

図 4. IHE 統合プロフィール

3.4. 放射線部門における統合プロフィール例

3.4.1. 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。

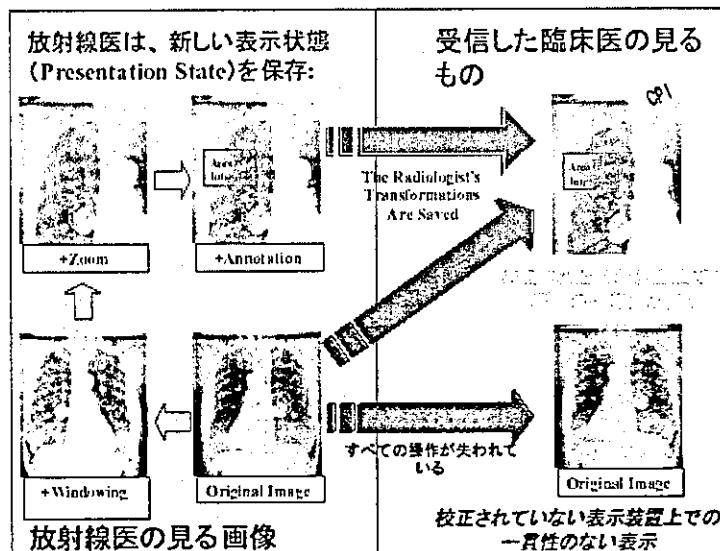


図 5. 画像表示の一貫性確保

3.4.2. 放射線部門のレポート関連統合プロフィール

放射線部門において、画像のデジタル診断が現実には多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、suppliment23)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ィールが出され標準化を目指した検討が始まった。

A. 統合プロフィールとアクタ

IHE 統合プロフィールには 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 つのプロフィールがある。この 2 つのプロフィー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

レポートマネージャからレポートを受け取り永久保存する。

- (d) Report Reader: レポートリポジトリやレポートマネージャに対してレポート検索を行い、またレポートを要求し参照する。
- (e) Enterprise Report Repository: HL7に変換しHL7 放射線科以外からのレポートアクセスを可能とし電子カルテを意識した放射線科の出力を他科へ提出する。
現在、SINR、RWFともこれ以外のアクタは存在していない。

B. 画像及び数値を含むレポート(SINR)

この統合プロファイルは、報告の機能を作成・管理・保存・表示の別々のアクタに分けることにより、デジタルディクテーション・音声認識・専用報告パッケージを簡単に使用できるようにするものである。これらのアクタの間での報告書交換のトランザクションを定義することにより、ベンダーは実際のシステムにこれらの機能のいくつかを選択して実装することができる。ベーシックなレポート内容ではあるが、マルチベンダー間のレポートの Q/R、Storage などを実現することができる。

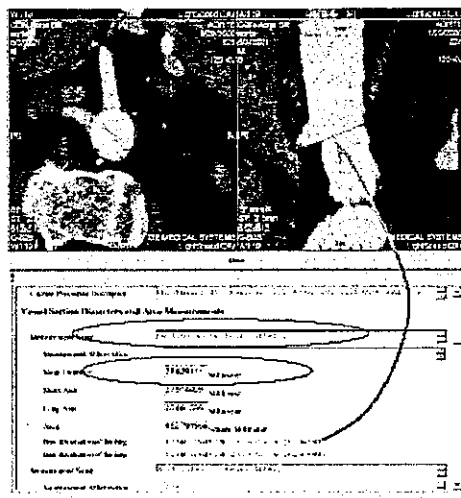


図 6. 画像及び数値を含むレポート・統合プロファイル

C. RWF: Reporting Workflow

この統合プロファイルは、解釈や転写、確認といったレポート・ワークフロー・タスクのステータスに関して必要なスケジュール設定、配布、トラッキングの実行に対応するためのものである。(図 7)

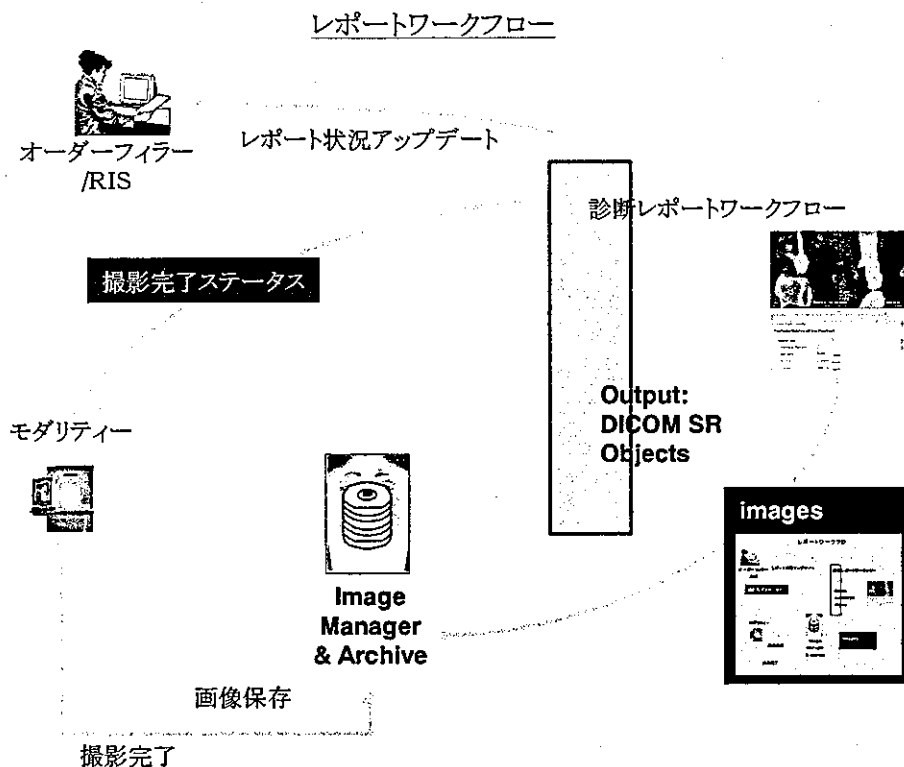


図 7. レポートワークフロー

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の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】 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】 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。

3.5. 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8.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のである。

IHE North America Connectathon 2002	2002 Vendor Workshop		Public Statement Board Info	Consensus Statement Workshop	Finalization of IHE Profiles	Design Bids	Market Implementation Road	Status of Implementation	Final Profile	Date Finalized	Next Milestone	
	U.S. Vendor Workshop	U.S. Vendor Workshop										
Agreement on												
Technical Framework												
Public Comment												
Vendor Workshop												
Design Bids												
Market Implementation												
Status of Implementation												
Final Profile												
Date Finalized												
Next Milestone												
Agreement on												
Technical Framework												
Public Comment												
Vendor Workshop												
Design Bids												
Market Implementation												
Status of Implementation												
Final Profile												
Date Finalized												
Next Milestone												
Agreement on												
Technical Framework												
Public Comment												
Vendor Workshop												
Design Bids												
Market Implementation												
Status of Implementation												
Final Profile												
Date Finalized												
Next Milestone												
Agreement on												
Technical Framework												
Public Comment												
Vendor Workshop												
Design Bids												
Market Implementation												
Status of Implementation												
Final Profile												
Date Finalized												
Next Milestone												

図 8. IHE YEAR4 コネクタソンの結果 (RSNA2002)

3.6. 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。

3.7. 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

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 9 に IHE-J の展開案を掲げる。

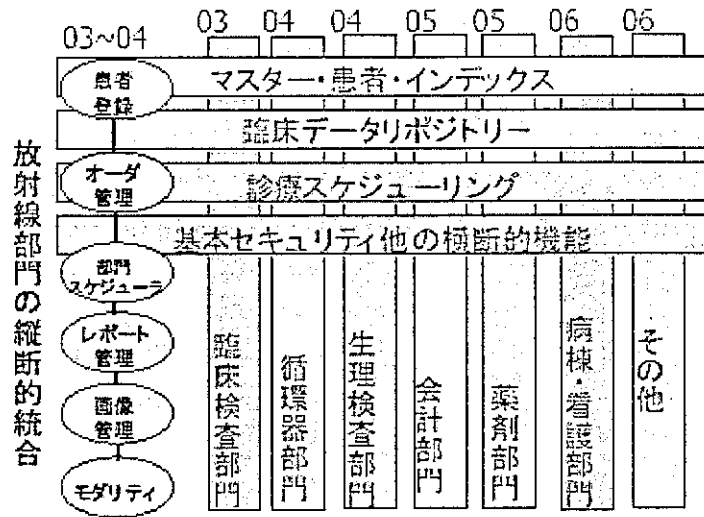


図 9. IHE-J の展開案

わが国では、今後の IHE-J の活動の中で、下記項目に継続的に取り組んでいくことが不可欠の課題である。

- (1) ユーザによる IHE ベースの RFP (要求仕様書) の作成とシステム導入
- (2) ベンダーによる IHE 実装への対応と実績の積み上げ
- (3) 海外への情報発信

なお、IHE-NA (北米) では、従来からの地道な循環器部門、臨床検査部門、薬剤部門などへの水平拡張活動の展開よりも、一気に飛躍する HL7EHR を支える IT インフラへの急速な展開が注目される。IHE-J でもその対応は行っているが、本資料の範囲を超えるのでその紹介は割愛する。

資料 12 HER の開発動向 II

平成 15 年度～16 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」

総合研究報告書

(資料 12)

HER の開発動向 II

——— 目次 ———

1. EHR の開発動向 II	2
1.1. 動向.....	2
1.2. VHA 共通サービスの識別及び記述ドキュメント (1.0 版)	2

1. EHR の開発動向 II

1.1. 動向

2004年の夏ごろから、HL7とOMGの間で相互協力の話合いがもたれ、OMGのヘルスケア作業部会が再結成されることになった。2005年2月3日にバーミンガムで開かれた会議では、HL7側で組織したプロジェクトの説明があり、今後、OMGとの連携について具体的な手順とロードマップが話し合われ、当面1年間の活動で、EHRのための共通サービスの標準を決めるためのRFPを作成することになった。

OMGの会議に先立ち開催されたHL7のオーランドWGM1月会議では、HSS(Healthcare Services Specification)プロジェクトがHL7の新規プロジェクトとして承認された。積極的な参加のコミットを表明した組織・企業は、以下のとおりである。

EclipseHL7Australia, HL7Finland, HL7NewZealand, HL7templateSIG, Kaiser-Permanente, IBM, Mayo Clinic, VHA などの12組織。

EHRのための共通サービスは、HL7でまとめたEHRの機能仕様をもとに、具体的に相互運用性を考慮したサービスとして規定するものであり、EHRの実現化の第1歩としても重要な意味をもつ。

1.2. VHA 共通サービスの識別及び記述ドキュメント(1.0版)

このドキュメントは、ベースドキュメントとしてVHAから提出されたものである(表1参照)。これまでのEHRの機能仕様を踏まえて、共通サービスとして必要なもので、重要度の高いと思われるものを挙げている。特に、EHRのアプリケーションを実現する上で、基盤として実現しておくべき機能要件について検討されており、我が国における電子カルテのインフラとしても標準化の観点から参考にすべき内容である。

主な項目は、以下のとおりである。

- ・ 名前サービス、ディレクトリサービス、ターミノロジー/辞書サービス
- ・ セキュリティ基盤サービス、ISS 認証サービス、アクセス制御サービス
- ・ 機能位置サービス、配信サービス、情報位置サービス
- ・ 人物サービス、人口統計サービス
- ・ コンテンツアクセスサービス、コンテキスト管理サービス
- ・ ワークフロー管理サービス
- ・ 診療オーダー管理サービス、診療オーダー実行サービス
- ・ リソース管理サービス
- ・ 個別化サービス
- ・ ログサービス

なお、これらの要件記述は、今後の標準化の議論の中で、内容が具体化されるものであり、ここでの記述内容も変更が加えられていくものである。

表1 共通サービスの分類と機能要件

ID	共通サービス名 (業務サービス)	説明及び機能
1	名前サービス (名前管理) (ディレクトリ)	<p>(名前空間) 名前サービスは、データ又はオブジェクトに関連した名前システム、又は名前空間の管理を行うサービスである。 名前システムは、プロトコルを解釈でき接続できる独立のすべてのシステムに機能を提供する。名前は、名前の生成、オブジェクトへの名前の結合、及び、名前付けられたオブジェクト結合に対して、コンテキストを確立することを可能にする。 ディレクトリサービスは、名前サービスを実装する1つの方法である。 また、ディレクトリサービスを介して、名前サービスを検索することもできる。検索のフィルター(検索条件)をもとに検索を実行する機能は、名前サービスを強化したものである。</p> <p>(名前管理機能) 結合;名前をオブジェクトに結合する。 コンテキスト:名前管理コンテキストを規定する。 ・名前からオブジェクトへの結合、 ・オブジェクトに結合した名前を探す、 ・結合を表示する、 ・名前からオブジェクトへの結合を削除する、 ・同じ型のサブコンテキストを生成し、削除する などのような基本操作を定義する。</p> <p>名前管理:別個の原始的な名前を定義する。</p> <p>(ディレクトリ機能) ディレクトリ・コンテキスト:ディレクトリオブジェクトと関連する属性を調べる機能、更新する方法を定義する。 ディレクトリコンテキストは、コンテンツを基本にしたディレクトリ検索をサポートする。</p> <p>(議論) ディレクトリ管理機能が必要か? 他の機能は? <ここでの問題は、これらの機能を使うのは、設計時なのか、実行時なのか?なぜ、これが、最優先の機能として必要なのか? アプリケーションは実行時に、代理を介して結合されると考える?> 制御された参照テーブル、及び、ターミノロジー、並びに、組織的な参照ポキャプラリコンテンツや、その中の用語も管理する機能を全国的に提供する。 (例えば、コードセット/用語のバージョンなどをサポート)。これは、用語間のエントリ及び誘導を含む。例えば、用語のサービスは、医療の概念の実世界での表現を供給する。さらに、さまざまな“実世界の意味”を使用できるようにする能力である。</p>
2	ターミノロジー/辞書サービス (薬物治療、医薬)	<p>(ターミノロジー) ターミノロジーサービスは、参照するターミノロジーを誘導する能力を提供する。 例えば、参照ターミノロジーは、2つの事柄の間の意味的關係が定義されていることを仮定する。(例えば、足の骨は、腿の骨につながっている。そして、ターミノロジーサービスは、“何が、足の骨につながっているか?”のような質問応答の能力をもつ)。効果的なターミノロジーの問合せを行えば、適切な結果をうる。将来、ターミノロジーサービスは、医薬用語を提供することが期待されている。医薬用語は、異なる表現の概念の翻訳、及び意味の比較を含む。(例えば、2つの異なる表現、IbuprofenとAdvilのように、それが似たものであるか、実際は同じであるか決定する)。 この特徴は、特に、先端のITをサポートしていない第3者のビジネスパートナーとの効果的なコミュニケーションを可能とする。それらは、例えば、VHA用語の医療情報を、そのビジネスパートナーに馴染みの言い回しに“翻訳”するのに役立つ。</p> <p>(Lookup)</p>

		<p>この能力は、基準条件を入力することで、該当する概念や概念のリストの詳細を返す。ターミノロジーサービス内で保持されたコードセットや用語に対して質問できる能力を提供する。</p> <p>例えば、共通に参照される用語 (“Heart Disease”のような)を基本にした概念定義を探す能力。</p> <p>Lookupは、複数のコンテキストを横断して関連するような概念を、複数のターミノロジーに対して質問する能力をサポートする。それらの例として、Lookupの能力がサポートされることで、活動的なコンテキストが提供される必要がある。</p> <p>具体的には、以下のことができる能力をもつ機能をサポートする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ある概念/用語への特定の関係のタイプで、概念/用語を検索する ・与えられた用語のコードを検索する ・用語又は、コードに対して、シノニムを返す ・特定のボキャブラリ・ドメインで、すべての概念又は用語を検索する ・一意な概念識別子を正当化する ・一意な識別子が、そのターミノロジーの中で妥当であるかを調べる ・コードシステムの (バージョン情報のような) 状態を返す <p>(NavigateTerminology)</p> <p>この能力は、概念間の関係上を調べ回る能力を提供する。これには、いくつかの方式が考えられる。問合せ者は、関係タイプ (“子供”など) 及び目標のタイプを与える。この場合、サービスは要求された関係で目標に関連するすべての概念を返すことになる。(言い換えると、該当するすべての “子供” を返す)。</p> <p>その代わりに、NavigateTerminologyは、関係及び関係する項目を提供するために目標の概念から出発して、ターミノロジーの中を歩き回ることができる。</p> <p>例えば、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概念または用語の属性を検索する ・指定された基準とマッチする概念又は用語の集合を検索する ・関係によって規定された概念又は用語の集合を検索する ・ある識別された概念又は用語で利用できる関係タイプを検索 ・共通の親、又は子供、又は特性を共有する用語又は、コードの兄弟 ・用語又はコードの親—1世代以上の ・用語又はコードの子供—1世代以上の <p>(MediateTerms)</p> <p>この能力は、異なる言語、コードセット、又は、表現間の用語の変換を可能にする。この能力で提供されるキーになる機能は、つぎのとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事後に調整された表現を、事前に調整された概念に構成する ・コード及びコード表現をマップし変換する ・他のターミノロジーの中で同じ意味をもつ識別子を検索する ・ある概念を、事後調整された表現に分解する <p>さらに考慮すべき機能:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・茎をとりさった語彙 (語幹) ・語彙の変化 ・つづりの訂正 ・形式的な分解 <p>(これらは、OMGの辞書問合せサービスRFP、仕様、HL7ターミノロジーサービス仕様 (Draftv0.9) の一部を基礎にしている。)</p>
3	セキュリティ基盤サービス	<p>(セキュリティ)</p> <p>ISS (Internet Security Systems) は、認証、及び権限に取り組む。 (参照 http://www.iss.net/)</p> <p>認証に関しては、ユーザ、及びサービス/アプリケーションの認証に取り組む必要がある。ISSの能力は、ユーザ認証、証明、証明書発行、権限、及びアクセス実施を含む。</p> <p>アプリケーション内でのISSの実装は、セキュリティ要求、及び、分散アクセス制御のシナリオを理解し、及び、ドキュメント化することから始める。これは、組織のデータに対する脅し、遭遇するビジネス訴訟のリスク評価の記述、及び分散したセキュリティ環境から生じる期待した利得/価値の確立を含む。</p>

<p>3a</p>	<p>ISS 認証サービス (認証)</p>	<p>(認証) AAI(Authentication and Authorization Infrastructure) サービスは、ユーザ認証を提供する。(参照:http://www.switch.ch/aaai/) ネットワークは、直接的に、分散したセキュリティサービス環境で、アプリケーションのコミュニケーション、及び、ネットワーク化されたアクセス制御決定の能力をもつ。</p> <p>(VHA における状況) VHA の CCOW 適用可能なアプリケーションは、本来的にネットワークを意識している。ネットワークを意識しないで開発されたアプリケーション、又は、COTS アプリケーションに対して、ミドルウェアエージェントとして振舞うネットワーク・アプリケーション・エージェントは、ネットワーク上で提供されるアプリケーション機能との橋渡しをする。VHA の PKI 基盤は、本人であることを確認する機構として、連邦政府の PKI CP X.509 V3 準拠の認証を使用する。ネットワーク・セキュリティサービスに PKI 認証を導入したあと、ユーザは、認証に関係付けられた PKI 非対象キー対の秘密キー部の所有を証明することで認証される。</p> <p>(単純なサインオン) ホストシステムの ID、及び、各システムがもつアカウントを用いた認証の機構を使う。ユーザは、それぞれ記憶しておかなければならない数字のパスワードを発行してもらう。ログオンは、多くのユーザに、わずらわしい頭痛のたねとなる。彼らは、見える場所にパスワードを書いたりして、その問題に対処したり、又は、貧弱なパスワードを選択しがちである。そうした習慣は潜在的な弱点になる。単純なサインオン(SSO)は、ユーザ識別の目的で、1つの識別手段を提供する。ユーザが、許されるシステムへのすべてのアクセスを見かけ上、単純な“マスタキー”を導入することで、大いに、ユーザの操作は単純なものになる。</p> <p>(ソフトウェア認証) AAI サービスは、アプリケーション及びサービス間、又は、2つのサービス間の認証を提供する。この機能は、それが、ミドルウェア層として提供されるとき、他のものと異なり、アプリケーションは、インタフェースを呼び出す必要はない。</p> <p>(監査イベント) ユーザが、あるアプリケーションをいかに”知っている”かに拘わらず、そのシステムに関するユーザの活動は、監査が可能でなければならない。監査レコードは、そのシステムにアクセスしているユーザのユーザ ID を含む。</p>
<p>3b</p>	<p>ISS-許可 (RBAC 及びアクセス制御)許可</p>	<p>(役割及びアクセス) ユーザは、1つ以上の役割をもち、関連した役割は、1つの以上の適当な役割、及び関係するアクセスを提供する権限をもつ。</p> <p>(ユーザ許可) 認証ユーザに、あるアプリケーション又は、システムにアクセスすることを認可する ユーザは、人、システム、又はアプリケーションかもしれない。 ・役割をベースにした許可: アプリケーション/サービス、又は、システムの許可を構築し、サービスアプリケーション、又は、ユーザ、コンテキスト、又はコンテンツを基礎にしたシステム内で、特定の許可を提供する。許可をベースにした役割は、ユーザに、1つ以上の役割を割り当てる能力を含む。そして、ある役割に1つ以上の許可を関連づける。</p> <p>(ユーザ役割の保守) RBAC(Role Based Access Control)は、企業レベル、及びアプリケーションレベル機能の組み合わせで、実装される。役割は、企業レベルで定義される、そして、ローカル制限又は拡張によってアプリケーションレベルで、さらに定義される。アプリケーションでは、役割の範囲は、純粋に、ローカル情報ドメイン、及び、ローカルセキュリティポリシーのコンテキスト内である。役割境界は、企業の役割に対して利用できるローカル許可を制約するためフィルターとして振舞う。同様に、企業の役割に対するローカルな拡張も可能である。 ネットワーク ISS“ポリシー評価”は、アプリケーションの振舞い上で許可決定を行う(しかし、アクセス制御決定ではない)。 例えば、CORBA RAD は、前もって、アプリケーション論理の中に、ハードコード化されることが必要であった、ビジネス論理は、アプリケーションを横断して、別に、強制され、維</p>

		<p>持される機構を提供する。AAIP に対する正確な機構は、これから決定されるべきである。</p> <p>(VHA における状況) VHA RBAC は、アプリケーション固有のアクセス制御にマップされ、防御されたディレクトリの中で、許可の“標準”セットを利用する。</p> <p>(RBAC の機能) RBAC 機能は、つぎを含む。 <ul style="list-style-type: none"> • Assignment. (割当て) 役割の割当ては、情報ドメイン内の役割にユーザを結びつける。 • Revocation. (取消し) 取消しは、ユーザにそれまで付与された許可の削除を意味する。 • Modification. (変更) 変更は、標準の役割の中で定義された許可を追加したり削除する。 • Suspension. (停止) 停止は、一時的に、ユーザに認可された許可を無効にする。しかし、それらが、ある方法で再開されることが許される。 • Delegation. (委譲) 委譲は、あるユーザで防御された情報オブジェクトに関して、他のユーザのアクセス許可を可能にする。 </p>
3c	アクセス制御	<p>(アクセス制御) リソースの許可されない利用を防止する。アクセス制御は、要求されたデータと関連した、(アクセス規則情報ドメインポリシー)と、特定の情報(権限、役割、場所など)を、比較することを含む。アクセスは、その検証情報がシステムアクセス規則と同じか、又は、支配されるなら許可される。アクセス制御は分配されない、各アプリケーションは、それ自身の情報の開示を管理する。アクセス制御は、もし、彼らが、適当な許可(役割)持たないなら、防御されたリソースに対して、ユーザが、読んだり、書いたり、更新したり、実行する機能を拒否する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ある許可の実施の決定(アクセス制御)は、ネットワークベースのセキュリティサービスによってなされる。これは、妥当なユーザであるか? このユーザは、そのリソースへの接続が許可されているか? その認証は、その要求されたアクセスに対して、(十分につよく)適当か。 • ある許可の決定(アクセス制御)は、アプリケーションソフトウェアでの規則、又は許可情報をベースにしたアプリケーションエージェントによって、直接なされなければならない。
4	機能位置サービス	<p>(機能位置) 機能位置サービス/インタフェースのレジストリは、ビジネス代理人、及び、プロバイダーのサービス間のゆるい結合を提供する。この機能サービスの位置は、時間とともに変わりうるもので、サービスが別の位置で再開されて運営されることもある。そのような場合でも、クライアント/消費アプリケーション側に、不必要な変更を強いられないことがのぞまれる。</p> <p>(CAIP) インタフェースのレジストリ/機能位置サービスは、ネットワークアドレス、ポート番号、及びディレクトリ位置のような情報を得る機構として、サービスプロバイダーのビジネス代理人に統合されるべきである。インタフェースのレジストリ/機能位置の共通サービスは、CAIP 参照実装の一部として供給される。 (参照: http://209.87.231.94/caip/)</p> <p>さらに、名前及びディレクトリサービスは、アプリケーションに検索の条件を満たすオブジェクトの場所を決定させるために、“イエローページ”形の機能を提供する。</p> <p>(利用例) 例えば、人口統計を更新するため、人口統計サービス機能の位置が必要である。(対称的に、情報位置サービスは、患者、人の人口統計情報、診療情報のような、特定のトピックに関係する情報レベルである)</p>

4	配信サービス	<p>(配信) 他のシステムへ、データの管理された送信を提供する。(例えば、保証された転送、公開/購読リスト及びリスト管理) 配信サービスは、典型的には、つぎのシナリオでデータの同期をとる情報の配信のために使われる。 (検索オンデマンド同期) 信頼できるリポジトリ及びローカルインスタンス間のデルタチェック、及び、検索でのリアルタイムでのローカルインスタンスへの更新を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ push 確かな格納場所に重要な情報を収める、そして、ピークをすぎた間に、購読されているローカルなインスタンスを押し込む。 ・ direct update 生成、更新、削除の操作による直接のデータ集合をもつ確かな格納庫に、そのように認識された重要なデータ属性を収める。 <p>(配信の品質) 配信サービスは、サービスの多重品質の機能である。直接配信とか、あるいは、可能なバンド幅の利用のように。サービスの応答性、及び品質は、サービスリクエストで指定されるパラメータに依存する。</p>
4a	配信サービス (メッセージ)	<p>(メッセージ) 配信サービスは、それに提供されるメッセージの順番を保証する配信の責任をもつ。そして、相手へのルーティングの2つの基本タイプをサポートする。 (シングル送付先) このルーティングは、送り手に、既知の識別子に基づきターゲットとなる受け手へのメッセージの送付を指し示すことを可能とする。 (マルチ送付先) このルーティングは、1つ以上の相手に届ける。そこでは、彼らは、知られる(そして、つまり、陽に、要求される)、又は知られていない(サービスは、そのトピックに興味がある人に、又は、オプションにメッセージの中で識別された人に、メッセージが配送される)。 さらに、配信サービスは、以下の機能をもたなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標の機能に対して“インバウンド”待ち行列に、又は、機能のXML-HL7インタフェースを直接呼び出すメッセージを配信する。 ・コンテンツの変換を実施する(さまざまな規則をベースにしてXMLメッセージ本体を書き換える) ・サービス自身がダウンしたとき、のちの配信のためインバウンドメッセージを受信することを可能にする。 ・メッセージを、e-mail または、FAX として配信することが可能である。 <p>(制限) 配信サービスの初期実装は、メッセージ送信の配置、“ハブ及びスポーク”に焦点を当てるであろう。 メッセージは、国からローカルサイトに送受信されるが、ローカルサイト間では、送りあうことはできない。 アーキテクチャ的には、このサービスの検討では、ピア対ピアのような代わりの配置のアプローチを排除すべきでない。</p> <p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コード化 ・アドレスを決める ・送信 ・受信
4b	情報位置サービス (公開/購読リスト管理)	<p>(公開/購読) 配信サービスは、公開されたメッセージのトピックの購読者リストを決定するために、情報位置サービスを利用することで、購読者への公開を扱う。 ツールセットで、アプリケーション、及びサービスは、公開イベントを、簡単に、知らせたり、興味のある公開イベントを購読することができる。</p> <p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公開物を利用可能にする ・公開物を購読する ・公開物を非購読にする

		<p>・公開物を利用不可にする</p>
18	情報位置サービス	<p>(情報位置) 情報位置サービス(ILS: Information Location Service)は、綿密に、名前サービスに結びつく。そして、そのもつとも基本的なレベルで、情報が企業内で、どこに位置付けられるかを決定する機能を提供する。それは、情報のタイプ、サイズ、最後にアクセスした/更新した日、形式などのような、項目を含む、興味のある情報について、メタデータへの見識を提供する。 情報位置サービスは、どのサイトが、ある患者について知っているかを、登録記録し識別する機能の責任をもつ。</p> <p>情報位置サービス(ILS)は、つぎの知識を保守する。 ・与えられた位置が、情報(トピック)のどんなカテゴリを、知っているか。 ・与えられた位置が、情報(トピック)のどんなカテゴリのメッセージを受け取りたいか。 ・どんな人を、与えられた位置が、知っているか。 ・どんな人が、与えられた位置が、最新情報を受け取りたいと思っているか。</p> <p>(具体例) 例えば、ILS は、過去30日で利用可能になった、特定の人/患者の、役割、どの利用可能な中心のイメージがあることを決定するのに、使われるかもしれない。 後で、ILS は、その位置がどこに存在するかを知ることが、必要であることからアプリケーションを取り込みの機能、バッファリングすることを提供する。 ILS は、名前及びデータアクセスサービスと一緒に連携して機能し、情報をすばやく配信する機能を支援する。 ILSは、それが、得ようとしている情報のコンテンツの可視性を提供しない、むしろ、形式、構造、そしてメタデータを検索することに限定されていることを知らせることが重要である。 例えば、ILS は、陽性として結果をもつ特定の臨床検査の結果だけを位置付けることはできない。しかし、特定の患者に対し、その型の検査レコードがどこに存在するかを決定できる。</p> <p>(機能) FindLocations は、切適なデータが、指示された入力の基準の集合に対して存在するシステム/サービスのリストを提供する、 GetLocationsの呼び出しの結果は、検索条件、及び、オプションとして、それらの位置で利用可能である、情報の型とマッチングするデータを含む、位置のリストである。 これは、“治療施設リスト”に似ている。例えば、 ・位置ごとの、ある型のレコード(疫学に、使われる) ・ある人に対するすべてのレコードの位置。 ・位置、ある人のすべてのレコードが存在する。 (OMG ヘルス情報位置サービス、RFP、及び[ドラフト]イニシャルサブミッションを基礎にする)</p>
7	人物サービス	<p>代表者の識別子、及び人の人口統計機能含む。 このサービスは、アプリケーションのリクエスト、及び、他のサービスを、人の情報の信頼できるレジストリへの変化から隔離する。</p>
7a	人物サービス、人物識別子サービス 人物識別子	<p>人物識別子は、そして、VA 人物識別子(VPID)の信頼できる割当て、及び、提供されたコアの特性の集合をベースとする信頼される情報システム渡って、興味のある人物の識別子が含まれる。 最終的に、すべての型の人物(例えば、退役軍人、従属、プロバイダー、雇用主、従業員、IT ユーザ)が、サポートされる。</p> <p>(機能) ・IdentifyPerson:この機能は、かれらについて知られた特徴から、その人を識別するための(潜在的な ID を見つけ)方法を提供する。 ・ManageIdentity: この機能は、割当て、及び、ID の状態割当てを管理する。 これは、しかし、新規 ID を登録したり、ID を複製するだけに限定しない、含まれる。</p>

		<p>これは、また、人口統計の特徴の情報に提案する修正が、身元に影響を与えるかを決定する機能を含む。</p> <p>•RegisterIdentity: 特定のプロフィールに一意な ID を割当てる(人物を識別するための特徴の集合)</p> <p>•MergeIdentity: その人物の1つの活性化された ID を、結果をもたらす、ID ドメインで、同じ人を、表現する、2つ以上の ID 上に、操作を適用すること。ID の1つを除くすべては、動作しないようにされる。動作しない ID は、“第1”又は、活動的な ID リンクされる。言い換えれば、Merge 操作は、重複する ID の発見の訂正するのに使われる。 Correlation (相互関係)と比較すると、ID は、動作しないようにされない。</p> <p>•UnmergeIdentity: 他の1つ以上の ID とともに、マージされた、人物 ID を得るため、そのマージを取り消し、結果として、2つ以上の人物 ID になる。 人物のプロフィールは、マージの前のそれらのオリジナルな ID に、再び、結合される。例えば、人 A が、ID1 をもち、人 B が、ID2 をもつものが、ID1 にマージされたと仮定する。成功するマージ解除の操作は、ID1 をもつ人 A、および、ID2 をもつ、人 B、を再度格納する。ビジネスルールとしては、マージされ、マージ解除され得る、人口を決定することを確立される必要がある。(例えば、“検査された”識別が、マージ解除できるか?)</p> <p>•DeprecateIdentity: 一度、ID が、けして、再び、使われないと期待されるなら、それは、その状態を、deprecated に変えることでサービスから、使うのをやめるかもしれない。 Deprecated ID のプロフィールは、履歴としての無傷のまま残るべきである、しかし、変更できない。 プロフィールは、ビジネスの要求を、満たす必要などときには、まだ、アクセスされる。 Deprecate ID は、ある ID ドメインで、同じ人を表現する、2つ以上の ID で、しばしば、働く、それなら、さらに、その人の1つのプライマリーID になる。 Correlation (相互関係)と比較すると、ID は、動作しないではない。</p> <p>•CorrelateIdentity: 異なる ID ドメインから、同一人(人の)、プロフィールを、追加し、関係づける。機能を、相互参照の ID を検索する機能を提供する。 注)OMG PIDS は、シングルIDドメイン内で、又は、マルチ IDドメインに渡って人物 ID の間で、マッピングの関係を定義する。 Correlate IDs 機能は、シングル IDドメイン内では、ではなく IDドメインを渡り、関連することを意図している OMGPID の相関関係マネージャクラスに、類似である。 IdentifyPerson は、シングル IDドメイン内で起きる、相互関係の概念を、含むことを意図している。 (必要か?)Reconciliation 調和、確立されたビジネス、ポリシーのとおり、その参加する IDドメイン内で、特徴の変化を管理する。 これは、最後は、コンピュータで実行可能なプロセスではなく、人手によるプロセスで、サポートされる、ビジネスプロセスである。 これは、ちょうど、“Correlate Ids”の特殊化したユースケースでないか?</p>
7b	<p>人物サービス。 人口統計サービス。 (人口統計)</p>	<p>(人口統計) 人物の人口統計は、その企業に興味のある人々に対する横断的な人口統計情報の、記録、保守、及び検索の、確かな責任含む。 横断的な人口統計情報は、複数のアプリケーション及びサービスに渡って要求されるものを含む。よりターゲットの人口統計のコンテンツを管理するため、特殊化された人口統計サービスが生成できる、しかし、そのようなインスタンスへの、アプリケーションインタフェースは、企業サービスと矛盾しない。 特徴の集合と人口統計サービスを識別することの間を区別することは重要である。(人物位置サービスを用いて) 情報を識別することは、識別子を得るために使われる。識別に使われる特徴は、実際は、人口統計であるかも知れない。そして、企業に興味のある、すべての特徴をカバーする必要はない。これとは対照的に、人口統計サービスは、企業に人口統計の情報を収集し、管理し、そして、提供する確かな責任をもつ。識別プロセスで使われるどの人口統計上の特徴は、確かなソースである以上、人口統計サービスで提供されなければならない。 (機能)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・ManageTraitset は、サービスによるサポートされる、人口統計への、進行中の保守を実施する。 ・AddTrait は、興味がある人口統計情報の一部として新しい特徴を、設定する、例えば、もし、VHA が、生物学的な特徴を管理し始めたとしたら、しかし、それらの特徴は、まだ、登録されていない、これは、特徴の“メニュー”に追加されるであろう。 ・RemoveTrait は、管理されている人口統計の集合から、特徴を削除する。 ・RetrieveDemographics は、提供された身元に基づきなされる質問を許す。ある提供される身元を与えると、この機能は、その身元に関連した人口統計を返す。 ・UpdateDemographics は、供給された身元に人口統計の追加、又は、修正を許す。
6	コンテンツアクセスサービス	<p>(コンテンツ)</p> <p>ドメイン分割のベースに低レベルのサービスを、再分割する。それらは、インタフェース及び意味を共有する。</p> <p>(与えられたパラメータの集合をベースにして診療記録として、情報の集合をリクエストする、能力)</p> <p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・QueryAccess は、提供する条件、返される構造、又は、構造化されていぬ情報基礎にした、サービスを尋ねる機構を提供する。 ・QueryAccess は、特殊化された問合せ型の変化をサポートする。 <p>例は、ケアの対象、結果の型、ヘルスの状態、疾患などに 関連する質問を含まれる。それは、また、関係する情報、例えば、施設内で指定されたケア提供者で記録された、すべての観察など を見つけるのに使われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Query アクセスは、単純、又は、複雑かもしれない。単純な質問は、与えられた値とマッチする。 <p>潜在的に、より豊富な機能は、検索条件として使われる制約言語で、正確な表現を許す、与えられる(適用される第三者の検索構築を可能にする)。</p>
6a	コンテンツアクセスサービス (診療録検索サービス)	<p>(診療録アクセス)</p> <p>コンテンツアクセスサービスの副専門分野として、このサービスは、上で記述したコンポジットサービスをもつインタフェース(そして、つまり、その能力を)を共有する。</p> <p>診療ドキュメント検索サービス、と他のコンテンツサービスとを区別するものは、第1のカバーすべき範囲である。</p> <p>このサービスは、問い合わせしたり、診療ドキュメントを返すその能力を提供する。</p> <p>サービスの仕様に、に関して、そのサービスは、HL7 の CDA (Clinical Document Architecture)、従う構造で、そのコンテンツを返す。(または、VA の企業アーキテクチャからどの古いガイダンスもある)</p> <p>(追加の機能)</p> <p>DecisionSupportQuery は、この機能は、ある指定されたパラメータとし、マッチングしたドキュメントを返す、“テンプレート”診療録を入力として受け付ける。</p> <p>例えば、これは、ターゲットの診断とマッチする記録を、見つけることで、症状の問い合わせをサポートするのに使われる。</p>
6b	コンテンツアクセスサービス (診療結果検索サービス)	<p>(コンテンツアクセス)</p> <p>コンテンツアクセスサービスの副専門分野として、このサービスは、上で述べたコンポジットサービスで、インタフェースを(つまり、その機能を)共有する。</p> <p>診療結果検索サービスは、範囲として、診療録検索とは異なる、そこでは、“診療録”ではない情報を返すことができる。</p> <p>“ドキュメン”は、整合的に定義されたセマンテックスの意味をもつ。診療結果検索サービスには、検査結果、医療器機データなどの診療ドキュメントを越える、多くの情報が含まれる。これは、サービスに対する要求事項ではないが、一般に、“診療結果”での情報は、基本的なターミノロジー又はコードセットで構造化される。サービスは、構造化された、又は構造化されてない情報を質問し、又は返す機能である。これには、新しい機能は導入せず、それが検索しているデータの範囲が異なる。</p>

<p>8</p>	<p>コンテキスト管理サービス (コンテキスト管理)</p>	<p>(コンテキスト) コンテキスト管理サービスは、同じ対象のコンテキストへの調整を行う。登録されたコンポーネントを許すアプリケーションを横断的にリンクする機能を提供する。 例えば、もし、2つのアプリケーションは、患者のコンテキストの中に登録されるなら、1つのアプリケーションで、ある患者の選択が、自動的に、第2のアプリケーションでも、再度、同じ患者に焦点が当てられる。 コンテキスト管理サービスは、この“焦点”を変えることが、適当でない時間と状況があることを認識し、それらを管理する必要がある柔軟性をアプリケーションに許すインタフェースをサポートする。 コンテキスト管理サービスは、“患者”コンテキスト、“ユーザ”コンテキストなどの異なるコンテキストのタイプをサポートする。 アプリケーションに横断的に、クライアント上の、エンティティの、共通のビューを確立する能力を提供する。 例えば、プロバイダは、問題の履歴の患者を選択して、患者を再度、選択することなしに、スケジュール、オーダ、及び他のアプリケーションを入力できる、ここでは、エンティティは、ユーザ、プロバイダ、患者である。 (機能) ・Create Context: は、プロセス及びアプリケーションが、結びつくかもしれない新しい“焦点の領域”を確立する、機構を提供する。 ・Join Context: は、アプリケーション及びサービスに、焦点の領域へ購読を許し、コンテキスト共有を提供する。 ・Change Context: は、購読するプロセス又はアプリケーションが、購読のコンテキストを切り替える能力を許す。 ・Break Context: は、与えられたコンテキストからアプリケーションを削除する。 ・Terminate Context: コンテキストのセッションを終了する。 <参照 CCOWドラフト仕様v1.5></p>
<p>10</p>	<p>ワークフロー管理サービス</p>	<p>(ワークフロー) このサービスは、独立に定義され管理されたワークフロー間で、実行の制御、監視、相互運用性に責任をもつ。 これは、要求者、割当て者、及びリソースの関係、及び、独立性を扱う。 [この定義は、OMGのワークフロー管理機能仕様 v1.2から採択された] (追加の機能) ・CreateProcess は、新しいスレッドの生成を許す。 ・SetResult は、それが進歩するようにワークフロープロセスを管理する機構を提供する。これは、管理/保守の責任をもつ、機能である。 ・Activity は、ワークフローのスレッド内のイベントの問い合わせ、及び、状態管理を許す。 ・Complete は、ワークフローのスレッドの終了処理と停止を許す。 ・GetContext は、ワークフローのスレッド、及び独立性について問い合わせを、許す機構である。 ・GetResult は、ワークフローの活動の結果について問い合わせる媒体を提供する。</p>
<p>13</p>	<p>診療オーダエントリ/管理サービス (診療オーダワークロード)</p>	<p>(オーダエントリ) 診療オーダエントリ/管理サービスは、複数のドメイン、そして、サブドメインに専門に横断的なヘルスケアオーダを入力し、修正し、取消し、及び追跡する機能を提供する。それぞれのサポートされたアプリケーションに対してオーダエントリの機能に関連する、ビジネスルールを(ポリシー及び手続き、ケアの標準、プロバイダの役割の責任)サポートする。例えば、オーダの複雑さ、複合のオーダとして、条件つきオーダ、さらに、リンクされたオーダなど、すべてがサポートされなければならない。オーダエントリ機能の複雑さのため、このサービスによりいくつかの要因について言及される。オーダエントリサービスは、それを利用するそれらのアプリケーションによって、課される、変化するビジネスルールに、そして、制約に、適合しなければならない(様々な 規律/ドメインの専門など) サービスは、オーダ属性の、デフォルトの集合サポートしよう、そして、すべてのオーダは、受け側のシステムと適合した形式で表示されねばならない。 OETS は、ヘルスケアに適應可能なオーダのつぎのカテゴリをサポートする;検査、薬剤、診察、研究(放射線、トレッドミルテスト、超音波)、入院、及び退院、処置、看護など。 さらに、各オーダに対する最低限の属性集合が、サポートされる、優先度、コメント/ノート、頻度(時間)、そして、オーダの配信を含む。 (機能)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・CreateOrder は、新しいオーダーを入力し、追跡する、機能を提供する。 ・MaintainOrder は、オーダーの更新および保守を許す。 ・CancelOrder は、オーダーをキャンセルする。 ・TrackOrder は、オーダーの追跡、マルチオーダー実行システムを提供する。 ・既存のオーダーのキャンセル ・マルチオーダー実行システムに渡るオーダートラッキング、 (VHA オーダーエントリートラッキングサービスドキュメント参照)
13c	診療オーダー実行サービス	<p>SME 入力、キーになる特徴を正確に識別する必要がある。ここで、私は、オーダー実行システムのウェブサーチをざっと行ったが、作者が見つめようとしていたものは見つからなかった。私は、問い合わせを Fred Cummins[EDS OMG]にした。かれがリソースを知っているかもしれない。</p>
14	リソース管理サービス	<p>(リソース管理)</p> <p>リソース管理サービスは、リソースの項目を保守し、管理する責任を持つ。それらのリソースは、物理的施設、人的資本、又はソフトウェア/システム(例えば、救急病棟、透析装置、ケア開業医スタッフなど)であるかもしれない。</p> <p>そのサービスは、新規のリソースを識別し、記述することを可能にし、その状態、利用可能性、スケジュールなどのような項目を含む、そのリソースに関する追跡を可能にする。</p> <p>(機能)</p> <p>CreateResource は、新しいリソースの集積、リソースが知られた同じ人物/識別子の割当てをサポートする。</p> <p>MaintainResource は、割当て、及び更新されるリソースの特徴/質量を許す。</p> <p>状態情報の進行中の保守(利用できないものとしてリソースを指示するような、運用できない装置の一部としてのような)は、ここで、実行されるであろう。</p> <p>また、リソース自身の質(例えば、ディスク装置へディスク容量の1TB の追加を収集すること)ここでは、同様に起こるであろう。</p> <p>DeleteResource は、リソースの永続的な処分を獲得する。</p> <p>ManageSchedule は、スケジュール関係の情報、利用の割当て、“予約”、アポイントメントなどの獲得、及び、進行中の保守を許す。</p> <p>QueryResources は、特定の機能に対して、知られたリソースの集合、又は、リソースが、問い合わせにマッチするスキルセットを問い合わせる機能である。例えば、これは、指定された施設で特定の手術を実行する、特権をもつ外科医、見つけるのに使われる。</p> <p>QueryAvailability は、指定されたリソースの機能のオープン、照会が可能で、ポイントインタイムで、可能なリソースに問い合わせたり、期待される稼働率が要求されるリソースに対して問い合わせるなどができる。</p> <p>(具体例)</p> <p>一つの例は、与えられた日の 2:00pm アポイントメントでの指定されたケアプロバイダの稼働性を、問い合わせることである。別の例は、CBOC の必要性をカバーする指定されたケアプロバイダ時間の 4 時間のリクエストである。</p> <p>私達は、インターリソースの関連を示すためのリソース管理サービスがほしいか?</p> <p>例えば、特定の病棟へのナースの割当て、など。</p>
14a	リソース管理サービス (スケジューリングサービス)	<p>上記のように、このサービスは、単純な、同じインタフェースを使う上述の特殊化である、しかし、そのスコープのサブセットに焦点をあてる。</p> <p>このサービスの典型的な同意は、識別されたリソース及び、スケジュールされたリクエストを提供することである、そして、サービスは、そのリクエストが、受入れられた稼働性、または、承認の証拠を戻す。(リクエストしたタイプに依存する)</p> <p>特化した機能は、識別される必要はない。</p>
14b	リソース管理サービス (患者スケジューリングサービス)	<p>上記のように、このサービスは、単純な、同じインタフェースを使う上述の特殊化である、しかし、そのスコープのサブセットに焦点をあてる。</p> <p>このサービスの典型的な同意は、識別されたリソース及び、スケジュールされたリクエストを提供することである、そして、サービスは、そのリクエストが、受入れられた稼働性、または、承認の証拠を戻す。(リクエストしたタイプに依存する)</p> <p>特化した機能は、識別される必要はない。</p>
15	個別化サービス	<p>ユーザの嗜好を獲得するなど。</p> <p>アプリケーション固有の個別化はない。</p> <p>これは、人物サービスの一部か?</p>