

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

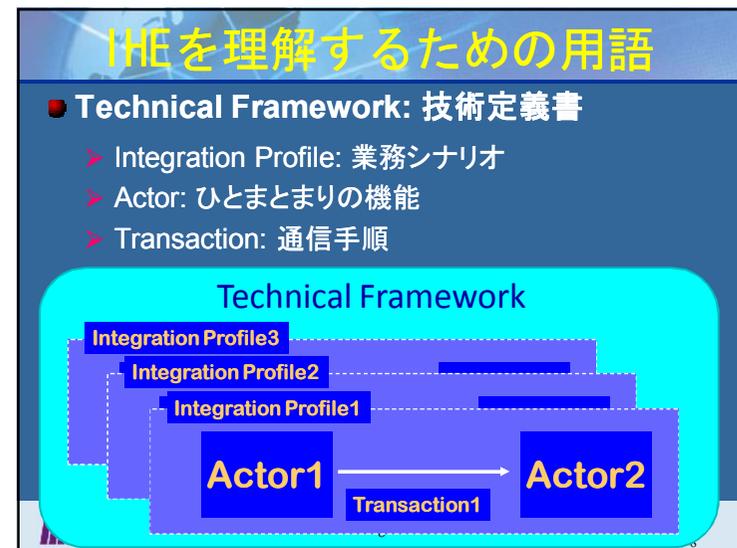

5
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8



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

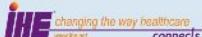

10
IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

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、業者が違う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。



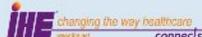
- IHEの業務シナリオの考え方が役に立つ。
- 接続テスト(コネクタソン)が有効である。


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

コネクタソン結果表



English
サイトマップ
会員向けサイト

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

日本IHE協会 概要

会員募集

What's New

行事・活動カレンダー

初し者向け情報

IHE-J 資料

サクセスストーリー

テクニカルフレームワーク コミュニティ

コネクタソン

委員会活動

企業との取り組み

Q&A

- [コネクタソン2009申込受付開始](#)
- [コネクタソン2009実施のご案内](#)
- [コネクタソン2008 評価結果一覧 \(2008年10月27~31日実施\)](#)
- [コネクタソン2007 評価結果一覧 \(2007年7月4~8日実施\)](#)
- [コネクタソン2006 評価結果一覧 \(2006年1月30日~2月3日実施\)](#)
- [コネクタソン2005 評価結果一覧 \(2005年7月22日~25日実施\)](#)
- [コネクタソン2004 評価結果一覧 \(2004年9月14日~18日実施\)](#)

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

IHE-Japan 2008 コネクタソン結果表

2008年	Endiagnostic										Laboratory										Cardiology										IT Infrastructure									
	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7	HL7
000001	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● 2008年度コネクタソンにおいて合格したシステム
○ 2007年度コネクタソンにおいて合格したシステム

※結果表は、2008年10月31日現在、および2008年コネクタソンに参加して試験したシステムの結果をまとめたものです。
※この結果表は、各システムがテストされた結果に基づいており、特定のベンダー、製品、またはシステムに限定していません。
※合格は、IHE-準拠したシステムであることを示しているだけであり、IHE-準拠したシステムであることを保証するものではありません。
※各システムがIHE-準拠しているかどうかは、各システムがIHE-準拠しているかどうかをIHE-準拠したシステムであることを保証するものではありません。
※各システムがIHE-準拠しているかどうかは、各システムがIHE-準拠しているかどうかをIHE-準拠したシステムであることを保証するものではありません。

結果表から統合宣言書へ

キッセイコムテック(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コニカミノルタエムジー(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(株)ラムテック	●	●	●	●	●	●	●	●	●
日本電気(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
日本光電工業(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
パナソニックメディカルソリューションズ(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ビー・エス・ピー(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
リマージュジャパン(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(株)両儀システムズ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(株)SBS情報システム	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(株)ソフトウェアサービス	●	●	●	●	●	●	●	●	●
シスメックスCNA(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
(株)テクノメディカ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
テクマトリックス(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
テラリコン・インコーポレイテッド	●	●	●	●	●	●	●	●	●
東芝メディカルシステムズ(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
東芝住電医療情報システムズ(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
精河電機(株)	●	●	●	●	●	●	●	●	●

クリックするとメーカーのホームページへジャンプ

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

コネクタソンの留意点

- コネクタソンでは、統合プロフィール・アクタ別に、原則として他社の3システム以上と正常に接続できた場合に「合格」としてあります。しかしながらテスト時間が限定されているため、IHEテクニカルフレームワークで定められている様々なケースでのトランザクション全てを検証できるだけのテストにはなっておらず、典型的なケースのみの検証となっています。
- 従いまして、コネクタソンでの「合格」は、当該ベンダーがIHEのテクニカルフレームワークを理解し、基本的な実装ができていることを示しており、定められたトランザクションの完全な実装を保証するものではありません。
- IHEに準拠した実装を保証するのはベンダー自身になっており、**IHE統合宣言書 (Integration Statement)**により、それぞれの製品のIHE対応を宣言しています。
- システム導入の際には、各製品のIHE統合宣言書の確認をお願いいたします。

IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

統合宣言書

Integrating the Healthcare Enterprise - Japan

▶ 会員向けサイト

トップページ

日本IHE協会 概要

会員募集

What's New

行事・活動カレンダー

初心者向け情報

IHE-J 資料

サクセスストーリー

テクニカルフレームワーク コメント募集

コネクタソン

委員会議事録

> 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-J2008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)

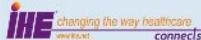
専門分野 (Domain)

- 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

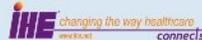
各専門分野(1)

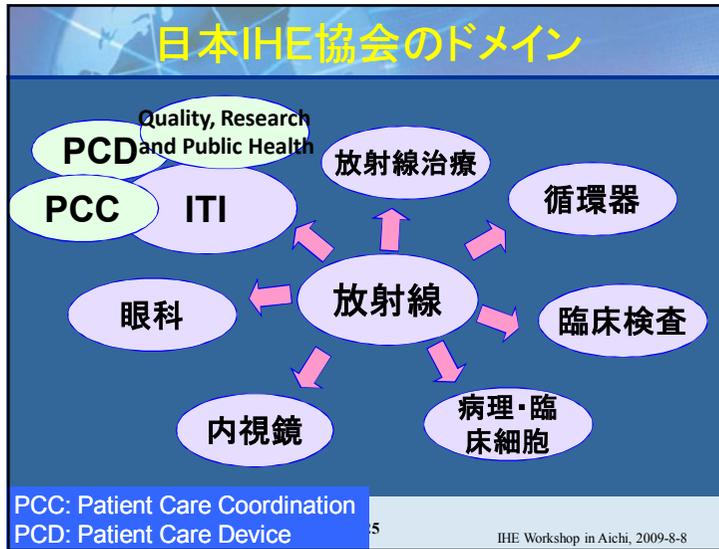
	分 野	内 容
1	放射線検査	放射線診断の検査一般を扱う
2	臨床検査	血液・尿検査などの検査を扱う
3	循環器	心カテなどの検査を扱う
4	病理検査	病理検査を扱う
5	眼科	眼科の検査や診療を扱う
6	放射線治療	放射線治療の業務シナリオを扱う


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。

26 IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

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 循環器	検査装置 眼科	検査装置 放射線治療	検査装置 病理・臨床細胞	検査装置 内視鏡
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)

27 IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

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・進歩管理・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) ●表示可能レポート (DRPT)		●眼科表示可能レポート (EC-DR)			

28 IHE Workshop in Aichi, 2009-8-8

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(PIX) ●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	●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

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