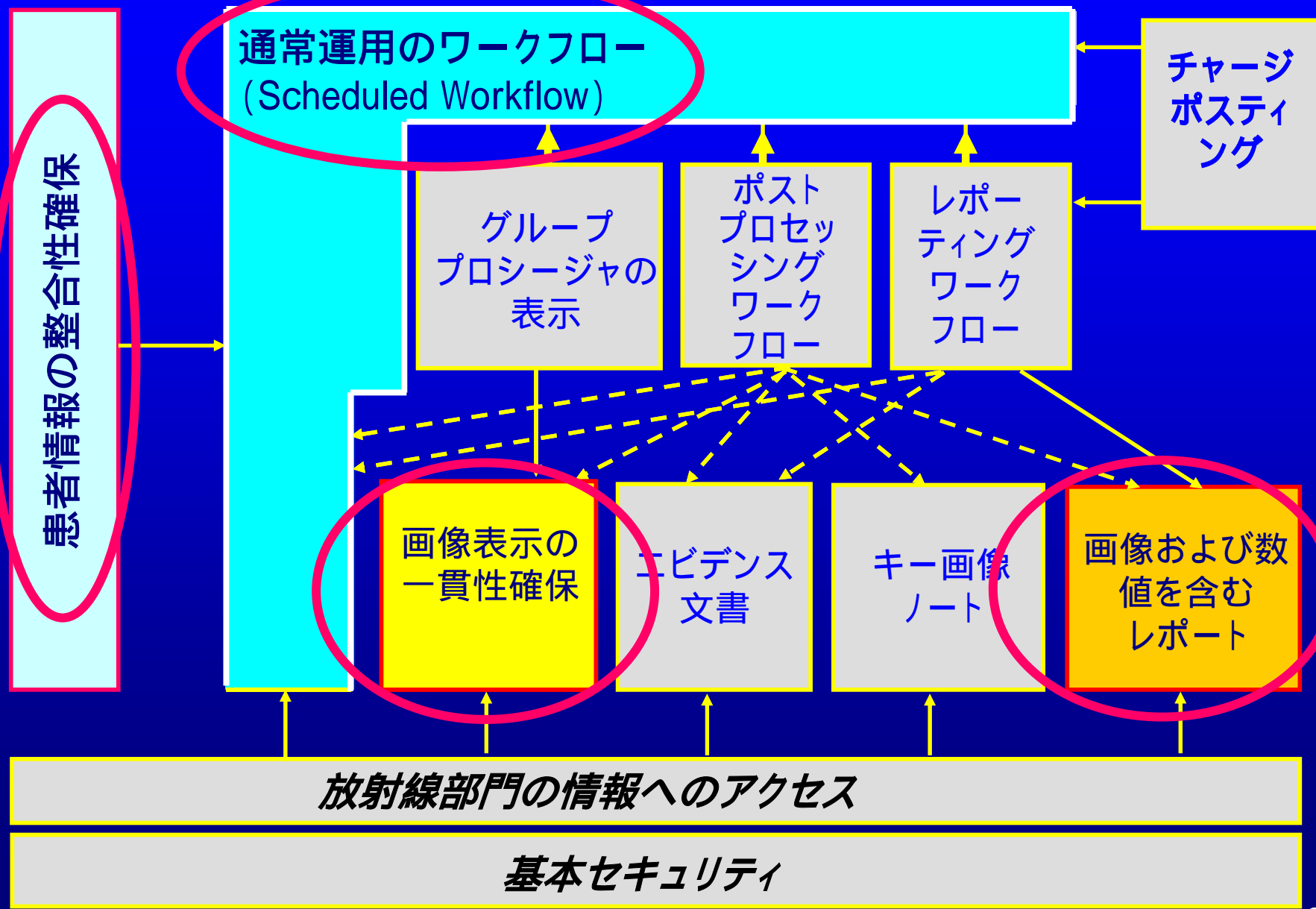
SONY

 東陽テクニカ

(順不同)

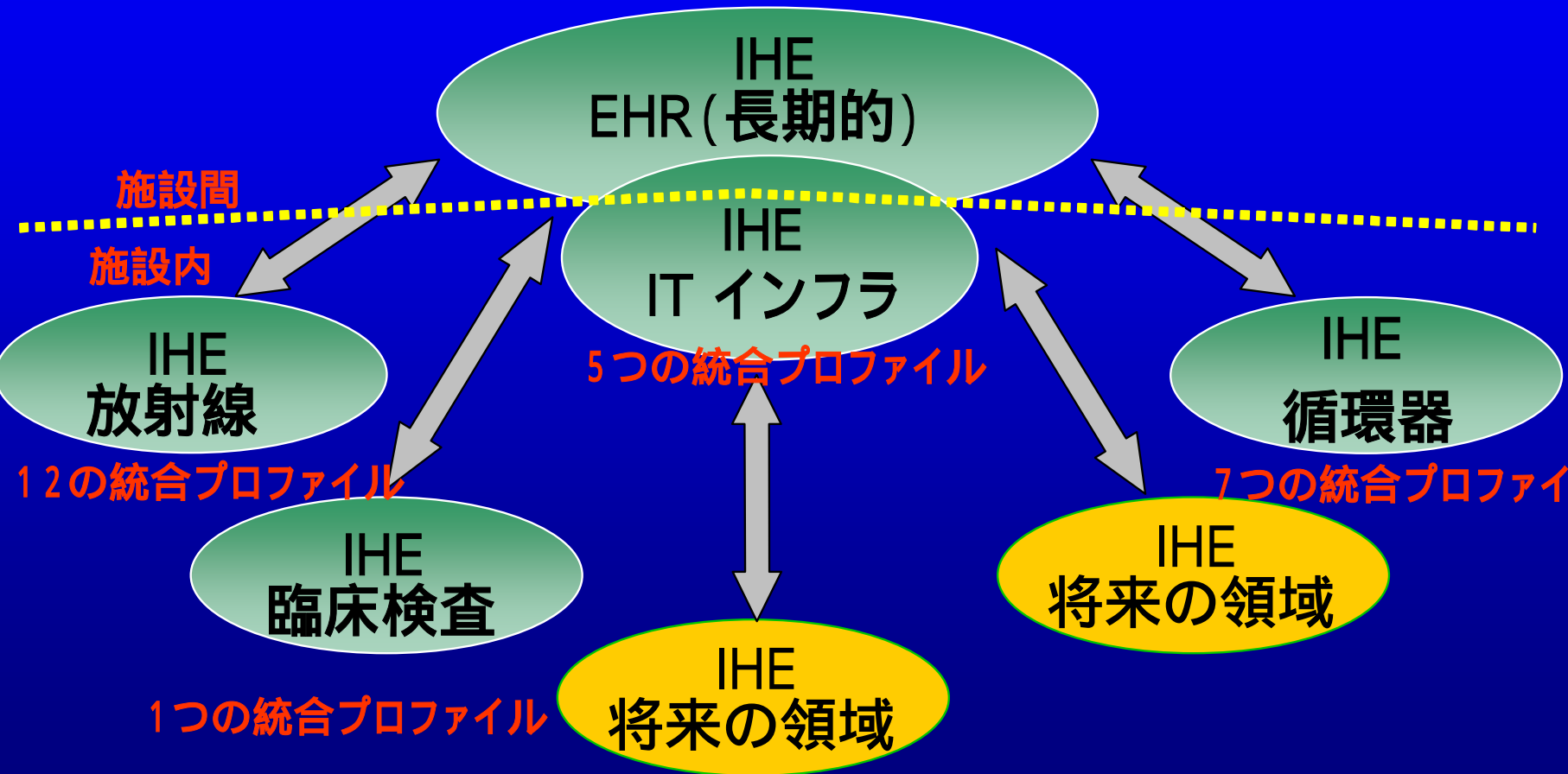
CyberRad2004 テーマ展示「e-Hospital への最短コース - 君にもできる標準的
電子カルテと の導入 -」にご協力頂いた各社に感謝します

IHE デモンストレーション 2004 (12 Profile)



IHE 2004 到達点と拡張のスコープ

80 を超える世界中のベンダ、4 つのテクニカルフレームワーク文書
25 統合プロフィール、毎年行われるコネクタソン、
世界中でのデモンストレーション



IHEとは、

ITを用いて、医療を効率的に
行うために



CyberRadとは何か？

■ 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)

■ JIRA(画像医療システム工業会)

の3者で行う、学術展示。

(1) テーマ展示(JRCが独自に行う学術展示)

(2) チュートリアル(JRCが独自に行うレクチャー形式の発表)

(3) 一般展示(日本医学放射線学会、日本放射線技術学会、日本画像医療システム工業会に属する個人や団体の応募発表)

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) -」

CyberRad2004 デモ

- 通常運用のワークフロー
- 患者情報の整合性確保 (予定外の運用)
- 画像表示の一貫性確保
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
- コネクタソンの結果公表

ガイドツアー CyberRad2004





テーマ 展示会場 CyberRad2004



テーマ展示 解説パネル CyberRad2003



CyberRad2004参加者

■ 4月 8日	702名
■ 4月 9日	1,610名
■ 4月10日	496名

■ 合計	2,808名
------	--------

(2003年 4,866名)

アンケート結果 (CyberRad2004)

Questionnaire	Good	Bad or Equivocal
1) Theme demonstration	73.6	26.4
2) Tutorial	68.2	31.8
3) Public application	63.8	36.2
IHE tour		
1) IHE	86.1	13.9
2) Efficiency	89.0	11.0
3) Workflow	86.9	13.1
4) Profile	70.7	29.3
5) Scenario	93.1	6.9

(%)

課題

- 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/>

まとめ

- IHEが組織されて、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。
- CyberRad2004は、「e-Hospitalへの最短コース - 君にもできる標準的電子カルテとPACSの導入 -」を行い、参加者は、70～90%がIHEに対して理解を示した。
- 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。



IHEワークショップの予定

- 第1回 高知 2004.9.12
- 第2回 大阪 2005.1.22
- 第3回 札幌 2005.2.26
- 第4回 金沢 2005.5月

アンケートにご協力下さい。

END

2004 / 9 / 12 (日) IHEワークショップ in 高知

- 『IHE入門』 30分×4 + 質疑応答司会 松田恵雄
- 「IHEって何？」 奥田保男(30分)
 - 「病院システムの中のIHE」 江本豊(30分)
 - 「IHEの世界的動向とCyberRad2004の成果」 安藤裕
(30分)
 - 「要求仕様書に書かれた「IHE-J」に各社はどう反応したか」 松田恵雄(30分)
 - ・13:30-14:30 司会 大林勇雄
 - 『IHEと電子カルテの動向 RSNAとHIMSSにおける活動』 長谷川英重(JAHIS)
 - ・14:30-15:15 司会 山本裕
 - 『プライバシーマークについて』 山口雅敏(MEDIS)
 - ・15:15-15:50 司会 安藤裕
 - 『行政から見たIHE-J 経済産業省の立場から』 町田昇
(35分)