

Integrating the Healthcare Enterprise

# IHEの必要性

安藤 裕  
IHE普及推進委員会  
(放射線医学総合研究所・医療情報課)

IHE Workshop in Aichi 2009.8.8 1

IHEは、効率的な医療情報システムを構築するのに必要なキーワードです。

IHE Workshop in Aichi 2009.8.8 2

## IHEのキーワード

- IHEとは何ですか？
- IHE活動 (IHEサイクル)
- Technical Framework
- 標準規格とIHE
- IHEはなぜ必要か？
- Connectathon
- 専門分野 (Domain)
- IHEにおけるマトリックス
- 導入時の仕様書の書き方
- IHEの限界

IHE changing the way healthcare connects  
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8 3


## IHEとは何ですか？

- 1999年にアメリカでRSNAとHIMSSが共同で立ち上げた活動です。
- Integrating the Healthcare Enterpriseの略で、日本語では、「医療連携のための情報統合化プロジェクト」と呼ばれています。
- 医療分野のIT化の一環として、複数の医療情報システムを連携して、システムの効率化を促進します。
- システム間の相互運用性を改善します。

IHE changing the way healthcare connects  
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8 4

### IHE活動 (IHEサイクル)

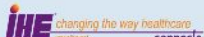
- ユーザーとベンダーが協力して、情報システムの問題点を検討
- Workflowを分析し、業務シナリオ (Integration Profile) の作成
- 業務シナリオを実現するために、Actor (機能単位) と Transaction (通信手順) を定義
- 成果物が Technical Framework
- Technical Frameworkに則り接続テスト
- 結果の公開およびIHE活動の普及

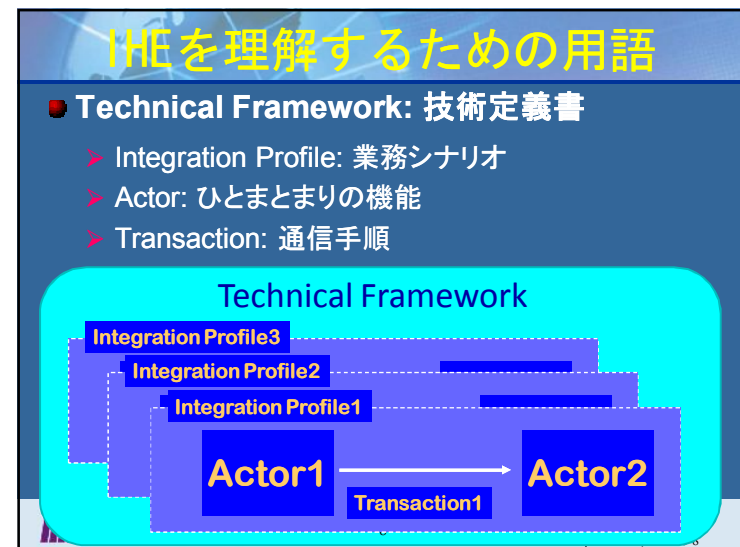

5
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8



### Technical Framework


- IHE活動の成果物
- Technical Framework
  - Integration Profile 業務シナリオ  
例: 予約を伴う検査のスケジュール機能 (SWF: Scheduled Workflow)
  - Actor  
例: オーダー発行 (OP: Order Placer)、オーダー受け (OF: Order Filler)
  - Transaction  
例: 患者登録、発行元オーダー管理、受け側オーダー管理


7
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8




## 標準規格とIHE

- IHEの成果物であるTechnical Frameworkで用いられる規格は、標準的な規格です。
  - HL7規格
  - DICOM規格
- IHEは、上記の2つの規格以外にも、標準的で利用可能な規格であれば採用します。
- 原則として、IHE活動では標準規格の作成は行いません。


9
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8


## IHEと一般の標準規格との違い

	IHE	規格制定団体
成果物	Technical Framework	標準規格
業務シナリオを対象とするか？	○	×
接続テスト	接続テストを行い、結果を公開している	接続テストは、規定されていない

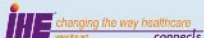

10
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

## IHEはなぜ必要か？

- 既存の標準規格の問題点
  - 業務シナリオを解決できない。
  - 標準規格では許容範囲が広すぎて、業者が違くと円滑な接続ができない。
  - 標準規格では、接続テストができない。




- IHEの業務シナリオの考え方が役に立つ。
- 接続テスト(コネクタソン)が有効である。


11
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

## Connectathon

- 接続テストをIHEでは、コネクタソンと呼びます。
- 日本IHE協会では、接続性検証委員会が行っています。
- 接続結果は、ホームページで公開されています。

<http://www.ihe-j.org/connectathon/index.html>


12
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8





## 統合宣言書

Integrating the Healthcare Enterprise - Japan

▶ 会員向けサイト

> トップ > 行事・活動カレンダー > コネクタソン2008 > IHE統合宣言書

**IHE統合宣言書**


IHE統合宣言書は、各製品のIHE対応状況を宣言している文書です。ここでは、IHE~2008コネクタソンに参加したベンダの内、10社の統合宣言書をご紹介します。下記の各社のURLから、ダウンロードをお願いします。

- ▶ [株式会社エイアンドティ](#)
- ▶ [富士通株式会社](#)
- ▶ [キッセイコムテック株式会社](#)
- ▶ [株式会社ラムテック](#)
- ▶ [日本光電工業株式会社](#)
- ▶ [株式会社両儀システムズ](#)
- ▶ [株式会社ソフトウェア・サービス](#)
- ▶ [テックマリック株式会社](#)
- ▶ [東芝メディカルシステムズ株式会社](#)
- ▶ [東芝住電医療情報システムズ株式会社](#)

(2008年4月7日現在)


## 専門分野 (Domain)

- IHEでは、医療情報システムを分野別に分けます。この分野をIHEでは、ドメインと呼びます。
- 現在、以下のような10個のドメインがあります。
  - ▶ Anatomic Pathology
  - ▶ Cardiology
  - ▶ Eye Care
  - ▶ IT Infrastructure
  - ▶ Laboratory
  - ▶ Patient Care Coordination
  - ▶ Patient Care Devices
  - ▶ Quality, Research and Public Health
  - ▶ Radiation Oncology
  - ▶ Radiology


22
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8


## 各専門分野(1)

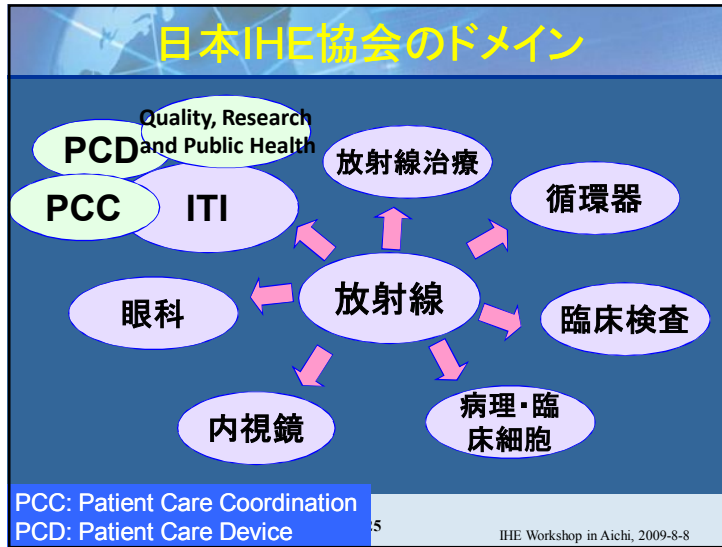
	分 野	内 容
1	放射線検査	放射線診断の検査一般を扱う
2	臨床検査	血液・尿検査などの検査を扱う
3	循環器	心カテなどの検査を扱う
4	病理検査	病理検査を扱う
5	眼科	眼科の検査や診療を扱う
6	放射線治療	放射線治療の業務シナリオを扱う


23
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

## 各専門分野(2)

	分 野	内 容
7	PCD(患者ケア用装置)	Patient Care Device 主に手術室の機器のデータ交換を扱う
8	PCC(患者ケアの連携)	Patient Care Coordination 施設間連携の時に、医療情報の内容を定める
9	Quality, Research and Public Health (医療の品質)	品質管理のための業務シナリオ
10	IT Infrastructure (情報通信技術の基盤)	システム間や施設間の情報連携のために、各分野に共通する基本的な業務シナリオを扱う


24
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8



### IHEにおけるマトリックス

	分野1	分野2	分野3	...
機能1	業務シナリオA	—	業務シナリオC	
機能2	—	業務シナリオB	業務シナリオD	
...				

業務シナリオには、ActorとTransactionが含まれる。

### マトリックスとは

機能 \ 分野	放射線診断	放射線治療	検査装置 関連	レポート結果	エビデンス	...
HISとの連携	SWF, PIR	ESI, MDW	SWF, PIR			
検査装置 関連	NMI	NTPL-S	CATH, ECHO			
レポート結果	SINR, RWF		ECG, DRPT			
エビデンス			ED			
...						

検体検査、眼科、病理・臨床細胞、内視鏡

施設間連携、監査証跡、その他(会計処理、画像表示)

### 部門別業務シナリオ①

分野	放射線	循環器	検体検査	眼科	放射線治療	病理・臨床細胞	内視鏡
HISとの連携・進捗管理・ワークフロー	●予約済みのワークフロー (SWF) ●患者情報の整合性確保 (PIR)	●循環器のワークフロー (SWF)	●検体検査のワークフロー (LTW) ●ベッドサイド検査 (PCT)	●眼科のワークフロー (EYECARE)	●放射線治療情報処理ワークフロー (APW) ●治療のワークフロー (Managed Delivery Workflow)	●病理ワークフロー (APW)	
検査装置関連	●核医学画像 (NMI) ●乳房撮影 (MAMMO) ●ヒュージョン画像 (FUS)	●心カテ検査 (CATH) ●心エコー検査 (ECHO)	●検査装置との連携 (LDA) ●ベッドサイドの検査 (LPOCT)		●治療計画・総量計算 (NTPL-S) ●画像重ね合わせ (Image Registration)		
レポート結果	●画像と数値を含むレポート (SINR) ●レポートワークフロー (RWF)	●心電図結果参照 (ECG) ●表示可能		●眼科表示可能レポート (EC-DR)			

### 部門別業務シナリオ②

分野	放射線	循環器	検体検査	眼科	放射線治療	病理・臨床細胞	内視鏡
エビデンス	●エビデンス文書(ED) ●キー画像(KIN)	●エビデンス文書(ED)		●エビデンス文書(ECED)		●エビデンス文書(ED)	
施設間など	●施設間画像共有(XDS-I) ●可搬媒体による情報交換(PDI)		●施設間検査結果共有(XD-LAB)				
その他	●会計処理(CP) ●端末認証と監査証跡(ATNA) ●画像表示の貫性(CPI)		●ラベル出力(LBL) ●コードセットの配布(LCSD)	●会計処理(EC-CHG)			
ITI	●監査証跡・ログ(ATNA) ●時刻同期(CT)	●施設間文書共有(XDS) ●患者 ID 相互参照(PHX) ●患者情報検索(POQ)	●シングルサインオン(SUA) ●患者選択の運動(PSA) ●PIX	●PAM ●PDQ ●PIX	●BPPC	●RID	

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

### 導入時の仕様書の書き方

- 自分の必要とする業務シナリオや機能を Technical Frameworkから探して下さい。
- システムを構築する場合に、仕様書にIHEの Technical Frameworkを参照しましょう。
  - 記入する事により、機能を簡潔に記載できます。
  - ユーザー側とメーカー側との意識のすり合わせが簡単になります。
- すべてをIHEで構築する必要はありません。必要な部分だけを利用します。

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

### IHE を例えると: 定石

どの定石 (業務シナリオ) を使うかを検討して下さい。

図2-4 上手な機器連携に定石あり 上手な将棋に定石が必要なように、上手な機器連携に IHE は役立ちます。

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

### IHEの限界

- 医療機関にとって、医療情報システムをIHEだけで構築することは、残念ながら現状では困難です。
  - 手術システム、耳鼻科
  - 会計情報の扱い
  - レセプト処理
- IHEは、規格制定団体ではないので、必要な規格が制定されるまでは、望んだ業務シナリオが構築できないかもしれません。
- また、自分の施設にぴったりの業務シナリオが無い時には、自分で作る努力が必要かもしれません。

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8





皆様の参加をお待ちしています。

IHEに何かしてもらうのではなく、IHEに参加して、  
IHEを動かしましょう。



IHE Workshop in Aichi 2009.8.8 33



Questions ?



*changing the way healthcare*  
*connects*

[www.ihe.net](http://www.ihe.net)

**WWW.IHE-J.ORG**  
WWW.IHE.NET