

IHE概要

日本IHE協会) 普及推進委員会

放医研) 医療情報課

向井 まさみ

INDEX

- IHEとは？
- 世界動向
- 活動プロセス
- 検討対象の領域
- 接続試験会～コネクタソン
- 理解のためのキーワード

IHE

Integrating the Healthcare Enterprise

医療情報システムの相互接続性（情報の連携）を
推進する国際的なプロジェクト

医療機関における情報システム

- 医事会計システム
- オーダエントリシステム
- 電子カルテシステム (EMR, EHR, ...)
- RIS (放射線科情報システム)
- PACS (医用画像管理システム)
- LIS (臨床検査情報システム)
- 手術室管理システム
- 各部門や機器に特化したシステム

IHE誕生の背景

- 医療情報システムの範囲の拡大・各業務の高度化、細分化 ⇒ 各システムが多様に専門的になる
 - マルチベンダ(複数のメーカー)でシステムは構築できるのか？
 - 他ベンダのシステムにスムーズに置きかわるのか？
 - 他の施設との医療情報の連携は可能か？
 - 医療ITに関する標準は使えるのか？
- 「相互運用性」をどう確保するのか？
- 医療現場のワークフローをIT化できるのか？

⇒ 複数メーカーのシステムを利用して、うまく病院情報システムや施設間連携システムが構築できるようにガイドラインを提供。ガイドラインは、既存の標準規格を参照。

相互接続性を確保するには

- 標準規格の採用
 - メッセージ形式
 - 通信プロトコル
- 実装ガイドラインの制定
 - ワークフローに対応した情報の整合性確保
 - 標準規格の使い方の限定
- 実装システムの検証
 - テストツールの提供
 - 接続テストの場の提供

システムの相互接続性とIHE

- IHEによる相互接続性の確保
- 実装仕様としてのテクニカルフレームワーク
- 接続検証ツールによる対向試験
- コネクタソンによる実機の接続性検証

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)
 - 日本IHE協会 設立 (2007年3月)

主な海外のIHE活動

- 北米(IHE-NA)
 - 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-EU)
 - 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(IHE-AO)
 - 日本
 - 韓国
 - 台湾
 - 中国

International Adoption of IHE





IHE Demonstration
RSNA 北美放射線
学会 2007.11

IHE
Image Sharing
Demonstration

PARTICIPATE
HERE

- Register as a patient, get an ID and medical history
- Conveniently export images and reports for research and education
- Access prior images and reports
- Follow a clinical scenario through multiple sites and encounters
- Earn a free gift!

iHE changing the way healthcare connects
 www.ihe.net

IHE *changing the way healthcare connects*

IHE-RO Plug & Play - Radiation Oncology

IHE-RO Initiative List of Participants

SOCIETIES

- American Association of Physicists in Medicine
- American College of Radiology
- American Society for Therapeutic Radiology and Oncology
- Association of Radiation Oncologists of India
- Canadian Association of Radiation Oncologists
- European Society for Radiotherapy and Oncology
- European Society for Radiotherapy and Oncology
- European Society for Radiotherapy and Oncology
- International Association of Radiation Oncology
- International Association of Radiation Oncology
- National Cancer Institute
- National Society of Breast Cancer
- Radiological Society of North America
- Saudi Arabian Medical Society

VENDORS

Company Name	Product/Service
Agfa	Image Receptor
CMS Energy BRAC	Medical Imaging
Philips	Medical Imaging

SCHEDULE

Sunday, September 21

- 12:00 pm - 1:00 pm: IHE-RO Registration
- 1:00 pm - 1:30 pm: IHE-RO Welcome Reception
- 1:30 pm - 2:00 pm: IHE-RO Meeting
- 2:00 pm - 2:30 pm: IHE-RO Meeting
- 2:30 pm - 3:00 pm: IHE-RO Meeting
- 3:00 pm - 3:30 pm: IHE-RO Meeting
- 3:30 pm - 4:00 pm: IHE-RO Meeting

Monday, September 22

- 12:00 pm - 1:00 pm: IHE-RO Registration
- 1:00 pm - 1:30 pm: IHE-RO Welcome Reception
- 1:30 pm - 2:00 pm: IHE-RO Meeting
- 2:00 pm - 2:30 pm: IHE-RO Meeting
- 2:30 pm - 3:00 pm: IHE-RO Meeting
- 3:00 pm - 3:30 pm: IHE-RO Meeting
- 3:30 pm - 4:00 pm: IHE-RO Meeting

Tuesday, September 23

- 12:00 pm - 1:00 pm: IHE-RO Registration
- 1:00 pm - 1:30 pm: IHE-RO Welcome Reception
- 1:30 pm - 2:00 pm: IHE-RO Meeting
- 2:00 pm - 2:30 pm: IHE-RO Meeting
- 2:30 pm - 3:00 pm: IHE-RO Meeting
- 3:00 pm - 3:30 pm: IHE-RO Meeting
- 3:30 pm - 4:00 pm: IHE-RO Meeting

Wednesday, September 24

- 12:00 pm - 1:00 pm: IHE-RO Registration
- 1:00 pm - 1:30 pm: IHE-RO Welcome Reception
- 1:30 pm - 2:00 pm: IHE-RO Meeting
- 2:00 pm - 2:30 pm: IHE-RO Meeting
- 2:30 pm - 3:00 pm: IHE-RO Meeting
- 3:00 pm - 3:30 pm: IHE-RO Meeting
- 3:30 pm - 4:00 pm: IHE-RO Meeting

CONTACT INFORMATION

ASTRO

COME WITNESS INTERCONNECTIVITY AT BOOTH #11

What is IHE-RO?

IHE-RO (Interoperable Healthcare Environment - Radiation Oncology) is a multi-stakeholder effort that aims to improve interoperability, sharing of information and integration of systems to improve patient care and reduce medical errors by integrating interoperability and standardization.

HOW DOES IHE-RO BENEFIT THE MEDICAL COMMUNITY?

The IHE-RO task force consists of a planning committee and a technical committee.

A. THE PLANNING COMMITTEE consists of physicians and vendor representatives, it identifies interoperability problems that stand in the way of local, regional and national interoperability and develops a plan to address these interoperability issues.

B. THE TECHNICAL COMMITTEE is made up of technical experts from the planning committee and vendors, it develops a technical plan to address the interoperability issues identified by the planning committee.

C. VENDORS are implementing this plan and test their systems with each other.

TESTING INTEROPERABILITY PRINCIPLES AT CONVENTION

IHE-RO will be a critical first step in developing a standard that is adopted by vendors and the IHE-RO community. It is critical to test the interoperability of the vendor software using the test cases developed by the IHE-RO community. At the ASTRO Annual Meeting, vendors will be invited to bring their systems to the convention to test their interoperability with the IHE-RO community.

CONTACT INFORMATION

ASTRO

YOU ARE ENCOURAGED TO BE AN ADVOCATE FOR IHE-RO AND BE PART OF THIS IMPORTANT EFFORT.

IHE @ ASTRO



HIMSS

病院情報管理
システム学会

2008.2 (Orland)



日本IHE協会の活動内容

- IHE活動プロセスの推進
 - 医療システムにおける業務工程モデル(ワークフロー)の作成
 - ワークフローに基づいた技術文書(テクニカルフレームワーク)の作成
 - テクニカルフレームワークに基づいた接続試験の実施
 - IHE活動の広報
- 国際的なIHE活動との協調
- IHEを医療機関等に導入するための普及活動

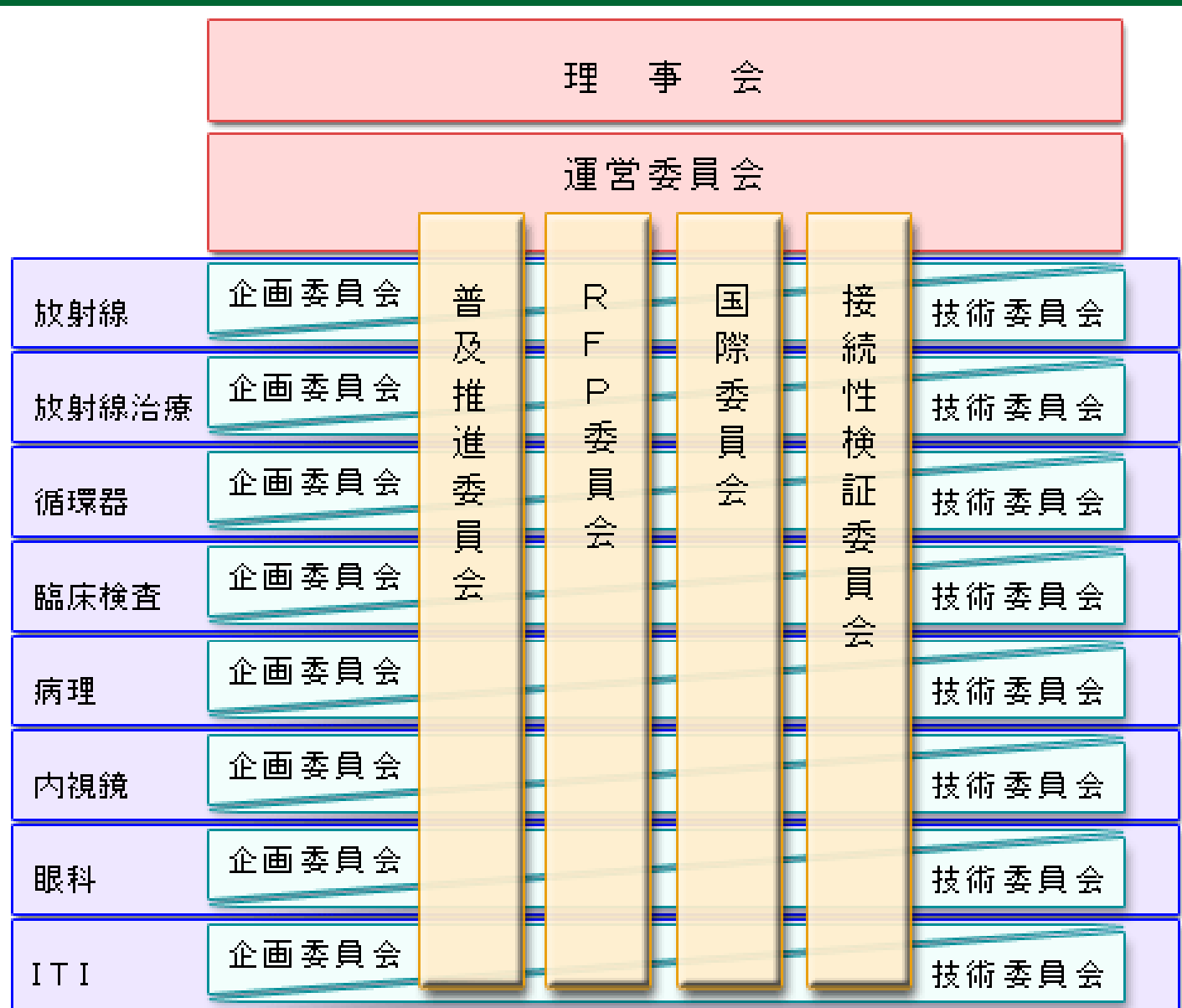


Today

IHE International (2006.12)



日本IHE協会 組織図



活動プロセス

～IHEサイクル～

IHE開発プロセス

複数メーカーによる情報システムを利用し、運用上の問題を解決したい医療機関(ユーザ)

ベンダの技術

医療機関の要求仕様

企画委員会
業務シナリオの検討

IHEソリューションを
デモ、教育



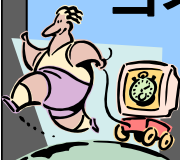
技術委員会
DICOM/HL7等で記述

Connect + Marathon
システム接続試験会

IHEテクニカル
フレームワーク

コネクタソン

ベンダが
各製品に実装

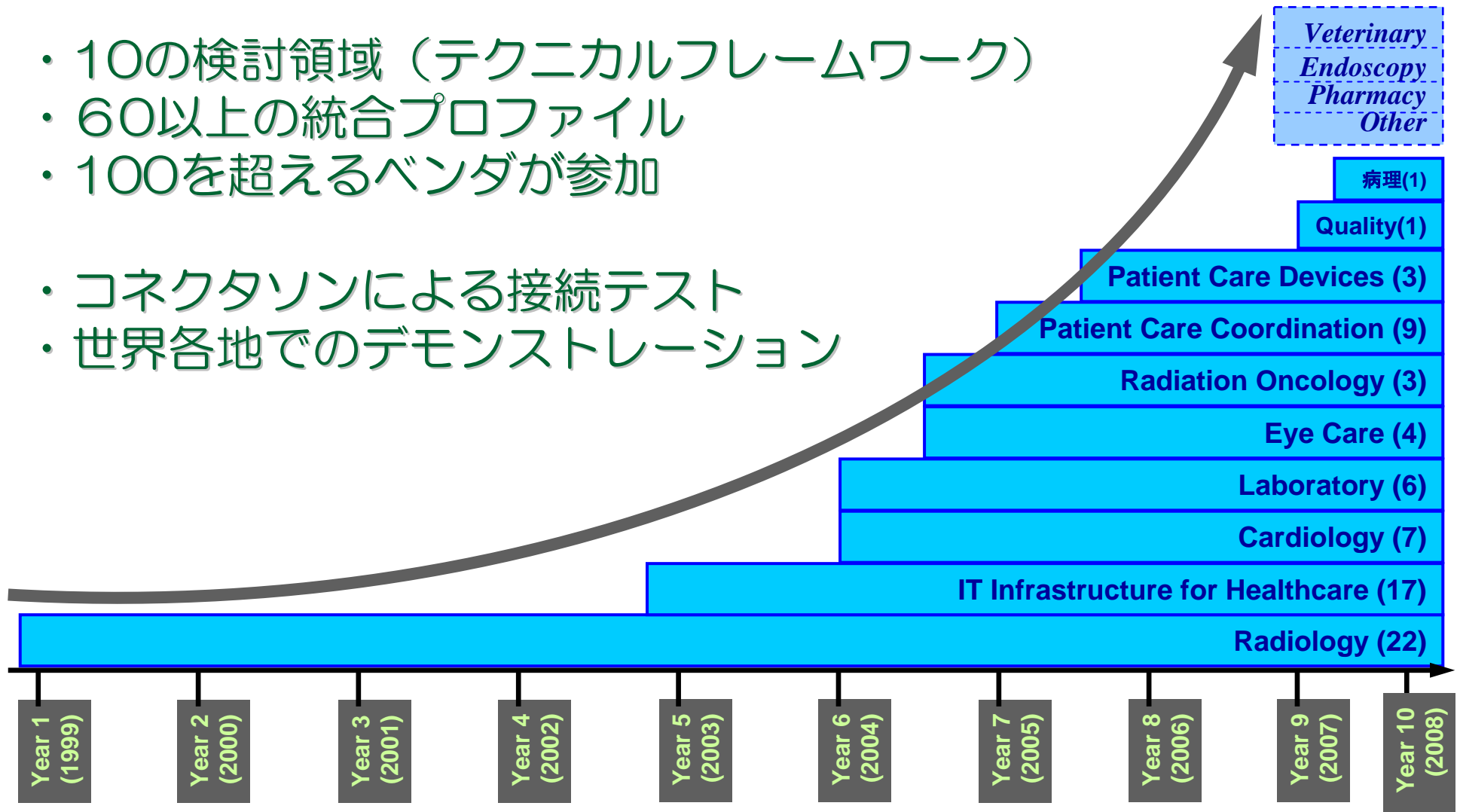


検討対象の領域 (Domain)

Growth in IHE Domains

- 10の検討領域（テクニカルフレームワーク）
- 60以上の統合プロフィール
- 100を超えるベンダが参加

- 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



※各ドメインの末尾の()内の数字は、統合プロフィールの数

IHEの検討対象領域

- Radiology (放射線検査)
 - Laboratory (臨床検査部門)
 - Cardiology (循環器部門)
 - IT Infrastructure (ITインフラストラクチャ・基盤技術)
 - Eye Care (眼科)
 - Radiation Oncology (放射線治療)
 - Pathology (病理検査)
 - Patient Care Coordination
 - Patient Care Devices
 - Quality, Research and Public Health
- [Endoscopy(内視鏡検査)]

2005-2007 登場

システム接続試験会 ～Connect-a-thon

コネクタソンの実景



コネクタソンの「合格」とは

- アクタ・統合プロフィール毎に指定された一連のテストを他社の3システムと実施し、所定の検証項目をクリアしたこと。
- 開発したベンダがIHEに関する理解と技術を持っていることを示している。
- 合格した製品に対するIHE準拠の認証ではない。
- 「IHE対応」を謳うことはベンダ責任で。

IHE統合宣言書

[REDACTED] - IHE Integration Statement		Date
		14 Nov 2003
Vendor	Product Name	Version
[REDACTED]	CT [REDACTED]	H4.0M5 HP60_5.1M3 H4.2GREM3.1
This product implements all transactions required in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options listed below:		
Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
Scheduled Workflow	Acquisition Modality	Broad Worklist
		Patient Based Worklist Query
		Modality Group Case
Presentation of Grouped Procedures	Acquisition Modality	None
Consistent Presentation of Images	Acquisition Modality	None
Patient Information Reconciliation	Acquisition Modality	None
Internet address for [REDACTED] IHE information: [REDACTED] com/ihe		
Links to Standards Conformance Statements for the Implementation		
HL7	Not Applicable	

キーワード

IHEを理解するための用語集

- Domain: 検討(開発)領域
- Technical Framework: 技術定義書
 - Integration Profile: 業務シナリオ・統合プロファイル
 - Actor: 登場人物(機能提供者)
 - Transaction: せりふ(通信手順)
- Domainの例
 - Radiology: 放射線分野
 - IT infrastructure (ITI): 情報インフラ分野
- Actorの例
 - OP (Order Placer): オーダ発行
 - OF (Order Filler): オーダ実施

お芝居と対応させてみる

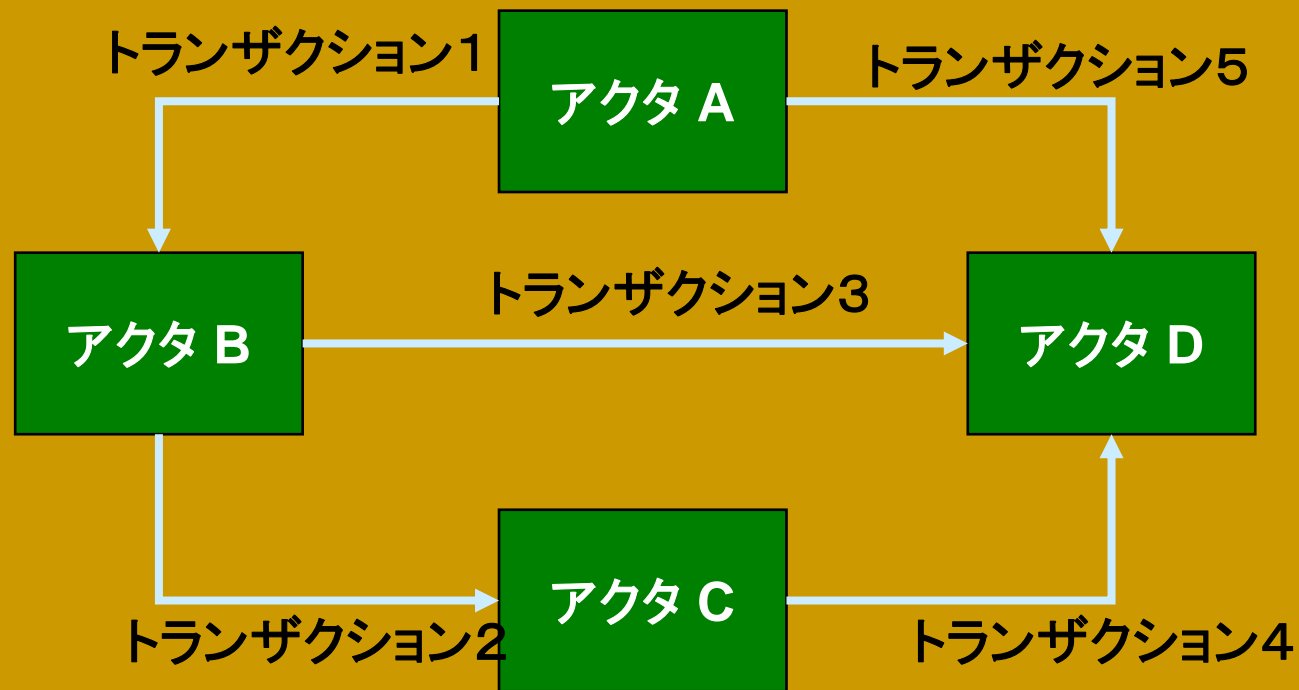
用語		具体例	
IHE	お芝居	お芝居	IHE
ドメイン（領域）	童話	グリム童話 御伽草子 イソップ物語	放射線領域 臨床検査領域 ITI領域
統合プロフィール （業務シナリオ）	シナリオ	赤頭巾ちゃん 白雪姫	SWF PIR XDS
アクタ（機能）	登場人物	赤頭巾、狼、おばあさん、お母さん、 猟師	ADT OF OP IM/IA
トランザクション	せりふ	「おばあさんのお口はどうして大きいの？」	RAD-1 (HL7のADT)

IHEの技術的構造

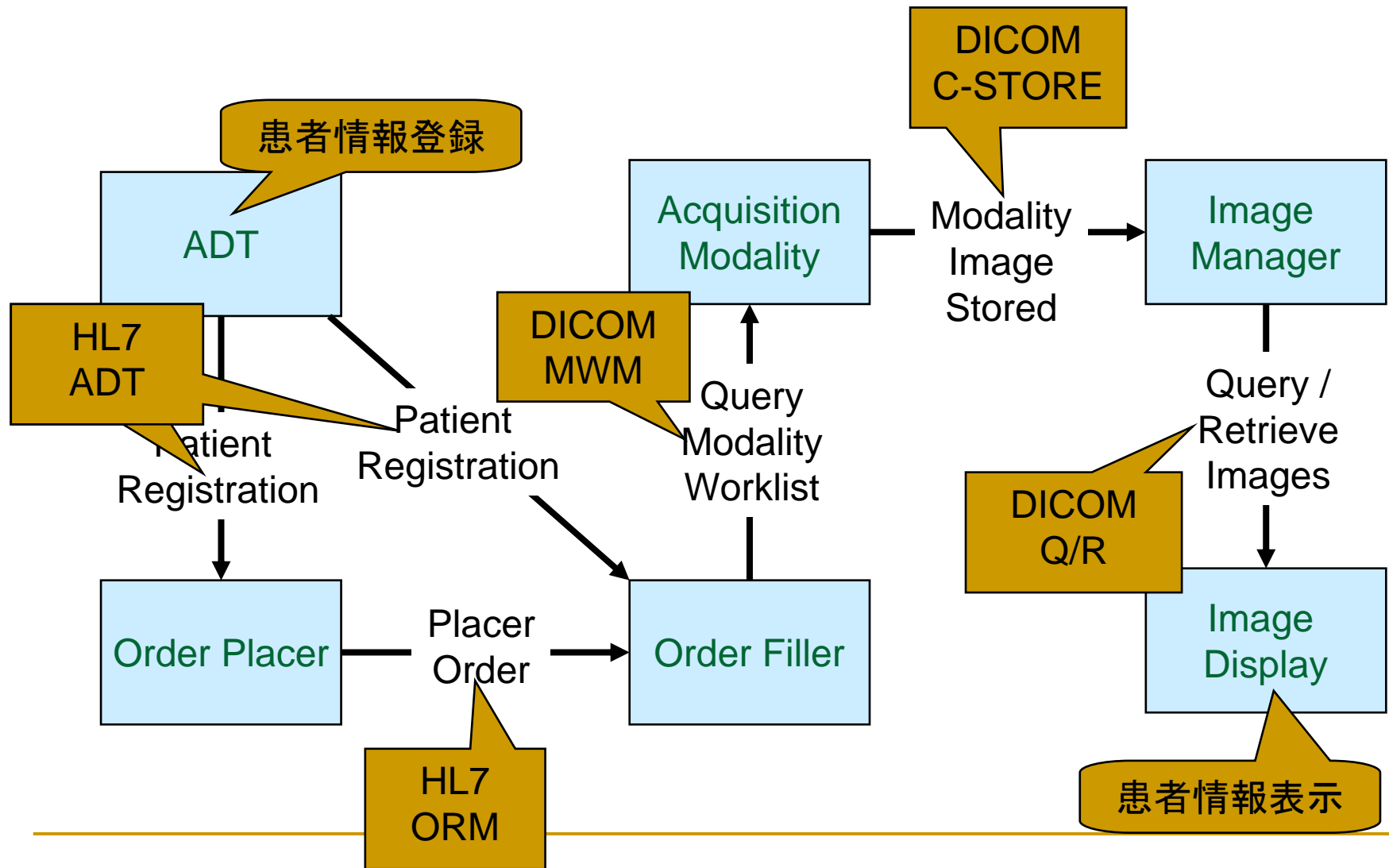
Domain (検討領域)
→テクニカルフレームワーク (技術文書)

統合プロフィール-3
統合プロフィール-2

統合プロフィール-1



IHEにおける情報の流れ (例)



最新情報はこちらにアクセス

- 日本IHE協会

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

※お問合せもこちらから！

- IHE（北米）

<http://www.ihe.net>

【今後のワークショップの予定】

第16回 ワークショップ in 神戸 2009 / 1/24

第17回 ワークショップ in 静岡 2009 / 3/ 7

詳細は <http://www.e-rad.jp/xoops/modules/eguide/index.php?cat=1> へ

END

41