

瀬戸口 達也  
SETOGUCHI Tatsuya

万仲 豊  
MANCHU Yutaka

勝亦 真人  
KATSUMATA Masato

当社は、国際標準や業種ノウハウ、特に当社自身の製造業としてのノウハウを基にして、企業間連携を実現するシステムソリューション<sup>(注1)</sup> SmartEC Solution™を商品化した。これは、情報提供型、伝票受渡し型など五つの企業間連携のタイプごとに用意されたECソリューションを、戦略立案からシステムインテグレーション、システム運用代行までのサービスとして提供している。

Toshiba provides a range of information technology (IT) solutions called SmartEC Solution™, which includes business-to-business electronic commerce systems and services based on international standards and industrial know-how, especially our electronic data interchange (EDI) know-how as a manufacturer. These IT solutions are supplied as services covering strategy planning, system integration, and application service provider based on five types of business-to-business electronic commerce.

## 1 まえがき

インターネットを使った電子商取引( EC : Electronic Commerce )が急速に普及し、ビジネス構造が変わろうとしている。当社は、様々な企業間連携のタイプを整理し、国際標準や業種ノウハウ、特に、当社自身の製造業としてのノウハウを基にして、企業間連携を実現するシステムソリューションである SmartEC Solution™を商品化した。ここでは、製品コンセプト、製品体系、提供サービスに焦点を当てて、その概要を述べる。

## 2 企業間 EC への要望と適用タイプ

昨今のインターネットの普及や企業間の競争のグローバル化に伴い、ECが急激に普及している。企業のECへの要望は業界や業務によって様々であるが、当社で整理したユーザーの要望は次のようなものがある。

- (1) オープンな市場を使い、売上げをアップしたい。
- (2) 納入図面・文書を手軽に安全に受渡したい。
- (3) 他社と文書情報の共有がしたい。
- (4) 社外を含めてタイムリーな管理を行いたい。

これらの要望の意味するところは、インターネットのビジネスへの活用や、企業にとっての課題である業務の迅速化、CALS( Continuous Acquisition and Lifecycle Support/Commerce At Light Speed )などに代表される製品ライフサイクル管理の具体化、などが考えられ、その背景となるのが、顧客ニーズ及び情勢の変化に対応するために、企業が最適なパートナーを求め、迅速に連携して成果を出す企業間連携の時代の

(注1) 企業間連携を実現する、システム及びサービス製品群。

始まりである。この企業 - 企業間ECの方が、インターネットショッピングなどの企業 - 消費者間ECに比べ、今後、はるかに大きな取引額となることが予測されている。通商産業省の報告によると、2003年には企業 - 消費者間の22倍になると言われている<sup>(1)</sup>。これらの状況にこたえるため、当社では企業間連携のタイプを分類した。大きく五つに分類した企業間連携のタイプを表1に示す。

表1 . 企業間連携タイプの分類  
Five types of business-to-business EC

企業間連携のタイプ	説明	連携度合
情報提供型	企業間で、一方が情報を提供するだけのタイプ	
伝票受渡し型	企業間で、帳簿データの受渡しを行うタイプ	
バッチベース情報共有型	一方の企業が、他方の企業に共有してよいデータをまとめて提供するタイプ	
リアルタイムベース情報共有型	相手の企業に対して、自分のデータの中で共有してよいデータをアクセスできる権限を与えるタイプ	
業務プロセス共有型	企業間にまたがる業務プロセス情報を共有及び管理するタイプ	

製造業を例にとると、最初にサプライヤー(供給元)から製品情報を知り、購買選定するタイプが、情報提供型の企業間連携である。見積依頼、回答、受発注など取引情報を伝票で送受信するのが伝票受渡し型、製造した製品を納入すると同時に付随する図書( 電子的な文書や図面 )を納入するのがバッチベース情報共有型、サプライヤーとの間でコンカレントエンジニアリング( 並行設計 )を行う、これがリアルタイムベース情報共有型又は業務プロセス共有型の企業間連携である。

### 3 製品コンセプト及び製品体系

当社は、これら企業間連携のタイプを実現するソリューションを企業間連携システムソリューション SmartEC Solution™として商品化した。商品化にあたってのコンセプトは以下のとおりである。

- (1) 企業間連携のための標準をシステムに採用 それぞれの企業間連携タイプを実現するのに、もっとも適した標準を採用している。
- (2) 付加価値の高いサービスの提供 企業間連携システムの導入により、お客さまの業務の改革を実現するためのコンサルテーション サービスや、より迅速なECサービスの導入を支援するために、SmartEC Solution™をベースとする運用代行サービスを提供する。
- (3) 社内で実証したECシステムを提供 当社は、全社的な経営改革のためにEC化を推進中である。社内で実践したノウハウを基にECシステム及びサービスを提供する。

SmartEC Solution™のシステムソリューション体系を図1に示す。ソリューション体系は、プラットフォームとその上に構築されるシステム、その上にお客さま個別に構築する業務アプリケーションシステム、お客さまに提供する戦略立案から運用及び保守にまたがるサービスから成る。

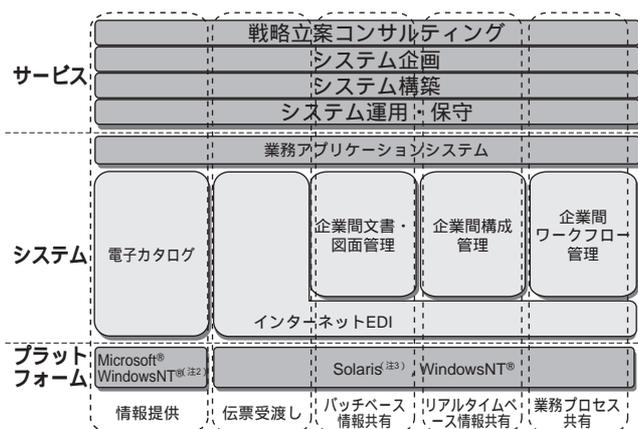


図1 . SmartEC Solution™のシステムソリューション体系 SmartEC Solution™のシステムやサービスの体系を階層構造で表わす。  
Architecture of SmartEC Solution™

### 4 SmartEC Solution™の五つのシステム

SmartEC Solution™のシステムは、企業間連携のタイプに応

(注2) Microsoft, WindowsNTは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国の登録商標。  
(注3) Solarisは、米国SunMicrosystems社の商標。

じて大きく5種類から成る。

#### 4.1 情報提供型：電子カタログシステム

電子カタログシステムは、自社の製品情報をインターネットチャンネルで公開し、多くの企業へ販売を広げるためのシステムである。単なるカタログ情報の電子化ではなく、例えば、組立メーカーが設計に入る前に、採用する部品や製品を探す際、サプライヤーが製品の仕様情報・図面・試験データなど、電子カタログシステムを使ってより詳しい情報を提供できれば検討時間の短縮につながるし、サプライヤーとしてもマーケットの拡大につながる。特長は、以下のとおりである。

- (1) 様々な角度から製品を検索する機能
- (2) 多彩な種類の情報(仕様、構成、図面など)の提供が可能(画面例を図2に示す)
- (3) 購入履歴を基にした追加受注などの機能を利用可能
- (4) パッケージをベースとしているため迅速な構築が可能

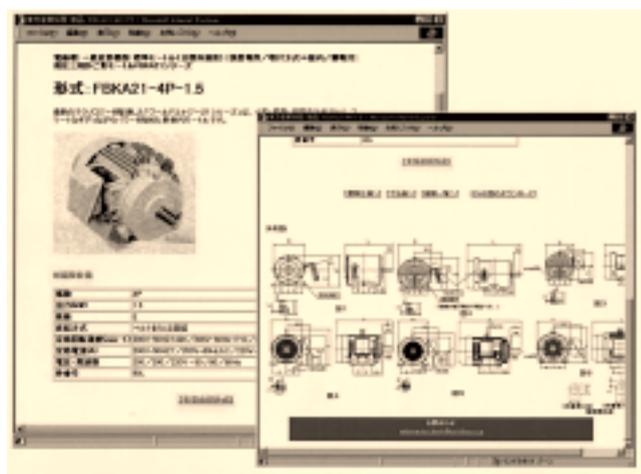


図2 . 電子カタログシステムの画面例 電子カタログ情報の検索により、CAD図面や仕様情報など様々な情報を参照できる。  
Example of electronic catalog display

#### 4.2 伝票受渡し型：インターネットEDIシステム

インターネットEDI(Electronic Data Interchange)システムは、見積交渉、契約、発注、入荷、決済までの段階で、サプライヤーとの間で発生する伝票を送受信し、受発注に関するお客さまとの一連の商業活動を支えるシステムである。特長は以下のとおりである。

- (1) EDI情報の送受信がインターネット上で可能 EDIの標準である、C11(産業情報化推進センター)フォーマットに準拠している。更に、XML(eXtensible Markup Language)を用いて任意の伝票が扱える。画面例を図3に示す。
- (2) 伝票に付随する補足文書や図面の受渡しが可能 従来は、帳票情報(文字コードデータ)の交換が主であったが、このシステムでは、図面や写真など補足図書の



図3．インターネットEDIシステムの画面例 EDI標準であるEIAJ(日本電子機械工業会)に準拠した見積り回答画面を示す。  
Example of Internet EDI system display



図4．建設省電子納品要領(案)に対応した画面例 道路の現場写真イメージと、管理情報が参照できる。  
Example of B-to-B document management system display

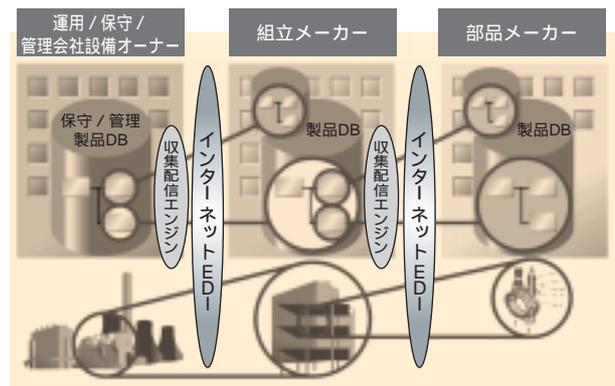
受渡しができる。

- (3) 重要データ交換のためのセキュリティ機能 インターネット上で機密データを交換する際に問題になる情報の盗聴,改竄(かいざん),漏洩(ろうえい)を最新のセキュリティ技術(電子証明書,配達証明,暗号化通信)をもって解決している。

4.3 バッチベース情報共有型“企業間文書・図面管理システム”  
“企業間文書・図面管理システム”は,電子発注や納品時などに情報群をまとめて伝達するシステムである。特長は以下のとおりである。

- (1) 国際標準化機構ISO-9000sに準拠した手軽な文書及び図面管理 文書や図面などの成果物の版及び有効性管理だけでなく,プロジェクトごとや業務フェーズごとに文書を管理するなど柔軟な管理が可能である。
- (2) 入出力を重視した文書及び図面管理システム XMLを利用して,情報管理項目と文書・図面データをツリー図状に構造化して入出力ができる。インターネットEDIと接続し送受信することも,光磁気(MO)ディスク・CD-R(CD-Recordable)などの媒体を使って入出力することも可能である。
- (3) 建設CALS電子納品要領(案)に対応 2001年4月から施行予定の建設CALS(工事関係ドキュメントの建設省への電子納入)で規定されている建設省電子納品要領(案)にも対応しており,文書,図面及び写真などの納品物の作成や受取り業務が効率化できる。画面例を図4に示す

4.4 リアルタイムベース情報共有型“企業間構成管理システム”  
“企業間構成管理システム”は図5に示すように,例えば設備保守において,組立・部品会社の情報を設備運用会社とリアルタイムに共有できるシステムである。また,設備工事において,ある工事の情報をジョイントベンチャ(共同企業体)参加社が共有することもできる。特長は以下のとおりである。



エンジン:ミドルウェア DB:データベース

図5.“企業間構成管理システム”のイメージ 設備運用会社-組立メーカー-部品メーカー間でリアルタイムに保守情報が連携される。

Image of B-to-B configuration management system

- (1) 企業データベース間のリアルタイム連携 インターネットを利用した企業間にまたがる設備構成ツリーのノード間接続により,リアルタイム連携が可能である。
- (2) 組織,役職,人に応じたアクセス権限の統制 ノードごとのアクセス権の設定により,機密のデジタルデータの漏洩防止が可能である。

4.5 業務プロセス共有型“企業間ワークフローシステム”  
“企業間ワークフローシステム”は,企業間にまたがる業務プロセスを管理できるシステムである。特長は以下のとおりである。

- (1) 企業間でのプロセス連携 各企業のワークフローをワークフローベンダー団体の策定した標準規格(WfMC(Workflow Management Coalition)案)で接続できる。
- (2) ISO-9000シリーズに基づく文書管理を実現 承認文書や承認履歴の企業中立保管庫としての使い方が可

- ・現場情報の整備・共有・業務効率化
- ・ISO・9000に基づいた施工管理
- ・臨時組織でのITコスト削減(アウトソーシングサービス利用の場合)

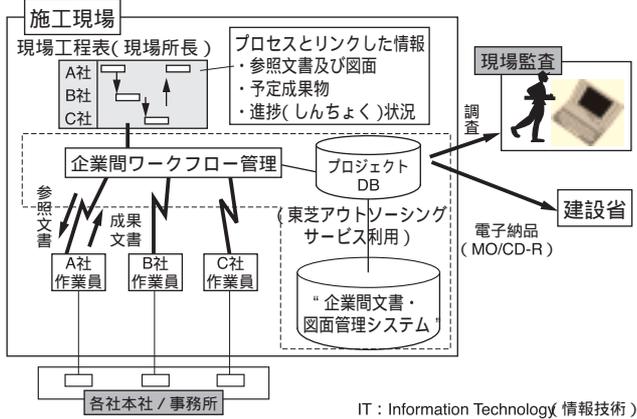


図6. 企業間ワークフロー管理システムへの適用例 建設ジョイントベンチャー(JV)に適用した例で、A社、B社、C社の参加するJVプロジェクトを、このシステムを用いて管理するようすを示す。  
Example of application to joint venture construction project

能である。

例えば、ジョイントベンチャー参加社間の設計文書承認など、業務プロセスまで踏み込んだ連携に有効である(概念を図6に示す)。

## 5 SmartEC Solution™のサービス

企業間連携システムを導入する際に、戦略立案からシステムインテグレーション、そしてシステム運用代行までをサービスとして提供している。特長は以下のとおりである。

- (1) 戦略立案サービス 企業間の業務プロセスの整理や、経営目標に基づいた企業間連携戦略具体案を検討し、提案するサービスである。
- (2) システム企画サービス 企業間連携戦略に基づき、連携システムイメージを固めたり、費用対効果によりシステム導入の優先順位を検討したりするサービスである。
- (3) システム設計・開発サービス 企業間連携システムの中で、核となる統合データモデルを設計したり、既存システムからの移行方式や連携方式を検討し、構築を行うサービスである。
- (4) アウトソーシングサービス お客さまに導入したシステムの運用及び保守を実施したり、当社自身がアウトソーシングセンターとしてインターネットEDIや企業間ワークフローなどのASP(Application Service Provider)となるサービスである。

## 6 社内の企業間ECの実践

「当社自身が実証したシステムをお客さまに提供する」とい

う考えの下、当社内で以下のSmartEC Solution™を適用中である。

- (1) 府中工場では、電子入札及びインターネットEDIを利用した開発段階での電子調達システムを構築し、調達の迅速化、オープンな調達によるコストの削減、情報の共有による設計業務の効率化が進行中である。更に、電子カタログ機能を拡充し、全社への展開を計画している。
- (2) 産業機器事業部門では、2000年3月からお客さまがいつでもどこからでもモータ、インバータなどの必要な商品情報をアクセスできる商品情報サービス(電子カタログ)を立ち上げている。これにより売り上げの拡大や新規顧客の開拓を目指している。

## 7 あとがき

企業間連携を支援するシステムソリューションであるSmartEC Solution™を、インターネットを使った電子商取引に適用すると、以下の実現が可能である。

- (1) 電子カタログによる自社製品売上げ拡大
- (2) 伝票受渡しによる受発注業務の効率化
- (3) 電子納品による業務の迅速化・効率化
- (4) 企業データベース間の文書・設備データのリアルタイム連携による文書管理の効率化
- (5) 企業間での業務プロセス連携によるコンカレントエンジニアリング

今後、SmartEC Solution™のシステム及びサービスは、より多様化するであろう企業間連携の要望にこたえるため、いっそうの拡充を図る予定である。

## 文献

- (1) 通商産業省機械情報産業局電子政策課. 日米電子商取引の市場規模調査. 1999-03.



瀬戸口 達也 SETOBUCHI Tatsuya

情報社会システム社 CE・SIコンサルティング推進部 EC事業推進担当。企業間連携EC商品開発/技術支援に従事。CE and SI Consulting Div.



万仲 豊 MANCHU Yutaka

情報社会システム社 CE・SIコンサルティング推進部 EC事業推進担当主務。企業間連携EC事業推進/コンサルテーション業務に従事。情報処理学会会員。CE and SI Consulting Div.



勝亦 真人 KATSUMATA Masato

情報社会システム社 CE・SIコンサルティング推進部 EC事業推進担当部長。EC事業推進業務に従事。CE and SI Consulting Div.