←（背表紙）

（表紙）

ebXML による次世代 EDI 促進報告書

平成１９年 ３月

次世代電子商取引推進協議会

（表紙裏）

は じ め に

UN/CEFACT と OASIS が始めた ebXML 規格群は主要な規格整備が進められ、現時点で企業間業務プロセス改善のために充分に実装可能な状態になった。しかしながら、当該技術は大企業・中堅企業を中心に普及しつつあるも、中小企業を含めての普及は遅れている。中小企業への普及には、パソコンを利用したクライアント型のシステムの開発と普及が鍵となっており、このためには Pull 型電文搬送を用いたシステムと通信の共通化が必須である。

本年度の ebXML による次世代 EDI 推進 WG では、中小企業でも容易に導入・運用が可能なクライアント対応ソリューションにつき、Pull 型の ebXML 電文搬送サービス（電子情報技術産業協会と共通 XML／EDI 実用化推進協議会の事例）、SOAP-RPC 電文搬送サービス（流通システム開発センターの事例）、電子メールタイプ（LEDIX 及び ebMail）、及びデジタル文書（アドビシステムズ社とマイクロソフト社の事例）の EDI 適用につき事例を中心に比較検討した。

更に、本報告書には ebXML 電文搬送サービスの最新版（V3）の仕様解説、相互運用テスト方法、そして付録として ebXML 全体の概説も掲載した。

以上の内容は、これから EDI を導入しようとしているユーザー、及びソリューションを提供しようとしているベンダーの双方の参考に資することを目的としている。

本報告書の作成に当っては、次世代電子商取引推進協議会会員を中心とした ebXML による次世代 EDI 推進 WG 委員の方々のご協力を得て作成した。関係者各位のご理解・ご協力に対して厚く御礼申し上げます。

平成１９年３月

次世代電子商取引推進協議会

ebXML による次世代 EDI 促進 WG 委員名簿

（主査）

成田 雅彦	富士通株式会社

（委員）

黛　　崇	株式会社アルゴ２１
栗田　和則	株式会社インテック
青木　善央	花王インフォネットワーク株式会社
保倉　　豊	グローバルフレンドシップ株式会社
和田　宗樹	株式会社帝国データバンク
高橋　　朗	株式会社データ･アプリケーション
鈴木　俊宏	日本オラクル株式会社
木全　知子	財団法人日本建設情報総合センター
後藤　真一	社団法人日本鉄鋼連盟
松川　信也	株式会社日立製作所
森下　将浩	日立ソフトウエアエンジニアリング株式会社
森　　恵子	三菱電機株式会社
笠井　利一	（社）電子情報技術産業協会
斉藤　幸則	富士電機ホールディングス株式会社
細田　直正	NEC ソフト株式会社
岩佐　和典	富士通株式会社
大久保　秀典	武蔵工業大学講師
坂本　真人	財団法人流通システム開発センター
武山　一史	鉄道情報システム株式会社

（事務局）

菅又　久直	次世代電子商取引推進協議会
田盛　正人	次世代電子商取引推進協議会

目　　次

1.　クライアントソリューション導入ガイド 1
1.1　EDI クライアントの現状と課題 1
1.2　クライアントソリューションの動向 2
1.2.1　ebMS クライアントソリューション 2
1.2.2　次世代標準 EDI ソリューション 10
1.2.3　SMTP ソリューション 12
1.2.4　デジタル文書 EDI 17
1.3　クライアントソリューション選定の考慮点 20
1.3.1　企業が EDI を導入する際に考慮すべき点 21
1.3.2　クライアントソリューション選定にあたっての考慮すべき点 22

2.　ebMS V3 クライアントソリューションを構成する技術 25
2.1　ebXML Messaging Service 3.0 の概要 25
2.1.1　ebXML の概要と ebXML Messaging Service の位置付け 25
2.1.2　ebMS 3.0 の機能概要 25
2.1.3　ebMS 3.0 パッケージング（メッセージ構成）の概要 26
2.1.4　ebMS 2.0 からの変更のポイント 28
2.2　検証ツールについて 29
2.2.1　コンフォーマンスツールの必要性 29
2.2.2　コンフォーマンスツールの機能概要 30
2.2.3　コンフォーマンスツールの利用方法 31
2.2.4　コンフォーマンスツールの利用例 35
2.3　eBusiness Asis Committee（eAC）での相互接続テストの推進状況 36
2.3.1　eAC および Interoperability Task Group（ITG）の概要 36
2.3.2　eAC ITG のこれまでの成果 36
2.3.3　ITG の今後の活動予定 37

付録　ebXML 技術概論 38

１．クライアントソリューション導入ガイド

現状の EDI 導入状況を概観し、業務の生産性向上につながり、かつ中小企業でも容易に導入可能な EDI ソリューション、すなわち EDI クライアントソリューションの導入促進のための考察を行う。

１．１　EDI クライアントの現状と課題

平成１８年度の EDI 推進協議会による EDI 実態調査（２８業界団体参加、発送３３５７通、回収６５６通、回収率１９．５％）によれば、少しでも EDI を実施している企業は８０％に近い。しかしながら、全ての取引先との取引に EDI を導入できている企業は非常に限定的で、また EDI による受発注の比率が１０％に満たない企業が多いなど、EDI を導入している企業であっても、FAX や電話など他の手段との併用が圧倒的に多いことが窺える。

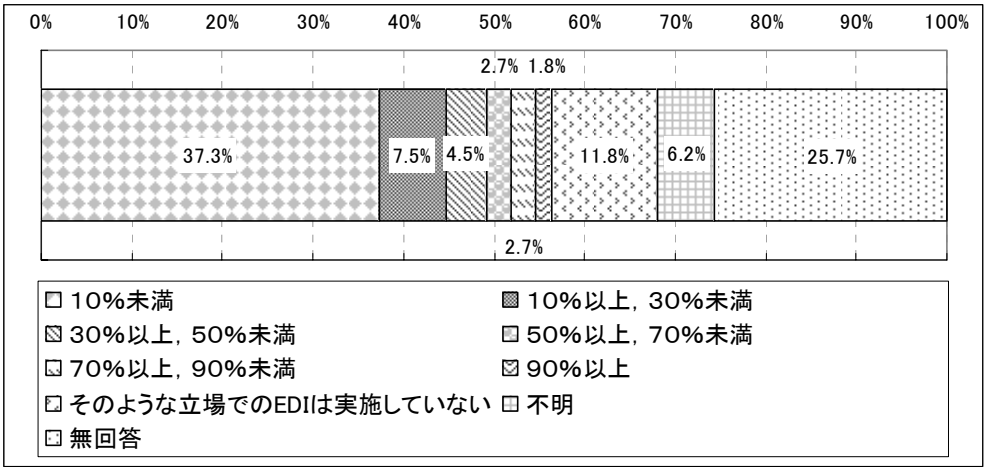


図１－１　EDI を実施している取引先の割合
（平成18年度 EDI 推進協議会　EDI 実態調査）

売上高規模の小さい企業はそもそも EDI の必要性を感じていない企業も多く、したがって、現在 EDI を利用している企業であっても、中小企業においては自社の必然性ではなく、取引先からの求めに応じて導入している企業が少なからず存在しているものと思われる。売上高規模の大きい企業は EDI 導入の効果を認識しているが、売上高規模の小さい企業はさほど効果を認識できていない。このことからも、中小企業は自社のニーズによって導入したわけではない上に、取引先から求められて EDI を実施している状況が窺える。Web-EDI の拡大はこのような事情を反映しており、中小企業の効率化につながっていない可能性が危惧される。

表１－１　EDI は IT 経営や業務の効率化に役立っているか
（平成18年度 EDI 推進協議会　EDI 実態調査）

効果認識 / 売上高	N	非常に役立っている	ある程度役立っている	あまり役立っていない	まったく役立っていない	不明	無回答
50 億円未満	209	4.3%	27.8%	20.1%	6.7%	15.8%	25.4%
50 億円以上	340	27.4%	54.4%	9.1%	0.0%	4.7%	4.4%

EDI 実施技術基盤をみると、インターネット上のプロトコルの利用が多いが、利用している EDI の方式は Web-EDI が過半数、電子メールが 3 割超と、必ずしもインターネットの普及が業務の効率化には結び付いていないケースも少なくないものと推察される。

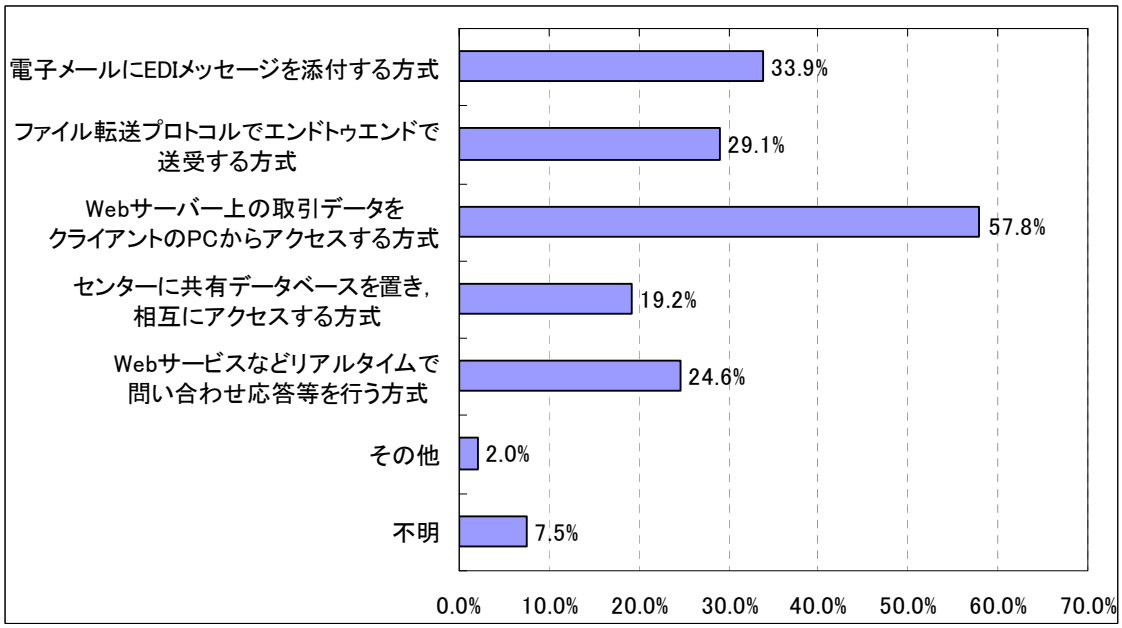


図１－２　インターネットを利用した EDI 方式
（平成18年度 EDI 推進協議会　EDI 実態調査）

１．２　クライアントソリューションの動向

１．２．１　ebMS クライアントソリューション

ebXML の電文搬送サービス(ebMS) は、2002 年に Version.2 が発行され、日本を含むアジア地域においても１９ソリューションが電子ビジネスアジア委員会の相互運用性認証を受け、次世代 EDI の足回りとして定着しつつある。しかしながら、これまでの ebMS V2

は、サーバー・サーバー間通信を前提としており、サーバー運用が困難な中小企業等への導入は進んでいない。そこで、本 WG では平成１７年度に ebMS 用クライアントソリューション仕様につき OASIS に提案を行い、現在 OASIS 標準のための最終編集が行われているところである。

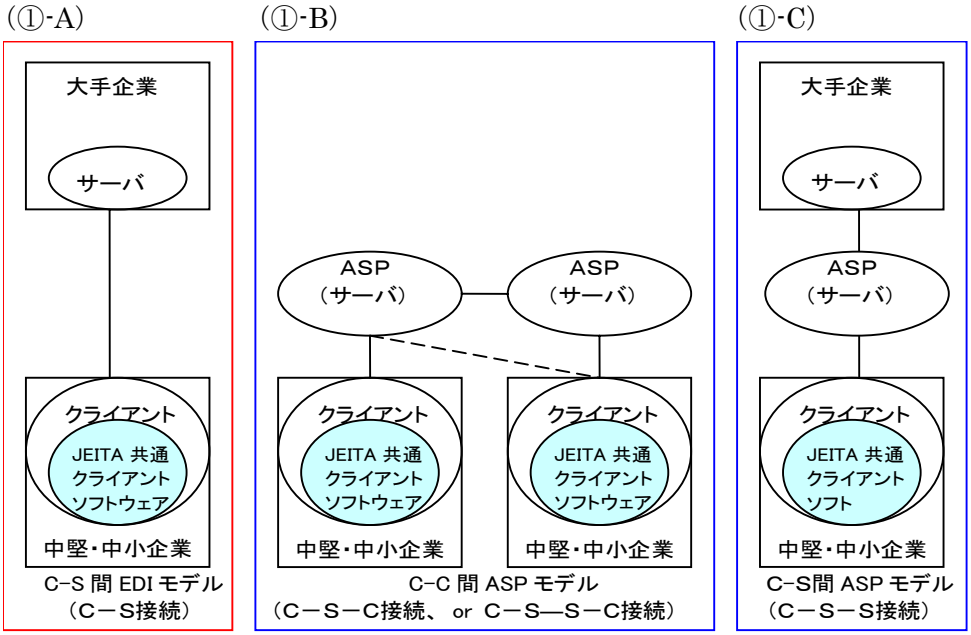
国内では、OASIS への ebMS クライアントソリューション提案をベースに、いち早く実装の動きがあり、ここに社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）と共通 XML／EDI 実用化推進協議会（COXEC）の取組みを紹介する。

（１）　共通クライアントソリューション（JEITA）

JEITA は、日本の電子機器／電子部品業界を代表する団体であり、業界標準として「EAIJ 標準」、「ECALGA 標準」を策定してきた。この共通クライアントソリューションは、さらに幅広く企業への EC／EDI を図るために提供するソリューションであり、コンセプトは、「インターネットを介した EDI データの送受信を、安価にかつ容易に利活用できる標準ソフトウェア」として、EC／EDI の導入が停滞している中堅・中小企業がターゲットにしている。

①　ＥＤＩ利用モデル

ebXML（ebMS 2.0 および 3.0、BPSS）仕様に準拠し、図１－３に示す３つの EDI 利用形態を実現できる。



Pull型		
ebMS 3.0	←	←
XML	←	←

図１－３　JEITA のクライアントソリューション利用モデル

当ソリューションを実装するにあたっては、「共通クライアントソフトウェア」（通信機能）が無償で提供されている。

「共通クライアントソフトウェア」（通信機能）は、EDI クライアント側送受信機能として、つぎのものをサポートする。

- 通信プロトコル制御機能
- コマンド・ディレクトリ管理機能
- 業界標準ビジネスプロトコル管理／運用制御機能

（補　足）

・ソフトウェアは３層構造であるが、最上位のレベル２は業界標準ビジネスプロセス管理／運用制御である。

・サーバ内に設ける Box はユーザーの情報区分リクエストにより分割可能（COXEC ソリューションは､運用メッセージと業務メッセージの Box は分割)。

・認証方式として、WS-Security による ID／Password を採用。

② 導入要件

(サーバー側の要件)

・サーバの実行環境はソフトウェアベンダのサポートに従う。ただし、クライアント検証用に作成したサーバ側環境のソース提供については、個別相談により対応する。

（クライアント側の要件）

・インターネットに接続するクライアント PC が用意できること。

・ASP 利用の場合は、ASP サービスが受けられる環境であること。

・クライアント PC の実行環境

－ 対応 OS：　Windows XP Professional SP2

－ Java：J2RE 1.4.1_1.1

－ PC、CPU、メモリー：上記 OS が快適に動作するスペック

－ デイスク容量：20MB 以上

③ EDI 標準メッセージ/帳票

・データ項目、コード、EDI メッセージを ECALGA 標準として制定。

・標準納品書、納品書兼検査票、D ラベルを標準化している。

④ ソリューションの特徴

・インターネットに接続するクライアントＰＣが用意できればＥＤＩ取引が可能になる点。

・ソフトウェアや関連したドキュメント、ツールが無償で入手できる点。

・クライアントは、JEITA が提供するソフトウェアをインターネットに接続するク

ライアント PC にインストールするのみと、簡便である点。

・セキュアな取引環境での EDI が可能である点。

・クライアントとしての接続先は１つで、クライアント内の環境を分けることによって、複数の接続先に対応できる柔軟性があるなど、ユーザーの利活用形態に合わせた環境を設定できる柔軟性がある。

⑤　利用対象層

・日本の電子機器・部品業界および関連企業全般。

・概して中堅・中小企業。

⑥　ソリューションの提供

・下記 JEITA EC センターホームページ上に、ソフトウェアやインストーラの他、実行環境や利用説明書など関連ドキュメントを公開、利用規約を読んだ上で、ダウンロードが可能。

http://ec.jeita.or.jp/jp/

・ソース提供については個別相談にて対応（ホームページでは提供しない）。

・平成１８年１１月より提供開始。

⑦　利用方法

・ユーザーは、JEITA EC センターが提供するソフトウェアおよびソフトウェア関連ドキュメントを入手（ダウンロード）、クライアント PC へのインストールおよび環境設定、送受信テストを経て使用する。ソフトウェアは無料、ASP 利用については各業者により異なる。

・ベンダーまたは ASP 業者は、ソフトウェアのソースコードの入手（JEITA EC センターに連絡）できる。入手したソースコードの改変、本ソフトウェアおよび提供を受けたソースコードの複製や再配布も可能。ただし、商用使用においては JEITA EC センターへの相談が必要。

⑧　知的財産権及びサポートサービス

・ソフトウェアの知的財産権は、JEITA EC センターが有する。提供を受けたソースコードの改変は自由。また、本ソフトウェアおよび提供を受けたソースコードの複製や再配布も可能。ただし、商用使用においては JEITA EC センターへの相談が必要。

・サポート情報等は「ECALGA についての Q&A」をホームページ上で公開。ソフトウェアに関する修正の義務ならびにアフターケアは原則行なわないが、1 年間に限定してバグ等には個別に対応する。

（２）　共通 XML／EDI フレームワーク・ソリューション（COXEC）

共通 XML／EDI 推進協議会（COXEC）は、中小企業への XML／EDI の利活用を実現するために、システム開発と実証実験、および事業化と普及を目的として、平成１６年５月に協議会設立準備会発足、その後平成１７年１２月に任意団体である当協議会を設立し、当 EDI ソリューションを開発、実証実験を実施している。

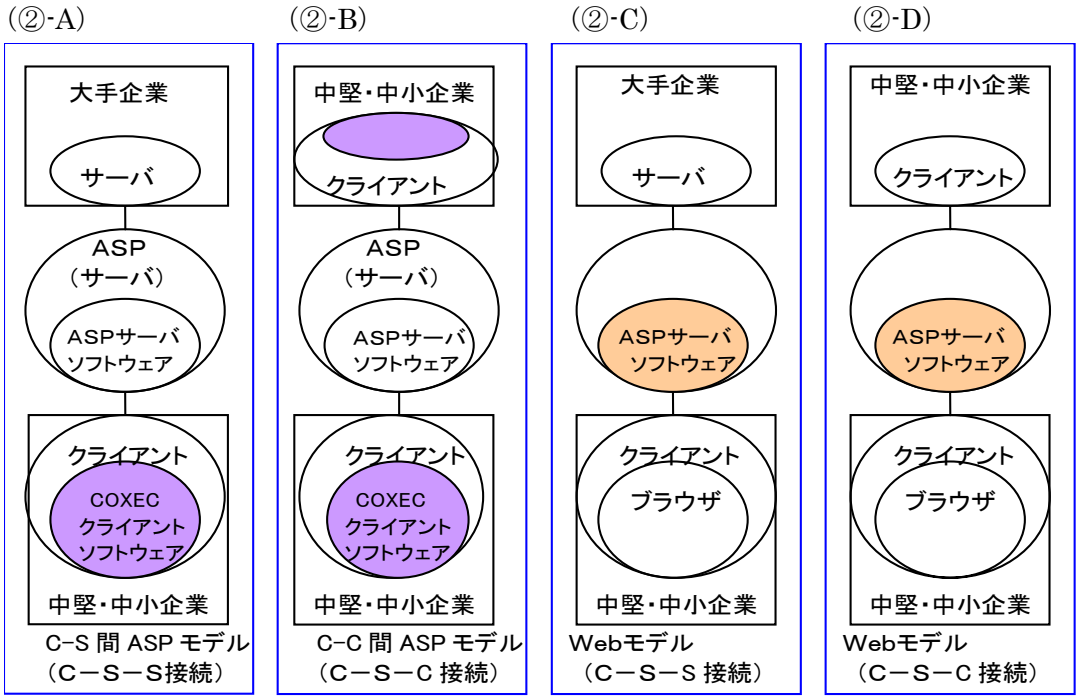
同実験は、平成１８年９月末にほぼ完了し、同年１１月には同実験成果報告会を開催。「JEITA の共通クライアントソリューション」をコアとして開発されたソリューションである。

①　EDI 利用モデル

すべて ASP を利用したモデルであるが、Web-EDI モデルも用意されている。

a）ASP タイプ：C-S 間（C-S-S 接続：モデル②-A）、C-C 間（C-S-C 接続：②-B）の２つの ASP-EDI モデル。（図１－４）。

（注）図１－４中の Web モデル（②-C 及び②-D）は平成１８年度時点では未整備。



Pull型			
ebMS 3.0	←	←	←
XML	←	HTML	←

図１－４　COXEC のクライアントソリューション利用モデル

利用にあたっては、通信機能とサーバ・アプリケーション機能が「共通 XML／EDI

ソフトウェア」として、クライアント・アプリケーション機能が「共通 XML／EDI 簡易アプリケーション」として提供される。

○「共通 XML／EDI ソフトウェア」

（通信機能）

・クライアント・ASP サーバ_通信機能

－ クライアント側送受信機能

－ ASP サーバ側送受信機能

（サーバ・アプリケーション機能）

・ASP サーバ蓄積・振分・交換_機能

－ ASP サーバ蓄積機能

－ ASP サーバ振分機能

－ ASP サーバ交換機能

※ （サーバ）アプリケーション機能として、ドキュメントヘッダをもとに、受発注企業別にメッセージの振り分けを行なう『ビジネス Acknowledge』を実装している。

※ ASP サーバ変換機能､ASP サーバ管理ソフトウェアについては現在未実装。

○「共通 XML／EDI 簡易アプリケーション」

(クライアント・アプリケーション機能)

－ データベース

－ 画面表示・設定機能

－ 伝票印刷機能

－ バックエンドシステム連携機能

② 導入要件

（サーバー側の要件）

・C－S 接続送受信機能は、ebMS3.0 及び BPSS、JEITA 共通クラインアント仕様に準拠していること

・S－S 接続交換機能は、ebMS2.0 及び BPSS、JEITA　ECALGA 仕様に準拠していること

・振分機能は、JEITA　ECALGA 仕様に準拠したメッセージの振分けが可能なこと

（クライアント側の要件）

・インターネットに接続するクライアント PC が用意できること。

・ASP サービスが受けられる環境であること。

・クライアント PC の実行環境

JEITA 共通クライアント仕様に準拠していること

－ 対応 OS：　Windows XP Professional SP2
－ Java：J2RE 1.4. 2_1 1
－ PC、CPU、メモリー：上記 OS が快適に動作するスペック
－ デイスク容量：20MB 以上

③　EDI 標準メッセージ/帳票

・次の ECALGA 標準ビジネスドキュメントベースの１２種を用意。
見積依頼情報・回答情報，所要計画情報，注文情報・請け書，納期確認情報・回答情報，出荷情報・入荷情報，検査・検収情報，買掛情報

・また、次の標準伝票６種を提供している。
標準注文書，標準注文納品書，標準納品書，指定注文書，検収明細書，買掛明細書

④　ソリューションの特徴

・インターネットに接続するサーバやクライアント PC と ASP で EDI 取引が可能になる点。また、クライアント通信ソフトウェア以外に、簡易アプリケーションも提供可能にするなど、適用面の選択肢を設けた点。
・共通 XML／EDI 簡易アプリケーションには重要な EDI データ項目や必要となる EDI 機能をコンパクトに割り付けており、中小企業にとって、手軽に EDI を導入が図れる点。また受注 EDI だけではなく、発注 EDI も可能になる点。
・各社の社内システムとのデータ連携が可能になり、または市販アプリケーションを組み込むことにより、業務の IT 化推進を図れる点。
・セキュアな取引環境での EDI が可能である点。
・クライアントとしての接続先は 1 つで、クライアント内の環境を分けることによって、複数の接続先に対応できる柔軟性があるなど、ユーザーの利活用形態に合わせて環境を設定できる柔軟性がある。
・平成１６年４月に施行された改正下請法に対応した機能を実装。

⑤　利用対象層

・概して中堅・中小企業全般。
（ただし、同システムのすべてが、業種業態に問わず共通利用できるとは限らないため、今後は機能ごとに業種分野の分類分けが必要）

⑥　ソリューションの提供

・下記 COXEC ホームページ上に、実装仕様書および開発仕様書を公開、ログイン、ダウンロードが可能。
http://www.coxec.jp/06hyoujun.html

・ソフトウェアおよびソフトウェア関連ドキュメントは、COXEC よりプログラムコード、および概要設計書、詳細設計書、インストールマニュアルを提供。なお、ホームページからのダウンロードでの提供は行なっていない。
・ソフトウェアの一般への公開／提供は未定。
・平成１８年１１月より提供開始。

⑦　利用方法
・ユーザーは、ASP 業者が提供するソフトウェアおよびソフトウェア関連ドキュメントを入手、クライアント PC へのインストールおよび環境設定、送受信テスト等を経て使用する。
・各ベンダーは、COXEC が提供するソフトウェアおよび実装仕様書、開発仕様書などのソフトウェア関連ドキュメントを入手、実装仕様書に従い、EDI システム（通信システム、EDI アプリケーション）を開発する。開発に際しては実装仕様を遵守することが条件。なお、開発した EDI アプリケーションは、相互接続テストが必要。
・ASP 業者は各ベンダーが開発した EDI システムを入手、使用する。画面フォーマットおよび伝票様式の設計に際しては、実装仕様書にあるひな形の利用を推奨。それぞれのデータ項目は実装仕様書に記しているが、原則必須項目と準必須項目となっている。

⑧　知的財産権及びサポートサービス
・ソフトウェアの知的財産権は、実証実験コンソーシアムが有する（ただし、ソフトウェアの一般公開／提供は未定）。
・サポートサービスについては、ホームページ上に「共通 XML／EDI 簡易アプリケーション Q&A」を開設、公開。

１．２．２　次世代標準 EDI ソリューション（DSRI）

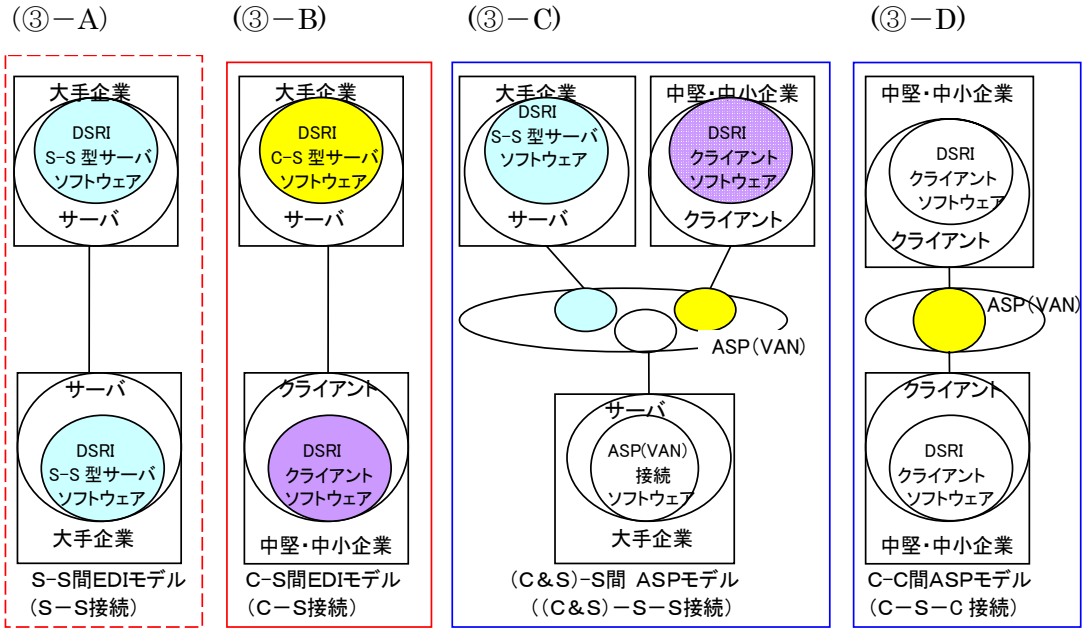
財団法人 流通システム開発センター（DSRI）は、日本の流通業界を代表する団体で、業界標準として「J 手順」、「JEDICOS」等を策定。平成１５年度から１７年度までの３年間、経済産業省委託「流通サプライチェーン全体最適化促進事業」の一環として「マスタデータ同期化システム（CDS）」と「次世代標準 EDI システム」に着手、当ソリューションは後者で開発された。次世代標準ＥＤＩは、平成１６年度にイオンや菱食等が参加した実証実験が行なれ、平成１８年度は、実用化に向けた共同実証が小売４社（イオン、ダイエー、平和堂、ユニー）と卸９社（花王販売、国分、菱食等）行われ本番稼動直前である。

① EDI 利用モデル

企業と直接取引するモデルと、ASP（VAN）を利用したモデルの 2 種類ある。

a) 企業間ダイレクトタイプ：S-S 間（モデル③-A）および C-S 間（モデル③-B）の EDI モデル。

b) ASP タイプ：アウトソーシングを想定した（C&S）-S 間（(C&S）-S-S 接続：モデル③-C）、中小企業 EDI を想定した C-C 間（C-S-C 接続：モデル③-D）の 2 つの ASP-EDI モデル。（図１－５）



Push型	Pull型	Push型／Pull型	Pull型
ebMS 2.0(or AS2)	SOAP－RPC	ebMS 2.0(or AS2)／SOAP－RPC	SOAP－RPC
XML	←	←	←

図１－５　DSRI のクライアントソリューション利用モデル

サーバの EDI 通信システムは、「ビジネスモジュール（BM)」、またクライアントの EDI 通信システムは「クライアントモジュール」としてそれぞれ提供される。

○ビジネスモジュール（BM）

BM は、コア機能の他、以下の機能を有している。

－ 通信サーバ連携機能（通信アダプタ）

－ 既存業務システム接続機能

（業務ＡＰアダプタ：業務アプリケーション（AP）とインターフェイスするモジュール。業務 AP アダプタは各企業でカスタマイズすべき個別実装部分と、共通に利用するフレーム部分に分けられる。）

－ 伝票明細レベルのトレース情報取得機能（トレース機能）

なお、C－S 間 EDI においては、クライアント型通信サーバと連携する機能として、BM のオプション、「クライアント型通信アダプタ」を別途インストールする。

○クライアントモジュール

－ クライアント_通信機能

② 導入要件

(サーバー側の要件)

・別途定める「BM 稼動のための推奨ハードウェアスペック」、ならびに「OS、ミドルウェア」に従う。なお、ここで挙がる OS とは、Microsoft Windows 2000、

・Windows Server 2003、Solaris 9 の３つを、一方ミドルウェアとは、「JDK」および「アプリケーションサーバ」、「通信サーバ」、「データベース」をそれぞれ指すものである。

(クライアント側の要件)

・別途定める仕様に従う。

③ EDI 標準メッセージ/帳票

・グローサリーの取引業務より、基本として必要となる、以下の８種の流通ビジネスメッセージ標準（次世代ＥＤＩ標準メッセージの正式名称）を開発。

発注、出荷（梱包）×２、出荷（伝票)、受領（伝票)、返品、請求、支払案内

・今後はこれらをベースに、商材・業界を拡大する予定（まずは生鮮、アパレル、百貨店)。

・データ項目は、Ver1.0β を公開中。平成１９年４月に Ver1.0 が正式リリースの予定。また、基本として伝票レス。

④ ソリューションの特徴

・現行の J 手順から飛躍的に向上する通信処理能力・企業規模や商取引、EDI 取引に準じて柔軟かつ容易に選択できるソリューションの品揃えの豊富さ

・S－S 間 EDI モデルは、通信規格に ebMS2.0、ebCPPA 2.0 を採用することによって、高信頼かつセキュアなインターネットＥＤＩを実現、国際的な電子商取引における EDI 標準化の促進が図れる。

・C-S 間 EDI モデルは、現在の通信手順を継承しつつ、併せて通信を行なうための最小限の機能に留めた軽量なモデルであり、導入コスト／運用コストが安価で、運用が簡便であるため、EDI 未導入の中小企業等に対しても有効。

・企業が直接取引を行なうモデル以外に、VAN（あるいは ASP）会社が中間に入ることで、標準プロトコルや従来の JCA 通信の EDI ギャップを吸収することが可能になっている。

⑤　利用対象層

・流通業界、さらには流通 SCM 関連企業全般。

（C-S 間 EDI、C-C 間 ASP モデルは）中堅・中小企業。

⑥　ソリューションの提供

・BM に関しては、仕様書のみ公開済。

・流通ビジネスメッセージ標準 Ver1.0 は、平成１９年４月公開を予定。

⑦　知的財産権

・ソフトウェアの知的財産権は、経済産業省が有する。

１．２．３　SMTP ソリューション

（１）SMTP 対応の簡易メッセージサービス（LEDIX）

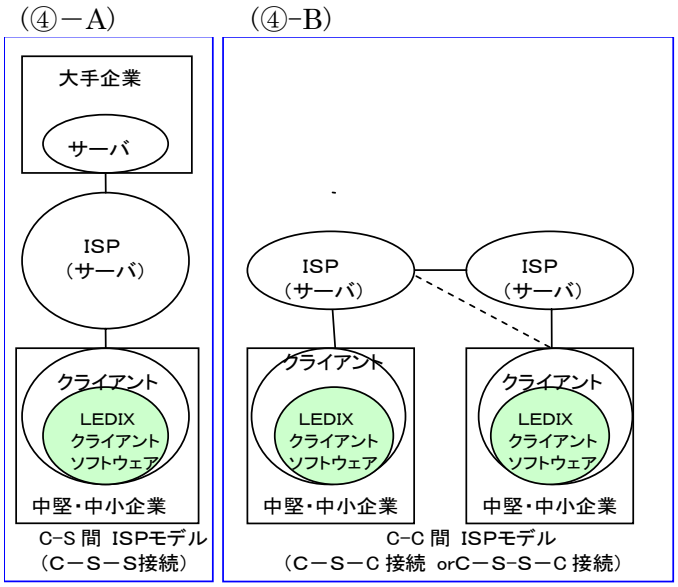
LEDIX は、平成１６年度経済産業省委託 先導的分野等情報化推進事業における「輸出入及び国内物流 EDI 基盤の国際標準化事業」の総称。当該ソリューションは同事業の成果物。

XML／EDI は、導入や運用費用が安くなると想定されるため、中小企業への普及が期待されている。ただし、インターネット技術によって、汎用的な装置が利用でき、費用が安くなったとは言え、中小企業にとって、常時接続のサーバを導入し、継続的に運用することは負担が大きく、一層簡便な環境で使える XML／EDI ツールの開発が望まれている。そこで、サーバの導入が不要で、通常のパソコンをクライアントとし、電子メールと同様の通信プロトコル（SMTP 、POP3 ）を用いる XML／EDI ツールを提案し、その評価を実施した。

① EDI 利用モデル

ISP メールサーバを介したモデル。

ISP モデル：C-S 間（C-S-S 接続：モデル④-A）、C-C 間（C-S-C 接続、または C-S-S-C 接続：④-B）の２つの ISP-EDI モデル



Pull型	
ebMS 2.0	←
XML	←

図１－６　LEDIX のクライアントソリューション利用モデル

社内のファイアーウォール環境に左右されないで利用できるＥメールの通信方式を採用する。具体的には、SMTP／POP3 により XML メッセージの送受信を行なう。

ebXML のメッセージサービスで規定している高信頼性メッセージ交換を実現する（ebMS 2.0 および CPPA 2.0 準拠）。具体的には、高信頼メッセージは、到達確認機能（ＡＣＫ使用）、二重受信回避機能、リトライ機能により実現する。

本ツールの対向として、本ツールおよび ebMS HTTP サーバ（SMTP 対応）を想定する。

送受信の対象は、XML メッセージとする。一般メールの送受信は想定しない。
メールサーバへの定期ポーリングの機能を有し、自動受信を可能とする。
メール使用ユーザーであれば容易に導入可能な操作環境とする。

② 導入要件

・クライアント PC とデータカード型 PHS によるダイアルアップ接続環境。

③ EDI 標準メッセージ/帳票

・LEDIX 標準

④ ソリューションの特徴

（利点）

・通常、XML／EDI を導入する場合、インターネットサーバー、ebXML サーバーソフト、常時接続の通信環境が必要。更に、社内 LAN のファイアーウォールの設定を変更する等のシステム変更も必要となる。クライアントシステムでは、これらの費用が節減できるため、導入、運用費用を大幅に削減することができる。

・メールの通信プロトコルである SMTP／POP３を使用し、相手がサーバ型、クライアント型の両方と情報交換が可能であり、社内のファイアーウォール設定の変更は必要なく、通常のＥメールの送受信のセキュリティ環境そのままで使用できる。

（懸念事項）

・メールサーバを経由するため、伝送上の遅延が発生すること。

・導入が容易な情報伝達規約の利用。

・セキュリティ対応。

⑤　利用対象層

・概して中堅・中小企業。

⑥　ソリューションの提供

・国の委託事業の成果物であり、現在は一般への公開／提供は行なっていない。

⑦　知的財産権

・ソフトウェアの知的財産権は、経済産業省が有する。

（２）ｅｂＭａｉｌ（香港大学オープンソースコミュニティ）

平成１４年度経済産業省委託 市場構造改革に伴う業務・システムの企業間統合基盤整備再委託（「ebXML Solution Package」の開発等）の一環で、香港大学オープンソースコミュニティ（CEDIC：Center for E－Commerce Infrastructure Development）のオープンソースソフトウェア「ebMail」をベースに、機能の追加（プラグイン）開発やインターフェイスの改良を行ったソリューション。

国際標準である ebXML の中堅・中小企業への普及にあたって、簡易なミドルウェアの一般公開での提供を目的に、上記事業の一環で開発されたもの。

サーバの導入が不要で、通常のパソコンをクライアントとし、電子メールと同様の通信プロトコル（SMTP／POP3，さらに IMAP）を用いる XML／EDI ツールである（なお、Ｃ-Ｓ間接続においては、サーバ側に「ebXML Message Service Hermes（ebXML MSH、or Hermes：ebMail 同様、上記 CEDIC のオープンソースソフトウェア）が必要。

① EDI 利用モデル

ISP メールサーバを介したモデル。

ISP モデル：C-S 間（C-S-S 接続：モデル⑤-A）、C-C 間（C-S-C 接続、または C-S-S-C 接続：⑤-B）の 2 つの ISP-EDI モデル。

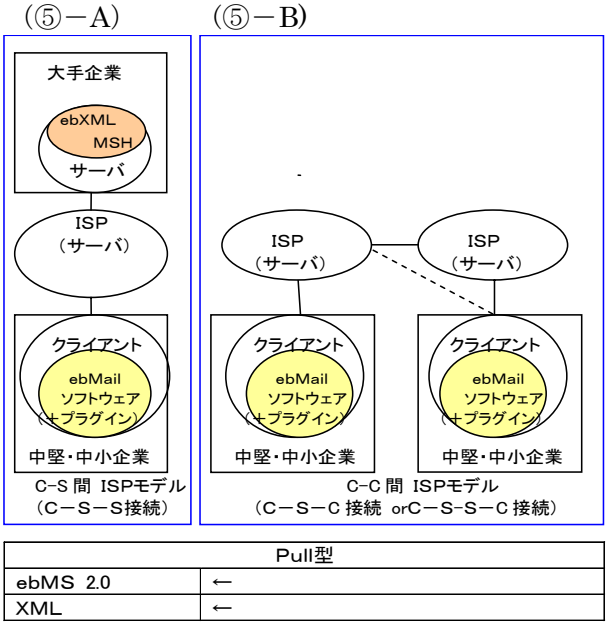


図１－７　CEDIC・ebMail によるクライアントソリューション利用モデル

ebMail 本体（および Hermes）のプログラム、およびプラグイン機能のプログラム（なお、その他必要になるソフトウェアは各自準備することが必要であるが、大半はオープンソースソフトウェアで対応可能。詳細は下記「導入要件」を参照）。

ebMail は、基本的には通信機能のみを提供。なお、SMTP プロトコルによる ebXML 通信は、非同期モードであるため、以下の 4 種類の機能は、プラグインにて作成した。

・Business　msg　request

・MSH　Single　Msg（Ack）

・Receipt　Ack

・Acceptance Ack

Hermes は、企業のファイアーウォール（FW）に対処するため。システムを 2 つに分けている。FW の外側に Hermes のおもな機能を実装し、ファイアーウォールの内側でアプリケーションとリンクする仕組み。

② 導入要件

(サーバー側の要件)

・「ebXML Message Service Hermes（ebXML MSH）」のインストールが必要。

・JSDK 1.4 またはそれ以上のバージョンのインストール。

・Apache　Ant のインストール。
・RDBMS のインストール。
JDBC ドライバが利用可能であれば､基本的にすべての RDBMS をサポート（当開発プロジェクトでは「オープンソースソフトウェア｢PostgreSOL」を使用）。
・メールサーバー／AP サーバーの設定

(クライアント側の要件)
・JSDK 1.4 またはそれ以上のバージョンのインストール。ebMail は Java アプリケーションのため､JSDK 1.4 またはそれ以上のバージョンのインストールが必要。
・Apache Ant のインストール。Apache Ant は、ebMail のコンパイル、配置、実行に使用されるため、事前にインストールされていることが必要。
・メール サーバの設定。ebMail は、メールプロトコルを介してメッセージを送受信するため、メールサーバを最初に設定する必要がある。SMTP、POP3、IMAP をサポートしていれば、どのメール サーバでも使用可能。
・ebMail インストールと同時に、プラグイン・インポート設定が必要。

③　EDI 標準メッセージ/帳票
・特に規定する EDI 標準メッセージ、帳票はない。

④　ソリューションの特徴
（利点）
・B2B サーバを所有できない中堅・中小企業においても容易かつ導入コストを押さえて EDI を行なうことができる。
・必要最低限の機能にとどめており、専門スキルを有しなくとも操作が可能、また運用コストも低減できる。
・メールの通信プロトコルである SMTP／POP3、または IMAP を使用し、相手がサーバ型、クライアント型の両方と情報交換が可能であり、社内のファイアーウォール設定の変更は必要なく、通常の E メールの送受信のセキュリティ環境そのままで使用できる。

（懸念事項）
・サーバ側に Hermes を用意、設定する必要が生じること。
・メールサーバを経由するため、伝送上の遅延が発生すること。
・セキュリティ対応。
⑤　利用対象層

・概して中堅・中小企業全般。

⑥　ソリューションの提供

・ebMail、Hermes は、仕様書等関連ドキュメントとともに、所定のサイトよりダウンロード可能。

・一方、プラグイン機能については、国の委託事業の成果物であり、現在は一般への公開／提供は行なっていない。

⑦　利用方法

・ebMail、Hermes ともには、学術研究向けフリーウェア ライセンスのオープンソースプロジェクトとしてリリースされており、ソース コード リポジトリは、「Source Forge」 のホストで管理、ダウンロードが可能。

⑧　知的財産権

・ソフトウェアの知的財産権は、コアソースに関しては香港大学オープンソースコミュニティ（CEDIC）が、プラグイン機能については経済産業省がそれぞれ有する。

・原則、ebMail、Hermes のライセンスは、学術研究向けフリーウェアライセンスであり、その使用範囲が学術的目的に限り、ソースコードの改変や複製や再配布は可能。また CEDIC への改変箇所報告の義務も発生しない。

１．２．４　デジタル文書 EDI

デジタル文書のグローバル標準を検討するプロジェクトが UN／eDocs（eDocs）である。元来 UN／ECE（欧州グループ）で進められていたが、現在は UN／CEFACT の分科会、TGB２にて検討されている。

eDocs は、EDI／EC の進捗が滞りがちの中堅・中小企業にとって、様式を意識せずワープロで文書を作成するイメージで作成できるとともに、伝送方式も畏まらずに電子メール添付で済む簡便さがポイント。一方、大企業にとっても、送付された eDocs ファイルは XML 方式で記述されているため、データの再利用が容易に対応できることがポイントで、双方にメリットがある。

現在、こうした eDocs にリッチクライアントの技術要素を組み合わせた、アドビシステムズ社（Acrobat（PDF）、マイクロソフト社（Office InfoPath 2007 を含む the 2007 Microsoft Office system、Microsoft Office SharePoint Server 2007）のソリューションが提示されている

① EDI 利用モデル

ASP を利用したモデルと、ISP メールサーバを介したモデルの 2 種類ある。

a) ASP モデル：C-S 間（モデル②-A）の 1 つの ASP-EDI モデル。

b) ISP モデル、C-C 間（C-S-C 接続、C-S-S-C 接続：モデル⑥-B、⑦－B）の 1 つの ISP-EDI モデル。

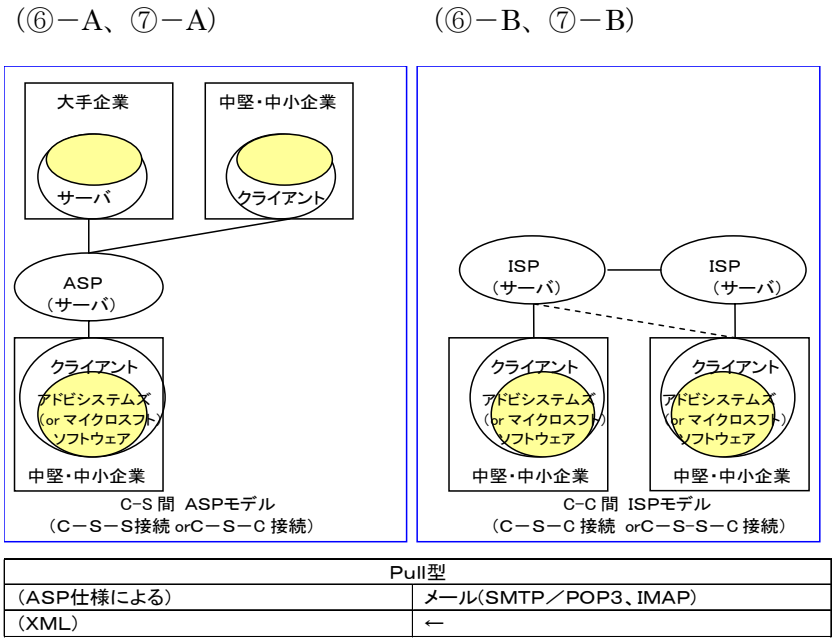


図１－８　デジタル文書 EDI 利用モデル

（1）アドビシステムズのデジタル文書 EDI ソリューション

①　提供ソリューションと機能

・XML フォーム編集には無償配布の Adobe Reader を用い、Microsoft Office 製品のような有償アプリケーションは不要。

・記入フォームに特権付与を行うことにより、Adobe Reader（無料配布）だけでフォーム記入・編集作業が可能。特権付与を行うソフトウェア製品は有料。

・デザインおよびマッピング定義による XML フォームの作成には XML フォーム専用文書設計ツール「Life Cycle Designer」（有料）が必要。

・PDF が持つフォーム機能を活用したソリューションである。通常、紙に情報を書き込み送信する動作を同様に電子的に処理するもの。送信者、受信者が共に使用する、情報コンテナとなりうる PDF ファイル、フォームの作成は、上記ツール「Life Cycle Designer」を用いて行なう。フォームは、記入したい箇所がダイヤログで開けるなど、簡易な操作で処理が可能。

・なお、編集操作は上記のとおり、Acrobat Reader に記入フォームに特権付与を行うことにより編集可能（ただし、特権付与を行うソフトウェア製品は有料）。

・送信する際には、必要項目を選択したフォームをメールに添付して送信する。な

お、セキュリティに関しては、通常の PDF が持つ高レベルのセキュリティ機能を利用できる。

② ソリューションの特徴

（利点）

・クライアントは、テンプレートに従ってドキュメントを作成、添付ファイルで送付だけなので、Acrobat Reader とメール環境のみ準備すればよい安価かつ簡便さがポイント。
同様に、テンプレートのマスターをサーバ側企業で用意する取り決めになれば、クライアント側企業は　サーバ側企業が改めてマスターを作る必要がなくなるため、EDI 化に伴う負担は大幅に削減できる。
サーバ側企業にとっても、クライアント側企業から送付された編集済みテンプレートは XML 方式で記述されているため、データの再利用が容易に対応できる。
また、Web-EDI に対しても、「オフライン処理可能」というアドバンテージがある。

・アドビは、PDF の仕様を公開しているので、サブセット作成は可能（ただし、仕様書は１７００枚にも及ぶため、容易ではない）。

・PDF そのものが提供する強固なセキュリティ機能により安全な情報伝達が可能。PDF（Portable Document Format）の国際標準化機構（ISO）による規格承認のため、PDF の全仕様を AIIM（Enterprise Content Management Association）に譲渡

（懸念事項）

・PDF 仕様は、オープン化された仕様ではあるが、一私企業が進めるソリューションを全面採用するにはリスクが生じる。

（２）マイクロソフトのデジタル文書 EDI ソリューション

① 提供ソリューションと機能

・ＸＭＬフォームの作成、編集には InfoPath 2007 が必要。

・SharePoint Server 2007 の InfoPath Form Services によって、InfoPath 2007 がないクライアントでもブラウザベースでフォーム表示入力が可能になり、社内外でのフォーム利用がより容易になる。（ただし、社外より利用する際には、形態に応じて SharePoint Server のライセンスに種類があるため適切なライセンスを選択する必要がある）

・InfoPath よりもインプリは複雑になるが、Word、Excel をフロントクライアントとして使用することも可能。この場合はファイル形式を最新の XML ファイル形式にすることで、ドキュメント内のデータの相互接続性を向上できる。

・マイクロソフト Office を利用した e 文書ソリューションである。既存の Word／Excel フォームを利用しつつ、XML 化を進め、データの相互運用性を図るもの。具体的には、InfoPath を利用したものと、Word／Excel 等のデータフォーマットを OpenXML という新しいファイル形式に改めるものの２種類のソリューションがある。

・マイクロソフト製品の XML 対応は、Office2000 から始まり、現在のバージョン、Office2003 からは、InfoPath を実装。プレーンな XML データの吐き出しが可能になるなど、飛躍的に XML 対応が進んだ。さら 2007 Microsoft Office system からは Office2003 において従来のバイナリー形式 Word／Excel のフォーマットも Open XML という新しい XML ベースのファイル形式に移行した。

概観上は、従来の拡張子の末尾に”x”が付く(.doc→ .docx) が、ファイル自体は XML データをモジュール化したものの「圧縮ファイル」となる（なお、圧縮技術には ZIP を採用)。

② ソリューションの特徴

（利点）

・このように、マイクロソフトのデジタル文書／中小向けソリューションは、以前は InfoPath 一辺倒であったが、最近は複数の提案がなされ、ユーザーの選択肢が広がっている。また、PC 用 OS およびビジネスアプリケーションとしてデファクトとして利活用されており、設置環境、操作性ならびに信頼性など優位な点が多い。

・アドビシステムズ同様、Web-EDI に対して「オフライン処理可能」というアドバンテージを有している。

（懸念事項）

・Windows／Office とも非オープン仕様（Office の新しい XML のファイル形式の仕様はオープン)。

・アドビシステムズ同様、一私企業が進めるソリューションを全面採用するにはリスクが生じる。

・InfoPath を使用する際は、クライアント側にも費用が発生する（SharePoint Server 2007 を使用する場合には InfoPath のクライアント費用は発生しないようにすることも可能だが SharePoint 自体の CAL のライセンス料が別途必要になる。)

１．３　クライアントソリューション選定の考慮点

当 WG では、前出のとおり、ソリューションの内容（機能性や操作性など)、コスト（開

発費や維持管理費など)、利活用モデルなどをそれぞれ調査、その調査結果に基づき、各クライアントソリューションを比較した結果を前節 1.2 に記した。

当節では、これらクライアントソリューションを実際に自社に導入する際に、どのような視点でソリューションを評価すればよいか、「クライアントソリューション選定の考慮点」として、以下の図の手順で取りまとめた。

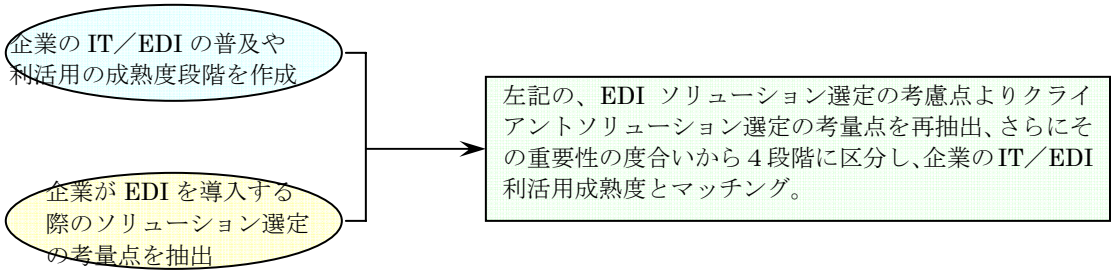


図１－９ クライアントソリューション選定の考慮点の抽出の手順

１．３．１ 企業が EDI を導入する際に考慮すべき点

企業が EDI を導入する際に求められる要件を整理するにあたり、まず企業像を以下の 4 つのパターンに分類、以下の表にまとめた。

表 1－2 IT／EDI の普及浸透の度合いから 4 つに区分した企業像

比較項目／パターン	ステージⅠ	ステージⅡ	ステージⅢ	ステージⅣ
企業規模	零細・中小企業		中堅・一部大手	大手
全体像（イメージ）	EDI 未対応企業	部門内 EDI 対応企業	企業内 EDI 対応企業	SCM 内 EDI 対応企業
IT 導入／利活用	パソコンが導入されていないか、もしくは一部導入されていても利活用されていない	部分的にパソコン、ネットワークが導入されているが、一部の部門でしか利活用されていない	全社的にパソコン、ネットワークが導入されており、グループ企業内で十分利活用されている	全社的に IT が整備されており、SCM 間の情報共有を含む社外との連携／利活用が行われている
EDI 導入／方法	EDI は行なわれていない	EDI を行なっているが、大半は固定顧客との取引であり、かつ取引先主導であるため、独自 EDI や Web-EDI である	主導的な立場で EDI を行なっており、国際／業界標準に準拠するよう努力しているが、一部独自／Web-EDI が残る	国際／業界標準に準拠した EDI を全面的に採用、業界、もしくは SCM 間での最適化、さらに普及推進に努めている
EDI 利活用状況		一部の業務、あるいは取引先に限定されている。また社内システムと連動していない	90%以上の業務・取引先と EDI を行なっており、グループ間でもシステム連携の最適化が図られている	ほぼ全ての業務、取引先と EDI を行なっており、SCM 間でも一部融合、あるいはシステム連携の最適化が浸透

クライアントソリューションの対象想定層

このうち、当該クライアントソリューションのターゲットは、ステージⅠ・上位からステージⅢ・下位の間がそれにあたると思われる。

次に、企業が一般的な EDI ソリューション選定する際、技術的側面ならびにビジネス的側面（利活用的側面）からその着眼すべき点を挙げ、それらを EDI ソリューション選定の考慮点として以下の表のとおり整理した。

表 1－3　企業における EDI ソリューション選定の考慮点の抽出

企業が EDI ソリューション選定する際、着眼すべき点	EDI ソリューション選定の考慮点
どのような背景や素性で開発･発展してきたソリューションなのか	（EDI）ソリューションポリシー
いつから提供されているか、また提供された本数等実績はどの程度なのか。さらに、どのような業種、業態、規模に強みと弱みを持っているソリューションであるのか	提供時期／実績
どのような機能が実装されていて、その操作性等のパフォーマンスはどの程度あるのか（機能を豊富に実装していても、実際には操作性等に問題があるため使えない、また必要性が乏しく使われないケースも多く見受けられる）	機能や操作性等、使いやすさの追求ソリューションの有用性
異なる EDI 仕様との接続性（相互運用性）を念頭に置いた設計がなされているのか、また実際に接続が可能なのか	相互運用の容易性
導入に際して、大掛かりな設備投資、あるいはシステムの改変等、手間とコストの負担が必要にならないのか	導入の容易性、低コスト
社内システム等との連携を考慮した設計がなされているのか、また実際に連携が可能なのか	社内システムとの連携の容易性
セキュリティ等、安全性の面では必要とするレベルにあるのか	安全性の確保
導入時のみならず、保守運用や更新など、中長期にわたる社内外のコストが試算できるソリューションであるのか	トータルコストの可視化
導入後の保守運用、あるいは操作等利活用において、専門知識／高度なスキルを必要となることはないか	維持運用保守の容易性
将来的に、どのようなタイミングで、またどのような機能を拡張してゆく予定なのか	拡張・改善計画、将来構想の有無
現行バージョンに対してどの程度サービスが提供されるのか、またそのサポート体制は十分なものであるのか。さらに、サポートがなくなった場合の対応処置は可能なのか	サービス／サポート体制の充実
知的財産権やライセンスの取り扱いについては明確に定義されているのか	知的財産権／ライセンスの取り扱いの定義の有無
当該ソリューションを導入することで、即時性のある導入効果が期待できるのか（例えば、「収益増大」や「市場拡大」、「省コスト／効率性」など）	EDI 導入投資効果の可視化
ソリューションの更新、拡張が可能かどうか、また容易に行なえるかどうか	拡張性／柔軟性の有無
国際標準や業界標準を意識した設計が行なわれているのか（将来性を考量して）	標準への準拠

１．３．２　クライアントソリューション選定にあたっての考慮すべき点

前出の表 1－3 「企業における EDI ソリューション選定の考慮点の抽出」より、クライアントソリューション選定において重要視すべき考慮点であるのか、その重要性の度合い

から４つのレベルに区分にした。以下はその結果である。

○最も重要視すべき考慮点

検討が不可欠であり、また訴求性が要求される項目。

クライアントソリューションが EDI の導入に遅れている、あるいは部門間の利活用に留まっている前出の企業層をイメージした場合、「安価かつ容易」と「簡便で使いやすい」ことを柱に、IT 投資を躊躇しがちな面から「コスト項目」を、さらに IT スキル／リテラシの不足から「サービス／サポート項目」を加えた、以下の 5 項目を最重要考慮点とした。

・機能や操作性等、使いやすさの追求、ソリューションの有用性
・導入の容易性、低コスト
・トータルコストの可視化
・維持保守運用の容易性
・サービス／サポート体制の充実

なお、下記の１項目については、EDI ソリューションに関わらず、ソリューション全般において該当する重要な項目である。

・知的財産権／ライセンスの取り扱いの定義の有無

○重要視すべき考慮点

上記の最重要考慮点までは至らないが、検討を要する項目として、以下の４項目を重要考慮点とした。

なお、「EDI 導入投資効果の可視化」は元来最重要視項目であるが、該当する企業層においては投資効果を評価する機会も方法も確立していないケースが多いため、あえてレベルを１ランク落としたこのポジションにしている。

・（EDI）ソリューションポリシー
・社内システムとの連携の容易性
・EDI 導入投資効果の可視化
・標準への準拠

○一定の検討を必要とする考慮点

EDI を導入した場合の利活用モデルによって要求レベルが大きく異なってくるため、上記の最重要／重要考慮点までは至らないが、一定の検討を必要な項目として、以下の４項目を挙げた。

・相互運用の容易性
・安全性の確保

・拡張・改善計画、将来構想の有無
・拡張性／柔軟性の有無

○（現時点では）検討が困難な考慮点

本来は上記の最重要／重要考慮点に匹敵する項目であるが、今回提供されているクライアントソリューションは大半が試作品、あるいは提供開始直後ということもあり、現状ではこの尺度での考量は困難であるため、参考までにとどめるのが妥当と思われる。

・提供時期／実績

上記の結果を、前出の企業の IT／EDI 利活用成熟度とマッチングしたものにまとめたものが以下の表である。

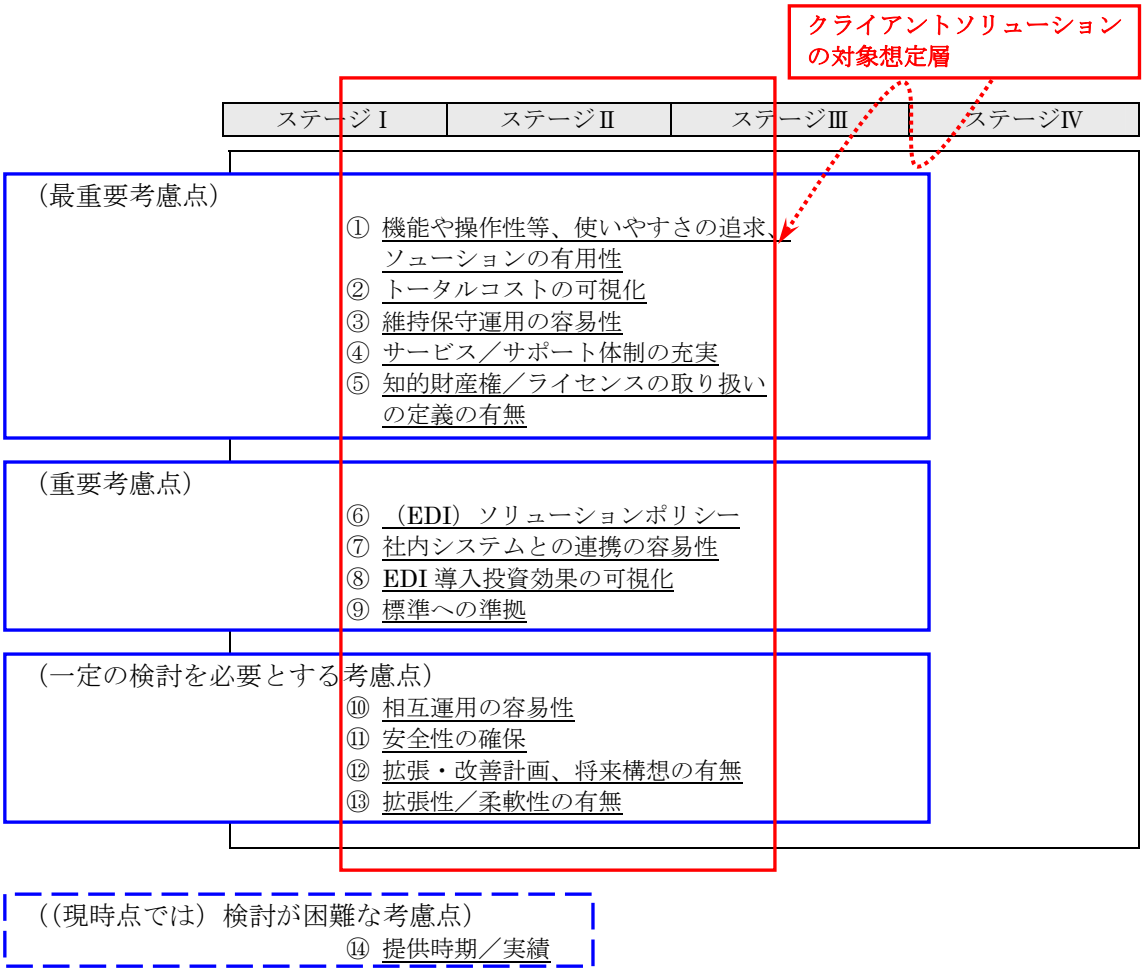


図 1－10　クライアントソリューション対象層における選定時の段階的考慮点

２．ebMS V3 クライアントソリューションを構成する技術

２．１　ebXML Messaging Service 3.0 の概要

２．１．１　ebXML の概要と ebXML Messaging Service の位置付け

ebXML（Electronic Business using eXtensible Markup Language）は、 インターネットを利用して企業間取引を実現するための各種仕様を定める標準技術である。OASIS および UN/CEFACT の共同作業として標準化が開始され、その後各仕様はそれぞれの団体で標準化が継続し、現在では以下の様に ISO/TS 15000 として承認されている。

表 2－1　ISO 標準となった ebXML 仕様一覧

ISO 15000-1	ebXML Collaborative Partner Profile Agreement
ISO 15000-2	ebXML Messaging Service Specification
ISO 15000-3	ebXML Registry Information Model
ISO 15000-4	ebXML Registry Services Specification

ここで、ISO15000-2 として標準化されているのが、OASIS ebXML Messaging Service2.0 である。これは、インターネット上で XML などのメッセージもしくは伝票を企業間でやりとりするための通信プロトコルの仕様である。インターネット上で XML データの通信プロトコルとしては SOAP の普及が進んでいるが、SOAP 単独ではセキュリティやメッセージの喪失に対する信頼性がないといった課題がある。これら、企業間取引に必要な機能を SOAP に追加したものが、ebXML Messaging Service（ebMS）である。ebMS2.0 が策定された当時は、Web サービスなどの標準技術が整っていなかった。そのため、こうした企業間取引に必要な機能は、ebMS が独自に拡張した。その後、Web サービス向け高信頼メッセージング技術や、セキュリティ技術の標準化が完了したため、Web サービス機能を組み合わせた形で、ebMS3.0 の標準化が進んでいる。また、ebMS3.0 では、中小企業にとって使いやすいクライアントサーバ型のメッセージングにも対応できるように考慮されている。

２．１．２　ebMS3.0 の機能概要

ebMS3.0 の仕様書は２部構成になっており、第１部はコア機能を規定しており、2007 年 3 月現在、標準化中である。第２部は拡張機能を規定する予定である。第１部では、以下の機能を規定している。

表 2－2　ebMS3.0 の主な機能

機　能　概　要		説　　明
基本通信機能	同期メッセージング	双方向のメッセージ送受信を下位プロトコルの 1 組のリクエストとレスポンスにマッピングし、送受信を同期させる。
	非同期メッセージング	片方向の通信もしくは、その組み合わせで非同期にメッセージを送受信する。
	Pull 型メッセージング	メッセージ受信者から受け取りに行く。
高信頼メッセージング機能	到達保証	メッセージの到達保証をする。
	重複削除	メッセージの重複を削除する。
	順序保証	送信したメッセージ順序で受信者にメッセージを届ける。
セキュリティ機能	デジタル署名	メッセージに署名をして改ざん防止および否認拒否を可能にする。
	暗号化	メッセージを暗号化して漏洩を防ぐ。
エラーの通知		エラーを通知する。

２．１．３　ebMS3.0 パッケージング（メッセージ構成）の概要

ebSM3.0 では、大きく以下の２種類のメッセージを規定している。それぞれのメッセージの構造を図示する。

表 2－3　ebMS3.0 のメッセージ種別

メッセージ種別	説明
User Message	アプリケーションのメッセージや伝票などを送信するための通常のメッセージ。
Signal Message	Acknowledgment メッセージ、Error メッセージや PullRequest メッセージなどの制御メッセージ。

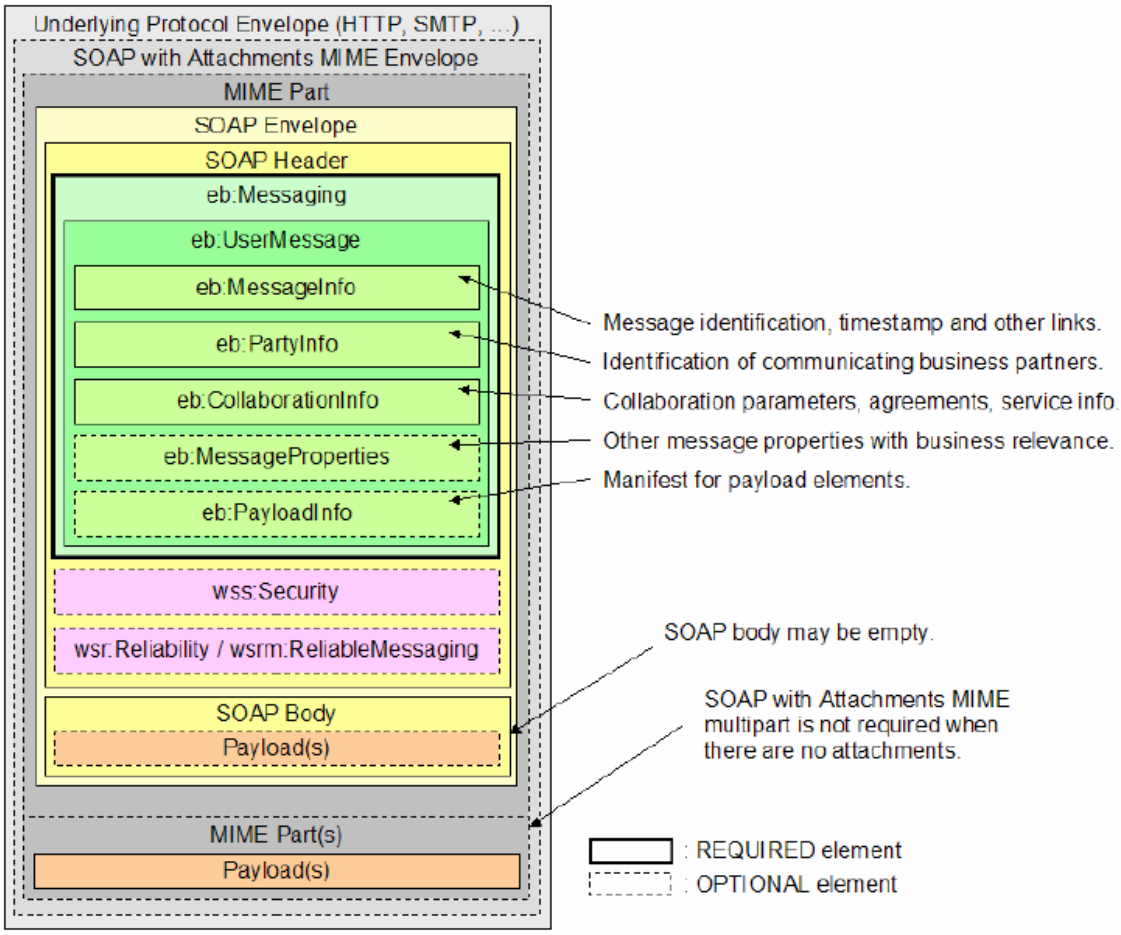


図 2－1　User Message の構成

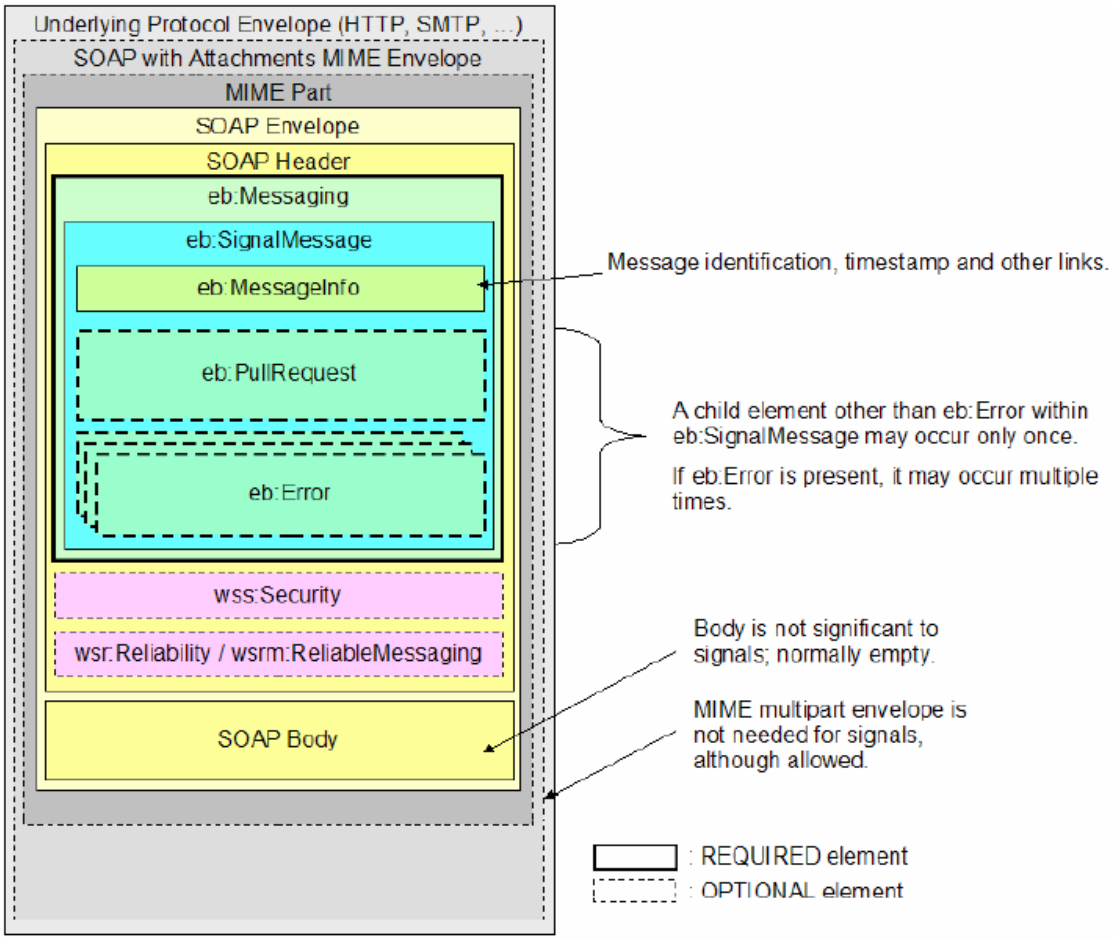


図 2－2　Signal Message の構成

２．１．４　ebMS2.0 からの変更のポイント

ebMS2.0 から ebMS3.0 への変更のポイントは主に以下の通り。

表 2－4　ebMS2.0 から ebMS3.0 への変更のポイント

変更点のポイント	内　　容
Web サービス技術との親和性向上	SOAP Body でメッセージを送信可能にした
	高信頼メッセージング機能として WS-Reliability/RM を採用
	セキュリティ機能として、WS-Security を採用
中小企業向けクラサバモデルへの対応	クラサバ型の Pull メッセージングを規定
	ベーシック認証の追加（簡易的なセキュリティ）
コア機能と拡張機能の整理	より一般的に使われる機能をコア機能、それ以外を拡張機能として整理し、仕様書を分割

２．２　検証ツールについて

検証ツールとは、サービス・アプリケーション間あるいは通信エンジン間で、予め取り決めた仕様に正しく準拠した通信を行っているかどうかを検証し、相互接続性を確保できる環境を実現するものである。検証ツールにはさまざまな標準団体や業界団体が公開しているものがある。たとえば、WS-I(Web Services Interoperability Initiative)は、SOAP メッセージを検証対象とする Testing Tools 1.1 を、NIST (National Institute of Standards and Technology)は ebXML Messaging Service を検証対象とする NIST ebXML テストフレームワークを公開している。また、WSDL を中心に検証する eclips に組み込んだフリー版の Eclipse WTP がある。ここでは、ebXML Messaging Service 3.0 で高信頼メッセージング機能として採用された WS-Reliability/WS-ReliableMessaging を検証対象として、独立行政法人 新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)のデジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト「デジタル情報機器の統合リモート管理基盤記述の開発」(平成 17～19 年度)で開発された「コンフォーマンスツール」について紹介する。本コンフォーマンスツールは、2007 年 3 月現在、SPIA フォーラム(情報家電サービス基盤フォーラム、http://net2.intap.or.jp/SPIA/)の会員に公開されているが、近々SPIA フォーラムのホームページから一般公開される予定である。

２．２．１　コンフォーマンスツールの必要性

高信頼メッセージングの仕様は、標準化団体 OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards)が標準仕様として WS-Reliability を策定している。また、これとほぼ同様の機能を持つ WS-ReliableMessaging も標準化中である。しかし、OASIS は標準仕様の作成までは行うが、その仕様をどのように解釈して実装すべきか、ということまでは規定しない。そのため、WS-Reliability や WS-ReliableMessaging の仕様を各社が独自に解釈し、結果的にこれらの仕様を用いたサービス間で相互接続性が失われる可能性がある。実際に相互接続性を保証するためには、標準準拠を検証するコンフォーマンステストと相互接続を検証するインタオペラビリティテストが必須である。したがって、これらのテストに利用できるように、下記の要件を満たすようなコンフォーマンスツールが必要である。

① 網羅性: 十分なテスト項目と多様なエラーケース
② 透明性: コンフォーマンスツールの正当性の保証
③ 容易な検証: 多くの作業を自動化
④ 容易な拡張・メンテナンス: バインディングからの独立性、下位層からの独立性
⑤ 製品間の検証

２．２．２　コンフォーマンスツールの機能概要

コンフォーマンスツールの機能構成を図 2－3 に示す。

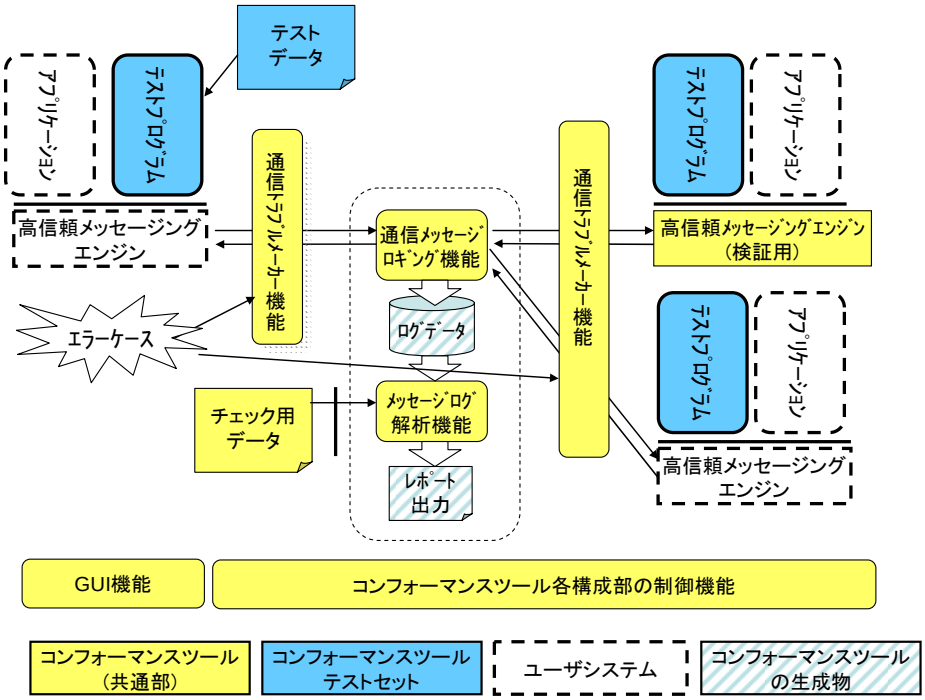


図 2－3　コンフォーマンスツールの機能構成図

（1）コンフォーマンスツール(共通部)の機能

①　通信メッセージロギング機能

送信側アプリケーションと受信側アプリケーションの間に割り込み、インターセプトしたメッセージをファイルに書き出す機能。

②　メッセージログ解析機能

ログファイルを解析し、アプリケーション間での通信が高信頼メッセージング仕様に準拠して行われているかどうかについてチェック用データを基にチェックし、結果を出力する機能。

③　通信トラブルメーカー機能

メッセージの欠落などのエラーを意図的に発生させる機能。

④　コンフォーマンスツール各構成部の制御機能

コンフォーマンスツールを構成する各機能を統合／制御する機能。コンフォーマンスツールのテスト実行の自動化を行う。

⑤　GUI 機能

コンフォーマンスツールの設定、テスト機能の実行指示を行う GUI 機能。

⑥　検証用の高信頼メッセージングエンジン

高信頼メッセージング仕様に準拠したメッセージを配送する機能(最小セット)。

（2）　コンフォーマンスツールテストセット

① コンフォーマンスツールテストセット

アプリケーション間の通信が、高信頼メッセージング仕様に準拠しているかを検証するためのテストセット。テストプログラムとテストデータで構成する。

２．２．３　コンフォーマンスツールの利用方法

コンフォーマンスツールは、送信側および受信側の高信頼メッセージングサービスエンジン間に配置し、両エンジンの間を流れる SOAP メッセージをモニターして、その SOAP メッセージのフォーマットに関する内容を検証するものである。ただし、Attachment Part に格納されているデータに関しては検証の対象外となる。また、送信側および受信側の上位アプリケーションが高信頼メッセージングサービスを利用するシステムにおいて、アプリケーションのテスト時にコンフォーマンスツールを同時に動作させれば、アプリケーション間の SOAP レベルでの相互接続性を検証することもできる。

（1）コンフォーマンスツールの検証対象

本コンフォーマンスツールの検証対象およびサポートするテスト形態は下記の 4 つである。

① 異なるアプリケーション間の高信頼メッセージングレベルの相互接続性

ネットワーク上を流れる高信頼メッセージのフォーマットを検証し、各メッセージが仕様に準拠しているかどうかを判定する(図 2－４参照)。

② 異なるアプリケーション間の SOAP レベルでの相互接続性

ネットワーク上を流れる SOAP メッセージのフォーマットを検証し、各メッセージが仕様に準拠しているかどうかを判定する(図 2－4 参照)。この場合、アプリケーションが用いるデータ(伝票等)のフォーマット検証用のルールをユーザー作成する必要がある。

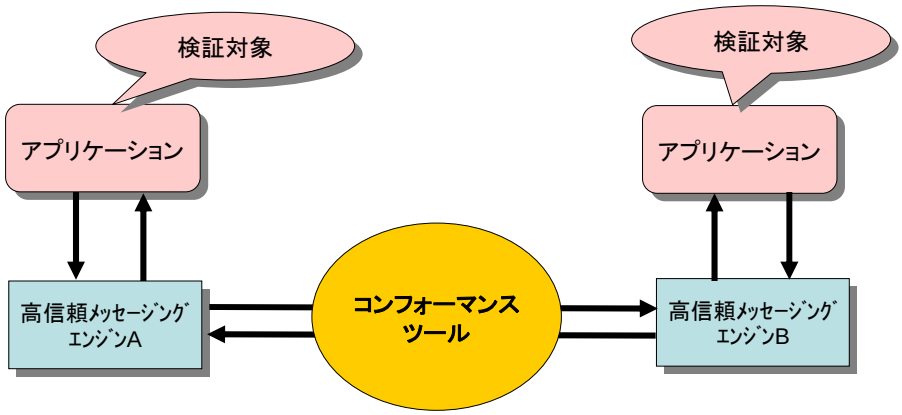


図 2－4　アプリケーション間の相互運用テストの形態

③　異なる高信頼メッセージングエンジンの間の相互接続性

ネットワーク上を流れるメッセージを検証し、高信頼メッセージングエンジンが仕様に準拠したメッセージを生成しているかを判定する(図 2－5 参照)。

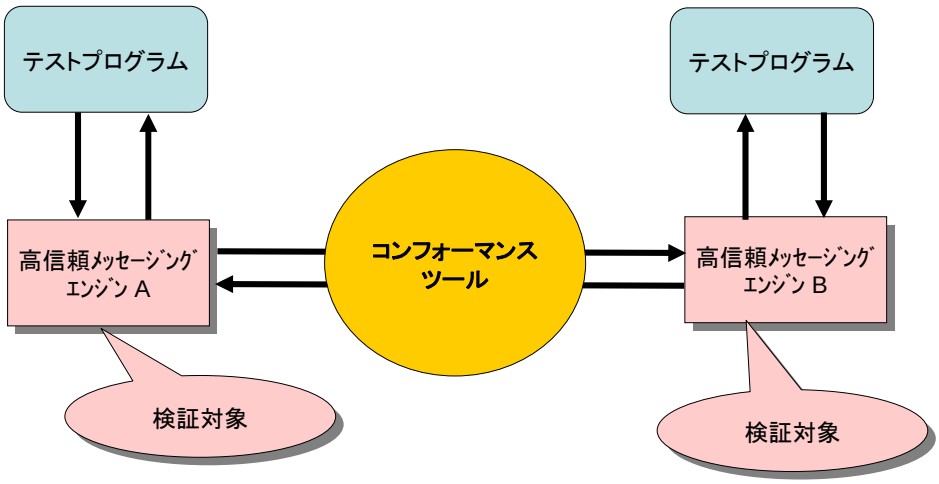


図 2－5　高信頼メッセージングエンジン間の相互運用テストの形態

④　高信頼メッセージングエンジンの仕様準拠

コンフォーマンスツールが提供する検証用エンジンを利用し、検証対象の高信頼メッセージングエンジンが仕様に準拠したメッセージを生成しているかどうかを判定する(図 2－6 参照)。

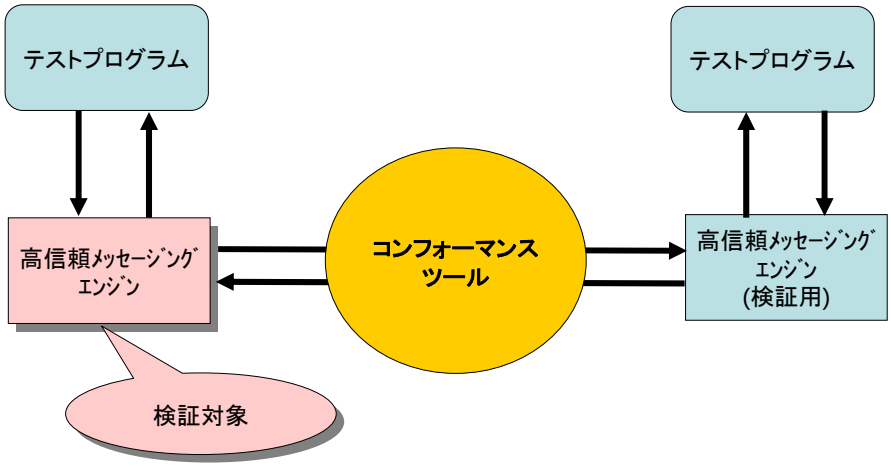


図 2－6　高信頼メッセージングエンジンの仕様準拠テストの形態

（2）コンフォーマンス検証項目

コンフォーマンスツールでは、下記の検証を行うことができる。

① フォーマット検証

ネットワーク上を流れるメッセージのフォーマットに関する検証を行う。各メッセージが仕様に準拠しているかどうかを検証する。

② HTTP Binding 検証

下位層プロトコルにバインディングされたメッセージの組み合わせに関する検証を行う。仕様書で規定されている下位プロトコルバインディングに準拠しているかどうかを検証する。

③ プロトコルシーケンス検証

メッセージの配送保証・重複排除保証・順序保証に関する検証を行う。仕様書で規定されている機能が適切に実装されているかどうかを検証する。

（3）コンフォーマンスツールの検証結果

コンフォーマンスツールで検証した結果は、XML 形式のレポートファイルに出力される。例えば、メッセージのフォーマットに関する検証を行った場合、検証結果は Request/Response の組み合わせ単位で出力され、メッセージごとにテスト項目と結果を表示する。このレポートファイルの画面イメージを図 2－7 に示す。

フォーマットテスト結果

カンバセーションID：'0'

送信メッセージID：'0'

- メッセージ内容:

下位層プロトコルのRequestとして取得したSOAPメッセージ

- ヘッダ情報:

下位層プロトコルのHeaderメッセージ

- テスト結果:

○ テスト番号：FA-1

結果情報	passed
前提条件	soap:Headerの子要素に、Request要素がある。
テスト記述	soap:Headerの子要素に、Request要素が1個あることを検証する。

○ テスト番号：FA-1-1

結果情報	passed
前提となるテスト番号	FA-2
前提条件	前提となる条件はありません。
テスト記述	Request要素の子要素に、ReplyPattern要素があることを検証する。

○ テスト番号：FA-1-1-1

結果情報	passed
前提となるテスト番号	FA-1-3
前提条件	前提となる条件はありません。
テスト記述	ReplyPattern要素の子要素に、Value要素があることを検証する。

○ テスト番号：FA-1-1-2

結果情報	passed
前提となるテスト番号	FA-1-1-1
前提条件	前提となる条件はありません。
テスト記述	Value要素の型が正しいことを検証する。

○ テスト番号：FA-1-1-3

結果情報	passed
前提となるテスト番号	FA-1-1-2
前提条件	前提となる条件はありません。

図 2－7　フォーマット検証の検証結果の画面イメージ

また、レポートファイルのヘッダには、テスト結果の統計情報が表示される。統計情報はスタイルシートで集計されるため、レポートファイルのスキーマには統計情報に関する要素は持たない。

統計情報

テスト結果概要

フォーマット:

メッセージ件数	項目件数	通過	失敗	警告	対象外	前提失敗
68	12648	1186	0	21	11441	0

テスト結果表示

フォーマット:

カンバセーションID	メッセージID	テストタイプ	項目件数	通過	失敗	警告	対象外	前提失敗
0	0	Request	133	43	0	1	89	0
		Response	28	0	0	0	28	0
		PollRequest	25	0	0	0	25	0
	1	Request	133	0	0	0	133	0
		Response	28	0	0	0	28	0
		PollRequest	25	0	0	0	25	0
1	2	Request	133	43	0	1	89	0
		Response	28	0	0	0	28	0
		PollRequest	25	0	0	0	25	0
	3	Request	133	0	0	0	133	0
		Response	28	0	0	0	28	0
		PollRequest	25	0	0	0	25	0
	4	Request	133	43	0	1	89	0
		Response	28	0	0	0	28	0

図 2－8　フォーマット検証の統計情報の画面イメージ

（4）ebXML Messaging Service 3.0 の検証

ebXML Messaging Service 3.0 のエンジンおよびアプリケーションを検証する場合は、ebXML Messaging Service 3.0 用のフォーマット検証用のルールを作成する。ebMS3.0 とリライアブルメッセージ(WS-Reliablity)との組み合わせを検証するには、以下の 2 点を作成すればシンタックスに関するテストが可能となる。

・ebXML Messaging Service 3.0 用のテストアサーション

・テスト結果レポート用のスタイルシート（統計情報の部分の修正）

ただし、上記の修正のみでは下位プロトコルとのバインディングに関する検証や複数メッセージのシーケンスに関する検証には対応できないため、それらも検証する場合にはコンフォーマンスツールのソースコードの修正も必要である。

２．２．４　コンフォーマンスツールの利用例

WS-Reliability を実装したオープンソースである下記のエンジンを使って高信頼メッセージエンジン間のコンフォーマンステストを実施した。

・RM4GS 1.0 (http://businessgrid.ipa.go.jp/rm4gs/download.html)

・RM4GS 1.1 (http://businessgrid.ipa.go.jp/rm4gs/download.1.1.html)

テストの結果を図 2－9 に示す。この結果により、RM4GS は WS-Reliability 仕様を正しく実装したエンジンであるといえるだろう。

Test item Category		RM4GS 1.0		RM4GS 1.1	
		Number of test items to be test	Test results passed/failed /warning	Number of test items to be test	Test results Passed/failed /warning
Format Tests	WS-R Request	50	49/0/1	120	117/0/3
	WS-R Response	19	19/0/0	19	19/0/0
	WS-R PollRequest	0	—	19	19/0/0
Binding Tests	Common	1	1/0/0	1	1/0/0
	HTTP Binding	2	2/0/0	6	6/0/0
Protocol	Common	3	3/0/0	3	3/0/0
Sequence Tests	Guaranteed Delivery	5	5/0/0	6	6/0/0
	Duplicate Elimination	2	2/0/0	2	2/0/0
	Guaranteed Message Ordering	3	3/0/0	3	3/0/0

図 2－9　コンフォーマンステストの検証例 ～RM4GS～

２．３　eBusiness Asia Committee(eAC)での相互接続テストの推進状況

２．３．１　eAC および Interoperability Task Group(ITG)の概要

eBusiness Asia Committee（eAC：旧 ebXML Asia Committee）は、アジア地域での eBusiness 標準技術の採用の推進と相互接続性向上を推進するために、日本の Electronic Commerce Promotion Council of Japan (ECOM)、韓国の Korea Institute for Electronic commerce (KIEC)および台湾の Taipei Computer Association が 2000 年に共同で設立した非営利団体。eAC には Board のほかに、以下の２つのワーキンググループがある。

表 2－5　eAC のワーキンググループ

ワーキンググループ名	概　　要
Interoperability Task Group	企業間の電子商取引に使われる標準技術（ebXML および Web サービス技術）の相互接続テストを実施する
Core Component Task Group	Core Component に関するアジア地区での利用方法やリクアイアメントなどについて議論する

２．３．２　eAC ITG のこれまでの成果

eAC では、これまでに ebXML Messaging Services2.0 の相互接続を実施し、以下の企業や組織が相互接続テストに成功し、Certification を受け取った。

表 2－6　eAC ITG でこれまでに Certificate を獲得した組織

国名／地域名	会社名・組織名
日本	富士通
	日立製作所
	インフォテリア
	日本電気
	ＮＴＴデータ
	サン・マイクロシステムズ
	蝶理情報システム
	アルゴ２１
韓国	Samsung SDS
	Innogidital Co.,Ltd.
	KTNET
	B2B Internet
	Dasan
	ETRI
	POSDATA
台湾	GCOM
香港	CECID, The University of Hong Kong ,
シンガポール	CrimsonLogic Pte Ltd
タイ	Institute for Innovative IT, Kasetsart University

２．３．３　ITG の今後の活動予定

今後の ITG の相互接続テストの対象として、以下の仕様が候補に上がっており 2007 年 8 月以降に実施する予定。

表 2－7　今後の相互接続テスト候補技術

カテゴリ	機　　能
Web サービス関連	高信頼メッセージング機能（WS-Reliability/RM）
	セキュリティ機能（WS-Security）
	その他
ebXML 関連	ebMS3.0

付録　ebXML 技術概論

○第 1 回「EDI の変遷～次世代 EDI『ebXML』が登場するまで～」

１．企業間情報共有／ＥＤＩの必要性とそのあり方

現在のビジネスにおいては、企業が経営効率化を実現するために、コンピュータなどを活用して業務の効率化を図っています。特に、商取引に係わる業務では、従来の電話や郵便、ＦＡＸなどのように、人手を介した取引が行われていましたが、業務の効率化の観点から、企業間でコンピュータネットワークを構築し、電子データ交換を実現することで大幅な業務改善が図られました。このような電子データ交換の仕組みはEDI(Electronic Data Interchange)と呼ばれ、すでに 1980 年代から取り組みが始まっています。現在では、単なる 2 社間の企業間情報交換からサプライチェーンマネジメント(SCM)に係わる企業が情報共有し、綿密な企業間コラボレーションを実現していくことが求められています。そのためには、業種業態、あるいは国際間で広く合意されたルール、すなわち「標準」に基づいた情報交換、情報共有が求められており、国内／国外の業界団体や標準化団体などにおいて「標準」の整備がなされ、多数の企業がEDIの導入・活用を進めています。(以下の図 1-1 はこれら情報共有／EDIにおける利活用ニーズ・環境の変遷を整理したものです。ご参照ください)。

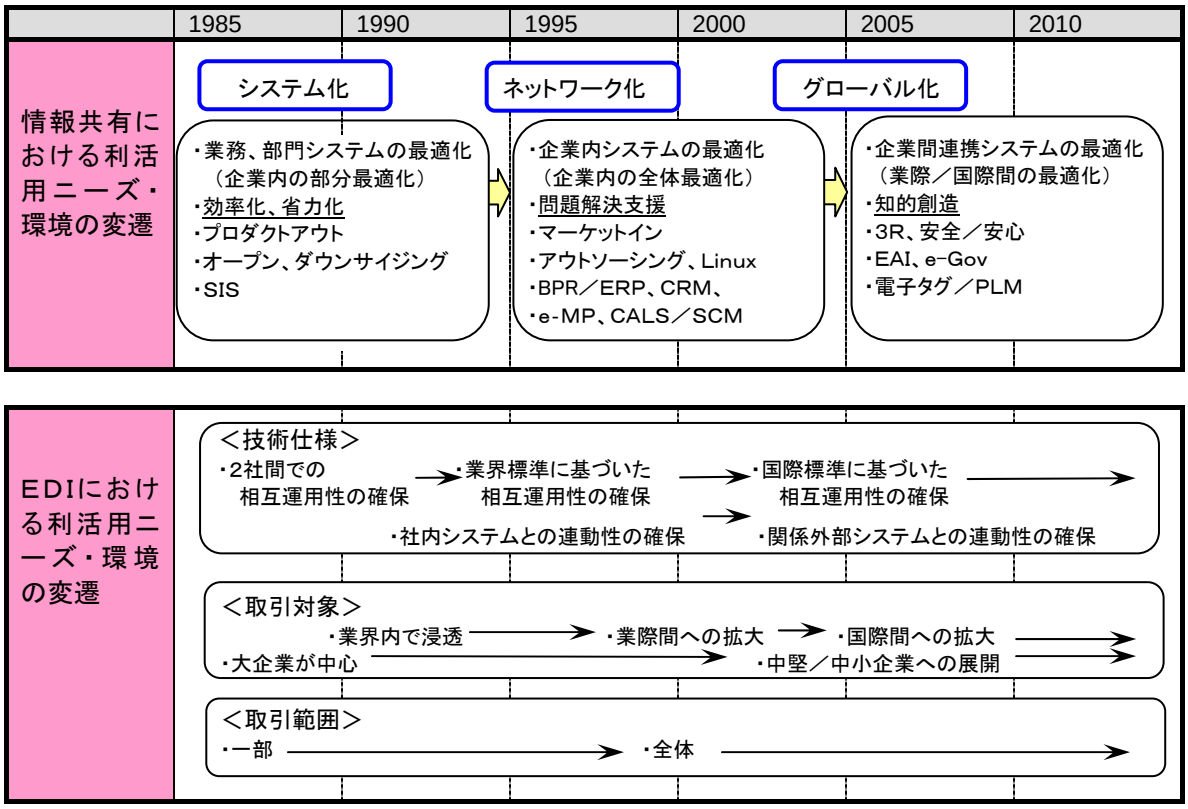


図 1-1 情報共有／EDIにおける利活用のニーズ・環境の変遷

２．ＥＤＩの変遷

（１）ＥＤＩの経緯

2 社間の情報交換からサプライチェーンでの企業間コラボレーションの実現へ、発展を続ける現在のビジネスですが、EDIはどのように変化していったのでしょうか？

大きく区分して、以下の 3 つの形態が挙げられます。

・従来型EDI
・Web-EDI
・XML／EDI

（２）ＥＤＩの経緯

まず、EDI黎明期である 1990 年代初頭に登場したのが「従来型EDI」と呼ばれる方式です（「レガシーEDI」、また業界ＶANを利用するケースが多かったため「ＶAN型EDI」などとも呼びます）。

このEDI方式は、EDI普及の初期の頃から一般的に利用され、現在も広く利用されているタイプのEDIです。しかしながら、このEDI方式は前出のような企業間コラボレーションを実現するには限界がありました。その理由は、おおよそ以下の 4 点であると思われます。

①.バッチ型処理であること

従来型EDIは、締め切り時刻までの発注データや作業依頼データなどをまとめて送る、または月単位や旬単位でまとめて請求データを送るという使い方が大半でした。

しかし、現在のビジネスにおいてはリアルタイムでの処理が要求される場合があるため、このEDI方式の処理携帯では対応できない業務が生じてきたわけです。

②.「多端末現象」の発生

EDIを利用する取引先が複数ある場合には、取引先ごとにEDI用の端末を設置する必要が生じ、いわゆる「多端末現象」が発生します。こうしたシステムの導入コストや運用コストはもちろん、そのシステムの維持・管理のための人員も必要になります。

③.使用する通信インフラの速度が遅いこと

従来型EDIは、専用線やＶAN（付加価値通信網）などの従来型の通信ネットワークを主として使用しているため、通信コストの負担が高く、また通信速度も現在のインターネットのブロードバンドに比べて遅いことがネックになっています。

④国内EDI標準と国際EDI標準の整合が取れていないこと

日本国内ではCIIという日本国内標準、国際間ではUN／CEFＡＣＴが奨励するUN／EDIFＡＣＴという国際標準があり、両者の間では構文規則が異なるため、別途変換プログラムが必要となり、新たに手間やコストが発生する事態が生じました。

（３）Web-EDI の概要と課題

上記の課題を解決しようと、インターネットを通信インフラとしたEDI、すなわち「インターネットE

DI」に各企業が個別に取り組み始めました。そのインターネットEDIの主流として普及したものが「Web-EDI」です。Web-EDI は、発信側の企業がWebサーバを設置し、取引先はパソコンのWebブラウザを介して情報交換を行う仕組みです。この方式の特長は、取引先企業にはWebブラウザやE－mailなと、インターネットに接続できる環境さえあればEDIを実施できるため、取引量の少ない中小企業を中心に導入が進み、現在も広く利活用されており、むしろ増加傾向にあります。

このEDI方式は導入に際してコスト発生しない、言わば理想のEDI方式のような印象ですが、以下のような問題が発生しました。

①多画面対応の人手操作が負担になってしまうこと

Web-EDI は、Webブラウザを使用するためそのままではEDI業務の自動化ができないため、オペレータを介して操作しなければなりません。またこのEDI方式は、手軽に新規のEDIシステムを構築できてしまうことが災いして、取引先が独自の操作画面を作成してしまうため、標準EDI導入以前の「多端末現象」と同様な、「多フォーマット現象」を引き起こしてしまいます。したがって、Web-EDI を行う取引先が増えれば増えるほど、こうした多画面現象に対応するため、データ処理により多くの手間や時間が取られることになります。

また、人手を廃してデータ処理の自動化を行うためには、新たに自社でシステム変更や変換プログラムの作成を行うなど、個別の仕組みを構築する必要が生じてしまうため、結果的にコスト増になってしまいます。

②安全性／信頼性への懸念

これは Web-EDI に限らず、インターネットEDI全般に言えることですが、技術的な観点から見れば、回線品質が保証される専用線やＶANに対し、インターネット回線は信頼性やパフォーマンスの保証が無く、また不正アクセスやウィルスなどによるセキュリティ上の懸念があります（もっとも、昨今は暗号化技術などのIT技術が進歩しているので、必要な対策を講じれば、こうした懸念も払しょくできますが）。

現在でも広く利活用されている Web-EDI ですが、上記の 2 つの問題を生じてしまい、EDIの本流になりきれていないのが現状です。

（４）ＸＭＬ／ＥＤＩの登場とその概要

前出のような従来型EDIや Web-EDI の課題を解決するために登場したEDI方式が「XML／EDI」です。なお、XML／EDIもインターネットを利用することを前提にしていますので、広い意味ではインターネットEDIの一形態と言えます。

前出の Web-EDI のメッセージがHTML（Hyper Text Markup Language）形式で記述するのに対して、このXML／EDIはXML（eXtensible Markup Language）形式で記述します、XML形式はHTML形式と異なり、「個々のデータに特定の意味を持たせた属性をつけて、格納したり利用したりすることができる」ものです。このXML形式で文書を作成すれば、コンピュータがデータの意味や種類を読み取ることができるため、Web-EDI では実現できなかった「取引の自動化」が

可能になり、同時に「多画面現象」も解消されました。またXML文書は、文書構造の変換などが非常に簡単にできますので、XMLでデータを記述すれば、異なる企業や異なるシステムの間でのデータ交換がとてもやり易くなるのです。

以上のEDIの変遷を、以下の図 1-2 にまとめてみました。

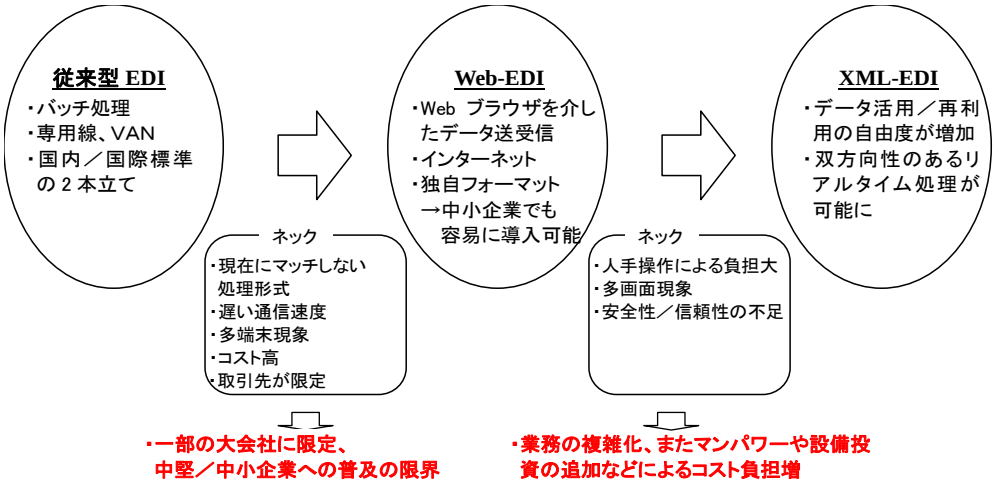


図 1-2 EDIの変遷（各EDI方式の特長とネック）

３． 次世代ＥＤＩ、「ｅｂＸＭＬ」の登場

（１）次世代国際ＥＤＩ標準「ｅｂＸＭＬ」

XML／EDIは、内外の業界団体を中心に標準策定が進められています。こうした策定活動は1998 年頃から活発になりましたが、多くの関係者が苦労した甲斐もあり、今では多くの業界標準が策定され、活用され始めています。以下の表 1-1 をご参照ください。

表2-1 XML／EDI標準 一覧

標準名称	適用範囲	対象業種／業務
RosettaNet	国際	電子部品・電子機器業界の企業間電子商取引（ebXML に準拠）
XBRL	国際	企業財務情報の交換
MML	日本	医療用電子カルテ情報の交換
HL7	米国	医療情報の交換
CIDX (Cheme Standards)	米国	化学業界の企業間電子商取引（RosettaNet と共通化）
OTA	米国	旅行／宿泊業界の企業間電子商取引
TravelXML	日本	日本国内の旅行関連情報の交換
STAR	米国	自動車ディーラ業界の企業間電子商取引（ebXML に準拠）
ebXML	**国際**	**汎用的な企業間電子商取引**

しかし、一方ではXMLを使用しているとは言え、このように個々の業界が別々に標準を作成し

ていくと、業界間の整合性が取れなくなる懸念が生じてきました。

このため、業界団体が大同団結して、国や業界、企業の規模に関わらず共通に使用できる国際XML／EDI標準「ebXML」を開発することになり、1999 年 11 月にUN／CEFACTとOASISが共同で「ebXML　initiative」を設立しました。18 ヶ月限定のタスクフォースとして作業が開始され、2001 年 5 月に「ebXML仕様 1.0」を公表しました。その後、ebXML　initiativeは解散し、ebXML仕様の開発・拡充作業は、UN／CEFACTとOASISに引継がれ、現在も継続して標準策定が進められています。

○第2回「ebXMLの技術仕様」

１．ＥＤＩにおける「標準」とは？

ebXMLの技術仕様を述べる前に、前号の確認の意味も含めて、改めてEDIにおける「標準」について整理しましょう。EDIにおける標準は一言で言えば、**「データ通信方法やデータ項目の意味、データの記述形式などの規則や形式、手順を統一したもの」**と定義されています。

もしEDIを行うすべての企業が、ある一つの標準に則ってEDIシステムを構築すれば、互いが容易にEDIを実施できるようになります。しかしながら、現状のEDIは複数の標準が乱立しており、各社のEDI方式に合わせてデータ通信や変換プログラムをそれぞれ用意しなければならない状態です。

それではなぜEDI標準が乱立し互換性が困難になるのか、その理由は以下の図 2-1 のとおりです。

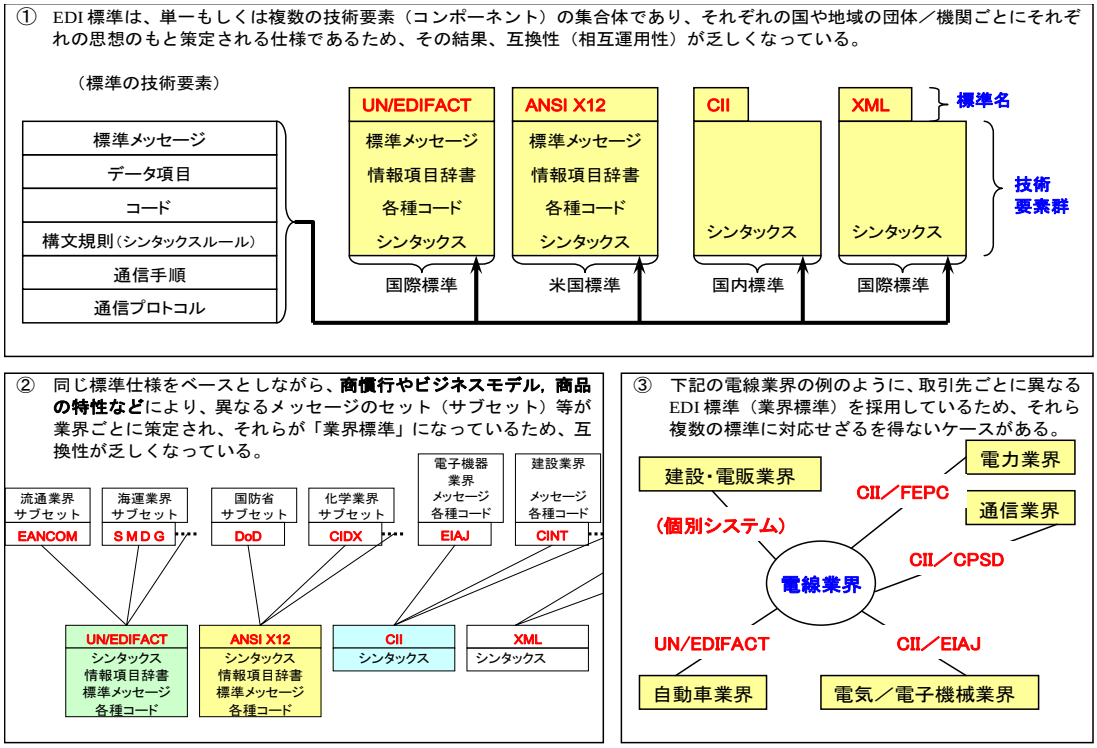


図 2-1　EDI標準が乱立するおもな原因

２．国際標準ｅｂＸＭＬの技術仕様

（１）ｅｂＸＭＬ技術仕様の概観

ebXMLは、前出「1. EDIにおける「標準」とは？」にあるEDI標準の乱立を解消するために、国や業界、企業の規模にかかわらず共通に使用できる国際XML/EDI標準として策定されているわけですが、以下の図 2-2 に、EDI取引手順とそれに対応した各技術要素、ebXMLの各標準仕様の構成との関連を整理してみました。

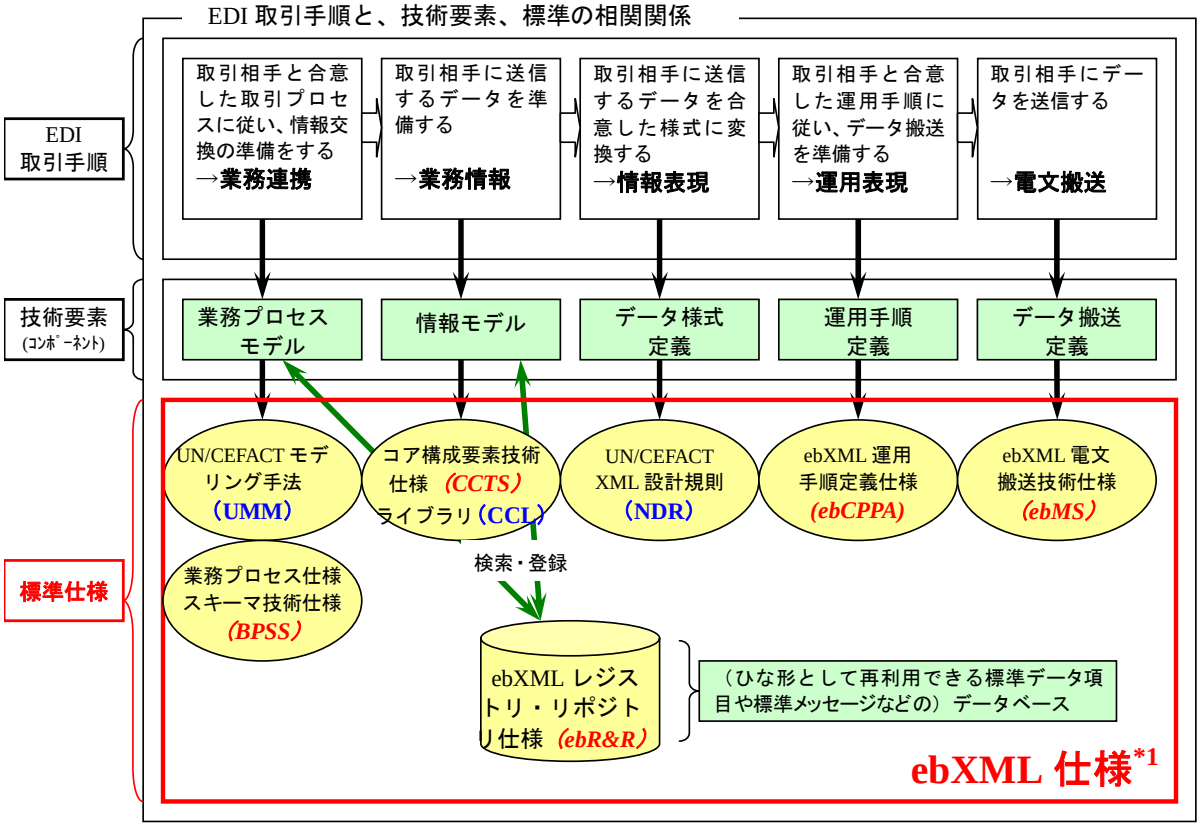


図 2-2 EDI取引手順と各技術要素、ebXMLの各標準仕様の構成

*1:ebXML 仕様を構成する基幹標準仕様と呼ばれるものは BPSS と CCTS、ebR&R、ebCPPA、ebMS の 5 つ（赤太字斜体の箇所）を指す。

特にebXMLは、「国や地域、業種・業態を問わず企業間商取引が実現する」ことを目的に策定する標準仕様ですので、EDI取引を行う際に必要な技術要素がしっかりとしたフレームワークで構成されるよう、明確に定義した仕様を定めようとしているわけです。

なお、各標準仕様の詳細については次号以降順次解説していく予定です。

（２）標準化活動の進捗

前号でお伝えしましたとおり、ebXML仕様の開発・拡充作業は、ebXML initiative解散以降、UN/CEFACTとOASISに引き継がれ、現在もebXML技術仕様に基づく情報項目や業務

プロセス等の標準策定が継続して進められています。その結果、その標準技術仕様の一部はISOに提案され、平成 19 年 3 月時点で 5 つの技術仕様がISOの技術仕様として発行されています。詳しくは表 2-1をご参照ください。

表 2-1 おもなebXML仕様の標準化の進捗状況

仕様		公開時期	バージョン	ISO/TS
業務プロセス仕様スキーマ技術仕様 *(BPSS)*		2006 年 12 月	Ver.2.04	ー
コア構成要素技術仕様[*2] *(CCTS)*		2004 年 11 月	Ver.2.01	ISO/TS15000-5
ebXML レジストリ・リポジトリ仕様[*1] *(ebR&R)*	レジストリ情報モデル (Registry Information Model ：RIM)	2002 年 4 月	Ver.2.0	ISO/TS15000-3
	レジストリサービス仕様 (Registry Services：RS)	2002 年 4 月	Ver.2.0	ISO/TS15000-4
ebXML 運用手順定義仕様 *(ebCPPA)*		2002 年 11 月	Ver.2.0	ISO/TS15000-1
ebXML 電文搬送技術仕様[*3] *(ebMS)*		2002 年 8 月	Ver.2.0	ISO/TS15000-2

*1：ebR&R は、RIM、RS 共に Ver.2.5 が 2003 年 6 月、Ver.3.0 が 2005 年 5 月に、それぞれリリースされているが、正式版には至っていない。
*2：CCTS は、Ver.3.0・ドラフト版が回覧中（2007 年 3 月時点）。
*3：ebMS は、Ver.3.0 がパブリックレビューを経て、最終審議中（2007 年 3 月時点）。

３．その他のＸＭＬ／ＥＤＩ国際標準や業界標準、ｅｂＸＭＬとの仕様の比較

ここで、ebXML以外の代表的なXML/EDI標準についても整理します。

（１）Ｗｅｂサービス

Webサービスと言えば、ネットショッピングや宿泊予約サイトのようなB2Cをイメージしがちですが、企業内システムにインターネット技術を応用した「イントラネット」が普及したように、B2Bにおいても利活用されています。B2BにおけるWebサービスは、人間がオペレータとして直接介在することなく利用できるインターネット上のサービスであり、さまざまなWebサービスの自由な利用／連携により、企業間連携ビジネスを柔軟かつ効率的に実現できる可能性があります。

また技術的には、ebXMLの標準仕様であるebMS、ebCPPA、ebR＆Rに相当する標準仕様（SOAP、WSDL、UDDI）が定められており、それら標準仕様の策定がW3CやOASISで進められています。

インターネット上で上記の標準技術を活用して、分散化されたコンテンツ等をダイナミックに組み合せ、所望のサービスを提供するWebサービスは、EDIのみならず、eビジネスなどインターネットの世界におけるパラダイムシフトの可能性を秘めていますが、Webサービスをより実効あるものにするためには、メッセージコンテンツの標準化（データ様式の標準化やプロセスの標準化等）が必須です。

（2）ＲｏｓｅｔｔａＮｅｔ（ロゼッタネット）

RosettaNetは、標準的な企業間電子商取引の実現を推進する非営利団体の名称で、1998 年に米国で発足し、日本でも 2000 年にロゼッタネットジャパンが設立されました。

RosettaNetでは、企業間のSCMの実現による、企業間商取引の効率化と世界規模のネットワークの構築を目的としています。技術的には、ebXMLやWebサービスの標準仕様に相当する仕様（PIP、RNIF、Dictionaryなど）が策定されています。

元来は電子機器／部品関連業界を対象としていましたが、SCMで隣接する業界を手始めに他業界への利活用を働きかける活動も活発に行われています。

（3）ＥＣＡＬＧＡ（イカルガ）

ECALGAとは、2003 年 12 月に（社）電子情報技術産業協会（JEITA）が発表した“企業間コラボレーションを実現する新しい標準”仕様群のことです。そもそも、日本国内の電気・電子機器業界におけるEDIは、発注企業が独自方式で行う受発注業務のオンライン化として始まった経緯がありますが、より多くの企業間でEDI連携を実現するため、JEITAの前身である（社）日本電子機械工業会が 1989 年に標準規格「EIAJ－EDI」を策定し、約 1 万 2,000 社がこの規格を利用するための企業コード登録を行っていました。JEITAでは今回、EIAJ－EDI標準の後継標準として、国内外企業間の全業務プロセスの効率化、産業競争力強化を目的に新たにECALGAを策定しました。

（4）ｅｂＸＭＬと他のＸＭＬ/ＥＤＩ標準との仕様の比較

次項に、表 2-2 として、ebXMLとWebサービス、RosettaNet、ECALGAの、それぞれの標準仕様をまとめてみました。

ここでは、各仕様の名称を憶える必要はありません。重要な点は、それぞれの標準が独自に仕様を策定するのではなく、他の標準との相互運用性にも配慮した仕様策定が行なわれている点です。

表 2-2 ebXMLと他のXML/EDI標準との仕様の比較

		国際標準		業界標準	
推進組織		UN/CEFACT OASIS	W3C OASIS	RosettaNet	JEITA
標準の名称		ebXML	Web サービス	RosettaNet	ECALGA
ビジネスビュー	取引合意書 （業務レベル TPA）			RN TPA	ECALGA TPA
	ビジネスプロセス定義	BCF* UMM*	BCF* UMM*	PIP	ECALGA CBC, BC
	ビジネスプロセス仕様記述	BPSS	BPEL4WS BCSS	(ebXML BPSS*) (BPEL4WS*)	ebXML BPSS*
	企業・製品コード管理			DUNS, GTIN, UNSPSC	CII 企業コード ECALS
	ビジネス文書 （標準メッセージ）			PIP	ECALGA BD
	データ項目定義	CC		PIP, RNBD, RNTD	ECALGA BD ECALS
ITビュー	技術合意書 サービス記述	CPPA	WSDL	RN TPA (ebXML CPPA*)	(ebXML CPPA*)
	レジストリ・リポジトリ	R&R	UDDI	UDDI*	
	メッセージ搬送 （ルーティング，信頼性搬送）	*MS*	*WS-Reliable Messaging*	RNIF (ebXML MS*, *WS*)	ebXML MS*
	パッケージング	*MS* SOAP*	SOAP, DIME	RNIF, MIME*	*ebXML MS**
	セキュリティ	WS-Security *XMLDSIG**	WS-Security *XMLDSIG**, 他	S/MIME*	*ebXML MS**
	通信プロトコル	HTTP*, SMTP* FTP*, 他	HTTP*, SMTP* FTP* , IIOP/S*	HTTP* SMTP*	HTTPS*
標準仕様の開発開始（年）		1999	2000	1998	2003

*：他の標準仕様の適用を意味する　（　）：今後の計画を意味する　：XML ベース標準を意味する

○第 3 回「ebXMLを構成する各標準仕様」

1．電子商取引における手順と、ebXML／EDIの適用領域

次項の図 3-1 は、一般的な電子商取引の手順を示したものです。このうち従来のEDIは、その名のとおり、電子的なデータ交換であるため、その適用領域は図 3-1 に示した該当範囲にあたります。しかし、ebXMLは、その上流工程の「情報交換の準備」や「データの準備」（どのような手順で取引するのか、どのような情報を取引するのか）を含めた範囲まで、どのような準備をするのかを仕様に定めています。この部分の定義や文書の記述方式が双方で合意していない場合、交換したデータの意味が理解できない、あるいは誤解してしまうケースが生じてしまい、業務に支障をきたします。

ebXMLは、コンピュータ技術の側面に、こうした業務(ビジネス上の取り決め)の側面を整合化、一体化させようとするところが優れた点であり、上流工程から下流工程まで一貫して幅広くサポートしたEDI／EC標準仕様群といえます。

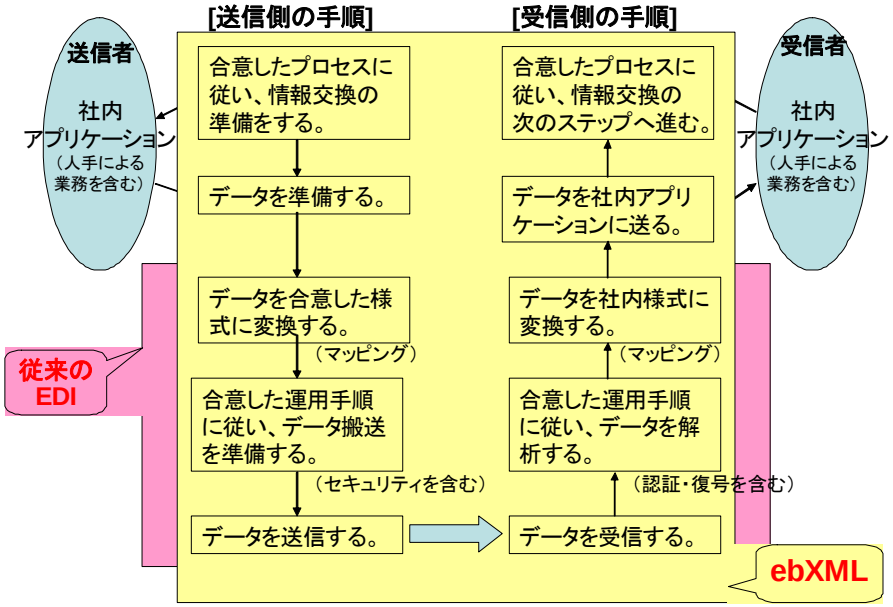


図 3-1　電子商取引における各手順と、ebXML／EDIの適用領域

また、以下の図 3-2 は、電子商取引における送信者の手順を取り上げ、それぞれの手順に必要となるコンポーネント、およびそれらコンポーネント作成のバックボーンとなる関連標準仕様を表わしたものです。

以下、この手順の流れにしたがって、ebXMLにおけるコンポーネントと関連標準について、解説を進めて参ります。

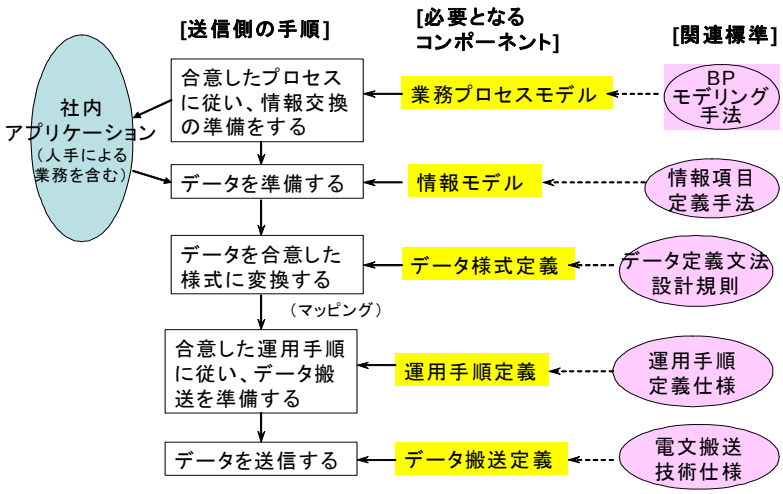


図 3-2　電子商取引の各手順と、それらに対応したコンポーネント、関連標準仕様

2. 電子商取引における手順と、ebXMLを構成する各標準仕様

（1）業務プロセスモデルの作成（情報交換のための準備）

前出のとおり、まずはどのような手順で取引をするのか、その業務プロセスを分析、設計します（図 3-3 参照）。ここで設計、モデル化されたものを「業務プロセスモデル」といいます。

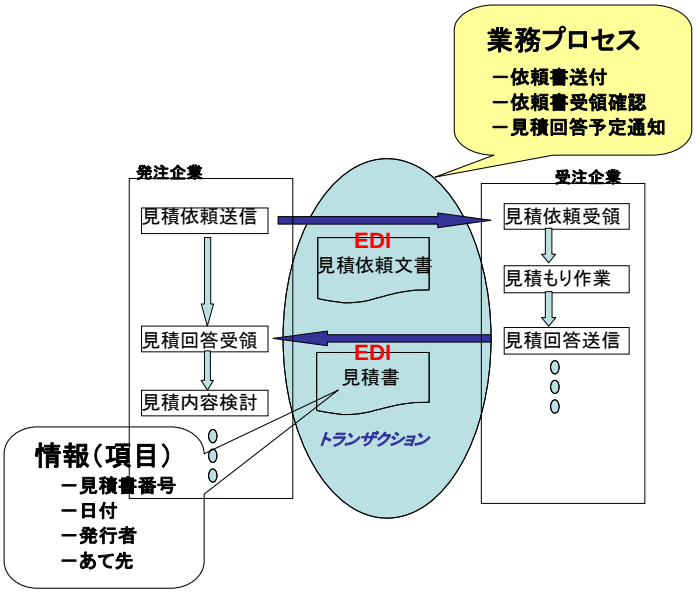


図 3-3 業務プロセスと情報（項目）

ここでのポイントは、

> 業務プロセスモデル（取引手順）の設計
> →「誰が」、「どのようなタイミングで」、「どのような取引を」、「どのような情報で」行うのかを明らかにし、具体化する

設計にあたっては、まずは必要となる業務に関連した知識を用意し、これら知識を基に、分析・設計（モデリング）を行います。

ebXMLでは、業務プロセスのモデリングに関しては、業務プロセス仕様スキーマ仕様 （BPSS）において、その仕様を定義していますが、その仕様には具体的な作成方法を記していないため、UN／CEFACTモデリング手法（UMM）にしたがい、UMLという表現言語を用いてさまざまなモデルを標記、設計図の作成を行います。

次項の図 3-4 は、モデリングによる成果物の一部を示したものです（少々見づらい、かつ抽象的な図ですが、「イメージ」として、ご参考程度にご覧ください）。

これら業務プロセスのモデリング作業を通じて、交換・共有するデータにはどのような情報項目が必要になるのかが明確になってきます。こうした情報項目の集まりを「情報モデル」といいます。

この段階での情報モデルは、まだ標準仕様との整合化が行われていません。したがって、以下の項番(2)において、標準仕様に沿ったモデル（情報項目の詳細化、構造化）を設計します。

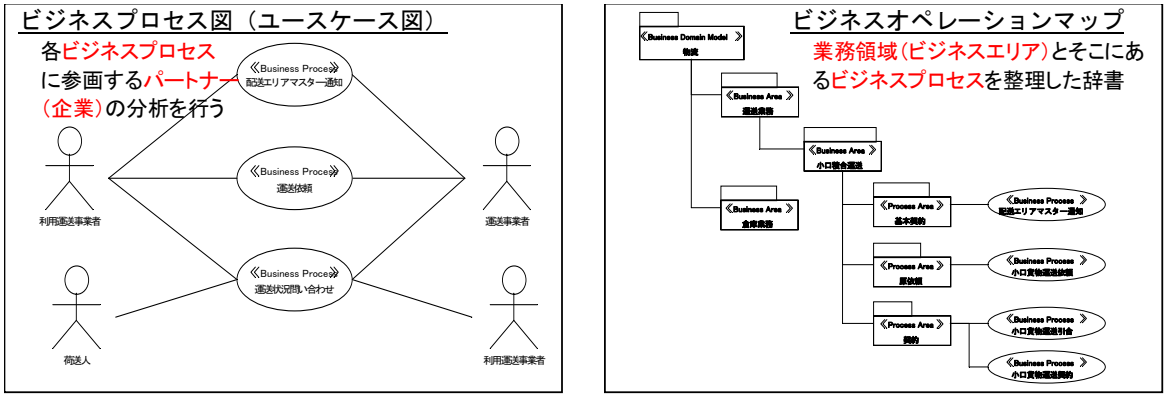


図 3-4　UMMIによるモデリング成果物の一部（イメージ）

（２）情報モデルの作成（データの準備）

ここでのポイントは、

> 情報モデル（情報項目群）の設計
> →項番（1）で設計した業務プロセスモデルに沿って作成した「粗い」情報モデルの情報項目を、標準仕様に沿って詳細化ならびに構造化する

通常、情報モデルを構成する情報項目は、業界ごとに設けられている情報項目の標準辞書に沿って設計されます。この業界ごとの標準辞書を「ビジネス情報項目（BIE）」といいます。しかし、異業界間での取引においては、各々のBIEが相互に理解できることが必要です。そのため、ebXMLでは共通情報項目を提供する業界横断的な辞書、「コア構成要素（CC）」というコンポーネントが用意されています（図 3-5 参照）。

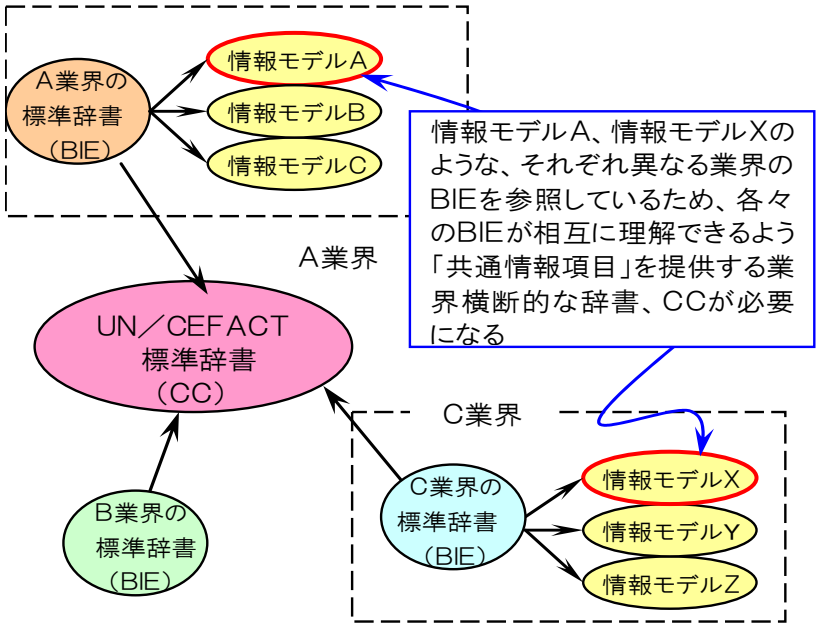


図 3-5 コア構成要素（CC）とビジネス情報項目（BIE）

CCは、各々のBIEを基に作成され、定義・管理はUN／CEFACTが行っています。CCもBIEも、コア構成要素技術仕様（CCTS）にしたがって作成されているもので、情報項目が階層的に構成され、種類やデータ型、（辞書上の）名称、情報の意味など、さまざまな項目が詳細かつ明確に定義されたものになっています。

情報モデルは、項番(1)で設計した構造図にBIEを参照して（言い換えれば、BIEを「部品」として利用して）作成しますが、同時に情報モデル作成の際に用いたBIEがCC上でどのように定義されているか、その定義内容を明確にしておく必要もあり、それらをまとめたものが情報モデルの詳細定義表、BIE表です（図 3-6 参照）。なお、この表の大半は、用意した情報モデルから自動的に生成されます。

これで情報モデル、すなわち交換・共有するデータの設計は完了です。

Identifi	Dictionary Entry Name (auto-generated from name component columns)	ACC/ BCC/ ASCC/ ABIE/ BBIE/ ASB	Definition	Object Class Term	Property Term	Representation Term	Business Term(s)	Ca	nality
								Min	Max
	ShippingInstruction. Details	ABIE	利用運送事業から運送事業者に対してなされる小口貨物の運送に関する依頼	ShippingInstruction	Details		運送依頼		
30002	ShippingInstruction. Document. Identifier	BBIE	運送事業者が運送送り状毎に付与した管理番号	ShippingInstruction	Document	Identifier	運送送り状番号	1	1
30901	ShippingInstruction. Information. Text	BBIE	参考情報を格納する漢字スペース	ShippingInstruction	Information	Text	備考(漢字)	0	1
3	ShippingInstruction. Issue_ Date. Date Time	BBIE	メッセージを作成した日付	ShippingInstruction	Date	Date Time	データ作成日	1	1
30010	ShippingInstruction. Issue_ Time. Date Time	BBIE	メッセージを作成した時刻(時、分、秒)	ShippingInstruction	Time	Date Time	データ作成時刻	1	1
	ShippingInstruction. Forwarder	ASBIE		ShippingInstruction			利用運送事業者	1	1
	ShippingInstruction. Carrier	ASBIE		ShippingInstruction			運送事業者	1	1
	ShippingInstruction. Consignor	ASBIE		ShippingInstruction			荷送人	1	1
	ShippingInstruction. Consignee	ASBIE		ShippingInstruction			荷届先	1	1
	ShippingInstruction. Payer	ASBIE		ShippingInstruction			料金請求先	0	1
	ShippingInstruction. Consignment	ASBIE		ShippingInstruction			運送品	1	*
	ShippingInstruction. ShipRequirements	ASBIE		ShippingInstruction			出荷要件	1	1
	ShippingInstruction. ReceiveRequirements	ASBIE		ShippingInstruction			着荷要件	1	1
	ShippingInstruction. TransportRequirements	ASBIE		ShippingInstruction			配送要件	1	1
	Forwarder. Details	ABIE	料金請求先との契約に基づき、荷送人に関わる小口貨物の、各部門との授受、ビル内運搬、物流事業者との授受、必要な事務手続を担当する当事者。通常、ビル内で物流センターを運営する。	Forwarder	Details		利用運送事業者		
32100	Forwarder. ServiceProvider. Identifier	BBIE	利用運送事業者を示すコード	Forwarder	ServiceProvider	Identifier	利用運送事業者コード	1	1
32102	Forwarder. Party_ Name. Text	BBIE	利用運送事業者の漢字名称	Forwarder	Name	Text	利用運送事業者名(漢字)	1	1
32120	Forwarder. Telephone. Text	BBIE	利用運送事業者の連絡先電話番号	Forwarder	Telephone	Text	利用運送事業者電話番号	1	1
32112	Forwarder. Address. Text	BBIE	利用運送事業者の漢字住所	Forwarder	Address	Text	利用運送事業者住所(漢字)	1	1

図 3-6　情報モデルの詳細定義表（BIE表）　　出典：（株）テクノロジックアート作成　研修用資料

（３）データ様式の変換（情報交換のための準備）

次に、実際に情報交換するデータとして、 XML形式に変換した交換データ（XMLメッセージ）を作成します。まずは項番(2)で作成した共有データより「XMLスキーマ」を作成します。

XMLスキーマとは、XMLメッセージがどのような構造を持つのか（例えば、データにどのようなタグや属性が使われているかなど）、具体的な構造を定義、記述したデータです。さらに、実際に情報交換に用いるXMLメッセージは、このXMLスキーマを変換して生成します（次項の図 3-7 を参照）。

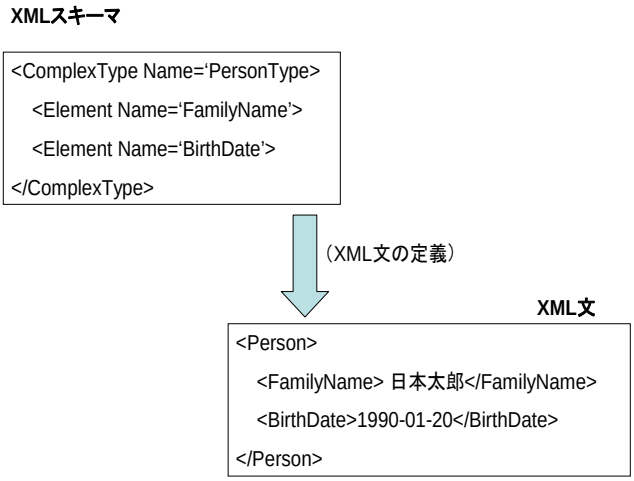


図 3-7 XMLスキーマによるXML文(メッセージ)の定義

ebXMLでは、この一連のXMLスキーマやXMLメッセージの設計・変換は、UN／CEFACTが定めるXML設計規則　(NDR)にしたがって行うことになっています。

なお、この後、企業内にデータを取り込むためにデータ形式を変換する「データマッピング」を行う場合もあります。

このように、XMLスキーマは容易に加工・変換することが可能で、データ(BIE群)を有効に再利用することができます。これもebXMLの優れた点の一つです。

以上をまとめると、

> 情報交換データの作成
> →項番(2)の成果物より、XMLスキーマを生成、さらにこのスキーマを変換、XMLメッセージ(情報交換データ)を生成

(4) 運用手順の合意 (情報交換のための準備)

前項(3)で情報交換に用いるデータ(XMLメッセージ)が用意されましたが、データの送信を行う前に、取引先とデータ交換を行う際の(技術的な)運用手順の合意を取り交わしておくことが必要です。ebXMLでは、こうした技術合意を規定した仕様を「CPPA」といいます(ebXML CPPA、あるいはebCPPAとも呼びます)。

具体的には、CPPAに基づいた「CPP」という企業プロファイルを取引者双方で作成します。さらに、互いのCPPを取り交わし、合意した内容をまとめたプロファイル、「CPA」(技術合意書)を作成します(次項の図 3-8 を参照)。

このCPAによって、煩雑な情報のやり取りを迅速に進めることを可能とし、異なるシステム間でもスムーズに取引ができるようになりますが、同時に、CPAの内容はメッセージの先頭(ヘッダ)に反映され、通信制御を行うことにもなります。

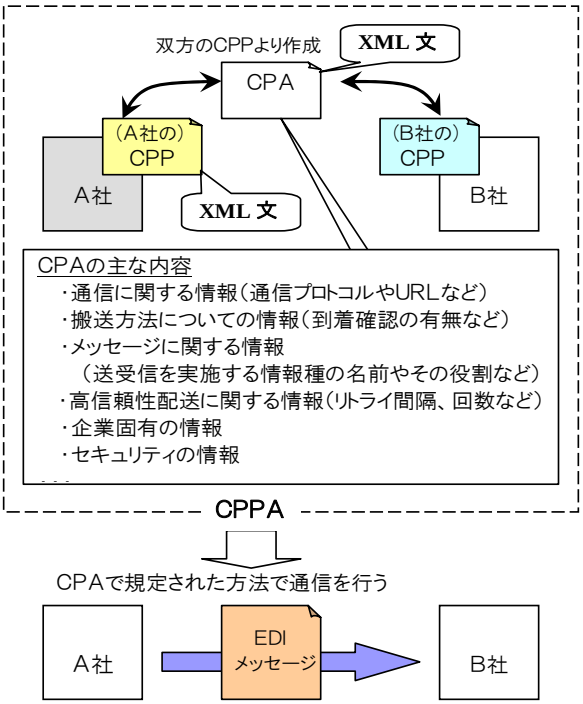


図 3-8　CPPAと、CPP／CPA

（５）データの送受信（情報交換のための準備）

技術的な合意内容がまとまれば、いよいよデータの通信（送信／受信）になります。

ebXMLでは、情報交換データであるXMLメッセージの搬送と、メッセージを構成する　データのパッケージを規定した標準仕様が用意されており、この仕様をebMS（またはebXML　MS）と呼んでいます（データ・パッケージのイメージは以下の図 3-9 を参照）。

ebMSの特長は、パッケージングのベースとして、Webサービスの標準仕様である「SOAP」を採用しており、ヘッダ情報をebXML用に拡張していますが、SOAPにはないリライアビリティ（信頼性）やセキュリティについても規定していて、個々の通信プロトコルには依存しない仕様となっている点です。

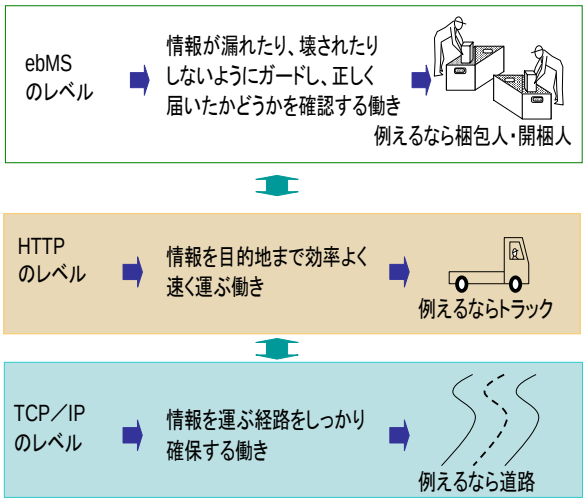


図 3-9　TCP／IP、HTTP、ebMSによる通信プロトコルの役割の違い

（６）レジストリ＆リポジトリ（データの利活用）

一連の電子商取引に必要な手順は以上のとおりです。しかし、ebXMLでは前出の標準仕様の他に、さまざまな情報／データ(コンテンツ)を容易に利活用できるようにするため、レジストリ&リポジトリ(ebR＆R、ebXML R＆R、あるいは単純にR＆R)という照会機能を持った共有データベースの標準仕様、ebRIM(レジストリ情報モデル)とebRS(レジストリサービス)を定めています。

このebR＆Rは、必要とするコンテンツを格納・蓄積する倉庫(リポジトリ)と、リポジトリから目指すコンテンツを引き出すための登録簿(レジストリ)が一体となった仕組みで、レジストリを介する機能(レジストリ連携)を使って、他のebR＆Rのコンテンツをシームレスに参照や入手することができます(図 3-10 参照)。

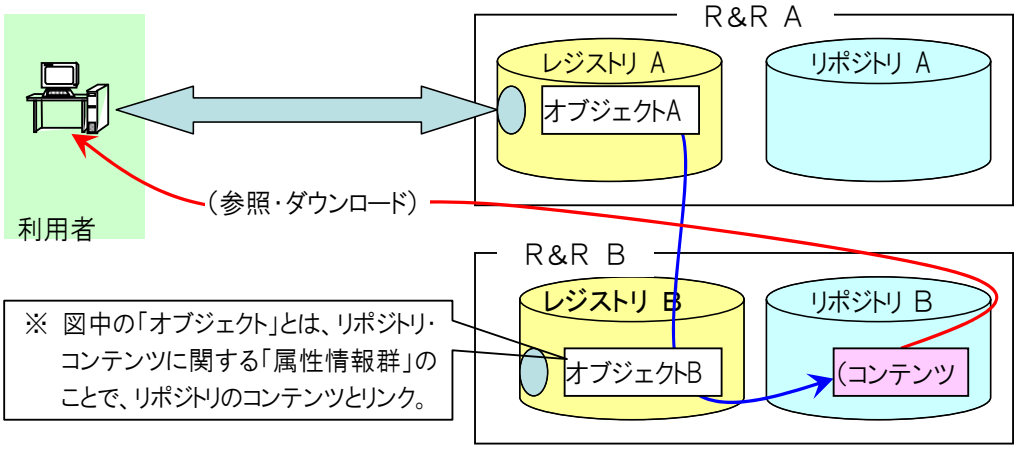


図 3-10 レジストリとリポジトリ、レジストリ連携の仕組み

ebR＆Rに格納されるコンテンツとして、業務プロセスモデルや情報モデルなど、標準化されたモデル(標準モデル)の他、情報項目などの辞書、仕様書、コード・・・などがあり、これらは、電子商取引手順を採用する際、利活用されます(図 3-11 を参照)。このうち、もっとも有効なのが(同時にebR＆Rの特長でもありますが)、「モデルの有効な再利用」です。

業務プロセスモデルや情報モデルを一つ一つその都度UMMIにしたがい作成するのではなく、ebR＆Rに登録している標準モデルを参照・入手することで、大幅に生産効率を向上させることができます。要するに、標準モデルを「ひな形」として活用することです。また一方では、優れたモデルは標準モデルとして登録することもできます。こうした利活用ができることがebR＆Rの大きな特長といえます。

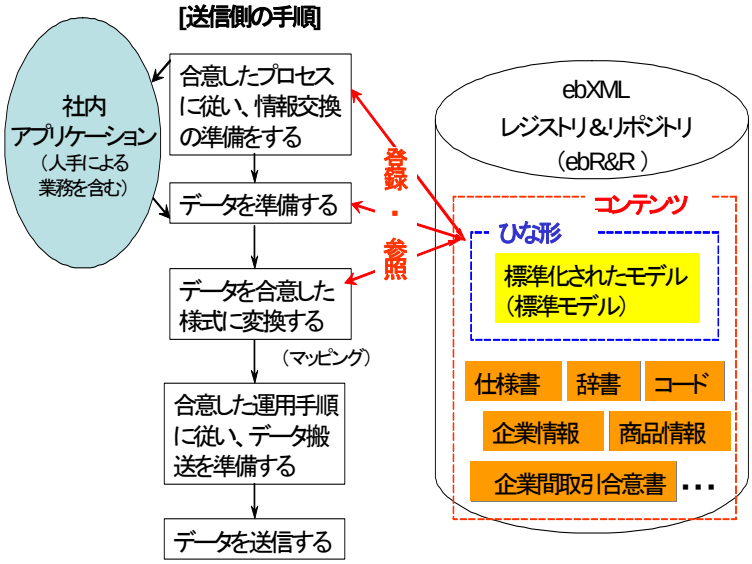


図 3-11　電子商取引手順における ebR＆Rの役割と、格納されるおもなコンテンツ

○第 4 回「ebXMLの活用状況とソリューションの現状」

1．ｅｂＸＭＬの活用状況

（1）ｅｂＸＭＬの活用動向

ebXMLの活用状況について、2002 年～2004 年にOASIS／NIST（ともに国際標準化団体）が行った「ebXML導入の調査」結果を参考に分析しました。その結果、以下の 4 つの動向が見えてきました。

①地域別動向：現状、ほぼ地域格差はない。ただし、日本での普及は遅れている。

- 2002 年時点では、北米での導入が先行、アジアは出遅れ感。
- 2004 年時点では、アジアは北米／欧州に追いつく。アジア地域においてebXMLの普及・浸透が急速に進行していることがうかがえる。
- 政府系での導入は、概して北米より欧州／アジアの方が積極的。

②採用仕様動向：各標準仕様をすべて一括で適用するのではなく、BPやCC、ebMSなどそれぞれの標準仕様を単体（コンポーネント）で導入するケースが多い。

③分野別動向：一般企業ではebMS、政府ではebR＆Rの導入が多い。

- 一般企業でebMSの導入が多い理由は、同標準仕様の特長である「高信頼性」や「セキュリティの保持」が支持されている点にある
- ebR＆Rの導入が多い理由には、きめ細かな情報検索・参照が可能であり、また国際／国レベルで情報の所在を管理する「グローバルデータベース」、「ナショナルデータベース」の計画と連動している点もある。

④**業種別動向**：比較的、金融分野、医療分野での導入が多い。

- いずれもリスクの高い業界ゆえに、ebXMLの機能によって、安全かつ信頼できる透明性の高いデータ交換が実現できるといった点が支持されている。
- 同様に、いずれの業界でも、組織、業務の改革が急務の課題となっており、その取り組みに、業務プロセスの設計など上流工程から下流工程まで一貫して対応しているebXMLがマッチしている。

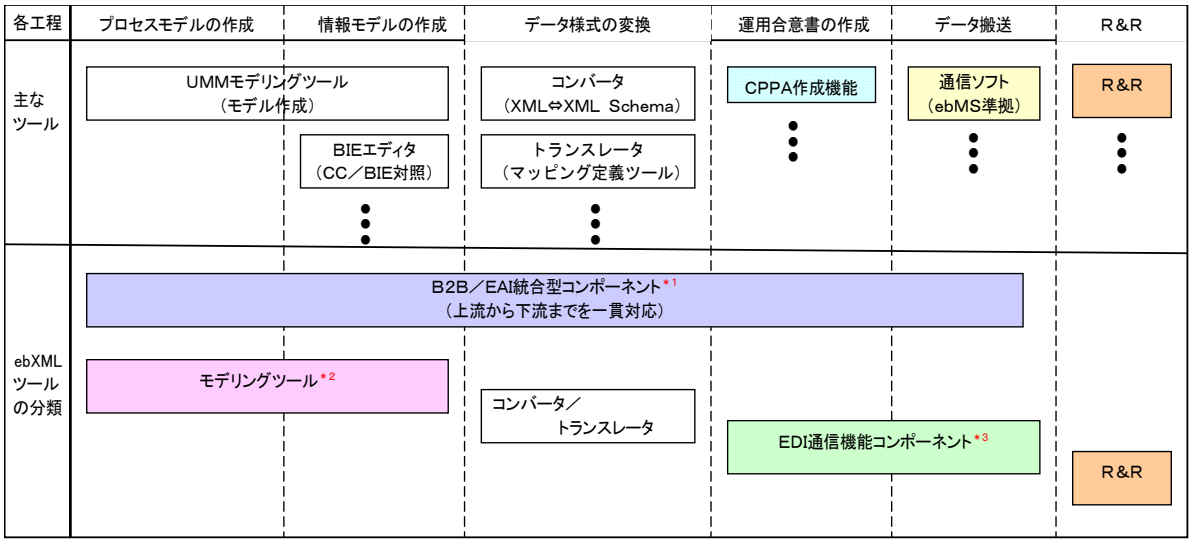
（２）ｅｂＸＭＬの導入事例

ebXML導入事例は、ebXMLがまだ技術的に日が浅いこともあってか、なかなか公開に至っていません（とりわけ、一般の企業の事例、さらには日本国内の事例は厳しい状況です）。しかしながら、海外における国・政府を中心とした公的機関の導入事例はいくつか報告されています。それら事例の主なものについて、別途まとめた資料をＪＥＤＩＣの会員専用ホームページ（http://jedic.ecom.jp/members/pdf/seminar_66_2.pdf）に掲載しておりますので、ご関心のある方（JEDIC会員限り）はご参照ください。

２．ｅｂＸＭＬソリューションの現状

（１）ｅｂＸＭＬツールの分類

以下の図 4-1 は、ebXMLツールを一連の手順に合わせて整理（上段）、それらを再分類したもの（下段）で、統合型コンポーネントとモデリングツールをはじめとした 5 つの機能別コンポーネントに分類しています。



＊1　これらコンポーネントには、社内システム等との連携機能を有した総合型のパッケージのほか、別途機能コンポーネントを本体に追加していく（プラグイン）タイプのものもあり、単純に一括りにするのは難しい面もあります。

＊2　ここでのモデリングツールとは、UMM準拠のUMLモデリングツールを指します。

＊3　ebMSに準拠した通信ツールにはCPPAに対応しているものが多くありますが、前出の＊1同様、分類するのが難しい面もあります。

図 4-1　ebXMLの各手順で用いる主なツールと、その機能別分類

こうしたツールをベースに、ベンダー／業界団体、関係機関からさまざまなソリューションが提供されており、以下の項番(2)にてその概要をご紹介します。

（２）ｅｂＸＭＬソリューションの提供

ソリューションの提供元、および適用用途ごとにebXMLソリューションを分類し、さらに、その中から 4 つのソ リューション(黄色網掛け箇所)を取り上げ、その特徴をまとめたものがそれぞれ図 4-2、表 4-1 です(なお、取り上げた 4 つのソリューションの一つ、「デジタル文書ソリューション」は、厳密にはebXML、さらにEDIのソリューションにも該当しない面がありますが、次世代EDIを実現するうえで極めて可用性が高いソリューションとして取り上げています)。

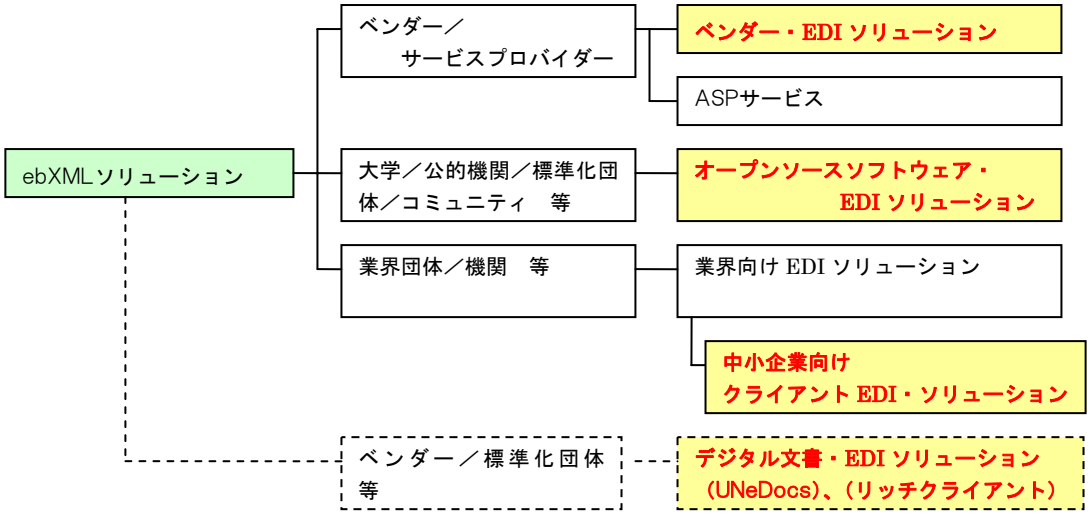


図 4-2　ebXMLソリューションの提供元、適用用途による分類

表4-1　各ebXMLソリューションの概要

ソリューション分類	概要
ベンダー・EDI ソリューション	・以前に比べてebXML製品（ソリューション）のラインアップは充実しつつある。しかしながら、絶対数の不足感は拭えていない。概して、高価である。 ・高価であるため、その結果中小企業がebXML（あるいはEDI全般）を導入する際のネックになっている面がある。ソリューションの操作性に一定のスキルを要求するものあり、同様にネックとなっている。 ・大企業においては、高価安価に係わらず、売れ筋ソリューションとそうでないソリューションとでは格差が大きい。ソリューションの機能や標準との連動のほか、手厚いベンダーサポートが導入に際しての鍵になっている例も多い。 ・ソリューション間の相互運用性が重要。
オープンソースソフトウェア・ EDI ソリューション	・上述の「ベンダー・ソリューションは数が少なく、高価」という課題に対する回答の一つがオープンソースソフトウェア（OSS）である。ebXML－OSSは，現在のところまだ実験の領域で使用されている段階のものが多いが、一部のOSSにおいては、ユーザーから機能や安定性に対する高い評価を得ているものも多い。 ・OASISオープンソースコミュニティや、香港大学のCEDICが有名。
中小企業向け クライアント EDI・ソリューション	・中小企業向け EDI クライアント・ソリューションとは、サーバを設置できない中小企業に対して、ebXML技術を利用してクライアントからEDIが行えるソリューションを開発、提供しようとしたもの。 ・現在、（社）電子情報技術産業協会（JEITA）、（財）流通システム開発センター （DSRI）、共通XML／EDI実用化推進協議会（COXEC）の 3 団体からそれぞれのソリューションが提供されている。
デジタル文書・EDI ソリューション ・UNeDocs ・リッチクライアント	【UNeDocs】 ・電子ペーパーにXML情報を付加し、ペーパー文書とデジタルデータの両方の特性を活かそうとした、国連が推進する標準電子文書。 ・現在、アドビシステムズ社のPDFやマイクロソフト社などの仕様がある。 【リッチクライアント】 ・インターネット上で提供されるXML形式のデータを活用し、 Webブラウザ上でシステムを容易に構築する「リッチ」な実行環境を提供するクライアント。

これらソリューションの詳細についても、別資料にまとめてJEDICの会員専用ホームページ（http://jedic.ecom.jp/members/pdf/seminar_66_2.pdf）に掲載しておりますので、ご関心のある方（JEDIC会員限り）はご参照ください。

３．これからのｅｂＸＭＬ

さまざまな角度からebXML、さらにはXML／EDIを紹介してきましたが、最後に今後のebXMLに

ついて考えてみましょう。期待の大きさに反してなかなか一般へは広まらないebXMLに対して、「ebXMLはこれからも国際標準の中心としてあり続けるのか？」、「WSなどの既存の次世代標準や、これから登場する次々世代標準に取って変わられるのではないか？」、「ユーザーにとってebXMLはソリューション導入の選択肢であり続けられるのか？」などの声をよく聞きます。おそらくこの先、ebXMLについては以下の 3 つのシナリオが考えられます。

「これからのebXML」 シナリオその①
企業／業界のBPRの高まりや、利用環境が整ってくるにつれ、導入する企業も増え、次世代EDI標準のデファクトとして広く利活用される。

「これからのebXML」 シナリオその②
結局、期待されつつもなかなか広まらない「長き春」に、関係者のモチベーションは減退、さらに追い討ちを掛けるかのごとく新たな技術標準が台頭し、結局一般への利活用が広がることなく廃れていく。

「これからのebXML」 シナリオその③
WSなど、他の次世代EDI標準との技術的融合が進み、双方の相互運用性が容易になり、最終的には技術上統合される。

「座りが良い」のはシナリオその①ですが、現実的には、シナリオその③に落ち着くような気がします。この連載の第 2 回で述べたように、すでにそれぞれの標準が独自の仕様を策定するのではなく、他の標準との相互運用性にも配慮し、双方の技術を融合する動きになっています。ebXML、WS、UBL・・・ それぞれの標準の名前は残りますが、意識しなくとも、また手を加えなくとも他の標準とシームレスに連携できる、そんな「将来図」は、システム関係者のみならずユーザーにとっても願わしいことと思います。また、一朝一夕には難しいかもしれませんが、UNIXの例（以下の図 4-3 参照）のように、拡散を経て「再統合」するケースもあるので、EC／EDI標準仕様もいずれ統合されることを願いたいものです。

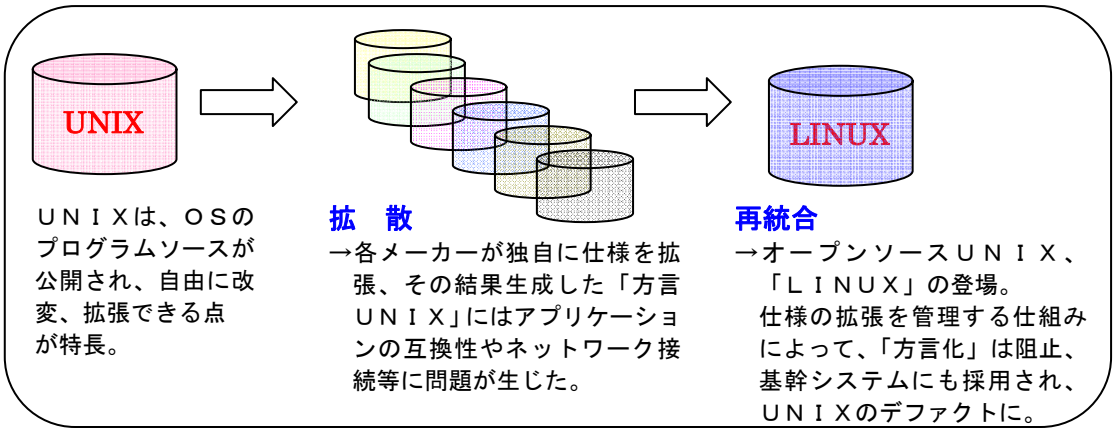


図 4-3 UNIXによる、仕様の拡散と再統合の例

禁　無　断　転　載

ebXML による次世代 EDI 促進報告書

平成１９年　３月　発行

発　行　　次世代電子商取引推進協議会

販　売　　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
東京都港区芝公園三丁目５番８号
機械振興会館３階
TEL：０３（３４３６）７５００

この資料は再生紙を使用しています。

（裏表紙）

ISBN978－4－89078－650－3　C2005