

15-E001

企業間電子商取引の拡大とオープン化に関する調査研究
インターネットEDI 促進調査研究報告書
-インターネットEDIの実態と今後のEDI促進策の提言-

平成 16 年 3 月

財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター



協力:電子商取引推進協議会



この報告書は、(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センターが競輪の補助金を受けて、電子商取引推進協議会 (ECOM) の協力を得て実施した事業の成果を取りまとめたものです。

はじめに

日本企業の国際競争力を強化するには、安心して安全（セキュア）、かつ安価な企業間電子商取引（B2B システム）の導入が不可欠であります。1990 年代前半に登場したインターネット基盤・技術を、この企業間電子商取引に活用した取組みが始まり、1996 年からインターネット網・技術を活用したインターネット EDI の商用活用が始まりました。システム構築・システム運用が簡便に安価に実現できることから、年々その導入が拡大しています。

一方、インターネット EDI の拡大に伴い、Web-EDI の多画面・多変換の問題など種々の問題点が顕在化してきました。また、企業間電子商取引（インターネット EDI）の導入を更に拡大するには、日本企業の 99%以上を占める中小企業への導入が不可欠です。

電子商取引推進協議会（ECOM）では、2003 年度の事業活動の一つとして「インターネット EDI 促進 SWG」を設置し、主として中小企業の EDI 実態調査を実施し、その結果及び他の各種情報などからインターネット EDI 促進に関する提言を纏めました。本調査研究報告書は、日本企業全体と中小企業の EDI 実態、インターネット EDI 法的ガイド、インターネット EDI ソフトウェアパッケージの調査研究、インターネット EDI に関する提言から構成されています。インターネット EDI システムの導入を検討している各企業、業界の皆様参照され、産業界における EDI の進展に寄与できれば幸いです。

本調査報告書は、インターネット EDI 促進 SWG の委員各位が分担して原稿を作成しました。また、原稿作成に当たっては、EDI システムを導入している企業・業界の方々及びソフトウェア製品を提供している IT ベンダーの方々のご協力を得て作成しました。

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。

なお、本調査報告書に関係のある以下の報告書がありますので、必要に応じてご参照ください。

- ・ 中小企業における情報技術（IT）及び電子商取引（EC）実態調査報告書（平成 16 年 1 月）
- ・ 標準ビジネスプロトコル変換方法調査研究報告書（平成 16 年 3 月）

平成 16 年 3 月

財団法人日本情報処理開発協会
電子商取引推進センター
電子商取引推進協議会

インターネット EDI (XML/EDI) 促進 SWG 委員名簿

(リーダー)

関根 直弘 NBS 研究所 所長

(委員)

川内 晟宏 プロセス経営研究所
石井 均 (財)住宅産業情報サービス 事業推進部事業推進部長
浜田 誓 電気事業連合会 情報通信部 副長
田代 浩一 (社)港湾物流情報システム協会 調査研究部 部長代理
鈴木 純二 セイコーエプソンダイレクト(株) 情報システムグループ課長
植林 昭吉 (株)オーエムシーカード システム推進部 主事
土居 武宏 (株)オーエムシーカード システム推進部
上嶋 哲也 佐川急便 (株) 営業本部営業部企画開発課 課長
常石 禎一 日本電気 (株) 市場開発推進本部事業推進部 エキスパート
滝澤 一 シャチハタ (株) IS 技術開発グループ 主任
神代 トシコ 三菱電機情報ネットワーク (株) インターネットシステム部第2 課
上岡 朋来 富士電機情報サービス (株) 情報 SI 事業部開発センター 開発第2 グループ
秋山 健児 (株)SRA 営業部プロダクトグループ
平野 光徳 NTT コムウェア (株) 研究開発部 担当課長
本多 英基 東日本電信電話 (株) 法人営業本部ソリューション&プラットフォーム部
木内 健治 東日本電信電話 (株) 法人営業本部ソリューション&プラットフォーム部
久保田 信 花王インフォネットワーク (株) 開発第一グループ
桐原 重喜 (株)日立製作所 ソフトウェア事業部ネットワークソフトウェア本部第3ネットワークソフト設備部 主任技師
井汲 重弘 日本ユニシス (株) サービスビジネス開発本部サービスビジネス統括部長
中島 理人 マイクロソフト (株) 流通・サービスソリューション本部ソリューション推進部 ソリューションスペシャリスト
吉村 正平 電子商取引推進協議会 主席研究員

(オブザーバ)

小池 明 経済産業省 商務情報政策局情報経済課 係長

(事務局)

斉藤 幸則 電子商取引推進協議会 主席研究員
若泉 和彦 電子商取引推進協議会 主席研究員
田盛 正人 電子商取引推進協議会 主席研究員

目次

1	日本企業のEDI実態.....	- 1 -
1.1	日本の企業構成とインターネット普及状況.....	- 1 -
1.1.1	日本の企業構成.....	- 1 -
1.1.2	日本のインターネット普及状況.....	- 1 -
1.2	EC ,EDI に関する各種統計と調査データ.....	- 2 -
1.2.1	日本企業全体のEDI 導入率.....	- 2 -
1.2.2	100人以上の企業のEDI利用状況.....	- 3 -
1.3	日本企業のIT ,EC ,EDI の推進事例と評価 対応.....	- 6 -
1.4	地域 企業におけるEC 促進 標準化推進事例と評価 対応.....	- 7 -
1.5	日本の中小企業のIT ,EC ,EDI の実態.....	- 8 -
2	インターネットEDI の法的ガイド.....	- 11 -
2.1	背景.....	- 11 -
2.2	ガイドにまとめた対象の法律.....	- 11 -
2.3	EDI実施に当たって留意すべきポイント.....	- 11 -
3	インターネットEDI ソフトウェアパッケージの調査研究.....	- 12 -
3.1	オープンソース「ebMail」の概要.....	- 12 -
3.1.1	位置付け.....	- 12 -
3.1.2	オープンソースの条件.....	- 12 -
3.1.3	特徴など.....	- 12 -
3.1.4	ebMail の機能.....	- 13 -
3.1.5	ebMail の技術仕様.....	- 13 -
3.1.6	EDI用ソフトウェアとしてのebMail の評価.....	- 14 -
3.2	MS Office System のXML 対応機能と応用の考察.....	- 14 -
4	インターネットEDI 促進に関する提言.....	- 15 -
4.1	インターネットEDI に関する問題点 課題.....	- 15 -
4.2	電子商取引 , インターネットEDI の狙い 価値.....	- 17 -
4.3	EDI , インターネットEDI の促進策.....	- 19 -
4.3.1	EDIシステムの企画 設計.....	- 19 -
4.3.2	相互運用性のあるEDI 標準の適用.....	- 20 -
4.3.3	EDI の普及促進.....	- 20 -
4.3.4	中小企業に対するEDI の普及促進.....	- 21 -
4.4	インターネットEDI システムの企画 設計.....	- 23 -
4.4.1	XML スタイルシートの利用.....	- 23 -
4.4.2	簡単で安価な標準EDI クライアントシステム.....	- 24 -
4.4.3	共通のEDI-ASP サービス.....	- 28 -
4.4.4	標準メッセージ変換システム.....	- 29 -

4.4.5	簡易 EDI システムと共通EDI-ASP サービス.....	30 -
4.4.6	EDI コード体系の調査 整備.....	32 -
4.5	公設市場 取引所の開設.....	32 -
4.5.1	背景・目的.....	32 -
4.5.2	システム構成とサービス機能.....	32 -
4.5.3	条件.....	33 -
4.6	インターネットEDI 促進に関する提言のまとめ.....	34 -
4.7	今後の課題.....	36 -
5	中小製造業向けインターネットEDI システムの考察.....	39 -
5.1	製造業の EDI 化の現状と課題.....	39 -
5.1.1	インターネット普及以前の製造業企業間取引構造 - 2層構造の時代 -	39 -
5.1.2	インターネット普及に伴う企業間取引手段の変化 - 2層構造から 3層構造へ -	39 -
5.2	中小製造業 EDI 普及の阻害要因.....	41 -
5.2.1	従来型 EDI (専用線 EDI ,VAN-EDI)の普及阻害要因.....	41 -
5.2.2	Web-EDI の普及阻害要因.....	41 -
5.2.3	インターネットXML/EDI (eXML) 普及の阻害要因.....	42 -
5.3	中小製造業向け共通EDI の標準化 開発目標.....	43 -
5.3.1	中小製造業 EDI 普及のための検討課題.....	43 -
5.3.2	製造業各層の中小製造業向けEDI に対するニーズと標準化 開発目標.....	44 -
5.3.3	中小製造業共通EDI フレームワーク確立の意義.....	45 -
5.4	中小製造業共通EDI フレームワークの標準化企画 設計.....	46 -
5.4.1	中小製造業共通EDI フレームワーク確立の前提条件.....	46 -
5.4.2	中小製造業共通EDI フレームワークの標準構成.....	46 -
5.4.3	統合共通EDI フレームワークの取引合意 (CPA) 標準化.....	49 -
5.5	Pull 型 EDI 方式の選択と標準化.....	54 -
5.5.1	各種 Pull 型 EDI 方式の評価項目.....	54 -
5.5.2	Pull 型 EDI 方式の総合評価.....	55 -
5.5.3	各種 Pull 型 EDI 方式の分析.....	55 -
5.5.4	共通 EDI フレームワークの Pull 型 EDI 推奨方式と実現の課題.....	57 -
5.6	中小製造業共通EDI フレームワークの RFP.....	57 -
5.6.1	HUB サーバーの RFP.....	57 -
5.6.2	EDI クライアントの RFP.....	58 -
5.7	中小製造業共通EDI フレームワーク確立と普及に必要な関係者.....	61 -
5.8	今後の課題 (まとめ).....	63 -
5.8.1	中小製造業共通EDI フレームワーク実現のために.....	63 -
5.8.2	他の中小企業業界 EDI への展開.....	64 -
付録 1	日本の企業構成とインターネット普及状況データ.....	66 -
付録 1.1	日本の企業構成とインターネット普及状況.....	66 -
付録 1.2	日本のインターネット普及状況.....	67 -

付録 1.3	日本のブロードバンドの普及状況.....	- 67 -
付録 2	IT ,EC ,EDI に関する各種調査データ.....	- 69 -
付録 2.1	EDI ,インターネットEDI の課題 ,対策 (各種調査データ).....	- 69 -
付録 2.1.1	通信利用動向調査報告書 (企業編 ,総務省情報通信政策局).....	- 69 -
付録 2.1.2	IT を活用した中小商業対策に関する事後評価書 (平成 14 年度事後評価書 ,経済産業省)	- 70 -
付録 2.1.3	国内外の EDI 実態調査報告書 (2003 年版 ,JIPDEC 電子商取引推進センター , JEDIC)	- 72 -
付録 2.2	中小企業の情報活用とりまとめ (関東経済産業局).....	- 74 -
付録 2.3	平成 14 年度事後評価 (経済産業省)平成 15 年 3 月.....	- 75 -
付録 2.3.1	電子商取引の普及に資するシステム整備の導入支援.....	- 75 -
付録 2.3.2	中小企業施策の広報.....	- 75 -
付録 2.3.3	下請中小企業振興対策.....	- 75 -
付録 2.3.4	IT を活用した中小商業対策.....	- 75 -
付録 3	インターネットEDI における電子帳簿保存法及び下請法に関するガイド.....	- 77 -
付録 4	「Microsoft Office System」の XML 対応機能と応用の考察.....	- 88 -
付録 5	EC ,インターネットEDI に関する導入事例.....	- 108 -
付録 5.1	シバタ(株)の電子商取引 (EDI)(2003 年 8 月).....	- 108 -
付録 5.2	(株)アクトメントの電子商取引 (EDI)(2003 年 8 月).....	- 112 -
付録 5.3	八光商事(株)笹屋ホテルの情報システムと電子商取引 (2003 年 8 月).....	- 116 -
付録 6	地域 企業における EC 促進 標準化推進事例.....	- 119 -
付録 6.1	(財)関西情報 産業活性化センター (KIIS)における IT 及び電子商取引の促進 (2003 年 11 月)	- 119 -
付録 6.2	大阪商工会議所における電子商取引の促進 (2003 年 12 月).....	- 121 -

1 日本企業の EDI 実態

1.1 日本の企業構成とインターネット普及状況

1.1.1 日本の企業構成

日本の企業総数は 166 万社（1999 年）ある。その内、中小企業は 165 万社あり、企業全体の 99%を占める。企業数の内訳を表 1.1 に示す。

表 1.1 日本の企業数(1999年)

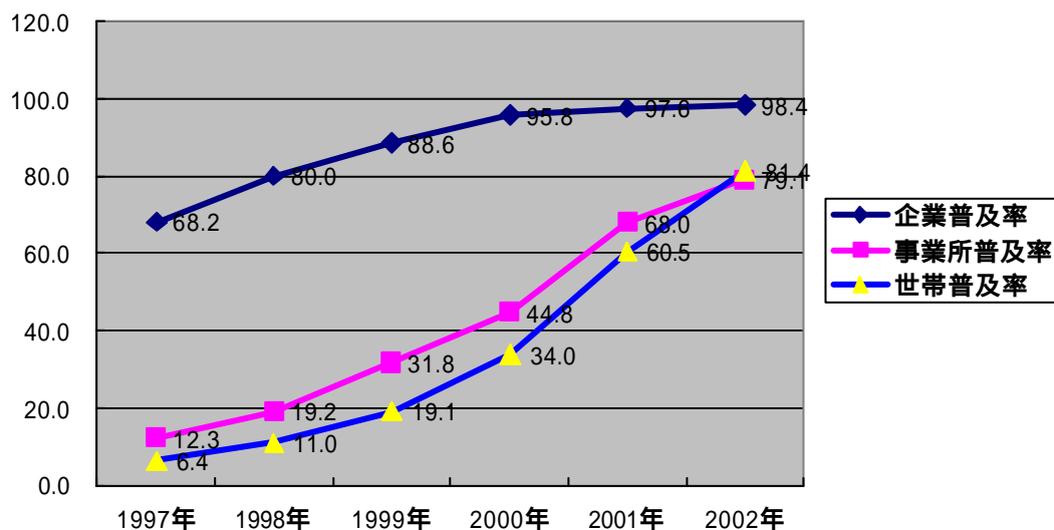
	企業数(社数)	企業合計に対する割合
中小企業*	1,645,000社	99.2%
大企業	13,000社	0.8%
企業合計	1,658,000社	100%

- ・ 中小企業 資本金3億円以下(卸売業については1億円以下、小売業、サービス業については5千万円以下)の会社、又は従業員数300人以下(卸売業、サービス業については100人以下、小売業については50人以下)。
- ・ 詳細データは、付録 1.1 参照。

1.1.2 日本のインターネット普及状況

(1) インターネットの普及状況

インターネットの普及が拡大しており、大企業(従業員数300人以上)ではほぼ100%普及している。中小企業においても、2002年時点で79%の普及率になっており、インターネットの接続環境は整っていると想定できる。(図 1.1 での2002年の事業所普及率は79.1%。この事業所の定義は、従業員5人以上であり、実体は中小企業である。)但し、このデータはインターネット接続環境の普及データであり、その利活用の状況ではない。



企業：従業員数300人以上の企業。事業所：従業員数5人以上の事業所。詳細データは、付録 1.2 参照。

図 1.1 日本のインターネット普及状況

(2) ブロードバンドの普及状況

ブロードバンド回線の普及率は、契約数レベルで19%(DSL)加入可能世帯数で71%(DSL)の状況である。契約数レベルでは、まだ普及率は低い。

表 1.2 ブロードバンドの普及状況

	契約数 (千回線)	加入可能世 帯数 (千世帯)	契約率 (%)	普及率 (%)	
				契約数	加入可能 世帯数
FTTH	688	16,000	4.3	1.4	32.5
ケーブルインターネット	2,339	23,000	10.2	4.7	46.7
DSL	9,229	35,000	26.4	18.7	71.0

備考 加入可能世帯数は2002年10月時点、契約数は2003年9月時点。詳細データは付録1.3参照。

FTTH:光ファイバーケーブル。DSL:デジタル加入者回線、殆どがADSL(非対称デジタル加入者回線)

1.2 EC, EDIに関する各種統計と調査データ

1.2.1 日本企業全体のEDI導入率

日本の企業全体における電子商取引の導入企業は17万企業となっている。これは企業全体の10.5%となっている。この中で、企業間電子商取引(B2B)を実施している企業は13万社(8.1%)、一般消費者間電子商取引(B2C)を実施している企業は6万5千社(4.0%)となっている。

中小企業を含めた日本企業のEDI導入率(B2B導入率)は8.1%と言える。(表1.3のB2B導入率から、2001年)

中小企業の電子商取引導入率は10.3%、EDI導入率(B2B導入率)は7.9%。(表1.3の資本金:3億円未満)

大企業の電子商取引導入率は31.1%、EDI導入率(B2B導入率)は23.8%であり、必ずしも高くない。(表1.3の資本金:3億円以上)

表 1.3 資本金階級別の電子商取引導入率(2001年)

資本金階級	企業総数	電子商取引導入		B2B 導入		B2C 導入	
		企業数	%	企業数	%	企業数	%
総数	1,617,535	169,841	10.5	131,020	8.1	64,701	4.0
500万円未満	603,141	43,426	7.2	31,966	5.3	18,697	3.1
500万～1,000万円未満	205,671	16,248	7.9	12,340	6.0	6,581	3.2
1,000万～3,000万円未	672,975	82,103	12.2	64,606	9.6	29,611	4.4
3,000万～1億円未満	105,590	19,112	18.1	15,416	14.6	6,124	5.8
1億～3億円未満	15,453	3,554	23.0	2,797	18.1	1,283	8.3
3億円未満	1,602,830	164,443	10.3	127,125	7.9	62,296	3.9
3億～10億円未満	8,494	2,327	27.4	1,809	21.3	858	10.1
10億～50億円未満	4,045	1,282	31.7	971	24.0	518	12.8

50 億円以上	2,166	962	44.4	719	33.2	474	21.9
3 億円以上	14,705	4,571	31.1	3,499	23.8	1,850	12.6

出展 :平成 13 年事業所 企業統計調査 (総務省統計局)

平成 13 年 10 月に調査を実施 ,平成 14 年 7 月に公表 (速報)

<http://www.stat.go.jp/data/jigyoku/kakuhou/kigyoku/index.htm>

表 1.4 B2B 電子商取引の業務内容

企業総数	B2B 電子商取引の業務内容別の実施企業数				
	全体	受注	発注	配送又はその手配	アフターサービス等
1,617,600	130,448	74,819	71,426	23,702	28,408
	8.1%	4.6%	4.4%	1.5%	1.8%

出展 :平成 13 年事業所 企業統計調査 (総務省統計局)

表 1.5 B2C 電子商取引の業務内容

企業総数	B2C 電子商取引の業務内容別の実施企業数			
	全体	受注	配送又はその手配	アフターサービス等
1,617,600	64,549	53,083	12,373	17,629
	4.0%	3.3%	0.8%	1.1%

出展 :平成 13 年事業所 企業統計調査 (総務省統計局)

1.2.2 100 人以上の企業の EDI 利用状況

(1) EDI 利用状況

日本全体の従業員数 100 人以上の企業では ,EDI 利用状況は 33% (2001 年) であり ,3 年間の年平均伸長率は +18% と高い。

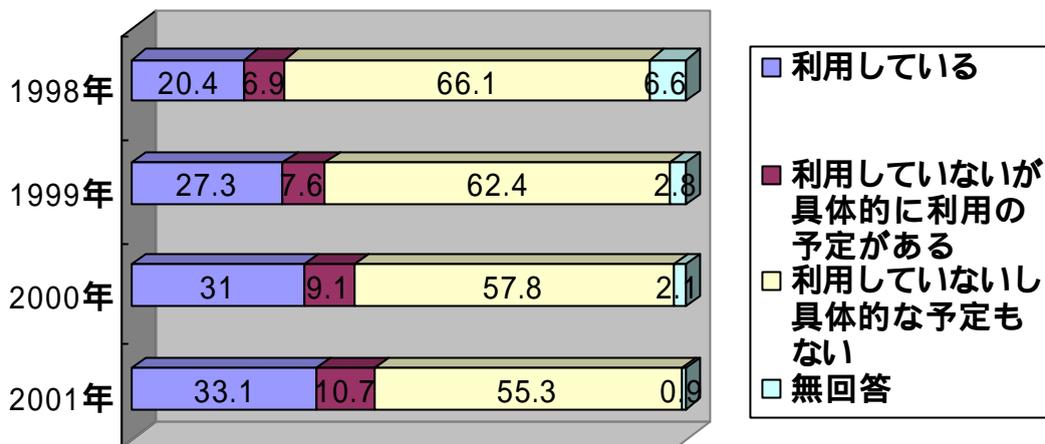


図 1.2 100人以上の企業のEDI利用状況

[補足説明]

- (1) 出展：平成 13 年通信利用動向調査報告書（総務省情報通信政策局）
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/yusei/adapter.Main>
- (2) 日本の事業所と企業に於ける電気通信・放送サービスの利用実態のサンプリング調査で毎年実施している。平成 13 年 11 月にアンケート実施，平成 14 年 5 月に公表。
- (3) 常雇従業員規模 100 人以上の企業（農業，林業，漁業及び鉱業を除く）3,000 企業にアンケート依頼。有効回答数：1,783 企業（59%，平成 13 年の企業調査）
- (4) 調査内容は，企業通信網とインターネット，EDI，テレワーク，通信ネットワークの安全対策など。
- (5) EDI 利用率の高い産業は，卸売・小売業・飲食店（44%），製造業（42%），金融・保険業（37%）
- (6) 平成 14 年通信利用動向調査では本項目の調査を実施していない。

(2) インターネット EDI の状況

100 人以上の企業ではインターネット EDI の導入が急拡大しており，「全ての業務で活用している」と，「一部の業務で活用している」を合わせると，2001 年には 75%に達している。（図 1.3 を参照）

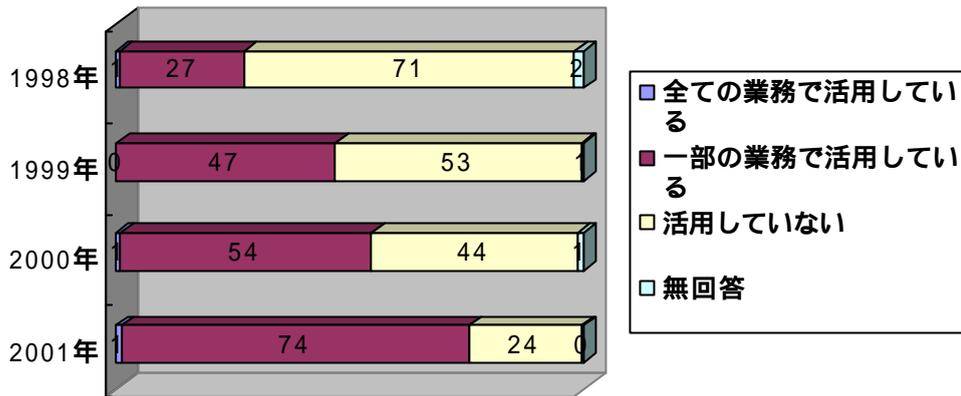


図 1.3 100人以上の企業のインターネットEDIの利用状況(%)

出展 :平成 13年通信利用動向調査報告書 (総務省情報通信政策局)

備考 :平成 14年は本項目の調査を実施していない。

(3) LANやイントラネットの構築状況

100人以上の企業では LAN の構築が急拡大しており、「全社的に構築している」と「一部の事業所又は部門で構築」を合わせると 91%の企業が LAN やイントラネットを構築している。(図 1.4 を参照)

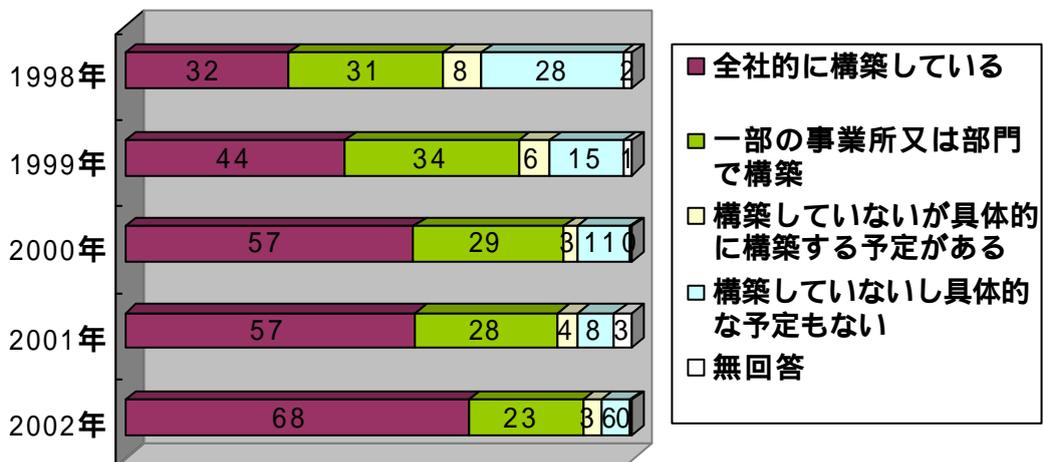


図 1.4 LAN やイントラネットの構築状況(%)

出展 :平成 13年通信利用動向調査報告書 ,平成 14年通信利用動向調査報告書 (総務省情報通信政策局)

1.3 日本企業の IT , EC , EDI の推進事例と評価・対応

日本企業の IT , EC , EDI の導入状況と問題点・課題などを調査するため、数社の導入事例調査を実施した。

表 1.6 に日本企業の IT , EC , EDI に関する推進事例と評価・対応を示す。

表 1.6 日本企業の IT , EC , EDI の推進事例と評価 対応

企業	ファインディングス 特徴	評価 対応
某社	<ul style="list-style-type: none"> 流通系を除く販売 (受注) EDI では、情報部門で統一して受信管理を行い、CS の向上を目指している。取引先毎に多画面になっている問題点を抱えている。 EDI の法的対応についての解説書が欲しい。 	<ul style="list-style-type: none"> Web-EDI の多画面の問題の解決方法の提供と標準化の取組みが必要。 EDI の法的ガイドのニーズがある。EDI 法的ガイドを取り纏め・公表すれば有用な資料になる。
(株)シバタ [商社]	<ul style="list-style-type: none"> 販売 EDI が多端末・多担当となっており悩んでいる。 購買 EDI と販売 EDI ともクライアントシステム形態である。購買 EDI は社内システムと半自動で連携している。 	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業側の EC システム形態はクライアントシステム形態が多い。 中小企業にも導入し易い EDI システムはクライアントシステムで構築できるようにする必要がある。
(株)アクトメント [バネ・医療器具製造・販売]	<ul style="list-style-type: none"> IT 推進体制は、社内 IT システムと EDI を含めて、担当が 1 人。 販売 EDI を 10 社と実施している。取引先は全て大手企業。全てが Web-EDI である。 Web-EDI の方式、データ項目、画面フォーマットがバラバラである。 EDI システムの取引データは、社内システムと自動連携していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業は IT 推進体制を十分に確保できない。 Web-EDI の多画面の問題点の解決策の提供・推進が必要。
八光商事(株)笹屋ホテル [旅行関連サービス]	<ul style="list-style-type: none"> 社内 (ホテル館内) システムの情報化が整備できている。但し Window 95 ベースで古い。社内 (ホテル館内) システムの大規模リプレースを設計中。XML 技術を導入する。 JTB の送客通知処理・残室管理システムの前世代システム (TL-) を導入・低速電話回線で接続している。館内システムの予約管理システムと連携していない。次期システムでは連携したい。 	<ul style="list-style-type: none"> XML 応用の先進事例となる。 旅館業界の次世代 XML システムの早期開発・稼働が必要。現状のままでは、旅館側が最新 XML システムにしても、連携できない。
東成エレクトロニクス(株) [精密部品加工]	<ul style="list-style-type: none"> 取引先 (顧客) 2 社と Web-EDI を実施している。インターネット EDI サービス費用として 1 社当たり 8,000 円 ~ 10,000 円 / 月かかる。数 	<ul style="list-style-type: none"> EDI のニーズは、その結果もたらされる合理化・効率化に依存する。Web-EDI のように人間系の再入力が必要では EDI のニーズ

	<ul style="list-style-type: none"> 社になると負担になる。 Web 画面がそれぞれ異なるので困る。 EDIになって、コストが下がって便利になれば導入したい。普通のWeb-EDIのように自社システムへ人間が再入力するのでは、FAXと変わらなくニーズはない。 	は少ない。又はEDIが普及しない。
武州工業(株) [自動車部品加工]	<ul style="list-style-type: none"> 主力取引先(顧客)2社とWeb-EDIを導入し、半自動で自社システムへ入力している。 取引先(発注先)が20~30社ありEDI化したいと考えている。しかしWeb-EDIは導入したくない。理由:発注先は取引相手が多く、Web-EDIでは負担がかかるから。 	<ul style="list-style-type: none"> 少数の系列型取引の場合には、Web-EDIはメリットがある。 しかし、中小企業の取引先(発注先)へEDIを導入してもらうためには受発注に共通して使えるEDIでないと薦められない。
全般	<ul style="list-style-type: none"> IT投資促進税制、研究開発税制の抜本的強化を余り知らない。 	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業まで行き渡るようにPRが必要。

1.4 地域・企業におけるEC促進・標準化推進事例と評価・対応

表 1.7 に地域・企業におけるEC促進・標準化事例と、それから得られる評価・対応を示す。

表 1.7 地域 企業におけるEC促進 標準化推進事例と評価 対応

企業 団体	ファインディングス 特徴	評価 対応
(財)関西情報・産業活性化センター(KIIS)	<ul style="list-style-type: none"> 関西地区で、地道にECを推進している。成功事例がでてきている。 民間共同体でデータセンターを運営している。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方にEC推進組織が多くあると思われるので、中小企業のEC促進策などの推進はこれらの団体と連携した推進が必要。 共通EDI-ASP事業の一つとして、地方のデータセンターの活用が考えられる。
大阪商工会議所	<ul style="list-style-type: none"> 1986年から地域VAN「大商VAN」事業を開始している。現在、地域VANでは最大級の規模。 ポータルサイトの「ザ・ビジネスモール」は、全国の商工会議所を登録窓口とした企業・事業所の企業データベース(約35万件)を運営。 小売業の世界では、30~50%のデータのEDI化では効果が上がらない。どうすれば100%にしていけるかが課題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 共通EDI-ASP事業者の一つとして、地域VANの活用が考えられる。 「ザ・ビジネスモール」は、共通EDI-ASPサービスに関する中小企業の窓口機能としての活用が考えられる。 EDIの導入率だけでなく、実施率の把握・フォローが必要。
ヒサゴ(株), TB(株) [事務用紙製品の設計・製]	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業では、手書き伝票の取引が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業レベルでの電子商取引の一番のニーズは

造・販売]	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業レベルの商取引の第一のニーズは伝票の標準化である。 ・ 中小企業が購入可能なパッケージソフトウェアは 10 万円以下が必要。 	伝票の標準化である。
-------	---	------------

1.5 日本の中小企業の IT, EC, EDI の実態

電子商取引推進協議会 (ECOM) は、中小企業の電子商取引の実態把握に的を絞った調査「中小企業における情報技術 (IT) と電子商取引 (EC) に関するアンケート」を、2003 年 10 月 8 日 (水) ~ 11 月 4 日 (火) に実施して、837 社からの回答を得た。この調査から得られた主な調査結果を以降に示す。

なお、詳細は「中小企業における情報技術 (IT) 及び電子商取引 (EC) に関する実態調査報告書」(2004 年 1 月, JIPDEC/ECPC, ECOM 発行) を参照されたい。

- (1) 中小企業の社内業務とインターネットインフラ整備の IT 化は進展している。
 - 中小企業の社内業務は、財務会計で 84%、販売管理で 82%、給与計算で 78% の企業が情報化している。
 - 中小企業のインターネット接続は、99% が接続済みであり、その内 70% の企業がブロードバンド接続している。

- (2) 情報化推進体制は、回答企業の約 2/3 で専任者又は他の業務との兼任者を置いている。但し、担当者がいても 1 人の専任者 (39%)、又は 1 人の兼任者 (50%) が殆どである。IT, EC 推進に対する意識は高いものの、中小企業ゆえのリソースが不足しており、情報化担当者を十分に持っていない。

- (3) 中小企業の商取引の方法は FAX が主流になっている。電子商取引 (EC) の導入は始まっているものの、その実施率は非常に低い。
 - 中小企業の商取引の取引先数は 10 社 ~ 500 社と幅広い。
 - 商取引の方法は圧倒的に FAX が多い。購入商取引で 82% の企業が FAX を利用している。販売商取引で 75% の企業が FAX を利用している。
 - 電子商取引 (EC) の導入割合は購入 EC で 35% の企業が、販売 EC で 70% の企業が電子商取引 (EC) を導入している。この導入割合は、全国 165 万社の中小企業全体の電子商取引 (EC) 導入割合 : 10% (平成 13 年度事業所・企業統計調査, 総務省統計局) から比較すると高い導入割合となっている。
 - 電子商取引 (EC) の件数レベルの実施率では、10% 以下の実施率としている企業が 52% (購入 EC)、48% (販売 EC) となっている。電子商取引 (EC) の相手社数レベルの実施率では、4.3% (購入 EC)、4.6% (販売 EC) と非常に低い。

備考：

- 電子商取引（EC）の導入割合（導入率）：商取引の取引先企業の内、1社とでも電子商取引を実施している場合を導入済みと定義する。電子商取引（EC）の導入割合は、電子商取引の導入済みの企業の全回答企業に対する割合。
- 電子商取引（EC）の実施率：商取引業務の内、電子商取引で商取引を実施している業務の実施割合。件数レベルの実施率と取引相手社数レベルの実施率がある。

(4) 電子商取引（EC）で利用しているネットワークは、圧倒的にインターネットを利用している。

- 購入ECで68%の企業が 販売ECでは79%の企業がインターネットを利用している。

(5) 電子商取引方式

Web-EDI方式の採用が一番多い。

- 購入EC導入企業内でのWeb-EDIの採用企業は66%、ファイル転送方式の採用企業は36%、e-mail方式の採用企業は26%である。
- 販売EC導入企業内でのWeb-EDIの採用企業は85%、ファイル転送方式の採用企業は32%、e-mail方式の採用企業は22%である。

自社側のシステム形態は、購入EC、販売ECともクライアント接続形態が多い。

- 購入EC導入企業の自社システム形態は45%がクライアント接続形態である。
- 販売EC導入企業の自社システム形態は50%がクライアント接続形態である。

電子商取引での取引データと社内情報システムとの連携は人手による再入力が多い。

- 購入ECデータについては、人手で再入力が51%、半自動接続が32%、自動接続が17%である。
- 販売ECデータについては、人手で再入力が62%、半自動接続が27%、自動接続が11%である。

電子商取引での方式・データ項目・画面フォーマットの統一性が図られていない。

- 販売ECでの電子商取引での方式・データ項目・画面フォーマットの統一性については、取引相手社数が3社以上になると、方式がバラバラと回答している企業の割合が一番高い。

(6) 電子商取引に対する問題点・課題としては、標準化に係る「伝票・フォーマットの違い」、コスト面の「導入費、運用費が高い」、リソース面の「人的環境が整っていない」が多い。

- 伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なり困る： 58%
- 電子商取引の導入費・運用費が高い： 36%
- 電子商取引を行う人的環境が整っていない： 32%
- システム構築、システム接続に専門知識を要する： 31%
- セキュリティ対策が十分に構築できない： 31%

- (7) 電子商取引のニーズは、以下の意見を含めて、90%の企業が電子商取引の導入ニーズを持っている。
- 元々、電子商取引を推進又は今後推進予定： 23%
 - 事業の継続・発展のため取引電子化が必要： 38%
 - 業務が合理化・効率化すれば電子商取引導入： 32%
 - 取引先からの要請で導入を検討中： 16%
- (8) 電子商取引の導入費用は、10万円以下を希望する企業が回答企業の30%、10万円～50万円以下を希望する回答企業が29%、50万円～100万円以下を希望する企業が16%を占めた。電子商取引の維持費用は、月額で1万円以下とする企業が全体の41%、1万円～2万円以下で19%、2万円～5万円以下を希望する企業が18%を占めた。
- (9) 電子商取引の効果については、電子商取引のスピードアップをトップに半数以上の企業がその効果を認めている。又は期待している。
- 商取引業務のスピードアップ： 66%
 - 業務の効率化によるコストダウン： 53%
 - 郵便、通信コスト、印紙税などの低減： 50%
 - FAXのようなミスや間違いを防げる： 35%
- (10) 電子商取引推進上の対策案は、電子商取引に関する標準化がトップであり、7割の企業が指摘している。
- どの企業とも共通接続できる電子商取引に関する標準化： 71%
 - 安価なパッケージソフト、ASPサービスの提供： 39%
 - インターネット電子商取引導入ガイドの提供： 29%
- (11) まとめ
- 多くの中小企業では、電子商取引（EC）を導入開始しているものの、その実施率は非常に低い。電子商取引（EC）の実施の効果を十分に享受できるまでに至っていないと思われる。
 - 電子商取引（EC）の導入ニーズは高いものの、推進するための体制を十分に確保できていない。中小企業に対しての電子商取引（EC）導入を推進するには、中小企業の少ない情報化推進体制でもECを導入できるように、簡便なECソフトパッケージの提供、コンサル・教育体制の整備などの施策が必要である。
 - 中小企業に電子商取引（EC）導入を推進するための大きな課題は、電子商取引に関する標準化、及び安価なパッケージソフトウェア・ASPサービスの提供である。

2 インターネット EDI の法的ガイド

2.1 背景

インターネットEDIが拡大しているが、インターネットEDIに関する法律の有無、その概要についての適切なガイドがなかった。

ECOMでは、以下のような法的処理に関する問い合わせを受けてきた。

- Web-EDIを実施しているが、受発注の注文書と納品書の交換を実施する場合、国税庁に申請が必要か。
- インターネットEDIを導入するが、取引先に対して、インターネットEDIを強要して良いか。
- 従来は商取引で収入印紙を貼っていたが、インターネットEDIでは印紙税の納付は必要ないか。

ECOMでは、主としてEDIユーザーに対して、インターネットEDIに関しての法的ガイドが必要と考え、インターネットEDI促進SWGで研究し、「インターネットEDIにおける電子帳簿保存法及び下請法に関するガイド」をまとめた。具体的なガイドの内容は、付録3「インターネットEDIにおける電子帳簿保存法及び下請法に関するガイド」を参照されたい。

2.2 ガイドにまとめた対象の法律

本ガイドは、以下の法律についてのインターネットEDI実施に関するガイドである。

- 電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律（以下「電子帳簿保存法」）
- 下請代金支払遅延等防止法（以下「下請法」）
- 印紙税法

2.3 EDI実施に当たって留意すべきポイント

EDIの実施に際して特に留意すべきポイントは以下がある。

(1) 電子帳簿保存法

EDIやECなどの電子取引を行う企業に、取引記録の証憑としてEDIデータの電磁的記録またはEDIデータをプリントした帳票、またはこれをマイクロフィルム化したもののいずれかを保存しなければならない。

(2) 下請法

下請法が適用される企業とEDIで取引し、電子データを書面(注文書)の交付に代えようとする際には、下請法に定められた情報項目を含んだEDIメッセージを用い、かつ下請け取引の記録を保存しなければならない。また、EDIの実施に当たっては親事業者が優越的地位を濫用して下請け事業者に不利益にならないようにしなければならない。

(3) 印紙税法

印紙の貼付を義務付けられている書類を電子化した場合には、印紙を貼付しなくてもよい。

3 インターネット EDI ソフトウェアパッケージの調査研究

3.1 オープンソース「ebMail」の概要

3.1.1 位置付け

- ebXML MS (Message Service) 仕様を採用した中小企業向けの B2B 電子商取引 (EDI) 用のオープンソースアプリケーションソフトウェア。
- 香港の CECID (Center for E-Commerce Infrastructure Development) が開発して、2003 年 5 月に提供開始した。CECID は、ebXML 仕様の普及促進活動を実施しており、この活動の一環でオープンソフトを開発・提供している。CECID が提供している ebXML 仕様ベースのオープンソースソフトウェアとして以下がある。

-Hermes : ebXML MS V2.0 をサポートするメッセージ搬送パッケージソフトウェア

-ebxmlrr : ebXML R&R V2.0 をサポートするレジストリ・リポジトリパッケージソフトウェア

3.1.2 オープンソースの条件

- 利用条件は、Open Source Initiative(OSI) が規定している「 Academic Free License (AFL) V1.2 」に基づく。
- ライセンスの許可：全世界的に、ローヤルティフリーで、非排他的で、終身に渡って、使用、コピー、修正、統合、公開、コピーの販売を出来る。
- 帰属権：当該オープンソースを利用した製品には、オリジナルオープンソースのコピーライト又はトレードマークを表示する必要がある。オリジナルオープンソースを修正した場合はその旨の表示が必要。
- 保証：オリジナルオープンソースの保証はない。
- オープンソフトを利用したソフトウェアをオープンソフトにする必要はない。

3.1.3 特徴など

- ebXML MS V2.0 仕様を適用。通信プロトコルは SMTP を使用。
- EDI メッセージの送受信機能の制御・管理は GUI (Graphical User Interface) で可能である。EDI メッセージ内容はどのようなフォーマットでも可能。
- セキュリティ機能：XML Signature と S/MIME に準拠したデジタル署名と暗号化が可能。
- 中小企業にとっては、パソコンにより、ダイアルアップでの接続が可能。
- 大企業にとっては、ebXML を単一のゲートウェイとして、大企業又は中小企業と電子商取引が可能。
- 以下のような説明書、ソースプログラムは、www.freebxml.org からダウンロード可能。

-Install shield package for Win32 :Win32 システムへの ebMail バイナリーのインストールセットアップファイル。

-Setup Guide : ebMail のセットアップとプラグインインポートの説明資料。

-Plugin Development Guide : ebMail プラグインのアーキテクチャーの説明資料。 ebMail のためのプラグインの開発方法を説明している。

- Plugin Development Tutorial :プラグイン開発の例。
- Source Distribution ebMail のソースパッケージ。 サンプルプラグインのソースコードを含む。
- Binary Distribution ebMail のコンパイル済みのパッケージ。

3.1.4 ebMailの機能

ebMail は以下の機能を持っている。

(1) GUI 機能

- ebMail を制御・管理する機能のみが GUI で提供されている。 EDI メッセージの送受信は自動化ではなく、人手による操作を前提としている。

(2) EDIメッセージの受信機能

- ebMS V2.0 に従って、SMTP プロトコルにより、インターネットから EDI メッセージを受信する。
- 一般的な e-mail ソフトウェアの受信簿のように、受信した EDI メッセージを選択・表示できる。

(3) EDIメッセージの送信機能

- ebMS V2.0 に従って、SMTP プロトコルにより、EDI メッセージをインターネット上へ送信する。
- 送信したい EDI メッセージは、GUI 機能で選択する。

(4) 環境設定機能

- 接続するメールサーバーの環境を設定する。自身の e-mail アドレス、Login 名など。

(5) アドレス管理機能

- 送信相手のアドレス帳機能を持っている。

(6) プラグインインポート機能

- ユーザーが作成したモジュール [UI クラス、データクラス、及びこれらを定義した XML 文書 (plugin.xml)] を、プラグインソフトウェア (追加ソフトウェア) としてインポートする機能。これらのモジュールは、JAVA の JAR ファイルとしてインポートする。

(7) 各種管理機能

- 受信 EDI メッセージのソート機能、ebMail ソフトウェア情報表示機能、HELP 機能など。

3.1.5 ebMailの技術仕様

(1) プラグインの作成

- ebMail を使用するには、まずプラグインを作成し、インポートしなければならない。
- ebMail の制御・管理情報が、「plugin.xml」の XML 文書で管理されている。plugin.xml で、UI クラス、データクラス、DocumentHandler クラスなどを定義する。
- EDI メッセージのエンベロプ構造の組立て・分解や、XML 文書の妥当性チェックなどの機能を含んでおらず、必要に応じてプラグインが必要である。

(2) セキュリティ機能

- ebMS 仕様に基づいたデジタル署名と暗号化が可能。
 - ebMail を起動するには、通常のインターネット e-mail の ID、パスワードでログインする必要がある。
- (3) 高信頼性通信機能
- ebMS 仕様が規定している高信頼性通信機能（メッセージの到達保証、メッセージの順序保証、メッセージの重複防止）を持っていない。
- (4) データ受信、発信機能
- EDI メッセージの自主的発信は可能である。
 - EDI メッセージの受信は、受信者が自主的に取りに行く必要がある。受信メッセージが自動的に受信できてクライアントに通知する機能はない。

3.1.6 EDI 用ソフトウェアとしての ebMail の評価

- (1) ebMail は、SMTP プロトコルで ebMS に準拠した基本的な EDI 通信機能を提供している。
- (2) 以下の機能を持っていない。外付けで開発が必要である。
- EDI メッセージのデータ項目の画面表示機能、帳票印刷機能を持っていない。EDI メッセージ（XML/EDI 電文など）を裸で表示することは可能である。
 - EDI メッセージのトランスレーション機能はない。
 - EDI メッセージのバックエンドシステムとの連携機能はない。
- (3) ebMail を利用するには、インターネット通信技術、XML 技術、JAVA プログラミング技術などが必要である。EDI ユーザーが直接利用するのは困難と思われる。IT ベンダーなどのサポートが必要と思われる。
- (4) EDI ユーザーが ebMail を利用するには以下の提供が必要である。
- 標準のプラグインソフト（plugin.xml など）とカスタマイズ方法。
 - 標準の画面表示機能と帳票印刷機能。または作成ガイド。
 - バックエンドシステムとの連携方法。
 - 必要に応じて、トランスレーションの考え方、方法。

3.2 MS Office System の XML 対応機能と応用の考察

マイクロソフト社は、2003 年 10 月、「Microsoft Office System」を発売した。Microsoft Office 製品は、この Microsoft Office System の世代から、個人のデスクトップアプリケーションの役割を超え、企業のバックエンドシステムとの連携を実現するフロントエンドシステムを実現するソリューションとなっている。フロントエンドシステムを実現する技術要素として、XML を全面的に適用している。インターネット EDI システムを実現するソリューションの一つとして活用できる可能性がある。

インターネット EDI 促進 WG では Microsoft Office System の中から Excel 2003、Word 2003、及び InfoPath 2003 を注目して、インターネット EDI への応用について考察した。調査研究の内容は付録 4「Microsoft Office System の XML 対応機能と応用の考察」を参照されたい。

4 インターネット EDI 促進に関する提言

電子商取引の促進の中で、企業間取引の電子化は企業間取引の効率化からサプライチェーンマネジメント（SCM）によるバリューチェーンを形成する取引関係者の競争優位性の確保、さらに商品トレーサビリティの実現と社会環境、ビジネス環境の変化に対応して進化している。

商取引の電子化の基本は売買手続であり、EDI が中核である。EDI の適用度合いがバリューチェーン全体の生産性を左右する時代になる。

従来は、大手企業が社内の業務効率化のためにキーとなる取引の電子化で投資効果を出せる範囲を独自仕様でシステム化してきた。そのため、購買業務における電子商取引率は 80%～90%が限界となっている。また、中小企業からすると、大手企業からの指導で電子商取引の導入を始めつつあるものの、その実施率は約 4%（取引先数レベルの電子商取引の実施率）と非常に低く、電子商取引による業務の効率化を享受するまでには至っていない。

取引データの形式も業界標準を参考にしながら、企業独自の形式で取引先とシステム運用を個別に決定してきた。通信方式も専用線を原則とした閉じられたネットワークで行われていて、取引先別にネットワーク環境を用意する状況にあった。

以下にインターネット EDI 促進に関する提言として、現状の問題点・課題、インターネット EDI の価値、インターネット EDI の促進策、及び今後の課題を述べる。

4.1 インターネット EDI に関する問題点・課題

企業間取引の生産性を達成する手段としてインターネット EDI の形態が期待されている。大手企業を中心とした系列企業との取引は従来の EDI 仕様で専用線利用からインターネット利用への移行対応で取引企業の適用拡大を図る方式と、Web-EDI による電子画面对応方式の二つの方式が進展している。今まで、電子化対応が出来ていない取引量の少ない取引先に対して導入コストが少ない Web-EDI 方式の導入が進められているが問題点が多い。

インターネット EDI 実施・推進に関する問題点・課題を大きく分類すると以下の 4 点である。
[通信利用動向調査報告書（総務省、付録 2.1.1 参照）、中小企業の IT・電子商取引（EC）実態調査、及び中小企業の EDI ユーザーヒアリング調査による]

(1) 標準化の問題

- 伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なり困る。

(2) ユーザー体制・能力の問題

- 電子商取引を行う人的環境が整っていない。
- システム構築に専門知識を要するので、システム構築できない。
- セキュリティ対策が十分に構築できない。

(3) 利便性の問題

- Web-EDI が多いが、社内システムと連携していない。手入力している。自動又は半自動で社内システムと連携したい。
- 中小企業の商取引は FAX を用いた取引が多い。EC、EDI に移行するにはそれなりのメリット・効果がないと意味がない。

(4) 費用の問題

- 電子商取引の導入費，運用費が高い。
- インターネットEDIのASPサービスの利用と個別企業のEDIを実施している。ASP一業者（又は個別企業）あたり約1万円/月の運用費がかかる。取引相手のASP及び個別企業が数社になると数万円/月となり費用負担が困難。

参考(1)：中小企業のIT・電子商取引（EC）実態調査

日本の中小企業5,000社を対象にした電子商取引（EC）に関する問題点・課題は表4.1となっている。

第一の問題点が「伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なり困る。」であり，半数以上（58%）の企業が指摘している。次に続く問題点は，「電子商取引の導入費，運用費が高い。」，「電子商取引を行う人的環境が整っていない。」，「システム構築，システム接続に専門知識を要する。」，「セキュリティ対策が十分に構築できない。」である。

表 4.1 電子商取引に関する問題点 課題

No.	問題点・課題	回答数 (社数)	割合 (%)
1	伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なり困る。	420	58.1
2	電子商取引の導入費，運用費が高い。	257	35.5
3	電子商取引を行う人的環境が整っていない。	231	32.0
4	システム構築，システム接続に専門知識を要する。	225	31.1
5	セキュリティ対策が十分に構築できない。	221	30.6
6	電子商取引に関する法律・ガイドラインが整っていない。	124	17.2
7	電子商取引を行うシステム的环境が整っていない。	66	9.1
8	コード（商品・製品コード）が整備されていない。	63	8.7
9	コード（企業コードなどの参照系コード）が整っていない。	51	7.1
10	どのような伝票やデータフォーマットを採用したら良いか解らない。	40	5.5
11	その他	56	7.7
12	回答企業数	723	100.0

参考(2)：中小企業のEDIユーザーヒアリングにおける意見

- 中小企業のEDIは，販売側（受注側）と購買側（購入）もWeb-EDI方式のクライアントシステムが多く，取引先システム（サーバー）のEDI方式，標準メッセージ，データ項目，Web画面フォーマットに依存しており，統一取れていなく困る。
- 中小企業のEDIシステムは，自社のバックエンドシステムと，自動又は半自動で連携していなく，人間系で再入力している。
- 中小企業の商取引はFAXを用いた取引が多い。EC，EDIに移行するにはそれなりのメリット・効果がないと意味がない。
- Web-EDIが多いが，社内システムと連携していない。手入力している。自動又は半自動で社内システムと連携したい。
- 中小企業は，IT推進体制を十分に確保できない。ITが進んでいる中小企業でも人材・技術

が不十分である。

- インターネットEDIで取引先（顧客）と接続している。1社あたり約1万円/月の運用費がかかる。取引相手が数社になると数万円/月となり費用負担が困難。

4.2 電子商取引，インターネット EDIの狙い・価値

(1) 電子商取引の価値

電子商取引は、企業の競争力強化と企業間取引の生産性向上の重要な手段として IT 改革の中核の適用分野であり、各国も戦略的な推進を図っている。企業体力の差が出るレガシーシステムの導入コストに比べて、IT 環境の大幅なコスト削減と誰とでも繋がられるインターネット環境の普及がシステム導入の障壁を低くした。

パソコンとインターネットブロードバンドの基盤が普及した現在、e ビジネス化は企業にとっての重要な経営テーマになっている。電子商取引・EDIはe ビジネスの源である。

電子商取引又はEDIの価値は大きく3点ある。

ビジネスのスピードアップ

- 取引の電子化によりビジネスをスピードアップする。

ビジネスの品質向上

- FAXのようなミスや間違いを防げ、業務の品質向上に繋がる。

トータルコストダウン

- 業務を電子化により効率化し、コストダウンに繋がる。
- 郵便、通信コスト、印紙税などの経費低減。

参考：中小企業のIT・電子商取引（EC）実態調査

中小企業のIT・電子商取引（EC）の実態調査によると、商取引業務のスピードアップと業務の効率化によるコストダウンを、電子商取引の効果として認識している。販売チャネルの拡大による売上高の拡大と調達コストダウンに関しては効果としての認識が少ない。

表 4.2 電子商取引の効果 (中小企業のIT EC 実態調査)

No.	効果	回答数 (社数)	割合 (%)
1	商取引業務のスピードアップ	492	65.7
2	業務の効率化によるコストダウン	400	53.4
3	郵便、通信コスト、印紙税などの低減	375	50.1
4	FAXのようなミスや間違いを防げる	265	35.4
5	販売チャネルの拡大による売上高の拡大	82	10.9
6	調達コストダウン	78	10.4
7	その他	24	3.2
8	回答企業数	749	100.0

(2) インターネット EDI の狙い・価値

インターネット EDI の狙い・価値は以下がある。[参考：通信利用動向調査報告書（総務省，付録 2.1.1 参照）]

- 情報通信速度のスピードアップ。： 51%
- 通信コストが安い。： 22%
- コンピュータの種類が異なっても利用できる。： 21%
- 新規顧客の開拓，取引の拡大に役立つ。： 14%
- 操作性が簡単である。： 13%
- 調達コストの低減。： 10%

4.3 EDI, インターネット EDI の促進策

EDI, インターネット EDI の問題点・課題に対する対策は, システム企画・設計の観点とプロモーション施策の観点の対策がある。(図 4.1 参照)

問題点	(システム企画 設計)	対策 (プロモーション 施策)
標準化	EDI システムの企画 設計 ・XML スタイルシートの利用 ・標準クライアントシステムの開発 ・標準メッセージ変換システムの開発 ・EDI コード体系の調査 整備	相互運用性のある EDI 標準の適用 ・業界 グループで標準メッセージの開発と適用 ・各種コード体系の設定と運用
ユーザー体制能力	・簡単 安価なクライアントシステムの開発	EDI の普及促進 中小企業に対する EDI の普及促進 ・EDI 導入ガイドの提供 ・教育 指導体制の整備
利便性	・利便性のあるシステムの開発	
費用	・共通 EDI-ASP サービスの開発	・共通 EDI-ASP サービスの提供推進

図 4.1 EDI, インターネット EDI の問題点 課題と対策

4.3.1 EDI システムの企画・設計

将来性があり, コストパフォーマンスが良い EDI システムを企画・設計する。

(1) 技術的な観点

将来性があり, コストパフォーマンスが良い EDI システムとして, 技術的な観点では以下を考慮する。

Web 方式又はファイル転送方式のインターネット EDI システム。

国際標準として認められているセキュリティ標準機能を実装する。例: SSL, ebXML メッセージ搬送標準

XML 技術の導入。

- 21 世紀初頭のインターネット技術基盤は XML の方向であり XML を適用すべき。
- XML ベースの各種セキュリティ技術を適用する。
- XML 技術は, 今後の各種ツール (B2B システム, EAI 機能, RDBMS) との親和性がある。

(2) 企画・設計・開発テーマ

企画・設計・開発テーマとしては以下がある。これらのテーマの具体的内容は 4.4 節 (インターネット EDI システムの企画・設計) で説明する。

- XML スタイルシートの活用により，多端末・多変換の問題点を解決する。
- 中小企業にも導入可能な，簡単で安価な標準 EDI クライアントシステムの開発。
- 複数の取引先に共通に接続出来る，共通 EDI-ASP サービスの開発。
- 標準メッセージ変換システムの開発。
- EDI コード体系の調査・整備

4.3.2 相互運用性のある EDI 標準の適用

「伝票やデータフォーマットが業界・企業により異なっていて困る。」の意見に代表される標準化の問題の解決には，相互運用性のある EDI 標準の適用が必要である。

(1) EDI 標準メッセージの標準化

- 業界又は企業グループは業界標準メッセージを開発して，その業界内では業界標準メッセージを適用することで，多端末・多変換の問題点は解決できる。
- 新世代の XML ベース国際標準メッセージが標準化開発されており，これを適用することにより，相互運用性のある EDI を実施できる。又，業際（業界間）で利用することにより，複数業界間での標準メッセージの不整合の問題点を解決できる。XML ベース国際標準メッセージの候補として OASIS が標準化を推進している UBL（Universal Business Language）がある。

(2) 標準メッセージ変換方式の開発・活用

従来から実績のある業界標準メッセージを活用して，他業界との EDI 実施の場合は EDI 国際標準メッセージ（例：UBL）を利用する方式が取れる。この場合は，業界標準メッセージと国際標準メッセージ間の変換が必要になる。

標準メッセージの変換方法・方式として，シンタックスルールベースの変換方法，EDI データ項目の変換方法，及び標準メッセージ変換システム形態の観点がある。これらの変換方式に関しては，2003 年の ECOM 成果報告書「標準ビジネスプロトコル変換方法調査研究報告書」（2004 年 3 月発行）を参照されたい。

(3) 各種コード体系の設定と運用

業界又は企業グループは，利用する各種コード体系を設定して運用が必要である。

参照系コード（企業コード，国コード，地区コード，他）は，コードシステム標準化団体の標準コードの活用が良い。

商品コードについては，業界又は企業グループで合意して，商品コードの利用が必要である。

4.3.3 EDI の普及促進

EDI の普及促進活動として以下が必要である。

(1) インターネット EDI 導入ガイドの提供

システム構築方法，標準化対応，システム構築留意事項，利用可能な XML/EDI ソフトウェア製品などを説明したインターネット導入ガイドが有用である。

ECOM では、2002 年度の EDI 普及促進事業の一環で、「インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書」(2003 年 3 月発行)を作成して公開している。

(2) EDI パッケージソフトの開発・提供、ASP サービスを提供

EDI ユーザーが導入し易い EDI パッケージソフトウェアの開発・提供が必要である。また、共通のインタフェースを持った共通 EDI-ASP サービスの提供が必要である。政府行政の支援を受けて、EDI 推進機関での推進が良いと思われる。

地域の特性に合わせて、公設市場・取引所の開設が考えられる。「公設市場・取引所の開設」の提案は 4.5 節を参照されたい。

(3) 各種データライブラリの設定と運用

導入コスト・運用コストを低減するためには、マスタファイルのデータ登録・更新作業の軽減が必要である。標準化された規約に則して、企業データ、商品データ、住所データ、銀行本支店データ等の電子商取引に必要なデータを登録したマスタファイルを用意され、最新状態に更新されていることが保証されるマスタファイル(ライブラリ)サービスが提供されていることが必要である。

(4) 普及啓発活動の実施

各種のチャネルを活用して EDI の普及促進活動が必要である。

訴求ポイントとしては以下がある。

- ビジネスのスピードアップの実現。
- トータルコストダウンの実現。
- ビジネス範囲の拡大。例：取引先の拡大。
- EDI は FAX 以上に利便性がある。
- 定量的(例：省力化、コスト削減)にも定性的(例：社内システムとの連携)にも効果がある。

4.3.4 中小企業に対する EDI の普及促進

(1) インターネット EDI の普及啓発

中小企業に対するインターネット EDI の訴求ポイント、施策としては以下がある。

- パソコンとインターネットブロードバンドの基盤が普及した現在、e ビジネス化は企業にとっての重要な経営テーマと認識すべき。中小企業にとっても情報技術(IT)の活用なくして、企業・事業の存在基盤は成立しない。
- まず、実践が必要。例：インターネット常時接続の実現、e-mail の活用、簡易 EDI を通して e ビジネスに慣れる。
- 政府行政としてもインターネット基盤、及びインターネット利活用の普及促進策の推進が必要。

(2) 安価なインターネット EDI パッケージソフトウェア、ASP サービスの提供

中小企業に EDI を導入推進する一つの条件として安価な EDI システムの提供が必要である。EDI パッケージソフトウェアを開発して提供する方法と、インターネット EDI の ASP サービスを提供する方法がある。ASP サービスは、ASP プロバイダー側から各種の指導・サービスが受けられるので導入し易い方法である。

投資可能な費用のおおよその目標は以下である。

- 電子商取引 (EC) の導入費用：50 万円以下。
- 電子商取引 (EC) の維持費用：1 万円 / 月以下。

(参考：2003 年度の中小企業の IT・電子商取引 (EC) 実態調査)

(3) 各種データライブラリの設定と運用

データライブラリが安価な料金で利用でき、上記の料金の中で提供されることが望ましい。

(4) 教育・指導体制の整備

中小企業の IT、EC の指導は、経済産業省が推進している ITSSP 活動の一環で IT コーディネーターが育成されているので、IT コーディネーターを活用した教育・指導体制が良いと思われる。標準システム・技術などを開発して、インターネット EDI 導入ガイドと共に IT コーディネーターを教育することにより可能になる。全国にいる IT コーディネーターのビジネスチャンスにもなる。

4.4 インターネット EDIシステムの企画・設計

本節では、4.3 節「EDI, インターネット EDI の促進策」で、企画・設計・開発テーマとして紹介した各テーマの内容を具体的に説明する。

4.4.1 XML スタイルシートの利用

(1) 背景・問題点, ニーズ

- 簡単に安価に導入可能な理由で近年普及しているインターネット Web-EDI は、Web-EDI サーバー毎に、データ項目や Web 表示フォーマットの仕様が異なっている。Web-EDI 方式で取引するクライアント側は、これらの異なっている仕様の Web 画面のため非効率な処理を余儀なくされている。例：複数のオペレータの配置、複数の Web-EDI マニュアルの学習・処理。
- Web-EDI サーバー側から提供されている画面フォーマットを、自社で処理し易いようにカスタマイズしたい。

(2) 目的

- Web-EDI のデータ項目と表示フォーマットの非統一の問題をクライアント側の処理で解決する。
- Web-EDI の画面フォーマットをクライアント側でカスタマイズする。

(3) 具体的対策

XML は、その仕様の特質から、データ定義とフォーマット定義を分離して記述できる。EDI 交換するデータのみを XML で記述した取引データとし、画面表示フォーマットは XML スタイルシートで記述できる。

Web-EDI システムのサーバーで持つ Web 機能を XML 記述で、その内容は各種の標準に準拠した EDI 交換データだけにする。画面フォーマット情報は XML スタイルシートで記述し、各クライアントに提供する。各クライアントはこの XML スタイルシートを修正することにより、EDI 標準メッセージに準拠したまま画面フォーマットのカスタマイズが可能になる。(図 4.2 従来の Web-EDI と XML ベースの Web-EDI 参照)

この方法は、複数の業界間での Web-EDI でも、その標準メッセージを適切に設定し、XML スタイルシートを活用した XML ベースの Web-EDI とすることにより、相互運用性を確保し、多画面・多変換を解消する方法になる。

詳細なシステム構成・機能については、「インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書」(2003 年 3 月、JIPDEC/ECPC、ECOM 発行)を参照されたい。

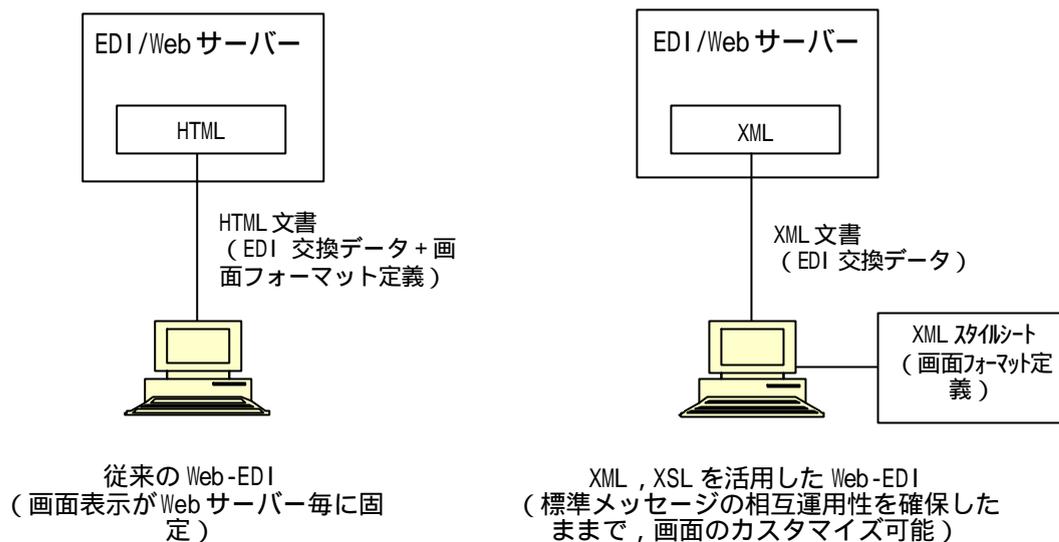


図 4.2 従来の Web-EDI と XML ベースの Web-EDI

(4) 条件

- Web-EDI のサーバー側から取引データ(標準メッセージ)の XML データを提供する。
- 既に業界として XML/EDI を導入している業界(例:航空宇宙業界,塗料業界,化学業界の ChemicalArc)があり,今後も拡大の方向である。これらの XML/EDI システムでは,本方法で Web-EDI フォーマットのカスタマイズが可能である。

4.4.2 簡単で安価な標準 EDI クライアントシステム

4.4.2.1 目的

中小企業にでも導入可能な,簡単で安価な EDI クライアントシステムを開発する。標準化の問題,ユーザー体制・能力の問題,利便性の問題,及び費用の問題を解決する。

4.4.2.2 簡易 EDI クライアントシステムのシステム機能

システム機能は図 4.3「簡易 EDI システムのシステム機能」を参照。

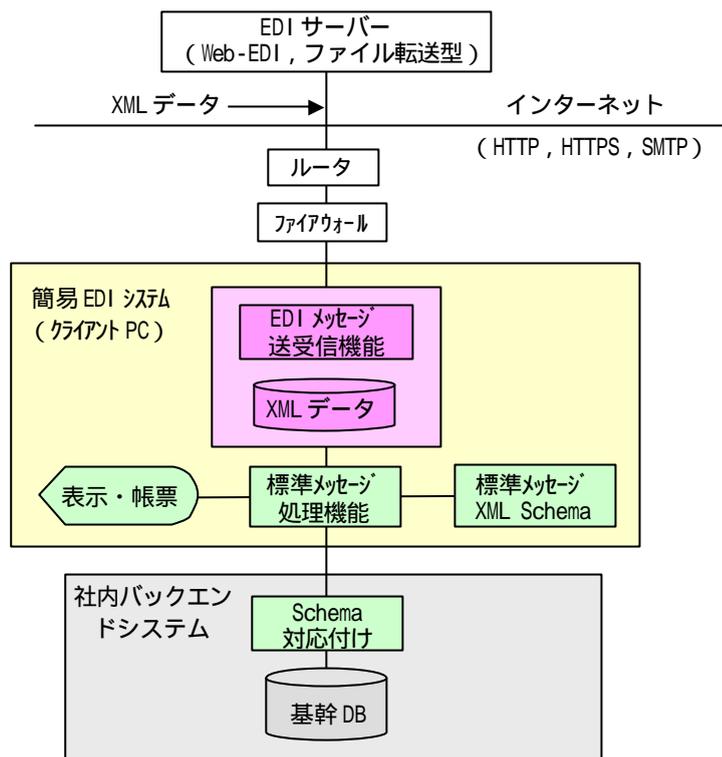


図 4.3 簡易 EDI システムのシステム機能

(1) EDIメッセージ送受信機能

EDI メッセージの送受信機能を司り、XML データを取り出す。実装方法として以下の方法がある。

Web-EDIのダウンロード機能を利用

Web-EDI のサーバーから提供されるファイルダウンロード機能を利用する方法が一番簡単で安価な方法である。

- Web-EDI の標準のクライアント機能だけで実現できるので、Web ブラウザだけで実現できる。特別な技術、ソフトウェア製品の実装などを必要としない。
- デメリットとして、高機能を付加できない。また、EDI メッセージの受信だけが可能であり、発信が不可能。

簡易アプリケーションサーバー機能を実装

Web サーバー機能を持った簡易アプリケーションサーバー機能を実装する方法である。

- アプリケーションサーバー機能は、クライアント PC でも PC サーバーでも実装が可能。
- 簡易アプリケーションサーバー機能として、Web サーバー機能、JAVA 環境、通信機能などを装備している。
- 高機能を付加することが可能になる。例：トランスレーション機能、複数の取引先がある場合のハブ機能。
- EDI メッセージの受信だけでなく、発信も可能になる。ファイルのアップロード、

ダウンロードが可能である。Windowsのコマンドでの処理など。

- 標準的な価格は約 20～50 万円。

高機能・高信頼性メッセージ搬送機能を実装

高機能で高信頼性の EDI メッセージ搬送機能標準として ebXML Message Service 仕様 (略称：ebMS) がある。この機能を実装する方法がある。

- ebMS をサポートしているソフトウェアとして、香港の CECID がオープンソースソフトウェアとして提供している ebMail がある。オープンソースソフトなので、保証・メンテナンスサービスが得られない。費用はゼロである。通信プロトコルは SMTP である。技術サポート、メンテナンスの課題がある。IT ベンダーなどのサポートが必要である。高信頼性メッセージ搬送機能を持っていない。
- ebMS をサポートしているソフトウェア製品として、大手 IT ベンダーから「アプリケーションサーバー」などの名称で販売されている。通信プロトコルは HTTP (又は HTTPS) である。IT ベンダーからの保証・メンテナンスサポートが得られる。市販価格は 50 万円～100 万円である。

(2) 標準メッセージ処理機能

標準メッセージ処理機能は、EDI メッセージ送受信機能で得られた XML/EDI データの処理を行う。EDI 標準メッセージの XML Schema をベースに標準メッセージの表示と帳票印刷を行う。社内バックエンドシステムと連携する。

実現方法 A：B2B サーバーの利用

一般的にソフトウェア製品化されている B2B サーバーの利用が出来る。標準メッセージの各種処理機能を持っている。トランスレーション機能も持っている。但し 100 万円以上と高価である。

実現方法 B：MS Office System の利用

マイクロソフト社が 2003 年 10 月に発売開始した Office System Infopath 2003 を利用できる。

- 業界などで開発・提供された EDI 標準メッセージの XML Schema を利用して EDI 処理用の画面を GUI (Graphic User Interface) 方式で簡単・効率的に開発する。画面を帳票としても利用する。この方法により、従来の EDI システムで必要だったトランスレーションの機能を不要としている。
- InfoPath 2003 による EDI 画面は、個別に開発しても、業界又はグループで標準的に開発して利用する方法が取れる。
- EDI メッセージ送受信機能で得られた XML/EDI データを InfoPath 2003 に取り込んで、画面表示と設定入力をする。
- EDI 標準メッセージデータ (XML データ) は、Schema の対応付けをして、社内バックエンドシステムと連携する。
- InfoPath 2003 の市販価格は 1 ユーザー当たり 25,000 円である。

(3) 通信プロトコル

通信プロトコルは、広く利用が進んでいる HTTP（又は HTTPS）の利用と、SMTP の利用がある。

HTTP（又は HTTPS）

最近の Web 処理、ファイル転送処理として最も多く利用されている通信プロトコルである。

- HTTPS は HTTP に SSL のセキュリティ機能を付加した通信プロトコルである。
- HTTP（又は HTTPS）は、Push 型 EDI と Pull 型 EDI の両方の通信が可能である。
- HTTP（又は HTTPS）により Push 型の通信をするには、固定 IP アドレスが必要になる。固定 IP アドレスを持つことは、一般的には PC サーバーの位置付けになる。PC サーバーとなるため、セキュリティ対策、運用管理が必要になる。中小企業でもインターネット接続契約で ISP（Internet Service provider）から IP アドレスが割り当てられるので、利用が可能である。月額 5,000 円程度。サーバーの運用管理には専門的な技術が必要となるため、中小企業では導入が困難な場合が多い。
- HTTP では、一般的にサーバー認証と SSL（HTTPS）でセキュリティ対応している。クライアント認証を取得・利用しなくてもセキュリティが保たれる。

SMTP

e-mail 送受信で使用されている通信プロトコルである。インターネット EDI の通信プロトコルとしても利用されている。

- インターネットに接続する場合に固定 IP アドレスが不要であり、容易にインターネットで通信が出来る。
- SMTP でセキュリティを確保するには、一般的に、個々のユーザー毎にクライアント認証（電子証明書）の取得・利用が必要になる。
- 通常の e-mail の使い方では Pull 型 EDI の通信しか対応できない。
- インターネット EDI などの B2B システムでは、余り SMTP は利用されていない。理由：一般的に信頼性が低い。一般的に EDI 等の企業間通信に使用する場合は、クライアント認証（電子証明書）の取得・利用が必要。

備考：

- SSL：Secure Sockets Layer の略。米ネットスケープ・コミュニケーションズ社が、HTTP プロトコルにセキュリティ機能を組み込むことを目的に開発した。HTTP 以外に FTP（ファイル転送プロトコル）などの TCP/IP アプリケーションでも利用でき、現在ではグローバルスタンダードになっている。SSL には認証と暗号化の機能があり、盗聴・改竄を防止できる。
- Push 型 EDI：受信者の所有（又は使用）するコンピュータに、送信者から EDI データを送り付ける方式。インターネットの固定 IP アドレスが必要になる。一般的にはサーバーが必要になる。
- Pull 型 EDI：受信者が、送信者の所有（又は使用）するコンピュータ（又は蓄積交換のサーバー等に）に EDI データを取りに行く方式。インターネットの固定 IP アドレスが不要である。一般的には、受信側システムはクライアントパソコンで構築

可能である。

(4) システム構成

中小企業でも導入可能な簡易 EDIシステムとしてのハードウェア・OS は汎用パソコンレベルが望ましい。但し最近では、IT ベンダー各社が中小企業向け PC サーバーを発売開始しており、簡易 EDI システムコンピュータとしての採用も考えられる。

備考：中小企業向け PC サーバーは、マイクロソフト社「Windows Small Business Server 2003」を搭載し、10 万円～20 万円で提供されている。（2004 年 1 月）

4.4.2.3 条件

- EDI サーバー側から取引データ（標準メッセージ）の XML データを提供する。
- 既に業界として XML/EDI を導入している業界（例：航空宇宙業界，塗料業界，化学業界の ChemicalArc）があり，今後も拡大の方向である。これらの XML/EDI システムでは，本方法で，簡易に，標準化の問題，利便性の問題，及び費用の問題を解決できる。

4.4.3 共通の EDI-ASP サービス

(1) 目的

EDI のエンドユーザーにとって共通のインタフェース（通信プロトコル，標準メッセージ）になる，共通 EDI-ASP サービスを開発・提供する。標準化の問題，及び主としてユーザー体制・能力の問題，利便性の問題，及び費用の問題を解決する。

(2) システム構成とシステム機能

図 4.4 「共通 EDI-ASP サービス」にシステム機能とシステム構成を示す。

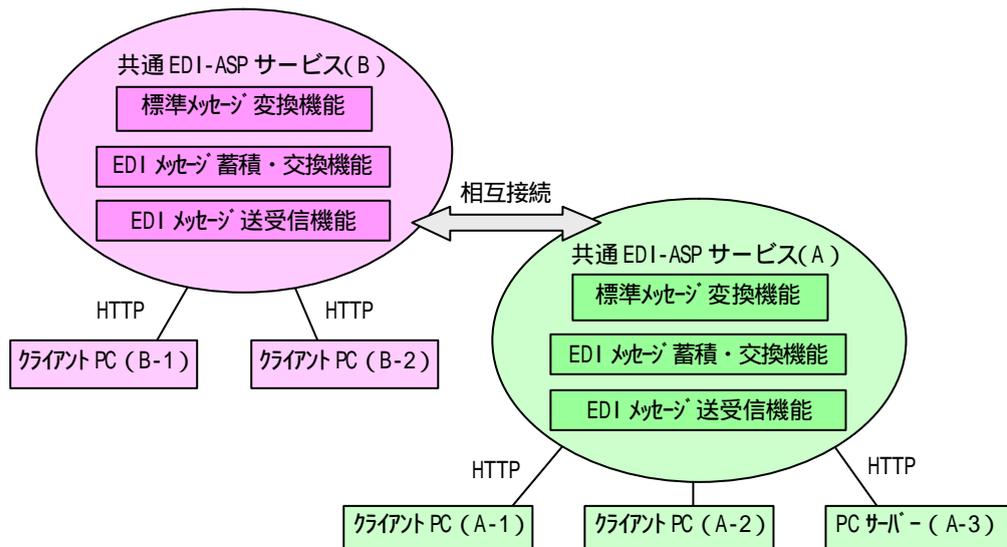


図 4.4 共通 EDI-ASP サービス

EDI ユーザー側システムと ASP サービスへの接続

- EDI ユーザー側はクライアント PC 又は PC サーバーで接続する。
- 通信プロトコルは、B2B システムでの適用が多い HTTP (又は HTTPS) で接続する。

共通 EDI-ASP サービスの機能

- EDI メッセージ送受信機能
- EDI メッセージ蓄積・交換機能
- 標準メッセージ変換機能：代表的な業界標準メッセージの変換機能 [例：UBL，中小製造業標準メッセージ，ECALGA (JEITA)]
- ASP 相互接続機能：ASP サービス間の EDI メッセージの相互交換機能を提供して，EDI エンドユーザーの便宜を図る。

(3) 条件

主たる，又は地方の ASP プロバイダーは，共通して本システムを採用・提供する。

4.4.4 標準メッセージ変換システム

(1) 背景

どの業界でも業界間の取引があり，標準メッセージが異なっており悩んでいる。e ビジネス国際標準 ebXML 及び国際標準メッセージ (例：UBL) が開発されたとしても，この問題は解決されない。

(2) 目的

- 業界間 EDI の効率化を図る。
- 本変換システムを複数の業界が有効活用する。

(3) 対策

主たる標準メッセージの変換システムを開発して提供する。

例：業界標準メッセージ (通信機器，自動車，鉄鋼，石油化学) ECALGA (JEITA) 又は UBL

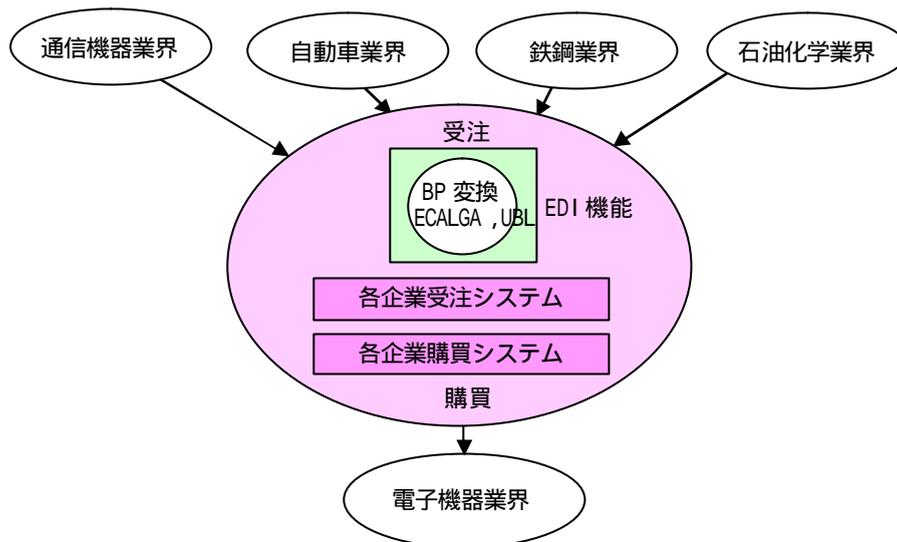


図 4.5 標準メッセージの変換システム

(4) 条件

被変換対象標準メッセージはXML シンタックスがベター。

(5) 備考

シンタックスベース変換方法 ,データ項目の変換方法 ,及び変換システム形態については ,
「標準ビジネスプロトコル変換方法調査研究報告書」(2004 年 3 月 ,ECOM 発行)を参照
されたい。

4.4.5 簡易 EDI システムと共通 EDI-ASP サービス

4.4.5.1 目的

標準化の問題 ,ユーザー体制・能力の問題 ,利便性の問題 ,及び費用の問題を解決するシステムである。本項では ,4.4.2 項 (簡単で安価な標準 EDI クライアントシステム) ,4.4.3 項 (共通の EDI-ASP サービス) ,及び 4.4.4 項 (標準メッセージ交換システム) の対策を統合したシステム構成・機能である。

4.4.5.2 システム構成と機能

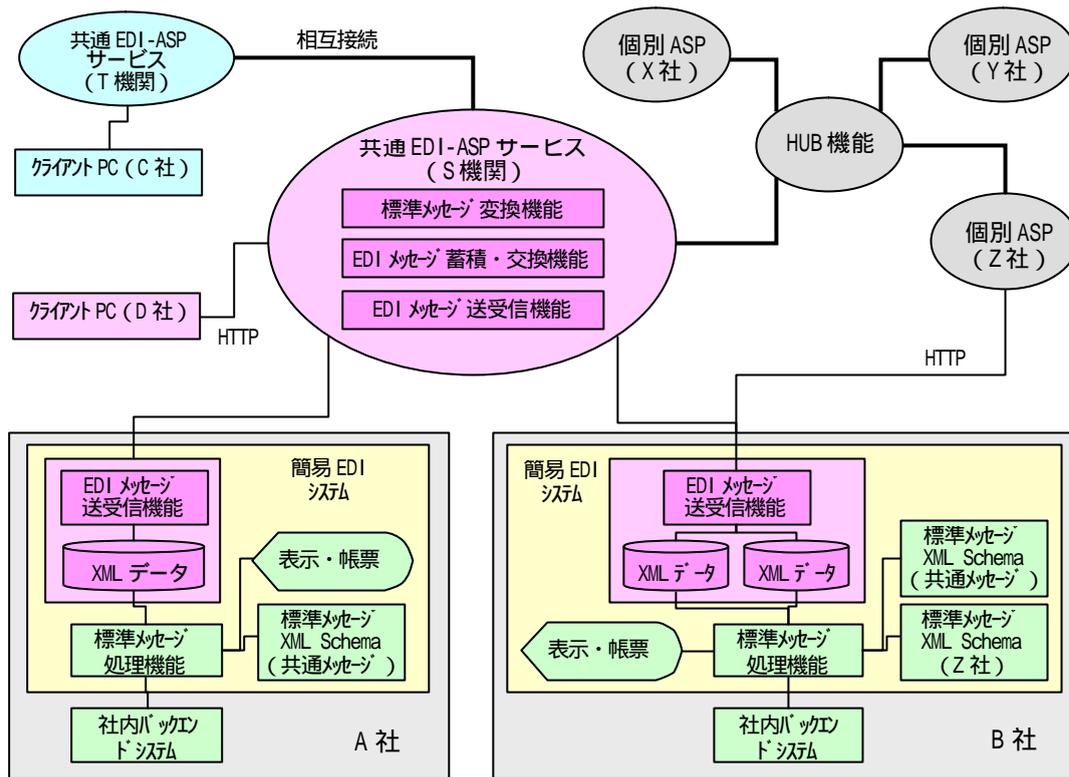


図 4.6 簡易 EDI システムと共通 EDI-ASP サービスのシステム構成・機能

(1) エンドユーザーシステム

- EDI エンドユーザーシステムは、簡易 EDI システムを構築する。
- 簡易 EDI システムは、EDI メッセージ送受信機能と標準メッセージ処理機能を持つ。
- 標準メッセージ処理機能は、EDI メッセージ送受信機能で得られた XML/EDI データの処理を行う。共通 EDI 標準メッセージの XML Schema をベースに標準メッセージの表示と帳票印刷を行う。更に社内バックエンドシステムと連携する。
- 既存の個別インターネット EDI-ASP サービスとも接続したい場合は、既存の個別インターネット EDI-ASP サービスで扱っている標準メッセージの XML Schema を利用して標準メッセージ処理を実施する。(B 社の例)
- 標準メッセージの管理のビジネスプロセス制御、管理は人間系で処理する。ビジネスプロセス処理の電子化・自動化は困難で大きな投資が必要であり現実的でない。

(2) 共通 EDI-ASP サービス

- 共通インタフェース(通信プロトコル、標準メッセージ)を持った共通 EDI-ASP サービスである。
- EDI-ASP サービスは、EDI メッセージ送受信機能、EDI メッセージ蓄積・交換機能、及び標準メッセージ変換機能を持つ。
- 標準メッセージ変換機能としては、代表的な国際・業界標準メッセージの変換を実施する。例：UBL、中小製造業標準メッセージ、ECALGA (JEITA)。
- 共通 EDI-ASP サービスは複数サービス提供可能である。地域ごとに設置・サービス

提供が可能。EDIエンドユーザーの便宜を図り、これらの共通 EDI-ASP サービス同士の相互接続を実施する。共通インタフェースとしているので、相互接続は比較的容易。

(3) 個別 ASP サービスの HUB 機能

- 既存のインターネット EDI-ASP サービス [例：TWX-21(日立製作所)，e-ingBiz.com (東芝)，B2B-EXCHANGE (NEC)，ProcureMart (富士通)] との EDI メッセージ交換は、個別 ASP サービス HUB 機能が考えられる。
- 既存のインターネット EDI-ASP サービスのそれぞれのインタフェースと標準メッセージが異なる。HUB 機能によるインタフェースと標準メッセージの変換機能は、個別に検討が必要。

4.4.5.3 条件

- 関係機関又は ASP プロバイダーは、共通して、共通 EDI-ASP サービスを提供する。
- 既存のインターネット EDI-ASP サービスからは、XML/EDI データの提供が必要。

4.4.6 EDI コード体系の調査・整備

4.4.6.1 背景・目的

EDI 推進上の課題の一つはコード体系の整備がある。コード体系（企業コードなどの参照系コードと商品・製品コード）が適切に整備されていないことにより、EDI 導入、社内システムとの連携の推進上のネックとなっている。利用可能な EDI コード体系の調査、推奨方式の提案が必要である。

4.4.6.2 EDI コード体系の調査・整備内容

- 参照系コードの利用状況（企業コード，国コード，地区コードなど）
- 商品コードの利用状況（例：販売側の商品コードで取引，購買側の商品コードで取引，業界統一又は複数の企業の共通の商品コードで取引）
- 電子カタログ（PLIB）を利用した商品コードで取引

4.5 公設市場・取引所の開設

4.5.1 背景・目的

- 地域の中小企業の電子商取引・EDI を推進するには、地場の特性に合った電子商取引・EDI のサービスが必要である。
- また、電子商取引・EDI サービスをビジネスとして立ち上げるには初期投資が必要であり。政府行政，地方自治体からの支援が必要である。
- 電子商取引・EDI サービスの提供者としては、単なる営利目的でない地方自治体が考えられる。IT の利活用の具体的なテーマであり，地方自治体の活性化に繋げる。

4.5.2 システム構成とサービス機能

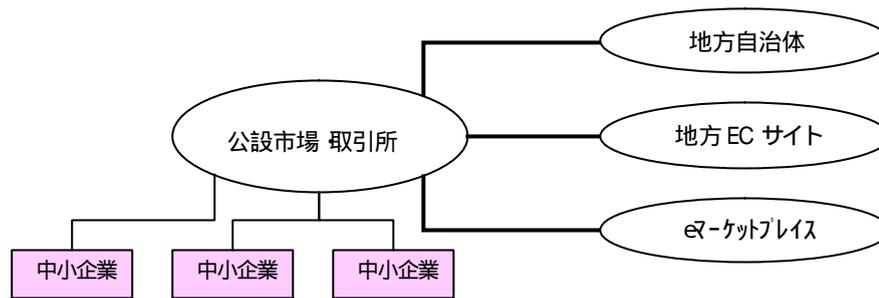


図 4.7 公設市場 取引所のシステム構成

(1) 公設市場・取引所のサービス機能

- 地域の企業の審査・登録・指導。顔の見える市場形成を図る。
- 公開電子入札と契約仲介。取引ルールの適正化を図る。
- 発注から検収のプロセス管理。取引プロセスの公証となる。
- 債務保証と債権回収代行。リスクに見合った手数料を徴収する。
- 取引価格のオープン化と市場価格の公表。地域の需給関係による価格形成を図る。
- 取引企業の実績評価の収集・公開。商売はWin・Winの関係，信用が大切である。
- 地方自治体の電子調達連携機能。（自治体の調達代行，自治体の購買業務のアウトソーシング）
- インターネットVPN サービスと個人認証サービスの提供。安全・安心のネットワーク環境を提供する。

(2) 他のサービスとの連携

地方自治体

- 地方自治体の EC 機能と連携を図る。
- 機能：情報共有，自治体の電子調達業務の代行

地方 EC サイト

- 地方の各所 EC サイトとの連携を図る。例：大阪 e おおさか CDC（関西情報・産業活性化センターが運営）
- 機能：情報共有，連携

e マーケットプレイス

- 各種 e マーケットプレイスとの連携を図る。
- 機能：取引先企業のマッチング，公開電子入札

(3) 公設市場・取引所のシステム機能

- 共通 EDI-ASP サービス機能（EDI メッセージ送受信機能，EDI メッセージ蓄積・交換機能，標準メッセージ変換機能）を持たせる。
- 具体的な ASP サービスの構築・提供は地場の IT ベンダーを活用する。

4.5.3 条件

- 他のサービス（地方自治体，地方 EC サイト，e マーケットプレイス）との連携は，共通 EDI-ASP サービスのインタフェース（通信プロトコル，標準メッセージ）とする。

4.6 インターネット EDI 促進に関する提言のまとめ

(1) 現状認識

電子商取引，EDI の導入状況

- 日本全体の企業の電子商取引の導入率は 10.5%，企業間電子商取引（EDI）の導入率は 8.1% となっており，低い。[2001 年事業所・企業統計調査（総務省統計局）]
- 中小企業の電子商取引導入率は，10.3%，EDI 導入率（B2B 導入率）は 7.9%。
- 大企業の電子商取引の導入率は 31.1%，企業間電子商取引（EDI）の導入率は 23.8% となっており，必ずしも高くない。[2001 年事業所・企業統計調査（総務省統計局）]
- EDI 推進協議会（JEDIC）の会員団体配下の企業の EDI 実施状況は 78.5% で高い。
[国内外の EDI 実態調査報告書-2003 年版-（JIPDEC/ECPC，JEDIC）]
- 電子商取引，EDI の普及拡大を進めるためには，日本の企業の 99% 以上を占める中小企業への導入が不可欠である。

中小企業の電子商取引・EDI の実態

- 既に電子商取引・EDI を実施している中小企業は，クライアント PC レベルでの実施が多い。安価なシステム構成，運用が難しいシステムを導入している。
- インターネット接続の普及率は，79% であり，インターネット接続環境は整っている。（平成 15 年版情報通信白書）。インターネット EDI を導入する IT インフラは整っているとみなせる。
- 中小企業経営者の意識は高く，電子商取引の導入指向が強い。[「電子商取引は必須」，「経営上必要なので推進する」，及び「取引先からの要請で導入推進する」の意見を含めて 84% の経営者が，電子商取引を経営方針に捕えている。（2003 年度中小企業の IT・EC 実態調査，ECOM）]

電子商取引・EDI の導入に対しての問題点・課題

- 標準化の問題：EDI 標準フォーマットが必要，標準フォーマットの変換システムが必要。
- ユーザー体制・能力の問題：簡易な EDI システムでないと導入・運用できない。
- 利便性の問題：社内バックエンドシステムと連携が必要。
- 費用の問題：初期導入費用：50 万円以下，維持費用：1 万円 / 月以下が必要。

(2) 施策の条件

- 中小企業は IT リテラシーが低く，大きな設備投資，経費負担が不可能である。簡易で安価な電子商取引・EDI システムの提供が必要。又，指導・サポート体制が必要である。

(3) 施策の提言（システム企画・設計）

XML の導入

EDI 標準メッセージは XML 化して XML/EDI 標準メッセージで電子データ交換 (EDI) を実施すべき。XML (eXtensible Markup Language, 拡張可能なマークアップ言語) は 21 世紀初頭の IT 革新技術の柱であり、インターネット電子商取引 (B2B, B2C) は勿論、各種の分野で利用されている。XML の仕組みはデータとフォーマットを分離・管理できる仕組みであり、他システムとの連携、機能拡張・変更が柔軟に対応できる。

XML スタイルシートの活用

Web システムの国際標準化組織の W3C が標準化している XML スタイルシートを活用することにより、簡単に画面表示フォーマットがカスタマイズでき、EDI ユーザー側の多端末・多変換問題を解決できる。

簡単で安価な標準 EDI クライアントシステムの設計

中小企業のパソコンレベルで導入が可能な簡易 EDI クライアントシステムを設計する。

EDI メッセージ送受信機能として、高セキュリティ・高信頼性機能を必要に応じて実装することが出来る。高セキュリティ・高信頼性機能の標準仕様は ebXML MS 仕様が良い。

EDI 標準メッセージ処理機能として 2003 年 10 月に提供開始された MS Office System InfoPath 2003 の利用が可能。

共通 EDI-ASP サービスの設計

共通インタフェース (通信プロトコル, 標準メッセージ) を持った共通 EDI-ASP サービス機能を設計する。EDI メッセージ送受信機能, EDI メッセージ蓄積・交換機能, 及び EDI メッセージ変換機能を持たせる。

標準メッセージ変換システムの設計

標準メッセージ変換システムを設計する。複数のインターネット EDI-ASP, 業界などで活用できるものにする。

標準メッセージ変換の対象の標準メッセージは, UBL, 中小製造業向け標準メッセージ, 及び ECALGA (JEITA) である。

(4) 施策の提言 (プロモーション・施策)

相互運用性のある EDI 標準メッセージの適用 (担当: 各業界, 企業)

業界, 又は企業グループで業界標準メッセージを開発して活用する。XML ベースがベター。

必要に応じて XML ベース国際標準メッセージを活用する。例: UBL。

インターネット EDI 導入ガイドの提供 (担当: ECOM, JEDIC などの電子商取引・EDI 推進機関)

上記の施策 (システム企画・設計) を解り易く解説した導入ガイドを作成・提供する。システム構築方法, 標準化対応, システム構築留意事項, 利用可能な XML/EDI ソフトウェア製品などを説明する。

簡易 EDI クライアントシステムの開発・提供 (担当: ECOM, JEDIC などの電子商取引・EDI 推進機関)

簡易 EDI クライアントシステムのソフトウェア機能をオープンソフトウェアとして開

発・提供する。

共通 EDI-ASP サービスの開発・提供 [担当 (開発) : ECOM , JEDIC などの電子商取引・EDI 推進機関] , [担当 (提供) : サービスプロバイダー , EC 推進機関]

共通 EDI-ASP サービス機能のソフトウェア機能を開発し , サービスプロバイダー , EC 推進機関などに提供する。共通 EDI-ASP サービスの設立・運営を推進する。

公設市場・取引所の開設 [担当 : 地方自治体 , 各地の EC 推進機関]

公設市場・取引所の開設を推進する。システム機能のベースは共通 EDI-ASP サービスの機能を利用する。

普及啓発活動 [担当 : ECOM , JEDIC などの電子商取引・EDI 推進機関 , 各地商工会議所 , 各地の EC 推進組織 (例 : 全国中小企業情報化促進センター , 関西情報・産業活性化センター)]

電子商取引・EDI ユーザーに対する普及啓発活動を実施する。各地でのセミナーが主体になるが , 中小企業でも理解・導入可能な簡単で安価なシステムの説明が必要。又説明内容は平易な解説が必要。現状の問題点・課題をベースにした問題解決型の普及啓発が必要。新技術を一方的に押し付けるセミナーであってはならない。

教育・指導体制の整備 [担当 : ITSSP の推進機関]

中小企業の電子商取引・EDI 導入を指導・支援する機能として IT コーディネーターを活用できる。簡易 EDI クライアントシステム , 共通 EDI-ASP サービス , 標準メッセージ変換システムなどを説明した導入手引書などで IT コーディネーターを教育する。

4.7 今後の課題

(1) インターネット EDI 設計・導入ガイドの作成

上記の提言 (システム企画・設計) を具体的にマニュアル化する。

中小企業の IT 推進担当者のレベルで理解できる平易なガイドブックとする。

ガイドブック作成者としては , EC 推進機関 (ECOM など) と IT ベンダーの連携のタスクフォースで実施する。

作成期間は約 1 年間。

(2) 簡易 EDI システムの開発・実証実験

簡易・安価な EDI クライアントシステムのプロトタイプを開発して実証実験を行う (1 年 ~ 2 年間) 。機能・品質・性能の検証の実施後 , オープンソフトウェアとして提供する。

(3) 共通 EDI-ASP サービス , 公設市場・取引所の開設のフェージビリティスタディ

共通 EDI-ASP サービス及び公設市場・取引所の機能 , インタフェース仕様 , 実現可能性について , 具体的なフェージビリティスタディが必要である。EC 推進機関 (ECOM など) と大手サービスベンダーの連携のタスクフォースでのスタディが良いと思われる。

(4) その他の課題

EDI コード体系の調査研究・推奨方式の提案

EDI 推進上の大きな課題の一つとしてコード体系の取扱いがある。コード体系には企業コードなどの参照系コードと手配時に必要な商品・製品コードがある。適切なコード体系の説明書 , 導入方法ガイドなどがなく , EDI 開始の時点の大きな検討課題になっている。

以下の調査研究が必要。

- 参照系コードの利用状況の調査（企業コード，国コード，地区コードなど）
- 商品・製品コードの利用状況の調査（例：販売側の商品コードで取引しているか，購買側の商品コードで取引しているか。業界統一商品コード，又は複数の企業の共通の商品コードの事例があるか。）
- 電子カタログ（PLIB）と商品コードとの関係の調査。PLIBを活用した商品コード・製品コードの問題の対策
- 望ましいコード化の方法，コード利用方法，コード整備の考え方の提案

EDI対応ソフトウェア製品とASPサービスの調査・公開

EDIの普及促進策の一つは，コストパフォーマンスの高いEDIパッケージソフトウェアとASPサービスの開発・提供が必要である。

2002年度のECOM-EDIグループの活動の一つで「インターネットEDI（XML/EDI）導入手引書」を作成し，この内容でEDIパッケージソフトウェアとASPサービスを紹介している。この情報提供は定期的な実施が必要であり，2年～3年毎の実施が必要である。

WebサービスのインターネットEDIで活用の調査研究

Webサービスは，21世紀初頭のインターネットの世界の技術革新の一つである。当然，EDIの世界でも活用される技術の一つと思われる。

インターネットEDIでの要素技術としてのWebサービスをEDIユーザーを視点とした利用の観点から調査検討し利用システム形態などを研究する。XMLコンソーシアムではWebサービスの実証実験を実施しているので，技術的な実現可能性の検討などについて連携が必要。

備考：

(1) ebXML：e-business XMLの略称。XMLベースのeビジネスの国際標準フレームワークである。

- 1999年11月に，XMLベースのeビジネス標準基盤を提供することを目的に，UN/CEFACTとOASISは共同で「ebXML Initiative」を設立した。18ヵ月の活動を経て2001年5月にebXML仕様V1.0を策定・公開した。2003年現在，UN/CEFACT及びOASISが引き継いでebXML仕様の二次開発を推進している。一部の標準仕様はV2.0が策定・公開されている。
- 全世界的にebXML仕様を適用した実装が始まっている。ebXML仕様をサポートするソフトウェア製品の提供も始まっている。
- ebXML仕様は，大きく分類するとBOV（Business Operational View）関係仕様として，ビジネスプロセス（BP，Business Process）仕様とコアコンポーネント（CC，Core Component）仕様があり，FSV（Functional Service View）関係仕様として，電子交換協定（CPPA，Collaboration-Protocol Profile and Agreement）仕様書，レジストリ・リポジトリ（R&R，Registry and Repository）仕様書，及びメッセージ搬送（MS，Message Service）仕様書の合計5種類の仕様書から構成されている。

- (2) UBL : Universal Business Language の略称。特定の業界にディペンドしなく国際的に汎用的に利用されることを目的に開発されている標準メッセージ仕様である。
- UBL は、OASIS の UBL 委員会活動であり、OASIS として推進している。又、UN/CEFACT 運営委員会においては、UBL をベースにした唯一の文書標準の開発意向を表明している。
 - UBL は、e ビジネス国際標準の ebXML の CC 仕様に準拠している。
 - UBL の最新仕様 V1.0 が、UBL TC 仕様として、2003 年 11 月に公開された。
 - UBL 仕様書 V1.0 は以下を標準化している。
 - UBL ネーミング、デザインルール
 - 標準ビジネス文書(標準メッセージ)7種 [データ項目クラス図、データ項目表 (BIE 表)、XML Schema、XML Instance 例、印刷イメージの伝票例]
 - 標準ビジネスプロセス (Business Process Activity Diagram)
- (3) OASIS : 米国主体の XML 実装標準化を推進しているコンピュータ企業と業界団体の幅広いコンソーシアム
- (4) UN/CEFACT : UN/EDIFACT の標準化を進めている国連の組織

5 中小製造業向けインターネット EDI システムの考察

中小企業は企業規模の大小による企業内情報化のレベルに大きな格差があり、EDI を導入するに際してはこれらの点を考慮することが重要である。本章では製造業を事例として取り上げ、インターネット EDI 導入に関する提言を具体的な形で例示する。

この提言は平成 13 年度に(社)首都圏産業活性化協会会員企業を対象に実施された中小製造業向け EDI 事前調査研究(注 1)、平成 14 年度に同協会で開催された中小製造業向け ebXML 実証実験(注 2)、および経済産業省が主管する中小企業の戦略的情報化支援事業である ITSSP 事業(注 3)の企業訪問により得られた知見を基礎にして作成されたものである。

注 1: 中小製造業受発注業務の EDI 化による中小製造業サプライチェーン・マネージメント・ネットワーク調査研究(平成 12 年補正, 情報通信技術活用型取引システム開発事業: 財団法人相模原市産業振興財団)

注 2: 中小製造業 SCM を実現するシンプル XML-EDI システム開発(平成 13 年補正, 即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業: 社団法人首都圏産業活性化協会)

注 3: 戦略的情報化投資活性化支援事業(経済産業省: 平成 11 年度より継続中)

5.1 製造業の EDI 化の現状と課題

5.1.1 インターネット普及以前の製造業企業間取引構造 - 2 層構造の時代 -

これまでの製造業の企業間取引は大手発注企業から傘下の協力企業への系列型取引が長年にわたり主流であった。しかしその取引データ交換方式は取引先の企業規模により大きな違いがあり、大きく 2 層に 2 分されていた。

- 第 1 層: 大手企業間の EDI 取引層(専用線-EDI または VAN-EDI 利用)

取引量の多い大手企業や中堅企業間の取引データ交換層。専用線や VAN による従来型業界 EDI による電子商取引が 100% 実現。

- 第 2 層: 中小企業の取引に利用される FAX 取引層

大手発注企業と取引量の少ない中小企業との間、もしくは中小企業相互間の取引データ交換層である。このゾーンでは注文書は FAX や郵送が 100%。

取引額の少ない中小企業にとって従来型 EDI の投資コストが高額で取引額とバランスしないため、大手発注企業もやむなく FAX を利用した非効率な業務のままとなっていた。大手製造業の中小企業向け取引 EDI 化ニーズの大きいことが確認されている。

5.1.2 インターネット普及に伴う企業間取引手段の変化 - 2 層構造から 3 層構造へ

近年、インターネットの急速な普及をきっかけとして XML/EDI の国際的な標準化が進展し、先進的な大手発注企業による次世代 EDI の導入が始まった。一方高速インターネット導入コストの大幅な低下により中小企業でも安価に EDI を導入するための通信基盤がようやく整備され始めた。この結果製造業の取引構造は次のような 3 層構造に急速に変化し始めている

図 5.1 に現状の製造業取引構造モデルを示す。

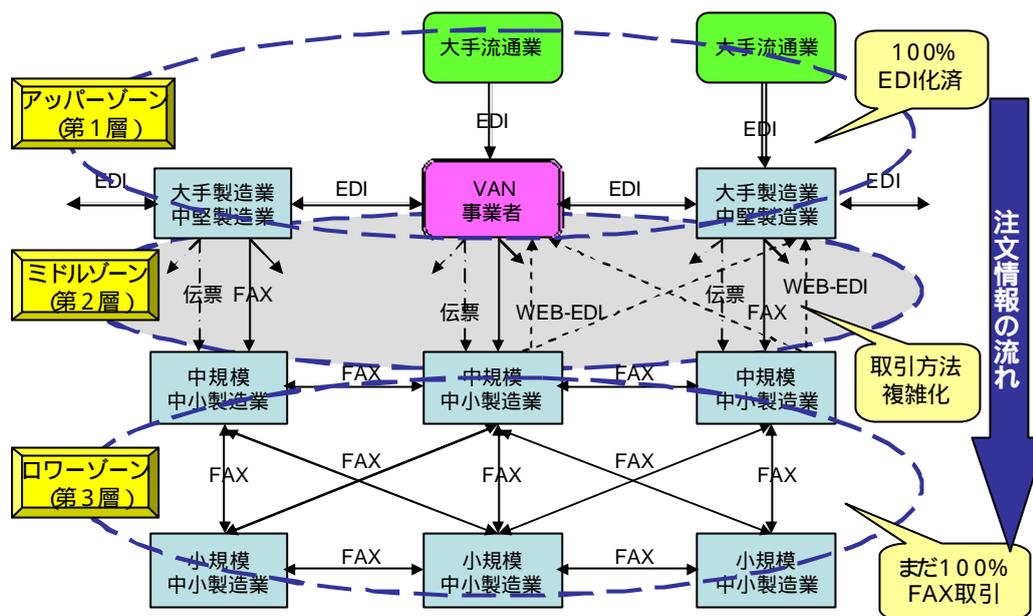


図 5.1 現状の製造業取引構造モデル

(1) 第1層（アップゾーン）：大手企業間の EDI 取引の変化

大手業界ごとに従来型業界 EDI を SCM 対応が可能な次世代コラボレイティブ XML/EDI に置き換える標準化作業が世界的に急速に進み始めており、すでに一部業界では実用段階に入ってきた。わが国においても電子業界のコラボレイティブ XML/EDI である RosettaNet の導入が一部の先進大手製造業で始まった。また JEITA [(社) 電子情報技術産業協会] は有力な従来型業界 EDI 標準「EIAJ」の後継 XML/EDI 標準として平成 15 年 12 月に「ECALGA」を正式にリリースした。今後従来型業界 EDI のコラボレイティブ XML/EDI への置き換えが徐々に進んで行くと予想される。

しかし、これらのコラボレイティブ XML/EDI 導入費用は現時点では 1 社当たり数百万円から 1 千万円となり、中小企業へ EDI を普及させるためにはより安価な EDI 方式が必要になっている。

(2) 第2層（ミドルゾーン）：大手発注企業の中小企業向け発注に Web-EDI 導入始まる。

一部の先進大手発注企業は FAX 発注切り替えのために自社の調達用 Web サイトを設け、中小企業向け発注をインターネット上で行う Web-EDI を導入し始めた。Web-EDI は大手発注企業にとっては全面的な省力化に繋がり大きなメリットが得られるため Web-EDI の導入を計画する大手発注企業が増加している。また VAN 事業者も同様のサービスを行っている。

Web-EDI はパソコンのブラウザのみで受注企業の EDI 導入が可能になるため、従来型 EDI 普及の阻害要因となっていた高価な通信端末導入は不要となり、中小企業の EDI 問題はこれで解決できるのではないかと期待された。

しかし Web-EDI は大手発注企業、または VAN 事業者の独自仕様が乱立したため、受注企業にとってはデメリットが多く（後述）なかなか普及しない状況に陥っており、Web-EDI

を導入した大手発注企業や VAN 事業者も FAX による発注方式を継続して並行利用せざるを得ない状況になっている。

中小企業への EDI 普及には導入コストの問題だけでなく、導入側企業にとってもメリットが得られる新しい EDI 方式の必要性が認識され始めている。

(3) 第3層（ロワーゾーン）：FAX取引が続く中小企業間取引

中小製造業相互間の取引は FAX による取引が継続しており、高速インターネット導入コストの大幅な低下のメリットを活用できない状況が続いている。特に小規模中小製造業は社内の情報化が進んでいないため、EDI 導入のメリットを感じていない企業が多い。このように小規模中小製造業は現時点においても FAX による取引が主流である。小規模中小製造業の EDI 導入を推進するには、FAX を超えるメリットを顕在化させて提供することが必要である。例：安価な簡易 EDI、社内業務の情報化との連携。

5.2 中小製造業 EDI 普及の阻害要因

5.2.1 従来型 EDI（専用線 EDI、VAN-EDI）の普及阻害要因

従来型 EDI（専用線 EDI、VAN-EDI）は次のような理由から中小企業にはほとんど普及しなかった。

通信端末と通信費が高額

通信端末の費用および通信費用が高額のため取引量が大きくなければ投資回収ができず、取引量の少ない中小企業とは FAX 取引が継続することになった。

多端末現象

従来型 EDI は取引先ごとに 1 対 1 の関係で通信回線を接続しなければならず、複数の取引先ごとに個別の通信端末を導入しなければならなかった。

5.2.2 Web-EDI の普及阻害要因

中小製造業にとっての当面の問題点は Web-EDI である。Web-EDI は自社用の調達サイトをもうけ、ここへ受注企業がアクセスして注文データを参照・印刷、またはダウンロードする方式である。この方式は導入費用が安価であり、これまで高額な従来型 EDI の導入が困難であった中小製造業への導入が期待され、導入する大手発注企業が増加し始めている。しかし次のような問題から、なかなか普及しない状況になっている。中小企業への EDI 普及にはコスト問題だけでなく、EDI 導入のメリットが明示されなければならないことが明らかとなってきた。

Web-EDI の受注側企業から見た普及の阻害要因は次のとおりである。

(1) 発注企業独自仕様の Web サイトが乱立し、FAX より手間がかかる

大手発注企業が各社固有の仕様で調達 Web サイトを立ち上げたため、受注企業は顧客発注企業 1 社ごとに人手でアクセスしてデータを参照、またはダウンロードしなければならず、FAX 受注より手間がかかる。

受注中小製造業のパソコンは多画面現象を引き起こしている。

(2) 社内業務システムとの連動システム開発投資が困難

ダウンロードした受注データを自動または半自動で社内業務システムへ取り込むためには、社内業務システムとの連動ソフトを開発しなければならない。取引先企業が多数の場合、連動ソフトを取引先ごとに複数開発しなければならず、投資金額が多額となり対応できる人材

もないため大多数の中小企業はダウンロードしたデータをプリントアウトし、自社システムへ手入力している。

(3) 大手発注企業との受注のみにしか利用できず、自社の発注には使えない

中小製造業が得意先の手発注企業からの受注に Web-EDI を導入しても、自社の協力企業への発注には使えず、別途の発注用 EDI を導入しなければならない。FAX のような広範囲の受発注を可能とする相互接続性が欠けている。

(4) 注文データ入手に料金を要求される場合がある

取引先 1 社毎に月額 5,000 円～20,000 円程度の費用が必要になるケースが多く、Web-EDI が今後普及し多数の複数取引先との取引ごとに料金を要求されることになると、その負担は莫大なものとなる恐れが大きい。

中小企業へ EDI を普及させるためにはインターネット・サービスプロバイダーのような固定額で広範囲の取引先との接続が可能な共通 EDI プラットフォームが不可欠である。

このように Web-EDI は取引先の多い中小製造業にとっては EDI 導入のメリットが得られずデメリットのほうが多くなっている。中小製造業に EDI を普及するためには、EDI 導入と運用費の低減だけでなく中小製造業にとって FAX を超えるメリットが必要である。

ただし取引先が少数の場合には Web-EDI はこれまでの FAX による注文データ入手よりは処理が簡便であり、系列型取引を行っている中小製造業を中心に利用されてゆくであろう。

5.2.3 インターネット XML/EDI (ebXML) 普及の阻害要因

このような従来型 EDI や Web-EDI の問題点を解決する次世代 EDI の本命として XML/EDI が登場し、XML ベース e ビジネスの国際標準 ebXML の標準化が急速に進み始め世界的に普及する可能性が高くなっている。

ebXML の中小製造業への普及可能性を検証するために、(社)首都圏産業活性化協会では平成 14 年度に ebXML MS (Message Service) 仕様 (ebMS) の導入実証実験を実施したが、中小製造業へ ebXML を普及させるためには次のような課題の解決が必要であることが明らかとなってきた。

(1) インターネット接続方式 - 不定 IP 接続クライアント対応 -

インターネット接続契約には固定 IP アドレス方式とインターネット接続のつど IP アドレスが変わる不定 IP アドレス方式 (DHCP 方式) がある。不定 IP アドレス方式はサーバーを必要とせず簡単にインターネットの利用が可能になるので広く普及しており、大多数の中小企業も不定 IP アドレス方式を利用している。

しかしこの方式はインターネット上の番地が固定されておらず、コラボレイティブ XML/EDI の場合には発注企業は不定 IP 接続の企業へデータを直接送信することができない。この問題解決のためには固定 IP アドレスへの切り替えとサーバーの導入が必要になるが、この切り替えには強い抵抗感があることが明らかとなった。

(2) 情報リテラシーとセキュリティ

その理由はサーバーの運用とセキュリティの維持管理にはそれなりの管理体制が必要であり、情報リテラシーが低い企業では対応が困難だからである。パソコン 1～数台しか利用していない小規模中小製造業は情報リテラシーが高くない企業がほとんどであり、インターネ

ット利用についてはセキュリティ問題を懸念している。セキュリティの懸念の少ないサーバーレスで利用できる Pull 型 EDI が必要である。

合わせて中小製造業への EDI 導入を妥当なコストで支援する体制が必要である。

(3) Pull 型 EDI の標準化

Pull 型 EDI とはデータ蓄積サーバーを設けて不定 IP アドレス方式の企業に発注データを取りに来てもらう方式であり、サーバーレスで導入が可能である。

Pull 型 EDI については複数案が可能であり、Web-EDI も Pull 型 EDI の 1 種である。Web-EDI の欠点を改良した中小製造業向けに最適な ebXML 対応の Pull 型 EDI 方式を選択して標準化する必要がある。

5.3 中小製造業向け共通 EDI の標準化・開発目標

製造業はわが国の戦後の高度成長を支えた重要な産業分野であったが、近年のグローバル化の進展により国内製造拠点の海外流出が続き、その弱体化と国際競争力の低下が懸念される状況になっている。

わが国製造業の産業基盤はこれまで強力な中小製造業企業群により支えられてきたが、これらの中小企業がグローバル化に対応して生き残ってゆくためには短納期・多頻度・多品種・少量生産が可能なスピード経営への転換が不可欠な条件となっている。今後このような中小製造業の体質転換を実現するためには EDI の普及・促進が最優先課題である。

5.3.1 中小製造業 EDI 普及のための検討課題

中小製造業 EDI 普及阻害要因へ対応すべき課題を整理すると次のようになる。

(1) 業界別 EDI や企業別 EDI から共通 EDI への転換

製造業の系列型取引は急速に崩壊しつつあり、中小製造業は業界を超えた取引を行い始めている。これまでの業界別や企業別 EDI における多端末現象や多画面現象を引き起こさずに一つの共通 EDI を導入するだけで多数の取引先と取引できることが理想である。

(2) 中小企業へ EDI 普及のライバルは FAX

中小規模中小製造業のメインの取引手段である FAX の置き換えが可能な導入コスト・運用コストで、FAX を超える利便性の提供が必要である。

- 一つのシステムで受注・発注の両面で使える EDI (FAX と同等機能)
- 社内受発注システムとの自動データ交換 (FAX を超えるメリット)

自動または半自動で受発注データを EDI システムと交換できる安価な受発注システムの提供が必要。

(3) 不定 IP アドレス接続対応と Pull 型 XML/EDI 標準化

中小規模中小製造業に最も普及しているインターネット不定 IP アドレス接続への対応とセキュリティ対応のために、広範囲な相互接続が可能な Pull 型 XML/EDI の提供が必要。

(4) セキュリティと情報リテラシー

中小規模中小製造業の情報リテラシーレベルでセキュリティを維持管理できるシステムと支援サポートの提供が必要。

5.3.2 製造業各層の中小製造業向け EDI に対するニーズと標準化・開発目標

製造業の受発注構造は大手発注企業からパソコン 1 台の小規模中小製造業までを結ぶ重層化された広大なネットワークを構成しており、EDI 普及のための課題解決ニーズも各層ごとにそれぞれ異なっている。

中小製造業の EDI 化には次の二つの局面の課題を解決しなければならない。

- 大手製造業と中規模中小製造業の間の企業間取引（第 2 層）を改善するための Web-EDI に代わる EDI
- 中小製造業相互の取引（第 3 層）を改善するための FAX に代わる EDI

これらの課題解決の前提となる関係企業の EDI 化ニーズと標準化・開発目標は次のとおりである。

(1) 大手発注製造企業のニーズと標準化・開発目標

- FAX 取引の置き換えが可能な Web-EDI より普及の容易な EDI
全ての FAX 取引を EDI に置き換え、省力化を実現したい。
- 発注先の導入コストを極小化できる EDI
EDI 導入コスト増は購買品のコストにはね返るので、発注先の EDI 導入費用は極小化したい。
- 既存の自社業務システムは変更せずに EDI を導入したい。
- 企業間取引に耐えられる信頼性とセキュリティを備えた EDI
- 海外展開した製造拠点や海外の取引先とも取引できる EDI
- 将来は SCM 対応可能なコラボレイティブ EDI へ転換可能な EDI

(2) 中規模中小製造業のニーズと標準化・開発目標

- 一つ導入すればすべての取引先と接続できる中小製造業共通 EDI
製造業の系列取引構造は急速に崩壊しつつあり、大手企業と直接取引する中規模中小製造業は業界を限定せずに大手企業との取引を拡大し始めている。取引先ごと、もしくは業界ごとの個別の EDI は中小製造業にとっては大きな負担であり、FAX のようにひとつのシステムを導入すればすべての企業と取引できる中小製造業共通 EDI の普及を望んでいる。全ての大手発注企業がこの共通 EDI を利用してくれることが理想である。
- 発注と受注の両面で利用できる EDI
Web-EDI のように発注、または受注にしか使えない EDI ではなく、FAX のように発注と受注の両面で利用できる EDI が必要。
- 人手を必要とせず取引データを一括送受信できる EDI
Web-EDI のような取引データ入手に人手を必要とせず、自動または半自動で取引データの一括送受信が可能な中小製造業共通 EDI の標準化と開発が必要。
- 取引額に見合ったコストで利用できる EDI
- EDI とデータ交換が可能な安価な業務アプリの提供
EDI でデジタルデータを手入しても、このデータを手入によらず自社の業務システムへ入力する仕組みが無ければ EDI 化のメリットは得られない。EDI 連動の業務システムを安価に提供できるような体制が必要である。共通 EDI との間で自動的にデータ交換が

可能な業務パッケージソフトの提供が望まれる。

(3) 小規模中小製造業のニーズと標準化・開発目標

小規模中小企業向けには上記のほか次の目標が追加される。

- 大部分の中小企業が利用している不定IPアドレス接続でも利用できるEDI(サーバーレスで利用できる Pull 型 EDI)
- Pull 型 EDI クライアント相互間でも受発注に利用できるEDI
- 情報リテラシーが低くても、FAXと同レベルの使いやすさで利用できるEDI
- FAXと同レベルのコストで導入できるEDI
- EDIとデータ交換が可能な安価な業務アプリの提供
オフィスソフトを利用した簡易な業務アプリの提供が望まれる。
- EDIの導入と利用の支援サービスの安価な提供

5.3.3 中小製造業共通 EDI フレームワーク確立の意義

中小製造業共通EDIフレームワークが実現すれば次のようなメリットが得られる。

(1) 大手発注企業のメリット

- FAX取引が継続している中小製造業発注先へのEDI導入説得が容易となり、FAXの全面EDI化の可能性が高まる。これにより中小規模の購買先までサプライチェーン・マネージメント(SCM)の導入が可能となり、本格的なスピード経営が実現する。
- これまでの非効率なFAXや伝票郵送が無くなるので、購買業務の生産性が上がり購買経費の削減が実現する。
- 発注先中小企業の導入費用が単一の共通EDIの導入で済むため小額に止まり、生産性向上にも寄与するので資材購入単価への跳ね返りを極小化でき、コストダウンが可能となる。

(2) 中小製造業のメリット

- 大手発注企業の発注先絞込みが始まっているが、EDI化対応体制を早期に確立した中小製造業は取引継続の可能性が高くなる。更にこれまで取引の無かった新規顧客の開拓や新市場への展開が容易になる。
- EDI導入をきっかけとして社内の情報化が進展し、企業としての生産性向上が実現する。これにより中小製造業の体質が強化され、生き残りの可能性が高くなる。
- 受注業務だけでなく協力企業への発注業務EDI化が可能となり納期短縮などのSCMに対応したスピード経営が実現する。

(3) IT関連産業のメリット

- 共通EDI導入をきっかけとして、大手企業や中小企業の社内情報システムの見直しが始まり新しいITビジネスのチャンスが生まれる。
- 中小製造業向けEDIの普及をきっかけとして、大手企業や他の中小企業の業界XML/EDI導入が促進され、新しいXML/EDI変換サービスなどのニュービジネスが誕生する。

(4) 国家的メリット

- 製造業の産業基盤が強化されることにより、わが国の国際競争力を維持発展させるこ

とができる。

- 製造業における中小企業 EDI 化モデルを実現することにより、中小企業全体の EDI 化へ波及させるための基盤が確立する。これにより e-JAPAN 計画を実現することが出来る。
- 東アジアで EDI 国際標準化のイニシアティブをとることができる。

5.4 中小製造業共通 EDI フレームワークの標準化企画・設計

4.4 節のインターネット EDI に関する指針で提示された各種方式の中から、製造業の多方面のニーズを満たす EDI を選択して標準化し、設計するための指針を示す。

5.4.1 中小製造業共通 EDI フレームワーク確立の前提条件

これまで FAX 利用のまま取り残されてきた中小製造業の企業間取引にもようやく EDI 導入の動きが高まってきた。しかし、これまでは個々の大手発注企業ごとの個別の判断で EDI 導入が始まったため EDI 本来の効果を発揮できておらず、このままの形の EDI 普及が進めばわが国産業界の基盤である中小製造業を弱体化させ、国際競争力を損ないかねない危険も感じられる。このような事態を避けるためにも中小製造業共通 EDI フレームワークの確立が急がれるところである。

(1) 国際的な標準化動向

このような共通 EDI フレームワーク確立のための国際的な前提条件も整備され始めており、実現の可能性が高まっている。

- XML/EDI 国際標準 ebXML がリリースされ、国際的に採用の機運が高まっている。
- 韓国、中国、シンガポールなどのアジア諸国が国家レベルで ebXML の導入を推進し始めており、アジア共通の EDI プラットフォームの検討が進み始めている。
- わが国でも大手業界レガシー EDI の XML/EDI 標準化が進展している。
- 共通 EDI の通信基盤となる高速インターネットが実用レベルまで普及してきた。

(2) 業界共通メッセージ国際標準 UBL の活用

- 業界 XML/EDI 相互の電子商取引データ変換を目的として標準化が進められている業界共通メッセージ国際標準 UBL (Universal Business Language) V1.0 がリリースされ ebXML の標準化団体 OASIS の機関承認が近づいており、国際的な導入検討が進み始めている。
- わが国の主要業界 XML/EDI 標準メッセージの変換についての検討も始まり、UBL のような共通 EDI 標準化の必要性が認識され始めた。

国際標準 UBL は業界 EDI 相互間の電子商取引を実現するための共通メッセージを提供することを目指しており、UBL を中小製造業業界の共通メッセージとして採用できればあらゆる業界 EDI と容易にデータ交換できる可能性が高い。

このような動向を踏まえて UBL を中小製造業共通 EDI フレームワークの共通標準メッセージ候補として検討を進めることが望ましい。

5.4.2 中小製造業共通 EDI フレームワークの標準構成

ebXML を大手発注製造業 - 中規模中小製造業 - 小規模中小製造業の 3 層からなる受発注構造

に適合して普及させるためには「中小製造業向け共通 EDI フレームワーク」を標準化することが必要である。

「中小製造業向け共通 EDI フレームワーク」は大手企業中心に普及すると予想されている SCM 対応可能な Push 型 XML/EDI 方式と、中小企業中心に普及すると予想される Pull 型 XML/EDI 方式を統合的に連携した単一の EDI 方式でカバーすることを狙いとするフレームワークである。

(1) 「中小製造業共通 EDI フレームワーク」のコンセプト

「中小製造業共通 EDI フレームワーク」は Push 型 XML/EDI クライアントと Pull 型 XML/EDI クライアントを EDI-ASP サービス事業者が提供する HUB サーバーを介して接続することにより実現する。

図 5.2 に「中小製造業共通 EDI フレームワーク」の全体構成を示す。

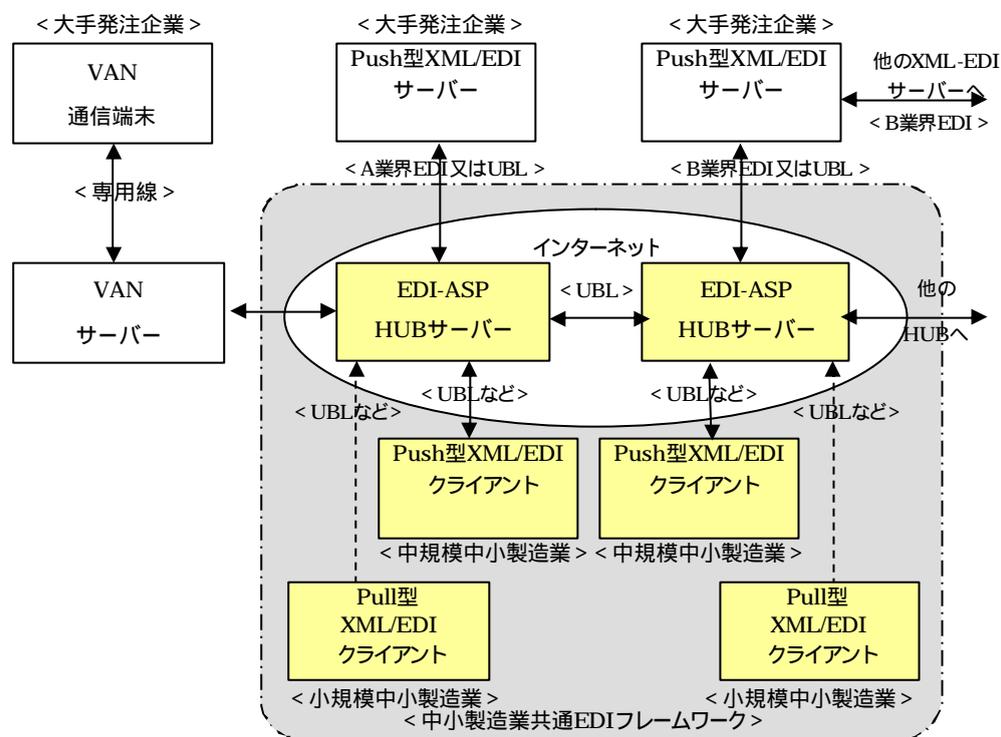


図 5.2 「中小製造業共通 EDI フレームワーク」の全体構成

(2) Push 型 XML/EDI 方式

- Push 型 EDI サーバー（固定 IP アドレスサイト）間を送受信する EDI 方式
大手企業相互間，および大手発注製造業 - 中規模中小製造業間の EDI フレームワークであり，Web-EDI に代わる次世代 EDI 方式。
- 国際 EDI 標準 ebXML へ準拠することにより SCM 対応が可能なコラボレイティブ EDI が実現可能。

(3) Pull 型 XML/EDI 方式

- 不定 IP アドレスでインターネットに接続している小規模中小製造業（Pull 型サーバーレスクライアント）を結ぶ EDI フレームワーク。FAX の置き換えが目標。

- HUB サーバー（データ蓄積サーバー）を経由して、Pull 型サーバーレスクライアント（不定IP アドレスサイト）との間で EDI データ交換を可能とした EDI 方式。
- クライアントにサーバーを置かない方式なので情報リテラシーの低い小規模中小製造業でもセキュリティ上の懸念をせずに EDI の利用が可能。
- 国際 EDI 標準 ebXML MS 仕様（ebMS）へ準拠するが、コラボレイティブ EDI には対応しない。

(4) 共通 EDI フレームワークの EDI サーバー

ebXML は EDI サーバー間の接続が基本構成である。共通 EDI フレームワークを構成する EDI サーバーには次の方式がある。

Push 型自社サーバー

Push 型自社サーバーは ebXML MS 仕様の標準 EDI サーバーであり、各社の Push 型 EDI サーバー相互間の直接接続、および HUB サーバーとの接続を行う。

HUB サーバー（Push 型 / Pull 型兼用）

HUB サーバーは EDI-ASP 事業者が運営する EDI サービスを提供する EDI サーバーである。HUB サーバーは共通 EDI フレームワーク実現に必要な EDI 送受信機能、データ転送機能、データ蓄積機能を備えており、Push 型 EDI および Pull 型 EDI のいずれにも統一対応が可能である。

更に業界間 EDI データ変換機能を備えることにより次世代 VAN サービスを提供することが可能となる。

これらの各種 EDI サーバーが備える機能を表 5.1 に示す。

表 5.1 EDI サーバーが備える機能標準化

機能	機能解説	Push 型 自社 サーバー	HUB サーバー
EDI 送受信機能	サーバー間の送受信機能		
データ蓄積機能	Pull 型サイト向データ蓄積機能		
データ転送機能	他のサーバーとの転送機能		
データ変換機能	XML データの変換サービス機能		

(5) 共通 EDI フレームワークの接続方式

大手発注企業の共通 EDI フレームワークへの接続方式

- HUB サーバー経由接続

Push 型自社サーバーより業界 XML/EDI、または UBL などのメッセージ仕様により HUB サーバーと接続。

- VAN 事業者経由で HUB サーバーと接続。

中小製造業共通 EDI フレームワークへの中小製造業の接続方式

- Push 型、Pull 型のいずれのクライアントも HUB サーバー経由で接続する。
- 通信方式は国際 EDI 標準 ebXML メッセージ搬送仕様（ebMS）に準拠する。

- 共通メッセージ仕様は国際標準（UBL など）を採用する。（今後標準化が必要）

5.4.3 統合共通 EDI フレームワークの取引合意（CPA）標準化

国際 EDI 標準 ebXML は EDI サーバー（固定 IP サイト）相互間を直接接続する Push 型 EDI を基本にして標準化されており、Pull 型 EDI に関する標準はまだ未整備の状況である。Pull 型 EDI については複数の代替案が存在するので、中小製造業向け共通 EDI フレームワークを実現するためには Pull 型 EDI 標準を規定することが必要になる。（5.6 節参照）

ebXML はセキュリティやリライアビリティ（高信頼性通信）などの企業間取引条件について異なるレベルの標準選択が可能であり、取引合意（CPA）として設定することになっている。しかし中小製造業が EDI を導入する際に、取引先ごとに都度協議して取引合意（CPA）を設定することは困難なので、レベルを絞り込んだ標準をあらかじめ設定しておくことが必要である。標準化のための検討項目を次に示す。

- 相互接続性
- リライアビリティ（高信頼性通信）
- セキュリティ
- ビジネスプロセスメッセージ
- 業務アプリケーションとのインタフェース

(1) 相互接続性の標準化

ベーシック EDI とコラボレイティブ EDI

XML/EDI によるデータ交換には次の 2 つのレベルが可能である。

- データ転送型 EDI（ベーシック EDI と呼ぶ）
- 自動問合せ型 EDI（コラボレイティブ EDI と呼ぶ）

ベーシック EDI は EDI データをバッチ式で送信するデータ転送型 EDI であり、従来型 EDI はベーシック EDI の機能しか備えていなかった。

これに対し、コラボレイティブ EDI はデータ転送型 EDI 機能と共に、サーバーが相互に会話することによりリアルタイムでデータ交換が可能な自動問合せメッセージ型 EDI 機能を備えており、ebXML はこの機能を実現している。人間の介入を必要としない自動問合せメッセージ型 EDI 機能は企業間連携を重視する SCM 実現には今後不可欠な EDI 機能となると予測されている。

これらの EDI のどちらを実現するかによって相互接続性の条件が異なってくる。

ベーシック EDI の相互接続性

リアルタイムの応答を必要としないベーシック EDI は HUB サーバーを導入することにより全ての EDI サイト間の EDI 接続が可能である。

固定 IP サイトと不定 IP サイトの接続、および不定 IP サイト相互間の接続は HUB サーバーの導入によりはじめて実現可能となる。

ベーシック EDI における EDI サイト間の相互接続性を表 5.2 に示す。

表 5.2 ベーシック EDI の EDI サイト間相互接続性

要求		応答	応答者サイト	
			固定IP サイト	不定IP サイト
要求者 サイト	固定IP サイト			(Pull 型 EDI)
	不定IP サイト			(Pull 型 EDI)

注 : Push 型で送信可 : Pull 型で接続可 (HUB 経由)

コラボレイティブ EDI の相互接続性

コラボレイティブ EDI における EDI サイト間の相互接続性を表 5.3 に示す。

表 5.3 コラボレイティブ EDI の EDI サイト間相互接続性

要求		応答	応答者サイト	
			固定IP サイト	不定IP サイト
要求者 サイト	固定IP サイト			×
	不定IP サイト			×

注 : Push 型で送信可 × : 送信不可

コラボレイティブ EDI の特徴である自動問合せ型メッセージはリアルタイムの同期通信による応答を要求されるため、データ蓄積を前提に成り立っている不定 IP サイトに対しては HUB サーバーを経由しても問い合わせ型メッセージ送信を実現できない。

問い合わせ型メッセージは SCM に対応する本格的なコラボレイティブ EDI 実現のために不可欠の機能であるが、中小企業との取引ではこのレベルのデータ交換を当面すぐ導入することは困難と考えられるので、自動問合せ型メッセージの標準化は将来の検討課題に止め、データ送信型メッセージの相互接続性標準化を行うべきである。

ただし将来問合せ型メッセージの利用が必要になった場合には、クライアントの不定 IP 接続を固定 IP 接続に変更することにより、容易に Pull 型 EDI から Push 型 EDI への移行ができるような HUB 方式を標準化することが望ましい。

(2) リライアビリティの標準化

ebXML は企業間 EDI 取引に必要なデータ通信のリライアビリティ (高信頼性通信) を保障するための標準を ebMS および BPSS (Business Process Specification Schema) において規定している。ebMS では Reliable 通信機能を「受信確認返信機能 (MSH Ack) 」と「重複排除機能」として標準化し、オプションとして選択可能としている。

さらに現在ドラフト段階の BPSS V1.05 では「Receipt Ack」と「Acceptance Ack」の二つの受領確認返信の標準化を進めている。これらのリライアビリティ機能の選択と組み合わせにより様々なレベルのリライアビリティが設定できる。

リライアビリティの基本原理を図 5.3 に示す。更にリライアビリティのレベルを表 5.4 に示す。

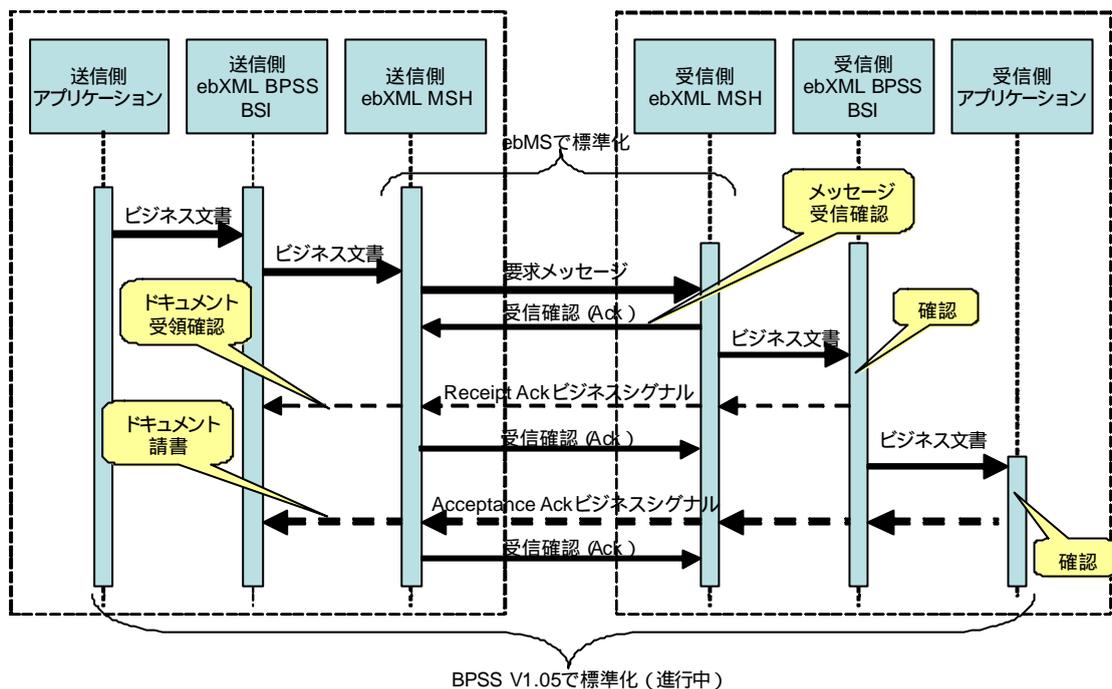


図 5.3 リライアビリティの基本原則

表 5.4 EDI のリライアビリティのレベル標準化

リライアビリティレベル	MSH (注1)		BSI (注2)	アプリ	標準化推奨
	Ack	重複排除	Receipt Ack	Acceptance Ack	
レベル0	×	×	×	×	
レベル1	×	×	×		
レベル2			×	×	
レベル3				×	
レベル4					

注1：MSH (Message Service Handler) は ebMS の通信機能を担当

注2：BSI (Business Service Interface) は BPSS のインタフェース機能担当

レベル4のリライアビリティはアプリケーションからの受領確認返信である「Acceptance Ack」を利用している。レベル1のリライアビリティは ebXML 非対応の「Acceptance Ack」をアプリケーションから返信する方式である。これらはいずれも特定のアプリケーション間でしか機能しないため汎用性に欠け、共通 EDI フレームワークのリライアビリティとしては適切ではない。ローカルな EDI としての利用に限定される。

データ蓄積サーバー経由の Pull 型 XML/EDI でリライアビリティを確保するためには「Receipt Ack」が必要であり、レベル2のリライアビリティでは対応できないので、レベル

3 のリライアビリティを共通EDIフレームワークのリライアビリティとして標準化することが望ましい。

ただし「Receipt Ack」と「Acceptance Ack」を具体的に規定するBPSS V1.05の標準化が遅れており「Receipt Ack」を組み込んだPull型EDIのリライアビリティ標準はわが国で標準化し提案してゆくことが必要である。

(3) セキュリティの標準化

ebXML はセキュリティについてもオプションとして選択を可能としている。中小製造業向け共通EDIとしてはリライアビリティと同様にセキュリティのレベルについてもあらかじめ取引合意（CPA）を共通標準として設定しておくことが望ましい。

表 5.5 に各種のセキュリティ方式のレベル標準を示す。

表 5.5 EDIのセキュリティのレベル標準化

セキュリティレベル	ebMS 準拠	ID+PW	SSL	PKI	標準化推奨
レベル1	x		x	x	x
レベル2	x			x	
レベル3				x	
レベル4		x			

中小製造業向け共通 EDI フレームワークは大手企業との企業間取引への利用を想定しており、大手企業は今後デジタル署名および暗号化を要求してくる可能性が高いので、デジタル署名を利用したセキュリティ方式（レベル4）を標準化することが望ましい。

ただし、デジタル署名を利用するためにはデジタル証明書を発行する認証局サービスと統一企業コードを付与するサービスを中小企業が負担可能なコストで提供する必要がある。

将来とも大手企業との取引可能性が無い小規模中小製造業相互間に限定したローカルEDI化を行う場合にはレベル2またはレベル3のセキュリティで簡易EDIを標準化することは可能である。

(4) ビジネスプロセスの標準化

ebXML はビジネスプロセス（業務手順）を標準化し標準メッセージとして設定することが可能であり、業界 XML/EDI として業界ごとに標準化が進められている。中小製造業向け共通EDIについては非同期の注文メッセージ標準化からスタートし、逐次企業間取引の全てのビジネスプロセス標準化へ拡大することが望まれる。

国際標準 UBL が標準化を進めているビジネスプロセスについて、わが国の商取引への適合性を評価し、採用を進めてゆくことが望ましい。さらにより使いやすい標準とするため、現時点でUBLでは標準化されていない「Forecast（先行情報）」などのビジネスプロセスメッセージ標準化をわが国からUBLへ提案してゆくことも必要であろう。

(5) 業務アプリケーションとのインタフェース標準化

EDI でデジタルデータを受信しても社内業務アプリケーションへ手入力するのではEDI利用のメリットは生まれない。EDI 導入コストの大きな部分が社内業務アプリケーション

ンとの連携ソフト開発費用であるといわれている。この費用を極小化することが中小製造業へ EDI を導入するための重要な条件である。

すでに大手企業向けに ebMS+ トランスレータの機能を備えたソフトが販売されているが高額であり中小製造業への導入は困難である。中小製造業へこれらの機能を安価に提供するためには標準化により機能を限定して、中小企業が導入可能な安価なソフトとして提供することが必要である。

この課題を解決するための重要な手順の一つは業務アプリケーションとのインタフェース標準化である。

大企業の業務アプリケーションインタフェース

大企業の業務アプリケーションは多様であり、インタフェースの標準化は困難である。また EDI 連携ソフト開発費用の負担も可能なので、大企業向け EDI インタフェースについては中小製造業向け共通 EDI フレームワーク標準には含まない。

ただしリライアビリティやセキュリティについての中小製造業向け共通取引合意 (CPA) を設定し標準化することが必要である。

中規模中小製造業の業務アプリケーションインタフェース

このクラスの中小製造業は EDI サーバーを導入して Push 型 EDI を利用するケースが多いと予想される。業務アプリケーションとのインタフェースは次の二つのケースについて標準化を行う必要がある。

- CSV によるインタフェース

既存の業務アプリケーションの多くは CSV によるデータのインポート、エクスポートをサポートしている。共通 XML/EDI データを CSV データにマッピングする機能を備えたインタフェース仕様を標準化し、標準モジュールとして提供することが望まれる。これにより既存業務アプリケーションと共通 XML/EDI を接続することが可能となる。

- XML によるインタフェース

XML によるインタフェースを標準化すれば業務アプリケーションデータと共通 XML/EDI データを直接マッピングすることが可能となる。

現時点では XML によるインタフェースを備えた業務パッケージソフトは提供されていないが、標準インタフェース仕様を提供されれば、この標準インタフェースを備えた業務パッケージソフトを開発し市場へ提供するパッケージベンダーが多数現れることが期待される。

このような状況が実現すれば異なる業務パッケージの間で EDI 接続が可能となり、共通 XML/EDI を広く普及させるための基盤が整うことになると予想される。

小規模中小製造業の業務アプリケーションインタフェース

小規模中小製造業が導入する EDI は大部分が Pull 型 EDI となると予想される。これらの小規模中小製造業に導入する共通 XML/EDI 連動の業務アプリケーションは標準ソフトとして提供することが望ましい。

小規模中小製造業向け業務アプリケーションは次の二つの方式により提供される。

- 標準簡易受発注モジュール

HUB サーバーとの間で共通 XML/EDI データをダウンロードまたはアップロードする。XML/EDI データは標準 XML インタフェースを介して標準簡易受発注モジュールとHUB サーバーとの間で受け渡しされる。

MS-OFFICE2003 が XML 対応機能を搭載したので簡易受発注モジュールを安価に提供できる可能性がある。標準 XML インタフェースを標準モジュールとして開発し、オープンソフトウェアとして提供するなどの施策が望まれる。

- ASP サービス

HUB 事業者が簡易受発注機能を ASP サービスとして提供する方式である。情報リテラシーの低い小規模中小製造業にとっては利用しやすい方式である。小規模中小製造業の負担可能なコストでサービス提供が実現できるかが今後の検討課題である。

受発注データを社内で利用するために ASP-HUB との間でデータをダウンロードまたはアップロードするインタフェース機能を標準化して提供することが必要である。

5.5 Pull 型 EDI 方式の選択と標準化

中小製造業向け共通 EDI は Push 型 EDI 方式と Pull 型 EDI 方式を統合したフレームワークとして成立するシステムである。Pull 型 EDI 方式は EDI データを蓄積する HUB サーバーが必要であることを 5.4.2 項で述べた。

HUB サーバーを経由する Pull 型 EDI 方式については複数の代替案が存在する。本節ではこれら各種の Pull 型 EDI 方式のメリット、デメリットを分析し、中小製造業向けに適する EDI 方式の考察を行う。

5.5.1 各種 Pull 型 EDI 方式の評価項目

Pull 型 EDI 方式評価のため次の評価項目について検討する。

表 5.6 Pull 型 EDI の評価項目

評価項目	内容
ebXML MS 仕様準拠	今後、大手発注企業との取引対応に必要な ebXML MS 仕様準拠の可否
セキュリティ	今後、大手発注企業との取引対応に必要な PKI 方式の可否
リライアビリティ	今後、大手発注企業との取引対応に必要な Reliable 通信機能の可否
データの自動受信と社内システム自動取込み	データの自動受信と社内システムへの自動取込みの安価な実現の可否
クライアントからの発注機能	Pull 型クライアントからの発注機能の提供の可否
Push 型 EDI との整合性 / システムの統一性	HTTP の上に構築される Push 型 EDI との整合性
将来における Push 型 EDI への転換	Pull 型 EDI クライアントが将来 Push 型 EDI クライアントへ転換する場合の容易さ

5.5.2 Pull 型 EDI 方式の総合評価

Pull 型 EDI 方式の総合評価を表 5.7 に示す。

表 5.7 各種の Pull 型 EDI の評価表

方式 評価項目	HTTP				SMTP	
	Web-EDI	XML Web-EDI	ebXML Pull 型	Web サービス	ebMail	汎用メール (注 5)
ebXML MS 仕様準拠	×	×		×	(注 4)	×
セキュリティ	ID + PW	ID + PW	(PKI)	?	(PKI)	ID + PW
リライアビリティ(注 1)	×	×		?	×	×
データ自動受信と社内システム自動取込み(注 2)	×			?		
発注機能	×	×		?		
Push 型との整合	×	×		?	×	×
Push 型への転換	×	×		?	×	×
総合評価				?(注 3)		

注 1: リライアビリティ(高信頼性通信)は、MSH Ack と Receipt Ack を装備を条件。

注 2: 共通標準メッセージ(UBL など)対応の専用アプリケーションの利用が前提。

注 3 Web サービスの EDI 標準化は未確定。

注 4 MSH Ack 返送機能など、リライアビリティ機能がない。

注 5 汎用メール方式は ISP (Internet Service Provider) のメールサービスを利用する。

5.5.3 各種 Pull 型 EDI 方式の分析

(1) Web-EDI 方式 Pull 型 EDI

現在最も普及しているインターネット EDI である。しかし、多くの問題を抱えており、今後の中小製造業向け EDI としては避けたい方式である。

(2) XML-Web-EDI 方式 Pull 型 EDI

Web-EDI の送信データを自社サーバーより XML で送信する Pull 型 EDI 方式である。大手発注企業が今後導入すると予想される ebXML メッセージ搬送仕様 (ebMS) には準拠しておらず、セキュリティも ID とパスワードによる認証を行うセキュリティレベルの EDI である。

XML 利用により Web-EDI よりは改善された EDI 方式であるが、業界 XML/EDI の主流である ebXML 準拠のコラボレイティブ EDI との整合性は確保できない。共通 EDI フレームワークとしては避けたい方式である。

(3) ebXML 準拠 HTTP 方式 Pull 型 EDI

この方式は HUB サーバー経由で Pull 型クライアントに受発注機能を提供する。この方式の特徴は HUB サーバーとクライアントの接続を ebXML メッセージ搬送仕様 (ebMS) に準拠して通信プロトコルを HTTP に統一し、セキュリティやリライアビリティも Push 型 EDI

と共通の管理体系の中で運用することを可能にしている。

Pull型 EDI クライアントは最初に HUB サーバーに対して送信要求メッセージを出す点を除けば Push 型 EDI クライアントと共通仕様とすることが可能である。

今後検討すべき課題は Pull 型 EDI クライアントへメッセージ蓄積サービスを提供する EDI-ASP 事業者を育成すること、および提供する HUB サービス費用が中小製造業の負担可能な FAX コストに対抗できる金額に収まる条件を見出すことである。

この課題を解決できれば全体の整合性がとれた理想的な中小製造業向け共通 EDI フレームワークの実現が予想される。

(4) Web サービス方式 Pull 型 EDI

XML/EDI として Web サービスを利用しようというコンセプトが提示され、国際的な検討が開始されようとしている。ebXML と Web サービスはリライアビリティなどの SOAP 拡張方式に現時点では差異がある。Web サービスはまだ発展途上にあり、標準化も進行中なので ebXML との整合性や EDI 全体システムの Web サービス化の可能性については今後の検討を待たなければならない。

しかし MS-Office2003 のような標準的な汎用業務パッケージとの親和性が高いので、中小企業向けの安価な EDI 対応業務アプリケーションの開発に際してメリットが得られる可能性がある。どのような場面で Web サービスのメリットが生かせるかを今後継続して検討してゆく必要がある。

(5) ebXML 準拠 SMTP 方式 Pull 型 EDI

ebXML は通信プロトコルとして HTTP のほかに SMTP の利用も認めている。大手の業界 XML/EDI は HTTP が主流であるが、ebXML 準拠 SMTP による EDI 方式が ebMail として香港の CECID (香港大学) からオープンソースソフトとして提供されている。

電子メールは固有のメールアドレスにより IP アドレスの固定、不定に関係なく通信が可能となるメリットがある。しかしメールボックスに受信データを蓄積してダウンロードする Pull 型方式であるためコラボレイティブ EDI を実現できない。

また大手業界 EDI の主流である HTTP 方式との整合、共存を考慮した時にどのようなメリット、デメリットがあるかを十分検討する必要がある。

(6) ISP メールを利用した XML/EDI

EDI データ蓄積機能をインターネットサービスプロバイダー (ISP) の汎用メールサービスを利用するコンセプトである。この方式は既存の汎用的に利用されているインターネット商用メールサービスを利用することで、中小企業でも安価なコストで気軽に EDI を導入できるところにメリットがある。

しかし ISP メール方式の EDI には次のようなデメリットもあり、用途を吟味して利用することが必要である。

- メールボックスとクライアント間の認証機能が ID、パスワードレベルであり、セキュリティのレベルが低い。
- ロストメール対策や受信確認返信などのリライアビリティ機能が汎用のメールサービスには備わっていないので、専用メーラーや専用業務アプリケーション側でこれらの機能を補わなければならない。専用メーラーや専用業務アプリケーション間のローカ

ルな EDI となり、汎用性に欠ける。

- ジャンクメールなどの妨害を受けやすい。
- ebXML 準拠 HTTP 方式 EDI とは別システムとなり整合性が無い。
- 将来 Push 型のコラボレーティブ EDI に切り替えようとする、システムを入れ替えなければならない。
- HTTP による Push 型 EDI をメインの EDI 方式としている企業にとっては、メール方式を利用するためには別途の追加システム投資が必要になる。

大手発注企業は ebXML 準拠のセキュリティレベルを要求し始めており、中小企業向けの取引に追加の設備投資をしても ISP メール方式を利用してくれるかについては疑問がある。中規模中小製造業にとっても大手企業と取引するための ebXML 対応 EDI との 2 本立てになる可能性が高く、余分な投資は避けたいところであろう。

この方式は中小企業がローカルな小規模 EDI ネットワークを構築しようとする場合に利用するための EDI 方式と考えられる。

5.5.4 共通 EDI フレームワークの Pull 型 EDI 推奨方式と実現の課題

これまでの検討結果を総合して中小製造業共通 EDI フレームワークの Pull 型 EDI に関する推奨方式は次のとおりである。

ebMS 準拠 HUB サーバー + ebMS 準拠 HTTP 方式 Pull 型 EDI クライアント

現時点における評価ではこの方式が最もメリットが大きく、大手企業から中小企業までの広範囲のニーズに対応が可能である。この方式を導入することにより図 5.2 に示した中小製造業向け共通 EDI フレームワークの全体図を実現できる可能性が高い。

この方式を実用化するための課題は次のとおりである。

- ebXML を補完する標準化
Push 型 EDI 方式と Pull 型 EDI 方式を統合する共通 EDI フレームワークに関するセキュリティ標準、リライアビリティ標準の取引合意 (CPA) 決定。
Pull 型 EDI 方式のデータダウンロード方式標準の決定。
- Push / Pull 共用 ebXML-HUB サービスを提供する EDI-ASP サービス
中小製造業が負担しうるコストで ebXML-HUB サービスを提供する ASP 事業者が必要。
- 安価な Pull 型 EDI クライアントシステムの提供
小規模中小製造業への EDI 普及のためには安価な Pull 型 EDI クライアントシステムの提供が必要になる。標準 Pull 型 EDI 送受信端末とこの端末とデータ交換が可能な簡易受発注システムの開発が必要である。

5.6 中小製造業共通 EDI フレームワークの RFP

ebMS 準拠 HUB サーバー + ebMS 準拠 HTTP 方式 EDI クライアントの構成エレメントに対する RFP (Request For Proposal) 案を示す。

5.6.1 HUB サーバーの RFP

(1) 通信機能

- ebMS 準拠手順で EDI メッセージをクライアントの間で通信するための通信機能を備える。
- 通信プロトコルはHTTPS とし、SSL/TLS を利用して相互認証とデータ暗号化を行う。
- ebXML Reliable 通信プロトコルにより通信する。
Pull 型クライアントとの間の Reliable 通信 (ebMS + BPSS) に関する標準化が今後必要である。

(2) 通信・転送制御機能

- 送信元クライアントから直接送信された、または他の HUB から転送されたメッセージを受信する機能 (受信機能)
- 受信メッセージを Push 型指定送信先クライアントへ送信する機能 (送信機能)
- 受信メッセージを他の HUB サーバーへ転送する機能 (転送機能)
- 送信先クライアントからの送信要求により、HUB へ蓄積したメッセージを指定送信先へ送信する機能 (Pull 型クライアントへの送信機能)

(3) データ蓄積機能

- Pull 型クライアント宛データの蓄積機能を備える。
Pull 型クライアントへのメッセージ送信は所属する HUB サーバーの IP アドレス宛とし、受信した HUB サーバーは Pull 型クライアントに付与した固有コードにより識別してメッセージを蓄積する。(今後標準化が必要)

(4) 変換機能

- 異なる名前空間メッセージのデータ変換機能を備える。

5.6.2 EDIクライアントの RFP

クライアントは EDI で受け取ったデジタルデータを、人手を介しないで社内の業務システムへ取り込んだり、発注データを EDI へ送信するための仕組みづくりが平行して必要である。EDI 導入費用は既存の社内業務システムとの接続に多額の投資を必要とするケースが多く、この部分を標準化・共通化して費用の極小化を実現することが中小製造業への EDI 普及に際しての必要条件である。この課題解決のための EDI クライアントシステムの標準化案を示す。

(1) 共通 EDI クライアントの標準システム構成

共通 EDI のクライアント側送受信端末は ebMS 準拠の通信を解析して実行する ebXML MSH (Message Service Handler) および BPSS BSI (Business Service Interface) として動作する。

MSH 機能と BSI 機能はそれぞれ通信モジュールとインタフェースモジュールに搭載し、標準 EDI 送受信端末として開発することが望ましい。

標準 EDI 送受信端末の構成案を図 5.4 に示す。

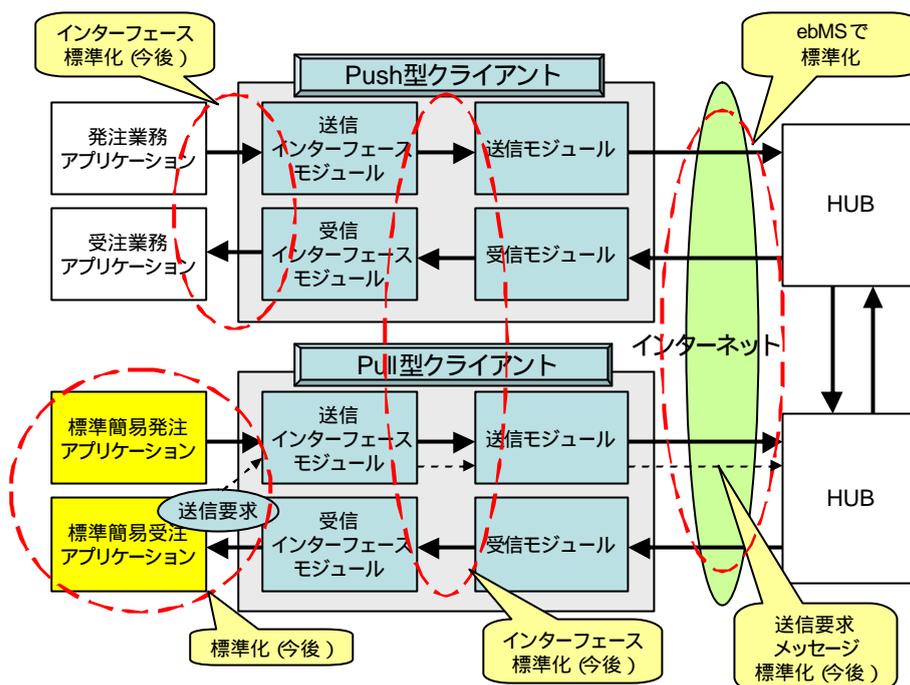


図 5.4 EDI送受信端末の標準構成案

クライアント端末は標準的に次の要素で構成される。

- 通信モジュール（送信モジュール，受信モジュール）
- インタフェースモジュール（送信インタフェース，受信インタフェース）

インタフェースモジュールと業務アプリケーションとの間のデータ交換方式は複数存在するが、Pull型クライアントについては一種類に標準化する。

(2) 通信モジュールのRFP

通信モジュールは送信モジュール，受信モジュールの組み合わせにより構成される。

送信モジュールのRFP

- Push型クライアント，Pull型クライアントに共通とする。
- ebXML通信手順によりHUBサーバー，もしくは他のEDIサーバーへebMS準拠メッセージを送信する機能を備える。
- 通信プロトコルはHTTPSとし，SSL/TLSを利用して相互認証とデータ暗号化を行う。
- ebXML Reliable通信プロトコルにより通信する。
- インタフェースモジュールからebMS準拠のメッセージを受信する機能を備える。

受信モジュールのRFP

- Push型クライアント，Pull型クライアントに共通とする。
- ebXML通信手順によりHUBサーバー，もしくは他のEDIサーバーからebMS準

拋メッセージを受信する機能を備える。

- 通信プロトコルはHTTPS とし ,SSL/TLS を利用して相互認証とデータ暗号化を行う。
- ebXML 高信頼度通信メッセージングプロトコルにより通信する。
- インタフェースモジュールへ ebMS 準拋のメッセージを送信する機能を備える。

Pull 型クライアントの受信手順 RFP

- Pull 型クライアントは HUB サーバーへ蓄積された自社宛メッセージをダウンロードするために、送信依頼メッセージをインタフェースモジュール（または受注業務アプリケーション）より送信モジュールを経由して HUB サーバーへ送信する。
- HUB サーバーは送信依頼メッセージを受信すると送信依頼元宛の蓄積データを送信依頼元である Pull 型クライアントの IP アドレス宛へ ebMS 準拋メッセージとして送信する。
- Pull 型クライアントは ebXML 通信手順により HUB サーバーからの ebMS 準拋メッセージを受信モジュールで受信する。

(3) インタフェースモジュールの RFP

送信インタフェースモジュールの RFP

- Receipt Ack の送信機能を備える。
- 業務アプリケーションから送信されたデータを受信する機能を備える。データ受渡し方式により複数の受信方式を標準化する。
- 業務アプリケーションから受信したデータを ebXML メッセージに変換して通信モジュールへ送信する機能を備える。

受信インタフェースモジュールの RFP

- Receipt Ack の受信機能を備える。
- 通信モジュールから受信した ebXML メッセージを変換して業務アプリケーションへ引き渡す機能を備える。
- 業務アプリケーションへのデータ渡し方式により複数の送受信方式を標準化する。
- EDI 画面表示機能を備える。

(4) 標準簡易受発注業務アプリケーションの RFP

- 小規模中小製造業へ標準業務アプリケーションとして提供することを目的とする。
- 発注業務機能と受注業務機能を備え、インタフェースモジュールとの間で発注データ、受注データを送受信する機能を備える。
- データ渡し方式は一種類に統一し、インタフェースを標準化する。
- 受注先顧客の指定伝票（バーコード付）を印刷する機能を備える。

(5) EDI 導入・運用コストについての RFP

EDI-ASP のサービスコスト

本推奨方式（インターネット XML/EDI HUB-ASP サービス）による共通 EDI フレームワークは HUB-ASP を経由してクライアントが相互接続する構成を標準としている。従って中小企業へ広く普及させるためには本推奨方式のサービスがこれまでの FAX の運用コストと同レベルのコストで提供できるかにかかっている。

この点に関しては VAN 事業者による Web-EDI ASP の最低クラスサービスがすでに 3,500 円～5,000 円/月の固定額で提供されている。取引件数にも依存するがこの金額は小規模中小製造業の FAX の月額電話料とほぼ同程度である。

本推奨方式（インターネット XML/EDI HUB-ASP サービス）を利用するクライアント数を十分確保できれば、同程度の運用コストで本推奨方式のサービスを提供しうる可能性が高い。

クライアントの導入コスト

中小製造業の EDI 導入の前提としてパソコンとプリンターはすでに利用されており、EDI の追加導入費用だけを考慮する。

- 小規模中小製造業向けは家庭用 FAX と同レベルコストを想定：数万円クラス。
- 中規模中小製造業向けは業務用 FAX と同レベルコストを想定：10 数万円以上。

EDI は導入支援、接続確認を専門家が行う必要があり、このような支援サービスを上記の金額で広範囲のクライアントへ安価に提供するためには全国的に展開する IT コーディネータの活用と公的支援が必要となる。

クライアントの EDI ソフトウェアコスト

小規模中小製造業の場合、前項の導入コストでは導入サービスコストだけしかカバーできず、EDI ソフトウェアは無償で提供しなければならない。

その実現方法としては国の予算で開発しオープンソフトウェアとして提供するなどの方法を検討する必要がある。

5.7 中小製造業共通 EDI フレームワーク確立と普及に必要な関係者

共通 EDI の標準化ができて普及しなければ意味が無い。中小製造業共通 EDI は標準の確立と平行して、広く普及させるための仕組みと導入支援体制の確立が必要である。

EDI 導入は通常の単独企業への業務アプリケーション導入とは異なり、複数の企業へ同時に EDI システムの導入を行うことになる。しかも大手企業と情報リテラシーレベルの異なる中小製造業とを EDI 接続する。大手企業への EDI 導入を支援する大手 SIer はサービスコストの問題から EDI 接続先の中小製造業の EDI 導入支援を安価に提供することは困難であり、中小製造業への EDI 導入支援体制を並行して確立する必要がある。

従業員 5 名以上の製造業の事業所数は全国で約 35 万事業所あり、これまでの業界単位の EDI 接続先とは桁違いに多くの企業を接続する EDI となる。このような広範囲の EDI には多数の関係者が存在し、これらの関係者が協力しなければ共通 EDI を成立させることはできない。

中小製造業共通 EDI の関係者を図 5.5 に示す。

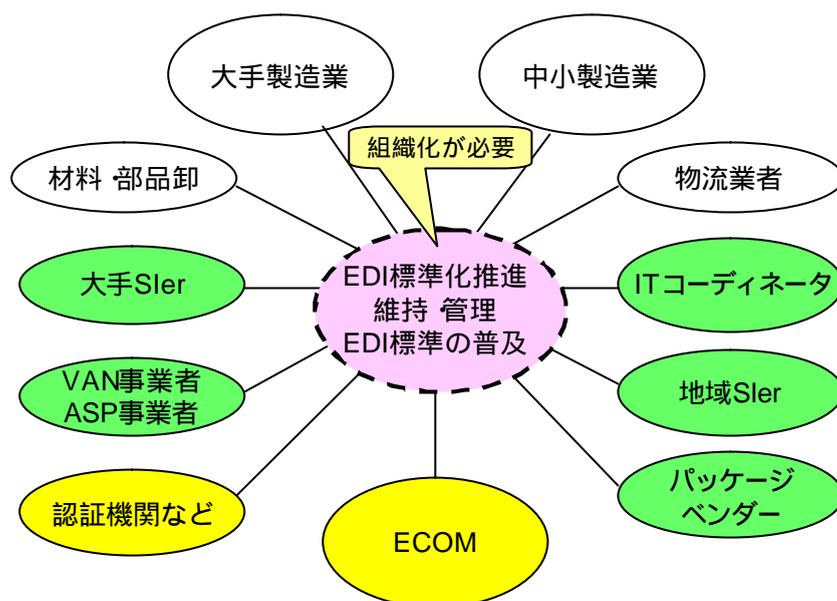


図 5.5 中小製造業共通 EDI 関係者と組織

(1) 標準化組織 (ECOM)

EDI はまず標準の確立が前提となる。 ECOM において中小製造業共通 EDI 標準確立のための作業を継続して進めることが必要である。

(2) EDI ユーザー製造企業 (大手製造業 / 中小製造業)

共通 EDI は多数の大手・中堅発注企業の賛同が得られなければ広く普及することは困難である。大手・中堅発注企業が Web-EDI の問題点をどの程度理解しているかを調査すると共に、EDI に関するニーズの調査が必要である。

さらに大手・中堅製造業に共通 EDI のメリットを説明し、今後の中小製造業への EDI 導入の本命 EDI であることを周知する必要がある。大手・中堅発注企業と中小製造業の代表が参加する共通 EDI 標準討議の場を設け、普及と周知方法を確立することが望ましい。

(3) 材料・部品卸業者 / 物流業者

材料・部品卸業者は大手製造業とは EDI 接続されているが、中小製造業からの発注は FAX で受けている。材料・部品卸業者の FAX に代わる共通 EDI のニーズは高い。

物流業者も中小製造業にとっては重要な情報送信先であるが、現状は FAX が利用されている。SCM 実現のために EDI 化の必要性が高い。

(4) 大手 Sler

これまで大手製造業の EDI 導入支援を行っており、Web-EDI も大手 Sler の推奨で導入されたケースが多い。早期に共通 EDI 標準を確立し、大手 Sler が連携して Web-EDI の代わりに共通 EDI を推奨し普及させる体制の確立が必要である。

(5) VAN 事業者

一部の大手発注企業は発注データを全て VAN 事業者に送信し、中小製造業へのデータ

送信業務を移管している。VAN 事業者は中小企業発注先へは Web-EDI を開設して対応しているが、これを導入した中小企業発注先はまだ少数に止まり、FAX による発注データ送信を継続せざるを得ない状況にある。この問題の解決に共通 EDI が有効であることを認識すれば、共通 EDI 導入の有力なプレイヤーとなる可能性が大きい。

またこの業界は今後 XML/EDI データ変換事業へ転換してゆく可能性が高く、VAN 事業者が連携して共通 EDI 普及に取り組むことが望まれる。

(6) IT コーディネータ

中小企業の戦略的情報化支援のために平成 13 年度に経済産業省の主導で新設された資格である。全国に 4,000 名に及ぶ資格者が登録されており（平成 15 年 9 月現在）、全国的なネットワークが構築されている。中小製造業への共通 EDI 普及と支援のための有力な人材群である。

単に EDI 導入を支援するだけでなく、EDI 導入により得られるメリットを享受するための社内業務システム変革の支援も期待されている。

(7) 地域 Sler

IT コーディネータと連携して中小製造業への共通 EDI 導入と普及活動を行うことが期待される。

(8) パッケージベンダー

共通 EDI とのインタフェースが標準化されることにより、共通 EDI とデータ交換手段を標準装備したパッケージ業務ソフトを安価に中小企業に提供することが期待される。これが実現すれば異なるパッケージベンダーのソフトの間で共通 EDI による B2B 電子商取引が可能になる。

共通 EDI の普及が確実になればパッケージベンダーが連携して共通 EDI インタフェースの導入を行う可能性は高い。

(9) 第三者認証機関など

ebXML のセキュリティを確保するためには PKI 認証の導入が必要である。中小企業が負担可能なコストで認証局サービスの提供が必要である。

同様に中小企業に企業コードサービスを安価に提供する手段が必要である。

(10) 標準化・普及団体

これまでの EDI は大手業界団体が標準化を行い、普及を行ってきた。しかし大手発注製造業と中小製造業をつなぐ EDI についてはこのような団体が存在しない。これが中小製造業の EDI 化の遅れを引き起こす原因となっている。中小製造業共通 EDI は関係者が多岐にわたるため、これらの関係者による EDI 標準の維持・管理と普及のための何らかの組織が必要になる。今後解決しなければならない重要課題である。

5.8 今後の課題（まとめ）

5.8.1 中小製造業共通 EDI フレームワーク実現のために

(1) ebXML を補完する標準化

- 中小製造業共通 EDI フレームワークの共通取引合意（CPA）の標準化
通信プロトコル、セキュリティ、リライアビリティなどの標準化

- Pull 型 EDI 方式の標準化
通信プロトコル，リライアビリティ，データダウンロード方式などの標準化
 - 中小製造業向け企業間商取引ビジネスプロセスのモデル化と標準化
国際標準 UBL の中小製造業向け商取引への適用可能性評価
 - 業務アプリケーションとの間のデータ渡し方式に対応するインタフェースの標準化
 - 簡易受発注システムについてのインタフェース方式の標準化
- (2) EDI-HUB サービスの提供方法検証
- EDI-HUB ビジネスの成立可能性検証
中小製造業が対応可能な運用コストでサービスを提供できる EDI-HUB ビジネスモデルの成立可能性の検証と EDI-HUB サービス提供事業者の発掘・組織化
 - 中小製造業へ ebMS 準拠のクライアントソフトの安価な提供方法検証
 - 中小製造業へ安価な EDI 導入支援サービス提供のための方法検証
- (3) 中小製造業向け共通 EDI フレームワークの開発と実証実験実施
- EDI-HUB サーバーの開発
 - Push 型および Pull 型クライアント向け MSH モジュールの開発
 - 簡易標準受発注アプリケーションの開発
 - 中小製造業向け共通 EDI フレームワークの実証実験実施
- (4) 中小製造業向け共通 EDI フレームワーク普及のための仕組み構築
- 共通 EDI フレームワーク開発と維持・普及のための組織創設
 - 中小製造業向けデジタル認証局サービスと統一企業コードサービスの提供
 - 共通 EDI フレームワーク普及のための行政による政策的支援

5.8.2 他の中小企業業界 EDI への展開

(1) 大企業から小規模中小企業までを包含する業界 EDI

中小製造業向け共通 EDI フレームワークは大企業から小規模中小製造業までの広範囲な企業を統一的な EDI ネットワークで接続することを想定して提案されている。ネットワークへの参加企業が製造業と同様の構成であれば共通 EDI フレームワークはそのまま利用できる可能性が高い。

UBL でカバーできない業界固有のメッセージがある場合には，この部分を補強した業界メッセージ標準を導入すればよく，プラットフォームはそのまま利用できる。全国的なネットワーク展開が必要な業界などは共通 EDI フレームワークを利用することにより大きなメリットが得られると予想される。

(2) 地域的なネットワークの中小企業業界 EDI

中小企業が地域的なローカル EDI ネットワークを構築しようとする場合は，インターネット・プロバイダのメールサービスを利用するメール型 EDI 方式が取り扱いの容易さ，手ごろな価格などの条件を満たしている。

メール型 EDI の弱点をカバーするためにメール型 EDI に ebXML 標準を組み込む方式も可能であるが，この場合には共通 EDI フレームワークを利用する選択肢との利害得失を評価しておく必要がある。

中小企業全体をカバーする EDI のあるべき姿全体像を描くことは今後の最も重要な課題である。

付録1 日本の企業構成とインターネット普及状況データ

付録1.1 日本の企業構成とインターネット普及状況

付表 1.1 日本の企業数

	個人事業者	中小企業		小規模企業		大企業		企業合計	
		会社数	%	会社数	%	会社数	%	会社数	%
1991年	3,679,000	1,524,000	98.2	1,065,000	68.6	29,000	1.8	1,553,000	100
1996年	3,435,000	1,637,000	98.3	1,182,000	71.0	28,000	1.7	1,665,000	100
1999年	3,192,000	1,645,000	99.2	1,172,000	70.7	13,000	0.8	1,658,000	100

[補足説明]

- (1) 付表 1.1 のデータは、2002 年版中小企業白書による。
- (2) 総務省統計局が、基本的には 5 年周期で「事業所・企業統計調査」を実施している。事業所・企業統計調査は、全国全ての事業所・企業を漏れなく把握して調査することにより、日本の産業構造や事業活動の実態を明らかにする調査である。この調査結果は、他の調査などの基礎資料として利用されている。
- (3) 中小企業の定義

現状（1999 年 12 月の中小企業基本法改正後の定義、付表 1.1 の 1999 年のデータはこの定義に基づく。）

業種分野	中小企業基本法の定義
製造業その他	資本金 3 億円以下又は従業員数 300 人以下
卸売業	資本金 1 億円以下又は従業員数 100 人以下
小売業	資本金 5 千万円以下又は従業員数 50 人以下
サービス業	資本金 5 千万円以下又は従業員数 100 人以下

以前（1999 年 12 月以前）

業種分野	中小企業基本法の定義
製造業その他	資本金 1 億円以下又は従業員数 300 人以下
卸売業	資本金 3 千万円以下又は従業員数 100 人以下
小売業	資本金 1 千万円以下又は従業員数 50 人以下
サービス業	資本金 1 千万円以下又は従業員数 100 人以下

- (4) 小規模企業の定義

業種分野	中小企業基本法の定義
製造業その他	従業員数 20 人以下
商業・サービス業	従業員 5 人以下

- (5) 個人事業者の定義

・法人でない自営業。例：商店主，工場主，農業主，開業医，弁護士，著述家など。平均従業員：2.7 人。

付録1.2 日本のインターネット普及状況

インターネットは、1969年に米国のDARPA（米国防総省高等研究計画局）が始めたARPANET（Advanced Research Project Agency Network）が起源であり、当所は軍事目的で開発された。1990年代から技術開発用・商用ネットワークとして利用が始まり、現在では、技術開発用・商用など経済活動を推進する上で必要不可欠なネットワークとなっている。

付表 1.2 日本のインターネット普及状況 (%)

	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
企業普及率	68.2	80.0	88.6	95.8	97.6	98.4
事業所普及率	12.3	19.2	31.8	44.8	68.0	79.1
世帯普及率	6.4	11.0	19.1	34.0	60.5	81.4

[補足説明]

- (1) 出展：平成15年版情報通信白書
- (2) 企業：従業者数300人以上の企業（農業、林業、漁業、及び鉱業を除く）
事業所：従業者数5人以上の事業所
- (3) インターネットの利用の定義：パソコン、携帯電話、PHS、携帯情報端末、ゲーム機、TV機器等のうち、1つ以上の機器からインターネットを利用している。

付録1.3 日本のブロードバンドの普及状況

2001年1月に策定した「e-Japan戦略」において、「少なくとも高速インターネットアクセス網に3,000万世帯、超高速インターネットアクセス網に1,000万世帯が常時接続可能な環境を整備する」ことを目標とした。2002年10月時点において、高速インターネットアクセス網は、DSL回線（デジタル加入者回線）で3,500万世帯、ケーブルインターネットで2,300万世帯となっている（付表1.4のブロードバンド加入可能世帯数）。また、超高速インターネットアクセス網としては、FTTH（光ファイバーケーブル）の加入可能世帯数が1,600万世帯となっており、e-Japan戦略の目標を大幅に上回っている（付表1.4のブロードバンド加入可能世帯数）。

ブロードバンド回線の普及率は、契約数レベルでは、18.7%（DSL回線）、加入可能世帯数レベルでは71%（DSL回線）となっている。（付表1.4の普及率を参照。）

付表 1.3 ブロードバンド回線契約数の推移 (千回線)

	1999年度末	2000年度末	2001年度末	2002年度末	2003年9月
FTTH		0.2	26	310	688
無線		0.9	8	33	-
ケーブルインターネット	220	780	1,460	2,070	2,339
DSL	0.2	71	2,380	7,020	9,229
合計	220	852	3,874	9,433	12,256

付表 1.4 ブロードバンド回線の普及率

	契約数 (千回線)	加入可能世帯数 (千世帯)	契約率 (%)	普及率 (%)	
				契約数	加入可能世帯数
FTTH	688	16,000	4.3	1.4	32.5
ケーブルインターネット	2,339	23,000	10.2	4.7	46.7
DSL	9,229	35,000	26.4	18.7	71.0

[補足説明]

FTTH : Fiber To The Home の略称。各家庭まで光ファイバーケーブルを埋設することにより、数 10 ~ 最大 100Mbps の超高速インターネットアクセスが可能になる。

DSL : Digital Subscriber Line の略称。デジタル加入者回線と訳される。ADSL を含む。日本での DSL 回線の実態は殆どが ADSL 回線である。

ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line の略称。非対称デジタル加入者回線と訳される。

契約数 : 2002 年度末 (2003 年 3 月) 時点

加入可能世帯数 : 2002 年 10 月時点

契約率 : 契約数 / 加入可能世帯数

普及率 (契約数) : 日本全体の世帯数に対するブロードバンド契約数の割合 : 契約数 / 日本全体の世帯数 (49,268 千世帯, 2003 年 3 月 31 日時点)

普及率 (加入可能世帯数) : 日本全体の世帯数に対するブロードバンド加入可能世帯数の割合 : 加入可能世帯数 / 日本全体の世帯数 (49,268 千世帯, 2003 年 3 月 31 日時点)

出展 : 平成 15 年版情報通信白書, ブロードバンド回線契約数の最新データ (2003 年 9 月) は, 総務省のホームページより。

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/sogo_tsusin/net_sokuhou.html

付録2 IT , EC , EDI に関する各種調査データ

付録2.1 EDI , インターネット EDI の課題 , 対策 (各種調査データ)

付録2.1.1 通信利用動向調査報告書 (企業編 , 総務省情報通信政策局)

付録2.1.1.1 インターネット EDI の導入理由

- ・ 出典 : 平成 13 年通信利用動向調査報告書 (H13 年 11 月実施 , H14 年 5 月公表)
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/yusei/adapter.Main>
- ・ 常用雇用者 100 人以上の 3,000 社にアンケート。回収率 : 59%。

?情報伝達速度のスピードアップ	51%
?通信コストが安い	22%
?コンピュータの種類が異なっても利用できる	21%
?新規顧客の開拓 , 取引先に拡大に役立つ	14%
?操作性が簡単である	13%
?調達コストの削減	10%

付録2.1.1.2 EDI の普及に対する問題点

- ・ 出典 : 平成 13 年通信利用同国調査報告書 (H13 年 11 月実施 , H14 年 5 月公表)
- ・ 常用雇用者 100 人以上の 3,000 社にアンケート。回収率 : 59%。

?EDI を行う環境がまだ整っていない	26%
?システムの構築に専門知識を要する	25%
?伝票やデータフォーマット等が業界によって異なる	22%
?セキュリティ対策が十分でない	17%
?設備投資の費用負担が大きい	15%
?企業の電子化が不十分	12%
?通信プロトコルが業界によって異なる	9%
?EDI に関する情報量が少ない	8%
?交換できるデータが制限されている	6%
?電子取引に関する法律 , 原則が整っていない	6%
?ランニングコストが高い	5%

付録2.1.1.3 電子商取引を利用する上で認識される問題点

- ・ 出典 : 平成 14 年通信利用動向調査報告書 (H14 年 12 月実施 , H15 年 3 月公表)
<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/yusei/adapter.Main>
- ・ 常用雇用者 100 人以上の 3,000 社にアンケート。回収率 : 67%。

?セキュリティ対策が十分でない	43%
?システムの構築に専門知識を要する	38%

?伝票やデータフォーマット等が業界によって異なる	34%
?設備投資の費用負担が大きい	29%
?取引相手の電子化が不十分	25%
?電子取引に関する法律，原則が整っていない	21%
?通信プロトコルが業界によって異なる	17%
?情報システムのランニングコストが高い	16%
?従来の取引慣行に合わない	15%
?適切な決済方法がない	12%
?通信料金が高い	8%
?通信速度が遅い	6%
?必要がない	4%
?その他	2%
?特に問題はない	7%
?わからない	3%
?不明	2%

付録2.1.2 ITを活用した中小商業対策に関する事後評価書(平成14年度事後評価書，経済産業省)

出典：http://www.meti.go.jp/policy/policy_management/14fy-jigohyouka/14fy-37top.htm

(1) 委託事業における EDI 化率の向上について

平成10年度商工業実態基本調査(調査は5年毎に実施)によると、情報システムを利用している企業のうち、EDI利用率は中小卸売業(従業員1~99人)においては19%となっており、卸大企業(100人以上)は39%であった。本事業の成果を普及することにより、当該事業の目標年度である17年度までに、中小卸のEDI化率を卸大企業のEDI化率39%に近づけることを目標とする。なお、次回の商工業実態基本調査はH15年度に実施予定。

(2) 施策の必要性

(背景)

我が国産業界が真に情報化されるためには、産業の大部分を占める中小企業の情報化が不可欠である。しかし、中小企業が情報化を推進するに当たっては、効果的な情報化に関する情報自体が不足していることに加えて、資金不足等の問題が存在しており、こうした中小企業の自主的な取組みだけでは情報化が遅れ、その結果、大企業と中小企業のいわゆる「デジタルデバインド」が一段と拡大することが懸念される。こうした中で政府が閣議決定した「日本新生プラン」の重要4分野(「IT革命の推進」「環境問題への対応」「高齢化対応」「都市基盤整備」)を具体化し、21世紀の我が国の発展基盤を構築するため、わが国において急速にIT革命が進展する中で、情報化投資に課題を有し、遅れがある中小企業の戦略的情報化を支援し、中小企業と大企業間のデジタルデバインドを解消することが重要である。

(参考)

インターネット普及率：大企業：95.8%，中小企業：44.8% (情報通信白書13年度版)

大企業：従業員数300人以上の企業。

中小企業：源データによると、「事業所」となっている。事業所は全国の(郵便業及び通信業を除く)従業員数5人以上の事業所。

(必要性)

上記背景のもと、中小企業の情報化を支援するため、中小企業の自主的な取組では実現できない中小商業者の基礎インフラ整備を行うと共に、IT革命の推進に向けた中小商業者の積極的な取組を促進するための先進的なモデル事業に対する補助を国が支援する必要がある。

(3) 有識者の意見

川内（プロセス経営研究所，中小企業診断士）

- 中小企業間の取引に導入するためには、ニーズがあるかどうか、誰がイニシアティブを取るのかを事前に把握する必要がある。これが顕在化していない状況では、普及は困難と言える。
- 中小企業の取引は、依然としてFAXが中心。例えば、中小企業（製造業）を対象にアンケートをしたところ、「導入費2~3万円，維持費5千円以下なら導入する」という回答が大半であり，中には無料なら導入するという企業も多かった。EDIが導入されるためには，EDIがFAX以上に利便性があることを中小企業に示す必要がある。また，EDI導入を中小企業の業務改革，社内システムの見直しとも連動させないと，効果は得られない。
- 1年程度でEDIシステムを開発し，実用化することは困難。従って，開発初年度の時点で技術的な実証実験に止まるのは妥当であり，次の実用レベルの実証実験を行うには，開発から3~5年は必要。むしろ，実用化を睨んだ複数年度に亘る事業計画が必要。また評価も継続的に行う必要がある。
- 評価指数としては，経費削減額だけではなく，業界の特性に合わせて，欠品率や納期遵守率等といったデータも考慮する必要があると思う。また，中小企業におけるEDI普及については，導入したこと自体が成果ともいえる。
- 標準化については，ビジネスモデルやメッセージ・タグ等の標準化にとどめ，商品コードの標準化までは踏み込まないことが適当。商品コードは個々の企業のビジネスに入り込みすぎるため，社内システムをすべて変更することになり，導入側の抵抗が大きくなるおそれがある。
- EDIを導入しても，社内の情報システム整備が平行して進まなければ効果がなく，EDIの普及も進まない。これについては，既に流通しているパッケージを如何に活用できるかがポイント。普及が見込まれる，EDIに連動した社内システム導入の事例として，これをモデル事業として，国が継続的に支援することが，予算を効率的に使うという点からも有効だと思う。
- 既に流通しているパッケージをEDIに対応させるためには，共通したEDI標準が必要。流通EDIについては共通標準が開発されているが，製造業についても中小企業向けのEDI標準の開発が必要である。

竹内利明（有限会社陽明エンジニアリング取締役社長，電気通信大学客員助教授）

- 事後評価に当たっては，アンケート調査等に加え，原課の担当者や評価担当者が，直接事業実施者や構成員である企業を訪問して，現場を見てヒアリングすることが重要。また，企画立案の段階でも，事前評価の一環として広く有識者やユーザーの

意見を聞く必要がある。

- 中小企業政策において高い専門性が求められている。中小企業を数多く見て、業界団体の役員だけではなく、多くの中小企業経営者といつでも意見交換できる人脈を有する中小企業政策の専門家を育成することが重要。
- XML 以外の委託事業は、ホームページで事業の成果物（サブセット等）の活用を呼びかけていない。実施団体は、委託事業の成果を、業界固有の効果的な広報手段に併用してホームページに掲載して積極的に努力している姿勢を示すべき。
- 委託事業の効果として、実施団体の経費削減額といった定量的な数値を評価指標としているが、これらの数値指標だけでは効果を捉えきれない。定性的な効果、例えば「情報化に対する業界の意識改革の促進」といった効果についても、検証すべきではないか。

中田信哉（神奈川大学教授）

- システム開発に当たって、システム導入の阻害要因も検証しておくべき。例えば、共同配送の場合、荷主のコスト削減のみに注目されがちだが、実際に実用化するためには、物流業者の採算性が重要な要因となるケースが多い。
- 中小企業の場合、IT を活用した業務とアナログ的な業務とが並存しているため、アナログから IT への移行過程が IT 導入の山場といえ、その間のコストアップはやむを得ない。また、IT に移行するためには3~10年以上かかるものもあるだろう。
- 定性的な効果も捉えるべき。定性的な効果としては、「一部企業の導入による波及効果、情報システム整備による情報系人材の増加、業界イメージの向上」等が考えられる。また、業界の構造がどのように変化するかも考慮すべき。

付録2.1.3 国内外の EDI 実態調査報告書（2003 年版，JIPDEC 電子商取引推進センター，JEDIC）

(1) 電子データ交換のメリット

- 省力化が進んだ： 61%
- 事務処理コストが低減した： 57%
- 重点顧客とのパートナーシップが強化された： 40%
- 社内情報化・標準化が進んだ。又は進むきっかけになった： 35%
- 顧客満足度が向上した： 31%
- 納期の短縮が進んだ： 23%
- 在庫量の削減及び在庫の回転率が向上した： 6%
- その他： 3%

(2) 電子データ交換の開始・拡大時に苦労した点

- 社内システムの接続，調整： 64%
- 取引先との調整： 60%

- 社内の業務処理の変更： 55%
 - 社内の各部門の調整・説得： 27%
 - 社内リソースの確保： 19%
 - EDIに関する情報収集： 15%
 - システムベンダ，ソフトウェア業者との調整： 13%
 - 社内のトップの調整，説得： 5%
 - システムベンダ，ソフトウェア業者の選定： 3%
 - その他： 6%
- (3) インターネットEDIの利点・長所
- 通信コストが安価である： 67%
 - 特別なソフトウェアを用意しなくて良い： 49%
 - 情報の迅速なやり取りが可能になる： 36%
 - 開発費が少なく済む： 32%
 - 業務の省力化，効率化につながる： 30%
 - 通信速度が速い： 21%
 - オペレータの教育が簡単に済む： 10%
 - その他： 2%
- (4) インターネットEDIの欠点・短所
- 複数のシステムが導入されてしまう： 51%
 - 社内システムとうまく繋がらない： 49%
 - セキュリティに不安がある： 44%
 - 今までより人手が必要になった： 27%
 - 従来より入力するだけ手間が増えた： 24%
 - 納期や商品価格の要求が厳しくなった： 11%
 - 発信先の与信管理ができない： 6%
 - その他： 6%
- (5) XML/EDI 導入するに当たってのポイント（XML/EDIを導入するときの判断基準）
- データ交換に関わる標準の策定が進むこと： 61%
 - 現在利用しているシステムとの互換性の確保： 47%
 - XML/EDIが低コストで構築できること： 45%
 - XMLを簡単に利用できるようにASP等が提供される： 25%
 - XML/EDIのメリットが明確に提示されること： 25%
 - XMLやXML/EDIの導入ガイド等が豊富になる： 20%
 - XMLが扱える開発ツール普及で開発スピード向上： 18%
 - 通信ネットワークの高速化が実現すること： 9%
 - 通信ネットワークの利用コストが低下すること： 9%

- コンピュータの処理速度が向上すること： 4%
- ハードウェアのコストが低下すること： 4%
- その他： 8%

付録2.2 中小企業の情報活用とりまとめ（関東経済産業局）

資料：中小企業情報活用企業事例集とりまとめ調査報告書（平成13年10月，関東経済産業局産業企画部）

(1) 中小企業の情報活用の主な目的

- 情報の発信
- コストダウン
- 納期の短縮
- 業務の効率化
- 市場・顧客の開拓
- 情報知識の活用
- 顧客満足度の向上
- 相互の連携強化
- 新事業等の創出

(コメント)

- 中小企業経営の最前線では，大手系列内での需要確保や業界内，同業他社等との厳しい競争の中で，情報技術の導入，業務の仕方自体に係わる情報活用が，今後の「生き残り」を可能とする重要ツールとなっている。
- 中小企業にとって，「情報活用」なくして，企業・事業者としての存立基盤が成り立たなくなってきた。
- 全般的には，費用対効果については，中小企業の存立のための「先行投資」としての位置付けをし，個別の短期的効果や定量的な効果が明確でなくとも，投資効果があるとの評価が多い。

(2) 情報活用の進め方・ステップ

- 経営者の積極的な姿勢と判断が前提
- 社内外のキーパーソンの確保と推進グループの形成
- とりあえずパソコン，インターネット等を導入して使ってみる
- 様々な外部経営資源・既存システム等の有効活用
- 業務改善やリテラシーの向上等の継続的な展開

(3) 情報活用成功のポイント

- 電子メール，社内LAN等についてはとにかく導入する
- ホームページをとにかくスタートさせる

- 自社の情報化レベルに合わせた情報化の推進が重要である
- 「経営戦略を実現する」という視点が重要である
- 業務改善を伴う情報システムの導入を考える
- パッケージソフト活用の検討は必須条件である
- システム会社等への「お任せ」は厳禁である

付録2.3 平成 14 年度事後評価（経済産業省）平成 15 年 3 月

出典：http://www.meti.go.jp/policy/policy_management/newpage3.htm#【平成 14 年度事後評価】

政府が行なう事後評価は、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」（2003 年 4 月 1 日施行）の基づいて公表するもので、初めての評価・公表である。

以下は電子商取引の関係、中小企業支援策などのものです。

付録2.3.1 電子商取引の普及に資するシステム整備の導入支援

(1) 事業

- 電子商取引関連情報処理・通信システム整備（政策金融）：総融資額 42 億円（H11～13FY）
- 情報処理高度化事業：総融資額 30 億円（H11～13FY）
- 情報セキュリティ等整備促進事業：総融資額 578 億円（H11～13FY）

付録2.3.2 中小企業施策の広報

(1) 事業

- テレビ放送による中小企業情報提供：1.8 億円（H14 年度）
- e - 中小企業庁 & ネットワーク事業：25 百万円（H14 年度）
- 中小企業庁ホームページ事業：8 百万円（H14 年度）
- 中小企業施策広報資料作成事業：43 百万円（H14 年度）
- 中小企業白書の作成・公表：11 百万円（H14 年度）

付録2.3.3 下請中小企業振興対策

(1) 事業

- 下請取引あっせん事業：31 百万円（H14 年度）
- 経営等指導事業：9 百万円（H14 年度）
- 業種別標準的約款作成普及事業：1 百万円（H14 年度）
- 調査広報等事業：21 百万円（H14 年度）

付録2.3.4 IT を活用した中小商業対策

(1) 事業の目的

- 急速に進展する IT 革命への中小企業者の円滑な対応を支援するため、中小企業が電子商取引を実施するために必要なインフラ整備を行なうとともに、先進的な取組みを行なおうとする中小商業団体に対し補助金を交付することにより、中小企業の情報化を促進する。

(2) 事業内容

- XML 化対応商取引 EDI：123 百万円（H12，H13 年度）
- 物流標準サブセットの構築：215 百万円（H12，H13 年度）
- 取引関係の用語等に関するメッセージ辞書の作成及び欠品・返品発生時のルールの策定：223 百万円（H12，H13 年度）
- 共同物流センターフィーのセンターフィー（使用料）等算定システムの開発，及び物流 EDI との結合システムの開発：150 百万円（H12，H13 年度）
- 共同物流システムのアプリケーションの開発 中小卸売業における共同物流運営ビジネスモデルの開発及び実地検証事業：263 百万円（H12，H13 年度）
- 中小商業 IT 活用経営革新新ビジネスモデル策定事業：491 百万円（H12，H13 年度）
- IT 活用型経営支援システム開発支援事業：161 百万円（H12，H13 年度）
- IT 活用下請等取引システム開発事業：811 百万円（H12，H13 年度）
- 合計：2,437 百万円

(3) 事業の評価

- H10 年度商工業実態基本調査（調査は 5 年毎に実施）によると、情報システムを利用している企業のうち、EDI 利用率は中小卸売業（従業員 1～99 人）においては 19% となっており、卸大企業（100 人以上）は 39% であった。本事業の成果を普及することにより、当該事業の目標年度である 17 年度までに、中小卸の EDI 化率を卸大企業の EDI 化率 39% に近づけることを目標とする。なお、次回の商工業実態基本調査は H15 年度に実施予定。

付録3 インターネット EDI における電子帳簿保存法及び下請法に関するガイド

2003年11月26日
電子商取引推進協議会
インターネットEDI普及促進SWG

1. 概要

1.1 EDI に関する法律

インターネットEDIの実施に関連する法律には以下の3つがある

- ・電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律(以下「電子帳簿保存法」)
- ・下請代金支払遅延等防止法(以下「下請法」)
- ・印紙税法

1.2 EDI 実施に当たって留意すべきポイント

EDIの実施に際して特に留意すべきポイントは以下のとおりである

電子帳簿保存法：

EDIやECなどの電子取引を行う企業に、取引記録の証憑としてEDIデータの電磁的記録またはEDIデータをプリントした帳票、またはこれをマイクロフィルム化したもののいずれかを保存しなければならない。

下請法：

下請法が適用される企業とEDIで取引し、電子データを書面(注文書)の交付に代えようとする際には、下請法に定められた情報項目を含んだEDIメッセージを用い、かつ下請け取引の記録を保存しなければならない。また、EDIの実施に当たっては親事業者が優越的地位を濫用して下請け事業者に不利益にならないようにしなければならない。

印紙税法：

印紙の貼付を義務付けられている書類を電子化した場合には、印紙を貼付しなくてもよい。

1.3 保存期間について

電子帳簿保存法と下請法では電子データの保存期間が異なる。また、保存する必要のある電子データが完全に一致していないことにも注意が必要である。電子帳簿保存法で保存が義務付けられている電子データの保存期間は7年間、下請け法で保存が義務付けられている電子データの保存期間は2年間である。電子帳簿保存法と下請け法の両方で保存が義務付けられている電子データは7年間保存しなければならない。

1.4 罰則について

電子帳簿保存法における取引記録の保存について、現在罰則規定はないが、保存義務を怠れば、取

引の証憑がないことになり、税務監査等の際に厳しく追及される可能性がある。

下請法は違反した場合には 50 万円以下の罰金が課せられる。(平成 15 年の法改正で罰則強化されたので注意) また、違反が疑われると公正取引委員会による調査が行われ、禁止行為が行われた場合には改善の勧告がなされ、勧告に従わない場合には違反内容と社名が公表されるペナルティもある。

1.5 参考資料

法律の条文のほかに、所管の役所から理解を助けるガイド等が出ている。URL を掲載するので、詳細を知りたい場合には、これらを参照することを推奨する。

電子帳簿保存法については、国税庁「電子帳簿保存法取扱通達」<http://www.nta.go.jp/category/tutatu/kobetu/sonota/denshi/01/01.htm> が参考になる。

下請法については、公正取引委員会「下請代金支払遅延等防止法第 5 条の書類又は電磁的記録の作成及び保存に関する規則」<http://www.jftc.go.jp/sitauke/3/5kisoku.html> 及び、公正取引委員会「下請取引における電磁的記録の提供に関する留意事項」<http://www.jftc.go.jp/sitauke/3/denjiryui.html> および下請取引適正化講習会テキスト<http://www.jftc.go.jp/sitauke/2/sitauketxt.pdf> が参考になる。

2. 各論

2.1 電子帳簿保存法と EDI データの保存に関するガイド

2.1.1 電子帳簿保存法とは

電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律は、所得税法、法人税法その他の国税に関する法律によって従来紙媒体での保存が義務付けられていた「帳簿」を電磁的記録の保存によって代替することを許容する法律である。この法律の趣旨は第 1 条に以下のとおり定められている。

「この法律は、情報化社会に対応し、国税の納税義務の適正な履行を確保しつつ納税者等の国税関係帳簿書類の保存に係る負担を軽減する等のため、電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等について、所得税法(昭和40年法律第33号)、法人税法(昭和40年法律第34号)その他の国税に関する法律の特例を定めるものとする。」

なお、国税関係帳簿書類を電磁的記録で保存する場合には所定の様式で所管の税務署に届け出なければならない。

2.1.2 電子帳簿保存法における EDI データの保存義務

電子帳簿保存法の第 10 条では、EDI や EC などの電子取引を行う企業に、取引記録の証憑として EDI データの電磁的記録または EDI データをプリントした帳票、またはこれをマイクロフィルム化したもののいずれかを保存することを義務付けている。

所得税(源泉徴収に係る所得税を除く。)及び法人税に係る保存義務者は、電子取引を行った場合には、財務省令で定めるところにより、当該電子取引の取引情報に係る電磁的記録を保存しなければならない。ただし、財務省令で定めるところにより、当該電磁的記録を出力することにより作成した書面又は電子計算機出力マイクロフィルムを保存する場合は、この限りでない。」

なお、電子取引の取引記録を保管することは義務であり、所管税務署への届け出の必要はない。 (本件国税庁税務相談室に確認済み)。

電磁的記録を保存するメディアは、コンピュータのハードディスクや、CD、DVD、磁気テープなどの中からユーザが任意のものを選択してよい。

*理由 法人税法規則第59条、第67条で規定した国税関係帳簿書類に、電子取引のデータは含まれない。また、電子取引は紙の伝票をやり取りしないことを前提としているので、伝票に代わる証憑として取引記録を保存することが義務になっている。法律が定めた義務行為であるため、税務署に届け出なくてもよい。

2.1.3 保存対象となる EDI データ

電子帳簿保存法の対象となる国税関係帳簿書類は「自己が一貫して電子計算機を使用して作成する」と規定している。このことをもって、保存すべきEDI データも自ら作成したデータすなわち自社から発信したデータのみを保存する義務があると解釈される場合があるが、これは誤りである。

自己が一貫して電子計算機を使用して作成する」というのは国税関係帳簿書類に関するのみの規定であり、電子取引の取引記録としての「電子取引」データ (EDI データ) には送信データも受信データも含まれ、いずれも保存する義務がある (本件は芝税務署法人税課に確認済み)。

2.1.4 保存すべきメッセージ種

電子帳簿保存法では、第2条6項で、電子取引の定義を以下のように定義している。

取引情報 (取引に関して受領し、又は交付する注文書、契約書、送り状、領収書、見積書その他これらに準ずる書類に通常記載される事項をいう。以下同じ。) の授受を電磁的方式により行う取引をいう。」

また、国税庁通達第4章では、以下のような注を付している。

「いわゆる EDI 取引において、電磁的記録により保存すべき取引情報は、一般に「メッセージ」と称される見積書、注文書、納品書及び支払通知書等の書類に相当する単位ごとに、一般に「データ項目」と称される注文番号、注文年月日、注文総額、品名、数量、単価及び金額等の各書類の記載項目に相当する項目となることに留意する。」

保存すべきメッセージ種は、注文書、契約書、送り状、領収書、見積書、納品書及び支払通知書取等、取引記録の証憑として保存する伝票に対応するメッセージ種が該当する。 条文及び通達に「請求書」が含まれていないが、特に請求書を電子化してはならないという意味ではない (本件は芝税務署法人税課に確認済み)。商品カタログ、需要予測、事前出荷案内、図面情報など取引記録の証憑とならない EDI メッセージ種については、電子帳簿保存法に基づく保存の義務はない。

2.1.5 電子取引の範囲

国税庁通達第1章では、電子取引の範囲を次のように規定している。

「法第2条第6号 (電子取引の意義) に規定する「電子取引」には、いわゆる EDI 取引のほか、インターネット等による取引も、これに含まれることに留意する。」

Web-EDI では、受信データをダウンロードし、送信データをアップロードする方式であれば、これらのデータは取引記録の証憑となる。しかし、受信データに相当する情報をブラウザの画面で閲覧し、送信データに相当するデータをブラウザの画面に入力する方式の場合には、それだけでは、取引記録の証憑となりうる情報がクライアント側企業のコンピュータに残らないため、別途取引記録の証憑としてデータをやり取りするか、または取引の証憑となる書類をプリントアウトする機能を設けなければならない。これらが不可能な場合は、別途書面をやり取りしなければならない。

また、e マーケットプレイスなどの電子取引の手段を用いて調達を行った場合においても、EDI 取引と同様に取引記録の証憑となるデータを電磁的記録又は紙で保存しなければならない。

2.1.6 保存するEDI データ

国税庁通達第 4 章では保存するEDI データについて以下の4つの要件を規定している。

〔1〕電子取引の取引情報に係る電磁的記録は、ディスプレイの画面及び書面に、整然とした形式及び明りょうな状態で出力されることを要するのであるから、暗号化されたものではなく、受信情報にあつてはトランスレーターによる変換後、送信情報にあつては変換前のもの等により保存することを要する。」

すなわち、伝送において、暗号化されたデータは復号し、圧縮したデータは解凍し、さらに受信データはトランスレーション後のデータを、送信データはトランスレーション前のデータを保存しなければならない。

〔2〕取引情報の授受の過程で発生する訂正又は加除の情報を個々に保存することなく、確定情報のみを保存することとしている場合には、これを認める。」
例えば確定注文メッセージを受信後、変更メッセージを受信した場合には、確定注文メッセージに変更内容を反映させた結果だけを保存すればよく、受信したメッセージそのものを個別に保存しなくてもよい。

〔3〕取引情報に係る電磁的記録は、あらかじめ授受されている単価等のマスター情報を含んで出力されることを要する。」
例えば、注文メッセージにおいて、数量と商品コードだけを送受信し、商品名や単価は別途決定したマスターファイルから検索し、金額はこの単価を数量に乗じて計算する仕組みになっているような場合には、保存するEDI データは、マスターファイルとマッチングした結果、商品名、単価および金額を含んだデータでなければならない。

〔4〕見積りから決済までの取引情報を、取引先、商品単位で一連のものに組み替える、又はそれらの取引情報の重複を排除するなど、合理的な方法により編集（取引情報の内容を変更することを除く。）をしたものを保存することとしている場合には、これを認める。」
従って、注文番号、注文年月日、注文総額、品名、数量、単価及び金額等取引記録の証憑として必要な情報項目を含んでいれば、EDI データそのものではなく、取引先コードや商品コード

でソートし、まとめ表のような形式に編集した結果を保存することで、EDI データの保存に代えることが許されている。

ただし、合理的な方法による編集が具体的にどの程度の物であるかは解釈によるため、疑問がある場合には税理士や所管の税務署に確認する必要がある。

2.1.7 EDI ユーザ企業へのガイド

ファイル転送型、電子メール型のEDIのユーザ企業は、取引記録の証憑としてEDIデータを保存する場合には以下の運用を推奨する。

証憑として保存する電子データの種類およびフォーマットを明確に定める。その際には、前項で説明した国税庁通達第4章の要件に適合していることを確認する。特に、文番号、注文年月日、注文総額、品名、数量、単価及び金額等取引記録の証憑として必要な情報項目を含んでいることを確認する。情報が不足の場合はフォーマットを修正する。

保存のためのメディア、メディアの保管方法等社内の運用ルールを決定し、履行する。法人税法に関わる取引記録の保存期間は7年と定められているので、散逸、汚損、メディアの劣化などがないように十分配慮しなければならない。なお、EDIを実施する業務の範囲や業界によって法人税法以外の法律が関係する場合には、関係する法律の内容を確認した上で保存期間を決定する。

決定した電子データが取引記録として認められるか否かについて判断に迷う場合には、必ず税理士や所管の税務署に確認する。

Web-EDIのユーザは、導入に際して特に以下の運用を推奨する。

取引記録として認められるデータが保存できる方式であるかどうかを確認する。データで保存が可能ならば前項～を準用する。データで保存が可能でないならば以降の事項を検討する。

利用しようとするWeb-EDIが、取引記録のデータを保存できない方式である場合には、取引記録として認められる帳票を印刷する機能があるかどうかを確認し、印刷機能がある場合は、帳票を印刷して保存する。

印刷する帳票が取引記録として認められるか否かについて判断に迷う場合には、必ず税理士や所管の税務署に確認する。

データが保存できない方式で、かつ、取引記録として認められる帳票を印刷する機能がない場合には、取引記録となりうる伝票類を別途取り扱うように、取引先との間で運用のルールを決定し、履行する。

なお、サービスプロバイダが提供するEDIサービスや、eマーケットプレイスを利用する際には、プロバイダーに対してそのサービスが電子帳簿保存法に適合することを確認することを推奨する。

2.1.8 EDI サポートベンダー企業へのガイド

EDIに関する製品、ソリューション、サービスを提供するベンダーには以下のような取扱いを取することを推奨する。

自社が提供する製品又はサービスが、電子帳簿保存法第10条及び国税庁通達第4章の要件を満たす取引記録の保存機能を備えていることを確認する。

自社が提供する製品又はサービスが、取引記録として認められるか否かについて判断に迷う

場合には、必ず税理士や所管の税務署に確認する。

取引記録の保存機能がない場合または、取引記録を保存するための操作が煩雑な場合は、機能追加やシステムの変更など適切な対処を施す。

ユーザに対して取引記録の保存が法に定められた義務であることを教え、取引記録の保存のための操作を説明する（取扱説明書に明記する）。

2.1.9 電子帳簿保存法のまとめ

EDI/EC による取引記録の保存は義務である。ファイル転送、電子メール、Web、e マーケットプレイスなどいかなる方式の EDI/EC であっても取引記録は保存しなければならない。取引記録の保存に関して税務署への届出は必要ない。

EDI/EC による取引記録がデータで保存できない場合には、プリントアウトした情報または紙の伝票を保存しなければならない。

保存するデータについては国税庁通達第 4 章の規定に適合しなければならない。

法律の解釈、実際の運用等で不明な点は、税理士や所管の税務署に確認する必要がある。

電子帳簿保存法における取引記録の保存について、現時点で罰則規定はないが、保存義務を怠れば、取引の証憑がないことになり、税務監査等の際に厳しく追及される可能性がある。EDI のデータは伝票と同じ取引の証票なので、確実に保存することを推奨する。

2.2 下請法適用企業との EDI 実施におけるガイド

2.2.1 下請法とは

親事業者と下請事業者の公正な取引を目指し、立場の弱い下請事業者の利益保護を図って、独占禁止法の特別法として制定された法律が下請代金支払遅延等防止法（下請法）である。親事業者による優越的地位の濫用等の排除されるべき行為の内容を、同法の中で具体的に規定し下請事業者の保護を図るものである。

下請事業者とは物品の製造委託、修理委託、コンピュータプログラムや情報コンテンツの作成委託や役務提供委託を受注する中小企業である。単純な物品の購入、仕入や建設工事の請負は下請け法の対象にはならない。

2.2.2 下請法とEDI の関係

平成 12 年 11 月に「書面の交付等に関する情報通信の技術の利用のための関係法律の整備に関する法律」が成立し、下請法適用企業とも EDI 取引を実施できることが明確になった。公正取引委員会では、下請法適用企業を保護するために、下請代金支払遅延等防止法（以下下請法 第 5 条の書類又は電磁的記録の作成及び保存に関する規則（以下規則」と略す）を平成 13 年 3 月 2 日に、下請取引における電磁的記録の提供に関する留意事項（以下留意事項」と略す）を平成 13 年 3 月 30 日に、それぞれ出している。

下請法が適用される企業とEDIを実施する際には、規則及び留意事項に抵触しないよう十分な注意が必要である。本ガイドは規則及び留意点に準拠して下請法適用企業とEDI取引を行うために必要なポイントをまとめたものである。

なお、公正取引委員会の規則および留意点には実施するEDIが従来のVAN方式であるか、インターネットEDIであるかの区分けはないが、本ガイドはインターネットEDIを前提としたものである。

2.2.3 下請法適用企業

下請法の適用を受けるのは、次のような条件の取引である。

資本金が3億円以下の会社が資本金3億円以上の会社から製造委託または修理委託を請ける場合。

資本金1千万円以下の会社が資本金1千万円超3億円以下の会社から製造委託または修理委託を請ける場合。

資本金5千万円以下の会社が資本金5千万円超の会社からコンピュータプログラムや情報コンテンツの作成委託や役務提供委託を請ける場合。

資本金1千万円以下の会社が資本金1千万円超5千万円以下の企業からコンピュータプログラムや情報コンテンツの作成委託や役務提供委託を請ける場合。

なお、平成15年度の法改正により従来製造委託、修理委託を対象としていたものが、情報成果物作成委託および役務提供委託にも適用が拡大されているので特に注意が必要である。

注 製造や加工を伴わない単純な物品の購入は製造委託には含まれないが、値札を付ける、袋に詰めるなどの作業を伴う場合は製造委託になるので注意が必要である。

2.2.4 EDIメッセージの情報項目に関する注意点

規則では、EDIメッセージに以下の項目を含めることを規定している。これらの項目は通常の「注文情報」のような1メッセージに網羅的に含まれておらず、注文、納品、検収支払のメッセージに分散している。(規則ではEDIメッセージの相互関係を明示した上で、複数のメッセージに分散することを許容している。)しかし、中小企業とのEDI取引では受発注から納品、支払までの全プロセスをEDI化する必要がある。したがって、EDI化する業務の範囲が規則で定めた情報項目を全て含んでいるかを精査し、不足がある場合には文書の交付を併用しなければならない。

表1 EDIメッセージに含める必要のある項目(下請法)

項番	規則の記述	EDIメッセージ (該当するデータ項目)
1	下請事業者の商号、名称又は事業者別に付された番号、記号その他の符号であって下請事業者を識別できるもの	注文情報(受注者名称、受注者企業コード)
2	製造委託又は修理委託をした日、下請事業者の給付の内容及びその給付を受領する期日並びに受領した給付の内容及びその給付を受領した日	注文情報(発注品名、納入希望日) 受領情報(受領品名、納入日)

3	下請事業者の給付の内容について検査をした場合は、その検査を完了した日、検査の結果及び検査に合格しなかった給付の取扱い	検査情報 (検査日, 合否, 返品区分) 検収情報 (検収日, 合否, 返品区分)
4	下請代金の額及び支払期日並びにその額に変更があった場合は増減額及びその理由	注文情報 (注文金額) 支払通知情報 (支払予定日, 振込み日) 支払明細情報 (増減価区分, 増減価理由コード)
5	支払った下請代金の額, 支払った日及び支払手段	支払通知情報 (支払金額, 支払日, 支払方法)
6	下請代金の全部又は一部の支払につき手形を交付した場合は、その手形の金額, 手形を交付した日及び手形の満期	支払通知情報 (手形公布日, 手形満期日, 手形額面金額)
7	下請代金の全部又は一部の支払につき、債権譲渡担保方式又はファクタリング方式若しくは併存的債務引受方式により金融機関から当該下請代金の額に相当する金銭の貸付け又は支払を受けることができることとした場合は、次に掲げる事項 イ 当該金融機関から貸付け又は支払を受けることができることとした額及び期間の始期 ロ 当該下請代金債権又は当該下請代金債務の額に相当する金銭を当該金融機関に支払った日	支払通知情報 (金融機関貸付額, 金融機関貸付期間, 支払日)
8	製造委託又は修理委託に関し原材料等を親事業者から購入させた場合は、その品名, 数量, 対価及び引き渡しの日並びに決済をした日及び決済の方法	注文情報 (品名, 数量, 価格, 納期) * 下請事業者から親事業者への発注になる
9	下請代金の一部を支払い又は下請代金から原材料等の対価の全部若しくは一部を控除した場合は、その後の下請代金の残額	支払明細情報 (相殺金額, 相殺後支払額)
10	遅延利息を支払った場合は、その遅延利息の額及び遅延利息を支払った日	支払明細情報 (支払日, 遅延利息金額)

2.2.5 EDI データの保管に関する注意点

規則では、EDI データの保存期間は、前項に掲げた事項の記載又は記録を終った日から2年間と定められている。したがって支払が完了し、支払通知が送信され、下請法適用企業で記録された時点から親事業

者は2年間 EDI データを保存する必要がある。

また、保存するEDI データには以下の要件が求められており、親事業者において、EDI データを検索し、表示するプログラムが必要である。

表2 保管するEDI データの要件

項番	規則の記述	対処
1	前項に掲げた事項について訂正又は削除を行った場合には、これらの事実及び内容を確認することができること。	EDI メッセージの変更情報も全て保存する。
2	必要に応じ電磁的記録をディスプレイの画面及び書面に出力することができること。	トランスレーション後の情報を保存し、表示のプログラムを用意する。可視性のない EDI データそのものは不可。
3	電磁的記録の記録事項の検索をすることができる機能（次に掲げる要件を満たすものに限る。）を有していること。 イ 表1の項目を検索の条件として設定することができること。 ロ 製造委託又は修理委託をした日については、その範囲を指定して条件を設定することができること。	検索のプログラムを用意する。

2.3 下請法のまとめ

親事業者は下請け事業者に次の行為をしてはならない。下請法の購入強制の禁止又は独占禁止法の優越的地位の濫用に抵触する。

- ・自己の指定する通信機器、コンピュータ、ソフトウェアを購入させること。
- ・自己の指定するASP サービスに加入させること。
- ・一部の機能しか利用しないのにほとんどの機能を利用することを前提とした費用の負担を求めると
- ・EDI 化したことを理由に下請け代金を値引きさせること。
- ・書面の交付を電磁的記録に代えることに合意を強制すること。（ただし、EDI 取引を行わない企業に注文を出さないこと自体は下請法や独占禁止法に抵触するものではない。EDI 化した下請け業者とEDI 化しない下請け業者の公平な競争の結果、EDI 化している下請け事業者に注文が行くのは違法ではない。）

下請法はこれを守らない場合や、公正取引委員会の検査を妨害したまたは、虚偽の報告をした場合には50万円以下の罰金が課せられる。本ガイドで取り上げたEDI に関する条項以外の内容も十分に理解し取引を実施することを強く推奨する。

3. EDI取引に関する覚書

公正取引委員会の留意事項では、下請法適用企業との EDI 実施に当たっては、下請法適用企業の承諾が必要であると規定している。また、留意事項に記載された運用上の注意点に漏れがないようにするため、明確に文書で約束しておけば安心できる。

そこで、本ガイドでは、下請法適用企業との間で EDI 取引に関する覚書を締結することを推奨する。書の作成に当たっては、平成 12 年 3 月に、財団法人日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター（当時）が公表した「インターネット EDI 版 データ交換協定書」を参考にし、下請法だけでなく、電子帳簿保存法や独占禁止法などの留意点を含め、法的に問題となる可能性のある送受信のタイミングや事故発生時の扱いなどを包括的に含めることを推奨する。なお、協定書の作成に当たって、各企業の法務部門や弁護士の助言を受けることを推奨する。

3.1 EDI 実施の合意

発注企業（以下甲とする）と受注企業（以下乙とする）とは EDI 取引の実施に合意する旨を明記する。乙は甲が書面交付義務を負う書類を電子的に交付することに同意する旨を明記する。

3.2 EDI 方式の合意

甲と乙は具体的にどのような方式で EDI を実施するのかについて明記する。

例 1：甲が電子メールで注文情報、受領情報、検収情報、支払情報を乙に送信する。

例 2：甲が設置する Web サーバーに乙がログインし、注文情報、受領情報、検収情報、支払情報を閲覧、ダウンロードする。

（乙が Web ブラウザで閲覧しただけでは甲の書面交付義務を果たしたことになるので注意が必要）

例 3：甲と乙は第 3 社（仮に A 社）が提供する EDI サービス（ASP サービス）に加入し、甲が乙に注文情報、受領情報、検収情報、支払情報を送信する。

3.3 費用負担の合意

EDI の実施に関わる費用負担について明確にする。特に、甲が自営するサーバーへ乙がアクセスする際にサーバー使用料、電子伝票作成料などの名目で乙に費用負担を求める場合乙が費用負担に合意していることを明記する。

例 1：甲が乙に EDI データを送信する通信費は甲が負担する旨明記する。

例 2：甲が設置したサーバーに乙がログインする方式の場合、サーバーの費用やソフトウェアおよびコンテンツの作成費用は甲が負担し、乙がサーバーに接続するための通信費は乙が負担する旨明記する。

例 3 EDI 実施のために乙が使用するハードウェア、ソフトウェア及び ASP サービス等の費用は乙が負担する旨明記する。ただし、正当な理由なく、使用するハードウェア、ソフトウェア及び ASP サービスを甲が指定することは優越的地位の濫用として法に抵触するので注意を要する。

3.4 運用上の取り決め

3.4.1 通常の運用の取り決め

電子メール型 EDI では、乙は必ず EDI データを 2.2.5 に記述した要件により EDI データを保管可能なコンピュータで受信するか、便宜上モバイルなどのコンピュータで受信した場合も必ず 2.2.5 に記述した要件により EDI データを保管可能なコンピュータに EDI データを転送して確実に保管するよう運用の方法を明記する。

Web 型 EDI では、乙は情報をブラウザで閲覧するだけでなく、必ずダウンロードし、2.2.5 に記述した要件により EDI データを保管可能なコンピュータに保存するよう運用の方法を明記する。(ASP サービスを利用するか、甲がサーバーを設置するかによらず、乙が EDI データをダウンロードする機能がないと留意点に抵触するので注意)

ファイル転送型 EDI では乙は必ず EDI データを 2.2.5 に記述した要件により EDI データを保管可能なコンピュータで受信する旨を明記する。

乙は甲から受信した EDI データを「公正取引委員会「下請代金支払遅延等防止法第 5 条の書類又は電磁的記録の作成及び保存に関する規則」にしたがって 2 年間保存することを明記する。

3.4.2 受信のタイミングについての取り決め

乙がどのようなタイミングで甲からの EDI データを受信するのかについて明記する。

例 1：乙は毎営業日、時間を決めて甲のサーバーに接続する。

例 2：甲から、受信すべき EDI データがある旨電子メールで通知を受けたら、乙が甲の Web にアクセスする。

3.4.3 取引(個別契約)の成立に関する取り決め

乙が甲から EDI データで注文を受ける場合に、どのような方法で取引が成立したとするのかを明記する。

例 1 乙が返信のメールを送信した時点。(甲が返信を受信した時点。)

例 2 乙がブラウザの画面で確認ボタンをクリックした時点。

例 3 乙から返信がなく所定の時間が経過した場合、当該契約は不成立とする。

3.4.4 事故などの対応

事故などの理由により乙が EDI データの送受信ができなくなった場合の乙から甲への通知のルールや、代替手段について取り決めを明記する。

乙が EDI データを受け取れないことで、納期までに納品できないこと等を理由に、納品の受領を拒否したり、支払代金を減額するようなペナルティを課すことは留意点に抵触するので、そのような取り決めをしてはならない。

3.4.5 取引記録の保存の合意

甲及び乙は、それぞれ自らの責任において、電子帳簿保存法に基づき、取引記録の証憑として EDI データを法に定められた期間(法人税法に関わる取引記録の保存期間は 7 年)保管することを明記する。

付録4 「Microsoft Office System」のXML対応機能と応用の考察

- Excel 2003 ,Word 2003 ,InfoPath 2003 -

2003年12月17日

電子商取引推進協議会 (ECOM)

1. 概要

「Microsoft Office System」は、従来の Microsoft Office が提供するデスクトップアプリケーションを越え、Server 製品などを含んだ System として提供される。

Microsoft Office System = Program + Server + Service + Solution である。

1.1 XML 対応機能の位置付け

(1) Microsoft Office 製品は、次世代から「Microsoft Office System」として、個人のデスクトップアプリケーションの役割を超え、企業のバックエンドシステムとの連携を実現するフロントエンドシステムを実現するソリューションとなる。

(2) Microsoft Office System は、以下の3種の利用を実現する。

スマートコラボレーション：人と人、人と情報を繋ぐ

情報管理コミュニケーション：情報の質を高め、人に繋げる。Outlook による情報の一元化。よりセキュアなコミュニケーションの実現 Rights Managements による)

業務プロセスの構築・データの再利用 情報に意味を持たせ、業務に繋げる。要素技術として XML を活用する。

Microsoft Office System のXML対応機能は、主として を実現するものである。

(3) Microsoft Office System の製品体系

Microsoft Office System は、以下の4つのEditionと各プログラム、Server 製品から構成される。

Microsoft Office 2003 Editions

- ・ Microsoft Office Professional Enterprise Edition (企業向けライセンスのみ提供)
 - Word, Excel, Outlook, PowerPoint, Access, Publisher, InfoPath が一括提供
- ・ Microsoft Office Professional Edition (パッケージ版のみ提供)
 - Word, Excel, Outlook, PowerPoint, Access, Publisher が一括パッケージ
- ・ Microsoft Office Standard Edition
- ・ Microsoft Office Personal Edition (パッケージ版のみ提供)

Microsoft Office 各プログラム

以下の Microsoft Office 各プログラムが単品で提供される。(ライセンスとパッケージ製品)

- ・ Word, Excel, Outlook, PowerPoint, Access, Publisher, InfoPath
- ・ Visio, Project, FrontPage, OneNote,

この中で、主に XML 対応機能をサポートしているプログラムは Excel ,Word ,Access, InfoPath, Visio, 及び FrontPage の6種である。

1.2 XML 対応化方針

.NET 戦略の一環として XML 完全対応をマイクロソフト全社で進めている。今後 10 年位は中枢になる言語と認識している。

1.3 提供スケジュールと提供方針

- ・ 米国でのパッケージ発売開始は、2003 年 10 月 21 日の予定。
- ・ 日本での日本語バージョンは、2003 年 10 月 24 日に提供予定。
- ・ 企業向けライセンスとしては 2003 年 9 月より提供開始。
- ・ 提供条件 (価格など) は従来の Office 製品とほぼ同様。
- ・ Microsoft Office 2003 Editions には、エンタプライズ、プロフェッショナル、スタンダード、及びパーソナルの 4 種があるが、XML 対応機能を利用できるのはプロフェッショナル版以上である。また、Microsoft Office 各プログラム (Excel、Word、Access、InfoPath、Visio、及び FrontPage の 6 種) は XML 対応機能をサポートしている。

2. Microsoft Office Excel 2003

2.1 Excel 2003 の XML 対応機能の概要

- ・ カスタム定義スキーマのサポート顧客作成の XML Schema を Excel の各項目に対応できる。
- ・ スプレッドシート上のセルと任意の XML ノードの対応付け XML Schema を持っている XML ノードを Excel の各セルのデータに対応付けられる。
- ・ XML データのインポート、エクスポート XML インスタンスデータの取り込み (インポート) と保存 (エクスポート) ができる。
- ・ XML Schema がない場合は、XML 文書より XML Schema を自動推測することができそれを XML Schema として利用可能。例：メモ帳などで作成した XML 文書がある場合、Excel 文書に対応するために XML Schema を自動推測してくれる。

2.2 応用事例

(1) 応用事例 経費明細書の処理

- ・ Excel を利用した経費明細書がある。
- ・ Excel 経費明細書の各項目を、別途作成済みの XML Schema に対応させる。XML ツリー構造の各ノードをドラッグ&ドロップ操作により Excel 経費明細書の各項目に対応付けられる。
- ・ XML Schema に対応付けられた Excel 経費明細書 (Excel 表データと XML インスタンス) を保存できる。(エクスポートによる)

明細書番号										
経費明細書										
担当社員					精算期間					
名前	細井 智				社員番号	32331866B				自
部署	オフィス製品部				役職	プロダクト マネージャ				至
			上長	田中 道明						
日付	区分	支払明細	宿泊費	交通費	出張手当	食費	接待費	その他	合計	
1 2003/2/26		A社訪問交通費		¥ 580					¥ 580	
2 2003/2/26		B社訪問交通費		¥ 680					¥ 680	
3 2003/2/26		B社接待費					¥ 38,000		¥ 38,000	
4 2003/2/27		大阪出張	¥ 5,000	¥ 18,000	¥ 4,000				¥ 27,000	
5 2003/2/27		C社会議				¥ 2,800			¥ 2,800	
6 2003/2/28		タクシー代		¥ 2,800					¥ 2,800	
7 2003/2/28		D自治体訪問		¥ 380					¥ 380	
8 2003/2/28		E社接待費					¥ 42,000		¥ 42,000	
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
			¥ 5,000	¥ 22,440	¥ 4,000	¥ 2,800	¥ 80,000			
									小計	
									¥ 114,240	
									戻金	
									合計	
									¥ 114,240	
承認 _____ 承認 _____										
払い戻し										

図 1 Excel 2003 を利用した 経費明細書 の画面

(2) この事例におけるExcel のXML 対応機能のメリットの例

- Excel 経費明細書 (各データ) が、背後で XML 文書 (XML インスタンス) を持っている。この XML 文書は純粹のXML 文書であり、各項目にはタグ (Tag) が付けられている。このXML 文書特有のタグを利用することにより、各種データの再利用が比較的簡単にかつ柔軟性を持って実現できる。再利用の例としては、Excel 経費明細書の各種データを社内バックエンドシステムへの取り込み、Excel 経費明細書データの分析などがある。
- Excel 経費明細書の各データは、XML Schema を持つことになる。XML Schema の基本機能として各種データ (エレメントとアトリビュート) にデータタイプを定義できる。データタイプは、データの属性として、例えば、年月日、金額、テキストなどがあり、各データには最大値/最小値などの定義も可能である。XML Schema 定義を利用して、Excel 経費明細書の入力データのチェックが可能になる。

(3) 備考

- Excel 経費明細書の各データの編集作業で、XML Schema を生成出来ない。XML Schema そのものは、別のXML エディターツールなどで作成する必要がある。

3. Microsoft Office Word 2003

3.1 Word 2003 のXML 対応機能の概要

- カスタム定義スキーマのインポート顧客作成のXML Schema をWord 文書のスキーマとして取

込み、格納が出来る。

- ・ XML 文書の要素とWord 文書の各項目の対応付け XML Schema を持っているXML ノードをWord の各項目に対応付けられる。
- ・ XML ノードが割り当てられたWord 文書をXML データとして保存可能。
- ・ Word 文書の体裁そのものをXML として保存可能な Word 独自のXML として保存することも可能。
- ・ XSL 変換 XML 文書の読み込み時 / 保存時に XSL 変換を適用可能。XSLT スタイルシートを利用してHTML などに変換してブラウザ表示が可能。

3.2 応用事例

(1) 応用事例 住所及び電話番号変更届け

- ・ Word 文書の『住所及び電話番号変更届け』がある。
- ・ Word 住所及び電話番号変更届けの各項目を、別途作成済みのXML Schema に対応させる。XML ツリー構造の各ノードをドラッグ&ドロップ操作によりWord 住所及び電話番号変更届けの各項目に対応付けられる。
- ・ Word 文書上で、背後にXML Schema を持っているデータ項目には、特種記号「< , >のようなタグ記号」が表示でき、ユーザーの確認を容易にしている。
- ・ XML Schema に対応付けられたWord 住所及び電話番号変更届け (Word データとXML インスタンス)を保存できる。(エクスポートによる)

住所及び電話番号変更届

入力日 [2003年2月28日]

氏名 [吉村 徹也]

所属部署 [部署(オフィス製品部)]

社員番号 [社員番号(323318668)]

変更年月日 [変更年(2003)年(変更月(2))月(登録日(20))日]

(1番をした場合は、転入年月日をお書き下さい。)

フリガナ	[フリガナ(トウキョウト シンヤク ヨヨギ)]
新(現)住所	〒 [新郵便番号(151-3322)] [新住所(東京都渋谷区代々木 2丁目2番地1号(新住所))]
旧住所	〒 [旧郵便番号(202-8583)] [旧住所(東京都武蔵野市境 2丁目3番地15号)]
緊急連絡先	〒 123-3456 [連絡先(東京都中央区銀座 3丁目12番地13号)]
名前	[連絡名(細井 太郎)]
続柄	[続柄(父)]
TEL	[TEL(03-6578-4321)]

* 添付書類：住民票または住所票記載事項の証明書

※ 下記は、健保で配偶者を扶養されている方で、今回一緒に住所変更される方のみ記載して下さい。また、第三号被保険者住所変更届も提出していただくようお願いいたします。
(2002年4月より、被扶養配偶者の住所変更も社会保険事務所に報告することになりました)

配偶者の名前	[配偶者名(細井 花子)]	配偶者の基礎年金番号	123-4567
--------	---------------	------------	----------

図2 Word 2003 を利用した「住所及び電話番号変更届」の画面

(2) この事例による Word のXML 対応機能のメリットの例

Excel 2003 のXML 対応機能と同様に以下のメリットがある。

- ・ Word 各種データの再利用。XML タグ機能により各種データの再利用が比較的簡単にかつ柔軟性を持って実現できる。
- ・ Word 各種データのデータチェックが可能。XML Schema と合わせたデータチェックが可能。

(3) 備考

- ・ Word 文書の編集作業でXML Schema を生成 編集できない。

4. Microsoft Office InfoPath 2003

4.1 InfoPath の開発方針

- ・ リッチでダイナミックな XML フォームの作成を実現する新しい Office 製品のアプリケーションとして開発した。
- ・ InfoPath 単一機能としての利用も可能だが、InfoPath 各種データの他システムとの連携を可能にしている。企業バックエンドシステムのDBとの連携、Web サービスを利用したデータ連携を可能にしている。

4.2 InfoPath 利用のシナリオ

InfoPath 利用のシナリオとしては以下の3 種がある。

(1) チームの情報共有 (日報, 月報など)

- ・ 今まで吸いあげにくかった情報を効率良く吸いあげることが可能
- ・ 入力データの再利用
- ・ 入力情報の妥当性チェック

(2) 業務システムのクライアント

- ・ 複数の業務システム (ERP, CRM, SFA など) のフロントエンドとして利用
- ・ 使い慣れた Office 製品と同様の操作性によりユーザーの利便性を提供
- ・ オフラインでの編集が可能

(3) 企業間電子商取引のフロントエンド

- ・ B2B システムのリッチなフロントエンドアプリケーションを実現
- ・ XML 文書をネイティブに利用可能

4.3 InfoPath の機能概要

(1) InfoPath フォーム作成機能

- ・ 「InfoPath フォーム」とは, InfoPath を用いて作成した画面フォーマットであり, InfoPath の GUI (Graphical User Interface) 機能でインタラクティブに作成できる。図 3 (InfoPath 2003 を利用した「営業アンケート」の画面) が InfoPath フォームの例である。
- ・ リッチでダイナミックなビジネスフォームを作成できる。
- ・ フォームを構成する各種部品 (InfoPath の各種データテンプレート) が提供されており, これらをドラッグ&ドロップすることにより InfoPath フォームを作成できる。
- ・ フォームの各種制御機能が用意されており活用できる。例: 日付設定, 箇条書き機能, ラジオボタン機能, 表機能, リストボックス機能 (プルダウン機能), DB の各種データとのリンク機能
- ・ データタイプの指定 チェック機能は, XML Schema によるチェック, InfoPath 定義機能によるチェック, 及び アプリケーションによるチェックの 3 段階チェックを可能にしている。
- ・ InfoPath フォーム作成段階で, 裏で自動的に XML Schema が生成される。この作成される XML Schema を「データソース」と呼ぶ。この機能は Excel 2003 及び Word 2003 にはない機能である。

(2) フォームテンプレートの作成

- ・ 「フォームテンプレート」とは, InfoPath フォーム (画面) を実現している InfoPath 独自のバイナリファイルであり, 「.xsn」拡張子を持つ。
- ・ フォームテンプレートの作成は以下の2 種の方法がある。
 - 新規にフォームテンプレートを作成する。(InfoPath フォーム作成段階に裏で自動作成)
 - 既存のデータソースを利用してフォームテンプレートを作成 (方法は以下の3 種類)
 - ◇ XML データを利用してフォームテンプレートを作成
 - ◇ データベース Schema を利用してフォームテンプレートを作成
 - ◇ Web サービスを利用してフォームテンプレートを作成

- ・ InfoPath フォームデータとフォームテンプレートは別々に管理される。InfoPath フォームデータの中に、フォームテンプレートの場所を指定するURL をデータとして持っている。
- ・ フォームテンプレートで、セカンダリデータソースを指定できる。セカンダリデータソースの例としてデータベース、Web サービスなどがある。

(3) XML Schema (データソース)の作成

InfoPath フォーム作成段階で、裏で自動的にXML Schema (データソース)が生成される。この生成されるXML Schema はフォームテンプレート(xsn)に内蔵される。このXML Schema をフォームテンプレートから取り出すことが出来る。

XML Schema の作成方法は以下の2種がある。

新しくInfoPath フォームを作成段階で、裏で自動的にXML Schema が生成される。

既存のXML Schema を利用してInfoPath フォームに対応付けられる。

XML Schema を自動作成する機能であるが、XML Schema エディターではなく、裸のXML Schema の詳細編集は出来ない。

(4) Windows SharePoint Services を利用したフォーム管理

- ・ InfoPath ではフォームテンプレートが重要な文書となり、複数のユーザーが管理参照できる必要がある。フォームテンプレートを管理する仕組み 機能としてWindows SharePoint Services が提供するフォームライブラリを利用することにより構築可能である。
- ・ フォームライブラリを利用するには、別途「Windows SharePoint Services」を導入する必要がある。Windows SharePoint Services は、Windows Server 2003 に無料添付される。

4.3 応用事例

4.3.1 応用事例 営業アンケート

(1) InfoPath による営業アンケート文書の作成処理

- ・ 営業アンケートシートをInfoPath でインタラクティブに作成。
- ・ ツリー構造のアンケートシートを作成可能 ダイナミックな文書を可能とする。
- ・ 各種データ項目に各種制御機能を割当可能。例：日付設定、簡条書き機能、ラジオボタン機能、表機能、リストボックス機能 (プルダウン機能)、DB の各種データとのリンク機能
- ・ 操作の裏でXML Schema が自動生成される。XML Schema をフォームテンプレートから取り出して表示できる。

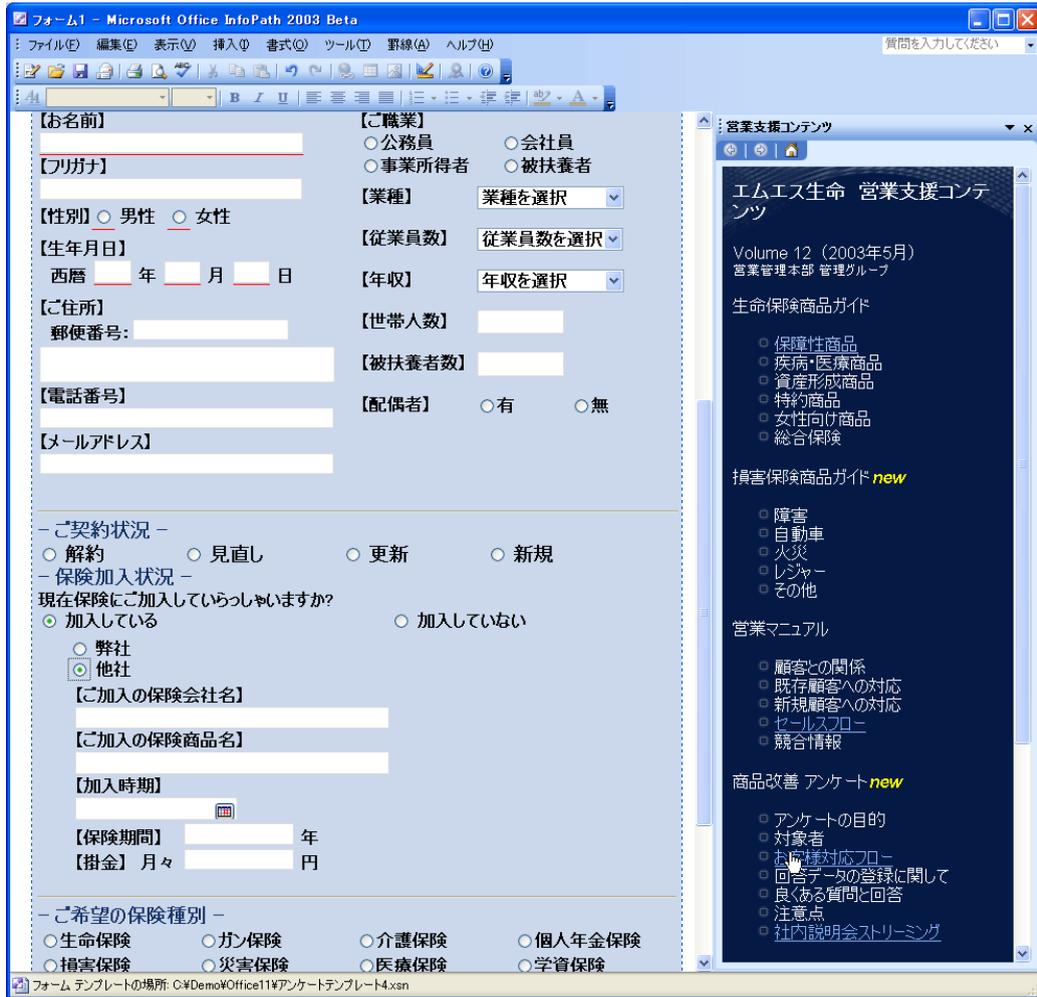


図 3 InfoPath 2003 を利用した 営業アンケートの画面 (InfoPath フォーム)

この画面は、アンケートの回答者が見る画面である。右側の「営業支援コンテンツ」は、アンケートの回答を支援する情報を付加したものである。InfoPath フォームの作成時の画面は、次ページの図 4 である。

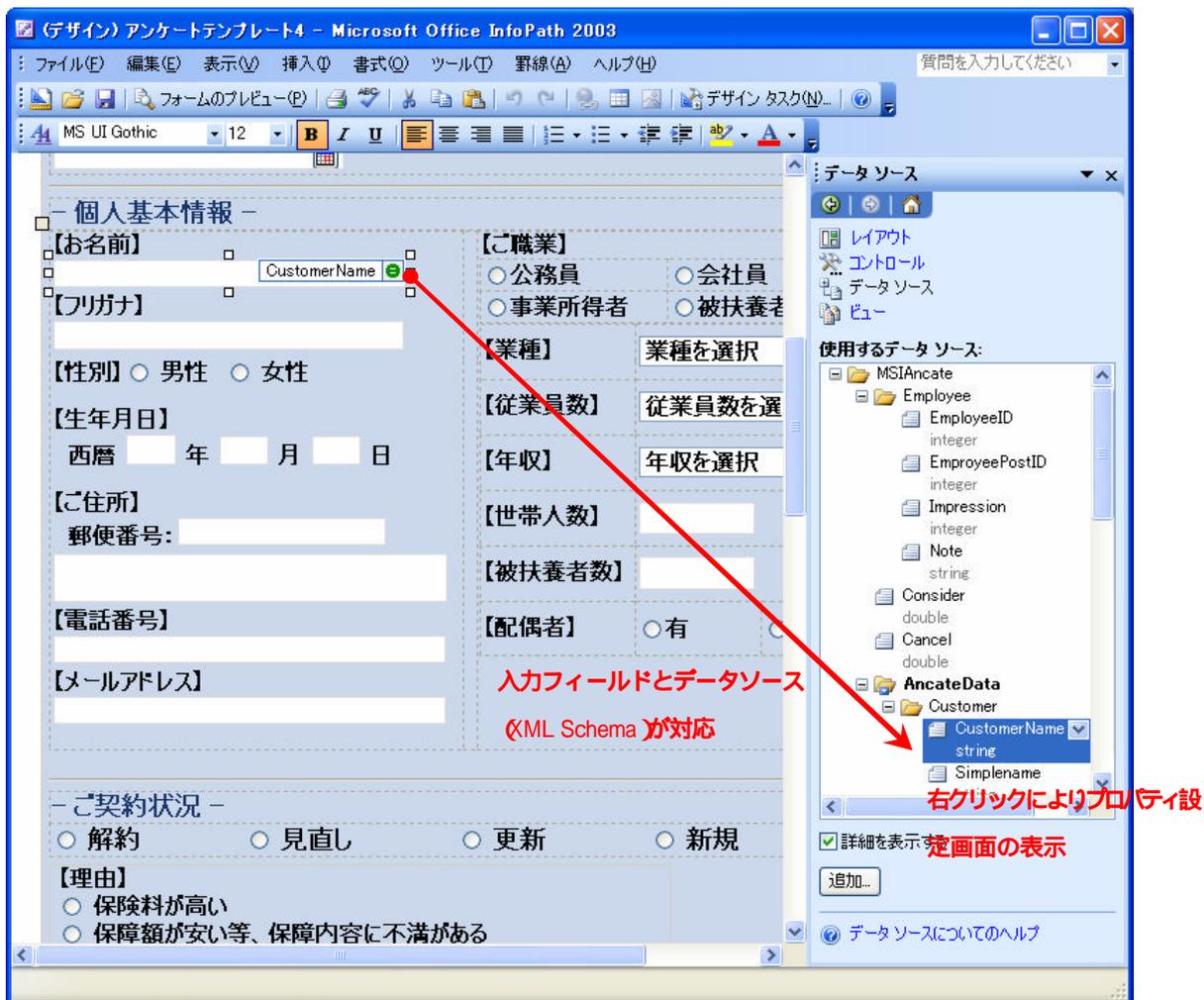


図 4 InfoPath フォームのフォームテンプレート作成画面 (営業アンケート)

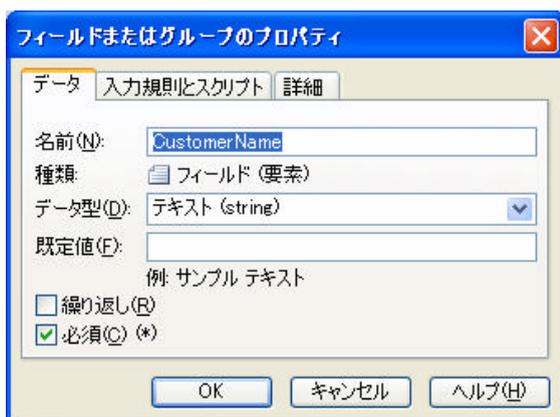


図 5 フィールドのプロパティ設定画面

上記を例にとると、「使用するデータソース」欄に表示されている XML Schema の CustomerName (データ型 : string) と InfoPath フォーム上の「お名前」の入力フィールドが対応付けられている。データソース上のノードを右クリックし開くことのできるプロパティの設定画面が図 5 フィールドのプロパティ設定画面」である。プロパティの設定画面でデータ型の設定などが行える。「図 6 フォームテンプレートの XML Schema (営業アンケート, 前半)」は上記の XML Schema をフォームテンプレートより取り出したものである。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<xsd:schema targetNamespace="http://schemas.microsoft.com/office/infopath/2003/myXSD/2003-02-19T06:46:56"
  xmlns:my="http://schemas.microsoft.com/office/infopath/2003/myXSD/2003-02-19T06:46:56"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="MSIAncate">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="my:Employee" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Consider" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Cancel" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:AncateData" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:anyAttribute processContents="lax" namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="Employee">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="my:EmployeeID" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:EmployeePostID" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Impression" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my>Note" minOccurs="0"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="EmployeeID" nillable="true" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="EmployeePostID" nillable="true" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="Impression" nillable="true" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="Note" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Consider" nillable="true" type="xsd:double"/>
  <xsd:element name="Cancel" nillable="true" type="xsd:double"/>
  <xsd:element name="AncateData">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="my:Custom er" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:InsuranceAncate" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:CollectDate" minOccurs="0"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="Customer">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="my:CustomerName" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Simplename" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Sex" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Birth" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Address" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:Work" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:FamilyComposition" minOccurs="0"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="CustomerName" type="my:requiredString"/>
  <xsd:element name="Simplename" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Sex" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="Birth">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="my:BirthYear" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:BirthMonth" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="my:BirthDay" minOccurs="0"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="BirthYear" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="BirthMonth" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="BirthDay" type="xsd:integer"/>
  <xsd:element name="Address">

```

個人基本情報
の定義部分

図 6 フォームテンプレートの XML Schema (営業アンケート, 前半)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
  <?mso-infoPathSolution solutionVersion="1.0.0.54" productVersion="11.0.5329" PIVersion="1.0.0.0"
    href="file:///C:/¥Demo¥Office11¥アンケートテンプレート4.xsn" ?>
  <?mso-application progid="InfoPath.Document"?>
  = <my:MSIAncate xmlns:my="http://schemas.microsoft.com/office/infopath/2003/myXSD/2003-02-19T06:46:56"
    xml:lang="ja">
  = <my:Employee >
    <my:EmployeeID xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">10567897</my:EmployeeID >
    <my:EmployeePostID xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">105</my:EmployeePostID >
    <my:Impression xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">1</my:Impression >
    <my:Note >前任担当営業からの引継ぎを受け、実際の</my:Note >
    </my:Employee >
    <my:Consider xsi:nil="true" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" />
    <my:Cancel xsi:nil="true" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" />
  = <my:AncateData >
  = <my:Customer >
    <my:CustomerName >山田 太郎</my:CustomerName >
    <my:Simplename >ヤマダ タロウ</my:Simplename >
    <my:Sex >1</my:Sex >
  = <my:Birth >
    <my:BirthYear >1970</my:BirthYear >
    <my:BirthMonth >1</my:BirthMonth >
    <my:BirthDay >1</my:BirthDay >
    </my:Birth >
  = <my:Address >
    <my:PostalCode >15108583</my:PostalCode >
    <my:HomeAddress >東京都渋谷区代々木2丁目2番1号</my:HomeAddress >
    <my:PhoneNumber >03-1234-5678</my:PhoneNumber >
    <my:Email >yamada@domain.com</my:Email >
    </my:Address >
  = <my:Work >
    <my:IndustryType />
    <my:NumberofEmployees />
    <my:AnnualIncome />
    <my:KindofWork />
    </my:Work >
  = <my:FamilyComposition >
    <my:FamilyNumber xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">3</my:FamilyNumber >
    <my:SupportedNumber xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">1</my:SupportedNumber >
    <my:Spouse xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">1</my:Spouse >
    </my:FamilyComposition >
    </my:Customer >
  = <my:InsuranceAncate >
  = <my:Contract >
    <my:ContractState >解約</my:ContractState >
  = <my:ContractReason >
    <my:Reason >保険料が高い</my:Reason >
    </my:ContractReason >
    </my:Contract >
  = <my:Admission >
    <my:AdmissionState >加入</my:AdmissionState >
  = <my:CompanyType >
    <my:Company >自社</my:Company >
  = <my:MycompanyInsurance >
    <my:MyCompanyInsurance >MS 生命保険</my:MyCompanyInsurance >
    </my:MycompanyInsurance >
  = <my:OthercompanyInsurance >
    <my:OtherCompanyName />

```

個人基本情報

ご契約状況

図7 営業アンケートのXML文書(アンケートにデータ入力したもの,前半)

(2) この事例におけるInfoPath機能のメリットの列

- ・ インタラクティブにダイナミックなビジネスフォームを作成できる。
- ・ アンケート質問表は一般的にツリー構造の質問表になる。質問の途中からスキップ、バイパスな

どのルール制御がある。このツリー構造を簡単に実現できる。

- ・ アンケートの質問内容は、ラジオボタンによる複数項目の選択、プルダウンメニューによる選択などがあるが、これらの機能を簡単に実現できる。
- ・ 必要に応じて、フォームテンプレートの XML Schema、及び InfoPath で作成された XML 文書の内容を確認できる。

(3) 備考

InfoPath フォームを利用形態には以下の2種の利用形態がある。

- ・ InfoPath フォーム機能を全面的に利用するには、利用者相互が InfoPath を実装しておく必要がある。
- ・ InfoPath フォームの作成ユーザーが InfoPath 実装システムで InfoPath フォームを作成し、Outlook などのメーラーで別のユーザーに送信できる。受信側は、InfoPath が実装されていなくても、Outlook の HTML 表示機能で InfoPath フォームを表示できる。必要に応じてデータ設定して返信可能である。

4.3.2 応用事例 EDI の注文書

(1) InfoPath によるEDI 注文書の作成処理

- ・ 注文書フォームをInfoPath でインタラクティブに作成
- ・ 各種データを , バックエンドシステムDB の項目と連携できる。
- ・ 各種データ項目に各種制御機能を割当可能。

注文書 (印刷物もしくは電子メールでお客様にご送付)				
		マイクロ販売株式会社 〒151-8583 東京都渋谷区代々木2丁目2番1号 電話: 03-1234-5678 FAX: 03-2345-6789 E-Mail: info@microhanbai.co.jp		担当者印 <input type="button" value="ここをクリック"/>
		ご注文番号 27	ご注文日 平成 15年8月20日	担当者 西川 直樹
【ご請求先】				
御社名	XYZ 商事 株式会社			
ご担当者名	野村 和明	様	ご役職	主任
所在地	〒****-**** 神奈川県横浜市 ** *-**			
電話番号	045-***-*****	FAX番号	045-***-*****	
【ご配送先】				
御社名	XYZ 商事 株式会社			
ご担当者名	野村 和明	様		
所在地	〒****-**** 神奈川県横浜市 ** *-**			
電話番号	045-***-*****			
【ご注文商品】				
商品名	型番	数量	単価	小計
M Star 1800-2	PC-MS1800-2	3	¥190,000	¥570,000
God Power 300	HS-GP3000-1	5	¥450,000	¥2,250,000
Fairy Note 210C	PC-FN2100-S	8	¥196,000	¥1,568,000
			小計	¥4,388,000
			お値引き	¥2,000

図 8 InfoPath 2003 を活用した EDI 注文書 の画面

注文書



マイコン販売株式会社
〒151-8583 東京都渋谷区代々木2丁目2番1号
電話: 03-1234-5678
FAX: 03-2345-6789
E-Mail: info@msnsales.co.jp

取引先

ご注文番号: 27 注文日: 平成 15年8月20日

担当者: 西山 直樹

【ご請求先】

御社名: XYZ 商事 株式会社
 ご担当者名: 野村 和明 様 ご役職: 主任
 〒 ****-**-****
 所在地: 神奈川県横浜市 ****-****
 電話番号: 045-****-***** FAX番号: 045-****-*****

【ご配送先】

御社名: XYZ 商事 株式会社
 ご担当者名: 野村 和明 様
 〒 ****-****
 所在地: 神奈川県横浜市 ****-****
 電話番号: 045-****-*****

【ご注文商品】

商品名	型番	数量	単価	小計
M-Star_1800-2	PC-MS1800-2	3	¥190,000	¥570,000
GodPower_3000	HS-GP3000-1	5	¥450,000	¥2,250,000
Entry_Note_2100S	PC-FN2100-S	8	¥196,000	¥1,568,000
小計				¥4,388,000
お値引額				¥2,000

図9 InfoPath 2003 を活用した EDI 注文書 の印刷イメージ (プレビュー)

(2) この事例におけるInfoPath 機能のメリットの列

- ・ 注文書フォーマットがインタラクティブに簡単に作成可能。
- ・ 元になるデータは ,社内 DB ,Web サービスからデータ連携できる。
- ・ EDI 標準メッセージに準拠したデータタイプを定義できる。
- ・ 取引先がInfoPath を実装していなくても ,Outlook Express などで送信して ,取引先は HTML ベースでデータ表示が可能。
- ・ 複数の注文書の取引先毎のソート,担当者別のソートなどが可能。

(3) 備考

- ・ InfoPath フォームによる注文書は ,印刷可能。しかし ,InfoPath として複雑な伝票を作成 編集するための帳票用機能を持っていない。例 : ページ制御

4.3.3 業界での応用事例

- ・ 電機業界のロゼッタネットへの応用などが考えられる。
- ・ CEDI (石油化学工業協会 CEDI 小委員会)で Excel 2003 ,InfoPath 2003 活用の研究をしている。

5. Microsoft Office System (Excel 2003 ,Word 2003 ,InfoPath 2003)の活用の考察

5.1 情報処理システムとしての活用

- Excel 2003 ,Word 2003 ,及び InfoPath 2003 は ,各種情報処理システムのフロントエンドシステムとして活用できる。
- Excel 2003 ,Word 2003 ,及び InfoPath 2003 のXML 機能を活用することにより , XML タグをキーとして各種データを有効利用 連携できる。
- XML Schema の生成 編集など ,XML Schema を積極的に活用したい場合は ,InfoPath 2003 の利用が有効。

5.2 インターネットXML/EDI としての活用

(1) 現状主流のインターネット EDI システムは以下の 2 種の方法があり ,それぞれメリット・デメリットをもっている。

- Web-EDI :簡単に構築可能だが ,複数の Web-EDI採用企業と取引を行う企業は多画面の問題をかかえており非効率的で悩んでいる。また自社バックエンドシステムと連携できない。
- ファイル転送 EDI :インターネット上でデータ交換する方式として ファイルを交換するファイル転送 EDI がある。この方式はファイルデータを交換できるため ,付加アプリケーションによりバックエンドシステムと連携できる。但しデメリットとして ,システム構築がアプリケーション開発になり ,複雑でデータ交換の仕組みに柔軟性が欠ける。

(2) Microsoft Office System の活用

- このインターネットEDI システムのフロントエンド機能として Microsoft Office System を活用できる。
- XML データを処理可能なため ,XML データを扱うアプリケーション構築を簡単に低コストで出来 ,かつ柔軟性のあるアプリケーションが構築できる。
- InfoPath 2003 の場合は ,デザインモードを利用して ,XML/EDI 標準メッセージに準拠した EDI の入力フォームを簡単に開発できる。従来の Web-EDI が抱える画面開発の問題を軽減する可能性がある。
- マイクロソフト社の Office 製品は ,デファクトスタンダード的に非常にポピュラーとなっている。中小企業などに EDI を普及させるときに Office 製品であれば ,IT アレルギーが少ない。また ,IT エキスパートによるシステム開発でなく ,ビジネスエキスパートによるシステム開発が可能になる。ビジネスエキスパートがシステム開発を可能になると ,仕様変更 ,機能拡張を身近に可能にする。

(3) Excel 2003 とInfoPath 2003 の使い分け

InfoPath 2003 は ,Excel 2003 に比較して以下が優れており ,アプリケーションのニーズに応じて使い分け出来る。

(InfoPath 2003 の優れている点)

- 帳票画面のような入力画面を柔軟に作成できる。各種の入力フォームを作成するための標準オ

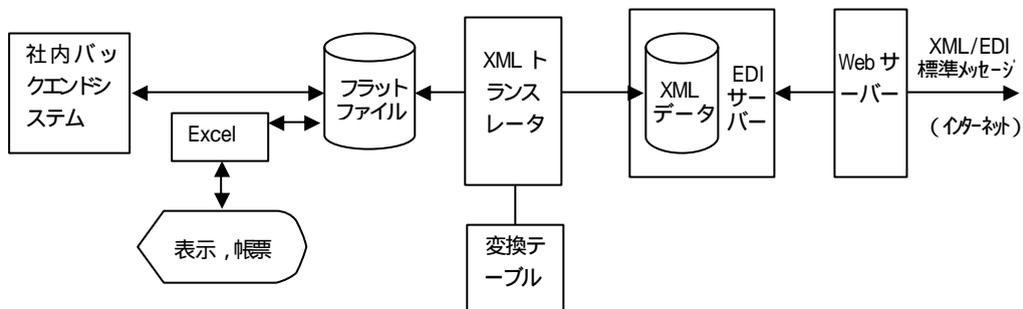
プロジェクトが用意されている。

- ・ 一つのXML/EDI標準メッセージのXML Schema に対して、複数の画面が設計できる。即ち、同一の標準メッセージに対して、取引企業毎に画面 帳票をカスタマイズすることが容易にできる。カスタマイズされた画面 帳票のXSLTスタイルシートを取り出すことができる。
- ・ XML Schema を生成できる。(Excel 2003 ではXML Schema を生成できない。)

5.2.1 Excel 2003 の活用

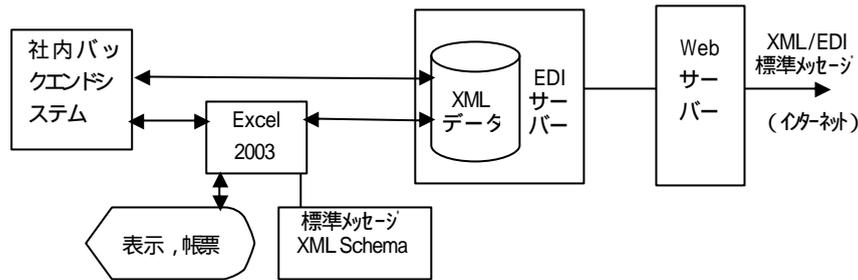
EDI標準メッセージのXML Schema があり、それに準拠したXML/EDIメッセージで取引する場合は、EDI標準メッセージに準拠した標準取引伝票をExcel 2003 で設計 実行できる。

- (1) Excel 2003 の活用事例(1) XML/EDI標準メッセージのXML Schema を利用して Excel でデータ内容を表示確認する。MMI (Man Machine Interface)としての画面をExcel 2003 で設計 開発する。CEDI (石油化学工業協会 CEDI小委員会)などで本方式を研究している。



- ・ Webサーバー、EDIサーバーを経由してXMLデータを取り出す。XMLトランスレータでフラットファイルに変換する。
- ・ フラットファイル経由、バックエンドシステムと連携する。
- ・ Excelフォーマットで表示する。伝票印刷する。

図 10 XML トランスレータとExcel を利用した従来の方法



- ・ Webサーバー、EDIサーバー (又はアプリケーションサーバー) を経由して XMLデータを取り出す。
- ・ 既に開発されている標準メッセージの XML Schema を利用して Excel 2003 で画面を設計 開発する。
- ・ MMI は、Excel 2003 フォーマットで表示する。伝票印刷する。
- ・ 社内バックエンドシステムとの連携は、XMLデータで直接連携しても、Excel 2003 経由でも良い。
- ・ 従来の方法と比較すると、XML トランスレータとフラットファイルが不要になる。

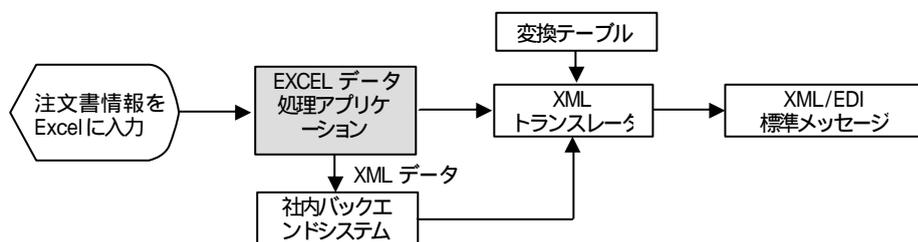
図 11 Excel 2003 を利用した新しい方法

(2) Excel 2003 の活用事例(2) 業界として標準の XML/EDI 標準メッセージの XML Schema と Excel 2003 の画面 帳票テンプレートを開発 提供する。配下の企業は、提供された XML Schema と Excel 画面をそのまま利用して、相互運用性のあるインターネット EDI を実施する。

- ・ システム構成図は Excel 2003 の活用事例(1)と同様。
- ・ インターネット EDI の画面 帳票まで業界で標準化したい場合はこの方法が良い。

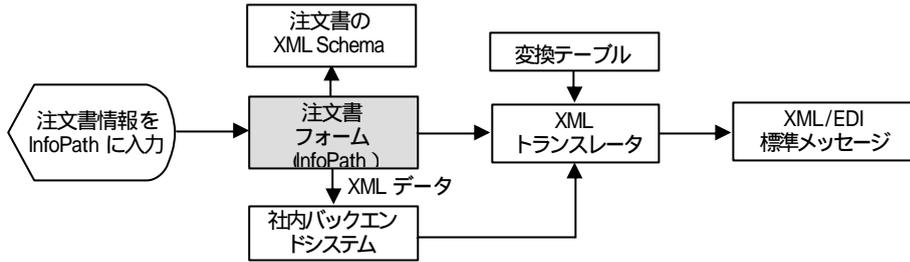
5.2.2 InfoPath 2003 の活用

(1) InfoPath の活用事例(1) EDI 注文書入力処理システムとして InfoPath を活用。XML Schema を InfoPath で生成する。XML トランスレータを利用して XML/EDI 標準メッセージに変換する。この InfoPath を利用した新しい方法は、Excel を利用した従来の方法に比較して、EDI 注文入力のアプリケーション処理が GUI 機能で簡単に開発できること、一般的には開発な困難な XML Schema を自動生成できることの 2 つのメリットがある。



- ・ 注文書処理機能は EXCEL を利用したアプリケーション処理プログラムとして開発が必要。
- ・ XML Schema が不要。
- ・ XML データ変換機能の組み込みが必要。

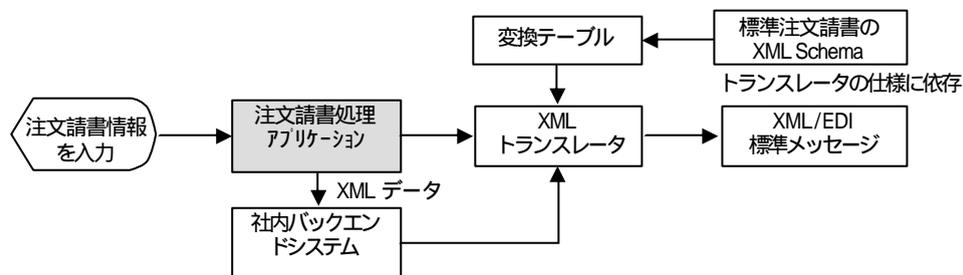
図 12 Excel を活用した従来の方法



- ・ 注文書処理機能 (画面, フォームテンプレート, 及び XML Schema) を InfoPath のデザインモードで作成可能。
- ・ InfoPath のデザイン機能によって XML Schema が内部的に自動生成されており, 別途 XML Schema を取り出して利用することが可能。
- ・ XML データ変換機能の組み込みが不必要。(InfoPath が XML Schema に準拠した XML データを生成するため。)

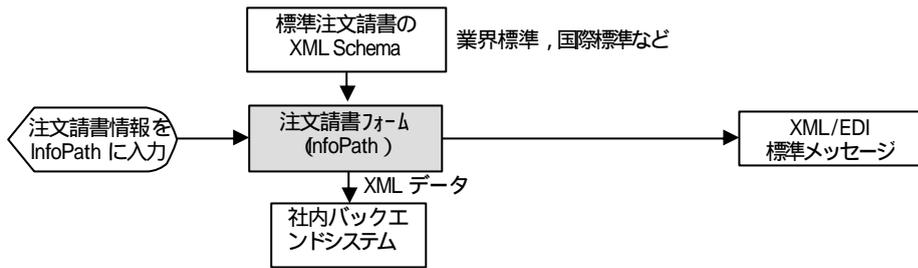
図 13 InfoPath 2003 を活用した事例(1) (XML Schema を生成する)

(2) InfoPath の活用事例(2) :EDI 注文請書入力処理システムとして InfoPath を活用。業界標準, 国際標準などの標準メッセージの XML Schema を利用して XML Schema に準拠した XML データ (XML/EDI 標準メッセージなど) を直接生成する。業界標準メッセージの XML Schema があれば, それを活用して相互運用性のある XML/EDI システムを構築できる。電子商取引や企業間の業務システムと連携するフロントエンドのアプリケーションを開発する場合は, 本方式のように, 既存の XML Schema やデータベース Schema を利用して開発することが望ましい。



- ・ 注文書請書処理機能は, アプリケーション処理プログラムとして開発が必要。
- ・ XML トランスレータ, 変換テーブルが必要。
- ・ XML データ変換機能の組み込みが必要。

図 14 従来の注文請書処理

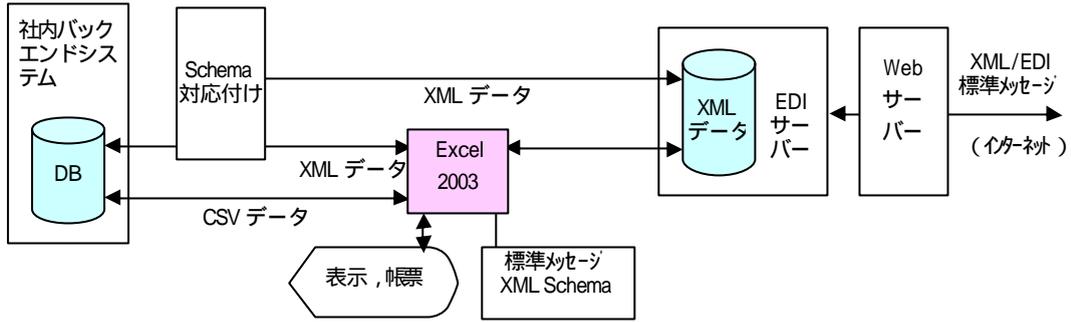


- ・注文書請書処理機能 (画面 ,及びフォームテンプレート)を InfoPath のデザインモードで作成可能。
- ・業界標準メッセージ ,国際標準メッセージなどで与えられた XML Schema を元に ,自社としての注文請書画面を設計し ,処理可能になる。この注文請書フォーム機能により ,直接 ,業界標準の XML/EDI メッセージを生成する。
- ・XML トランスレータ ,変換テーブルが不要。
- ・XML データ変換機能の組み込みが不必要。(InfoPath が XML Schema に準拠した XML データを生成するため。)

図 15 InfoPath 2003 を活用した事例(2) (標準メッセージXML Schema を活用する)

5.2.3 社内バックエンドシステムとの連携

- (1) 社内バックエンドシステムとの連携方式は XML データで直接連携する方式 (図 16 「社内バックエンドシステムとの連携方式」の と)とExcel 2003 (又は InfoPath 2003)などを經由して , CSV データで連携する方式 (図 16 「社内バックエンドシステムとの連携方式」の)がある。Oracle 9i リリース2 では ,ネイティブ XML データベースと宣言しており ,直接 XML データで連携できる。
- (2) 社内バックエンドシステムが ,データ入力として CSV 入力をサポートしている場合は ,インターネットXML/EDI 標準メッセージ Excel 2003 文書 CSV バックエンドシステムのように社内バックエンドシステムと連携できる。例 勘定奉行シリーズは CSV 入力を可能としている。(図 16 「社内バックエンドシステムとの連携方式」の)
- (3) また ,連携処理方法として ,ファイル転送処理と ,データベース直接書き込み処理の 2 種の方法がある。図 16 「社内バックエンドシステムとの連携方式」の , , の各方式それぞれがファイル転送処理と ,データベース直接書き込み処理の 2 種の方法を取れる。
 - ・ファイル転送処理 :人間系でXML データファイルを取出し ,同じく人間系で社内バックエンドシステムへ書き込む。(社内バックエンドシステムへ書き込みの場合)
 - ・データベース直接書き込み処理 :簡単なアプリケーション処理プログラムを作成して XML データの取込みと社内バックエンドシステムへの格納を自動的に行う。(社内バックエンドシステムへ書き込みの場合)



社内バックエンドシステムにCSV インタフェースがある場合はCSV データで連携する。
 Excel 2003 のXML データを取り出して、社内バックエンドシステムと連携できる。
 EDI サーバーからの XML データを直接社内システムに連携する場合は、Schema の対応付けをして連携する。
 Schema 対応付け :XML データをデータ変換する。XML Schema とDB Schema とを対応付けした変換テーブルによりデータ変換する。

図 16 社内バックエンドシステムとの連携方式

付録5 EC , インターネット EDI に関する導入事例

付録5.1 シバタ株の電子商取引 (EDI) (2003年8月)

1. 自社の社内 情報化の状況	(1)情報化している業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフコン, PCサーバを中心した社内LANを構築, 社員1人一台体制を確立している。 ・ 販売管理, 購買管理, 発注管理, 在庫管理, 財務会計をシステム化, 銀行振込, 残高管理等はファームバンキング処理。 ・ 財務会計システムは(OBCの「勘定奉行」)を採用。 ・ 社内LAN構築を富士通に委託。 ・ IT活用はe-mailとホームページが重要である。海外との連絡はe-mailが必須。ホームページは営業で活用している(但し販売製品の情報の提供までである)。 ・ ITを社内合理化として活用している。例 社内LANによる情報の共有。例 会議資料はLAN経由, 社内サーバーのデータベースから直接, プロジェクターに表示出来, 会議の合理化に役立っている。 ・ 業務部が中心となり, 富士通のサポートのもと, 推進している。IT推進では社長の理解がある。
	(2)情報化推進体制	
2. インターネット インフラ整備 状況	(1)ブロードバンド(高速大容量)の常時接続環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専用線常時接続8M, ADSL
	(2)LAN, イン트라ネットの整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内事業所内はLANを構築済み。海外事業所(シンガポール, 香港)とはつながっていない。海外との情報交換はe-mail主体。
3. 社外連携シ ステムの状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ EDIを実施している。 ・ インターネット販売に関しては, 商品情報提供のみ実施。販売製品は標準品でないため, インターネット販売は難しい。 	
4. 電子商取引 (EDI)の状況	(1)システム構成	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電子商取引(EDI)のシステム構成を参照。 ・ 購買取引先(東京特殊電線株)とはアナログ専用回線オンラインで接続している。シバタ側がクライアントである。シバタの社内購買システムとは手動でデータ取り込み可能となっており, チェック機能を持たせている。 ・ 販売取引先とは, インターネットWeb-EDIとVAN-EDIで接続している。シバタ側がクライアントである。シバタの社内販売管理システムとは手動でデータ取り込み可能となっており, チェック機能を持たせている。 シバタ側のクライアントパソコンは, 取引先毎の多端末となっている。
4.1 購買側機能	(1)EDI導入のきっかけ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取引先(東京特殊電線株)からの主導。効果: ビジネスのスピードアップ(郵便・オンライン・リアルタイム), データ処理の整理・管理が良くなった。
	(2)EDI機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 商流EDI(受発注, 納期間合せ), 物流EDI(倉庫管理), 金流EDI(請求支払, ファームバンキング)
	(3)取引先の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要購買取引先は4社。このうち, 東京特殊電線株(Totoku)との取引高が全体の60%を占める。

	(4)EDI の主役 (5)システム構成 (6)EDI システム機能 (7)標準メッセージ (8)EDI 方式 (9)セキュリティ (10)XML 化	<ul style="list-style-type: none"> ・ EDI 取引は Totoku のみ。他の 3 社とは郵便 ,FAX による取引。 ・ 取引物は ,電線 , 電子部品 , 電子機器が大半を占める。 ・ 取引先 (Totoku) <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京特殊電線株側でサーバーを運用する。アナログ専用回線で接続している。Web-EDI への切換を推進中。 ・ EDI 通信機能を持つ。社内システム (購買管理システムなど) と半自動で連携している。 ・ Totoku 独自フォーマット ・ 専用線方式 ・ 専用線のため , セキュリティが保たれている。 ・ 不明。
4.2 販売側機能	(1)EDI 導入のきっかけ (2)EDI 機能 (3)取引先の概要と問題点 (4)EDI の主役 (5)システム構成 (6)EDI システム機能 (7)標準メッセージ (8)EDI 方式 (9)セキュリティ (10)XML 化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取引先からの指示。 ・ 商流 EDI (受発注 , 納期間合せ) , 物流 EDI (運送指示) ・ 約 100 社と取引があり , このうち 6 社と EDI 取引を実施。内訳は 5 社 (アンリツ , ソニー , 三洋電機 , クラリオン , パイオニア等) とインターネット EDI , 残る 1 社 (松下) とは松下の VAN (Pana-VAN) を介した取引を行っている。 ・ インターネット Web-EDI は , 取引先各社毎に画面フォーマットが異なるので困る。フォーマットと項目が異なる。各社ごとに専用のクライアントで対応している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ VAN-EDI は費用が高い。(導入費と運用費) ・ 取引先 <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネット Web-EDI のクライアントが主体。 ・ ED 通信機能が主体。 ・ 社内バックエンドシステムとの連携はない。 ・ 不明 ・ Web-EDI が主体。 ・ ID , パスワードが主体。 ・ 取引先システムに依存する。不明。
4.3 その他	(1) eマーケットプレイス (2)与信管理 (3)法的対応 (4)EDI 導入・維持費用の目安	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビジネスとしては利用していない。本の購入をインターネット販売で購入したことがある。 ・ 取引先会社の財務状況などを調査している。 ・ Web で問い合わせがある新規取引先に対しては , 先方の財務状況等事前に確認した上 , 初回は現金支払いで対応している。 ・ 取引先の主導で始まった EDI 取引であるが , 強制的な値引き要請等下請法に抵触するような圧力はない。取引の競合はある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネット Web-EDI 取引では , 画面処理対応のみで , 取引データを保存していない。取引データを得意先のサーバーに見に行くので , データーは特に保存していない。 ・ VAN-EDI は初期費用 : 約 40 万円。維持費 : 数万円 / 年。 ・ VAN-EDI の保守費 : 100,000 円
5 . 電子商取引 (EDI) の課題・対	(1)IT 投資促進税制 , 研究開発税制の抜本的強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT 投資促進税制については , 自社システムのハード / ソフトへの投資総額はあまり大きくないので効果は薄い。ただし , 自社 HP 作成を外注で対応しており , 活用できそう。

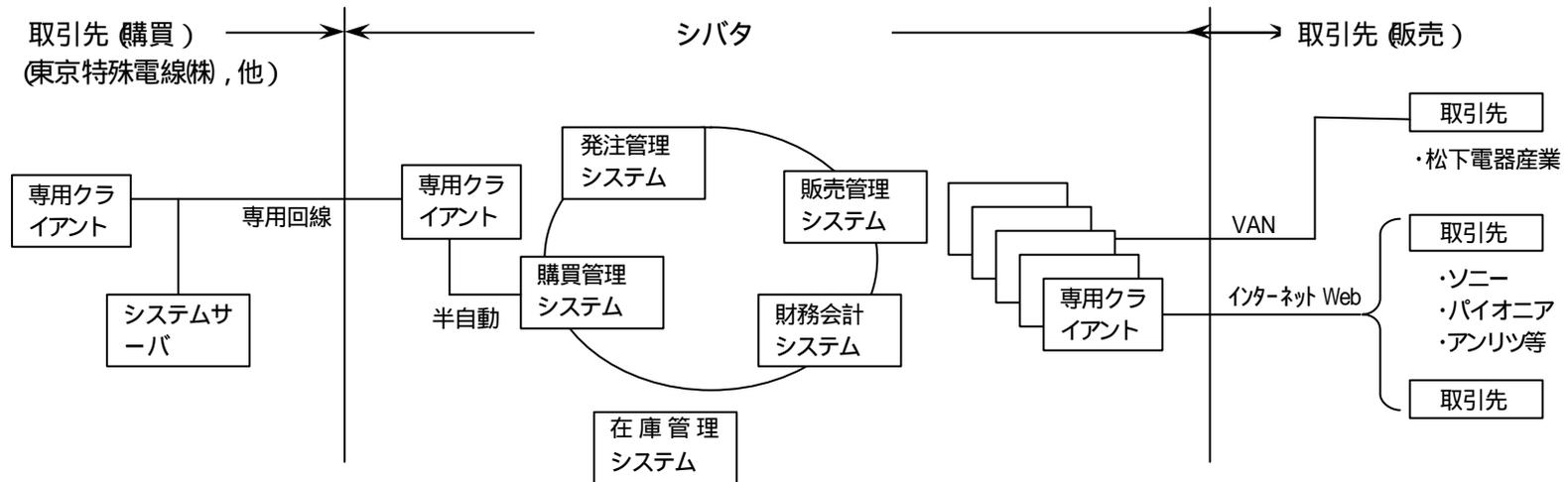
策

(2)EDI 導入の効果

- ・郵便物の減量による通信費用の削減。
(社内情報化の効果として)
- ・社内業務の合理化に貢献している。
- ・ペーパーレス化。例えば、会議等での配布資料(紙)の廃止。

(3)EDI の問題点と対策

- (EDI に関わる問題点と対策)
- ・標準メッセージ形式の統一(標準化の統一)。せめて同一業界内では統一した形式を採用して欲しい。
 - ・Totoku との EDI において、US \$ と日本 ¥ の小数点以下の桁数が異なり、整合性が取れていない。従来は取引高が少なく問題にはならなかったが、最近海外取引が増加、ドル建て取引が増えたので問題化している。早急にシステム改善し、解決したい。
- (情報化全般に関わる問題点と対策)



電子商取引 (EDI) のシステム構成

会社のプロフィール

社名	株式会社シバタ
創業	1955年6月
本社	〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町2-2-17
資本金	40百万円
従業員数	24人
売上高	2,230百万円(2002年9月期)

業種
事業内容
ホームページ

商社
電線，電子部品，電子機器の販売
<http://www.shibata.co.jp/>

付録5.2 (株)アクトメントの電子商取引(EDI)(2003年8月)

1. 自社の社内 情報化の状況	(1)情報化している業務	販売管理,仕入れ管理,商品管理(検査台帳,金型台帳),給与計算,会計。 ・1993年 既存のパッケージソフト(PCA 商魂,商管)を導入して販売管理,仕入れ管理を行う。 ・1994年 LANソフト(Netware)を導入し,販売管理,商品管理,給与,会計を行う。 ・生産管理は,以前 LOTUS アプローチ(DBソフト)で行ったが,使い勝手が悪く,自然消滅した。
	(2)情報化推進体制	IT担当者(1人)が専任。 ・当初,大規模システム開発を業者に依頼し失敗したことから,その後は基本的に自主導入で進めている。 ・以前には「社内IT戦略スタッフ」3名で推進した時期もあったが,現在は,専任1名で対応している。
2. インターネッ トインフラ整備 状況	(1)ブロードバンド(高速大 容量)の常時接続環境	・本社 研究開発センター間は,フレッツ ADSL 8Mbps(実際は4Mbps程度)を使用している。VPN機器を導入したインター ネットVPNとしている。 ・取引先の殆ど(9社)はブロードバンドで接続。1社はナローバンドで接続。
	(2)LAN,イントラネットの整 備状況	社内はLANが整備されている。 ・1994年 LANソフト(Netware)を導入。 ・1998年 ネットワークをWindowsに切り替える。 本社 研究開発センター間はイントラネットが整備されている。
3. 社外連携シ ステムの状況	(1)EDI	・ 販売側 EDIとして10社と接続している。全てインターネットWeb-EDI。以前はVAN-EDIもあったが,現在ではWeb-EDI に移行した。
	(2)インターネット販売	・ EDI化率:取引先数の10%程度,売上げ金額の50%程度,データ量に対する比率は不明 形状記憶合金線の販売,形状記憶合金体験キットの販売 3年前頃から販売開始し,年間200万円程度の売上げがある。拡大方向。主に大学関係からの注文。
	(3)設計情報連携	数社から3次元の設計情報がE-mailで送られてきて,それを2次元化している。 ただ,各社にて先方指定の用紙(納品伝票等)に印刷するのでコスト等の負担感がある。コンバートの際に,バージョンの 違い等により面落ち等発生することがある。
	(4)SCM	営業に協力依頼はあるかもしれないが,今のところやっていない。
4. 電子商取引 (EDI)の状況	(1)システム構成	システム構成図(図1:社内システム構成図、図2:受発注システム構成図)を参照
4.1 購買側機能	購買部門はない。各担当が調達している。購買EDIは実施していない。	
4.2 販売側機能	(1)EDI導入のきっかけ	顧客からの要望
	(2)EDI機能	商流EDI - 受発注,納期間合せ 物流EDI - なし。佐川急便の定期配送(伝票対応) 金流EDI - なし。
	(3)取引先の概要,問題 点	・ 10社とWeb-EDIを実施中。取引先は,電気,精密機械,自動車部品などの業界の大手企業。 ・ 問題点としては,帳票及び画面がまちまちであり,対応が煩雑なことがあげられる。

(4)EDI の主役

・ アクトメント社側は、本社と開発センターのそれぞれ 1 人が対応している。
顧客

図 1：社内システム構成図

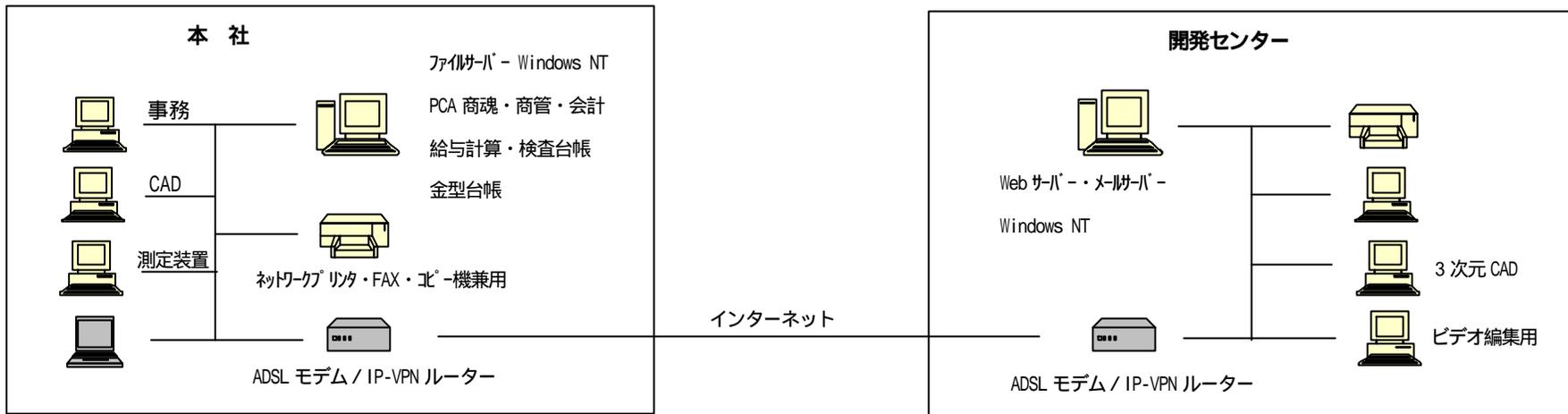
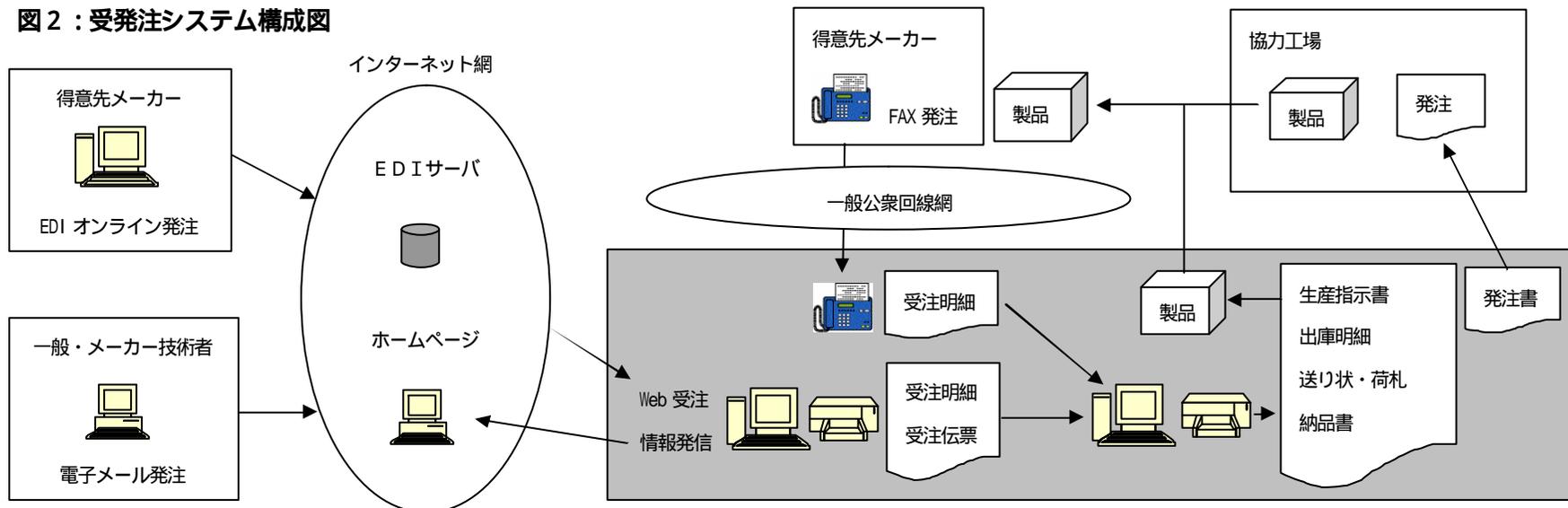


図 2：受発注システム構成図



	(5)システム構成 (6)EDI システム機能	<p>アクトメント社側がクライアントとして取引先が用意した Web-EDI を利用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 社内システムに外部データ入力機能はあるが、各社まちまちのフォーマットのため、まだ連携させていない。連携したいが、技術やマンパワーの面でやれない事情がある。従ってトランスレータはなし。 ・ 某社との取引は件数が多いので、連携のメリットは大きいと思われる。(その他の取引先は件数少量) ・ 印刷機能については、指定伝票に出力するので、取引先が容易に印刷ソフトを使用する必要がある。Web 画面に出力ボタンが付いているものもある。
	(7)標準メッセージ (8)EDI 方式 (9)セキュリティ (10)XML 化	<p>取引先で EIAJ を採用しているところが多い。 Web-EDI のみ。 ID・パスワード、SSL、デジタル証明書を利用している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 客先からのアプローチはない。 ・ XML 化することにより、他画面から 1 画面対応が実現できると思われる。 ・ 客先にてダウンロードデータを XML 化してくれれば、中小企業サイドで社内連携が容易になるので、EDI 化がかなり進むのではないかとと思われる。
4.3 その他	(1) eマーケットプレイス	<p>現状では、利用する計画はない。 ・以前、TWX-21 で試したが、取引条件の折り合いがつかなかった。 ・金額では、外国の安さに勝てない。</p>
	(2)与信管理 (3)法的対応 (4)EDI 導入 維持費用の目安	<p>過去に帝国バンクを利用したことがある。 電子帳簿保存については、問題がないか再チェックを行うこととしている。(場合によっては、税務署に相談する)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報化投資については、年によって違うが、約 100 万円 / 年 である。 ・ Web-EDI の運用費は、全体で約 50 万円 / 年。
5 . 電子商取引 (EDI) の課題 対策	(1)IT 投資促進税制、研究開発税制の抜本的強化 (2)EDI 導入の効果 (3)EDI の問題点と対策	<p>知らなかった。メリットはあると思う。</p> <p>伝票が手書きでなくなった。 顧客とのつながりが強くなった。</p> <p>納品伝票等で、各社にて先方指定の用紙に印刷するのでコスト等の負担感がある。 情報化に対応するための社内教育が思うように進まない。 多画面、多帳票現象により、作業が煩雑となっているので、Web-EDI 画面の標準 (統一) 化して欲しい。 CII 企業コードを要求しない取引先が多くなってきた。企業コードがまちまちなので必要性に疑問を感じる。取引先での企業コード利用を調査する必要がある。 取引先の多くがファイル転送方式のインターネットEDI にも対応しているなら、アクトメント側もそちらに切り替えることにより、多画面の煩雑さから開放され、社内システムの高度化も図れるのではないかと。</p>

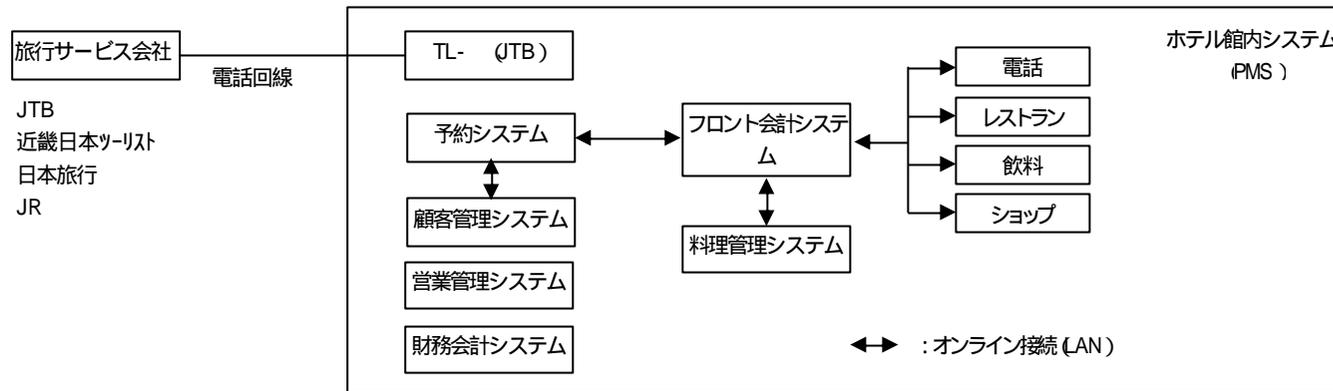
会社のプロフィール

社名	株式会社アクトメント
創業	1960年3月
本社	〒344-0057 埼玉県春日部市南栄町 7-15 TEL: 048-761-1611

研究開発センター	〒344-0056 埼玉県春日部市新方袋 752-3 TEL: 048-761-8361
資本金	45 百万円
従業員数	43 人 (正社員 30 人, パート13 人)
売上高	2001 年度 :8 億円、2002 年度 5.6 億円
業種	バネ・医療器具製造
事業内容	線及び板のバネの設計, 製造, 販売 プラスティックの成形加工とバネのとの複合品 形状記憶合金の応用製品 医療用器具の製造販売
ホームページ	http://www.saitama-j.or.jp/ actment/

付録5.3 八光商事(株)笹屋ホテルの情報システムと電子商取引 (2003年8月)

1. 自社の社内 情報化の状況	(1)情報化している業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社内情報システムとして、予約システム、顧客管理システム、フロント会計システム、料理管理システム、財務会計システム、営業管理システムを構築・運用している。基本的にはこれらのシステム間の相互連携をしている。 ・ 予約、顧客管理、フロント会計、料理管理の各システムは、dbMAGICにて構築。OSはWindows95。 ・ 汎用ソフトウェアは勘定奉行(財務会計)、MS Access(営業管理)を導入・利用している。
	(2)次世代情報システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状運用中の情報システムをリプレースする計画を進めている。カバーする機能範囲は現状機能とほぼ同等であるが以下の特長を持たせる。2004年1月に稼働開始の目標。 ・ 基本データベースは21世紀初頭のIT革新技術の一つのXMLベースとする。各種システム・データ間の相互連携、拡張性、柔軟性を狙いとして導入する。 ・ ebXML標準など有効な標準、標準メッセージ・データ項目などのライブラリーは、使えるものは使いたい。 ・ 顧客管理システム(CRM)を核として、各種ホテル館内システムと連携させる。 ・ 旅行サービス会社からの情報及びWebサイトからの予約情報(いずれもWeb-EDI)を基にして、館内予約の自動割り付けを実施する。 ・ イールドマネジメントシステム(YMS)を導入する。YMSは、ホテル収入を極大化させるホテル商品(宿泊料金設定を含む)を計算・出力する。
	(2)情報化推進体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各部門(予約、フロント、会計、経理、料理など)の担当がそれぞれITを担当する。IT基礎技術を習得させている。 ・ 次世代情報システムでは、プロジェクト体制を編成して推進している。 ・ 社長がIT推進に理解ある。支配人がホテル業のIT化に造詣が深く、業界の次世代XML/EDIを推進している。
2. インターネット トインフラ整備 状況	(1)ブロードバンド(高速大容量)の常時接続環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 笹屋ホテルのインターネット接続はブロードバンド接続している。(光ファイバーネットワーク) ・ 旅行サービス会社との送客通知処理・残室管理システムとの接続は電話回線のナローバンド接続である。
	(2)LAN,イントラネットの整備状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 館内システムの各種サーバー、パソコンは全てLAN接続している。(イントラネット)
3. 社外連携シ ステムの状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 旅行サービス会社との送客通知処理・残室管理システムと接続している。 ・ Webサイトからも予約を受け付ける。(インターネット販売) 	



笹屋ホテルの情報システム (現状)

4. 電子商取引の状況

- ・ 旅行サービス会社とのオンライン送客通知処理・残室管理システムを導入している。
- ・ 食材などの購買 EDI はない。

4.1 販売側機能

- | | |
|----------------|---|
| (1)システム導入のきっかけ | ・ 取引先 (旅行サービス会社)からの主導 |
| (2)システム機能 | ・ 送客通知, 残室管理 |
| (3)取引先の概要 | ・ 大手旅行サービス会社 (JTB, 近畿日本ツーリスト, 日本旅行, JR など) |
| (4)取引の主役 | ・ 取引先 |
| (5)システム構成 | ・ 大手旅行サービス会社からのハード, ソフト一体システム |
| (6)社内システム連携 | ・ 館内システムとの連携はない。オフラインで館内予約システムに手入力する。 |
| (7)標準メッセージ | ・ JTB 固有メッセージ |
| (8)セキュリティ | ・ ID, パスワードが主体。 |
| (9)XML 化 | ・ 取引先システムに依存する。次世代旅行システムは XML/EDI となる。(2005 年に稼働予定) |

5. IT化, 電子商取引の課題・対策

- | | |
|----------------------------|---|
| (1)IT 投資促進税制, 研究開発税制の抜本的強化 | ・ 知らなかった。 |
| (2)IT 導入の効果 | ・ IT 投資促進税制はメリットある。節税分を開発投資に回せる。 |
| (3)EDI の問題点と対策 | ・ IT システムなくては, ホテル館内業務を実施できない。 |
| | ・ 特に料理管理システムは, 顧客サービス向上 (調理したての料理をタイムリーに提供), 料理提供サービス体制の柔軟化 (バイトの活用), 及び省力化に貢献している。 |
| | ・ EDIFACT は重たく, 自由度が低すぎる。観光サービス業の業態は流動的であり, IT システムの自由度が必要。対策とし |

(4)要望

- て次世代システムはXML ベースとする。
- ・ 旅行業の IT 化推進について政府の支援が欲しい。観光業 IT 化の戦略組織が欲しい。旅行業 IT 化推進に対する支援の姿勢，連携が必要。
 - ・ 旅行サービス業界 (大手旅行サービス会社)の EDI 近代化を早急に進めて欲しい。旅館・ホテル側のシステムは最新技術を導入しXML/EDI 化を可能とするが，大手旅行サービス会社に対応できないと実稼動できない。大手旅行サービス会社の XML/EDI システム開発を加速してほしい。

会社のプロフィール

社名	八光商事株式会社笹屋ホテル
創業	1903年9月
住所	〒389-0804 長野県埴科郡戸倉町大字戸倉 3055
資本金	28 百万円
従業員数	80 人 (男子 40 人 ,女子 :40 人)
売上高	1,300 百万円
業種	旅行関連サービス
事業内容	旅館業・レストラン中国料理
ホームページ	http://www.sasaya.co.jp

付録6 地域・企業における EC 促進・標準化推進事例

付録6.1 (財)関西情報・産業活性化センター (KIIS) における IT 及び電子商取引の促進 (2003 年 11 月)

1. (財)関西情報・産業活性化センター (KIIS) の位置づけ
- 財団法人関西情報・産業活性化センターは関西地区の IT 利活用の推進団体。
 - 平成 7 年度から BtoC の実証実験プロジェクトを立ち上げ、オンラインショッピングモールの実運用中。
 - 平成 15 年 7 月より全国初の自治体運営の大阪府立インターネットデータセンター (eおおさか DC) を開設し、事業を実施。
 - 平成 15 年 11 月 17 日から eおおさか DC の情報基盤を活用した「eおおさか CDC」のポータルサイト「eOsaka」をオープン。
2. 関西の財団関係の利用・普及状況
- (1) 関西 IT 推進本部
- 官・民・学連携組織として関西単独の関西 IT 戦略会議を開催して推進。(平成 13 年度から賛助会員を集めた任意団体。)
 - 関西における IT 関連施策の企画とその実行支援を行っている。
 - 平成 15 年度から関西 IT 推進本部 (<http://www.kitsc.jp/>) を改組。
 - 毎年「関西 IT 活用企業百撰の顕彰企業選定」で IT 活用企業を登録している (毎年、80~100 社)。事例公募して登録。登録者を IT アドバイザになってもらう。
3. 電子商取引 (EC) の推進状況
- (1) 企業間取引 (EDI, BtoB)
- 大阪商工会議所 2001 年から「ザ・ビジネスモール」を運営中。
- (2) オンラインショッピング (BtoC)
- Cyber Commerce City Shopping Mall (CCC ショッピングモール) を運用中。
- (3) 自治体の電子調達 (BtoG)
- 大阪府 <http://www.pref.osaka.jp/> は公共工事の入札・契約事務において、明性・客観性、競争性の一層の向上を図るとともに「e-ふちよう」アクション・プランの一環としてコスト縮減、事務の効率化を実現するため、「大阪府電子調達システム」の開発を進めている。
 - 国土交通省の開発した電子入札コアシステムを利用しているため、基本的な画面構成は国土交通省の電子入札システムとほぼ同様で、電子くし等の追加開発を行った。
<http://www.pref.osaka.jp/kenso/e-nyusatsu/>
4. (財)関西情報・産業活性化センターの取組み状況
- (1) 企業間取引 (BtoB)
- 大阪商工会議所が対応しており、当センターは対応していない。(大阪商工会議所の項参照)
- (2) オンラインショッピング (BtoC)
- CCC ショッピングモールは関西情報・産業活性化センターが運営している。
 - CCC は平成 7 年度の EC プロジェクトの 19 プロジェクトのなかで関西で唯一のもの。
 - ショッピングモールの実証実験を平成 8 年度から 9 年度で実施した。実証実験の参加店舗は 100 店から 200 店。
 - 平成 10 年 4 月から、ショッピングモールの本運用を開始した。40 店~30 店が参加。毎年 5 店から 10 店の入れ替わりがある。利用度は、月 20 万ページビュー。月間売上高は、1,200 万円から 1,500 万円。現在は固定客もつき、黒字転換しているお店もある。

(3)官民ポータル事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「コミュニティデータセンター事業 (e おおさか CDC)」を開始し、そのポータルサイトとなる「eOsaka」が平成 15 年 11 月 17 日にオープンした。 ・ 財団法人関西情報 産業活性化センターのポータルサイト「eOsaka」がオープンした。CCC もこの CDC の一部に組み込まれていく。 ・ 「eOsaka」は、「くらし」と「ビジネス」のワンストップポータルを目指し、官民連携ポータルとして、行政サービスや情報、民間事業者のサービスや情報をシームレスに提供していく、利用者が一番近いサイトを目指してサービス拡充を図る。手続ナビや創業ナビを用意し、市町村 (大阪府下) の新着情報も掲示される。 	
(4)大阪府立インターネットデータセンターの運営	<ul style="list-style-type: none"> ・ eおおさか DC (大阪府立インターネットデータセンター) の運営を大阪府より受託。 ・ LGWAN 接続を特徴とし、ホスティングサービス・レンタルサーバ・データサーバ等の ASP サービスを提供。高信頼性・高セキュリティ性・緊急性など必要な IT 社会の発展をリードする都市基盤として 24 時間 365 日安定性のある機能を提供し、公共性の高いデータを扱う国、自治体の利用に対応する。 	
5. 中堅・中小企業の EC 推進のための対策又は案	<p>(1) プロモーション施策の観点</p> <p>(2) システム構築、サービス提供、標準化などの観点</p>	<p>ITSSP 事業 企業診断等 IT コーディネータ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2001 年から 養成プログラムを実施している。 ・ 機能していない。理由はミスマッチ。 ・ ITC が大企業向けにも対応。中小企業は資金繰りが主課題。 <p>eおおさか DC を情報インフラとして中小企業に活用してもらう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「eOsaka」を府民の官民連携ポータルサイトとして、利用してもらい、アプリケーションを蓄積していく。
6. その他	<p>(1) 今年度から始まった IT 投資促進税制と研究開発税制の抜本的強化に対する評価</p> <p>(2) 政府や ECOM のような機関が推進して欲しい活動テーマ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特にない。 <p>“街興し + IT” の事例、仕組みや方策を公表。 “人を育成する” 対策：中小企業の人育成、利用しやすい環境、サポータの育成。</p>

付録6.2 大阪商工会議所における電子商取引の促進（2003年12月）

- | | |
|--|--|
| <p>1. 大阪商工会議所・経営情報センターの位置づけ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 大阪商工会議所 (http://www.osaka.cci.or.jp/)は明治11(1878)年に東京、神戸、大阪に出来た商法会議所の一つ。現在、全国527の商工会議所がある。各地の商工会議所が「その地区内における商工業の総合的な発展を図り、兼ねて社会一般の福祉増進に資する」という目的としている。日本商工会議所は全国の商工会議所を総合調整し、その意見を代表している団体です。 ・ 昭和46年(1971年)経営情報センターを設立。所内事務のシステムと日本初のPOS実験。 ・ 昭和61年(1986)地域VAN「大商VAN」事業を開始。現在、地域VANでは最大級。 ・ 平成11年(1999)中小企業向け取引支援システム「サビジネスモール」を開発。2000年から本格運用。 |
| <p>2. 大阪商工会議所・国際部の位置づけ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界ビジネスコンペション個別商談会を大阪で毎年実施。2002年の第17回目で終了。 ・ このノウハウを引き継ぎサイバー上に「CyberG BOC」を開設し、海外の企業と商工会議所会員企業の個別商談発掘の支援を実施中。 |
| <p>3. 経営情報センター(1)地域VAN事業(EDI)の取り組み状況</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「大商VAN」は大阪商工会議所が運営する中立的で開放性の高い流通VANです。 ・ 取引関係に関係なく利用でき、データの機密性が保証。 ・ 小売業と卸売業、卸売業とメーカー間の受注・発注データを処理するEOSはもちろん、商談から始まる物流や決済までの各種の取引データを幅広く処理するEDIサービスをご提供。 ・ ネットワークだけでなくPOSシステムや仕入支払や損益管理業務のサポート、販促支援システムのための商品情報処理など、流通情報のシステム化全般をサポート。 |
| <p>(2)取引先開拓支援事業(BtoB)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成11年度の近畿商工会議所連合会の実証実験事業がスタート。 ・ 「サビジネスモール」(http://www2.b-mail.ne.jp/BM/BM0100/01_TopPage.asp)を開設。全国中小企業の企業情報登録 ・ 企業データベースに企業情報を登録・検索サービスを提供。 ・ 全国 現在約35万社の企業情報。 ・ 各地の商工会議所が登録サービスの窓口。会員を勧誘し、登録支援を行う。 ・ 「サビジネスモール」をポータルサイトとして、電子商取引サイト(9社)、サービス提供サイト(24社)、ASPサイト(40社)のサービスの加入が可能。 ・ 会員の有料サービス利用により、「サビジネスモール」に利用手数料が入り、登録窓口にも手数料の一部が支払われる。 |
| <p>(3)オンラインショッピング(BtoC)</p> | <p>商工会議所の会員サービスとしてオンラインショッピングの出店サービス「びーすま ShopNAVI」(http://www.b-smile.jp/index.shtml)を提供</p> |

- (4)その他サービス
- ・ インターネット接続サービス、データセンターサービス等のインターネット関連事業
 - ・ 給与計算処理・ダイレクトメースサービス・FAX配信サービス等の各種サービスを提供
4. 国際部の取組み状況
- (1)国際企業間ビジネスマッチング (BtoB)
- ・ グローバル・ビジネス振興協議会事務局を担当
 - ・ G-BOC とは Global Business Opportunities Convention (世界ビジネス・コンベンション)の略で、大阪商工会議所・大阪府・大阪市などからなる「世界ビジネス・コンベンション(G-BOC)開催協議会」(2003年4月より「グローバル・ビジネス振興協議会」に組織変更。)主催の大規模な国際商談・情報交換会です。1983年から毎年秋に大阪で開催し、2002年の第17回目をもって終了した。
 - ・ このノウハウを引き継ぎサイバー上にグローバルビジネス振興協議会が「CyberG-BOC」(<http://www.g-boc.com/>)を開設し、海外の企業と商工会議所会員企業の個別商談発掘の支援を実施中。
 - ・ G-BOCの下にバーチャル商談会のサービスがある。
 - ・ バーチャル展示場 (<http://www.g-boc.com/vbt/j/>)のサイトには分野別に企業登録されている。
 - ・ 情報掲載料で運営。半期6万円/社
 - ・ 日本企業4,000社、海外22カ国200社が登録
 - ・ 各国のプロモータが会員募集と企業紹介を実施
- (2)中国ビジネス推進 (BtoB)
- ・ 英語・日本語・中国語の3ヶ国語で情報発信と個別商談支援を実施。
 - ・ 商工会議所の会員サービスとして4名の職員で対応。
 - ・ バーチャル商談会の参加企業に、専門機関による中国企業とのマッチングを行うサービスを提供。

禁 無 断 転 載

インターネットEDI 促進調査研究報告書
平成 16年 3月 発行

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

TEL : 03-3436-7500

印刷所 新高速印刷株式会社
東京都港区新橋 5丁目 8番 4号

TEL : 03-3437-6365

(本報告書は再生紙を使用しています。)

15-E001

ISBN4- 89078- 608- 2 2034 ¥4762E