

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活動の概要

日本IHE協会
普及推進委員会

もくじ

- IHEの歴史・概要
- IHEと標準規格・成果物
- コネクタソン・コネクタソンシール
- 認定技術者試験
- 相互運用性・ベンダロックイン
- 今後のVision

IHEの生い立ち

- 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、各地域に拡大
 - 北米(1999年)
 - ヨーロッパ(2000年)
 - 日本(2001年)
 - アジア・オセアニア(2002年)
- 日本では、IHEの目的に賛同して、日本のユーザとベンダの有志が設立を計画
 - 2001年7月 IHE-Japan 法人格のない団体
 - 2007年3月 有限責任中間法人『日本IHE協会』、その後2009年に一般社団法人となる
- 目的は、「いつでもどこでも必要なときに健康情報にシームレスかつ安全にアクセスできるようにし、医療に貢献する」こと。

IHE-Jの発足 (2001.7)

- 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
- 非営利団体

◆医学放射線学会(JRS)
◆放射線技術学会(JSRT)
◆医療情報学会(JAMI)

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

医療情報システム
開発センター(MEDIS-DC)

◆日本画像医療システム工業会(JIRA)
◆保健医療福祉情報システム工業会
(JAHIS)

2007.3 日本IHE協会へ

IHE 勉強会 - 医療現場におけるIHE活用例-

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ーによって異なる
- 装置の接続には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
 - コネクタソン結果を公開



参加団体

- 会員

- S会員 : 5団体(企業)
- A会員 : 67団体(企業、学会)
- B会員 : 21名(個人)
- C会員 : 18名(個人)

2023年7月1日現在

- 学会等:

日本医学放射線学科い、日本放射線技術学会、日本循環器学会

日本病理学会、日本医療情報学会、日本放射線主要学会
日本眼科学科い、日本歯科放射線学会 など

- 後援:

日本核医学会、消火器内視鏡学会、日本臨床細胞学会、
日本麻酔学会

IHEを一言で言えば

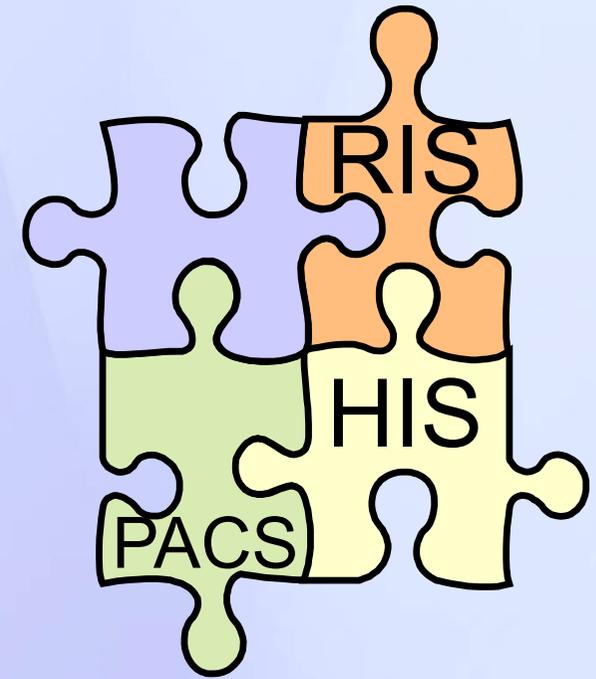
- 「IHE」というと、以下のようなものを指します。
 - 日本IHE協会が行っている標準化活動
 - IHEが作成している技術文書（テクニカルフレームワーク）等
 - IHEが作成している文書に書かれているデータフォーマットや転送プロトコールなど
- IHE活動は、複数の情報機器を接続する場合に、問題になるデータの互換性を高める活動です。例えば、CTの画像検査をして、メーカーが違う機器で画像が表示できなかつたら困ります。このようなことがないようにするのがIHE活動です。

日本IHE協会の重要項目

- コネクタソンおよびプロジェクトソン
- コネクタソンシール
- 認定技術者試験の推進
- ベンダーロックインの排除
- 相互運用性の向上



最適な医療の実現に貢献



システムを連携しなければ、IHEは効果少ない。

IHEと標準規格

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

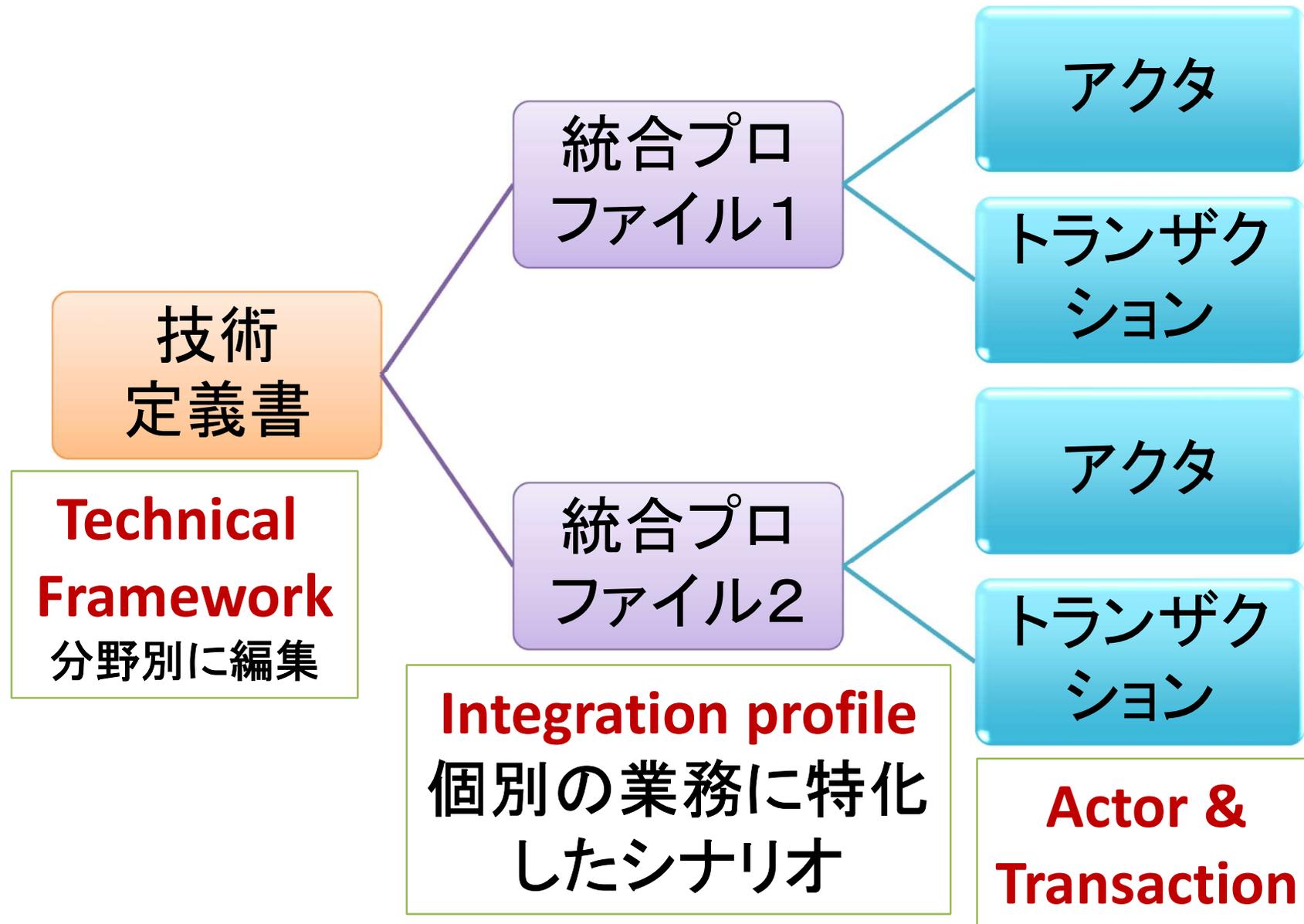
Connectathon®

コネクタソン®

IHEは規格の使い方を示す

- 各分野での**業務シナリオ**の作成
- HL7やDICOM等の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(コネクタソン)**
- コネクタソン結果の公開・活動の広報
- 国際的な協調 など

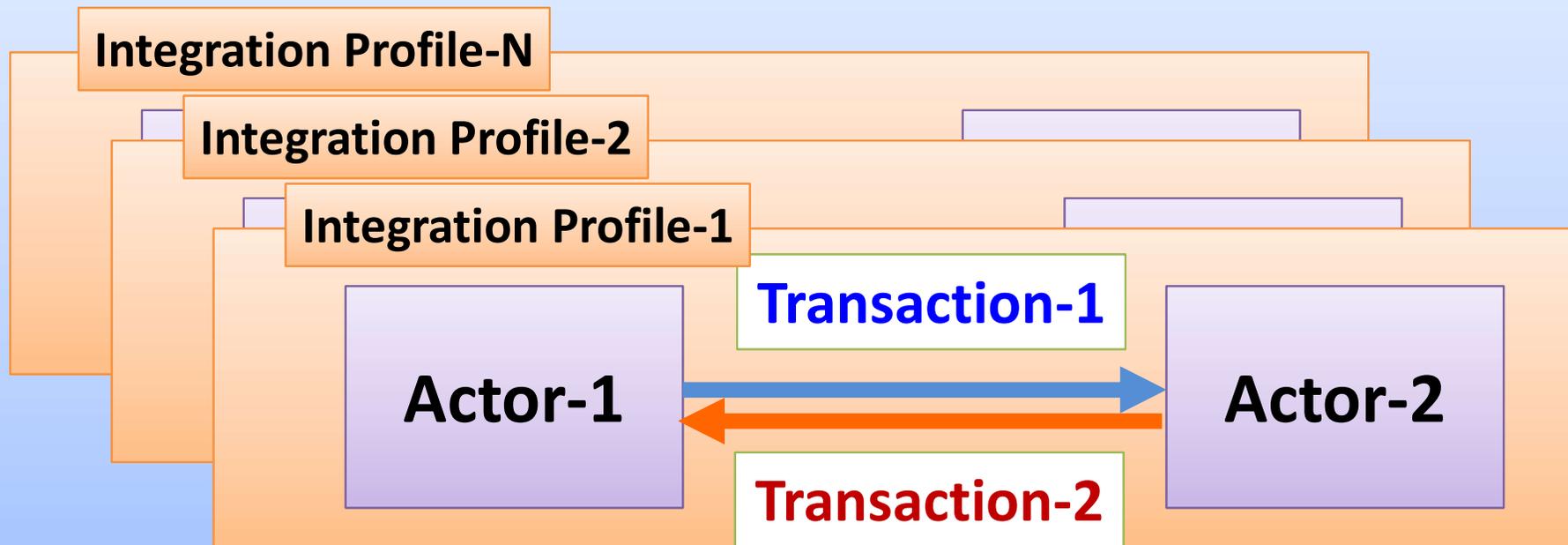
IHEが公開する文書(成果物)



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

Technical Framework



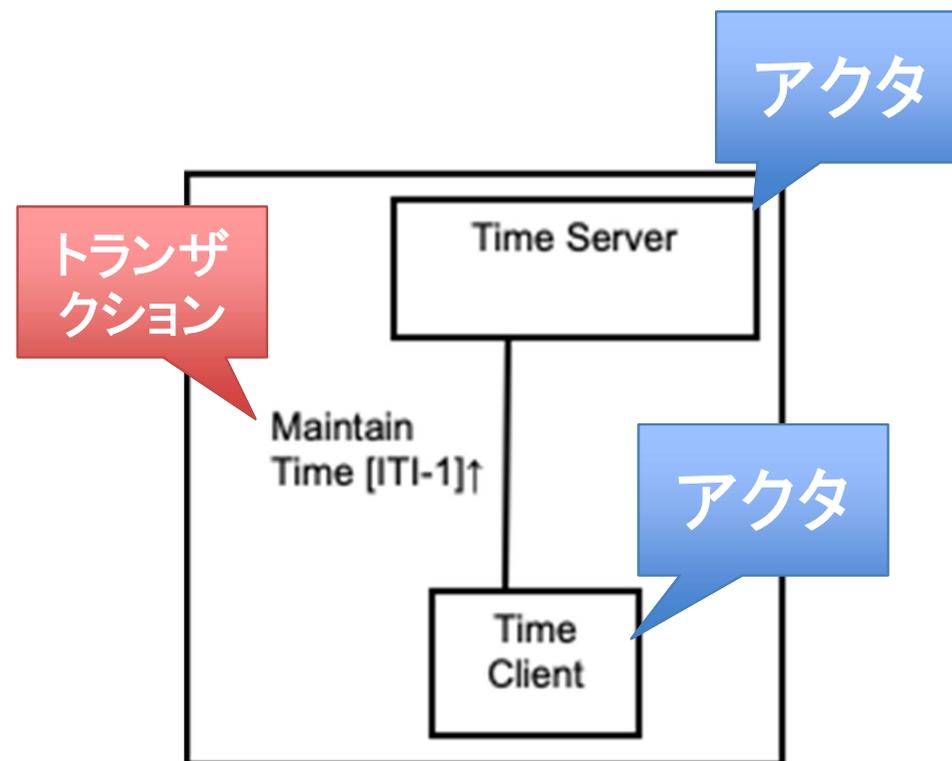
統合プロファイルの【例】

- 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**



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 統合プロフィール「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ィール(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。

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「**統合プロフィール(integration profile)**」(業務シナリオ)と呼ぶ。
- さらに、統合プロフィールを分野(**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

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)

様々なベンダが一堂に会して
実装したシステムを持ち寄り、
テストする



IHE-J Connectathon 2017.9.24-29



IHE Integrating the Healthcare Enterprise
JAPAN

IHE-J 2017 コネクタソン

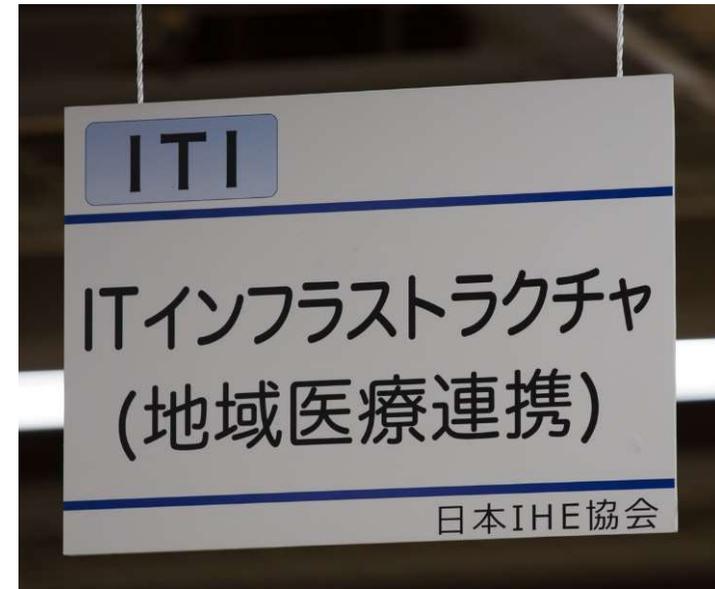
医療情報連携の仕組みを変えるIHE

2017年9月25日(月)～9月29日(金)

会場：5階 展示室

※一般の方のご入場はできません。

第66回
IHE勉強会
2017年9月27日(水)
13:00～17:00(受付開始12:30)
会場：9階 ホール
参加者は直接9階にお越しください。



ITI

ITインフラストラクチャ (地域医療連携)

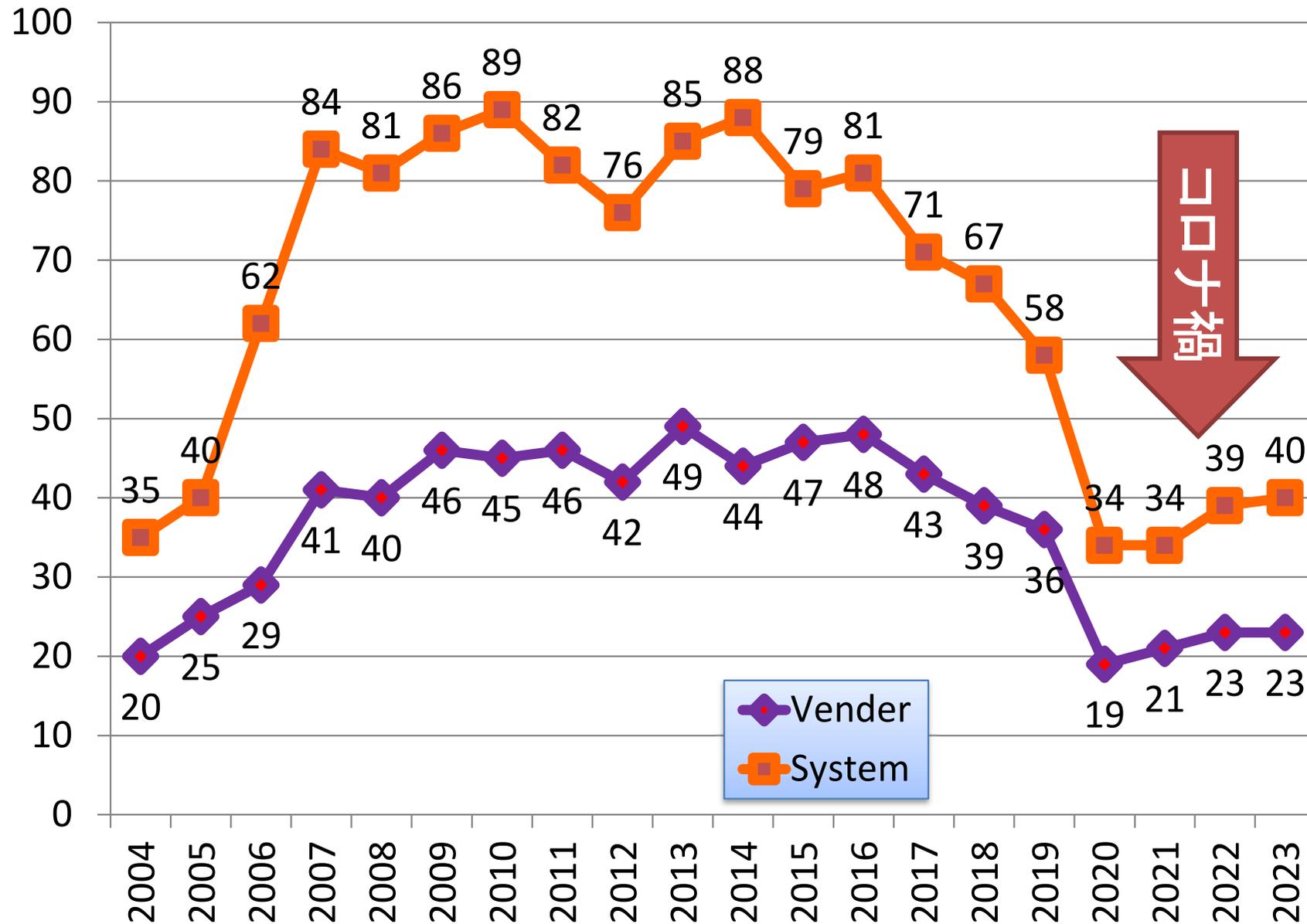
日本IHE協会



- コネクタソンに合わせて勉強会・見学会を実施
 - コネクタソンで行われる各分野の業務シナリオの解説
 - IHEの動向
 - コネクタソン会場にて、コネクタソンの様子を見学



コネクタソン参加数



コネクタソン結果

IHE-J 2018 コネクタソン結果一覧

部門 統合プロフィール	放射線検査										画像診断分野				画像検査						連携機器				患者ケアデバイス										ITインフラストラクチャ										協賛/出資
	ARI	CPI	DBT	Image2	MAMMO	PDI	PIR	REM	SWF			CATH	ECG	ECHO	ED-CARD	LAW	LBL	LDA	LPROCT	LTW	LTW-MB	EWI	ACM	DEC	PDI/VQ	ATNA	CT	PAM	PDQ	PDQV3	PLXV3	XCA	XCA-I	XDS-Lb	XDS-b	BRTO2									
● 協賛/出資																																													
アクタ (オプショナル)																																													
Image Display																																													
Image Manager / Archive																																													
Evidence Creator																																													
Image Display																																													
Image Manager / Archive																																													
Image Display																																													
Image Manager / Archive																																													
Order Filler																																													
Image Manager / Archive																																													
Display																																													
Image Display																																													
Portal Media Creator																																													
Portal Media Imprinter																																													
ADT Patient Registration																																													
Acquisition Modality																																													
Order Filler																																													
Order Processor																																													
Dose Information Consumer																																													
Image Manager / Archive																																													
Acquisition Modality																																													
Order Filler																																													
Order Processor																																													
RIS Manager																																													
Image Display																																													
Image Manager / Archive																																													
Order Filler																																													
Order Processor																																													
Display																																													
Information Source																																													
Image Display																																													
Image Manager / Archive																																													
Order Filler																																													
Order Processor																																													
Image Display (Echo Evidence)																																													
Image Manager / Archive																																													
Analyzer																																													
Label Bowler																																													
Label Information Provider																																													
Authorization Manager																																													
Pre Post Processor																																													
Order Filler																																													
Point of Care Data Manager																																													
Order Filler																																													
Order Processor																																													
Order Result Truckler																																													
Order Result Truckler																																													
Order Result Truckler																																													
Order Filler + Performed Procedure																																													
Order Processor																																													
Alarm Manager																																													
Alarm Reporter																																													
Device Observation Consumer																																													
Device Observation Reporter																																													
Patient Demographic Consumer																																													
Patient Demographic Supplier																																													
Patient Encourager Consumer																																													
Patient Encourager Supplier																																													
Patient Demographic Consumer																																													
Patient Demographic Supplier																																													
Patient Demographic Supplier																																													
Patient Identity Consumer																																													
Patient Identity Source																																													
Patient Identity Cross-reference Manager																																													
Inhibiting Gateway																																													
Responding Gateway																																													
Image Document Consumer																																													
Responding Imaging Gateway																																													
Image Document Consumer																																													
Imaging DocumentSource (DICOM)																																													
Document Consumer																																													
Document Repository																																													
Document Repository																																													
Document Source																																													
Dose Display																																													

各統合プロフィール・アクタごとに定められたアスタを実施し、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の完全な準拠を保證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 (最終)

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ご挨拶いたします。
 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

IHE Integration Statement

製品毎に
発行される

Vendor	Product Name	Version
		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.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	

医療情報システムのマルチベンダー対応し、接続のための時間や手間を0.55~0.37倍に短縮。

コネクタソンとプロジェクトソン

プロジェクトソン vs コネクタソン

項目	コネクタソン	プロジェクトソン
準拠する規格など	IHE統合プロファイル (業務シナリオ)	特定の業務*(プロジェクト)に特化して、IHEプロファイルを使用する
対象	すべてのベンダ。 プロトタイプ~完成品	プロジェクトに参加するベンダ。完成品
実施形態	日本IHE協会が年に一度実施	プロジェクト実施者がシステム構築時に行う
結果の公開	公開	原則非公開

*特定の業務の【例】: A病院の臨床検査部門システム、国家プロジェクトの画像共有システムなど

IHEに準拠している製品かどうか、ひと目でわかる。

コネクタソンシール

後ほど、詳しい
説明があります。

- コネクタソンに合格したベンダーは、自社の製品に **IHE準拠の証**として、シールを貼ることができます。



コネクタソン
シール

IHEの普及を目指すため、IHEのよき理解者である人材の育成を図る。

認定技術者試験

後ほど、詳しい説明があります。

認定技術者試験の推進



さらなるIHEの普及を目指し、2019年よりIHE認定技術者制度発足。その目的は、(1)IHEのよき理解者を増やし、(2)医療機関でのシステムの構築と運用を支援できる人材の育成を図る。

最適な医療の実現に貢献する。
相互運用性の向上と
ベンダーロックイン

相互運用性の向上

- 相互運用性の重要性を十分に理解し、システムの導入・更新には、IHE準拠のシステムを優先して導入する。
- IHE準拠のシステムにより医療情報システムの相互運用性・共通利用性を強化し、情報システムの利便性や作業効率が向上し、最終的には、患者などの医療水準の向上や健康の増進に役立つ。

ベンダーロックインの排除

- ベンダーロックインとは、情報システムなどの中核部分に特定の企業の製品やサービスなどを組み込んだ構成にすることで、他社製品への切り替えが困難になることです。ベンダーロックインには、コーポレートロックインとテクノロジーロックインの2種類があります。
 - **コーポレートロックイン**とは、提携しているベンダーが自社の業務やシステム内部の細かい部分までを深く理解しているため、他社への移行が難しい状態です。
 - **テクノロジーロックイン**とは、ベンダーの技術に依存している状態です。ベンダー独自の開発手法による製品やサービスのため、他製品やサービスへの移行が困難となる事象です。  **IHEで解決できる。**

ベンダーロックインのメリット

- ベンダーロックインのメリット

- 機器、サービスの使い方等のアドバイスをもらえる
- 社内の業務や課題をベンダーに理解してもらいやすく、解決に必要なIT機器、システムの提案を受けられる
- ベンダーとより深い信頼関係が築け、将来の機器更新計画などの相談ができる



- ベンダーロックイン自体は悪いことではない

企業活動において、悪影響が及び境界線を定めておくことが大切であり、常に客観的な視点で企業の状態を把握することが必要

今後のVisionと戦略

IHE-International

主要戦略(要旨)

- 第1の柱: IHE パートナーとの関係(ケア提供者との連携によるIHEプロファイルなどの開発)を密に
- 第2の柱: Connectathon と Projectathonを実施
- 第3の柱: エビデンスに基づいたケアの拡大における IHE のリーダーシップ
- 第4の柱: 価値に基づく医療サービスの運用における IHE のリーダーシップ
- 第5の柱: 持続可能性を確保するためのビジネスモデル維持(コネクタソン・プロジェクトソンの持続的拡大)

日本IHE協会は

- IHE International Strategic Plan 2022に沿って、国内の活動を行います。
- IHE Visionや主要戦略に合致した事業を行い、『いつでもどこでも必要なときに健康情報にシームレスかつ安全にアクセスできる』ようにします。

まとめ

- 日本IHE協会は、コネクタソン(プロジェクトソン)、コネクタソンシール、認定技術者試験の推進、バンダーロックインの排除などを通じて、医療情報システムの相互運用性の向上させる。
- IHE活動の意義をよく理解して、組織のサステナビリティを強化することが大切。
- IHEは最終的には、最適な患者ケアや健康増進に貢献します。

皆様の立場でIHE活動へのご参加・ご協力をお願いします。

ご質問は、日本IHE協会ホームページまで。