

経済産業省委託調査

平成 15 年度 企業間業務プロセス標準化（ひな形）
共有基盤整備報告書

平成 1 6 年 3 月



電子商取引推進協議会
財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター

(表紙裏)

この報告書は、平成15年度受託事業として(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センターが経済産業省から委託を受けて、電子商取引推進協議会(ECOM)の協力を得て実施した「企業間業務プロセス標準化(ひな形)共有基盤整備事業」の成果です。

はじめに

業界におけるサプライチェーンの構築や、生産・流通・消費・リサイクルに渡る商品トレーサビリティの向上には、それに関与する企業が共通のひな形に基づくビジネスプロセスの仕組みの中で情報の受け渡しをする必要がある。そのために、標準化された書式に基づく業界ごとのひな形の開発と利用を支援し、また企業・商品・個品の情報を業際・国際に渡って連携させる仕組みが必要とされる。

(財)日本情報処理開発協会では経済産業省の委託(平成15年度「企業間業務プロセス標準化(ひな形)共有基盤整備事業」)を受けて、ひな形の提供と情報連携のプラットフォームとなるべきリポジトリの試作を行い、その要件と技術的課題および運用法につき検討を行った。

本報告書は、当該事業における調査およびリポジトリの試作を基に、電子商取引推進協議会と(財)流通システム開発センターの共同で運営された「企業間業務プロセス標準化(ひな形)共有基盤整備委員会(主査:国立情報学研究所 浅野正一郎)」により、企業間情報共有のニーズとリポジトリのあり方、およびリポジトリの技術要件と運用管理につきまとめられたものである。なお、当事業におけるリポジトリの技術要件については、「リポジトリモデル検討タスク(主査 東京国際大学 堀内 一)」において集中的に検討がなされた。

なお、本報告書は本文と付属書とからなっている。本報告書本文は、原則的に企業および業界で電子ビジネスの構築や標準化を検討する業務専門家向けに記述されている。ただし、第4章(レジストリ・リポジトリの技術要件)はレジストリ・リポジトリの構築・導入を検討するIT技術者向けに書かれたものである。付属書の第1部(リポジトリ実装ガイド)は業界レジストリ・リポジトリ構築担当のIT技術者、第2部(ナショナルリポジトリ利用マニュアル)はプロトタイプングされたナショナルリポジトリの実験利用者、第3部(ひな形編集ツール利用マニュアル)は業界の標準ひな形の開発担当者向けに構成されている。

平成16年3月

財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター

企業間業務プロセス標準化（ひな形）共有基盤整備委員会 委員名簿

主査	国立情報学研究所	浅野正一郎
委員	NEC システムテクノロジー株式会社	島野 繁弘
委員	沖電気工業株式会社	藤岡 慎弥
委員	株式会社NTT データ	遠城 秀和
委員	日本オラクル株式会社	鈴木 俊宏
委員	日本ユニシス株式会社	川口 真一
委員	社団法人 日本電線工業会/(株)フジクラ	高橋 禎文
委員	JEITA/NEC ソフト株式会社	細田 直正
委員	財団法人 日本自動車研究所	泉 正晴
委員	株式会社 建設技術研究所	磯部 猛也
委員	社団法人 日本ロジスティックスシステム協会	大久保秀典
委員	株式会社 メタジトリ	松本 聡
委員	モデリックソリューションズ株式会社	小橋 弘政
委員	株式会社管理工学研究所	大林 正晴
委員	株式会社テクノロジックアート	長瀬 嘉秀
委員	株式会社 CSK	黒川 利明
委員	東京国際大学	堀内 一
委員	株式会社 ウルシステムズ	林 浩一
委員	株式会社 エス・エフ・アイ	梶原 智
委員	電子商取引推進協議会	藤田 信夫
委員	電子商取引推進協議会	榎本 晃
オブザーバー	経済産業省	三村 和也
オブザーバー	経済産業省	吉川 徹志
オブザーバー	経済産業省	向井 信一
オブザーバー	経済産業省	小池 明
事務局	財団法人 流通システム開発センター	深田 陸雄
事務局	財団法人 流通システム開発センター	坂本 真人
事務局	電子商取引推進協議会	菅又 久直
事務局	電子商取引推進協議会	高尾 将嘉

事務局	電子商取引推進協議会	田盛 正人
事務局	電子商取引推進協議会	溝口 邦雄

リポジットリモデル検討タスク 委員名簿

主査	東京国際大学	堀内 一
委員	NEC システムテクノロジー株式会社	島野 繁弘
委員	日本オラクル株式会社	鈴木 俊宏
委員	JEITA/NEC ソフト株式会社	細田 直正
委員	社団法人 日本ロジスティクスシステム協会	大久保秀典
委員	モデリックソリューションズ株式会社	小橋 弘政
委員	株式会社管理工学研究所	大林 正晴
委員	株式会社管理工学研究所	福岡 岳穂
委員	株式会社 CSK	黒川 利明
委員	株式会社 ウルシステムズ	林 浩一
委員	株式会社 エス・エフ・アイ	梶原 智
委員	株式会社 建設技術研究所	磯部 猛也
委員	株式会社 エス・エフ・アイ	増子英勝
オブザーバー	経済産業省	三村 和也
オブザーバー	経済産業省	吉川 徹志
オブザーバー	経済産業省	向井 信一
事務局	財団法人 流通システム開発センター	深田 陸雄
事務局	財団法人 流通システム開発センター	坂本 真人
事務局	電子商取引推進協議会	菅又 久直
事務局	電子商取引推進協議会	藤田 信夫
事務局	電子商取引推進協議会	榎本 晃
事務局	電子商取引推進協議会	田盛 正人

目次

1 . リポジトリの必要性	- 2 -
1 . 1 情報共有の背景.....	- 2 -
1 . 2 情報共有体系	- 4 -
1 . 3 リポジトリの役割	- 6 -
2 . ebXML におけるレジストリ・リポジトリ	- 12 -
2 . 1 レジストリとリポジトリ.....	- 12 -
2 . 2 ebXML レジストリ・リポジトリの役割.....	- 12 -
3 . ナショナルレジストリ・リポジトリ	- 16 -
3 . 1 ナショナルリポジトリのコンテンツ	- 16 -
3 . 2 ひな形.....	- 17 -
3.2.1 ひな形の概念（標準モデル）	- 17 -
3.2.2 モデリングにおけるひな形の利用	- 18 -
3 . 3 ひな形の役割	- 20 -
4 . レジストリ・リポジトリの技術要件	- 25 -
4 . 1 メタモデル相互運用枠組み標準化.....	- 25 -
4 . 2 実装レジストリ・リポジトリの構築運用構想	- 26 -
4 . 3 ebXML によるレジストリ連携.....	- 27 -
4 . 4 ebXML レジストリセキュリティ	- 31 -
4 . 5 ebXML レジストリ・リポジトリのメタモデル.....	- 32 -
4 . 6 ebXML プロトタイプ機能概要.....	- 36 -
4 . 7 ひな形編集登録支援ツール	- 40 -
4 . 8 レジストリ・リポジトリのコンテンツ.....	- 43 -
5 . ナショナルリポジトリの管理	- 47 -
6 . 電子ビジネス基盤となるナショナルレジストリ・リポジトリ	- 49 -
6 . 1 ナショナルレジストリ・リポジトリの運用.....	- 49 -
6 . 2 技術要件の充足.....	- 51 -
6 . 3 メタモデルの体系化と登録	- 52 -

1. リポジトリの必要性

サプライチェーンマネジメントなど、企業間はもとより業界間に渡る連続性のあるビジネスプロセスにおいては、参加企業間で各種の情報共有が不可欠である。ビジネスプロセスで共有される情報モデル、参加企業のプロファイル、取り扱い製品の商品情報、また商品トレーサビリティにおいては個品の属性情報から履歴情報までもが情報共有の対象となりえる。それら情報共有を実現するためには、従来からの企業間情報交換（EDI）に加えて、ビジネス参加企業が共通に参照できるリポジトリの体系的構築が必要となってきた。

1.1 情報共有の背景

企業間情報共有は、EDIの展開が進むにつれてその重要性を増してきた。

前世紀においては、我が国における業界単位及び企業グループ毎のEDIは、大企業と中堅企業の生産現場と基幹流通システムの中に浸透し、これまでの日本経済を支える情報通信基盤となってきた。先端的製造業においては、EDIにより取引先同士のアプリケーションを緊密に結合し連動させ、ジャストインタイム(JIT)やベンダーマネイジドインベントリ(VMI)などを実現し、グローバルな競争力の向上に貢献してきた。流通業においては、コンビニエンスストアに代表されるような、EDI、すなわち取引企業間の情報共有に裏付けられた、世界にまたと無いきめ細かな商品補充の仕組みが構築されてきた。

しかしながら、前世紀末から今世紀にかけての経済低迷期にあって、市場構造の変革を迫られる中、相対する直接の取引先のみを視野においた2社間情報共有による局所的最適化は限界にきていると言わざるをえない。すなわち、2社間取引の先にあるビジネス関係者を含めた取引サイクルにおけるバリューチェーンの構築（例：サプライチェーンマネジメント）による、産業生産性向上によって国際競争力の向上が必要になって来ている。このようなバリューチェーンの構築にあたっては、その取引サイクルに関与する企業が共通の情報モデルに基づく標準化されたITプラットフォームが不可欠になっている。

更に、昨今の安全安心を求める社会ニーズは商品履歴情報の遡及や開示を要求している。それは、商品の製造・物流の履歴にとどまらず、商品の部品や素材の情報にまでいたるものである。また消費者に販売された後も、保守、リサイクルやリユース、そして破棄のプロセスにまで影響を及ぼすものである。これらトレーサビリティニーズは、取引関係の無い企業の商品についてまでもその履歴情報の追跡が求められることも含まれている。（例：家電の破棄業者は、消費者の使用済み製品内に含まれる有害物質の種類と量を知らなければならぬ。）すなわち、トレーサビリティにおいては、業界を超えた更なる情報共有が必要となることが見込まれ、その情報共有実現のITプラットフォームであるリポジトリの整備がいそがれる。

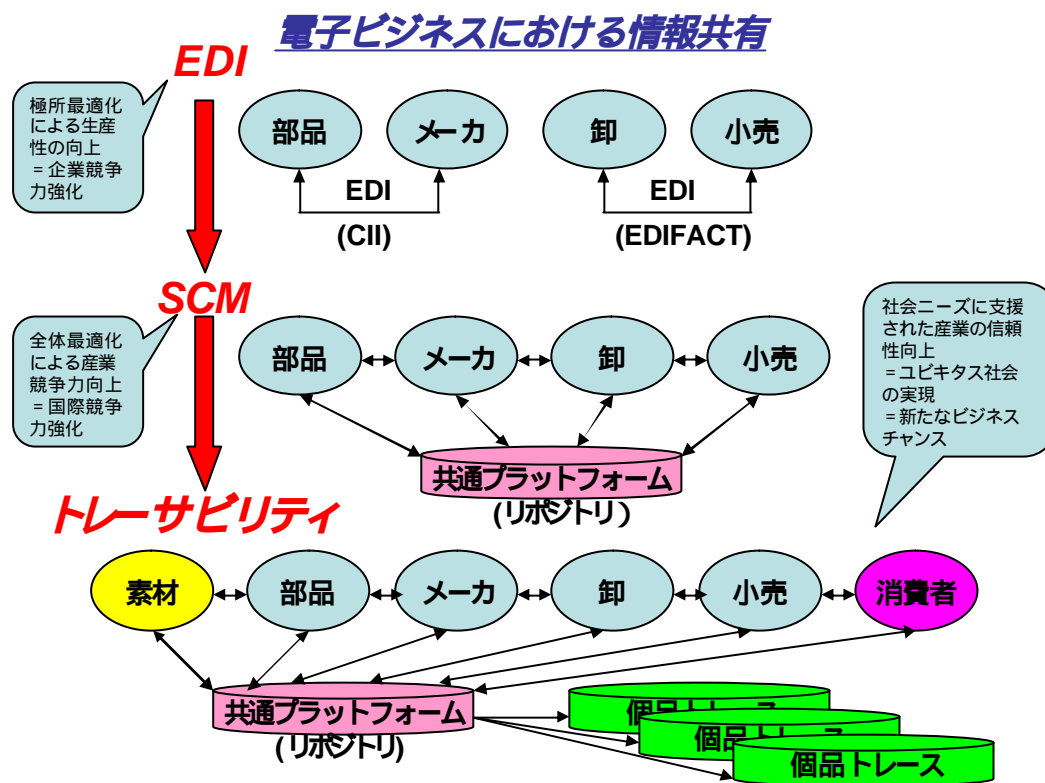


図1.1 電子ビジネスにおける情報共有

メーカーから商品を購入しようとする場合、メーカーの企業情報と必要な商品を探すために商品カタログが必要となる。その商品カタログはメーカーの商品データベースにあるであろう。電子タグ付の商品の履歴について言えば、電子タグで識別された商品の属性は製造元の製品データベースにあって、履歴の情報は当該商品を扱った別の企業のデータベースで管理されているであろう。このように、IT 技術に支えられた取引では、各所に分散している企業情報・商品情報・履歴情報などのデータベースを参照する必要がある。

電子商取引においては、これら各種のデータベースをコンピュータで参照することになる。また、コンピュータで参照するには、基本的に データベースの有り場所、情報の取り出し方、情報の書式を当該コンピュータが覚えておかなければ自動処理ができない。他の企業にあるデータベースをコンピュータで参照する場合は、個別に企業の持つデータベースの名称、情報取り出し手順、情報の書式を問い合わせ、必要な情報読み取りのプログラムを準備する必要がある。

すなわち、情報共有のためには、必要となる人・企業またはシステムが、その情報に容易にアクセスできるための基盤が必要である。

ここで、企業が所属する業界で個別企業の情報参照方式（ひな形）を標準化し、かつ業

界で企業のデータベース情報を管理するデータベース（これを業界リポジトリと呼ぶ）を準備できれば、企業は必要な情報の有り場所を、業界リポジトリを参照して知ることができ、業界内のどの企業のデータベースにも標準化された読み取り手順でアクセスすることができるようになる。

更に、昨今のビジネスモデルは業界内の相対する取引先ばかりではなく、複数の業界にまたがったサプライチェーン全体の効率化を考え、更には社会的ニーズに応えるため、素材・部品・商品・消費・補修・リサイクルに渡る個別商品の履歴情報管理も必要になってきている。このような必要性に対応するには、業界ごとのリポジトリと標準化だけでは不十分かもしれない。

そこで業界レベルの標準化を統合した業際レベルのひな形の書式を準備し、かつ業界リポジトリのあり場所にたどり着けるための連携情報が必要となってくるであろう。それをナショナルリポジトリと呼ぶ。

1.2 情報共有体系

前節で述べたように、情報共有基盤となるリポジトリは、利用範囲と利用頻度により管理主体および管理の仕組みが異なり、実装は分散されることとなる（図1.2）。

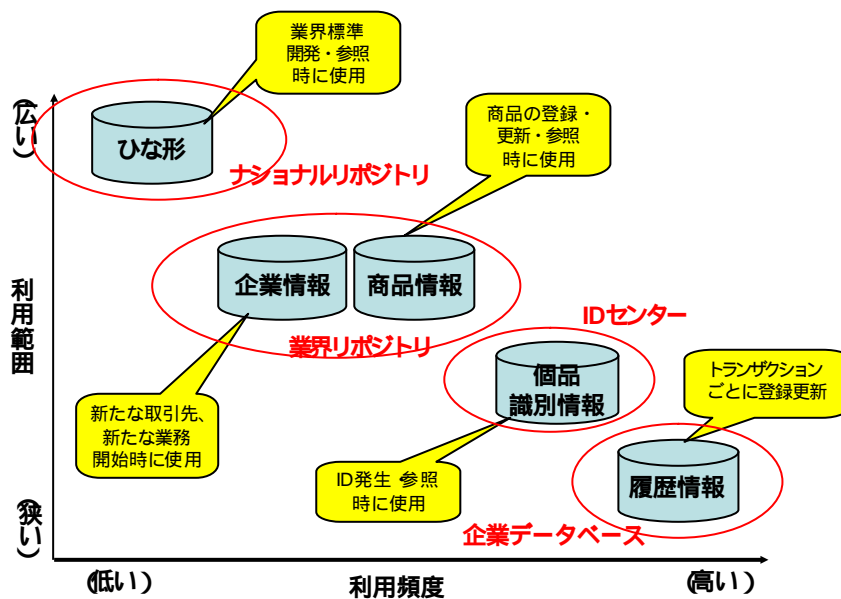


図1.2 サプライチェーン/トレーサビリティにおけるリポジトリ

(1) ナショナルリポジトリ（ひな形）

対象情報共有の中で要となるのがナショナルリポジトリである。

ナショナルリポジトリの役割は、業界ごとの標準の調和を可能にするべく、ビジネスプ

プロセスおよび情報モデルの業際標準を提供し、また、必要な業界リポジトリへのナビゲーションを行うことである。ナショナルリポジトリは、国内の選定された一組織で管理され、電子取引の国内標準を管理・推進し、また国際標準との窓口ともならなければならない。

ナショナルリポジトリの主要なコンテンツには次のものが考えられる。

- リポジトリの仕様や使い方に関する標準の実装
- ひな形の定義手法（ひな形の書式）の実装
- 業界のひな形で使用される共通の情報構成要素辞書の提供
- 各業界で定義されたひな形の登録
- 業界リポジトリへのリンク機能

（２）業界リポジトリ（企業情報）

電子的に情報の交換を行いながら、取引当事者同士が共有する企業間ビジネスプロセスを遂行するにあたっては、まず取引先および取引先が実装している電子取引インタフェースの情報が必要である。電子取引インタフェース情報とは、当該企業のシステムがサポートしているビジネスプロセス・ビジネスメッセージ・通信手順およびセキュリティ情報が含まれる。業界リポジトリは、業界または関連業界グループ、あるいは一連のビジネスサイクルに参加する企業グループごとに構築し管理されるであろう。業界リポジトリ（企業情報）の主要なコンテンツには以下のものが含まれる。

- ひな形に準拠して情報交換する企業の一覧
- 企業のプロフィール
- 企業の電子取引インタフェース情報
- 企業が保有する商品情報等の在り処

（３）業界リポジトリ（商品情報）

一般の商取引においては、取引当事者間で取引の対象となる商品の特定と商品情報の共通理解が不可欠である。よって、企業ごとに異なる製品コード、製品分類名称や製品仕様定義記述を、ビジネスサイクルに参加する企業の全てが商品情報の共有をするために、業界共通の商品コードのもとに商品分類名称や商品定義記述を共通化し、業界リポジトリにより提供されることは合理的である。業界リポジトリ（商品情報）の主要なコンテンツには以下のものが含まれる。

- 商品コード、商品名称
- 商品の仕様・性能
- 商品の物流に関する情報
- 販売促進のための付加価値情報

なお、現状の商品情報は、その売買に関する情報に限られているが、将来のトレーサビリティの実現においては、安全安心および保守・リサイクル・リユース・破棄に渡り使用されることとなり、全く新たな視点による製品情報の提供につき検討しなければならなくなるであろう。

(4) ID センター (個品識別情報)

物流トラッキングやサプライチェーンにおけるトレーサビリティにおいては、個品またはケースやパレット単位の情報管理は、当事者間の EDI による情報連絡だけでは不十分であり、個品の現物と情報を密着させるために、現物の移動や加工が行われるごとに電子タグやバーコードにより情報を取得し、トレースして行く必要がある。そのため、読み取った電子タグやバーコードからその個品情報にたどり着くためのネットワークが必要となる。それが、個品識別情報を管理する ID センターの役割である。ID センターのリポジトリの主要なコンテンツには次のものが含まれる。

- 個品識別コード
- 商品情報の有り場所
- 個品履歴情報の有り場所

(5) 企業データベース (個品履歴情報)

トレーサビリティにおいては、個品またはケースやパレット単位の情報は移動や加工の度に更新される。それらの情報は、商品の現物に携わった企業において発生し、また管理されなければならない。企業データベース (個品履歴情報) の主要なコンテンツには次のものが含まれる。

- 個品識別コード
- 製造履歴、生産履歴
- 原料、組成、危険物含有情報
- 輸送履歴、保管履歴、流通履歴
- 修理履歴、リサイクル履歴、廃棄処分履歴

個品履歴情報の発生点は企業の現場であり、当該企業が直接携わったトランザクションの情報はその企業が管理するのが原則である。しかしながら、トレーサビリティにおける商品履歴の遡及検索を行うためには、製造・物流・販売を通して当該個品を扱った全ての関連企業の個品履歴情報を検索して論理的に連携させなければならない。よって、将来的には、一定の閉じられたビジネスサイクルにおいては、企業をまたがって個品履歴情報を管理するセンターを設置することが望まれる。

1.3 リポジトリの役割

前節で述べたように、リポジトリはいろいろなビジネス場面で使われる (図 1.3 参照) ことになる。ここでは、次の 3 つの想定される事例につき解説する。

- ・ 新しい業界標準の策定におけるひな形の利用
- ・ 新しい取引先と情報連携を始める際のひな形・企業情報・商品情報の利用
- ・ リサイクルにおける個品識別情報・履歴情報の利用

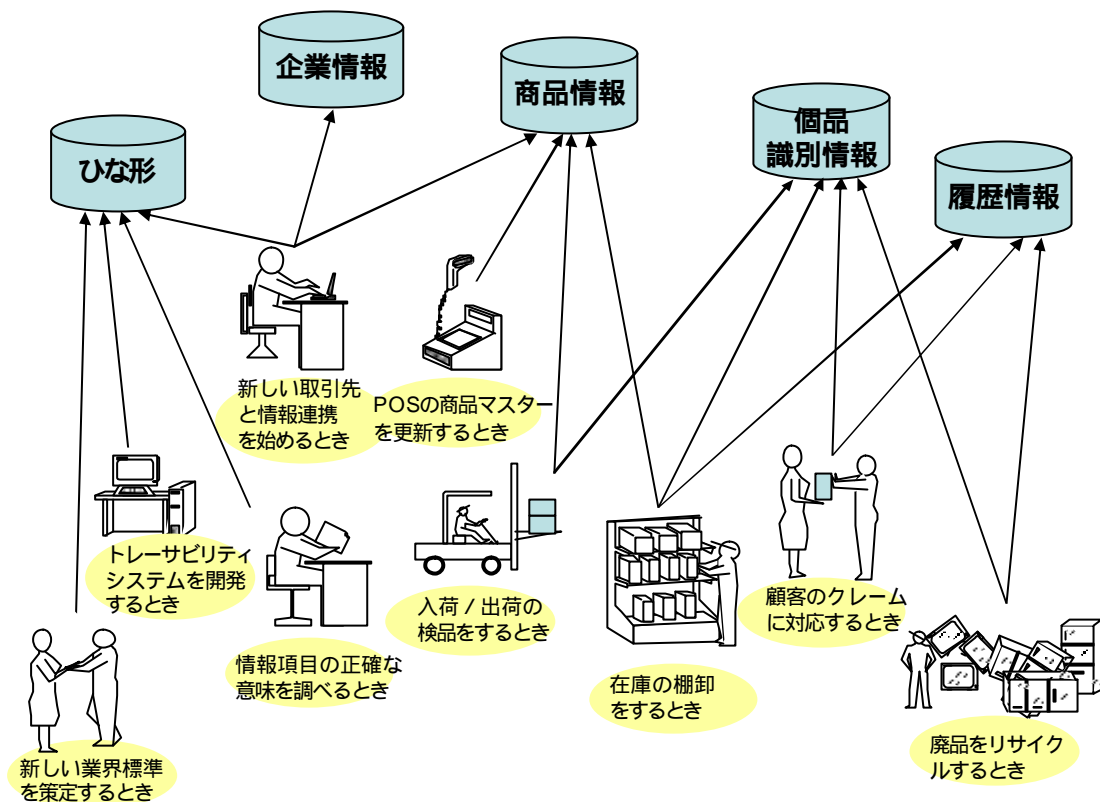


図 1 . 3 リポジトリの使われ方

(1) 新しい業界標準の策定におけるひな形の利用

業界における取引の電子化への取り組みには、電子ビジネス文書はもとより、ビジネスプロセスやコードの標準化が不可欠である。

従来、企業間取引の電子化を目指す業界においては、標準化検討グループを設置し、業界に属するそれぞれの企業がいろいろなビジネス局面で使用するビジネス文書や伝票、およびその中の記入項目（すなわちビジネス情報項目）の意味や記入欄の桁数を調整し、また使われるコードと意味情報の統一を目指す。また、ビジネス文書のやり取りの順番や規則をビジネス手順として業界の電子取引ガイドラインを策定する。更に、それらの定義（ビジネス文書・ビジネス情報項目・コード表・ビジネス手順書）は、コンピュータで処理できるように選定した特定のシンタックス（UN/EDIFACT、XML など）にマッピングされ、業界の標準電子取引導入ガイドが作られてきた。

現在構築がすすめられているナショナルリポジトリには、ひな形（モデル）として国際標準に準拠した、標準ビジネス文書、標準ビジネス情報項目、標準コード表、標準ビジネスプロセスが順次整備される。また、これらのひな形またはひな形の構成要素は、国際的に通用する XML や UN/EDIFACT にマッピングされ、標準部品（例えば、標準 XML スキーマモジュール）としても検索可能になる。更に、ひな形を利用して開発された先行業界

のビジネス情報モデルやビジネスプロセスモデルも、他の業界で再利用または参照可能なように、ナショナルリポジトリに登録されるであろう。

すなわち、これから企業間取引の電子化を目指す業界は、ナショナルリポジトリから標準ビジネス文書、標準ビジネス情報項目、標準コード表、標準ビジネスプロセス、または先行業界のビジネス情報モデルやビジネスプロセスモデルを検索・ダウンロードし、自業界のモデルに部品として組み込み再利用できるであろう。

また、一連のビジネスサイクルにおいては、複数の異なる業界も関係するが、当ナショナルリポジトリのひな形の活用で、相互運用が容易に可能になると思われる。更に、ナショナルリポジトリのひな形は国際標準に準拠し、国際業界団体間で調整合意がなされており、それら部品の再利用により国際取引の電子ビジネス化への近道でもある。

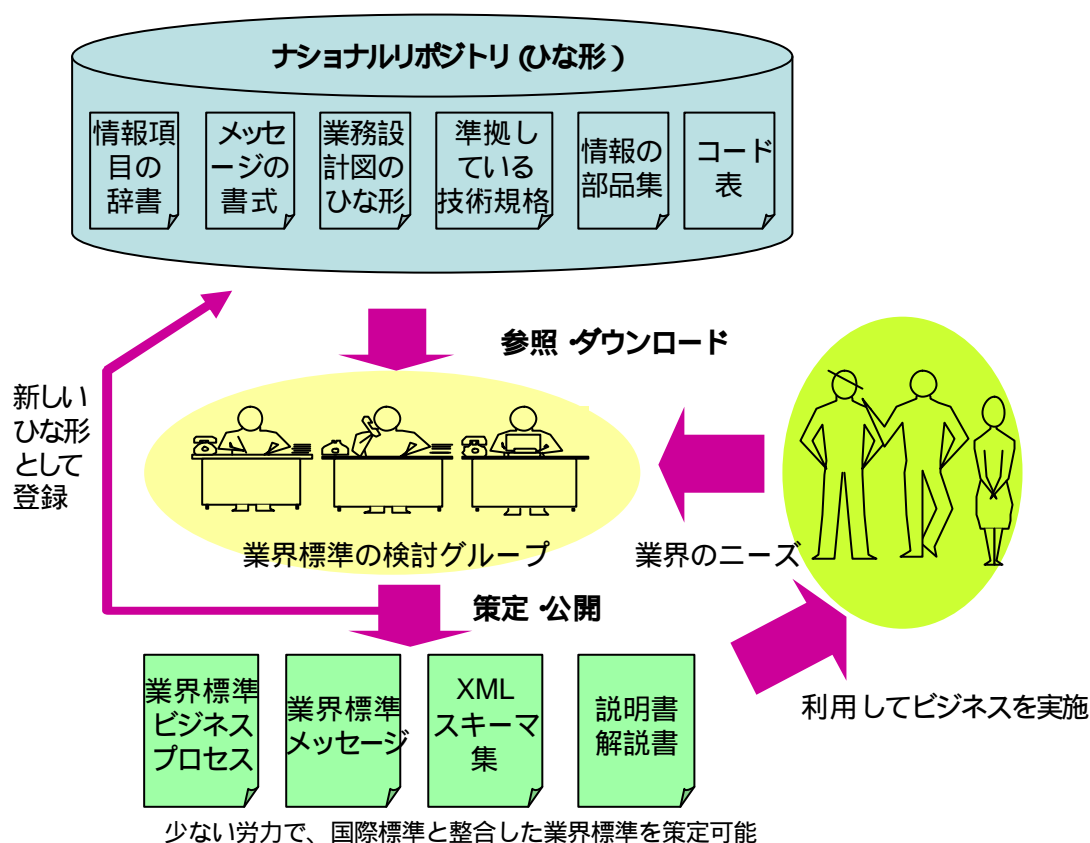


図 1 . 4 新しい業界標準の策定におけるひな形の利用

(2) 新しい取引先と情報連携を始める際のひな形・企業情報・商品情報の利用

新たに取引を始めるとき、取引相手を探し、その企業のプロフィールを調べるのは当然である。ただし、電子取引の場合、取引候補企業がビジネスの相手として妥当であるかどうかだけではなく、自社の相対する取引領域の中でオーソライズされ重複の無い唯一の企

業コードを持っているかは重要なことである。また、電子取引能力と取引相手先に公開する電子取引インタフェースが自社のシステムと相互運用性があるかどうかもチェックする必要がある。企業の持つ電子取引インタフェースには、希望する又は受け入れ可能なビジネスプロセスと標準ビジネス文書は何か、電子的に情報交換するときのメッセージサービス基盤は何か（ebXML か Web サービスか、HTML か SMTP かなど）、そしてセキュリティの実装環境（デジタル署名の必要の有無、暗号方式、暗号鍵長、認証局など）も含まれる。

新たな企業と電子取引を始めるのに必要な、企業プロフィールおよび電子取引インタフェースは、業界またはビジネスサイクルに関連する企業情報リポジトリに格納されて、電子的に検索しダウンロードされることが望ましい。

取引を新たに始めようとする企業は、まず、業界の企業情報リポジトリより取引候補の電子取引インタフェースを検索し、電子取引可能と判断すれば、当該電子取引インタフェースで指定されたビジネスプロセスやビジネス文書の部品であるひな形をナショナルリポジトリからダウンロードすることができる。

一般の商品売買ビジネスにおいては、取引当事者同士が取引対象商品について完全に共通の認識を持っていなければならない。業界の商品情報リポジトリが、業界標準の商品コードと商品分類・商品名・商品仕様を提供できれば、取引当事者が交換するビジネス情報に誤解の無い商品情報をその商品コードだけで表現することができる。

以上のナショナルリポジトリ（ひな形）と業界リポジトリ（企業情報と商品情報）の整備により、新規取引先とのビジネスを、格段のスピードでしかも低コストで始められることになる。このことは、環境の変化や商品サイクルの目まぐるしいスピードに負けることなく、企業は取引先の新規開拓を含むビジネスモデルの変更が容易となり、ひいてはビジネスプロセスリエンジニアリングへの取り組みを促すことにもなるだろう。

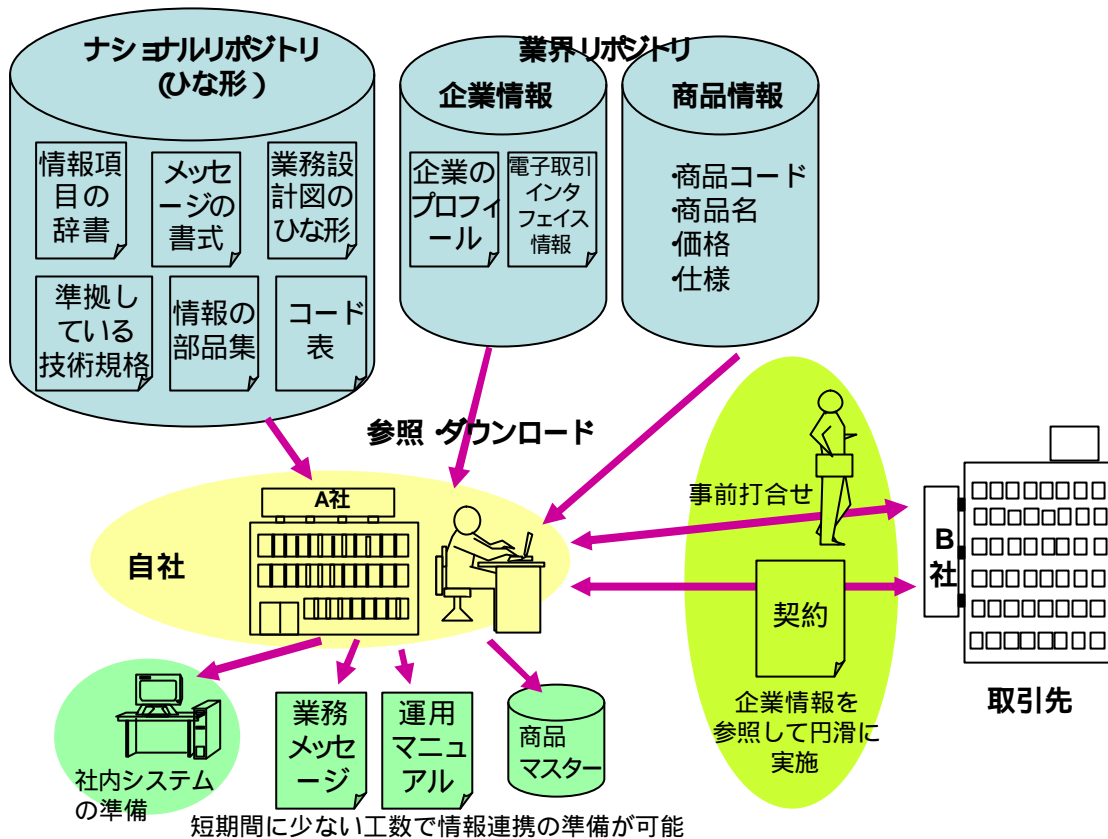


図 1 . 5 新しい取引先と情報連携を始める際のひな形・企業情報・商品情報の利用

(3) リサイクルにおける個品識別情報・履歴情報の利用

回収した使用済みの耐久消費財を、資源として有効に再利用し、または含まれる有害物質区分して廃棄処理するためには、回収される現品（個品）ごとにそれを識別し、原料から製造工程そして使用・修理履歴を把握することが重要である。それは、電子タグによる個品識別と製造から販売流通そして保守にいたる製品サイクル全ての過程でトレーサビリティの仕組みが構築され、その情報がリポジトリにあってアクセス可能な状況になっている必要がある。

トレーサビリティが確立された製品について、リサイクル業者は電子タグリーダーにより回収製品の個品識別 ID を読み取り、ID センターの個品識別情報リポジトリ経由で企業の履歴情報データベースにたどり着き、回収製品の解体・分離そして再資源化のコストを最小化し、資源の最大限の有効活用を図ることができるようになるであろう。

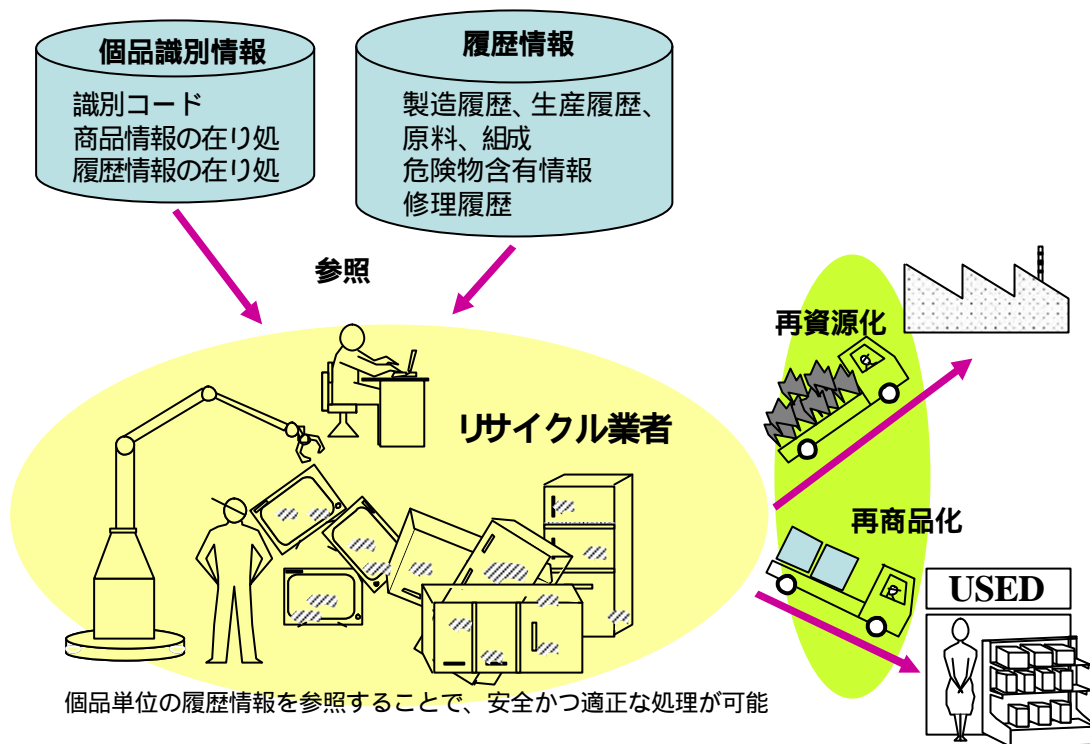


図 1 . 6 リサイクルにおける個品識別情報・履歴情報の利用

2 . ebXML におけるレジストリ・リポジトリ

ebXML アーキテクチャでは、レジストリ・リポジトリを中核においた電子ビジネスコラボレーションの実装を提案している。

2 . 1 レジストリとリポジトリ

リポジトリとは電子的な情報倉庫である。第1章で解説したリポジトリは、国・業界・企業レベルでそれぞれ分散して管理されることを前提としている。特定のリポジトリに格納されている情報にたどり着くためには、共通のインターフェースによるリポジトリ情報（オブジェクト）の連携の仕組みが必要である。そのオブジェクト連携の仕組みを提供するのがレジストリである。（図2 . 1 参照）

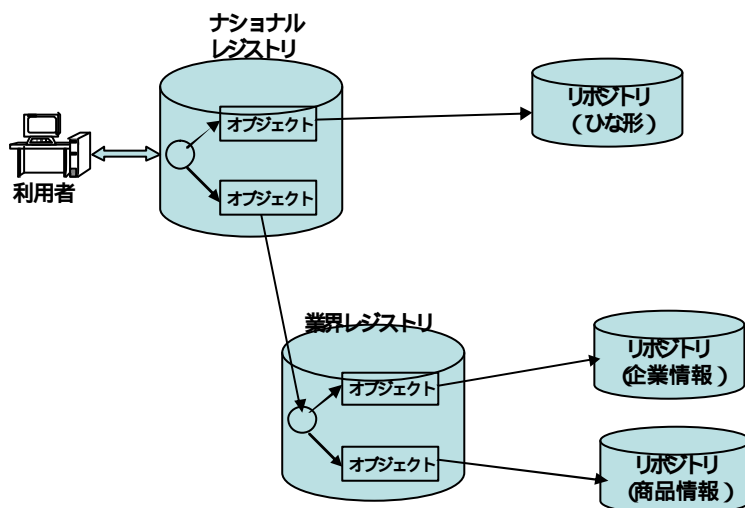


図2 . 1 レジストリとリポジトリ

2 . 2 ebXML レジストリ・リポジトリの役割

ebXML レジストリ・リポジトリは、前章のリポジトリ分類においては、ナショナルリポジトリの雛形情報と業界リポジトリの企業情報を、電子化された企業間コラボレーションビジネスのために実装する。（図2 . 2 参照）

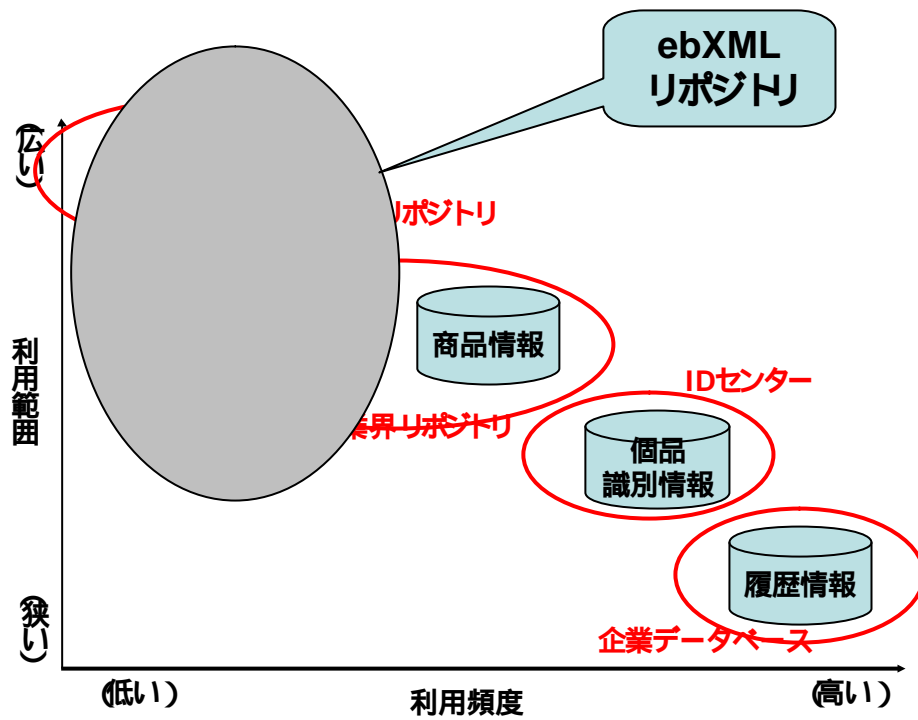


図 2 . 2 ebXML レジストリ・リポジトリのサービス範囲

ebXML におけるレジストリ・リポジトリ活用による電子ビジネスコラボレーションは図 2 . 3 のようなイメージで実行される。

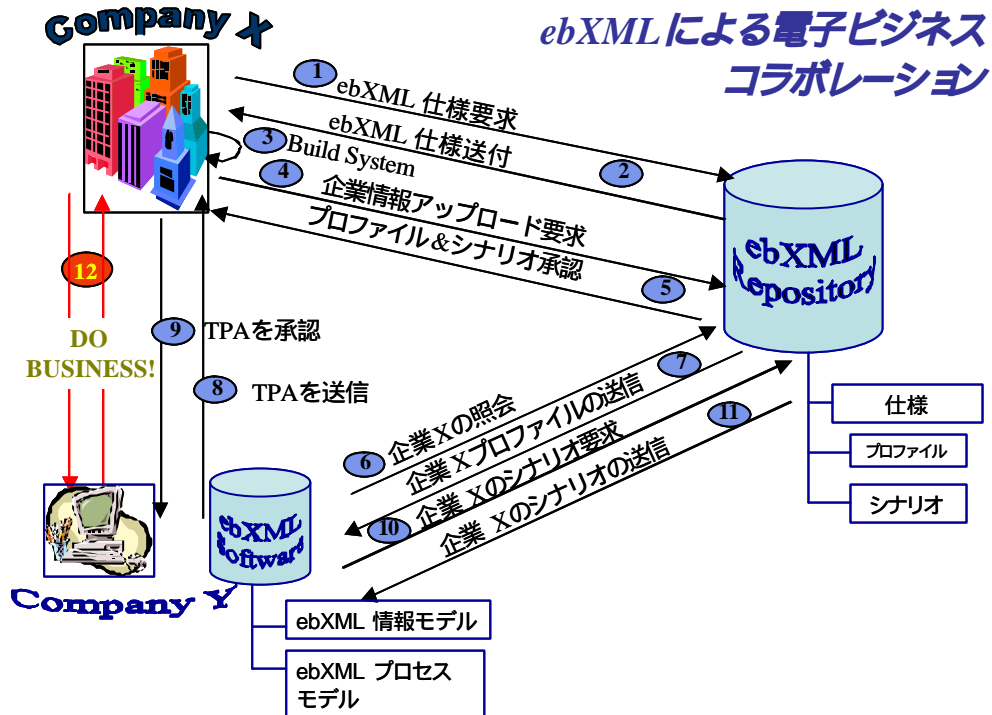


図 2 . 3 ebXML 実行イメージ

(ステップ 1)

企業 X は、ebXML が保存された ebXML レジストリ・リポジトリを認識し、ebXML 準拠の参加者になれるかどうかを判断するために、ebXML プロセス仕様を要求する。この要求に対して、ebXML プロセス仕様が企業 X に送り返される。

(ステップ 2)

企業 X は、ebXML 仕様を検討し、ebXML 準拠アプリケーションを導入する。(もちろん、独自の ebXML 準拠アプリケーションを開発するのではなく、市販のユーザーアプリケーションを使用することもできる。)

(ステップ 3)

次に、企業 X は独自のインプリメンテーションの詳細情報、参照リンク、ビジネスプロフィール情報 (Business Profile Information) を ebXML レジストリ・リポジトリに対する要求として送信する。送信されるビジネスプロフィール情報には、ebXML に関する企業 X の能力と制限事項、企業でサポートされるビジネスシナリオが記載されている。これらのビジネスシナリオは、企業が実施するビジネスプロセスと関連情報を XML で記述したものである。ビジネスオブジェクトのフォーマットと使用方法が正しいことが確認されると、ebXML レジストリ・リポジトリから企業 X に承認通知が送信される。

(ステップ 4)

ここで企業 Y は、ebXML レジストリ・リポジトリのなかに、企業 X がサポートするビジネスシナリオを見出す。

(ステップ 5)

企業 Y は、ebXML により、ビジネストランザクションを X 社と行いたい、という要求を企業 Y に送信する。企業 X は、ebXML 仕様パッケージにある情報より、そのビジネスシナリオとプロフィールが ebXML インフラストラクチャに準拠していることが分かっている。

企業 Y はシナリオを実施する前に、WEB 上でのビジネスプロセス連携に関する 2 者間の規約の提案を企業 X の ebXML 準拠ソフトウェアインタフェースに直接送信する。提案には、ビジネスのシナリオ、企業 X に適用する特定の条件、メッセージの交換方法、不測事態や安全保護に関連する要件などが記載されている。

企業 X が合意内容を受け入れると、承認通知が企業 Y の ebXML 準拠パッケージソフトに直接送信される。

(ステップ 6)

ここから、企業 X と企業 Y はそれぞれのアプリケーション実装のソフトウェアを通じて ebXML 仕様を利用し、ビジネスを実施する。

以上のステップを遂行するため、ebXML 実行に必要なレジストリ・リポジトリ情報コンテンツとしては、少なくとも次のものが格納される。

- ・ 企業プロフィール情報 (CPP: Collaboration Protocol Profile)
- ・ ビジネスシナリオ (BPSS: Business Process Specification Scheme)
- ・ ビジネス文書と情報モデル (BIE: Business Information Entity)

上記、ebXML 実行環境をサポートするため、
ナショナルレジストリ・リポジトリでは、

- ・ ビジネスシナリオとビジネス情報のメタモデル
- ・ ビジネスシナリオ定義のための標準モデルコンポーネント
- ・ 情報モデル定義のためのコア構成要素
- ・ 再利用される XML スキーマモジュール

業界レジストリ・リポジトリでは、

- ・ 業界標準 CPA (Collaboration Protocol Agreement) テンプレート
- ・ 業界標準ビジネス文書 XML スキーマ
- ・ 業界標準 BPSS テンプレート

が用意される必要がある。

3 . ナショナルレジストリ・リポジトリ

ナショナルリポジトリの役割は、業界ごとの標準の調和を可能にするべく、ビジネスプロセスおよび情報モデルの業際標準を提供し、また、必要な業界リポジトリへのナビゲーションを行うことである。ナショナルリポジトリは、国内の選定された一組織で管理され、電子取引の国内標準を管理・推進し、また国際標準との窓口ともならなければならない。

3 . 1 ナショナルリポジトリのコンテンツ

ナショナルレジストリ・リポジトリの主要なコンテンツは次の通りとなる。

(1) 標準技術仕様書

ビジネスプロセスおよび情報モデルの標準モデルおよび業界モデルを開発・定義する上での標準化された手法およびメタモデルが提供される。具体的には次の国際標準仕様書の最新版が参照できなければならない。

- ・ UN/CEFACT モデリング手法ユーザーズガイド
- ・ UN/CEFACT モデリング手法参照マニュアル
- ・ UN/CEFACT モデリング手法メタモデル
- ・ ebXML コア構成要素技術仕様書
- ・ ebXML コア構成要素ユーザーズガイド
- ・ UN/CEFACT XML スキーマ設計規則

(2) 標準モデル (ひな形)

標準化された手法に則って定義された、再利用可能なモデルおよびモデルコンポーネントの登録と提供がなされる。UN/CEFACT では、UN/CEFACT モデリング手法および ebXML コア構成要素技術仕様書に従ったビジネス要件仕様およびビジネス情報モデルが含まれる。これらのモデルは、国際的に標準化されたもの、および国内の業界団体等で開発され公開されるものが登録される。

- ・ ビジネス要件仕様書
- ・ ビジネス情報エンティティモデル
- ・ 標準ビジネス文書
- ・ 標準コード表

(3) 自動参照標準モジュール

ebXML コア構成要素技術仕様書に則って再利用される情報モデルの XML スキーマモジュールが提供される。これらの XML スキーマモジュールは、UN/CEFACT XML スキーマ設計規則に基づいて XML にマッピングされたもので、国際標準や業界標準の情報モデルを XML 化する際に再利用可能なコンポーネントとして使用可能である。

- ・ 標準ビジネス情報項目モジュール

- ・ データタイプモジュール
- ・ コア構成要素タイプモジュール
- ・ コード表モジュール

(4) 業界レジストリ・リポジトリ連携

必要に応じて、ナショナルレジストリから業界のレジストリにリンクして、業界リポジトリのコンテンツにたどり着くための情報 (URI) を提供する。

3 . 2 ひな形

企業間情報連携における、共有すべきビジネスプロセスモデルとビジネス情報モデルの標準形を『ひな形』と呼ぶ。

サプライチェーンやトレーサビリティを実現するビジネスモデルにおいては、それに関わる複数の企業は互いに共有すべきビジネスプロセスとビジネス情報を明示化された形で理解していなければならない。それらのビジネスモデルは、複数の業界に渡ることもしばしばであり、そこで使用されるビジネスプロセスとビジネス情報は、標準のモデル (ひな形) に準拠することで、電子化の導入が容易になるであろう。(図 3 . 1)

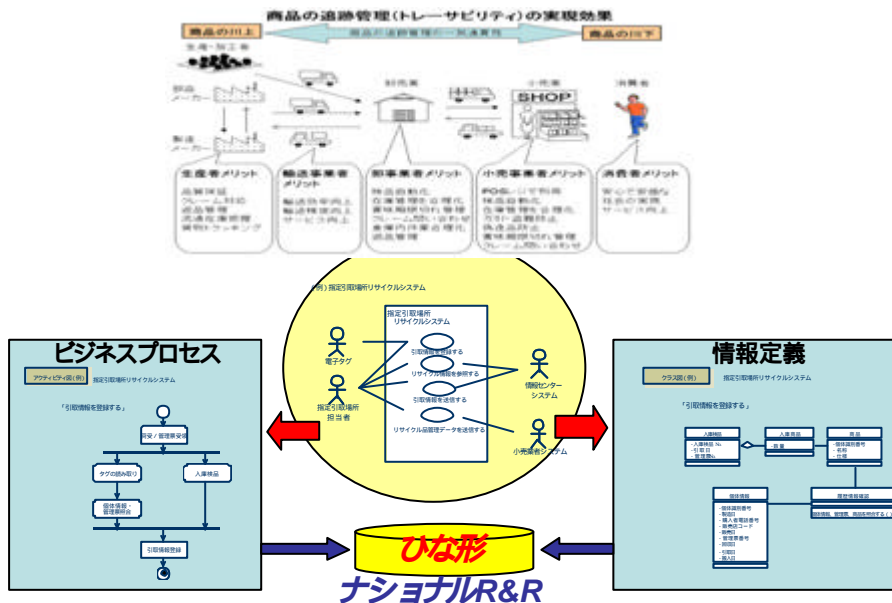


図 3 . 1 ビジネスプロセスと情報の定義

3.2.1 ひな形の概念 (標準モデル)

『ひな形』は、建築にたとえると設計図である。建築物は、設計図に基づき構築され、実装される情報システムはモデルに基づき開発される。(図 3 . 2)

建築では、全体の構造は大きく違って標準化された部位や工法が頻繁に使われる。標準化された部位や工法であれば、設計時にその部位についての構造計算を含む詳細な設計をせずに標準図を使用することができ、また、構築するときには市販の部材を使ったり、一般に利用できる機材や技術者を活用することができる。

実装システムのモデルも、標準化されたひな形をテンプレートに利用したり、モデルの構成部品として使うことができる。ひな形が頻繁に使われるようになれば、そのひな形の実装形である部品（ソフトウェアや XML スキーマモジュール）を活用し、信頼できる実装システムを安価に早く導入することが可能となろう。

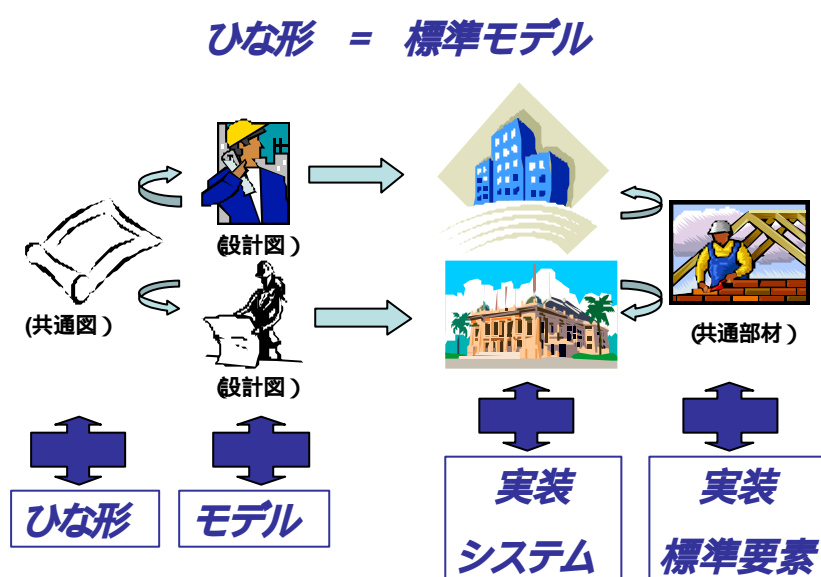


図 3 . 2 ひな形 = 標準モデル

3.2.2 モデリングにおけるひな形の利用

モデリングの手順を図 3 . 3 に示す。

モデリングは、まず分析設計対象となるビジネス領域を明確に定義する事から始まる。ビジネス領域の中で、特定のビジネス上意味が明確な目的を持って実行される一連の取引をビジネスプロセスと呼ぶ。ビジネスプロセスは、それに関与する当事者の定義、取引対象の商品・場所・お金・情報などのビジネスエンティティの定義、その中で行われる企業間情報連携（ビジネスコラボレーション）の流れにより定義される。

ビジネスコラボレーションは企業間で行われる情報連携行為であり、情報をやりとりする一つまたは一連のビジネスランザクションにより定義される。ビジネスコラボレーションは、ビジネスプロセスを詳細なビジネスランザクションで組み立てるときの中間段階の粒度をもったプロセス分析である。

ビジネストランザクションは、取引2者間における一对のビジネス行為（例：見積依頼と回答）とそこで交換されるビジネス文書（例：見積書）で定義される。

一般の取引におけるビジネストランザクションは、業界・業種にかかわらず、大変似かよっており、また類型化できる。よって、モデリングにおいては、標準のビジネストランザクション（ひな形）を採用または参照することができる。また、標準のモデル化手法によって新たに定義されたビジネストランザクションは、再利用のためにひな形としてナショナルリポジトリに登録することができる。

ビジネストランザクションで定義された一对のビジネス行為は、コンピュータシステム間の通信シーケンスとして定義され、また、ebXML のビジネス仕様スキーマ（BPSS: Business Specification Schema）に従い、XML によって記述し、コンピュータで自動処理することができる。

ビジネストランザクションの中で使われるビジネス文書は、それを構成する情報項目の定義が行われ、XML 文書設計規則にしたがって XML 化され、当該ビジネストランザクションに關与する双方のアプリケーションで自動処理されるであろう。

これらの、ビジネスプロセス XML スキーマやビジネス文書 XML スキーマは、ひな形の実装形モジュールであり、すでに登録されている業界標準などの再利用が可能である。

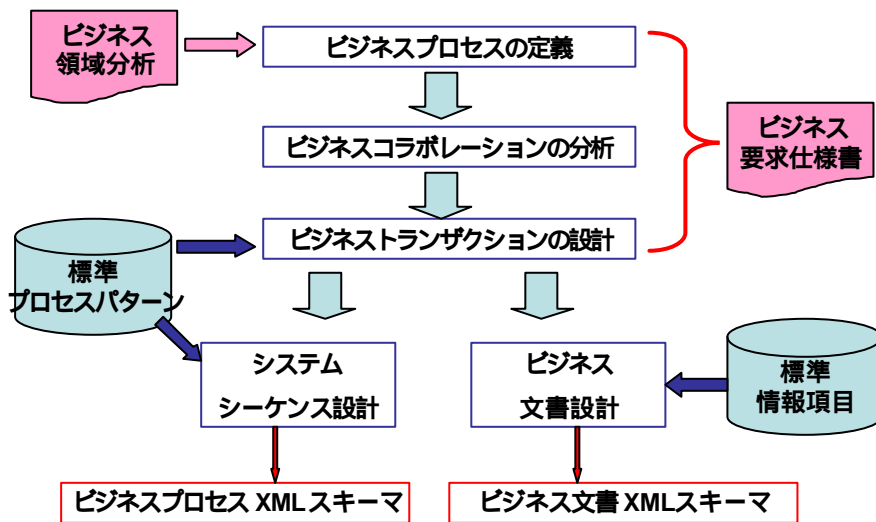
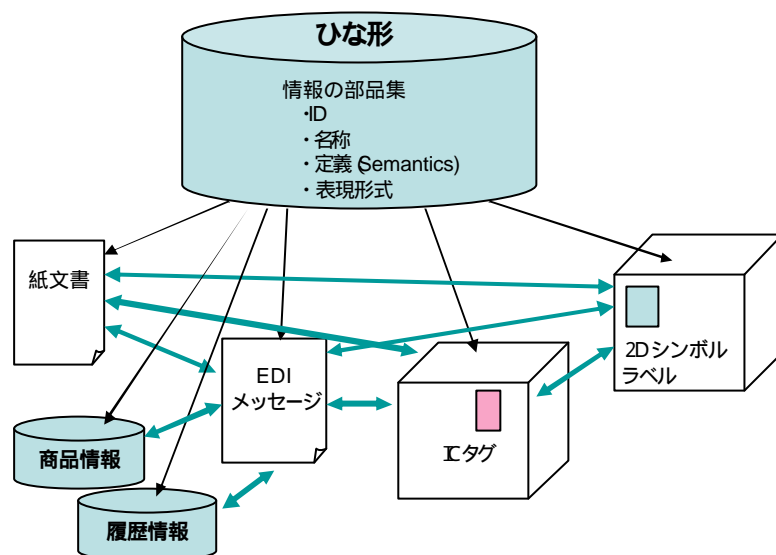


図3.3 モデリングの手順

また、ナショナルリポジトリに登録されたひな形（特にその情報モデル）は、媒体やシタックスに依存せず共通に利用可能な情報の部品でもある。

例えば、商品の識別情報のひな形は、従来の伝票にも電子化された EDI メッセージにも、トレーサビリティにおける電子タグやバーコードにも共通のものとして、ナショナルリポジトリの中から必要に応じて情報の部品を取り出し各種の媒体に適用することができる。



3.3 雛形の役割

(1) 標準化によるメリット

従来の EDI や電子商取引においては、情報連携の方式が乱立し、業界や企業グループ毎に異なる方式を採用している。企業は複数の業界・企業グループと取引を行うために、それぞれの方式・標準に対応しなければならず、複数のシステムを持ち、運用している。

雛形を参照すれば標準の策定やメンテナンスが容易になるので、各業界や企業グループは、雛形の方式を採用し、方式の乱立状態が収束する。企業は、複数の業界・企業グループと取引を行う場合でも、システムの多くの部分が共通化できるため、構築・運用のコストが低減する。

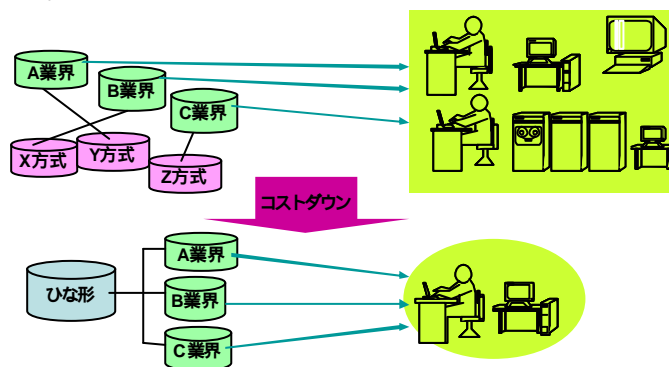


図 3.4 標準化によるメリット

(2) 業務改善の促進

企業のビジネスプロセスにおいては、古い商慣習や複雑な取引形態に縛られ、業務改善が進まず、新しいビジネスプロセスの検討が困難であり、また業界標準の策定も出来ないことが多い。

ひな形に登録された、他産業の優れたビジネスプロセス等の手本を調査、研究でき、ひな形を手本に、自社・事業界の特性に応じた、より良いビジネスプロセスを構築することが可能になるであろう。

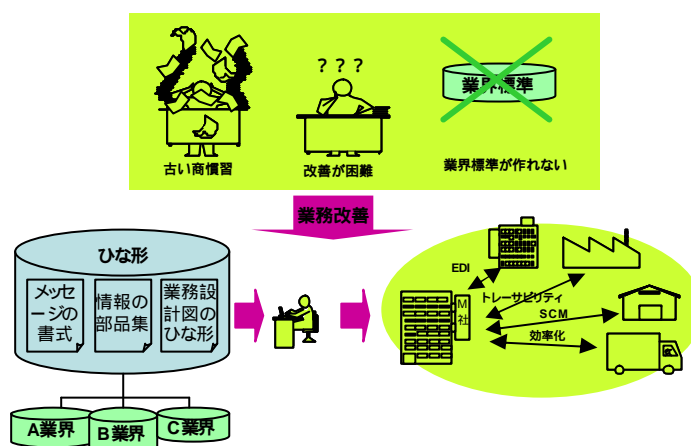


図3.5 業務改善の促進

(3) 業際取引の円滑化

業界や企業グループ毎に重要な用語とその意味解釈が不統一で、混乱やトラブルが発生し、消費者も迷惑する。

ひな形に準拠することで、業種横断的に共通な、用語と意味が普及し、業種横断的な情報連携が円滑に実施できるとともに、消費者へも適切な情報公開が出来るようになる。

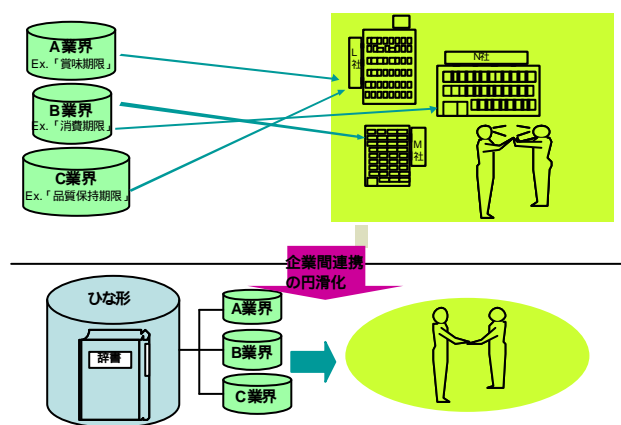


図3.6 業際取引の円滑化

(4) 国際標準準拠のメリット

海外企業との情報連携には、方式についての情報が少ない、サポートできるベンダーが少ない、コスト負担が大きい等、障壁が大きく、ひいては日本企業の国際競争力の低下をもたらしかねない。

各国、各地域のひな形は国際標準に準拠して作られているため、ひな形相互の比較検討や、他国の企業との合意形成が容易。国を超えた企業間の情報連携が従来よりも少ないコストで実現できる。

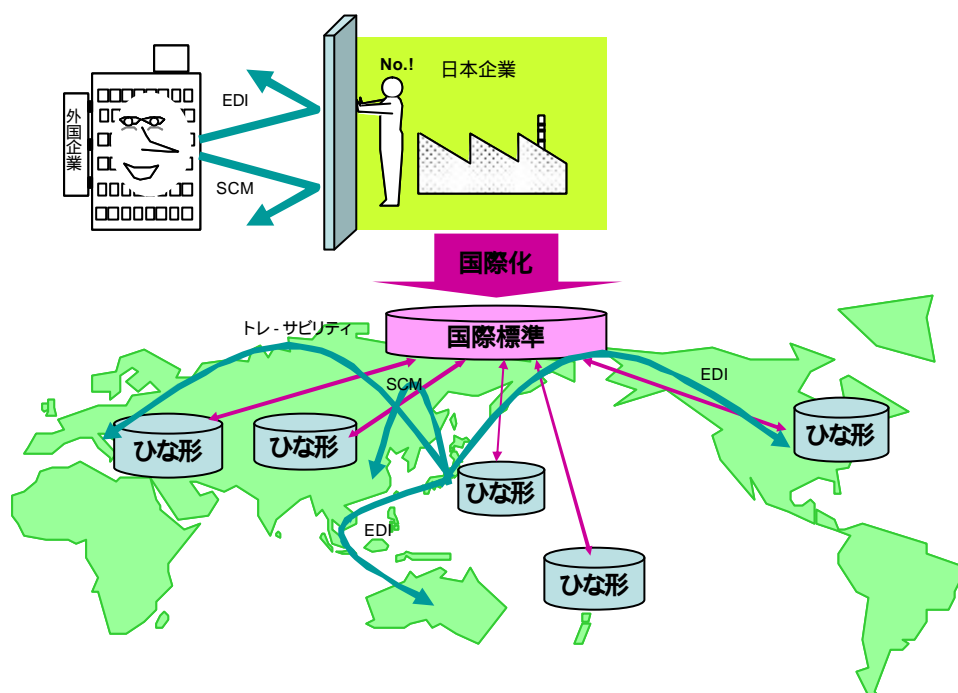


図3.7 国際標準準拠のメリット

(5) 標準準拠のソフトウェアの品揃え

標準方式の乱立は、それを実装するソリューションも分散し、ベンダーはそれぞれのユーザーごとに個別のソリューションを提供しなければならない。ユーザーにとってみれば、ソフトウェア製品の品揃えが悪く、選択肢が少ない。また、ソフトウェアの数が売れないので値段が高、不良が改善されない(バグが枯れない)。

ひな形で方式が統一されると、標準に準拠したソリューションを採用するユーザーが多くなり、ベンダー参入の機会が増えソフトウェアが多数出回る。ユーザーにとっては、選択肢が増えるとともに、良質なソフトウェアを、安く購入できる。

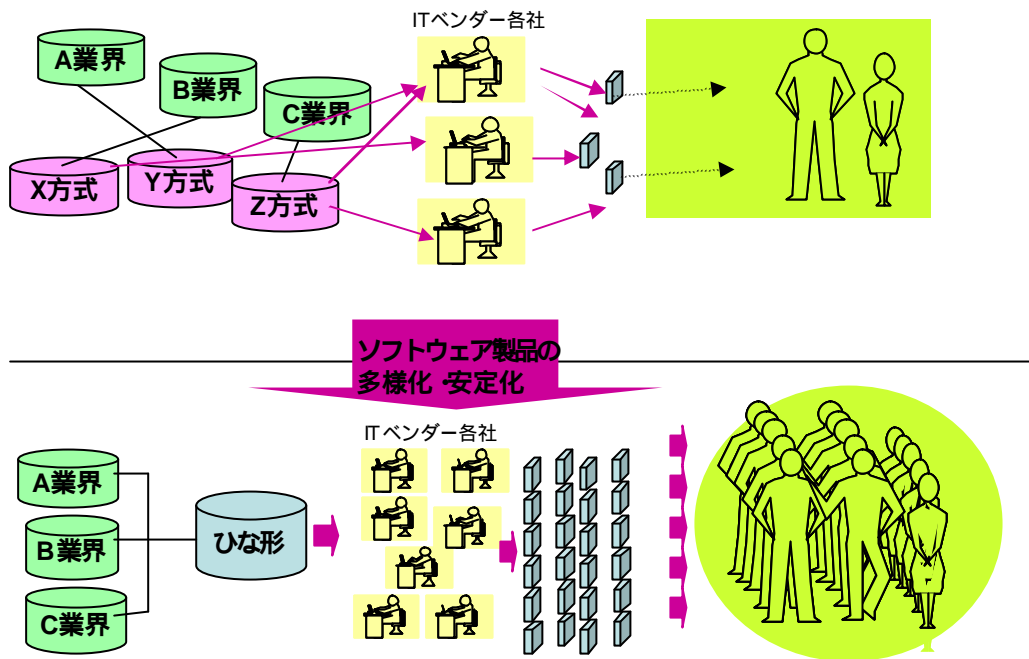


図3.8 標準準拠のソフトウェアの品揃え

(6) ひな形部品 (XML スキーマモジュール) の活用

ebXML によるビジネスプロセスおよびビジネス情報項目は、ひな形の XML 化したモジュールとしても提供される。情報連携する企業が XML を使用する場合、ひな形の XML スキーマモジュールは、各社の社内システムから引用される「情報の部品」及び「コード表」の引用原本になる。

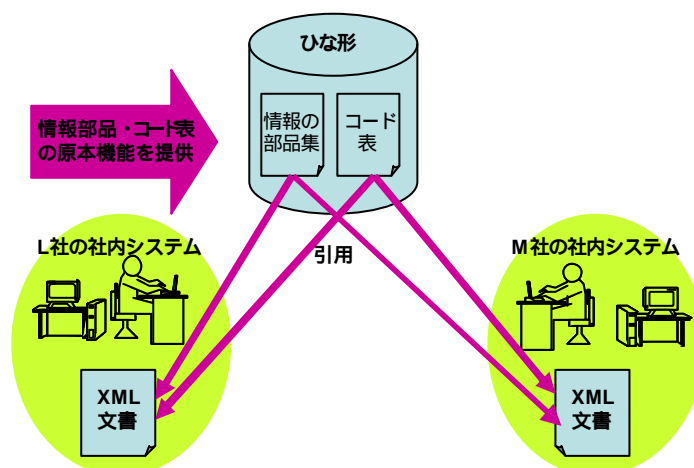


図3.9 ひな形部品 (XML スキーマモジュール) の活用

(7) ビジネスモデル変更への迅速な対応

最近の商品、特に軽薄短小商品の商品サイクルは極端に短くなってきている。また、グローバル化により、取引先の選択を含むビジネスモデルが流動化しつつある。すなわち、新商品を短期間で開発し、製造コスト低減や販売ルート開拓のためにビジネスモデルも短期間で最適化しなければ、企業は生き残れない。

ナショナルリポジトリ（ひな形）と業界リポジトリ（企業情報と商品情報）の整備が進めば、ビジネスモデル変更にもともなう新規取引先とのビジネスを、格段のスピードでしかも低コストで始められることになる。このことは、環境の変化や商品サイクルの目まぐるしいスピードに負けることなく、企業は取引先の新規開拓を含むビジネスモデルの変更が容易となり、ひいてはビジネスプロセスリエンジニアリングへの取り組みを促すことにもなるだろう。

< ひな形効果の試算 >

セットメーカーの選択	
A: ビジネスモデルを変更しない	→ 1億円の機会損失
B: ビジネスモデルを変更する	→ 1千万円のシステム変更費 → 取引先あたり2百万円のシステム変更費
C: ひな形がRRに整備されていると	→ システム変更費用は半減
A: 1億円 * 3回 = 3億円	→ 競争力低下 → 産業の衰退
B: (1千万円 + 20取引先 x 2百万円) * 3回	→ 1億5千万円
C: (5百万円 + 20取引先 x 1百万円) * 3回	→ 7千5百万円

4 . レジストリ・リポジトリの技術要件

ビジネス連携のためには、情報の共有が重要であり、そのための社会基盤として、レジストリ・リポジトリの実現が望まれている。しかし、その実現には、技術的な側面からの検討とともに、データ交換のためのさまざまな標準化とセキュリティなど実装技術の発展が不可欠である。特に、世界中で分散管理されるレジストリ・リポジトリをレジストリの連携により、目的に応じて 1 個のレジストリのように協調動作させることが重要な課題である。

4 . 1 メタモデル相互運用枠組み標準化

日本から提案して ISO/IEC/JTC1/SC32 で標準化を行っているメタモデル相互運用枠組み標準化 (MMFI) は、そのようなレジストリの連携をスコープに入れた技術標準の成立を目指すものである。図 4 . 1 のように、ebXML レジストリ・リポジトリや UDDI、IS11179 などの異なる構造のレジストリが存在する環境で、ユーザーからはシームレスな検索、シームレスなコンテンツの同期、シームレスなコンテンツの再配置を行うことができるようにすることである。そのためのメタモデル主導の枠組みを標準化することが、メタモデル相互運用枠組み標準化の最終的な目標である。

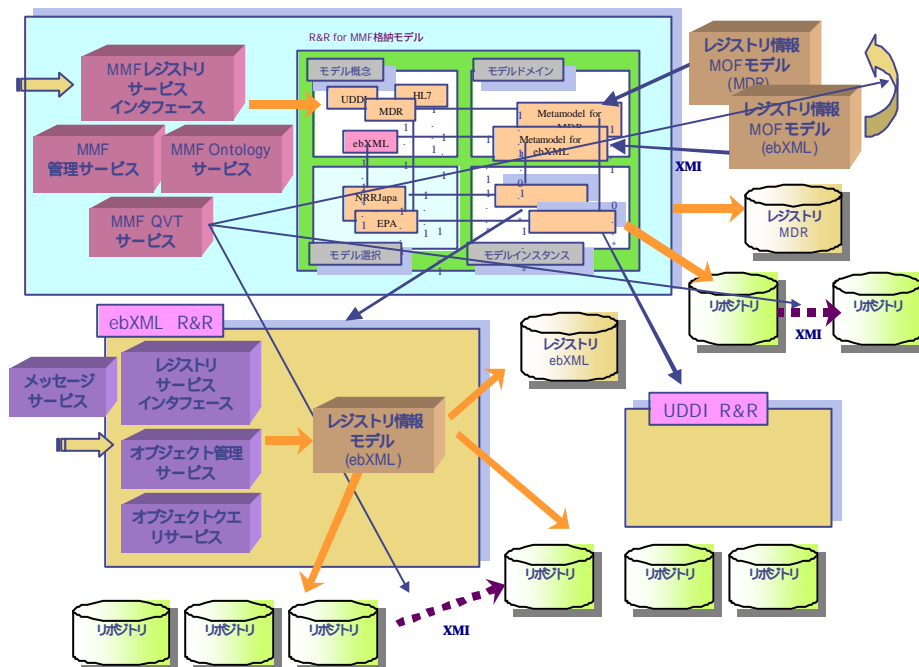


図 4 . 1 異種レジストリ・リポジトリの相互運用、連携

4.2 実装レジストリ・リポジトリの構築運用構想

図4.2は、実装レジストリ・リポジトリ構築/運用構想で、技術面からの実現すべき要件を示したものである。当実装システムの構築には3ヵ年で整備することを想定している。

(1) プロトタイピング

- ・リポジトリは、ファイル種類ごとに分けてそれぞれ複数構築。
- ・実験レジストリ・リポジトリ(電子商取引推進センター設置)はサンプル業界レジストリ・リポジトリ(流通システム開発センター設置)と連携して実験運用を行う。但し、レジストリ経由の相互アクセスは不可(クライアントメニュー画面からそれぞれのレジストリへのアクセスは可能)

(2) 国内仕様の実装

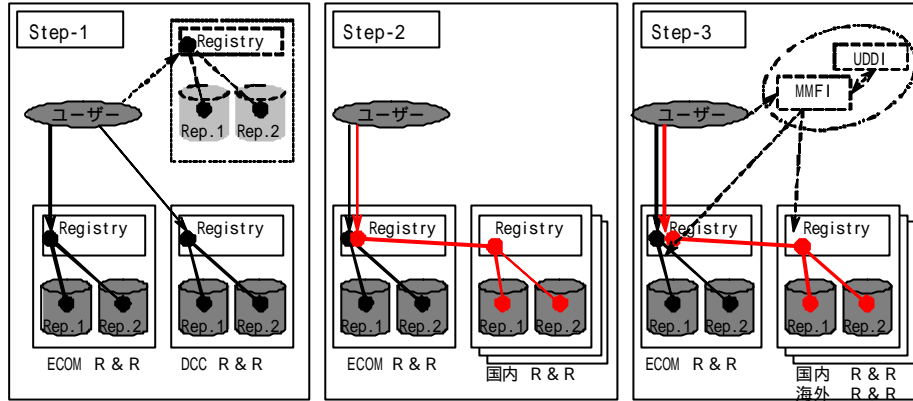
- ・レジストリ経由で、外部の国内業界リポジトリへのアクセスが可能(ただし、登録するコンテンツ仕様を合わせることが必要)。
- ・海外レジストリとの接続実験を開始。

(3) 国際仕様の実装

- ・メタモデル相互運用枠組み標準化の採用は、相互運用テストの進捗状況から導入を検討。
- ・海外レジストリとの接続実験も実施。

レジストリ連携支援ツールを標準メタモデルファシリティをベースに開発し、異種レジストリの相互リンクを想定している。特に、海外とのレジストリ連携は、当ステップで実現を目指す。

ECOM R & R システム構築 / 運用構想



目標	プロトタイプینگ	国内仕様の実装	国際仕様の実証 / 実運用
システム概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ECOM R & R のリポジトリは、ファイル種類ごとに分けてそれぞれ複数構築。 ・ ECOM R & R と DCC R & R はレジストリ経由のアクセスは不可（クライアントメニュー画面からそれぞれのレジストリへアクセスは可能） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ レジストリ経由で、外部の国内 R & R のリポジトリへのアクセスが可能（ただし、登録するコンテンツ仕様を合わせる必要がある）。 ・ 海外レジストリとの接続実験も実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ レジストリ経由で、外部の国内 R & R のリポジトリへのアクセスが可能（ただし、登録するコンテンツ仕様を合わせる必要がある）。 ・ メタモデル（MMF I）の採用は、相互運用テストの進捗状況から導入を検討。 ・ 海外レジストリとの接続実験も実施。
運用体制概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用するサーバは ECOM 自前 or アウトソースかは未決定。 ・ サーバ管理は ECOM が担当。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サーバ管理および運用は ECOM を想定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユーザ登録や課金システム等の運用体制は現状では未定。
開発期間	H15.07 - H16.03（実装期間含む）	H16.04 - H17.03（実装期間含む）	H17.04 - H18.03（実装期間含む）
運用期間	H16.01 - H17.03	H17.04 - H18.03	H18.04 -

図 4.2 実装レジストリ・リポジトリのシステム構築 / 運用構想

4.3 ebXML によるレジストリ連携

ebXML レジストリ・リポジトリ仕様では、レジストリ・リポジトリの連携について、以下の目標を掲げている。

シームレスなコンテンツのアクセス、検索

連携するどのレジストリに登録されているコンテンツでも、レジストリの型にかかわらず検索ができる

シームレスなコンテンツの同期

連携するすべてのレジストリに対して、レジストリの型にかかわらず登録されているコンテンツの同期をとることができる

シームレスなコンテンツの再配置

連携するあるレジストリから別のレジストリに登録されているコンテンツをレジストリの型にかかわらず移動できる

ebXML レジストリ情報モデル (RIM v2.5) には、「第 12 章 相互運用レジストリ情報モデル (Cooperating Registries Information Model)」という旧版にはなかった章が設けられている。その章では、クラス Registry 及びクラス Federation が規定されている。

クラス Registry の定義は、1 個の物理的な ebXML レジストリを表現し、つぎのような属性をもつ:

- catalogingLatency
- eventNotificationSupported
- objectRelocationSupported
- objectReplicationSupported
- operator (必須)
- replicationSyncLatency
- specificationVersion (必須)
- sqlQuerySupported

一方、クラス Federation は、レジストリ連携を表わし、連携は、Federation クラスのインスタンスを作ることによって生成される。つぎに、Federation インスタンスと連携するレジストリに対応するいくつかの Registry クラスの インスタンスの間に association 型 "HasFederationMember" の Association (関連) を張り、レジストリを関連づける。

ebXML レジストリサービス仕様 (RS v2.5) の 「第 11 章相互運用レジストリ支援 (Cooperating Registries Support)」という章で、レジストリ連携の機能とプロトコルが規定されている。その概略は、つぎのとおりである。

(1) レジストリ連携のユースケース

・レジストリ間のオブジェクトの参照

レジストリにオブジェクトを登録する組織は、別レジストリにある登録オブジェクト (RegistryObject) を参照するような登録オブジェクトを登録したい場合がある。例えば、一方のレジストリにある登録オブジェクトを他方のレジストリにある登録オブジェクトに関連づける場合である。

・問い合わせの連携

クライアントは、複数のレジストリがあっても、1 個の問い合わせをして、すべてのレジストリに含まれるすべてのデータにもとづいて得られた結果を 1 個の応答として受け取りたいと思っている。クライアントの観点からすると、それはすべての物理的なレジストリの中にあるすべてのデータの集まりをもつ単一の論理的なレジストリに対し問い合わせを発行することである。

・別レジストリのデータの一時記憶

レジストリにとっては、別レジストリにある共有データの一部あるいは全部を一時記憶にもつことが望ましい。共有されたデータ集合は、移転元レジストリから移転先レジストリにコピーされ、移転元レジストリが利用可能でない場合でも、移転先レジストリ上の問い合わせでは、見ることができる。データをローカルな一時記憶にもつことは、効率を改善し、オブジェクトへのアクセスを便利にする。

例えば、一方のレジストリの登録オブジェクトが他方のレジストリにある登録オブジェクト

トに関連して、最初のレジストリが 2 番目のオブジェクトをローカルに一時記憶している場合である。

・オブジェクトの移転

オブジェクトを登録した組織は、登録したレジストリとは別のレジストリに登録オブジェクトやリポジトリコンテンツを移動したいと思う場合がある。

(2) レジストリ連携の方式

レジストリ連携は、緩やかに結合された連合をとることに合意したレジストリのグループである。

・レジストリ連携のためのメタデータ

レジストリ情報モデルで、Registry クラスと Federation クラスが定義されている。これらのクラスのインスタンス及び、これらのクラスのインスタンス間の関連 (association) により相互にレジストリ連携することを示し、その連携のメンバのレジストリが宣言される。これらのインスタンスに関するデータを Federation メタデータという。

これらの連携情報モデルは、つぎのように要約できる:

- ・ Federation インスタンスは、レジストリ連携を表す
- ・ Registry インスタンスは、このレジストリ連携のメンバを表す
- ・ "HasFederationMember" 型の associationType をもつ Association インスタンスはレジストリ連携へのレジストリとのメンバシップをあらわす。Association は、Registry インスタンスと Federation インスタンスをつなぐ。

・ローカルな問い合わせと連携した問い合わせ

レジストリ連携は、クライアントにとっては、1 個の統合された論理的なレジストリのように見える。つまり、レジストリ連携のメンバに送られた " AdhocQueryRequest " は、"local" か "federated" の区別がされる。その問い合わせが、連携 "federated" か否かをあらわす属性 federated (ブール値をとる) を AdhocQueryRequest の属性 として用意してある。

・ローカルな問い合わせ

AdhocQueryRequest の federated 属性の値が false ならば、その問い合わせは、ローカルな問い合わせである。federated 属性の指定がなければ、federated 属性の既定値は false である。ローカル AdhocQueryRequest は、要求を受け取ったレジストリだけで処理される。ローカルな AdhocQueryRequest は、別のレジストリに属すデータの操作は行なわない。

・レジストリ連携への問い合わせ

AdhocQueryRequest の federated 属性の値が true ならば、その問い合わせは、レジストリ連携への問い合わせである。レジストリ連携メンバへのレジストリ連携問い合わせは、並列分散の問い合わせとしてレジストリ連携の他のすべてのメンバに送られなければならない。レジストリ連携の問い合わせは、レジストリ連携のすべてのメンバに属すデータ上で動作する。クライアントがレジストリ連携のメンバでないレジストリにレジストリ

連携の問い合わせを発行したときは、そのレジストリはローカルな問い合わせとして処理する。

・複数のレジストリ連携に属すること

レジストリは、複数のレジストリ連携のメンバになることができる。この場合、AdhocQueryRequest の federated 属性が true ならば、それがメンバとなっているすべてのレジストリ連携にレジストリ連携の問い合わせが送られなければならない。別のやり方として、クライアントは、そのレジストリがメンバになっている特定のレジストリ連携の識別子をレジストリ連携パラメータの値として指定することができる。レジストリ連携パラメータの型は、URI で Federation の id 属性を指定できる。この場合、レジストリは指定されたレジストリ連携だけにレジストリ連携の問い合わせを送らなければならない。

・レジストリ連携に関するライフサイクル管理の操作

レジストリ連携の生成と削除の仕方、レジストリ連携への加入と脱退の仕方とは、後述する。ライフサイクルに関するすべての操作は、登録オブジェクトが属すレジストリの中で、LifeCycleManagement インタフェースで定義された操作を用いて、処理が行なわれなければならない。問い合わせ要求とは異なり、ライフサイクル管理要求は、連携の機能をサポートしない。

・レジストリ連携と遠隔データのローカルな一時記憶

レジストリ連携のメンバは、レジストリ連携の他のメンバに属す登録オブジェクトやレジストリ要素のコピーのローカルな一時記憶をもつことは、要求されていない。レジストリは、他のレジストリの一部あるいはすべてのデータをそのレジストリがレジストリ連携のメンバであるか否かに関わりなく、ローカルな一時記憶にもつことができる。データ一時記憶は、レジストリ連携につながる。初期には、連携するレジストリには、最小限のコピーがもたれるから、連携アーキテクチャは、個々のレジストリのメモリとディスク稼働率に対応できる。データのコピーは、効率や拡張性や耐障害性の理由から、しばしば必要となる。

・レジストリ連携のメタデータの一時記憶

ローカル一時記憶の特別の場合として、連携、レジストリのインスタンスと連携とその連携メンバを定義する Associations とがある。このようなデータは、連携メタデータと呼ばれる。連携メンバは、それがメンバとなっている各々の連携に対する連携のホームから、連携メタデータをローカルに一時記憶することを要請される。この要請の理由は、ピアツーピア(P2P)モデルと整合性をもち、連携のホームレジストリが使えない場合の耐障害性を保証する。連携メンバは、連携の replicationSyncLatency 属性で指定された期間の間、連携ホームにあるマスターコピーと同期をとって一時記憶された連携メタデータを保持しなければならない。連携メタデータの一時記憶の同期は、同期的 polling あるいはレジストリのイベント通知機能を使った非同期的なイベント通知によってとることができる。

・レジストリピア間の時間の同期

連携メンバは、お互いのシステムクロックの同期をとることは要請されない。しかし、連携メンバは、原子時計サーバと連携の replicationSyncLatency 属性で記述された遅延の範囲内で同期をとった時計を保持すべきである。

・レジストリ連携とセキュリティ

連携のライフサイクル管理操作は、標準的なライフサイクル管理と同じセキュリティ規則を遵守する。

(3) レジストリ連携に関するライフサイクル管理の Protokol

連携と連携メンバのライフサイクルを管理するいくつかの操作について述べる。重要な設計方針は、連携のライフサイクル操作が、レジストリの通常の LifeCycleManager インタフェースをつかって、決まりきった方法で、なされることを許容することである。

・連携への加入

以下の規則がレジストリの連携への加入方法を規定する:

- ・各レジストリは、それがホームとなるレジストリ内にちょうど 1 個の Registry インスタンスをもたねばならない。この Registry インスタンスは、RegistryOperator が所有し、オペレータ固有の方法をもちいて、このレジストリ内に置かれる。この Registry インスタンスは、ホームレジストリを変更してはいけない。
- ・連携インスタンスの所有者は、レジストリがその連携のメンバとして受け入れられるように、Extramural Association を確認しなければならない。

・連携の生成

以下の規則が連携が生成される方法を規定する:

- ・連携は、SubmitObjectRequest をつかって、Federation インスタンスをレジストリに submit することにより生成される
 - ・Federation が submit されたレジストリは、連携ホームとして参照される
 - ・連携ホームは、その Federation のメンバでもよいし、そうでなくてもよい
 - ・連携ホームは、複数の Federation インスタンスを含むことができる
- その他、以下の Protokol が規定されている。

・オブジェクトの複製

・オブジェクトの移動 Protokol

4.4 ebXML レジストリセキュリティ

ebXML レジストリサービス仕様のレジストリセキュリティの機能は次の通りである。(セキュリティの用語は、RFC 2828 を参照)。

・セキュリティ上の問題点

ebXML レジストリサービス仕様 (V2.1) では、データ整合性とソース整合性を扱っている。アクセス制御の問題を扱うために必要最低限のアプローチをとっている。デフォルトでは、レジストリ情報モデル[ebRIM] で定義されるような ユーザー インスタンスで識

別される登録されたユーザーは、コンテンツを発行でき、また誰でも発行されたコンテンツを見ることができる。このデフォルトに加えて、レジストリ情報モデル[ebRIM] は、本仕様の将来のバージョンにおいて、もっと洗練されたセキュリティポリシをサポートするように設計されている。

・レジストリコンテンツの整合性

ほとんどのレジストリが登録申請されたコンテンツの真実性を検証するためのリソースを持たない、ということ仮定する。ここで記述されるメカニズムは、コンテンツのいかなる改竄も検出できることを保証するのに使用することができる。さらに、これらのメカニズムは、レジストリコンテンツの発行者として登録されたユーザーを、曖昧さを許さずに識別する。登録されたユーザーは、発行前に、コンテンツに署名しなければならない。さもなければ、そのコンテンツは受け入れられない。

その他、セキュリティに関しては、以下の事項が規定されている。

- ・ メッセージペイロード電子署名
- ・ ペイロード電子署名の要請
- ・ 認証
- ・ メッセージヘッダ電子署名
- ・ キー配布とキー情報要素
- ・ 機密保持
- ・ 回線上のメッセージの機密性
- ・ レジストリコンテンツの機密性
- ・ アクセス制御と承認
- ・ アクタ/ロール マッピング

4.5 ebXML レジストリ・リポジトリのメタモデル

(1) レジストリ・リポジトリ情報モデル

レジストリ情報モデルは、ebXML レジストリ実装のための高レベルのスキーマを提供する。レジストリ情報モデルは、レジストリに格納されているメタデータのタイプと、メタデータクラス間の関連に関する情報をメタモデルとして提供する。レジストリ情報モデルは、どのタイプのオブジェクトがレジストリに格納されるのかを定義し、また格納されたオブジェクトが、レジストリでどのように構成されるのかを定義する。

ebXML レジストリ・リポジトリの技術仕様の中核をなすメタモデルのクラスは、次のとおりである(図4.3、図4.4参照)。

- ・ RegistryObject クラス (登録オブジェクト全体のルートクラス)
- ・ RegistryEntry クラス (登録エントリ)
- ・ ExtrinsicObject クラス (外部オブジェクト)
- ・ Slot クラス (登録オブジェクトに付加する固有の属性と属性値を格納)

- Association クラス（登録オブジェクトと、他のクラスとの関係を与える）
- ExternalIdentifier クラス（外部で用いられている識別子）
- ExternalLink クラス（外部へのリンク）
- ClassificationScheme クラス（分類スキーマ）
- ClassificationNode クラス（分類スキーマのノード）
- Classification クラス（1つの分類を示す）
- RegistryPackage クラス（レジストリ項目のグループ化）
- AuditableEvent クラス（監査イベント）
- User クラス（ユーザー管理）
- PostalAddress クラス（郵便住所）
- EmailAddress クラス（電子アドレス）
- Organization クラス（組織）
- Service クラス（提供するサービス）
- ServiceBinding クラス（サービス内容）
- SpecificationLink クラス（サービス仕様へのリンク）

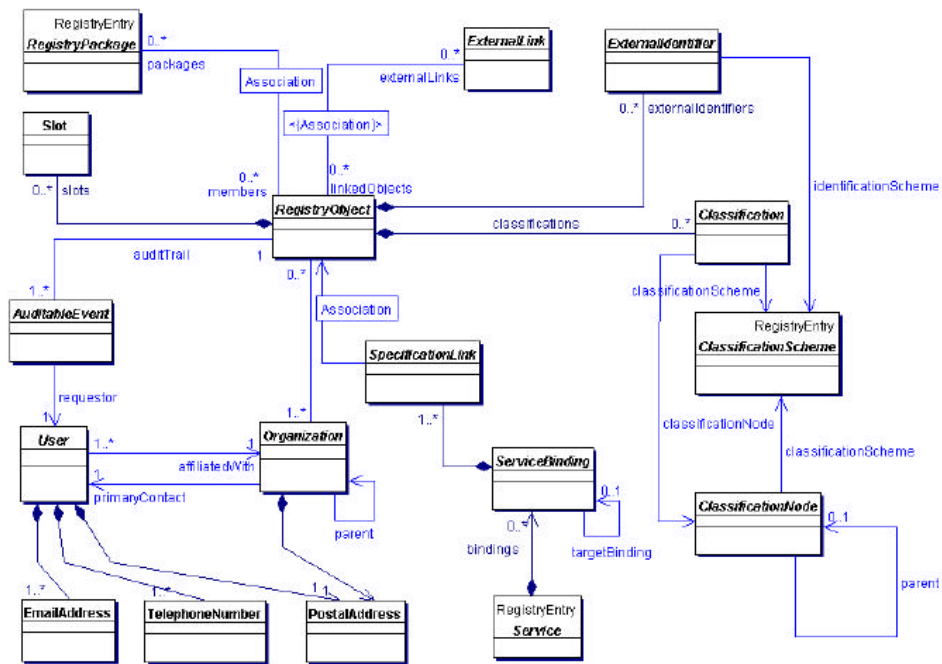


Figure 1: Information Model High Level Public View

図 4 . 3 レジストリ・リポジトリ情報モデルの概要

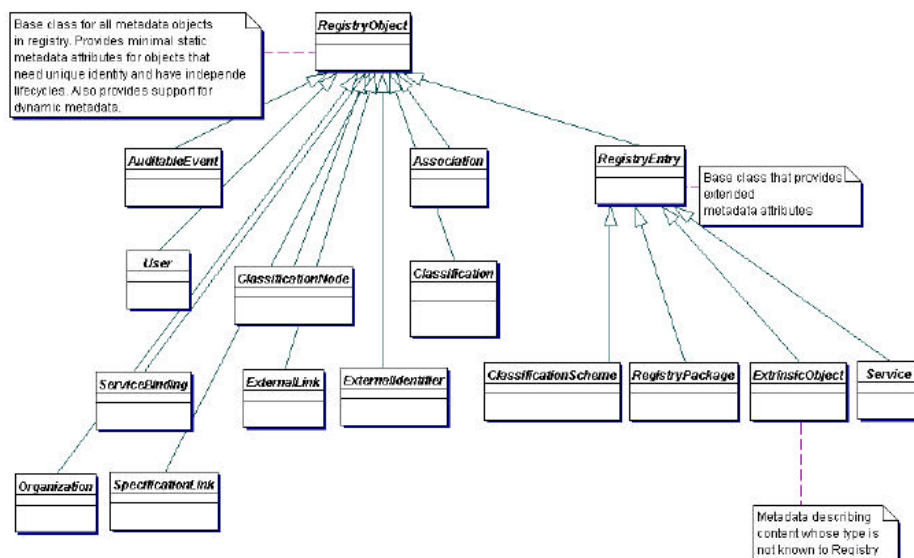


Figure 2: Information Model *Inheritance View*

図 4 . 4 登録オブジェクトの階層構造

(2) クラスの概要

・登録オブジェクト (RegistryObject)

登録オブジェクト全体のルートクラスで、登録オブジェクトクラスは、最小のメタデータを与える。

・登録エントリー (RegistryEntry)

情報モデルの中央のオブジェクトは、登録エントリーである。登録エントリーは、レジストリに提出されたコンテンツに対して存在し、登録エントリークラスのインスタンスは、リポジトリ管理項目に関するメタデータを提供する。

登録エントリークラスは、登録オブジェクトを親クラスとし、分類スキーマ、外部オブジェクト、登録パッケージを直接のサブクラスとする。登録エントリークラスは、登録オブジェクトよりも多くの付加的なメタデータをもつ。それらのライフサイクルは、一般により多くの管理を必要とする（たとえば、approval、deprecation を要求できる）。

・外部オブジェクト (ExtrinsicObject)

レジストリは、コンテンツに関し、そのものの知識をとまなわない任意のものを含むことができる。外部オブジェクトは、そのオブジェクトに関する知識を与える特別なメタデータ属性（たとえば、 mimeType ）が必要になる。外部オブジェクトで記述される内容物の例として、コラボレーションプロトコルプロファイル、ビジネスプロセス記述やスキーマがある。

・オブジェクト型 (objectType)

各登録オブジェクトのインスタンスは、オブジェクト型をもつ。この情報モデルのほとんどすべてのオブジェクトに対するオブジェクト型は、そのクラスの名前である。例えば、分類に対するオブジェクト型は、"Classification" である。この規則の唯一の例外は、外部オブジェクトのインスタンスに対するオブジェクト型はユーザー定義され、その外部オブジェクトに関連するリポジトリ項目の型を指示するということである。

- あらかじめ定義されたオブジェクト型

外部オブジェクトに対しては、その外部オブジェクトが分類されるリポジトリ要素の型にもとづいて定義される多くの型がある。さらに、登録オブジェクトのすべての最下位部分クラスに対して定義されるオブジェクト型がある。これらのあらかじめ定義されたオブジェクト型は、分類スキームとして定義される。このスキームは、容易に拡張できるが、レジストリは、標準のオブジェクト型をサポートしなければならない。

- スロット (Slot)

スロットは、登録エントリに任意の属性を追加する動的な方法を提供する。登録エントリに動的に属性を追加するこの機能により、レジストリ情報モデル内の拡張性が可能になる。

- 関連 (Association)

関連は、情報モデル内のオブジェクト間で、多対多の関連を定義するために使用される登録エントリである。

- 外部識別子 (ExternalIdentifier)

外部識別子は、企業コード、または組織の別称といった補足的な識別子情報を登録エントリに提供する。

- 外部リンク (ExternalLink)

外部リンクは、レジストリによって管理されない情報内容に対し、指定された URI を指定できる登録エントリである。管理された情報内容とは異なり、こうした外部情報内容は、レジストリの知らない間にいつでも変更や削除が実行される可能性がある。登録エントリは、任意の数の外部リンクと関連付けることができる。情報登録申請組織がリポジトリ保管項目を提出し、特定の外部情報内容をそのオブジェクト（たとえば、当該組織のホーム・ページ）に関連付けることを希望するケースを考えてみる。外部リンクはこの機能を実現する。外部リンク機能の潜在的な使用は、外部リンクを登録エントリに対して表示する GUI ツールの中にある。ユーザーはこうしたリンクをクリックし、リンクが参照している外部の web ページに移動することができる。

- 分類ノード (ClassificationNode)

分類ノードは、ツリー内の各ノードが分類ノードとなるツリー構造を定義するために使用される登録エントリである。分類ノードと共に構成された分類ツリーは、分類スキームまたはオントロジを定義するために使用される。

- 分類 (Classification)

分類は、登録エントリを分類スキーム内の分類ノードに関連付けることにより、リポジトリ管理項目を分類するために使用される登録エントリである。

- ・パッケージ (Package)

パッケージは、論理的に関連する登録エントリを一緒にグループ化する登録エントリである。パッケージの使用目的は、オブジェクトのパッケージ全体で操作を実行できるようにすることにある。たとえば、1つのパッケージに属するすべてのオブジェクトを単独の依頼で削除することができる。

- ・監査イベント (AuditableEvent)

監査イベントは、登録エントリに対して監査履歴情報を提供するために使用されるオブジェクトである。

- ・利用者 (User)

使用者は、レジストリ内の登録ユーザーに関する情報を提供するために使用されるオブジェクトである。使用者オブジェクトは、登録エントリに対する監査履歴情報で使われる。

- ・住所 (PostalAddress)

住所は、郵便住所の属性を定義する、再利用可能な単一のエンティティクラスである。

- ・組織 (Organization)

組織は、登録申請組織のような組織についての情報を提供する登録エントリである。それぞれの組織インスタンスは、親インスタンスへの参照を持つことができる。

4.6 ebXML プロトタイプ機能概要

(1) プロトタイプで想定したユースケース

今年度の実装レジストリ・リポジトリのプロトタイプを開発するにあたり、想定されるレジストリ・リポジトリの利用のユースケースを検討した。レジストリ・リポジトリの主な機能は、オブジェクトの登録と検索である (図4.5参照)。

- ・有資格者によるオブジェクトの登録

登録権限のある利用者のみが、レジストリ・リポジトリへのオブジェクト登録を行うことができる。オブジェクト登録申請時には、そのオブジェクトのカテゴリ (分類) や登録者に関する情報など、そのオブジェクトに関する情報 (メタデータ) を付けて登録を行う。メタデータと共に登録されたコンテンツ (オブジェクト) が、レジストリ・リポジトリへ仮登録されたのち、管理者によりチェックされる。具体的な登録申請は、WebベースのGUIから、該当するカテゴリーを選択して、リポジトリに登録するコンテンツのオブジェクトがあれば、格納してあるディレクトリからファイルを選びアップロードする。

- ・一般利用者のオブジェクト検索

一般の利用者は、オブジェクトの検索が可能である。レジストリ・リポジトリに登録

されているオブジェクトに関するメタデータを検索し、そのコンテンツを入手する。コンテンツ取得要求を受けたレジストリ・リポジトリシステムは、自身のレジストリ・リポジトリ内部か或いは外部のリソースを検索し、コンテンツ(オブジェクト)を利用者に移送する。具体的な検索の場面では、検索 GUI から、指定した条件にあった概要情報の一覧を得た後、詳細情報をダウンロードするという流れになる。

- ・ 管理者によりメンテナンス

GUIについては、(登録権限のある)一般利用者用とレジストリ・リポジトリ管理者用に2種類用意し、一般利用者用 GUI では、レジストリ情報モデル(RIM)を意識せずに登録することができるが、レジストリ・リポジトリ管理者がメンテナンス用 GUI を利用する場合は、レジストリ構造を熟知の上、メタ構造を意識した整合性あるメンテナンスが要求される。

レジストリ情報モデルメタモデル中の Classification クラスは、カテゴリー分類のスキーマを登録するためのものであるが、これらのメンテナンスも管理者向けの GUI から行う。

- ・ コンテンツの編集

コンテンツの所有者は、登録したオブジェクトを更新、削除することができる。一方、ダウンロードしたコンテンツを修正、編集して、それを別のコンテンツとして登録することもできる。いずれの場合にも、ローカル環境で、コンテンツの加工、編集作業が行われる。

なお、図4.6のアクティビティ図は、これらのユースケース図をブレイクダウンしたものである。

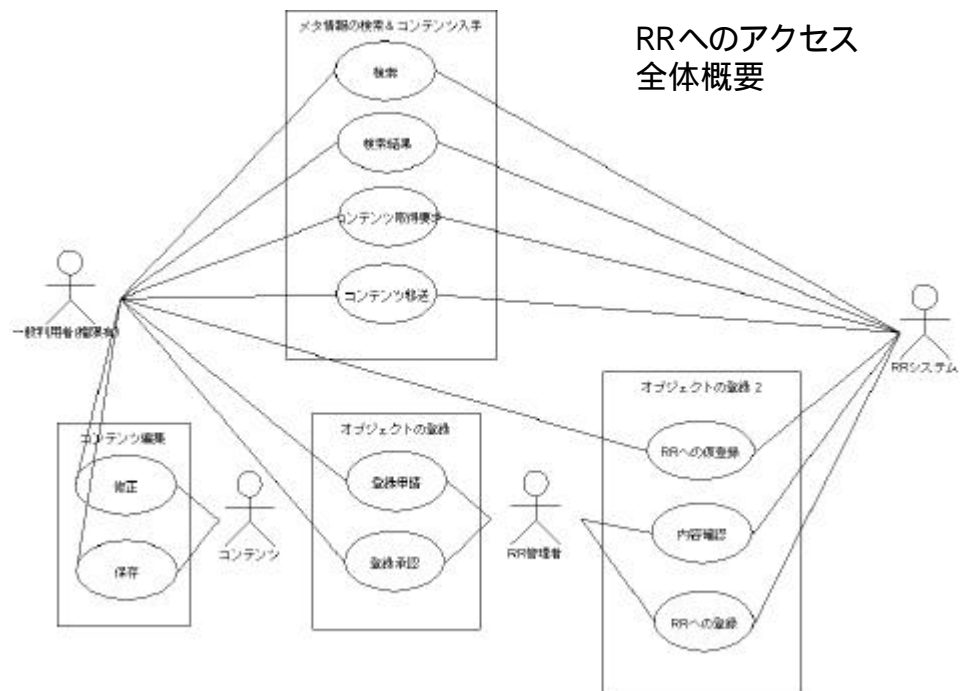


図 4.5 レジストリ・リポジトリの主なユースケース

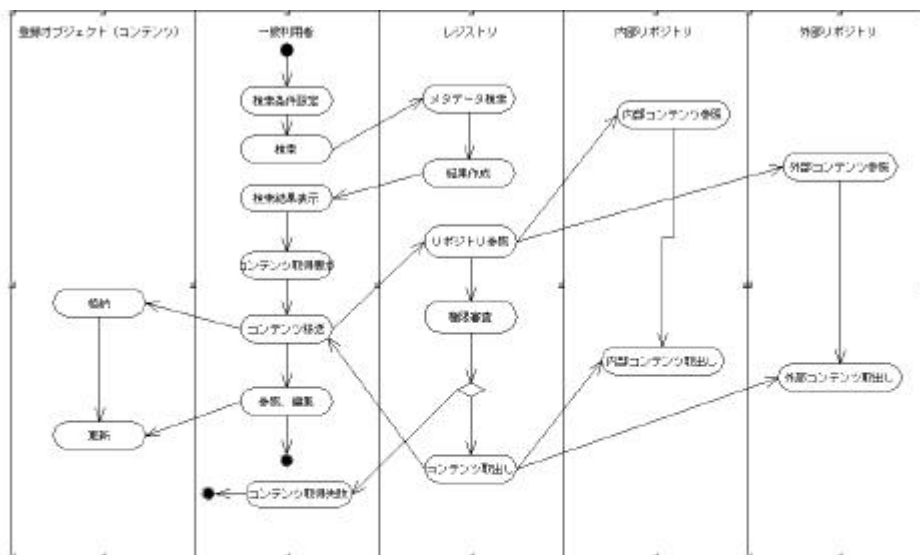


図 4.6 レジストリ・リポジトリ利用のアクティビティ図

(2) 平成15年度開発プロトタイプ

今年度開発した ebXML レジストリのプロトタイプは、前項で述べたユースケースを支援するための基本的な機能に絞って実装した。メインメニューは、「検索」、「オブジェクト登録」、「管理者用オブジェクト登録」、及び「ユーザー登録」からなる。レジストリ・リポジトリ利用のユースケースとして、ユーザーから見た場合、今回一番利用価値があると思われるのが、「レジストリ・リポジトリへのメタ情報検索及びコンテンツ入手」である。選択可能なオブジェクト型は、ECOM プロジェクトで当面想定しているコンテンツを、すべてカバーしている。GUI 機能を介してオブジェクトのアップロード及びダウンロードが可能である。

登録申請されたオブジェクトは、まずレジストリ・リポジトリサーバに登録される。このレジストリ・リポジトリサーバはリレーショナル DB 編成のレジストリとファイル形式のリポジトリから構成され、レジストリとリポジトリはアップロード時にリンクが張られる。URI にハイパーリンクを張る時は ExternalLink を選択する。ソースオブジェクトとターゲットオブジェクトの関連は Association で定義する。

なお、開発したシステムは、「実装レジストリ・リポジトリ（電子商取引推進センター設置）」及び「業界レジストリ・リポジトリ（流通システム開発センター設置）」の構築の共通の基盤である。今後は、業務モデル標準化プロジェクトでの試用実験への利用が予定されている。

図4.7は、開発したレジストリ・リポジトリシステムの構成図である。今回は、基盤ソフトウェアとしてオープンソースの ebXMLrr を利用して Web ブラウザ上の GUI として開発した。

レジストリ・リポジトリシステムの詳細は、附属書を参照。

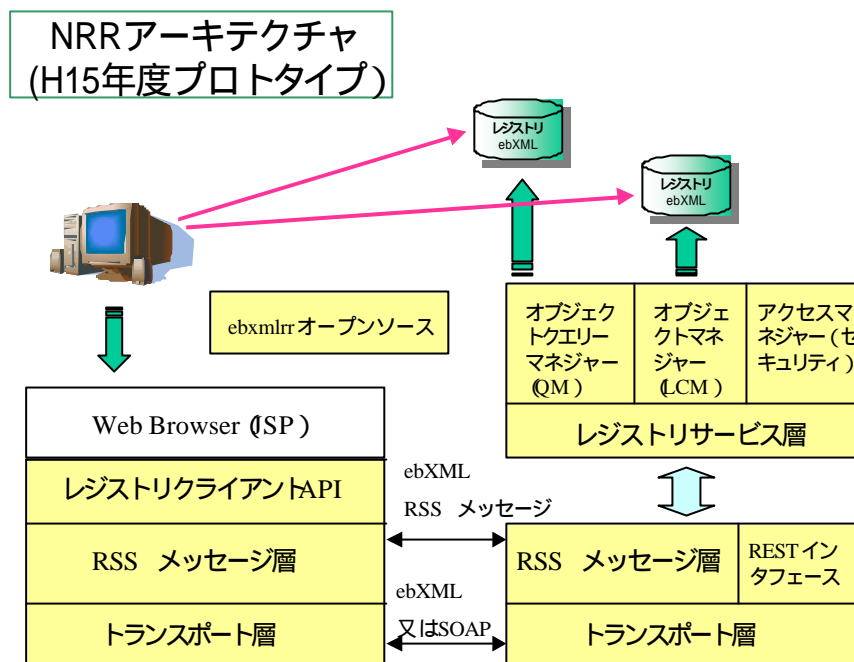


図 4.7 レジストリ・リポジトリシステムの構成

4.7 ひな形編集登録支援ツール

(1) レジストリ・リポジトリに必要な支援機能

レジストリ・リポジトリの運用、維持には、さまざまな利用者が関与することになる。そのため、それぞれの目的にあった支援ツールが不可欠である。必要な支援機能をまとめると以下ようになる。(図4.8参照)

<メタデータ利用者>

- ・アクセス支援：ブラウザ、アプリケーション、検索、プリント、ダウンロードなど
- ・ユーザー支援：メタデータ理解を助ける知識処理支援
- ・レジストリ連携支援：外部メタデータへのリングなど

<メタデータ開発者及び管理者>

- ・メタデータの作成支援：テンプレート、ガイド、作成支援など

<メタデータ承認者>

- ・整合性のチェック：整理、再構成の支援など

<メタデータ保守責任者>

- ・メタデータ登録者支援：国内、業界データ辞書の作成、メタデータの出版など
- ・メタデータ管理者支援：メタデータの維持、管理など

ここで、アプリケーションの中は、コラボレーションを行うためのエンジンなどを指している。また、レジストリ連携支援ツールは、実装レジストリ・リポジトリシステム構築/運用構想の(国内連携)と(海外との連携)で実現を予定している。

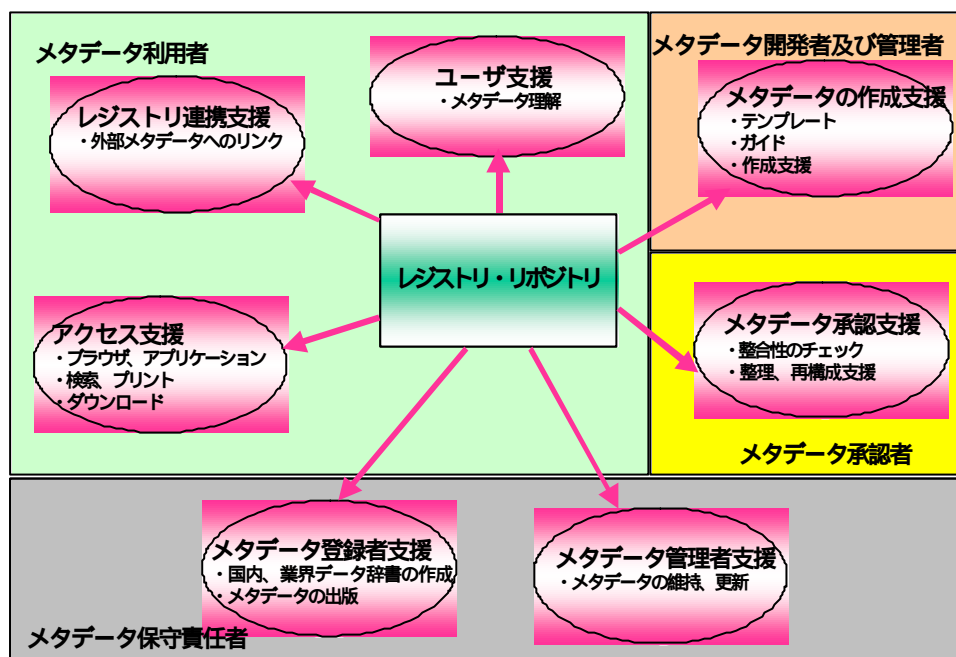


図 4.8 レジストリ・リポジトリの想定される支援機能と利用者

(2) ビジネス情報モデルライブラリの開発

コア構成要素 (CC) 及びビジネス情報エンティティ (BIE) は、レジストリや辞書ライブラリ内で一意に識別できるようにするために、固有の名前が付けられる。その名前を「ディクショナリ登録名 (Dictionary Entry Name)」と呼ぶ。このディクショナリ登録名は、オブジェクト・クラス名、属性名、表現名 (データ型に相当する) の3つの属性で構成される。

それぞれのコア構成要素 / ビジネス情報エンティティ (CC/BIE) は、固有の識別子 (番号、あるいは文字列) および特定のビジネスドメインで使われるビジネス用語とともに、コア構成要素の意味が定義される。

CC/BIE ライブラリは、以下の種類の要素から構成されている。

- ・ 基本コアコンポーネント (BCC)
- ・ 集約コアコンポーネント (ACC)
- ・ 関連コアコンポーネント (ASCC)
- ・ 基本ビジネス情報エンティティ (BBIE)
- ・ 集約ビジネス情報エンティティ (ABIE)
- ・ 関連ビジネス情報エンティティ (ASBIE)
- ・ コアコンポーネント型 (CCT)
- ・ データ型 (DT)

CC/BIE については細かい要素を1つ1つレジストリに登録するのではなく、CC/BIE ライブラリを1つのオブジェクトとして登録する。それらのライブラリをローカル側で、整合性のあるものに維持、保守する必要がある。また、CC/BIE ライブラリは、それらを開発する過程には、標準化のプロセスが必要であり、その内容は、標準化団体で審議して決定される。

図4.9は、UN/CEFACTでのCC/BIEライブラリ構築・承認手順を示したものである。団体や委員会のコラボレーションによって、内容がハーモナイズされながら共通のライブラリが構築される。現在、ebXMLアジア会議等でも、CC/BIEライブラリの内容が検討中である。まだ国際レベルで共有化できるような共通ライブラリはできていない。そのため、インスタンスとしてのCC/BIEライブラリがいくつも作られことになる。それらを集めて、ハーモナイズするには、ライブラリ間の違いを分析したり、内容を修正、編集したりする必要がある。

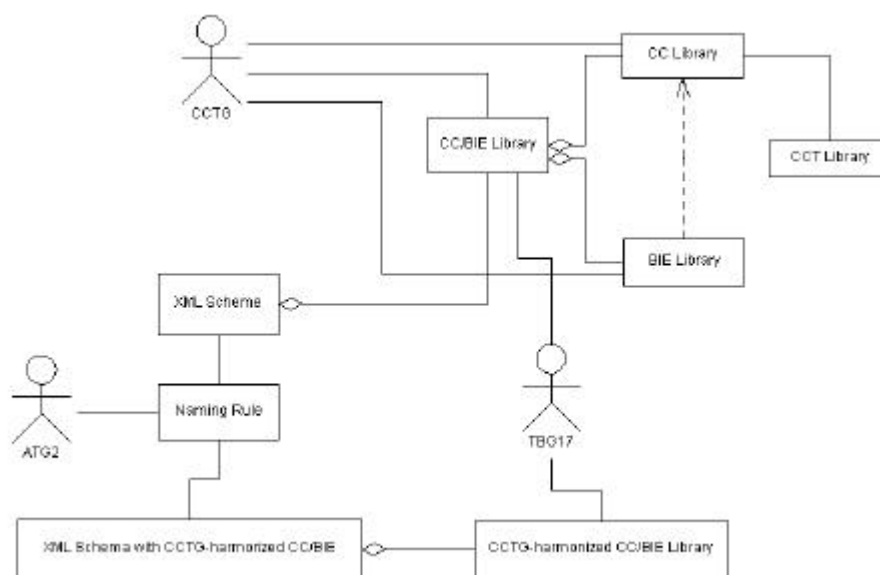


図 4 . 9 CC/BIE ライブラリ構築、承認手順

(3) CC/BIE エディターの機能概要

CC/BIE エディタは、UN/CEFACT TBG17(ハーモナイゼーション)テンプレートで作成された CC/BIE のライブラリ (Excel ファイル) を読み込み、BCC,ACC,BBIE、ABIE 単位で編集するためのツールである。UN/CEFACT TBG17 テンプレートを取り込みブラウザするとともに、本機能で編集したものはUN/CEFACT TBG17テンプレートに反映させる。メイン画面に ASCC と ASBIE は表示されていないが、それぞれ ACC 及び ABIE に含まれている。UN/CEFACT TBG17 テンプレートの改版への対応も考慮している。

本ツールは、「UN/CEFACT - Core Component Technical Specification Version 2.0」(以下「UN/CEFACT CCTS」と略記)に定義されている6つの要素 BCC、ACC、BBIE、ABIE、CCT、DataType それぞれを編集単位として編集画面を構成している。

UN/CEFACT TBG17 では、4つの要素 BCC、ACC、BBIE、ABIE と、2つの要素 CCT、DataType に分けて編集を行っている。そのため、BCC を ACC と参照関係と捉えずに、ACC の要素として編集を行っていて、BCC の Dictionary Entry Name が、ACC の要素と分かるように構成されている。本ツールはその UN/CEFACT TBG17 の名前付け規則を崩さないようにするために、本ツールの ACC 編集においても、BCC の Dictionary Entry Name が構成できるように編集項目を構成している。ABIE 編集においても、ACC 編集と同様にして編集項目を構成している。

CC/BIE エディタの詳細は、附属書を参照。

4.8 レジストリ・リポジトリのコンテンツ

(1) プロトタイプレジストリ・リポジトリの実装コンテンツ

本年度のナショナルレジストリ・リポジトリのプロトタイプ開発では、ebXML 実行に必要なレジストリ・リポジトリ情報コンテンツとして、次のものが格納される。

- ・ 企業プロファイル情報 (CPP: Collaboration Protocol Profile)
- ・ ビジネスシナリオ (BPSS: Business Process Specification Scheme)
- ・ ビジネス文書と情報モデル (BIE: Business Information Entity)

さらに、ebXML 実行環境をサポートするため、ナショナルレジストリ・リポジトリでは、

- ・ ビジネスシナリオとビジネス情報のメタモデル
- ・ ビジネスシナリオ定義のための標準モデルコンポーネント
- ・ 情報モデル定義のためのコア構成要素
- ・ 再利用される XML スキーマモジュール

業界レジストリ・リポジトリでは、

- ・ 業界標準 CPA (Collaboration Protocol Agreement) テンプレート
- ・ 業界標準ビジネス文書 XML スキーマ
- ・ 業界標準 BPSS テンプレート

などが用意される必要がある。

平成 15 年度のプロトタイプで想定した具体的なレジストリ・リポジトリコンテンツとその形式は、図 4.10 の通りである。今後は、ECOM で進めている下記 8 プロジェクトのコンテンツを登録し、運用実験を行う予定である (図 4.11 参照)。

- ・ 鉄鋼：日韓合同プロジェクト
- ・ 鉄鋼：鋼材トレーサビリティ
- ・ 電機電子：仕様書交換
- ・ 電機電子：カスタム部品

- ・ 物流：小口混載貨物
- ・ 住宅設備：受発注
- ・ 旅行：旅館情報化
- ・ 書籍：流通トレーサビリティ

R&Rのコンテンツ (H15年度)

	Model	XML	XML schema	形式
CPP/CPA				
CC/BIE Library	CCTSメタモデル 準拠			TBG17+ CCTSメタデータ
BIM				XMI/ツール固有
ビジネスドキュメント				
BPSS				
UMM Model	Use case , Class, Activity, Sequence			XMI/ツール固有
仕様書				PDF
一覧表				Excel
インタフェースとなるソフトウェア				バイナリ
コード				テキスト

モデルの登録は権限者のみ
モデルの検索は権限者以外でもできること

図 4 . 1 0 レジストリ・リポジトリコンテンツ (H15 年度)

ECOM R&R コンテンツリスト

Classification	Type	Contents
CC/BIE	Excel	TBG17, 8 Projects
CC/BIE Model	UML	8 Projects
XML CC/BIE	XML Schema modules	4 Projects
Biz.Documents	XML Schema	
XML Biz.Documents	XML	4 Projects
CPA	XML	4 Projects
BPSS	XML	4 Projects
BRS	PDF	8 Projects
UMM Models	UML	8 Projects
Specification	PDF	UMM User Guide UMM MetaModel CCTS TBG17 Guide

図 4 . 1 1 登録予定のコンテンツリスト

(2) コンテンツ登録の方法

コンテンツをリポジトリに登録する際には、そのコンテンツに関連するメタ情報を同時に外部オブジェクトとしてレジストリに登録する必要がある。以下の方針で行う予定である。

各々のコンテンツの名前を 登録オブジェクトの属性の値とする。

登録オブジェクトに 関連 (Association) をもちいて組織 (Organization) を関連づける。このときの 関連の associationType は、以下に示す 3 種類とする:

?SubmitterOf 申請者 (機関)

?AuthorizerOf 認証者 (機関)

?RegistrarOf 登録者 (機関)

ここで、SubmitterOf は、pre-defined の associationType として既に ebXML の仕様で定義されている。AuthorizerOf、RegistrarOf は、あらたにその定義を登録する。

ナショナルレジストリ・リポジトリでのコンテンツの位置づけを 分類 (Classification) によって与え、検索の便宜を図る。図 4.12 に、分類の階層構造を表で示す。

R&RのClassification (案)

	1	2	3	4	5	6	7
1	ObjectType	Registry Object	Registry Entry	Extrinsic Object	ebXML	CC-BIE	CC-BIE Model
2							XML CC-BIE
3						Biz.Documents	XML Biz.Documents
4						CPA	
5						BPSS	
6						BRS	
7						UMM Models	
8						Specifications	
9							
10							

図4.12 コンテンツの Classification の案

5．ナショナルリポジトリの管理

ナショナルレジストリ・リポジトリに登録され、公開されるひな形は、ユーザーのニーズを反映し、また業界間で共通に再利用できるように汎用化され、そして国際標準との整合性を保ったものでなければならない。

ここに、ナショナルレジストリ・リポジトリに登録するひな形の登録手続試案を紹介する。

1．ユーザーは取引に必要なデータ項目の一部がナショナルレジストリ・リポジトリに見つからない場合、取引当事者相互が対等な立場で検討し、共通に必要なことを確認する。

2．新たな項目の必要性を提案した企業が、所属する業界団体の標準化機関に、新規登録の申請を行なう。特定の業界団体に属していない、または、小規模団体で申請を受け付ける体制が取れない場合には、取引相手企業の協力を受け、相手企業側の業界の標準化機関に申請する。いずれも不可能な場合は、直接、ナショナルレジストリ・リポジトリ登録機関に申請できる手段を用意しておく。

3．ユーザー企業から登録申請を受けた業界の標準化機関は、申請の経緯を確認の上、妥当であれば、仮受付・登録を即刻行い、取引当事者間で即日電子ビジネス実施を可能とする。引き続き、一定間隔で開催される検討委員会等で、既存データ項目との整合性（同等のものが存在するか否か、取引当事者間の検討の状況等を確認）を検討の上、業界標準に追加・登録する。同時に、ナショナルレジストリ・リポジトリへの登録申請を行なう。

4．ナショナルレジストリ・リポジトリの登録審査機関は、国内外で認められる審査基準と手続きを以って業界標準機関の申請を審査し、妥当であればナショナルレジストリ・リポジトリに登録を許可し、一般ユーザーに公開する。

5．申請項目がグローバルに使用される可能性のあるものについては、UN/CEFACT の登録審査組織に提案する。

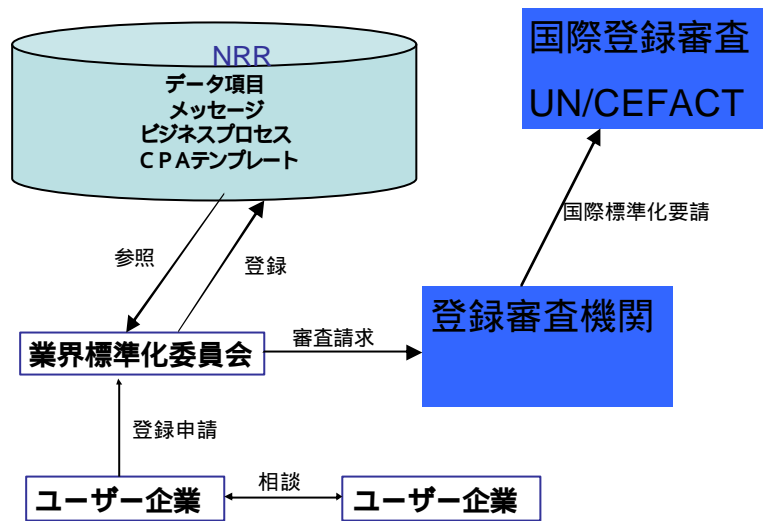


図 5 . 1 標準登録手続

6 . 電子ビジネス基盤となるナショナルレジストリ・リポジトリ

ナショナルリポジトリは電子ビジネス社会において、情報共有の要となるものでなければならぬ。即ち、情報共有の対象となるビジネスプロセスモデルおよびビジネス情報モデルが参照できるひな形を提供し、企業間・業界間そして国際間の電子ビジネスモデルに合意された共通のビジネスセマンティックスを提供する。また、ナショナルレジストリは、それらひな形の管理を行うとともに、業界や他国のレジストリと連携し、情報共有のナビゲーションを行うものである。

6 . 1 ナショナルレジストリ・リポジトリの運用

本年度のプロトタイプは、平成15年度の国の一般会計予算事業の一つとして実施された。しかしながら、ナショナルレジストリ・リポジトリを恒常的に運用して行くことは国費にのみ頼っていてよいであろうか。

ナショナルレジストリ・リポジトリの性格上、特定の私企業が当該システムの運用をコマーシャルベースで採算に乗せることは難しい。確かに、当事業は個別の企業の利益を代表するものではなく、日本の産業界全体の質の向上を図ろうとするものであり、国費を充当してもそれは産業界全体の生産性の向上にともない、いずれは税の増収に結びつき国費に還元できるとも考えられる。

しかしながら、産業競争力の向上はナショナルレジストリ・リポジトリを利用する業界および企業に直接的・間接的な利益をもたらすものであり、受益者がその運営コストを十分に負担するのが資本主義の原則である。また、国費にのみ頼るときは、安定した資金源のもとに、その運用効率やサービス提供の質に厳しさが損なわれ、いずれは国民の批判を浴びることも無いとは言えない。

よって、いかなる組織が、どのような資金源によってナショナルレジストリ・リポジトリを運営するか、すなわちナショナルレジストリ・リポジトリ運営のビジネスモデルの慎重な検討が必要である。

ここでは、ナショナルレジストリ・リポジトリの運用コストと収入源の可能性につき簡単に総括し、具体的ビジネスモデルの検討は次年度以降の調査研究に委ねることとする。

(1) 運用コスト

システムのオペレーション費用

ナショナルレジストリ・リポジトリは、いずれ日本産業界の情報共有の要となるもので、24時間365日無停止運転が要求され、2重化されたハードウェア(コンピュータ本体、通信設備、電源など)によるフォルトトレラント性を確保するか、一定の許容時間内に回復できるフェイルセーフのシステム上に構築されなければならない。さらに、情報の信頼性を確保するため、アクセスに対する管理機能を厳密に運用し、外部アタックに対する十分なセキュリティ機能を備えなければならない。

システムのメンテナンス費用

電子ビジネスの IT 技術基盤は日進月歩である。国内産業の電子商取引を支えるナショナルレジストリ・リポジトリは、業界・企業のニーズに対応して、従来型の Web 検索タイプから ebXML 型のシステム間コラボレーション、そして進化した将来のネットワーク型アプリケーションにも対応して行く覚悟が必要である。

また、ebXML 型業界レジストリ・リポジトリに限らず、更に頻度の高いトレーサビリティアプリケーションへの対応、異なる情報モデルにより構築されたレジストリ・リポジトリとのマッピング、異なるインタフェースを持つ海外のレジストリ・リポジトリなどとの連携など、産業界のニーズに対応して行かなければならない。

システム管理費用

ナショナルレジストリ・リポジトリも他の通常のサービスシステム同様、アクセス許可管理、利用者の使用実績管理、課金の仕組みに応じた利用者・登録者の請求管理が必要である。そして、システム監査対応の管理情報の管理も忘れてはならない。

リポジトリコンテンツ登録管理

ナショナルレジストリ・リポジトリの主要コンテンツは、信頼のおけるビジネスプロセスモデルとビジネス情報モデル（ひな形） およびひな形を XML にマッピングしたモジュールである。これらのコンテンツは、登録・更新前に、リポジトリ情報モデルに則っているかの審査が必要であり、また、登録・更新のバージョン管理が行われなければならない。

ひな形登録・変更審査

業界・企業グループなどから提出されるビジネスプロセスモデルとビジネス情報モデル（ひな形）は、既に登録済みのほかの業界や国際標準との整合につき審議されねばならない。これらの審議は、各業界代表の審議委員と国際標準との整合に責任を持つ専門家による有識者会議によって行われ、所定の手続によりナショナルレジストリ・リポジトリへの登録・変更をオーソライズし、また必要があれば国際標準化団体に提案することになる。

普及促進および研修

ナショナルレジストリ・リポジトリの普及においては、Web による最新ニュースの配布、業界・地方・中小企業を対象としたセミナーおよび研修会を開催し、その普及に努めなければならない。

以上のほか、ナショナルレジストリ・リポジトリ運営組織の管理のための費用（管理組織費用・スペースなどの諸経費）も忘れてはならない。

（２）収入の基盤

ナショナルレジストリ・リポジトリ運営費用の収入は、普及と定着を主眼として、レジストリへのアクセスに対する課金は無償とし、産業界の有力業界が参加するコンソーシアムの会費と政府の補助金で運営することを提案する。

会費収入

ナショナルレジストリ・リポジトリの運営は、独立行政法人や有限責任中間法人など、非営利団体が行なうのが妥当であろう。よって、収入の柱は会費収入である。もちろん、会員が会費を支払うメリットが明確になるような会員向けのサービスを提供することを検討する必要がある。

政府補助金

ナショナルレジストリ・リポジトリは日本の産業界全体の質の向上を図ろうとするものであり、国費を充当してもそれは産業界全体の生産性の向上にともない、いずれは税の増収に結びつき国費に還元できると考えられる。また、国内産業および国際的にも信頼され、ナショナルレジストリ・リポジトリを安定的に継続運用して行くのには、適切な割合の国費の投入も必要である。

その他の収入

ビジネスモデルによっては、その外次のような収入源が考えられる。

- ・ 業界リポジトリの企業情報の登録を肩代わりし、企業に登録料を課す。
- ・ ソフトウェアベンダーにひな形の使用料を課す。
- ・ サービスプロバイダーに接続料を課す。

6.2 技術要件の充足

本年度開発のプロトタイプは、登録・検索基本機能の検証とひな形編集だけの開発であり、公共的なサービスを提供するには更に次の機能が必要である。

(1) ライフサイクル管理機能

- ・ コンテンツの相互依存関係、及びバージョン管理の機能強化
- ・ 登録、承認手続きの確立と、その支援機能
- ・ コンテンツの分散管理
- ・ コンテンツの相互依存関係の整合性の保持
- ・ レジストリ・リポジトリの相互連携

(2) 検索機能

- ・ 関連検索の機能強化
- ・ 分散レジストリ・リポジトリ環境下での連携検索
- ・ オントロジを利用した高度な検索

(3) セキュリティ機能

- ・ セキュリティポリシーの検討と確立

(4) 履歴機能

- ・ 更新記録など保守機能の充実

(5) 性能

- ・ 性能評価及び、実運用に耐えるパフォーマンスの実現

(6) 関連支援ツール

- ・レジストリ・リポジトリと連携したコンテンツの作成支援ツール
- ・レジストリ・リポジトリをベースにした企業間コラボレーションエンジン

6 . 3 メタモデルの体系化と登録

今年度は ebXML レジストリ・リポジトリの実験にとどまったが、他のタイプのレジストリと相互連携するには、各レジストリ・リポジトリの上位モデルである ISO/IEC 11179 のメタモデルとの整合性の検証と、相互運用性の具体的な検討に踏み込む必要がある。

(1) ISO/IEC 11179 メタモデル登録簿の考え方

ISO11179 の基本的な考え方は、「データ要素」を、「データ要素概念」、「概念ドメイン」、「値ドメイン」との関連で定義していることである。それぞれは、以下のような意味をもつ。図 6 . 1 は、それらの間の関係をメタモデルで規定したものである。

データ要素概念:

データ要素の抽象的な呼名を定義する。

概念ドメイン:

概念ドメインは、データ要素概念の意味を規定する。

値ドメイン:

値ドメインは、概念ドメインに対応した値の集合を指す。

データ要素:

データ要素は、あるデータ要素概念に対応した値ドメインで表現されたデータの具体的な要素を指す。

High-level metamodel of 11179-3

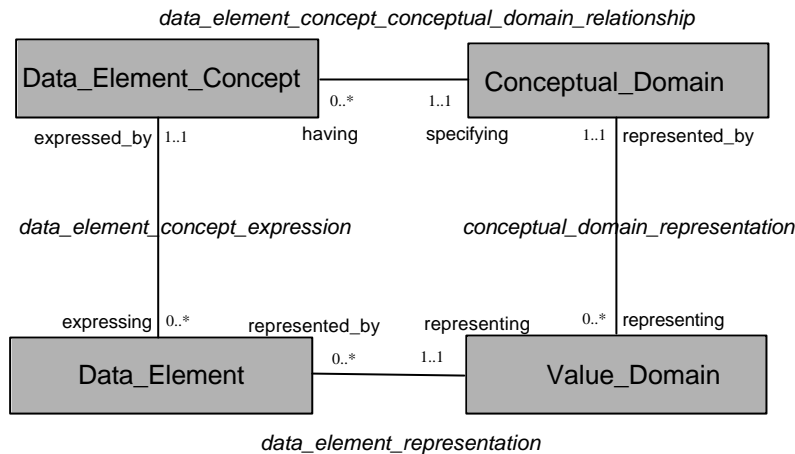


図 6 . 1

11179-3 メタモデル登録簿のメタモデル (概要)

(2) メタモデル相互運用枠組み (MMF I) の基本的な考え方

モデル概念 (データ要素概念) :

モデル選択の対象となる抽象的な呼名を定義する。

モデルドメイン (概念ドメイン) :

モデルドメインは、モデル概念の意味を規定する。

モデルインスタンス (値ドメイン) :

モデルインスタンスは、モデルドメインに対応した値の集合を指す。

モデル選択 (データ要素) :

モデル選択は、あるモデル概念に対応したモデルインスタンスで表現されたモデルの具体的要素を指す。

図 6 . 2 は、これらの考え方を ebXML のコア構成要素のメタモデルに適用した場合の例を示している。

レジストリ・リポジトリにおいても、このようにコンテンツ (モデル要素) を体系化して登録管理することが重要であり、メタモデル相互運用枠組み (MMF I) をベースにしたレジストリ・リポジトリを実現し、さらに利用技術を発展させることがさまざまな電子商取引のインフラとして有効であると思われる。

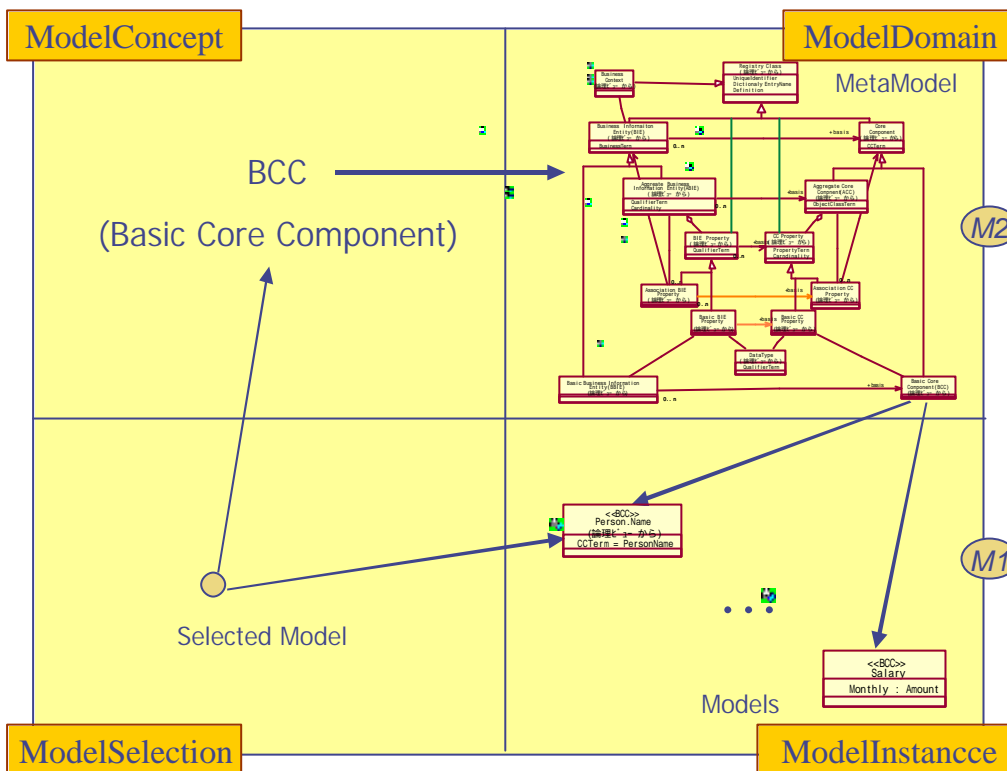


図 6 . 2 メタモデル相互運用枠組み (MMFI) でのメタモデルの登録の構造

(奥付)

禁 無 断 転 載

平成15年度 経済産業省 受託業務
企業間業務プロセス標準化(ひな形)
共有基盤整備報告書
平成 16年 3月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
東京都港区芝公園3丁目5番8号
機械振興会館 3階
TEL: 03(3436)7500

印刷所 山陽株式会社
東京都千代田区神田神保町1-18
TEL: 03(3293)5411

この資料は再生紙を使用しています。