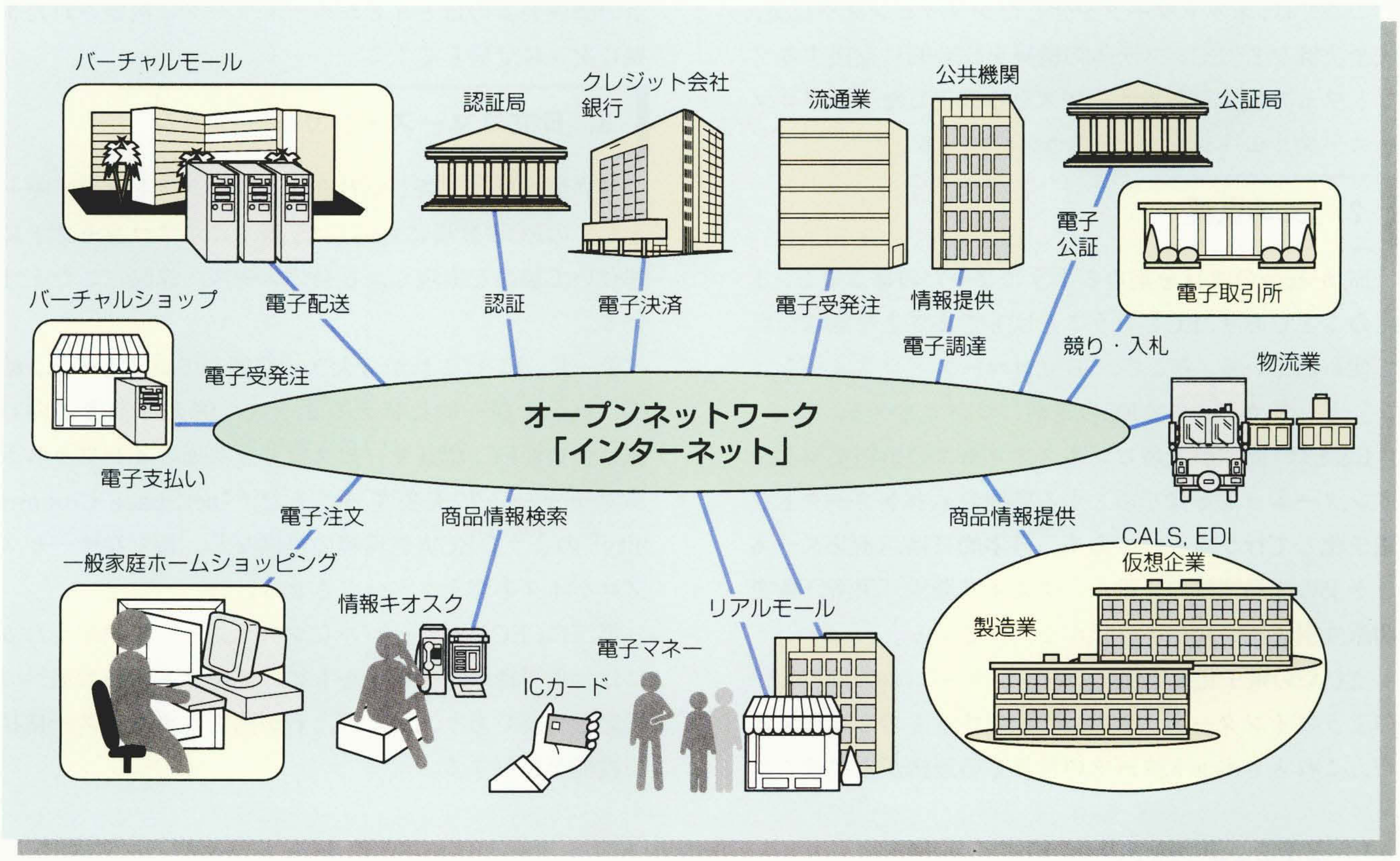
新しい社会インフラストラクチャーとしての電子商取引を支える「日立コマース・ソリューション」

“Hitachi Commerce Solution” for Electronic Commerce as a New Social Infrastructure

山本礼己 *Reki Yamamoto*　諸島伸治 *Shinji Moroshima*
市川明彦 *Akihiko Ichikawa*　福岡 寛 *Hiroshi Fukuoka*



注：略語説明　CALS(Commerce at Light Speed), EDI(Electronic Data Interchange)

ECの構成要素

消費者向けのECから企業間ECまで各種のネットワーク上で実現される，認証，公証などの共通機能(図上部)や電子マネー(図下部)などをはじめ，実世界の多くの構成要素も仮想化されてネットワークにつながり，新しい社会インフラストラクチャーを形づくる。

インターネットの普及に伴い，WWW(World Wide Web)に代表されるネットワークアプリケーションがワールドワイドに利用できるようになってきた。EC(Electronic Commerce：電子商取引)もインターネット上のショッピングシステムとして登場し，セキュリティなどの技術的課題，取引証明などの法律的課題に対応しながら，新しいネットワークアプリケーションとしての基盤を築きつつある。ECは単に安全なインターネット上の決済を実現するだけでなく，電子署名，認証，公証などの機能の導入により，企業内あるいは企業間の各種ビジネスプロセスを支える枠組みとなる。すなわち，インターネット上のショッピングから，セキュアなビジネスプロセスまで，幅広くカバーした新しい社会のインフラストラクチャーとなることができる。

1996年に日立製作所は，ネットワークを介したショッピングや認証，代金決済など，ECシステムの構築を総合的に支援するソフトウェア製品や各種サービスを「日立コマース・ソリューション」として体系化し，販売を開始した。

1. はじめに

インターネットの普及に伴い，WWWに代表されるネットワークアプリケーションがワールドワイドに利用できるようになってきた。逆に，WWWの持つページ間の自由な行き来による対話的な情報の提供機能の登場が，インターネットの普及をさらに促進すると同時に，ECの実現性を高めたとも言える。

ここでは，ネットワークを介したショッピングや認証，代金決済など，ECシステムの構築を総合的に支援するソフトウェア製品や各種サービスを体系化した「日立コマース・ソリューション」※1)について述べる。

2. ECの概要

ECが社会の注目を集めるようになったのはここ2，3年のことであり，ECということばもさまざまな意味合いで使われている。そこで，「日立コマース・ソリューション」としてカバーするECの定義について述べる。

ECとは「商取引上のビジネスプロセスの情報交換を，インターネットをはじめとする各種のネットワーク上で電子化して行うこと」である。具体的には，インターネット上の商品情報の提供から，電子受発注，決済，企業間取り引きまで幅広く提供するものである。

支払いの電子化を実現する電子マネーには，Mondex※2)のようにインターネットの外で通用するものも存在するが，これらもネットワークの世界との連携が重要視されており，ECを構成する決済手段の一つととらえている。

このような視点から，ECは単に安全なインターネット上の決済を実現するだけでなく，電子署名，認証，公証などの機能の導入により，インターネット上のショッピングからセキュアなビジネスプロセスまでを幅広くカバーする，新しい社会のインフラストラクチャーとなることができる。

45ページの図は，この様子を一般的に見たもので，社会の構成要素のほとんどがネットワークに接続された世界に次々に登場してくる。

3. 日立コマース・ソリューション

日立製作所は，新しい社会のインフラストラクチャーとしてのECの登場に対応して，**表1**に示すコンセプトに基づいて製品を実現し，社会のニーズ，課題にこたえている。

第一に，ECはこれから大きく発展していくと考え，幅広い概念を統一的に扱えるように，例えば消費者向けEC，企業間EC，認証サービスなどを共通のインフラストラクチャー上に実現する。また，“netSpace Community”のようなEC実験環境の提供など，新たなサービスプロバイダ事業をスタートさせる。

第二に，ECがグローバルなシステムとして利用されるには，世界標準の採用とともに，地域ごとの商習慣への対応も必要であり，例えば，わが国ではボーナス一括払い機能を提供する。

表1　日立製作所のECコンセプト

新しい社会のインフラストラクチャーとしてのECに対する要請・課題にこたえるため，日立製作所のEC事業への取組み方を四つのコンセプトにまとめた。

社会の要請・課題	●ECはますます発展し展開していく。社会でのECの発展に沿って，適切な投資，運用で対応していきたい。	●世界と結ばれていることが特長であるが，各国，企業の商習慣などもサポートしないと消費者に広く受け入れられない。 ●必要なセキュア度や対象業務は種々のレベルがあり，それぞれに対応すべきである。	●インターネットはオープンなネットワークなので，セキュリティ上商取引に利用するのに不安がある。	●現在のリアルな世界でのビジネスとリンクした(浮き上がっていない)ビジネスを展開し，既存データやリアルな世界の商取引とも継続した確実なビジネスを実現したい。
⇩	⇩	⇩	⇩	⇩
ECコンセプト	トータルソリューションの提供 ●企業と消費者間，企業間，企業内の全商取引プロセスでのEC構築を見据えたトータルソリューションの提供	柔軟性，拡張性の実現 ●国，地域，企業などでの，商習慣，適用業務あるいは段階・規模に適した，機能，決済手段，セキュア度などを構築できる柔軟性，拡張性の実現	セキュアなコマースの追求 ●運用ノウハウ，プロトコル，ソフトウェア，ハードウェア技術を駆使したセキュアなコマースの追求	既存社会との連携，共存 ●既存システム，他系システムやリアルな取引環境とのシームレスコラボレーションによる関連データの有効活用

※1)　日立コマース・ソリューションのホームページアドレス：http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/ec

※2)　Mondexは，Mondex International Limitedの登録商標である。

表2　「日立コマース・ソリューション」のプロダクト一覧

消費者向けEC実現のために開発したソフトウェア群である。単純な商品情報発信システムから電子モールなどまで，組合せ方は多様となる。

製品名	概要・特長
モール・サーバー	●電子店舗・モールの構築から商品管理・顧客情報分析管理を実現 ●豊富なテンプレートを利用した動的な商品カタログを生成・変更
ストア・マネージャー	●GUIによる電子店舗の商品情報の登録・更新，受注データ管理の実現 ●ストアごとの商品購入履歴，アクセス情報取得によるマーケティングが可能
ペイメント・サーバー	●電子店舗・モールでセキュアな受注・支払処理を実現 ●SET準拠による他社システムとのインタオペラビリティの確保
ペイメント・ゲートウェイ	●電子店舗・モール販売店と金融機関(クレジットカード会社)の間の支払い・与信処理ゲートウェイ ●オープンミドルウェア(OpenTPI)との連携による既存システムとの容易な接続
電子取引 認証サーバー	●電子証明書の発行，管理などの認証局運用機能の提供 ●運用コマンド，ユーティリティで運用者の作業負荷を軽減
電子取引 フロントエンドサーバー	●WWWサーバ機能の提供，特定サーバ以外への要求の排除 ●ファイアウォールとの組合せでセキュアなシステムの構築を実現
カードホルダ クライアント	●WWWブラウザの上で動作するクライアント側の支払い・認証用ソフトウェア ●Java*を採用し，今後の多種決済手段にも柔軟に対応が可能

注：略語説明ほか　GUI(Graphical User Interface)

＊Javaは，米国およびその他の国における米国Sun Microsystems，Inc.の商標である。

第三に，インターネット上ではセキュリティの仕組みを必要に応じて必要なレベルで構築することが重要であり，新しい暗号方式開発に取り組むとともに，暗号のモジュール化を実現する。

第四に，従来のSI(System Integration)技術，CSS(Client Server System)技術を生かしたサービスを実現する。既存の情報処理システムとの共存と連携が社会の効率的発展の中で要求されるからである。

これらのコンセプトを実現する「日立コマース・ソリューション」の第一弾として，消費者向けのさまざまな電子商取引を支援するソフトウェア製品「日立コマース・ソリューション・プロダクト」と，各種サポートサービス「日立コマース・ソリューション・サービス」を1996年10月に発表した。

4. 新しい社会インフラストラクチャーを実現するソフトウェア「日立コマース・ソリューション・プロダクト」

「日立コマース・ソリューション・プロダクト」は，「モール・サーバー」，「ペインメント・サーバー」などのサーバ製品を中心に，消費者向けECで，企業情報・商品情報の発信からインターネット上でのクレジット決済に至るインターネット ショッピング システムを実現している。その特徴は次のとおりである。

(1)　インターネット上のセキュアな電子決済

(2)　動的なカタログ情報の提供

(3)　既存システムとのシームレスな連携

(4)　業界標準技術(SECE※3)の採用

「日立コマース・ソリューション・プロダクト」は7製品で構成する(**表2**参照)。システム構成例を**図1**に示す。この例では，電子モールの運用から認証局の運用までのすべてを1社が行っており，各種サーバ製品をイントラネットに接続する形で利用している。

5.「日立コマース・ソリューション・サービス」

「日立コマース・ソリューション・サービス」では，インターネット ショッピング システムの構築・運用を総合的にサポートする。その特徴は，(1) システムの企画から運用までトータルにサポート，(2) 基幹システムとのシームレスな連携を実現，(3) 情報発信から電子決済まで幅広くシステムを構築の3点である。

※3)　SECE(Secure Electronic Commerce Environment)：通商産業省の「消費者企業間ECプロジェクト」の一環として日立製作所，富士通株式会社，日本電気株式会社が技術開発したもので，クレジット決済(SET※4)，銀行決済をサポートする。

※4)　SET(Secure Electronic Transaction)：Visa社，MasterCard社が提唱するクレジット決済についてのプロトコル

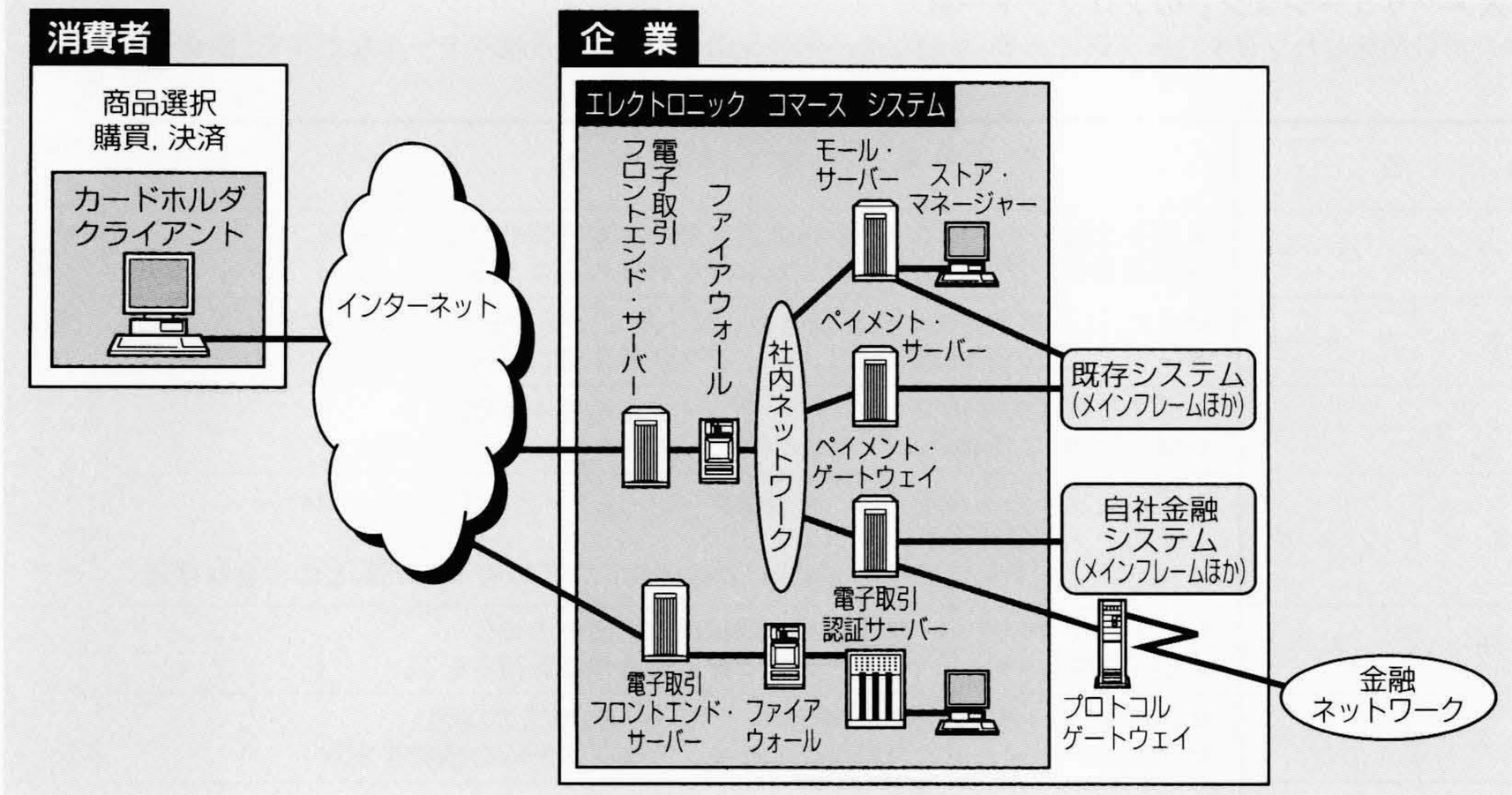


図1 「日立コマース・ソリューション」のシステム構成例
電子モールから認証局まですべての運用を1社が行う例である。

6. おわりに

ここでは，ECシステムの構築を総合的に支援するソフトウェア製品や各種サービスを体系化した「日立コマース・ソリューション」について述べた。

「日立コマース・ソリューション」は，消費者向け取り引きでのオンラインショッピングを中心にスタートし，今後，ECの進展と実用化を先導する情報システムベンダとして，より広い業務分野に対応していく。

イントラネットの登場で企業内に取り込まれたインターネットアプリケーションは，VPN(Virtual Private Network)などの技術により，企業間アプリケーションとして展開していくものと思われる。企業間取り引きのEC化はこれからの製造業，流通業などの企業にとって経営上の重要課題となり，従来の特定企業間の取引関係から，より効率のよい分業関係が求められる。また，製造業，卸売業，商社など，かつては消費者から遠かった企業も，消費者情報に即した生産活動や流通が前提になると思われる。

これらの新しい取引形態に対応するためには，より的確なセキュリティ機能を持ったプラットフォームやネットワーク，および，多様な電子的支払いシステムに対応した各種サーバ製品やサービスが必要となる。

ECは新しい社会のインフラストラクチャーであり，従来の商取引が前提としていた商習慣，法律，制度との調整が必要な場面も多くなることから，今後これらとの調和，社会的なコンセンサス作りを行いながらプロダクトやサービスを提供していく考えである。

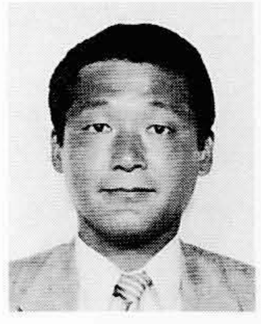
参考文献

1) 舘上，外：エレクトロニックコマースがもたらすビジネスの変化，電気情報通信学会基礎・境界ソサエティ大会，1996年パネル討論会予稿集(1996-9)
2) 石黒：電子商取引・日本再生の条件，日刊工業新聞社(1996)

執筆者紹介

山本礼己
1982年日立製作所入社，情報事業本部 事業企画本部 システム製品企画部 所属
現在，ECビジネスの推進に従事
情報処理学会会員，ソフトウェア科学会会員，および日本物理学会会員
E-mail：r-yamamoto@comp. hitachi. co.jp

市川明彦
1970年日立製作所入社，情報事業本部
EC推進センタ 所属
現在，EC関連事業の推進に従事
情報処理学会会員
E-mail：a-ichikawa@comp. hitachi. co.jp



諸島伸治
1971年日立製作所入社，情報システム事業部
ニュービジネス企画室 所属
現在，情報システム事業部内EC関連取りまとめに従事
情報処理学会会員
E-mail：morosima@system. hitachi. co.jp

福岡 寛
1975年日立製作所入社，ソフトウェア開発本部 第2DC設計部 所属
現在，EC関連ソフトウェアの開発・取りまとめに従事
情報処理学会会員
E-mail：fukuoka@soft. hitachi. co.jp