

←(背表紙)

(表紙)

実用的な B2B-EC フレームワークの 研究・普及推進報告書

—企業間電子商取引共通基盤ガイド—

実用的な B2B-EC フレームワークの研究・普及推進報告書

平成19年3月

次世代電子商取引推進協議会

平成19年 3月



次世代電子商取引推進協議会

(表紙裏)

はじめに

日本の電子商取引（EC）は、2004年の企業間電子商取引（B2B-EC）で約103兆円（前年比33%増）までに拡大し、企業の商取引活動において重要なツールに位置付けられました。

その一方で、各種の問題が顕在化してきています。インターネット技術の進展により、個別企業において容易に調達B2B-ECシステムが構築できるようになった結果、発注企業主体の多くの個別Web-EDIが立ち上がってきており、個別仕様のため多くの受注企業（中小企業など）が活用困難の問題を抱えています。また、業界個別のB2B-EC標準が策定・運用されていますが、業界間取引が必ずしも効率的に実施されていないと思われま

す。次世代電子商取引推進協議会では、平成17年度に「実用的なB2B-ECフレームワークの研究・普及推進WG」を設置し、B2Bシステムで抱えている各種の問題を解決するため、現状のB2B標準とインターネット技術をベースとした実用的なB2B-ECフレームワークにつき検討しました。

本報告書は、平成17年度及び平成18年度における実用的なB2B-ECフレームワークの調査研究の成果であり、実装に適用可能な企業間電子商取引共通基盤のフレームワーク、及びその構築の目安になるものと考えます。

本書の作成に当っては、B2B-EC、EDIシステムを導入推進している業界・企業の方々及び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。

平成19年3月

次世代電子商取引推進協議会

実用的な B2B-EC フレームワークの研究・普及推進 WG 委員名簿

(主査)

斉藤 幸則 富士電機ホールディングス株式会社

(委員)

大沼 保夫 日本ユニシス株式会社
栗田 和則 株式会社インテック
久保田 信 花王インフォネットワーク株式会社
佐藤 東哉 JFE システムズ株式会社
浅野 敬 株式会社帝国データバンク
大澤 健夫 株式会社データ・アプリケーション
進藤 憲司 株式会社アルゴ 21
木下 克己 社団法人日本鉄鋼連盟
伊藤 正弘 三菱電機株式会社
飯島 康雄 三菱電機株式会社
吉田 稔 三菱電機情報ネットワーク株式会社
競 康裕 株式会社三菱東京 UFJ 銀行
矢野 晴一 社団法人電子情報技術産業協会
坂本 真人 財団法人流通システム開発センター
小林 洋 日本 GCI 推進協議会
松本 康裕 社団法人日本電気計測器工業会
上野 圭輔 石油化学工業協会
川内 晟宏 共通 XML/EDI 実用化推進協議会
大久保 秀典 EDI 推進協議会
桑山 義明 OCP 総合研究所

(オブザーバー)

柴田 広志 経済産業省

(事務局)

菅又 久直 次世代電子商取引推進協議会

目次

1. EDI の現状	8
1.1 B2B-EC の普及状況	8
1.1.1 B2B-EC の普及実態調査	8
1.1.2 業界の B2B-EC の普及状況	11
1.1.3 業界間取引の現状	12
1.2 現状 EDI の課題	14
1.2.1 中小企業における EDI 導入の課題	14
1.2.2 中小製造業の企業間取引に関する調査研究と分析	20
1.2.3 業界間 B2B-EC の課題	23
1.3 標準化・実用化への取組み	24
1.3.1 業界の取組み	24
1.3.2 国際標準団体の取組み	39
2 電子商取引共通基盤	43
2.1 電子取引共通基盤のためのフレームワーク	43
2.1.1 電子商取引のためのシステム構成	43
2.1.2 EDI の運用コンポーネント	45
2.1.3 次世代 EDI 相互運用性の課題	46
2.1.4 企業間電子商取引フレームワークの考え方	47
2.2 企業間電子商取引フレームワークが対象とする電子商取引	48
2.3 電子商取引フレームワークのコンポーネント仕様	50
2.3.1 企業間電子商取引共通基盤の要件	50
2.3.2 企業間電子商取引共通基盤のためのフレームワーク	52
2.4 業務情報の国際標準	59
2.5 標準コンポーネントの開発と普及	60
3 電子商取引実装ソリューション	65
3.1 B2B-EC-ASP サービス	65
3.1.1 B2B-EC システムの構築方法	65
3.1.2 B2B-EC-ASP サービスの動向	65
3.1.3 B2B-EC フレームワークに対応した ASP サービス	67
3.1.4 B2B-EC ユーザー企業の観点での B2B-EC-ASP サービスのニーズ	68
3.1.5 B2B-EC-ASP サービス例（順不同）	69
3.2 B2B-EC 対応ソフトウェア	70
3.2.1 B2B-EC 対応ソフトウェアの動向	70
3.2.2 電子商取引フレームワークにおける実装機能	70
3.2.3 B2B-EC 対応ソフトウェア製品	71

4	中小企業の視点による業務プロセス改善.....	75
4.1	取引データのデジタル化による省力効果.....	75
4.2	品名コード変換、および価格チェック機能による業務プロセス改善.....	77
4.3	CAD ファイルの共有と EDI 利用による業務プロセス改善.....	78
4.4	基盤技術系中小製造業の業務プロセス改善.....	78
付録1 業界の B2B-EC の比較		
付録2 中小企業 EDI データ項目調査		

1. EDI の現状

1.1 B2B-EC の普及状況

1.1.1 B2B-EC の普及実態調査

B2B-EC の普及状況に関して、何点かの調査データがある。

日本企業全体の B2B-EC 導入率は、10%弱。中小企業の B2B-EC 導入率は 5%～8%である。

1.1.1.1 総務省統計局の電子商取引調査概要

平成 13 年事業所・企業統計調査（総務省）によると、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、企業全体の 10.5%に留まっている。

この中で、企業間電子商取引（B2B-EC）を実施している企業は 13 万企業（8.1%），一般消費者間電子商取引（B2C-EC）を実施している企業は 6 万 5 千企業（4.0%）となっている。

中小企業を含めた日本企業の B2B-EC 導入率は 8.1%と言える。（表 1. 1 の B2B-EC 導入率から、2001 年）

中小企業の電子商取引導入率は 10.3%，B2B-EC 導入率は 7.9%。（表 1. 1 の資本金：3 億円未満）

大企業の電子商取引導入率は 31.0%，B2B-EC 導入率は 23.8%であり、必ずしも高くない。（表 1. 1 の資本金：3 億円以上）

表 1. 1 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-EC 導入		B2C-EC 導入	
		企業数	%	企業数	%	企業数	%
総数	1,617,600	169,848	10.5	131,026	8.1	64,704	4.0
500 万円未満	603,167	43,428	7.2	31,968	5.3	18,698	3.1
500 万～1,000 万円未満	205,683	16,249	7.9	12,341	6.0	6,582	3.2
1,000 万～3,000 万円未満	673,041	82,111	12.2	64,612	9.6	29,614	4.4
3,000 万～1 億円未満	105,616	19,116	18.1	15,420	14.6	6,126	5.8
1 億～3 億円未満	15,455	3,555	23.0	2,797	18.1	1,283	8.3
3 億円未満	1,602,962	164,459	10.3	127,138	7.9	62,303	3.9
3 億～10 億円未満	8,495	2,328	27.4	1,809	21.3	858	10.1
10 億～50 億円未満	4,039	1,280	31.7	969	24.0	517	12.8
50 億円以上	2,104	934	44.4	705	33.5	463	22.0
3 億円以上	14,638	4,542	31.0	3,483	23.8	1,838	12.6

備考：

- ・ 本調査による電子商取引の定義（調査の用語解説）：電子商取引とは、インターネットやインターネット以外のコンピュータネットワークを利用した商取引をいう。ただし、決済及び同一企業内の事業所間での商取引は、ここでいう電子商取引には含まれていない。
- ・ 公表されている電子商取引導入率から企業数を計算している部分もあるので、企業数内訳を合算しても合計に一致しない部分がある。
- ・ 出展：平成13年事業所・企業統計調査（総務省統計局）
- ・ <http://www.stat.go.jp/data/jigyoku/2001/index.htm>
- ・ 本調査は、日本の企業・事業所の全数調査で基本的には4年サイクルで実施する。
- ・ 次回の調査は、2006年10月頃の予定で、調査結果は2007年春～夏頃公表の予定。

1.1.1.2 ECOMの中小企業の電子商取引調査

ECOMの中小企業のEC調査によると、中小企業のB2B-EC実施率（利用率）は、取引先企業数ベースで約4%と非常に低い。発注側（購入側）と受注側（販売側）のEDI化率（利用率）はほぼ同一である。[購入ECで4.3%、販売ECで4.6%、ECOMの2004年の中小企業のEC調査]

備考：B2B-EC実施率（利用率）の定義：ECを実施している商取引先の全商取引社数に対する割合。

EDI実施以外の商取引方法としては、FAX、郵便、営業マンが持参、e-mail利用などがある。一番多い方法がFAXの利用である。

備考：

- ・ 調査実施者：ECOM
- ・ 調査実施時期：2003年10月
- ・ 調査対象企業：IT、ECを指向していると想定できる中小企業5,000社。回収率：17%。

1.1.1.3 中小企業庁の中小企業実態基本調査

(1) 中小企業の電子商取引の状況（産業大分類別）

- 中小企業の電子商取引の実施率は5.5%。
- 電子商取引の実施率が最も高い産業は、情報通信業（21.1%）である。
- 年間売上高の10%以上を電子商取引で実施している企業は21.3%ある。その割合が高い産業は、飲食店・宿泊業、建設業である。
- 年間調達金額又は仕入金額の10%以上を電子商取引で実施している企業は29.0%ある。その割合が高い産業は、小売業、飲食店・宿泊業である。

表1. 2 中小企業の電子商取引の状況（産業大分類別）

	計	建設業	製造業	情報通 信業	運輸業	卸売業	小売業	不動産 業	飲食 店・宿泊 業	サービ ス業
母集団企業 数	3,789,989	487,037	488,405	27,888	71,408	234,220	876,103	256,471	651,288	697,169
EC 実施企業 数	208,696 5.5%	20,099 4.1%	32,304 6.6%	5,895 21.1%	1,673 2.3%	21,105 9.0%	63,559 7.3%	6,319 2.5%	26,648 4.1%	31,093 4.5%
年間売上高 の10%以上を ECで実施数	44,420 21.3%	5,837 29.0%	5,229 16.2%	1,260 21.4%	257 15.4%	4,137 19.6%	13,668 21.5%	154 2.4%	11,178 41.9%	2,700 8.7%
年間調達金額 又は年間 仕入金額の 10%以上をEC で実施数	43,703 29.0%	3,142 15.6%	1,986 6.1%	694 11.8%	102 6.1%	5,016 23.8%	22,726 35.8%	115 1.8%	6,194 23.2%	3,729 12.0%

(2) 中小企業（法人企業）の電子商取引の状況（資本金階級別）

- 中小企業（法人企業）の電子商取引の実施率は8.8%。
- 電子商取引の実施率は、資本金規模5千万円超～1億円が20.4%と最も高い。
- 年間売上高の10%以上を電子商取引で実施している企業は19.0%ある。その割合が高い資本金規模は、5千万円超～1億円及び1億円超～3億円である。
- 年間調達金額又は仕入金額の10%以上を電子商取引で実施している企業は18.4%ある。その割合が高い資本金規模は、5千万円超～1億円である。

表1. 3 中小企業（法人企業）の電子商取引の状況（資本金階級別）

	計	1千万円以 下	1千万円 超～3千 万円	3千万円 超～5千 万円	5千万円 超～1億 円	1億円超 ～3億円	3億円 超
母集団企業数	1,449,937	1,157,488	193,142	60,705	28,072	7,570	2,960
EC 実施企業数	127,702 8.8%	85,930 7.4%	24,251 12.6%	10,065 16.6%	5,726 20.4%	1,282 16.9%	446 15.1%
年間売上高の 10%以上をECで 実施数	24,248 19.0%	14,779 17.2%	5,324 22.0%	2,155 21.4%	1,589 27.8%	320 25.0%	81 18.2%
年間調達金額又 は年間仕入金額 の10%以上をEC で実施数	23,471 18.4%	16,450 19.1%	3,922 16.2%	1,660 16.5%	1,199 20.9%	189 14.7%	52 11.7%

備考：

- ・ 調査実施者：中小企業庁
- ・ 調査時期：2005年9月
- ・ 調査方法：約10万の中小企業に調査票を送付。調査結果を集計。回収率：46%。
- ・ 公表：中小企業庁のホームページ
<http://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/kihon/h17kakuhou/index.htm#TOP>

1.1.2 業界の B2B-EC の普及状況

1.1.2.1 業界の B2B-EC 標準化状況

EDI 推進協議会 (JEDIC) 参加の業界では、約半数の業界が B2B-EC 標準を策定している。

表 1. 4 業界の B2B-EC 標準化状況 (2001 年)

EDI 標準化状況		団体数	割合 (%)
業界標準を策定	CII 標準 (CII/XML 含む)	23	33.8
	EDIFACT	3	4.4
	業界 VAN	10	14.7
	小計	36	52.9
隣接業界の標準を利用		18	26.5
検討中		4	5.9
その他		10	14.7
合計		68	100.0

出展：JEDIC 会員及び EDI 推進団体の状況 (2001 年 4 月, JEDIC)

1.1.2.2 業界の B2B-EC 標準化の範囲・レベル

EDI システムの標準化の範囲・レベルは業界毎に異なっている。事例を表 1. 5 業界の B2B-EC 標準化の範囲・レベルと考察に示す。

表 1. 5 業界の B2B-EC 標準化の範囲・レベルと考察

EDI 標準化の範囲・レベル	事例						考察	
	航空宇宙工業会	石油化学工業協会	電子情報産業協会	流通システム開発センター	共通 XML/EDI 実用推進協議会	港湾物流情報システム協会	メリット	デメリット
EDI 標準メッセージ	SJAC	JPCA	EIAJ ECALGA	JEDI COS-XML	△ ECALGA	POLI NET		
企業コード	△	△	○CII	○GLN	△	△		
商品・品目コード	—	—	—	○GTIN	—	△	・GTIN コードは流通業界としては意味がある。	
EDI 画面フォーマット	○	—	—	—	○	○	・多端末・他画面を防げる。	
EDI 帳票様式	○	—	—	—	○	○	・多帳票を防げる。	

業界 EDI ソフトウェア	○	△	△	○	○	○	・業界加入各社の EDI システム開発費が極小になる。	・メンテが必要。
業界 EDI サービス標準	—	—	△	—	○	○	・EDI 拡大推進に繋がる。	
業界 EDI サービス運用	—	—	—	—	—	○	・EDI 導入の障壁が低くなる。	

○：標準策定。

△：他標準を利用，一部で実施。

1.1.3 業界間取引の現状

1.1.3.1 業界の構造

各企業は、企業活動として異なる業界と取引している。このため複数の工業会に加入している。

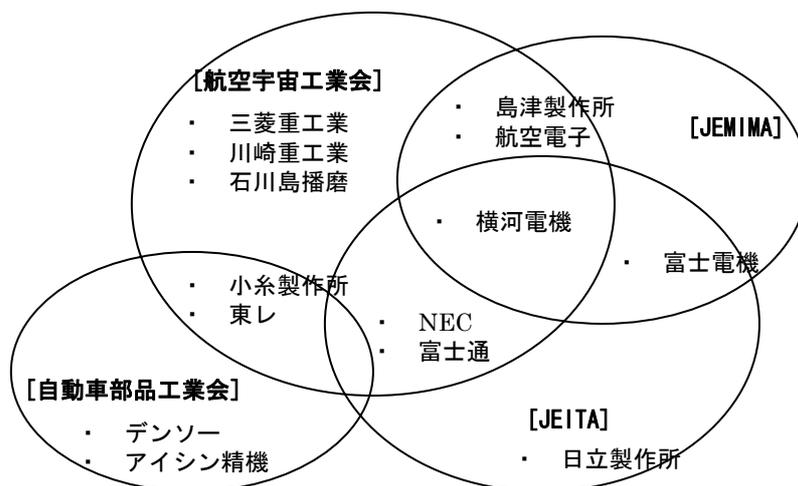


図1.1 企業の工業会への参加事例

1.1.3.2 業界 B2B-EC 標準

- 工業会が策定・運用している B2B-EC 標準は、主として、その業界の生産物又は事業を、工業会内の企業と商取引するための標準である。
- 他の業界（工業会）との取引は、買いの B2B-EC は、自業界 B2B-EC 標準を利用している場合が多い。売りの B2B-EC は、売り相手企業と個別が多い。

1.1.3.3 業界 B2B-EC 標準メッセージ

日本における主な業界 B2B-EC 標準メッセージのデータ項目を比較すると、表 1.6 主な業界 B2B-EC 標準メッセージの整理に整理できる。

表1.6 主な業界 B2B-EC 標準メッセージの整理

業界	石油化学業界	鉄鋼業界	自動車業界	電機・電子業界	住宅産業業界	工作機械業界
標準名称	JPCA	JISI	JAMA/JAPIA	EIAJ ECALGA	HIIS	—
利用企業	石油化学メーカーと商社間	鉄鋼メーカーと需要家・商社間	自動車一次部品メーカーと自動車完成車メーカー間	電機・電子部品メーカーとセットメーカー間	住宅設備メーカーと需要家間	工作機械メーカーと需要家間
取引品目	石油化学原料	鋼材	自動車部品	電機・電子部品	住宅設備	工作機械
特徴	・取引当事者の指定が豊富（需要家, 2次店, 3次店）	・業界取引用語を含む（鋼材取引用語）	・自動車部品専門用語, 自動車部品売買ビジネスプロセス用語が多い。	・	・電機・電子業界のデータ項目に似ている。	・機械製造用語が多い。

1.1.3.4 業界間 B2B-EC に利用する B2B-EC 標準メッセージの考察

(1) 商取引に利用する EDI 標準メッセージは、取引対象物・取引形態に適した B2B-EC 標準メッセージを利用することが基本になる。

(例)

- 石油化学製品の売買には、石油化学 B2B-EC 標準 (JPCA) を利用する。(取引対象物に依存した商取引)
- 工作機械工業会の某社は、調達 B2B-EC システムの B2B-EC 標準メッセージとして EIAJ 標準を利用している。(この某社の調達内容は、完成品部品の調達が主体であり、完成品部品調達用の EIAJ 標準で調達可能である。取引対象物と取引形態に依存した商取引。)

(2) 完成品の購買でも、商習慣が大きく変わる商取引には、その商習慣を考慮した B2B-EC 標準を利用する。

(例)

- 自動車業界の B2B-EC 標準の自動車工業会 EDIFACT 標準は、完成車メーカーが自動車部品を自動車部品メーカーから購買するための B2B-EC 標準である。部品購買用の B2B-EC 標準だが、自動車製造のビジネスプロセス (例：かんばん方式手配, 梱包仕様指定, 他) を密接に考慮した B2B-EC 標準である。部品購買用の B2B-EC 標準として EIAJ 標準があるが、自動車生産プロセスの機能項目がなく、利用できない。

参考資料：

付録 1. 業界の B2B-EC の比較

1.2 現状 EDI の課題

1.2.1 中小企業における EDI 導入の課題

1.2.1.1 Web-EDI の問題点・課題

(1) Web-EDI の現状

- EDI のネットワーク接続形態はインターネット接続が一番多い。2002 年から VAN-EDI より高い利用率になった。
- インターネット EDI の利用方式は、Web-EDI が最大であり、インターネット利用方式の約半数を占めている。

表1.7 EDI のネットワーク接続形態(%)

年	VAN	インターネット	公衆回線	専用線	その他	パソコン通信	回答企業数
2003年	68.7	85.3	65.7	22.4	5.6	-	428
2002年	66.7	68.5	68.1	22.4	7.3	-	492
2001年	70.0	52.9	69.5	25.9	11.9	24.6	463
2000年	74.0	38.0	70.6	26.4	10.8	22.6	500
1999年	77.8	22.6	71.2	26.9	12.0	24.1	527
1998年	72.6	16.5	76.4	32.3	9.8	16.0	449

出展：国内外の EDI 実態調査報告書-2003 年版-の通信接続形態別の利用状況(2003 年 3 月, JIPDEC/ECPC 発行)

表1.8 インターネット EDI 方式の利用割合 (2003 年)

	Web-EDI	e-mail 方式	ファイル転送方式	合計
社数 (延べ回答数)	271	123	158	552
割合 (%)	49.1	22.3	28.6	100

出展：国内外の EDI 実態調査報告書-2003 年版- (2003 年 3 月, JIPDEC/ECPC 発行)

(2) Web-EDI の仕組み

- Web-EDI の仕組みは、一般的には、発注側が EDI システムを構築し、Web サーバー経由で取引先 (受注者) と接続する方式である。
- 受注社側は、インターネット接続のパソコンと Web ブラウザだけで利用可能であり、EDI 接続技術的にも EDI システム構築の設備投資費用的にも導入し易く、Web-EDI 導入が拡大している。

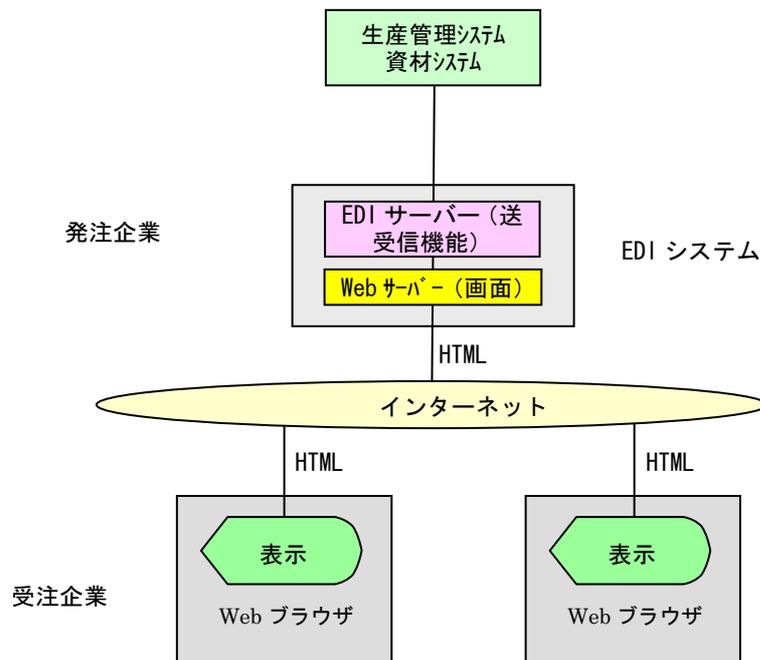


図1.2 Web-EDI の接続構成

(3) Web-EDI の問題点・課題

① 標準化の問題

- 発注企業の EDI システムの Web サーバーで構築される Web-EDI 用画面は、一般的に標準化されていない。発注企業毎の画面になっている。
- EDI 取引で利用するデータ項目（EDI 標準メッセージのデータ項目）が各種標準（例：電機・電子業界の EIAJ 標準）に準拠していたとしても、画面レイアウト的には発注企業毎の個別設計になっている。

② 利便性の問題

Web-EDI 方式で発注者側と受注者側の間でデータ交換される EDI 電文文字列は、最終的な画面表示文字列の HTML 文字となっている。このため、以下の問題がある。

- 受注者側で EDI データを再利用出来難い。一般的には Web-EDI の画面までの処理に留まっており、社内に受注システムや生産管理システムがあったとしてもそのシステムとデータ連携できなく、手入力していることが多い。
- 社内システムにデータ連携したい場合は、Web-EDI の付加機能として EDI データのダウンロード機能を動作させて、EDI データを CSV 形式データとして取り出し、社内システムにデータ連携する。
- EDI の趣旨を本当の意味で実現したシステム間接続 EDI システムであればペーパーレスで済むところ、実態は紙で注文書、納品書、買掛明細表などを印刷し

で利用しているケースが多い。この時、Web-EDI では、受注者側での伝票印刷が不便である。この帳票印刷のためには、Web-EDI の付加機能として、帳票印刷プログラムを別途インストールして動作させる方法と PDF で印刷する方法がある。受注者側のオペレータ（一般的には営業マン）にとって操作方法が不便である。

1.2.1.2 受注側 B2B-EC の実態調査

電子商取引は、発注者と受注者間の電子による商取引である。一般的に電子商取引システム（EDI システム）は、発注者が主体的に EDI システムを構築して運用するケースが多い。発注者と受注者間を直接 EDI 接続する場合でも、又は中間に EDI-ASP サービスを仲介する場合でも、発注者主体のシステム構築・運用になるケースが多い。

EDI の問題点を調査する過程で、発注企業側よりも受注企業側に、EDI に関する問題点が多くあることが判明し、具体的な受注企業側の EDI 実態個別調査を実施した。これらの事例の考察を以下に述べる。

(1) A 社（中小企業）

① 評価

- EDI インタフェースは、Web-EDI（個別企業 5 種、ASP サービス 1 種）、ファイル転送（1 種）、VAN-EDI（1 種）、及び e-mail 添付（1 種）の 9 種ある。
- 具体的問題点として、EDI 運用費用負担が月額 46,760 円が高い、ID・パスワード入力が都度必要、及び画面や操作が各社各様で煩雑などが指摘されている。これらの問題点の根源は複数の EDI インタフェースにある。具体的な複数のインタフェースの内容は以下である。
 - 画面
 - 伝票
 - EDI 標準メッセージ（データ項目）
 - EDI 通信システム
- 高度な EDI 処理は期待していない。例：コラボレイティブ処理、ビジネスプロセスの自動化、自動受発注、需要予測、預託取引、他。
- EDI の問題点・課題の範囲は、主としてマンマシンインタフェースである。
 - 注残管理、在庫管理などは、EDI の範疇ではなく、バックエンドシステムの機能である。

② 対策と効果

基本 EDI インタフェースが一本化された時の効果

基本 EDI インタフェースが一本化されれば以下の効果が出る。

- EDI インタフェース：9 種→1 種

- ログイン処理の削減：9回→1回
- 画面・操作の単一化：マニュアルの削減(1/9)，操作の学習時間の削減(1/9)，EDI受注担当者の省力化(約半減)
- EDI費用の削減
 - 56万円/年→6万円/年(50万円/年のコストダウン，約90%のコストダウン)
 - 計算条件：当某社のEDIは受注者側のEDI。EDI-ASPサービスの受注者側の費用負担の市場価格は，3,500円～5,000円/月。EDI-ASPサービスの利用料を5,000円/月(6万円/年)と想定。

(2) B社(計測機器業界)

- ① EDI受信システムで受注EDIインタフェースを統合化
 - Web-EDIで4社から，VAN-EDIで15社からEDIで受注する。Web-EDIシステムは顧客毎に異なっているが，VAN-EDIインタフェースは統一化されている。このため，受注側のEDIインタフェースは5種ある。この5種の受注EDIインタフェースを統合する受信システムを構築している。
 - このEDI受信システムは，受注側のEDI処理を効率化する良い試みと思われる。
- ② VAN-EDIのVAN間相互接続でEDI相互運用性に貢献
 - VAN-EDIであるが，通信プロトコルはTCP-IPとなっている。
 - VAN間相互接続が機能しており，EDI相互運用性の向上に貢献している。

(3) C社(バルブ業界)

- ① EDI受注システムで受注EDIインタフェースを統合化
 - VAN-EDIで約20社から，ファイル転送型インターネットEDIで2社からEDIで受注する。VAN-EDIインタフェースは統一化されているが，ファイル転送型インターネットEDIは顧客毎に異なっている。受注側のEDIインタフェースは3種ある。この3種の受注EDIインタフェースを統合する受注EDIシステムを構築している。
 - このEDI受信システムは，受注側のEDI処理を効率化する良い試みと思われる。
- ② 受注企業側にとって非効率Web-EDIを不採用
 - 当某社の受注側EDIの基本思想は，社内バックエンドシステムとの自動データ連携である。社内バックエンドシステムとの自動データ連携が困難なWeb-EDIは採用していない。

(4) D社(パーツメーカー)

- ① EDI受注システムで受注EDIインタフェースを統合化

- Web-EDI で約 100 社から，VAN-EDI で約 500 社から，RosettaNet インタフェースで約 50 社から，ECALGA インタフェースで 2 社から EDI で受注する。EDI インタフェースは大分類で 4 種あるが，Web-EDI インタフェースは顧客毎に異なるので，100 以上の EDI インタフェースがある。これらの受注 EDI インタフェースを統合する受注 EDI システムを構築している。
- この EDI 受信システムは，受注側の EDI 処理を効率化する良い試みと思われる。

② Web-EDI の問題

- 顧客毎に Web-EDI インタフェースがバラバラで困っている。

1.2.1.3 受注側 B2B-EC の現状と問題点・課題

上記の調査結果を整理すると以下になる。

(1) 受注側 EDI の問題点・課題

受注側 EDI の問題点・課題として以下がある。

① 不統一な EDI インタフェース

- 取引先（顧客）毎に EDI インタフェースが異なっており，一般的には取引先（顧客）毎に異なった EDI インタフェースに対応した複数の EDI 運用又は EDI システム構築が必要となる。トータルで受注 EDI システムを考えると，EDI システム構築が困難となる。
- 複数の不統一な EDI インタフェースに関する EDI 運用上の具体的問題は以下がある。
 - ID／パスワードの入力が都度必要になる。
 - 画面や操作が各社各様で煩雑。
- EDI インタフェースは以下である。
 - EDI 通信システム（例：VAN 回線，インターネット，通信プロトコル）
 - EDI 標準メッセージ（データ項目）
 - 画面
 - 帳票

② 高い EDI 運用費用

- 取引先（顧客）毎に EDI 使用料が発生する場合がある。EDI 利用料は，取引先（顧客）当り 5,000 円～10,000 円／月が多い。複数の取引先（顧客）があるので，N 倍となって EDI 運用費用が高価になり費用負担が困難となる。

③ 不便な EDI システム

- EDI 接続していても，社内システム（例：受注システム，生産管理システム）にデータ連携できていないことが多い。人間系で受注データを再入力している。
- 人間系で受注データの再入力の方法として，受注データをプリントアウトし

て、社内システムに手入力する方法が多い。プリントアウト費用が嵩む。

- EDI 情報の補足資料として発注仕様書、技術仕様書、図面などがあるが、EDI システムに添付できない場合がある。この場合、受注情報との整合ミスが誘発し易い。

(2) その他の評価

- 現状での商取引の最前線では、上記の個別 EDI システムで問題が顕在化しており、EDI 普及拡大を阻害している。
- 現状での商取引の最前線では、高度な EDI 処理を期待していない。例：ビジネスプロセスの自動化（コラボレイティブ処理）、自動受発注、預託取引、他。

1.2.2 中小製造業の企業間取引に関する調査研究と分析

(1) 共通 EDI 調査研究の新しい動き

ECOM は「企業間情報化に関する調査研究」報告書（平成 16 年度）で、中小企業にも適用可能なインターネット EDI 設計・導入ガイドとして公開した。この中で中小製造業との企業間取引に最適なインターネット EDI として「共通 XML/EDI フレームワーク」、ならびにこのフレームワーク上で利用する EDI メッセージとして「中小製造業 EDI メッセージモデル」を提案した。

ECOM の上記提案は民間有志企業で結成された共通 XML/EDI 実証実験コンソーシアムにより共同開発・実装され、平成 18 年上期に実証実験が実施された。これに引き続き平成 19 年度の実稼動を目指して下記の TAMA 共通 XML/EDI 実用化コンソーシアムが取り組みを進めている。

中小企業庁は 2006 年度補助金「中小企業戦略的 IT 化促進事業」において、その中に「EDI システム等促進事業」を新設した。当該事業は「EDI システム等事前調査研究枠」と「EDI システム等促進枠」が設けられており、企業間取引を行う中小企業のコンソーシアムによる申請が必須の条件となっている。

そこで、共通 XML/EDI 実証実験コンソーシアム、および中企庁補助金に採択された中小製造業コンソーシアムの協力を得て、中小製造業の企業間取引の実態調査分析を共通 XML/EDI 実用化推進協議会（COXEC）で行った。

本調査にご協力いただいた団体・コンソーシアムは次の通りであり、いずれも中小製造業が多数を占める団体・コンソーシアムである。

- ① 共通 XML/EDI 実証実験コンソーシアム
- ② TAMA 共通 XML/EDI 実用化コンソーシアム（システム等促進枠）
- ③ 社団法人首都圏産業活性化協会（事前調査研究枠）
- ④ 社団法人日本バルブ工業会（事前調査研究枠）
- ⑤ まんてんプロジェクト（事前調査研究枠）

共通 XML/EDI 実証実験、および中企庁補助金を活用した実用化導入と事前調査研究は、次の点に着目して実施された。

- i 「中小製造業 EDI メッセージモデル」を実装した EDI システムの実用性評価
- ii 中小製造業の企業間取引に特徴的な業務プロセス、追加が必要な EDI メッセージ、情報種（電子帳票）などの明確化

実証実験と実用化の参加企業は 3 社であり、中小製造業の全貌をカバーすることは出来ないが、中小製造業取引に共通する課題を抽出することが出来た。

更に上記の事前調査コンソーシアムによる調査研究により、多様な業態の中小製造業のデータを入手することが出来た。これらの調査結果は、中小製造業の貴重な調査データであり、今後の EDI 標準化活動に活かしたい。

(2) 共通 XML/EDI 調査研究の分析結果

① 中小製造業 EDI メッセージモデルのデータ項目の実用性

今回の実証実験対象企業では「中小製造業 EDI メッセージモデル」提案の注文情報データ項目を利用すれば注文取引については、不足項目を追加することにより実用上問題なく利用できることが確認できた。事前調査企業についても ECOM 提案「中小製造業 EDI メッセージモデル」の注文情報データ項目について、少し修正すれば利用できるとの結論が得られた。その詳細は (3) 項に示す。

② 発注企業の社内管理データの帳票印刷ニーズ

現状の中小製造業相互の企業間取引は 3～4 枚綴りの紙注文書／納品書が一般的に利用されており、FAX を併用して利用するケースが多く見られる。このような取引形態を EDI に移行する場合に、これまでの帳票に印刷されていたデータを EDI 移行後も継続して利用したいというニーズが強い。これらのデータの一部は注文情報としては必要ないが、納品受け入れ時に発注企業の社内管理用に利用している。これらのデータは発注企業の指定納品書に印字されている。

これまでの紙帳票の場合は発注企業が印刷して、サプライヤへ送付していたので、特段の問題になることは無かった。しかし共通 EDI の納品書は、受信した EDI データを利用してサプライヤ側で印刷する方式となるため、発注企業の社内管理用データをサプライヤへ送信し、これをサプライヤで印刷する仕組みが必要になる。問題は発注企業の社内管理用データの多くは EDI 標準外のデータ項目であるため、通常の EDI 方式では送信できないことである。

この問題の対応策ソリューションを実証実験において実装し、実証実験で問題なく稼動することが確認できた。中小製造業 EDI の普及にあたっては同様のニーズが存在することが考えられ、実装方法の標準化等につき今後の検討が必要と思われる。

③ 1バイト文字と2バイト文字の混在問題

中小企業が一般的に利用しているパソコンのデファクト文字コード体系はシフト JIS コードであり、1バイト文字と2バイト文字が混在して利用されている。これに対し、ECALGA はホストコンピュータの利用を前提に標準化されたため、1バイト文字と2バイト文字の混在を認めておらず、データ項目として分離することを要求している。

しかし、中小企業の現場ではパソコンが普及しているため、1バイト文字と2バイト文字の分離を要求することは事実上不可能であり、文字コードの混在を前提にして実装せざるを得なかった。JEITA とは今後継続的に協議を進めることとなっている。

④ 注文情報以外の情報種について

ECOM 提案の「中小製造業 EDI メッセージモデル」注文情報以外の情報種（電子帳票）についてのニーズ調査も実施した。

中小製造業で特徴的な業態に表面処理や熱処理、部品精密加工などがある。これらの

業態では材料は支給されるケースが多く、これまでの取引では支給品に支給伝票が添付されてくるので、これにより現品の識別、仕分けを行っている。これが EDI 化されても、現品の識別が出来るようにするための工夫が必要であることが明らかとなった。

また複数の部品加工企業間を加工部品が渡り歩くケースも多く、このようなビジネスプロセスに対応できるような EDI の仕組みが必要であることも明確になった。

自動車業界の部品加工中小製造業からは 3 ヶ月情報、1 ヶ月情報、内示情報などの先行情報が業界で標準的に情報交換されているとの指摘があった。

社団法人日本バルブ工業会からは出荷情報、検収情報、請求情報などの必要性が提案されている。

まんでんプロジェクトでは航空宇宙産業向け部品製造に必要な品質保証やトレーサビリティに関するデータ交換のニーズがあり、今後これらのニーズの実現方法についての検討が必要である。

(3) 中小製造業 EDI メッセージモデルについての調査研究

ECOM 提案の「中小製造業 EDI メッセージモデル」は、現実の中小企業取引に利用されている注文情報のデータ項目を調査して、抽出されたものである。調査対象は電機・電子業界(17社)と機械業界(2社)の大手バイヤー企業19社で実稼動している WEB-EDI、ならびに紙帳票・FAX で取引している中小企業5社である。

この調査により利用頻度の高い必須・準必須データ項目(42項目)、および利用頻度は低い利用実績のある任意データ項目(41項目)を JEITA の ECALGA 標準から抽出し、これを「中小製造業 EDI メッセージモデル」としたものである。この中小製造業 EDI メッセージモデルは中小企業取引に広く利用することを期待して提案された仮説であるが、大企業を重点に調査されたので、中小企業サイドの調査の充実の必要性が指摘されていた。

このたび中小企業庁補助金事業に採択された EDI コンソーシアムの調査結果を集約して、中小製造業 EDI メッセージモデルの実用性評価を行った。

社団法人首都圏産業活性化協会は産学連携振興を目的として設立された中小製造業約300社を会員にもつ組織である。様々な業態の中小製造業が参加しているので、出来るだけ多様な業態の中小製造業10社とその取引先企業の一部を選択してヒアリング調査を実施した。

社団法人日本バルブ工業会は大企業と中小企業が加盟する業界団体である。顧客は多様な業界に渡るが、業界 EDI 標準は制定されておらず、ほとんど EDI は普及していない状況にある。そこで工業会加盟企業に対して EDI についてのアンケート調査を実施し、さらにその中からヒアリング調査企業を選択して EDI ニーズ調査を実施した。

まんでんプロジェクトは航空宇宙産業向け部品製造を意図する中小製造業が結成したプロジェクトである。これまでは企業間取引がほとんど紙帳票で行われていたので、業界 EDI 開発を検討するために補助金申請を行った。まんでんプロジェクトはこの事前調査である

べき姿の EDI メッセージ案を作成されたので、これを提供していただくことが出来た。

調査・分析結果は付録 2 に示すとおりであるが、「中小製造業 EDI メッセージモデル」の注文情報については、任意項目に区分されていた「図面番号」を準必須項目に変更するなどの微修正を加えることにより、中小製造業の企業間取引の共通 EDI として利用できる可能性が高い。

今回必要性が示された情報種（電子帳票）についても、「中小製造業 EDI メッセージモデル」を作成し、これを実装した共通 EDI 対応アプリケーションの提供が期待される。

今後はこの成果をベースにして、大手業界EDIとの接続法の検討を進める必要がある。大手業界EDIは「中小製造業EDIメッセージモデル」に含まれない膨大なデータ項目を標準化している。但し全てのデータ項目を実際の電子商取引に利用している訳ではなく、各バイヤー企業は取引に必要なデータ項目を選択し、取引先企業と協議して電子交換協定を取り交わしてEDI取引を行っている。

(注釈)

これをバイヤー企業の個別の要求としてEDIアプリケーションを都度カスタマイズして対応したのでは、サプライヤ企業はこれまでと同様の多画面、多アプリケーション問題を再発する危険が大きく、適切な変換方式を標準化して実装する手段の検討が望まれる。サプライヤ企業が多アプリケーションにならずに大手バイヤー企業との電子商取引を実現できるように、大手業界EDIのEDI標準メッセージのデータ項目を絞り込む（サブセット化する）考え方もあるが、各業界のEDI標準は業種として必要な項目が定義されているのであって、企業の規模によってデータを絞り込むことは困難と思われる。」

1.2.3 業界間 B2B-EC の課題

多くの中小企業及び受注側の B2B-EC は複数の業界 EDI に対応しなければならない。

1.2.1.1 Web-EDI の問題点・課題と 1.2.1.3 受注側 B2B-EC の現状と問題点・課題は業界間 B2B-EC の課題でもある。

業界間取引の B2B-EC 標準がなく、個別対応が多い。B2B-EC 普及の阻害要因の一つと思われる。

1.3 標準化・実用化への取組み

1.3.1 業界の取組み

1.3.1.1 電子情報技術産業協会（JEITA）ECセンター

（1）概要

①ECセンター活動の歴史

電子機器、半導体、電子部品業界では、1980年代初めにF A / C I M化の機運が盛り上がりを見せていた。F A / C I Mの構築のためには資材部門と取引先間の情報授受の電子化、ペーパーレス化が必須であったため、各社は資材受発注のE D I化を指向するようになった。しかし、発注側各社が独自の方式でE D I化を進めると、受注者側の営業窓口が発注者ごとの端末を設置しなければならない多端末現象が発生することになる。この多端末現象を回避し、効率的なE D I化を推進するために、J E I T A（当時は（社）日本電子機械工業会＝E I A J）内でE D Iの標準化活動が1987年にスタートした。

J E I T Aは電子機器、電子部品、半導体関連の企業で構成されており、発注側企業と受注側企業が同居するという特色をもっている。この特色を生かし、発注側の押し付けでなく、お互い Win-Win の関係になるための標準はどうあるべきかを真剣に討議を重ねた。その結果、まずは継続取引に関わる基本情報である、注文情報、納入指示情報などのE D I標準を定め、1989年より実用化がスタートした。実用化当初はシステム開発力のある大手発注企業と大手受注企業でのE D Iが主体だった。発注企業にとっては1年間で30社位の取引先とのE D I化は実現したが、それ以降普及スピードが鈍った。これは段々と中小取引先が対象となってきたためである。この普及阻害要因を克服するためにA S P（当時はV A N業者）やソフトベンダが中小取引先向けサービスやパッケージの提供を始めたことにより、またE D Iの普及が進んだ。

J E I T Aが日本の製造業界で最初にE D I標準化に取り組み、実用化を推進し成果をあげたことから、E I A J標準（J E I T Aが制定したE D I標準）が日本のE D I標準であるC I I標準のベースとなった。また製造業の商取引は単一業界内でクローズしているわけではなく、業際間の取引もかなりのウェートを占めている。そこで、E D Iが異業種間でも展開するように経済産業省（当時、通産省）から、特に取引関係が強い電機四業界（電機、電子、電力、電線）に対して連携指針が出された。これによりC I I標準による業際E D Iが進展した。

製造業のF A / C I M化を契機として始まったE D Iであるが、単に企業間でやりとりされている帳票の電子化だけでは効果は薄く、企業間で電子化されたデータを社内システムと有機的に連携させることが重要である。企業間のデータと企業内システムの連携により、ある量産系工場の例では、リードタイムが45日から23日に短縮したという効果や受注側企業では売掛金と買掛計上データの自動マッチングにより照合業務が大幅に省力化

されたという効果が報告されている。

注文、納入指示などの基本情報でスタートしたEDI標準化だが、順次、所用計画、買掛、売掛明細、支給予定、請求支払などの情報種の拡大を図っていった。その過程で強いニーズがでてきたのが納品業務の効率化である。これは、受注側企業が発注側企業に納品する場合、間に物流事業者が介在し、物流事業者との間もEDI化しないと効果が半減するという課題と、発注者毎に指定納品書を添付して納品しなければならず非常に手間がかかるという課題の2つである。

最初の課題に対しては、物流業界と連携して輸送依頼、集荷予定等の情報の標準化を行い、実証実験を経て業際EDIの実用化に至った。2つ目の課題は納品書の標準化である。これは業界内で何回もチャレンジしてきても実現しないテーマであった。しかし、基本情報はEDIで交換されているという環境が整ったことにより実現性が高くなってきた。バーコードとEDI情報の活用により、標準納品書が完成した。これにより納品時の情報一致が簡便になり、受注側も出荷の手間が大幅に削減されることとなった。

商取引情報だけでなく物流情報のEDI化や納品書の標準化が実現したことによりEDIの普及率は飛躍的に高まった。実際2006年7月時点でのCII標準で取引を行うための統一企業コードの登録件数がJETA関連で13,000社（日本全体では22,000社）を突破した。

②企業間コラボレーションを実現する新EC標準“ECALGA”

JETAが進めてきたEDIが対象としているビジネスプロセスは量産段階の基本取引に関わる受発注の部分であり、ビジネスプロセスの一部が電子化されたにすぎない。発注者である電子機器メーカーと受注者である電子部品・半導体メーカーの間には図に示す様なビジネスプロセスがある。JETAとしてはビジネスプロセスの上流工程であるエンジニアリング・チェーンと下流工程であるサプライチェーンの全ての企業間ビジネスプロセスを電子化し、ビジネスプロセスをシームレスにつないで、企業経営の効率向上を図ることを目標とする。JETAでは、2003年にこれらの企業間ビジネスプロセスをグローバルにシームレスに繋ぐために新しいEC標準を“ECALGA”として体系化した。

ECALGA（Electronic Commerce Alliance for Global Business Activity）は「全ての壁を越えて、全てのビジネスプロセスをグローバルかつシームレスに繋ぎ、ダイナミックなビジネス展開を可能にするビジネススタンダード」である。

Electronic Commerce Alliance for Global business Activity

全ての壁を越えて、全てのビジネスプロセスをグローバル且つ
シームレスに繋ぎ、ダイナミックなビジネス展開を可能にする
ビジネススタンダードである。

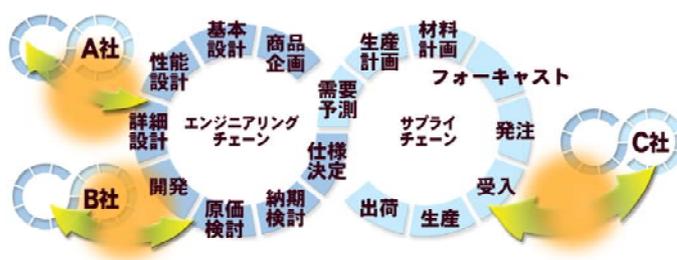


図1.3 ECALGAの対象領域

ECALGAにおいては、まず「エンジニアリング・チェーン」の軸で電子機器メーカーと電子部品・半導体メーカー間の部品情報の提供・検索に焦点をあて標準化、電子化を進めた。カタログ情報作成のための辞書をECALS辞書として標準化し、部品情報流通、交換のための標準も整備した。

カタログ情報をもとに部品が選択された後には、仕様を確定させるための詳細技術情報、品質情報をはじめとする各種の付帯情報、個別の見積情報やサンプル情報が必要となる。これらは電子機器メーカーと電子部品・半導体メーカーがお互い1対1でやりとりを行う。この作業を経て量産の発注が可能となる。一方、量産終了後の販売中止、生産中止の段階でも様々な情報がやりとりされる。ECALGAでは、これらを納入（購入）仕様を確定するモデルや廃止品情報を交換するモデルとして標準化している。

「サプライ・チェーン」の軸では、スピードが企業競争力の重要な要素となる中で、電子機器メーカーと電子部品・半導体メーカーが双方の販売機会の最大化と在庫の最小化を狙って、お互いの商品情報とそのロードマップ、販売状況、生産計画、生産進捗状況、在庫情報等これまで企業内の機密情報として情報共有化が困難であった情報まで共有化し、より早く、タイムリーに意思決定しようとする動きがでてきている。これは従来のEDIと異なり、企業間での業務自動化を狙い、コラボレーションを高めたモデルである。ECALGAでは、このニーズを満たすために、所要、予約を活用したモデル、第三者倉庫事業者預託モデルなどの標準化を行っている。

(2) JEITA/ECALGAのフレームワーク

①活動の枠組み（世界標準に対応）

JEITAではインターネット時代の電子商取引標準の策定に当たり、国際的な標準とさ

れている標準電子取引参照モデルとの連携を視野に入れて、活動を行ってきた。この参照モデルでは、標準電子取引を下記に示すようにBOV（ビジネス運用ビュー）とFSV（機能サービスビュー）の2層構造で捉えている。

BOVは取引当事者間のビジネスプロセス共同作業に向けたビジネス的側面を記述するためのビューであり、ビジネス取引とそれに関わる情報の受渡しにおけるデータの意味、運用規約、約定、相互協定などの取決めが行われる。一方、FSVは情報技術の相互運用性について記述するためのビューであり、ビジネス取引の実行に必要な支援サービスである情報システム機能、インタフェース、およびプロトコルなどの取決めが行われる。

JEITAではFSVについては、この参照モデルを採用しているe bXML技術仕様を利用する一方で、BOVについては、グローバル取引を視野に入れ、電子機器業界の取引に合った業務定義を行っている。

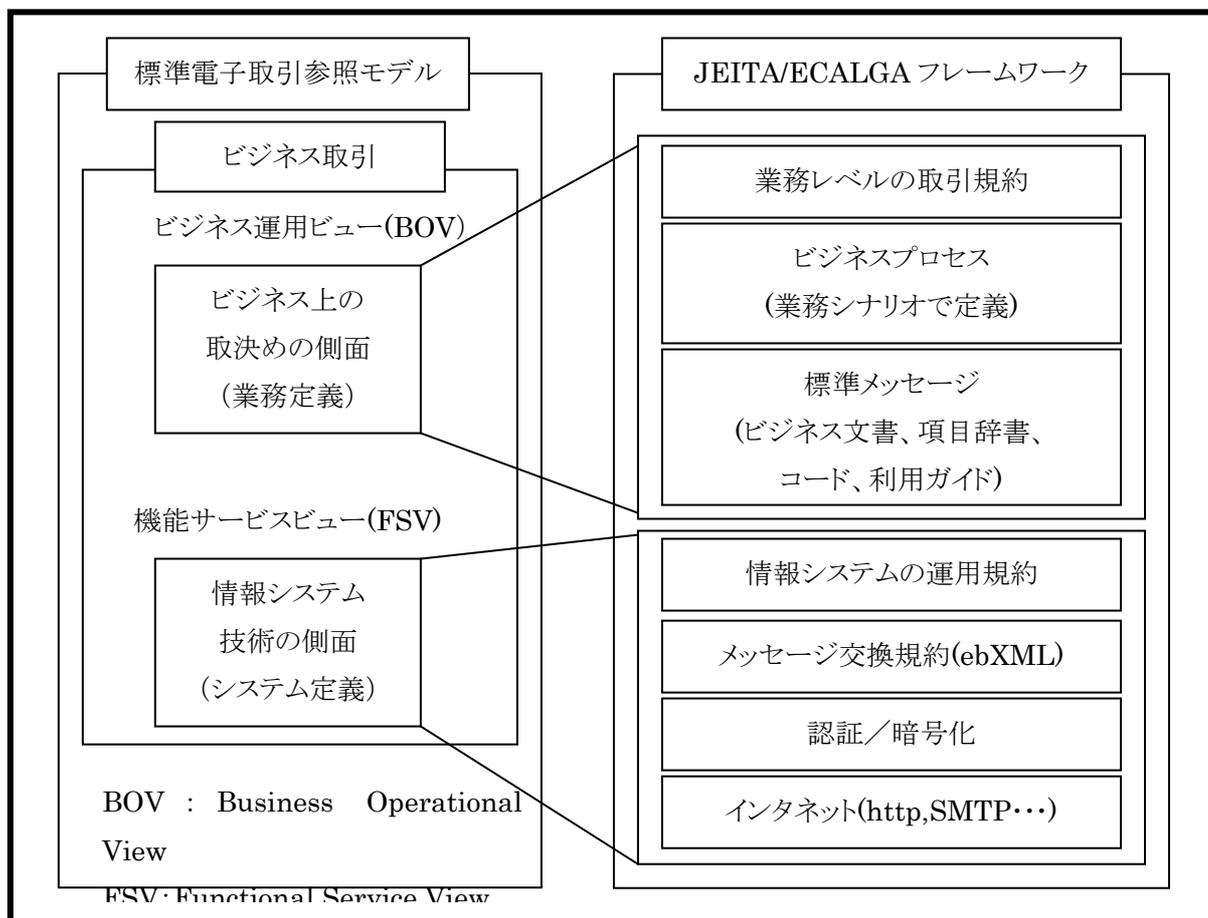


図1. 4 ECALGA 標準のフレームワーク

② 標準化活動の内容と作業

JEITA/ECALGAの策定活動においてはBOV、FSVを更に幾つかの標準

化レイヤーに分解し、レイヤー毎に標準化の策定を進めてきた。これらの活動はECセンター内に設けられた各委員会によって進められている。FSVとしてebXML技術仕様を採用し、情報技術委員会が運用手順等についてルール化を進めてきた。BOVについてはビジネスプロセス委員会の元、各専門委員会でビジネスプロセスの定義や、その中で使用するシナリオ、ビジネス文書の項目の明確化等を進めてきた。また、取引当事者間の運用規約であるTPAについても定義を行った。

表1.9 ECALGAの標準レイヤー

	標準化レイヤ	JEITA/ECALGA	標準開発元	
BOV (定義業務)	取引合意 (業務レベル)	TPAの業務レベルの標準化 (注)	2社間で取決める取引規約の明確化 (TPA項目と初期値の作成)	ECM,SCM 委員会で開発
	ビジネスプロセス	CBC、BC定義書の策定 (ebXMLのBPSS対応)	ビジネスプロセス別運用のシナリオの 明確化	
	企業&製品コード管理	統一企業コード、部品分類 コード	項目辞書、コード、利用ガイドの明 確化(辞書の作成)	
	ビジネス文書	BD定義書の策定	ビジネス文書の項目明確化 (ビジネスメッセージの作成)	ビジネスド キュメントは 取引標準専 門委員会で 辞書化
	業務レベルの電子封筒 (ビジネス文書のヘッダ 情報)	BDの一部として 共通ヘッダフォーマットの作 成		
FSV (定義システム)	取引合意 (システムレベル)	ebXMLのCPP/CPA仕様 の雛型準備	情報技術委員会でルール取決め	
	伝送モデル	ヘッダ情報:明細情報 1 : N の構成		
	伝送形式	ebXMLメッセージ仕様 (封 筒規約)		
	伝送手順	ebXMLメッセージ仕様 (通 信シーケンス)		
	伝送インフラ	インターネット (HTTPS)		

③ JEITA/ECALGAの対象領域

JEITA/ECALGAは日本の電子機器・部品業界のビジネスモデル(BM)であり、世界中で様々な業界により開発が行われているBMのうちの1つである。

企業間ビジネスプロセスの領域を下記の8つの業務区分（ビジネスカテゴリ）として分類、定義している。

- 「A 取引内容の探索確認」
- 「B 取引条件の確認」
- 「C 生産計画と発注」
- 「D 納期調整と確認」
- 「E 出荷と受入」
- 「F 請求支払」
- 「G 品質保証」
- 「H 支給取引」

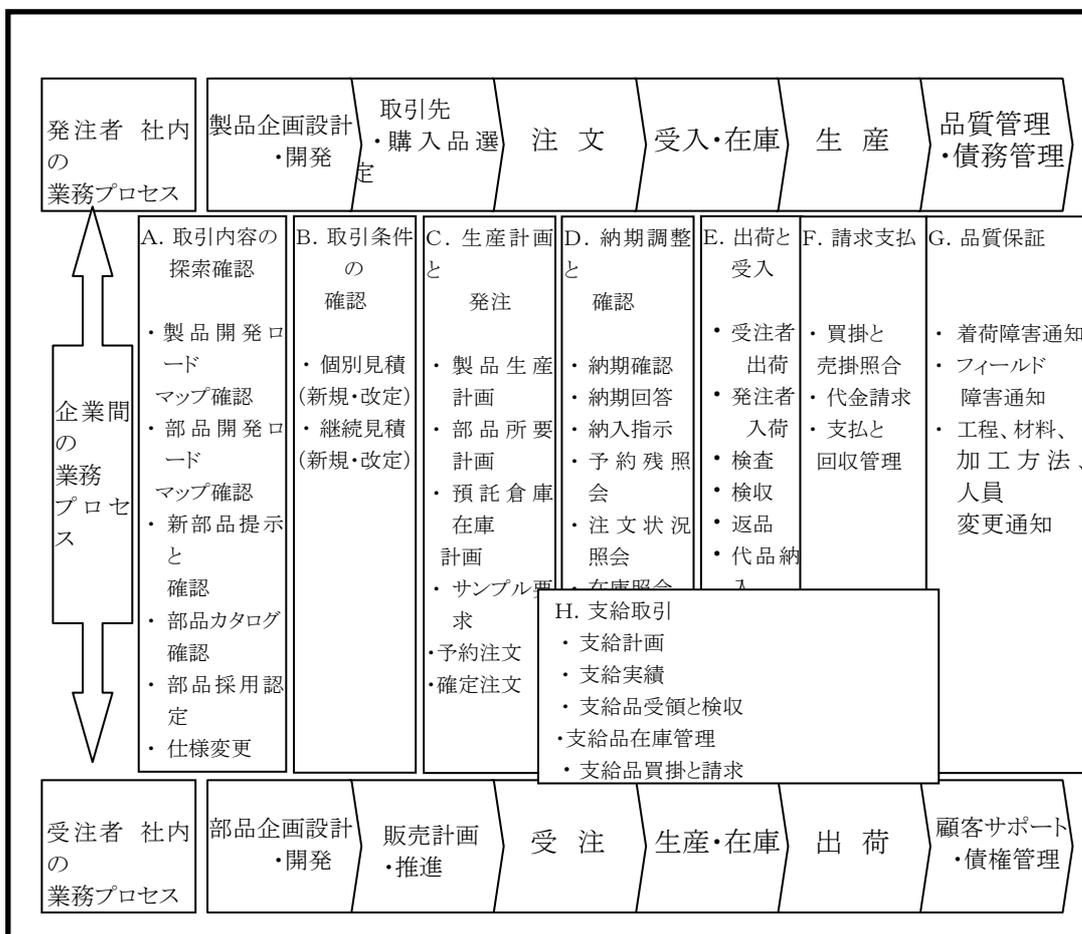


図1. 5 JEITA ビジネスモデル全体概要図

④ JEITA/ECALGAの全体システム構造

JEITA/ECALGAにおけるビジネスプロセスはその粒度によってビジネスモデル (BM)、コンプレックスビジネスコラボレーション(CBC)、ビジネスコラボレイシ

オン(BC)、ビジネストランザクション(BT)、ビジネスアクション(BA)に細分化されている。

JEITA/ECALGAで策定する標準ビジネスモデルの総称をJEITAビジネスモデルと称する。(他業界標準との識別のため)

ビジネスモデル(BM)はJEITA/ECALGAにおける、業務運用ルールをまとめる単位でもあり、業務運用ルールが複数のコンプレックスビジネスコラボレーション(CBC)から構成される場合には、CBCの関連を説明するために、ビジネスモデル定義書を作成している。ただし、ほとんどのビジネスモデルは1つのCBCで構成されることから、その場合にはビジネスモデル定義書を省略している。

コンプレックスビジネスコラボレーション(CBC)は、1つ以上のビジネスコラボレーション(BC)から構成される「複合ビジネスコラボレーション」で、業務記述の基本単位となっている。

ビジネスコラボレーション(BC)は予約・内示・確定注文・出荷・入庫といった、業務要素の単位でビジネストランザクションの組み合わせにより、業務運用ルールが詳しく記述されている。

ビジネストランザクション(BT)は要求と回答といった、一对の会話単位が基本であり、BTは1つ、または2つの**ビジネスアクション(BA)**から構成される。この場合の要求ビジネスアクションや、応答ビジネスアクションは最小単位のビジネスプロセスである。

ビジネスアクションで交換されるメッセージフォーマット及びメッセージ自体のことを**ビジネスドキュメント(BD)**と呼ぶ。以下、粒度の大きな順に基本用語を表にまとめる。

JEITA/ECALGAにおける基本用語の一覧

ビジネスモデル (略称:BM)
JEITA/ECALGAで策定する標準ビジネスモデルの総称をJEITAビジネスモデルと称する。 また、JEITAビジネスモデルの中で、複数のCBCを束ねるビジネスモデル(たとえばJEITA-VMIモデル)についても、「業務名+モデル」で表すケースがある。
コンプレックスビジネスコラボレーション (略称:CBC)
特定の「業務区分(ビジネスカテゴリ)」内の業務プロセス、フローの定義およびそれらの関係を記述したもので複数のBC(所要/回答、予約注文/予約注文請け、確定注文/確定注文請け etc.)を組合わせたもの。
ビジネスコラボレーション (略称:BC)
特定の「業務区分(ビジネスカテゴリ)」内の業務プロセス、フローの定義及びそれらの関係を記述したもので、取引の当事者間相互のメッセージ交換(回答要求/回答)が業務的に成立する単位。 BCは1つまたは複数のビジネストランザクション(BT)から構成される。

<p>ビジネストランザクション (略称:BT)</p> <p>取引におけるメッセージ交換(回答要求/回答)が情報システム(論理的)的に成立する最小単位で、1つまたは2つのビジネスアクション(BA)から構成される。ビジネスコラボレーション(BC)と異なりこれ以上細かいプロセスに分解することができない。</p>
<p>ビジネスアクション (略称:BA)</p> <p>ビジネストランザクションにおける構成要素の最小単位で、個々のビジネスドキュメントの交換方法を記述したもの。</p>
<p>ビジネスドキュメント (略称:BD)</p> <p>ビジネスアクションで交換される個々のメッセージまたは帳票。</p>
<p>アタッチメント (略称:AT)</p> <p>ビジネスアクションで交換される個々のメッセージ(情報)に付随する図面、仕様書等の標準形式での添付書類。(記述形式が標準化されていない自由形式での添付情報は管理対象としない。</p> <p>BDと異なり、アタッチメントによるBTの起動は無い。</p>

参考として e b XML で定義されているビジネスのモデル化に使用される部品の間関係を図 1.6 に示す。

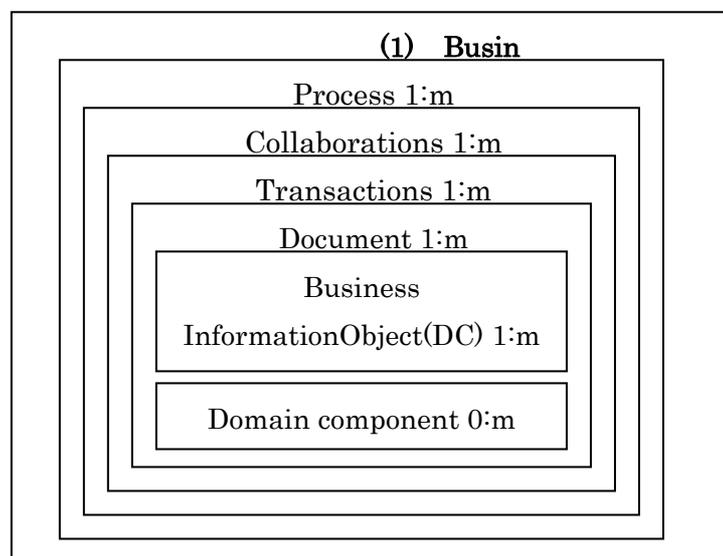


図1.6 ECALGA ビジネスモデル・コンポーネント

これらの用語により定義したビジネスモデルの構造を、業務区分(ビジネスカテゴリ)上で表すと下記ようになる。

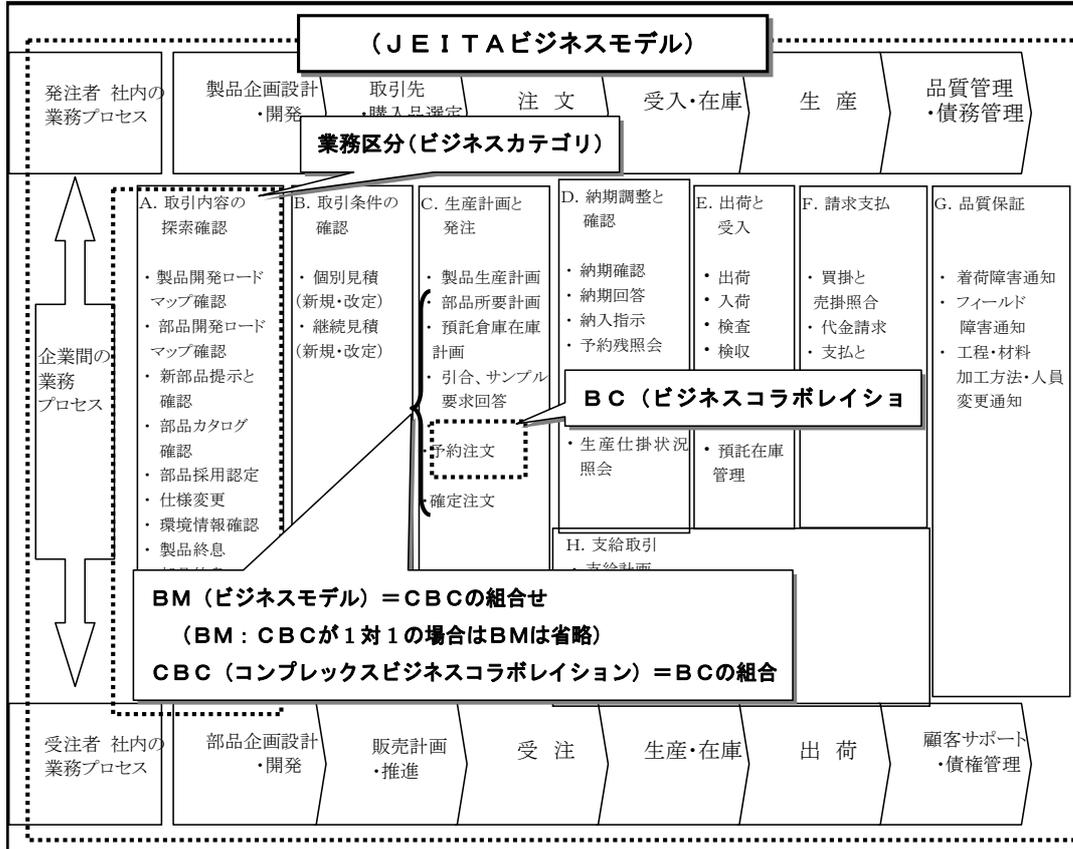


図 1. 7 JEITA ビジネスモデル業務区分

(3) JEITA/EC センター組織体制

JEITA/EC センター組織図を下記に示す。

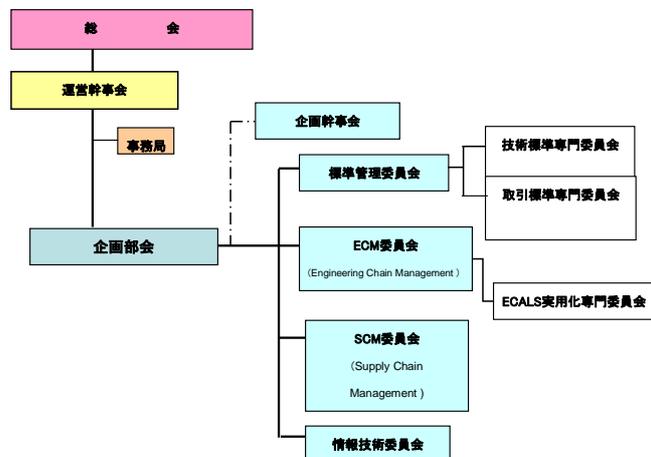


図 1. 8 JEITA/EC センター組織図

1.3.1.2 流通システム開発センター

(1) 財団の概要

財団法人 流通システム開発センター（以下 センター）は、流通のシステム化を推進する専門機関として官民の協力を得て 1972 年に設立された。以来、我が国流通の効率化を推進するため、JAN コード、共通取引先コード等の流通関係コードの登録管理及び導入の促進、統一伝票、POS システム、総合 POS カードシステムなどの開発・普及及び流通に係る各種調査研究に取り組んでいる。特に、当センター国際的に流通標準化を推進している「GS1（旧国際 EAN 協会）」の日本における代表機関として、グローバルな視点から我が国流通のシステム化を推進しています。

(2) 事業案内

① 流通コードの登録管理

・ JANコード／共通書籍コード／クレジット企業コード など

② 流通分野の標準化

・ 統一伝票／RFID／2次元シンボル／RSS など

③ 商品データベース

・ 統合商品情報データベースシステム(JICFS/IF-DB) など

④ 流通システム化に関する調査研究

・ 流通サプライチェーン最適化事業／OBN など

⑤ 普及啓発事業

・ バーコード入門講座 など

⑥ 国際関連事業

・ GS1／アジア地域への協力 など

上記のほか、業種別研究、業態別研究、テーマ別研究や各種研究会の運営サポートを行っている。

本年度、流通分野の標準化及び流通システム化に関する調査研究として、現状の各種 EDI の問題点を解決するソリューションとして、経済産業省が公募した「平成 18 年度流通システム標準化事業」に参画し、EDI 普及拡大を推進している。

(3) 流通システム標準化事業の活動概要

① 事業の背景

流通業界を取り巻く環境は、社会経済環境、流通構造、公的制度、IT 環境等の様々な面で変化している。流通業界では、こうした変化に対応して、消費者に対して新たな価値を提供していくために、カテゴリーマネジメント等のオペレーション

の高度化、トレーサビリティ等の安全・安心の確保、業務の効率化・高度化（例：伝票保存のない取引の実現）、といった対応に迫られている。

こうした対応を講じるためには、企業間で商品や取引に関する情報を低コストで効率的に交換・共有し、流通業界全体で最適な供給体制（サプライチェーン）を構築することが重要であり、そのための流通情報共有の基盤を整備することが必要との判断から本事業を推進していくこととなった。

② 現状のEDIの問題点・課題への対応

近年、JCA手順によるEDIの限界が迫っている状況であり、インターネットを利用したEDIのメリットを早く享受したEDIへの移行が望まれている。

現在、流通業界で抱えているEDIの問題点・課題は、

- ・ JCA手順の機器、開発保守の高コスト
- ・ 漢字・画像データの送受信が不可
- ・ 大量データの送受信が遅い
- ・ 安価な通信回線が使用できない
- ・ 固定長のため仕様変更の対応が難
- ・ 統一フォーマットは受発注のみ、請求・支払い・商品マスタ等は各社仕様

などが挙げられる。

これらの問題点・課題を解決すべく、経済産業省が公募した「平成18年度 流通システム標準化事業」に参画し、EDI普及拡大を推進している。

③ 事業の主な活動内容

A) 商品情報共有化システム

- ・ 実証実験／ナショナル・レジストリの構築

B) 次世代標準EDIの実用化

- ・ EDIメッセージ標準化／XMLスキーマの開発／共同実証

C) 商材及び小売業態の拡大

- ・ 総合スーパー・食品スーパーにおける生鮮商品／アパレル製品
- ・ 百貨店における婦人靴・アパレル製品

D) 共通インフラ機能の検討・構築

- ・ セキュリティ基盤の検討／通信プロトコル標準化の検討

E) 標準の維持管理体制の検討、広報・普及活動

(4) 次世代標準EDIの実用化に関する組織体制

昨年度行った、加工食品と日用品を対象とした標準メッセージ整理の結果を基に、今年度は、更なるデータ項目の設定方法等の精査を行い、その内容を基に共同実証を実施し、実用に耐えうる内容としての標準メッセージを策定するために、下記の体制にて事業をおこなった。

今年度までの流通システム事業では、総合スーパー／食品スーパーにおける加工食品、日用品分野を主対象に、取引の基本プロセス部分の標準化を行っている。

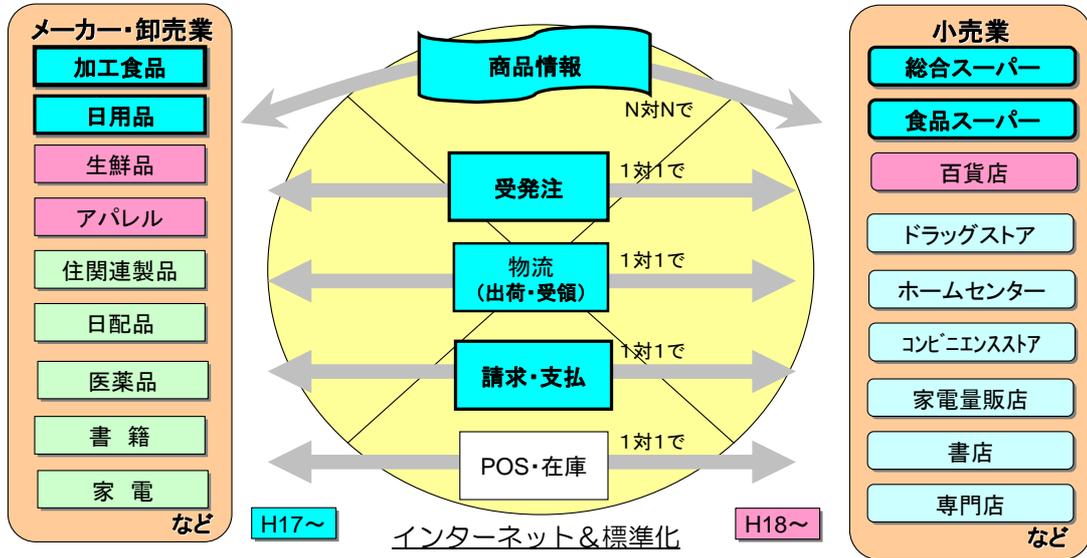


図1.9 次世代 EDI 標準化対象

①次世代 EDI の標準化

- ・次世代 EDI 標準化WG：標準化方針の決定／標準化内容の承認を行う
- ・標準化タスクチーム：実務者レベルでの標準案を策定

※ 標準化検討参加企業

日本チェーンストア協会と日本スーパーマーケット協会から18社

②次世代 EDI の実用化

- ・実装企業準備検討会：共同実証における推進方針等を決定／承認
- ・実装企業実務者ミーティング：実務者レベルでの調整を行う。

※ 共同実証参加企業

小売業4社（イオン、ダイエー、平和堂、ユニー）、
卸売業9社（検証データの提供のみ参加企業が、他20社）

(5) 平成18年度の成果

- ・EDIメッセージVer.1.0（正式名称）
- ・EDIを導入／運用する際に必要となる各種ガイドライン

1.3.1.3 共通 XML/EDI 推進協議会 (COXEC)

(1) 概要

共通 XML/EDI 実用化推進協議会 (以下 COXEC と呼ぶ) は、ECOM が 2004 年度の調査研究で提案した共通 XML/EDI フレームワークの実用化を目指す団体として 2005 年 12 月に設立された。COXEC 会員の有志企業により共通 XML/EDI 実証実験コンソーシアムが設立され、現状の各種 EDI 問題点を解決し今後の EDI の普及拡大を推進する目的で、現状の各種 EDI 問題点を解決するソリューションとして共通 XML/EDI システムを開発・提供して EDI 普及拡大を推進している。

(2) B2B-EC フレームワークに対応したソリューション

本 B2B-EC フレームワークガイドで提言している B2B-EC フレームワークの視点では、以下のソリューションを開発・提供している。

- ・ 業務連携：業務プロセスは、JEITA の ECALGA のビジネスコラボレーションに準拠している。
- ・ 業務情報：ECOM の中小製造業 EDI メッセージモデルを採用している。
- ・ 情報表現：JEITA の ECALGA の XML シンタックスルールを採用している。EDI 運用ヒューマンインタフェースとして、標準画面と標準伝票を提供している。
- ・ 運用手順：ebXML 標準に準拠した標準 CPA を開発して利用している。運用手順・状態に関する機能を EDI 運用ヒューマンインタフェースで提供している。
- ・ 電文搬送：ebXML 標準の ebMS 仕様に準拠している。

上記のソリューションを選定・開発した理由：利用実績が多く今後主流となるとと思われる標準を採用する。例：日本国内で利用実績の多い EIAJ 標準の後継標準の EALGA。日本の EC 標準化推進団体である ECOM の提言を採用する。例：中小製造業 EDI メッセージモデル、ebXML。

(3) 現状の B2B-EC の問題点・課題への対応

現状の B2B-EC の問題点・課題に対応した以下の対策を提供している。

- ・ 標準化に関する対策

共通 XML/EDI フレームワークを実行できる共通 XML/EDI システムを開発して提供している。提供内容は以下である。

- ・ 共通 XML/EDI システム実装仕様 (COXEC ホームページで一般公開)
- ・ 画面・伝票フォーマット (雛型) (COXEC ホームページで一般公開)
- ・ 共通 XML/EDI システム基本ソフトウェア (通信機能, EDI 簡易アプリケーション機能) (実証実験コンソーシアムを通して提供)

ユーザー企業は容易に共通 XML/EDI フレームワークに準拠した B2B-EC システ

ムを構築・運用できる。

- ・ 不統一な EDI インタフェースを解決する対策
 - B2B-EC 通信インタフェース:現状の B2B-EC で利用度が高いインターネット回線, HTTPS 通信プロトコルを採用している。Pull 型受信を可能にしたクライアント型 EDI 通信方式を採用しており, ユーザー企業の EDI システムはパソコンレベルで構築できる。
 - EDI 標準メッセージ:ECOM が多くの製造業企業の Web-EDI などを調査して策定した中小製造業 EDI メッセージモデルを採用している。
 - 中小製造業 EDI メッセージモデルを運用するための標準画面と標準伝票を開発して提供している。
- ・ 高い EDI 運用費用を解決する対策
 - 共通 XML/EDI フレームワークをサポートする EDI-ASP サービスが相互接続する。ユーザー企業は 1 本の EDI インタフェースで複数の取引先と EDI 接続を可能であり, 運用費用が低減する。
- ・ 不便な EDI システムを解決する対策
 - 各ユーザー企業の社内システムとデータ連携するため, ダウンロード・アップロード機能 (XML 形式, CSV 形式) を提供している。
 - 各種 EDI 標準メッセージの送受信の時に添付ファイルを添付出来るようにしており, 便利である。
 - EDI ユーザー企業は, 同一システムで受注処理と発注処理が実行できる。

(4) 共通 XML/EDI 実用化推進協議会 (COXEC) の活動概要

① 設立趣旨

現状の種々の EDI の問題を解決する共通 XML/EDI フレームワークの実用化と普及を推進する。共通 XML/EDI フレームワークは, 現状で標準化・実用化が進んでいる国際標準 (ebXML など) を採用し, かつ実用化が進んでいるインターネット技術・ソフトウェア (HTTP 通信プロトコル, XML 技術など) を利用した EDI ネットワークであり, 中小企業までの広範囲な普及を可能にする次世代の共通 EDI システムとしての実用化と普及を目指している。

② 主な活動内容

- ・ 共通 XML/EDI システムの開発 (実証実験コンソーシアム)
 - 通信システム/EDI 簡易アプリケーションの開発
 - 実証実験
- ・ 共通 XML/EDI システム対応の各種アプリケーション実用化推進
 - 多数の IT ベンダーによる共通 XML/EDI 対応アプリケーション商品化支援
 - 共通 XML/EDI 対応アプリケーションの相互接続性確保のための標準化と認

定活動

- ・ 共通 XML/EDI システムの普及推進
 - 各 EDI 標準化団体・組織との連携活動
 - 各工業会との連携活動
 - 中小企業関係団体との連携活動
 - 各情報システム業界団体との連携活動
- ③ 共通 XML/EDI システムの開発コンセプト
電子商取引推進協議会（ECOM）の提言「共通 XML/EDI フレームワークと各種対策」を具体化して開発した。
- ④ 組織体制
 - ・ 総会，理事会，運営委員会
 - ・ 共通 EDI 普及部会：ユーザーニーズの纏め，共通 XML/EDI システムの普及推進
 - ・ 共通 EDI サポート部会：共通 XML/EDI システムのサポート・管理
 - ・ 実証実験コンソーシアム：共通 XML/EDI システムの開発，実証実験実施
 - ・ システム推進コンソーシアム：共通 XML/EDI システムの開発，保守
- ⑤ 活動スケジュール
 - ・ 2004 年 5 月：共通 XML/EDI 実用化推進協議会の設立準備会発足
 - ・ 2005 年 4 月：共通 XML/EDI 実証実験コンソーシアム設立
 - ・ 2005 年 12 月：共通 XML/EDI 実用化推進協議会設立
 - ・ 2005 年度：共通 XML/EDI システムの開発
 - ・ 2006 年上期：共通 XML/EDI システムの実証実験
 - ・ 2006 年 11 月：実証実験コンソーシアムをシステム推進コンソーシアムへ組替え
- ⑥ 連携機関・団体
経済産業省，次世代電子商取引推進協議会（ECOM），（社）電子情報技術産業協会（JEITA），ERP 研究推進フォーラム，他
- ⑦ 参加企業・団体
EDI-ASP プロバイダー，IT ベンダー，EDI ユーザー企業，各種工業会など 67 組織（2006 年 12 月時点）
- ⑧ ホームページ
<http://www.coxec.jp/>

1.3.2 国際標準団体の取組み

EDI による企業間情報共有とは、①コンピュータ間における情報の伝達が行われ、②伝達された情報が企業間における業務情報としてアプリケーションによって処理されることである。

ebXML は、インターネットによる通信基盤の共有化と、XML による情報表現の統一化を基に、UN/CEFACT と OASIS の協同により、幅広い範囲で企業間情報共有を実現することを目指して開発されてきた、業界を跨り国境を越えて使える次世代 EDI の国際標準である。OASIS は、①コンピュータ間における情報の伝達のための標準として「ebXML 電文搬送サービス」を開発、UN/CEFACT は、②企業間における業務情報の交換のための標準として、ビジネス情報項目を標準的に定義するための「コア構成要素技術仕様」を提供している。

- ① コンピュータ間における情報の伝達のための標準「ebXML 電文搬送サービス」は、インターネット上で、信頼性と安全性を確保するためのプロトコルを含み、多くのベンダーがそのソフトウェアを提供している（eBusiness アジア委員会では、19の相互運用性実証済みのソフトウェアを発表している）。更に、中小企業 EDI の実現を視野に、クライアントサーバーソリューションを可能にする ebXML 電文搬送サービス第3版の開発が進められている。

当クライアントサーバーソリューションは、ECOM のワーキンググループで検討し、eBusiness アジア委員会の合意を得て OASIS に提案されたものである。日本では、いち早く ebXML 電文搬送サービス第3版に準拠するソフトウェア及びサービスの開発が、JEITA と COXEC にて行われている。

- ② 企業間における業務情報の交換のための標準「コア構成要素技術仕様」は既に ISO 標準として公表され、UN/CEFACT において当該技術仕様に基づく標準コア構成要素の整備が続けられている。2006年12月にはコア構成要素ライブラリー第2版で約700のコア構成要素が発表されている。更に、標準化すべき情報項目は、日本を含め、世界の産業界から多くの提案が提出され、UN/CEFACT においてその整合化作業が精力的に続けられているところである。

世界で共通に使われる、商取引及び行政手続における EDI データのひな形は、世界各地の業界から提案される業務領域特有のビジネス情報項目を、UN/CEFACT の場において調整され、標準コア構成要素として公開される。それらビジネス情報項目の提案者は、UN/CEFACT の下にある業界領域グループ（SCM、運輸、税関、金融、建設、保険、会計、旅行、環境、農業等）に参集した各国の業界代表者、または UN/CEFACT に認められた国際業界組織（SWIFT(金融)、GS1(流通)、OASIS、OAGI、eBusiness アジア委員会等）であり、それを調整するのが UN/CEFACT の情報項目調整グループである。

先ごろ、日本（国土交通省及び総務省）で使われている電子入札システム用データ

を核として、英国、韓国、フランスとともにそれぞれの国の要件を勘案した情報項目を提案し、UN/CEFACT 調整会議を経て国際標準として採用された。

電子商取引に関しては、ISO、UN/CEFACT、OASIS の他、欧州・米国の標準化組織や国際的な業界団体等により、広範囲の業務領域で標準化が進められている（図1. 10及び表1. 10参照）。それらの業務領域ごとの標準化では、ISO 及び UN/CEFACT の標準をメタ標準として位置づけているところも多い。すなわち、業務領域標準策定においては ISO 及び UN/CEFACT 標準の手法を採用し、また業務領域で策定した標準項目を ISO や UN/CEFACT に提案し、他の業務領域標準との整合化を経て国際標準化が進められている。

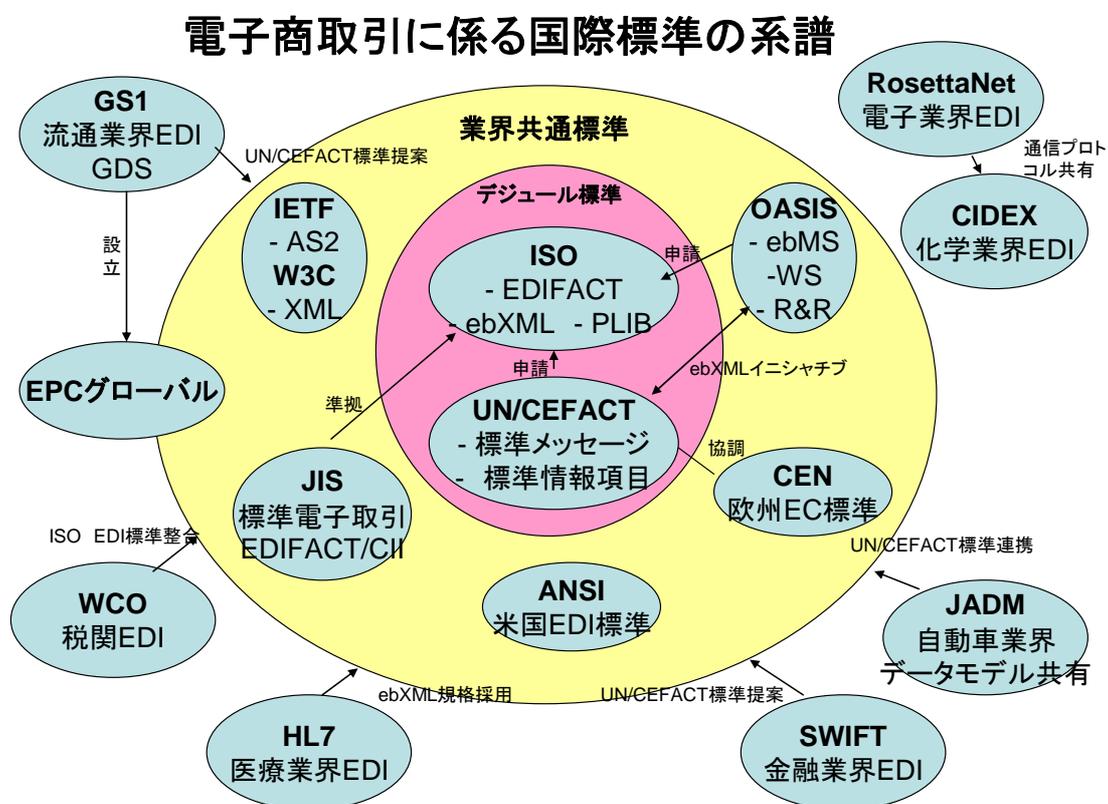


図1. 10 電子商取引に係る国際標準化推進組織

表1.10 国際標準用語説明

略称	日本語名称	説明
ISO	国際標準機関	電気分野を除く工業分野の国際的な標準規格を策定するための民間の非営利団体で、各国1機関が参加できる。EDI関連ではTC154、データモデル技術ではJTC1 SC32、電子タグ関連ではJTC1 SC31、PLIBはTC184が担当している。
	EDIFACT	-
	ebXML	-
	PLIB	パーツライブラリー
UN/CEFACT	貿易手続きの簡易化と電子ビジネスのための国連センター	電子ビジネスの促進及び電子ビジネスに関するグローバルなポリシーや技術仕様を制定することを目的として設立された国連組織。
OASIS	高度化された構造化情報標準のための組織	非営利の国際コンソーシアムであり、IT製品間の相互運用性に重点を置きながら、構造化情報技術(XMLなど)の実装標準を開発。
	ebMS	ebXML電文搬送サービス
	WS	ウェブサービス
	R&R	レジストリ・リポジトリ
IETF	インターネット技術タスクフォース	インターネットで利用される技術の標準化を策定する組織。インターネットでEDIをおこなうための通信手順標準も制定している。
	AS2	-
W3C	ワールドワイドウェブコンソーシアム	World Wide Webで使用される各種技術の標準化を推進する為に設立された非営利団体。HTMLやXML仕様を制定している。
	XML	拡張可能なマーク付き言語
JIS	日本工業規格	日本国内で製造・使用されるさまざまな鉱・工業製品などの国家規格である。EDIでは、標準電子取引参照モデル、CII、EDIFACTなどを制定している。
	CII	-
ANSI	米国規格協会	アメリカ合衆国の工業的な分野の標準化組織。EDIではASC X12標準として多数のEDIメッセージを制定している。
CEN	欧州標準化委員会	欧州18ヶ国の標準化機関が参加し創設。1982年からは、非電気分野担当のCENと電気分野担当のCENELECとの共同体制となっている。通信分野はETSIが担当。欧州規格(EN)を制定。欧州各国は、原則として欧州規格(EN)そのものを自国規格として採用する。
GS1	-	米国とカナダが国際EAN協会に加盟したことにより、組織名を“GS1”に変更。GS1には101の流通コード機関が加盟。主に流通分野で使われる識別コード(商品、企業)、電子タグ、EDI等の標準化と普及を推進している。
	GDS	グローバルデータシンクロナイゼーション
EPCグローバル	-	流通業界標準化機構 GS1が推進しているイニシアティブ(戦略的活動)の一つで、RFID(ICタグ)の標準化を設定しその普及を推進している。
WCO	世界税関機構	税関制度の調和・統一並びに関税行政の国際協力の推進により国際貿易の発展に貢献することを目的とした組織で、関税申告等のEDIメッセージの標準も制定している。
HL7	-	アメリカを起源とする保健医療情報交換のための標準規格の名称であり、また、その策定団体の名称でもある。
SWIFT	国際銀行間通信協会	銀行やその他の金融機関の間の通信を取り扱うネットワークを運営する組織であり、金融取引に関するEDI標準も策定している。
JADM	-	AIAG(米国自動車業界)、ODETTE(欧州自動車業界)、JAMA(日本自動車工業会)、JAPIA(日本自動車部品工業会)等が、自動車部品と製品のグローバルサプライチェーンにおける情報の相互運用性を目指して合意したデータモデル統合イニシアティブ。
CIDEX	-	米国に本拠を置く化学業界XML/EDI標準化団体(Chemical Industry Data Exchange)
RosettaNet	ロゼッタネット	主に電子部品のサプライチェーン構築に関する規約の標準化・普及を推進する団体。GS1 USの配下にある。

2 電子商取引共通基盤

第1章で明らかにしたように、国内産業における EDI は業界ごとにそれぞれ標準化が進められ、更にインターネットと XML をベースとした次世代 EDI への取組みが始まっている。その中で認識された課題は、業界を跨る業際 EDI の実現と中小企業が参加できる EDI ソリューションの提供である。

本章では、業際 EDI と中小企業 EDI を可能にするオープンな情報共有基盤としての企業間電子商取引共通基盤のためのフレームワークを提案する。

2.1 電子取引共通基盤のためのフレームワーク

2.1.1 電子商取引のためのシステム構成

EDI による企業間情報共有とは、①コンピュータ間における情報の伝達が行われ、②伝達された情報が企業間における業務情報としてアプリケーションによって処理されることである。(図-2. 1)

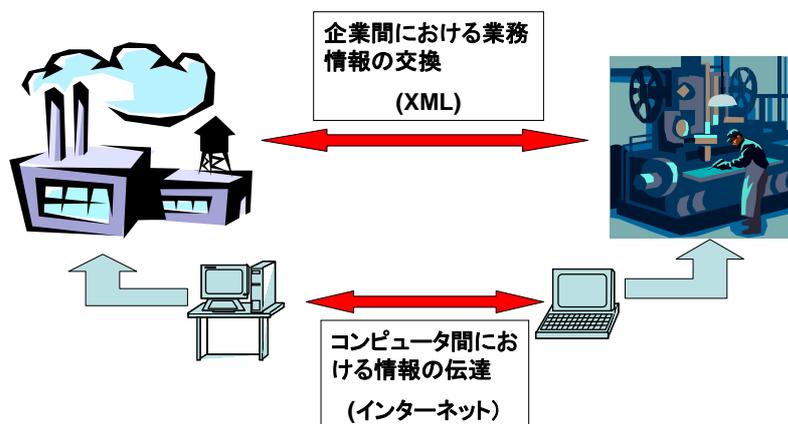


図 2. 1 EDI による企業間情報共有

① コンピュータ間における情報の伝達のための規格

インターネットでは情報通信を行うにあたっていくつかの管理層が定義されている。一番下は TCP/IP レベルと呼ばれ、いくつものネットワークが相互に接続しているインターネット上で情報を運ぶ経路、例えて言えば情報のハイウェイを動的に確保する。次に情報を効率良く運ぶ手段 (WEB の情報なら HTTP、メールなら SMTP、等)、例えばハイウェイを走る車種を選ぶ。そこまでは、W3C (ワールドワイドウェブ) 勧告として広く使用され、国際標準が確立されている。しかしながら、昨今のコンピュータウィルスに代表されるように、インターネットは裸の情報ハイウェイであり、成りすましや覗き込み、更に

は情報の改ざんに全く無防備であり、そのままではビジネスの情報伝達には使えない。そのため、情報が漏れたり壊されたりしないようにガードし、確実に届いたことを確認するための第3のレベルが必要である。このレベルでは、情報を守るための暗号化やデジタル署名の技術と情報の到達確認を行う信頼性の仕組みを提供する。これらの技術や仕組みには、世界のITベンダーや各種コンソーシアムからの技術的提案が相次ぎ、またユーザーの業務要件によっても情報伝達における信頼性とセキュリティについての取り扱いは異なっている。

よって、コンピュータ間における情報の伝達のための標準化の必要性は、この第3のレベル、すなわち情報伝達の信頼性とセキュリティの仕組みにある。また、前述したように信頼性とセキュリティの仕組みには、様々な業務のセキュリティ要件を満たす各種の技術が利用可能な状況である。よって、それらの業務要件と技術仕様の組み合わせを、標準化された枠組みの中で定義し、情報伝達に携わる両者が（または両者のシステムが）その定義を共有して実装できる仕組みを提供する必要がある。

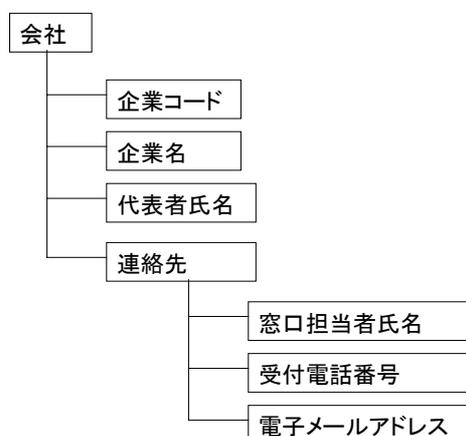
② 企業間における業務情報の交換のための規格

インターネット上の情報交換で使用できるXMLの登場により、伝達された情報は直接（人手を介さず）コンピュータで読み取り、処理できる対象となった。しかしながらXMLで表記されたデータは、あくまで文字や数字としての情報であり、それが氏名を意味するのか住所を意味するのか、または単価を意味するのか数量を意味するのかは、次のようにXMLデータそれぞれに付けられた識別タグで判別される。

氏名は日本太郎です	—>	<氏名> 日本太郎 </氏名>
数量は100個です	—>	<数量 単位=個> 100 </数量>
単価は5円です	—>	<単価 単位=円> 5 </単価>

よって、まずは<氏名>、<数量>、<単価>などのデータの定義と識別タグの標準化が必要となる。

次に、<氏名> 日本太郎 </氏名>が会社の社長の氏名なのか担当窓口の氏名なのか、また担当者であれば連絡先の電話と電子メールについての情報も必要である。そのため、次のような情報構造についての標準化も必要である。



すなわち、業務情報の交換のためには、データの定義と名前付けおよび情報の構造化についての標準手法と XML タグ付け規則が必要である。また、標準化手法に則った具体的なデータ項目（日付、氏名、単価、数量、組織、連絡先、商品アイテム、etc.）を、全ての業務領域で共通して使うための標準辞書の整備が望まれる。

ebXML は、インターネットによる通信基盤の共有化と、XML による情報表現の統一化を基に、幅広い範囲で企業間情報共有を実現することを目指して開発されてきた、業界を跨り国境を越えて使える次世代 EDI の国際標準 (ISO および UN/CEFACT 標準) である。

ebXML は、①コンピュータ間における情報の伝達のための標準として「ebXML 電文搬送サービス」、②企業間における業務情報の交換のための標準として、ビジネス情報項目を標準的に定義するための「コア構成要素技術仕様」を提供している。

- ③ コンピュータ間における情報の伝達のための標準「ebXML 電文搬送サービス」は、インターネット上で、信頼性と安全性を確保するためのプロトコルを含み、多くのベンダーがそのソフトウェアを提供している (eBusiness アジア委員会では、19 の相互運用性実証済みのソフトウェアを発表している)。
- ④ 企業間における業務情報の交換のための標準「コア構成要素技術仕様」は既に ISO 標準として公表され、UN/CEFACT において当該技術仕様に基づく標準コア構成要素の整備が続けられている。2006 年 12 月までに、785 項目のコア構成要素、1,096 項目のビジネス情報項目を含む辞書 (CCL06B) が発表されている。更に、標準化すべき情報項目は、日本を含め、世界の産業界 (GS1、自動車業界、運輸業界、保険業界、米国政府、欧州鉄鋼業界、日本の建設業界及び旅行業界、等等) から多くの提案が提出され、UN/CEFACT においてその整合化作業が精力的に続けられているところである。

2.1.2 EDI の運用コンポーネント

企業間情報共有の基本は、企業間における EDI による情報交換であり、日々の企業間情報交換の運用は次のように行われるはずである。(図 2. 2)

- ① 合意したプロセスに従い、情報交換の準備をする。
- ② データを準備する。
- ③ データを合意した様式に変換する。
- ④ 合意した運用手順に従い、データ搬送を準備する。
- ⑤ データを送信する。

それらの運用の大部分は、あらかじめ当該運用システムの導入時に準備されたコンピュータシステムにより自動的に行われる事が理想である。

B2B-EC 運用コンポーネント

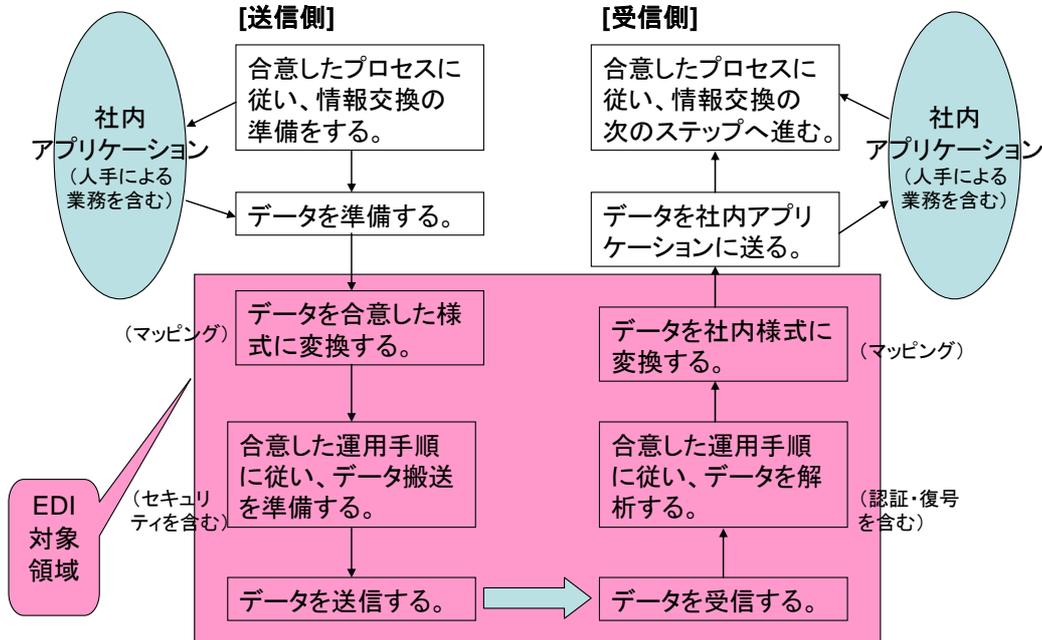


図2.2 B2B-EC 運用コンポーネント

2.1.3 次世代 EDI 相互運用性の課題

日本における EDI は、1985 年の電気通信事業法の改定以来、VAN によるグループ EDI、連携指針に基づく CII シンタクスによる国内業界 EDI、国際標準 EDIFACT の採用等により（図 2. 3 参照）、業界単位又は企業グループ毎の EDI システムとして構築され、主に大企業と中堅企業間における生産現場又は基幹流通システムにおける業務効率化を実現してきた。

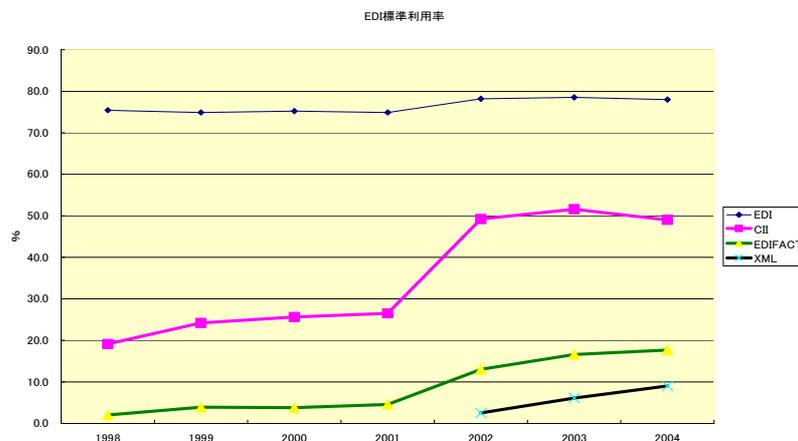


図 2. 3 国内 EDI で使用されている EDI シンタクスルール
(EDI 推進協議会：EDI 実態調査より)

一方、インターネットの普及により、大手企業の Web サイトを中小企業が Web ブラウザーで閲覧する形態の Web 型 EDI が台頭し、人的操作の問題（人件費，人為ミス，データが受信側企業の業務システムに繋がらず再入力が必要，大手の Web サイトの操作性がバラバラなど）が顕在化してきた。

これらの課題を解消し、陳腐化した従来型の EDI 基盤をインターネットと XML による新しい技術基盤の上に実現しようとしているのが次世代 EDI である。

次世代 EDI の実現にあたっては、従来の業務領域ごとに進められてきた業界 EDI 標準の枠を越え、業界を超えて中小企業も参加しやすく、全体最適を追求し、国際標準にも準拠した業際 EDI が可能な仕組みが望まれている。

インターネットと XML を活用する次世代 EDI としては、国内の航空機業界が始めた XML/EDI、米国電子業界を中心とした RosettaNet や化学業界における Chem eStandard などがいち早く導入を開始している。それらは、WEB 最新技術に則りそれぞれ技術的には優れているが、あくまで固有の業界ニーズから出発しており、異なる業界との相互運用性についての配慮はこれからの課題である。

一方、2000 年に UN/CEFACT と OASIS が始めた ebXML は、国際レベルで多くの業務領域を巻き込んで標準化が進められており、業界と国境の壁を越える次世代 EDI として期待されている。国内産業界では、ebXML 規格群の中で標準化が先行し、ソフトウェアが市場に出回っている電文搬送サービスを標準にとりいれる業界（JEITA、GS1 Japan 等）が出始めている。しかしながら、UN/CEFACT における標準情報項目整備の遅れから、情報項目定義については業界独自に制定して使用しているのが現状である。

2.1.4 企業間電子商取引フレームワークの考え方

EDI 標準および EDI ソリューションは、17 年前につくられた EDI レイヤーに依存しているが、その後の情報通信技術の進展に応じて、更に詳細具体的な EDI 標準構成要素を定義する必要が生じている。ところで、現在認識されている EDI の定義は「異なる組織間で、取引のためのメッセージを、通信回線を介して標準的な規約（可能な限り広く合意された各種規約）を用いて、コンピュータ（端末を含む）間で交換すること。」（通産省：電子計算機相互運用環境整備委員会（1989 年度）より）である。しかしながら、企業間電子商取引を考えるにあたっては、EDI とそれを活用する企業間業務連携の効率化を含めて考える必要がある。

ここで本 WG が目指す企業間電子商取引フレームワークについて考察しておこう。

企業間電子商取引フレームワークとは、企業間業務プロセスの連携を行うための機能要素を整理したもので、EDI、および業務プロセス連携のためのアプリケーションインターフェースやヒューマンインターフェースを含むものとする。本 WG で検討するフレームワークには、本 WG で行う課題調査の結果を反映し、機能の組み立て構造を定義するだけでなく、その導入ガイドを含んだ、ユーザー視点に基づくフレームワークとする。

企業間電子商取引フレームワーク策定の目的は、現状の企業間電子商取引の問題点・課題が明確になり、今後の企業間電子商取引システムによる情報共有基盤構築の拠りどころにすることである。現状の企業間電子商取引標準とインターネット技術を利用した実用的な企業間電子商取引フレームワークの方向性が明確になり、各業界・企業の企業間電子商取引システム構築の指針になることを目指す。更に、現状の各種問題点が解決される実用的な企業間電子商取引フレームワークが具体化し、企業間電子商取引システムの普及拡大に繋がり、今後のIT経営の普及を促すことを目的とする。

企業間電子商取引フレームワークの策定により期待するところは、業種・国境を越えた情報共有基盤構築であり、情報共有基盤による広い範囲での業種連携による全体最適の実現に寄与することである。更に、企業間電子商取引フレームワークの策定は、企業にとっての直接的な効果として次の事項が考えられる。

- ・ ソリューション（標準、ソフト、サービス）が企業間電子商取引フレームワークのコンポーネントごとに他の構成要素とは独立に開発できるため、ソリューションの安定化とコスト低減につながる。
- ・ マルチベンダー・システムやマルチ標準システム導入の自由度が増す。
- ・ 各種ベンダーソリューションや複数の標準体系を企業間電子商取引フレームワークの中で組み合わせて使うことができ、システム構築の自由度が増す。
- ・ パッケージ選択における機能の評価が容易になる。
- ・ システム更新時に、企業間電子商取引フレームワークの関係コンポーネントだけを対象としてアップグレードできる。

2.2 企業間電子商取引フレームワークが対象とする電子商取引

電子商取引という言葉は広く一般に使われているが、その概念は一様ではない。

(1) 特許庁での定義

特許庁が行った、平成17年度特許出願技術動向調査（電子商取引）においては、電子商取引を次の範囲で定義している。

定義項目	定義
取引対象	企業、行政団体ほか非営利団体、および個人
利用するネットワーク	コンピュータ・ネットワーク・システム上での商取引 (インターネット技術を用いなくてもよい)
電子商取引範囲の行為	一連の商取引プロセス(マーケティング、商品情報提供、契約、受発注、商品配送、決済)の一部、もしくは全部に直接的に係わる行為
関連ビジネスの範囲	上記の電子商取引行為に関わるビジネス

(2) UN/CEFACT の定義

UN/CEFACT の技術手法グループでは、電子商取引を「取引を電子的に行うこと」と定義し、これには標準化された構造化取引情報あるいは非構造化情報を何らかの電子的な手段を用いて共有することが含まれる。電子的な手段には、電子メール、メッセージ交換、Web 技術、電子掲示板、スマートカード、電子送金システム、電子データ交換システム、自動データ取得技術などを含むとしている。

(3) ISO の定義

ISO/IEC JTC1 SC32 で発行している ISO14662 においては、標準電子取引 (Open edi) を次のように定義している。

「自立的な複数の組織間で明示的に共有される事業目標を達成するために、標準電子取引規格 (標準電子取引参照モデルに従った諸規格) に従って実現される電子データ交換。」

ISO TC154 で発行している ISO9735 においては、EDI を次のように定義している。

「トランザクション又はメッセージデータを構成することを目的に合意された規格を用いた、商業上又は行政上のトランザクションの電子計算機適用業務から電子計算機適用業務への電子的な転送。」

(4) ウィキペディアの定義

電子商取引は、[インターネット](#)や[デジタル専用回線](#)のような[コンピュータネットワーク](#)上での 電子的な情報交換によって、商品やサービスを分配したり売買したりすること。[情報技術](#)産業 (IT 産業) の立場からみると、電子商取引は[商業トランザクション](#)が目的とされた [ビジネスアプリケーション](#)であるとみなされる。あるいは電子商取引は[電子資金移動 \(EFT\)](#)、[サプライチェーン・マネジメント](#)、[電子マーケティング](#)、[オンラインマーケティング](#)、オンライン[トランザクション処理](#)、[電子データ交換\(EDI\)](#)、自動化された[在庫管理](#)システム、および 自動化された[データ収集](#)システムのどれかに該当するかもしれない。電子商取引といえば従来は、特定の[企業間 \(B to B\)](#) の電子データ交換 (EDI) や[銀行間](#)の電子資金移動 (EFT) を意味していたが、近年ではインターネットを利用した不特定多数の参加者による[企業対消費者間取引 \(B to C\)](#)、さらに [インターネットオークション](#)などの[消費者間取引 \(C to C\)](#) も指すようになった。インターネット上の商行為は、商品購入、[広告](#)宣伝、契約締結、資金決済など幅が広い。

(5) 本 WG の企業間電子商取引フレームワークが対象とする「EC の定義」

① B2B-EC の定義

異なる組織間でビジネスを遂行する為に必要な、情報の交換・公開・取得を電子的に行う業務全般を対象とする。

ここで (ISO 14662、 JIS X7001) ；

- ・ 組織とは、特定の目的のために、人もしくは人の集団が行動するか、又は行動を指示される権限を持った固有の枠組みとする。
- ・ ビジネスとは、複数の組織間で、明確な目的を持った処理の流れであり、一定の期間にわたって互いに同意した目標を目指し、情報の交換を通して実現される。
- ・ 業務とは、組織の活動及び／又は処理に関する所定の集合。これは明示的に共有するビジネス目的を達成するために、一つの組織が開始し、すべての関係組織間で合意された結論のいずれか一つを認識（暗黙によるものを含む）した時点で終了する。

② B2B・EC の範囲

取引対象	企業、行政団体ほか非営利団体
利用するネットワーク	コンピュータシステムが情報を自動的に交換できる通信路。(インターネットに限定されない)
電子商取引範囲の行為	一連の取引業務(マーケティング、商品情報提供、登録、申請認可、契約、受発注、商品配送、決済、保守、回収等)の一部、もしくは全部に直接に係わる行為

2.3 電子商取引フレームワークのコンポーネント仕様

2.3.1 企業間電子商取引共通基盤の要件

個別企業間はもとより、業種を跨いだ最適化に寄与する企業間電子商取引共通基盤の要件として次の6項目を掲げる。

1. 異なる企業が情報交換によりシームレスな業務連携ができる。
2. 企業間の業務連携は製品企画から受発注・出荷納入・支払いまでの連続性を保つ。
3. より広い業務連携により、産業界の中に多くの価値連鎖を生み出す。
4. 製品ライフサイクル全般において必要な情報を管理できる。
5. 業界・企業の規模に係わらず業務連携する全ての企業が情報交換に参加できる。
6. 国際間における情報連鎖を実現できる。

(1) 異なる企業が情報交換によりシームレスな業務連携ができる

企業間情報連携は、企業間で注文書や納品書の受け渡しができるに止まらず、交換される情報がそれぞれの企業内の業務に自動的に受け渡され、使われることにより、異なる企業それぞれの業務が連携して両者の業務目的を遂行することである。

(2) 企業間の業務連携は製品企画から受発注・出荷納入・支払いまでの連続性を保つ

計画・設計・製造・調達・出荷納入・請求・支払い等の企業活動に沿って取引関係者とやりとりする情報が連続性を持ち、企業活動の生産性を高め、企業経営を支援するための情報交換である。

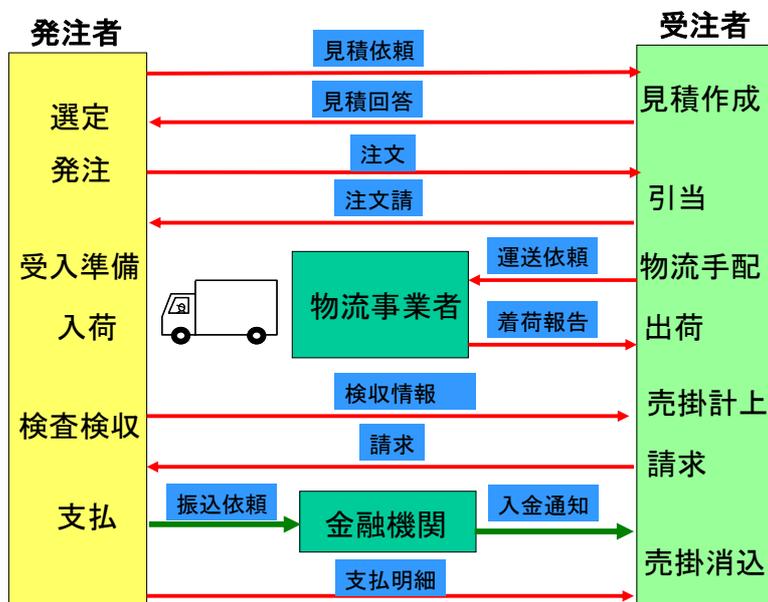


図2.4 企業間・企業内の業務情報共有

(3) より広い業務連携により、産業界の中に多くの価値連鎖を生み出す

エンジニアリングチェーン、サプライチェーン、リサイクルチェーン等の業界・国境を越えた企業活動のシームレスな電子的連携を可能にし、全体最適に資する価値連鎖を生み出す企業間の情報共有基盤である。

(4) 製品ライフサイクル全般において必要な情報を管理できる

素材・部品の調達から製品の製造・販売・保守・廃棄まで、製品の安全・安心の保証、環境負荷物質の管理等のため、製品ライフサイクル全般において必要な情報を管理できる。

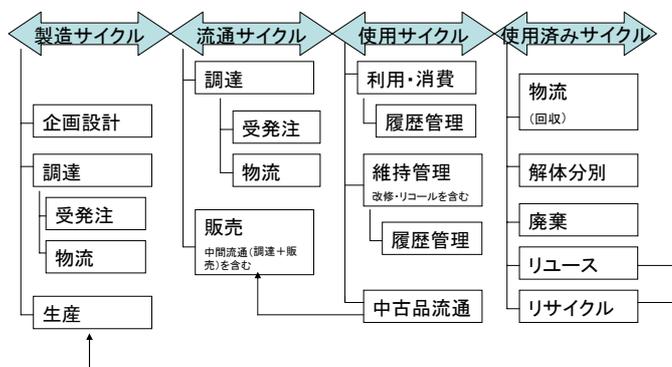


図2.5 製品ライフサイクル情報管理

(5) 業界・企業の規模に係わらず業務連携する全ての企業が情報交換に参加できる
情報連携においては、中小企業を配慮し、業界・企業の規模に係わらず業務連携する全ての企業が情報交換に参加できる。

(6) 国際間における情報連鎖を実現できる。
複数の業種・企業が参加して可能となるエンジニアリングチェーン、サプライチェーン、リサイクルチェーン等においては、当該チェーンに含まれる海外企業が情報連鎖に参加できる。

以上の要件を総合し、本 WG では企業間電子商取引共通基盤を次のように定義した。

企業間電子商取引共通基盤とは、業務領域（水平・垂直）を跨り、業界・企業の規模に係わらず、国際的にも通用し、電子的な情報交換により企業間のシームレスな業務の遂行を可能にするプラットフォームである。

2.3.2 企業間電子商取引共通基盤のためのフレームワーク

前節で定義した企業間電子商取引共通基盤における企業間の情報交換は、企業間で合意した業務連携において、合意された業務情報を、合意された情報表現様式にて、合意された運用手順に従い、合意された電文搬送方式の上で行なわれなければならない。

以上の企業間電子商取引における 5 つのシステムの役割は、5 つの実装側面として具体化される（図 2. 6）。

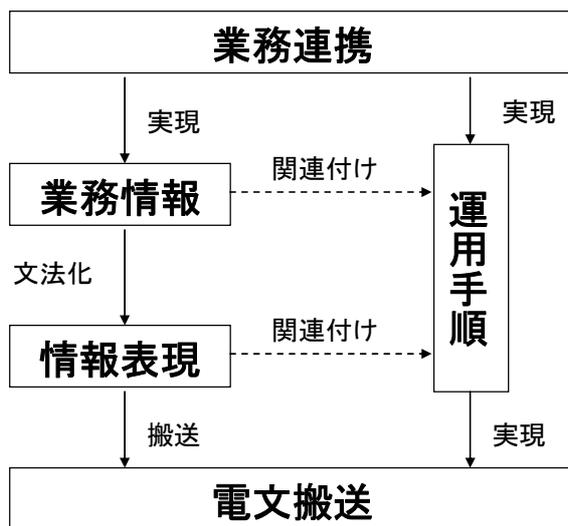


図 2. 6 企業間電子商取引フレームワークの側面

すなわち、電子商取引フレームワークを5つ（「業務連携」、「業務情報」、「情報表

現」、「運用手順」、「電文搬送」)の側面からなる、電子商取引を実行するための枠組みとして定義する。

枠組みのそれぞれの側面には、それぞれの役割を遂行するための具体的なシステム実装コンポーネントが存在する。「電文搬送」側面の ebMS、AS2、RNIF、「情報表現」側面の CII メッセージ、EDIFACT メッセージ、XML スキーマモジュールなどを実装コンポーネントと呼ぶ。

企業間で電子商取引のための情報交換を行う場合、同一の側面では同一のコンポーネントを実装するか、または変換等により相互に運用互換性のあるコンポーネントを実装する必要がある。

企業間電子商取引共通プラットフォームは、側面ごとに広く使用されている実装コンポーネントを特定(複数)し、異なる実装コンポーネント間では相互運用手法を提供するものである。

(1) 業務連携側面

業務連携は、国際的に認知された標準的な業務モデル化手法により定義される。国際標準業務モデル化手法として、企業間電子商取引共通プラットフォームでは、UN/CEFACT が制定している UML 記述手法を使った UN/CEFACT モデリング手法(UMM)を採用する。

UMM では、業務モデルを「業務領域定義」「業務要件定義」「業務トランザクション定義」の3レベルで定義する。

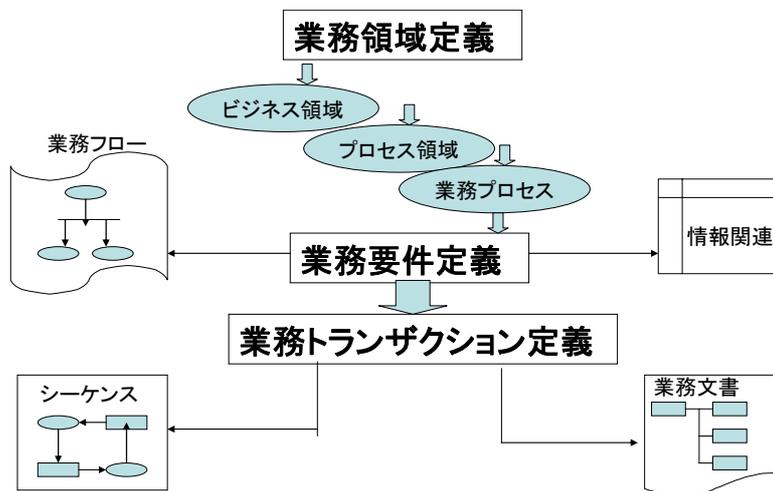


図2.7 業務連携モデリング

「業務領域定義」では、モデル化の対象とする業務をビジネス領域→プロセス領域→業務プロセスの3層で段階的に定義し、業務対象範囲と業務目的を明確に規定する。

「業務要件定義」では、切り出された業務プロセスにつき、そのプロセスの開始条件(何

によって業務が開始されるか)、プロセスの内容(業務フロー)、プロセスの終了条件(プロセスが完了したときの状態はどうなっているのか)を定義する。プロセスの内容が複雑な場合は、プロセスをいくつかのコラボレーション(ひとかたまりとして切り出せる企業間業務連携)に分解し、それぞれコラボレーションの開始条件、コラボレーションの内容、コラボレーションの終了条件を定義する。

「業務トランザクション定義」では、定義された業務プロセスまたはコラボレーションの中で企業が情報交換を行う一対のトランザクション(例:「見積り依頼」と「見積り回答」、「登録申請」と「登録受付」)を定義する。一対のトランザクションの定義には、情報交換の順序とタイミング、及び交換される「業務文書」が含まれる。

以上 UMM の詳細な解説は、ECOM で平成 17 年度発行の翻訳「UN/CEFACT モデリング方法論 (UMM) – モデル基盤モジュール」を参照されたい。

なお、UN/CEFACT では当該手法で策定された次の標準業務連携モデルが国際標準として登録・公開されている (http://www.unece.org/cefact/brs/brs_index.htm)。

- ・ プロジェクトスケジュール・コスト実績管理
- ・ 業際インボイス
- ・ 業際支払い通知
- ・ 航空機製造サプライチェーン
- ・ 危険物安全管理データシート
- ・ 電子入札
- ・ 動植物検疫

(2) 業務情報側面

業務連携側面で定義された「業務文書」につき、当該文書を構成する全ての情報項目を、国際的に認知された標準的な情報項目定義手法に基づき定義するのが業務情報側面である。ここで定義される業務情報は、XML や CII と言った特定の情報表記文法(シンタックス)に捕われないものである。国際標準業務情報定義手法として、企業間電子商取引共通プラットフォームでは、UN/CEFACT が開発し ISO 標準 (ISO TS15000-5) として制定された「コア構成要素技術仕様」を採用する。

電子商取引における業務情報は、「ebXML コア構成要素技術仕様書 (CCTS)」の規則に則って定義される。当該技術仕様書には、コア構成要素とビジネス情報項目という 2 つの基本概念がある。

ビジネス情報項目とは、企業間情報交換における電文構造体を構成する情報構成要素であるが、図 2. 8 のように構造化されて定義される。

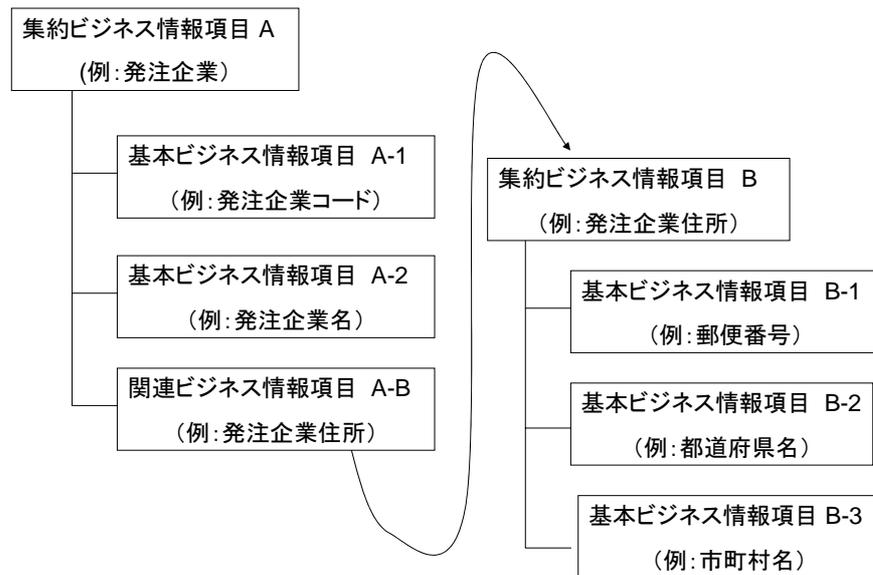


図2. 8 ビジネス情報項目の構造

またビジネス情報項目には、図2. 8のように、コードや名前（文字列）のような具体的に値を持つ基本ビジネス情報項目、基本ビジネス情報項目を属性として持つ集約ビジネス情報項目、及び集約ビジネス情報項目間を階層的に関係付ける関連ビジネス情報項目がある。企業間で行う情報交換では、このように構造化され、標準化されたビジネス情報項目で定義し、業務の遂行に必要な情報項目を選んで組み立てた電文構造体をやり取りする。

しかしながら、これらビジネス情報項目は、業界の特定業務ごとに定義されるため、業際や国際に渡る業務間の情報交換においては相互運用性を損なうこともありえる。例えば、特定の業務領域で決められたビジネス情報項目が、別の業務領域では同じ意味を持つにもかかわらず別の形で定義される恐れがある。

「ebXML コア構成要素技術仕様書（CCTS）」では、業務領域ごとに決められるビジネス情報項目に対し、規範的な構造をもつ「コア構成要素」の考え方を導入し、業際・国際に渡る業務における業務運用性を保つ。

コア構成要素とは、ビジネス情報項目からそれが使われる業務固有の意味情報を極力排除し、抽象化した情報項目である。例えば、図2. 8のビジネス情報項目「発注企業」は、図2. 9のように抽象化して同一の情報構造により、受注企業や運輸会社や代理店の定義にも使えるようにする。これがコア構成要素である。

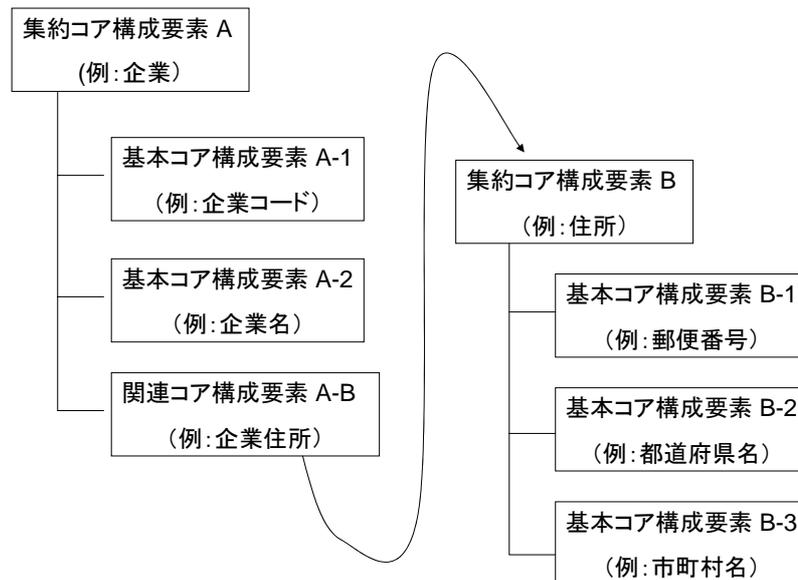


図2.9 コア構成要素の構造

このように汎用的に使えるコア構成要素を予め整備し、全てのビジネス情報項目をいずれかのコア構成要素に準拠して定義しておけば、特定の業界は将来に業界間の情報交換が必要になった時の不整合を心配せずに情報項目を決めることができる。

以上のコア構成要素技術仕様の具体的な使い方については、ECOMにて平成16年度発行の「技術標準 (ebXML) ガイドブック Part II ebXML を用いた共有データ作成ガイドブック」を参照されたい。

なお、UN/CEFACTでは、コア構成要素技術仕様に基づき、2006年12月に785項目のコア構成要素、1,096項目のビジネス情報項目を含む辞書 (CCL06B: コア構成要素ライブラリー) を発表している。具体的な情報項目の一覧は本報告書2.4節に記載する。

(3) 情報表現側面

業務情報側面で定義された業務文書、及びそれを構成するビジネス情報項目は、コンピュータ処理の対象となるときには具体的なシンタックスによって記述表記される。従来型のEDI用のシンタックスとしては、国際標準としてのUN/EDIFACTと国内標準のCIIが普及している。

最近では、インターネットと親和性のあるXMLが注目されており、国際的にはRosettaNet、Chem eStandard、OAGI、UBLなどが、また国内的には航空機業界やECALGAが次世代EDI用XML設計規則を独自仕様として発表している。それら次世代EDI用のXMLは、シンタックスとしてはXMLと言うメタ言語を使用しているものの、独自の設計規則を採用しているために相互の互換性は無い。

本WGが進める企業間電子商取引共通プラットフォームでは、UN/CEFACTがコア構成

要素技術仕様に基づいて定義された業務文書とそのビジネス情報項目をマッピングできる UN/CEFACT XML 設計規則 (NDR: Naming and Design Rules) をフレームワークのコンポーネントとして推奨する。

UN/CEFACT XML 設計規則は、異なるビジネス環境にまたがって情報の相互運用をサポートし、さらに拡張してゆくことを目的としている。この目的のため、ビジネス情報を識別、取得し、最大限に再利用する手段を提供し、また人が読みやすく、かつコンピュータで処理可能な記述を目標にしている。

UN/CEFACT における XML の設計規則は、ebXML コア構成要素技術仕様と密接に関連している。UN/CEFACT XML スキーマは、コア構成要素に基づいて作成された、ビジネス情報項目から作られる。また UN/CEFACT の XML スキーマは、UN/CEFACT モデリング手法のメタモデル準拠のビジネスプロセスモデルに基づいて作成される。すなわち、UN/CEFACT の XML スキーマは、UML ベースの情報モデルに基づいて作成される。UN/CEFACT の XML 設計規則では、UML プロファイルのオブジェクトや XML プロファイルのオブジェクトから自動的にスキーマを生成できるほか、設計者が手作業でスキーマを作成することも可能であるよう考慮されている。UN/CEFACT の XML スキーマおよびインスタンス文書は ebXML のフレームワーク内でそのまま利用でき、さらに、実用的に可能な最大限の範囲で他のフレームワークとも互換性が確保され、企業間およびアプリケーション間での使用を目的としている。

図 2. 10 に、コア構成要素・ビジネス情報項目と XML スキーマモジュールの関係を示す。

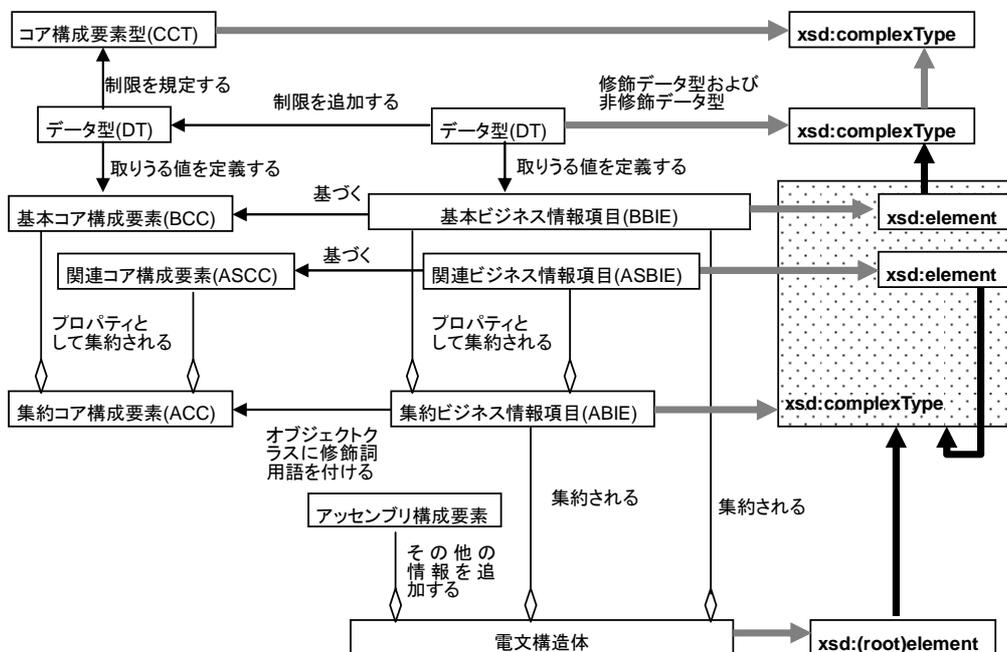


図 2. 10 コア構成要素・ビジネス情報項目と XML スキーマ

以上の UN/CEFACT XML 設計規則の具体的な使い方については、ECOM にて平成 16 年度発行の「技術標準 (ebXML) ガイドブック Part II ebXML を用いた共有データ作成ガイドブック」を参照されたい。

なお、EDI を電子メール添付の帳票ベースで行ったり、Web 上の画面に表現して情報交換を行うことが行われているが、それら帳票様式や画面様式も情報表現の一形態である。

(4) 電文搬送側面

情報表現側面で定義された電子化業務文書を、運用手順側面で定義される企業間の運用上の取り決めに従い、異なる企業のコンピューター間で通信回線を通じて情報交換を行うのが電文搬送側面である。

電文搬送においては、従来の BSC 方式 (JCA 手順や全銀手順) に変わり、インターネットを前提とした TCP/IP 上で情報交換を行う方式が主流になっている。

インターネットと XML 環境下の企業間情報交換用の電文搬送サービス仕様は、1999 年より UN/CEFACT と OASIS により始められた ebXML イニシャチブによりいち早く開発が進められ、2003 年に ISO TS15000-2 として発表された ebXML 電文搬送サービス技術仕様があり、国内の電子電機業界や流通業界の次世代 EDI で既に採用されている。

ebXML 電文搬送サービス (ebXML MS) における信頼性では、情報の到達確認、情報の順序保証及び情報の重複回避の機能を提供している。情報の到達確認手法は、送信した情報に対する受信確認を受けとるまで何度も一定間隔で同じ情報を送り続け、両者で合意した送信繰り返し限度まで行う仕組みである。また、ebXML 電文搬送サービス (ebXML MS) における安全性の確保においては、通信経路の暗号化による保護、及び電子署名による発行人確認と改ざん防止機能を提供している。

企業間電子商取引共通プラットフォームでは、当 ebXML 電文搬送サービスを電文搬送側面のコンポーネントとして推奨する。

以上の ebXML 電文搬送サービスの具体的な導入法については、ECOM にて平成 16 年度発行の「技術標準 (ebXML) ガイドブック Part I ebXML 電文搬送サービス適用ガイドブック」を参照されたい。

(5) 運用手順側面

電文搬送が、業務トランザクションで定義された情報交換の順序とタイミングに従い、企業間で取り決めた信頼性とセキュリティレベルに従って行われるための運用手順を、標準的な手法で定義することが必要になる。

企業間電子商取引共通プラットフォームでは、それら取り決め手法として、ebXML の BPSS (Business Process Specification Schema) と CPPA (Collaboration Protocol Profile and Agreement) を組み合わせて使用することを推奨する。

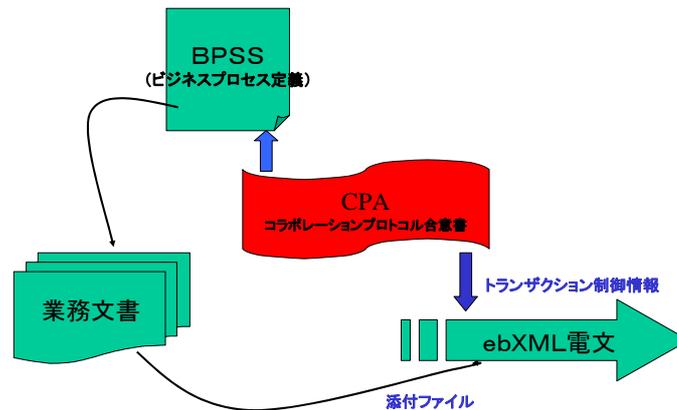


図 2. 1 1 ebXML による運用手順定義

業務連携側面で定義された業務トランザクションのシステムへの実装は、情報交換の順序・タイミング及び使われる業務文書ファイル名を BPSS の XML 文として記述する。運用詳細を定義する CPA では、どの業務トランザクションでいかなる業務文書が使用され、どのような通信環境とセキュリティ要求のもとに電文を送受信するのかを定義する。

なお、BPSS 及び CPA は運用手順を定義するための記述様式であり、具体的な運用手順は、業界ごとに準備するテンプレートを用いて、個別企業間で合意の上、定義するものである。

2.4 業務情報の国際標準

UN/CEFACT では、コア構成要素技術仕様に基づき、2006 年 12 月に 785 項目のコア構成要素、1,096 項目のビジネス情報項目を含む辞書（C C L 0 6 B：コア構成要素ライブラリー）を発表している。表 2. 1 に当コア構成要素ライブラリーに掲載されている集約コア構成要素を示す。

Dictionary Entry Name (辞書引き名)	日本語名	Dictionary Entry Name (辞書引き名)	日本語名
Accounting Account. Details	会計勘定	Address. Details	住所(所番地)
Adjustment. Details	調整	Assignment. Details	割当
Bill Of Quantities. Details	数量明細書	Bill Of Quantities. Details	数量明細書
Business Profile. Details	事業概要	Business Type. Details	業務種別
Calculation. Details	計算	Calendar. Details	暦
Communication. Details	通信	Completed Work. Details	完了作業
Complex Description. Details	複合説明	Construction Type. Details	工事種別
Contact. Details	連絡先	Contract Award Notice. Details	契約締結通知
Contract Change. Details	契約変更	Contract. Details	契約
Cost. Details	費用	Country Sub-Division. Details	国内行政区画
Country. Details	国	Currency Exchange. Details	為替交換
Data Node. Details	データノード	Deliverables. Details	成果物
Delivery Terms. Details	引渡条件	Dimension. Details	外形寸法
Document. Details	文書	Event. Details	事象
Examination Result. Details	検査結果	Facility. Details	設備
Factory. Details	工場	Feature. Details	機能
Financial Account. Details	金融口座	Financial Card. Details	金融カード
Financial Institution. Details	金融機関	Geographical Coordinate.	地理座標
Guarantee. Details	保証	Instructions. Details	指図
Location. Details	位置	Metrics. Details	尺度
Note. Details	注釈	Organization. Details	組織
Party. Details	当事者	Payment Means. Details	支払手段
Payment Terms. Details	支払条件	Payment. Details	支払
Penalty Charge. Details	違約金	Period. Details	期間
Person. Details	個人	Picture. Details	画像
Preference. Details	選択	Price. Details	価格
Process. Details	プロセス	Product Identification. Details	製品識別
Product Unit Identification. Details	製品単位識別	Programme. Details	プログラム
Project. Details	プロジェクト	Qualification. Details	資格
Quantity Analysis. Details	数量分析	Query. Details	照会
Registration. Details	登録	Requirement. Details	要件
Resource Assignment. Details	リソース割当	Resource. Details	リソース
Response. Details	応答	Route. Details	経路
Service Charge. Details	サービス料金	Service Option. Details	サービスオプション
Service. Details	サービス	Software. Details	ソフトウェア
Source. Details	水源	Staff. Details	要員
Status. Details	状態	Tax. Details	税
Technical Capability. Details	技術力	Temperature. Details	温度
Tender Result. Details	入札結果	Tenderer Result. Details	入札者結果
Tendering Process. Details	入札プロセス	Test Condition. Details	試験条件
Transport Means. Details	移動手段	Usage Condition. Details	使用条件
Work Capability. Details	作業能力	Work Item. Details	作業項目
Work Shift. Details	交代勤務		

表2. 1 コア構成要素ライブラリー (CCL06B 集約コア構成要素)

なお、具体的な情報項目の定義及び情報構造については、平成 18 年度 ECOM 発行の「情報共有化技術推進 WG 報告書」を参照されたい。

2.5 標準コンポーネントの開発と普及

平成 18 年度、日本産業界で EDI の普及を進める主要業界団体の組織である EDI 推進協議会では、業際 EDI を実現する電子商取引共通基盤として、ebXML または ebXML と相互運用性

のある EDI を推奨することを宣言した。ここで「ebXML または ebXML と相互運用性のある EDI」とは表 2. 2 で定義した内容を言う。

表 2. 2 ebXML 準拠の電子商取引共通基盤

業務情報	ISO 標準コア構成要素技術仕様(CCTS)に則り定義された業務情報、または当該業務情報にマッピング定義された EDI 情報項目。
情報表現	UN/CEFACT 標準 XML 設計規則(NDR)に則り表現された EDI 電文、または当該 EDI 電文にマッピング定義された EDIFACT、CII、及び UN/CEFACT 標準以外の XML 電文。
電文搬送	ISO 標準 ebXML 電文搬送サービス技術仕様(ebMS)に則り定義された電文搬送、または通信とアプリケーションとの間のインタフェースが ebMS のインタフェースと相互運用性のある電文搬送システム。

電子商取引の運用を可能にするためには、「2. 1. 2 EDI の運用コンポーネント」で説明した各運用フェーズ (①～⑤) において、それぞれに必要なモデルやテンプレートが用意され、それに基き運用システムが構築されなければならない。各運用フェーズにおいて定義すべきモデルとテンプレートは次の通りである。

① 業務連携側面における業務プロセスモデル

企業間情報交換の情報内容と交換タイミングを決めるのは、両者が合意した業務プロセスである。業務プロセスの定義を国際標準に則ったモデリング手法 (UN/CEFACT モデリング手法) によって行うことで、情報交換当事者間 (例えグローバルビジネスの当事者でも) において誤解の無い業務プロセスを定義することができ、場合によっては (業務プロセスモデルを実行できるプロセスエンジンの利用等) 当該プロセスを自動運用することも可能となる。

更に、国際標準に則ったモデリング手法で定義された標準的な業務プロセスモデルおよびそのモデルコンポーネントが予め公開されたレジストリ・リポジトリから入手可能であれば、個々の企業における業務モデリング作業は低減されるとともに、標準化も促進されることとなり、IT ベンダーにおいては当該業務モデルの実行エンジンとなるソフトウェアの安価な提供も容易になる。

② 業務情報側面における情報モデル

合意された業務プロセスで使用されるデータは、情報交換を行う企業のコンピュータ間で共通理解されなければならない。そのためには、日々運用で交換されるデータの定義 (データの名称、意味、表現様式及び構造: これをメタデータと言う) が正確に記述されていなければならない。これが情報モデルである。情報モデルの定義法は、ebXML においてコア構成要素技術仕様 (ISO15000-4) として、国際標準化されている。企業間で日々交換されるデータは、当該国際標準に則った情報モデルにより定義されること

はもとより、当該国際標準に基き定義され公開されているコア構成要素ライブラリーを最大限活用することで、企業間で交換する情報モデルの定義が、例え異なる国や業界にあっても、間違えなくスムーズに行えるはずである。これらコア構成要素ライブラリーは、国際標準として公開されているものに限らず、特定の国や地域や業界でそれぞれ共通に利用しようと合意された情報モデルも含めてレジストリ・リポジトリから入手できるようになることが望ましい。

③ 情報表現側面における変換テーブル

企業間の情報交換で合意された情報モデルは、コンピュータで解釈可能な特定の文法に基いて記述される。従来の EDI では、国際標準としては UN/EDIFACT シンタックス、国内標準としては CII シンタックスなどが文法として使われてきた。インターネットにより、多くの業務領域で互いに情報を共有するニーズが顕在化すると、共有化される情報は EDI と EDI で繋がった各種のアプリケーションで使用されることとなり、EDI に限定されない情報定義言語が必要となった。それが XML である。UN/CEFACT では、新たな情報共有のための定義言語として XML を採用し、ebXML のコア構成要素技術仕様 (ISO15000-4) に基づいて定義された情報モデルを XML 文で記述する XML スキーマ設計規則を公開した (平成 18 年 3 月)。よって、国際標準準拠の共有情報は当該設計規則に則って記述され交換されることになる。今後、レジストリ・リポジトリには定義された情報モデルとともに、企業がダウンロードできる出来合いの XML スキーマモジュールも登録されることが期待される。

④ 運用手順側面における運用手順定義テンプレート

交換すべき情報が XML 文として準備されると、それをインターネットを通じてコンピューター間で情報交換するための技術的な取り決めが必要である。それら技術的な取り決めには、電文搬送サービスには何を採用するのか (ebMS V2 か、ebMS V3 か、Web サービスの SOAP か、AS2 か等)、通信経路には何をを使うのか (インターネットか、VPN か等)、信頼性機能として何を採用するのか (OnceAndOnlyOnce か)、通信経路セキュリティにはなにを採用するのか (sHTTP か、SSL か等)、デジタル署名のキーは何か、認証局はどこを使うのか、受信確認は何分以内に行うのか、等等がある。それらは、コンピュータ自動処理のパラメーターとなるもので、それらの標準的定義手法は ebXML コラボレーションプロトコル合意技術仕様 (ISO15000-1) に決められている。しかし、それらのパラメーターを情報交換相手ごとに交渉して決めていくのは手間がかかる。そこで、企業グループや業界・業務領域ごとに ebXML に則った標準的な運用手順テンプレートを用意し、それらをレジストリ・リポジトリから参照できるようにすることが望ましい。

⑤ 電文搬送側面におけるヘッダーテンプレート

運用手順が確定すれば、最後に電文搬送サービス (ebXML 電文搬送サービス : ISO15000-2) のヘッダー情報に相手先ネットワークアドレスと搬送する電文のマニフ

エスト（積荷目録）を搭載して電文を送信することになる。これらヘッダー情報のテンプレートもレジストリ・リポジトリに登録して再利用することも可能である。

以上の企業間情報交換の運用と運用システムの導入、及び関連する標準についての関係を示したのが 図2. 12である。

なお、これらのモデルやテンプレートを登録するレジストリ・リポジトリは、その登録情報の定義方法を定めた ebXML レジストリ情報モデル技術仕様（ISO15000-3）と、登録情報に登録と参照のインターフェイス標準を定めた ebXML レジストリサービス技術仕様（ISO15000-4）が、国際標準として公開されている。

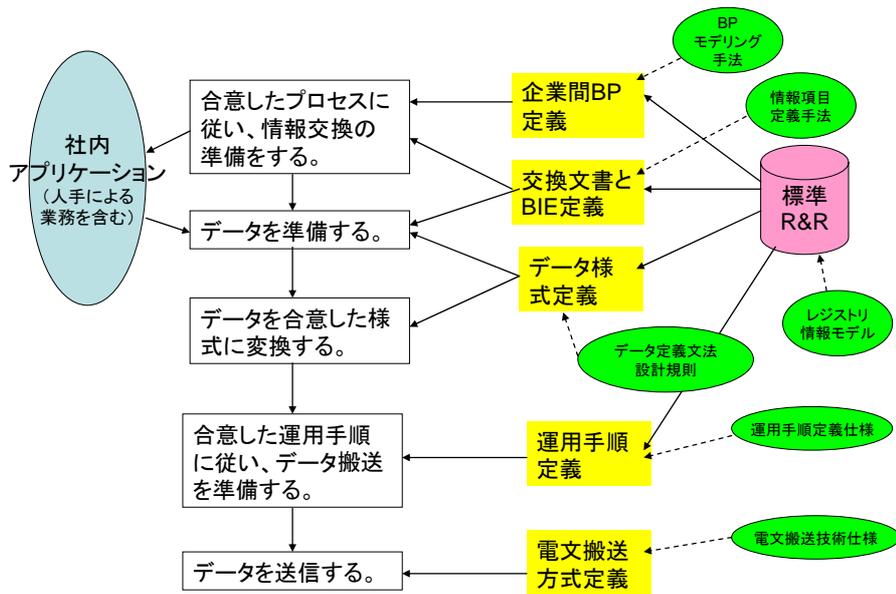


図2. 12 EDIの導入を支援するレジストリ・リポジトリ

最後に、これら標準コンポーネントに支えられる企業間電子商取引共通基盤のイメージを図2. 13に示す。

企業間電子商取引共通基盤の構築

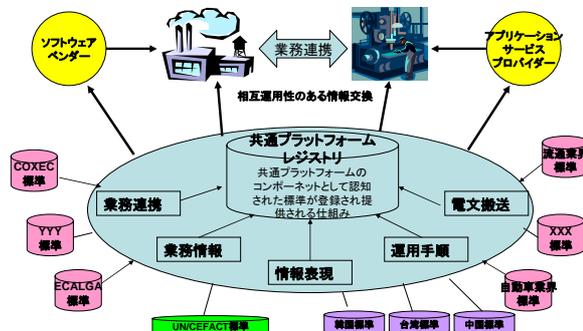


図2. 13 企業間電子商取引共通基盤イメージ

3 電子商取引実装ソリューション

3.1 B2B-EC-ASP サービス

3.1.1 B2B-EC システムの構築方法

(1) B2B-EC の構築・実施方法

B2B-EC を構築・実施する方法として、以下の 2 種の方法がある。

- ・ 個別 B2B-EC 構築・利用：個別に B2B-EC システムを構築して、商取引当事者同士が直接接続して B2B-EC を実施する。
- ・ B2B-EC-ASP 利用：商用提供されている B2B-EC-ASP サービスを利用する。各ユーザー企業は、B2B-EC-ASP を中継して商取引相手の企業と接続する。

取引先毎に異なる接続仕様対応や B2B-EC 対応自社システム構築が困難な中堅・中小企業にとっては、B2B-EC-ASP サービスの利用は特に有効と思われる。

(2) ASP サービスの特徴

個別 B2B-EC 構築・利用方法と B2B-EC-ASP 利用方法は、以下の特徴がある。

項目	メリット	デメリット
個別 B2B-EC 構築・利用	<ul style="list-style-type: none">・ 個別企業特有の仕様で開発可能。・ 運用費用に自由度がある。・ 適用業務の追加変更に対応する自由度がある。	<ul style="list-style-type: none">・ システム開発費用が大きい。・ 個別仕様では、取引先から理解が得られない可能性がある。・ 運用、保守、サポート工数が大きい。
B2B-EC-ASP 利用	<ul style="list-style-type: none">・ システム開発費用が極小。ASP 利用初期費用が、200 万円～500 万円程度。(通常、発注者側に発生)・ 標準化を指向しており、取引先毎の接続仕様に対応する必要がない。	<ul style="list-style-type: none">・ 提供される機能で運用が必要。基本的には、各企業毎のカスタマイズは不可能。・ 利用費用が掛かる。約 5,000 円/月、企業。(発注者負担、発注者/受注者双方負担など ASP により課金方法は異なる)

(注) 当メリット比較においては、電文搬送側面のみならず、EDI と連動するアプリケーションの導入・運用も含めている。

3.1.2 B2B-EC-ASP サービスの動向

現状で商用運用されている B2B-EC-ASP サービスが多くあるが、以下の状況である。

(1) 通信網

- ・ インターネット網の利用が主体である。VPN などを利用したエクストラネット網は余り利用されていない。

(2) 提供サービス機能

- ASP サービスを大きく分類すると、B2B-EC データ蓄積・交換・変換・管理機能、B2B-EC メディア変換・運用機能（例：Web-EDI 画面変換、FAX 変換、PDF 変換、帳票印刷）、及び B2B-EC 運用支援機能（例：EDI メッセージ到達確認、参照・ダウンロード確認）に分類できる。B2B-EC データ蓄積・交換・変換・管理機能、B2B-EC メディア変換・運用機能、及び B2B-EC 運用支援機能を纏めてサービス提供する ASP ベンダーが多い。一部の ASP ベンダーは、B2B-EC データ蓄積・交換・変換・管理機能を主体的にサービス提供している。
- 基本的なサプライチェーン対応の EDI サービスが提供されている。
- ASP により付加機能のサービス提供がある。例：電子入札機能、間接材 EC 機能、ワークフロー機能、情報共有機能、コラボレーション機能、カタログ機能、購買代行などの業務代行機能、他。

（3）通信プロトコル

- 以下の通信プロトコルが利用されている。
 - 全銀手順（J 手順）
 - 全銀 TCP/IP
 - HTTP（HTTPS）
 - FTP
- 以下の通信プロトコルは殆ど利用されていない。
 - SMTP

（4）EDI メッセージ搬送機能

以下の高信頼性機能を持ったメッセージ搬送機能が実装されている ASP がある。

- RosettaNet の RNIF
- ebXML の ebMS
- EDIINT の AS2

（5）通信方式

- ファイル転送方式と Web-EDI 方式が提供されている。一般的に取引件数が多いユーザー企業はファイル転送方式を利用する。
- FAX 出力サービスが提供されている。
- 一部の ASP では、ファイル転送、Web-EDI、FAX 出力を併用できるものもある。

（6）セキュリティ機能

- 通信路上のセキュリティを確保する機能として SSL（Secure Socket Layer）が実装されている。
- ASP サービスを認証する方法としてサーバー認証が実装されている。
- B2B-EC サービスの利用企業を認証する方式としてクライアント認証があるが、必ずしも利用されていない。理由：クライアント認証には電子署名が必要であり、この発行手続きが面倒であり、費用も掛かる。ID・パスワードで利用者認証の方

法が多い。

(7) EDI 標準メッセージ

- ・ 国内の主流の EDI 標準メッセージがサポートされている。
 - EIAJ, ECALGA (JEITA)
 - JEDICOS (流通システム開発センター)
 - HWSW
 - EDIFACT
 - ANSI-X12
 - RosettaNet

(8) 図面配信機能

- ・ 図面配信機能が提供されている。EDI メッセージに添付する方式と、指定された Web ページからダウンロードする方式がある。

(9) Web-EDI 運用機能

- ・ データダウンロード、データアップロード機能が提供されている。データフォーマットは CSV (Comma Separated Values) 形式と XML (eXtensible Markup Language) 形式が多い。
- ・ 海外向け機能では TSV (Tab Separated Values) 形式によるデータダウンロード、データアップロード機能を提供している ASP もある。

(10) 相互接続機能

- ・ B2B-EC-ASP サービス相互間の相互接続サービスは提供されていない。
- ・ VAN-EDI との相互接続サービスが提供されている。
- ・ B2B-EC-ASP サービスの相互接続は、VAN-EDI 相互接続サービス経由で実現している ASP サービスもある。

3.1.3 B2B-EC フレームワークに対応した ASP サービス

本 B2B-EC フレームワークガイドで提言している B2B-EC フレームワークの視点で ASP サービスを分析すると以下となる。

(1) 業務連携

- ・ ビジネスモデル処理機能は提供されていない。ビジネスモデル処理について、基本的にはユーザー企業はマニュアルベースで対応する。例：注文情報に対する請け書は、注文請け書と納期回答情報で回答が可能である。各種問合せ情報に対する回答情報の定義、回答情報受信までの最大時間などは ASP サービス機能として提供されていない。

(2) 業務情報

- ・ 各種の EDI 標準メッセージがサポートされている。

(3) 情報表現

- 各種の EDI メッセージシンタックスが提供されている。例：CII シンタックス，XML 形式。
- EDI 運用ヒューマンインタフェースは，殆どの ASP サービスが提供している。

(4) 運用手順

- B2B-EC 運用手順は ASP サービス毎に個別に決めてサービス提供されている。
例：通信プロトコル (HTTP, FTP) , セキュリティ方式 (SSL, 電子証明書による認証)
- 運用手順，状態に関する機能を EDI 運用ヒューマンインタフェースとして提供されている。

(5) 電文搬送

- 電文搬送機能として，EDI 電文をヘッダーとペイロード (本体) に別けて封筒構造で搬送する機能，送受信時間のタイムアウトで電文再送機能などがある。
- 新しい EDI-ASP サービスで電文搬送時の信頼性機能を提供している ASP がある。
例：ebXML 標準の ebMS 仕様，RosettaNet の RNIF，EDIINT 標準の AS2 仕様。

3.1.4 B2B-EC ユーザー企業の観点での B2B-EC-ASP サービスのニーズ

中小企業を含めた B2B-EC ユーザー企業の観点では以下のニーズがある。

(1) ASP サービス機能

- 基本的なサプライチェーン B2B-EC 基本機能を提供して欲しい。B2B-EC 基本機能は，B2B-EC 蓄積・交換・変換・管理機能，B2B-EC メディア変換・運用機能 (画面，帳票を含む) ，及び B2B-EC 運用支援機能である。
- 以下の情報種の利用実績が多くニーズが高い。
 - 見積依頼・回答
 - 所要計画
 - 注文・請け書
 - 納期確認・回答
 - 出荷・入荷
 - 検査・検収
 - 買掛

(2) B2B-EC 画面インタフェースの統一化

- 業界標準に従っていれば B2B-EC-ASP 上で一つの画面で見えるようにして欲しい。

(3) 便利な B2B-EC システム

- EDI 電文に添付ファイルを可能にして欲しい。
- 同一システムで受注と発注を実施できるようにして欲しい。

- ・ ユーザー企業の社内システムとデータ連携できる仕組みを提供して欲しい。例：
ダウンロード・アップロード機能

(4) B2B-EC-ASP サービスの相互接続機能

- ・ VAN-EDI 相互接続機能のように、B2B-EC-ASP サービス間の相互接続機能を提供して欲しい。

3.1.5 B2B-EC-ASP サービス例 (順不同)

表 3. 1 B2B-EC ASP サービス (その 1)

ASP ベンダー	富士通 FIP	富士通	日立製作所	東芝
ASP サービス名称	TradeFront	ProcureMART	TWX-21	e-ingBiz.com
キャッチフレーズ	企業間 EC サービス	グローバル対応企業間コラボレーションサービス	企業間ビジネスメディアサービス	EC 調達システム
主な提供サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ EDI サービス (流通 EDI, 製造 EDI, 医療 EDI, DIY 業界 EDI, 出版業界 EDI, 金融 EDI, 他) ・ 受注 ASP ・ 生鮮 Web 市番 ・ e-お菓子ねっと ・ EDI Agent 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 注文 EDI サービス ・ 見積 EDI サービス ・ RosettaNet サービス ・ JEITA/ECALGA サービス ・ MRO 購買サービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EDI, Web-EDI サービス (国内, 海外) ・ JEITA/ECALGA サービス ・ ECALS 電子カタログ サービス ・ RosettaNet 接続 サービス ・ サプライチェーン・コラボレーション・サービス (国内, 海外) (在庫シミュレーション, VMI) ・ 見積評価サービス (国内, 海外) (リハースオークション, 相見積) ・ MRO 集中購買サービス (集中購買参加型, システム環境利用型) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ EC 調達システム (Web-EDI 機能, 調達オペレーション機能) ・ 電子入札機能 ・ 部品表機能 ・ MRO 購買サービス
提供サービスの通信方式	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファイル転送 ・ Web-EDI ・ FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファイル転送 ・ Web-EDI ・ FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファイル転送 ・ Web-EDI ・ FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファイル転送 ・ Web-EDI ・ FAX 出力

表3. 2 B2B-EC ASP サービス (その2)

ASP ベンダー	NTT コミュニケーションズ	三菱電機情報ネットワーク	NEC	NEC ソフト
ASP サービス名称	.com Exchange	MIND EDI	B2B-EXCHANGE	EBWEB/EBPLACE
キャッチフレーズ	業界・業種を限定しない汎用的な機能を備えた EDI サービス	安全、安心の EDI サービス	B2B を実現するエンタープライズワンストップソリューションサービス	発注業務の効率化を支援/ASP で始める RosettaNet
主な提供サービス	<ul style="list-style-type: none"> EDI サービスのインフラ機能 (EDI ファイルの蓄積・交換機能, 通信プロトコル変換機能, データ連携機能) 	<ul style="list-style-type: none"> EDI サービス (ファイル交換, Web-EDI, FAX-EDI, VAN 間接続) 電子帳票 (電子署名付 PDF) 配信サービス 	<ul style="list-style-type: none"> ソーシングサービス (電子入札, リバースオークション, 相見積) オーダリングサービス (購買系, 販売系, Web-EDI サービス) ファイル転送サービス (JCA, 全銀 TCP/IP, FTP, AS2, ebMS) FAX 配信サービス 	<ul style="list-style-type: none"> Web-EDI アプリケーション機能 (見積, 注文, 納期, 出荷・入荷, 検査・検収, 買掛, 他) RosettaNet-PIP プロトコル変換
提供サービスの通信方式	<ul style="list-style-type: none"> ファイル転送 FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ファイル転送 Web-EDI FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ファイル転送 Web-EDI FAX 出力 	<ul style="list-style-type: none"> ファイル転送 Web-EDI

3.2 B2B-EC 対応ソフトウェア

B2B-EC フレームワークをベースとしたシステムを構築する方法の一つとして、国内外のソフトウェアベンダーが提供する商用ソフトウェアを利用し、企業個別のシステムを構築する方式がある。

3.2.1 B2B-EC 対応ソフトウェアの動向

RosettaNet や JEITA/ECALGA などの標準化に伴い、B2B-EC 対応の商用ソフトウェア製品も国内外の複数ソフトウェアベンダーから販売されている。実装範囲は、クライアント向けの単体機能のものから基幹システムとの連携や業務プロセス実行制御を可能にした統合型のソフトウェアと様々ではあるものの、様式変換や簡単な業務プロセスを実行する安価な B2B サーバソリューションもでてきている。また、中小企業への B2B-EC の普及を加速させるために、無償版の共通クライアントソフトウェアを無償で配布している業界団体 (JEITA など) もある。

3.2.2 電子商取引フレームワークにおける実装機能

電子商取引フレームワークの各側面におけるそれぞれの役割を遂行するための実装すべき標準的な機能を表3. 3に示す。

表3.3 電子商取引フレームワークの各側面の実装すべき標準機能

側面	実装すべき標準機能
業務連携	ビジネス・プロセス実行機能 ビジネス・プロセス定義機能
業務情報	情報定義機能 企業・製品コード管理機能
情報表現	様式変換・マッピング機能 標準メッセージ取込機能 データ項目定義機能
運用手順	運用手順定義・参照機能 ビジネス・プロセス仕様定義・参照機能
電文搬送	ルーティング機能 信頼性運送機能 パッケージング機能 セキュリティ機能(認証や暗号化機能など) 通信プロトコル

3.2.3 B2B-EC 対応ソフトウェア製品

B2B-EC フレームワークの各側面で実装されるべき機能を持つソフトウェアを図3.1の様に分類し、それぞれに対応すると思われる商用ソフトウェア製品を抽出した(B2B-ECソフトウェア一覧については、表3.4を参照)。

尚、対象としたソフトウェアは、「平成15年度インターネット EDI (XML/EDI) 導入手引書」の付録4.2と付録4.3に記載されているソフトウェア製品と製品提供するソフトウェアベンダーのWebサイトなどから抽出したもので、各ソフトウェアベンダーからの情報は元にしていない。詳細は、各ソフトウェアベンダーにお問い合わせをお願いしたい。

側面	B2B-EC対応ソフトウェア			
業務連携				モデリングツール
業務情報				
情報表現		トランスレータ	B2Bソフトウェア	
運用手順				
電文搬送	通信ソフトウェア			

図3.1 電子商取引フレームワークの側面と対応ソフトウェア

実際に電子商取引フレームワークをベースとした **B2B-EC** システムは、各側面に対応したソフトウェアを組み合わせることで構築することができる。ただ、各側面に対応して実装される機能の範囲は、ソフトウェアベンダーによって異なることが多い。従って、**B2B-EC** システム実装の際の参考資料として活用いただきたい。

(1) 通信ソフトウェア

電文搬送と運用手順の側面におけるコンポーネントを実装したソフトウェア。

全銀 TCP/IP (拡張 Z) および ebMS や AS2、RNIF、SOAP-RPC などのいずれかと、企業間での情報交換の運用パラメータを設定 (手操作での設定や CPA 参照) する機能などが実装されているソフトウェア。

ここでは主にクライアントソリューションを対象とし、従来からの BSC 系の全銀手順や J 手順は対象外とした。

(2) トランスレータ

情報表現と運用手順と業務情報におけるコンポーネントを実装したソフトウェア。

XML や CII、UN/EDIFACT のシンタックスにより表現された企業間電子商取引のデータと社内業務システムが取り扱えるデータの相互の様式変換を実装し、XML スキーマ参照機能や入出力データ項目のマッピング機能を有するソフトウェア。また、業務情報における定義されたデータ項目や業務コードなどを参照する機能を有するソフトウェアもある。

トランスレータは、一般的に前記の通信ソフトウェアとの組み合わせで利用することが多く、クライアントソリューションとして位置付けられる。

(3) B2B ソフトウェア (含む EAI ソフトウェア)

電子商取引フレームワークの 5 つの側面のほぼ全域を実装し、**B2B** サーバソリューションに加え、業務システムとのシームレスな連携を可能とした統合型ソフトウェアで、**EAI** (Enterprise Application Integration) ソフトウェアとして提供されているケースも多い。ただ、全域をカバーしているものの、実装範囲はソフトウェアベンダーにより大きく差がある。例えば、業務連携側面での業務プロセスの実行管理 (BPM) や電文搬送側面のコンポーネント (通信ソフトウェア) を実装していないなどが上げられる。

従って、利用範囲に応じて他のソフトウェアとの組み合わせが必要な場合もあるため注意が必要である。

(4) モデリングツール

業務連携の側面における業務プロセスの定義するソフトウェア。

UMM/UML などにより情報交換当事者間の業務プロセスを定義することができるが、当該プロセスを自動運用するまでには至っておらず、一般的には他の業務プロセス実行管

理ソフトウェアなどでの補完が必要になる。

表3.4 B2B・EC ソフトウェア製品一覧(企業名五十音順)

ソフトウェア	企業名(法人格省略)	プロダクト名
通信ソフトウェア	アルゴ21	CollaboLink for ebXML
	アルゴ21	CollaboLink for RosettaNet
	アルゴ21	NTS-100-BANK TCP/IP
	インターコム	Biware
	インテック	B-ixServ AS2 Connector
	エス・エフ・アイ	BizX
	NECソフト	FTAce/TCP
	JEITA ECセンター	共通クライアントソフトウェア(無償)
	蝶理情報システム	全銀TCP通信プログラム
	データ・アプリケーション	ACMS/WS
トランスレータ	アルゴ21	e-Tran
	アルゴ21	NTS-410-Tran/XML
	インフォテリア	iMaker for Excel
	インフォテリア	iPEX
	SRA	SuperTRANCII
	SRA	TRANSEAS
	NECソフト	ETRADE/CII
	蝶理情報システム	FlеXML
	データ・アプリケーション	AnyTran
	日立製作所	uCosminexus Interschema
B2Bソフトウェア	インターコム	MegaBRIDGE
	インテック	EDIServ
	インフォテリア	ASTERIA
	ウェブメソッド	webMethods Fabric
	SRA	EC-PEDIGREE
	SAPジャパン	SAP NetWeaver
	NEC情報システムズ	EDIAI Server
	NTTデータ	Σ Serv
	シービヨンド・テクノロジー・コーポレーション	eXchange Integrator
	シービヨンド・テクノロジー・コーポレーション	SeeBeyond ICAN Suite
	スターリングコマース	Sterling Integrator
	スターリングコマース	GENTRAN
	蝶理情報システム	DEX Business Server
	TIBCO	TIBCO BusinessConnect
	TIBCO	TIBCOシリーズ
	データ・アプリケーション	ACMS B2B
	データ・アプリケーション	ACMS E2X
	データ・アプリケーション	ACMS Lite
	日本アイ・ビー・エム	WebSphere Data Interchange
	日本アイ・ビー・エム	WebSphere Partner Gateway
	日本アイ・ビー・エム	WebSphereシリーズ
	日本電気	ActiveGlobe BizEngine
	日立製作所	Cosminexusシリーズ
	日立製作所	uCosminexus Message Service for ebXML
	富士通	Interstage CollaborationRing
	富士通	Interstageシリーズ
	マイクロソフト	BizTalkServer
	三菱電機インフォメーションシステムズ	EDIFOAS/B2B
モデリングツール	スパークスシステムズ ジャパン	Enterprise Architect
	チェンジビジョン	JUDE
	テクノロジックアート	PatternWeaver
	日本アイ・ビー・エム	Rational Rose

4 中小企業の視点による業務プロセス改善

大企業の企業間電子商取引は省力化の効果が大きいいため投資効果が高く、その普及は急速に進んだ。しかし中堅企業や中小企業の場合は取引データ件数が少ないため、直接的な金額に計上できる省力化効果は大きくなく、EDI 導入のインセンティブが働かないケースが多くなる。従って中堅企業・中小企業へ EDI を普及するためには、金額には表現できない業務プロセス改善や顧客サービス向上などの定性的効果についても明らかにしておかなければならない。

EDI 導入で期待できる効果としては次の点が挙げられる。

■EDI 導入により期待される効果

- i 省力化効果（金額換算できる定量効果）
- ii 業務スピードアップ効果（定性効果）
- iii 業務品質改善効果（定性効果）

これまで実施してきた共通 XML/EDI の実証実験、およびヒアリング調査で得られた EDI 導入による期待効果を次に示す。

4.1 取引データのデジタル化による省力効果

これまで紙帳票や FAX で取引していた企業に EDI を導入する場合には、その省力化効果は大きい。共通 XML/EDI の実証実験においてもその効果は確認することが出来た。しかし、実証実験では 1 社ずつしか接続していないので、その効果は僅かである。そこで実証実験企業の取引先すべてが共通 XML/EDI を利用した場合の効果を試算した。＜出典：共通 XML/EDI 実証実験報告書（2006 年 11 月、共通 XML/EDI 実用化推進協議会）＞

① 中堅バイヤー企業 L 社のケース

■ 企業プロフィール（平成 17 年度）

- ・ 売上高：67 億円
- ・ 資本金：11 億円
- ・ 従業員数：231 人
- ・ 資材調達：紙注文書（緊急時 FAX）で行っており、EDI は実施していない。
- ・ 発注件数：3000 件／月

同社は全取引先に対して平均 3000 件／月の発注を行っているので、この発注作業をすべて共通 XML/EDI へ切り替えた場合の業務改善効果試算を行った。

この試算では、これまでの発注作業の年間所要時間 168 時間が、共通 XML/EDI の導入

により、年間所要時間が 4 時間に短縮され、98%の合理化が期待できるというデータが得られた。

1) 実証実験取引先 S 社への発注を共通 XML/EDI に切り替えた場合の評価

(注文件数：53 件/月)

	発注作業	1日あたりの作業時間	作業人数	月(20日)	年間	使用資源	情報伝達時間
現在の業務	注文書の発行と種分	0.5分	1人	10分	120分	用紙, 人	—
	メールBOXへ配布	1分	1人	20分	240分	人	当日~5日
	郵送	—	—	—	—	—	—
	FAX	緊急時のみ	—	—	—	通信費	当日
	合計			30分	360分		

共通XML-EDI	注文データ作成	1分	1人	20分	240分	人	—
	データ送信	—	1人	—	—	人	当日
	合計			20分	240分		

2) すべての発注を共通 XML/EDI に切り替えた場合の試算

(注書件数：3000 件/月)

	発注作業	1日あたりの作業時間	作業人数	月(20日)	年間	使用資源	情報伝達時間
現在の業務	注文書の発行と種分	2分	4人	160分	1920分	用紙, 人	—
	メールBOXへ配布	3分	4人	240分	2880分	人	当日~5日
	郵送(種分)	3分	4人	240分	2880分	人	—
	郵送(手配)	10分	1人	200分	2400分	人, 送料	1日
	FAX	緊急時のみ	—	—	—	通信費	当日
	合計			840分	10,080分		
				14時間	168時間		

共通XML-EDI	注文データ作成	1分	1人	20分	240分	人	—
	データ送信	—	1人	—	—	人	当日
	合計			20分	4時間		

既存方式と EDI 方式が並存する部分的な切り替えでは、一時的にはかえって EDI 導入前より効率が落ちる恐れもあるので、このような事態を回避するために、EDI 化は部分的な切り替えではなく、極力全面的な切り替えを短期間に進めることが望ましい。

② 中小サプライヤ企業 S 社のケース

- ・ 企業プロフィール (平成 18 年 7 月末現在)
- ・ 売上高：20 億円
- ・ 資本金：7000 万円
- ・ 従業員数：60 人
- ・ 受注件数の 80%は FAX と紙注文書。一部顧客とは WEB-EDI、電子メール等で受

注（受注件数の 20%）しているが自社システムとの連携は行っていない。

- ・ 発注はすべて FAX と紙注文書で実施。
- ・ 受注件数：1600 件／月、発注件数：1500 件／月

今回の実証実験では業務効率向上効果の測定を実施した。しかし実証実験では 1 社を共通 XML/EDI で接続しただけなので、その効果はあまり明確にならない。そこで実証実験で得られたデータを利用して、主要取引を全面的に共通 XML/EDI へ切り替えた場合の業務効率向上効果の試算を実施した。

2) 実証実験データ（受注先、発注先企業各 1 社のみ EDI へ切換え）

（受注件数：53 件／月、発注件数：15 件／月）

作業名	作業内容	節減効果	件数／月	月間節減効果	年間節減効果	使用資源
受注作業	☆品名の変換、 納期の確認調整、 単価の照合等の作業	・ 労務費 1.5分／1件	・ 労務費 53件／月	・ 79.5分	・ 954分	・ 人
	☆受注情報入力作業	・ 労務費 0.5分／1件	・ 労務費 53件／月	・ 26.5分	・ 318分	・ 人
合 計			・ 労務費 53件／月	・ 106分	・ 1,272分	

3) 受注取引先をすべて共通 XML/EDI へ切り替えた場合の効果試算

（受注件数：平均 1600 件／月）

作業名	作業内容	節減効果	件数／月	月間節減効果	年間節減効果	使用資源
受注作業	☆品名の変換、 納期の確認調整、 単価の照合等の作業	・ 労務費 1.5分／1件	・ 労務費 1,600件／月	・ 2,400分	・ 28,800分	・ 人
	☆受注情報入力作業	・ 労務費 0.5分／1件	・ 労務費 1,600件／月	・ 800分	・ 9,600分	・ 人
受 注 合 計			・ 労務費 1,600件／月	・ 3,200分 (53.3時間)	・ 38,400分 (640時間)	

この試算により、EDI 導入による定量的な業務効率向上効果は大きいことが明らかになった。受注作業においては、品名コード変換ソフトによる自動化と自社システムへのデータ入力作業の自動化による効果により、これまでの人手作業年間 640 時間がゼロになる省力化が期待できる。さらに業務処理のスピードアップ、納期回答の短時間化など、数値化出来ない業務効率アップや顧客サービス向上の効果も大きいと期待できる。

4.2 品名コード変換、および価格チェック機能による業務プロセス改善

上記のサプライヤ企業 S 社の省力効果は品目コード変換、および価格チェック機能を付加したことによる効果大きい。

中小製造業は最終製品に組み込む中間製品を標準品として製造販売を行っている企業が少なくない。これらの企業の場合、顧客バイヤー企業は顧客の品名コードで発注してくる

ので、サプライヤ企業はこのデータを業務システムへ取り込むためには自社の品名コードに変換する必要がある。更に注文書に記載されている単価が契約条件に合致しているかを確認する必要がある。

S社はこれらの作業をこれまでは受注担当者が手作業で行い、業務システムへ手入力を行っていた。この問題を解決するために、このたびの共通 XML/EDI 導入に際し、品目コード変換ソフト、および価格チェックソフトを開発して付加することにより、EDI 導入のメリットを享受することが可能となった。

このソフト導入による効果は省力化効果だけでなく、変換ミスや価格チェックミスなどの人的ミスを完全に排除できるため、業務品質の向上にも大きく貢献する。

この機能は標準品の製造販売を行っている企業にとっては共通して活用できる業務プロセス改善テーマである。

4.3 CAD ファイルの共有と EDI 利用による業務プロセス改善

最終製品や中間製品製造を担当する中小製造業は、更にこれらの製品の構成部品を板金加工や部品加工の協力企業へ発注を行っている。

受注生産型の製品を扱っている企業の場合は、受注 1 件ごとに CAD 図面を作成し、これを協力企業へ送付しているが、これまでは紙図面として出力し、これを FAX や手渡しで発注していた。協力会社はこの図面から自社の加工設備へ CAD/CAM 入力するための作業を再度実施する。

従来は CAD ソフトのファイル互換が不十分であったため、上記のような手順をとらざるを得なかったが、近年 CAD ファイルの互換性が向上しているのでデジタルファイルを EDI で交換し、紙図面を再度 CAD 入力するという非効率な作業を改善したいというニーズが強くなっている。今回のヒアリング調査でもこのような仕組みの実現に期待する企業が多かった。

このような仕組みが実現すれば受注生産型中小製造業の生産性向上に大きく寄与することは明らかである。共通 XML/EDI はファイル添付機能を備えているので、この EDI の仕組みの実用化に向けた取組みが望まれる。

4.4 基盤技術系中小製造業の業務プロセス改善

わが国製造業の基盤を支えているのは、部品加工や表面処理・熱処理を行っている基盤技術系中小製造業である。これらの企業は従業員 20～30 名規模の企業が多く、ほとんどの企業では生産管理の IT 化が遅れており、手書きの伝票や表計算ソフトによる部分的な IT 化のレベルに止まっている。このように IT 化が遅れている企業にとっては EDI でデジタルデータを受信してもメリットは得られない。

これらの企業の特徴は加工対象の素材を支給されることである。注文書が支給品と共に送付されてくるビジネスプロセスである。このような基盤技術系中小製造業向けのビジネス

プロセスに対応する EDI の仕組みを構築し、EDI 連動する生産管理システムと共に導入することにより、このクラスの中小製造業の生産性向上に大きく寄与できる可能性が高い。

これらの企業においても工程進捗や個別原価の可視化のニーズは高く、生産管理システムと EDI の導入による業務プロセス改革は、高い生産性改善効果を生み出すと予想される。

禁 無 断 転 載

実用的な B2B-EC フレームワーク 調査研究報告書

平成 19 年 3 月 発行

発 行 次世代電子商取引推進協議会

販 売 財団法人 日本情報処理開発協会

電子商取引推進センター

東京都港区芝公園三丁目5番8号

機械振興会館3階

TEL:03(3436)7500

この資料は再生紙を使用しています。

(裏表紙)

ISBN978-4-89078-651-0 C2055