

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

「中小サービス業界におけるクラウド型共通 EDI 連携」

実証検証報告書

平成30年1月

「株式会社スマイルワークス」

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 12 のプロジェクトのうち、「中小サービス業界におけるクラウド型共通 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 「株式会社スマイルワークス」

目 次

1. 実証検証の背景・目的	1
2. 実証検証概要	2
2.1 実証プロジェクト名	2
2.2 実施スケジュール	2
2.3 実証参加企業の構成	3
2.4 実証参加企業間における取引情報連携の現状と課題	3
2.5 ビジネスデータ連携基盤導入による解決策の提案	4
3. 実証検証の事前準備	6
3.1 実証検証対象取引プロセスの決定	6
3.2 中小企業共通 EDI メッセージ	8
3.2.1 中小企業共通 EDI メッセージとのマッピング	8
3.2.2 実証検証メッセージの評価	8
3.3 業務アプリケーションへの連携機能の実装	10
3.3.1 連携業務アプリケーションへの機能実装	11
4. 実証検証対象システムの概要	12
5. 実証検証の実施	16
5.1 データ連携プロバイダと業務アプリケーション間の連携実証検証	16
5.1.1 実証検証方法	16
5.1.2 実証検証結果	17
5.1.3 効果および課題	18
5.2 ビジネスデータ連携基盤の導入効果実証検証	19
5.2.1 実証検証方法	19
5.2.2 実証検証結果	23
5.2.3 効果および課題	24
5.3 実証プロジェクト個別のテーマの実証検証	26
5.3.1 FreeWorks、金融機関連携、他システム連携の実証検証	26
6. 実証検証結果のまとめ	32
7. 事業終了後の普及計画	33
7.1 普及に向けたロードマップ	33
7.2 普及対象サービス	33
7.2.1 サービスモデル概要	33
7.2.2 サービスの特徴	34
7.3 体制	35
7.3.1 普及推進体制	35
7.3.2 連携チャネル	35
7.4 普及見通しとアクションプラン	36

7.4.1	普及展開見通し	36
7.4.2	アクションプラン	37
7.5	今後の課題	38
7.5.1	普及に向けた課題	38
7.5.2	課題解決案・提言	38
8.	まとめ・提言	38

1. 実証検証の背景・目的

日本の産業構造は階層が深く、中小企業を中心に非常に裾野が広いのが特徴となっています。こうした多層化された産業構造に加えて各業務プロセスのやり取りがほぼ全て「紙」や「手作業」を中心としたアナログ処理となっているケースが多く、市場全体の生産性に大きな悪影響を与えています。

ご存知の通り、日本では99.7%が中小企業となっており、中小企業の社内業務効率化はもちろん重要な課題となっています。一方で、中小企業自身が取引の業務プロセスを単独で改善することは基本的に難しく、市場全体の取引業務プロセスの改善に取り組まなければ大きな改革効果は得られない可能性が高いものと推察します。

本プロジェクトでは、①中小企業の社内業務プロセス全体を最適化すると同時に、②得意先・仕入先など取引先との企業間取引の業務プロセスの改革を実施し、③それらをサプライチェーン／市場全体へ普及促進する、という目的で実施するものです。

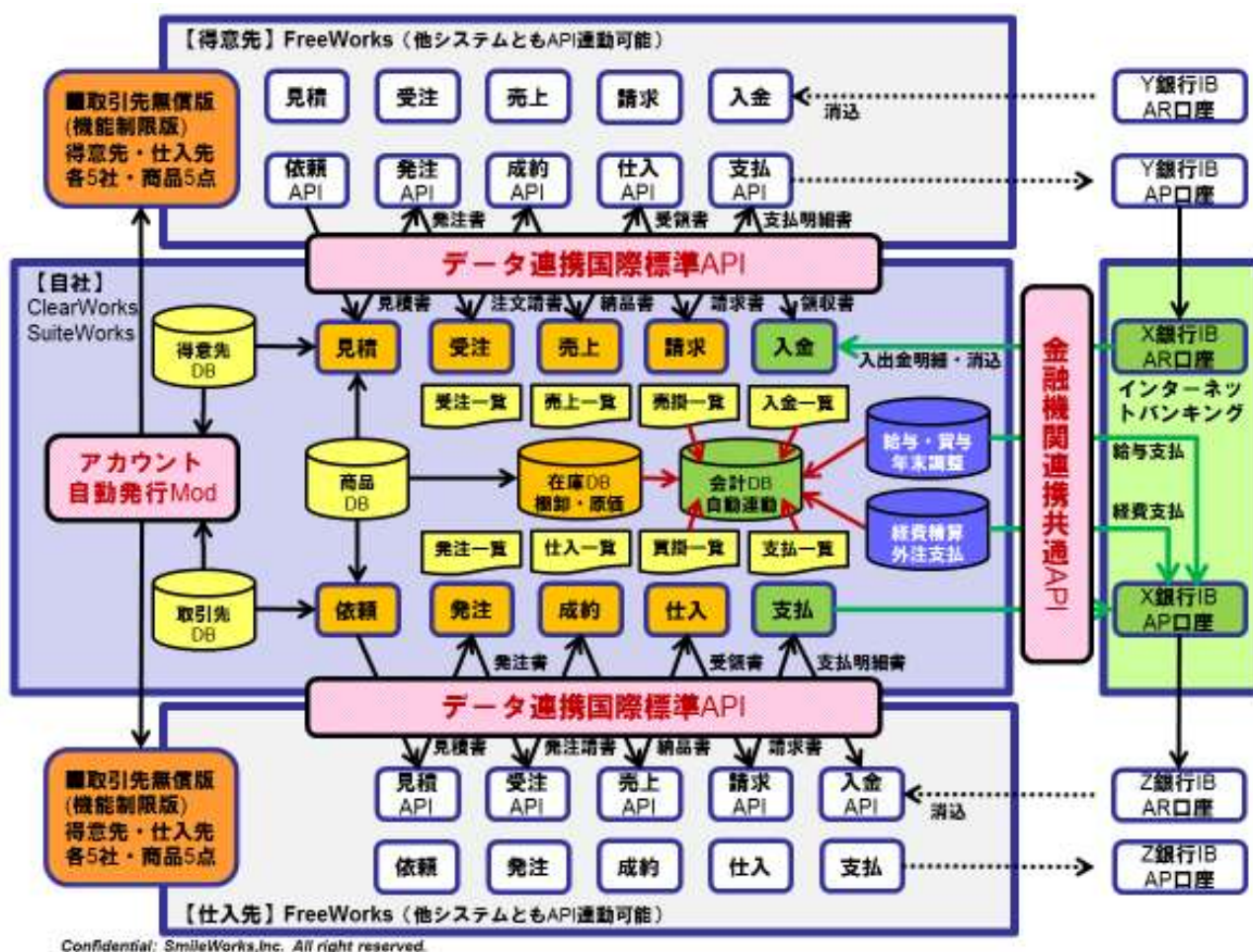


図1. 目的イメージ図

2. 実証検証概要

2.1 実証プロジェクト名

「中小サービス業界におけるクラウド型共通 EDI 連携」

2.2 実施スケジュール

作業項目		2017 年度									
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月
マイルストーン											
メッセージ開発	メッセージマッピング										
	不足メッセージ定義										
	メッセージ申請										
アプリケーション 設計・開発	要件定義										
	設計										
	開発										
	テスト										
実証検証	実証検証計画										
	実証検証実施										
実証検証報告書	実証検証報告書作成										

表 1. 実施スケジュール

スケジュールは大きく 4 工程に分類。4 月 5 月は EDI 経験者を指定しメッセージ開発に対する設計と要件定義に集中した。6 月～11 は月最もリソースを使った設計と開発工程とした。開発工程の中で単体及び結合テストは実施したが、11 月 12 月は総合テストとして主な担当者のほぼ全てが行った。上記工程とは別チームにて実証検証及び報告書作成を行い、8 月 9 月実証検証計画を行い 12 月に実証検証を実施、その後報告書作成を行った。

2.3 実証参加企業の構成

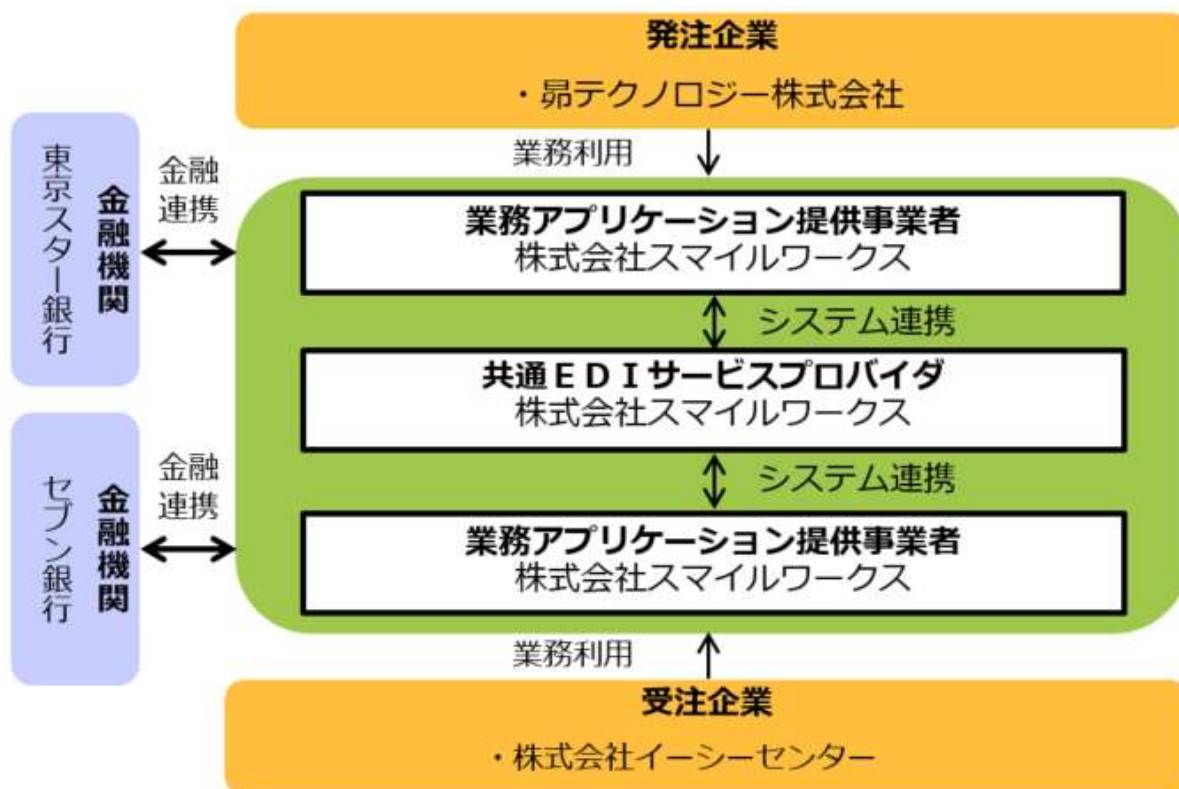


図2. 実証参加企業

発注企業である昂テクノロジー株式会社と受注企業である株式会社イーシーセンターそれぞれに弊社が提供する業務アプリケーション（共通EDIプロバイダ機能）を利用してもらい、受発注業務を行ってもらう。金融機関連携の検証として東京スター銀行とセブン銀行の口座を利用し発注企業の支払処理、受注企業の入金処理を行う。

2.4 実証参加企業間における取引情報連携の現状と課題

発注企業側の＜見積依頼＞＜発注手続＞＜受領検収＞＜仕入計上＞＜支払明細通知＞＜支払＞、受注企業側の＜見積提出＞＜受注手続＞＜納品手配＞＜受領確認＞＜売上計上＞＜請求発行＞＜入金消込＞のプロセスごとに手入力による作業が発生していた。そのためリソースの有効活用とヒューマンエラーによる作業ミス・作業漏れの削減の必要性があった。



図3. 現状の企業間取引情報連携イメージ

発注企業である昂テクノロジー株式会社は、EXCELを使い見積依頼書等を作成し、基本はFAXを使い受注企業に提出している。受注企業である株式会社イーシーセンターは、販売ソフトを使い見積書等を作成し、発注企業に提出している。また、入金結果をもとに領収書も提出している。

2.5 ビジネスデータ連携基盤導入による解決策の提案

受発注企業が共に「国連 CEFAC 標準」に準拠した形式でデータ連携することで取引先との取引手続き

が円滑になる。また、「金融機関連携」により、支払明細書データを銀行のインターネットバンキングに自動的に振込予約を行うことが可能。これにより支払漏れ/遅延の防止となり資金循環も改善可能になる。

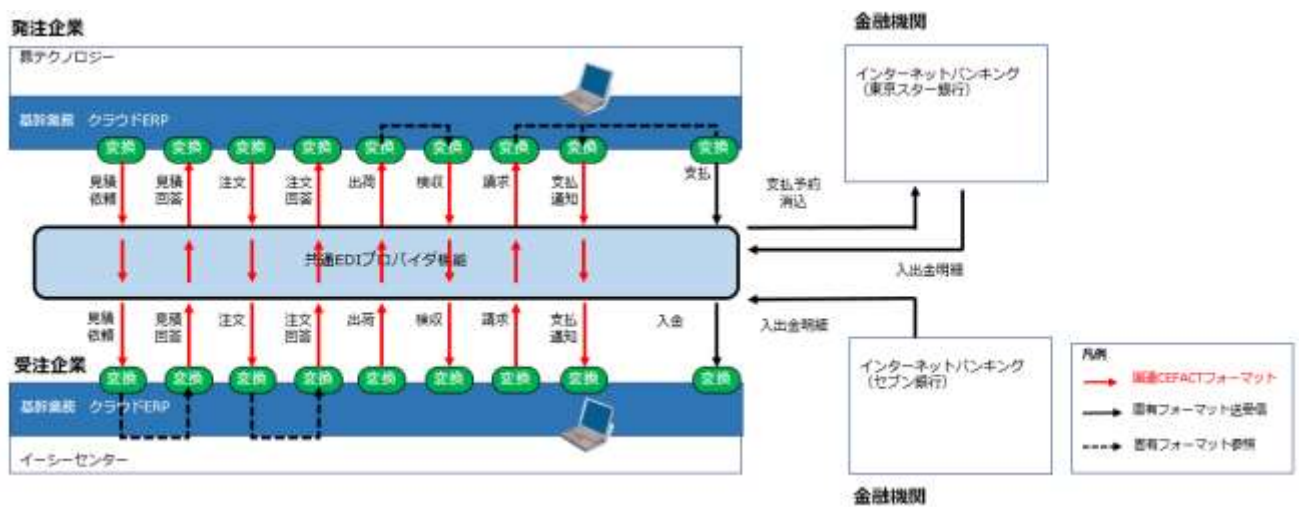


図 4. 実証検証全体図

従来の受発注取引を業務アプリケーション（共通 EDI プロバイダ機能）を利用し、業務を行ってもらう。また、金融機関連携を利用し、発注側の支払予約から支払消込作業や受注側の入金確認から入金消込までを行ってもらう。

3. 実証検証の事前準備

3.1 実証検証対象取引プロセスの決定

取引プロセスフロー（1）

発注会社が受注会社へ見積依頼を送信します。

依頼を受けた受注会社は見積回答を発注会社に送信します。

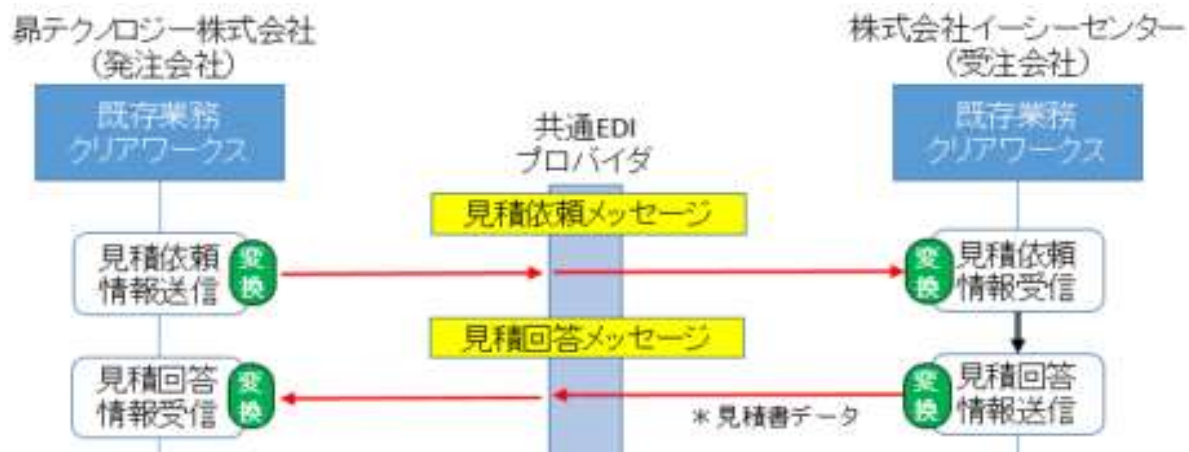


図 5. 取引プロセスフロー（1）

取引プロセスフロー（2）

発注会社が受注会社に発注書（注文書）を送信します。

注文を受けた受注会社は発注請書（注文請書）を発注会社に送信します。

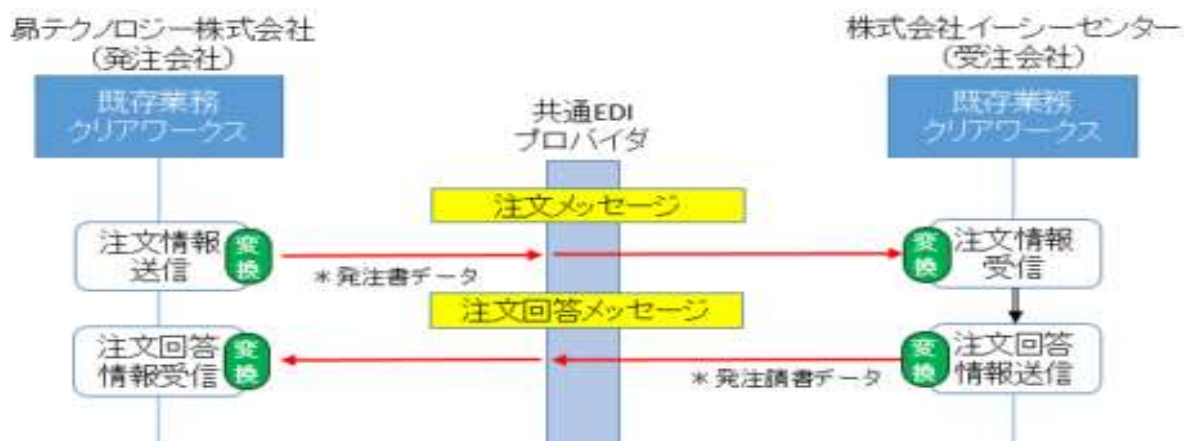


図 6. 取引プロセスフロー（2）

取引プロセスフロー（3）

受注会社が発注会社に出荷案内（納品書）を送信します。

出荷案内を受けた発注会社は受領報告（検収報告）を受注会社へ送信します。

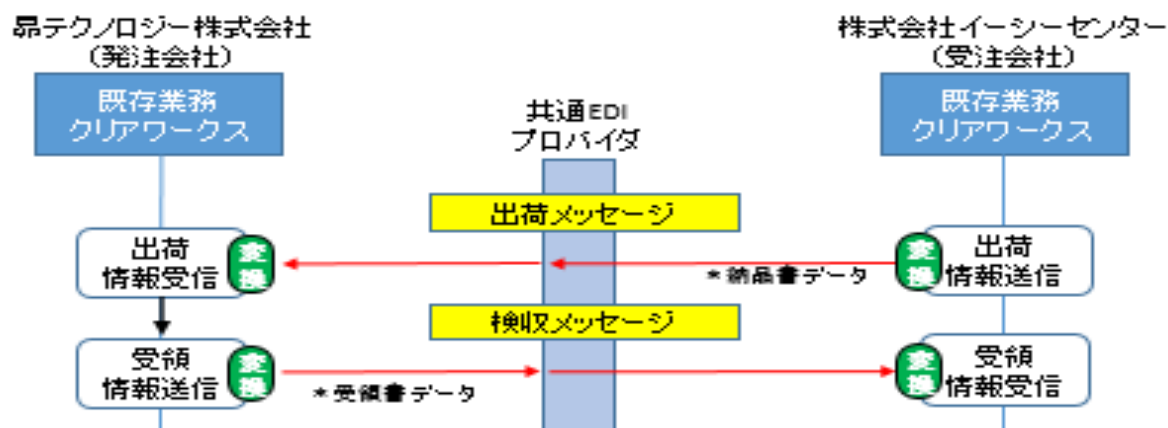


図7. 取引プロセスフロー（3）

取引プロセスフロー（4）

受注会社が発注会社へ請求書を送信します。

請求を受けた発注会社はインターネットバンキングを利用し、支払予約を行い受注会社へ支払通知を送信します。受注会社はインターネットバンキングを利用し、入金確認を行います。

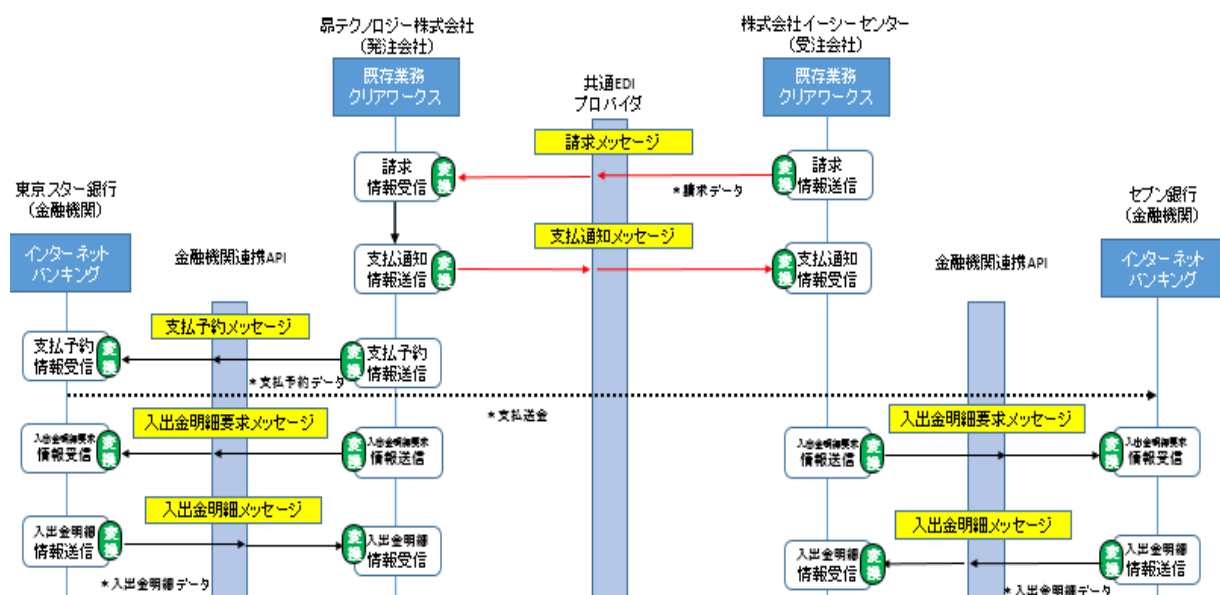


図8. 取引プロセスフロー（4）

3.2 中小企業共通 EDI メッセージ

3.2.1 中小企業共通 EDI メッセージとのマッピング

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 積 依 頼	見 積 回 答	注 文	注 文 回 答	出 荷 受 取	出 荷 受 取 注 文	中 小 企 業 共 通 E D I の 選 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
流通 クラウド	ECセンター		○	クラウド	クリア ワークス	スマイル ワークス	○		○	○	○			43	標準通り	51	標準通り	31	標準通り	37	標準通り	項目追加依頼 含めての項目 数
	島テクノロジー	○		クラウド	クリア ワークス	スマイル ワークス	○		○		○	○	適用	28	標準通り	44	標準通り	35	標準通り	31	標準通り	

表2. マッピング結果表

追加項目として、以下を提案したい。

- ・全電文に受注担当者コード及び発注担当者コードの追加

クラウドアプリサービスの場合、それぞれの担当者コードに紐づいたメールアドレスを利用する運用が一般的である。相手先の担当者コードを通知することにより、伝達手段にメールを使った運用が検討できる。

3.2.2 実証検証メッセージの評価

メッセージ項目数が多く、ClearWorks と連携を行ったクラウドアプリのマッピングには十分であった。

マッピング検証中に不足項目として、明細行の消費税区分と出荷案内に数量、金額項目の追加申請を行い、前者は EDI 仕様に反映済、後者は最新版の EDI 仕様に反映予定となっている。（追加依頼項目は 3.2.1.に記載）

但し、メッセージ種によって存在する項目や存在しない項目があり、一貫性を持たせた方が良いと感じた。

（例：文書名が見積依頼、見積回答には存在しないが、注文、注文回答には存在する）

改善と検討案として以下を提案する。

クラウドアプリに関しては、コーディング上のメッセージ交換項目名をガイドラインにて推奨した方が良い。

本プロジェクトでは、送信側クラウドアプリはクラウドアプリ側でマッピングを行い、受取

側クラウドアプリは通知されたマッピング解釈を行うことで実施した。

このケースでは EDI プロバイダはバリデーションと認証、振り分けのみで、マッピングを行っていない。

クラウドアプリケーションに関しては、プログラムコーディング上のマッピング項目名を明確にし、実装上期待したプログラム上のマッピング項目を推奨するべきだ考える。

一方で、双方のアプリケーションの項目解釈仕様、データベースの型及び長さの違いにより連携はできても期待と違う挙動もしくは例外ケースが発生する可能性が高い。

実際に本実証検証にて連携した別プロジェクトでもデータベースの長さやデータ格納先の調整行い、打合せ、修正作業及び検証中の作業に想定外の工数を要した。

連携するクラウドアプリはアプリケーションの項目仕様を明示した方が良い。

3.3 業務アプリケーションへの連携機能の実装

中小企業共通 EDI プロバイダへの機能実装

別姓3-3 中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リスト（プロバイダ用）

データ連携サービス名	スマイルワークス EDI プロバイダ	実装方法	自社運用（自社開発）	
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				
項目	内容（詳細はガイドライン参照のこと）	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）
4章中小企業共通EDIプロバイダ				
4.1.EDIメッセージ仕様の実装①	中小企業共通EDIプロバイダは中小企業共通EDIメッセージ仕様を実装し、バージョンを明示しなければならない	◎	◎	
4.1.EDIメッセージ仕様の実装②	一部の業種拡張版と取引プロセスのみを実装する場合は、利用可能な業種拡張版と情報種を明示しなければならない	◎	◎	
4.2.シングルインターフェース接続①	オンプレミス業務アプリケーションとEDIファイルを交換するための接続インターフェース機能をエージェントとしてユーザーPCへ提供しなければならない	◎	◎	
4.2.シングルインターフェース接続②	接続インターフェースと中小企業共通EDIプロバイダとの間でEDIファイルをダウンロード、アップロードして送受信するための通信機能を提供しなければならない	◎	◎	
4.3.EDIファイルのフォーマットとメッセージ変換①	オンプレミス業務アプリと交換するEDIファイルフォーマットはCSVとし、ユーザーのCSVフォーマットを中小企業共通EDIメッセージフォーマットに変換するためのマッピングをユーザーが容易に実施するための機能を提供しなければならない。マッピング可能な中小企業共通EDI仕様の業種拡張版を明示しなければならない	◎	○	注文、注文回答のみ実証検証を行った
4.3.EDIファイルのフォーマットとメッセージ変換②	送信者よりアップロードされた送信CSVファイルのフォーマットを送信者のマッピングに基づき、中小企業共通EDIメッセージフォーマットへ変換する機能を提供しなければならない	◎	○	注文、注文回答のみ実証検証を行った
4.3.EDIファイルのフォーマットとメッセージ変換③	中小企業共通EDIメッセージフォーマットへ変換された送信EDIメッセージを、受信者のマッピングに基づき、受信CSVファイルのフォーマットに再変換する機能を提供しなければならない	◎	○	注文、注文回答のみ実証検証を行った
4.4.認証機能とセキュリティ①	共通EDIプロバイダはユーザー識別のための認証機能を備え、認証手段をユーザーへ明示しなければならない	◎	◎	
4.4.認証機能とセキュリティ②	共通EDIプロバイダは適切なセキュリティ機能を備えなければならない	◎	◎	
4.5.振り分け機能①	中小企業共通EDIプロバイダは送信者が指定する受信先へ送信EDIデータファイルを振り分けて送信する機能を備えなければならない	◎	◎	
4.5.振り分け機能②	中小企業共通EDIプロバイダは送信先を指定する企業の企業コードを国際標準企業コードに変換する機能を備えなければならない	◎	△	送信された国際標準企業コードの有効性確認を行い、振り分け機能として利用
4.6.送達確認①受信確認	中小企業共通EDIプロバイダは送信者が送信したEDIデータファイルをプロバイダが受信したことを送信者が確認できる機能を備えなければならない。	◎	◎	
4.6.送達確認②受領確認	中小企業共通EDIプロバイダは送信者が送信したEDIデータファイルを受信者が受領（ダウンロード）したことを送信者が確認できる機能を備えることが望ましい	△	○	クラウドアプリ同士であれば送信時に受領したことが確認できる （異プロトコルEDIプロバイダと連携した場合は、相手先EDIプロバイダの仕様 に依存する）
4.6.送達確認③エラー表示	中小企業共通EDIプロバイダは送信者が送信したEDIデータファイルの受信、または受領に失敗したときはエラーを送信者に表示し、エラー内容を確認できる機能を備えなければならない	◎	◎	
4.6.送達確認④ack情報引渡し	中小企業共通EDIプロバイダは送達確認情報を業務アプリケーションで表示するために、上記3つのAck情報を業務アプリケーションに引き渡す機能を備えなければならない。	◎	○	
4.7.EDIデータ保存	中小企業共通EDIプロバイダは送信されたEDIデータファイルを一定期間保存し、検索して確認する機能を送信者、受信者に提供しなければならない。EDIデータファイル保存期間を明示しなければならない	◎	○	検索機能がない 保存期間の明示は商品化時に対応
4.8.ファイル添付	中小企業共通EDIプロバイダはEDIデータファイルにファイルを添付して送信する機能を提供することが望ましい。中小企業共通EDIプロバイダは添付ファイル送信の可否、および添付ファイル送信方式を明示しなければならない	△	○	実装・検証中 商品化時に対応
4.9.EDIデータファイル新着連絡	中小企業共通EDIプロバイダは受信者にEDIデータファイルの新着を連絡する機能を提供すべきである。新着連絡機能を提供する場合は連絡手段を明示すること	○	◎	
4.10.発注者帳票の送達①	中小企業共通EDIプロバイダは送信者の帳票ファイルを受信者がダウンロードする機能を提供すべきである	○	○	実装・検証中 商品化時に対応
4.10.発注者帳票の送達②	中小企業共通EDIプロバイダは汎用プリンタで発注者の帳票ファイルを自動印刷する機能を提供することが望ましい	△	×	
4.11.サービス提供条件①	中小企業共通EDIプロバイダは送信したEDIデータファイルの保存期間を利用者に明示しなければならない	◎	○	商品化時に対応
4.11.サービス提供条件②	中小企業共通EDIプロバイダは稼働時間（無停止、保守時間帯設定あり等）について、利用者に明示しなければならない	◎	○	商品化時に対応
4.12.共通EDIプロバイダ間接続機能①	中小企業共通EDIプロバイダは他の中小企業共通EDIプロバイダと接続し、中小企業共通EDIメッセージファイルを交換する機能を備えなければならない。中小企業共通EDIプロバイダは、接続可能な業種拡張版メッセージを明示しなければならない	◎	◎	
4.12.共通EDIプロバイダ間接続機能②	中小企業共通EDIプロバイダは他の中小企業共通EDIプロバイダへ送信したEDIデータの送達確認情報を受け渡す機能を備えなければならない	◎	◎	
4.13.大手業界標準EDIサーバーとの接続機能	中小企業共通EDIプロバイダは業界標準EDIサーバーと接続し、中小企業共通EDIメッセージを交換するゲートウェイ機能を備えることが望ましい 業界標準EDIサーバーと接続可能な中小企業共通EDIプロバイダは、接続可能な業種拡張版メッセージを明示しなければならない	△	×	今回参加企業からのニーズがなかった
5章中小企業共通EDIプロバイダと接続する業務アプリの連携機能仕様				
5.3.4.中小企業共通EDIメッセージ仕様に含まれない情報項目の扱い	中小企業共通EDIプロバイダは複数の注釈情報項目を扱える機能とマッピング表を提供するべきである	○	×	今回参加企業からのニーズがなかった
7章中小企業共通EDIのインターフェース実装仕様				
7.4.中小企業共通EDIプロバイダ間接続機能①	中小企業共通EDIプロバイダに組み込むゲートウェイEDI通信パッケージは業界EDIサーバーとの間で、中小企業共通EDIメッセージ仕様のXMLドキュメントを交換できないなければならない。	◎	△	実証検証を行っていない
7.4.中小企業共通EDIプロバイダ間接続機能②	中小企業共通EDIプロバイダに組み込むゲートウェイEDI通信パッケージは業界EDIサーバーとの間でebMS、JX手順のEDI通信プロトコルで通信できないなければならない	◎	△	実証検証を行っていない

表 3. 中小企業共通 EDI 実装ガイドライン対応確認リスト（プロバイダ用）

3.3.1 連携業務アプリケーションへの機能実装

別姓3-3 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）

業務アプリ・クラウドアプリ名	ClearWorks	アプリケーションタイプ	クラウドアプリ
----------------	------------	-------------	---------

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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	△	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	
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	◎	◎	方式1（自社開発EDIに併設）	
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	○	○	商品化時対応	
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	○	×	クラウドアプリのため対象外	
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	△	○	メッセージ表示にて対応	
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	◎	×	クラウドアプリのため対象外	

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）

4. 実証検証対象システムの概要

No. (Ann)	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	スマイルワークスEDIプロバイダ (中小企業共通ESP)	株式会社スマイルワークス	ユーザ検証	新規	EDIプロバイダ機能	クラウドサービス	
A02	ClearWorks	株式会社スマイルワークス	ユーザ検証	改修	クラウドアプリ	クラウドサービス	
A03	FreeWorks	株式会社スマイルワークス	ベンダ内検証	改修	クラウドアプリ	クラウドサービス	機能制限無償版
A04	AnserBizSOL API連携	株式会社NTTデータ	ユーザ検証	改修無し	その他（Web-API サービス）	クラウドサービス	ClearWorks側に改修あり
A05	他システム連携	株式会社スマイルワークス	ベンダ内検証	改修	オフショーン・アドオン等	クラウドサービス	

表 5. 実証検証対象システム

- ・スマイルワークス EDI プロバイダ（中小企業共通 ESP）

本実証検証では、本プロジェクトと「農林水産業界（鮮魚）における日本とインドネシア間の共通 EDI 連携プロジェクト」が利用した。

クラウドアプリ連携においては、項目のバリデーション、利用認証と接続先サーバの決定と接続切り替えを行う。

- ・ClearWorks

弊社主力クラウドサービスの国連 CEFAC 標準準拠した EDI 対応を行った。

発注側の見積依頼、注文、検収、支払メッセージに対応した。

受注側の見積回答、注文回答、出荷案内、請求メッセージに対応した。

- ・FreeWorks

EDI 普及を目的とした ClearWorks の機能制限無償版。

ClearWorks の取引先台帳から電子商取開始引申請（仮称）によって EDI および ClearWorks を利用していない取引先に対してライセンス提供することができる。提供されたライセンスを承認した場合、クラウドサーバに利用環境の自動設定を行い即利用することができる。

- ・AnserBizSOL API 連携を用いた金融機関連携

送金予約機能、入出金明細取得による入出金明細書消込処理。

相手先候補学習機能と入出金の予定日と金額により、入出金消込候補を支援し、消込作業の効率化を行う。

- ・他システム連携

各オンプレアプリの CSV データのアップロードを行い販売 Woks に取り込みを行う API。

取り込んだ販売データは自動仕分け機能によって会計 Works の仕訳データに連携する。

連携仕訳項目は他システム連動情報設定によって、詳細設定ができる。

クラウドアプリでの API 連携は、途中に中継サーバが存在してもクラウドアプリ側で API のメッセージ変換を行うのが一般的である。

そのため、国連 CEFAC T へのメッセージ変換はクラウドアプリ側で行った。



図 9. メッセージ変換の関連図

- ・送信側アプリケーションメッセージ変換処理

画面入力内容をデータベースに登録、メッセージ変換処理及び電文の作成を行い API へ送信要求を行う。

送信要求は EDI プロバイダに行い、最終的にリアルタイムで返信されるメッセージ到達確認返信を受けて処理を完了する。

- ・受信側アプリケーションのメッセージ変換処理

EDI プロバイダからの受信要求を API が受け、メッセージ変換とアプリケーション側の検証を行う。

受信側アプリケーション処理を行い、処理完了通知を EDI プロバイダに通知返信処理を行う。

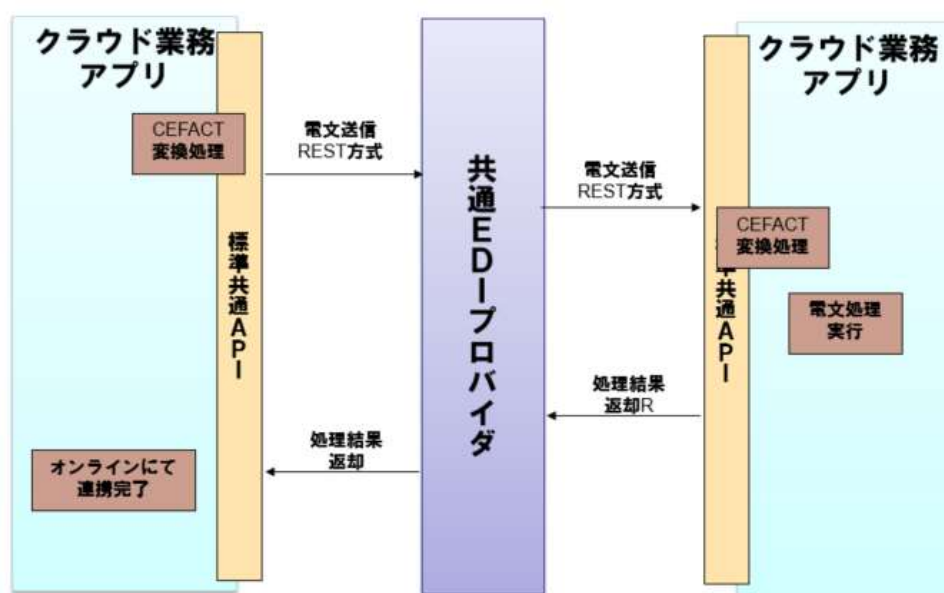


図 10. クラウド業務アプリと EDI プロバイダの連携 I/F

- ・連携 I/F

プロトコルは HTTPS のみを使用し、メソッドとして分かりやすい GET、POST、PUT を採用した。サービスモデルとしては REST 方式を採用し、I/F と通信制御部に関してはクラウドアプリ側に提供した共通 API と EDI プロバイダが全てを担当し、実装担当者からのプログラム開発の負荷を軽減させ、一定の品質を保つことを目的とした。

- ・電文書式

電文書式は、JSON と XML に対応し本プロジェクトの実証検証では JSON を採用した。

- ・実証検証のシステム構成

商品化時の運用と課題を確認するために、実際に想定している構成を網羅して検証を行った。

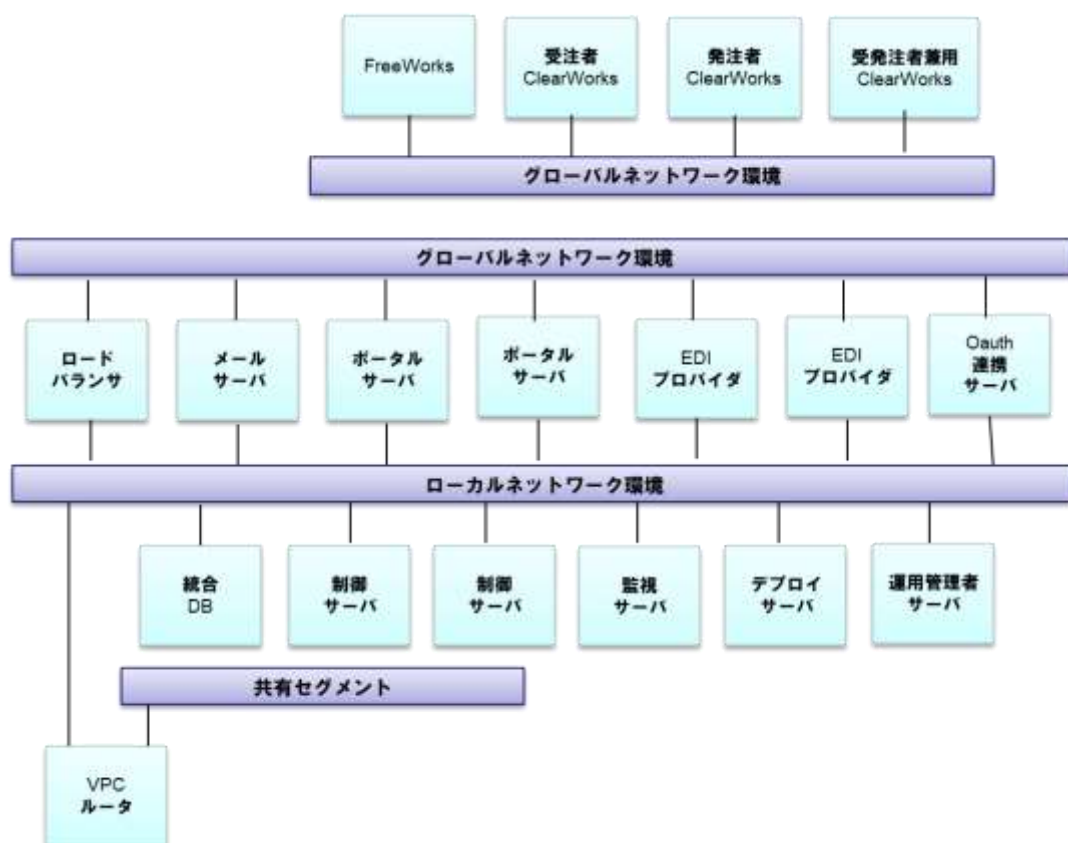


図 11. 実証検証クラウド構成図

サーバ名	サーバ概要と役割
FreeWorks	EDI 普及目的 無償版の ClearWorks
受注者 ClearWorks	受注企業向けに提供した ClearWorks
発注者 ClearWorks	発注企業向けに提供した ClearWorks

受発注者 ClearWorks	社内検証用に準備した ClearWorks
ロードバランサ	冗長化システムと負荷分散を目的としたクラウドサーバ
メールサーバ	一元管理したメールサーバ
ポータルサーバ	FreeWorks の申し込み申請を制御するサーバ
EDI プロバイダ	中小企業共通 EDI 仕様簡易マッピング表 ver.3.1_rev.9a draft（中小企業基本仕様拡張）に準拠した EDI プロバイダサーバ
OAuth 連携サーバ	認証・認可を行うオープン API サーバ
統合 DB	認証、対象接続先サーバを一元管理するデータベースサーバ
制御サーバ	FreeWorks 利用環境自動生成用サーバ
監視サーバ	監視を一元管理するサーバ
ログサーバ	各サーバと連携しログ一括集約するサーバ
デプロイサーバ	ClearWorks のシステム構築（サービス導入）を行うサーバ
運用管理者サーバ	社内システム管理者が利用するサーバ
VPC ルータ	社内からの接続のみ許可したクラウドルータサーバ

表 6. サーバと概要と役割一覧

5. 実証検証の実施

5.1 データ連携プロバイダと業務アプリケーション間の連携実証検証

5.1.1 実証検証方法

発注側						EDI センター	EDIプロバイダ			EDI センター	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	
富士テクノロジー	クリア ワークス	スマイル ワークス	クラウド	-	独自仕様 API (REST)	→	スマイル ワークス EDI プロバイダ	見込依頼	→	独自仕 様 API (REST)	-	-	クリア ワークス	スマイル ワークス	クラウド	ECセンター	
						見込回答		←									
						注文		→									
						注文回答		←									
						出荷案内		→									
						検収		→									
						請求		→									
富士テクノロジー ECセンター	クリア ワークス	スマイル ワークス	クラウド	-	AnserBizSOL (REST) Omaha	→	NTT データ・ AnserBizSOL	振込予約	→			銀行振込定 システム			セブン銀行 東京メトロ銀行		
						入金金附票		←									

表 7. 連携パターン表

上表の「AnserBizSOL」は EDI プロバイダではないが、本プロジェクトでは EDI プロバイダと同様の仕組みと役割は果たしているため、EDI プロバイダに分類し記述を行った。

本プロジェクトでは、データ連携プロバイダとアプリケーション間にて、以下の方式にて実証検証を実施した。

- ・独自仕様 API による連携

データ連携プロバイダとアプリケーション間は、国連 CEFACCT メッセージ交換仕様に準じた。プロトコルとサービスモデルには、ここ数年のクラウドアプリにおける連携のスタンダードと思われるプロトコルに HTTPS/REST を採用した。

- ・連携先ベンダ仕様による連携

金融機関連携は既にクラウドアプリと金融機関連携で実績のある NTT データの「AnserBizSOL」を選択した。

本プロジェクトと同様の連携方式でサービスを提供しており、効果的な連携サービスの提供を目的とした。

検証方式は、データ連携プロバイダとアプリケーション間のログを採取し計測を行った。

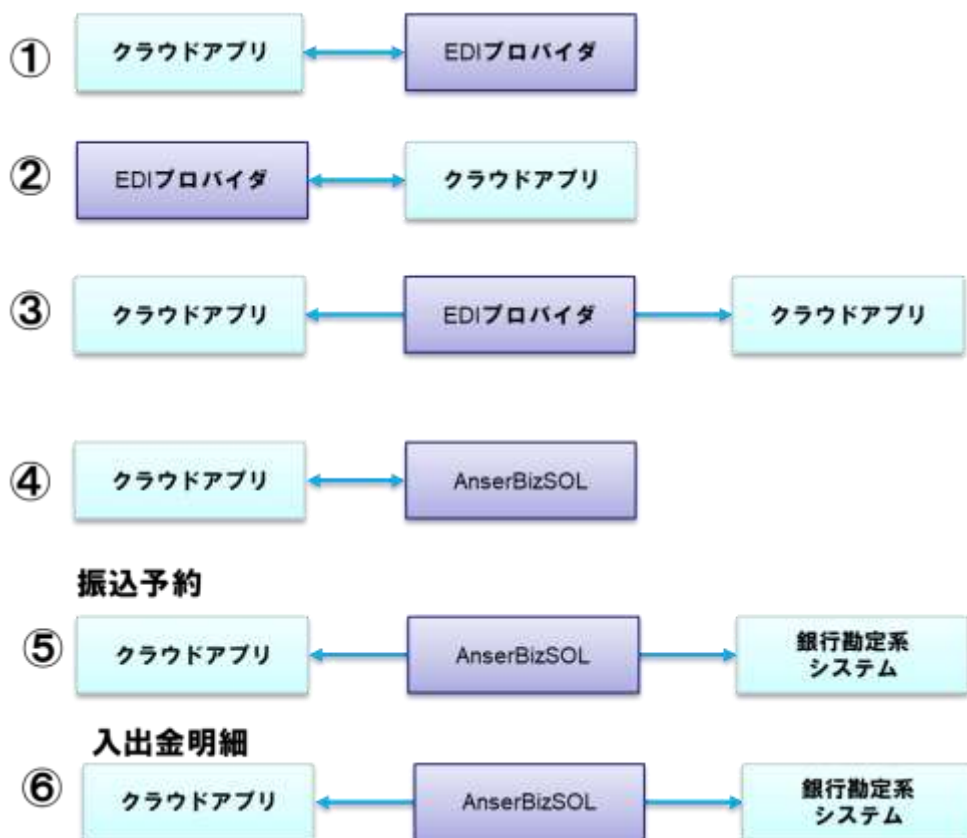


図 12. 測定ケース

5.1.2 実証検証結果

測定結果

測定番号	接続パターン	平均処理時間
①	クラウドアプリ⇔EDI プロバイダ	0.5 秒以下
②	EDI プロバイダ⇔クラウドアプリ	0.5 秒以下
③	クラウドアプリ⇔クラウドアプリ (EDI プロバイダ経由)	1 秒以下

表 8. 測定結果

金融機関連携連携

測定番号	接続パターン	連携 API	平均処理時間
④	クラウドアプリ⇔AnserBizSQL	—	1 秒以下
⑤	EDI プロバイダ⇔銀行勘定系システム (AnserBizSQL 経由)	振込予約	2 秒

⑥	EDI プロバイダ⇔銀行勘定系システム (AnserBizSOL 経由)	入出金明細	3.5 秒
---	---	-------	-------

表 9. 測定結果

金融機関連携の課題

連携する金融機関、処理を行う日付や時間帯によって、処理時間にかかなりの差が発生した。特に日付や時間帯が顕著で、商品化までにユーザにガイドする資料を準備する必要がある。

5.1.3 効果および課題

5.1.3.1 中小企業共通 EDI プロバイダにおける効果および課題

効果

- ・クラウドアプリ同士の連携に関しては、オンラインでの EDI が実現でき、クラウド上では送達確認が不要なシステムが検証できた。

課題

- ・業務アプリケーション毎に最大項目長や日付等の表示形式の違い、また項目解釈の違いがあるため、都度調整が必要で手間がかかる。
- ・クラウドアプリ向けのガイドラインの記述が少なく、クラウドアプリ同士でも仕様確認と検証に時間を要した。

5.1.3.2 業務アプリケーションベンダにおける効果および課題

効果

- ・中小企業共通 EDI に対応することで、既存ユーザに対してはライセンス数の増加が期待でき、またその取引先へ自社のアプリ商品やサービスを紹介して頂ける可能性がある。
- ・EDI メッセージが標準化されているため、相手側アプリとの打ち合わせをそのメッセージをベースに行うことができた。そのため打ち合わせ時間の短縮につながった。

課題

- ・EDI に関して顧客に理解して貰えない。「FAX の電子化」では伝わらなく、中小企業に「EDI」という単語も含めて、説明するのに時間がかかり普及に時間がかかる可能性がある。
- ・現在提供しているクラウドサービスに EDI は搭載していないため、提供後のサポートや支援体制に不安がある。普及計画による人員確保時に定量的に教育できる対策が必要。

- ・中小企業共通 EDI ガイドラインは基幹システム、オンプレアプリ向けの記述が多く、クラウドアプリ向けに関しては多く記載されていない。
- そのため、設計実装時に試行錯誤しながら実証検証を行った。
- 対応の自由度が高いものの、対応に想定以上の時間を要した。

5.2 ビジネスデータ連携基盤の導入効果実証検証

5.2.1 実証検証方法

5.2.1.1 企業の受発注業務の現状

実証参加受発注企業間の取引情報連携の現状として、実証検証に参加した受発注企業に、「別紙 5－1 基本情報アンケート」を実施した結果を以下にまとめました。

実証参加受発注企業間の取引情報連携の現状（まとめ表）

会社名	年間発注処理 件数（総数）	電話・FAX によ る発注の割合	年間受注処理 件数（総数）	電話・FAX によ る受注の割合	EDI 利用 の有無
株式会社イーシー センター	600 件	90%	2,100 件	90%	有 ☒ 無
昴テクノロジー株 式会社	400 件	90%	1,500 件	90%	有 ☒ 無

表 10. 実証参加受発注企業間の取引情報連携の現状

各企業 EDI の利用がなく、なおかつ電話・FAX の受発注が多いため、リソースの有効活用とヒューマンエラーによる作業ミス・作業漏れの削減の必要性があった。

5.2.1.2 検証対象取引ケース

検証対象取引ケース（１）

見積依頼から見積回答まで

- ①発注会社は EXCEL から見積依頼書を出力し、FAX で受注会社に提出。
- ②見積依頼書データをシステムに手入力。
- ③見積依頼書を参照し、見積書を作成。見積書を FAX で発注会社に提出。
- ④見積書データを EXCEL に手入力。

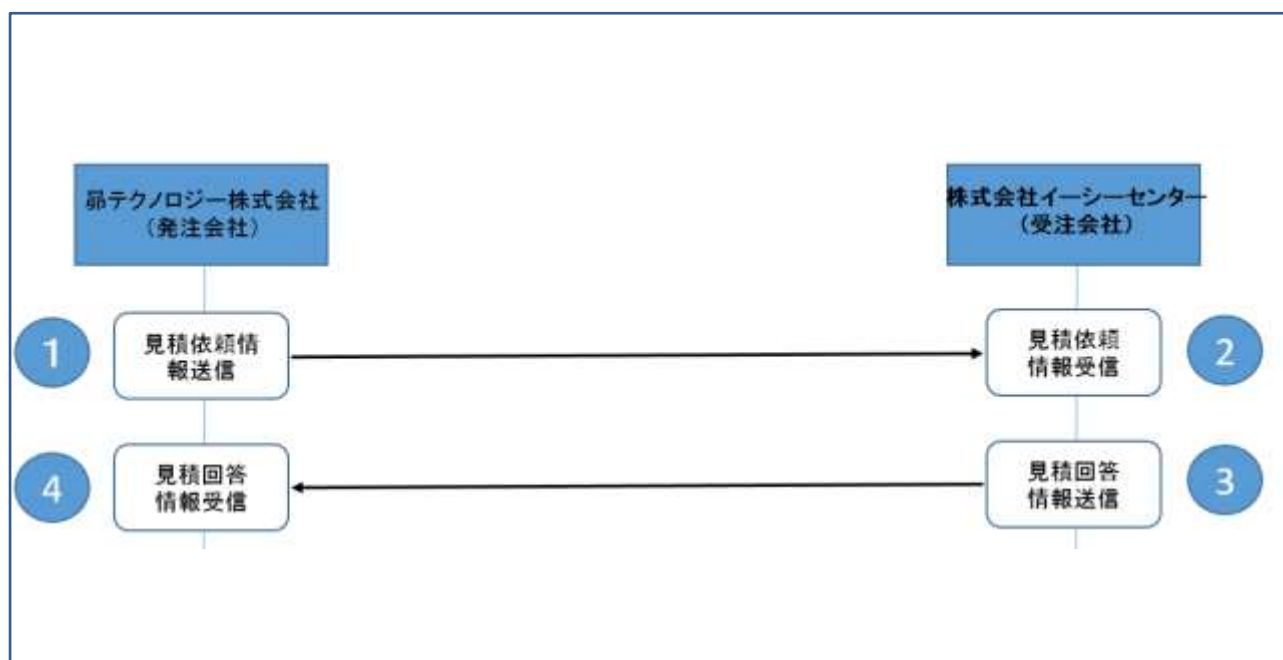


図 13. 検証対象取引ケース（１）

この取引の年間発生件数 150 件

検証対象取引ケース（２）

発注（注文）から注文回答まで

- ⑤発注会社は EXCEL から発注書を出力し、FAX で受注会社に提出。
- ⑥発注書データをシステムに手入力。
- ⑦発注書を参照し、発注請書を作成。発注請書を FAX で発注会社に提出。
- ⑧発注請書データを EXCEL に手入力。

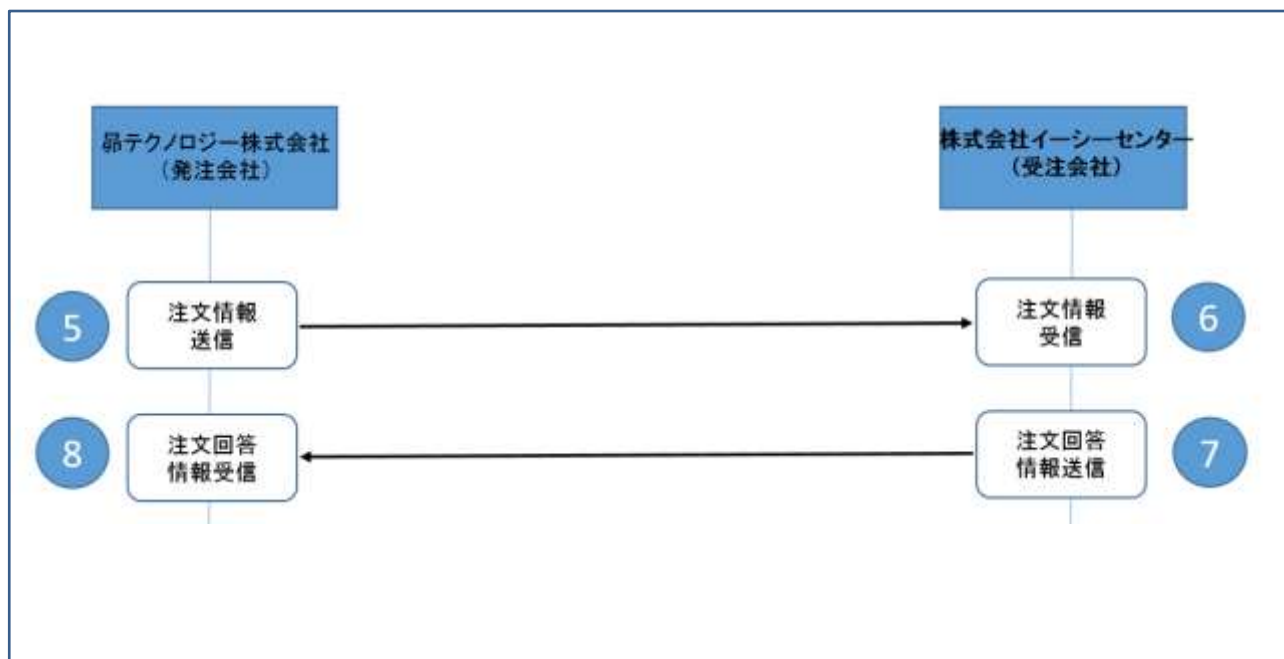


図 14. 検証対象取引ケース（2）

この取引の年間発生件数 150 件

検証対象取引ケース（3）

出荷案内から検収完了報告まで

⑨受注会社はシステムで納品書を作成。納品書を FAX で発注会社に提出。

⑩納品書データを EXCEL に手入力。

⑪発注会社は EXCEL から受領書を出力し、FAX で受注会社に提出。

⑫受領書データをシステムに手入力

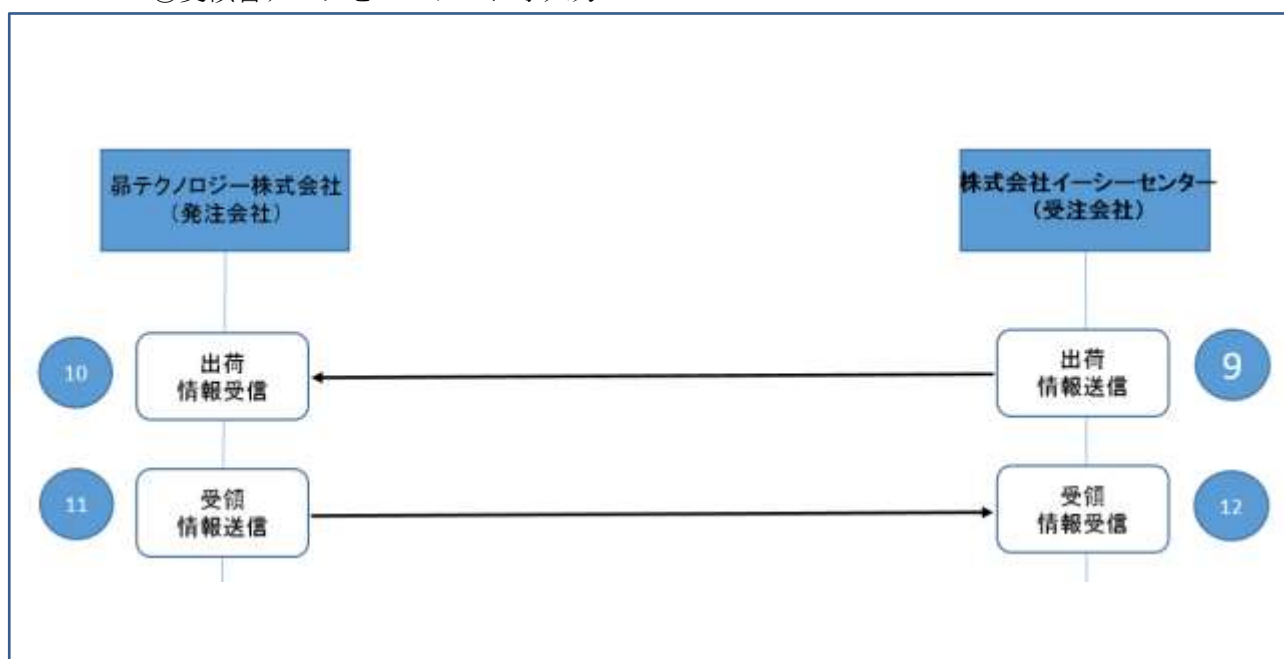


図 15. 検証対象取引ケース（3）

この取引の年間発生件数 150 件

検証対象取引ケース（4）

請求から支払まで

⑬受注会社はシステムで請求書を作成。請求書を FAX で発注会社に提出。

⑭請求書データを EXCEL に手入力。

⑮受注会社は入金結果をもとに、システムで領収書を作成。領収書を FAX で発注会社に提出。

⑯領収書データを EXCEL に手入力

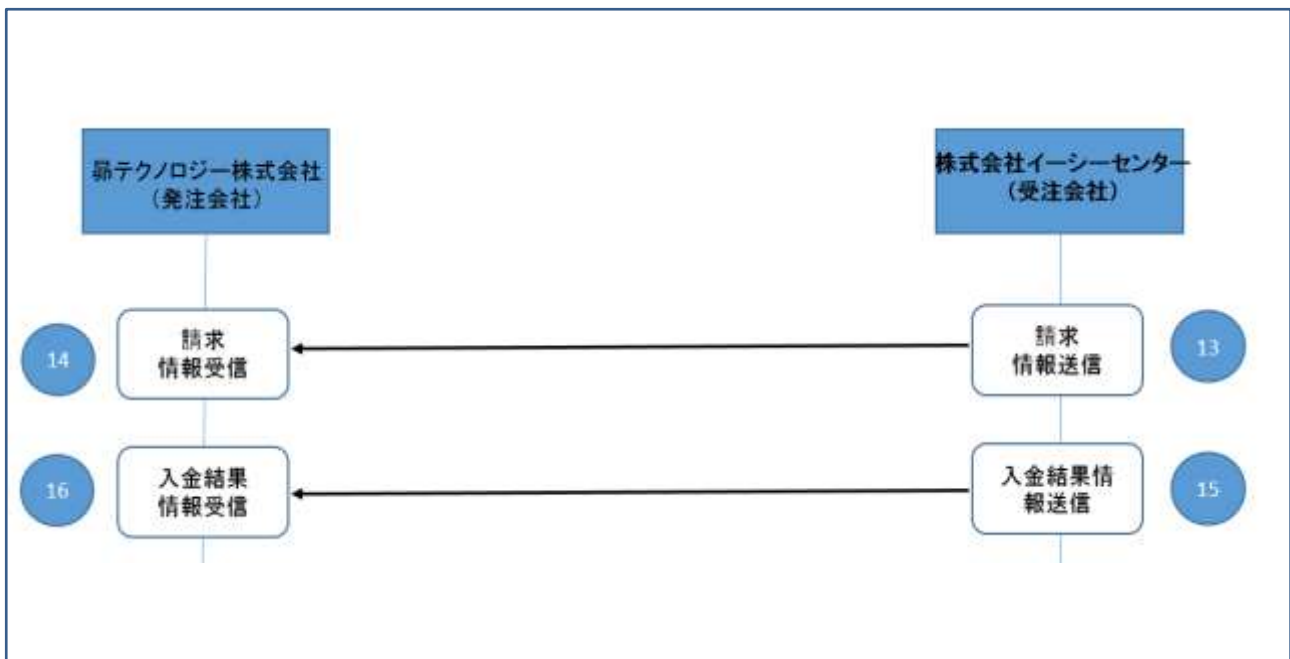


図 16. 検証対象取引ケース（4）

この取引の年間発生件数 150 件

5.2.1.3 業務時間測定の概要

それぞれの取引ケースの作業ごとに測定していく。（例：①見積依頼情報送信⇒②見積依頼情報送信～）また、作業ごとに情報受領から測定開始となり情報送信までを測定終了とする。

対象取引ケース	測定の実施期間	測定件数
取引ケース（１） 現状	11 月 9 日 ～ 11 月 9 日	8 件
取引ケース（１） EDI 検証	12 月 26 日 ～ 12 月 26 日	4 件
取引ケース（２） 現状	11 月 9 日 ～ 11 月 9 日	11 件
取引ケース（２） EDI 検証	12 月 26 日 ～ 12 月 26 日	4 件
取引ケース（３） 現状	11 月 9 日 ～ 11 月 9 日	12 件
取引ケース（３） EDI 検証	12 月 26 日 ～ 12 月 26 日	4 件
取引ケース（４） 現状	11 月 9 日 ～ 11 月 9 日	10 件
取引ケース（４） EDI 検証	12 月 26 日 ～ 12 月 26 日	4 件

表 11. 業務時間測定の概要

5.2.2 実証検証結果

5.2.2.1 業務時間測定結果（現行－実証検証対比）

取引ケース（１）の業務時間測定結果

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)
⑦	昴テクノロジー(株)	見積依頼情報送信	300 秒	40 秒
⑧	(株)イーシーセンター	見積依頼情報受信	60 秒	10 秒
⑨	(株)イーシーセンター	見積回答情報送信	660 秒	15 秒
⑩	昴テクノロジー(株)	見積回答情報受信	75 秒	10 秒

表 12. 業務時間測定結果（１）

見積依頼情報送信から見積回答情報受信までの業務を現状業務と EDI 利用時の業務でそれぞれ測定

取引ケース（２）の業務時間測定結果

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	昴テクノロジー(株)	注文情報送信	570 秒	30 秒
⑥	(株)イーシーセンター	注文情報受信	255 秒	10 秒
⑦	(株)イーシーセンター	注文回答情報送信	570 秒	15 秒
⑧	昴テクノロジー(株)	注文回答情報受信	60 秒	10 秒

表 13. 業務時間測定結果（２）

注文情報送信から注文回答情報受信までの業務を現状業務と EDI 利用時の業務でそれぞれ測定

取引ケース（３）の業務時間測定結果

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)
⑨	(株)イーシーセンター	出荷情報送信	300 秒	50 秒

⑩	昂テクノロジー(株)	出荷情報受信	75 秒	10 秒
⑪	昂テクノロジー(株)	受領情報送信	480 秒	40 秒
⑫	(株)イーシーセンター	受領情報受信	165 秒	10 秒

表 14. 業務時間測定結果（3）

出荷情報送信から受領情報受信までの業務を現状業務と EDI 利用時の業務でそれぞれ測定

取引ケース（4）の業務時間測定結果

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)
⑬	(株)イーシーセンター	請求情報送信	300 秒	25 秒
⑭	昂テクノロジー(株)	請求情報受信	75 秒	10 秒
⑮	(株)イーシーセンター	入金結果情報送信	600 秒	140 秒
⑯	昂テクノロジー(株)	入金結果情報受信	540 秒	40 秒

表 15. 業務時間測定結果（4）

請求情報送信から入金結果情報受信までの業務を現状業務と EDI 利用時の業務でそれぞれ測定

5.2.3 効果および課題

5.2.3.1 受発注企業における効果及び課題

効果

- 発注企業）・従来の方法では FAX で送受信が基本であったが、EDI を利用することで、
席を立つことなくすべて業務アプリ上でできてしまうので効率が良い。
- ・従来の FAX での送受信は、送った、送られてきたものの確認をしなければいけなかったが、送受信データはアプリ上に残っているので短時間で確認ができる。
 - ・紙出力せずに送信できる点はコスト削減にもつながると期待できる。
- 受注企業）・従来の方法では FAX で受信したデータを販売ソフトに入力していたが、見積書の作成や注文請書の作成は、発注企業からの受信した見積依頼書や注文書データを確認承認すれば良いので非常に効率がよかった。（入力ミスもなくなった）
- ・従来の方法では FAX で送受信していたので、届いた後に気が付かないことや、どこかへいってしまうこともあったが、データ受信の際は、直接担当者にメールが届くので商取引のスピードが格段にあがった。

課題

- ・今回の実証検証で EDI を利用するまでは、EDI のことを全然知らなかった。まだまだ EDI の認知が低いと思われるので取引先の中でどれくらい利用してくれるかが課題。
- ・実証検証ということで説明があり、利用前の設定等は簡単にできたが、実際の提供サービスとなると自社も含めて取引先に関しても導入や運用でつまずきそう。
- ・今回は実証検証で参加企業だけ EDI 利用ができる仕組みになっていたが、実際の提供サービスでは取引先の中で EDI を利用しているところ、していないところが混在すると複雑になりそう。

- ・実証検証ということで参加企業はすでに両社 EDI 利用ができる仕組みになっていたが、実際の提供サービスでは中小企業の EDI 申請に対し、取引のある大企業は簡単に応じてくれなさそう。

5.3 実証プロジェクト個別のテーマの実証検証

5.3.1 FreeWorks、金融機関連携、他システム連携の実証検証

5.3.1.1 実証検証方法

・FreeWorks の実証検証方法

ClearWorks の得意先、仕入先台帳にまだ EDI に対応していないユーザの利用招待を目的とした EDI 申請機能を開発した。

ClearWorks を利用していないユーザに、無償版 FreeWorks のライセンスを付与する。

この仕組みにより、EDI の普及に大きく貢献できると考えた。

また、現在手作業で提供しているライセンス付与とシステムとサービス導入作業の自動化対応を行った。

- **共通仕様**
 - ・ PDF・CSV出力不可(CSVインポートは可能)
 - ・ 「設定」は全て登録可能
※得意先・仕入先などマスター登録無制限＝FWアカウント発行
- **販売機能**
 - ※取引プロセス管理
[見積依頼・見積提示・発注・受注・納品・受領・請求・支払明細など]
 - ・ 締め請求／締め支払の利用不可
 - ・ 在庫管理機能の利用不可
 - ・ 取引プロセスの登録制限(各プロセス月5件まで無償)
 - ・ FW同士のデータ送受信制限(月20件まで無償)
 - ・ 過去データ参照制限(3ヶ月前までのデータまで参照可能)
- **会計機能**
 - 経費精算＝月5件まで無償
 - 残高試算表＝全社＆半年度のみ
 - 販売運動・給与運動機能は利用可能
- **給与機能**
 - 給与計算＝月5名まで無償(+Web給与明細)
 - 賞与計算・年末調整・社会保険・マイナンバー登録など利用不可
- **データ保管期間／アカウント削除**
 - 利用開始から1年間でマスターデータ以外のトランザクションデータを削除
※アカウントとマスター情報はイキ
※3ヶ月前／2か月前／1か月前／2週間前／1週間前／3日前／前日の7回自動アラート告知
 - 1年以上ログインしていないアカウントは自動削除
※連携している得意先／仕入先にも削除通知
※3ヶ月前／2か月前／1か月前／2週間前／1週間前／3日前／前日の7回自動アラート告知

FreeWorks の実装内容と実証検証内容

認証と連携先特定機能

法人番号だけでは企業は特定できても、EDI 連携先は部門にまたがることもあり特定出来ない。そのため「法人番号＋枝番」を採用した。

またユーザが枝番を管理するのではなく、新たに統合データベースを開発し、枝番管理は統合データベースにて行うようにした。

この「法人番号＋枝番」は EDI プロバイダと連携し、認証と接続先の振り分けを行う。

- ・他システム連携実証検証方法

多種多様なオンプレパッケージや基幹システムのデータに対応するために CSV フォーマットを採用した。

会計処理のプロセスを自動化するために、販売 Works に一度取り込みを行なった後に会計 Works に自動的に仕訳連動を行う API を開発し実証検証を行った。

また、会計 Works のみを利用しているユーザ用にも同様の取り込み方法を提供する機能の検証も行った。

連携設定の自動化を目指し項目名によるマッチングを採用し、ある程度の自動化を狙った。マッチングにもれた項目の一覧を表示し、設定編集できるマッピング画面を準備した。

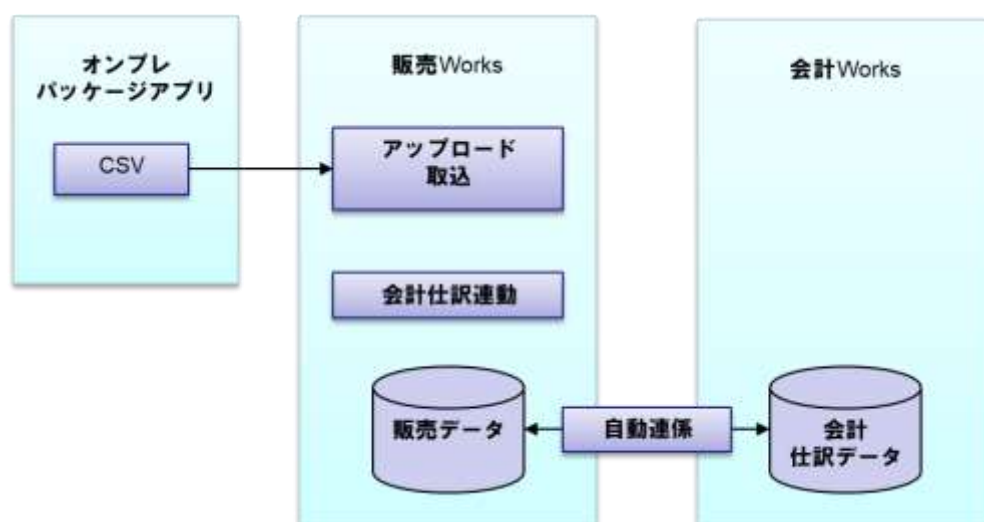


図 17. 他システム連携の検証内容（販売 Works との連携パターン）

- ・金融機関連携実証検証方法

金融機関連携には NTT データの「AnserBizSOL」と API 連携することによって行った。

API 連携の認証・認可には、金融分野におけるオープン API（バンキング API）の主流である OAuth2.0 を採用した。

クラウドアプリである ClearWorks と直接 AnserBizSOL に接続するのではなく、中間に連携用の API サーバを設置することにより、効率の良い接続と運用における分散効果を目的とした。

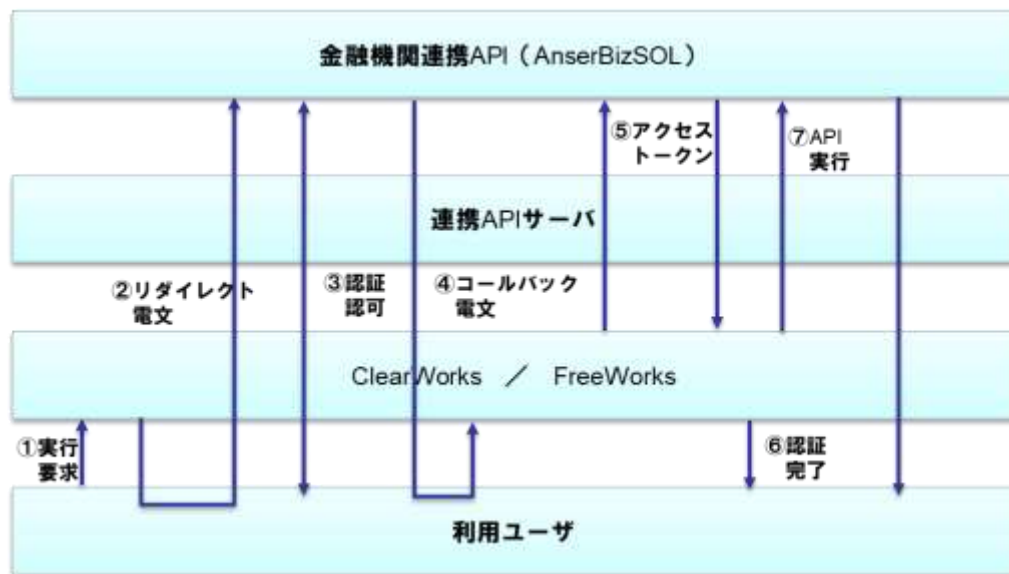


図 18. 実行要求と認証・認可の代表的なイメージ

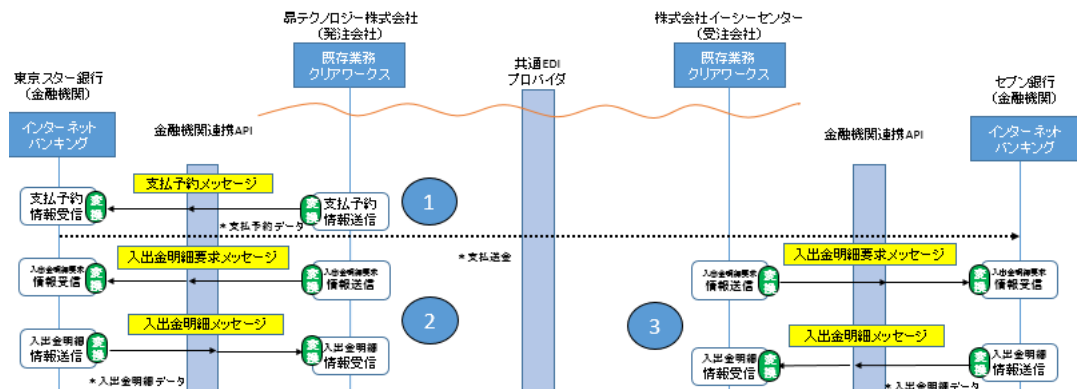


図 19. 取引プロセスフロー

請求を受けた発注会社はインターネットバンキングを利用し、支払予約を行い受注会社へ支払通知を送信します。受注会社はインターネットバンキングを利用し、入金確認及び入金消込を行います。発注会社は支払確認及び支払消込を行います。

5.3.1.2 実証検証結果

・ FreeWorks の実証検証結果

・ EDI 利用申請機能

EDI 利用中のユーザが相手先に申請を行う。

相手先への通知は電子メールによって行われる。

相手先はワンタイムトークン（ハッシュ）付きの URL をクリックすることで EDI 利用開始を承認したことになる。

承認後、約 15 分にて FreeWorks のライセンスが付与された。

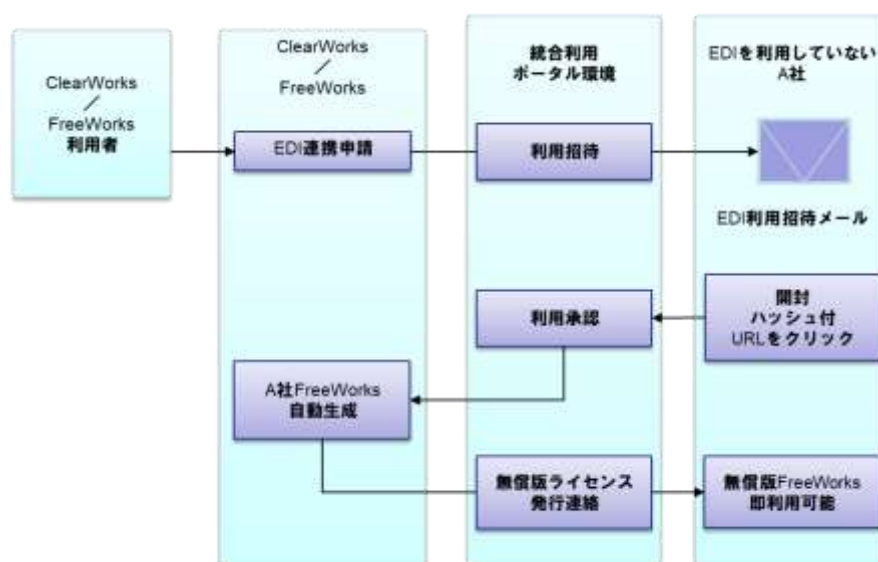


図 20. EDI 連携申請から無償版ライセンス発行の流れ

効果

- ・申請から承認までの流れが、通常の会員登録サイトと同様の操作性が提供できるため、困惑なく作業できることが見込める。
- ・従来手作業で行っていたライセンス付与と環境構築が約 15 分で完了するため、作業効率に関して大幅な削減が見込める。また無償版 FreeWorks の提供を開始すると、膨大な申込も予想できるためリスクがない運用対応ができる。

認証と連携先特定機能

EDI 利用者は法人番号のみ管理すれば良く、枝番は統合データベースによって採番され管理された。

同様に EDI プロバイダの認証と振り分け処理も行われた。

利用者はこの仕組みを意識する必要がないため、分かりやすい操作性を提供できる。

途中課題として個人事業主などの法人番号を持たないユーザに対してどのように対応があがった。個人認証に承認された電子メールアドレスを利用し、承認された個人事業主には法人番号とは競合しない、ダミーの法人番号を利用することにより認証に関してシステムの一貫性を保った。

FreeWorks の課題

FreeWorks は中小企業への EDI の普及と商品版 ClearWorks へのコンバージョンが目的であるため、提供する制限の閾値を都度調整しながら対応していく必要がある。

・金融機関連携の実証検証結果

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	昂テクノロジー(株)	支払予約	180 秒	40 秒
②	昂テクノロジー(株)	支払確認及び消込	180 秒	50 秒
③	(株)イーシーセンター	入金確認及び消込	360 秒	50 秒

表 16. 金融機関連携の業務時間測定結果

発注会社の支払予約から受注会社の入金確認及び入金消込、発注会社の支払確認及び支払消込までの業務を現状業務と金融機関連携利用時の業務でそれぞれ測定

OAuth2.0 を採用することにより、受発注企業に対してシームレスなシステムができた。

参加受発注企業が「AnserBizSOL」や「銀行の勘定システム」を意識しない操作性を提供できたと思える。

今後

本実証検証では実施できなかったが商品化時には「振込振替」連携を追加、また給与 Works にて「給与・賞与振込予約」連携を計画している。

課題

・他システム連携の実証検証結果

連携の自動化の精度に関しておおよそ 3 つタイプに分かれた。

- ・ほぼ全項目マッチングできるオンプレアプリ
- ・マッチングできた項目が半分以下のオンプレアプリ
- ・全くマッチングできなかったオンプレアプリ

全くマッチングできなかったのは項目名が出力されないオンプレアプリが理由であり検証前から想定していた。

マッチングが半分以下のタイプの傾向はオンプレアプリとクラウドサービスを併用しているパッケージベンダに多かった。クラウドサービスを提供することによって自由度を与えていると推測する。

マッチングからもれた項目の編集機能は、未設定の項目を一覧表示することにより編集中にどの程度対応できているか確認できた。

特にユーザが独自に設定した科目への対応には役立つ機能だと思う。

コード	名称	補助科目名称		マッチングできない項目リスト
130	普通預金	現金・預金合計	連携設定	現金及び預金
170	立替金	顧客負担		貸倒引当金
210	建物	有形固定資産計		貸倒損失(外)
240	出資金	投資等合計		製造 材料値引き額
		・		工具器具備品
		・		金銭の信託
		・		電子記録債権

図 21. マッチングできない項目の設定イメージ

課題

項目名のマッチングによる自動設定を行ったが、オンプレアプリのタイプによって差があった。商品化に向けて以下を検討したい。

項目名を持たないものへの対応は、CSV ファイルのはじめの数行を表示して未設定項目の作業を支援する機能等を検討する。

検証開始当初の目標として金融機関と連携した新たな融資制度に応用するために xBRL への変換出力を検証したが、項目名に違いが多く現時点では実用にはならなかった。

6. 実証検証結果のまとめ

従来の商取引業務に比べ一連の業務が最大で1／10の労働時間でできる結果が出た。

発注側の従来の業務では特に発注依頼書や、注文書等はそれぞれ EXCEL で作成をして FAX で送っていたので時間がかかっていたが、EDI を利用することで、紙の出力や、書類ごとの作成時間を減らすことができた。

また、受注側も従来の業務では受け取った見積依頼書、注文書等の書類を販売ソフトに入力し直し FAX を送っていたので時間がかかっていた。EDI を利用することで、紙の出力や、書類ごとの作成時間を減らすことができた。

	EXCEL	ERP+CTX	備考
発注仕入管理	¥460,872	¥144,624	在庫・棚卸管理及び資金繰り・収益管理、固定資産管理などは別途
間接業務コスト+実費合計	¥460,872	¥144,624	企業全体での間接業務人件費+実費の合計金額
間接業務コスト合計	¥297,000	¥22,800	企業全体での間接業務人件費の合計金額
対[EXCEL]との業務コスト改善率		31.4%	企業全体でのコスト削減効果
対[EXCEL]との業務効率改善率		7.7%	企業全体での従業員の生産性向上効果

★従業員が間接業務に掛かる労働時間が「ERP+CTX活用まで加えると1／10以下になる」ことが分かる。（年間発生件数150件を想定した場合）

表 17. 発注効果測定

発注会社の間接業務コスト等を取引ケースの測定結果をもとに従来の方法と EDI を利用した方法で比較した。

	単機能パッケージ	ERP+CTX	備考
受注売上管理	¥371,088	¥33,960	在庫・棚卸管理及び資金繰り・収益管理、固定資産管理などは別途
間接業務コスト+実費合計	¥371,088	¥33,960	企業全体での間接業務人件費+実費の合計金額
間接業務コスト合計	¥342,000	¥21,000	企業全体での間接業務人件費の合計金額
対[単機能パッケージ]との業務コスト改善率		9.2%	企業全体でのコスト削減効果
対[単機能パッケージ]との業務効率改善率		6.1%	企業全体での従業員の生産性向上効果

★従業員が間接業務に掛かる労働時間が「ERP+CTX活用まで加えると1／10以下になる」ことが分かる。（年間発生件数150件を想定した場合）

表 18. 受注効果測定

受注会社の間接業務コスト等を取引ケースの測定結果をもとに従来の方法と EDI を利用した方法で比較した。

7. 事業終了後の普及計画

7.1 普及に向けたロードマップ

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
普及者数	10社	50社	100社	200社	500社	1000社	2000社
アクションプラン	①専用Webサイト ②プレスリリース	③共同セミナー					
普及サービス	基本EDIサービス						
	金融EDI連携サービス						
普及ターゲット	中小・中堅企業						
	大手企業						
連携チャンネル	ITコーディネーター・各地商工会議所						
	地域金融機関・各地会計事務所・既存EDIプロバイダー						

図 22. 普及に向けたロードマップ

中小・中堅企業をターゲットに基本 EDI・金融機関 EDI 連携を搭載した ERP サービスを普及させていく。専用 WEB サイトの利用、プレスリリースの実施、共同セミナーの開催といったアクションをかける。

7.2 普及対象サービス

7.2.1 サービスモデル概要

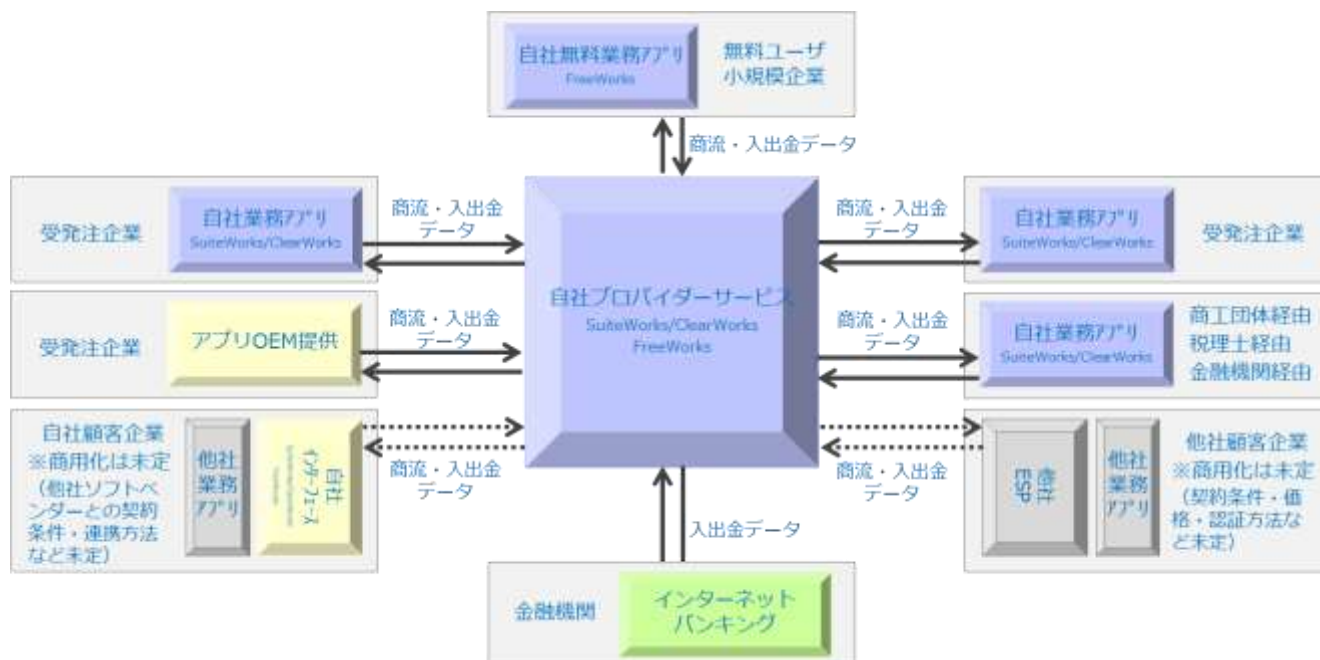


図 23. サービスモデル概要

自社のクラウド ERP サービスに EDI（Cloud Transaction eXchange）機能を搭載。

7.2.2 サービスの特徴

自社のクラウド ERP サービスに EDI 機能を搭載。

以下の機能を搭載する

上記機能を含んだクラウド ERP の無償版（機能制限あり）をリリース。

商用で提供している「ClearWorks／SuiteWorks」の機能などを制限した「普及促進版（無料版：本企画では「FreeWorks」と称します）」の開発を行います。FreeWorks と ClearWorks／SuiteWorks 間のデータ連携はもちろん、データ連携基盤を通じて FreeWorks 同士でのデータ連携も実現できるようにします。

7.2.2.1 ターゲットユーザー

- ・ 従業員 10 人～500 人程度の中小・中堅企業（無償版は 5 名以下）
- ・ 法人に対する売掛・買掛を持つ全ての業種
- ・ 販売・仕入・外注・在庫・経費・給与・賞与・年調・財務会計などを全て統合管理したい企業
- ・ 部門間連携ができておらず全社最適化を進めたい企業
- ・ 販売・外注・仕入・経費・会計などの消費税改定による複数税率化対応を進める全ての企業

7.2.2.2 利活用する情報

受注情報

- 見積情報
- 受注情報
- 納品情報
- 請求情報

発注情報

- 見積依頼情報
- 発注情報
- 仕入情報
- 支払情報

入出金情報

- 入金明細情報
- 支払明細情報

7.2.2.3 情報を利活用する仕組み

ユーザ企業はPCあるいはタブレットなどにてクラウドERPを利用し以下の情報を利活用する

- ・見積書データの送受信機能（再見積もりなどの対応）
- ・発注書データの送受信および注文請書データの送受信（受注管理・発注管理機能と連携）
- ・出荷納品データの送受信および受領検収書データの送受信（売上計上・仕入計上と連携）
- ・請求書データの送受信および支払明細データの送受信
- ・OpenAPIを活用した金融機関連携
- ・入出金明細の自動取込
- ・入金明細の半自動消込
- ・買掛金や外注費・給与・賞与・経費などの支払手続きをクラウドERPから直接
- ・入出金明細の自動会計仕訳
- ・「電子商取引用（無料）アカウント申請」機能
- ・得意先および仕入先に対して電子商取引を行うための無料アカウントの自動発行機能（相手先の承諾前提）

7.2.2.4 サービスの効果

- ・見積・受注・納品・売上・請求・入金・発注・検収・仕入・支払などの商取引プロセスを全てクラウドERPで電子的にやり取りが可能。
- ・金融機関連携（OpenAPI）で入出金明細の自動取込及び売掛金の自動消込を実現可能。また買掛金・外注費・給与・賞与・経費などの振込もクラウドERPから直接支払手続きを実施可能。
- ・売上・仕入・入金・支払・経費・給与・社会保険・通勤費・源泉取得税・住民税などのデータを自動で（入力不要で）会計仕訳に連動し、リアルタイムに残高試算表を作成可能。

7.2.2.5 その他

- ・無償版（機能制限版）をリリース。
（得意先および仕入先に対して電子商取引を行うための無料アカウントの自動発行）

7.3 体制

7.3.1 普及推進体制

株式会社スマイルワークス（通常体制）

- ・マーケティングチーム
- ・セールスチーム
- ・システムチーム

7.3.2 連携チャネル

- ・各地商工会議所（希望）
 - EDI普及推進サイト（仮）のページ設置及びリンク

- EDI 活用ガイドブックなどを配布
- EDI 活用に関するセミナー開催
- メールニュースや FAX などでの EDI 普及推進サイトの告知及びセミナー告知
- ・ IT コーディネータ協会（希望）
 - EDI 普及推進サイト（仮）のページ設置及びリンク
 - EDI 活用ガイドブックなどを配布
 - EDI 活用に関するセミナー開催
 - 各 ITC への導入設定・活用支援研修の実施
 - メールニュースや FAX などでの EDI 普及推進サイトの告知及びセミナー告知
- ・ 地域金融機関（希望）
 - EDI と金融機関連携 API との連携（無償連携※課金は利用ユーザへ）
 - EDI 普及推進サイト（仮）のページ設置及びリンク
 - EDI 活用ガイドブックなどを配布
 - EDI 活用に関するセミナー開催
 - メールニュースや FAX などでの EDI 普及推進サイトの告知及びセミナー告知
- ・ 既存 EDI プロバイダ（希望）
 - CEFACT への対応及びクラウド／インターネット連携による本 EDI との連携
 - EDI 普及推進サイト（仮）のページ設置及びリンク
 - EDI 活用ガイドブックなどを配布
 - EDI 活用に関するセミナー開催
 - メールニュースや FAX などでの EDI 普及推進サイトの告知及びセミナー告知
- ・ 各地税理士会及び会計事務所など
 - EDI 普及推進サイト（仮）のページ設置及びリンク
 - EDI 活用ガイドブックなどを配布
 - EDI 活用に関するセミナー開催
 - 各会計事務所への導入設定・活用支援研修の実施
 - メールニュースや FAX などでの EDI 普及推進サイトの告知及びセミナー告知

7.4 普及見通しとアクションプラン

7.4.1 普及展開見通し

2018 年度は専用 WEB サイトでの告知やプレスリリースの実施を行い、10 社の普及を目指し、2019 年度は各地商工団体様や金融機関などと共同セミナー開催し、50 社の普及を目指す。2020 年度からはそれまでのアクションプランに加えて無償版の拡散が期待できるので、100 社、200 社と普及を目指す。

7.4.2 アクションプラン

7.4.2.1 サービス立ち上げまでのアクションプラン

※2018年4月のタイミングでサービス開始を予定しています。

7.4.2.2 普及拡大のためのアクションプラン

- ・ 2018年4月：専用 Web サイトの構築とそのサイトの告知・啓蒙
- ・ 2018年4月：中小企業庁様などにもご協力頂き広くプレスリリースを実施
- ・ 2018年4・5・6月などで各地商工団体様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2019年9・10・11月などで各地商工団体様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2018年10・11・12月：新年度クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2018年12月：全銀 XML 化（ZEDI）に対応（予定：詳細未定）
- ・ 2019年4月：新消費税（複数税率）対応版のリリース（バージョンアップ）
- ・ 2019年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2019年4・5・6月などで各地など共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2019年9・10・11月などで各地商工団体様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2019年9・10・11月などで各地金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2019年7・8・9月で新消費税対応版のプロモーション実施
- ・ 2019年10月：新消費税施行
- ・ 2019年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2020年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年10・11・12月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2021年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2021年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年10・11・12月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2022年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2022年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年10・11・12月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2023年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2023年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年10・11・12月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2024年4・5・6月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・ 2024年10・11・12月：クラウド ERP の通常プロモーション実施
- ・ 2020年10・11・12月などで各地商工団体様及び金融機関様などと共同でセミナー開催（希望）
- ・

7.5 今後の課題

7.5.1 普及に向けた課題

「EDI」という言葉やそのような機能や利用方法などに関する認知度が低い、大企業が CEFAC の EDI に連携・参加してもらえるように働きかける必要がある、地域金融機関を含め多くの金融機関が本 EDI との連携サービスを展開する必要がある、消費税改定対応と同時に業務システムを EDI 対応に入れ替えるよう推進する必要がある、といった課題がある。また、要望として EDI（販売・仕入）と会計の自動連携などを消費税対策補助金の対象にして頂きたい。

7.5.2 課題解決案・提言

中小企業に限らず税理士や商工団体なども含め、「EDI」という言葉やその機能、活用方法などの認知が非常に低いため、まず産業界全体・中小企業市場向けに「EDI とは？」という基本的な啓蒙活動を是非国として強力に推進して頂く必要があるものと存じます。

また、大企業或いは大企業グループが採用している“国際標準ではない”既存 EDI を今回の CEFAC 対応 EDI に変更頂けるように積極的に働きかけを進めて頂きたいと思います。

そのためには、国の事業としても Web での告知・プレスリリース・広告宣伝・チラシ配布・セミナー実施などさまざまな普及啓蒙促進施策を実施頂けると助かります。

8. まとめ・提言

中小企業の生産性向上に関しては、現状では部門間での業務自体が分断されており、企業間のデータ連携の前に、自社内の部門間でのデータ連携を実現するところから行う必要があります。

日本の中小企業では業務ソフトウェアパッケージが「会計」「給与」「販売」などのスタンドアロンパッケージが各部門にバラバラに導入されており、各業務間での連携は「紙と手作業」で連携しているのが実態です。例えば、営業部門で「販売管理ソフト」を使って売上管理を行っていても、その売上情報を一度販売管理ソフトから売上集計表などを「紙」で印刷して、経理に持ってゆき、経理がその紙を見ながら「会計ソフト」に再度手作業で「複式簿記」という決まった形式で会計仕訳入力を行っていたりすることが大多数です。

このように部門間での業務を紙と人間の手作業で連携しているため、経営者が自社の経営状態を把握するために 1 ヶ月以上かかり、また社内で同じ情報を複数の部門で入力したり、紙に印刷したり、再入力するなど無駄な工数が掛かっています。

ただ中小企業での IT 活用がスタンドアロンで留まっていることもあり、ともすると「PC を使って EXCEL やパッケージソフトを使うこと」が IT 活用と考えている経営者も少なくありません。そこで、重要な課題としては、まず中小企業経営者に向けて、IT 活用を経営に活かすためには、「全社最適化」「データのリアルタイム連携」「業務の自動化」という視点が大切であることを、しっかりと認識頂ける啓蒙活動が必要となります。

企業間でのデータ連携は、そのベースがあった上で次のステップとしての「効果」が見込めるものと存

じます。もしこの前提を無視してスタンドアロン PC で EDI を実現したとしても実際の効果はかなり限定的となり、下手をすると「コスト倒れ」という評価になりかねません。

ただ最近では「全社最適化」「データのリアルタイム連携」「業務の自動化」を実現する ERP システムは、これまで高価なものでしたが、クラウドの登場で中小企業でも十分に手の届く価格で利用することが可能になりました。特にクラウドの場合は自社で「サーバ管理」「セキュリティ対応」「バックアップ等のデータ保全管理」「法令改定対応」などが不要になると同時に、権限さえあれば出張先や社外でもいつでもどこでも業務システムを活用することができますので、より効果的な活用が見込まれます。

そこで本実証実験では、全社最適化を実現する ERP に企業間電子商取引（EDI）機能を付けた上で、更に金融機関連携も実現したクラウド ERP による業務改善効果を検証しました。その結果、EDI 活用によって従来業務の工数が最大で 1 / 10 まで大幅に業務効率を改善することが実証されました。

そこで弊社では EDI 機能と金融機関連携機能を実装したクラウド ERP の無償版「FreeWorks」を 2018 年 4 月以降でリリースする予定となっており、まずは中小企業経営者などに「気軽に使って頂ける機会」を提供させて頂きたいと考えております。

しかしながら、冒頭で言及した課題である「経営者の認識」においては「クラウド」「ERP」「EDI」「金融機関連携」などのイメージが全く沸いていないことが大変重要な課題となっていることに変わりありません。

そこで、個々のベンダの努力だけではなく、国・商工団体・金融機関・IT コーディネータ・会計事務所などが一体となって中小企業経営者にこのようなシステム／サービスについての啓蒙・認知を高める活動を積極的に展開頂きたいと考えております。同時に既存 EDI に関しても早期に CEFAC への対応を進め、相互にデータ連携できるよう各業界団体に働きかけ、多くの企業が FAX に代わって EDI を使って商取引を行うことができるように日本社会全体の課題として取り組むべきではないかと考えております。

弊社としましても、今後とも中小企業の生産性向上により効果的なサービスの推進を広く展開し、日本の中小企業の生産性向上に貢献して参ります。

以上

二次利用未承諾リスト

報告書の題名 中小サービス業界におけるクラウド型共通EDI連携

委託事業名 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

受注事業者名 株式会社スマイルワークス

[illegible]