

5	オーダー発行	Order Placer	オーダーを発行する。
6	オーダー記録	Order Archiver	発行されたオーダーの記録情報
7	オーダー参照	Order Viewer	記録された発行オーダーの内容参照ビューア
8	オーダー管理	Order Manager	オーダーの状況を管理する。
9	オーダー実施入力	Order Performer	オーダーの実施を行う。
10	オーダー実施記録	Act Archiver	オーダー実施の記録情報
11	オーダー実施状態参照	Act Condition Viewer	発行オーダーとオーダー実施状況参照のビューア
12	オーダー実施状態管理	Order Condition Manager	発行オーダーとオーダー実施状況を管理する。
13	診察情報入力	Progress Update	診察情報を入力、更新する。
14	診察情報管理	Progress Manager	診察情報を管理する。
15	診察情報記録	Progress Archiver	診察情報を記録情報
16	診察情報参照	Progress Viewer	診察情報の参照ビューア
17	生体情報入力	Vital Update	生体情報を入力、更新する。
18	生体情報管理	Vital Manager	生体情報を管理する
19	生体情報記録	Vital Archiver	生体情報を記録情報
20	生体情報参照	Vital Viewer	生体情報の参照ビューア
21	観察情報入力	Observation Update	観察情報を入力、更新する。
22	観察情報管理	Observation Manager	観察情報を管理する
23	観察情報記録	Observation Archiver	観察情報を記録情報
24	観察情報参照	Observation Viewer	観察情報の参照ビューア

ユニット間の関連するトランザクションについての説明を表4-5に示す。
表4-5のトランザクション番号は図4-1の丸囲み番号と対応づけられている。

表4-5 トランザクションの説明

トランザクション番号	トランザクションの説明
------------	-------------

1	患者情報管理ユニットから患者情報参照ユニットに情報の特定に必要な患者情報を渡すトランザクション
2	患者情報記録ユニットから参照に必要な患者情報を患者情報参照ユニットに渡すトランザクション
3	オーダ実施状態管理ユニットからオーダ実施状態参照ユニットに情報の特定に必要なオーダ情報を渡すトランザクション
4	オーダ実施状態記録ユニットから参照に必要なオーダ情報をオーダ実施状態管理ユニットに渡すトランザクション
5	診察情報管理ユニットから診察情報参照ユニットに情報の特定に必要な診察情報を渡すトランザクション
6	診察情報記録ユニットから参照に必要な診察情報を診察情報管理ユニットに渡すトランザクション
7	生体情報管理ユニットから生体情報参照ユニットに情報の特定に必要な生体情報を渡すトランザクション
8	生体情報記録ユニットから参照に必要な生体情報を生体情報管理ユニットに渡すトランザクション
9	観察情報管理ユニットから観察情報参照ユニットに情報の特定に必要な観察情報を渡すトランザクション
10	観察情報記録ユニットから参照に必要な観察情報を観察情報管理ユニットに渡すトランザクション
11	患者情報管理ユニットからオーダ発行に必要な患者情報をオーダ発行ユニットに渡すトランザクション
12	発行したオーダ情報をオーダ管理ユニットに渡すトランザクション
13	オーダ管理ユニットからオーダ情報をオーダ記録ユニットに渡すトランザクション
14	発行したオーダ情報をオーダ実施状態管理ユニットに渡すトランザクション
15	オーダ実施状態管理ユニットから受け取ったオーダ情報をオーダ実施記録ユニットに渡すトランザクション
16	患者情報管理ユニットから観察情報入力に必要な患者情報を観察情報入力ユニットに渡すトランザクション
17	入力した観察情報を観察情報管理ユニットに渡すトランザクション
18	観察情報管理ユニットから受け取った観察情報を観察情報記録ユニットに渡すトランザクション

業務プロセス単位に関連するユニットを表4-6に示す。

表4-6 業務プロセスと関連するユニット

項番	業務プロセス シナリオ	関連するユニット
1	入院予約	オーダー実施状態参照、オーダー発行
2	入院予約の確定	オーダー実施状態参照、オーダー発行
3	回診準備	オーダー実施状態参照、診察情報参照、観察情報参照、生体情報参照
4	回診	オーダー実施状態参照、診察情報参照、観察情報参照、生体情報参照
5	回診後（医師）	オーダー参照、オーダー実施状態参照、診察情報参照、生体情報参照、 観察情報参照、オーダー発行
6	回診後（看護師）	オーダー参照、オーダー実施状態参照、診察情報参照、生体情報参照、 観察情報参照、観察情報入力
7	看護準備	オーダー参照、オーダー実施状態参照、観察情報参照
8	巡回（一般）	観察情報入力、生体情報入力、オーダー実施状態入力
9	巡回（注射、処置等）	生体情報参照、オーダー実施状態入力、観察情報入力
10	呼び出し時	スコープ外
11	看護師当日業務終了	オーダー発行、オーダー実施状態参照、観察情報参照、生体情報参照
12	病床管理看護師当日業務終了	スコープ外
13	給食介助	スコープ外
14	同一病棟内の転床	オーダー実施状態参照、オーダー発行
15	転科、転棟	オーダー実施状態参照、オーダー発行
16	外出、外泊	オーダー実施状態参照、オーダー発行
17	退院説明	オーダー実施状態参照、オーダー発行
18	退院	オーダー実施状態参照、オーダー発行

4. 5 ユニットの妥当性検証

今回のユニット案の試作においては、ベースとした業務プロセスモデルの全体から機能単位を導出するようにしたが、呼び出し時、病床管理看護師当日業務終了、給食介助などはスコープ対象外とした。その後のユニットの検討においては、回診に絞りこみ、場面を限定したシナリオを作成して、これに添った形で進めた。従って、導出したユニットの全ての関連性を検討出来たわけではない。

また、2章「診察プロセスにおけるユニット化」で行われた分析結果のように、導出したユニットに関連するユニットについては、今後検討していく必要がある。

今後の検討において、今回検討範囲外となったものを含め、業務プロセスの分析、コンポーネント化、ユニット化を進めて行かなければならない。また、他のユニットとの関連性を十分に考慮に入れて進めていく必要がある。

さらに、今回は重症病棟や小児病棟などの業務プロセスについては、検討に含まれていない。今後、これらの病棟看護業務プロセスについても検討を行っていく必要があると考える。

5. まとめと今後の課題

本検討では、標準的電子カルテシステムを構成するコンポーネントを適切な粒度にまとめる単位として、「ユニット」と呼ばれる概念を導入した。また、これまでの開発経験を基に、具体的な業務プロセス（診療プロセス、医事請求プロセス、病棟看護プロセス）における典型的なワークフローを定義し、ユニット及びユニット間のトランザクションをモデル化した。

ユニットの定義にあたっては、次の指針を設ける事により担当者間での意識を合わせ、モデル化の作業が比較的スムーズに進められる事を確認した。

- ・ ユニットの粒度は、IHE におけるアクタを参考に、各業務プロセスを順にこなすヒト（又はモノ）に着眼し、トランザクションを発生する機能構成単位を基に決定する。
- ・ これまでに得られたコンポーネントモデルとの整合性は、現在までの開発経験を活かし、既存システムを構成するコンポーネントとの置き換えが可能であるかという視点から検証する。

こうして、ユニット定義にあたっての指針を立て、ユニットによる業務プロセスのモデル化の手法を確立した。本検討での結果は、今後様々な業務プロセスのユニット化を進める上でのベースモデルとなる事が期待される。

本検討を踏まえ、今後の課題を以下に示す。

■ユニットの拡充

本手法の適用業務プロセスやワークフローを増やし、ユニット・トランザクションの拡充を図る。

■複数のコミュニティに渡る情報の扱い

職員情報や、患者基本情報、アレルギー情報、プロブレムなど、複数のコミュニティに絡む情報をユニットでどう扱うかの方針を明確にする。

■ユニットの妥当性

本検討では、各作業担当者の開発経験に基づいてユニットの定義を行った。今後、本手法の適用先を広げるためには、本手法に対する業界内でのコンセンサスを得て、既存システムとの互換性を広く検証する必要がある。

■組織と体制面での必要なサポート

標準的電子カルテを構成するソフトウェア間の相互運用性を担保するためには、下記を行う組織、体制作りが必要になる。

- ・ユニットとトランザクションの技術仕様書を作成／運用する。
- ・ユニット間の相互接続性を保証する仕組みを作成／運用する。

以上

資料 1 1：放射線部門システムのユニット化の検討

平成 15 年度厚生労働科学研究

標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ（フレームワーク）に関する研究
総括研究報告書

(資料 1 1)

放射線部門システムのユニット化の検討

———目次———

1. はじめに	2
2. IHEとIHE-J	2
2. 1. IHEとは	2
2. 2. 背景—IHE活動の出発点—標準規格適用の限界とガイドライン	2
2. 3. IHEは米国で始まった 1999	3
2. 4. IHEによる標準化の進め方	3
2. 5. IHE-Jプロジェクトの発足 2001 と進め方	4
3. 標準化（接続可能性の実証など）のステップ	5
3. 1. テクニカルフレームワークと活動サイクル	5
3. 2. アクタとトランザクション	6
—テクニカルフレームワークを構成する基本要素—	6
3. 3. IHE統合プロファイル	6
3. 3. 放射線部門における統合プロファイル例	7
3. 3. 1. 画像表示の一貫性確保(CPI)	7
3. 3. 2. 放射線部門のレポート関連統合プロファイル	8
3. 4. コネクタソン	12
3. 5. IHEインテグレーションステートメント（Integration Statements）	13
3. 6. IHE-Jコネクタソン	13
4. IHE今後の課題と展開	13

1. はじめに

本稿では、実装が始まっている IHE および日本での活動 (IHE-J) について、その出発点である放射線部門を軸としてあらためて解説・紹介する。

IHE では技術用語が既に定義されており、他資料と読み合わせた際、多少の齟齬があるかもしれないが、ご容赦願いたい。

2. IHE と IHE-J

2. 1. IHE とは

IHE=Integrating the Healthcare Enterprise は医療現場における、医療情報の総合的な活用による診療支援のあり方を示すことを目標とする運動である。

- 病院内の部門にあっては、ワークフローに従った垂直的なシステム関係、連続的な情報利用の姿を示し、診療効率の改善への支援のあり方を示す。
- 部門にまたがる病院全体にあっては、水平的かつ統合的な情報利用のモデルを示し、タイムリーかつ総合的な知識の提供による診療の質向上への支援のあり方を示す。
- IHE は、このような垂直的、水平的なシステム連携、情報の利用を HL7 と DICOM が定義する機能を活用することなどで達成する。

2. 2. 背景—IHE 活動の出発点—標準規格適用の限界とガイドライン

標準規格があればマルチベンダーによるシステム構築は可能かという問いには、現実の答えが出始めている。HL7、DICOM という規格はより適用範囲を広げるためにできるだけ多くの可能性に対応しようとする。そのため個々の実装の場面では、解釈の差が生じ、接続ができないなど、細かい行き違いが発生することがありえる。最終的にはベンダー間で何回かの調整が行なわれ、接続ができるようになるが、その間のコスト発生はゼロには抑えられない。規格が適用できなかった主な要因は、適用場面についての解釈違いであることが多い。

新たな規格作りではなく、規格適用ガイドライン作りを行ない、実装し、接続テストし、目に見える形で評価し、もし規格が足りないならば、規格団体にフィードバックをかけることが必要である。

そのためには、多くの医療機関の臨床現場で実際に行われている業務フローのモデル化が必要であり、それに基づいたガイドライン作りが必要である。それが IHE 活動の出発点である。誰がどのようにモデルを作り、評価し、ガイドラ

資料 1 1：放射線部門システムのユニット化の検討

インを作るのか、そしてガイドラインを維持し、発展させる体制はどのような形かなど、きちんとした運営体制作りが求められる。臨床現場をよく知るユーザのグループや、規格をよく理解したベンダーの技術グループが必要であり、それらを統合して進めていく組織が必要となる。

2. 3. IHE は米国で始まった 1999

- HIMSS と RSNA がスポンサーとなり、マルチベンダーで医療情報の統合的な利用のあり方を示す。
- 標準規格（HL7、DICOM など）と適用し、医療情報システムの継続的構築を行う。
- 患者の診断・治療に必要な情報を正確に蓄積し、医療関係者がいつでも入手できる医療情報システムをめざす。

2. 4. IHE による標準化の進め方

IHE の進め方は、標準システム普及の手順でもある。従来は、標準化団体によって作成された標準規格をベンダーが検討し、市場からの要請を見極めながらベンダーの判断で規格の一部を製品に実装してきた。医療機関は各ベンダーの特色を生かしたマルチベンダーシステムの構築を決め、各ベンダーに発注することとなるが、医療機関からのシステム発注時に初めてベンダー間の接続テストが開始され、何度かの打ち合わせとテストの結果、システム実装がおこなわれてきた。標準規格の評価は多くのサイトにおける多くのトライアル（失敗も含めた）の結果出てきた。DICOM 規格の有用性評価はこの中から確立されてきたといえる。

一方 IHE を用いれば、ユーザは IHE モデルシナリオの名前（統合プロファイルと呼ばれる—後述）をベンダーに伝えるだけで、標準規格を用いたマルチベンダーシステムの構築が可能となる。IHE では、図 1 に示すステップで標準化を進めることになる。詳細は、次項にゆずる。

資料 1 1 : 放射線部門システムのユニット化の検討

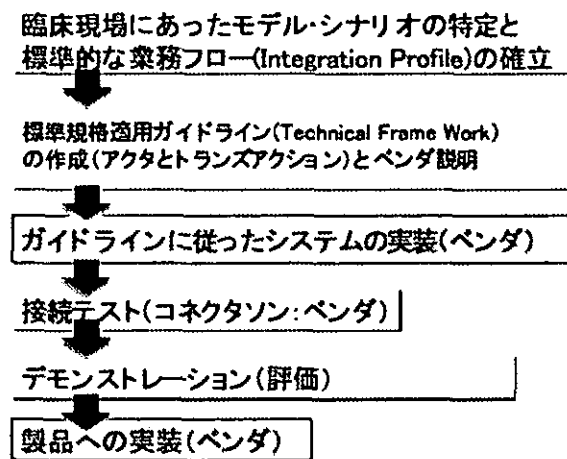


図 1 IHE の進め方

2. 5. IHE-J プロジェクトの発足 2001 と進め方

「保健医療分野の IT 化グランドデザイン」(平成 13 年)において、具体的な 5 つのアクションプランが定められた。標準化は第一のアクションとなっており、IHE による標準化のアプローチは、このガイドラインに取り上げられている。基本理念である「標準的電子カルテ実現」の一翼を担っているわけである。

プロジェクトとしての IHE-J は、IHE の趣旨に沿って、国際的に連携をとりながら、経済産業省の支援、厚生労働省の後援のもと、我国の臨床現場で適用可能な医療情報の利用のあり方を検討し、ユーザやベンダーに具体的な情報システム設計ガイドラインとして示すことを目指している(事務局は JIRA)。

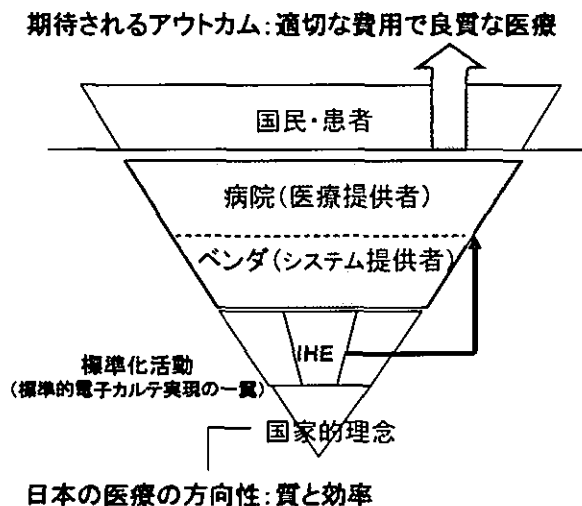


図 2. IHE-J の位置付け

3. 標準化（接続可能性の実証など）のステップ

3. 1. テクニカルフレームワークと活動サイクル

体制としての IHE は、テクニカルフレームワークを短時間で作り出し、評価できる仕組みとして機能している（標準化ガイドライン作成グループ）。即ち、臨床現場で共通に行われている業務シナリオの抽出を行い、そのシナリオに合わせた規格の適用方法を詳細に決めていく。結果はテクニカルフレームワークとして公開される。次にベンダー向け説明会（ベンダーワークショップ）を開催し、ベンダーはこれに参画し内容を理解して対応を進める。IHE は適当な期間後、接続テストツール（MESA ツール）を提供する。ベンダーはツールによる接続テストを行い、実際に接続試験に参加して接続可能性を実証する。この結果も公表される。さらに展示会等で、多くのユーザ、ベンダーに対して IHE のソリューション例をデモすることもある。

このようにして確立されたテクニカルフレームワークと、それに基づくベンダー各社の製品への実装により、標準化が着実に進んでいくことになる。ユーザ側は、どの製品がどのシナリオのどの機能を実装できているかがひと目で確認でき（IHE インテグレーションステートメント—後述）、ユーザ、ベンダーともにシステム導入にあたって、打ち合わせ時間の節約、接続時間、接続コストの節約、安定した稼働など、多くのメリットを得ることが可能となる。

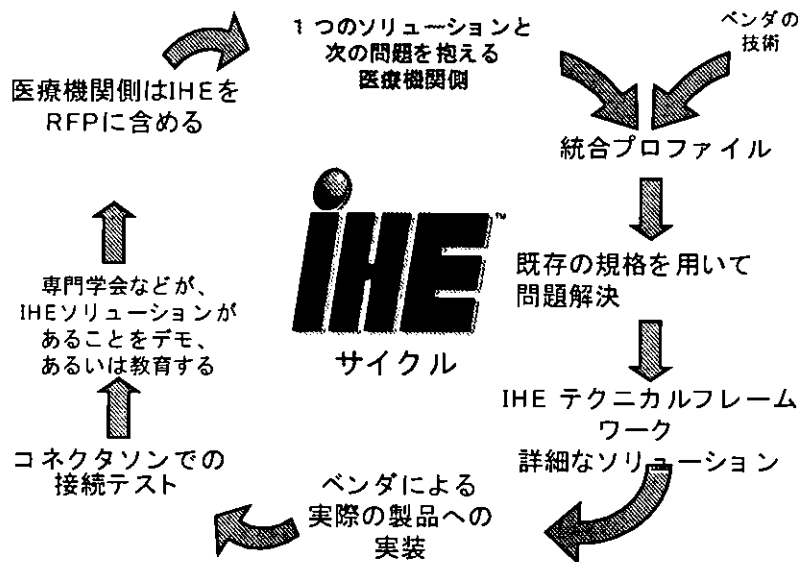


図 3 IHE の活動サイクル

3. 2. アクタとトランザクションーテクニカルフレームワークを構成する基本要素ー

IHE テクニカルフレームワークを構成する基本要素は、アクタとトランザクションである。アクタはワークフローを構成する基本機能の単位であり、業務の分担単位でもある。トランザクションはアクタとアクタを結ぶ交換メッセージである。トランザクションは DICOM、HL7 といった規格で記述される。病院総合受付で行われる患者受付から始まる画像検査業務フローの場合では、アクタは患者登録、オーダ発行、オーダ実施、モダリティ、画像保管、画像表示、レポート保管などである。これらのアクタ間には様々なトランザクションが実行され、最終的に例えば「依頼医が必要とする画像診断レポートが利用可能となるという業務」が完結する。これが IHE 統合プロファイルである。アクタが定まると具体的なトランザクションの記述が行われ、テクニカルフレームワークとしてまとめ上げられる。

3. 3. IHE 統合プロファイル

前述のように、業務のシナリオやシステム機能の具体的な集合が IHE 統合プロファイルである。2002 年 4 月のテクニカルフレームワーク (IHE YEAR4) では、IHE 統合プロファイルとして 10 種類定められている。(図 4)この種類・内容は年々更新されている。各プロファイルのブロックには略号コードが記されている。

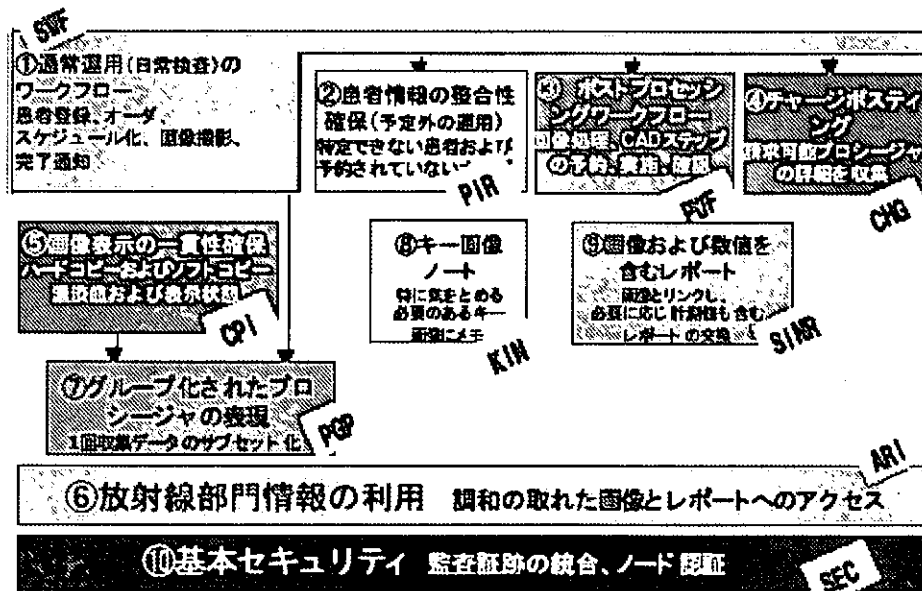


図 4. IHE 統合プロフィール

3. 3. 放射線部門における統合プロフィール例

3. 3. 1. 画像表示の一貫性確保(CPI)

画像検査部門の外での印刷の品質を確保できるか、放射線医は、離れた場所にいる医師と同一の画像で議論できるか、操作の二重手間を省くために撮影画像に対して行った操作を取り込めるか、などの課題がある。フィルムであれば、当然のことであるが画像の表現はそれ以上変化する可能性はなく、どこへ伝えられても一定である。このことを電子的にも保証する必要がある。

放射線医は、読影にあたって画像に対して様々な処理を行なうが、その過程を記録し最終的な表示状態を、参照する側の医師においても再現できるようにする方法が、画像表示の一貫性確保統合プロフィールである (図 5)。実装は、DICOM 規格での画像転送時に行われるトランザクションを使うことになる。

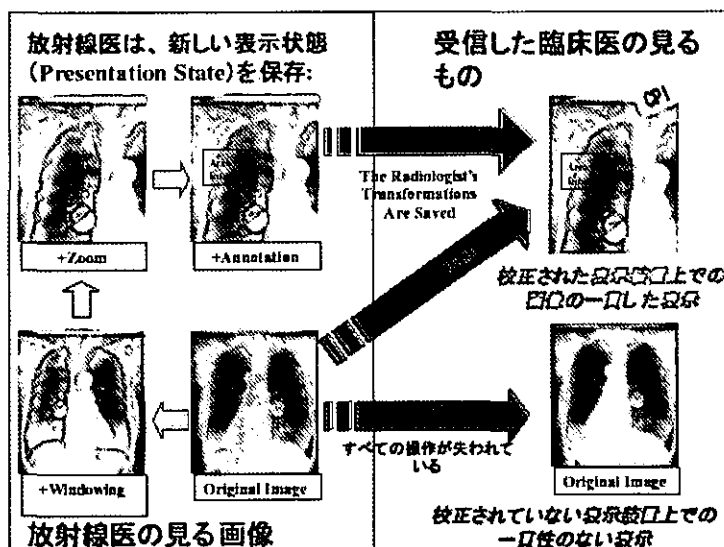


図 5. 画像表示の一貫性確保

3. 3. 2. 放射線部門のレポート関連統合プロファイル

放射線部門において、画像のデジタル診断が現実によくの施設で行われるようになった今日、読影医の最終出力である画像診断レポートの電子化が急速に施設で進んでいる。しかしながら診断レポートには標準やガイドラインは今までなく、ベンダーまたはユーザ自身が使い勝手や運用を考慮した診断レポートを使用している。

一方、DICOM 規格では診断レポートの規格として DICOM-SR (Structured Report, suplliment23)をはじめとして、読影レポートに関する規格が続々と作られている。そのような状況のもと IHE ではレポートのコンテンツや運用に関する統合プロファイルが出され標準化を目指した検討が始まった。

A. 統合プロファイルとアクタ

IHE 統合プロファイルには SINR (Simple Image and Numeric Report、簡単な画像と数値を伴うレポート) と新たに制定された RWF(Reporting Workflow、レポートの業務フロー)の 2つのプロファイルがある。この 2つのプロファイルでは次のアクタが登場する。

(a) Report Creator : レポート作成

レポートを作成し、レポートマネージャへレポートを引き渡す。

(b) Report Manager : レポート管理

レポートを管理し、レポートクリエイタからのレポートを格納したり、レポートリーダーからのレポート参照要求を受け取るなどの役割がある。

(c) Report Repository : レポート保存

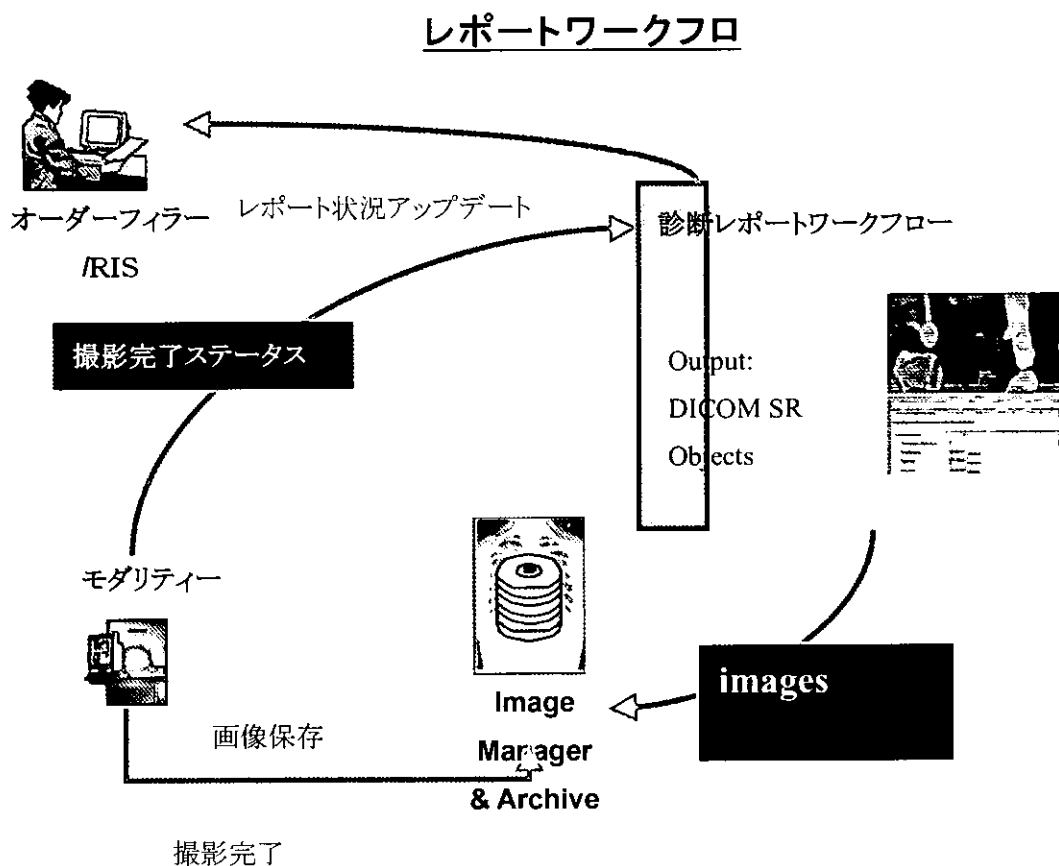


図 4. レポートワークフロー

レポートを生成するにあたり、読影する画像の準備ができたかどうか、レポートの進行状況が DSS/OrderFiller で把握できるようになっているかなどステータス状況をレポートのアクタから送ることができるか、などの一連のワークフローに関するユースケースの概要を下記に示す。(あくまで参考用であり、実用に供するものではない)

(a) ユースケース 1 : Predefined Report (定義済レポート)

【登場人物】 読影医が主な利用者

【内容】

利用者が検査を解釈し、予め作成された草案リストからレポートを選択して内容の編集/カスタマイズする。

(b) ユースケース 2 : Workitem Deferred (ワークアイテムの延期)

【登場人物】 読影医(reading physician)、医学記録転写士(transcriptionist)、承認医(verifying physician)

【内容】

資料 1 1 : 放射線部門システムのユニット化の検討

利用者がワークアイテムに従って作業を開始するが、(最終的には) レポート作成を中止する。

(c) ユースケース 3 : Direct Report Creation (レポートの直接作成)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

利用者がレポートの内容を作成する際に行われる。

(d) ユースケース 4 : Interpretation and Dictation (解釈と口述)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

利用者が検査の解釈を口述する。

(e) ユースケース 5 : Transcription (転写)

【登場人物】 医学記録転写士(transcriptionist)

【内容】

音声録音ファイルがあり医学記録転写士がその音声の転記によってレポートの作成が可能な場合に開始される。

(f) ユースケース 6 : Partial completion (部分的完成)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

作業開始後に、この作業が今回は完成できないと決断した場合に発生する。

(g) ユースケース 7 : Verification (確認)

【登場人物】 確認担当医(verifying physician)

【内容】

確認の必要がある未確認のレポートを確認する。

(h) ユースケース 8 : Double Reading (二重読影)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

同一検査に対して2つのレポートオブジェクトが必要な場合に適用される。

(i) ユースケース 9 : Comparison (比較)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

2つのレポートがある場合に比較を行なう

(j) ユースケース 10 : Review (レビュー)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

他の読影医によって確認されたレポートの内容についてレビューする場合に適用される。

(k) ユースケース 11 : Over Read (確認読影)

【登場人物】 読影医(reading physician)

【内容】

読影の品質保証のために実施される。

3. 4. コネクタソン

米国の IHE では、放射線部門に関して、毎年 4 月にテクニカルフレームワークを定め、6 月にベンダーワークショップによりベンダー説明を終え、参加ベンダーの募集開始、コネクタソンを 10 月に行ない、最終結果を 12 月の RSNA にて公表とするスケジュールがほぼ定着している。テクニカルフレームワークの実装を進めている参加各ベンダーには MESA ツールが渡され、事前に個別のテストを終了して、10 月のコネクタソンに臨むわけである。テクニカルフレームワークの策定、パブリックコメントへの対応、ベンダーワークショップの開催、コネクタソンの実施、結果の公表 (図 5. に Year4 の例を示す) など、一連の IHE 活動を支える体制が有効に機能していることにより、ユーザ、ベンダーを含めた効果的な標準化へのアプローチができているのである。

IHE North America Connectathon 2002	Do not read this box		Patient related test Read/Write		Examination related test Read/Write		Exam title or of items of Examination		Image type		Special image related test Read/Write		Examination related test Read/Write		Image related test Read/Write		Other related test Read/Write		Other related test Read/Write	
	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write	Read	Write
コネクタソンの結果																				
Agilent	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (USA)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Japan)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Korea)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Taiwan)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Thailand)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Vietnam)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Brazil)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Mexico)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Colombia)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Argentina)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Chile)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Peru)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Venezuela)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Ecuador)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Bolivia)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Paraguay)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Uruguay)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Agilent HealthCare, Inc. (Cuba)	*</																			

3. 5. IHE インテグレーションステートメント (Integration Statements)

各ベンダーの製品が IHE インテグレーション能力をもつことを、明確で簡潔かつ正確な声明文として提供すること目的として、IHE インテグレーションステートメントが提案された。DICOM 規格のわかる技術者ではなく、一般の人のためのベンダーによるインテグレーション内容の説明が目的である。ベンダーシステムの製品名、バージョン、どの IHE プロファイルでどのアクタをシステムが実装しているかなどが記述される。

3. 6. IHE-J コネクタソン

わが国でも、IHE 準拠製品を実装するベンダーを募集し、複数ベンダーによるコネクタソンを実施した。今回の IHE-J コネクタソンの目的は以下のとおりとした。

- ・ IHE および IHE-J のテクニカルフレームワークに定められたトランザクション仕様のベンダーによる理解を促進する。
- ・ 各ベンダーの対応状況を第三者がユーザに対し紹介することにより、IHE 参加ベンダーのモチベーションとする。
- ・ ユーザが IHE 準拠のシステムを導入する際に参考にするために、各ベンダーがどの程度 IHE への対応がおこなわれているかの情報を収集する。

上述に沿って、下記のステップにより実施した。

(1) IHE-J 内で組織されたワーキンググループによる検討：

(2) ベンダーワークショップ：

ベンダー向けの説明会として 2 回開催された。第 1 回 (2003 年 9 月 12 日) は IHE-J で対象とする 4 つの統合プロファイル (SWF、PIR、CPI、SINR) の説明を行ない、第 2 回 (2003 年 12 月 12 日) は IHE-J の拡張仕様と、コネクタソンそのものの紹介を行った。

(3) 米国 IHE Initiative との連携：米国コネクタソンの視察と連携作業

(4) MESA ツールの日本語対応版の開発：参加ベンダーに提供した。

(5) テストシナリオの開発：JRC2004 向けデモのシナリオの検討も行った。

(6) IHE-J コネクタソンの実施：

2003 年 2 月 16 日～18 日の 3 日間、参加ベンダー 20 社・32 システム。

(7) 結果の公表：順次公表される予定である。

4. IHE 今後の課題と展開

資料 1 1 : 放射線部門システムのユニット化の検討

IHE による標準化の手法は、2003 年には韓国をはじめとするアジアの国々にも広がりを見せ、世界全体の動きとなり、医療情報システム構築においては、重要なキーワードとなりつつあるなどの世界的な動きの中で、IHE-J は 3 年目が経過した。医学放射線学会、放射線技術学会、医療情報学会、画像医療システム工業会、日本保健医療福祉情報システム工業会、医療情報システム開発センターの 6 団体が IHE-J 委員会を構成し、また経済産業省からの予算支援も受けて、プロモーション活動を進めてきた。2003 年度、3 年目にしてようやく本格的なコネクタソンの実施にこぎ着けた。これに比べ、ヨーロッパは 2000 年度、1 年目でコネクタソンを実施できている。この差は、米欧の医療機関の運用形態が比較的良く似ていることにある。米欧に比べわが国では、シングルベンダーが大規模な病院情報システムを一括構築する形で普及してきたという背景もある。

IHE-J は、このようなわが国の保健医療機関の臨床現場での IHE 利用可能性を検討してきた。結果として明らかになってきたことは、いくつかの違いも確かにあるが 70% を超える医療機関での利用は可能であるということである。

さらに多くの施設で受け入れられるための業務フローの確立、既存のテクニカルフレームワークの検討と追加のための日本版の拡張仕様については、IHE インターナショナル委員会に提案し、採用されれば IHE のテクニカルフレームワークの各国での拡張部分に記載される。まず、画像検査部門の成功例を確立し、各部門に展開、拡張していくことが望まれる。 図 18 に IHE-J の展開案を掲げる。

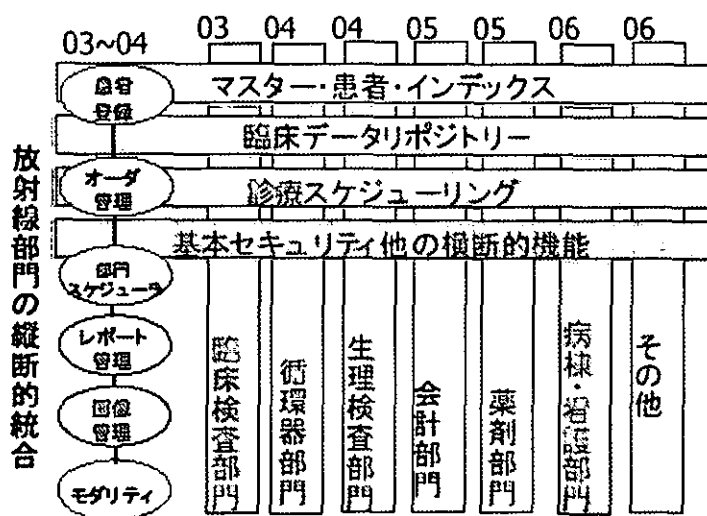


図 3. IHE-J の展開案