

医療情報連合大会 チュートリアル「IHE入門」

Integrating the Healthcare Enterprise

iHE とは

IHE-J運営委員
IHE-J臨床企画委員長
藤田保健衛生大学
江本 豊

IHEとは

• Integrating the Healthcare Enterprise

• 医療連携のための情報統合化プロジェクト

• 北米放射線学会 (RSNA)

• 医療情報管理システム学会 (HIMSS)

• <http://www.ihe.net/>

changing the way healthcare connects
www.ihe.net

Home For Users For Vendors

Integrating the Healthcare Enterprise

Search Search IHE.net Go

Welcome to IHE

IHE is an initiative by healthcare professionals and industry to improve the way computer systems in healthcare share information. IHE promotes the coordinated use of established standards such as DICOM and HL7 to address specific clinical needs in support of optimal patient care. Systems developed in accordance with IHE communicate with one another better, are easier to implement, and enable care providers to use information more effectively.

OPTIMAL PATIENT CARE (HIMSS)

Optimal patient care requires efficient access to comprehensive electronic health records (EHRs). IHE accelerates the adoption of the information standards needed to support EHRs. More than 100 vendors have implemented and tested products based on IHE. IHE improves patient care by harmonizing healthcare information exchange and provides a common standards-based framework for seamlessly passing health information among care providers, enabling local, regional and national health information networks.

IHE enhances the quality of patient care, resulting in the following benefits:

- Safety through the reduction of medical errors
- Savings through lower implementation costs and more efficient workflow
- Satisfaction through better informed medical decisions and faster results for both patient and physician

IHE Connection Results Product IHE Integration Statement

IHEに準拠??

IHEは「標準規格」ではありません。



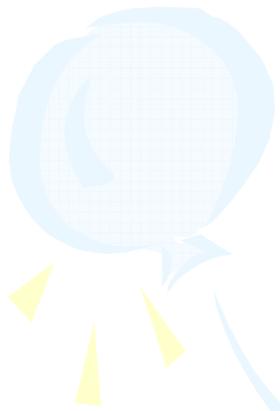
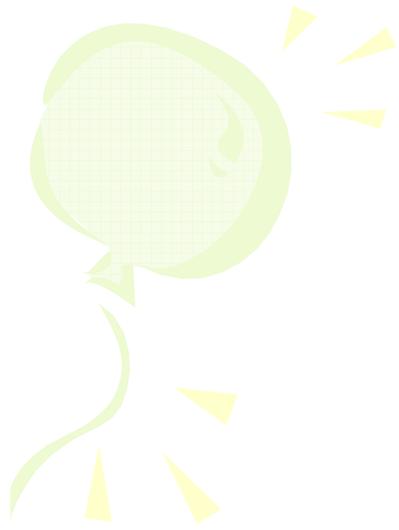
TCP/IP

展示会のデモンストレーション？

JRCのCyberRadで毎年デモをやっていますが、製品のプロモーションではありません。

IHEで？





ところで

医療現場のIT化で困っていること

- たくさんの装置・システムがばらばら
- システムを接続するたびに時間・労力・費用がかかる
- 特定のベンダに依存せざるを得ない
- システムが替わるとデータを失う
- 業務の流れを実現できない



IHEの導入メリット

- **臨床医・担当技師**にとって

—適時に、一貫した、完全な情報にアクセス可能

業務にあわせて
標準規格を
「どう使うか」

IHEの導入メリット

- システムの購入者にとって
 - BEST OF BREEDモデル
(よいものをうまく組み合わせる)
 - 低コストで高性能なシステム

標準規格を
使って
「良い物を安く」

IHEの導入メリット

- **ベンダー**にとって

- 製品をまたがる相乗効果のある開発
- 低コストで複雑でないシステム構築

- サイ を少なく

標準規格を
「あらかじめ」
どう実装するか

Integrating the Healthcare Enterprise

iHE

統合プロフィール

共通業務モデルの確立



↓
テクニカルフレームワーク

(標準規格適用ガイドライン) の文書化



IHE 放
IHE



- ABOUT IHE ▶
- DOMAINS ▶
- RESOURCES ▶
- EVENTS ▶
- PARTICIPATION ▶
- CONTACT INFORMATION

IHE Technical Framework

Search

Search IHE.net

Go

IHE Technical Frameworks

- [Cardiology](#)
- [Eye Care](#)
- [IT Infrastructure](#)
- [Laboratory](#)
- [Patient Care Coordination](#)
- [Patient Care Devices](#)
- [Radiation Oncology](#)
- [Radiology](#)

The IHE Technical Frameworks, available for download below, are a resource for users, developers and implementers of healthcare imaging and information systems. They define specific implementations of established standards to achieve effective systems integration, facilitate appropriate sharing of medical information and support optimal patient care. They are expanded annually, after a period of public review, and maintained regularly by the IHE Technical Committees through the identification and correction of errata.

Submit and Review Comments

All IHE Technical Frameworks are open for public comment on an ongoing basis, using the [online discussion forums found at http://forums.rsna.org](http://forums.rsna.org).

Cardiology Technical Framework

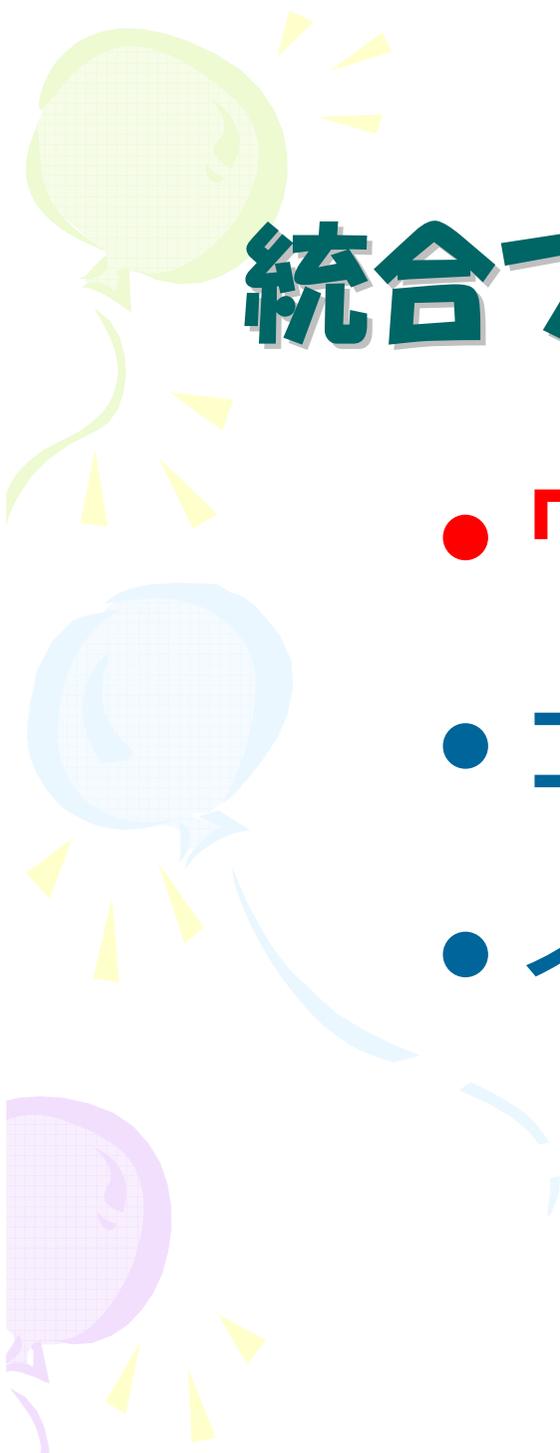
2006-2007 Supplements for Trial Implementation

The IHE Cardiology Technical Committee invites organizations to begin development based on the following supplements to the IHE Cardiology Technical Framework. These trial implementation profiles will be tested at IHE Connectathons beginning in January 2007:

- [Implantable Device Cardiac Observations Profile \(IDCO\)](#)

Rev
Fin

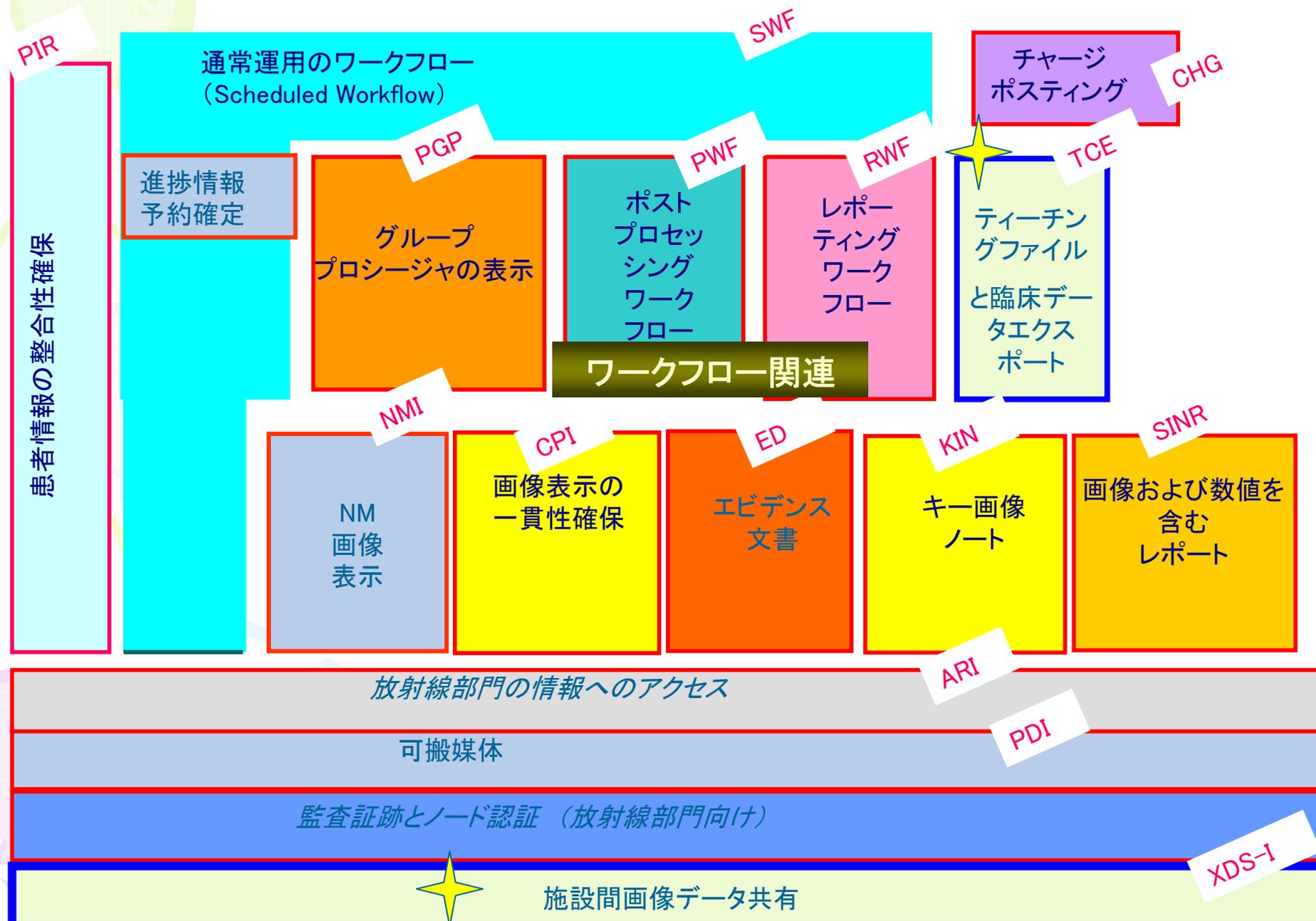
vol
vol
vol
vol



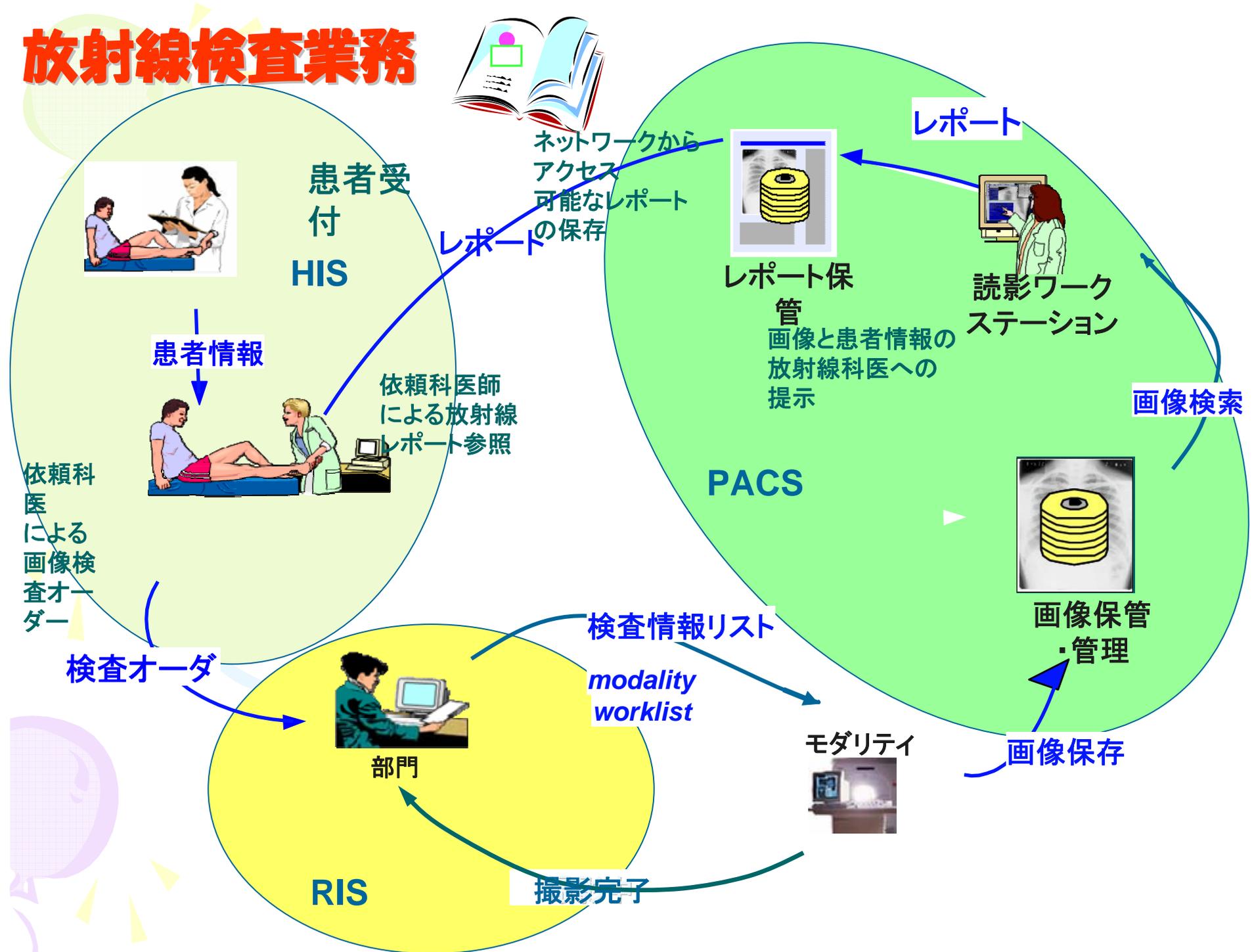
統合プロファイル は3種類

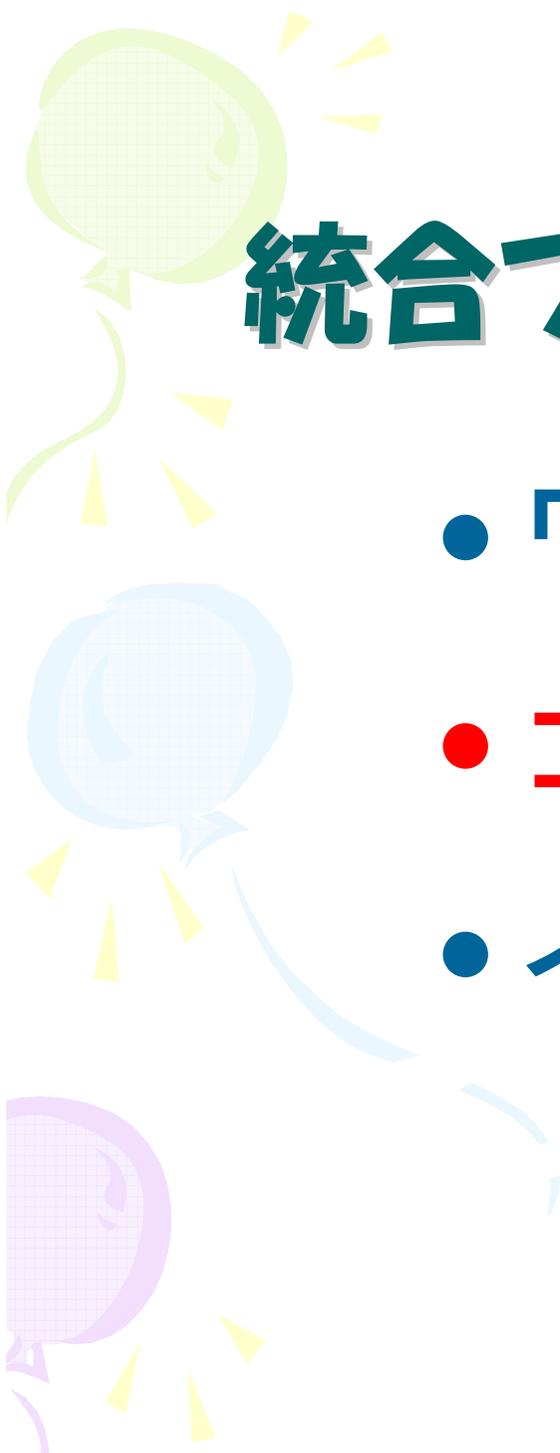
- ワークフロー
- コンテンツ
- インフラ

放射線部門統合プロフィール



放射線検査業務

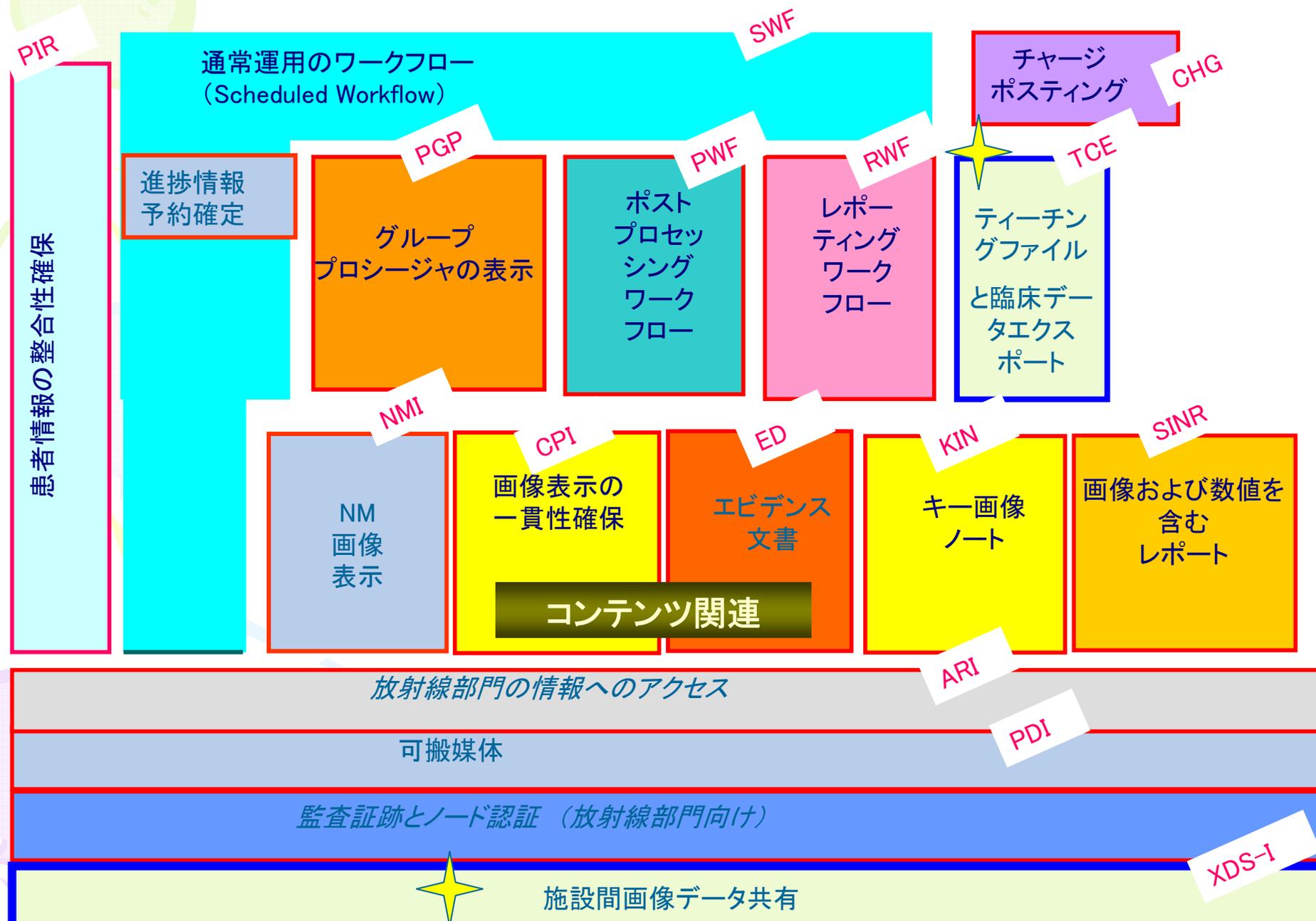




統合プロファイル は3種類

- ワークフロー
- コンテンツ
- インフラ

放射線部門統合プロフィール



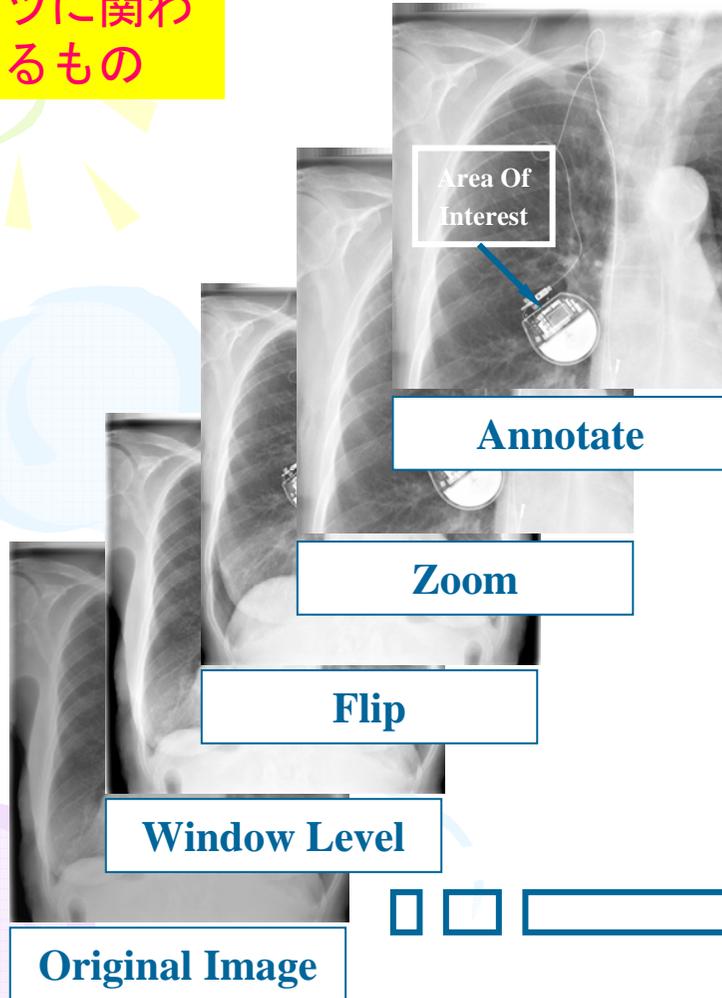
画像表示の一貫性確保 統合プロファイル

放射線専門医

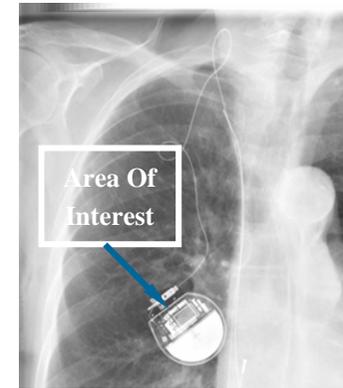
参照医(依頼医)

CPI

コンテンツに関わるもの



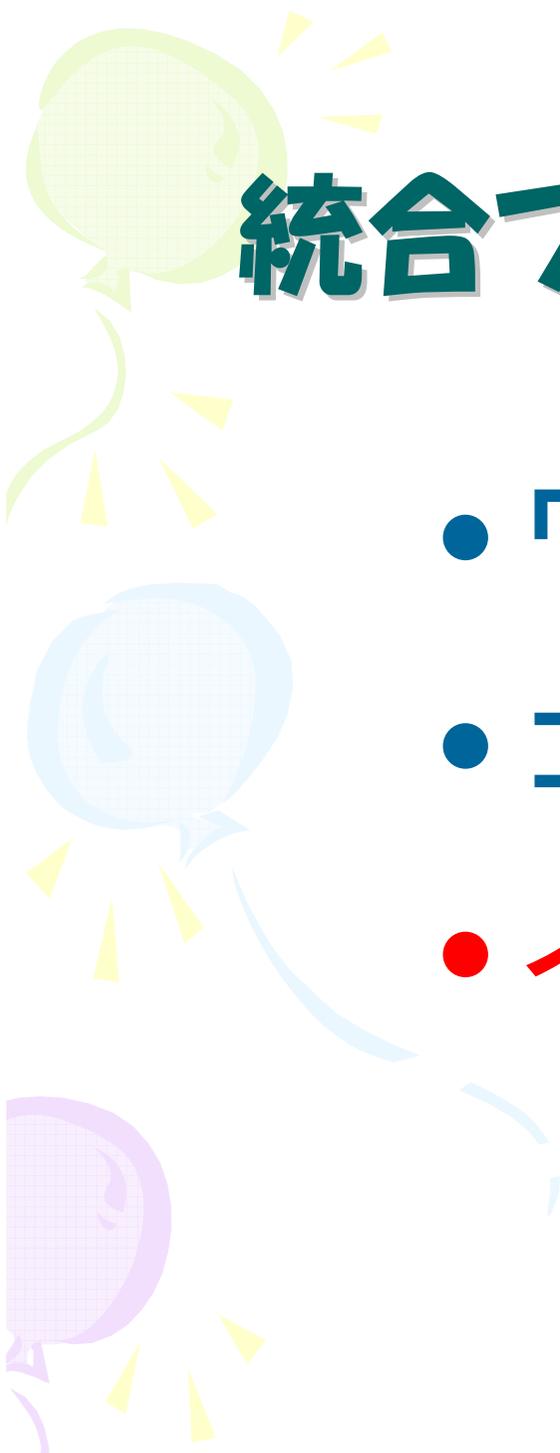
Presentation State
Presentation LUT
Grayscale Standard



Achieving
Consistent Presentation



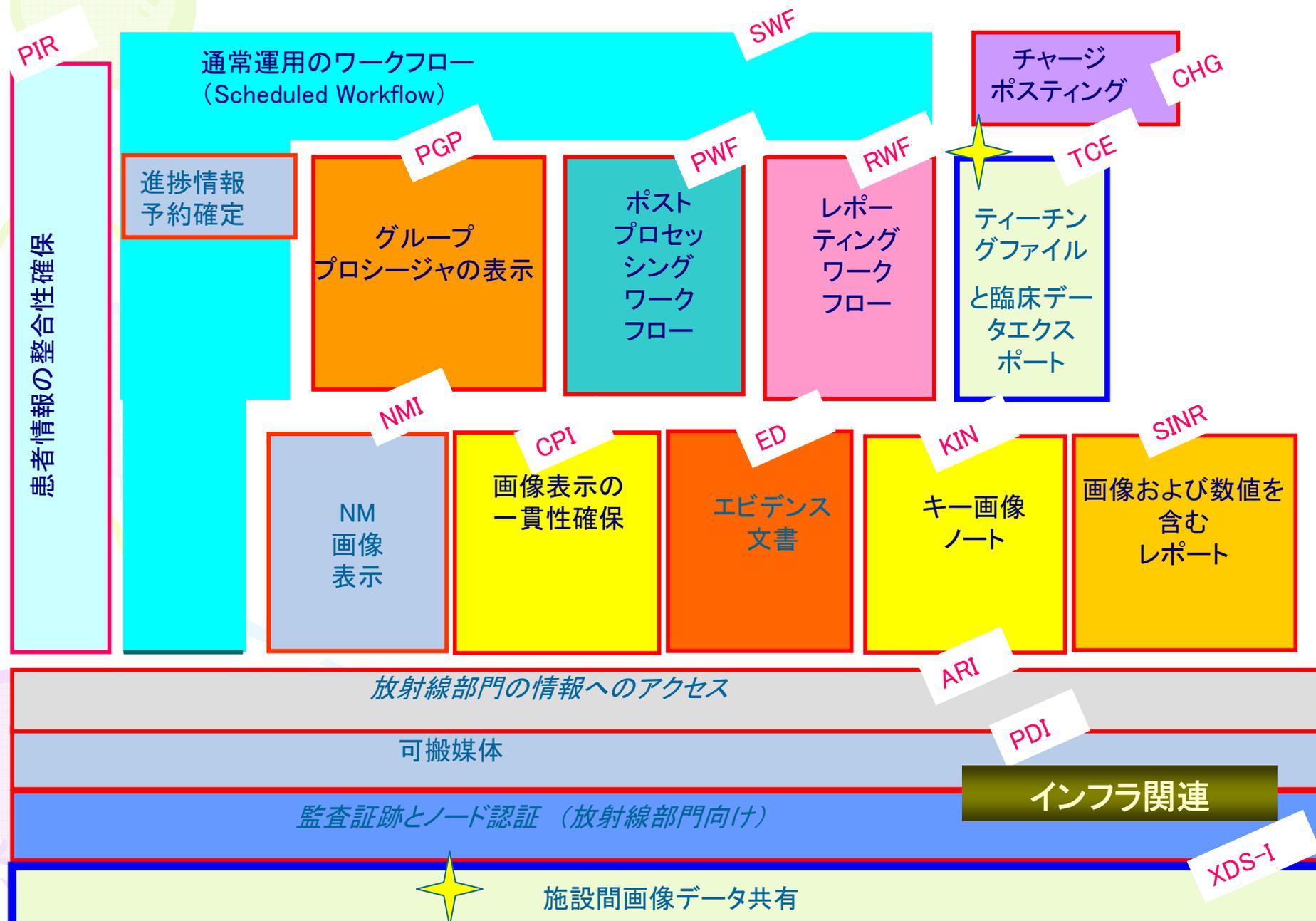
Without
Consistent Presentation



統合プロフィール は3種類

- ワークフロー
- コンテンツ
- インフラ

放射線部門統合プロフィール



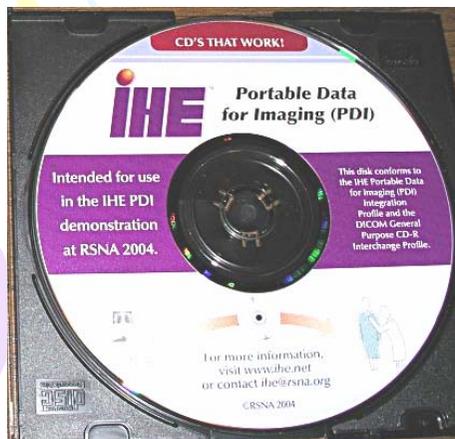
可搬媒体によるデータ配信

PDI – Portable Data for Imaging

PDI

アクタ

Portable Media
Creator



Distribute Imaging
Information on Media

アクタ

Display

媒体上の関連
情報の表示

Image Display

媒体上の画像
を読む

Report Reader

媒体上のレ
ポートを読む

Print Composer

媒体のデータ
をプリント

Media Importer

システムに画
像データを取
り込む

IHE の目指すもの

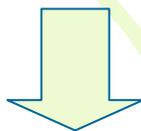
- 標準規格をベースにした実用的システム構築の普及を早める。(標準化)
 - もはやインテグレーションは一社ではできない。
(標準化によるマルチベンダーシステム構築)
- ユーザとベンダの共通の会話を成り立たせる
 - 共通の言葉でユーザの意図がベンダに伝わる。
- 臨床現場で稼動するシステム
 - 最適な業務シナリオにもとづく
- 相互接続実績の確立(コネクタソン)



Integrating the Healthcare Enterprise

IHE の体制

継続して「よいもの」にしていく



IHE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
医療機関側

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

Act

Plan



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



サイクル

Check

Do

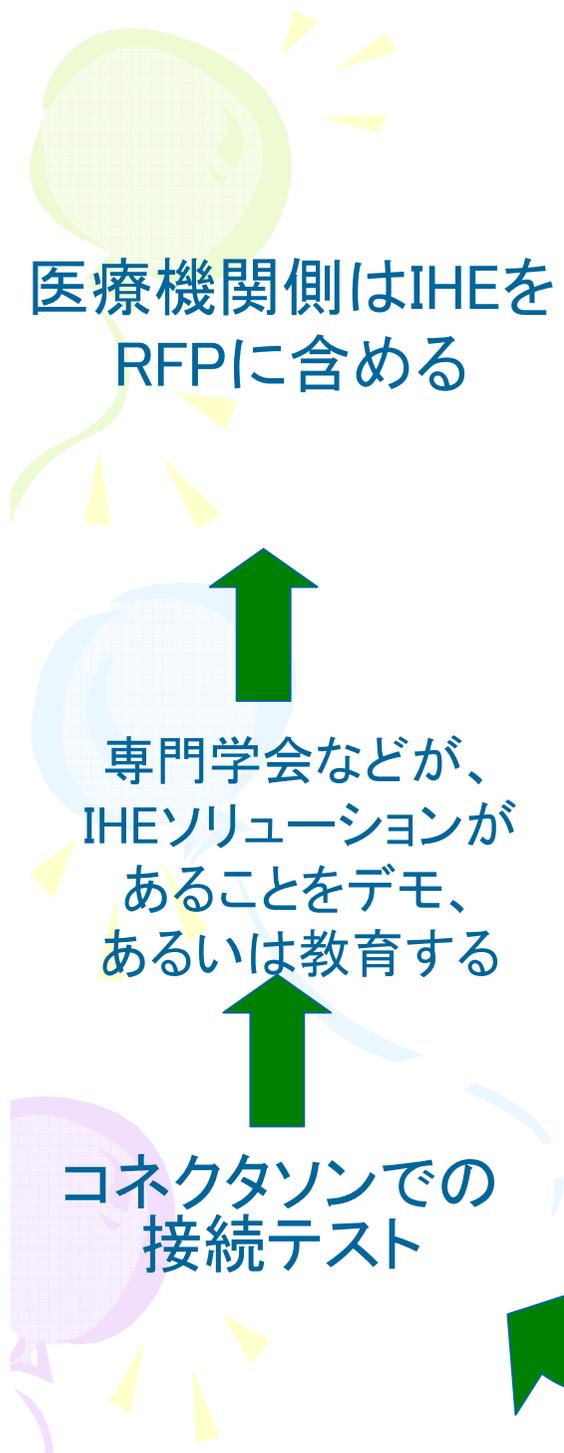
ベンダによる
実際の製品への
実装



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

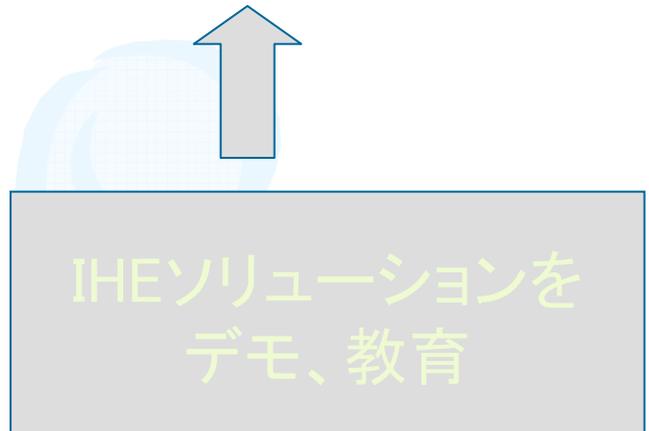


コネクタソンでの
接続テスト

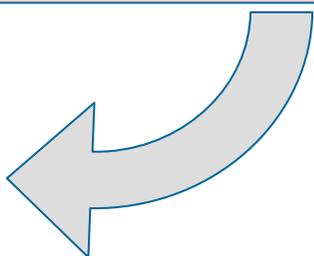
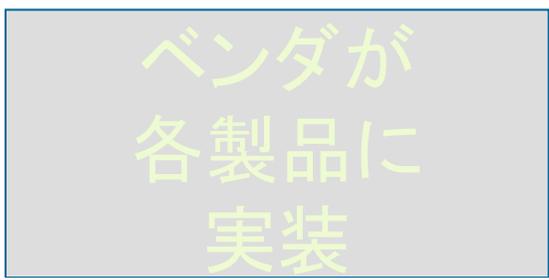
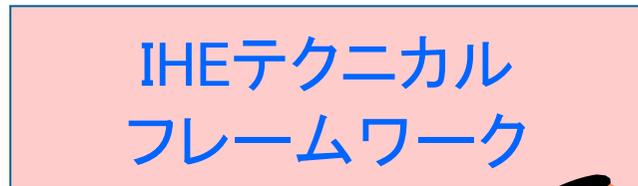
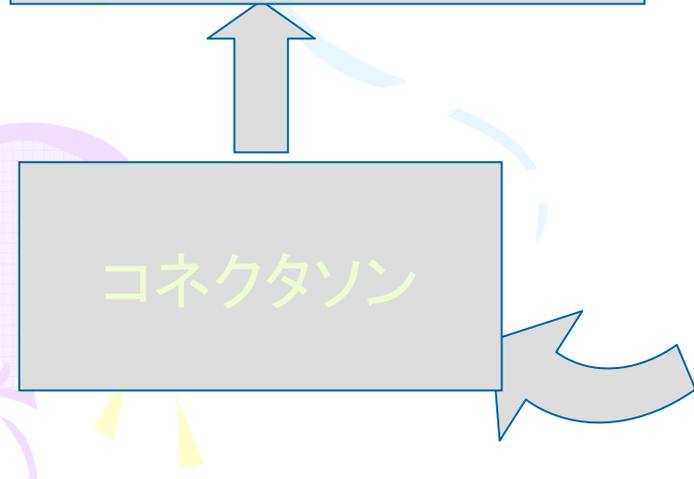
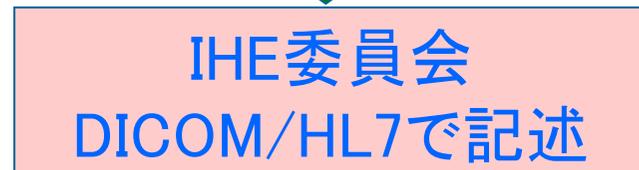


異質な情報システムを含んで、
複雑で問題の多い処理を有する
医療機関側

ベンダの
技術



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
医療機関側

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



サイクル

IHE委員会
DICOM/HL7で記述

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-J コネクタソンのためのベンダーワーク
ショップ 2003/12/10



IHE-J コネクタソン 2005 2/21-24



統合宣言書

製品

ごとに

IHE Integration Statement

Vendor	Product Name	Version
AGFA	LINX™ Paxport	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.agfa.com/healthcare/content/index.php?table=NAVPRODSOL&rootguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&navguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&contentguid=F3FBD6CB9AE1496CEC7E353C0C361E2B	
Link to further information on this product:	http://www.agfa.com/healthcare/content/pdf/paxport_en.pdf	
Date of Statement:	November 2002	

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
医療機関側

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



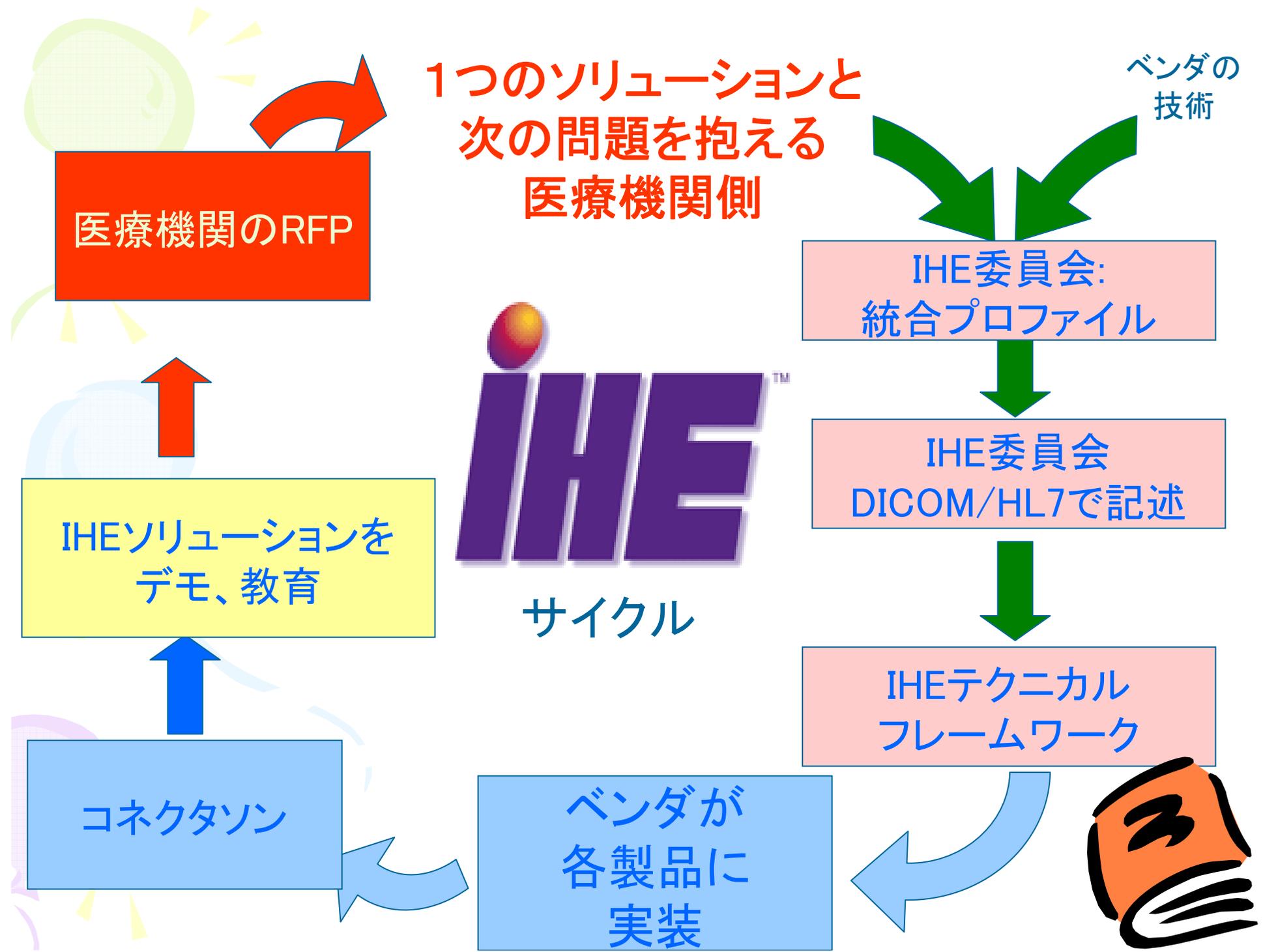
The logo for IHE-J, featuring the letters 'IHE' in a bold, purple, stylized font with a white outline, followed by a hyphen and the letter 'J'. A small, colorful sphere is positioned above the 'I'.

デモンストレーション

■デモンストレーションベンダー20社。



CyberRad 2004



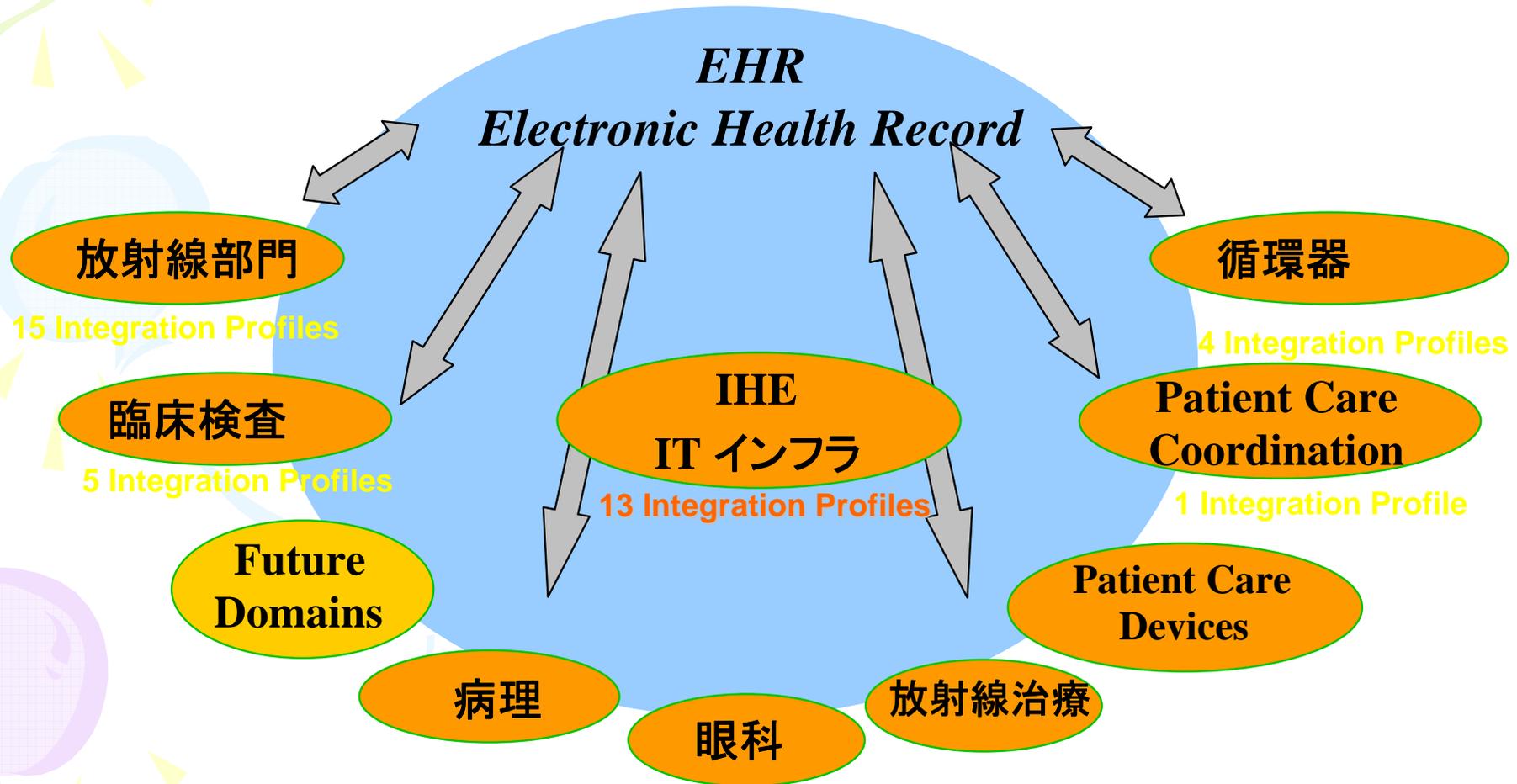
iHEは

- 標準規格を使って、マルチベンダーで病院システムを構成する技術的枠組を提供します
- ユーザとベンダーが協力して枠組を改良していきます
- 実際に接続試験を行って、実装を確認します



IHE 2006 – 9つの領域

100を超えるベンダ、5つのテクニカルフレームワーク
38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





医療情報システム全般に使える

IHE IT インフラストラクチャ 統合プロファイル 2005

施設間 ドキュメント共有 (XDS)

施設間にわたる
診療ドキュメントの登
録、配布、アクセス

MPIのための 患者ID相互参照 (PIX)

患者IDを異なるIDド
メイン間でマッピング

施設間患者管理 (PAM)

文書利用可能通知 (NAV)

表示のための 情報検索 (RID)

依頼ユーザに直ちに提示
できるようなフォーマット
の患者の臨床情報と
ドキュメントにアクセス

監査証跡と ノード認証 (ATNA)

セキュアなドメインを形成す
るための監査証跡とノード間
認証

時刻の整合性 (CT)

ネットワーク接続されたシ
ステムにおける時刻の整合

デジタル署名 (DDS)

医療機関職員の登録簿 (PWP) 職員情報 へのアクセス

患者情報の 問い合わせ (PDQ)

患者同期 アプリケーション (PSA)

一患者に対する複数アプリ
ケーションのデスクトップ
上での同期

施設内 ユーザ認証 (EUA)

ユーザに単一の名前と全シス
テムにわたる集中認証プロセ
スを提供

施設間 ユーザ認証 (XUA)



IHEの世界的な動き

1982年PACSという医用画像管理システム概念を提唱
標準規格DICOM

1999年、標準規格を適用する新たな枠組み:

IHE(Integrating the Healthcare Enterprise)

2000年にはヨーロッパへ

2001年には日本で活動が開始 IHE-J

2004年には、韓国、台湾にも広がる

今や世界的な規模で普及が進む



放射線科以外にも新しい「ドメイン」として広がる

まとめ



IHEとは
標準規格の使い方を
ユーザとベンダが協力して決め
医療システムを構築していく
取り組みです

