

## 2. EC のビジネスソリューション

EC's Business Solution by Kojiro MATSUO (Electronic Commerce Business Promotion Division, NEC Co.).

松尾 厚二郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 日本電気(株)EC推進本部

### 1. はじめに

EC (Electronic Commerce : 電子商取引) という呼称ほど、広範囲かつ高密度に使用され、その内容定義が厳密性を欠くのかかわらず、大いに期待を抱かせるテクニカルタームは、最近の乱立/乱発気味の流行語とはまったく違った「本格派」の登場を強く感じさせる意味で、類をみない。

ECを「電子商取引」とした訳語は、狭義に捉えられ誤解を招きがちである。ECとは、“経済活動の全プロセスをネットワーク・コンピューティング化するトータルソリューション”との表現が、大方の期待と我々の実現可能性とのバランスからも適切ではなからうか。

「本格派」との表現を支える“予兆”は、次の3つの大きな潮流である<sup>1)</sup>。

- (1) オープンでかつグローバルネットワークである“インターネットユーザ数”が、我が国では1996年度末で500万に達したがさらに、2000年度には、約6倍の3,200万ユーザ数へと急拡大する。
- (2) インターネット経由でECにアクセスできる“ステーション数”が、同様に2.5倍の9,000万台強となりかつ現在の単なるPCから、MMK<sup>☆</sup>、PDA<sup>☆2</sup>、CATV、インターネットTV、CS-PC<sup>☆3</sup>…と誰もが、どこからでも、アクセスできる多様な形態のステーションが数多く登場する。
- (3) オープンネットワーク上で、不特定多数を対象とした経済活動の中核の一部を担うに必要かつ十分な“EC要素技術”が、種々の実

証実験レベルの域を超え、すでに現状で商用レベルに達しつつある。

さて、今これらの“予兆”に対し、なぜECがグローバルに最大の関心事となっているのだろうか？

その解は、ややショッキングではあるが、次の理由による。

ECのもたらす最大のインパクトは、「業態圧縮」とも表現される巨大な変革を、結果としてもたらすことにある。すなわち、現実世界のある領域における仲介的プロセスを縮退させ、時に抹消させる。ECは、企業内イントラネットでの現状中間的部門、また企業間エクストラネットにおける現状仲介的業態を縮退させ、本来必要かつ十分な“直接的関与/寄与プロセス”のみを、現実世界あるいはサイバースペース上で存在させるソリューションとして作用する可能性があるからである。

ECに関心をもたれ、ECの研究あるいはシステムの取組みが必要な方々、およびとくにECを新社会システムとして捉え新規事業を開拓される方々に、本稿が、現状を整理しその方向性を示すことに、少しでも寄与できれば幸いである。

### 2. EC システムモデル

#### 2.1 EC システムの基本的捉え方

一般に、ECの捉え方には、次のような分類が適切と考えられる。

- (1) 企業対消費者(「B to C」: Business to Consumer)間を対象とするECと企業対企業(「B to B」: Business to Business)間を対象とする分類
- (2) 直接的関与/寄与のビジネスプロセス(EE: End Entity)が2つの場合の「2者モデル」と、さらに“サイバーマッチングスペース”

☆ (S)MMK: (super) multi-media kiosk; マルチメディア処理可能な簡易・公衆端末。

☆2 PDA: personal digital assistant; モバイルかつ個人ユースのマルチメディア端末。

☆3 CS-PC: communication satellite-personal computer; 通信衛星を介したモバイル用PC。

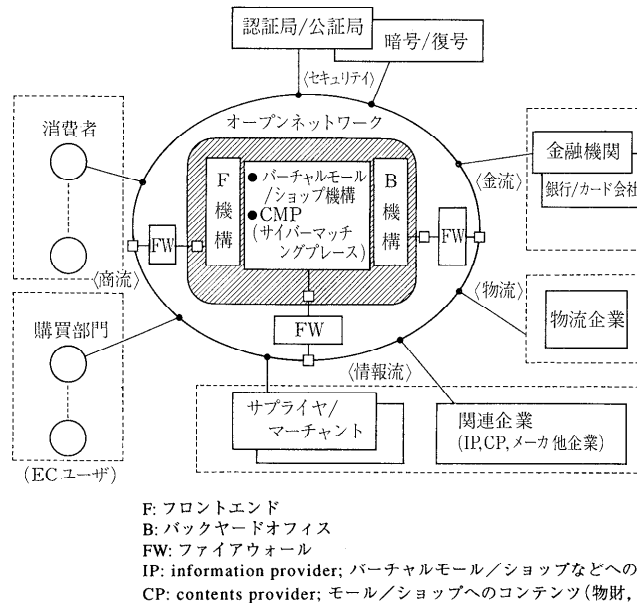


図-1 EC システムモデル

(「CMP<sup>☆4</sup>」: Cyber Matching Place) 上の EE を介した「3 者モデル」の分類

(3) 現実世界での EC と、サイバースペース上で実現される EC およびそれらの融合によるハイブリッド型 EC のように、EC 動作環境による分類

本稿では、「EC システム」を、これら分類要件を具備したトータルソリューションの「実現系」として捉え、そのモデル、構成要素、ソリューション要素を説明しかつ若干の適用事例を示す。

## 2.2 企業—消費者間 EC モデル (ex1, ex2, ex3, ex4)

本 B to C モデルでの最大の特徴は、消費者が主役となった EC が実現され、安心して利便性、利得性が享受できることにある。(また、そうしなければならない)。そもそも経済活動を本源的に捉えれば、ほんとうに欲しい“モノ”(コンテンツ; 物財, 情報財, サービス財)が、我々一般消費者の“満足”のゆく形態で得られる…そのための企業、公共体、社会の存在であるべきであり、その最適化が最大の命題のはずである。

すなわち、B to C モデルは、必然的に生産者と消費者が“オープンネットワーク上の Web”あるいは、「CMP」を介して直結される 3 者モデル

が中心となる。(もちろん、インターネットバンキングのようにオープンネットワークを介した 2 者モデルも存在する。)

図-1 に、B to C および B to B も含めた EC システムモデル(表記; B to B&C)を示す。

B to C モデルは、消費者を中心とした 3 者モデルで表現される“4 つの流れ”と“1 つの安心”が、基本的構成要素となる。すなわち「商流」, 「金流」, 「情報流」, 「物流」そして「セキュリティ」である。

あくまでもこのモデルの最適函数は、消費者の利便性、利得性をいかに最大にするかにあり、そのための技術、制度、運用が、現実世界との調和を得つつ、今求められている。

図-1 は、EC ユーザがバーチャルモール/ショップ上の商品/サービスの購入行為、決済を経て、安心してそれらを入手できる一般的商取引のプロセスを示している。

以下に、この B to C モデルの構成要素ごとに若干の説明、特長などの解説を加える。

(1) 商流; 消費者と「CMP」上のバーチャルモール/ショップとの「買い/売り」のマッチングフロント機構

- インターネット特性の最大限の活用(オープン性, 時間/空間の制約からの開放)

☆4 CMP: cyber matching place; サイバースペース上での双方向大規模情報共有・検索・発信の場/仕組み。

- ・コンテンツ表示, 検索ナビゲーション, 決済/物流とのバックヤードオフィスリンク
- ・単なる Web レベルのオンラインショッピングから, テーマ指向, 高集積・多様態コンテンツおよび高度エージェントのサポートさらにコミュニティ形成の手段…など“次世代 EC”への発展の方向

(2) 金流; 消費者の種々の TPO による決済手段を, 安心/安全に確実に提供する機構

- ・現実世界での支払/決済手段とサイバービジネス上における電子決済/マネーとのハイブリッド適用
- ・クレジットカード決済の「SET<sup>☆5</sup>」は, 現状で完全な決済系プロトコルであり, 銀行口座決済においても, 早急な標準プロトコル化が望まれる(「SECE<sup>☆6</sup>」での動きに期待)

(3) 物流; サイバービジネスでの“物財”の安心/安全かつ迅速な宅配機構

- ・バーチャル集荷, 在庫レス, ベンダ/販売チャネルとの EDI<sup>☆7</sup>による出荷指示, 高精度トラッキング, 着荷時の不在率増大によるロスコストをプライベートデポなどにより低減
- ・情報財, サービス財のデジタルコンテンツ流通促進のための“小口決済可能な鍵つき販売”などの実用化

(4) 情報流; 関連 EE 間の安全, 高速な情報の交換機構

- ・セキュアメール, 不特定多数間 EDI, サイバープレース上での情報共有

(5) セキュリティ; オープンネット上での盗聴, 改ざん, なりすまし防止機構<sup>2)</sup>

- ・技術, 運用両面での強度向上, 暗号/復号, 電子署名, デジタル封書
- ・電子認証(CA<sup>☆8</sup>)によるなりすまし防止, CA のハイアラキ化, クロスリファレンス, インタオペラビリティの確保
- ・著作権保護のための電子透かしなどの実現

☆5 SET: secure electronic transaction; クレジット決済用デファクトスタンダードのプロトコル.

☆6 SECE: secure electronic commerce environment; SET 準拠でかつ日本独自機能を含むプロトコル(NEC, 日立, 富士通 3 社共同開発).

☆7 EDI: electronic data interchange; 企業間データ交換プロトコル.

☆8 CA: certification authority; 電子認証局.

表-1 EC の SBU 一覧

NO	SBU	主な機能	事例
1	セキュリティ	・暗号/復号, 電子署名, デジタル封筒, 電子認証(CA), 電子公証などによる盗聴, 改ざん, なりすまし防止	・対称鍵 DES 方式 ・公開/秘密鍵, RSA 方式 ・CA, 電子公証サービス
2	オープンネットワーク	・不特定多数間グローバル/オープンネットワーク ・サービスプロバイダ	・インターネット, OCN ・BIGLOBE, AOL
3	ステーション	・オープンネットワーク, サイバーモール/ショップ, コンテンツ, 決済, ロジスティックなど EE アクセス手段	・PC, SMMK, PDA, CATV モバイル端末, CS-PC, ゲーム機
4	バーチャルモール/ショップ	・コンテンツ表示, マーチャントサポート, ナビゲーション, バックヤードオフィスリンク	・セキュアメールサーバ(SMS: VCC) ・オープンマーケット, eshop...
5	電子決済/マネー	・IC カード型, サイバープレース上での決済指示, 小口決済/価値の移転などネット型	・Mondex, VisaCash ・ecash などネット型マネー
6	ロジステックス	・バーチャル集荷, 高速トラッキング, プライベート着荷(デジタルコンテンツ, サービス財流通含む)	・プライベートデポ ・鍵/デジタルコンテンツダウンロード
7	デジタルアドバタイジング, MD	・ブラウザ上広告, マーチャントダイジングによるインセンティブ, ワンツーワンマーケティング	・yahoo 上のバナー広告, デジアド, 電子カタログ
8	コンテンツプロバイダ/マーチャント	・マーチャントの商品/再支払い処理 ・高度エージェント	・各種プロバイダ ・高度検索エンジン, オーサリング
9	企業間 HUB (「CMP」)	・企業間の HUB 機能 ・DWH による情報共有/配信	・電子公証 ・ネットワーキングサービス, オープン EDI
10	関連 EC システム	・バックヤードオフィスリンクなど B/F 機構 ・リスクヘッジ, 諸制度サポート機能	・インターネット/イントラネット ・保険機構

### 2.3 企業-企業間 EC モデル(ex5)

限られた企業間電子商取引の若干の事例は, 現在でも VAN の使用などによりクローズ形態で存在している. 本モデルでは, オープンネットワークを介した不特定多数の企業間 EC を主対象とする.

B to B モデルは, 図-1 に示すように, EC ユーザとしての購買部門と関連企業としてのメーカ/ベンダ/プロバイダ間の 2 者モデルがまず基本となる. すなわちオープンネットワークを介した両企業間の「情報流」実現のオープン EDI が, 現状での B to B モデルの基幹部分となる. 本モデルでの情報流は, オープン EDI として各業界はもちろん, グローバルな分野でのセキュアでかつインタオペラビリティのある EDI でなければならない. オープン EDI を適用したある

ユーザ事例では、次のような効果が報告されている。

- 劇的なレスポンスタイム(リード・タイム)短縮, 格段の正確性/信頼性向上, 大幅なコスト削減の期待

- VAN からオープンネットおよび Web コンピューティングの活用の期待

さて一方, B to B フルモデルの実現には, B to C モデルと同様情報流含む4の流れと1つの安心にさらに, マルチラテラルの企業間付加価値共有のための「CMP」を介した3者モデルが今後の大きな課題である。

CMP を介したサイバースペース上での企業間相互に必要な中枢機能(HUB)の主な機能例を以下に示す。

- ネットティング; 企業間一括相殺決済(都度, 銀行決済を不要とする)機能
- 電子公証; 全電子取引のオーディットトレール(公的電子的証拠の保証)機能
- 電子セリ/オークション; ネゴシエーション, 不特定多数間での意志集約の仕組み
- レガシーシステムリンケージ; 既存システムのMFA<sup>☆9</sup>, DO<sup>☆10</sup>化の加速に加え, 企業のフロント/バックエンドシステムのEC化推進, 企業内CALSリンクなど

さて, このように2.2節, 2.3節にて考察した各システムモデルは, 個人消費者/企業を対象としたB to C, 企業/企業間のB to Bの区分された形態からさらに, 両者の融合による高度化されたモデル(B to B&C)として実現してゆく必要がある。すなわち, 単なるWebから「CMP」へ, またEDIからDWH<sup>☆11</sup>サービスを含むEC/HUBサービスへの進化である。いずれにせよ, そのための基盤技術の開発, 実証実験, 商用化が今後の最大の関心事になってきている。

### 3. EC ビジネスモデルとソリューション体系

#### 3.1 ビジネス化の考察

2000年度には, 我が国でのEC関連設備投資

☆9 MFA: main frame alternative; メインフレーム機能の代替システム(DO化, Webコンピューティング化)。

☆10 DO: downsize/open; クライアント/サーバなどダウンサイジング, プロプライアタリからオープンプロトコル方式への流れ。

☆11 DWH: data-wear house; 大規模データ蓄積(倉庫)・検索システム。

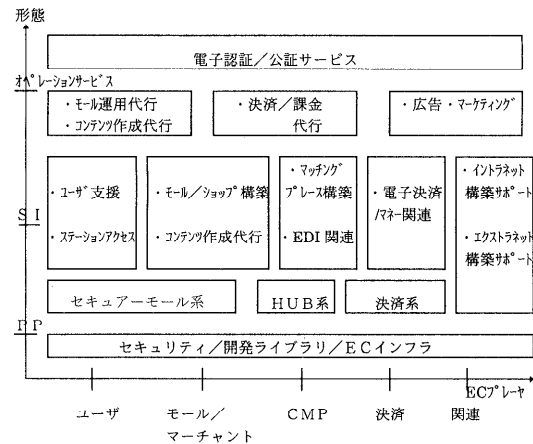


図-2 ECソリューション体系概念

は, 約1兆円(GDP6.9兆円)に急拡大するとの予測がある。現在約100億程度のECマーケット規模からみると, 約100倍の急成長が期待される<sup>4)</sup>。

このマーケットポテンシャルに対応し得るビジネス構成要素は, 表-1の10の戦略的ビジネスユニット(SBU)で表現されよう。各ECプレーヤーが, 新しい利便性, 利得性, さらに新規事業としての収益の創出・再配分をかけて, このSBUをいかに実現するかが今後の戦略の基本となる。

システムの構成要素を組み合わせさせた“システムモデル”, 戦略的ビジネスユニット(SBU)の集合として表現される“ビジネスモデル”さらに, 本特集「3. サイバースペースの経済空間としての特性」で示されるコスト/収益など“経済的要素”を加えた総合的評価・判断が加えられた上で, ECの事業化を進めることが肝要である。このように, EC実現の“与件”に対し, システム/ビジネスモデルから得られる“解”を, 「ECソリューション」と呼ぶ。

#### 3.2 ECソリューション体系

全ECプレーヤーと全ソリューション形態を完全にカバーする「トータルECソリューション体系」は, まだ発表されていない。ただ, B to Cを中心としたECソリューションは, 大手ベンダから昨年9月~11月にかけて, 逐次発表されている<sup>5)</sup>。

ECソリューションは, 図-2に示すように, EC全プレーヤーに種々の形態でユーザニーズを充足する“解”を提供する。

今後のトータル EC ソリューションの主要課題は、決済系(とくに SET/SECE 対応, 電子マネー関連), B to B 系(オープン EDI, HUB 機能), セキュリティ(CA/電子公証, KRS<sup>☆12</sup>)強化, イン트라ネット/エクストラネット連携, ユーザへの高度エージェント機能の提供および各 EE に対し汎用的 API を提供する標準的/柔軟性のあるミドルソフトの開発などである。

本関連技術については, 本特集「4. EC の技術動向: 要素技術全般」～「7. EC の技術動向: ソフトウェアのアーキテクチャ」にて記述されているのでご参照願いたい。

#### 4. おわりに

EC 全体のビジネスモデルあるいは個々のビジネスモデルをターゲットとした事業化, とくに通商産業省殿の EC 実証実験を中心として, 種々のトライアルあるいはフィージビリティスタディが, 現在ピークに差しかかっている<sup>9)</sup>。これらの成果が結実し, 本年度後半から来年度にかけ EC の事業化, EC ビジネスモデルの深耕が, さらに加速されることとなろう。

“EC”という, 現状では未知の新社会システムが, マーケットに受け入れられるかどうかは, “市場原理”(とくに, 一般消費者)が決定するのであり, “新経済”の基幹部分をいずれにせよ近い将来担う“EC”は, グローバルな動向をみつづ事業化へのいたづらな拙速主義を避け, 十分な雌伏の後に, 商用化のステップを着実に踏むことにより実現すべきと考える。

#### 参 考 文 献

- 1) 吉川英一編: マルチメディアとビジネストレンド, 中央経済社 (Sep. 1995).
- 2) 電子商取引実証推進協議会(ECOM)編: SET スペシフィケーション (Jan. 1997).
- 3) 松尾厚二郎他: NEC 技報, 1997 年 11 月号(予稿).
- 4) レイ・ハモンド: デジタルビジネス, 日経 BP (Apr. 1997).
- 5) 主な EC ソリューション: NEC 「StarCommerce (スターコマース)」他, 日立, 富士通各社.
- 6) 情報処理事業振興協会(IPA)主催: 創造的ソフト育成事業及び EC 振興事業「中間成果発表会」(June 1997).
- 7) バーチャルモール/ショップ事例  
 ex1; <http://www.v-city.or.jp> 3 者モデル, 決済機構, ロジスティックつき「バーチャルモール/ショップ事例」  
 ex2; <http://www.amazon.com> 書籍に特化した世界最大の成功事例, USA  
 ex3; <http://www.cdnw.com> the world largest music store, CD 販売の成功事例, USA  
 ex4; <http://www.auto.com> 自動車販売の成功事例, (定番/仕様確定大型耐久財), USA  
 ex5; <http://www.ecom.or.jp> ECOM ホームページ, 通産省 EC 実証実験の総括  
 (平成 9 年 7 月 23 日受付)



松尾厚二郎 (正会員)

1968 年静岡大学大学院修士課程修了。同年 NEC 入社。大規模システム開発に従事。1984 年データ通信事業部システム部長就任。事業推進の傍ら, SWQC, ソフト開発標準化活動など。以来, 流通・サービス, 金融各事業部の責任者歴任。1996 年 4 月 EC 推進本部発足と同時に本部長代理就任。EC の事業化に奔走。著書「ソフトウェア製造」(共著, 日科技連), 同 SPC 委員, EC 関連委員など多数。

e-mail: k-matsuo@mms.mt.nec.co.jp

☆12 KRS: key recovery system; 暗号化時のある条件下でのキー復元の仕組み。