

# 標準 XML/EDI 実装フレームワーク

平成 13年 3月



電子商取引推進協議会  
普及促進WG XML/EDI SWG

## はじめに

インターネット等、開放型ネットワークの普及にともない、広範囲における企業間情報交換や情報共有によるECの実現が可能になってきている。一方、広範囲の企業間情報交換・共有においては、物理的なネットワーク接続に加え、企業間のビジネスを遂行するためには、情報の意味と活用についてEC当事者間で正確に相互理解されなければならない。これらを実現するために、従来よりEDの標準化が進められてきた。

しかしながら、従来のEDIにおいては、標準化されたデータを静的に交換するにとどまり、当該データのビジネス・プロセスにおける扱い方については、当事者間で別に協議して決めているのが現状である。さらに、従来型の標準EDIにおいては、EDI実現のための特別な情報表現と、それをアプリケーションに変換するためのEDI固有のシステム環境を準備する必要があり、費用と技術の点から中小企業を含めての広範囲な普及には限界があった。

これらの環境を改善するためには、開放型ネットワーク上での標準電子取引環境の整備が不可欠である。標準電子取引環境の整備は、次世代EDIのインフラとして注目をあびているXML(eXtensible Markup Language)を中核とした標準化活動が世界的規模で始まっている。

電子商取引推進協議会では、平成12年度、XMLを中核とするB2Bの世界的標準化活動に対応するため、次の3つの委員会およびWGを設置し、活動を展開した。

次世代EDI技術調査委員会	(委員長 森田 勝弘)
XML/EDI標準化調査委員会	(委員長 大久保 秀典)
標準XML/EDI普及促進WG	(主査：伊東 健治)

なお、XML/EDI当標準化活動を推進するにあたっては、上記の委員長・主査を始めとする国内有識者の方々の積極的なご協力のもとに、技術研究および審議を行っていただいた。ここに、本標準化活動の実施に当たってご指導・ご協力を頂いた当該委員会およびWGの方々に深く感謝の意を表すものである。

平成13年3月

電子商取引推進協議会  
XML/EDIグループ

## 目次

はじめに.....	2
目次 .....	3
1 XML/EDI 標準化活動報告 .....	6
1.1 ebXML イニシャチブ.....	6
1.2 本報告書の目的と範囲.....	8
2 ebXML とは.....	9
2.1 ebXML の背景 .....	9
2.2 ebXML の作成経緯 .....	10
2.3 ebXML の理念 .....	11
2.4 ebXML が狙う電子商取引の世界.....	12
2.5 ebXML 仕様に基づく取引のモデル.....	13
3 ebXML を理解するために.....	16
3.1 技術背景 .....	16
3.2 オープン edi (Open-edi).....	16
3.3 UN/CEFACT モデリング手法.....	20
3.4 UML.....	26
3.4.1 機能モデル.....	26
3.4.1.1 ユースケース図 (use case diagram).....	26
3.4.2 動的モデル.....	27
3.4.2.1 アクティビティ図 (activity diagram) .....	27
3.4.2.2 シーケンス図 (sequence diagram).....	28
3.4.2.3 コラボレーション図 (collaboration diagram).....	28
3.4.2.4 状態遷移図 (statechart diagram) .....	29
3.4.3 静的モデル.....	29
3.4.3.1 クラス図 (class diagram) .....	29
3.4.3.2 コンポーネント図 .....	30
3.4.3.3 デプロイメント図 (配置図).....	30
3.5 XML .....	31
3.5.1 XLink.....	32

3.5.2	XPath.....	33
3.5.3	XML ネームスペース.....	33
3.5.4	DTD(Data Type Definition).....	33
3.5.5	XML スキーマ.....	34
3.5.6	XMI(XML Metadata Interchange).....	34
3.5.7	URI(Uniform Resource Identifier).....	35
3.5.8	RELAX(Regular Language Description for XML).....	36
4	ebXML の仕組み.....	37
4.1	ebXML の全体像.....	37
4.1.1	ebXML 事業運用ビュー (BOV).....	37
4.1.2	ebXML 機能サービスビュー.....	40
4.2	システム面からみた ebXML の導入イメージ.....	42
4.2.1	実装フェーズ (Implementation Phase).....	42
4.2.2	検索/配備フェーズ (Discovery and Retrieval Phase).....	43
4.2.3	実行フェーズ (Run Time Phase).....	44
5	ebXML の基盤となるコンポーネント.....	45
5.1	トレーディングパートナー情報.....	45
5.1.1	コラボレーション・プロトコル・プロファイル(CPP).....	46
5.1.2	コラボレーション・プロトコル協定(CPA).....	47
5.2	ビジネスプロセス情報モデリング.....	49
5.3	コアコンポーネント.....	57
5.4	レジストリ/レポジト機能.....	60
5.5	メッセージング・サービスの機能.....	68
付属 1	XML/EDI 標準化調査委員会.....	75
1.1	XML/EDI 標準化調査委員会委員名簿.....	75
1.2	XML/EDI 標準化調査委員会日程.....	75
付属 2	次世代 EDI 技術調査委員会.....	77
2.1	次世代 EDI 技術調査委員会委員名簿.....	77
2.2	次世代 EDI 技術調査委員会日程.....	77
付属 3	標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ.....	79

3.1 標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ委員名簿.....	79
3.2 標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ会議日程.....	80

# 1 XML/EDI 標準化活動報告

## 1.1 ebXML イニシャチブ

次世代EDIの技術インフラとなるXML技術の電子商取引への実装につき、世界規模で行われている標準化活動に積極的に参画し、ユーザーニーズの標準への反映、我が国情報産業界への世界標準レベルの技術導入を図るための検討を行うため、ebXMLイニシャチブの標準開発活動に我が国産業界の代表として参画した。

ebXMLイニシャチブは、UN/CEFACT(United Nations body for Trade Facilitation and Electronic Business) および OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards) が協同で開始した、XML ビジネス仕様を標準化するためのグローバルプロジェクトである。すべてのe-ビジネスデータを安全に交換するうえでのXMLの効果的利用を可能とする技術フレームワークを開発するため、各種のXML仕様を検討している企業グループなどに対して18ヶ月間のプロジェクト参加を呼び掛ける形で、このebXMLイニシャチブが誕生した。ebXMLの主な目的は、電子商取引振興のため、特に中小企業や発展途上国などがe-ビジネスに参入するときの障壁を低くすることにある。

UN/CEFACTは、e-ビジネスの促進、およびe-ビジネスに関するグローバルなポリシーや技術仕様の制定を目的として設立された国連組織である(本部はジュネーブ)。これまでにUN/CEFACTはグローバルなe-ビジネスの便宜を図るための各種標準(国際的なEDI基準であるUN/EDIFACTなど)を開発しており、現在はシンプルEDIやオブジェクト指向EDIなどに注力している。また、e-ビジネスに関するオープンで相互運用可能なグローバルな規格の普及を強く推進している組織でもある。

一方、OASISは、非営利の国際コンソーシアムであり、IT製品に依存しないデータ/コンテンツの交換手段を専門に研究している。OASISはIT製品間の相互運用性に重点を置きながら、様々な構造化情報の標準(XML、SGML、CGMなど)を開発してきた。OASISはXML業界で世界初のポータルサイトであるXML.org ([www.xml.org](http://www.xml.org))を運営している。XML.orgにはXML業界仕様のカタログがあるほか、XML.orgのレジストリとリポジトリも開発されている。XML.orgのレジストリとリポジトリでは、XMLスキーマに自動的にアクセスしてe-コマースやB-to-B取引を行えるほか、ツールやアプリケーションの相互運用性も保証されるよう考慮されている。

ebXML 標準の実現で得られる利点は次のような事であろう。

- ・ e-ビジネスの豊富な経験に基づいて開発されたオープンな XML 規格を利用することができる。
- ・ 単一のグローバルな電子市場が実現され、すべての参加者がその規模に関係なくインターネットによる e-ビジネスを平等に行うことができる。
- ・ 電子商取引/EDI に対する既存の投資を有効に利用して、既存顧客と新規顧客の両方に e-ビジネスの機会を拡張することができる。
- ・ 現在および将来の XML 投資の便宜が図られる。

また ebXML 標準を普及させる手段としては以下の考慮が必要である。

- ・ OASIS と UN/CEFACT の総力を結集して、グローバルで安全なビジネスプロセスを実現する
- ・ オープンな ebXML インフラストラクチャに関する技術仕様を制定する。
- ・ 世界の専門家の知識に基づいて技術仕様を制定する。
- ・ 他の推進団体や標準開発団体との協同作業を行う。
- ・ 既存の EDI 知識や経験を有効に利用する。
- ・ 各業界のリーダーに、ebXML インフラストラクチャの採用を働きかける。
- ・ ebXML の参加者の要望を実現するような技術仕様を作成する。

本調査研究においては、国内有識者からなる「次世代 ED 技術調査委員会」、「XML/EDI 標準化調査委員会」、および「標準 XML/EDI 普及促進 WG」を組織し、その技術的支援のもとに、XML/EDI 標準化のための国際会議に参加し、我が国ユーザーニーズおよび情報産業ニーズを反映した標準開発に貢献してきた。

平成 12 年度に参画した XML/EDI 標準化国際会議は次の通りである。

平成 12 年 5 月 8 日	5 月 12 日	ebXML 会議ブリュッセル (ベルギー)
平成 12 年 7 月 17 日	7 月 21 日	UN/CEFACT-TMWG ミネアポリス (米国)
平成 12 年 8 月 7 日	8 月 11 日	ebXML 会議サンノゼ (米国)
平成 12 年 9 月 4 日	9 月 8 日	UN/CEFACT-EWG 台北 (台湾)
平成 12 年 10 月 30 日	11 月 3 日	UN/CEFACT-TMWG 東京 (日本)
平成 12 年 11 月 6 日	11 月 10 日	ebXML 会議東京 (日本)

平成 13 年 2 月 11 日	2 月 16 日	ebXML 会議バンクーバー (カナダ)
平成 13 年 2 月 19 日	2 月 23 日	UN/CEFACT-TMWG ダラス (米国)
平成 13 年 3 月 19 日	3 月 23 日	UN/CEFACT-EWG ワシントン (米国)

## 1.2 本報告書の目的と範囲

本報告書は、平成 12 年度、電子商取引推進協議会の基に設置された「次世代 E D I 技術調査委員会」、「XML/EDI 標準化調査委員会」、および「標準 XML/EDI 普及促進 WG」の活動を通じて得られた、XML/EDI 標準化動向に関する知識と情報を、電子商取引推進協議会会員はもとより、広く国内の産業界に公開し、新世紀の B 2 B システム開発と導入を促すことを目的としている。

当該報告書は平成 13 年 3 月時点の情報に基づいており、平成 13 年 5 月に発行される予定の ebXML 仕様第 1 版に準拠したものではない。しかしながら、ここに紹介する標準 XML/EDI 実装フレームワークは、細部の仕様を除き ebXML 技術アーキテクチャに準拠しており、ebXML 仕様の全体像を理解するには充分である。



## 2 ebXML とは

### 2.1 ebXML の背景

紙ベースで交換されるデータをコンピュータ間で送受信することによって、ビジネス・データの交換に紙の文書を使わないようにする、電子データ交換（EDI：Electronic Data Interchange）の利用が拡大してきた。EDI には、情報の集中的管理、データの電子的配信、データの保存や検索にかかるコストの削減など、非常に数多くの利点がある。ところが、EDI の利用状況を見ると、EDI 導入企業は大企業（先進 10 ヶ国の Fortune 1000 企業）に限定され、残りの企業の EDI 利用率は僅か 2% と推定されており、今日の一般的なビジネス・プロセスはいまだに紙ベースの取引によって支配されていると言える。

複数の企業間でデータを電子的に交換するには、Fortune 1000 企業だけではなく数多くの中小企業が標準的な e ビジネス規格を採用する必要がある。中小企業の積極的な参加意欲がなければ、新しい e ビジネス規格の利用は進まず、現状打破の決め手にはならない。そのためには、標準ソフトウェアや自社開発のソフトウェアを作成するときに必要なすべての情報が新しい e ビジネス規格に盛り込まれ、中小企業もそうした e ビジネス規格の恩恵を甘受できることが重要である。

そこで、特定の業務に必要な情報とビジネス・プロセスを明確に文書化して、コンピュータ・プログラムによって処理できるような手法を構築する必要がある。XML 技術、ビジネス・プロセス/情報モデル、オブジェクト指向技術を組み合わせて利用すると、このような目的を実現することができる。

これからの業務担当者は、従来のように社内のデータベースに基づいて業務要件を決めるのではなく、他の当事者との協力関係（コラボレーション）を通じて特定の業務目標を達成しなければならない。これらのコラボレーションの内容は、UML（Unified Modeling Language）で開発されたモデルによって文書化される。個々の業務活動では、業務の情報を交換する必要がある。データ要素に基づく EDI アプローチを採用する代わりに、オブジェクトを使用してビジネス・プロセスの記述とモデリングを行う。

XML の登場により、複数の属性（データ）およびそれらの属性に対して適用可能な関数を持つオブジェクトの識別と定義を簡単に行えるようになった。さまざまなビジネス・プロセス（目標）に共通のオブジェクトが数多く存在する（住所、当事者、実施場所など）。

ebXML(Electronic business Extensible Markup Language)では、それらのオブジェクトを再利用することにより、一貫した単一のレキシコン（Lexicon）<sup>1</sup>を通じて異業種間のデータ交換を統合する手段を提供する。ただし、ebXML の役割は一般的な紙ベースのビジネス文書（購入注文書、送り状、入札要求書など）の電子版を作成したり、それらの電子文書の実装例を示すことではなく、中小企業、ソフトウェア・エンジニア、その他の組織などが強力で一貫性があり相互運用可能な e ビジネスサービスとコンポーネントを作成できるようなフレームワークを提供し、最終的にはグローバルな e ビジネス環境を実現することである。

## 2.2 ebXML の作成経緯

ebXML は、国連の UN/CEFACT（United Nations Centre for the Facilitation of Procedures and Practices for Administration, Commerce and Transport）と OASIS（Organization for the Advancement of Structured Information Standards）が共同で設立した国際イニシアティブである。ebXML は、この2つの組織の他に、各国の電子商取引の推進機関や標準化団体の支援をうけて活動している。

ebXML は、最長 18 か月の活動期間を設定した。この間に、XML の実装をグローバルな規模で標準化するため、技術基準を研究 / 選別することを狙いとし、XML をグローバルな e ビジネス環境の基礎にした開かれた技術的構造を提供しようとしている。

ebXML は国際規格に基づいており、また、国際規格になることを目指している。ebXML

---

<sup>1</sup> レキシコン (Lexicon) の直訳は、「語彙目録」であるが ebXML ではビジネス知識を収集・格納しているライブラリとして位置づけられている。

イニシアティブの成功のカギを握るのは、W3C の定義する XML 仕様および関連のウェブ技術仕様から最大限実用的な範囲で外れないよう、常にこれらに付随して行けるかどうかである。これらの仕様が提供するソリューションは、必ずしも最適とは限らないため、ebXML の技術的枠組に含まれるある種の重要要素には、インターネット技術対策委員会 ( IETF: Internet Engineering Task Force )、国際標準化機構 ( ISO: International Organization for Standardization )、米電気電子技術者協会 ( IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers )、国際電気技術標準会議 ( IEC: International Electrotechnical Commission )、UN/CEFACT、OASIS、オブジェクト管理グループ ( OMG: Object Management Group ) などの代替技術 / 技術仕様を採用することも想定している。

## 2.3 ebXML の理念

ebXML が目指すの基本理念は、次のような特徴を備えた技術仕様を提供することである。

- ・ XML を使った単純、簡単、で普遍的な電子ビジネスを可能にする。
- ・ 利用可能な最大限まで、XML 技術仕様を使用する。
- ・ B2B ( 企業間 ) および B2C ( 企業-消費者間 ) の取引に利用できる規格として、業界横断的でオープン、相互運用が可能で、かつグローバルな規格を提供する。
- ・ 多岐に渡る XML イニシアティブの構造 / コンテンツの各コンポーネントを融合させて、使用可能な一つの XML ビジネス規格としてまとめ上げる。
- ・ 現在は短期的なソリューションに限定されている共通リソースを整理して、長期的視野に立った目標を達成する。また、それを実現するための起爆剤になる。
- ・ 縦横に広がる産業界および商業界からの参加をサポートする。
- ・ 取引情報を交換する際、金銭的に、または必要なソフトウェアを指定するという形で ebXML ユーザを拘束するような独占的ソリューションを認めない。ebXML 固有のソフトウェア製品を購入 / 導入するように求めたり、こうしたソフトウェア製品をプログラムのサポートするよう求めるようなソリューションは認められない。
- ・ 電子ビジネス運営のコスト削減を追求する。
- ・ 複数言語をサポートする。
- ・ 国内および国際的な取引条件に対応している。

- ・ 公認の EDI 規格および開発中の XML ビジネス規格から移行可能にする。

## 2.4 ebXML が狙う電子商取引の世界

ビジネス・トランザクションで使用される表現様式、ビジネス・テンプレート、ビジネス・プロセスは、すべての当事者がいつでも利用できるものでなければならない。また、新たなサプライチェーンまたはビジネス・パートナーシップに新規参入する場合は、安全性、信頼性、整合性を保ちながら業務を遂行できるような e ビジネスインタフェースを実装する必要がある。

これらのニーズを効率的に満たすには、個々の参加者（トレーディング・パートナー）に関する情報（パートナーがサポートできるビジネス・プロセスや用意できるサービス・インタフェースなど）を収集するためのメカニズムを整えなければならない。また、ビジネス・メッセージの各インスタンスで必要となるビジネス情報を把握し、そうしたビジネス情報の語義上の意味を自動的に解析できるようなメカニズムも必要である。

以上の要件を XML ベースの表現と体系に基づいて実装しようとしているのが ebXML 仕様である。ebXML 仕様では、例えば、次のような仕組みで 2 つのトレーディング・パートナーが単純なビジネス・トランザクションモデルを設定して取引を行う。（図 2-1）。このモデルは、ebXML のアプリケーションとコンポーネントを使用するときに必要な一般的なプロセスとステップを説明するものである。ただし、この例は ebXML の概念を簡単に紹介するものであり、ebXML 仕様の適用範囲はこのような単純なモデルだけに限定されるわけではない。

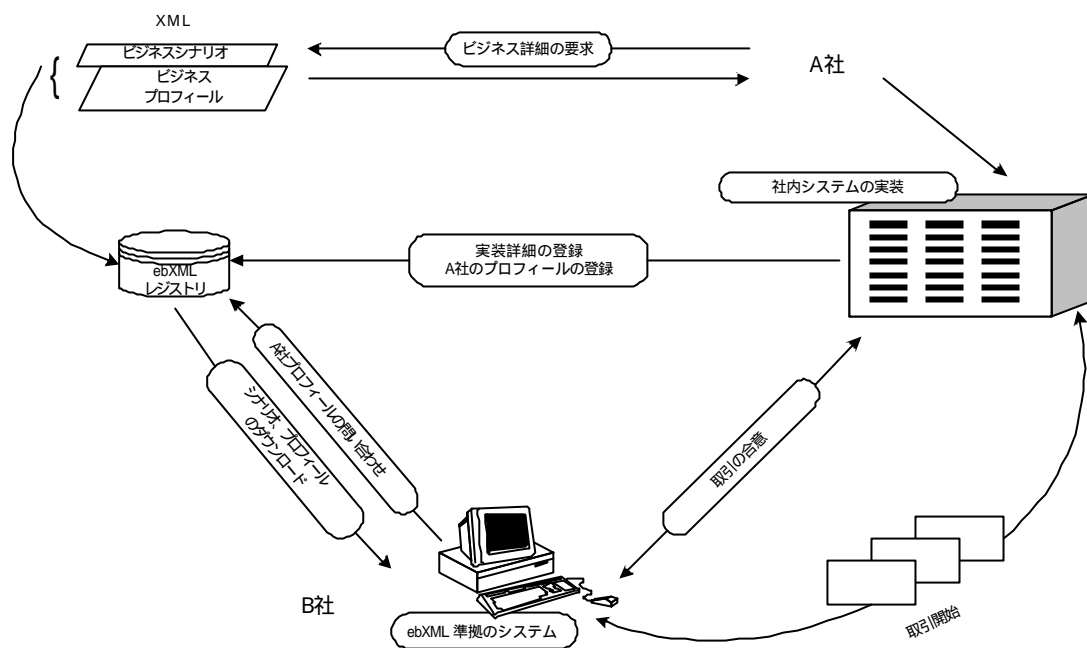


図 2 - 1 ebXML 機能の具体的概念

## 2.5 ebXML 仕様に基づく取引のモデル

### (ステップ 1)

企業 A は、ebXML が保存された ebXML レジストリを認識し、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 A に送り返される。

### (ステップ 2)

企業 A は、ebXML 仕様を検討し、独自の ebXML 準拠アプリケーションを開発して配備する。(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・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 A 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

る企業 A 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（消費税計算などのビジネス・オブジェクトに基づいて）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 レジストリから企業 A に承認通知が送信される。

#### **（ステップ 4）**

ここで企業 B は、ebXML レジストリのなかに、企業 A 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 B は、ebXML により、ビジネス・トランザクションを A 者と行いたい、という要求を企業 A に送信する。企業 B は、既製の ebXML 準拠パッケージソフトを取得する。企業 A 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 B はシナリオを実施する前に、ビジネスアレンジメントの提案を企業 A 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 A 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 A が合意内容を受け入れると、承認通知が企業 B 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 A と企業 B はそれぞれのソフトウェア・アプリケーションを通じて ebXML 仕様を利用し、ビジネスを実施する。

上記のシナリオから、ebXML 仕様には、下記概念と構造的「コンポーネント」が内包されていることが必要となる。

- ◆ ビジネス・プロセスとその関連情報モデル（ビジネス・プロセス/情報モデル）を記述するための標準的なメカニズム
- ◆ ビジネス・プロセス/情報モデルを登録/保存し、共有/再利用できるようにするメカニズム
- ◆ 個々の当事者に関する次のような情報の収集/開示
  - ・ 個々の当事者がサポートするビジネス・プロセス
  - ・ ビジネス・プロセスをサポートするために提供されるビジネス・サービス・インタフェース
  - ・ 個々のサービス・インタフェース間で交換されるビジネス・メッセージ
  - ・ サポートされるトランスポート/セキュリティ/エンコーディング・プロトコルの技術構成情報
- ◆ 上記の情報を登録して検索/取り出しできるようにするメカニズム
- ◆ 上記 3 に相当する個々の当事者に関する情報に基づいて CPA(コラボレーション・プロトコル協定)を記述するためのメカニズム
- ◆ 二人の当事者が安全性、信頼性、整合性を保ちながらメッセージを交換できるようにする標準化されたメッセージング・サービス
- ◆ CPA で定義された制限に従ってビジネス・プロセスを遂行するためのメッセージング・サービスを設定するメカニズム

## 3 ebXML を理解するために

### 3.1 技術背景

ここでは、ebXML 仕様を理解するにあたり、予め理解しておかなければいけない仕様や標準として、次の4つ技術につき説明する。

#### 標準電子取引 ~ オープン edi (Open-edi) ~

ebXML 仕様の基本は、標準電子取引を採用することである。具体的には、取引当事者が迅速かつ少ないコストで e ビジネスを開始できるようにするために、予め定められた標準取引の仕組みを用意し、これをお互いに利用することに合意する。この仕組みは「オープン edi(Open-edi)」とも呼ばれる。オープン edi で利用する標準には、商取引のビジネス的な側面と IT システム的な側面とがあるが、特にビジネス的な側面では、取引当事者間のビジネス・トランザクションの仕様(オープン edi シナリオ)を定めることが重要である。

#### UN/CEFACT モデリング手法 (UMM : UN/CEFACT Modelling methodology)

ビジネス・トランザクションの仕様を、取引上の意思決定や契約に関連する部分に限定して、形式的に定める作業をサポートするために考案されたモデリング手法が UMM である。UMM では、仕様を形式的に記述する手段として UML ( Unified Modelling Language ) を用いている。

#### UML ( Unified Modelling Language )

UML(Unified Modeling Language)は、オブジェクト指向分析設計のためのモデリング言語である。オブジェクト指向の枠組のなかで、複数のビューからモデルの記述を行う機能が統合されている。モデリングの成果物であるモデルの記述方法やダイアグラムは標準化されており、この標準仕様によって記述された UML メタモデルは、XML の形式で格納することができる。

#### XML(eXtensible Markup Language)

XML(eXtensible Markup Language)は、自身のフォーマットを拡張定義することができる汎用的な記述言語である。すでに企業間でデータ交換する際のメッセージの記述に XML を採用する動きが進んでいるが、ebXML 仕様もシステムの実装に XML を利用する。

### 3.2 オープン edi (Open-edi)



従来の EDI には、EDI を実施するには当事者間で詳細な合意や技術的整備が必要であり、この EDI 取引環境を構築する負担は大きい、という課題があった。

オープン edi (Open-edi) は、標準のビジネス・シナリオとこれをサポートする支援サービスを導入することにより、こうした障壁を小さくすることを狙っている。原則として、ビジネス・シナリオに関する取引当事者間の合意が確立され、このオープン edi 標準に準拠して実装を行えば、取引先との特別な合意は不要になる。

必要なことは「ビジネス・シナリオに従ってオープン edi トランザクションを実行する」という合意だけである。このアプローチがオープン edi では一般的になるので、迅速にかつ少ない費用で短期に取引関係を確立できる。しかも、ビジネス・シナリオと支援サービスは、組織の種別を問わず利用できるため、業界の枠を越えたデータ交換の実用化にとっても有効な手段となる。

ebXML 仕様ではこのオープン edi のアプローチを採用し、その根拠となる国際規格 ISO/IEC 14662 (Open-edi Reference Model、以下、オープン edi 参照モデルと呼ぶ) に従って、その仕組みを組み立てている。オープン edi 参照モデルは、オープン edi の構築作業を進める際の枠組となるものである。

Open-edi 参照モデルでは 2 つのビューを通じて、既存の EDI 標準を対比的に参照しながら、ビジネス・トランザクションのさまざまな側面を表現している。2 つのビューとは、

- ◆ 事業運用ビュー (BOV : Business Operational View、以下、BOV と記す)
- ◆ 機能サービスビュー (FSV : Functional Service View、以下、FSV と記す)

である。

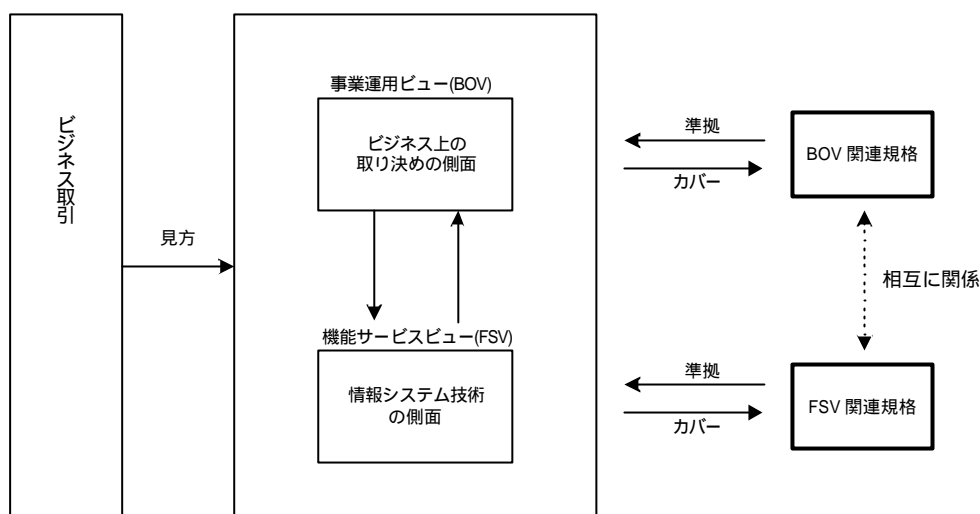


図 3-1 Open-edi 環境

図 3-1 は、Open-edi 参照モデルと BOV/FSV の関係を表している。

BOV は、オープン edi の取引当事者の共同作業に向けたビジネス的側面を記述するものである。BOV に関連づけられる「BOV 関連の標準」は、「オープン edi シナリオ(Open-EDI scenarios) 注 1」を作成する仕様を提供し、次項で説明する UMM もそうした標準的手法の一つと言える。例えばオープン edi シナリオという形式で商取引を表わすモデルを記述しておけば、それを取引当事者がお互いに合意すべき拠り所として利用できる。そのために、こうしたオープン edi シナリオは、第三者がアクセス可能なリポジトリに登録し、管理されることになる。

オープン edi シナリオのコンポーネントは、再利用したり、複数ユーザグループ間で調整することができ、業界横断的なオープンな商取引を実現するための有効な基盤となり得ることも重要なポイントである。

注 1 :

オープン edi シナリオの定義

オープン edi シナリオとは、同じビジネス上の目的をもつビジネストランザクションのクラスの形式的な仕様を指す。

ビジネストランザクションの定義

「オープン edi 参照モデル」では、「ある明示的で共有されたビジネス上の目的を達するために一つの組織が開始し、関連するすべての組織によって合意された結果を導き出すことで終了する、事前に定義された組織による活動やプロセス」、を指す。これをうけて、

ebXML ではビジネストランザクションを、「2 つの取引当事者間を結んで交換される一連の取引情報、および取引に関する情報交換行為そのものを指し、両者合意のフォーマット、シーケンス、および時間間隔に基づいて実行される」と定義している。

一方、FSV は、オープン edi シナリオに基づくオープン edi トランザクション ( Open-edi transaction ) の実行をサポートする情報技術の相互運用性について記述するビューである。FSV に関連づけられる「FSV 関連の標準」を使用するのは、一般には、情報技術の専門家である。情報技術の専門家とは、組織の中で、ビジネス要件に応じた情報技術システムの設計・構築を行う人々を指す。これらの専門家によって、あるオープン edi シナリオに準拠して行われるオープン edi トランザクションをサポートするために必要な機能やサービス、その品質の要件が定められる。「FSV 関連の標準」により、こうした機能要件が形式的に指定可能になる。

以上の内容を簡単に整理すると下図のようになる。

ある利用者団体が作成したオープン edi シナリオは、登録機関のリポジトリに登録される。このオープン edi シナリオに基づいて、取引当事者が商取引を行うことに合意し、さらに FSV 関連標準に準拠して、当該オープン edi シナリオに沿ったオープン edi トランザクションを実行する機能が正しく実装することにすれば、それ以上のことを取引当事者間で決める手間は省くことができる。

このオープン edi のコンセプトが、ebXML 仕様にもそのまま踏襲されることになる。

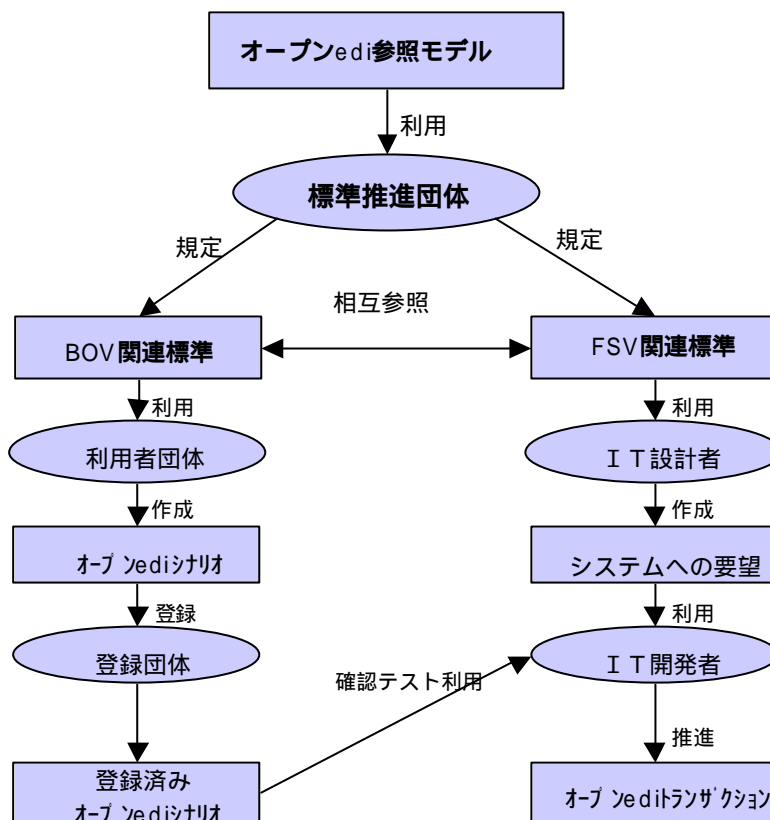


図3 - 2 BOV 関連標準と FSV 関連標準の作成と利用

### 3.3 UN/CEFACT モデリング手法

UN/CEFACT モデリング手法 (UMM : UN/CEFACT Modelling methodology)は、既存の EDI および ebXML も含む次世代の EDI をサポートするために、e ビジネスのビジネスプロセスをモデリングする手法である。基本的には、Rational Corporation の開発した Unified Process の枠組みに基づき、ビジネスプロセスのモデリングに関する UN/CEFACT の要求を満足するように構成されている。

UMM は、「ビジネストランザクションの記述に必要不可欠な、取引上の意思決定および企業間の契約締結の側面に限定してビジネストランザクションを表現する」もので「情報交換を伴うビジネスプロセスをプロトコルや実装に依存しない方法で指定 / モデリングするための手順を提供する。これは、オープンediにおけるBOVの範疇であり、基本的にFSVの範疇はUMMの対象外ですが、メッセージの詳細設計のみはUMMで扱われる。

## (1) UMM のワークフロー

具体的に、UMM が対象とするワークフローを以下に整理する。

- i. ビジネスモデリング (Business Modelling): このワークフローでは、企業間プロジェクトに用いる組織的なコンテキストを提供する。具体的には UML パッケージとして表現されたモデルアーキテクチャとして Business Operations Map を作成する。同時に、初期のユースケース (説明付き) を作成する。通常、ビジネスのユースケースは、取引アクティビティ図の第 1 レベルの図案として提供される。
- ii. 要件定義 (Requirements): このワークフローでは、企業間プロジェクトに関する必要条件を理解するための重要な情報として、取引モデルを使用するキーコンセプトのそれぞれに対して解説や、ユースケース (use case) 図を作成する。通常、ここでアクティビティ図の第 1 レベルに対してさらに検討が加えられ、新たなユースケースが発見される。こうしたユースケース、および結果として得られるアクティビティ図にはプロジェクトスポンサーの意向や企業の要求が大きく反映される。さらに、ここで辞書 (Lexicon) に新しい項目が追加される場合もある。
- iii. 分析 (Analysis): このワークフローでは、要件定義された ユースケースに対して検討が加えられる。すなわち、発生する可能性のある事ごらを詳細に検討し、ユースケースをさらに具体化し、活動中に生成された高レベルのオブジェクトを識別する。また、必要に応じてこれらのオブジェクトに対してクラス図を作成する。
- iv. 設計 (Design): このワークフローでは、当初作成したクラス図に検討が加えられる。すなわち、関与するエンティティクラスを識別し、オブジェクト同士がどのように連携しているかについて調べ、各オブジェクトが移行することのできる状態等について検討を行う。さらに、本ワークフローでは、情報モデルを詳細に決定し、全てのクラスモデルに対してビジネスオブジェクトを適用し、サービスプロトコルのシンタックスおよびセマンティクスの詳細を決定し、ビジネスサービスインタラクション (Business Service Interaction) の各パターンを適用する。ビジネスオブジェクトライブラリの内容は、今日多くの業界で用いられている既存のビジネスオブジェクトを辞書 (Lexicon) の内容に照らし合わせて解析して、作成される。情報モデルと、同一の業種および他業種で保管されているその他のモデルを統合するには、まずは両者の間で

調整を行う必要がある。

これらの各ワークフロー内には生み出される成果物が想定されている（下図）。こうした文書にはテンプレートが用意されていて、これらの成果物が作成しやすくなっている。全てのプロセスは相互に影響しあっていて、追加や変更が発見され次第、その他のワークフロー内で確認され取り込まれる。

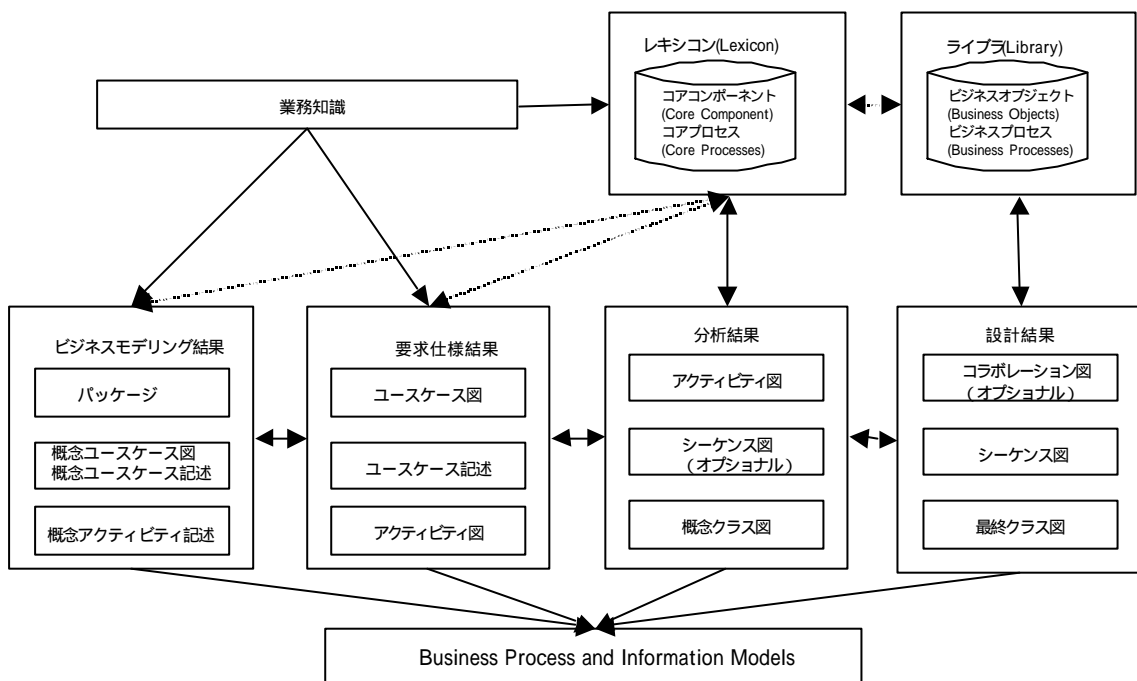


図3 - 3 UN/CEFACT モデリング手法のワークフローと成果物

本図にある通り、成果物である「ユースケース図」や「アクティビティ図」等は UML で定義された記法に準拠している。UMM は、オープン edi シナリオの仕様を形式的に記述するために UML (Unified Modelling Language) を採用している。本図の考え方は、基本的に ebXML 仕様でも踏襲されている。図中にある通り、UMM では、各モデリングのワークフローで、「辞書 (lexicon)」と呼ばれるところに格納されている共通に使えるデータおよびプロセスの定義を再利用する。ebXML 仕様では、「辞書 (lexicon)」を「コアライブラリ (Core Library)」と読み替えているが、基本的発想は同じである。ここには、業界毎にまとめられた関係やクロスリファレンスも蓄積され、特定の企業または業界で用いられる言葉と UML モデルの間の橋渡しがなされる。

## ② UMM フレームワーク

UMM フレームワーク(Unified Modeling Methodology Framework) は、ワークフローの各フェーズに含まれるメソッドの使用法および相互関係、パターン、およびモデルの成果物を定義している。各フェーズにおいて、適切に定義されたセマンティクスを持ったモデリング要素を使用し、パターンに対して、決められたメソドロジーが適用される。

表3 - 4 UMM フレームワーク

ワークフロー	方法	パターン (Pattern)	Model Artifacts [UML]
ビジネスモデリング Business Modelling	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドメイン分析 (Domain Analysis)</li> <li>ユースケース分析 (Use Case Analysis)</li> <li>プロセスの発見 (Process Discovery)</li> <li>アクティビティモデリング (Activity Modeling)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスパターン (Business Patterns, TBD)</li> </ul>	事業運用マップ (Business Operation Map, BOM) <ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスエリア (Business Area) [UMLのパッケージ]</li> <li>プロセスエリア (Process Area) [UMLのパッケージ]</li> <li>プロセス (Process(es)) [UMLのユースケース図とアクティビティ図]</li> </ul>
要求定義 Business Requirements	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求収集 (Requirements Gathering)</li> <li>ユースケース分析 (Use Case Analysis)</li> <li>プロセス分析 (Process Analysis)</li> <li>アクティビティモデリング (Activity Modeling)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスコラボレーション (Business Collaboration, TBD)</li> </ul>	ビジネス要件ビュー (Business Requirement View, BRV) <ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスプロセス (Business Process(es)) [UMLのユースケース図]</li> <li>ビジネスコラボレーションユースケース (Business Collaboration Use Case)</li> <li>ビジネスコラボレーション (Business Collaboration) [コラボレーションユースケース]</li> </ul>
分析 Analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロセス分析 (Process Analysis)</li> <li>アクティビティモデリング (Activity Modeling)</li> <li>概念クラスモデリング (Conceptual Class Modeling)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスストラクチャクションモデリングパターン (Business Transaction Modelling Patterns)</li> </ul>	ビジネスストラクチャクションビュー (Business Transaction View, BTV) <ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスコラボレーションプロトコル (Business Collaboration Protocol) [UMLのアクティビティ図]</li> <li>ビジネスストラクチャクション (Business Transactions) [UMLのアクティビティ図]</li> <li>概念的なビジネス文書 (Business Documents (conceptual)) [UMLのクラス図]</li> </ul>
設計 Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロセス分析 (Process Analysis)</li> <li>コラボレーションモデリング (Collaboration Modelling)</li> <li>メッセージシーケンス (Message Sequencing)</li> <li>情報モデリング (Information Modelling)</li> <li>メッセージモデリング (Message Modelling) (実装プロトコル非依存)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネスサービスインタラクションパターン (Business Service Interaction Patterns)</li> <li>情報モデルパターン (Information Modelling Patterns)</li> </ul>	ビジネスサービスビュー (Business Service View, BSV) <ul style="list-style-type: none"> <li>サービスコラボレーション (Service Collaboration) [UMLのオブジェクトコラボレーション図]</li> <li>ネットワークコンポーネント (Network Component) [UMLのクラス図]</li> <li>ビジネスサービス (Business Service) [UMLのクラス図]</li> <li>サービスストラクチャクション (Service Transactions) [[UMLのシーケンス図]</li> <li>詳細なビジネス文書 (Business Documents) [UMLのクラス図]</li> </ul>
実装 Implementation	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージストラクチャクション (Message Translation)</li> <li>ソフトウェア開発 (Software Development)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージ設計規則 (Message Design Rules)</li> <li>UML/XML マッピング (UML to XML Mapping)</li> </ul>	機能サービスビュー (Function Service View, FSV) <ul style="list-style-type: none"> <li>コンポーネント図 (Component Diagrams)</li> <li>メッセージ仕様 (Message Specifications)</li> <li>ソフトウェアコンポーネント (Software Components)</li> </ul>

(3) UMM メタモデル

UMM では、プロセスモデルは UML (Unified Modeling Language) および OCL (Object Constraint Language) を用いて表現される。ただし、プロセスモデル (取引相手のインタフェースを通じて交信するオブジェクトの構造および動作に関する仕様) は、特定業務分野に特化したも



のであるため、UML メタモデル (UML モデリング言語を定義するモデル) が「ステレオタイピング」として知られる拡張メカニズムを使用して拡張され、その領域に固有のシンタックスおよびセマンティクスを追加する。したがって、特定のビジネスプロセス領域のシンタックスおよびセマンティクスを UML を用いてステレオタイピングすることによって、ビジネスプロセスのメタモデルは UML メタモデルの拡張として定義されることになる。

UMM では、オブジェクト指向のモデルとしてビジネスプロセスを表現できる UML メタモデル拡張の精密な定義を行っている。この拡張されたメタモデルは電子商取引メタモデル (e-Business Process Metamodel) と呼ばれ、ebXML 仕様においても、このメタモデルをそのまま踏襲するようにしている。

メタモデルは以下の各ビューに分類されるため、いろいろな角度から各プログラムモデルを確認することができる。

- ビジネスオペレーションマップ (Business Operation Map) メタモデル - 業種および取引分野ごとにビジネスプロセスを分類する。
- ビジネス要件ビュー (Business Requirement View) メタモデル - ビジネスプロセスモデルを表現するビューの一つで、ビジネストランザクションおよびその相互関係に対するユースケースのシナリオ、入力、出力、拘束条件、およびシステムの境界領域を表現する。
- ビジネストランザクションビュー (Business Transaction View) メタモデル - ビジネスモデルを表現するビューの一つで、取引情報の要素、および取引活動に伴う各役割間の情報の流れのセマンティクスを表現する。
- ビジネスサービスビュー (Business Service View) メタモデル - ビジネスプロセスモデルを表現するビューの一つで、ビジネスプロセスを実行し、有効化するために必要な相互作用として、ネットワークコンポーネントのサービスおよびエージェント、およびそれらとのメッセージ (情報) のやり取りを指定する。

#### (4) UMM パターン

パターンは、再利用可能なビジネスプロセスを一般化、抽象化したもので、多くの領域に適用可能な雛形となる。パターンは、特定のビジネスプロセスのシナリオの必要条件を満たした記述構造になっており、ビジネスプロセスの共通表現に対してメタモデルを適用したものである。この共通表現は、特定のビジネスプロセス領域に対して適用される共通の構造およびセマンティクスを記述したものである。

### 3.4 UML

UML(Unified Modeling Language) は、OMG(Object Management Group: <http://www.omg.org/>)にて策定されているオブジェクト指向分析設計のためのモデリング言語であり、以下に説明する図より構成される。現在仕様の 1.3 が公開されている。UML は開発手法や開発プロセスではなく、あくまで開発時の成果物である分析・設計モデルのための記法とダイアグラムに標準化の対象を絞った言語である。

#### 3.4.1 機能モデル

##### 3.4.1.1 ユースケース図(use case diagram)

システムとその利用者（外部システムを含む）とのやりとりを表現する図である。利用者や外部システムをアクターとして、各アクターごとに、システムがどのような機能やサービスを提供すべきかを識別したものである。

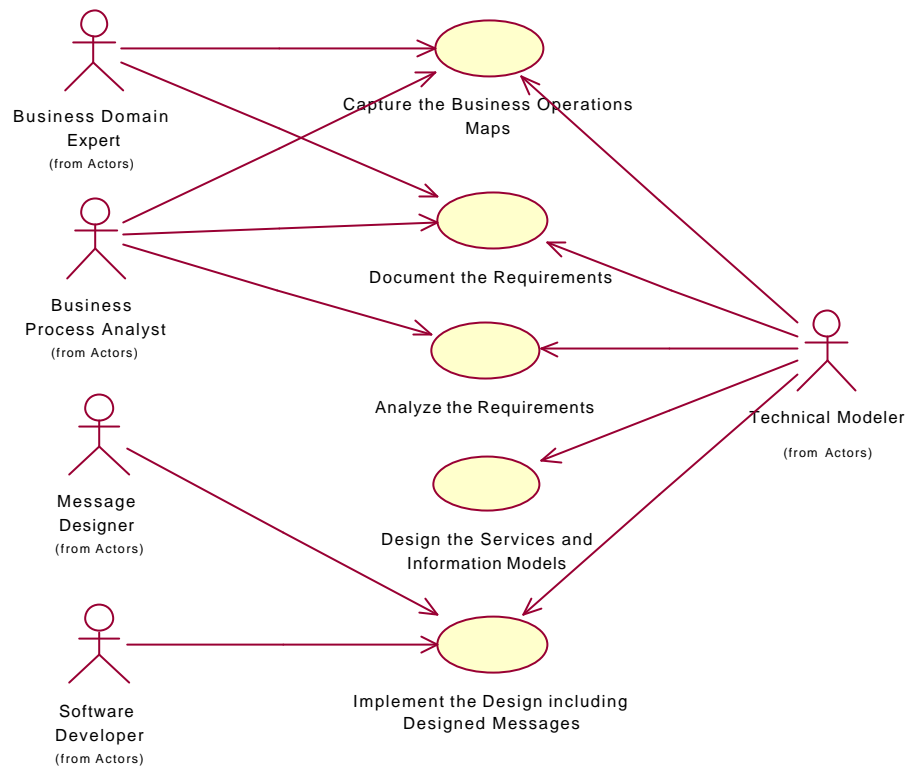


図 3 - 5 ユースケース図の例

### 3.4.2 動的モデル

#### 3.4.2.1 アクティビティ図(activity diagram)

並列処理、待ち合わせ、同期といったアプリケーションのある機能の動作の様子を表す図である。

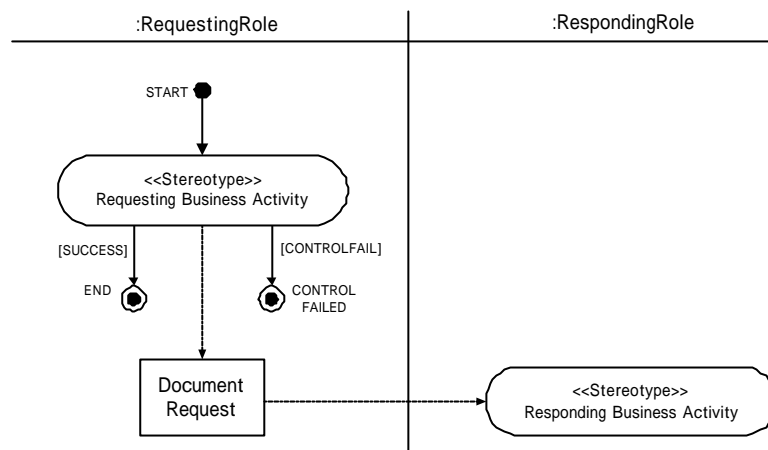


図 3 - 6 アクティビティ図の例

### 3.4.2.2 シーケンス図(sequence diagram)

各オブジェクトを縦棒で配置し、ある機能や振る舞いを実現するのに必要なオブジェクト間のメッセージのやりとりを時間順に記述する。

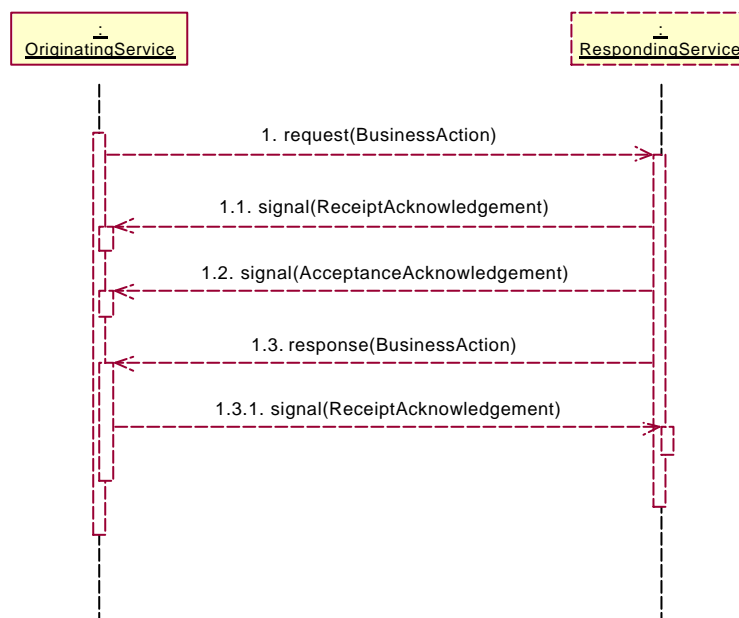


図 3 - 7 シーケンス図の例

### 3.4.2.3 コラボレーション図(collaboration diagram)

オブジェクト間の協調を2次元平面に配置したアイコン間の接続リンクとして表現し、メッセージの流れは各リンクの上に番号付けて配置する。

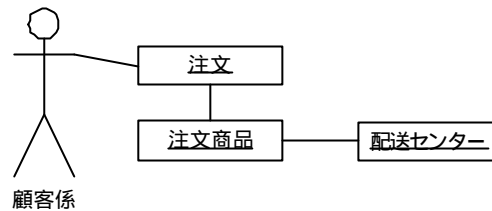


図3 - 8 コラボレーション図の例

#### 3.4.2.4 状態遷移図(statechart diagram)

ある一つのオブジェクトの内部状態が外部からの刺激であるイベントによりどのように遷移していくかを表現したもの。オブジェクトの時間経過に伴う遷移の様子、言い換えればそのオブジェクトの生成から消滅までの全ライフサイクルを定義するための図である。

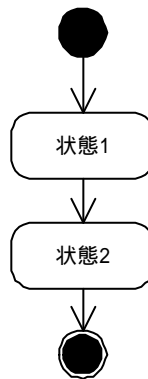


図3 - 9 状態遷移図

#### 3.4.3 静的モデル

##### 3.4.3.1 クラス図(class diagram)

クラス間の静的な関係を表す図である。

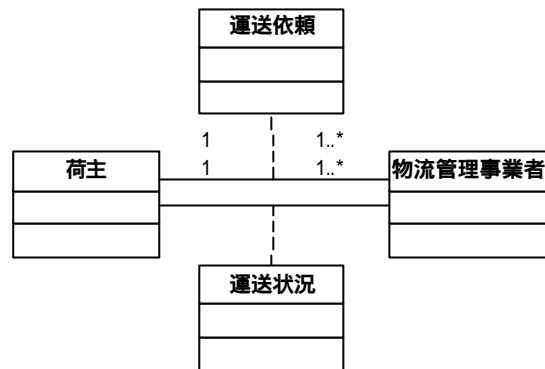


図 3 - 1 0 クラス図

実装モデル

### 3.4.3.2 コンポーネント図

ソフトウェアユニット間の依存関係を示す。モジュールの構成や版管理も表現できる。

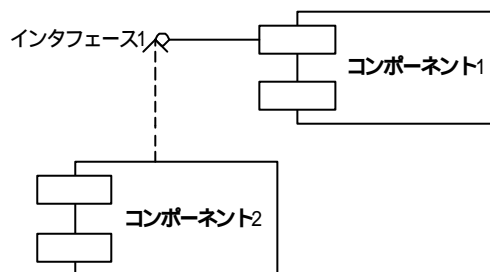


図 3 - 1 1 コンポーネント図の例

### 3.4.3.3 デプロイメント図（配置図）

コンポーネントやオブジェクトの、計算ノード(ネットワーク上の CPU、プロセス、デバイスなどの抽象化)上をまたがる分散配置や相互作用を定義するための図である。

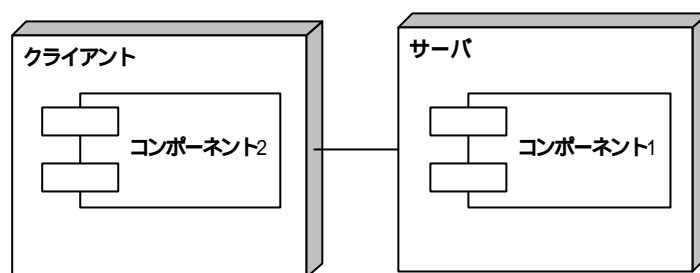


図3 - 12 デプロイメント図

### 3.5 XML

XML(eXtensible Markup Language)は、W3C(The World Wide Web Consortium)で標準化されている、自身のフォーマットを拡張定義することができる記述言語であり、データ交換フォーマット、Web ページ記述言語として利用されている。2001 年 1 月現在、仕様 XML1.0 が公開されている。ebXML に関わる XML の要素項目は次の通り。尚、最新の仕様は、<http://www.w3.org/TR/> より参照できる。

表3 - 13 ebXML 仕様に関連する XML 関連仕様

仕様名	標準化状況	内容	URL
XML1.0	勧告 (98/2)	XML 文書、DTD の記法	<a href="http://www.w3.org/TR/REC-xml">http://www.w3.org/TR/REC-xml</a>
XLink1.0	勧告 (00/12)	XML 文書におけるリンクの記法	<a href="http://www.w3.org/TR/xlink">http://www.w3.org/TR/xlink</a>
XPointer1.0	草案 (01/1)	XLink におけるアドレスの記法	<a href="http://www.w3.org/TR/xptr">http://www.w3.org/TR/xptr</a>
XPath	勧告 (99/11)	Xpointer および XSLT におけるパスの記法	<a href="http://www.w3.org/TR/xpath">http://www.w3.org/TR/xpath</a>
Namespaces in XML	勧告 (99/1)	XML における名前空間の記法	<a href="http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/">http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/</a>
XML Schema Part1:Structures	勧告 (00/8)	XML スキーマ言語の構造	<a href="http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/">http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/</a>
XML Schema Part2:Datypes	勧告 (00/8)	XML スキーマ言語で用いるデータ型	<a href="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/">http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/</a>
Canonical XML 1.0	勧告 (01/1)	XML 文書の文字表現のぶれの確定方法	<a href="http://www.w3.org/TR/xml-c14n">http://www.w3.org/TR/xml-c14n</a>

この XML は、以下のような理由により早くから EDI のためのデータ記述言語として注目されてきた。すなわち、データの表示仕様を記述するための言語である HTML と比較して、利用者がデータにそれぞれの内容を示す名前のタグを付けてことができる。HTML が、そこで記述されるデータの内容の説明や解釈を、別途、HTML の外で指定しなければならないのに対して、XML は、データの内容を自分自身のなかで記述する能力(Self Describing)を有している。したがって、EDI において相互運用性を確保すべきデータ項目やその内容を管理する仕組みも、HTML では別途構築する必要があるのに対して、XML では、基本的に必要な仕組みを XML のなかに作り込むことができる。結果的に、HTML の適用領域は人間が閲覧するアプリケーションに限定されるのに対して、XML は、コンピュータ・アプリケーションのデータ統合やデータ交換にも適用することが可能となる。

実際、XML を利用した XML/EDI が、幾つかのアプローチを通じて普及するものと予想されている。

#### (1) 従来型 EDI

従来のレガシーな EDI を XML にマッピングしたもので、完全な相互運用性を維持している。性能上の制約が小さい取引を行う中小企業等への普及が予想される。

#### (2) 電子帳票型 Web EDI

人間が直接操作することを想定するような取引分野を中心に、Web インタフェースによるデータ交換が浸透し、そこに XML が採用されてゆく。

#### (3) 次世代 EDI

次世代 EDI の基盤技術として検討されてきたオブジェクト指向 EDI や Open edi の成果を取込んだ EDI を XML の基盤の上を実現しようとするもので、ebXML 仕様も、本アプローチを採用した包括的な e ビジネスの国際規格となることを狙っている。

以下、ebXML 仕様を理解する上で重要な技術のうち主要なものについて概説する。

### 3.5.1 XLink



Xlink は HTML のハイパーリンクより強力な以下の特長を持つ。

- ◆ 双方向リンク
- ◆ 1リンク内に複数アドレスを記述し、個々のアドレスの役割に応じた動的な使い分けが可能。
- ◆ リンク元データ、リンク先データとリンク自身を区別することによりメンテナンスが容易。
- ◆ XML 文書の特定の要素を絶対位置、相対位置、ID で指し示せる。

### 3.5.2 XPath

XPath は、XML 文書の一部分をアドレッシングするための言語であり、XSLT と XPointer との双方で利用されるよう設計されてる。URI や XML 属性値の中で XPath を使いやすくするため、コンパクトな非 XML 文法を使う。

例：`/doc/chapter[5]/section[2]`

doc の 5 番目の chapter の 2 番目の section を選択する。

### 3.5.3 XML ネームスペース

XML ネームスペースは、XML 文書の中で使われるエレメントやアトリビュート名を、URI 参照により特定されるネームスペースに結びつけることにより修飾するための単純な方法を提供するものである。

ネームスペースの例：

```
<x xmlns:edi='http://ecommerce.org/schema'>
  <edi:name>book</edi:name>
```

edi というネームスペースプリフィックスを、http://ecommerce.org/schema というネームスペース名に結び付けている。

### 3.5.4 DTD(Data Type Definition)

XML タグの構成要素、順序、指定できる属性の詳細を定義するための記法である。外部ファイルとして XML ファイルから独立させることも、内部的に宣言することもできる。しかし、現在、以下のような欠点が指摘されている。

- ◆ XML と書式が異なる
- ◆ 整った DTD を書くのが難しい
- ◆ 定義できる範囲が限られている
- ◆ 名前空間をサポートしていない
- ◆ データ型を持たない
- ◆ 拡張性に乏しい

### 3.5.5 XML スキーマ

DTD の問題を受けて、XML のスキーマを XML で記述する方法として XML スキーマが検討されている。<http://www.w3.org/XML/Schema>

これは以下の特長を持つ。

- ◆ XML でスキーマを記述できる
- ◆ 多彩なデータ型を記述できる
- ◆ 要素の内容のチェックが行える
- ◆ ネームスペース仕様との整合性を持つ
- ◆ 継承メカニズムを備える

### 3.5.6 XMI(XML Metadata Interchange)

XMI は、UML のクラス図、RDB の DDL(Data Definition Language)、Java クラスの名称やフィールドの種類といったメタデータを、XML として格納するための規格である。原型は、OMG が 1997 年に承認した MOF(Meta Objects Facility)であり、XMI は、様々なデータベースベンダやモデリングツールベンダがサポートを表明している。

参考：

[http://www.omg.org/technology/documents/formal/omg\\_modeling\\_specifications\\_avai.htm](http://www.omg.org/technology/documents/formal/omg_modeling_specifications_avai.htm)

XML 出力例：

```
<Class XMI.id="001">
  <name>Book</name>
  <visibility XMI.value="public"/>
  <feature>
    <Attribute XMI.id="AD01">
      <name>pages</name>
      ...
    </Attribute>
```

### 3.5.7 URI(Uniform Resource Identifier)

URI は、URL も含めたより普遍的なリソースの識別方法である。URL のリソース指定がネットワーク上のアドレスであるのに対し、URI では必ずしも「アドレス」という概念に限定せず、対象を特定できる「名前」も含めた「識別子」となっており、より幅広い対象を指し示すことができる（名前でリソースを識別する方法は URN :Uniform Resource Name と呼ぶ）。

参考：

<http://www.w3.org/Addressing/>

<http://lists.w3.org/Archives/Public/xml-uri/2000Sep/0083.html>

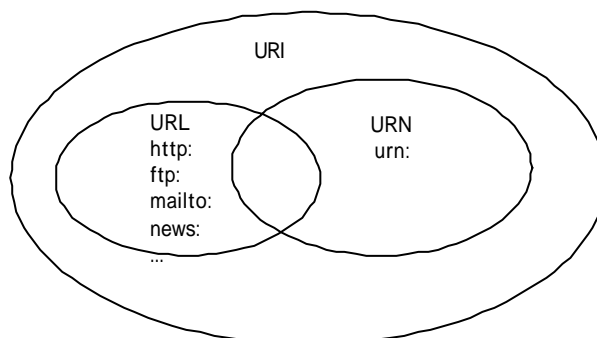


図3 - 14 URI,URL,URN の関係

たとえば、object 要素で使われる classid 属性は

```
<object classid="clsid:166B1BCA-3F9C-11CF-8075-444553540000" ... >
```

という形で、clsid というスキーマによって、オブジェクトを実行するコード（プラグインやアプレットなど）の「所在地」を示す。また、

```
<book xmlns:isbn='urn:ISBN:4-939039-02-1'>
```

のように、XML ネームスペースで ISBN コードを使って特定の書籍を「識別する」ような使い方ができる。

### 3.5.8 RELAX(Regular Language Description for XML)

RELAX (<http://www.xml.gr.jp/relax/>)は、INSTAC(日本規格協会・情報技術標準化研究センター) XML SWG が、JSA から委託を受けて標準化を行っている XML のスキーマ定義の仕様です。DTD 相当の機能と XML Schema の豊富なデータ型とを XML インスタンス構文で表現し、いくつかの独自拡張を行ったものである。JSA は RELAX を JIS Technical Report として発行する予定。XML Schema は、DTD が扱う範囲を大きく越えた仕様であり、制定・実装・採用に時間を要し、XML Schema のすべての機能を利用するには、SAX(Simple API for XML)や DOM(Document Object Model)の拡張も必要になるのに対し、RELAX は制定も実装も容易である。RELAX は、DTD から XML Schema への移行を容易にするとされている。

## 4 ebXML の仕組み

本章では、ebXML の全体的な構造を規定する「ebXML アーキテクチャ参照モデル (Architecture Reference Model)」について説明する。前章で述べた通り、ebXML 仕様は、オープン edi のアプローチを踏襲している。したがって、ebXML アーキテクチャ参照モデルも、オープン edi 参照モデルと整合するよう配慮されており、その具体的な内容も、BOV (事業運用ビュー：ビジネス要件上の側面) と FOV (機能サービスビュー：情報技術上の側面) という二つのビューに関連づけた標準としてまとめられている。

### 4.1 ebXML の全体像

ここでは、ebXML アーキテクチャ参照モデルによって、ebXML の全体像がどのようなものかを説明する。

#### 4.1.1 ebXML 事業運用ビュー (BOV)

まず、ebXML を事業運用ビューから捉えた構成を図 4-1 に示す。これは、ebXML のメタモデル (ebXML Meta Model) に適合したビジネス取引 (Business Transaction) に適用するビジネスプロセス/情報モデルをいかにモデリングするか、を示したものである。ただし、このモデリング手法は、ebXML に適合したビジネス取引を実施するために必須な要件ではない。

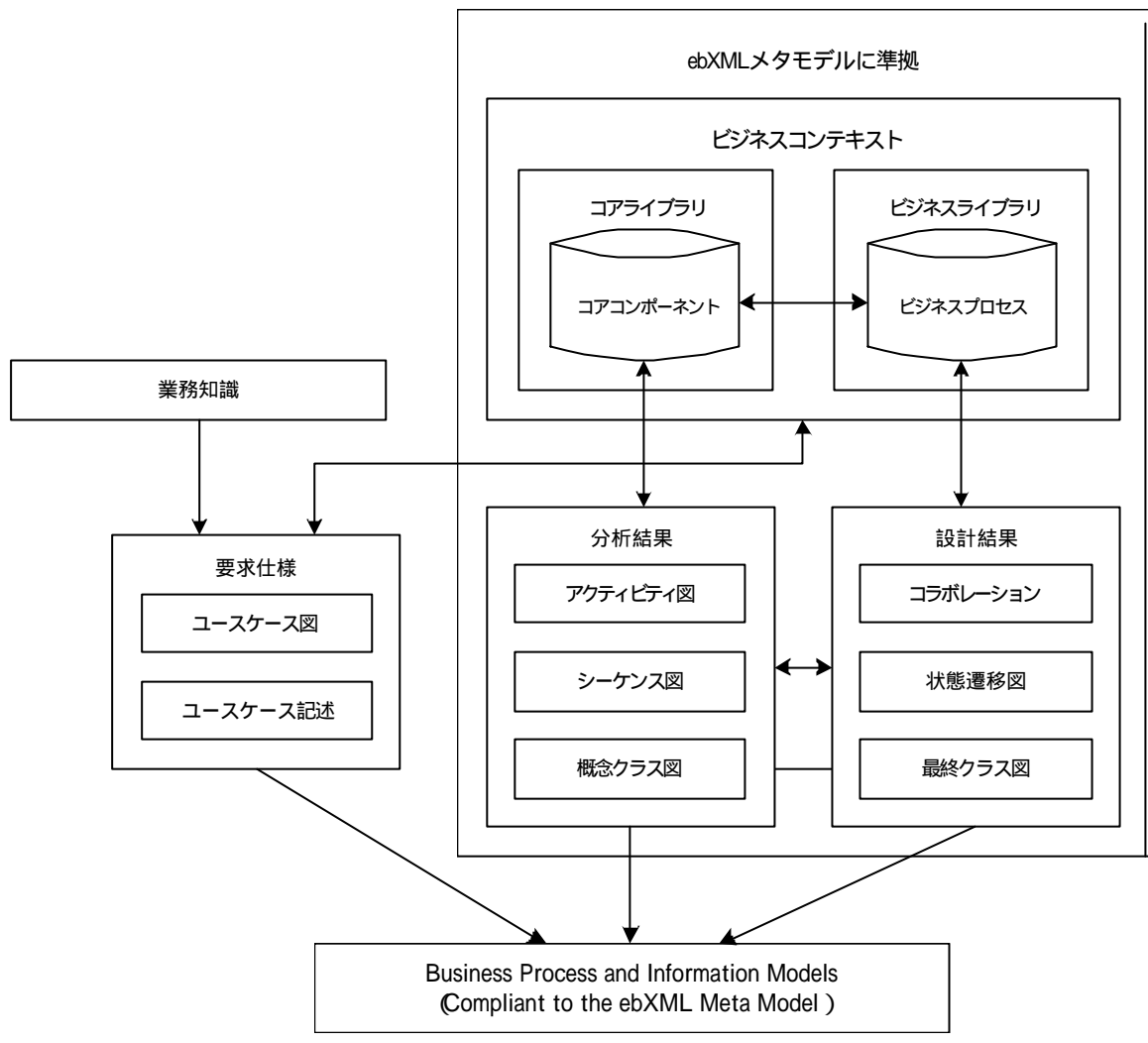


図 4 - 1 ebXML の BOV

取引当事者間で、どのようなコラボレーションを行うか、というビジネス・コラボレーション知識 ( Business Collaboration Knowledge ) は、コアライブラリ ( Core Library ) に格納される。コアライブラリには、その業界のスキーマや分類から許容されたビジネス用語によって記述されたデータやプロセス定義が含まれている。コアライブラリは、特定業務や特定業界の言葉とより汎用的で業界中立的なモデルで記述された知識との橋渡しのような役割を果たす。

- ( 第一ステップ ) 要件定義 Requirement Artifacts )

ユースケース図 ( Use Case Diagram ) とユースケース説明 ( Use Case Description ) を使用して問題点を記述した要件定義書 ( requirements artifact ) を作成する。もし ebXML レジストリ経由で、すでにコアライブラリに存在していれば、それらのエントリが利用される。それ以外の場合は、新しいエントリがコアライブラリ上に作成される。

- **( 第二ステップ ) 分析 ( Analysis Artifacts )**

ビジネス・プロセスを記述するアクティビティ図 ( activity diagram ) とシーケンス図 ( sequence diagram ) を作成する。関連情報パケット ( ビジネス・メッセージ ) は、クラス図 ( Class diagram ) によって収集される。この分析フェーズでは、コアライブラリに保存されたビジネス知識がモデルに反映される。

- **( 第三ステップ ) 設計 ( Design Artifacts )**

標準化の最後のフェーズである設計フェーズは、オブジェクト指向原則を適用することが可能である。このステップでは、最終クラス図の他、コラボレーション図 ( Collaboration Diagram ) および状態遷移図 ( State Diagram ) を作成することもできる。コラボレーション図には、取引当事者のシステム間と中間のエージェント ( となるシステム ) を含めた 3 者間の、以下の 5 種類の標準テンプレートが用意されている。

同じ業界内部および異業種の他のモデルとの整合性が維持されるように、分析フェーズのデータ図に対して調整が加えられる。

このフェーズの設計成果 ( UML セット ) は、XML に自動変換され、ビジネスシナリオとして、レジストリ・リポジトリに登録される。

上記のように、ebXML では、すべてのクラス・モデルにビジネス・オブジェクト ( Business Object ) を適用することによって相互運用性が実現される。数多くの業界で現在使用されている既存のビジネス・オブジェクトを、コアライブラリの内容および ebXML のモデリング手法により分析すると、ビジネスライブラリ ( Business Library ) が作成される。

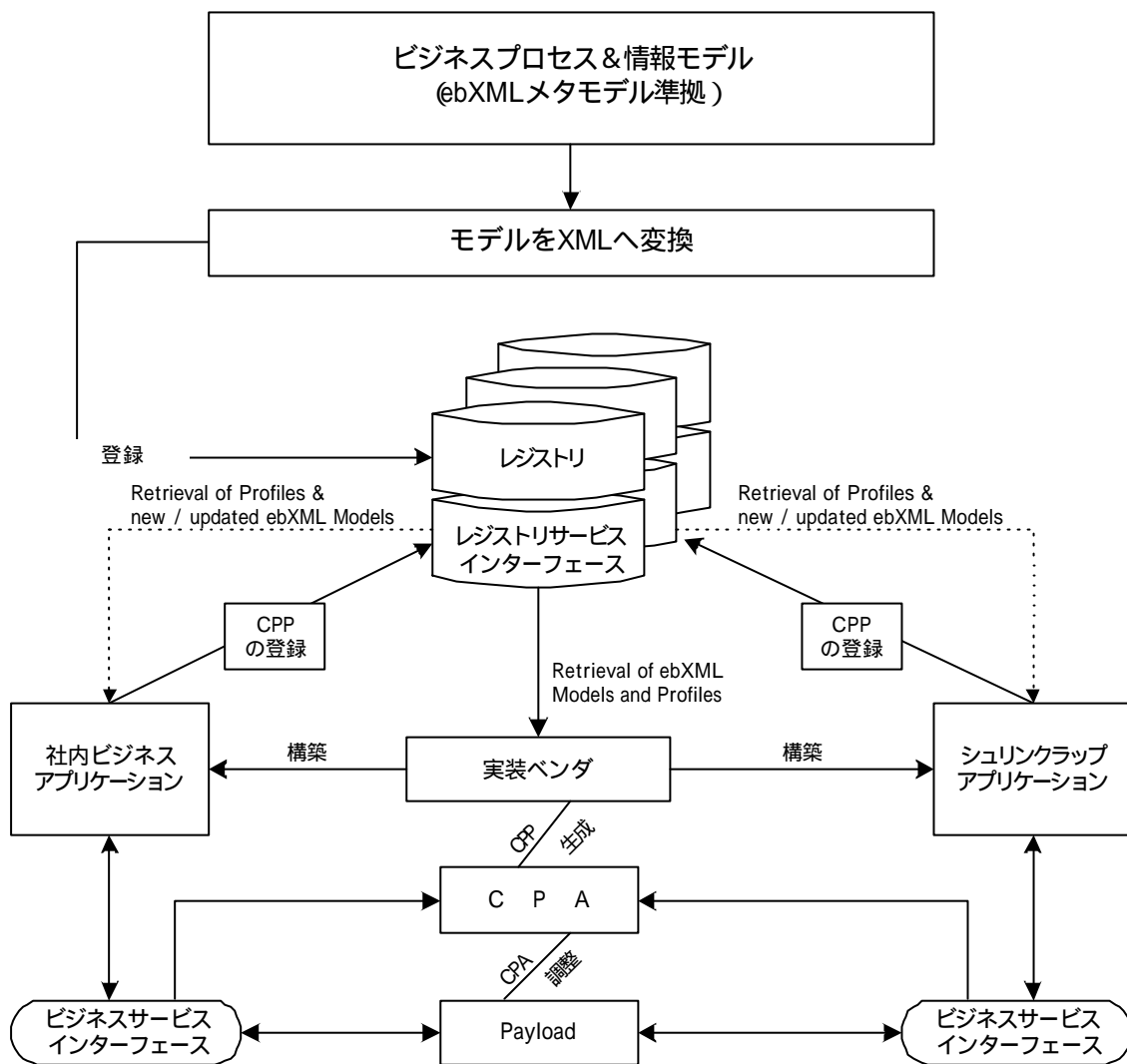


図 4 - 2 ebXML 機能サービスビュー (FSV : Functional Service View)

#### 4.1.2 ebXML 機能サービスビュー

続いて、ebXML の全体像を情報システムの側面で見してみる (図 4-27)。

ebXML レジストリ (Registry) システムは ebXML の重要な部分である。レジストリには業界グループや中小企業などの組織が開発した「ビジネスプロセス/情報メタモデル (Business Process and Information Meta Models)」が保存される。

これらの情報をレジストリに登録するには、まず XML (例えば、XML DTD、Schema



等)に変換しておかなくてはならない。この XML ベースの情報は、データのアトミックなレベルまで検索の対象となるよう、一貫した方法で表現されていなくてはならない。具体的には、ebXML レジストリシステム ( ebXML Registry System ) 内部のすべての項目に対して一意識別子( UID: Unique Identifier )を割り当てる必要がある。この UID は、ebXML の全コンテンツに対する参照キーとして要求される。Global Unique Identifiers(DC 128 – GUID)も、レジストリのエントリがグローバルに一意であることを保証する手段として利用可能である。その際、GUID により問い合わせをだせば、唯一つの結果だけが検索されるようではなくてはならない。

ビジネスプロセス/情報メタモデルを人間が認知できよう、レジストリの項目に対して人間が見てそれとわかる記述を付加しておくことも要件の一つである。既存のビジネスプロセス/情報メタモデルは、それを ebXML レジストリに登録する際には、UID キーを割り当てる必要がある。また、UID キーはさまざまな方法によって物理 XML 構文内に実装することができる。アーキテクチャについては、次の例(これらには限りません)に示すような複数のメカニズムをサポートする必要がある。

- ◆ 純粋で明示的な参照メカニズム (XML URN:UID メソッド)
- ◆ 参照付きメソッド (XML URI:UID / namespace:UID メソッド)
- ◆ W3C スキーマに準拠したオブジェクト指向の参照メカニズム (XML URN:complextypename メソッド)
- ◆ データ型に基づく参照メカニズム (ISO 8601:2000 Date/Time/Number データ型および従来のデータ型)

なお、ebXML で使用するすべてのコンポーネントはマルチ言語機能をサポートする必要がある。UID 参照は言語に依存しない参照メカニズムを提供するため、マルチ言語機能においても特に重要な役割を持つ。マルチ言語機能を使用するためには、ebXML 仕様において、文字セットが Unicode と ISO/IEC 10646 に準拠し、文字エンコーディングが UTF-8 または UTF-16 に準拠していなければならない。

基盤の ebXML アーキテクチャは、ebXML インフラストラクチャ内部の特定ポイントで

発生した障害の影響が他の部分に極力波及しないような方法で分散配置される。これは特にレジストリ・サービスとリポジトリ・サービスで重要である。

## 4.2 システム面からみた ebXML の導入イメージ

具体的に、システムの側面から ebXML によるビジネス取引を始めるまでの手順を説明しよう。

### 4.2.1 実装フェーズ ( Implementation Phase )

ebXML 準拠のトランザクションに参加したいトレーディング・パートナーは、最初に ebXML 仕様のコピーを要求し、ebXML 仕様をダウンロードする必要がある。さらに、トレーディング・パートナーは ebXML 仕様の内容を検討した後、コアライブラリとビジネスオブジェクトライブラリ ( Business Object Library ) のダウンロードを要求する。トレーディング・パートナーは、分析/レビュー用に他のトレーディング・パートナーのビジネス・プロセス情報 ( ビジネスプロファイルに保存された情報 ) を要求することができる。また、自分のビジネス・プロセス情報を ebXML 準拠のレジストリに送信することもできる。

下記の図に、ebXML レジストリとビジネス・サービス・インタフェース間の相互関係を示す。

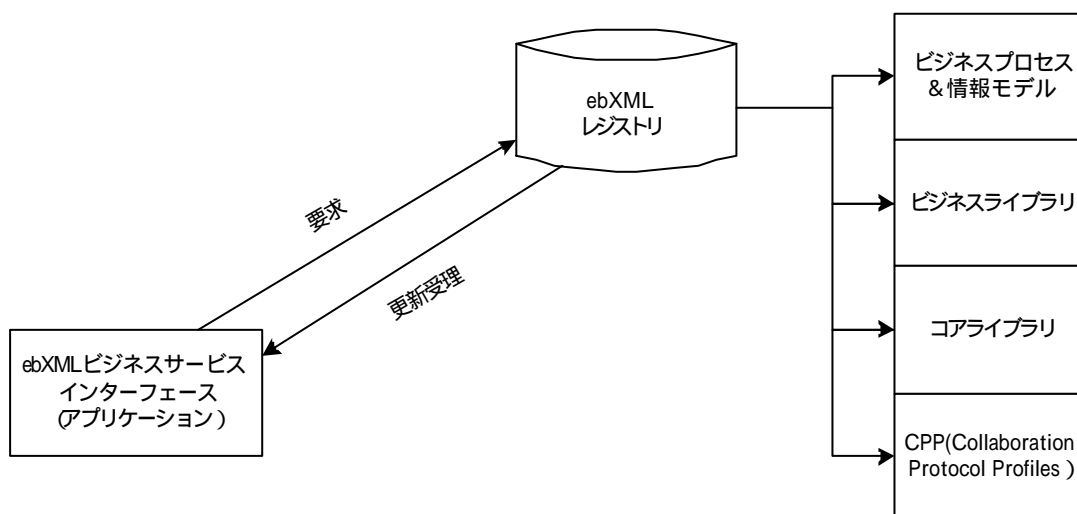


図 4 - 3 機能サービスビュー：実装フェーズ

#### 4.2.2 検索/配備フェーズ ( Discovery and Retrieval Phase )

ebXML ビジネス・サービス・インタフェースを実装したトレーディング・パートナーは、検索/配備プロセスを開始することができる。検索プロセスの1つとして、別のトレーディング・パートナーのトレーディング・パートナー・プロフィール ( Trading Partner Profile ) を要求することができる。ebXML アプリケーションは、コアライブラリ、ビジネス・オブジェクト・ライブラリ、新しいビジネスプロセス/情報モデルに対する更新要求をサポートしなければならない。検索/配備フェーズでは、他のトレーディング・パートナーが要求するビジネス情報の意味を明確にする必要がある。

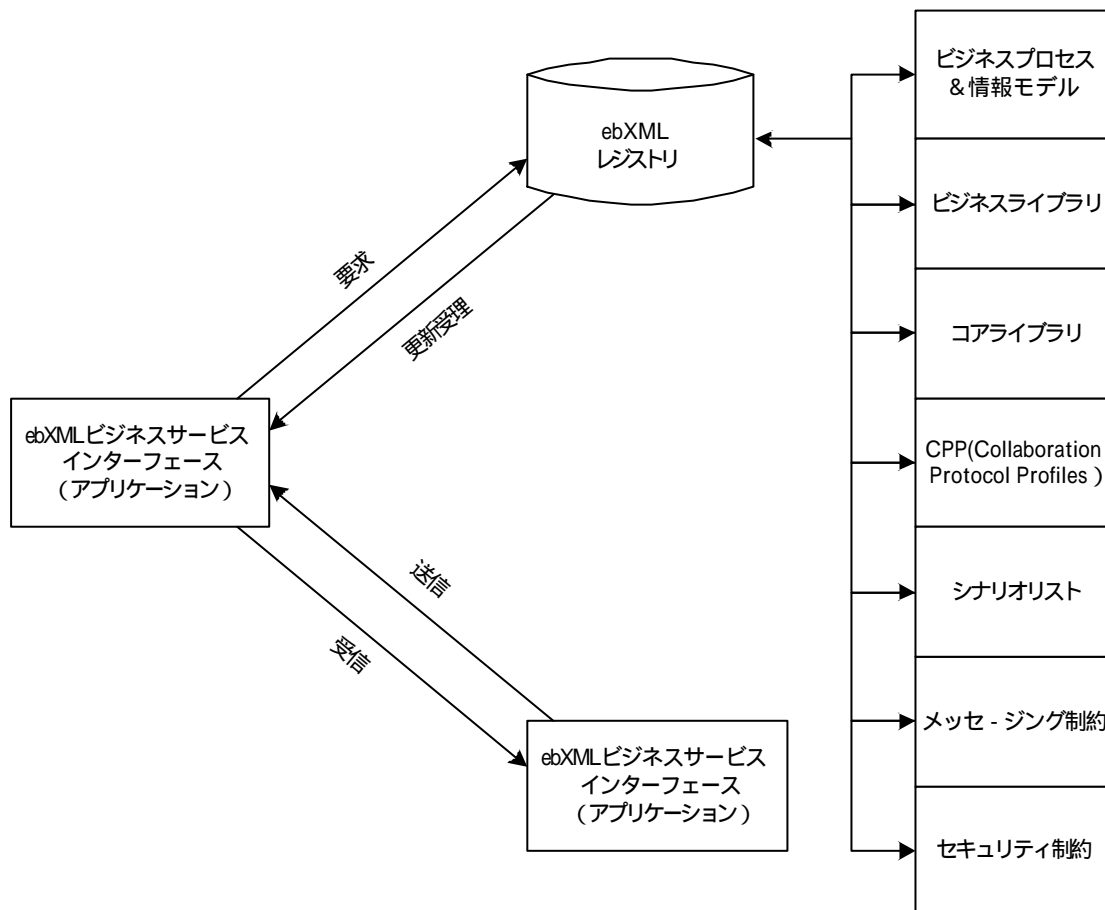


図 4 - 4 機能サービスビュー: 検索/配備フェーズ

### 4.2.3 実行フェーズ (Run Time Phase)

ebXML の場合、実行時フェーズは最も簡単である。実行フェーズではレジストリとの情報交換が不要であることに注意したい。このフェーズでは、ebXML メッセージング・サービスを利用して、ビジネス・パートナー間で ebXML メッセージ・インスタンスの送信と受信が行われる。



図 4 - 5 機能サービスビュー：実行フェーズ

## 5 ebXML の基盤となるコンポーネント

ここでは ebXML の基盤を構成する 5 つのコンポーネントの仕様について解説する。

- トレーディングパートナー情報 ( Trading Partner Information (CPP と CPA) )  
e ビジネスを効率的に実施するために、中小企業などの組織が、ビジネス・プロセスに関する情報、およびビジネス文書を交換する特定技術の実装上の詳細情報を公開するメカニズムを提供する。

- ビジネスプロセス/情報モデリング( Business Process and Information Modeling )  
トレーディングパートナーが、特定のビジネスシナリオに関わる詳細な情報を、UN/CEFACT モデリング手法によって取得できるようにするメカニズム。

- コアコンポーネント/コアライブラリ機能 ( Core Components and Core Library Functionality )  
コア・コンポーネントは、個別のビジネス情報であるか、複数のビジネス情報を自然に結合した集合であり、ビジネス情報交換のさまざまな局面で使用されるものである。

- レジストリ機能 ( Registry Functionality )  
ebXML の利用者間の情報共有をサポートするレジストリ/リポジトリ ( Registry/Repository )。

- メッセージングサービス機能 ( Messaging Service Functionality )  
さまざまなトランスポート・プロトコル ( SMTP, HTTP/S, FTP など ) を通じてビジネス当事者間で ebXML メッセージを交換するときに、メッセージの安全性と信頼性が保証されるようなサービスを提供する。

### 5.1 トレーディングパートナー情報

e ビジネスを効率的に実施するために、中小企業などの組織はビジネス・プロセスに関する

る情報、およびビジネス文書を交換する特定技術の実装上の詳細情報を公開するメカニズムを整備する必要がある。

#### 5.1.1 コラボレーション・プロトコル・プロファイル (CPP)

このようなメカニズムを整備するために、ebXML では、各当事者がコラボレーション・プロトコル・プロファイル (Collaboration Protocol Profile、以下、CPP) を作成する。CPP は、ビジネス・プロセスとビジネス・サービス・インタフェースに関する最低限の要件を ebXML 準拠の他のトレーディング・パートナーが理解できるような方法で記述した文書である。具体的には、あるトレーディング・パートナーがサポートする特定能力、取引相手とのデータ交換でこのトレーディング・パートナーのサービスインタフェース (Service Interface) が満足すべき要件等が含まれる。また、当該トレーディング・パートナーのコンタクト情報、業界区分、サポートしているビジネスプロセス、インタフェース要件 (メッセージサービス要件等)、セキュリティ関連のプロトコル情報なども含ませることもできる。

この CPP を作成し、各トレーディング・パートナーは、ebXML 準拠のレジストリに登録しておかなくてはならない。これにより、他のトレーディング・パートナーとの間で、お互いに発見しあい、そこでコラボレーション可能なビジネスプロセスを見出すことができるようになる。

以下に CPP の項目例を示す。

バージョン番号
取引当事者の情報
連絡先 (住所、電話番号、他)
通信プロトコル (HTTP, SMTP, HTP, etc.)
通信セキュリティ仕様
ビジネスプロトコル
サービスインタフェース
エラー、リカバリー
タイムアウト、リスタート

## 5.1.2 コラボレーション・プロトコル協定 (CPA)

一方、e ビジネスを運用するプロセスを実現するには、トレーディング・パートナーがお互いにサポートしているビジネスプロセスが何で、ビジネス文書を送受信するために採用している特定技術の詳細情報は何かを公開しておくことも必要である。そのために ebXML では、コラボレーション・プロトコル協定 (Collaboration Protocol Agreement、以下、CPA) という文書を用いる。CPA は、e ビジネスを ebXML 上で実施した当事者双方によって、お互いの CPP の共通部分を取り、合意した内容を記述したものである。

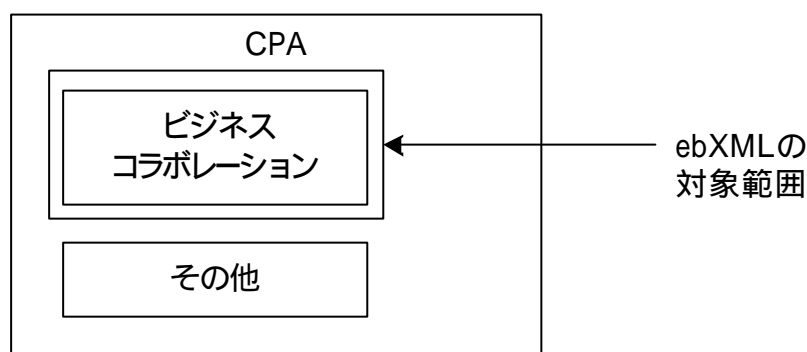


図 5 - 1 CPA の対象範囲

具体的には、メッセージサービス (技術) とビジネスプロセス上の要件で、二者あるいはそれ以上のトレーディング・パートナー間で合意しておくべき内容が記述される。

ebXML では、CPA による合意に至るために 3 つのレベルをサポートしている。すなわち、まず、当該トレーディング・パートナーがサポートできる潜在能力がある範囲 (Possibility) にあり、そのサブセットとして実際に実施可能な範囲 (Capability) があり、さらにその一部として合意した実行範囲 (Agreements) がある。

トレーディング・パートナーは、CPA を ebXML レジストリに登録することができるが、これは CPP とは異なり必須要件ではない。

ebXML では、法的協定や法的細則などの業務契約問題（包括的業務の観点からは取引契約の重要な要素）に対応できるように、トレーディング・パートナー協定の幅広い適用範囲が認識される。ただし、電子ビジネス・コラボレーション固有のニーズに応えるときは、この幅広い適用範囲が絞り込まれる。このため、トレーディング・パートナー協定のさまざまな側面に対応できるように、ebXML を拡張することができる。ビジネス・コラボレーションに関連するエンティティは「パートナー」と呼ばれる。ビジネス・コラボレーションは ebXML パートナーが要求できる一次的なサポートである。この「サポート要求」を効率的に処理するために、公開用に定義された個々のプロフィール情報を利用するか、ebXML Registry/Repository サービスなどのディレクトリ・サービスによる情報開示を行う。

以下に、CPA の構築手順を示す。

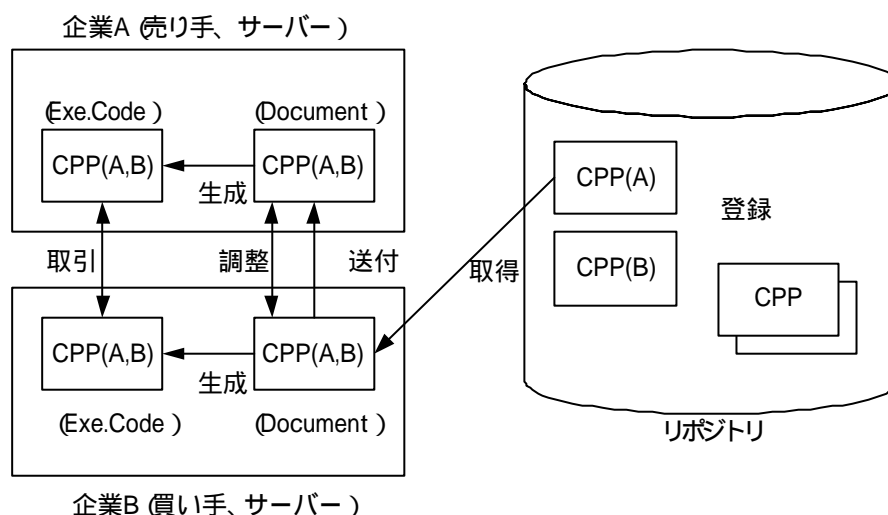


図 5 - 2 CPA による取引手順

取引企業 A,B の CPP をリポジトリに登録する。

買い手企業 B が、リポジトリに格納されている企業 A の CPP を探し出し、自社のサーバにダウンロードする。

買い手企業 B が、互いの CPP から合意のとれると思われる CPA を作成し、売り手企業 A に送付する。

二者間で、合意の取れるように調整（ネゴシエーション）する。

コンピュータ上で動作可能となる CPA を生成する。



電子商取引を開始する。

## 5.2 ビジネスプロセス/情報モデリング

e ビジネスのなかで取引当事者間が行うビジネスコラボレーション (Business Collaboration) は、取引当事者が行うビジネスプロセスをうまく連結することで達成される。取引当事者は、ビジネスコラボレーションのなかで個々の役割 (Role) を果たすために、ビジネスサービス (Business Service) を実装する。このビジネスサービスは、所定のコラボレーション・パートナ・プロフィール (CPP) に適合することで、ビジネスコラボレーションに必要な機能を有していることを担保される。実際のビジネスコラボレーションは、ビジネスプロセスを構成する基本単位である取引当事者間のビジネストランザクション (Business Transaction) の振る舞い (choreography) として実現される。このビジネストランザクションは、電子的なビジネス文書 (Business Document) を交換することとして記述され、そうした交換のシーケンスが、ビジネスプロセスと、メッセージングやセキュリティの問題として定義される。ビジネス文書を構成するのが、再利用可能なビジネス情報のコンポーネントである。

eXML では、こうしたビジネスコラボレーションに必要なビジネスプロセスや情報のモデリングを行い、そこから実際に各取引当事者がビジネストランザクションを実行するためのシステムに必要な構成要素の仕様—仕様スキーマ (Specification Schema) を取出す。この仕様スキーマは、ビジネストランザクションを実現するために、実際にはさまざまな標準パターン (Interaction Pattern) やそれらのパターンに共有に適用されている (UML) のモデリング要素 (Common Modeling Element) を援用しているので、これら全体をまとめた仕様が、取引当事者が行うべきビジネストランザクションのあり方を定める。ここでは、こうした eXML におけるビジネスプロセスと情報のモデリングの枠組を説明する。

### (1) ビジネスプロセス/情報メタモデル (eXML メタモデル)

ビジネス・プロセス/情報メタモデル (eXML Business Process and Information Meta Model) は、eXML における要件定義、分析そして設計のビューポイントをサポートし、

それぞれのビューポイントにおいてセマンティック（語彙）の集合を提供する。そして、ビジネスプロセスや情報の統合、相互運用を生み出すために必要となるオブジェクトや成果物の仕様のベースを形作る。ビジネスプロセスや情報をモデリングした結果は、このメタモデルに対して適合していなくてはならない。

ebXML における BOV の部分は UMM の考え方をそのまま踏襲しているため、このメタモデルも、UMM の 4 階層のメタモデルをそのまま当てはめることになる。

最上位レイヤは、さまざまなビジネス・プロセスを相互に関連付けてマップを作成するとともに、業務領域またはプロセス領域に基づいてビジネス・プロセスを分類する処理をサポートするビジネスオペレーションマップ（Business Operational Map）である。

2 番目のレイヤであるビジネス要件ビュー（BRV: Business Requirements View）では、ビジネストランザクションおよびその相互関係に対するユースケースのシナリオ、入力、出力、拘束条件、およびシステムの境界領域を表現するモデルのビューである。ここで ebXML では、ビジネス・プロセスの特定のステップに参加するパートナーの種類、そのステップに関連するビジネス協定、そのステップから発生する経済資源契約/交換などが明確化される。

3 番目のレイヤであるビジネストランザクションビュー（BTV: Business Transaction View）は、取引情報の要素、および取引活動に伴う各役割間の情報の流れのセマンティクスを表現するビューである。ebXML では、ここで交換されるビジネス文書の観点からビジネストランザクションの仕様が明確化される。

最後のレイヤであるビジネス・サービス・ビュー（BSV: Business Service View）は、ビジネスプロセスを実行し、有効化するために必要な相互作用として、ネットワークコンポーネントのサービスおよびエージェント、およびそれらの中でのメッセージ（情報）のやり取りを記述するビューである。

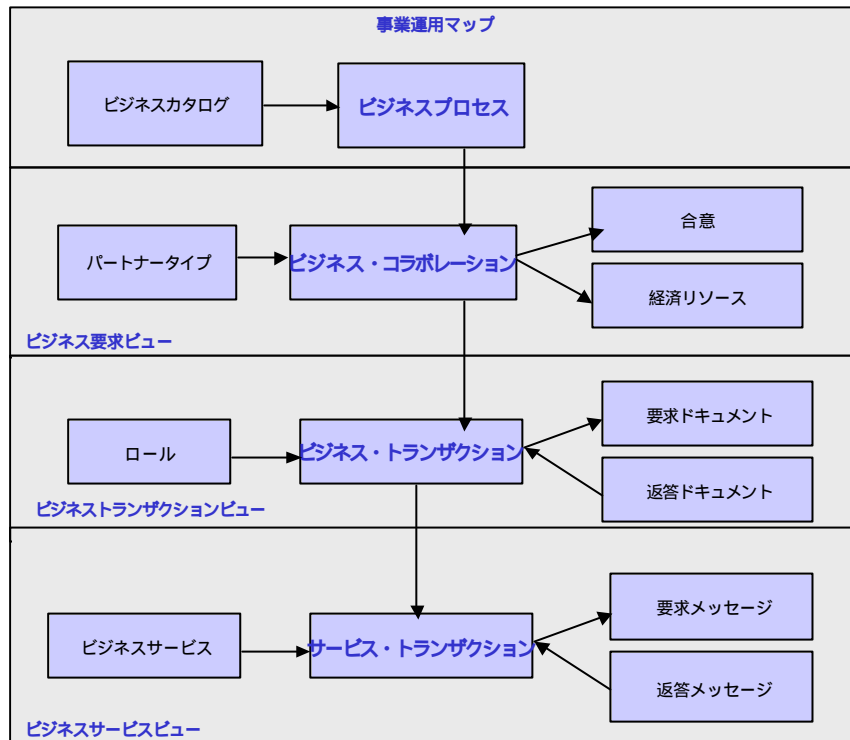


図5 - 3 ビジネス・プロセス/情報メタモデル

UMM では、実際に仕様を記述する際に、雛形となるようなパターン(Pattern)を利用する。例えば、ビジネストランザクションビューメタモデルでは、ビジネストランザクションパターンメタモデル ( Business Transaction Pattern Metamodel ) があり、下図は、そうしたパターンの一つを記述したアクティビティ図の1つである。これが実際のプロセス分析におけるステレオタイプとなる。

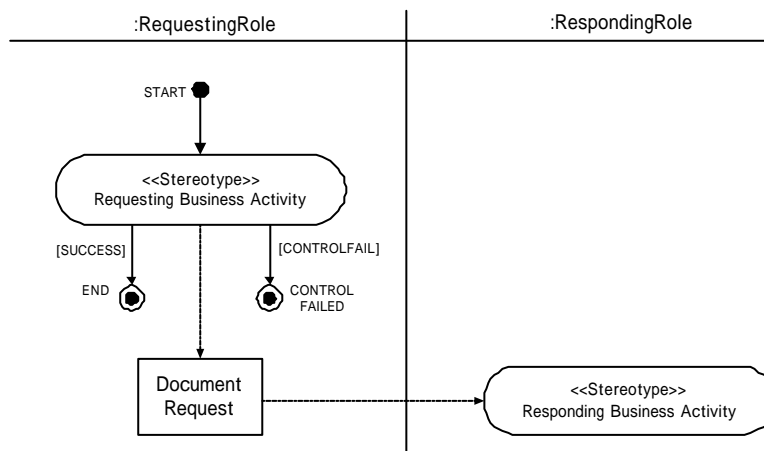


図5 - 4 プロセスパターン (アクティビティ図)

これを含め、以下の6つのプロセスフローパターンの基本ステレオタイプが用意されている。

ビジネストランザクション(Business Transaction)

回答文書付ビジネストランザクション (Commercial Transaction with Business Document)

質問と回答(Query/Response)

要求と回答 (確認) (Request/Response(Confirm))

通知(Notification)

情報配布(Information Distribution)

同様に、ビジネスサービスビューメタモデルでは、ビジネスサービスインタラクションパターン(Business Service Interaction Patterns)や情報モデリングパターン(Information Modeling Patterns)が雛形として用いられる。ネットワーク上のコンポーネントであるサービスやエージェント間の相互作用については、ビジネスサービスインタラクションパターンをあてはめることになっており、取引当事者のシステム間と中間のエージェント(となるシステム)を含めた3者間の、以下の5種類の標準ステレオタイプがある。

Service-Service

Agent-Service-Service

Service-Service-Agent

Service-Agent-Service

Agent-Service-Agent

下図は、 のパターンをシーケンス図で表したものである。

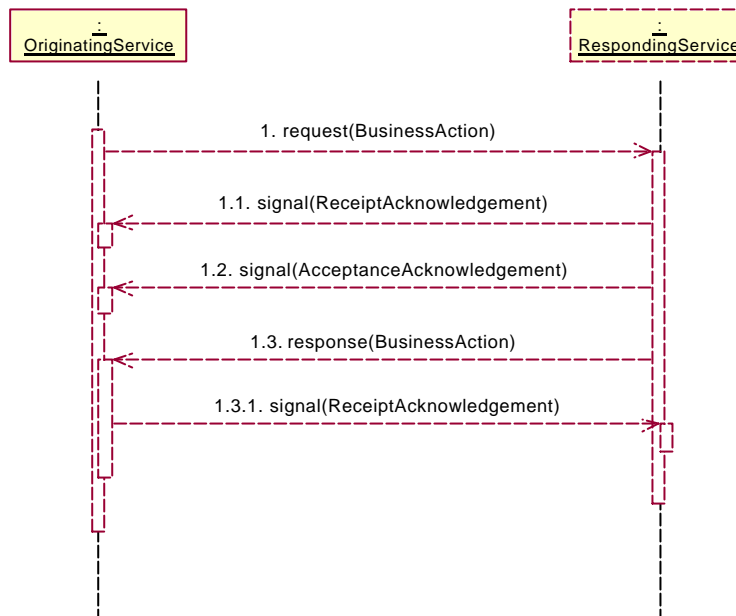


図 5 - 5 Service-Service パターン(シーケンス図)

(2)仕様スキーマ (Specification Schema )

メタモデルのもう一つのビューとして提供される仕様スキーマ ( Specification Schema ) は、一連の ebXML ビジネストランザクションを行うための実行システムを構成する要素を、直接仕様化するために用いられる。幾つかのビューから、モデリング要素を取出すと、仕様スキーマは、ebXML ビジネスプロセス/情報メタモデルの意味的なサブセットになる。

具体的に仕様スキーマが定義するのは、次の 5 つである。

- ・ ビジネスコラボレーション(Business Collaboration)
- ・ ビジネストランザクション(Business Transaction)
- ・ メッセージ交換(Message Exchange)
- ・ 文書定義 ( Document Definition )
- ・ トランザクションの振る舞い(Choreography)

この仕様スキーマは、 2 つの方法、すなわち UML プロファイル ( UML Profile ) と XML

の DTD の形式で表現される。この 2 つの形式は双方に変換可能であり、そのために相互マッピングのための生成規則 ( Production Rule ) が定められている。

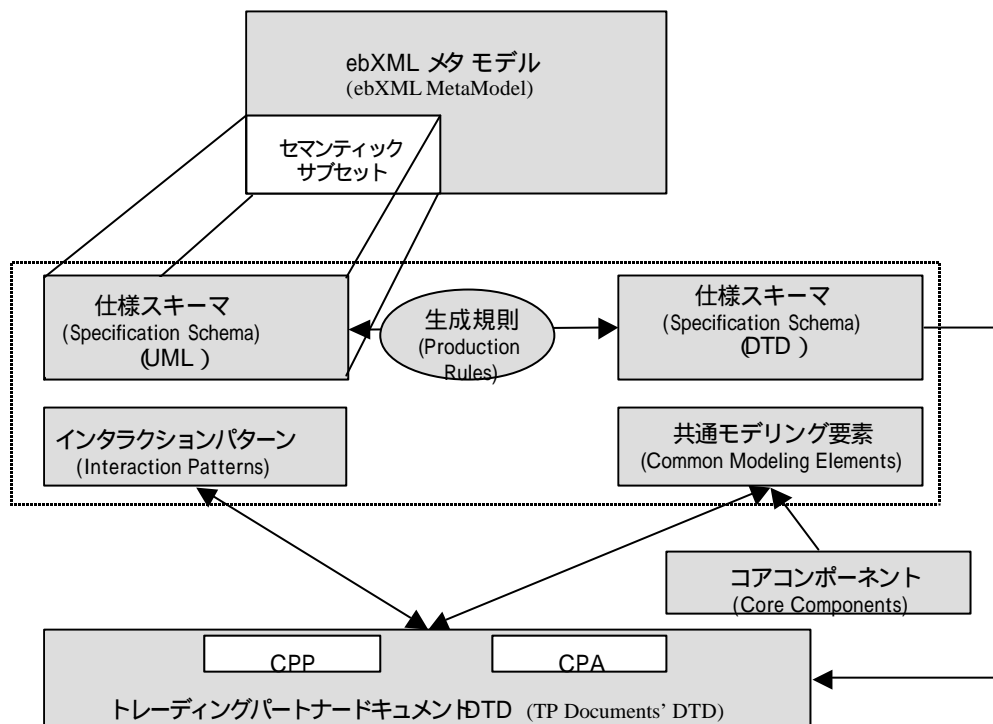


図 5 - 6 ebXML メタモデル

仕様スキーマには、ビジネストランザクションの仕様を与え、一連のビジネストランザクションをビジネスコラボレーション ( Business Collaboration ) に仕立て上げるために必要な仕様が記述されている。それぞれのビジネストランザクションは、多くの標準パターンのなかの一つを使って実現することができる。これらのパターンは、取引当事者間で法的に拘束され得る電子的な商取引を行うためのメッセージやシグナルの交換方法を現実に定めることになる。こうしたパターンを特定するために、仕様スキーマは 1 セットの標準パターン、そうした標準パターンに共通したモデリング要素のセットを参照しながら作成されることになる。したがって、ビジネスプロセスの完全な仕様は、仕様スキーマに対応するビジネスプロセスモデルや、そこで必要なパターン、パターンに適用されている共通モデリング要素を合わせたものになる。

特に共通モデリング要素として利用されるのが「コアコンポーネント (Core Components)」である。コアコンポーネントは、ビジネストランザクションで交換される

ビジネス文書の内容を組み立てるための部品として適切に参照される必要がある。

図 5-6 に示す通り、仕様スキーマ、インタラクションパターンおよび共通モデリング要素をワンセットとした仕様をベースに、トレーディングパートナー間で交換・合意する CPP や CPA が作成される。

### ③)メタモデルからXML ベースの仕様スキーマの取出しまで

あらためて、ビジネス・プロセス/情報モデリングの手順を整理しておく。まず、ebXML ビジネス・プロセス/情報メタモデル（これは UML プロフィール）に適合する形で、仕様スキーマが取出される。取出される仕様スキーマは（UML ベース）は、別途用意されているパターン(UML ベース)や共通モデリング要素を参照することで、完全なビジネストランザクションの仕様を与える。また、別途、変換規則を適用することにより、UML ベースの仕様スキーマから XML 形式の仕様スキーマも生成される。この XML ベースのデータは、各 XML 要素をユニークに識別する識別子をもつようになっており、ebXML レジストリ/リポジトリ・システムに登録して保存することができる。これらの XML 構造では、特定のレジストリ/リポジトリ・アーキテクチャに準拠した UID 参照リンクによる分類システムが利用される。

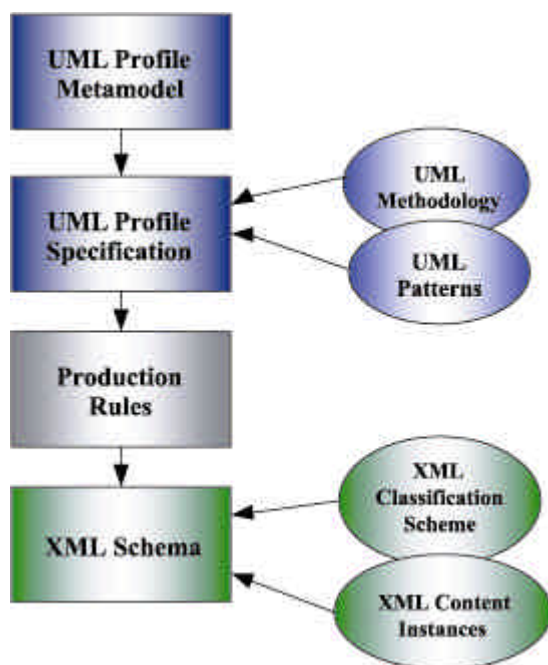


図 5 - 7 UML と ebXML メタモデル・コンテンツの関係

以下では、ビジネスプロセス/情報メタモデリング機能と他のコンポーネントとのインタフェースを整理する。

#### CPP・CPA との関係

あるトレードパートナーの CPP は、彼がビジネスプロセスをサポートする上で有している機能上、技術上の能力と、各プロセスで、彼が果たす 1 ないし複数の役割を定義するものである。また、CPA は、トレードパートナー間でビジネス取引を行う際に両者が従う条件を定める。結果的に、ビジネスプロセスとそれが関連するビジネスプロセス/情報メタモデル、そして CPA の間のインタフェースは、ビジネスプロセス文書の一部となり、ビジネスプロセス/情報メタモデルのビジネス取引レイヤを表現した XML 文書となる。商取引のシーケンスを XML で表現した結果は、ビジネスプロセスとトレーディングパートナー情報の間で共有される。

#### コア・コンポーネントとの関係

ビジネスプロセスのインスタンスは、トレーディングパートナー間のビジネスデータの交換に関わる制約を仕様化することができる。このビジネスデータは、ebXML コアライブラリのコンポーネントから組み上げることができる。結果として、ビジネスプロセス文書は、ユニークに参照可能なメタデータを含む XML 文書を用いて、コアコンポーネントを直接的または間接的に参照しなくてはならない。このコアコンポーネントとコアライブラリとのインタフェースメカニズムは、各コンポーネントに付された UID または GUID により実現されなくてはならない。



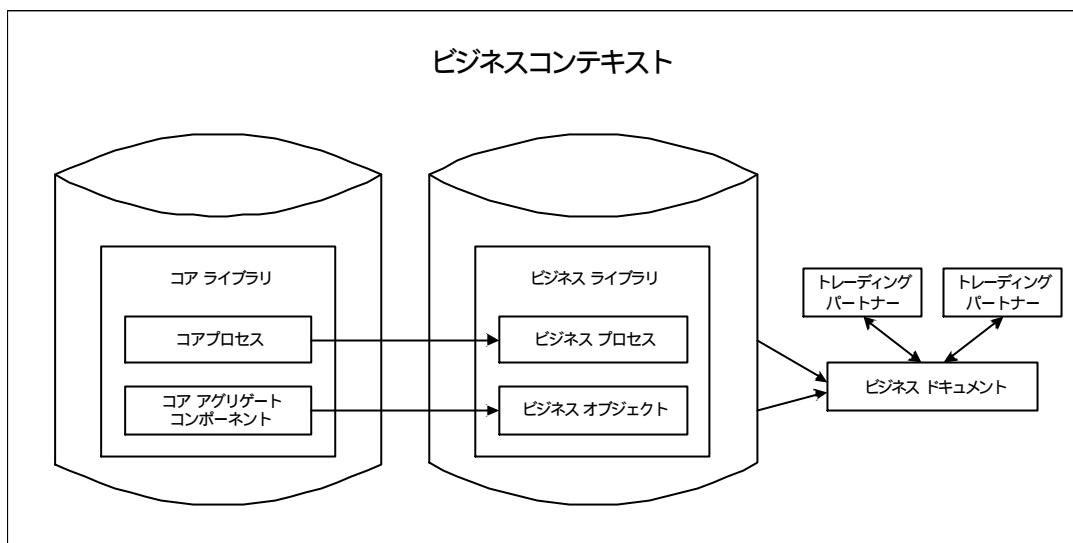


図5 - 8 ebXML ビジネスプロセスと情報モデリングレイヤ

#### ebXML メッセージとの関係

ビジネスプロセスのインスタンスは、ebXML メッセージとしてある ebXML レジストリから別の ebXML レジストリに伝送できなくてはならない。また、レジストリとユーザアプリケーションとの間についても、ebXML メッセージングサービスで伝送可能でなければならない。

#### レジストリとの関係

ebXML 基盤のなかで利用されることを想定したビジネスプロセスのインスタンスは、レジストリの検索要求によって検索可能であり、各ビジネスプロセスは UID または GUID を有していなくてはならない。

### 5.3 コアコンポーネント

コア・コンポーネントは、実世界（ビジネス）概念に関する情報を収集し、そのビジネス概念と他のビジネス情報(Business information)間の関係を記述する。そしてコンテキストの記述によって、そのコアコンポーネントや複合コンポーネント（Aggregate component）がある ebXML ビジネスシナリオのなかで、どのように利用できるかを示す。

コア・コンポーネントは、個別のビジネス情報であることもあるが、複数のビジネス情報を自然に結合した集合として、複合コンポーネントとして組み立てられることも有る。

コア・コンポーネントには次のコンポーネントが含まれる場合がある。

- ◆ 1個以上の個別ビジネス情報を共有する別のコア・コンポーネント
- ◆ 0個以上の個別ビジネス情報を共有する別のコア・コンポーネント

つまり、コア・コンポーネントは独自の属性を持つか、別のコア・コンポーネントの一部になる。前者の場合、コア・コンポーネントは独自のコンテキストを表し、後者の場合はそのコア・コンポーネントが使用されているコンテキストの組み合わせを表す。

例えば、取引当事者として企業を定義するには、取引先コード、企業名、住所の定義が必要である。また、住所には、郵便番号、都道府県名、市町村名、建物名の情報が必要である。これらの構造化されたデータそれぞれをコアコンポーネントと呼び、ebXMLのコアコンポーネントでは、この標準構造を定義する。

コンテキストは構造的であり、別のコア・コンポーネント内部におけるコア・コンポーネントの位置付けを表す。別のコア・コンポーネント内部の別のレイヤでコア・コンポーネントが再利用されている場合、コンテキストは構造的コンテキストの組み合わせになる。

コンテキストはビジネス・プロセス・モデルによっても定義される。その場合、ビジネス・プロセス・モデルはビジネス・オブジェクトが現れるインスタンスを定義する。

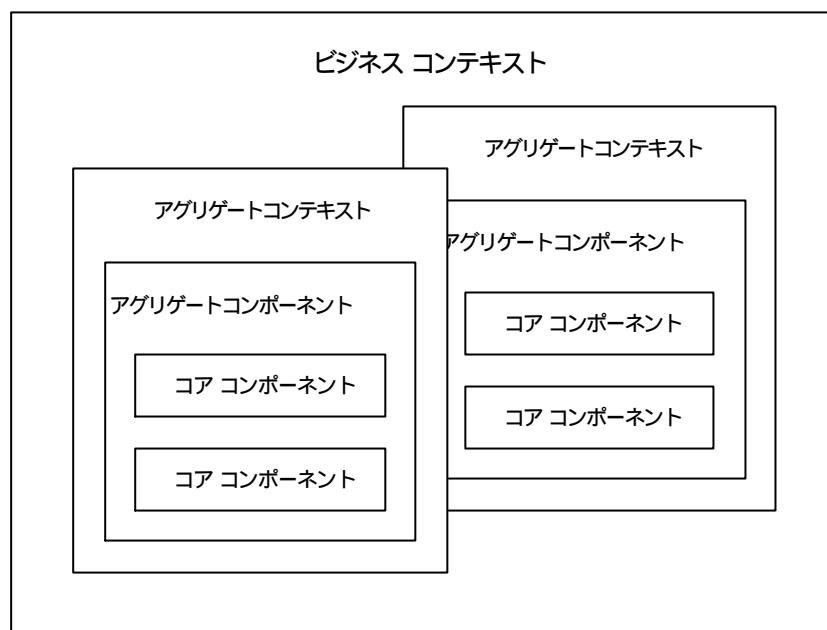


図5 - 9 コア・コンポーネントとコンテキストの関係

汎用的なコア・コンポーネントの内部には、個別情報（コア・コンポーネント）が存在しても存在しなくてもかまわない。そのようなコア・コンポーネントが必要かどうかは、特定のコンテキスト内部またはコンテキストの組み合わせ内部のコア・コンポーネントによって決まる。

例えば、取引当事者は、ビジネスプロセスの中では、売り手、買い手、または運送業者の役割を持つ。これらのビジネスプロセス定義に関連づけられる情報を役割（コンテキスト）として定義する。

一般的に、個々のコア・コンポーネントはビジネス・オブジェクトの「データ・リスト」に一致する。

企業内システムへの実装の観点では、ビジネスプロセス実行のための「シナリオ」が記述される。このシナリオは素材としてビジネスオブジェクトを利用する。

コアコンポーネントは、以下の2種類の機能を持っている。

企業内アプリケーションで実行される処理コンポーネント「ビジネスオブジェクト」のデータ属性を定義する。

交換メッセージの構造化データを定義する。

コアコンポーネントで定義された構造化データが、EDIなどの交換メッセージ本体を構成することになる。

現在、ebXMLのコアコンポーネント(CC)候補として、87種類が定められている。以下にその一部を示す。

取引当事者を特定するCC:取引当事者名(Party),住所(Address),連絡先(Contact)
取引金額に関するCC:費用(Charge),税金(Tax)
商品に関するCC:商品分類(Classification Goods/Service),量(Quantity)
輸送に関するCC:出荷情報(Shipment Information),パッケージ方法(Packaging)

#### 5.4 レジストリ/レポジトリ機能

レポジトリ(Repository)は、ebXMLに関するデータベース倉庫であり、以下の3種類のデータが格納される。

ebXMLの仕様

ebXMLの仕様そのものが格納されて、オンラインで参照できる。

ITベンダが開発時に参照したり、各社のebXML適合システムを社内サーバに構築するときに参照される。

ビジネスプロセス定義のためのシナリオとコアコンポーネント

業界標準および各企業ごとにビジネスプロセスのシナリオ及び実行可能なコアコンポーネントが格納される。

企業プロフィール

CPA(取引合意書)構築のための、各企業ごとの取引契約基本情報が格納される。

ebXMLレポジトリによって提供される分散サービスを利用すると、ビジネスの当事者間での情報共有が可能となり、ebXML仕様の共有を通じてビジネス・プロセスの統合が実現される。共有される情報は、ebXMLレジストリ・サービスによって管理されるebXMLレポジトリ内のオブジェクトとして保守される。ebXMLレポジトリへのアクセスは、ebXMLレジストリ・サービスのインタフェース(API)を通じて行われる。

このように、レジストリとリポジトリは構造的に密接に関連したコンポーネントである。レジストリにはアクセス・サービスとのインタフェース、情報システムと参照システムの実装などの機能があり、リポジトリはバックエンド情報の物理的な保存場所を提供する。例えば、ebXML レジストリは検索要求への応答として、リポジトリから CPP を取り出す。一方、ebXML リポジトリには、DTD またはスキーマのメタデータ分類の検索結果としてレジストリによって取り出される参照 DTD とスキーマが保存されている。図 5-10 に、レジストリとリポジトリの関係を示す。

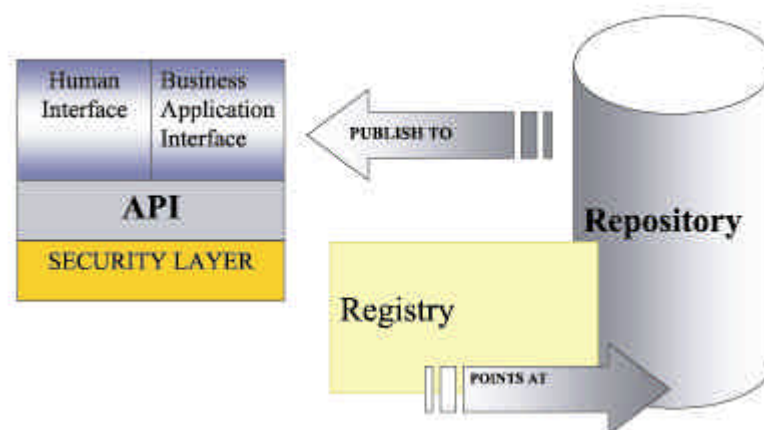


図 5 - 10 レジストリとリポジトリの関係

情報の保存と取り出しを正確かつ統合的に行うために、レジストリには情報モデルなどを含む正規のアーキテクチャが必要である。従来のリレーショナル SQL データベースでは、テーブル、インデックス、カラム定義などから構成されるごく単純な情報モデルを使用して、情報の保存と取り出しが行われている。一方、XML 構造を使用して情報の保存や管理を行うときは、情報をレジストリに登録するのに、ほとんど無限の方法がありえる。したがって、XML 構造の特定の機能を通じて、レジストリ内の情報を管理することができる。また、それらの機能はレジストリへのインタフェースに使用するアクセス手順とも関連する。XML 構造で表されるビジネス機能をサポートするメカニズムを提供し、そのメカニズムを正しく機能させることが、情報モデルの重要な役割である。

ebXML レジストリの情報モデルは、ビジネス情報コンテンツの保存と取り出しを主な目的

として、既存の OASIS Registry 情報モデルをカスタマイズしたものである（OASIS モデルは汎用的な情報コンテンツの処理を目的として設計されたスーパーセット）。ebXML レジストリの情報モデルは簡単に実装できるようにデザインされており、ebXML メタモデルに準拠したインスタンス構造が組み込まれているため、ebXML コンテンツの保存や取り出しを効率的に実行することができる。

レジストリには、分類(Classification)があり、リポジトリの内容（オブジェクト）とURLなどのアクセス・インデックスでリンクされている。

検索時は、検索条件として、ビジネス領域（業界）、ビジネスプロセス、バージョン番号、検索範囲、検索制約条件、検索結果出力内容指定などを指定して要求する。検索アプリケーションは、検索条件に従い、レジストリにリンクされているリポジトリから、自動的に当該項目を検索し、検索結果（コンテンツ）と検索状況が通知される。

複数の分散レジストリを検索するための「レジストリのレジストリ」も提案されている。

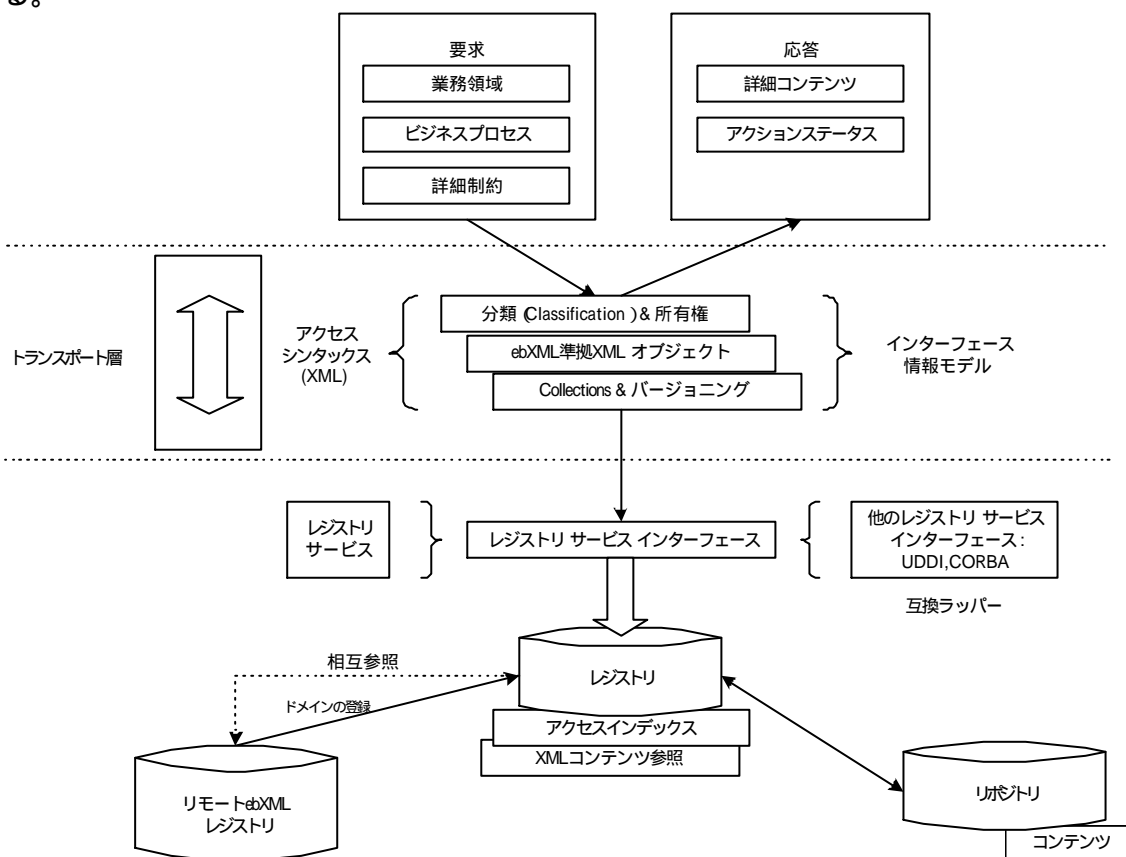


図5 - 1 1 レジストリ/リポジトリのアーキテクチャ

登録されたオブジェクトのメタデータはレジストリによって保守され、登録されたオブジェクトを含むファイルはリポジトリに保管される。登録されたオブジェクトのメタデータ（このメタデータはレジストリ内に存在）には、そのオブジェクトを含むファイル（こ

のファイルは特定のリポジトリ内に存在)をグローバルに識別する一意のロケータが含まれているという観点で、レジストリとリポジトリは密接に関係している。

レジストリの項目には、登録された各オブジェクトを識別/特定/説明する情報が含まれている。レジストリの項目によって、各オブジェクトの管理/アクセス状態の開示、持続期間や易変性の定義、指定された分類基準に従ったカテゴリ分け、ファイル表現タイプの宣言、管理組織の指定などが行われる。

上記と関連して、ビジネス・セマンティクスのレジストリ実装に関する既存の ISO11179-3 規格に基づいて、ebXML レジストリ実装用のモデルが提供されている。この場合も、ISO11179 規格のうち、ebXML レジストリに適用できる一部の機能をカスタマイズして、ebXML レジストリの実装とライブラリアンによる管理が簡単になるようなアプローチが採用されている。

結合された参照仕様は、レジストリ・インタフェース・システムを通じて開示される。レジストリ・インタフェースは、マシンからレジストリへの自動アクセス・システムと人間からレジストリへの対話型ビジュアル・アクセス・システムを提供する構造的なコンポーネントである。レジストリ・インタフェース・システムは、トランスポート層に依存しない XML ベースの基本インタフェースとしてデザインされている。ただし、レジストリ・インタフェースによる参照実装は、ebXML トランスポート層の機能だけを使用して構築される。同様に、レジストリ・アクセス機構によって使用される情報検索構文は XML だけに基づく中立的な構文であり、バックエンドのリポジトリ・システムの物理的な実装からは独立している。

#### 実質的な機能の概要

レジストリ/リポジトリ・システムには、同じ機能を持つ数多くの配備モデルがありえる。ebXML インフラストラクチャにおけるレジストリ/リポジトリ・システムの最低限の機能要件は、ebXML の初期仕様/実装によって定義される。将来の ebXML 仕様/実装では、より複雑なシステムが定義される可能性がある。

レジストリとリポジトリ間のすべての対話は、当事者間のビジネス取引として取り扱われる。したがって、レジストリによってサポートされるプロセスは、次のような観点から記述される。

- ◆ レジストリとリポジトリ間の特殊な CPA
- ◆ レジストリとリポジトリに関連するビジネス機能プロセスの集合
- ◆ 特定のビジネス機能プロセスの一部として、レジストリとリポジトリ間で交換されるビジネス・メッセージの集合
- ◆ ビジネス・メッセージとクエリー? 応答メカニズムをサポートする基本的なインタフェース・メカニズムの集合
- ◆ 連携動作する 2 つのレジストリ間の特殊な CPA
- ◆ レジストリ間対話に関連する機能プロセスの集合
- ◆ エラー修復アクションに関連するエラー応答と条件の集合

ここでサポートされるレジストリ対話は、ebXML 要件書で定義された全機能のうち一部分の機能に相当する。また、アーキテクチャは、ebXML 要件書で定義された ebXML アーキテクチャとビジネス対話を概念的にサポートするものである。変換サービス、ワークフロー・サービス、品質保証サービス、拡張セキュリティ機構などの拡張機能は、これより後のフェーズでサポートされる。

リポジトリ内に存在しレジストリによって管理されるサンプル・オブジェクト

- ◆ **スキーマ**: XML 文書のスキーマ (XML DTD など) を表す文書オブジェクト。
- ◆ **プロセス**: ビジネス・プロセスを表すオブジェクト。例えば、XML 書式 (XMI など) のプロセス定義や、ビジネス・プロセスの実装を表す実際のソフトウェア・コンポーネント (Java クラスなど)。
- ◆ **コラボレーション・プロトコル・プロフィール (CPP)**: B2B 取引に参加するパートナーに関する情報を記述した XML 文書。
- ◆ **参照コンテンツ (Reference Content)**: 参照コンテンツには、レジストリ (スキーマ



マ) 内部の分類システムと参照情報モデルを記述するコンテンツ、およびビジネス情報 (XML 文書インスタンス) を分類するコンテンツの 2 つのタイプがある。通常、後者はレジストリ情報モデル内部に保存され、同モデルによってサポートされる標準情報集合 (ISO 参照データ型、ISO 参照コード・テーブル、その他のオープン・パブリック定義など)。

- ◆ **メタデータを含む任意のオブジェクト:** リポジトリによって保守されるオブジェクトに関する標準メタデータを提供するエレメントである。オブジェクトのメタデータはオブジェクト自身とは別物であるため、ebXML レジストリには任意のオブジェクトを収録できることに注意したい。

#### レジストリにおけるリポジトリ・オブジェクトとメタデータの管理

リポジトリ・オブジェクトとそのメタデータの作成、変更、削除を効率的に行うには、レジストリ・メッセージが必要になる。レジストリによってアクセスされるときに、リポジトリの認証と保護を実現するには、適切なセキュリティ・プロトコルを配備する必要がある。

また、レジストリ/リポジトリに保存されるすべてのコンテンツは暗黙的に開示されるオープンな情報である。したがって、ebXML レジストリに情報を送信するユーザは、情報管理に関する適切な権限を持っていなければならない。ebXML レジストリに情報を送信してコンテンツを変更するには適切な管理アクセス権限が必要であるが、レジストリからの情報の取り出しには特に制限は必要ない。そのため、ebXML レジストリにはパブリック情報である CPP だけが保存され、トレーディング・パートナーの機密情報である CPA は保存されません。

#### レジストリからのリポジトリ・オブジェクトとメタデータの取り出し

アプリケーションによる自動化インタフェースや手作業による GUI インタフェースを通じてリポジトリ・オブジェクトとそのメタデータに関する情報を取り出すには、レジストリ検索機構を使用する。

リポジトリ・オブジェクトとそのメタデータは、レジストリに送信される ebXML メッセ

ージ（通常はアプリケーション・リクエスト・サービス）を通じて参照可能になる。

HTTP だけを使用する単純な直接アクセスでは、リポジトリ・オブジェクトとそのメタデータを XML ベースの URI 参照として検索することもできる。個々のリポジトリ・オブジェクトは一意の識別(UID)キーによって識別される(UID の詳細については 12 節を参照)。UID キーに対する検索を実行すると、一意のリポジトリ・オブジェクトが返される。

メタデータに対する検索では、管理対象オブジェクトについて定義されたメタデータ（メタデータの保守はオブジェクトの外部で行われる）に基づいてオブジェクト検索が実行される。

Web を使った手作業によるレジストリ検索では、主にブラウズ検査とドリルダウン検索が使用される。その場合、ユーザは Web ブラウザを使用し、HTTP プロトコルを通じてリポジトリの内容をブラウズする。最初は、組み込みの分類スキームに基づいて、リポジトリの内容をブラウズすることもできる。

#### レジストリ間のインタフェース・モデル

ebXML レジストリは分散配置されるため、複数のレジストリ間で連携動作や相互参照が発生する可能性がある。次の図に、このようなメカニズムを実現する構造的コンポーネントの例を示す。

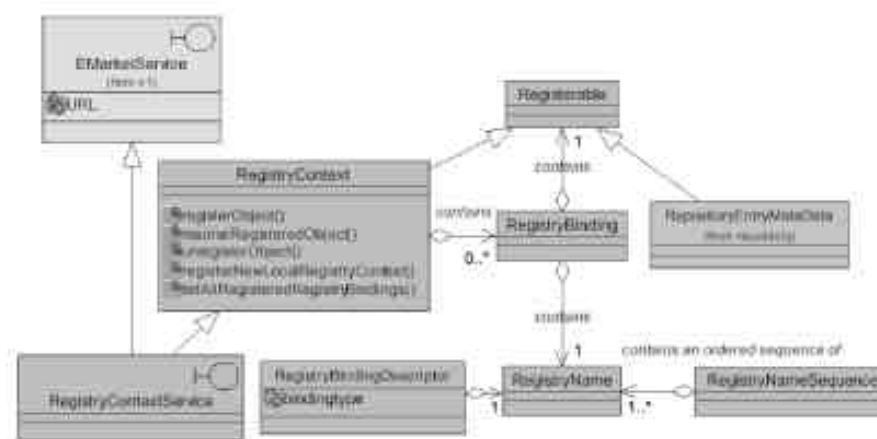


図 5 - 1 2 レジストリ間のサービス・コンポーネント

レジストリ名からレジストリオブジェクトへの関連付けはレジストリバインディングと呼ばれる。レジストリコンテキストはそれぞれ一意のレジストリ名を持つ複数のレジストリバインディングを含むオブジェクトである。同じレジストリコンテキスト内部または別のレジストリコンテキスト内部の登録オブジェクトに対して、別々のレジストリ名を同時に割り当てることができる。

レジストリコンテキストに割り当てられた特化レジストリオブジェクト（レジストリコンテキストまたは `RepositoryEntryMetaData`）は、レジストリバインディングを通じてレジストリ名に関連付けられているという事実、およびレジストリバインディングをレジストリコンテキスト（ナビゲート不可能）に割り当て可能という事実を認識しない。

レジストリ名は、レジストリコンテキスト内部での関連付け（バインディング）を識別するために使用される（レジストリ名はレジストリコンテキストに割り当て可能）。レジストリ名シーケンスはレジストリ名の順序付き集合であり、特定のレジストリコンテキストから登録オブジェクトを解決するために使用できる。レジストリコンテキストサービスはレジストリコンテキストの境界インタフェースであると同時に、`EMarketService` である。この文書のモデル適用範囲では、継承された URL を使用し、URL アドレッシングを通じてレジストリコンテキストを分散配置している。

レジストリバインディングディスクリプタは、バインディングのタイプとレジストリ名を識別することによってレジストリバインディングを記述する。レジストリバインディングディスクリプタは、レジストリコンテキストに対するリスト・メッセージで返される。

ebXML レジストリ内部では、ebXML メタデータ分類システムのアーキテクチャが拡張される。この拡張によって、レジストリによって直接管理されないドメインへの参照と、関連するリポジトリ・ストアへの参照がサポートされる。

#### レジストリリポジトリを利用したビジネス・シナリオの例

ebXML 準拠の情報交換を行うためのコア・アーキテクチャとして ebXML レジストリを使用するほかに、ビジネス機能を効率的に実装するために、レジストリリポジトリを利用

することができる。例えば、トレーディング・パートナーのネットワークでは、電話のイエロー・ページと同様に、提供されるサービスに基づいてビジネスを分類することができる。

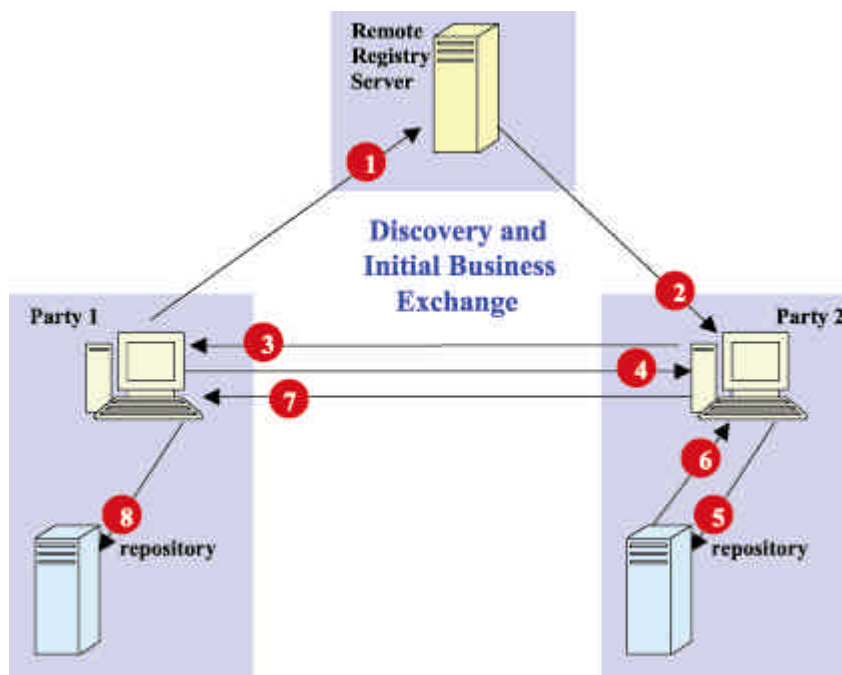


図5 - 13 トレーディング・パートナーの検索

## 5.5 メッセージング・サービスの機能

ebXML メッセージング・サービス (Messaging Service) では、さまざまなトランスポート・プロトコル (SMTP, HTTP/S, FTP など) を通じてビジネス当事者間で ebXML メッセージを交換するときに、メッセージの安全性と信頼性が保証される。ebXML メッセージング・サービス仕様では、ebXML 準拠メッセージを相互に交換するときに必要となるメッセージ・ヘッダ情報と MIME パッケージングが定義されている。

ebXML メッセージング・サービスでは、ebXML システムの分散コンポーネント (レジストリ/リポジトリ、ebXML 準拠アプリケーションなど) の間で交換されるすべてのメッセージがサポートされる。

メッセージの交換時には、コラボレーション・プロトコル合意書（CPA）で定義された実施ルールが適用される。ebXML メッセージング・サービスでは、単純な片方向のメッセージ交換と要求/応答形式（同期または非同期）のメッセージ交換がサポートされる。ebXML メッセージング・サービスの抽象インタフェースは、MIME を転送する機能を持つ任意のトランスポート・サービスにマッピングすることができる。

概念上、ebXML メッセージング・サービスは次の 3 つの部分に分解される。

- (1) 抽象サービス・インタフェース
- (2) メッセージング・サービス層によって提供される機能
- (3) 基盤のトランスポート・サービスへのマッピング

下記の図に、抽象サービス・インタフェース、メッセージング・サービス層、トランスポート・サービスの相互関係を示す。

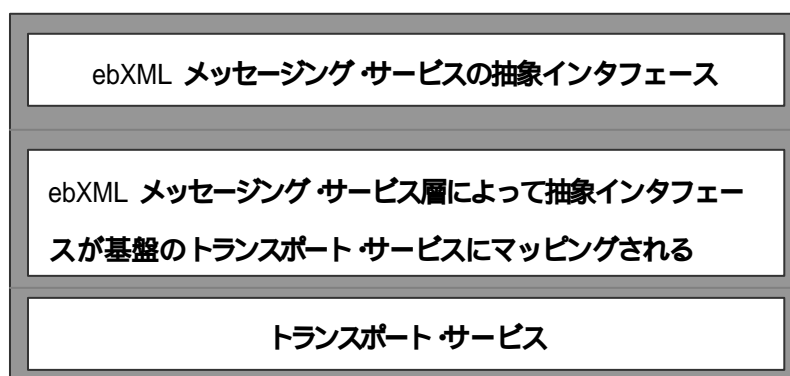


図 5 - 1 4 ebXML メッセージング・サービス

ebXML メッセージング・サービスの抽象インタフェース

ebXML メッセージング・サービスの抽象インタフェースでは、抽象レベルで次のような機能を使用できる。

- ◆ Send – ebXML メッセージを送信する。パラメータ値は ebXML メッセージ・ヘッダから取得される。
- ◆ Receive – ebXML メッセージを受信する意思を表示する。
- ◆ Notify – 予想されるイベントを通知する。また、予想外で発生したイベントを報

告する。

- ◆ Inquire – 交換される特定の ebXML メッセージの状態を問い合わせる手段を提供する。
  
- ◆ ebXML メッセージング・サービス層の機能
  
- ◆ ebXML メッセージング・サービス層では、ebXML メッセージのライフサイクル全体を管理するのに必要なサービスと機能がすべて提供される。メッセージング・サービス層によって提供される主な機能は次の通り。
  
- ◆ 適正な ebXML メッセージを作成して構文をチェックする機能
- ◆ ビジネス当事者がコラボレーション・プロトコル合意書 (CPA) で定義した実施ルールを適用する機能 (メッセージ配信に関連するセキュリティ機能やビジネス・プロセス機能を含む)。コラボレーション・プロトコル合意書 (CPA) には、各当事者が同意した基本ルールが記述される。これらの基本ルールの定義は、正式なトレーディング・パートナー協定、ビジネス取引の発生時に決められる対話式契約 (本のオンライン購入など)、その他の形式の契約など、さまざまな形態を取る。メッセージング・サービス層には、これらの基本ルールを適用する機能がある。基本ルールに違反するとエラー状態が発生し、適切な手段を通じてエラーが報告される。
- ◆ 高信頼性オプションのサポート
  - ・ "最善を尽くす"配信
  - ・ "1 度限りの"配信
  - ・ 同期/非同期メッセージング
  - ・ 要求/応答処理
  - ・ エラー状態からの迅速な回復
  - ・ "同報"配信のサポート
- ◆ セキュリティ関連機能のサポート
  - ・ 身分証明
  - ・ 認証 (身元の確認)

- ・承認 (アクセス制御)
- ・プライバシー (暗号化)
- ・整合性 (メッセージ署名)
- ・否認不可
- ・ロギング
- ◆ 内部システムとのインタフェース
  - ・受信したメッセージを内部システムに転送
  - ・エラー通知
- ◆ 管理サービス
  - ・システムからシステム、およびシステムからユーザへの (携帯電話や電子メールを通じた) 通知
  - ・メッセージの交換状態のトラッキングと報告に基づく監査と診断
  - ・サービス関連エラーをログに記録
  - ・パートナー協定情報の参照
  - ・ステータスの問い合わせ
- ◆ トランスポート・バインディング
  - ・さまざまなトランスポート・サービス (SMTP, FTP, HTTP など) を通じてメッセージの配信を可能とする機能

下記の図に、ebXML メッセージング・サービスのアーキテクチャ内部に存在する機能モジュールの論理的配置を示す。これらの機能モジュールは、各モジュール間の相互関係と従属関係を表すように配置されている。このアーキテクチャ図は ebXML メッセージング・サービスの柔軟性を示すもので、ebXML システムに実装できる広範なサービスや機能を表している。

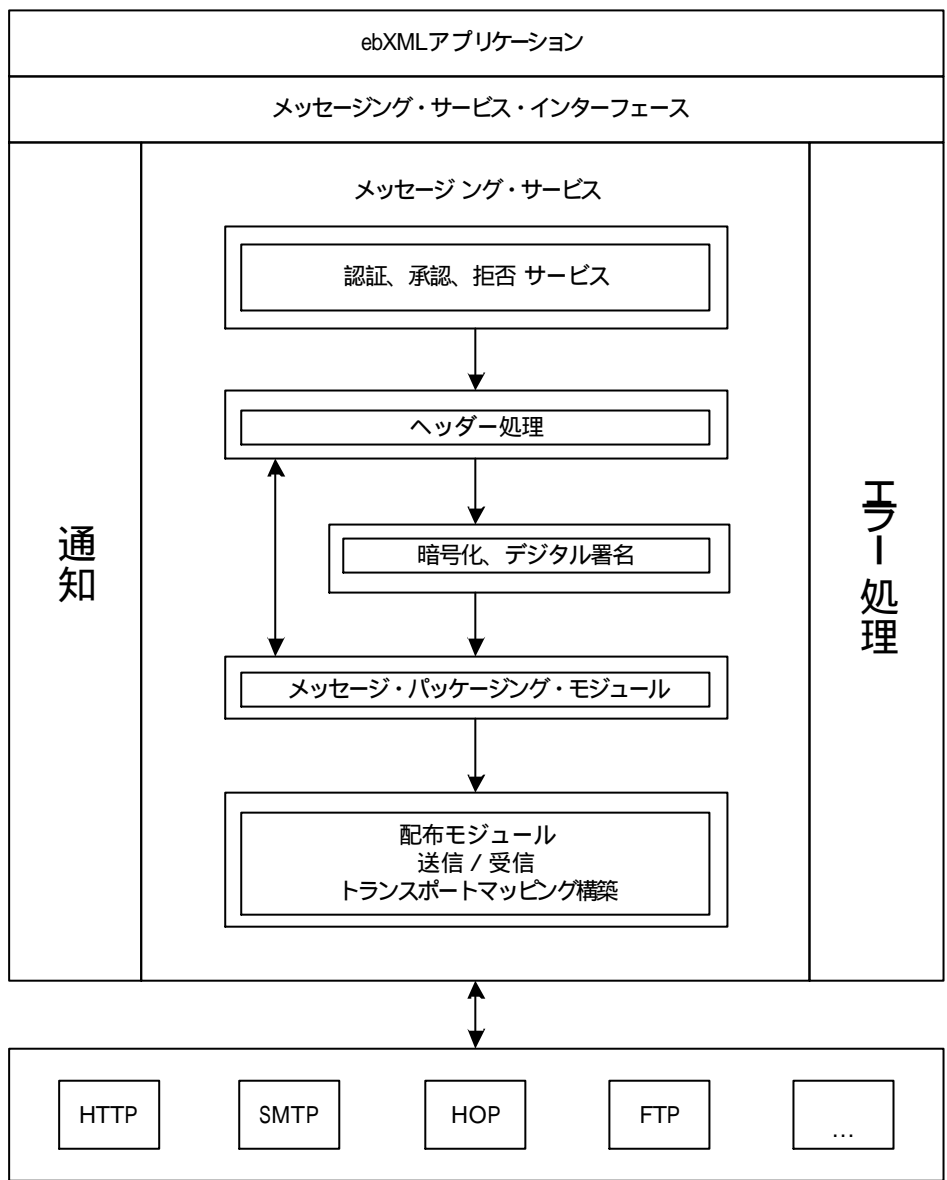


図 5 - 1 5 ebXML メッセージング・サービスのアーキテクチャ

ebXML メッセージ構造とパッケージング

下記の図 5-16 に、ebXML 準拠メッセージの論理構造を示す。



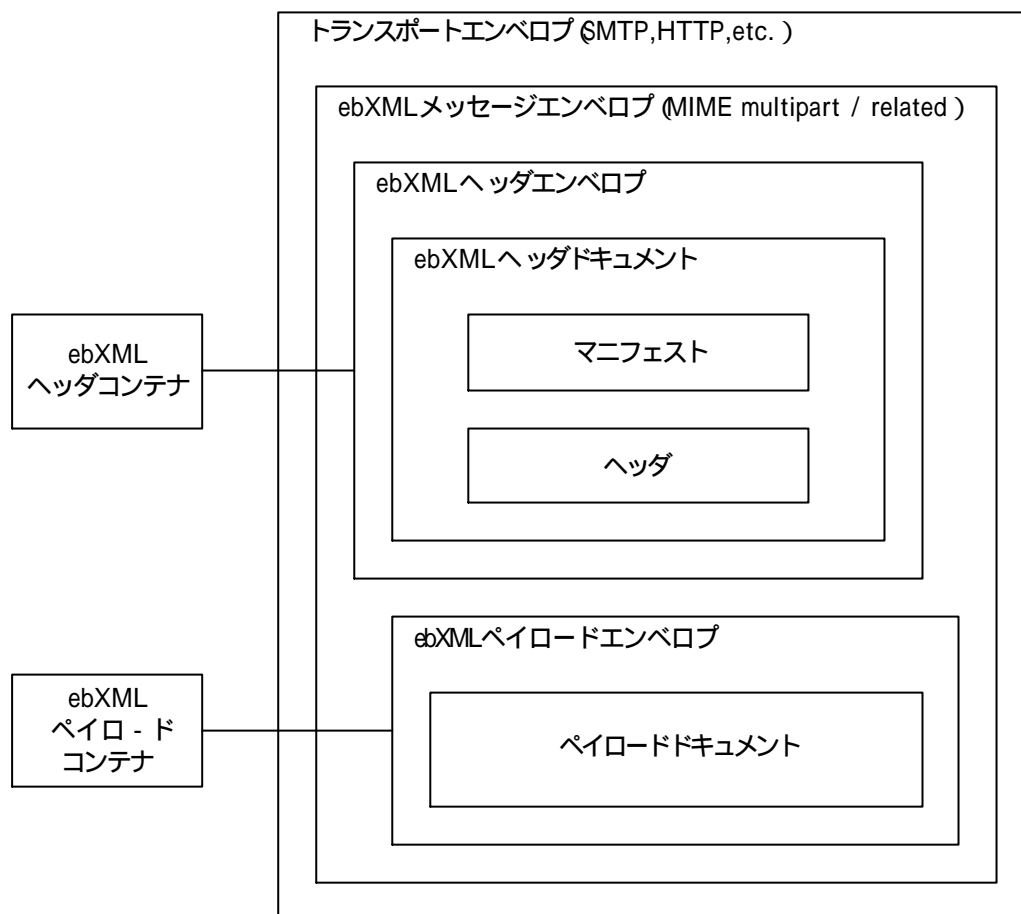


図5 - 16 ebXML メッセージの論理構造

ebXML メッセージは、トランスポート・プロトコルに依存するオプションの通信プロトコル・エンベロープ ( Communication Protocol Envelope ) と、プロトコルに依存しない ebXML メッセージ・エンベロープから構成される。ebXML メッセージ・エンベロープは、MIME multipart/related コンテンツ・タイプを使用してパッケージされる。e ビジネス環境のパートナー間ではさまざまな種類の情報が交換されるため、MIME がパッケージング方式として使用される。例えば、二人以上のトレーディング・パートナー間の複雑な B2B 取引では、複数のビジネス文書 ( XML や他の文書フォーマット )、バイナリ画像、その他のビジネス・オブジェクトなど、大量の情報 ( ペイロード ) が必要となりえる。

ebXML メッセージ・エンベロープは、ebXML 準拠メッセージの各コンポーネントをカプセル化するために使用される。このような構造によって、ebXML ヘッダ情報がメッセー

ジのペイロード・コンテンツから切り離される。ヘッダのコンテナとペイロードのコンテナを分離すると、ヘッダ情報だけを使用してメッセージを処理すればよいため、ebXML メッセージング・サービスの処理効率が向上する。また、ebXML メッセージング・サービスの内部でペイロードを処理しないで、適切なビジネス・サービスにさまざまなペイロードを透過的に転送する柔軟なメカニズムが実現される。さらに、暗号化または署名されたペイロードを処理負荷なしで交換または転送することもできる。

ebXML ペイロード・コンテナは ebXML メッセージのオプション部品である。ebXML メッセージ内にペイロード・コンテナが存在する場合は、ebXML ペイロード・エンベロープが ebXML メッセージの実際の内容(ペイロード)を含むコンテナとして機能する。ebXML ペイロード・エンベロープは、MIME ヘッダ部分とコンテンツ部分(ペイロード自身)からなる。ebXML メッセージング・サービスでは、ペイロードの構造や内容について特に制限はない。

## 付属 1 XML/EDI 標準化調査委員会

### 1.1 XML/EDI 標準化調査委員会委員名簿

主査 委員	東芝物流株式会社 株式会社テクノロジーアート 日本電気株式会社 日本電信電話株式会社 鉄道情報システム株式会社 沖電気工業株式会社 日本アイ・ピー・エム株式会社 株式会社日立製作所 株式会社 エヌ・ケー・エクス 富士通株式会社 富士通株式会社 株式会社東芝 港湾職業能力開発短期大学校横浜校	大久保 秀典 長瀬 嘉秀 中垣 俊平 畑 恵介 武山 一史 高良 信広 山崎 康彦 小池 博 土屋 正登 笠井 利一 木庭袋(キハク) 圭祐(ケイスケ) 平井 潤 保田 弘隆 塩沢 敬和 飯村 次郎 保田 正則 菅又 久直 溝口 邦雄 斉藤 幸則 若泉 和彦
オブザーバー 事務局	トヨタ 株式会社三菱総合研究所 株式会社三菱総合研究所 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会	

### 1.2 XML/EDI 標準化調査委員会日程

回数	日時	内容
第 1 回	6/22(木) 14:00 ~ 17:00	本委員会の目的は、ebXML と CII をカバーする ECOM 標準の確立し、ebXML 国際標準化機関に対して意見をぶつけていくことである。本委員会において技術的検討を行うため、テクニカルアーキテクチャ、ビジネスプロセス、コアコンポーネント、トランスポート、レジストリ、日本語対応の 6 つのサブチームの結成及び担当者を決定した。
第 2 回	7/12(水) 9:30 ~ 13:00	前回結成した 6 つのサブチームにおいて検討された、ebXML のドラフトに対する検討結果をベースに討議を行った。技術アーキテクチャ及び レジストリ&リポジトリに関する検討事項は英語化し、ebXML のドラフト文書に対するコメントとして提言すること、日本語対応は次回までに、提出できるか否かも含め要件を検討することになった。
第 3 回	8/3(水) 9:30 ~ 12:30	ebXML サンノゼ会議へ向けて、英語版 ebXML 技術仕様書のドラフトを検討し、「技術構造仕様書」・「レジストリ&リポジトリ」については、当該チームにコメントとして提出し、「コアコンポーネントとビジネスオブジェクト」については、提案することになった。また、日本語対応に関する検討結果を ebXML テクニカルアーキテクチャチームに提出することになった。
第 4 回	9/14(水) 14:00 ~ 17:30	ebXML の「ビジネスプロセス」「コアコンポーネント」「技術アーキテクチャ」「メッセージング」「レジストリ&リポジトリ」及び「情報交換規約」の各プロジェクトチー

		ムから、サンノゼ会議以降公開されたドラフトについて、本委員会サブチームのリーダーから説明及び質疑応答がなされた。
第5回	10/10(月) 14:00～17:30	CII ユーザのXML化へのニーズについて、CIIの実装例として物流EDI(JTRN)の業務モデルを参考に討議した。また、11月6～10日に迫った ebXML 東京会議への対応に関し、前(第4)回以降公開されたドキュメントを中心に討議を行った。
第6回	11/22(水) 14:00～17:30	ebXML 東京会議の総括報告の後、各プロジェクトチームの進捗状況について、技術アーキテクチャー、ビジネスプロセス&コアコンポーネント、メッセージング、レジストリ&リポジトリ、トレーディング・パートナー・プロファイル及びプルーフ・オブ・コンセプト出席者から報告がなされ、報告内容に関して討議が行われた。次にXML/EDIガイド案が紹介された。
第7回	12/15(金) 14:00～17:00	11月上旬に開催された ebXML 東京会議以降の、ebXML プロジェクトチームの進捗状況について、技術アーキテクチャー、ビジネスプロセス&コアコンポーネント、メッセージング、レジストリ&レポジトリ、トレーディング・パートナー・プロファイル及びプルーフ・オブ・コンセプトの各チームからの報告を元に討議を行った。その後、本(H12)年度の報告書「ebXML 導入ガイド」シナリオに関し、討議した。
第8回	1/18(木) 14:00～17:00	前(第7)回委員会以降の ebXML 各プロジェクトチームの進捗状況に関して、定例報告並びにそれに基づく討議を行った。次に ebXML アジアコミティーの作業アイテムに関し、e マーケットプレイスの実証実験テーマ・地域独自のリポジトリの必要性等について討議した。最後に本委員会における活動報告の趣旨に基き、本(H12)年度報告書「標準 XML/EDI 実装ガイド」記載事項に関して検討を行った。
第9回	2/26(月) 14:00～17:00	最初に 2/12～16 に開催された ebXML パンクーパー会議について、会議概要、各プロジェクトチームでの仕様作成進捗状況及び最新仕様の報告をベースに討議した。次に 2/19～23 に開催された TMWG ダラス会議の報告を行った。最後に本委員会報告書作成原案に対する各委員からのコメントに基き、検討を行った。
第10回	3/8(木) 16:00～17:00	最初に H12 年度本委員会報告書の最終提出内容について、概要説明並びに報告を行った。次に H13 年度の ebXML イニシャチブ対応を中心とした委員会活動方針に関して委員各位の意見を拝聴した。

## 付属 2 次世代 EDI 技術調査委員会

### 2.1 次世代 EDI 技術調査委員会委員名簿

委員長	日本キャップジェミニ・アーンストアンドヤング株式会社	森田 勝弘
委員	三和銀行	中島 健
	佐川急便株式会社	山崎 和也
	松下電器産業株式会社	恒吉 祐一
	株式会社トーマン	井上 淳
	川鉄情報システム株式会社	藤田 勉
	株式会社 NTT データ	遠城 秀和
	社団法人電子情報技術産業協会	藤井 慶三
	株式会社管理工学研究所	大林 正晴
	財団法人日本建設情報総合センター	比留間 敏員
	株式会社日立製作所	水野 善弘
	株式会社東芝	佐波 公夫
	日本信販株式会社	坂田 信之
	富士通株式会社	木庭袋(キハク) 圭祐
オブザーバー	テクノロジックアート	飯塚麻理香
事務局	電子商取引推進協議会	菅又 久直
	電子商取引推進協議会	溝口 邦雄
	電子商取引推進協議会	若泉 和彦

### 2.2 次世代 EDI 技術調査委員会日程

回数	開催日時	内容
第 1 回	6/27(火) 14:00 ~ 17:00	オブジェクト指向の国際標準 EDI を日本の土壌に適用する場合の問題点につき、討議が行われた。本委員会で検討の中心となる統一モデリング手法文書は、9 月の UN/CEFACT - EWG (EDIFACT Working Group) 会議にて承認を求めため、最後の編集討議が 7 月 (7/17-21) の TMWG (技術・手法ワーキンググループ) 会議にて行われる。
第 2 回	7/28(金) 14:00 ~ 17:00	統一モデリング手法文書の改訂においては、分析ワークフローの作業のためのテンプレートとして「デザイン・パターン」が紹介されている。本委員会では、本文書に当該デザイン・パターンを詳しく記述する妥当性、および本文書をどのように分かりやすく国内に紹介するかにつき討議された。
第 3 回	8/29(金) 14:00 ~ 17:00	OMG での UML Profile に対する ECA(Enterprise Collaboration Architecture)提案活動について、ebXML のビジネスプロセス・メタモデル・デザインパターン等との比較検討を行った。また、ebXML のデザインパターンを、ebXML が参考に行っている Rosetta Net の PIP3A4 スペックを参照しながら、討議を行った。
第 4 回	9/26(火) 14:00 ~ 17:30	「UN/CEFACT モデル化法」をベースに本委員会のアウトプットを作成することになり、章別に担当者を決めた。「シナリオの分類(クラシフィケーション)と属性」と「シナリオのコンテキスト」について、中小企業総合事業団商品コード情報センタ - 三木主任部員作成のシナリオ項目案(ISO15944-2 の提案資料)に基づき討議を行った。

第 5 回 (合宿)	10/22(日)14:00 ~ 23(月)12:00	次世代 EDI におけるビジネスシナリオのクラシフィケーションについて、1泊2日の合宿を行い具体的なイメージを詰めた。ビジネスプロセス仕様・コアコンポーネント仕様、及びビジネスプロセスとコアコンポーネントを繋ぐコンテキストに関し討議した。ビジネスドメイン・メタモデル Proof Of Concept 等を組上に議論を行った。
第 6 回	11/21(火) 14:00 ~ 17:00	先ず第 5 回委員会(合宿)議事録内容の再確認、ebXML 東京会議での成果及び TMWG 東京会議(10/30 ~ 11/3 開催)での合意事項等の報告がなされた。その後 UN/CEFACT Modelling Methodology(UMM)の更新内容及び東京フォーラム講演の中で紹介された ebXML ビジネスプロセスについて説明及び討議が行われた。
第 7 回	12/12(火) 14:00 ~ 16:30	前(第 6)回の委員会で取り上げた本(H12)年度の報告書原本となる、N090 文書「モデリング手法と XML 技術実装手法の検討」の改訂内容に関して、(前回欠席された)委員長より改訂内容の再確認を行った後、新 N090 文書のテスト翻訳を実施しキ・アイテムの邦訳を討議した。その後 11 月末開催されたビジネスオブジェクト・サミットにおける ebXML ノーヨーク議長のプレゼン資料から、ebXML におけるビジネスオブジェクトの位置付け(事務局より)紹介した。
第 8 回	1/25(木) 14:00 ~ 17:00	BP Specification Schema 0.86 文書の概要説明後、UMM デザイン文書を参照しながらコラボレーション・パターンについて、詳細に検討を行った。特にそこで使用されているシグナルという概念について、メッセージとの相違という観点から時間をかけて議論した。次に、UMM 文書に対するコメント及び UMM パターン提案に関し、Service と Agent の相違等討議した。最後に本委員会報告書作成原案に関して、概略説明を行った。
第 9 回	2/28(水) 14:00 ~ 17:00	最初に 2/12 ~ 16 に開催された ebXML バンクーバー会議について、会議概要及び各プロジェクトチームでの仕様作成進捗状況を報告した。次に 2/19 ~ 23 に開催された TMWG ダラス会議の報告を行った。最後に本委員会報告書作成原案に対する各委員からのコメントに基づき、討議を行った。
第 10 回	3/16(金) 16:00 ~ 17:00	最初に H12 年度本委員会報告書の最終提出内容について、概要説明並びに報告を行った。次に H13 年度の次世代オブジェクト指向 EDI 技術調査を中心とした、委員会活動方針に関して委員各位の意見を拝聴した。

## 付属3 標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ

### 3.1 標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ委員名簿

主査	財団法人日本貿易関係手続簡易化協会	伊東 健治
委員	佐川急便株式会社	大西 雅春
	株式会社アルゴ21	小林 俊夫
	石川島播磨重工業株式会社	大井川 万砂隆
	出光石油化学株式会社	濱田 修三
	株式会社エスアールエー	阪本 善通
	NEC ソフト株式会社	田村 賢治
	株式会社 NTT データ	遠城 秀和
	沖電気工業株式会社	藤岡 慎弥
	花王インフォネットワーク株式会社	後藤 繁
	川鉄情報システム株式会社	市川 純一
	株式会社グローバルワイズ	中村 聖次
	財団法人建設業振興基金	星野 隆一
	株式会社コア	原田 和道
	社団法人鋼材倶楽部	広瀬 昌志
	三洋電機株式会社	正田 行雄
	シャチハタ株式会社	滝澤 一
	セイコーエプソン株式会社	大浦 敏孝
	電気事業連合会	針山 直己
	東電ソフトウェア株式会社	水原 義幸
	ニフティ株式会社	津田 和朗
	日本信販株式会社	船戸 直
	日本電気株式会社	对比地 幹雄
	日本電子計算株式会社	永岡 栄吾
	日本ユニシス株式会社	大沼 保夫
	日本ユニシス情報システム株式会社	横田 邦彦
	ぴあ株式会社	蓮尾 誠一
	株式会社日立情報ネットワーク	桑原 英樹
	株式会社日立製作所	北嶋 弘行
	富士電機株式会社	松本 行雄
	プライスウォーターハウスクーパースコンサルタント株式会社	濱田 隆一郎
	株式会社三菱総合研究所	平田 直次
	三菱電機株式会社	山田 耕一
	株式会社三和銀行	中島 健
	シャープ株式会社	清水 司郎
	マイクロソフト株式会社	太田 和俊
	三菱マテリアル株式会社	齊藤 聡(アキヲ)
	スターリングコマース株式会社	栗田 ゆかり
	富士通株式会社	成田 雅彦
	旅行 EDI 研究会	鈴木 耀夫(アキオ)
	社団法人日本物流団体連合会/物流 EDI センター	武山 一史
	社団法人港湾物流情報システム協会	小久保 行正

	社団法人日本玩具協会 繊維産業流通構造改革推進協議会 繊維産業流通構造改革推進協議会 社団法人日本広告業協会 社団法人日本広告業協会 社団法人日本自動車工業会 中小企業総合事業団 日本化学繊維協会 社団法人日本電機工業会 財団法人住宅産業情報サービス 社団法人日本アパレル産業協会 社団法人電子情報技術産業協会 EDI センター 社団法人日本貿易会 日本紡績協会 Java コンソーシアム OMG Japan RNJ 富士通株式会社 日本アイ・ビー・エム株式会社 社団法人日本自動車工業会 社団法人日本自動車工業会 社団法人日本自動車工業会 社団法人自動車部品工業会 社団法人自動車部品工業会 FSC 経済産業省 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会 電子商取引推進協議会	岡本 俊一 浅田 伸二 久保 博 山崎 利輝 岩戸 伝一 石原 昇 三木 良治 広瀬 誠一郎 丑田 洋一 石井 均 中曽根 晟二 鈴木 正昭 高橋 坦(ゆたか) 松浦 光起 牧野 友紀 伊藤 友里恵 岡部 恵造 高草 健治 田原 春美 田坂 嘉彦 渡邊 眞巳 押鐘 健 高橋 利充 遠山 隆英 森田 健太郎 新階 央 溝口 邦雄 菅又 久直 斉藤 幸則 若泉 和彦
リエゾンメンバー		
オブザーバー		
事務局		

### 3.2 標準 XML/EDI 普及促進ワーキンググループ会議日程

回数	開催日時	内容
第 1 回	6/23(金) 14:00 ~ 17:00	XML/EDI への高い関心を反映して、46 名の委員が出席した。席上、伊東主査から XML/EDI 標準化の必要性が強調され、MITI 電政課稲垣情報政策企画室長からは、産業界への XML/EDI 普及に対する期待が述べられた。
第 2 回	7/10(月) 14:00 ~ 16:30	第 2 回 SWG 会議も 44 名の委員が参加、ebXML コアコンポーネント技術仕様・要求仕様を中心に討議を行った。コメントがある人は、8 月 7 日 ~ 11 日にサンノゼで開催される ebXML 会議の前に、E-Mail にて事務局まで連絡して貰うことになった。
第 3 回	8/24(木) 14:00 ~ 17:00	8 月 7 日 ~ 11 日にサンノゼで開催された ebXML 会議報告を中心に討議がなされた。サンノゼ会議には日本から 12 名が参加し、ほぼ全プロジェクトチームをカバーすることができた。11/6 ~ 10 に予定されている ebXML 東京会議も是非成功させたい。
第 4 回	9/29(木) 14:00 ~ 16:30	9 月 4 日 ~ 8 日まで台北で開催された UN/CEFACT では、ANSI X12 や ebXML イニシアチブとのコラボレーションにより、オブジェクト指向のビジネスモデルを如何



		に構築するかが課題である。今般 XML の普及促進を目的に、XML コンソーシアムと ECOM の ebXML グループとの連携が本決まりになり、Rosetta Net Japan との連携についても委員より要望が出された。
第 5 回	10/20(金) 14:00 ~ 16:30	「ebXML の Trading Partner Agreement」の紹介と「CII/EDI と XML/EDI」についての説明・討議を行った。本 WG とリエゾン関係を結んでいる XML コンソーシアム及び Object Management Group から、それぞれの団体の紹介があった。事務局では XML/EDI 普及のため、現在 Rosetta Net とリエゾンの話を進めている。
第 6 回	11/16(木) 14:00 ~ 17:00	11/6(月) ~ 10(金)に開催された ebXML 東京会議及び翌 11/11(土)に開催された ebXML 東京フォーラム<共にタイム 24 ビルで開催>の報告がなされた。東京会議には欧米・東アジアから 198 名の参加者があり、次回以降に向けて ebXML 技術仕様統一の見通しが立った。一方東京フォーラムには 257 名が参加し、ebXML の専門家から最新情報を熱心に聴講した。
第 7 回	12/11(月) 14:00 ~ 16:00	冒頭 11 月末に開催されたビジネスオブジェクト・サミットに UN/CEFACT 代表として参加された伊東主査より報告があった。次に本会議前から依頼してあった ebXML に対する業界の感想を、(本会議欠席で事前に E-Mail で感想を送って頂いた委員を含め、)業界選出委員の方々から話して頂いた。その後事務局より、「リエゾンとのコラボレーションのための MOU(案)」及び「ebXML 日韓台準備会」の報告を行った。
第 8 回	1/19(金) 14:00 ~ 16:00	ebXML アジアコミティーの作業アイテムに関して、e マーケットプレイスの実証実験テーマ・言語圏等地域独自のリポジトリの必要性・アジア各国の商習慣/文化を反映した問題の取扱い等を討議した。本 (H12)年度 XML/EDI 普及調査研究報告書内容については、前 (第 7)回の SWG 会議で出された「ebXML に対する業界の感想」を盛り込むことになった。最後に、改訂された ebXML 要求仕様 v1.0A 並びに ebXML 進捗状況の紹介を行った。
第 9 回	2/28(水) 10:00 ~ 12:00	最初に 2/12 ~ 16 に開催された ebXML バンクーバー会議について、会議概要及び各プロジェクトチームでの仕様作成進捗状況を報告した。次に 2/19 ~ 23 に開催された TMWG ダラス会議の報告を行った。最後に ebXML アジアコミティーに対する委員各位からのコメントに基づき、討議を行った。
第 10 回	3/15(木) 16:00 ~ 17:00	最初に H12 年度本 WG 報告書の最終提出内容について、概要説明並びに報告を行った。次に H13 年度に本格化する標準 XML/EDI 普及促進のため、H13 年度 WG 活動方針に関して委員各位の意見を拝聴した。

**禁無断転載**

平成 13 年 3 月発行  
発行 電子商取引推進協議会  
東京都江東区青海 2 - 45  
タイム24ビル10階  
Tel 03-5500-3600  
E-mail [info@ecom.or.jp](mailto:info@ecom.or.jp)