

共通基盤システムに関する調査研究

平成19年3月

総務省 情報通信政策研究所

目次

1. 調査の背景・目的	
1.1 背景	2
1.2 目的	2
2. 調査概要	
2.1 調査方法	3
2.2 報告書の全体構成	3
2.3 本報告書における用語説明	4
2.4 共通基盤システム分析のフレーム	4
3. 我が国における企業間共通基盤システムの実態と課題	
3.1 全体概要	6
3.2 建設業界	6
3.3 食品業界	9
3.4 繊維業外	15
3.5 化学業界	19
3.6 鉄鋼業界	24
3.7 電気・電子・精密機器業界	26
3.8 自動車業界	30
3.9 運輸・物流業界	35
4. 我が国における企業内共通基盤システムの実態と課題	
4.1 全体概要	38
4.2 SOA の動向	38
4.3 SAP	40
4.4 Salesforce.com	45
4.5 Oracle	50
4.6 Google	54
4.7 富士通	56
5. 共通基盤システムに対する今後の取り組みの方向性	
5.1 生産性向上に関する課題	59
5.2 ICT ベンダへの提言	61

1. 調査の背景・目的

1.1. 背景

日本企業のIT利活用においては、「作り込み」と言われる「自社開発・カスタムメイド」のシステム利用に代わり、パッケージやOSSの利用が拡大してきた。またこのような流れと平行して、自社でシステムを所有する形（インハウス）でなく、ネットワークを介して共通基盤（プラットフォーム）として提供されるシステムを利用する形態も広がっている。

このようなシステムは、企業間、企業内の業務連携に活用されており、業務の標準化などを通じて企業の生産性向上等に寄与しているものと考えられている。このためこれらの共通基盤の利活用促進は、我が国企業の競争力向上に不可欠のものと考えられている。

本調査研究では、今後の関連政策検討・立案のための基礎情報として、このような共通基盤システムやOSSについて、その提供・利用実態、今後の方向性について調査を行うことを計画している。

1.2. 目的

前述の背景から本調査の目的を以下のように設定する。

『企業間及び企業内のICT活用において、ネットワークを介して提供される共通基盤（プラットフォーム）システム及びそれらの基盤となる技術について、その提供・利用実態を把握し、今後の課題と方向性/方策案を提示することにより、総務省殿の政策立案検討に資する基礎情報を整理、提供する』

なおOSSの提供・利用実態についても、前記との目的との関連を含め、概略の動向整理を行う。

2. 調査概要

2.1. 調査方法

調査方法としては、文献調査、インタビュー調査を実施した。調査結果をまとめるに当たっては、弊社の実施した過去の調査を一部用いた。

(1) 文献調査

文献調査にあたっては主として、国内、海外（米国）の雑誌・新聞記事データベース、ホームページ、出版物、調査会社のレポート、及び官公庁レポートを利用した。主要な具体的情報源を図表1に示す。

図表 1 文献調査に利用した主要情報源

国内／海外	情報源	概要
国内	各社ホームページ	共通基盤システム提供事業者のホームページを参照した。
	日経テレコン	日経新聞社の運用する新聞記事・雑誌データベース。新聞の主要4紙をはじめ、日経の刊行している各種雑誌の記事を検索可能。今回は主として、ビジネス関連、コンピュータ関連の雑誌記事を検索し、ピックアップした。
	各種出版物・報告書	次に示すような出版物を参照した。2006年ASP総覧(ASPIC)／2005年ASP白書(ASPIC)
海外	各社ホームページ	共通基盤システム提供事業者のホームページを参照した。
	ガートナー社データベース	米調査会社ガートナー社のデータベースを利用した。

(2) インタビュー調査

インタビュー調査では、国内ベンダ1社（日立）、海外ベンダ2社（日本IBM、セールスフォース・ドットコム）、計3社に対してインタビューを実施した。インタビューでは、主として各社の今後のビジョン、商品戦略、技術戦略等を伺った。

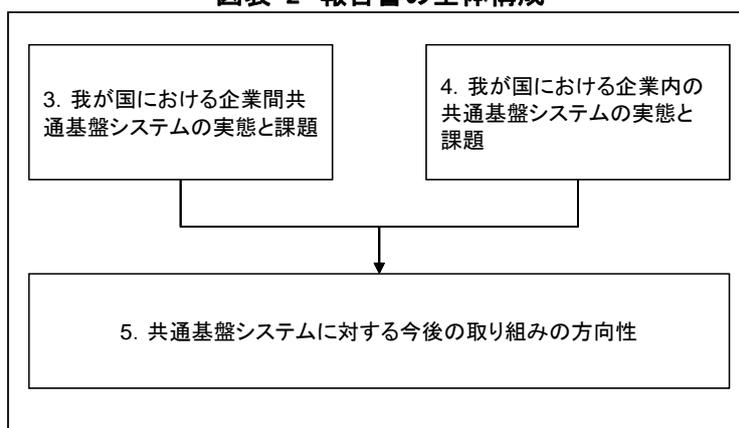
2.2. 報告書の全体構成（調査結果部分の構成）

報告書の調査結果部分は、大きく4つの章からなる（図表2）。まず、「3.基盤共通システムの概要において、本調査で共通基盤システムの現状を調査、分析する際に利用したフレームを示し、我が国における共通システム基盤市場の概要を述べる。

次に更に詳細を、企業間の共通基盤システム、企業内の共通基盤システムに分けて、それぞれ「4. 我が国における企業間共通基盤システムの実態と課題」、「5. 我が国における企業内共通基盤システムの実態と課題」で述べる。

最後に、「6. 共通基盤システムに対する今後の取り組みの方向性への提言」として、我が国の共通基盤システム提供事業者、SIベンダ、ユーザ企業などが取るべきと考えられる方向性をまとめる。

図表 2 報告書の全体構成



2.3. 本報告書における用語説明

本報告書で頻繁に使用している用語のうち、その意味や概念がわかりにくいものに関して、本報告書における意味、概念の定義を説明する。

図表 3 本報告書における用語説明

用語	定義
SOA	サービス指向アーキテクチャ(Service Oriented Architecture)。大規模なシステムを「サービス」の集合として構築する手法、もしくはその考え方。サービスとは、従来のアプリケーションより、細かいレベルのプログラムをいう。SOA の考え方をを用いると、拡張、変更に対してより柔軟なシステムを設計することが可能となる。
Web サービス	SOA を実現するため最も有力な技術基盤の標準としてみなされている技術。Web サービス化されたソフトウェアは、XML で記述されたメッセージを SOAP でやり取りし、連携して動作する。
SaaS	Software as a Service の略。ここでは、Web 技術等を利用して、ネットワークを介して、ソフトウェア機能を提供する技術をいう。Web サービス等の技術を用いて、従来の ASP より進化した機能を提供可能なサービスという意味合いを持たせることもある。

2.4. 共通基盤システム分析のフレーム

本調査では、我が国における社内共通基盤システムに対する ICT ベンダの現状を分析するため、図表 4 に示すフレームを用いた部分がある。本フレームは、縦軸が共通基盤のレイヤーを表し、横軸は共通基盤システムとして提供されているシステムの種類(機能別)を表している。

縦軸の 3 レイヤーは、下から技術プラットフォーム、システムプラットフォーム、ビジネスプラットフォームとなっている。

要素技術プラットフォームとは、共通基盤システムを構築する上で必要な要素技術で、Sun Microsystems 社のプログラミング言語 Java2 の機能セットの一つである J2EE、

Microsoft 社の Microsoft . Net、各社の提供するミドルウェア等を含める。

技術プラットフォームとは、上位層であるビジネスプラットフォームで共通的に利用可能な各種機能を言う。システム基盤として、Salesforce.com 社の AppExchange、ネットワーク監視、不正アクセス監視 (IDS)、セキュリティチェック等のネットワークサービスや、アプリケーション基盤として、各種ビジネスアプリケーションで共通的に利用される認証、決済、タイムスタンプ、課金等の諸機能を含める。

ビジネスプラットフォームとは、ビジネスにおける各種業種・業務アプリケーション、すなわち受発注や経理、人事、経営管理、営業支援等の諸機能を持つアプリケーションで、SAP 社の CRM On-Demand、インフォマート社の受発注 ASP 等を含める。

横軸は、共通基盤システムの利用目的を、大きく社内システム、社外システムに分け、社内システムを更に、基幹系システム領域と、機能特化システム領域に分ける。基幹系システム領域は社内ですべて的、横断的に使用されるアプリケーションを含め、機能特化システム領域は、CRM、グループウェア、CAD 等、特定の目的・機能に特化して使用されるアプリケーションを含める。

また、社外システムは更に、受発注システム領域と、コラボレーションシステム領域に分ける。受発注システム領域は、従来の受発注 EDI が担うような、特に商取引に関連するアプリケーション (見積取得～受発注～出荷指図～請求等) を含める。コラボレーションシステム領域は、研究、開発等における商取引以外のデータ交換・情報連携や、CPFR 等のコラボレーションに使用するアプリケーションを含めるものとする。

図表 4 共通基盤システム市場分析フレーム

	社内システム		社外システム	
	基幹系システム領域	機能特化システム領域	受発注システム領域	コラボレーションシステム領域
ビジネスプラットフォーム				
システムプラットフォーム				
技術プラットフォーム				

■ ネットワーク経由で必要に応じて提供されるサービス
□ ネットワーク経由以外で提供されるソフトウェア・サービス

3. 我が国における企業間共通基盤システムの実態と課題

3.1. 全体概要

我が国における企業間共通基盤システムの領域における共通基盤システム事業者を見ると、受発注システム領域にはいわゆる業種に特化した e-マーケットプレイス事業者、VAN 事業者等が多い。間接財に関しては、いわゆる SI ベンダが自社で開発したパッケージを利用して取引サイトを提供しているケースもある。

また、コラボレーションシステム領域は、未だ確固たる進出を遂げた事業者は存在せず受発注システム領域で成功した事業者が、次第に機能を追加し、進出を図っている状況である。

3.2. 建設業界

3.2.1. 概要

建設業界においては、企業間共通の情報ネットワークとして、「CI-NET (Construction Industry NETwork) 構想が提唱され、(財) 建設業振興基金／建設産業情報化推進センター¹がこれを推進してきた²。企業間データ交換を規定する EDI 標準として、早くから産業界横断標準の CII (シNTAXスルール等) への準拠を前提に CI-NET 標準が策定されてきた経緯がある。また、当該業界では CAD 図面の電子交換に関するニーズが高く、CAD データバイナリ伝送を可能とする仕組みの検討も進んでいる。近年はインターネット版の規約として「CI-NET LiteS Version 1.0」が平成 12 年に公開され、以後バージョンアップが継続的に行なわれている。

建設業界における共通基盤システムとして、CI-NET LiteS に基づく取引システムを ASP で提供しているコンストラクション・イーシー・ドットコムが挙げられる。また、一部大手ゼネコンは、電子契約等の新しい取組みについて、自社で構築したシステムを ASP として提供することを検討中である。現状電子契約に関する取り組みは建設業界が最も進んでおり、他には情報システム業界の一部企業が推進している程度である。電子契約に関する仕組みは、特に建設業界に特化したものではなく、いずれの業界でも利用可能であるため、自社の電子契約システムを ASP で提供したゼネコンは建設業界の枠を超え、業界全体の電子契約に関する共通基盤システム提供者としての地位を確立する可能性がある。

3.2.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) 株式会社コンストラクション・イーシー・ドットコム

¹ 建設産業情報化推進センターは、平成 3 年 12 月の建設大臣告示「建設産業における電子計算機の連携利用に関する指針」を受けて、(財) 建設業振興基金が平成 4 年 4 月に設置したものである。

² H17 年 3 月「企業間電子商取引事例等に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所)

(ア) 企業概要

コンストラクション・イーシー・ドットコム（以下 CEC）は、平成 12 年に鹿島建設、清水建設、大成建設等の大手ゼネコンと NTT データ、オラクル等が共同で設立した、建設業界における電子商取引のプラットフォームを提供する企業である。中小企業も含めた幅広い企業層にサービスを提供し、我が国建設業界全体の生産性向上を目指すことを目的としている。このことは「最新の IT を活用した電子商取引サービスを提供することにより、新たな標準インフラの構築を目指し、産業界における経済活動の効率化、生産性の向上に寄与し、お客様満足を実現するとともに、広く社会生活の向上に貢献する」³という CEC の設立理念にもはっきりと現れている。

(イ) 提供サービス

提供するサービスは CIWEB（CI-NET LiteS ASP サービス）という建設業 EDI 標準に基づく電子商取引システムサービスと、CECTRUST という電子契約文書の交換、原本保管、原本性確保を行う ASP 型サービスである。また、CECTRUST では、電子署名法に規定される特定認証業務として認定された CECSIGN 認証サービスも提供している。CIWEB はそのサービスの性格上、建設業界に特化したものであるが、CECTRUST は、特に建設業界に特化したサービスではなく、あらゆる産業を対象にサービス展開を行なっている。

次に各サービスの内容を概観する。CIWEB は電子商取引に必要な機能を提供しており、見積もり交換以降の取引プロセスをほぼカバーしている（見積り依頼／回答～発注～出来高確認～請求）。受注企業は CIWEB に参加することで、ゼネコン 12 社への個別取引対応が必要なくなり、受注業務の効率化につながる。導入はインターネットに接続可能な PC があればよく、初期投資はほとんど必要ない。

³ CEC ホームページ

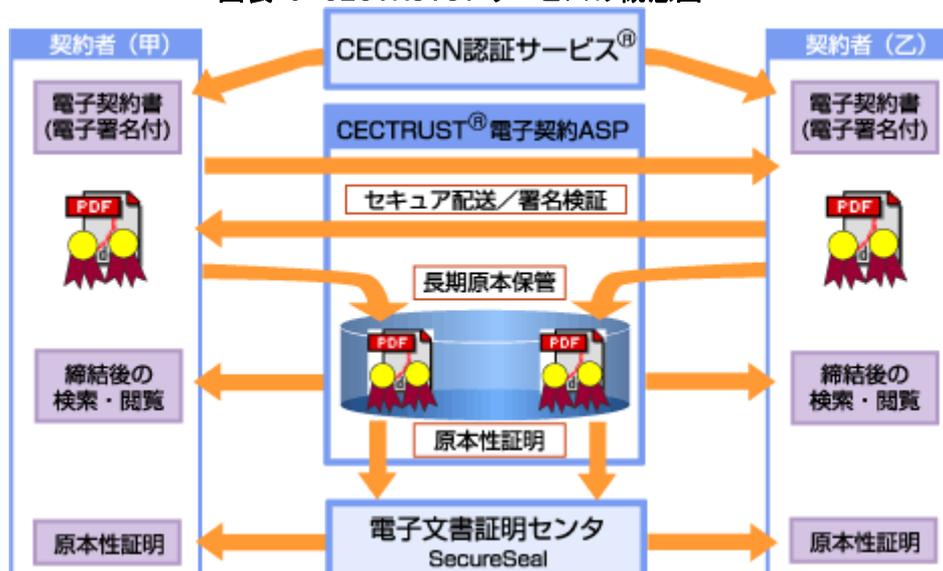
図表 5 CIWEB サービスの概念図



(出典：CEC ホームページ)

CECTRUST は IT 書面一括法や e-文書法の施行に伴い次第にニーズが高まってきた電子契約のための仕組みを ASP 形式で提供している。電子契約自体を行なう電子契約 ASP (2002 年 3 月サービス開始) と、原本保管 ASP である。また、電子商取引の安全性を高める上で欠かせない電子証明書発行サービスも提供している (図表 6)。

図表 6 CECTRUTST サービスの概念図



(出典：CEC ホームページ)

(ウ) 利用動向

CIWEB については、発注企業として参加しているゼネコンは現在 12 社 (大林組、鹿

島建設、清水建設、竹中工務店、安藤建設、熊谷組、フジタ、内外テクノス、大興物産、ミルックス、戸田建設、穴吹工務店)であり、受注企業は5,600社に達している(H18年3月現在)。ただし主として利用されているのは、全て大手・準大手・中堅ゼネコンと、それらと直接取引をしている下請企業間の取引である。建設業界全体で見るとCIWEBによる電子商取引は、十分に浸透しているとは言い難い。

3.2.3. 共通基盤システム展開上の課題

今後建設業界において、共通基盤システムの利用を推進する際、大きな課題となるのは中小企業への展開、電子証明書の整理・統合である。

(1) 中小企業への展開

CECの利用動向においても述べたように、ECの活用が業界全体に浸透しているとは言い難い状況である。多くの書類や、図面のやり取りが必要となる建設業界においては、業界全体の効率化を考えると末端までシステム化が進むことが必須となる。単に中小企業にシステム活用のリテラシが足りないという面もあるが、土木建設の現場がPC等、システム利用環境の整備にそぐわない場所であるという問題もある。これについては、モバイル機器の活用によるシステム化を検討する必要があると考えられる。

(2) 電子証明書の整理・統合

電子契約に必須の電子証明書であるが、現状、プライベート認証局はもとより、特定認証局の発行する証明書ですら、互換性が確保されていない状況である。複数の認証局に対応するコストを考えると、電子証明書の標準化は、電子契約推進上の大きな課題であるといえる。

3.3. 食品業界

3.3.1. 概要

食品業界においては、従来から食品メーカーと卸、卸と小売間で受発注EDIの取組みが行なわれており、様々なVANが存在する。業界標準的な位置付けにあるVAN事業者のファイネットが提供するもののほか、ビール4社が独自に構築しているVAN、商社が構築する商社VAN、菓子VAN、清酒VAN等である。

このうち、最も浸透しているのはファイネットの商品流通VANサービスである。全食品メーカー出荷額(最終製品付加価値額合計)の90%~95%はファイネットを經由していると考えられ、食品業界の取引における最も重要な基盤であるといえる。他のVANが、今後次第にファイネットに統合される可能性は高いと考えられる。

また、新たな取り組みとして、伊藤忠商事の産直マーケットプレースが挙げられる。中小企業、零細企業への受発注EC化の必要性は、食品業界においても大きな課題であるが、PCではなく、携帯電話からの発注を可能とすることで、個人経営の飲食店等、これまではECが全く利用されてなかったセグメントに対してECの展開を目指しており、今後の動向が注目される。

3.3.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) 株式会社ファイネット

(ア) 企業概要

ファイネットは、1986年、冷凍食品メーカー8社が共同で設立し、冷凍食品VANとして事業を開始した。その数年後には、加工食品メーカーも参画し、加工食品VANとして事業を拡大した。現在の出資会社は味の素、日本水産、ニチレイ、加ト吉等、大手食品メーカーを含む20社である。

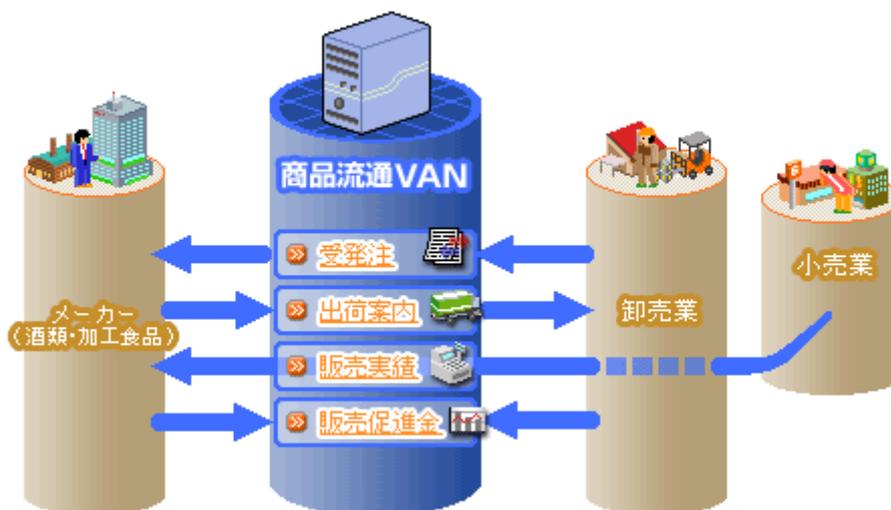
ファイネットを経由したデータの利用企業、利用データ件数が大幅に拡大したことに伴い、同社の前期売上げは前年比10%増の17億3000万円と3年間で1.5倍となった⁴。

(イ) 提供サービス

ファイネットの提供するVAN事業は、食品メーカーと卸業者の間の電子取引の基盤を提供する食品流通VANサービス、食品メーカーと資材サプライヤ（食料原料、包装資材等の供給）との間の電子取引の基盤を提供する資材VANサービス、食品メーカーと卸業者、小売業者間での商品情報の共有基盤を提供する商品情報データベースサービスの3つである。

食品流通VANサービス（図表7）では、受発注、出荷案内、販売実績（卸売業者から小売業者への納入実績）、販売促進金のデータ交換サービスを提供している。卸業者は、自社の在庫管理システムにファイネットのシステムを連携させることで、自動的な発注点管理等を行なうことも可能である。当初はホスト接続サービスのみを提供していたが、2000年よりWeb-EDIによるサービス（クローズド・インターネット）を提供している。

図表7 ファイネット商品流通VANの概要



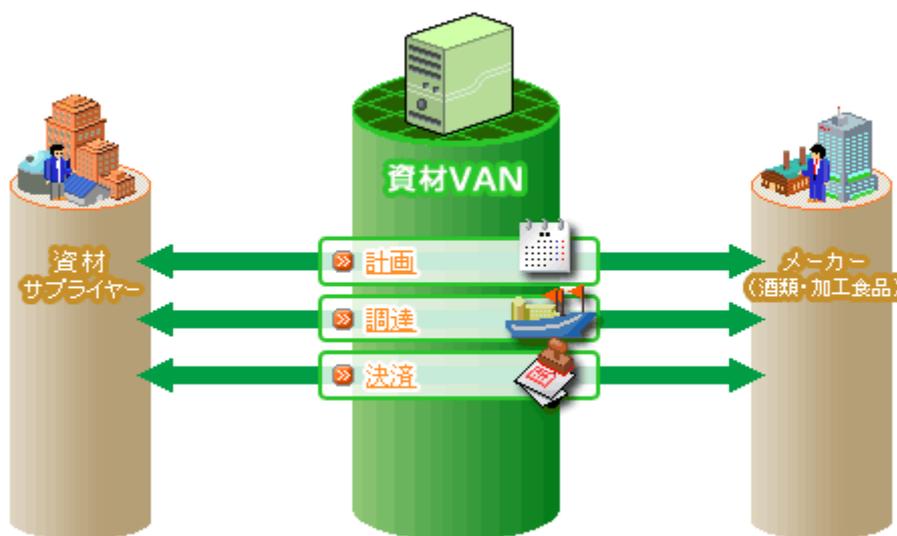
(出典：ファイネット ホームページ)

資材VANで提供しているサービスは、計画、調達、決済の3つの領域に渡る。

⁴ 冷食タイムス 2006/06/13

計画とは、食品メーカーの所要量計画と、資材メーカーの資材生産計画／在庫情報等を交換するサービスである。調達とは、食品メーカーからの資材の発注、納入指示と、資材メーカーからの納入予定情報を交換するサービスである。決済とは、請求明細書の交換に基づく請求照合、支払照合と、違算通知、支払情報の交換サービスをいう。

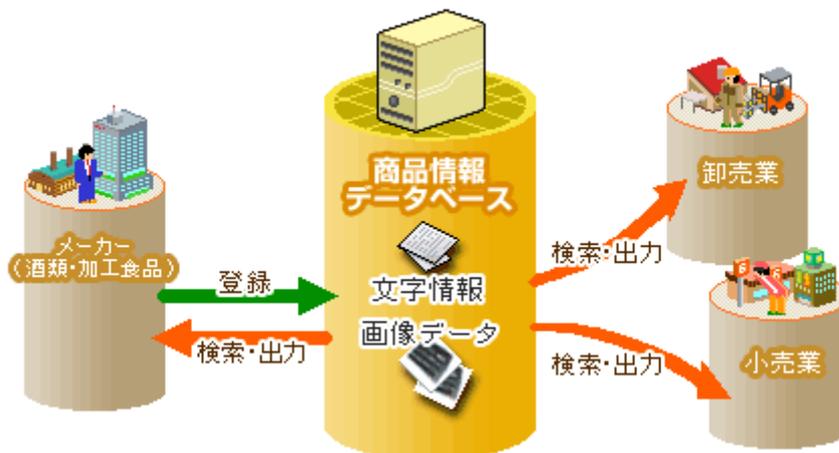
図表 8 ファイネット資材 VAN サービスの概要



(出典：ファイネット ホームページ)

商品情報データベースで提供しているサービスでは、商品情報が電子データとして企業間で共有できるため、商品の案内業務やシステムへの商品マスタ登録時の手入力作業を大幅に軽減することが可能となる。さらには、マスタ登録時に発生していた誤入力の解消等も期待できる。

図表 9 ファイネット商品情報データベースの概要



(出典：ファイネット ホームページ)

(ウ) 利用動向

商品流通 VAN に関しては、年々利用企業は増加の傾向にあり、2007年1月時点で、食

品メーカー1,153社、卸626社が利用している。2006年度のトランザクションは約12億件に達し、前述したが全食品メーカーの卸への出荷額（最終製品付加価値額合計）の90%～95%は、ファイネットを経由している。

ホスト接続とWeb-EDI接続を比較すると、食品メーカーの接続はほぼ半々であるが、卸業者の接続はホスト接続が9割以上を占める。

資材VANについては、ファイネット自身がシステム開発投資、営業活動の重点を他のサービスにおいていることもあり、参加者は多いとはいえない。2007年1月時点で、食品メーカーは9社、サプライヤー企業は113社である。今後も大幅に参加企業が伸びるとは考え難いサービスである。

商品情報データベースは、サービス開始から既に5年が経過するが参加企業数は当初目標を下回っているという。2007年1月時点で食品メーカー123社、卸・小売業40社である。ただし、近年のCGIジャパン等の活動の影響か、共通商品DBに対する業界の関心は高まっており、ファイネット商品情報データベースも年々着実に利用者が増加しているという。

(エ) 新たな技術動向への対応

一般消費財の分野で今検討が進められているGTIN（共通商品コード）については、2007年3月を導入開始時期とし34社が先頭に立って推進中であるため、ファイネットとしても今年中にはこの34社の新しい商品コードに対応する予定。

GDS（商品マスタデータ同期化）、GLN（共通事業者コード）については、グローバル標準の押し付けに近い部分もあり、現場の業務から遊離した検討が行なわれているため、ファイネットとしては静観する予定。必要になったら対応できるよう、内部で検討だけ進める予定。ファイネットはGCIジャパン等が検討を進める次世代EDI（XML-EDI）に関連して、卸とメーカー間でのXML-EDIの必要性に関するアンケート調査を実施しており、その結果を見ると、現在ファイネットを利用している食品メーカー、卸売業者の間では、伝送速度、信頼性・安全性、VAN利用コストいずれの面でもユーザから改善を求める声は挙がっておらず、特にXML対応を進める必要性はないとの結論を得ている。

(2) 株式会社インフォマート

(ア) 企業概要

インフォマートは平成10年2月、e-マーケットプレイス「FOODS Info Mart」運営を目的に設立された企業である。当初のe-マーケットプレイス事業を発展させ、決済代行、受発注システムASP提供、商品安全に関する情報提供等、新規サービスの提供を行なっている。平成14年には日経ネットビジネス第5回ECグランプリ「2002BtoB特別賞」、平成18年には社団法人日本ニュービジネス協議会連合会平成17年度ニュービジネス大賞「特別賞」を受賞した。

(イ) 提供サービス

インフォマートの提供サービスは、食品 e-マーケットプレイスである食品食材市場、外食産業を主要ターゲットとする ASP 受発注システム、食の安全、安心を実現するための食品の安全情報提供サイト FOODS 信頼ネットがある。インフォマートは顧客ニーズありきのサービス展開を標榜しており、ASP 受発注システムや、FOODS 信頼ネットは顧客からのニーズに応じて開発されたサービスである。

食品 e-マーケットプレイスの食品食材市場は、2006 年 9 月末現在で 65,000 品目の食材が登録されており、国内でも最大規模の会員制食品 e-マーケットプレイスとなっている。売り手と買い手のマッチングから、商談・取引、受発注、決済代行まで、一連の商取引サービスが提供される。特徴的な機能として「調達カタログ」があり、買い手は求める商品を検索して探すだけでなく、調達カタログに自分の求める食材を提示し、全国から提案を募ることも可能である。会員企業の利用方法は主としてスポット的な調達、販売である。

ASP 受発注システムは、食品食材市場の受発注に関する仕組みを ASP 形式で提供するサービスである。本サービスを導入することにより、電子的な受発注が可能となるだけでなく、仕入れ管理、マスタ管理、たな卸管理、経理部門への情報連携（データダウンロードによる）が可能となる。インフォマートが本機能を企画した当初、外食産業の 9 割以上の企業が受発注のシステム化に対応していない状態だったため、外食産業とその取引先間の取引にフォーカスしてサービスを展開中である。利用価格は、図表 10 に示すように低く抑えられており、特に中小企業の利用が増加している。

図表 10 ASP 受発注システム利用の費用

費用項目	条件	費用金額
導入コスト(初期マスタ登録、設定、初期研修費用)	20 店舗以下	30 万円
	50 店舗以下	55 万円
	100 店舗以下	75 万円
	101 店舗以上	100 万円
運用コスト・保守コスト	本部	8,000 円/月・ID
	店舗	1,300 円/月・ID

インフォマートは自社の ASP 受発注システムを業界標準システムとするべく活動している。業界団体の標準策定はスピードが遅く、標準が決定したころには、既に次の技術潮流が現れていることも多いため、標準化を待つよりは自社のシステムを展開して、事実上の標準（デファクトスタンダード）の座を狙うという。そのため、順調に増加する会員企業と協力するのはもちろん、積極的に自社の会員数や、取引金額を公表している。

FOODS 信頼ネットは、食の安全・安心に関わる商品情報を登録し、共有可能な仕組みを提供するサービスである。従来の商品企画書・仕様書（商品情報/原材料情報/一括表示情報/栄養成分/商品・包材画像/製造工程/衛生検査 等）を登録し、一元管理することが可能である。また、仕入食品の原材料詳細情報（原材料/添加物/産地/遺伝子組換え区分）をデータベース化することも可能である。FOODS 信頼ネットに登録される商品企画書の情

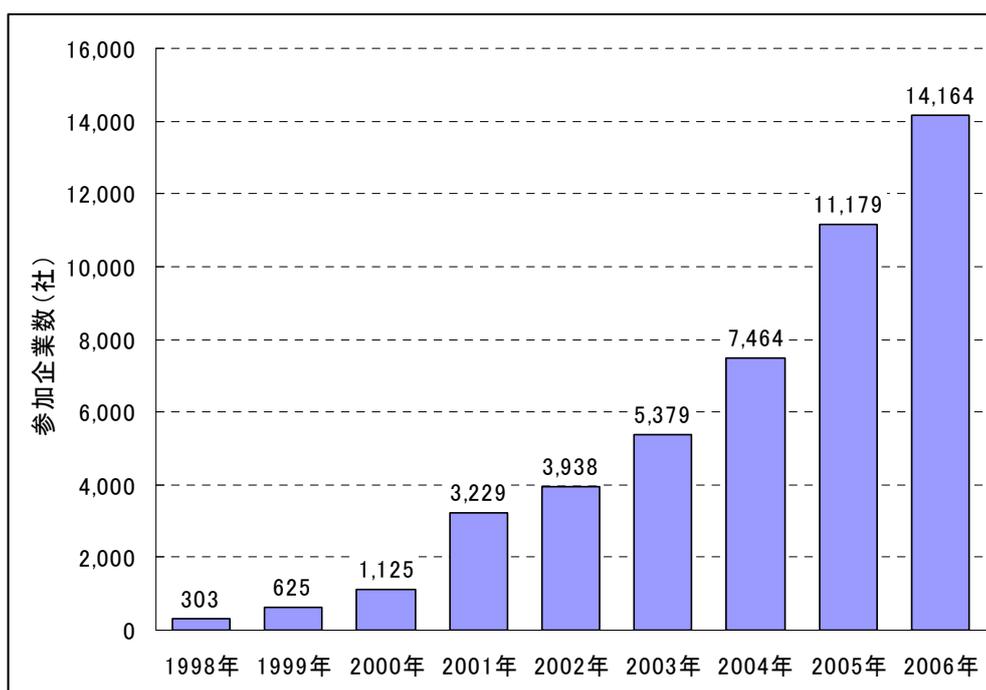
報は、全て標準化されており、メーカーはこれら全ての項目を入力、買い手は自社に必要な情報を適宜参照、ダウンロードして利用する。商品情報の標準化は、FOODS 信頼ネット立ち上げの際に、買い手が必要とする商品企画書の情報を実際に買い手の意見を聞きながら絞り込み、決定した。商品企画書はメーカーにとって機密性の高い情報であり、開示に対する抵抗が強いため、今後も啓蒙活動を継続して行く必要がある。

(ウ) 利用動向

インフォーマートの利用企業は、7割以上が300名以下の中小企業であるが、ASP受発注サービスや、FOODS 信頼ネットは業界の大手メーカー、卸、小売も利用している。利用企業数は1998年より伸び続け、2006年12月時点で、14,164社となっている。利用企業の業種別内訳は、2006年9月末時点で、製造業4,672社、卸売業7,123社、旅館・ホテル・レジャー298社、小売396社、外食836社である。

ASP受発注サービスは、単にこれまで受発注システムを持っていなかった企業が導入するというだけでなく、上場を目指す外食企業等が経理事務の迅速化のために導入するケースもある。

図表 11 フーズインフォーマート参加企業数推移



(出典：インフォーマート ホームページ)

(エ) 新たな技術動向への対応

インフォーマート自身は自社の利用企業について、XML-EDIのような次世代のEDIに対するニーズは皆無であると考えている。食品業界はさほどIT化の進んだ業界ではなく、ユーザ企業のITリテラシもさほど高いとはいえないためである。

3.3.3. 共通基盤システム展開上の課題

食品業界における共通基盤システム展開に対する課題としては、商品コード統一の推進・定着や、中小企業における Web-EDI からの社内システム連携への対応、零細企業（個人商店等）のシステム化推進が挙げられる。

(1) 商品コード統一の推進・定着

商品コードが複数存在すると、変換の手間が発生するため、受発注システムの導入をためらってしまう。例えばフーズインフォーマットにしても、商品コードが統一されていないがために、利用をためらう企業は多いとの声がある。ホテル業界では NEC の IPORTER という仕組みを導入する企業が多いが、ホテル業界内ではこのシステムが将来標準化するとの観測が主であると思われる。この状態だと、食品業界内ではフーズインフォーマット、ホテル業界と取引する際には IPORTER と、複数のシステムに対応する必要があることになる。

(2) 中小企業における Web-EDI からの社内システム連携への対応

中小企業においては、大企業主導で Web-EDI の導入が進んでいるが、Web-EDI のデータは自社の基幹システムにそのまま連携することが困難である。この場合、Web で参照した受注情報を一度紙媒体に出力し、再度自社の受注システムに入力しなおすか、情報連携や、自社商品コードとの紐付けなどのシステムを自社で構築する必要がある。

いずれにしても、中小企業における業務の効率化を妨げていると考えられる。

(3) 零細企業（個人商店等）のシステム化推進

食品業界においては、個人の飲食店など、零細と言える規模の発注者が多く存在する。EC に対応可能な中堅企業との取引が金額では 8 割を占めるが、件数では EC への対応が困難な零細企業との取引が 8 割を占めている。業務の効率化に大きく影響するのは、この件数の多い零細企業との取引の電子化である。PC の導入が困難、もしくは従業員のリテラシの面から PC の導入が困難なこれらの企業に対する対応が必要である。

3.4. 繊維業界

3.4.1. 概要

繊維業界では、以前より QR (Quick Response) における取組みが行なわれており、それに伴って企業間取引における EDI 標準も検討されてきた。ただし、業界のプレイヤーがそれぞれ、独自の標準を検討したこともあり、現在、繊維産業 EDI 標準メッセージ (TIRA-EDI)、流通標準 EDI (JEDICOS)、JAIC 固定長という 3 種類の標準に対応せざるを得ない状況となっている (図表 12)。

図表 12 繊維業界における EDI 標準

標準名	制定時期	制定主体	概要
繊維産業 EDI 標準メッセージ (TIRA-EDI)	1997 年	繊維産業構造改善事業協会	CII シンタックスルール準拠。 小売-アパレル、アパレル-テキスタイル、アパレル-ソーイング間の EDI メッセージを規定。

			65 メッセージ。
流通標準 EDI (JEDICOS)	1997 年	流通システム開 発センター	UN/EDIFACT 準拠。 小売業主体(量販店、百貨店)の EDI 標準。 16 メッセージ。
JAIC 固定長	2000 年	日本アパレル産 業協会	複雑化した繊維産業 EDI のメッセージを必要最低限に 絞込み開発。 8 メッセージ。 ホストコンピュータによるメッセージ交換を前提。 (繊維産業 EDI、JEDICOS との連携は VAN 事業者経 由を前提とする)

ただし、上流の合繊メーカー周辺に関しては、後述するファイバーフロンティアが共通基盤システムとして機能している。ファイバーフロンティアは大手合繊メーカーの帝人、東レと NEC が中心となって立ち上げたサイトであり、帝人、東レのリーダーシップのもと、着実に合繊メーカーの調達・原糸販売に関する基盤システムとなっている。両社は、ファイバーフロンティアを通じて、MRO 品の共同購入等も推進しており、競争の激化する世界市場の中で勝ち残るためには、業界で足並みをそろえた全体的な効率化が欠かせないとの意識が強いものと考えられる。

また、取引以外の共通基盤システムとなりうるシステムとしては、東レのテキスタイル・コラボレーション・システムが挙げられる。東レが北陸地方のテキスタイルメーカーを組織した東レ合繊クラスターで使用されているシステムであり、クラスターに属する 100 社程度の企業間で、品質保証書等テキスタイル取引に必要な情報を交換するツールとして利用している。

3.4.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) 株式会社ファイバーフロンティア

(ア) 企業概要

ファイバーフロンティアは、国際的に競争が激化した繊維業界の状況を鑑みて、業界全体での業務の効率化が必要との思いから、帝人、東レと NEC が中心となって設立し、2001 年 5 月に営業を開始した、合繊メーカーを中心とした調達、原糸販売の基盤システムである。ネットワークとしてはインターネットを利用しているが、一時期脚光を浴びた、商談マッチング型のサイトではなく、あくまで会員間の One-To-One の取引を支援する仕組みとして利用されている。今後は次第に取扱商品を拡大し、テキスタイル、アパレル等の取引にも展開を予定している⁵。

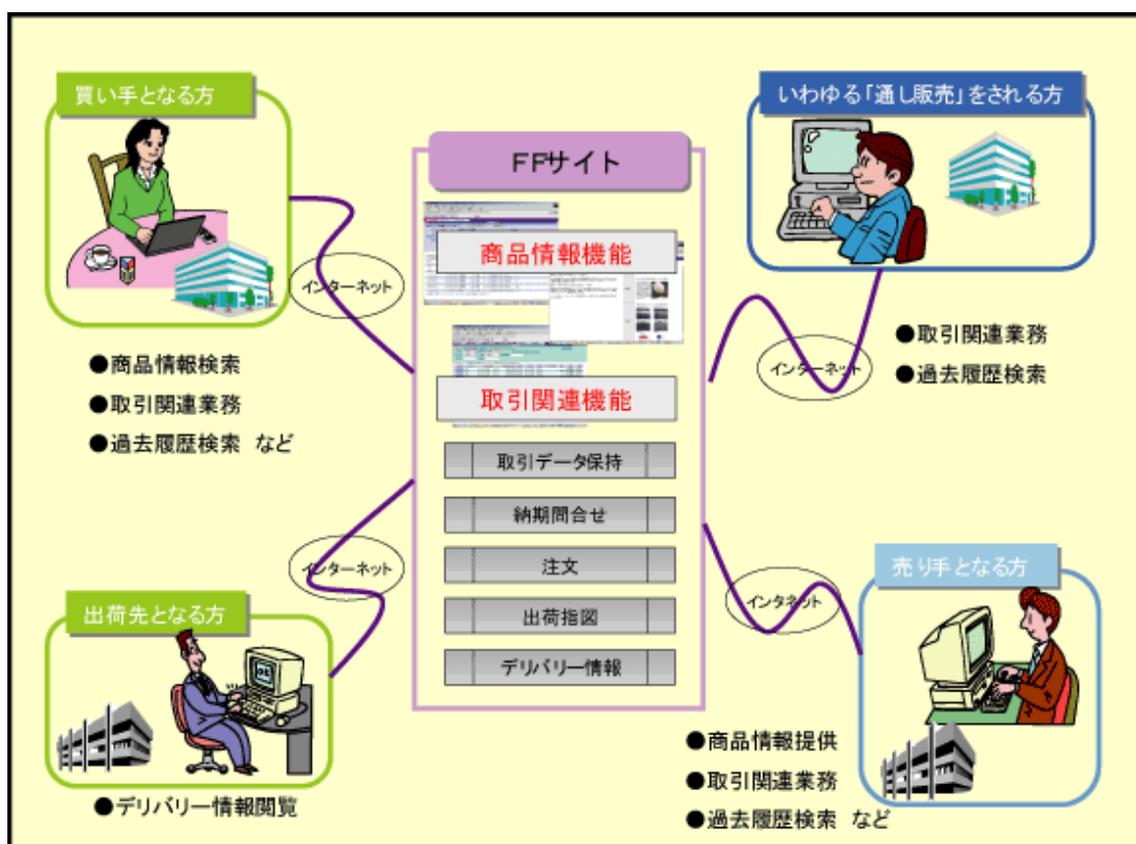
⁵ ファイバーフロンティア ホームページ

(イ) 提供サービス

提供サービスは、合繊メーカーが原糸の販売を行なうファイバー取引サイトと、合繊メーカーが各種調達を行なう調達サイトの2つがある。

ファイバー取引サイトは、複数の取引先とのやり取りを同一の手順で進めることができるよう、統一フォーマットを提供している。具体的な機能としては、商品カタログ機能、納期間合せ、発注、出荷指示、デリバリー情報提示参照等がある。

図表 13 ファイバー取引サイトの概要



(出典：ファイバーフロンティア ホームページ)

一方、調達サイトは、見積、受発注、納期連絡等の機能を提供している。受発注機能は、スポット取引、期間契約取引の双方に対応しており、これらの履歴は約1年間保存されることになっている。見積りから受注までのステータスを一覧できるため、商談進捗管理のツールとしても利用可能である。

(ウ) 利用動向

ファイバー取引サイトについては、現在約400社(内、販売側の繊維メーカーは12社)、調達サイトについては、約2,700社(内、調達側の繊維メーカーは30社)が参加している。ファイバー取引サイトで販売されている品目は基本的に合繊メーカーの原糸である。これは、本サイトが売り手(合繊メーカー)主導で構築されたという珍しい例であること

と関連しており、合繊メーカーの商品力が強い品目に絞り込んで取引されているのである。

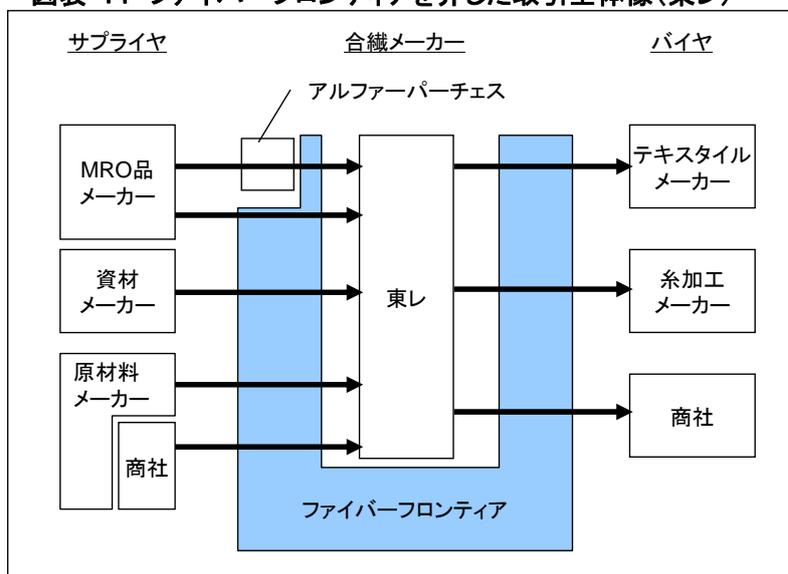
東レでは、繊維事業の売上金額の8割はファイバーフロンティア経由の取引となる。また、調達では調達件数の8割がファイバーフロンティア経由である（図表14）。

帝人では、原糸、綿製品の販売の6割がファイバーフロンティア経由であり、調達については、帝人化成、東方テナックス等グループ企業を含めた全体の調達に利用しており、全調達の80%がファイバーフロンティア経由となる。

上記2社は文具、実験用品等のMRO品について、アルファパーチェスからの共同購買を実施しているが、その際の窓口としてもファイバーフロンティアは活用されている。現在ユニチカ、旭化成せんいも共同購買への参加を検討している。共同購買では、アルファパーチェスが合繊業界の購買代理人として、各サプライヤーと交渉を行い、購買単価を決定する。合繊各社はそこで決定された単価でアルファパーチェスの購買システムを経由して調達を行なうことになる。

また、現在は調達、販売共にファイバーフロンティアを利用していない旭化成せんいも、営業・受注プロセスを標準化するため、現在ファイバーフロンティアの活用を検討中である。同社の受注は現在、営業担当者への電話、FAXでなされているが、その結果、当該営業担当者以外には理解不能な受注（「いつもの商品」等と商品指定）が、日常的になっており、担当者が休んだり、離職したりすると、受注自体が不可能になってしまうという事態が生じており、社内で問題視されているためである。

図表 14 ファイバーフロンティアを介した取引全体像(東レ)



(エ) 新たな技術動向への対応

以前、ファイバーフロンティアのシステムを更改する際に、Webサービスの採用を検討したが、当時は技術的な問題から採用は見送られた。システムの更改に必要な投資を軽減するためには、Webサービスのような、既存システムの再利用を行いやすい仕組みで今

後システムを構築する必要があるとの認識を持っていると考えられる。

3.4.3. 共通基盤システム進展上の課題

共通基盤システムを浸透させる上での課題は、中小企業への展開と、業際取引の電子化推進である。

(1) 中小企業への浸透

繊維業界においても、社内のシステム化が進んでいない中小企業は多数存在する。テキスタイルメーカーや、縫製加工メーカー等は特に比較的小規模な企業が多いため、これらのシステム化を推進することは、国際競争力を高める上で重要である。ただし、肝心の中小企業自体がシステム化の必要性等をあまり感じていないのではないかという声が、一部大手企業から挙がっており、システム化の必要性に関する理解の促進から対策を始める必要があると考えられる。

(2) 業際取引の電子化・標準化の推進

繊維業界は、素材産業であり産業の上流に位置する。そのため、多くの業界との取引が発生する。そのような場合も電子的な取引をスムーズに行ないたいが、そもそも取引の電子化が進んでいない業界もあれば、商取引その他のプロセス、交換情報が大きく異なる業界もあり、業界をまたいだ取引の電子化は困難である。業界間で共通のシステム基盤の導入や、ビジネスプロセス・取引情報の標準化の推進が望まれる。

3.5. 化学業界

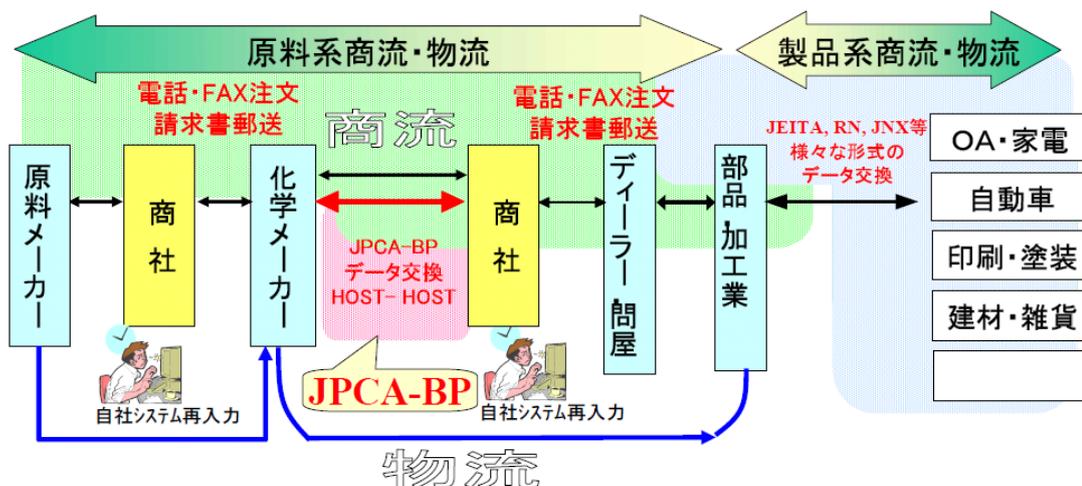
3.5.1. 概要

化学業界は様々な製品の原材料、資材から消費者向けの製品まで極めて多岐にわたる製品を生産、提供しているおり、その顧客も様々な業界にまたがり非常に幅広い点が特徴である。このことは化学業界に属する企業が幅広い業界の顧客と取引システム、情報共有のシステムを接続する必要があることを意味する。

そのため、受発注システムの接続（企業間システム）の重要性は早くから認識され、EDI標準化への取り組みは早くから行われている。80年代半ばには、石油化学工業協会（以下、石化協）を中心に検討が進められ、1991年にCIIベースのJPCA-BP（化学品取引のEDI標準）が実用化された⁶。JPCA-BPは主として大手化学メーカーと商社間の取引で使用されるEDIであり、通常本標準に準拠して各社間で個別にサーバ接続が行われている（図表15）。そのため、この間にVAN事業者等が介在することは少なく、主要な共通基盤システムの提供事業者といえる事業者はない。

⁶ H17年3月「企業間電子商取引事例等に関する調査研究報告書」（三菱総合研究所）

図表 15 化学業界における企業間取引システム化の概要



(出典：2004年12月第4回CEDIフォーラム「今、なぜChem eStandardsか」)
 また、次世代のEDIの取り組みとして現在CEDI (Chemical EDI Initiative) を中心に化学業界で推進されているのがChem eStandardsの導入である。Chem eStandardsは欧米の大手化学企業を中心に開発が行われてきたXMLを利用した国際的なEDI標準である。我が国ではまだほとんど浸透していないのが現状であるが、欧米の大手化学メーカーでは、標準に近い形で採用されている。この際、重要な共通基盤として機能しているのがElemicaである。欧米のChem eStandardsを利用したEDIは、少数の例外を除いてElemica経由で行われており、利用率も順調に伸びている。Elemicaは我が国にも上陸しており、今年2007年1月にはJFEシステムズを新たなサポートパートナーとして提携し、積極的に日本での事業を推進してゆくと考えられる。我が国において、Elemicaと同様のサービスを提供している例としてはオージス総研のケミカルHubサービスがあげられる。2004年度より開始されたサービスで、Chem eStandardsに準拠したEDIメッセージをサポートしている。

3.5.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) Elemica

(ア) 企業概要

Elemicaは米国のダウ・ケミカルやデュポン、ドイツのバイエルやBASF、日本の三菱化学や三井化学、住友化学など、世界の主要大手化学品メーカー22社が2000年8月に設立したサプライチェーンソリューションプロバイダーである。Chem eStandards実装を促進するための情報交換基盤を提供しているネットワークサービスを提供している。欧米化学企業のEDIではすでに大多数の会社がエレミカネットワーク経由で取引を行っている。

(イ) 提供サービス

Elemica の提供サービスは、そのスローガンである「Connect Once, Connect All」にも現れているように、各社が Chem eStandards を利用してやり取りする際の接続サービスと、Chem eStandards メッセージ利用に関する各社の部妙なずれを吸収する変換サービスを提供している。Elemica はいわゆるハブであるため、Elemica に接続するだけで、1,000 社以上と接続することが可能となる。また Chem eStandards のバージョンの違いを吸収してくれることで、個別に Chem eStandards を用いた接続を行うより負担が小さくなる。

(ウ) 利用動向

Elemica の接続企業は全世界 1342 企業(2006 年現在) であり、世界的に見ると利用企業数は順調に伸びている⁷。しかし我が国では、まだ利用企業は極めて限定的である。三菱化学が、自社の調達の仕事に Elemica をフルパッケージで導入しているほかは、Elemica の一部機能の導入に留まっている企業が多い。国内企業で Elemica の採用が遅れている原因は、Elemica の課金方式にある。現在、Elemica を利用すると取引件数に応じて課金されるが、欧米と比較して、小ロットで発注することの多い我が国の企業では、どうしても取引件数が多くなりため、割高になってしまうのである。

(エ) 新たな技術分野への対応

エレミカは Chem eStandards に準拠しているため、その動向は Chem eStandards の方針と一致する。

(2) オージス総研

(ア) 企業概要

オージス総研は、大阪ガス 100%出資で 1983 年に設立された。各種コンサルティング、情報化戦略立案から、システムの設計・開発・運用・管理までトータルなサービスを行う SI ベンダである。

(イ) 提供サービス

オージス総研では、総合的な各種 ASP サービス等のソリューションを体系化した eCubeNet サービスを提供している(図表 16)。WebEC サービス、EDI アウトソーシングサービス、B2B サービス、VAN・ファイル転送サービスという 4 つのサービスがあり、その多くは ASP で提供されている。

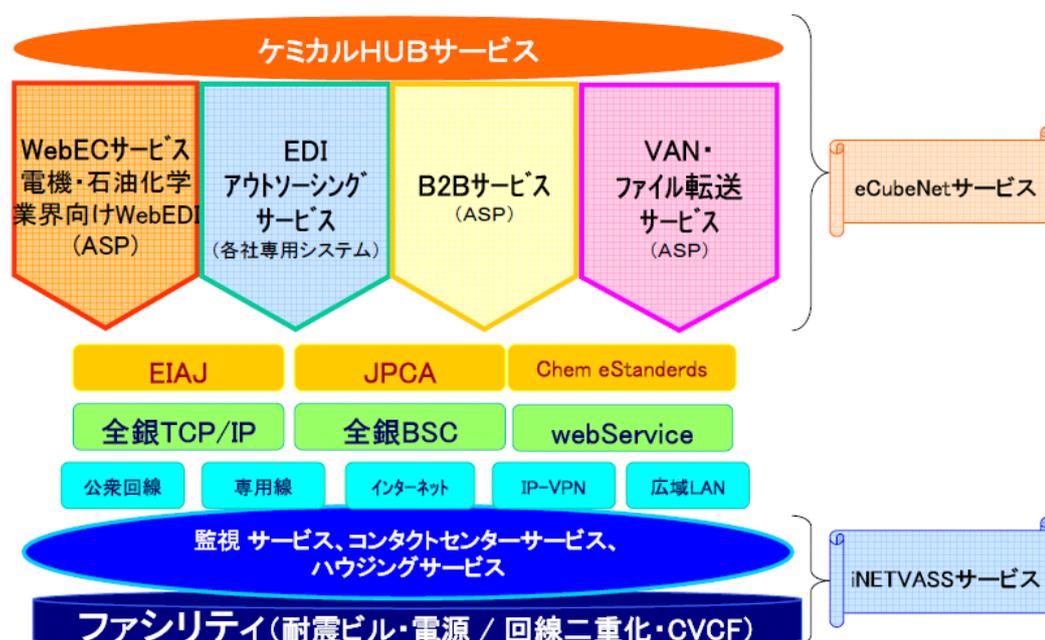
各メニューの具体的な内容を見ると、WebEC サービスは電機・石油化学業界向けの WebEDI を ASP で提供するサービスである⁸。調達業務向けと販売業務向けの 2 種類に分かれており、顧客の要望に応じた機能のカスタマイズが可能となっている。EDI アウトソーシングサービスは、ホスティングサービスや、顧客からハードウェア、ソフトウェア

⁷ H17 年 3 月「企業間電子商取引事例等に関する調査研究報告書」(三菱総合研究所)

⁸ 2005 年オージス総研資料『『ケミカル Hub サービス』と Chem eStandards 実装事例』

を預かって顧客独自の EDI 運用を行うサービスを提供するものである。BtoB サービスは XML を利用した次世代 EDI 機能を ASP で提供するサービスである。Chem eStandards フォーマットのデータを、従来の JPCA-BP や、各社の独自 EDI フォーマットに変換する機能も提供している。VAN・ファイル転送サービスは、企業間で行うデータ連携を EDI センターとなって仲介するサービスである。利用可能なプロトコルとしては全銀、JCA、専用 FTP ツール (SecureEC)、JPCA-BP、EIAJ 等がある。仲介機能の詳細は、スケジュール管理、遅延や通信障害の監視・連絡、他社 VAN サービスとの連携、業界標準フォーマット・個別フォーマットへのデータ変換、データ集約・振分等がある。

図表 16 オージス総研 eCubeNet サービスの全体像



(出典：2005年11月オージス総研資料『ケミカル Hub サービス』と Chem eStandards 実装事例)

ケミカル Hub サービスの特徴としては、a) 顧客の EDI システム環境、運行業務を代替するインフラを提供していること、b) 化学業界向けポータルサイトを提供している点が挙げられる。a) では、システム変更投資費用、保守人件費、機器保守費用を集約・削減できるだけでなく、ビジネスプロトコル・バージョンの違いを吸収する機能も提供している。b) では、化学業界向けのセリングポータルサイト (Web/EDI サービス) を提供しており、電子認証による安全な取引の基盤を提供している。

図表 17 ケミカル Hub サービスの主要サービス一覧

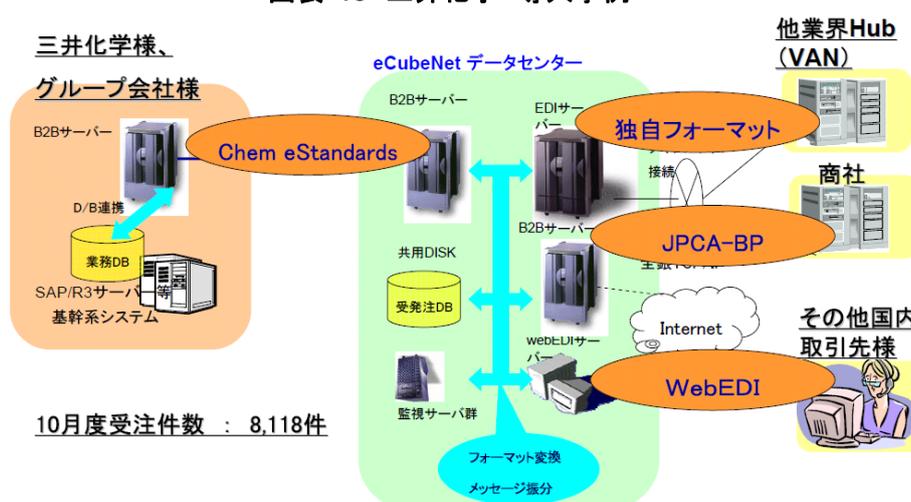
サービス名	概要
Chem eStandards 接続サービス	インターネットを介した Chem eStandards での EDI 接続サービス。
従来型 EDI 接続サービス	全銀手順等、従来型の EDI での接続サービス。JPCA-BP から独自 EDI フォーマットへの変換も行っている。
トランスレーションサービス	プロトコル変換、マッピング変換、フォーマット変換等の各種変換サービスを提供。JPCA-BP や各社独自 EDI と Chem eStandards の変換を行う。
Web 受注自動化サービス	買い手側 Web サイトの発注データを自動で取り込む。
FAX 送信サービス	EDI 受信したデータを画像化し、自動 FAX 送信するサービス。

(出典：2005 年オーグス総研資料)

(ウ) 利用動向

eCubeNet サービスは、2005 年 11 月時点で、サービス契約先企業約 40 社及び、契約先各社の取引先企業 2,800 社との企業間取引で利用されている。代表的な導入例としては、三井化学、協和発酵ケミカルの導入例等が挙げられる。三井化学では、グループ各社（Chem eStandards を利用）と他業界 VAN、商社、その他国内取引先との取引で eCubeNet サービスを利用している。

図表 18 三井化学 導入事例



(出典：2005 年オーグス総研資料)

(エ) 新たな技術分野への対応

ケミカル Hub サービスが準拠する Chem eStandards は、通信プロトコルに RNIF (RosettaNet Implementation Framework) を用いているため、XML-EDI の世界的な標準として同時に検討されている exXML との関連など新たな技術動向は、RosettaNet 標準の動きに対応して行われてゆくと考えられる。

3.5.3. 共通基盤システム展開上の課題

今後化学業界における EC、及び各種情報連携で主流となる規約は Chem eStandards であるため、まずは Chem eStandards が各社に広まることが重要であると考えられる。また、中小企業に対して EC を浸透させるためには、低コストで導入可能な仕組みが必要である。これについては現在石化協でも議論されており、従来のような各社毎の仕様で作成したツールを展開するのではなく、業界として足並みを揃えた仕様を作成して、対応しようとの方針である。

3.6. 鉄鋼業界

3.6.1. 概要

鉄鋼業界の企業間受発注システム領域では、EDI に関する取り組みが昭和 43 年より行われてきている。平成 2 年には CII 標準に準拠した鉄鋼 EDI 標準作成も行われ、需要業界（業際間）の標準化に関しても、継続的に検討が行われてきた⁹。我が国の鉄鋼流通では、売り（鋼材販売）と買い（原料調達）の双方で取引先との間に商社が入り、鉄鋼メーカーが顧客（需要家）と直接取引するのは、鋼材出荷量の数%にすぎない。したがって、鉄鋼メーカーにおける EC の接続先のほとんどは、商社が対象となっている。

鉄鋼販売において、重要な共通基盤システムを提供しているのが 2002 年に鉄鋼系大手 4 商社（伊藤忠丸紅鉄鋼、住友商事、三井物産、メタルワン）が共同で立ち上げた受発注 EDI 共同システムのオープン 2 1 である。

一方、鉄鋼メーカーの調達の大半を占めるのは原料（石炭、鉄鉱石）だが、販売と同様、各メーカーが商社との間で EC の取り組みを進めている。ただし調達側では、販売におけるオープン 2 1 のような取引共通基盤の構築の動きは、今のところ現れていない。

3.6.2. 共通基盤システム提供者事例

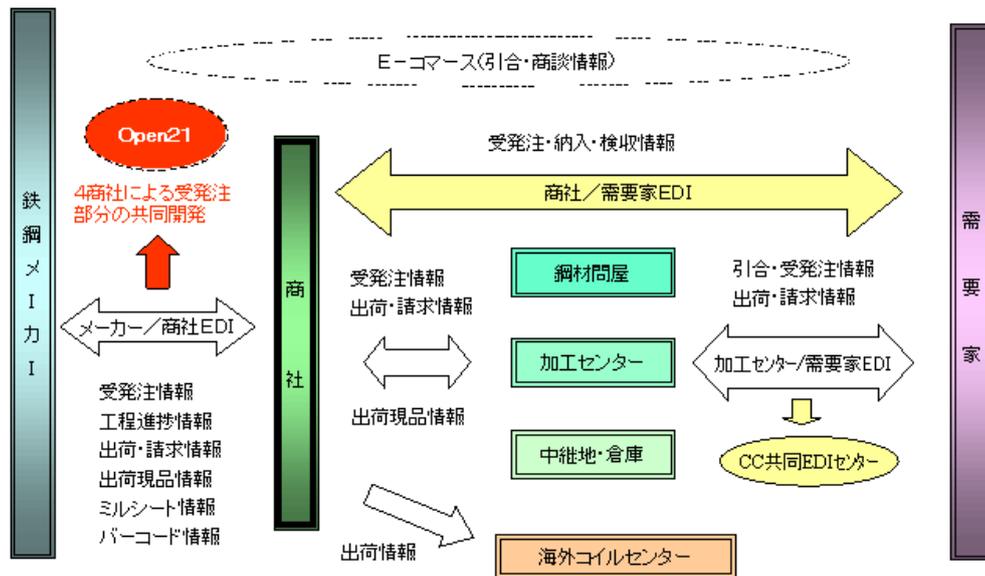
(1) オープン 21

(ア) 企業概要

オープン 21 は、2002 年に鉄鋼系大手 4 商社（伊藤忠丸紅鉄鋼、住友商事、三井物産、メタルワン）が共同で立ち上げた受発注 EDI 共同システムである。

鉄鋼メーカー（高炉メーカー）と、商社間の取引に使用されるシステム基盤を提供する。実際に本格的な運用が開始されたのは 2003 年以降である。

図表 19 鉄鋼業界におけるオープン 21 の位置づけ



(イ) 提供サービス

オープン 21 では、受発注関連の注文情報、請書情報、荷印情報等の交換を行う機能を提供している。出荷情報や、請求情報に関しては各社の基幹システムとの連動が必要となるため、オープン 21 ではサービスとして提供しない方針である。特徴としてはペーパーレスを前提とし、

(ウ) 利用動向

現在、オープン 21 を介して鉄鋼メーカーと受発注情報のやり取りをしている商社この大手 4 商社に限られるが、我が国の鋼材取扱高に占める大手 4 商社の割合は非常に大きく、また、この 4 商社からの発注情報は基本的にオープン 21 を経由するため、国内の主要な高炉メーカーのほとんど、大手電炉メーカー 30 社程度がオープン 21 に対応している¹⁰。

(エ) 新たな技術分野への対応

調査時点においては、オープン 21 で、Web サービス等の新しい技術への対応を進めている等の情報は得られていない。

¹⁰ 経済産業省「平成 15 年電子商取引に関する実態・市場規模調査」

3.6.3. 共通基盤システム展開上の課題

共通基盤システム展開を進める上での課題としては、a)鋼材検査証明書（ミルシート）の電子化・標準化、b)ECにおけるグローバル化への対応等が挙げられる。

a)に挙げる鋼材検査証明書（ミルシート）は、鋼材取引には必須の文書であるが、現時点では標準的な電子化フォーマットが存在せず、鋼材メーカー各社が個別に顧客からのデータ化要求に応じている状態であるが、その負担は非常に重い。

電子化し、システム的に連携するためには、標準的なフォーマットを定める必要があるが、注文書等とは異なりミルシートはメーカー色が濃いため、検討には時間を要するものと思われる。

b)は、Webにより世界各国とリアルタイムにやり取りするようになり現れてきた課題といえる。例えば、需要家や商社との接続をWebに一本化したA社では、当然、全てのWebサイトで多国語対応を迫られている。また、Webでのやり取りがリアルタイム化されたことで、電話問合せへの対応にもリアルタイム性が求められるようになり、それに伴って、24時間体制で複数言語での問合せに対応できる体制の整備を強いられている。共通基盤システムを推進してゆく上でも、このような国際取引、各国の事情にあわせた機能・サポートの展開は欠かせない課題となるであろう。

3.7. 電気・電子・精密機器業界

3.7.1. 概要

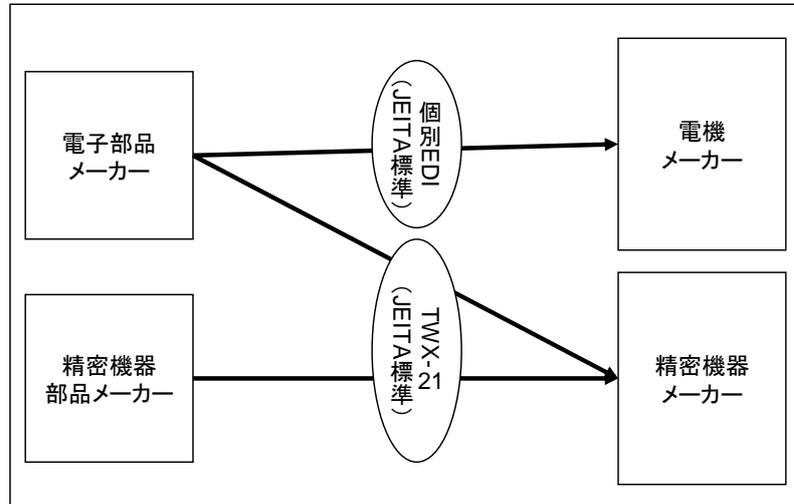
電気・電子・精密機器業界は、各社が相互に調達・販売取引を行っており、ある二社間の取引を考えた際、品目によっては調達側、あるときは販売側となり取引を行なうこととなる。

このように各社が相互に取引する必要があるため、早い段階からEDI標準の整備は検討されてきた。特に電子機器・部品・半導体等の業界では1980年代初めに、FA/CIM化が説教的に推進されたため、受発注の電子化は必須であり、業界で共同してJEITA（社団法人電子情報技術産業協会、当時は社団法人日本電子機械工業会=EIAJ）を中心にEDI標準化の活動を進めてきた¹¹。

図表20に、電気・電子・精密機器業界の取引の概略図を示す。電子部品メーカーを含む中間製品メーカーと電機メーカー間の取引は、主に電機メーカーの個別EDIにより行なわれている。大手家電メーカーであれば、この個別EDIを介した調達額は9割を超えているケースもある。この個別EDIは、国際標準であるRosetta Netを採用しているソニーのような例外を除けば、JEITA標準（EIAJ-EDI）に準拠している場合がほとんどである。また、大手精密機器メーカー等は、このJETIAの標準に準拠した受発注ASP機能を提供している共通基盤システムTWX-21を利用しているケースが多い。

¹¹ H17年3月「企業間電子商取引事例等に関する調査研究報告書」（三菱総合研究所）

図表 20 電気・電子・精密機器業界の取引概要



3.7.2. 共通基盤システム提供者事例

(2) TWX-21

(ア) 企業概要

日立製作所が、1997年から運用している製造業向けの BtoB 市場。その後小売業の BtoB 取引支援として、販売予測情報共有サービスを開始した。

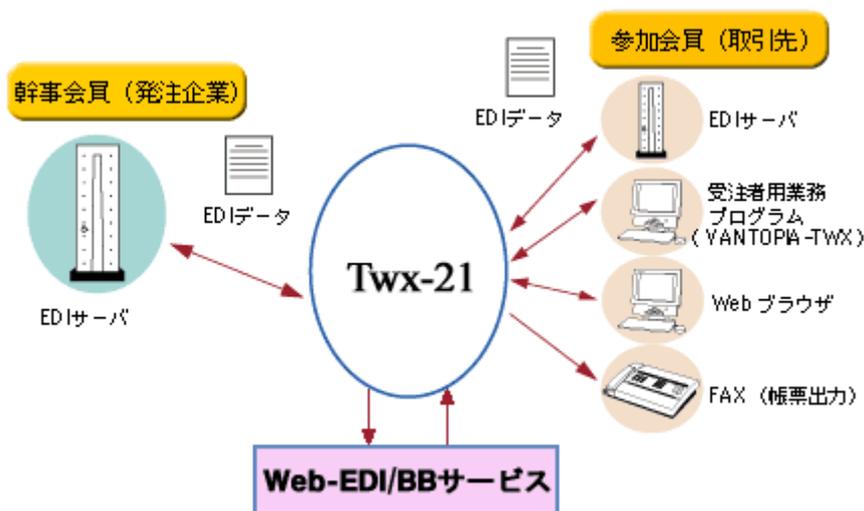
(イ) 提供サービス

提供サービスは多岐に渡るが、システム基盤を提供するサービスとしては次のような5通りのサービスがある（EDI サービス、見積サービス（公開、指定）、MRO 集中購買サービス、ECALS 電子カタログ公開サービス、SC コラボレーションサービス）。

EDI サービスは、TWX-21 を介して企業間で EDI データをリアルタイム、高セキュアに送受信するサービスである。CII 形式、UN/EDIFACT 形式、HITVAN 形式の3つの EDI 標準に対応している（図表 21）。発注側企業は主として TWX-21 の感じ企業であり、通常、TWX-21 にサーバ接続する。受注側企業は TWX-21 に接続するため、自社の事情に合わせた様々な形式を選択することができる。自社に EDI サーバを持っている場合はサーバ接続、自社に EDI サーバがない場合は、受注者向けの端末ソフト VANTOPIA を導入するか、Web-EDI を利用するか選択することが可能である（注文データが月 50 件以上ある場合は、端末ソフトの導入が推奨されている）。

オプションサービスとしてデータ変換（自社独自フォーマットの設定可能）、帳票・荷札出力、見積回答送信等の機能も併せて提供している。

図表 21 TWX-21 EDI サービス概要



(出典：TWX-21 ホームページ)

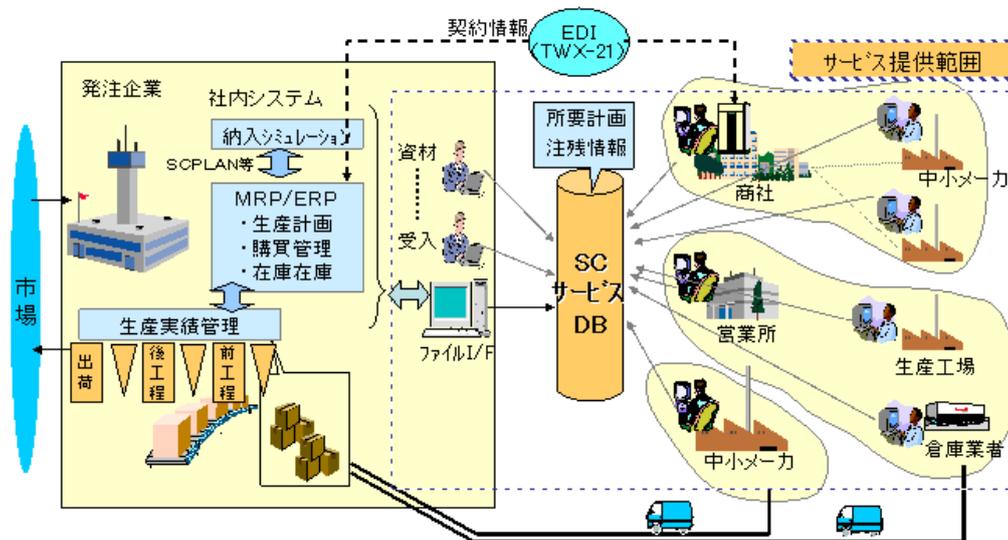
見積サービスでは発注側企業のリバースオークション実施を支援するサービス、特定の発注先を指定して、見積依頼を行なうことができる指定見積サービス等を提供している。

MRO 集中購買サービスでは、日立のバイヤが利用企業の購買物量をまとめて集中購買を代行するサービスと、利用企業に ASP で集中購買のためのシステム基盤（電子カタログ、受発注機能等）を提供する 2 通りのサービスがある。

ECALS 電子カタログ公開サービスは、ECALS/JEITA の会員企業に対して、電子カタログ公開をサポートするサービスである。

SC コラボレーションサービスは、発注企業と受注企業の間で在庫の適正化、調達リードタイムの短縮等を実現するため、需要予測や所要計画、予約・確定注文情報、着荷・検査実績などを、Web 上で共有するための仕組みを提供するサービスである。また、それらの情報を利用した納品書発行機能等も提供している。

図表 22 TWX-21 SC コラボレーションサービス概要

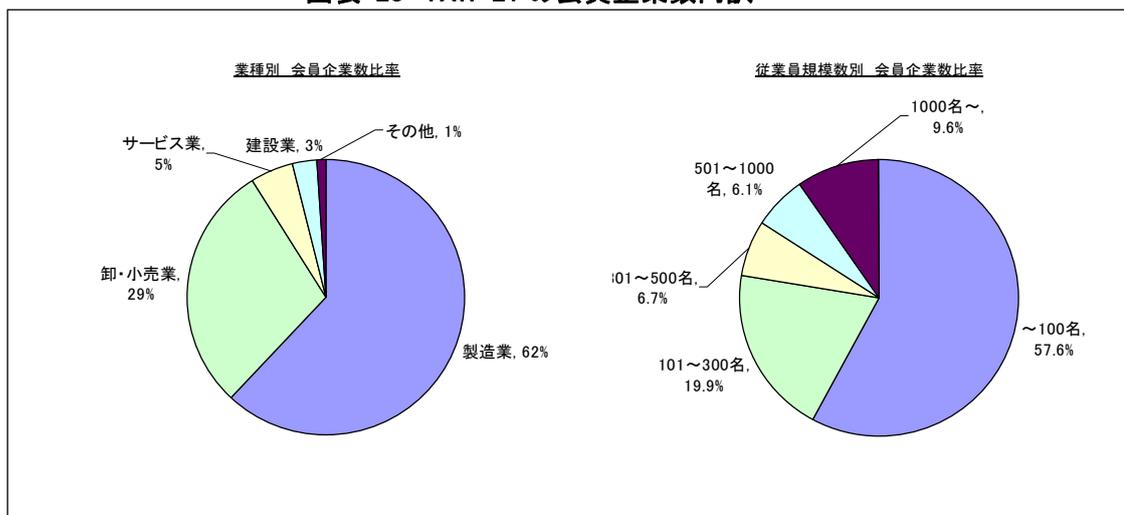


(出典：TWX-21 ホームページ)

(ウ) 利用動向

TWX-21 は 2007 年 2 月現在で会員数 37,400 社に達しており、利用企業の業種も製造業が約 6 割、卸売・小売業が約 3 割、サービス業の利用も 1 割以下ではあるが見受けられ、幅広い業種の企業に活用されている。従業員数別に見ると 100 名以下の企業の利用が約 6 割に達している。2002 年 1 月現在の会員企業数が約 12,000 社¹²であるので、この 5 年間で、会員数は約 3 倍になったことになる。

図表 23 TWX-21 の会員企業数内訳



(エ) 新たな技術分野への対応

調査時点においては、特に Web サービス等の新技術への対応状況、今後の計画等は把

¹² 平成 14 年 3 月 ECOM 「e マーケットプレース委員会報告書」

握できなかった。

3.7.3. 共通基盤システム展開上の課題

共通基盤システムを展開する上での課題としては、a)Web-EDIの浸透による非効率の拡大への対処、b)中小企業へのECの展開が挙げられた。

a) Web-EDIの浸透による非効率の拡大への対処とは、安価に導入可能であるため、現在中小企業向けEDIの主流となっているWeb-EDIは、調達側の発注作業は効率化した。逆に仕入先の労務コストは上昇しているという認識に基づく懸念である。Web-EDIでは、画面で発注を確認した後、再度自社の受注システムに手入力を入力しなくてはならないため、FAXで受注していた頃より効率が下がっているとの声も挙げられている。

b)中小企業へのECの展開は、確かに大手メーカーと、その一次仕入先企業の間は、電子的な取引が可能な状態が整いつつあるが、二次仕入先以降の中小企業に対するEC導入が著しく遅れていることに対する懸念からくる課題意識である。ECを導入したくても投資できず、導入できない現状であるため、何らかの支援が必要と考えられる。最終メーカーの仕入れ価格には、二次仕入れ先以降の受発注業務を含めた生産管理に係るコストが全て計上されることになり、業界全体の視点から見ると、二次仕入れ以降の受発注の改善は非常に重要な問題と考えられる。

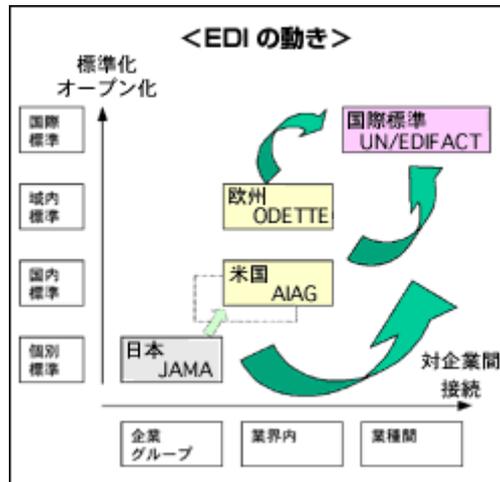
3.8. 自動車業界

3.8.1. 概要

自動車業界は、様々な業界から調達を行い最終製品である自動車を作り上げる一大総合産業である。自動車メーカーの主な調達品目は自動車部品、鉄鋼関連製品、非鉄金属関連製品など多岐にわたる。そのため、効率的な生産のためには、各種取引・データ交換の電子化は欠かせないものであり、特に自動車メーカーとその一次サプライヤー間のシステム連携は、早くから他の業種に比べて非常に高い水準に達している。

EDIに関しては、ビジネスのグローバル化に伴い、欧米を中心に国際的な標準、UN/EDIFACTへの対応検討が進みつつある(図表24)。

図表 24 自動車業界 EDI 標準に関する動き



(出典：自動車工業会ホームページ)

また、自動車業界では、2000年10月に業界共通のネットワーク基盤であるJNXを構築、運用を開始している。2007年2月現在、JNXへの接続企業数はOEM（自動車メーカー）14社を含め1,600社程度に達している。また、隣接する業界への広がりも現れ始めており、今後も接続企業数は拡大し続けるものと思われる。JNX上ではCAIと呼ばれるアプリケーション共通基盤が提供されている。これにより、各社が自前でアプリケーションを構築することなくデータ交換・変換機能やユーザ認証機能などを実現することが可能となった。

3.8.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) JNX

(ア) 概要

JNXは、自動車産業をはじめとし、様々な業界の共通システム基盤となることを目指したネットワーク（図表 25）であり、2000年10月にサービスを開始した。名称はJapanese Automotive Network Exchange から名づけられている。

図表 25 JNX の概念図



(JNX ホームページより)

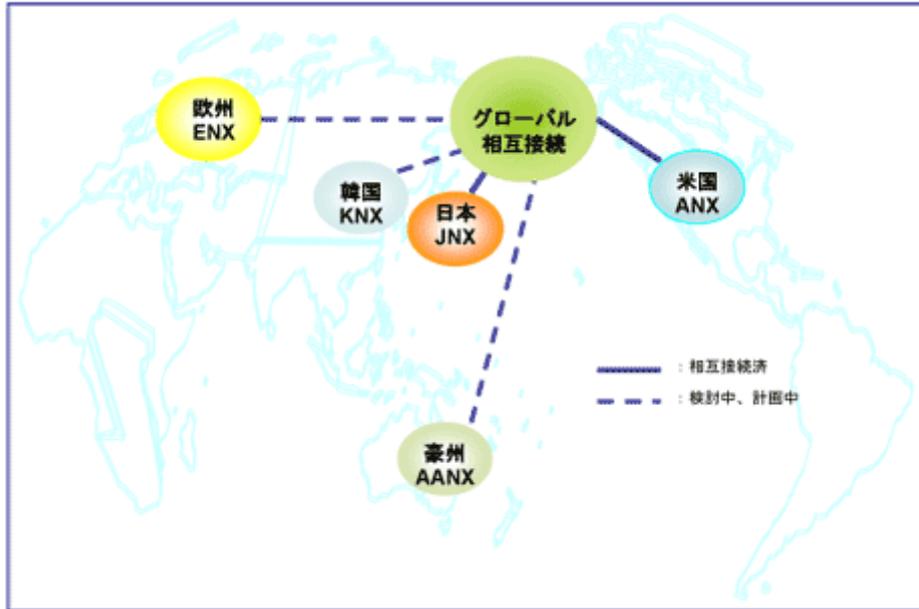
JNX は複数の認定プロバイダ (CSP) によるマルチプロバイダ方式を取っており、その中心である JNX 運用センターは、運用管理者としてプロバイダや利用者の加入審査、ネットワーク管理 (トラブル仲裁含む) 等を担当している。

セキュリティ面では IPSec を利用した暗号化通信により、信頼できる安全なネットワーク環境を提供している。

海外の他のネットワークとの連携状況を見ると、既に米国の ANX とは接続を行っており、今後も ENX、KNX 等との接続を積極的に進めてゆく方針である (図表 26)。

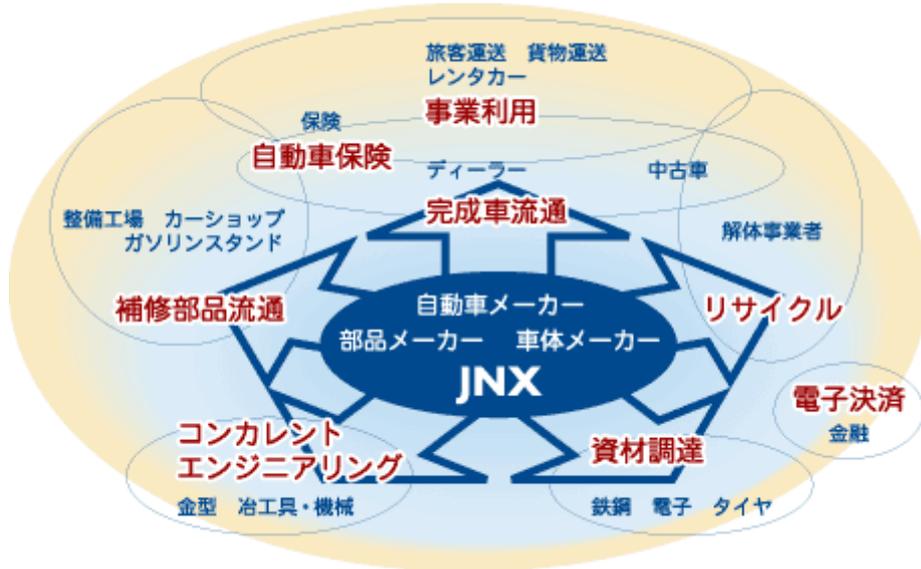
また、国内においては自動車業界を取り巻く隣接業界 (電子部品、保険、リサイクル、レンタカー等) に対しても JNX の利用を拡大し、他業種をつなぐネットワーク基盤を提供することを目標としている (図表 27)。

図表 26 JNX の将来的なグローバル相互接続



(出典：JNX ホームページ)

図表 27 JNX の将来像



(出典：JNX ホームページ)

(イ) 提供サービス

JNX の提供するサービスは、ネットワーク基盤提供の基本サービスとしてゲートウェイアクセス、ダイヤルアップ接続、ブロードバンド接続、専用線接続の 4 種類がある。自社にとって必要なネットワークの信頼性、通信速度、通信容量等に応じて選択が可能である。

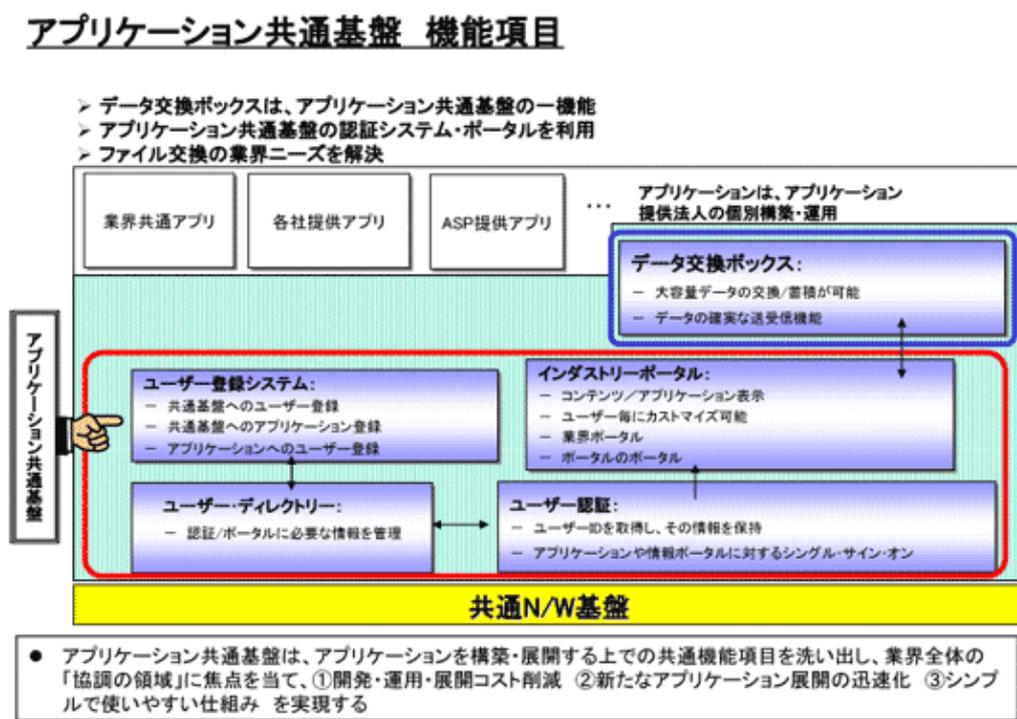
また、アプリケーション共通基盤提供のサービスとして CAI (Common Application Infrastructure) がある (図表 28)。これは、JNX 上に電子商取引の基盤を構築する際に

必要となる認証や、データ交換等の機能を提供するサービスである。CAIの企画は日本自動車工業会で行なわれ、システムの構築・運用は日本IBMが委託を受けて行なっている。

CAIの提供する機能には、情報ポータル、ユーザ認証、ディレクトリサービス、ユーザ登録、データ交換ボックスがある。

情報ポータルは、コンテンツ、アプリケーションの表示のための機能を提供するもので、ユーザ毎にカスタマイズが可能となっている。ユーザ認証は、ユーザIDを取得し、その情報を保持する機能を提供し、アプリケーションや情報ポータルに対するシングルサインオンが可能となる。ディレクトリサービスは、認証、ポータルに必要な情報を管理する機能を提供する。ユーザ登録は、共通基盤へのユーザ登録、アプリケーション登録、アプリケーションへのユーザ登録機能を提供するものである。データ交換ボックスは大容量ファイル交換に対する業界ニーズに応じて用意されたもので、アプリケーション共通基盤内に、個社別のデータ交換ボックスを持つことで、他のボックスとファイル交換を可能とするものである。

図表 28 JNX CAI 構成概念図



(出典：JNX ホームページより)

(ウ) 利用動向

JNXの2007年1月時点の登録企業数は約1,700社、接続企業数は1,600社程度である。会員企業数は順調に拡大している。JNXの強みである、ネットワークのセキュリティ、品質、信頼性を最大限に生かしつつ、アプリケーションとして様々な付加価値を提供し続けていることが会員数増加の要因であると考えられる。例えば現在、CADデータは非常

に容量が大きいため、JNX 上で流通させると高コストになってしまう（現在、JNX では、データ圧縮をサポートしていない）。このような点を解決するアプリケーションを提供することで、更に利用が促進され、共通基盤システムとしての価値が高まっていくものと考えられる。

CAI に関しても、接続企業数は順調に増加しており、800～1000 社程度が接続しているものと見られる。利用の中心はデータ交換である。

(エ) 新たな技術分野への対応

今回の調査では、特に Web サービス等の新たな技術を用いた取り組みに関する情報は得られなかった。

3.8.3. 共通基盤システム展開上の課題

自動車業界のサプライチェーンは極めて複雑、かつ高度な仕組みで運営されていることもあり、電子化が進んでいるとはいえ、その対応状況は独自の仕様に基づく部分も大きい。自動車メーカーの EDI の利用状況を見ても、メッセージ毎に普及度にバラツキがあることがわかる。更にトヨタ自動車の e カンバンのような仕組みは、通常の EDI で対応できるような仕組みではないため、独自の仕組みとして今後も発展し続けるものと思われる。また、一次サプライヤ（Tier1）以降の取引においては、電子化は進んでおらず、業界全体の効率を考えると、この層とのシステム連携をいかに推進してゆくかが大きな課題になる。

3.9. 運輸・物流業界

3.9.1. 概要

物流は他の様々な業界で求められる共通的な機能であり、必然的に他業界との取引が発生する。また、物流業界自体が更に細分化される様々な業界から構成され、業際でのシステム連携が欠かせない業界であるといえる。

EDI に関する活動は以前より行なわれており、1992 年から継続的に物流 EDI 標準 JTRN の開発が行なわれている¹³。また、2001 年度～2003 年度にかけて、輸出入に関わる物流業務の改善を含む港湾物流 EDI の開発が行なわれた。

また、宅配便を中心とした運送事業では、2000 年ごろから荷主企業と運送業者との間で、送り状（物流企業に対する発注書に該当）を電子的にやり取りする取り組みが一般的に見られるようになってきている。送り状作成ソフトと送り状用紙を荷主企業に配布し、送り状を電子的に運送業者へ送信すると共に、荷主企業の側でプリントアウトしてそのまま印刷された送り状を作成するという仕組みである。

なお、総合物流企業などは 3PL 事業へも積極的に取り組んでおり、そこでは、指図情報などをやり取りするための EDI が構築されていることが多い。

¹³ H17 年 3 月「企業間電子商取引事例等に関する調査研究報告書」（三菱総合研究所）

この領域におけるシステム共通基盤の提供者は、比較的小規模な企業が多いが、貿易金融の領域ではボレロ・インターナショナル社が、ボレロ・ドット・ネットとして貿易関係書類のネットワークシステムを介した交換するシステムを提供している。

また、最近では BtoC-EC 販売を手がけるネットショップ等に対して、ヤマト運輸のような大手企業が自社の物流管理モジュールを Web サービス技術により構築し、ASP 事業として事業化したケースがあり、今後大手物流企業による物流システムの ASP 事業が拡大する可能性はある。

3.9.2. 共通基盤システム提供者事例

(1) ボレロ・インターナショナル

(ア) 企業概要

1994 年～1995 年にかけて、EU の支援で欧米 26 社が実施した電子貿易実験を、国際決済ネットワークを運営する S.W.I.F.T. が継承し、1998 年 TT クラブとの折半出資でボレロを設立した。国際的貿易金融に関する手続き書類を電子化するための企業間電子データ通信サービスを提供する。

(イ) 提供サービス

ボレロが提供するサービスは、各種貿易書類の電子交換を行なうための基盤提供に加えて、船荷証券 (B/L) の権利移転を電子的に管理するタイトル・レジストリ、ボレロー銀行間の各種手続きを完全に電子化・自動化し、商談から決済までのプロセスを貿易処理業務の STP (Straight Through Processing) を実現する SURF (Straight Through Processing) 等がある。

(ウ) 利用動向

複雑な貿易手続きを効率化する上で強力なソリューションとなりうるボレロであるが、その展開状況はさほど順調ではない。貿易に関するシステムであるため、諸外国の複雑な貿易手続きに確実に対応可能なレベルに到達していないこと、システム化の進んでいない第三国を経由する場合は使用できないこと等、実際に展開・浸透するまでにはまだ解決しなくてはならない課題が多数あるという意見が未だ多いといえる。

(エ) 新たな技術分野への対応

今回の調査では、特に Web サービス等の新たな技術を用いた取り組みに関する情報は得られなかった。

3.9.3. 共通基盤システム展開上の課題

共通基盤システムの展開を考える上で課題となるのは、a)特に都市部における送り状電子化の遅れ、b)乱立している物流 EDI の統合・統一、が挙げられた。

a)については、先に電子化が急激に進んでいると述べたとおりだが、その中であって都市部が地方に比べて電子化が遅れていることに対する課題意識である。首都圏エリアでは、荷主が宛名印刷済みの送り状を大量に用意しているなど、紙の送り状の出荷体制が高いレ

ベルで整備されていることが、電子化の遅れに結び付いている。一方、地方では、ネットショッピングを積極的に利用するなど、新しい仕組みに対するハードルが都市部より低いことが、電子化を進展させる背景にあると見られる。

b)については以前から言及されていることであるが、物流事業は基本的に異なる業種の間を結ぶ業際事業であるため、荷主となる業種あるいは企業ごとに、それぞれが用いている EDI（受発注も含む）に適応しなければならない事に対する課題意識である。業種間あるいは企業間の違いはプロトコルやデータフォーマットなど多岐に渡っており、運送業者にとっては負担となっている（しかし、逆にどのようなフォーマットにも対応できることを競合優位性としてアピールする企業もある）。

なお、日本ロジスティクスシステム協会と日本物流団体連合会・物流 EDI センターが中心となり推進している物流 EDI 標準 JTRN は、全ての産業界での使用を前提として設計されているが、主に以下のような三つの理由により、十分に普及し切れていないのが実情である。第一に、荷主が物流にのみ JTRN を導入してくれることはなく、多くの場合は荷主業界の仕様に合わせざるを得ない。第二に、物流 EDI を荷主に使ってもらうためには、荷主側の商習慣の見直しが必要。第三に物流 EDI に準拠しても送り状が必要なことには変わりなく、メリットが見えない。

以上の問題は共通基盤システムを展開する上でも、留意すべき課題となる。

4. 我が国における企業内共通基盤システムの実態と課題

4.1. 全体概要

今後の ICT ベンダの共通基盤システムに関する動向を調査する上で、ネットワークを介してソフトウェアを提供するオンデマンドアプリケーションに関する動向を理解することは極めて重要である。オンデマンドアプリケーションは、従来 ASP と呼ばれ、米国等では SaaS (Software as a Service) と呼ばれるタイプのアプリケーションである。従来パッケージ開発・販売や、保守サポートで高収益を上げてきたソフトウェアベンダが、2006 年初頭から次々とオンデマンドアプリケーション市場に参入し始めた。

一方 2000 年頃、同様のコンセプトで ASP (アプリケーションサービスプロバイダ) モデルが現れたが、当初想定されていたほどの拡大は見せず、市場は沈静化していった。このとき、ASP の市場が拡大しなかった理由として以下のような要因が考えられる。

- 当時のネットワーク環境が十分でなかった。
- ASP で提供されるソフトウェアのカスタマイズが困難であった。
- 社内の他システムとのデータ連携、プロセス連携が困難であった。
- 自社のデータを、他社に預けることに抵抗感があった。

また、上記の要因からさほど世の中に浸透しなかったことに加え、ASP 事業者には中小企業が多く十分な営業体制を構築できなかった面もあり、ASP 自体の知名度が低いという問題も指摘されている¹⁴。米国を中心に登場した SaaS は、上記の ASP の弱点を克服した次世代 ASP と捉えることができる。

4.2. SOA の動向

(1) SOA の重要性

共通基盤システムは、ネットワークを介して複数の企業に提供されるサービスである。したがって、その現状を理解するためには、情報システム、アプリケーションがネットワークを介して通信・連携を行なう際の技術動向を理解しておく必要がある。

SOA (Service Oriented Architecture : サービス指向アーキテクチャ) は、拡張性の高いシステムを構築するため、従来の構築単位である業務処理より細かい「サービス」の集合としてシステムを設計する設計思想である (SOA 自体は具体的な技術ではない)。

SOA が重要視される理由は、情報システムが抱える最も大きな課題「ビジネス環境の変化に伴う柔軟な対応」を解決する可能性が高いためである。新規市場への参入、商品ライフサイクルの短縮、M&A、事業売却、アライアンス、企業間コラボレーションの進展等、近年のビジネス環境の変化は激しい。

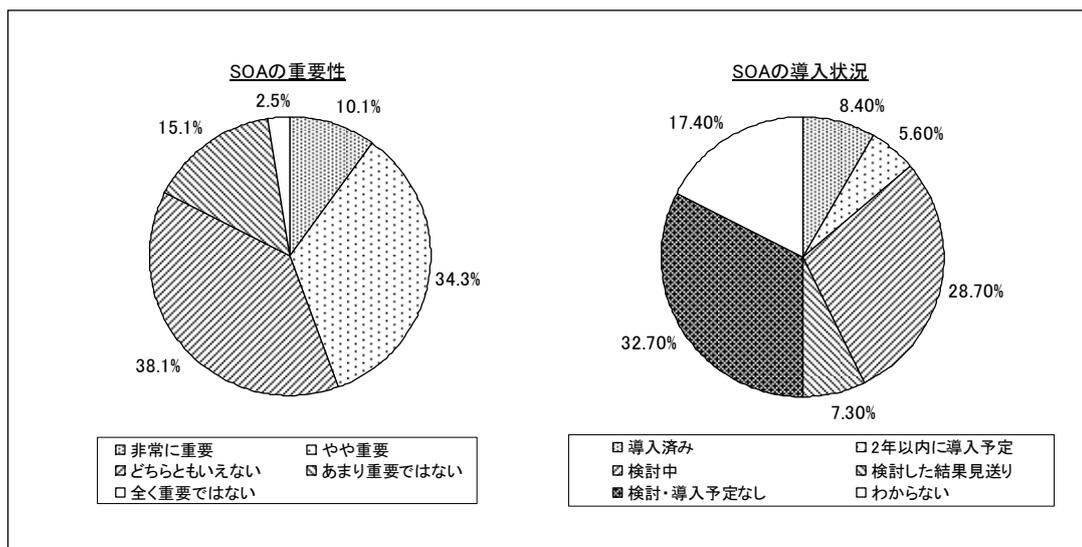
従来、情報システムの多くは、機能に関する仕様と、中長期的なシステム拡張シナリオに基づき追加構築されてきた。その結果、構造は複雑化し、総所有コスト (TCO) は増大、追加の拡張は困難を極めるようになった。SOA はこのような事態に対する、有力な

¹⁴ 2005 年「ASP 白書」(IDG)

解決策となり得るのである。

また、SOAを採用する際は、ビジネスプロセスやデータの可視化が必須であり、最近では、情報システムの透明性を高めることを要求するJ-SOX対応のためにSOAを検討する企業も多い。図表29は、ユーザ企業に対するSOAの重要性認識状況と、導入状況を調べたアンケートの結果である。SOAの重要性は4割以上の企業が認識しているものの、実際に導入済みの企業は約8%に留まっている。

図表 29 ユーザ企業の SOA に対する意識及び導入状況



(出典：IDC Japan 2006.9.12)

(2) 従来との比較

従来、変化への対応という意味では、様々なソリューションが採用されてきた。ERPパッケージのような統合パッケージも、その1つである。一旦導入すれば、法改正、制度改正等への対応はパッケージベンダーが実施するため、ユーザ企業の負荷は減ることになる。また、EAI (Enterprise Application Integration¹⁵) ツールにより、異なる業務機能のシステムのデータを連携し、利用することも行なわれてきた。

しかしいずれの場合も、システム自体は設計、生産、受注管理、会計といった業務機能毎に構築されており、ビジネスプロセスのプロセス単位で設計されたものではなく、仮に受注管理の仕組みを更改するとなると、システム全体を再構築する必要があった。

また EAI ツールを利用した場合、システムの接続に必要な処理を行なうサーバ機の負荷が高く処理のボトルネックになりやすい、ツール毎に独立した仕様であるため互換性がない等の課題も指摘されている¹⁶。

(3) SOA の実装

SOA を実際に情報システムとして実現するための具体的な技術として、CORBA、Web

¹⁵ 異なるシステム間でデータ連携を行なうための仕組みの総称

¹⁶ 日経システム 2006.7

サービス等がある。CORBA (Common Object Request Broker Architecture) は、標準化団体 OMG が定めた分散オブジェクト技術の仕様である。実際には、仕様の複雑さと、構築状の制約が大きかったため、当初の予定ほど普及しなかった。現在は Web サービスに注目が集まっている。

また、SOA の概念に基づいたアプリケーションの統合インフラストラクチャとなるのが EBS (Enterprise Service Bus) である。アプリケーションを接続する様々なプロトコル (HTTP、SOAP、JMS 等) をサポートする高機能なメッセージバスを含むミドルウェアの形で製品化されているケースが多い (2005 年 8 月にリリースされた日本 BEA システムズの「BEA AquaLogic Service Bus」、2005 年 9 月にリリースされた日本 IBM 「WebSphere Process Server」等)。

4.3. SAP (ドイツ)

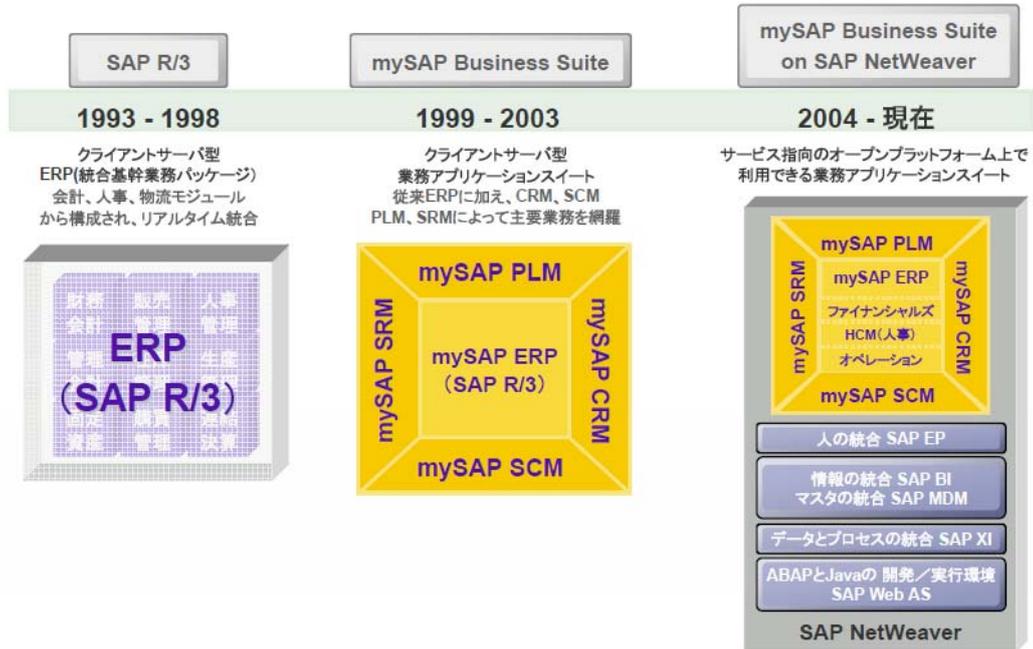
4.3.1. 概要

同社は、SOA に基づくエンタープライズサービスアーキテクチャという概念を世に出している。これは柔軟なビジネスプロセスを実現し、サービス指向アーキテクチャ (SOA) を実現する SAP 製品の次世代アーキテクチャと位置付けられている¹⁷。

同社の製品は当初単体の ERP (SAP R/3) から始まり、mySAP ERP (SAP R/3) を各種業務アプリケーションの基盤とした体系を構築、更にその後、それらに対する全社システム基盤の体系 (SAP NetWeaver) を導入して現在に至っている。

¹⁷ SAP ジャパン社資料

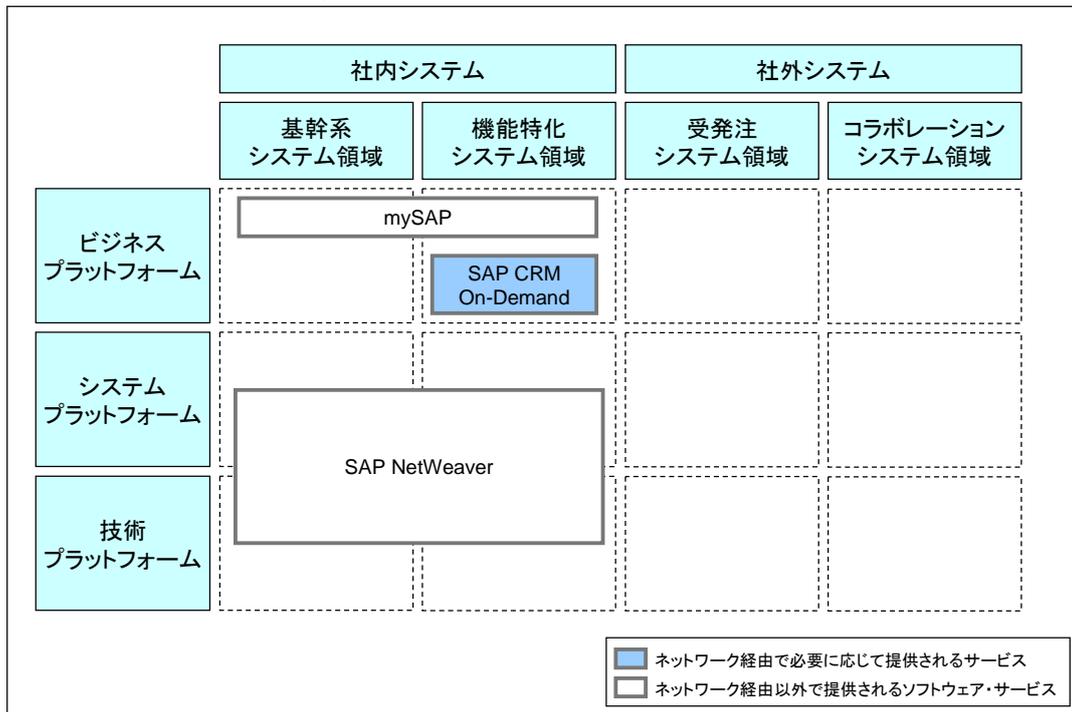
図表 30 SAP 進化のステップ



(出典：SAP ジャパン資料)

同社の提供する共通基盤システム関連のソフトウェアには、ビジネスプラットフォームの層に、パッケージで提供される mySAP (従来の SAP R/3) と CRM On-Demand というオンデマンド形式で提供される CRM アプリケーションがある (図表 31) また、その下層のシステムプラットフォーム、技術プラットフォームに位置するのが、前述の ESA 実現の短音に提供されている NetWeaver である。次節では共通基盤システムとなりうる、CRM On-Demand 及び NetWeaver について詳細を見てゆくこととする。

図表 31 SAP の提供する基盤システム



4.3.2. 共通基盤システムの提供状況

(1) CRM On-Demand

SAP の定評ある CRM パッケージ、mySAP Customer Relationship Management (mySAP CRM) を、インターネットを介して Web ベースの SaaS モデルとして提供する、大手・中堅企業向けのソリューションである。

主要機能としては、案件管理／案件実績管理（各種案件進捗管理、担当者のアサイン管理や、営業担当者の売上目標と、実績の予実管理等が可能）、販売管理／売上レポート（販売実績の管理、及び主要業績指標－KPI－等の管理が可能。また、これらの実績や指標を定型レポートで出力する、一覧表示する等の機能も持つ）、顧客管理（顧客情報の管理や、営業担当者と顧客との接触履歴等の管理が可能）、マーケティング分析（キャンペーン成功のモニタリングや、マーケティング効果を最大にする KPI の分析等、様々なデータに基づく分析が可能）等がある。

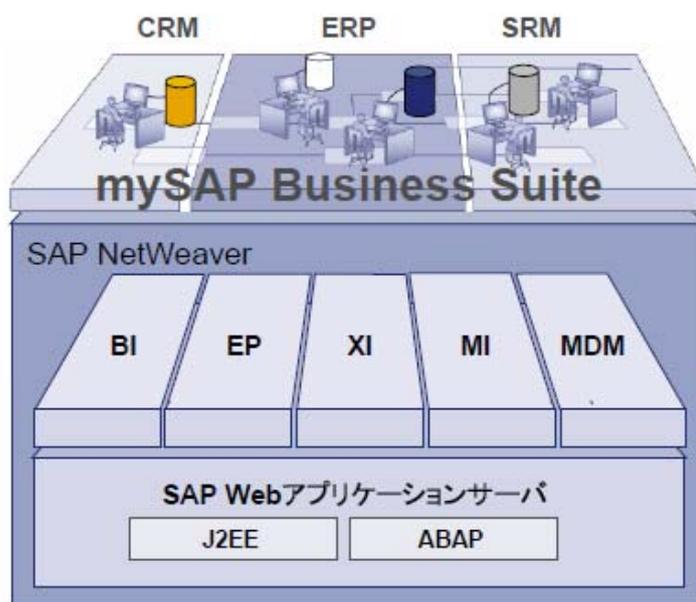
リスク軽減、安全性強化、オンデマンドサービスで問題になりやすいパフォーマンス向上のため、SAP と IBM が協力して開発した「分離テナント型」モデルが活用されている。これにより、シングルテナンシーの高可用性と低リスクを、マルチテナンシーの効率性と導入スピードを組み合わせたサービス提供が可能となる。

利用価格は標準ユーザで、月額 8,400 円、エンタープライズユーザで月額 14,000 円となっている。また、オンデマンド型からインハウス型への移行も容易となるよう設計されている。

(2) NetWeaver

SAP の提唱するエンタープライズ・サービス・アーキテクチャを実現するための技術基盤である。SAP の提供する各種ソリューションの基盤となる Web サービスに基づいた統合プラットフォームとして位置付けられる。NetWeaver の上に、CRM システムや、ERP、SRM 等のシステムが構築されることになる（図表 32）。

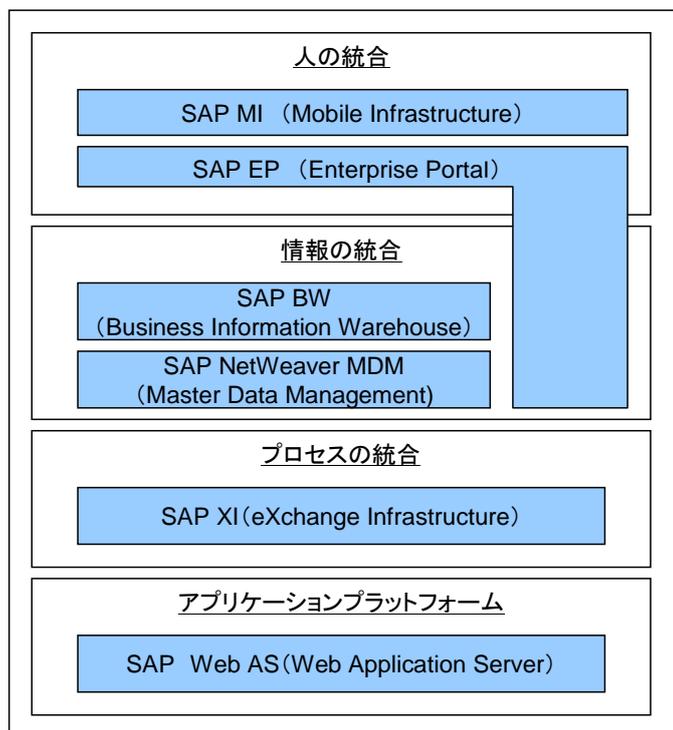
図表 32 SAP NetWeaver の位置付け



（出典：SAP ジャパン資料）

主要な機能は大きく 4 つの階層に分類される。最下層はアプリケーションプラットフォームとよばれ、J2EE、ABAP や DB 及び OS の抽象化のための機能を持つ。その 1 つ上の層はプロセスの統合のための機能を提供する。具体的には EAI 機能や、ビジネスプロセスマネジメント（BPM）機能である。更にその上の層は情報の統合のための機能を提供し、ビジネスインテリジェンス、ナレッジマネジメント、マスターデータマネジメントのための機能が含まれる。最上位の層は、人の統合のための機能を提供する。マルチチャネルアクセス（モバイル対応）、ポータル、コラボレーション（仮想コラボレーションルーム、ニュース、チャット、カレンダー、アプリケーションの共有等のツール）がここに含まれる。これらの機能に対応するパッケージの体系を図表 33 に示す。SAP NetWeaver は単に、アプリケーション構築の基盤を提供するだけでなく、企業活動に必要な様々な機能の統合的な基盤として活用可能である。

図表 33 SAP NetWeaver の機能体系



(出典：SAP ジャパン資料を一部改変)

(1) 導入事例ー エアフランス¹⁸

エアフランスはヨーロッパに拠点を置く大手航空会社である。同社は積極的に Web サービス標準の採用を進めており、2005 年時点、1,200 以上のサービスがあり、その大部分は基幹システムで稼働している。但し、セキュリティやプライバシーに関する仕様版については、Web サービスの適用には慎重な姿勢を保っている。同社のシステムは SAP の製品が主であり、将来的にも SAP の ESA に基づいたシステムの導入を検討している。

4.3.3. 今後の方向性

同社は今後も ESA (Enterprise Service Architecture) を核とした様々なコンポジットアプリケーションを提供することで、ユーザ企業がより柔軟に組織、データソース、ユーザ、システムを統合、再構成できるよう支援してゆくものと考えられる¹⁹。同社にとって ESA は、Web サービスを中心とした次世代ビジネスアプリケーションの青写真と位置付けられている。また、ESA が最初にターゲットとしたユーザ企業は中堅・中小企業であることからわかるように、同社のソリューションは大企業だけでなく、中堅・中小企業にも展開されてゆくと考えられる。

¹⁸ June 2005. IDC Japan

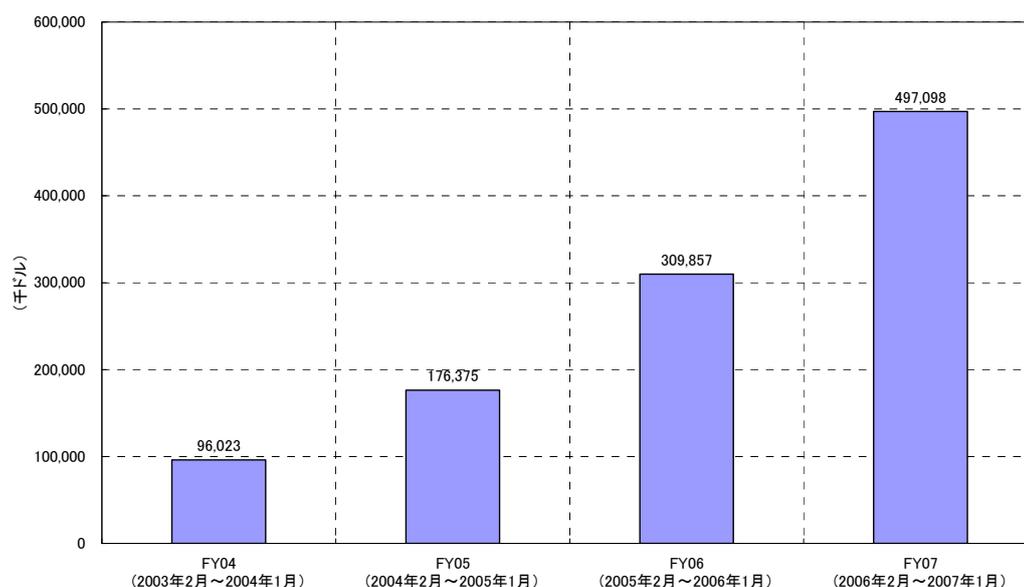
¹⁹ SAP INFO JAPAN Vol.33

4.4. Salesforce.com（米国）

4.4.1. 概要²⁰

Salesforce.com は、典型的な SaaS プロバイダであると言われている。同社の CRM パッケージ Salesforce の顧客数及び売上は、順調に増加しているおり、かつては中小企業対象だったにもかかわらず、次第に大手企業との契約を獲得していつている。

図表 34 Salesforce.com の売上推移



Salesforce.com は 2000 年のサービス開始から、6 年間で 19 回のバージョンアップを行った。その都度、ユーザニーズに従い、改良を加えてきたことが躍進の大きな理由と考えられる。

単なる ASP プロバイダから Web サービスを利用した SaaS プロバイダに変わり、Salesforce は、以前の ASP における弱点を克服した。ポイントは大きく 3 つある。1 つ目は、画面の変更が容易になったこと。2 つ目は、サードパーティ製のアプリケーションとの連携が容易になったこと。このため、Salesforce.com は、Appexchange というアプリケーションプラットフォームを提供している（図表 36）。3 つ目は運用センターの稼動状況をリアルタイムで公開したことである。

Salesforce.com の SaaS ベンダとしての特徴にマルチテナントアーキテクチャが挙げられる。SaaS を実現するため、Salesforce.com はマルチテナントプラットフォームを開発し、実装している。マルチテナントアーキテクチャとは、すべてのユーザとアプリケーションが共通のインフラストラクチャと一元管理のコードベースを共有できるアーキテクチャである（図表 35）。通常のアプリケーションと異なり、マルチテナントアーキテク

²⁰ 主要な出典は 2006 年 4 月 日経コンピュータ

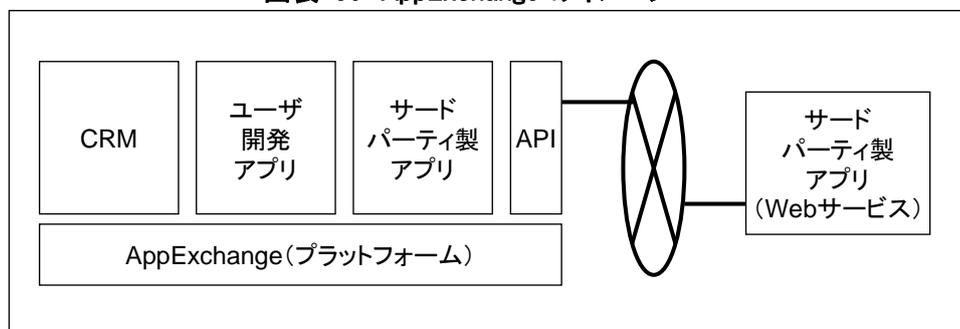
アプリケーションは、同じ物理インスタンスとバージョンを共有する。

図表 35 Salesforce.com のマルチテナントアーキテクチャ(概念図)



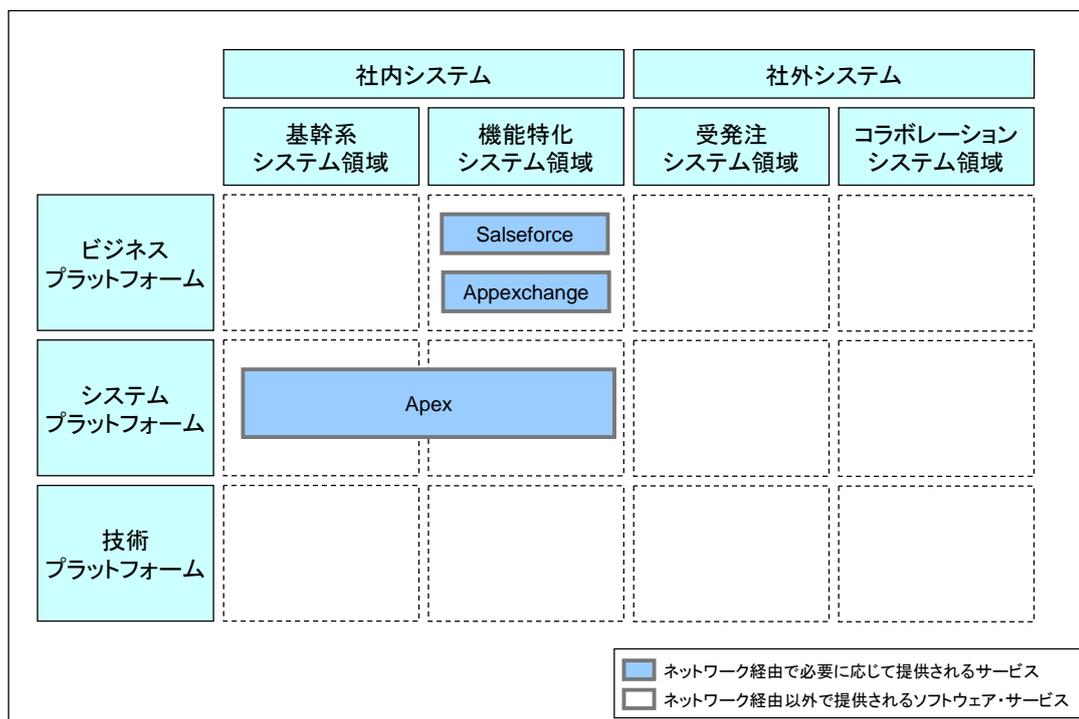
(出典：Salesforce.com ホームページより)

図表 36 AppExchange のイメージ



Salesforce.com が提供する基盤システム関連のソフトウェアとしては、ビジネスプラットフォームに、当社が設立時より提供している CRM・SFA アプリケーション Salesforce と、システムプラットフォームの Apex/Appexchange がある。これらについて、次節で詳細を見てゆくこととする。

図表 37 Salesforce.com の提供する基盤システム



4.4.2. 共通基盤システムの提供状況

(1) Salesforce

マーケティング、営業、カスタマーサービス部門を支援する、オンデマンド CRM サービス。経営指標の分析や代理店管理機能など、CRM に必要とされる全てのアプリケーションをオンデマンドで提供する。主要な機能は、顧客管理、商談支援、営業実績管理等である（図表 38）。

図表 38 Salesforce の機能概要

機能名称	概要
顧客管理	顧客情報、及び顧客のキーパーソンの情報管理機能を提供。
商談・活動管理	商談、及び営業担当者の活動管理機能を提供。
ドキュメント管理	営業活動に必要なドキュメントの管理機能を提供。ドキュメントの複数人による更新管理も可能。
売上予測	売上の予測や、設定した売上目標に対する予実管理等、営業活動の指針を常に見直し、目標達成に導くための機能を提供。
契約管理	契約の承認プロセス自動化、契約内容のオンライン集中管理、契約満了日のアラート通知等の機能を提供。

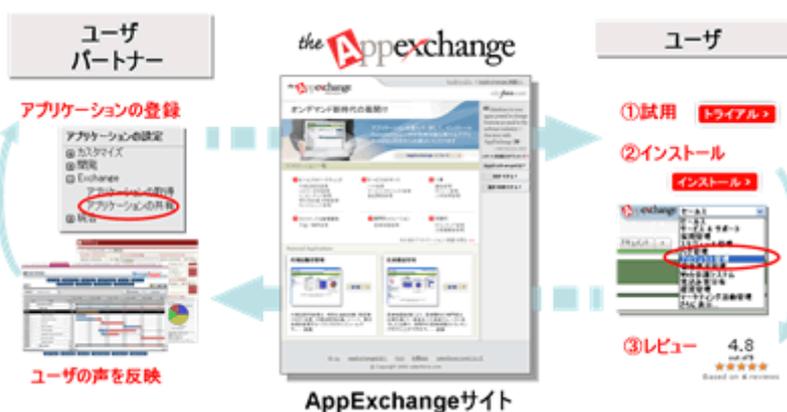
商品カタログ	商品点数の多いカタログや複数の価格表をまとめてセキュアな環境で管理、営業担当者が必要に応じて商品や価格に関する正確な情報に簡単にアクセス可能な機能を提供。
ワークフロー承認	ワークフローの定義や、タスクの動的割当等、独自の営業管理を強化し、所定の業務の管理性を高め、承認プロセスに沿った作業を実現可能な機能を提供。

(2) Appexchange

ビジネスアプリケーションの公開、共有、インストールを可能にする世界初のオンラインサービスを提供する。いわばアプリケーション流通サービスであり、Salesforce.comのユーザは、Salesforceプラットフォームにあらかじめ統合されているオンデマンドアプリケーションを購入可能である。

Appexchangeに登録されるアプリケーションは、セキュリティ、信頼性、品質の観点からSalesforce.comの審査を受けている。

図表 39 Appexchange 活用イメージ



(出典：Salesforce.com ホームページ)

Appexchangeでは、以下のことが可能となる²¹。

- Appexchangeサイトにアクセスして、Salesforceベースのアプリケーションを閲覧。セールス、金融、経費管理、人事のような様々なアプリケーションが用意されている。
- 競争する多数のSalesforceベースアプリケーションを評価。評価にあたっては、データシート、実際にアプリケーションを使用しているユーザの声、概要、デモ等を参考にすることができる。ユーザのレビューにはメールアドレスが掲載されており、アプリケーション評価のコミュニティが生まれる。
- アプリケーションの購入、インストール。全てのアプリケーションはSalesforce基盤上での動作が確認されているため、ユーザはカスタマイズなしに自身で容易にインストールが可能。
- 更にインストールしたアプリケーションをカスタマイズし、自社のニーズに

²¹ 2006年4月 NUCLEUS レポート

即したものに変更可能。

(3) Apex

CRMのカスタマイズ・統合のためのプラットフォームを提供する。CRMにとどまらない新しいアプリケーションの開発・展開が可能となる。

Salesforce.comの2007年3月時点で、2万9,800社（64万6,000ユーザ）²²。米国では、メリルリンチ、シスコシステムズ、シマンテック等の大手企業と、数千ユーザ規模の大口契約を締結している²³。

(1) 導入事例ー みずほ情報総合研究所²⁴

みずほ情報総合研究所は、みずほファイナンシャルグループのグループ企業で、コンサルティング、システムインテグレーション、アウトソーシングの3つのサービスを軸に事業を展開している。また、同社はグループのIT戦略の中核という位置付けにもある。

みずほファイナンシャルグループ内で最初にSalesforceを導入したのは、2005年11月に営業を開始したみずほプライベートウェルスマネジメントである。

同社が営業を開始するにあたり、グループ各社にまたがる顧客の資産情報やポートフォリオ等を常に最新の状態で把握しておくことは必要不可欠であるが、その際紙やエクセルで情報を連携していると、顧客に十分なサービスを提供することができない恐れがあった。そこで、早急に適切なシステムの導入を検討しなくてはならないという状態で、有力な選択肢の1つとして取り上げられたのがSalesforceである。

選定理由は大きく3つあり、1つは導入期間の短さである。オンデマンドサービスであるため、導入が他と比較して容易であり、通常9ヶ月を要する他のパッケージ導入より短期間の2ヶ月程度で導入が可能であった。

次にデータ連携機能の充実である。グループ各社から集まってくるデータを受信するためのシステムの開発工数が大幅に削減可能である点が評価された。

最後に強固なセキュリティである。金融機関の重要な取引情報を社外に預けることに当初は抵抗もあったが、Salesforceはみずほファイナンシャルグループのセキュリティ審査基準であるみずほITスタンダードのうち、CRMの対象となる300項目の基準をクリアした。

(2) 導入事例ー サイバーエージェント²⁵

同社は、インターネット広告業界において確固たる地位を築き、急成長を遂げている新興企業である。事業の急激な成長に伴い、インターネット広告代理事業の営業人員は2005年から2006年にかけて約3~4割増加、取引先者数も1年で約200社増加した。

そこで問題となったのが増え続ける顧客情報の管理である。顧客との過去の取引情報や、

²² Salesforce.com ホームページ

²³ 2006年4月 日経コンピュータ

²⁴ Salesforce.com 事例紹介資料

²⁵ Salesforce.com 事例紹介資料

各顧客との商談の管理、顧客毎の営業活動の管理等を実現可能なシステムが必要ということで検討が開始され、最終的には Salesforce が採用された。

同社が事業展開するインターネット広告事業はトレンドの変化が激しいため、それに柔軟に対応できるシステムが必要である。この視点から Salesforce のカスタマイズの容易性が評価された。

営業情報の共有や、営業活動管理の仕組み導入により、営業担当者の生産性は著しく向上し、売上でみても、Salesforce 導入後の半期売上高は、その前の半期売上高と比較して約 38%増加した。

4.4.3. 今後の方向性²⁶

同社では、今後も SaaS 事業者として、自社の SaaS の訴求ポイントである、スピード、柔軟性、ユーザビリティを更に向上させる予定である。ユーザビリティに関しては、システムとして直感的、本能的に操作できるようなユーザインタフェースに注力する予定である。英語でいう「Intuitive」なシステムを目指すとの事である。

日本市場でのビジネス展開において、最も注力しているのはビジネスパートナーとの連携である。Salesforce.com のビジネスパートナーは、単なる販売代理店ではなく、自社でも Salesforce を導入し、自らのシステムに組み込むことで、自らも SaaS 事業に進出する等、更なる付加価値の提供を目指す企業が多い。

今後の Salesforce.com のコンセプトを表す語として「The Business Web」がある。コンシューマの世界で Google や、Yahoo が果たしてきた役割を BtoB の市場で果たすという意味合いが込められている。このような考えの下、同社は IT 産業の枠の中だけで、SaaS を捉えるのではなく、新たな取り組みを産業全体に広げて行く方向に動くと考えられる。

4.5. Oracle (米国)

4.5.1. 概要

同社は 2010 年にビジネスソフト提供企業として No1 になるとの目標を掲げている²⁷。これを達成するため、データベースを主軸としてミドルウェア、アプリケーションをつないで行く「傘戦略」を進めている。傘戦略とは、データベースを傘の柄、ミドルウェアを傘骨、アプリケーションを傘布に例えた、同社の表現である。

2007 年、技術的には SaaS と、Linux に注力する予定であり、SaaS では CRM 分野のオンデマンドアプリケーション Siebel CRM On Demand の積極的な展開を目指す。SaaS により特にこれまで困難であった中小企業市場への浸透を狙っている。

Siebel CRM On Demand は、2005 年 9 月、米シーベルシステムズを買収し、320 万人

²⁶ 主要な出典は、2006/11 ITmedia に掲載されたセールフォース・ドットコム 代表取締役社長宇陀氏のコメント

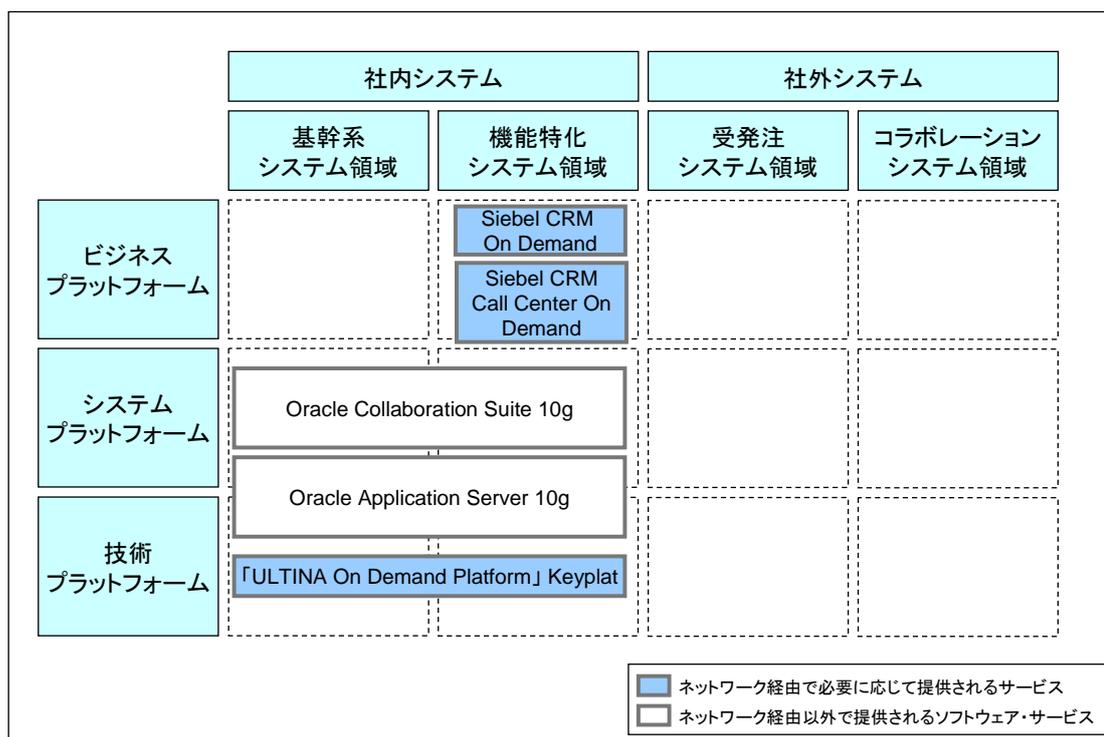
²⁷ 2007.01 日経コンピュータ

とも言われる顧客基盤を手に入れたものである²⁸。

4.5.2. 共通基盤システムの提供状況

Oracle が提供する基盤システム関連のソフトウェアとしては、ビジネスプラットフォームに、CRM アプリケーション Siebel CRM On Demand、システムプラットフォームに、Oracle Collaboration Suite 10g、システムプラットフォームと、技術プラットフォームの双方にかかるものとして Oracle Application Server 10g がある（図表 40）。

図表 40 Oracle の提供する基盤システム



(1) Siebel CRM On Demand/Siebel CRM CallCenter On Demand

共に同社の CRM パッケージを、オンデマンド形式で提供するものである。

機能としては、顧客管理、営業管理、セールスレポート作成、営業業務処理等の営業等の営業管理機能から、顧客サービス、マーケティング自動化、コンタクトセンター、分析／ビジネスインテリジェンス等、様々な機能を提供する。

(2) Oracle Collaboration Suite 10g

電子メール、文書管理、Web 会議、掲示板等、協働に必要な各種コラボレーションツールを提供する。

²⁸ 2006.4 日経コンピュータ

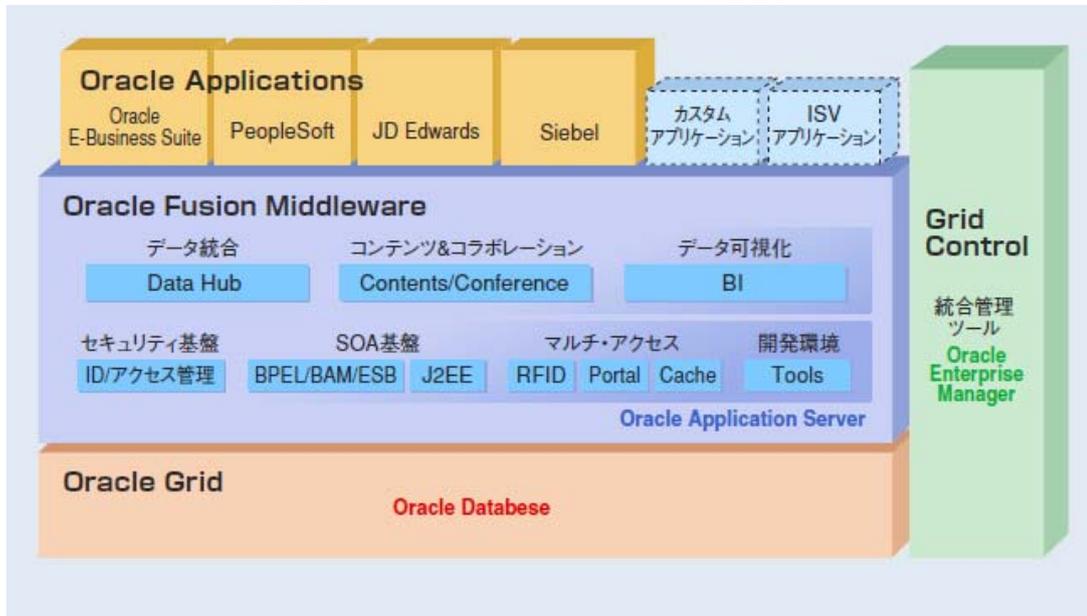
(3) Oracle Application Server 10g

Oracle Fusion Middleware の基盤となる SOA 対応のコアプラットフォームである。

Oracle Fusion Middleware とは、オラクルが提唱するデータベースと業務アプリケーションを 1 つに融合、連携させるソフトウェア製品群である。これらのソフトウェアは、現在企業の様々な側面で求められるプロセス統合、データ統合、セキュリティ対応、データの可視化による意志決定支援等の機能を提供する（図表 41）。

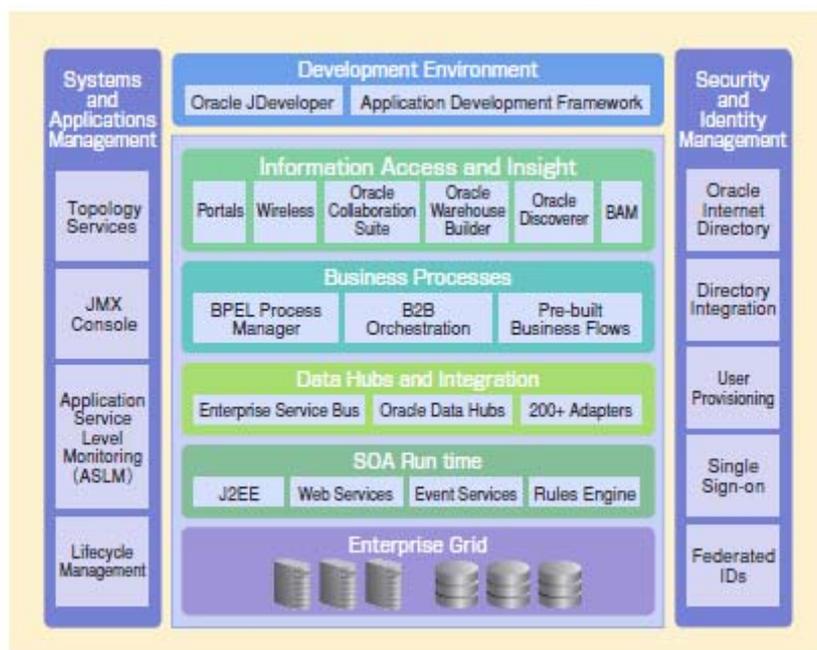
これらを支えるアプリケーションサーバには大きな負荷がかかることが予想されるが、Oracle Application Server グリッド技術を採用しており、必要に応じて処理能力を拡張することが可能である。

図表 41 Oracle Fusion Middleware 構成図



(出典：オラクル資料)

図表 42 Oracle Application Server の構成図



(出典：オラクル資料)

(4) Oracle On Demand / 「ULTINA On Demand Platform」 Keyplat

2006年2月にソフトバンクテレコム（当時日本テレコム）がサービスを開始した、ICTプラットフォームサービス。サービスの基盤にはオラクルのミドルウェア製品群「Oracle Fusion Middleware」と「Oracle Database」が活用されている。「ULTINA On Demand Platform」KeyPlatは、ソフトバンクテレコムの通信インフラに、日本オラクルの「Oracle Application Server 10g Release 2」と、「Oracle Database 10g Release 2」で構成されるグリッド・コンピューティング環境を用意し、ICTプラットフォームを提供する。利用企業は利用量に応じた月額ベースのコスト負担のみで利用可能である。「ULTINA On Demand Platform」KeyPlatに活用されたオラクル製品の運用・管理には、「Oracle On Demand」利用されている。

導入事例 1 株式会社ベルシステム 24

株式会社ベルシステム 24 が新規提供開始するイベントサポートパッケージ

「PROGRES（プログレス）イベント支援 ASP」のシステムにおいて採用されている。これはイベントポータルサイトの運用、イベント・キャンペーンの事務局運用、アウトバンドプロモーションの設計・運用を一括でおこなうサービスで、システムは期間貸し（ASPサービス）形態で提供される。

「PROGRES イベント支援 ASP」は、日本オラクルが提供する Web マーケティングシステム「OCD (Oracle Contact Database)」に、ベルシステム 24 が保有する「CMS (Call Management System)」を追加開発し完成した「PROGRES システム」上で提供される、

ベルシステム 24 の B to B イベントプロモーション・パッケージサービスである。イベントの全てのプロセスをベルシステム 24 が一括受託するため、顧客企業は業務の進捗状況を随時確認するだけで、これまでイベント実施の際に大きな負担となってきた工数負荷の削減、あるいはグレーディングやイベントの効果測定などイベントで収集した顧客データの有効活用が可能となる。

4.5.3. 今後の方向性

同社は、2008 年にはピープルソフトや、シーベル等のソフトと EBS を統合し、「Fusion Applications」という次世代アプリケーションが出荷される予定である²⁹。Fusion Applications では、Oracle WebCenter Suite をベースに画面を作成するが、この際、複数の Web サービスを組み合わせるマッシュアップが可能となる。Ajax 等の Web2.0 技術を利用することが可能で、ユーザ自身がユーザインターフェースを変更することも容易である。

4.6. Google（米国）

4.6.1. 概要

Google は世界的に広く利用されている検索エンジンを提供している。1998 年に設立された後、優れた検索エンジンに関する技術が評価され、ヤフー、AOL はその検索技術を自社に導入したことも躍進のきっかけとなり、2004 年夏には IPO（株式新規公開）を果たした。Google 検索の特徴は、自動的にインターネット内を巡回するプログラムが収集してきた情報をトラストサーチ（信頼検索）と呼ばれる Google が独自に開発したアルゴリズムで評価し、どの程度信頼できる情報であるかのランキングをつける点にある。これには、特定の内容（記事等）を執筆しているメンバーの体制や、どの程度の人気があるサイトか、等様々な要素が織り込まれているといわれている。

Google は自社のミッションとして、検索エンジンを用い、世界中の情報を体系化し、アクセス可能で有益なものとすることを挙げている。

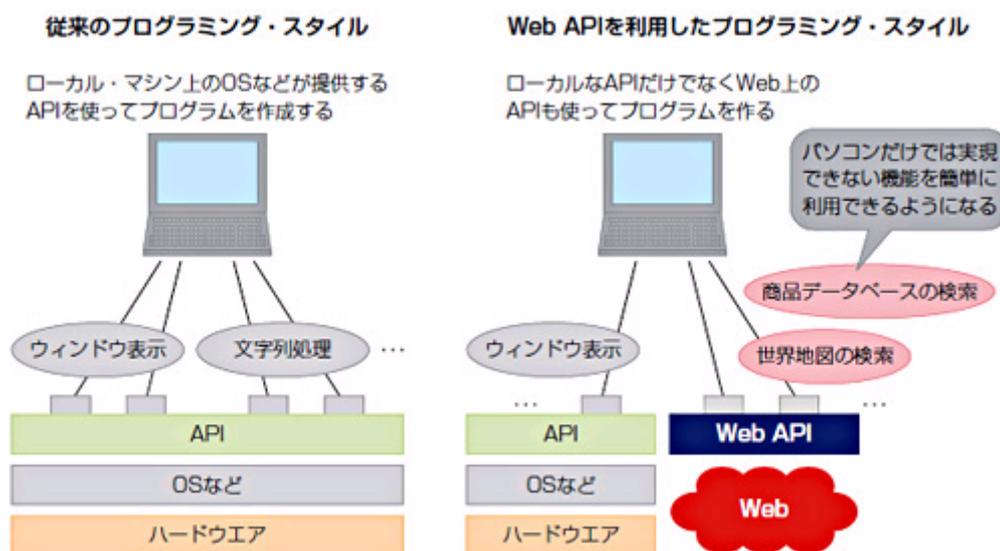
Google の基本的な収益モデルは広告である。検索機能や、無料で様々なツールを提供することで、自社のサービスを利用する人数を増加させ、広告媒体としての価値を向上させることで、更なる収益を上げようとしている。

4.6.2. 共通基盤システムの提供状況

Google は各種の Web サービス (API) を無料で提供している。これを利用すると、様々な機能を誰もが簡単に呼び出して使用することが可能となる。

²⁹ 2006.11 日経コンピュータ

図表 43 WebAPIを利用したプログラミング



(出典：ITPro ホームページ)

Google の提供する WebAPI としては以下のようなものがある。

- Google Web APIs
- Google AdSense API
- Google Maps API
- Google Homepage API

Google Web APIs は、Web 検索データを取得するための Web API である。Google AdSense API は、Web 広告データを取得する API、Google Maps API は、地図情報の取得、Google Homepage API は、パーソナライズされたホームを変更できる API である。

また、API ではなく、単独で使用する個人向けアプリケーションも Google は提供している。Google マップ、G メール等である。

4.6.3. 今後の方向性

Google は今後も、次第に無料で提供する Web API や、オンラインツールの数を増やしてゆくものと思われる。Google の収益モデルは広告であり、利用者が増加するほど Google の広告媒体としての価値は高まることになるためである。

一例ではあるが、Google は 2005 年 10 月に米サンフランシスコの全域に、無料の無線インターネット接続を提供する計画を提案した。インターネット上で使用する各種アプリケーションはもとより、インターネットへのアクセス手段すら無料で提供することで、インターネット利用者を増加させ、引いては Google 利用者数を増加させることを目指していると考えられる。

4.7. 富士通（日本）

4.7.1. 概要

自らが SaaS ベンダを目指すのではなく、顧客が共通基盤システム（サービス）を利用し易いようにミドルウェアを拡充したり、ベンダが共通基盤の利用を前提としたシステム（SOA に基づいたシステム）の開発を支援する環境を提供したりするなど、技術プラットフォーム、要素技術プラットフォームとしての活動に注力。

Interstage や GLOVIA smart SOA 等、顧客の共通基盤システム利用を支援する技術プラットフォームの提供に注力。ソフトベンダーや SI ベンダ向けに、SOA に基づいたシステム開発を支援する技術プラットフォーム「SOA ベースモデル」をマイクロソフトとの協業で提供。従来型の ASP サービスの提供は継続。

様々なシステム構築で得た経験をフィードバックして得られた「よくあるシステムのパターン」を分析し、富士通の専任部隊による疎通試験から性能試験までの検証を行って検証済みのシステムのブロックとして提供することで、高度なシステムを短期間で構築することを目指す IT 基盤が「TRIOLE」で、TRIOLE を構成する商品群として Interstage が位置づけられる（GLOVIA は対象外）。

サービスバス、モニタリングツールなど、SOA に必要な機能をアプリケーション・プラットフォーム「Interstage」によりトータルに提供、顧客の SOA 適用を支援。（詳細は後述）

中堅企業向け統合 ERP パッケージソリューション GLOVIA smart で、他のパッケージ製品との連携を容易にする共通基盤 GLOVIA smart SOA を提供。（詳細は後述）

従来型の ASP にマッピングされる各種サービスを別個に展開。（詳細は後述）

中堅企業への SOA 適用に向けたビジネススキームを構築することをマイクロソフトと合意。「いまずぐ使える SOA」をコンセプトに、富士通とマイクロソフトのソフトを組み合わせ、接続検証を実施した「SOA ベースモデル」を ISV（独立ソフトベンダー）とシステムインテグレーターに提供。SOA ベースモデルは、富士通のミドルウェア製品と、マイクロソフトの「SQL Server 2005」および「BizTalk Server 2006」で構成。パートナーは、SOA ベースモデルを利用することで、中堅企業向けの SOA 対応システムの開發生産性が 2 倍に向上できるとしている。

(2006/06/30)

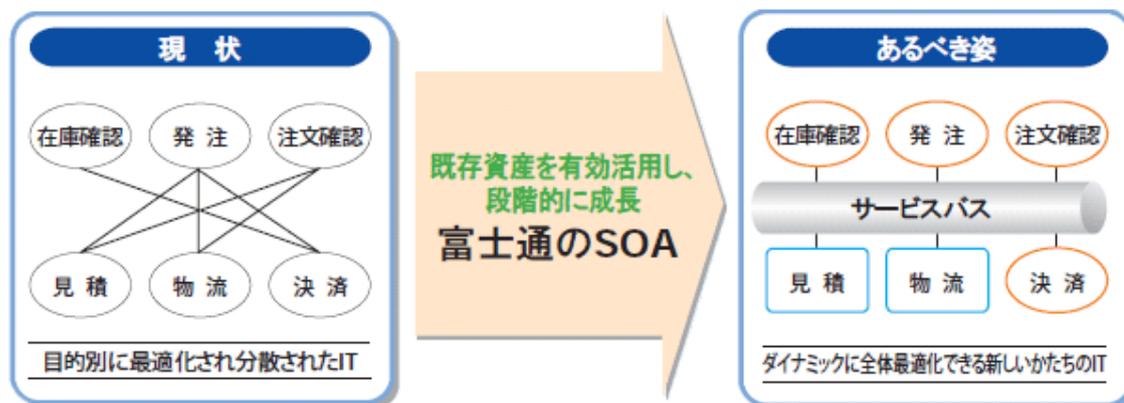
4.7.2. 共通基盤システムの提供状況

(1) Interstage

アプリケーションプラットフォーム「Interstage」により、顧客システムへの SOA 適用を支援。業務レベルの情報も簡単につながるサービスバス、飛躍的に増加するデータをオンデマンドで処理するバッチ実行基盤、サービス活用による業務の流れを監視するモニタリングツールなど、SOA に必要な機能をトータルに提供、顧客の既存資産を有効活用

しながら、段階的な成長を目指す。

図表 44 富士通 Interstage の概要



(出典：富士通ホームページ)

(2) Interstage Application Server

J2EE1.3、Web サービス標準技術に準拠した Java アプリケーション実行環境などを提供するアプリケーションサーバ。

(3) Interstage Service Integrator

SOA の考え方にもとづき、サービスを組み合わせたシステム構築を支援するため、サービスバスとしての基本的なメッセージ送受信、メディエーション機能としてのルーティング、フォーマット変換に加え、既存のシステムをそのまま連携する機能を搭載。

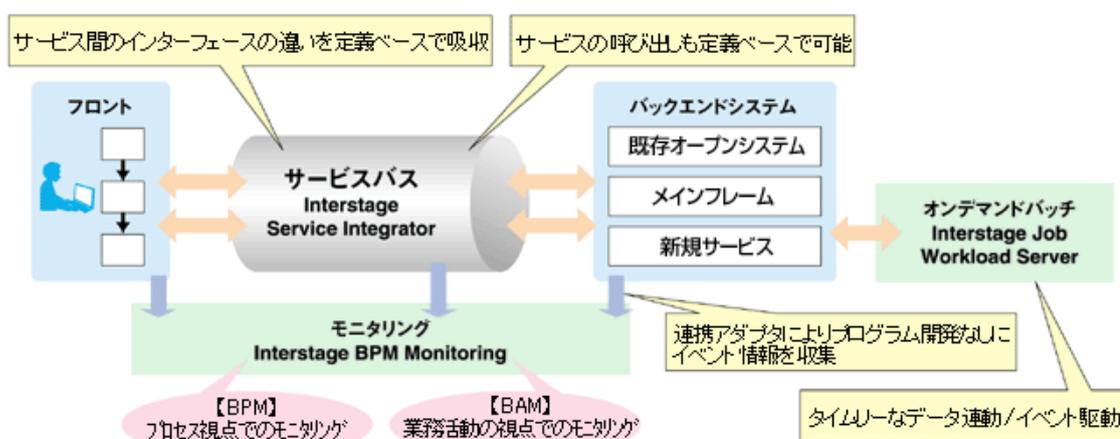
(4) Interstage Job Workload Server

あらかじめ計画されたバッチ処理だけでなく、利用者の要求に応じて実行するバッチ処理を、効率的かつ安定して運用するための機能を搭載。

(5) Interstage BPM Monitoring

業務の可視化をアドオンで容易に実現します。BAM（業務の実施状況や実績（パフォーマンス）を監視すること）および BPM（業務のプロセスや活動を定義、監視、分析することにより、業務改善を継続的に行うための管理手法）のコンセプトにより、業務視点でプロセスや活動状況を監視し、企業活動の最適化および継続的な業務改善を支援。

図表 45 富士通 Interstage BPM Monitoring の概要



(出典：富士通ホームページ)

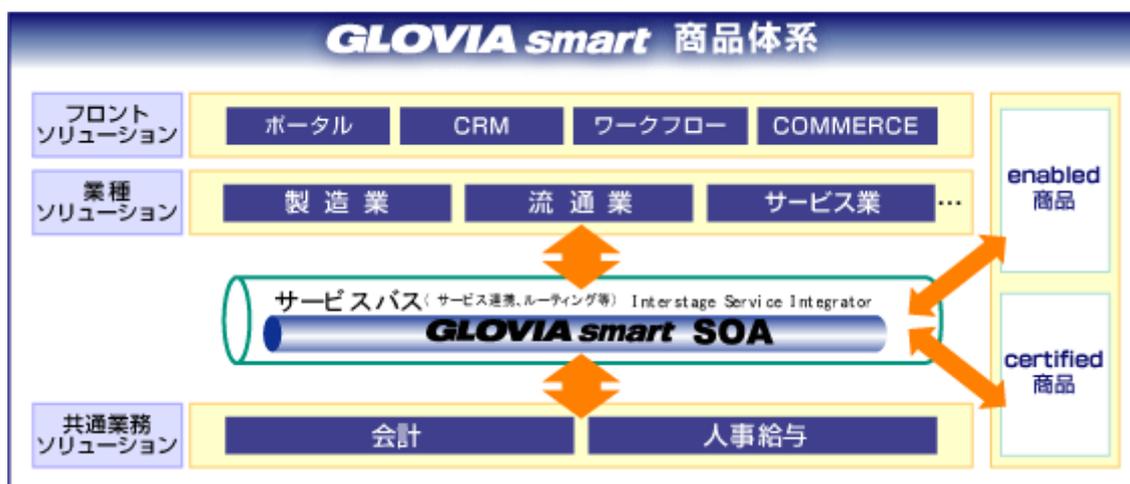
(6) GLOVIA smart SOA

2006年6月にリリースした中堅企業向け統合ERPパッケージソリューションGLOVIA smart に用意された、他のパッケージ製品との連携を容易にする共通基盤。

新たにインターフェースを設計することなく、確実なデータ連携を実現。

連携可能なパッケージの数を増やすべく、独自のパッケージを持つベンダーを中心に販売パートナーの取り込みを進めており、06年10月には相互接続の技術支援や接続の検証環境を提供する開発センターを開設。

図表 46 富士通 GLOVIA smart SOA の概要



(出典：富士通ホームページ)

(7) 各種 ASP サービス

- グループウェアサービス：JoinGear は、インターネットを通じて、掲示板、電子会議室、データライブラリ、電子メールといったグループウェア機能を

提供する ASP 型のサービス。

- Web 会議サービス:JoinMeeting は、Web ベースのビデオ会議システムの ASP。
- メールサービス：FENICS メールサービスは、メールサーバの運用管理をアウトソーシングするサービス。
- サイト内検索機能提供サービス：WebSeek は、Web サイト検索サービスの ASP。
- 企業ポータルサービス：B-Front は、情報の共有化、業務の効率化をサポートする企業ポータルサービスの ASP。

4.7.3. 今後の方向性

今後も継続して、技術プラットフォーム、要素技術プラットフォームとしての活動に注力の意向。

(以下、参考情報)

次世代ネットワーク (NGN) に向けたコンセプト「NeTTomorrow」を発表、まず、「TRIOLE」をベースに蓄積したテンプレートをNGNに対応させ、それにより、法人向けに業務アプリケーションをSaaSとして提供しようとしているSI事業者、通信事業者などの需要を取り込む。(2006/12/11,日経コンピュータ)

同社は自前のERPパッケージをSaaS展開できるように手直し中。年度内にはSMB (中堅・中小企業) 向けにサービスを開始する計画。(2006/07/10,日経コンピュータ)

2007年はGLOVIA smart SOAにより連携可能なパッケージをさらに増やす。同時に、業種別ソリューションの強化に力を入れていく。(2007/01/30,日経ソリューションビジネス)

富士通は、IBM、BMCソフトウェア、HP、CAと共にCMDB (Configuration Management Database) の標準仕様策定に着手し始め、SOA時代の到来に向け、サービスバスとCMDBを介したサービスベースの運用基盤を2007年に投入する計画。(2006/08/15,日経ソリューションビジネス)

5. 共通基盤システムに対する今後の取り組みの方向性

5.1. 生産性向上に関する課題及び対応方針

ここでは主として生産性向上に関する課題として、ユーザ企業側で認識されている課題を取り上げる。

5.1.1. 中小企業のシステム化推進

業界全体の効率を向上させるためには、中小企業のシステム化推進及び、ECの促進が必要である。現在、中小企業へ導入されるECは、主としてWeb-EDIであるが、この場合技術的な理由から中小企業側で社内システムとのデータ連携が困難であり、中小企業に対してメリットが少ない（業務の効率化が限定的）。また、連携する自社システムを持っていない中小企業には導入のメリットが薄い

現状、中小企業にとってシステム投資の負荷は大きい。効果に見合うだけの投資が得られないと感じている企業が多い。

ただし、一部中小企業は積極的にシステム化を進めている。例えば受注システムを社内システムに連携し、経理処理の効率化等に役立てている企業もある。

Web-EDIに関しては、現状、大企業主導で導入が図られているが、中小企業は大企業に押しつけられたと感じているケースも多い。場合によってはFAX受注の時より効率が落ちたという声もある。

対応の方向性としては、導入が容易で、大きな初期投資の必要ないSaaS（ASP）の展開が有効であると考えられる。またこれらを提供する事業者の増加が必要となる。

実施に海外の大手ベンダも、積極的に中堅・中小企業へのSaaS展開に乗り出している。

例えば、SaaSの代表例であるセールスフォース・ドットコムも、今は大企業への導入事例も多いが、当初は中堅・中小企業がターゲットであった。また、米ネットスイートのネットスイートCRM（SaaS）は、従業員数が100名以下の中小企業を主要なターゲットとしている。オラクル、SAP等も中堅企業・中小企業へのSaaSの提供を行なっている。

SaaSが中小企業で利用されるようになった場合、当該中小企業とシステム連携を行いたければ、SaaS提供事業者のシステムと連携すればよい。Webサービスを基本技術とするSaaSでは、連携は比較的容易である。その結果、中小企業のシステムとの連携が中小企業単独での負担を抑制しつつ実現できる。自社のシステムをWebサービスで構築した大企業が、取引先その他の中小企業に対してサービスを提供することも必要。その際には、Webサービスとして公開するための何らかのインセンティブが必要であると考えられる。

5.1.2. ECにおける商品コード変換の効率化

EC推進上の課題として、商品コードの不一致がある。現状、異なる商品コードを用いて取引する場合は、各自システム処理で変換するか、VAN事業者・卸売業者が存在する

場合は、それを利用して変換するかである。但し VAN 事業者が提供しているサービスも現状では、接続システムの種類等が限定されることもあるため、より効率的な仕組みが求められる。

例えば、繊維の主要な取引基盤であるファイバーフロンティアでは、合繊メーカー各社が個別の商品コード体系を利用しているため、購買側は全ての体系に対応する必要がある。

また、一般消費財では変換そのものをなくすため GTIN 等、商品コード統一の動きがあるが、浸透には時間を要すると思われる。

対応の方向性として、変換ロジックを Web サービスで提供する事業者が現れれば、各社が変換ロジックをそれぞれ構築する必要はなくなり、効率的な仕組みが実現するものと思われる。Web サービスで提供する必要があるのは、他の方法では接続の都度、新たなインターフェースの開発等が必要となるケースが多いと想定されるためである。

5.1.3. ICT 投資負荷の軽減

ICT 技術の進展（バージョンアップ等）や、ビジネスの変化に合わせて、ユーザ企業は都度 ICT 投資を繰り返さなくてはならず、その負荷は大きい。中小企業はもちろんのこと、大企業からも同様の意見が挙がることは多い。現状ではソフトウェアのコンポーネント化が進んでいないため、新たなビジネスを立ち上げる際、一から業務アプリケーションを導入しなくてはならないといった声が挙がっている。また、ソフトウェアのバージョンアップに伴い、業務アプリケーションの全面刷新が必要なケースも多々ある。

対応の方向性としては、必要に応じて、フレキシブルに他で提供されているシステム（サービス単位）を利用できる Web サービスを、SI ベンダが浸透させることが望ましいと考える。そのためには、SI ベンダ自身が実績を積んでゆくことが重要だが、内容を広く公開できる実証実験等を通して、Web サービスの有効性を広く世間に訴えることも有効。

更に OSS の活用なども視野に入れる必要がある（ただし OSS の場合、システム開発費自体は以前と変わらない程度必要となる可能性が高い）。

5.2. ICT ベンダへの提言

5.2.1. 今後のビジネスモデル

現在の国内の SI ベンダのビジネスモデルは、受託開発が主流である。しかし、受託開発は海外勢が得意とするパッケージ開発・販売のモデルと比較して労働集約的であり、今後の競争に打ち勝つことが困難である。また、オフショア開発に進展に伴い、受託開発は海外に流れることが予想される。

我が国の SI ベンダの取るべき方向性としては、3つの方向性が考えられる。

1 つ目はコンサルティングビジネスの展開である。

2 つ目はパッケージ開発を中心としたビジネスモデルへの移行である。この場合、既に SI パッケージの市場はグローバル化しているため、当然新たに開発し、市場投入するパ

パッケージも国際的な競争力を持つ必要がある。

ただし日本の SI ベンダは海外への進出が遅れており、このままでは海外において競争力を確保することは困難である。日本の SI ベンダが海外に進出しない理由としては、海外におけるシステム提供後の継続的なフォロー拠点確保が困難であることが挙げられることが多い。

3つ目はアウトソーシング、SaaS によるサービス提供の展開である。海外の大手パッケージベンダーもこの領域に積極的に進出している。これらはネットワークを経由して提供されるだけに、市場を先に押さえられてしまうと、奪回が困難である。

また、2つ目の方向性（パッケージ開発への移行）を実現する上で、ネックとなる海外へのパッケージ提供であるが、自社開発のパッケージを ASP 形式や、Web サービス技術を利用した SaaS 形式で提供すれば、サポート拠点を海外に持つ必要もなく、展開への障壁が低下する。セールスフォース・ドットコムも、各国に展開しているのは営業拠点だけで、サポート・メンテナンス等は米国拠点で集中的に実施している。NEC は SI の売り切り型モデルを、サービス事業の形態に大きく転換することを表明した。IT アウトソーシング事業の範囲をアプリケーション領域にも拡大するという。

総務省情報通信政策研究所（調査研究部）

<http://www.soumu.go.jp/iicp/>

〒100-8926 東京都千代田区霞ヶ関 2-1-2
中央合同庁舎第 2 号館 11 階
TEL:03-5253-5496 FAX:03-5253-5497