

平成 28 年度 次世代企業間データ連携調査事業

実証プロジェクト

(データ連携パッケージ等商品化)

「連携インターフェースアプリケーションの開発と

小規模製造業向け簡易 ERP の共通 EDI 連携」

実証検証報告書

平成30年1月

「株式会社アプストウェブ」

はじめに

当書は、中小企業庁より特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会が受託した、平成 28 年度「経営力向上・IT 基盤整備支援事業」次世代企業間データ連携調査事業において、公募により採択された「連携インターフェースアプリケーションの開発と小規模製造業向け簡易 ERP の共通 EDI 連携」プロジェクトの実証検証の内容を報告書にまとめたものです。

平成30年1月 「株式会社アプストウェブ」

目 次

1	実証検証の背景・目的	1
2	実証検証概要	3
2.1	実証プロジェクト名	3
2.2	実証プロジェクトの進め方	3
2.3	実施スケジュール	3
2.4	実施体制	4
3	実証検証対象システム	5
4	中小企業共通 EDI 仕様の実装	10
4.1	中小企業共通 EDI メッセージ	10
4.1.1	中小企業共通 EDI メッセージとのマッピング	10
4.1.2	実証検証メッセージの評価	10
4.2	実装する連携機能	11
5	実証検証の実施	14
5.1	実証検証ケース 1（静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通 EDI 連携）	14
5.1.1	対象実証プロジェクトの概要	14
5.1.2	実証検証方法	14
5.1.3	実証検証結果	16
5.1.4	効果および課題	19
5.2	実証検証ケース 2（多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携）	21
5.2.1	対象実証プロジェクトの概要	21
5.2.2	実証検証方法	21
5.2.3	実証検証結果	22
5.2.4	効果および課題	22
6	実証プロジェクト個別のテーマの実証検証	23
6.1	ビジネス IoT 情報への対応の実証検証	23
6.1.1	実証検証方法	23
6.1.2	実証検証結果	23
6.1.3	効果および課題	23
6.2	PO ファイナンスへの対応機能の実証検証	23
6.2.1	実証検証方法	23
6.2.2	実証検証結果	24
6.2.3	効果および課題	24
6.3	中小製造業への対応を容易にする構造化の実証検証	24
6.3.1	実証検証方法	25
6.3.2	実証検証結果	25
6.3.3	効果および課題	25

6.4	中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）に実装した EDI 対応機能の実証検証	25
6.4.1	実証検証方法	25
6.4.2	実証検証結果	26
6.4.3	効果および課題	26
7	実証検証結果のまとめ	27
8	事業終了後の普及計画	28
8.1	普及に向けたロードマップ	28
8.2	普及対象サービス	28
8.2.1	サービスモデル概要	28
8.2.2	サービスの特徴	29
8.3	体制	31
8.3.1	普及推進体制	31
8.3.2	連携チャネル	31
8.4	普及見通しとアクションプラン	32
8.4.1	普及展開見通し	32
8.4.2	アクションプラン	32
8.5	今後の課題	33
8.5.1	普及に向けた課題	33
8.5.2	課題解決案・提言	34
9	まとめ・提言	35

1 実証検証の背景・目的

昨今、第4次産業革命と言われるようなIoTデバイスにも中小企業で利用できる安価な製品・サービスが登場し、企業間で工程進捗データなどをやり取りして効率化や顧客へのサービス向上に活用したいという意識・ニーズが高まっている。一方、多くの中小企業では受発注などの企業間商流において未だFAXやメールでのやり取りが多く、受注入力などの事務作業に多大な工数を掛けている。この状況を打破し、中小企業における生産性を高めるためには、中小企業間だけでなく大企業ともつながるオープンなデータ連携機能を有し、かつ中小企業でも利用できるコスト、規模、柔軟性を持った業務パッケージを提供・商品化して広く流通させていく必要がある。

弊社では情報連携ツールコンテキサーをベースとした中小製造業向けの受発注管理、生産管理などの機能を有した業務パッケージ・コンポーネントを提供している。本プロジェクトにおいては、上記の中小企業のニーズを満たす業務パッケージの1つとして、先に挙げたコンテキサーをベースとした中小製造業向けの受発注管理、生産管理などの機能を有した業務パッケージ・コンポーネントに対して、受発注などの商流データに加え、工程進捗などのビジネスデータの連携機能を追加実装し、広く流通させることが可能なように商品化、およびその実証検証を行うことを目的とした。主に以下3つのモジュール開発、機能実装を行った。

(1) 共通EDI連携受発注モジュール(EDI連携IFアプリ)の開発

① 既存業務アプリのカスタマイズ負担の軽減

発注企業の多くはすでに購買管理アプリケーションを導入しているが、これらの既存アプリはEDI連携機能を備えていないのでEDI導入のためには都度カスタマイズが必要になり、この投資額が多額になるためEDI導入に踏み切れない現実がある。この問題を解消するため共通EDIプロバイダと既存業務アプリケーションの間に本共通EDI連携モジュールを介在させ、下記の機能を提供することにより既存業務アプリのカスタマイズ負担を低減し、容易に共通EDIの導入が行えるようにする。

② 注文情報と注文請け情報への対応

中小企業のFAX取引では受注企業は受信したFAX注文書に「注文受諾」や「納期変更要求」「分納要求」などの注文請け回答を手書きで記載し、FAX返信することが一般的に行われている。すなわち注文請け回答により注文契約が成立する。

この取引手順をEDI化するには注文情報だけでなく、注文請け情報対応機能を発注者、受注者の業務アプリが備えている必要がある。しかしこのような機能は既存の業務アプリは備えていないので、大幅なカスタマイズしなければ実現できない。そこでこれらの手順をEDIで実現する機能を共通EDI連携受発注モジュール(EDI連携IFアプリ)に実装して開発する。これによりFAX取引からEDI取引へのスムーズな移行が可能になる。

(2) 共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) と連携するオンプレパッケージ連携モジュールの開発

① 既存パッケージアプリとの API

本提案の共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) に、中小企業で広く利用されている業務パッケージアプリ (例えば OBC 社奉行シリーズ、PCA 社商魂シリーズ等) との間で、ボタンクリック等で EDI 送受信できる API 機能などをパッケージベンダの協力を得て、「連携モジュール」として実装し提供することを目指す。

(3) 中小製造業向け簡易 ERP へ共通 EDI 連携機能を実装

弊社は EXCEL を基幹業務の管理に利用している小規模中小製造業向けに簡易 ERP を提供しているが、これに共通 EDI 対応機能を追加実装する。

① ビジネス IoT 情報への対応

注文番号に紐付くビジネス IoT 情報 (工程進捗情報、トレーサビリティ情報など) を企業間で交換しようとしても中小企業が利用できるパッケージアプリが提供されていない。そこでこれらの情報を共通 EDI 基盤上で交換する機能を簡易 ERP に組み込み提供することを目指す。

② PO ファイナンスへの対応機能

EDI データを活用可能な新しい電子記録債権の仕組みとして「PO ファイナンス」が提案されている。EDI データを有効活用するには出荷・検収情報が必要であるが、これらに対応した中小企業が利用できるパッケージアプリは多くはない。

この問題の対策として出荷・検収情報の EDI 交換を可能とする仕組みを共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) もしくは簡易 ERP に組み込み、中小企業が EDI と連携した「PO ファイナンス」を利用できる環境を提供する。

③ 中小製造業への対応を容易にする構造化

小規模中小製造業は全社の業務を一挙に IT 化する ERP を導入しても使い切れないケースが多い。そこで IT 導入の効果が大きい業務から逐次 IT 導入を進めていけるようにするために、機能別モジュール単位に構造を見直し、自由にモジュールを選択して導入できるような構造に改修する。前記のデータ連携情報基盤への対応機能についても機能モジュールに組み込んで提供する。

2 実証検証概要

2.1 実証プロジェクト名

「連携インターフェースアプリケーションの開発と小規模製造業向け簡易 ERP の共通 EDI 連携」

2.2 実証プロジェクトの進め方

本プロジェクトでは商品化を前提とした前途の3つのモジュール開発、機能実装を行うとともに、次世代企業間データ連携調査事業の2つの実証プロジェクト（多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携、静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通 EDI 連携）にて、それらを用いた実証検証に参加した。

2.3 実施スケジュール

本プロジェクトは図 1. 実施スケジュールに示したスケジュールにて実施された。

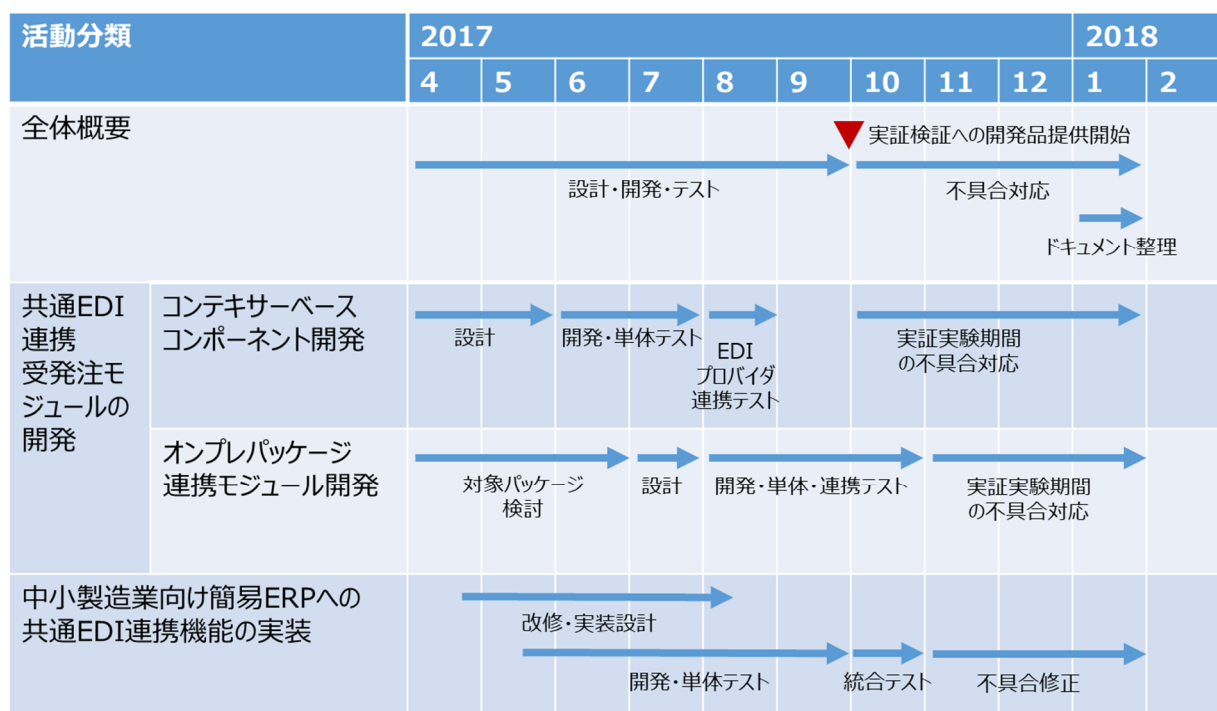


図 1. 実施スケジュール

2.4 実施体制

本プロジェクトの実施体制は図 2. 実施体制に示す通り、業務アプリケーション提供事業者としての株式会社アプストウェブ、またその開発協力先として SI コンサルティングにて実施した。開発物は実証検証プロジェクトである「多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携」および「静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通 EDI 連携」に提供された。

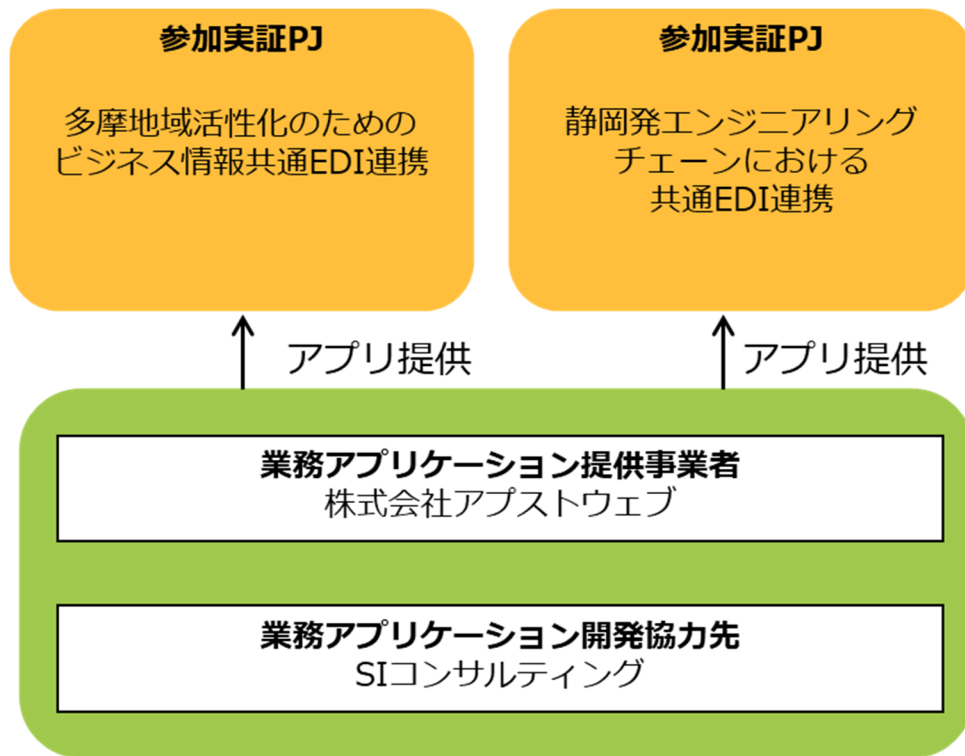


図 2. 実施体制

3 実証検証対象システム

本プロジェクトにおいては表 1. 実証検証対象システムに示した通り、A01：共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）、A02：共通 EDI 連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュール、A03：中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）の 3 つのアプリケーション・モジュールの開発・改修を行った。

表 1. 実証検証対象システム

No.	システム等名	ベンダ等名	検証区分	開発方法	アプリケーション分類	提供・運用形態	備考
A01	共通EDI連携受発注モジュール（EDI連携IFアプリ）	アプストウェブ	ベンダ内検証	新規	パッケージアプリ	オンプレミス	
A02	共通EDI連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュール	アプストウェブ	ベンダ内検証	新規	オプション・アドオン等	オンプレミス	機能としてA01に組み込み
A03	中小製造業向け簡易ERP（簡易ERP）	アプストウェブ	ベンダ内検証	改修	パッケージアプリ	オンプレミス	

上記 3 つのアプリケーション・モジュールの関係性を示した全体像を図 3. 実証検証システムの全体イメージに示す。

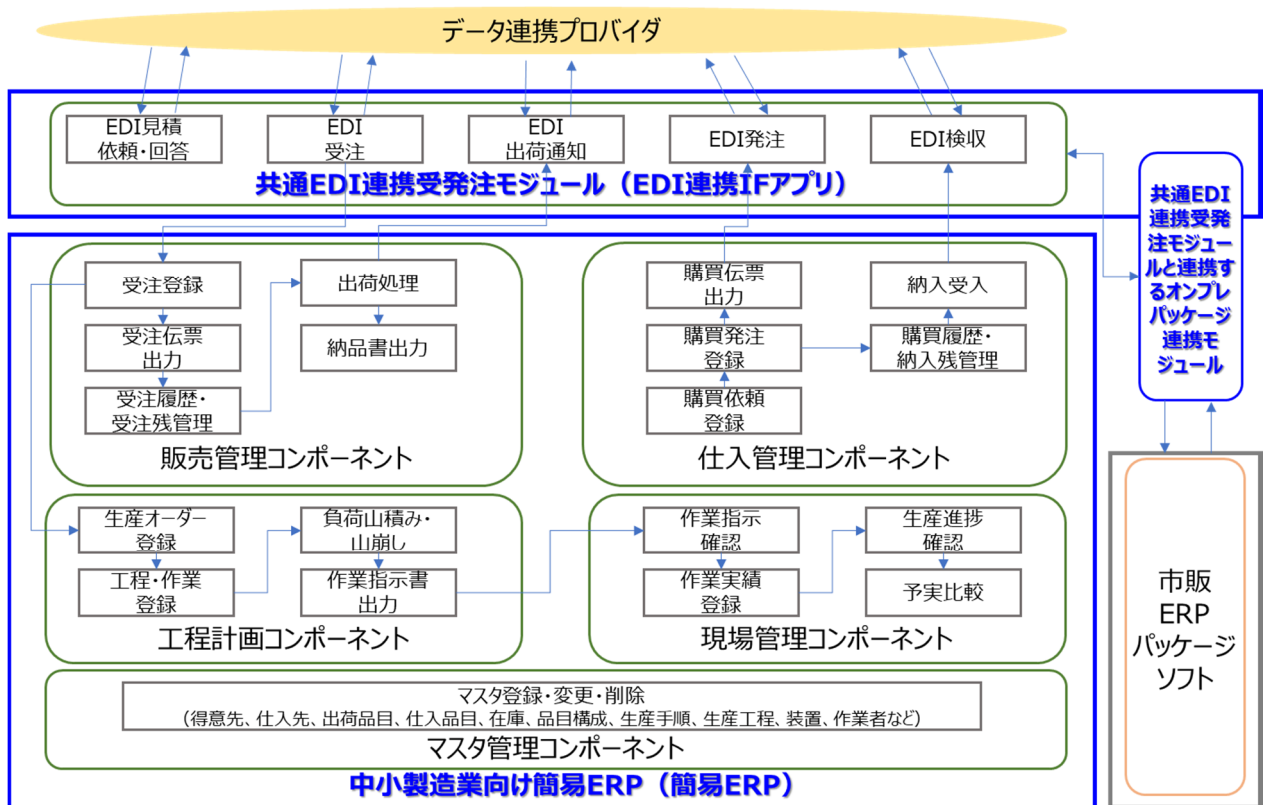


図 3. 実証検証システムの全体イメージ

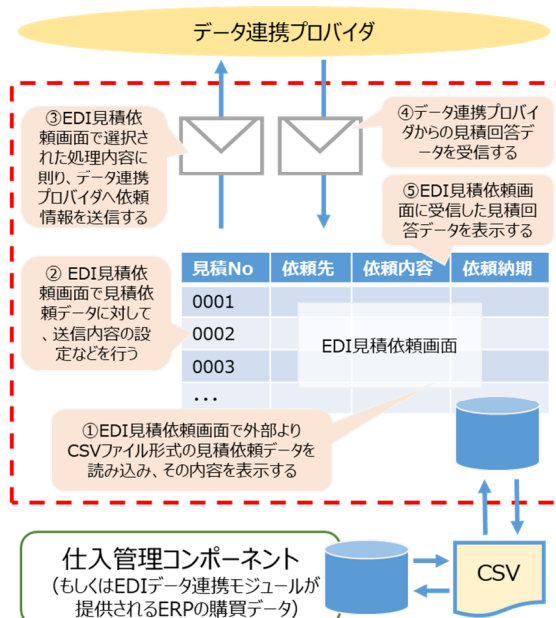
①共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）

本アプリは「EDI プロバイダ（データ連携プロバイダ）」と「業務アプリケーション」の間に位置づけて利用することで、業務アプリケーションに大きな機能変更を行わずに、仕入先への EDI での発注送信や、得意先から EDI での受注受信・回答送信などを行うことができる。対応するメッセージ種は「見積依頼」「見積回答」「注文」「注文回答」「出荷案内」「検収通知」の 6 種である。

見積依頼と見積回答の機能を図 4. EDI 見積依頼・見積回答機能イメージに、注文と注文回答の機能を図 5. EDI 注文・注文回答機能イメージに、出荷案内と検収通知の機能を図 6. EDI 出荷案内・検収通知機能イメージに、それぞれ示す。また本アプリの主な画面を図 7. 共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）主要画面イメージに示す。

なお、本プロジェクトの実証検証ではデータ連携プロバイダとしてはグローバルワイズ社の EcoChange を利用し、各ツールの開発、改修、検証を行っている。

<EDI見積依頼機能イメージ>



<EDI見積回答機能イメージ>

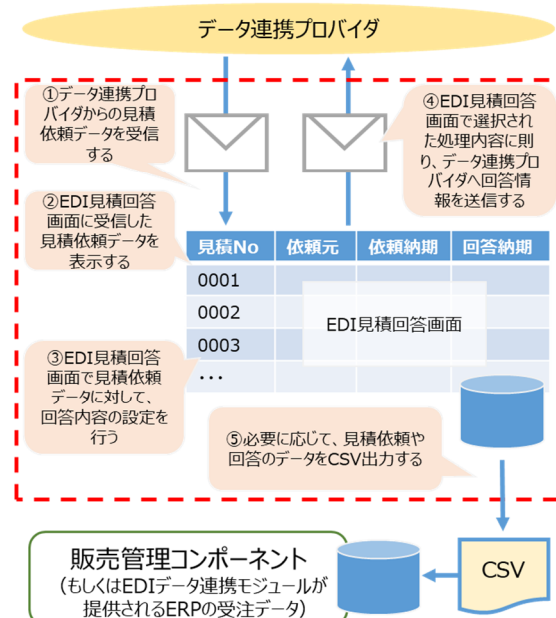
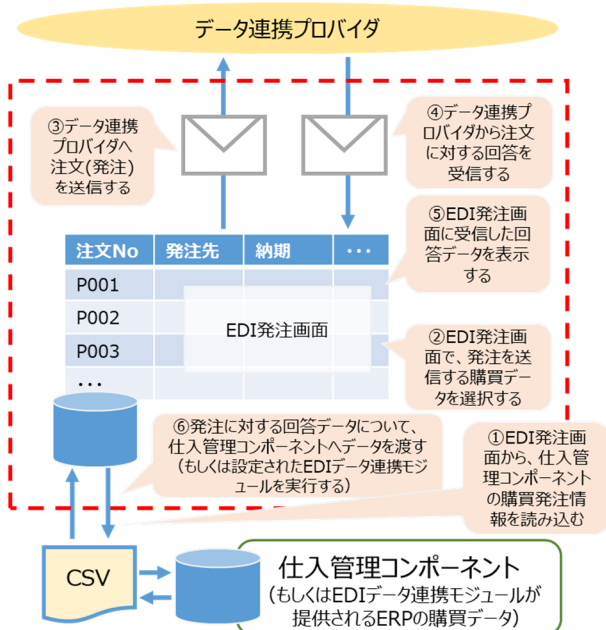


図 4. EDI 見積依頼・見積回答機能イメージ

<EDI注文機能イメージ>



<EDI注文回答機能イメージ>

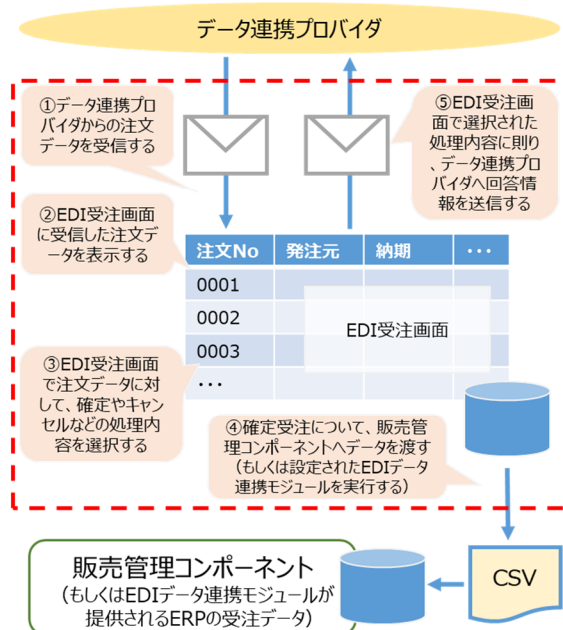
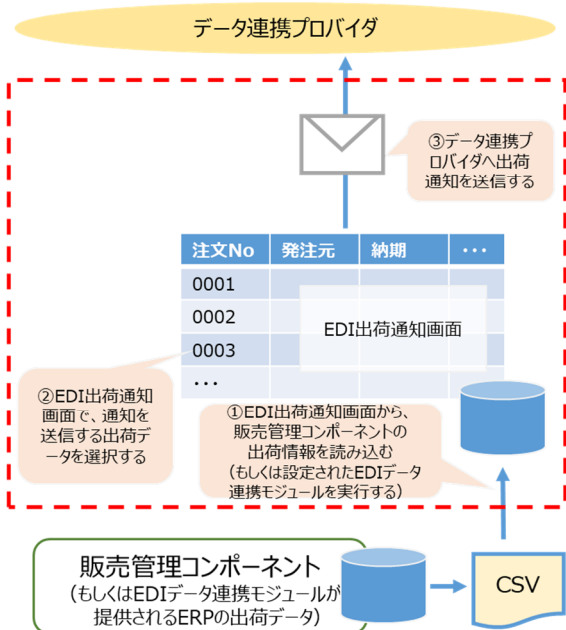


図 5. EDI 注文・注文回答機能イメージ

<EDI出荷案内機能イメージ>



<EDI検収通知機能イメージ>

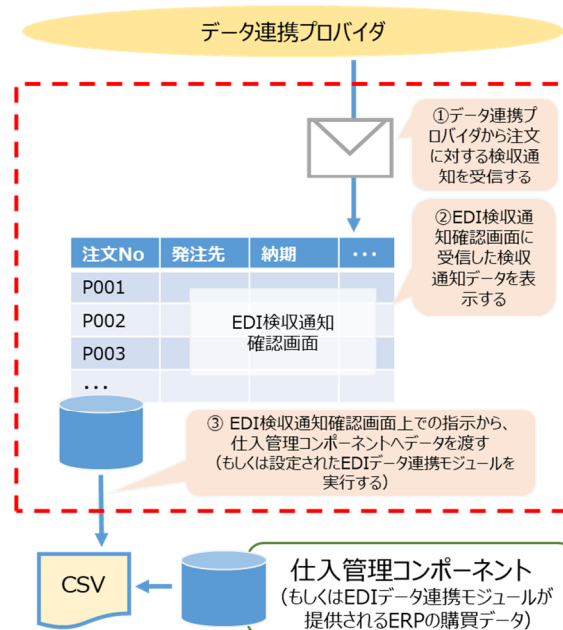


図 6. EDI 出荷案内・検収通知機能イメージ



図 7. 共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）主要画面イメージ

② 共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）と連携するオンプレパッケージ連携モジュール

中小企業でよく利用されている市販のオンプレミス業務パッケージソフトは、一般的に CSV ファイルなどでのデータ授受を行うことができる。一方 EDI に準拠したデータフォーマットに対応しているケースは少なく、注文回答などの EDI を前提とした機能は備えていないケースが一般的である。

そこで本アプリは受領した EDI 注文のデータを特定の市販のオンプレミス業務パッケージソフトで受注登録を行える形式のデータに変換する機能を、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に組み込んで提供できるようにするモジュールとして開発した。

本プロジェクトではデータ取り込み仕様などの情報提供協力を得られた PCA 社の PCA 商魂向けに、EDI で受領した注文データから PCA 商魂で受注登録処理が行えるデータフォーマットへの変換機能を実装した。

③中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）

本アプリは現状紙やエクセルなどで社内業務を行っている小規模の企業（特に製造業）に、初歩的な業務管理の IT 化手段を提供するものとして元々開発されていたものを、本プロジェクトを通して EDI に対応した機能の追加、EDI に対応したデータ項目拡張などを施したものである。

業務機能としては「販売管理」「仕入管理」「工程計画」「現場管理」「マスタ管理」といった 5 つを提供する。本アプリの主な画面を図 8. 中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）主要画面イメージに示す。

●販売管理：受注登録画面

●仕入管理：発注登録画面

●工程計画：負荷調整画面

●作業管理：実績入力画面

図 8. 中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）主要画面イメージ

4 中小企業共通 EDI 仕様の実装

4.1 中小企業共通 EDI メッセージ

4.1.1 中小企業共通 EDI メッセージとのマッピング

中小企業共通 EDI メッセージとのマッピング結果のサマリを表 2. マッピング結果表に示す。

表 2. マッピング結果表

実証 プロ ジェク ト	実証対象の企 業			実証検証の環境			実証検証のメッセ ージ情報種						中小企業共通EDIメッセージのマッピング結果								備考		
	実証 対象 の企 業	取引		業務アプリ			見 額	見 額	注 文	出 荷	検 収	支 払	通 知	中小 企業 共通 EDI の適 用	発注（必須）		見積（オプショ ン）		出荷（オプ ション）			請求（オプ ション）	
		発 注 側	受 注 側	種別	製品名 ／システム名	ベンダー名									項目 数	マッピング 結果	項目 数	マッピング 結果	項目 数	マッピング 結果		項目 数	マッピング 結果
コンテ キサー				自社開発	共通EDI連携受発注モジュール （EDI連携IFアプリ）	アブスト ウェブ	○	○	○	○	○	○	適 用	130	標準通り	84	標準通り	79	標準通り				
コンテ キサー				自社開発	共通EDI連携受発注モジュールと連携する オンプレパッケージ連携モジュール	アブスト ウェブ				○				24	標準通り						注文回答メッ セージとして		
コンテ キサー				自社開発	中小製造業向け簡易ERP（簡易ERP）	アブスト ウェブ	○	○	○	○	○	○		40	標準通り	19	標準通り	21	標準通り		発注側として		

4.1.2 実証検証メッセージの評価

本プロジェクトでは中小企業共通 EDI メッセージの実証検証仕様にて、各アプリケーションの実装を行った。

本プロジェクトでは CSV ファイル形式にてデータ連携プロバイダ（EDI プロバイダ）とのデータの受け渡しを行う方式での実装を行ったが CSV 形式では XML 形式の場合と異なりその表現力に違いが出る。また一般的に業務アプリケーションは各入力項目に対して様々な物理的な制約や論理的な制約（桁数制約、バリデーション、チェックロジックなど）を持っており、EDI メッセージでやりとりされるデータで受注を登録するなどの際にはそれらを考慮しなければ、企業間でのスムーズなデータ連携は行えない。それらの点も踏まえた中小企業共通 EDI のメッセージにおける課題事項を以下に述べる。

- 業務アプリも含めた連携における桁数制約、Null バリデーションへの対応
- 金融 EDI 活用も考慮した業務データの一意性を示す項目（キー）のメッセージ横断的な検証の必要性
- メッセージ種間での整合確保（メッセージ辞書における非公開項目のバラツキ）
- 日付関係のデータにおける”/”や”-”の有無など、データ型とデータ形式への対応
- CSV 形式での繰り返し項目への対応
- CSV 形式での添付ファイルのやり取りへの対応 など

これらは課題の一部であるが、ユーザー企業にとっては業務アプリ同士がつながることが具体的な価値を生む点であり、そのためには不特定の業務アプリ同士をつないだ検証を更に進めて、ソフトウェアベンダー横断で課題の抽出と対応を進めるべきである。

4.2 実装する連携機能

本プロジェクトで開発・改修を行った各アプリケーションが実装する連携機能を、表 3～5 の中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リストに示す。

表 3. 中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リスト（業務アプリケーション用）
共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）

業務アプリ・クラウドアプリ名		共通EDI連携受発注モジュール（EDI連携IFアプリ）	アプリケーションタイプ	オンプレミスアプリ		
重要度：◎必須 ○強く推奨 △推奨 ※ガイドラインとして定めたもの。						
対応レベル：◎対応、○一部対応、△他の方法で対応、×未対応						
章	項目	内容（詳細はガイドライン参照のこと）	アプリ提供形態	重要度 (参考)	対応 レベル	備考 (「○対応」以外の場合は、理由や内容を記述)
5章 業務アプリケーション						
	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをエクスポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	◎	請求情報を除く
	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはエクスポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをインポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	◎	請求情報を除く
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはインポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない。	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット①	中小企業共通EDIプロバイダとEDIデータファイルを交換するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のCSVファイルをエクスポート・インポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット②	CSVファイル各行のデータは一件ごとに1行とし、EDIデータ以外のデータ行が存在してはならない	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット③	多品一業形式のCSVファイル各行のデータフォーマットは、ヘッダ部データ+明細部データの構成でなければならない	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット④	CSVファイル各行の情報項目データの配列順については自由であるが、パッケージ業務アプリケーションについてはマッピング情報をEDIプロバイダーと共有することが望ましい	オンプレミス	△	◎	
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名①	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションが交換するEDIファイルは上書防止のためにユニークなファイル名を付与しなければならない。	オンプレミス	◎	◎	
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名②	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションはユニークな名称を付与されたEDIデータファイルを処理できなければならない。	オンプレミス	◎	◎	
	5.2.2.異なるクラウド業務アプリ、およびオンプレミス業務アプリとの連携機能	クラウド業務アプリが異なるクラウド業務アプリ、またはオンプレミス業務アプリと国連CEFACT標準で連携する場合は次のいずれかの方式によらなければならない。 【方式1】 中小企業共通EDIプロバイダ機能を併設する 【方式2】 中小企業共通EDIプロバイダと連携する	クラウド	◎		
	5.3.1.EDIデータの文字コード属性	業務アプリケーションが中小企業共通EDIプロバイダと交換するEDIデータファイルの文字コードはUnicodeのUTF-8でなければならない	オンプレミス／クラウド	◎	◎	
	5.3.2.EDIデータの桁数属性	連携業務アプリケーションはエクスポート、インポートするEDIデータ情報項目の桁数を公開して明示するべきである	オンプレミス／クラウド	○	◎	
	5.3.3.CSVファイルEDIデータの「,」チェック機能	連携業務アプリケーションはEDIデータをエクスポートする際に、データに「,」が含まれていないかをチェックし、「,」が含まれている場合は警告を発する機能を備えるべきである	オンプレミス	○	×	機能未実装のため
	5.3.5.送達確認情報の表示機能	中小企業共通EDIプロバイダと連携する業務アプリケーションは送信したEDIデータの送達確認情報を表示することが望ましい。表示する送達確認情報は「受信確認情報」「受領確認情報」「エラー情報」とする	オンプレミス／クラウド	△	×	送達確認情報の仕様が決定されておらず、機能未実装
7章 中小企業共通 EDI のインターフェース実装仕様						
	7.2.オンプレミス業務アプリの連携共通I/F実装仕様	オンプレミス業務アプリは中小企業共通EDIプロバイダが提供する連携I/Fフォルダとの間で、EDIファイルを交換する機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	◎	

表 4. 中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リスト（業務アプリケーション用）

共通 EDI 連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュール

業務アプリ・クラウドアプリ名	共通EDI連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュール	アプリケーションタイプ	オンプレミスアプリ
----------------	--------------------------------------	-------------	-----------

重要度：◎必須 ○強く推奨 △推奨 ※ガイドラインとして定めたもの。

対応レベル：◎対応、○一部対応、△他の方法で対応、×未対応

章	項目	内容（詳細はガイドライン参照のこと）	アプリ 提供形態	重要度 (参考)	対応 レベル	備考 (「○対応」以外の場合は、理由や内容を記述)
5章 業務アプリケーション						
5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能①	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをエクスポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはエクスポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをインポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはインポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット①	中小企業共通EDIプロバイダとEDIデータファイルを交換するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のCSVファイルをエクスポート・インポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット②	CSVファイル各行のデータは一件ごとに1行とし、EDIデータ以外のデータ行が存在してはならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット③	多品一葉形式のCSVファイル各行のデータフォーマットは、ヘッダ部データ+明細部データの構成でなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット④	CSVファイル各行の情報項目データの配列順については自由であるが、パッケージ業務アプリケーションについてはマッピング情報をEDIプロバイダーと共有することが望ましい	オンプレミス	△	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名①	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションが交換するEDIファイルは上書防止のためにユニークなファイル名を付与しなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名②	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションはユニークな名称を付与されたEDIデータファイル进行处理できなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.2.2.異なるクラウド業務アプリ、およびオンプレミス業務アプリとの連携機能	クラウド業務アプリが異なるクラウド業務アプリ、またはオンプレミス業務アプリと国連CEFACT標準で連携する場合は次のいずれかの方式によらなければならない。 【方式1】 中小企業共通EDIプロバイダ機能を併設する 【方式2】 中小企業共通EDIプロバイダと連携する	クラウド	◎		
	5.3.1.EDIデータの文字コード属性	業務アプリケーションが中小企業共通EDIプロバイダと交換するEDIデータファイルの文字コードはUnicodeのUTF-8でなければならない	オンプレミス/ クラウド	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.3.2.EDIデータの桁数属性	連携業務アプリケーションはエクスポート、インポートするEDIデータ情報項目の桁数を公開して明示するべきである	オンプレミス/ クラウド	○	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.3.3.CSVファイルEDIデータの「,」チェック機能	連携業務アプリケーションはEDIデータをエクスポートする際に、データに「,」が含まれていないかをチェックし、「,」が含まれている場合は警告を発する機能を備えるべきである	オンプレミス	○	×	EDI連携IFアプリケーションに依存するが機能未実装のため
	5.3.5.送達確認情報の表示機能	中小企業共通EDIプロバイダと連携する業務アプリケーションは送信したEDIデータの送達確認情報を表示することが望ましい。表示する送達確認情報は「受信確認情報」「受領確認情報」「エラー情報」とする	オンプレミス/ クラウド	△	×	EDI連携IFアプリケーションに依存するが送達確認情報の仕様が決定されておらず、機能未実装
7章 中小企業共通 EDI のインターフェース実装仕様						
7.2.オンプレミス業務アプリの連携共通I/F実装仕様	7.2.オンプレミス業務アプリの連携共通I/F実装仕様	オンプレミス業務アプリは中小企業共通EDIプロバイダが提供する連携I/Fフォルダとの間で、EDIファイルを交換する機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応

表 5. 中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リスト（業務アプリケーション用）
共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）

業務アプリ・クラウドアプリ名		共通EDI連携受発注モジュール（EDI連携IFアプリ）	アプリケーションタイプ	オンプレミスアプリ		
重要度：◎必須　○強く推奨　△推奨　※ガイドラインとして定めたもの。						
対応レベル：◎対応、○一部対応、△他の方法で対応、×未対応						
章	項目	内容（詳細はガイドライン参照のこと）	アプリ提供形態	重要度（参考）	対応レベル	備考（「○対応」以外の場合は、理由や内容を記述）
5章 業務アプリケーション						
	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをエクスポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.1.EDIデータファイルのエクスポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはエクスポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能①	中小企業共通EDIプロバイダと接続するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のEDIデータファイルをインポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.2.EDIデータファイルのインポート機能②	パッケージとして市販されるオンプレミス業務アプリケーションはインポートできる中小企業共通EDIメッセージの拡張版仕様と取引情報種、情報項目を明示しなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット①	中小企業共通EDIプロバイダとEDIデータファイルを交換するオンプレミス業務アプリケーションは中小企業共通EDIメッセージ仕様のCSVファイルをエクスポート・インポートする機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット②	CSVファイル各行のデータは一件ごとに1行とし、EDIデータ以外のデータ行が存在してはならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット③	多品一業形式のCSVファイル各行のデータフォーマットは、ヘッダ部データ+明細部データの構成でなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.3.EDIデータファイルのフォーマット④	CSVファイル各行の情報項目データの配列順については自由であるが、パッケージ業務アプリケーションについてはマッピング情報をEDIプロバイダーと共有することが望ましい	オンプレミス	△	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名①	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションが交換するEDIファイルは上書防止のためにユニークなファイル名を付与しなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.1.4.EDIデータファイルのファイル名②	中小企業共通EDIプロバイダとオンプレミス業務アプリケーションはユニークな名称を付与されたEDIデータファイルを処理でなければならない。	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.2.2.異なるクラウド業務アプリ、およびオンプレミス業務アプリとの連携機能	クラウド業務アプリが異なるクラウド業務アプリ、またはオンプレミス業務アプリと国連CEFACT標準で連携する場合は次のいずれかの方式によらなければならない。 【方式1】 中小企業共通EDIプロバイダ機能を併設する 【方式2】 中小企業共通EDIプロバイダと連携する	クラウド	◎		
	5.3.1.EDIデータの文字コード属性	業務アプリケーションが中小企業共通EDIプロバイダと交換するEDIデータファイルの文字コードはUnicodeのUTF-8でなければならない	オンプレミス／クラウド	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.3.2.EDIデータの桁数属性	連携業務アプリケーションはエクスポート、インポートするEDIデータ情報項目の桁数を公開して明示するべきである	オンプレミス／クラウド	○	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応
	5.3.3.CSVファイルEDIデータの「,」チェック機能	連携業務アプリケーションはEDIデータをエクスポートする際に、データに「,」が含まれていないかをチェックし、「,」が含まれている場合は警告を発する機能を備えるべきである	オンプレミス	○	×	EDI連携IFアプリケーションに依存するが機能未実装のため
	5.3.5.送達確認情報の表示機能	中小企業共通EDIプロバイダと連携する業務アプリケーションは送信したEDIデータの送達確認情報を表示することが望ましい。表示する送達確認情報は「受信確認情報」「受領確認情報」「エラー情報」とする	オンプレミス／クラウド	△	×	EDI連携IFアプリケーションに依存するが送達確認情報の仕様が決定されておらず、機能未実装
7章 中小企業共通 EDI のインターフェース実装仕様						
	7.2.オンプレミス業務アプリの連携共通I/F実装仕様	オンプレミス業務アプリは中小企業共通EDIプロバイダが提供する連携I/Fフォルダとの間で、EDIファイルを交換する機能を備えなければならない	オンプレミス	◎	△	EDI連携IFアプリケーションとの併用により対応

5 実証検証の実施

5.1 実証検証ケース 1（静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通 EDI 連携）

5.1.1 対象実証プロジェクトの概要

静岡発エンジニアリングチェーンにおける共通 EDI 連携プロジェクト（以下、静岡 PJ）では、参加する各企業間の取引において、現状その多くがフリーフォーマットのエクセルファイルや PDF ファイルを作成し、Email で送信する形態となっている。そのため、見落としのリスクやデータ再利用性の欠如、業務アプリケーションへの手入力が負荷といったことが課題になっている。

そこで本プロジェクトで開発した共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用い、それらの課題解決の一助となることの検証を行った。静岡 PJ の実証検証の俯瞰図を図 9 に示す。

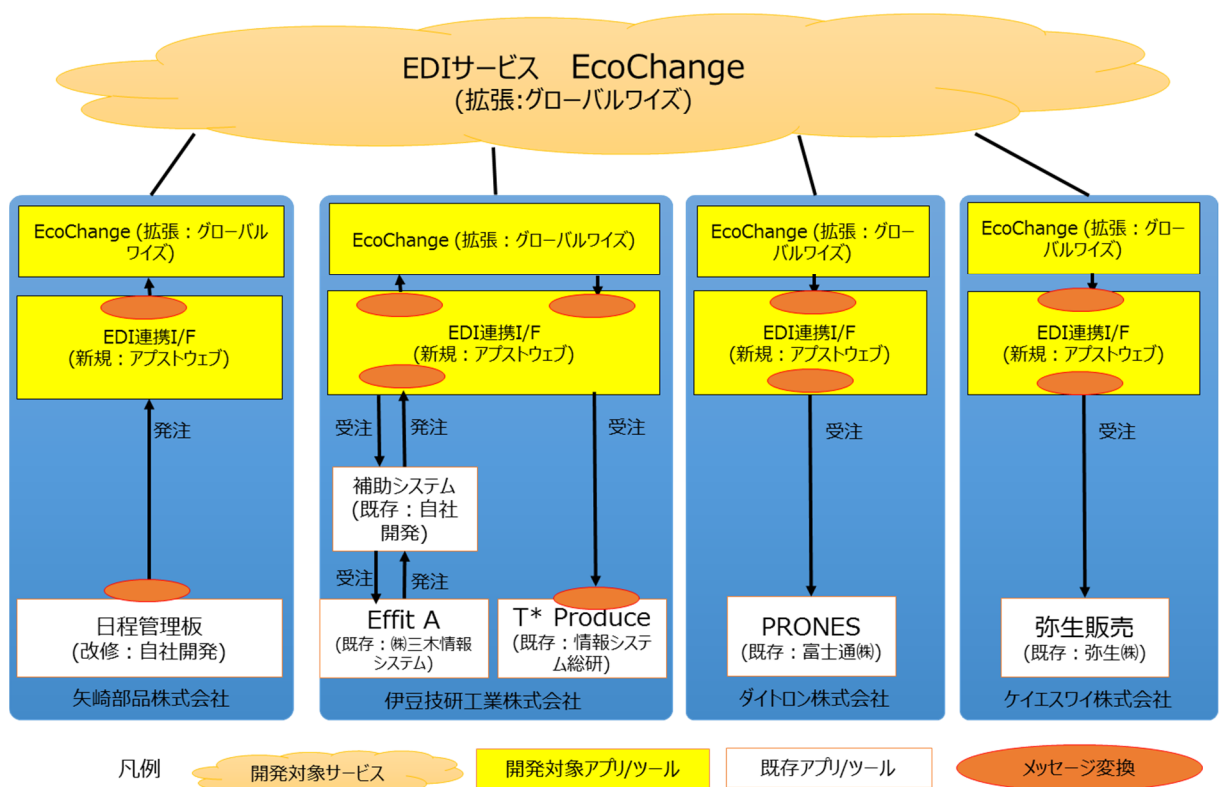


図 9. 静岡 PJ 実証検証俯瞰図（静岡 PJ 報告書より引用）

5.1.2 実証検証方法

静岡 PJ では図 9 に示した通り、各企業間の見積りや受発注業務においてその情報連携に共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いることで、現状業務に対する生産性の向上度合いを各企業の各業務に要する時間を計測することで検証を行った。実証検証で実施した企業間のデータ交換パターンは、表 6. 静岡 PJ 連携パターン表に示した通りである。

なお、業務アプリケーションと EDI プロバイダとの連携は、業務アプリケーションの CSV 出力機能、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いて可能な範囲で行った。共通 EDI

連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）と業務アプリケーション間で CSV ファイルの項目や並び順が異なる場合は、簡易なスクリプト等を用意して連携させた。なお、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）は限られた期間内での開発であるため、開発対象機能は優先度をつけて絞り込んでいる。見積もり回答や、受注回答の CSV ファイルのインポート機能は開発対象外としている。これは、見積もり作成アプリケーションが、見積もりファイルを CSV ファイルに出力することができれば、直接 EcoChange クライアントが読み込める形式に変換すること、もしくは共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に手入力することで実証検証を遂行できるため、開発の優先度が低いと判断したためである。

表 6. 静岡 PJ 連携パターン表（静岡 PJ 報告書より引用）

発注側						メッセージ	EDI プロバイダ			メッセージ	受注側						備考
ユーザー名	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	I/F アプリ	接続 I/F	方向	EDI プロバイダ名	サービス名等	交換情報種	方向	接続 I/F	I/F アプリ	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	ユーザー名	
矢崎部品株式会社	見積もり用アプリケーション	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	→	株式会社グローバルワイズ	EcoChange	見積依頼	→	エージェント方式	EDI 連携 I/F	Excel	Microsoft	オンプレミス	ダイトロン株式会社	
						←			見積注文	←							
矢崎部品株式会社	日程管理板	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	←			注文回答	←	エージェント方式	EDI 連携 I/F	プロネス	富士通株式会社	オンプレミス	ダイトロン株式会社	ダイトロンの[プロネス] ↔ EDI 連携 I/F 間の注文情報の連携は手入力(双方向)
矢崎部品株式会社	見積もり用アプリケーション	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	→	株式会社グローバルワイズ	EcoChange	見積依頼	→	エージェント方式	EDI 連携 I/F	Word Excel	Microsoft	オンプレミス	伊豆技研工業株式会社	
						←			見積注文	←							
矢崎部品株式会社	日程管理板	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	→			注文	→	エージェント方式	EDI 連携 I/F	EffitA (+ 補助システム)	株式会社三木情報システム+自社	オンプレミス	伊豆技研工業株式会社	伊豆技研において、注文情報の流れは[EDI 連携 I/F] → CSV ファイル → Excel 簡易スクリプト → 補助システム → Effit A] となる。Excel 簡易スクリプトから補助システムへは手入力
						←			注文回答	←			—	—			注文讀けのデータは EDI 連携 I/F で作成
伊豆技研工業株式会社	Excel	Microsoft	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	→	株式会社グローバルワイズ	EcoChange	見積依頼	→	エージェント方式	EDI 連携 I/F	Excel	Microsoft	オンプレミス	株式会社ケイエスワイ	伊豆技研の[Excel] ↔ EDI 連携 I/F 間の連携(双方向)、ケイエスワイの[EDI 連携 I/F] → Excel] 間の連携は簡易スクリプトによりファイル読み込みを表現。ケイエスワイの[Excel] → EDI 連携 I/F 間連携は手入力
						←			見積注文	←							
伊豆技研工業株式会社	日程管理板	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 I/F	エージェント方式	→			注文	→	エージェント方式	EDI 連携 I/F	弥生販売	弥生株式会社	オンプレミス	株式会社ケイエスワイ	ケイエスワイにおいて注文情報の流れは[EDI 連携 I/F] → CSV ファイル → Excel 簡易スクリプト → 弥生販売]となる。弥生販売への入力は手入力。
						←			注文回答	←			—	—			注文讀けのデータは連携 I/F で作成
シミュレーション効果測定時																	
発注側						メッセージ	EDI プロバイダ			メッセージ	受注側						備考
ユーザー名	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	I/F アプリ	接続 I/F	方向	EDI プロバイダ名	サービス名等	交換情報種	方向	接続 I/F	I/F アプリ	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	ユーザー名	
矢崎部品株式会社	見積もり用アプリケーション	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 IF	エージェント方式	→	株式会社グローバルワイズ	EcoChange	見積依頼	→	エージェント方式	EDI 連携 IF	Word Excel	Microsoft	オンプレミス	伊豆技研工業株式会社	
						←			見積注文	←							
矢崎部品株式会社	日程管理板	矢崎部品株式会社	オンプレミス	EDI 連携 IF	エージェント方式	→			注文	→	エージェント方式	EDI 連携 IF	t*Produce	株式会社情報システム総研	クラウド	伊豆技研工業株式会社	t*ProduceはEDI 連携 I/F の出力した CSV ファイルをインポート
						←			注文回答	←			—	—			注文讀けは本測定のスクリーン外のため実施せず

5.1.3 実証検証結果

静岡 PJ では共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いた実証検証として、3 つの取引パターンにおいて、その業務時間を測定した。

取引ケース（1）の測定時間を表 7 に示す。以下すべての測定時間は 3 回測定したものを平均した値である。

表 7. 取引ケース（1）の業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

業務 番号	実施企業	業務名	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)
③	伊豆技研工業	見積依頼	2,069.3 秒	1,706.7 秒
④	ケイエスワイ	見積依頼受領	20.7 秒	292.1 秒
⑤	ケイエスワイ	見積回答	7,284.0 秒	13,947.4 秒
⑥	伊豆技研工業	見積回答受領	4,557.3 秒	892.0 秒
⑪	伊豆技研工業	注文	2,230.5 秒	1,397.1 秒
⑫	ケイエスワイ	注文受領	4,074.5 秒	4,204.9 秒
⑬	ケイエスワイ	注文回答/出荷	289.5 秒	2,575.4 秒
⑭	伊豆技研工業	注文回答受領	40,729.8 秒	40,888.9 秒
所要時間合計			61,255.6 秒	65,904.5 秒

取引ケース（1）においては、現状の平均業務時間が 61,256 秒(約 1,021 分)、EDI を使った場合は 65,905 秒(1,098 分)と 77 分作業時間が増加する結果となった。本ケースにおける各社の業務時間、および年間削減効果を表 8 に示す。

表 8. 取引ケース（1）の企業別業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

実施企業	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)	差分	年間の効果 (500 件)
伊豆技研工業	49,587 秒 (約 826 分)	44,885 秒 (約 748 分)	▲4,702 秒 (約 78 分)	▲2,351,000 秒 (約 653 時間)
ケイエスワイ	11,669 秒 (約 194 分)	21,020 秒 (約 350 分)	9,351 秒 (約 156 分)	4,675,500 秒 (約 1,298 時間)

伊豆技研単体では、49,587 秒から 44,885 秒へと 4,702 秒(約 78 分:10%)削減することができたが、ケイエスワイ単体では、11,669 秒から 21,020 秒へと 9,351 秒(約 156 分:80%)増える結果となっている。これは、見積もり回答や注文回答を送付する際に、これまで Excel のファイルに記入したものをそのまま送っていた作業が、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に入力しなおす作業となっていたためである。具体的には見積回答においては 6,676 秒の再入力時間を要しておりこれは見積回答業務の 47.7%におよぶ。注文回答においては 2,233 秒の時間を要しておりこれは注文回答業務の 86.7%におよぶ。ツールの連携を可能にする事で 21,020 秒を 12,111 秒に収縮させる事が出来ると考えられる。これにより 442 秒(3%)の作業時間が増加するが、現在は行っていない注文回答の

作業が追加されるためである。

また、ケイエスワイが見積り依頼や注文を受領した際の処理の時間も EDI を使うことで増えているが、これは、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）の画面で受領内容を確認した際に、不要な項目が共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に表示され、確認に時間を要したためである。見積回答は 43 秒であり、注文回答では 51 秒程度である。この時間は共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）のユーザー向け表示項目カスタマイズ機能の実装や、業務アプリケーションと EcoChange クライアントとの直接連携が可能となれば、大きく削減可能と思われる。

取引ケース（２）の測定時間を表 9 に示す。

表 9. 取引ケース（２）の業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

業務 番号	実施企業	業務名	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)
①	矢崎部品	見積依頼	222 秒	466 秒
②	伊豆技研工業	見積依頼受領	8,056.2 秒	8,047.5 秒
③	伊豆技研工業	見積依頼	2,069.3 秒	1,706.7 秒
④	ケイエスワイ	見積依頼受領	20.7 秒	292.1 秒
⑤	ケイエスワイ	見積回答	7,284.0 秒	13,947.4 秒
⑥	伊豆技研工業	見積回答受領	4,557.3 秒	892 秒
⑦	伊豆技研工業	見積回答	1,142.1 秒	1,563.5 秒
⑧	矢崎部品	見積回答受領	54.3 秒	69.4 秒
⑨	矢崎部品	注文	1,679.6 秒	488.2 秒
⑩	伊豆技研工業	注文受領	9,709.7 秒	9,721.3 秒
⑪	伊豆技研工業	注文	2,230.5 秒	1,397.1 秒
⑫	ケイエスワイ	注文受領	4,074.5 秒	4,204.9 秒
⑬	ケイエスワイ	注文回答/出荷	289.5 秒	2,575.4 秒
⑭	伊豆技研工業	注文回答受領	40,729.8 秒	40,888.9 秒
⑮	伊豆技研工業	注文回答	151.4 秒	178.1 秒
⑯	矢崎部品	注文回答受領	39 秒	72.3 秒
所要時間合計			82,309.9 秒	86,510.8 秒

取引ケース（２）においては、現状の平均業務時間が 82,310 秒(約 1,372 分)、EDI を使った場合は 86,511 秒(約 1,442 分)と 70 分作業時間が増加する結果となった。本ケースにおける各社の業務時間、および年間削減効果を表 10 に示す。

表 10. 取引ケース（２）の企業別業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

実施企業	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)	差分	年間の効果 (1,200 件)
矢崎部品	1,995 秒 (33 分)	1,098 秒 (約 18 分)	▲897 秒 (約 15 分)	▲1,076,400 秒 (約 299 時間)
伊豆技研	68,647 秒 (約 1,144 分)	64,395 秒 (約 1,073 分)	▲4,252 秒 (約 71 分)	▲5,102,400 秒 (約 1,417 時間)
ケイエスワイ	11,669 秒 (約 194 分)	21,020 秒 (約 350 分)	9,351 秒 (約 156 分)	4,675,500 秒 (約 3,117 時間)

矢崎部品単体では 1,995 秒から 1,098 秒へと 897 秒(45%)削減、伊豆技研単体では、68,647 秒から 64,395 秒へと 4,252 秒(6%)削減することができた。ケイエスワイ単体では、11,669 秒から 21,020 秒へと 9,351 秒(約 156 分: 80%)増える結果となっている。ケイエスワイでの時間増の原因はケース（１）と同様である。しかし、システム間連携をスムーズに行った場合は、業務アプリケーションでの回答作成やデータの確認となり、追加となった注文回答作業の時間の増分は大きく削減することが可能である。

取引ケース（３）の測定時間を表 11 に示す。

表 11. 取引ケース（３）の業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

業務 番号	実施企業	業務名	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)
⑰	矢崎部品	見積依頼	444 秒	474.3 秒
⑱	伊豆技研工業	見積依頼受領	20,549.3 秒	20,585.6 秒
⑦	伊豆技研工業	見積回答	1,142.1 秒	1,563.5 秒
⑲	ダイトロン	見積依頼受領	336.7 秒	371.7 秒
⑳	ダイトロン	見積回答	475.9 秒	411.3 秒
㉑	矢崎部品	見積回答受領	10,986.6 秒	11,001.7 秒
⑨	矢崎部品	注文	1679.6 秒	488.2 秒
㉒	ダイトロン	注文受領	524.3 秒	293.9 秒
㉓	ダイトロン	注文回答	231.4 秒	204.1 秒
⑯	矢崎部品	注文回答受領	39 秒	72.3 秒
所要時間合計			36,453.9 秒	35,466.6 秒

取引ケース（３）においては、現状の平均業務時間が 36,454 秒(約 608 分)、EDI を使った場合は 35,467 秒(591 分)と 17 分作業時間が減少する結果となった。本ケースにおける各社の業務時間、および年間削減効果を表 12 に示す。

表 12. 取引ケース（３）の企業別業務時間測定結果（静岡 PJ 報告書より引用）

実施企業	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)	差分	年間の効果 (1,200 件)
矢崎部品	13,149 秒 (219 分)	12,037 秒 (約 201 分)	▲1,112 秒 (約 19 分)	▲ 1,334,400 秒 (約 371 時間)
伊豆技研	21,691 秒 (約 362 分)	22,150 秒 (約 369 分)	459 秒 (約 8 分)	550,800 秒 (約 153 時間)
ダイトロン	1,568 秒 (約 26 分)	1,281 秒 (約 21 分)	▲287 秒 (約 5 分)	▲344,400 秒 (約 96 時間)

矢崎部品単体では 13,149 秒から 12,037 秒へと 1,112 秒(8%)減少、ダイトロン単体では 1,568 秒から 1,281 秒へと 287 秒(18%)削減している。矢崎部品での時間減は約 8%であり、年間に換算すると約 371 時間となる事から EDI の導入が有効であるといえる。ダイトロンの時間削減についても約 18%であり、年間に換算すると 96 時間程度の削減である。これより導入効果が有効であると考えられる。伊豆技研単体では、21,691 秒から 22,150 秒へと 459 秒(2%)増加することとなった。伊豆技研の時間増は約 2%となるが、年間の一人月程度の時間増であり、影響が大きい。この原因は、業務フロー上、部署間の情報連携に紙の書類を使用しており、最終的な書類のスキャンデータを見積情報として Email に添付していたが、見積内容を共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に手入力していることによる時間増分である。

5.1.4 効果および課題

本実証検証を通じて得られた受発注企業の効果としては、標準 EDI の導入により、多様な EDI のシステムへの対応コストを削減できること、紙ベースの処理から電子化された処理へ作業が変わることによる、入力ミス撲滅や作業の効率化、客先との情報共有手段としての期待、注文回答による、納期確認作業の低減などが挙げられる。また、それらのデジタルデータを活かすことで売上傾向の把握や受注獲得率と見積内容の比較など、企業経営に情報を活用していく素地を構築することにもつながると考えられる。

なお、業務時間が増加している部分があるが、これは現状ある意味アナログ的にエクセルファイルを作成したものを Email で送信すればよかったところを、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いて EDI によるデジタルデータを送信するために、アナログ⇒デジタル変換（もしくはその逆）が担当者に発生していることが主な原因と考えられる。すなわち、各企業の関連業務が IT 化され、そもそもデジタルデータ同士であれば、それを EDI により交換し合うことでそれらの変換に伴う作業が不要となることで大きな生産性の向上を見込むことができると考えられる。

しかしながら、そのためには EDI 利用の敷居を下げるために共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）にも、各企業にとって必要・利用とする情報項目のみを表示するなど、利用者がより効率的に業務を行うための使いやすさを追求することが大きな課題であることが実証検証からわかった。例えば、取引ケース（１）（２）において、ケイエスワイの見積もり回答、注文請送信の際に、既存

業務よりも大幅に処理時間を要する結果となっているが、これは共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に対してデータを手入力し、各項目の内容を確認したことによるものである。これは共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）が見積もり回答や注文請の内容となるデータを外部 CSV から読み込む機能の追加などで対応できると考えられ、それらの入力・確認作業を割愛できれば既存の処理とほぼ同等の作業時間で処理を終えることができると思われる。

なお、今回の実証検証のために行われた様々な準備活動は、程度の差はあってもこれから EDI を導入しようとする企業にも必要となってくるコスト・時間であり、これを可能な限り下げていく努力をベンダー側の各企業、導入支援者側の各企業などが一緒になって行っていく必要があるだろう。

5.2 実証検証ケース 2（多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携）

5.2.1 対象実証プロジェクトの概要

多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携プロジェクト（以下、多摩 PJ）の実証検証全体図を図 10 に示す。

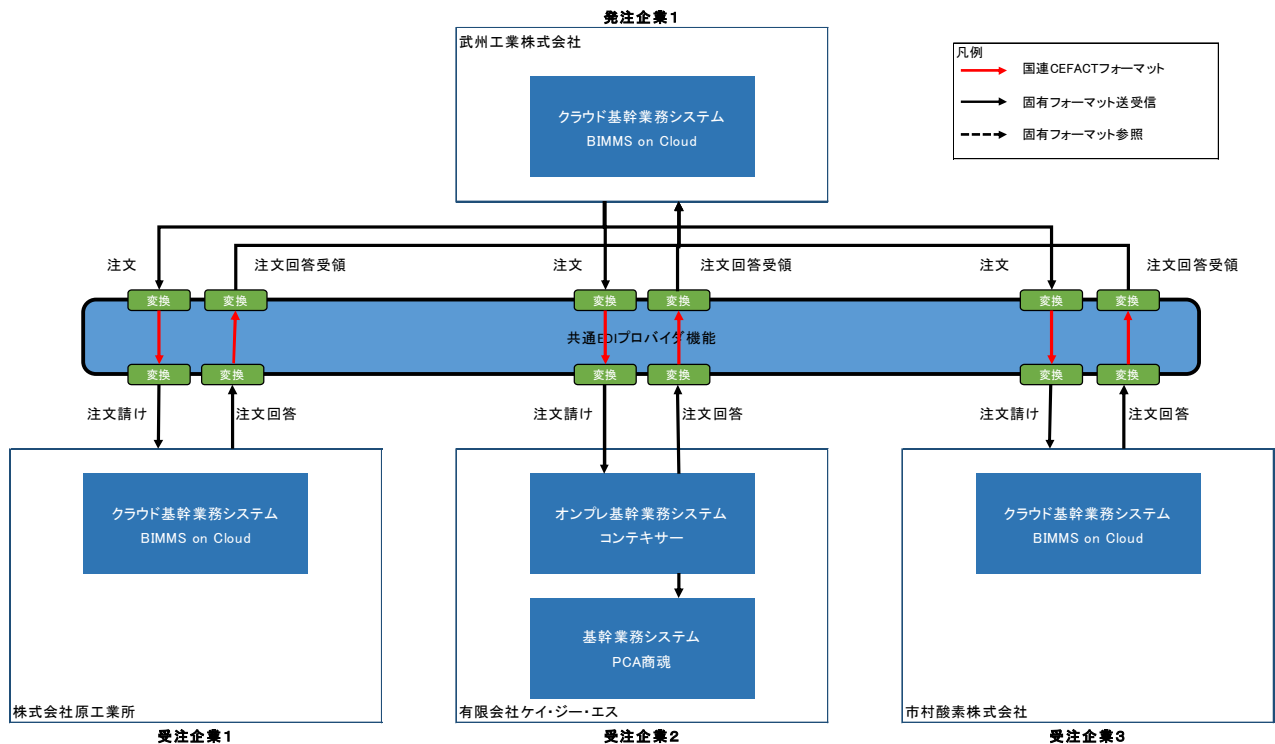


図 10. 多摩 PJ 実証検証全体図（多摩 PJ 報告書より引用）

5.2.2 実証検証方法

多摩 PJ では図 10 に示した通り、有限会社ケイ・ジー・エスにて、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）および共通 EDI 連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュールを用いることで、同企業における現状業務に対する生産性向上効果を検証した。

実証検証で実施した企業間のデータ交換パターンは、表 13. 多摩 PJ 連携パターン表に示した通りである。

表 13. 多摩 PJ 連携パターン表（多摩 PJ 報告書より引用）

発注側						メッセージ	EDI プロバイダ			メッセージ	受注側						備考
ユーザー名	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	I/Fアプリ	接続I/F	方向	EDI プロバイダ名	サービス名等	交換情報種	方向	接続I/F	I/Fアプリ	アプリ名	ベンダー名	アプリ属性	ユーザー名	
武州工業株式会社	BIMMS on Cloud	武州工業株式会社	クラウド	-	エージェント方式	→	武州工業株式会社	中小企業共通EDI	注文注文回答	→	エージェント方式	-	BIMMS on Cloud	武州工業株式会社	クラウド	株式会社原工業所	
武州工業株式会社	BIMMS on Cloud	武州工業株式会社	クラウド	-	エージェント方式	→	武州工業株式会社	中小企業共通EDI	注文注文回答	→	エージェント方式	-	BIMMS on Cloud	武州工業株式会社	クラウド	市村酸素株式会社	
武州工業株式会社	BIMMS on Cloud	武州工業株式会社	クラウド	-	エージェント方式	→	武州工業株式会社	中小企業共通EDI	注文注文回答	→	エージェント方式	コンテキサー	PCA商魂	ピー・シー・エー株式会社	オンプレミ	有限会社ケイ・ジー・エス	

5.2.3 実証検証結果

多摩 PJ での実証検証結果として、有限会社ケイ・ジー・エスに関わる取引ケースの業務時間測定結果を表 14 に示す。

表 14. 有限会社ケイ・ジー・エスに関わる取引ケースの業務時間測定結果（多摩 PJ 報告書より引用）

業務 番号	実施企業	業務名	平均業務時間 (現状業務)	平均業務時間 (EDI を使った業務)
⑤	武州工業	注文	367 秒	104 秒
⑥	ケイ・ジー・エス	注文受領	278 秒	55 秒
⑦	ケイ・ジー・エス	注文回答 (※)	0 秒	79 秒
⑧	武州工業	注文回答受領 (※)	0 秒	15 秒

※現行業務に存在しない項目の為、この部分の業務時分の増加が存在

5.2.4 効果および課題

多摩 PJ での実証検証結果の効果面として、EDI による取引データ交換はそれ単体の効果として既存の業務の効率を向上させることを検証することができたが、従来業務には無かった発注側に対する注文回答を送信する業務を新たに行うようにしたため、その分の時間は追加・増加となった。（発注側も注文回答の受領業務が追加・増加）

しかしながら、これは発注側から見ると受注側が確かに注文を受けたことを確認する術を提供していることになり、その確認のための電話やメールなどでの連絡がもしあれば不要となるし、受注側も発注側からの確認電話・メール等への対応時間削減などの効果が想定される。

また何よりも、受注などの情報がデータとして活用できることで、生産や出荷倉庫などの現場に対して正しい情報をデータとして伝達できる術を得たことにもなり、それら企業内の業務 IT 化が進むことによる効果も徐々に創出されてくると考えられる。

なお EDI 導入時には業務で利用しているツールが変わる・増える面があり、それらの導入の手間、習熟コスト（一時的な生産性の低下）、運用コスト（マスタなどのメンテナンス等）などを如何に低減するかが課題面として挙げられる。

6 実証プロジェクト個別のテーマの実証検証

6.1 ビジネス IoT 情報への対応の実証検証

本プロジェクトでは個別テーマの 1 つとしてビジネス IoT 情報への対応を行った。具体的には注文や注文回答のメッセージ項目として生産に関わる情報の連携が必要となってくると考えられる「製番」や「工程名」といった情報項目を共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）に実装した。

6.1.1 実証検証方法

本テーマの実証検証は、本プロジェクトの開発環境にて発注側と受注側が共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いて該当項目のデータを正しく連携することができることを検証した。

6.1.2 実証検証結果

本プロジェクトの開発環境にて発注側と受注側が共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いて、他の項目同様に、該当項目のデータを正しく連携することができることを検証した。

6.1.3 効果および課題

本対応により、商流 EDI に関係して製造業において特に注目される工程情報の企業間連携などを行っていただけるであろう。それによって各企業が連携する企業の生産状況に応じて自社の生産順序を組み替えるなどの最適化が図れる可能性がある。

なお本プロジェクトでは中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）への該当項目の対応や、実業務をベースとした IoT 情報の具体的な連携を行うまでには至らなかったため、今後、事例ベースでの検証を行うとともに新規のメッセージや項目の必要性の検討を行うことが課題である。

6.2 PO ファイナンスへの対応機能の実証検証

本プロジェクトでは個別テーマの 1 つとして PO ファイナンスへの対応機能の構築を行った。具体的な対応としては 2 点あり、1 点目は出荷案内・検収通知の EDI メッセージに対応した業務アプリケーション機能の中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）への実装である。2 点目は共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）への受注側注文データの PO ファイナンスシステムへのデータ出力機能の実装である。

6.2.1 実証検証方法

本テーマの実証検証は、対応の 1 点目については本プロジェクトの開発環境にて発注側と受注側が中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）から共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を用いて出荷案内・検収通知のメッセージを送受信し、お互いの業務アプリケーションにそのデータを反映することで行った。また 2 点目については多摩地域活性化のためのビジネス情報共通 EDI 連携プロジェクトの参加企業である武州工業から同原工業所へのテスト注文送信、原工業所側での EDI 連携 IF アプリを用いた注文受信から PO ファイナンスシステム向けデータの選択と出力（データレイアウトは表 15

に示す)、トランザックスが構築している PO ファイナンスシステムへの同データの取り込み、電子債権化確認というステップを検証した。

表 15. EDI 連携 IF アプリ PO ファイナンスシステム向けデータ出力レイアウト

No	項目名	マッピング
1	発注者コード	(EDI_発注者コード)
2	受注者コード	(EDI_受注者コード)
3	注文回答書番号	(EDI_注文請書番号)
4	注文回答書発効日	"YYYYMMDD"形式 (注文回答日)
5	注文合計金額	(注文金額)
6	注文回答理由区分コード	(区分コード)
7	(参照) 注文書番号	(EDI_注文番号)
8	代表納期	"YYYYMMDD"形式 (納入日)
9	明細行番号	(EDI_注文請書枝番号)
10	注文回答明細状態区分コード	(EDI_注文回答明細状態区分コード)
11	要求納入日	"YYYYMMDD"形式 (EDI_明細納入日)
12	注文明細金額	(EDI_明細金額)

6.2.2 実証検証結果

1 点目、2 点目ともに共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ)、中小製造業向け簡易 ERP (簡易 ERP) の各種機能テストを兼ねて実施し、それぞれ動作することを確認した。

6.2.3 効果および課題

本テーマの中小企業をはじめとした企業における価値はここで述べることを割愛するが、PO ファイナンスの概念を、EDI メッセージを用いて実現できる可能性が高いことを確認することができた。

ただし、本検証では実際の債権として扱うところまでは行っておらず、金融機関なども含めた統合的な IT 面／業務運用面のテスト、検証を行っていくことが課題である。

6.3 中小製造業への対応を容易にする構造化の実証検証

中小製造業企業、特に小規模企業では IT 化を進めようと統合的な機能を持った業務パッケージソフトを導入しても、その機能を使いきれないケースが多く、まずは受発注から IT 化し、次に生産指示書の管理と発行を IT 化し、と順次 IT 化範囲を拡大していくことが現実的である。

そこで本プロジェクトで中小製造業向け簡易 ERP (簡易 ERP) は機能範囲をモジュールとして選択して、順次拡大して利用していける構造への改修を行った。具体的には受注や見積案件の登録、管理や出荷管理を行う「販売管理」、見積依頼や発注などの登録、管理や受入管理などを行う「仕入管理」、生産現場に向けた指示データの生成、工程別の負荷見通しなどを管理できる販売管理と連動することも可能な「工程計画」、工程計画で生成された指示データに対する現場での実績入力やその管理、および販売管理に完成情報を連携することも可能な「現場管理」、それぞれの必要マスタを管理する「マスタ管理」の 5 モジュールでの構成を実装した。

6.3.1 実証検証方法

本テーマの実証検証は、本プロジェクトの開発環境にて発注側と受注側が各モジュールを用いて、「見積依頼」「見積回答」「注文」「注文回答」「出荷案内」「検収通知」に対応するメッセージの元になるデータの授受を行うことができるか、ということを共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）、および中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）の各機能のテストを兼ねて実施した。

6.3.2 実証検証結果

検証結果として、「仕入管理」や「販売管理」のみでも一般的な製造業における事務業務は実施可能であることが確認できた。またそこに追加的に「工程計画」や「現場管理」といったモジュールを追加しても、既にある販売管理などと連携して動作させることが可能であることを確認できた。

6.3.3 効果および課題

本テーマの効果は実際の企業にて、その IT 化活用範囲を拡大させていくのに応じて機能提供できることを検証する必要があるが、本検証ではそこまでの確認を行うことはできなかった。とはいえ、IT システムとして段階的に機能範囲を拡大（モジュールを追加）しても、今回の改修範囲においてはその動作が問題ないことを確認することができた。

今後は更なるモジュールの追加と、実企業での実証検証が課題である。

6.4 中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）に実装した EDI 対応機能の実証検証

本プロジェクトでは弊社で既に開発していた中小製造業向け簡易 ERP の販売管理、仕入管理のモジュールを中心に、EDI 対応機能の実装を行った。具体的には中小企業共通 EDI に規定された情報項目で特に中小製造業で利用される可能性が高いと判断した項目の拡張対応、および共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）との CSV ファイルを用いた連携機能（仕入管理で言えば登録された発注情報からの EDI 注文データの生成や注文回答情報の取り込み反映、販売管理で言えば EDI 注文回答情報からの受注登録や出荷伝票生成時の EDI 出荷案内データの生成など）などである。

6.4.1 実証検証方法

本テーマの実証検証は、主にプロバイダ間連携実証検証にて行った。具体的には発注側となる各種業務アプリケーションである、イークラフトマン社のイーセールスサポート、エクス社の Factory-ONE 電脳工場 MFR3.0、スマイルワークス社のクリアワークス、武州工業社の BIMMS のそれぞれからの発注データを、受注側として共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を介して中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）に取り込み、受注登録を正常に行えるかを検証した。

6.4.2 実証検証結果

検証結果として、中小企業共通 EDI の主要な仕様に準拠した業務アプリケーション間で回答情報を含めた受発注データの連携を問題無く行うことができた。これは中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）に実装した EDI 対応機能が検証範囲において正常に動作することを示している。

6.4.3 効果および課題

本テーマの検証結果から、現状業務を紙やエクセルベースで行っている中小製造企業であっても、中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）を用いることで、発注元から EDI でデータを受領してそのまま二重入力などの手間を掛けずに自社の受注登録を行うことができ、該当業務の生産性を高める。またデジタル化された業務データとしての受注情報は、生産指示などに利活用するといった二次利用性・再利用性の高さや、受注傾向の把握や過去受注内容を容易に探すことができるといった検索性の高さが、更なる企業活動の生産性向上に寄与すると思われる。

今後の課題としては、実証検証を十分に行うことができなかった「出荷案内」や「検収通知」といった EDI メッセージに対応する簡易 ERP 側の機能の検証を行うことが挙げられる。

7 実証検証結果のまとめ

各実証検証の結果から、中小企業が既に保有している受注管理や購買管理といった業務アプリケーションをそのまま使いながら既存のマニュアルオペレーションでの受発注を EDI に置き換えようとする、受信した注文データでいきなり受注登録するわけにいかずに困るといったケースや、一般的な業務アプリケーションには見積や注文の回答機能が無いことなどが課題になることが確認できた。逆にこれを解決するソリューションになる共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）および EDI 対応機能を実装した中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）の付加価値の高さを実感した。

また、上記のような課題が中小企業 EDI 普及の阻害要因の 1 つになっていることは事実であり、それが中小企業の IT 化による生産性向上を妨げる要因にもなっている。逆に言えば、EDI の普及・導入が中小企業の IT 化全般を推し進めるきっかけとなる可能性もあり、その結果として当社で提供している中小企業向けの各種 IT 化ソリューションの販売機会拡大にもつながることが期待できる。

しかしながら、本事業での実証検証を通して実業務において継続的に当社の開発商品を利用していくには更なる改善が必要な点があることも明確になった。また EDI そのものの普及に向けた課題も明確になってきており、それらに関係するソフトウェア・サービスを提供する業界として解決していくことが必要であろう。

8 事業終了後の普及計画

8.1 普及に向けたロードマップ

本プロジェクトにて開発・改修を行った共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）、共通 EDI 連携受発注モジュールと連携するオンプレパッケージ連携モジュール、中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）は、図 11. 普及に向けたロードマップに示した通り、今後それぞれ更なる品質向上を行った上でその普及に向けた活動を展開していく予定である。

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
普及者数	10	30	100	1000	2000	3000	4000
アクションプラン	①本年度 開発品の 品質向上	②パートナー 制度の 立ち上げ	③ユーザー間 導入企業 紹介制度の 立ち上げ				
普及サービス	基本EDIサービス						
			IoT連携サービス				
普及ターゲット	首都圏・関東地域 中小製造業						
		全国 中小製造業					
連携チャンネル	ITコーディネータ協会殿						
		ESP、業務アプリケーションベンタ殿					

図 11. 普及に向けたロードマップ

8.2 普及対象サービス

8.2.1 サービスモデル概要

普及させていくサービスは、当プロジェクトで開発・改修を行ったものとなる。具体的には図 12. サービスモデル概要に示した通り、4つの利用パターンとしてのサービスモデルを想定している。

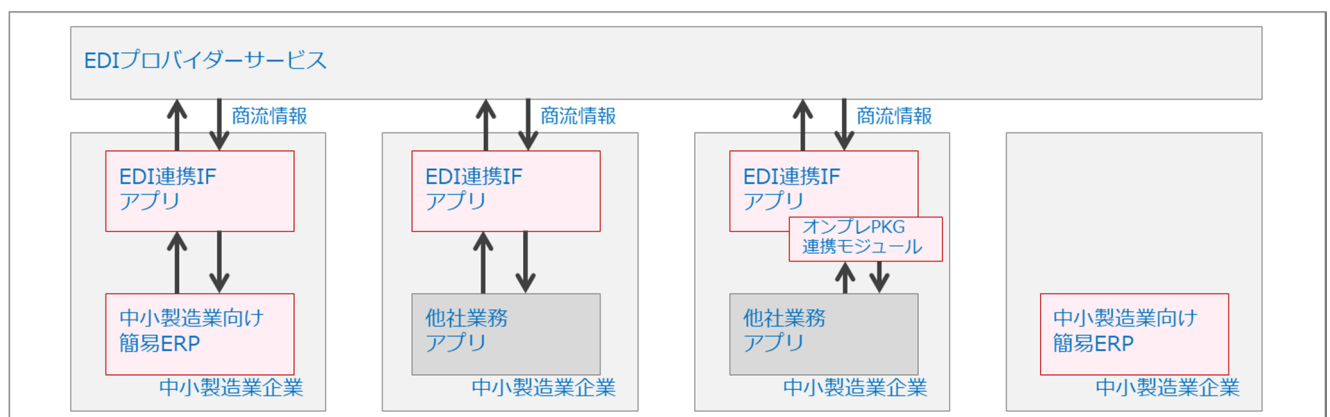


図 12. サービスモデル概要

8.2.2 サービスの特徴

ここでは図 12. サービスモデル概要に示した 4 つの利用パターンとしてのサービスモデルのそれぞれの特徴を説明する。

1 つ目は共通 EDI 連携受発注モジュール(EDI 連携 IF アプリ)、中小製造業向け簡易 ERP(簡易 ERP)を組み合わせる形態である。この構成を導入することで EDI 利用を開始させることができるだけでなく初歩的な社内業務の IT 化を進めることも可能である。これは現状社内業務を主に紙やエクセルなどで行っているような企業に適した構成と考えている。

2 つ目は共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) のみを利用する形態である。これは既に社内業務に何らかの IT システムがありつつも大きな改修が行えないような場合に、EDI を導入・利用したいといったケースに適しているパターンである。

3 つ目はオンプレパッケージ連携モジュールを組み込んだ状態の共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) を利用する形態である。これはオンプレパッケージ連携モジュールが対応した市販の業務パッケージソフトを利用している企業が、EDI を導入・利用したいといったケースに適しているパターンである。

4 つ目は中小製造業向け簡易 ERP (簡易 ERP) のみを利用する形態である。これは将来の EDI 導入・利用も視野に入れつつも、まずは社内業務の IT 化を進めたい企業に適しているパターンである。

それぞれのパターンともまずは基本 EDI サービスを備えたものとしての展開を想定しているが、今後の機能開発によって製造業を中心とした工程進捗などの IoT 情報連携機能を各アプリケーションに追加し、IoT 連携サービスとしても普及を図ることを目指していく。

8.2.2.1 ターゲットユーザー

まず 2018 年度から 2019 年度の普及ターゲットは、普及対象アプリケーションの品質を更に向上させる必要があること、サポートできるリソースの量が非常に限られていること、十分なサポートを提供できる地域が限られていることなどから、主に首都圏・関東地域の中小製造業にて実務でのトライアルテストを兼ねた導入・利用に賛同いただけるユーザー企業（ローンチカスタマー）およびその関係企業を対象とすることとする。

2019 年度以降は、商品品質およびサポート体制の拡充を踏まえつつ、その提供地域を全国に拡大していく予定である。

いずれにせよ、本プロジェクトにて商品化を目指す製品は IT 化レベルが比較的低く、企業規模も小規模な製造業を主なターゲットとすることになると想定している。

8.2.2.2 利活用する情報

利活用する情報（データ連携対象の情報）としては、共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) はその特性から中小企業共通 EDI の仕様として定義される「見積依頼」「見積回答」「注文」「注文回答」「出荷案内」「検収通知」の各メッセージの全情報項目に対応していく予定である。

なお、中小製造業向け簡易 ERP (簡易 ERP) についてはその特性から大規模な企業での利用は想定しておらず、中規模・小規模の特に製造業にて必要となる情報項目を常に見定めながら、必要な情報項目への対応（拡張）を検討していくこととする。

8.2.2.3 情報を利活用する仕組み

本サービスの利用にあたって想定される主な手順・利用パターンを以下に示す。

- ① アプストウェブ社への利用申し込みを行う
- ② アプストウェブ社 HP などから関連ソフトウェアのダウンロード・インストールする
- ③ 関連ソフトウェアの利用開始手続き（セットアップ）を行う
- ④ データ連携プロバイダ（EDI プロバイダ）への利用申し込みと利用開始設定を行う
※ 中小企業共通 EDI に準拠し、エージェント型を提供するプロバイダ
- ⑤ 各種マッピング、設定等を実施する
※ 必要に応じて導入支援などを受ける
- ⑥ 発注ユーザーは簡易 ERP もしくは既存業務アプリに発注データを登録し、
EDI 連携 IF アプリにそのデータを連携させる
- ⑦ 発注ユーザーは EDI 連携 IF アプリから EDI データを送信（EDI プロバイダのエージェントプログラムにデータを渡す）にする
- ⑧ 受注ユーザー（発注側と同様に①～④を実施しているものとする）は EDI 連携 IF アプリを利用して EDI データを受信する（EDI プロバイダのエージェントプログラムを動作させた上で）
- ⑨ 受注ユーザーは EDI 連携 IF アプリ上で回答内容を生成し、発注ユーザーへ回答送信する。
- ⑩ 受注ユーザーは状況に応じて EDI 連携 IF アプリから受注登録用データを出力する。
- ⑪ 受注ユーザーは簡易 ERP もしくは既存業務アプリにて、⑩の受注登録用データを取り込むことで受注登録を行う。
- ⑫ 発注ユーザーは受注ユーザーからの回答内容を EDI 連携 IF アプリにて受信する。

8.2.2.4 サービスの効果

利用企業は受注業務であれ、発注業務であれ、共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）を使うことで、既にあるシステムや業務パッケージアプリケーションなどがあっても、EDI における回答機能などを別途構築する必要なく、EDI 導入・利用を行うことが大きな利点である。また中小製造業向け簡易 ERP（簡易 ERP）を組み合わせることで業務の IT 管理化を進めることができる。

これらは特に進まないと言われる中小企業の業務の IT 化を進める助けとなると考えられる。EDI は企業間の情報やデータのやり取りに掛かるコスト、時間を効率化し削減する側面が期待されるが、それ以上に効果を創出すると考えられるのは企業間のやり取りを IT 化することで効率化するために行われる、「企業内の業務の IT 化・デジタル化」である。デジタル化された企業内の様々な情報はその再利用性や検索性の高さなどから、過去データの参照や検索の効率化、データ分析による経営戦略・戦術へのフィードバックなど、様々な側面で企業に生産性の向上・経営の質の向上をもたらすと考えられる。

8.3 体制

8.3.1 普及推進体制

普及推進に向けて想定している体制を図 13. 普及推進体制に示す。

まず商品ベンダーである「アプストウェブ社」が各商品の品質向上に取り組む必要がある。そのためには IT コーディネータ協会のような「IT 導入支援組織」と連携し、実務でのトライアル利用に協力いただける「ユーザー企業」が必要になると想定している。また共通 EDI 連携受発注モジュール（EDI 連携 IF アプリ）が連携できる市販の業務パッケージソフトを拡大させていくためには「パッケージソフトベンダー」との協力も必要になってくると想定している。

そのような準備・立ち上げ期間を経て、改めて普及という段階では中小企業に向けた EDI 導入サポートが提供できる「IT 導入支援組織」や既に企業に導入されている業務アプリケーションがある場合には「パッケージソフトベンダー」、またグローバルワイズ社のような「データ連携プロバイダ (EDI プロバイダ)」との連携も必要になってくると考えている。

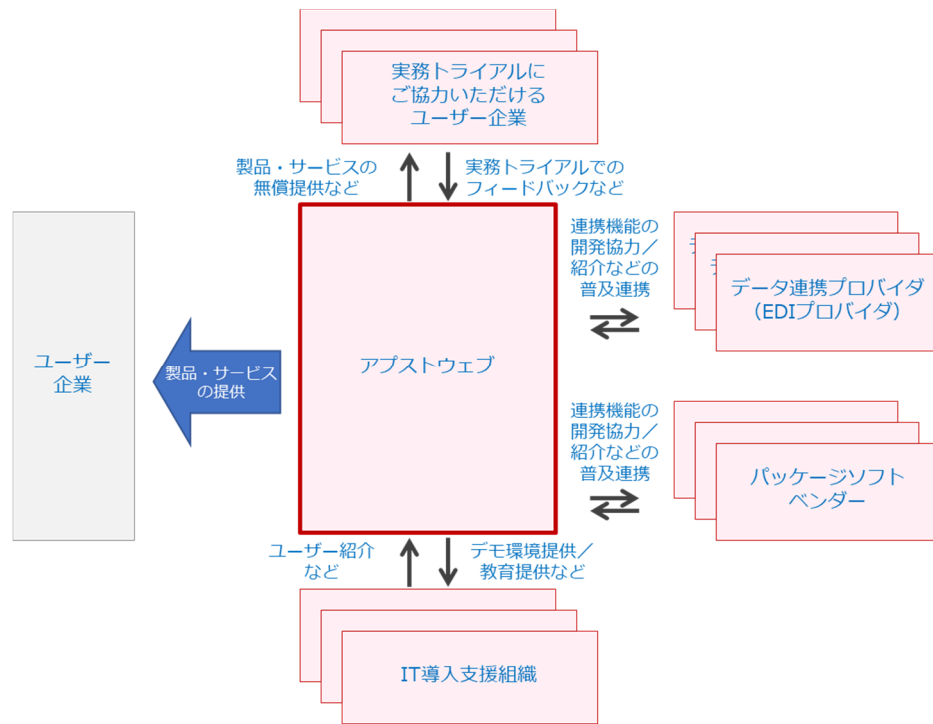


図 13. 普及推進体制

8.3.2 連携チャンネル

展開に向けては商品ベンダーである「アプストウェブ社」のダイレクトユーザーに向けた導入促進があるが、それだけでは普及には不十分である。連携すべきチャンネルとしては周知・啓蒙・導入支援の観点で「IT コーディネータ協会のような IT 化支援組織や団体」、「IoT 推進ラボのような地域の IT/IoT 化推進団体」などが考えられる。また販売や商品強化に向けては「パッケージソフトベンダー」、「データ連携プロバイダ (EDI プロバイダ)」などが考えられる。

8.4 普及見通しとアクションプラン

8.4.1 普及展開見通し

普及展開の見通しを表 16 に示す。

表 16. 普及展開見通し

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
普及者数	10	30	100	1000	2000	3000	4000

8.4.2 アクションプラン

8.4.2.1 サービス立ち上げまでのアクションプラン

- ・ 2018 年 4 月～：デモ環境・トライアル環境構築
実務トライアルに協力いただける企業探し開始
製品品質の向上
商品のパッケージング整備（インストーラー、マニュアルなど）
導入支援者の教育
- ・ 2018 年 9 月～：サービス開始（β 版）※正式サービス開始は β 版の成熟度を鑑みて決定

8.4.2.2 普及拡大のためのアクションプラン

- ・ 2018 年 9 月～：連携できる市販パッケージの拡大（API 連携などの機能開発を含む）
- ・ 2019 年 4 月～：パートナー制度（ベンダー側）の開始
IoT 連携サービス機能の開発
- ・ 2020 年 4 月～：ユーザー紹介制度（ユーザー企業側）の開始
IoT 連携機能のリリース

8.5 今後の課題

8.5.1 普及に向けた課題

弊社として普及に向けては 8.4.2 アクションプランにも記載した内容を進めていく必要があると認識している。しかしながら、現状 EDI を導入・運用していくには様々な知識的・工数的な負荷がユーザー企業、導入支援者に掛かる。大規模な企業であれば専用の IT 要員を確保したり、SIer のようなベンダーへのコストを捻出したりすることはできるだろうが、中小企業ではそれは難しい面がある。よって業務アプリケーションも含めて EDI に関連するツール・サービスの更なる導入・利用のし易さを、関連するベンダーが協力して追求していく必要がある。そういった観点での課題を以下に何点か挙げる。

(課題 1)

- ・弊社で開発した共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) およびオンプレパッケージ連携モジュールを介して、既存の販売管理パッケージソフトに注文データを渡すケースにおいて、販売管理パッケージ側の各項目のルール (データ型、桁数、日付表記など) のため、スムーズにデータ連携ができないケースがあった。一般的に発注側 (送信側) は、受注側 (受信側) の業務アプリケーションの各種ルールまで意識したデータを用意して送信することは困難である。これは逆に受注側が発信側となる各種回答や出荷案内のデータをやり取りする際にも発生する相互的な課題である。

(課題 2)

- ・弊社で開発した共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) は回答機能を持たない業務アプリケーションを利用している環境下での EDI 利用のサポートツールとして機能する面があるが、データ連携プロバイダのエージェントプログラムと業務アプリケーションの間に、別のツールが更に介在するため、ユーザーにとっては利用・運用しなければならないツールが増えることになり、業務工数の増加要素になってしまう面がある。

(課題 3)

- ・弊社で開発した共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) は、中小企業共通 EDI の本事業の実証検証仕様として規定された全ての項目に対応しており、受信したデータや送信データの編集画面では全ての項目を表示している。逆に全ての項目を利用するケースは事実上無く、業務上使用しない項目が多く並ぶことになり、受信データの確認や送信内容の編集に時間を要する要因の 1 つになってしまうケースがある。

(課題 4)

- ・EDI そのものについての知識や、EDI を企業が利用する上での考慮すべき点についての知見や導入から利活用までの経験を持ったユーザー、導入支援者が圧倒的に足りない。結果として、本事業でも EDI 自体を関係者が理解し、それぞれがやらなければいけないことを認識するまでに多くの時間を要した面があったと感じる。

8.5.2 課題解決案・提言

前節で挙げた課題について解決策意見・提案を述べる。

(課題 1 に対する解決策意見・提案)

- ・各業務パッケージの項目バリデーションルールの公開とその情報を集約して維持管理すべきではないか。さらには汎用的にデータ交換がしやすくなるよう、なんらかの標準を定めることも検討すべきとも感じる。
- ・各業務パッケージへの EDI として送信するデータに変換する機能の実装を行い、その中にバリデーションを考慮した変換を行うべきではないか。

(課題 2 に対する解決策意見・提案)

- ・本来、受発注などの業務を行うユーザーにとって、運用上は受注登録などに使う業務パッケージなどのアプリケーションに EDI 連携機能が実装されていることが一番望ましい。では、その機能とはどういった機能か、あるべき機能標準を策定し、マーケット影響力のある業務パッケージ商品に実装を行うことが EDI 普及には最も効果的ではないか。

(課題 3 に対する解決策意見・提案)

- ・共通 EDI 連携受発注モジュール (EDI 連携 IF アプリ) がベースとしている弊社ツール：コンテキサーの機能拡張により、UI 上に表示する項目をユーザーが容易に変更できる機能を検討する。(この課題・対応については課題 2 に対する解決策意見・提案で述べた EDI 連携機能の実装に向けては各ベンダーでも同様の課題が発生すると思われる)

(課題 4 に対する解決策意見・提案)

- ・ツール面・仕様面から可能な限り導入・運用のし易さを追求しつつも、やはり EDI およびその利活用を前提とした IT コンサルタント等は多く育成していくべきである。それは EDI 導入そのもののだけでなく、それをきっかけ・前提とした企業の IT 化において価値を創出できる人財である。またそういった人財を目指そうとするインセンティブとして、商業的に成り立つという事例を作っていくことが必要であると考え。よく EDI 関連の導入費や運用費を抑えることが普及の大きな阻害要因という論調もあるが、企業は価値があれば対価は払うものであり、現在の EDI 導入・利活用により創出できる効果が限定されている (EDI だけでなく、それをきっかけとした IT 化全般を含めて) ことが、企業投資を限定させており、結果として IT ベンダーにとって儲からない領域と認識されている印象がある。それが優秀な人財を本領域に呼び込めない構造となっているのではないか。

9 まとめ・提言

業務パッケージソフトはクラウドか否かに関わらず、他のパッケージソフトやサービスと API で直接的・同期的に繋がろうとする潮流が大勢になってきている。現状の EDI で言う企業間取引に関わるデータのやり取りも API ベースでそれぞれが直接的に繋がろうとする、もしくは ESP のようなプロバイダサービスに API で接続し、さらにプロバイダサービスが相手方の業務パッケージソフトの API をコールするといった流れなどを促進する施策も並行して加速させるべきであろう。

これは IT ベンダーの技術的方向性に合わせるという面だけが理由ではない。昨今注目される金融 EDI との連携などを視野に入れた場合、相互の企業間での業務データを一意に特定するキー情報を交換しておくことが重要となってくる。そのためには従来の非同期的な連携では困難な部分も多く、同期的にデータを連携させることで効率的にその交換を行うことができるという面もある。

このような施策を促進させるための具体的アクションとして、例えばそういった API が備えるべき機能や仕様の標準を策定・公開するとともに、各業務パッケージベンダの API 実装の支援、更に実装された API 仕様を公開し、その後の実装へのフィードバックとして活用するといったことが考えられる。

しかしながら、業務パッケージベンダにそういった具体的アクションしかり、従来の非同期的な連携機能の実装しかり、それらの自発的な行動を促しても動くものではないように感じる。それは、その投資に見合う投資回収シナリオが描けないということがあると感じる。

EDI はある企業が導入を検討しても、取引相手も EDI に対応していなければ導入しても意味がなく、EDI 機能があること自体がそのパッケージソフトの購入に繋がりがづらいということが 1 つ目の理由である。そのためパッケージベンダが EDI 関連機能に投資することを渋り、結果として EDI 普及の阻害要因になっている。

2 つ目の理由は、将来的に EDI が普及する＝各業務パッケージソフトへの EDI 機能実装が進むと、逆に EDI 機能自体は競争優位性を持たなくなるため、そこでも投資回収シナリオが描けないということである。

3 つ目は、1 つ目の理由に関連するが、EDI 機能実装を行っていくことは仮に機能面の標準があったとしてもその成熟度は徐々に上がっていくものであり標準の改定等が重ねられる可能性が高く、先行者はその追従・対応リスクを投資回収シナリオに織り込みづらい面があるだろう。

このような構造・環境を踏まえると、各ベンダー個々の投資だけではなく何らかの公的な投資などを活用し、ソフトウェア・IT 業界をあげての取り組みで一定の EDI 機能実装を多くの、もしくは主要な業務パッケージソフトに、同時的に行うことが必要であると感じる。

いずれにせよ、EDI 導入が企業にもたらす効果は、その時点でその企業の IT 化がどこまで進んでいるかに依存して変化してくる。受発注業務などの企業間の接面となる部分の効率化が主となることもあるだろうが、IT 化が進んでいないと言われる多くの国内中小企業においては、EDI 導入、もしくは導入を目指そうとすることをきっかけとした企業内の IT 化が、その企業に様々な効果をもたらすだろう。そしてそれが再帰的に取引先企業への EDI 導入を加速させ、それがその企業の IT 化を加速させ、と輪が広がっていくことで、日本全体の企業活動の生産性向上が図られていくのではないかと期待している。

以上