IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

IHEとは、「医療連携のための情報統合化プロジェクト」

IHE概要

－日本IHE協会とその活動－

日本IHE協会 代表理事
普及推進委員会
安藤　裕

もくじ

- IHEの歴史
- IHEの背景
- IHE活動(サイクル)
- IHE組織
- 海外のIHE
- IHEドメイン(分野)別の成果物
- 厚生労働省標準規格とIHE

IHEの歴史

- 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)

IHE活動の世界への広がり



IHE-J の発足 (2001.7)

非営利団体です。

- 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

◈保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)

2007.3 日本IHE協会へ

後援：経済産業省、厚生労働省
JSNM, JASTRO, 消化器内視鏡学会、
日本臨床細胞学会、日本眼科学会

【IHEの目的】活動によりシステムを相互接続し、安全性・経済性・利便性の高い情報システムの普及を促進することで健康で豊かな国民生活の維持向上に貢献する。

IHEを一言で言えば

- 「IHE」というと、以下のようなものを指します。
  - 日本IHE協会が行っている標準化活動
  - IHEが作成している技術文書(テクニカルフレームワーク)等
  - IHEが作成している文書に書かれているデータフォーマットや転送プロトコールなど
- IHE活動は、複数の情報機器を接続する場合に、問題になるデータの互換性を高める活動です。例えば、CTの画像検査をして、メーカーが違う機器で画像が表示できなかったら困ります。このようなことがないようにするのがIHE活動です。

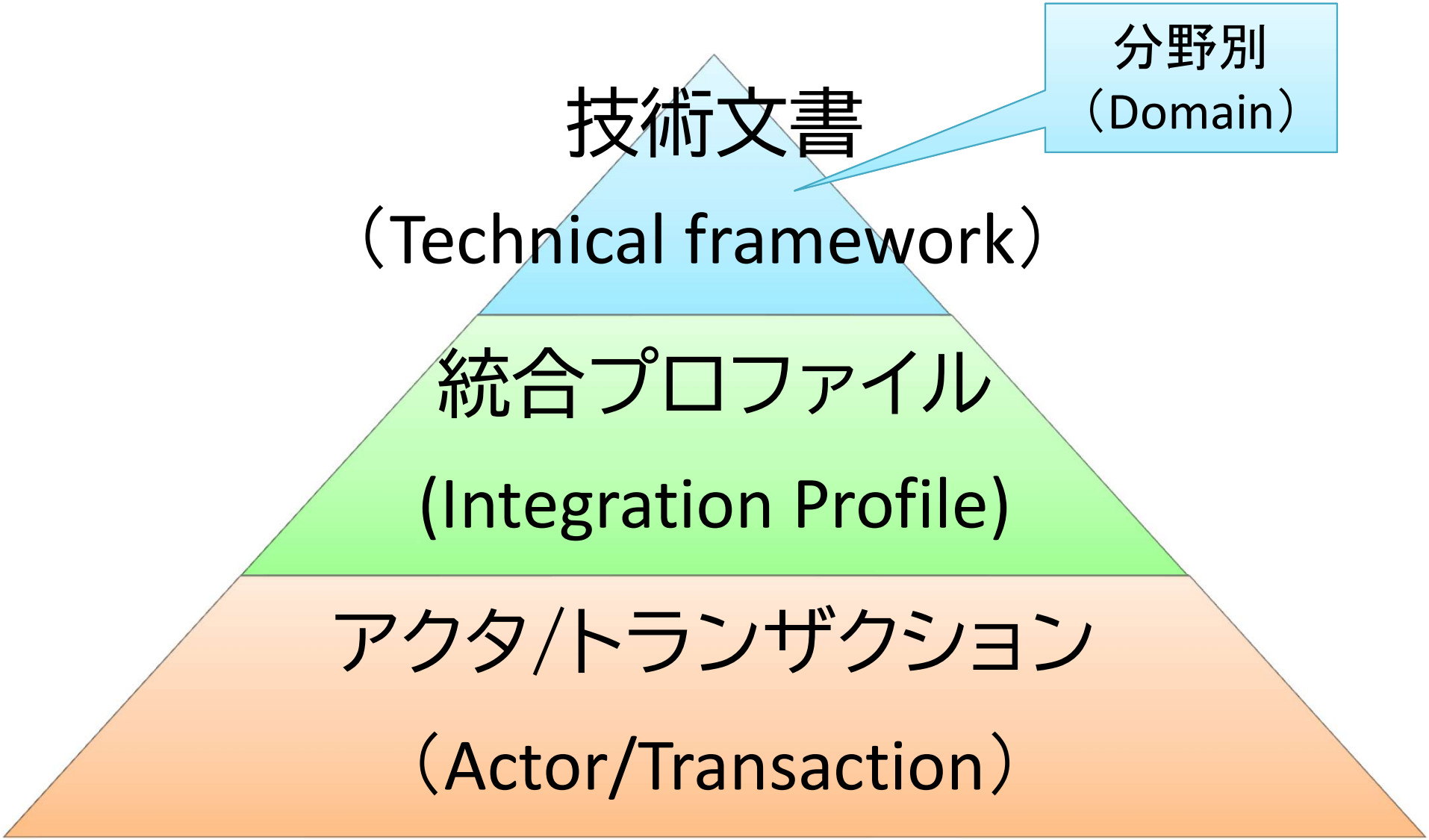
IHEとは？

- 業務を定型（Workflow）分析して、複数の機能（actor）に分割し、業務を実現する。
- 各機能（actor）間の情報のやり取り（transaction)は、標準的な手順とデータフォーマットを用いる。

- この業務の定義を「統合プロファイル（integration profile）」（業務シナリオ）と呼ぶ。
- さらに、統合プロファイルを分野（Domain）別にまとめたものが「技術定義書（Technical framework）」と呼ぶ

IHEは、もともとアメリカで起こった活動なので、英語のキーワードが多く、わかりづらいですが、このキーワードを是非覚えて下さい。

IHEの公開する文書


分野別
（Domain）
技術文書
（Technical framework）
統合プロファイル
(Integration Profile)
アクタ/トランザクション
（Actor/Transaction）

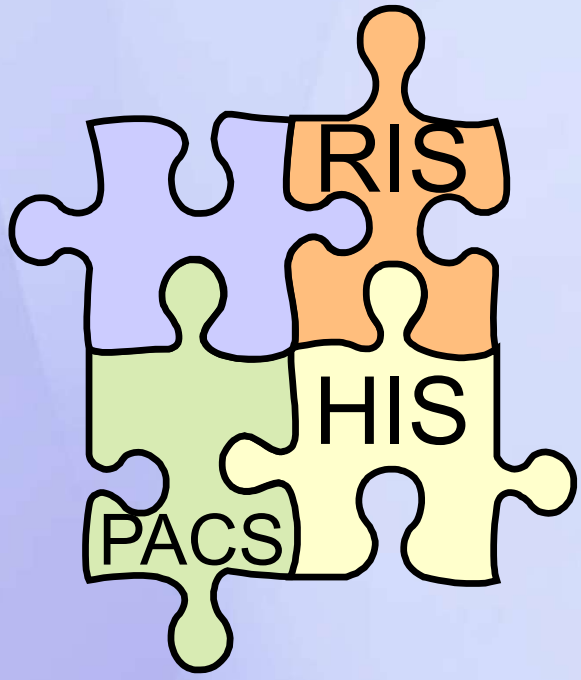
IHEの背景
(HL7やDICOMだけではNG)

IHE誕生の背景

- HL7やDICOMのような標準規格があっても、うまく接続できない
- 標準規格の使い方が装置やメーカにより混乱
- 装置を継ぐのに膨大な打ち合わせや作業が必要

- これらを解決するために
  - IHEは、業務フローを示し、規格は作らずに使い方を示す
  - 実装が規格に合致しているか接続テスト(コネクタソン)を実施
  - 結果を公開





システムを連携しなければ、IHEは無関係。

IHEとは、「医療連携のための情報統合化プロジェクト」標準化活動ですが、……

IHEと標準規格との違い

	IHE	規格制定団体
成果物	技術文書 (使い方を示す)	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

Connectathon®
コネクタソン®

IHE活動

- 各分野での業務シナリオの作成
- 既存の規格を利用しての業務シナリオの実現
- 接続テスト
- 結果の公開・活動の広報
- 国際的な協調　など

海外のIHE

- 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-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
Demonstration
HIMSS 2015.4



Interoperability Showcase



IHE Demonstration HIMSS 2015.4

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



Interoperability
Showcase



IHE
Demonstration
HIMSS 2015.4

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

IHE



Interoperability Showcase



IHE Demonstration HIMSS 2015.4

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



Interoperability
Showcase



IHE
Demonstration
HIMSS 2016.2
ラスベガス

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



Interoperability Showcase



IHE
Demonstration
HIMSS 2016.2
ラスベガス

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise





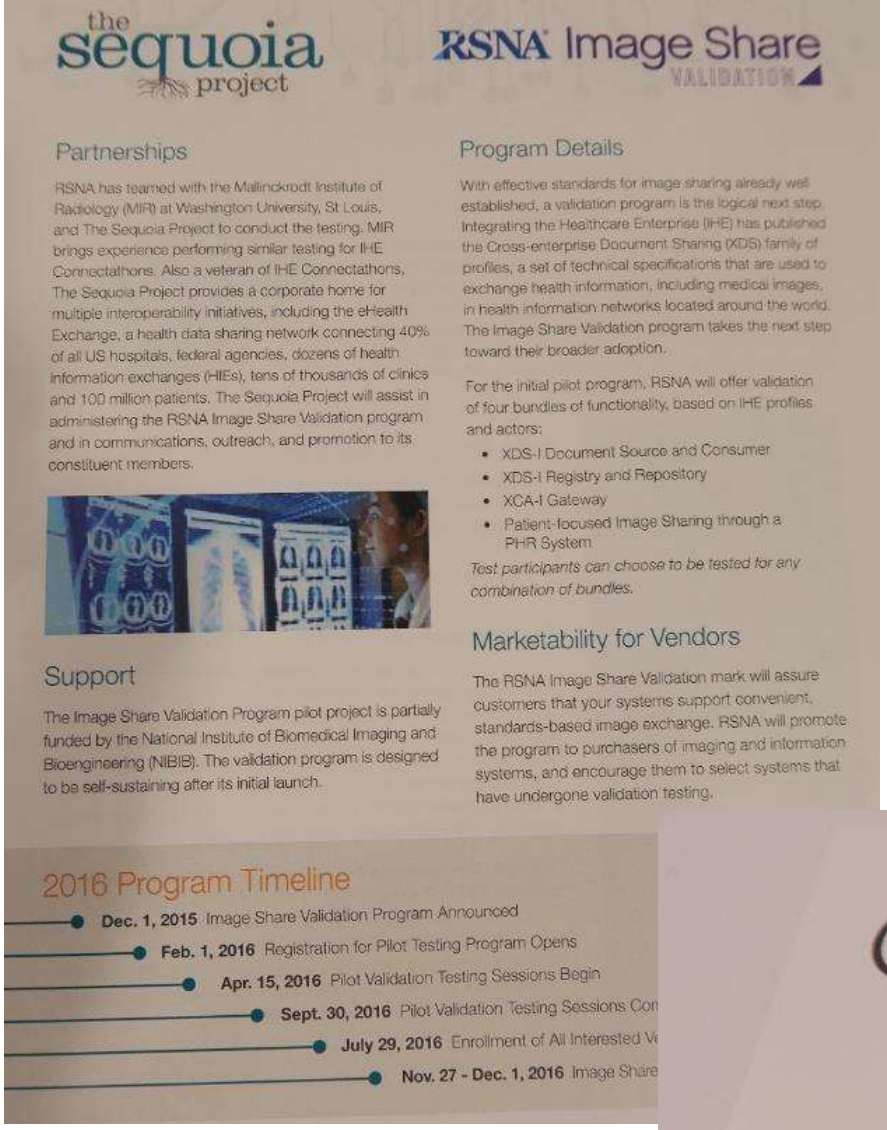
Interoperability Showcase

IHE Demonstration HIMSS 2016.2 ラスベガス

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

Interoperability Showcase

Concertは、IHE準拠の認証プログラム





IHE Demonstration HIMSS 2016.2
ラスベガス

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



Interoperability Showcase



IHE Demonstration HIMSS 2017.2 オーランド

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



Interoperability Showcase



IHE
Demonstration
HIMSS 2017.2
オーランド

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise



IHE
Demonstration
HIMSS 2017.2
オーランド



IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

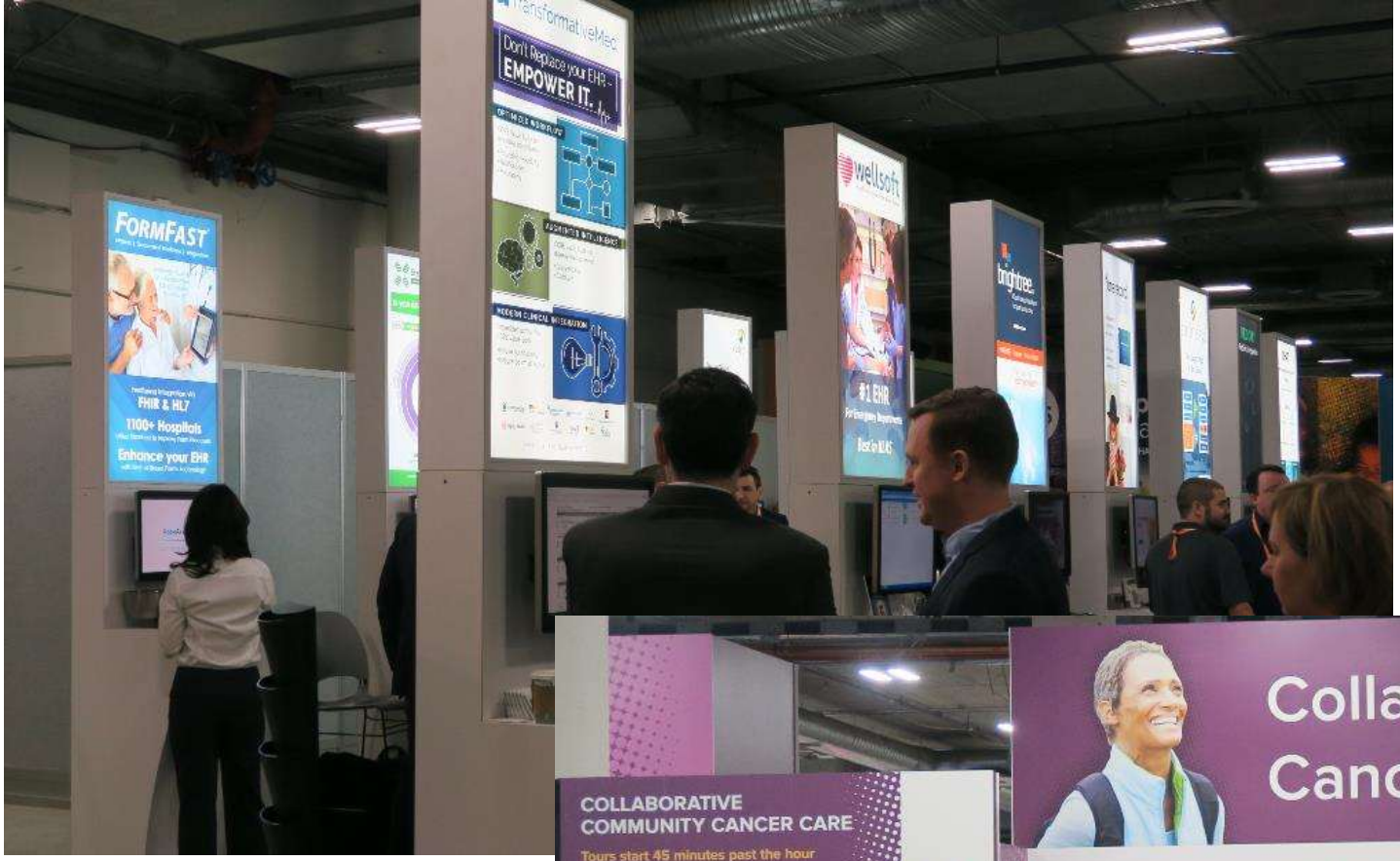






Interoperability Showcase HIMSS 2018.2

Las Vegas



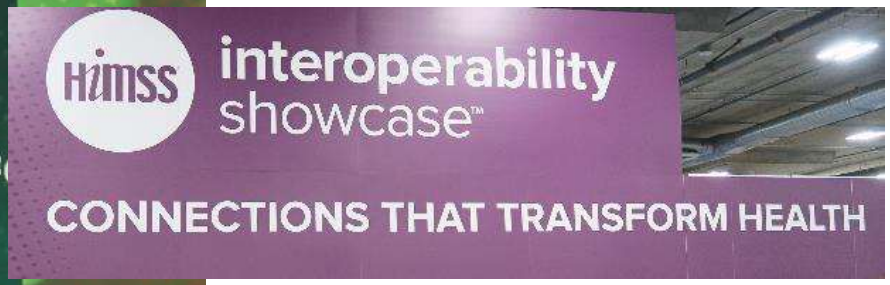


Interoperability Showcase HIMSS 2018.2

Las Vegas

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise







Interoperability Showcase HIMSS 2018.2

Las Vegas

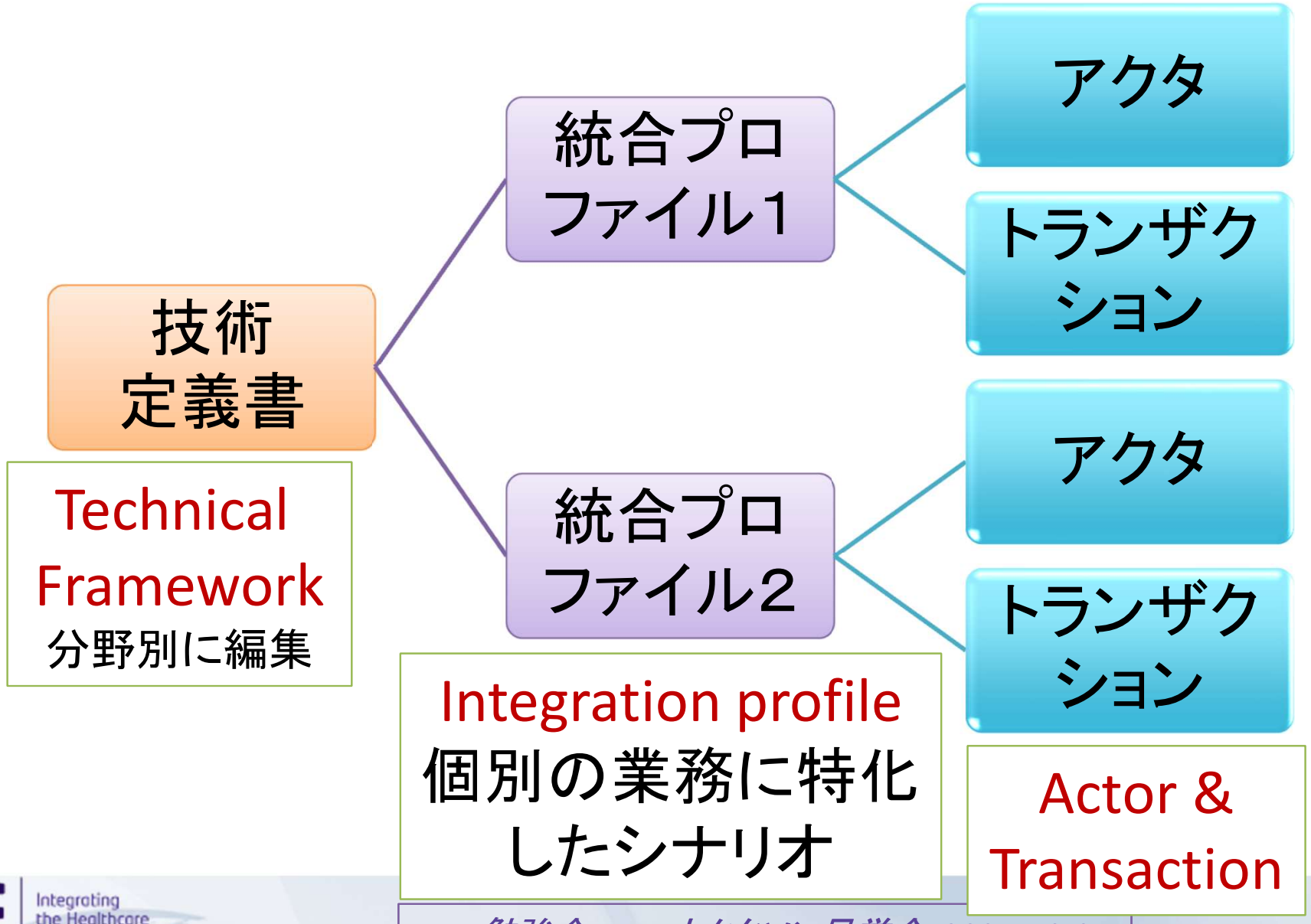
IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

IHEの成果物

（テクニカルフレームワーク）

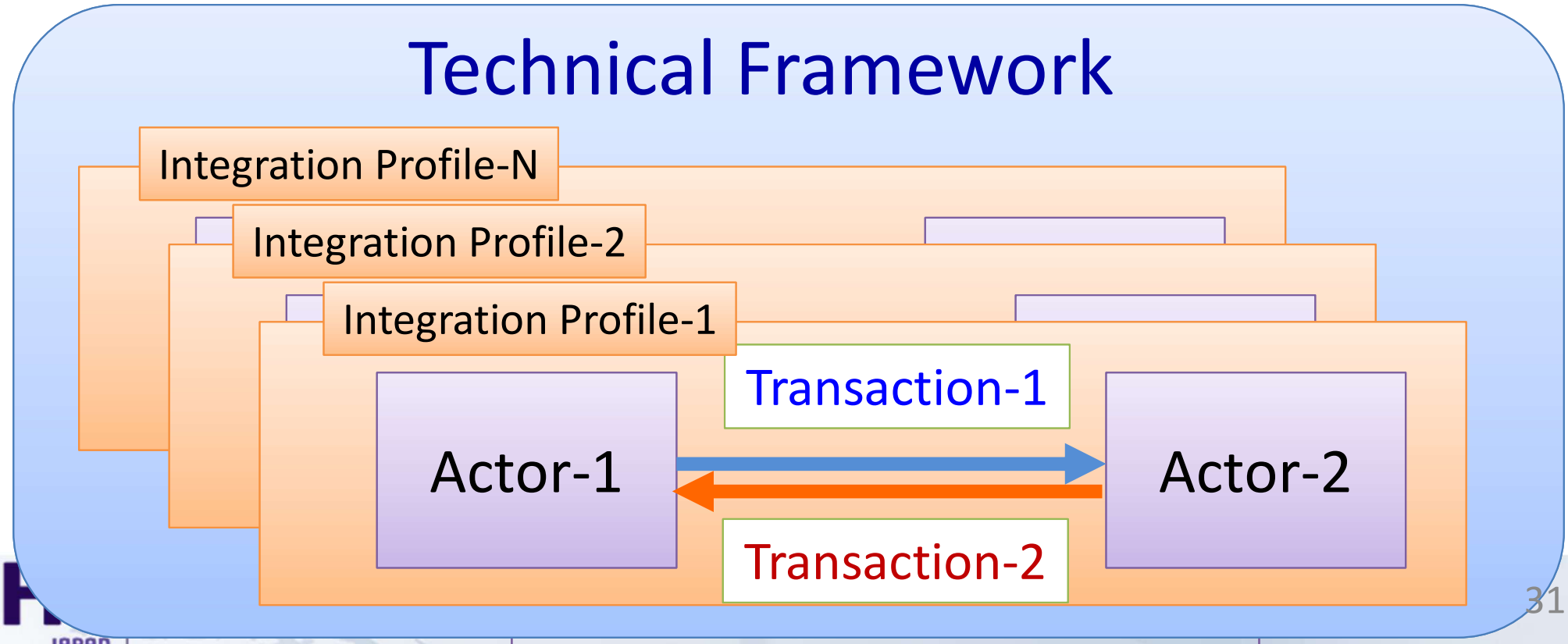
統合プロファイル、アクタ、トランザクション
などを記載した分野別ドキュメント

IHEの文書＝技術定義書



IHEを理解するための用語

- **Technical Framework**: 技術定義書
  - **Integration Profile**: 業務シナリオ
  - **Actor**: ひとまとまりの機能を提供する装置や機器
  - **Transaction**: 通信手順とやり取りするデータ



統合プロファイルの【例】

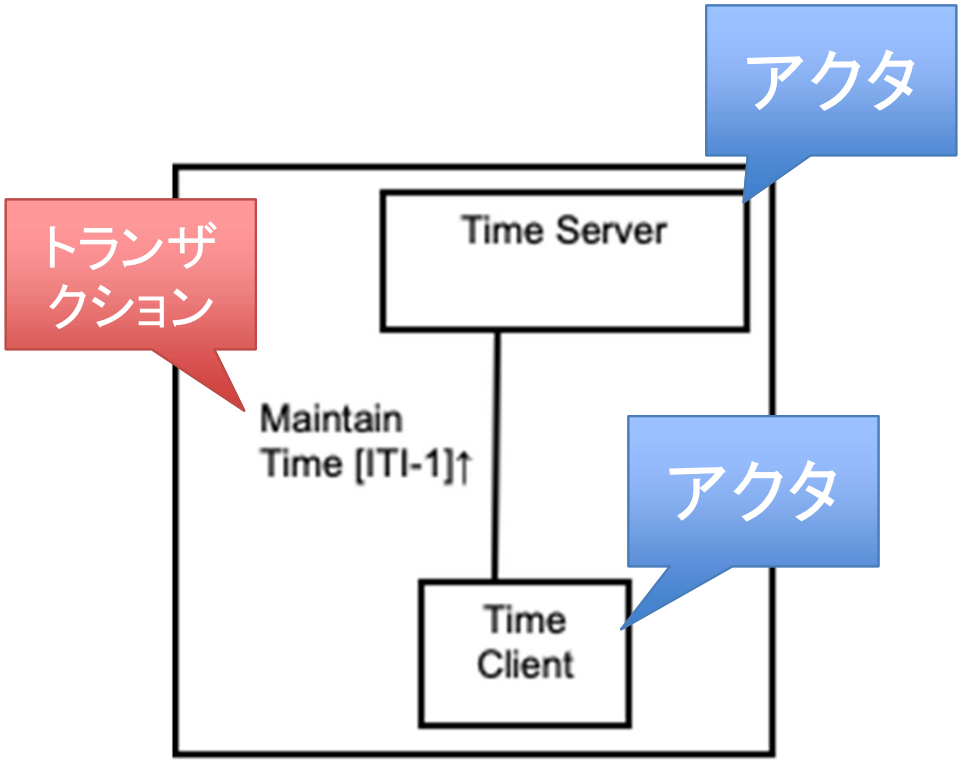
- プロファイル名：CT（Consistent Time)
- 機能：時刻同期のサーバとクライアント
- 通信：トランザクション

  Maintain Time [ITI-1]

  ntp プロトコールを使用
- アクタ名：

  (1)Time Server

  (2)Time Client



IHEの分野

IHEの分野（Domain）

- RAD (Radiology): 放射線診断
- PaLM (Pathology and Laboratory Medicine)：
  病理・臨床細胞、臨床検査
- CARD(Cardiology)：循環器
- PCD (Patient Care Device) / Devices：患者ケア機器
- Endoscopy: 内視鏡
- RO (Radiation Oncology): 放射線治療
- Eye Care：眼科
- ITI(IT Infrastructure):IT基盤

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

Connect + Marathon = Connectathon

コネクタソン

IHE-J コネクタソン　2008.10.27-31





接続テスト
(Connectathon)

メーカが実装したシステムを
持ち寄り、テストする

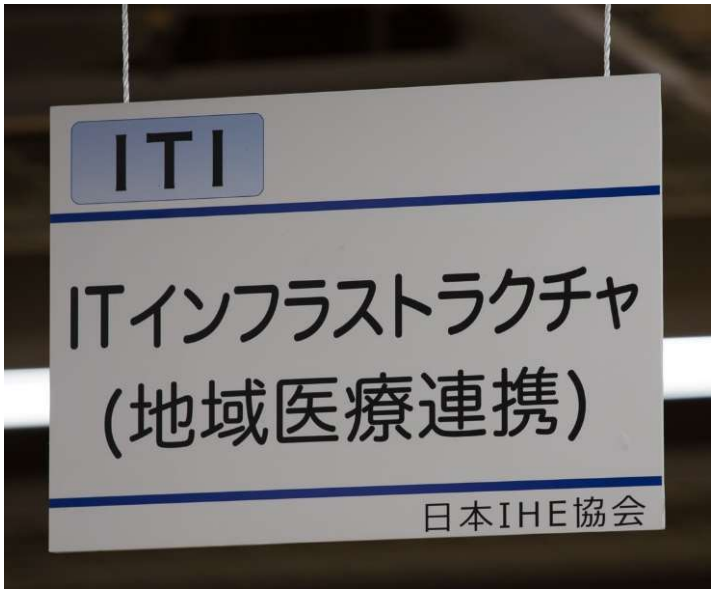
IHE-J コネクタソン 2009.10.26-30





IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

IHE-J Connectathon 2017.9.24-29







IHE JAPAN

IHE-J Connectathon 2017.9.24-29





IHE-J Connectathon 2017.9.24-29

IHE勉強会





IHE-J Connectathon 2019.10.7-11





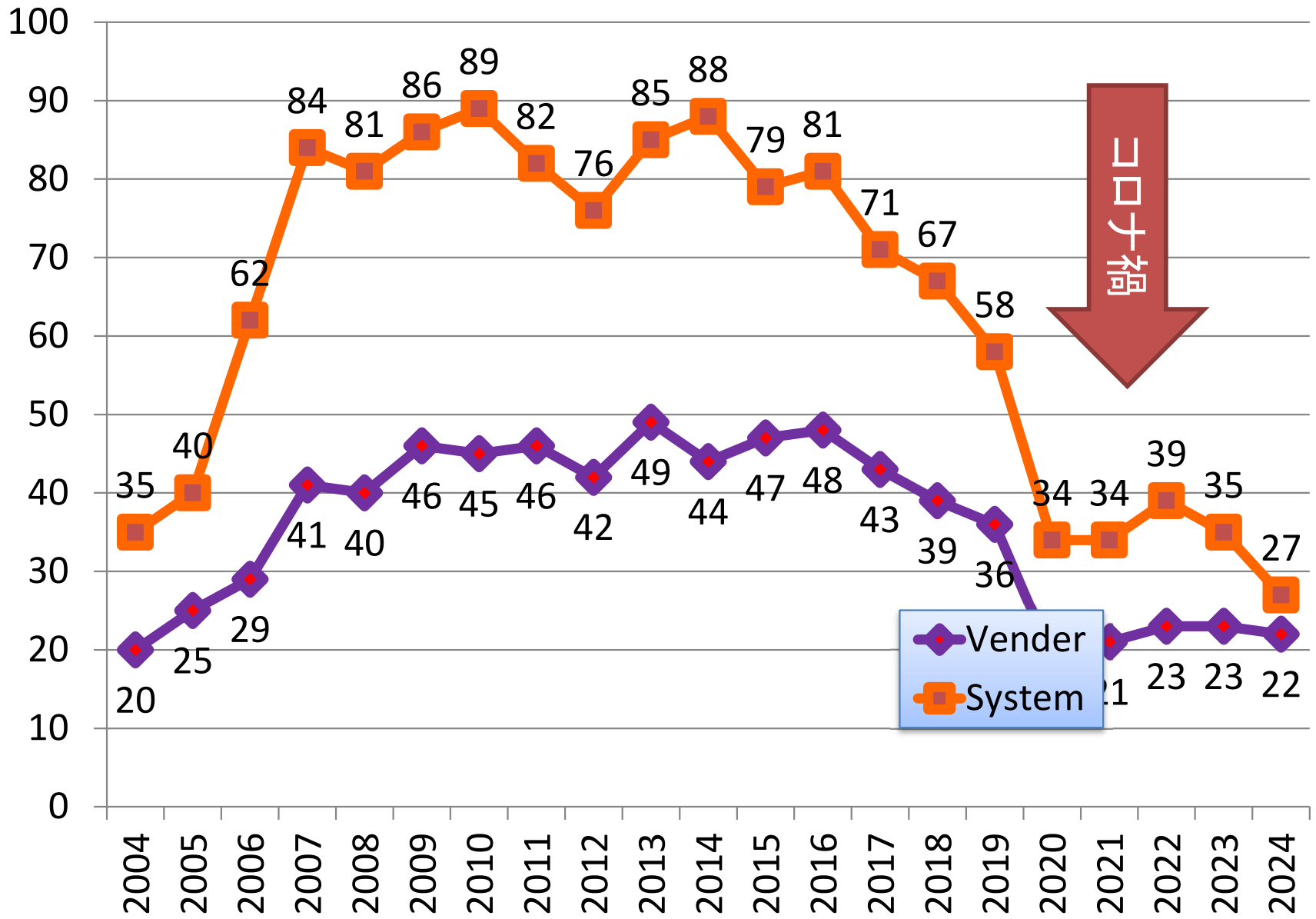


IHE-J Connectathon 2019.10.7-11



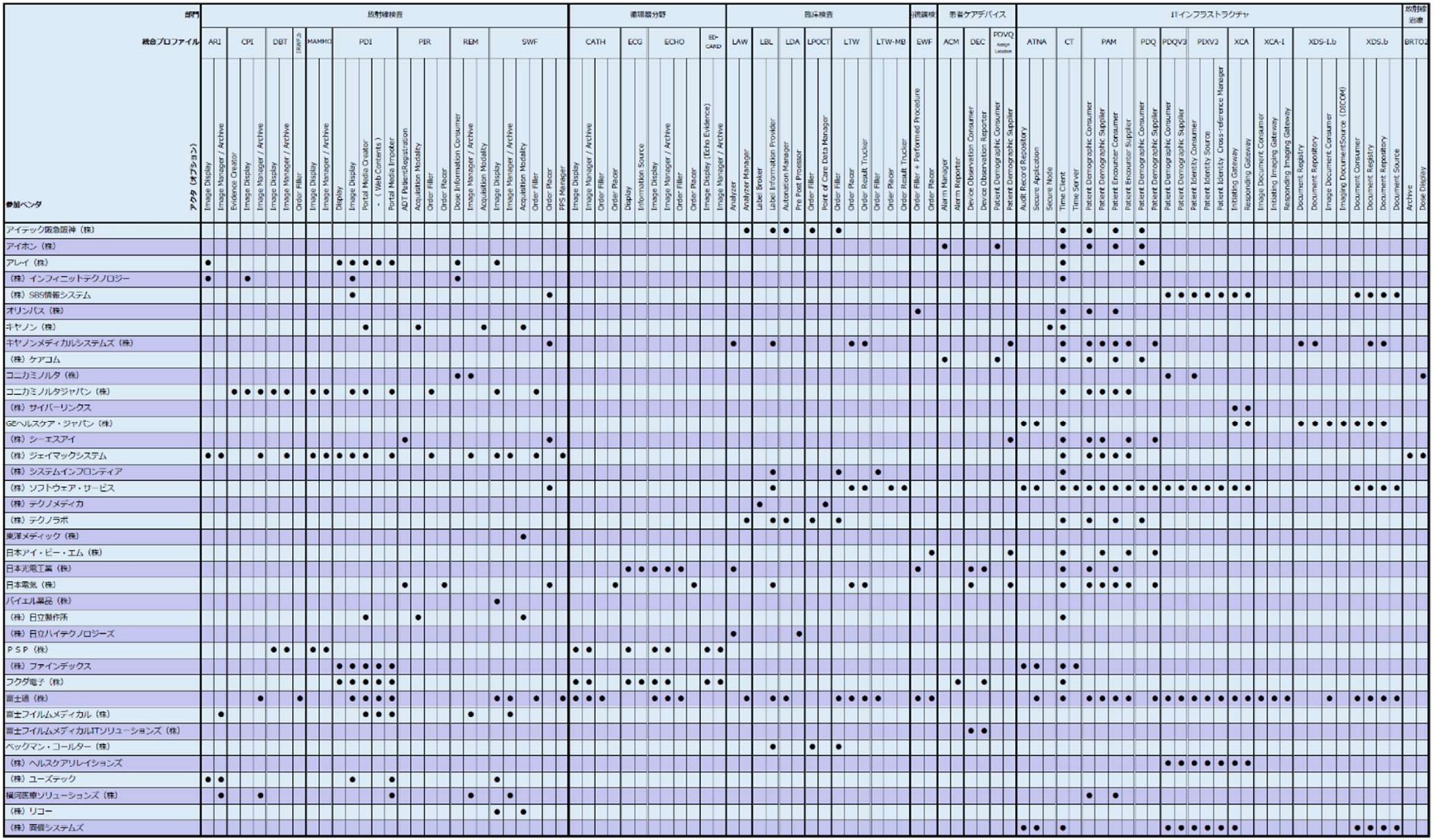


コネクタソン参加数


100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
35
40
62
84
81
86
89
82
76
85
88
79
81
71
67
58
34
34
39
35
27
20
25
29
41
40
46
45
46
42
49
44
47
48
43
39
36
23
23
22
コロナ禍
Vender
System

コネクタソン結果

IHE-J 2018 コネクタソン結果一覧



各統合プロファイル・アクタごとに定められたテストを実施し、所定の基準に達したものを●としています
●は、IHEテクニカルフレームワークへの完全な準拠を保証するものではありません。
各社の製品のIHEへの対応状況については、それぞれの製品の統合宣言書をご覧ください。

本結果表は、2018年度に実施した下記のコネクタソンの結果を示したものです
○ 2018年10月14日～10月19日　IHE-J 2018コネクタソン（浅草）

コネクタソンへの支援参加をいただきました下記の会社に感謝いたします。
日本アイ・ビー・エム（株）
（株）日立ハイテクノロジーズ

統合宣言書

製品

ごとに

IHE Integration Statement

Vendor	Product Name	Version
		3.00.15

This product implements all of the transactions specified in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options specified below:

Integration Profiles Implemented	Actors Implemented	Options Implemented
Scheduled workflow (SWF)	Acquisition modality	
Patient information Rconciliation (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

01-12-2002 21:54
HIMSS/RSNA
ihe@rsna.org

コネクタソンシール

- コネクタソンに合格したベンダーは、製品に**IHE準拠の証として**、シールを貼ることが可能。











IHEと厚生労働省標準

IHEのドキュメントは一部厚労省標準となっている。

厚生労働省標準規格

「医療情報標準化推進協議会」により選定された標準的な規格（HELICS指針）について、厚生労働省の保健医療情報標準化会議における検討を経て、順次厚生労働省標準規格として認定。国が実施する補助事業等を通じて標準規格の普及を図る。

IHE関連の厚労省標準規格

HS009　IHE 統合プロファイル「可搬型医用画像」およびその運用指針
HS030　データ入力用書式取得・提出に関する仕様（RFD）
HS031　地域医療連携における情報連携基盤技術仕様（XDS, XCAなど）
HS035　医療放射線被ばく管理統合プロファイル（REM）

HELICS指針は28。 そのうちIHE関連の厚生労働省標準規格は、4つ。

まとめ



図2-3　IHE で打ち合わせが楽　IHE では、多くの解決法、実現法が示してあり、ユーザである医療従事者と、メーカーの技術者との意思疎通の助けになります。

- ユーザとメーカの人が共通の言語で意思の疎通ができる。
- IHEは、開発コストや導入コストを下げることが可能。
- 情報システムの相互運用性の向上。
- 国際的な協調により、日本独自システムでないので、システムの継続性が確保できる。



ご参加ありがとう
ございます。

URL
http://www.ihe-j.org/