

電子商取引の仕組みと動向

辻 秀一 東海大学工学部

概要 電子商取引が世の中に普及しつつある。電子商取引はインターネットの情報通信基盤の上
に実現されるものであり、各種商取引において今後大きな変革をもたらす可能性がある。ここで
は、電子商取引の仕組みや種類について説明するとともに、電子認証や消費者保護などの電子商
取引にからむ社会制度についても紹介する。さらに、これらの新しい社会制度環境や、新しいコ
ンピュータ環境の方向性について紹介し、電子商取引の発展動向について述べる。

Mechanism and Trend of Electronic Commerce

Hidekazu Tsuji

Faculty of Engineering, Tokai University

Abstract Electronic Commerce (EC) is spreading recently. EC is realized in the Internet,
and is expected to make revolution in the commerce. In this paper, the mechanism and type
of EC is explained, and social issues on EC as electronic authentication and consumer
protection is shown. Next, trends of EC is described, discussing the direction of institutional
and technological environments.

1. 電子商取引とは

最近の新聞やTVなどのマスコミに、毎日のように電子商取引(EC: Electronic
Commerce)に関連する記事が掲載されている。マスコミでは電子商取引のことを「E-コマ
ース」や「E-ビジネス」などの名前で呼ぶことが多い。

記事の内容は、コンビニ決済・商品引渡しサービス、オークションなどの個々の具体ビジネス
情報や、消費者保護、電子認証、不正アクセス防止、著作権などの問題や、これらに関連する制
度や法令に関連するものと、多種にわたっている。

1. 1 電子商取引の仕組み

電子商取引とは「インターネットを利用し電子ネットワーク上で電子媒体を介して商取引の一
部または全部をおこなうもの」と位置付けられる。ここでは、オープンネットワークである「イ
ンターネット」の情報通信インフラの利用が大前提となる。

電子商取引は、「企業-消費者間EC」と「企業間EC」の二つに大きく分けることができる。
企業-消費者間ECは、電子店舗(バーチャルショップ、バーチャルモール)や電子決済により
個人消費者が買い物を行う仕組みである。企業間ECは、オープンEDIや競売システムなどの
「企業間のオープンな電子商取引」と、従来EDIやCALSなどの「特定企業間の電子商取
引」とに分けることができる。

電子商取引の企業—消費者間ECにおける基本的な取引フローは、従来の商取引と同様に、「商品情報検索」、「商品選択」、「注文」、「支払・決済」、「配送」の順序となる。取引フローに関係する者としては、消費者や電子店舗の他に、決済事業者や配送事業者や商品供給者がいる。実際のビジネスでは、これらの取引フローの全てがインターネット経由で行われるケースばかりではなく、「商品情報検索」、「価格確認」、「注文」がインターネット経由で行われ、「支払・決済」は従来の銀行振込や代金引換などで実施される場合も多い。また商品の「配送」は、ゲームソフトウェアや音楽コンテンツなどのデジタルコンテンツが商品である場合を除いて、従来取引と同様な形となる。

ビジネスモデルの種類としては、電子商取引の典型的な形である「製品販売型」の他に、「有料型情報提供型」、「無料型情報提供型」、「予約型仲介サービス型」、「有料型仲介サービス型」、「無料型仲介サービス型」などがある¹⁾。例えば、製品販売型のビジネスモデルでは、消費者はウェブサイトの電子店舗やサイバーモールで商品情報検索を行って商品選択と注文を行う。代金支払いを行ったあと、配送センターや卸事業者から商品が配送されてくるものである。商品や価格の選択・決定方法として、オークション（競売）や逆オークションなどの方法が盛んになりつつある。

決済方法については、インターネット経由のクレジットカード決済、決済専用サービス、電子マネー利用などがあるが、従来方式の銀行決済、郵便局の振込み、代金引換などもよく利用されている。

1. 2 電子商取引は何故必要なのか

インターネットは、元々は米国の国防や学術研究の目的で作られて利用されていたが、商業目的の利用が可能になってから、米国を始めとして、日本や各国において飛躍的に普及・拡大が続けている。1999年度末における米国でのインターネットユーザ人口は8000万人で人口の5割近くにもなろうとしており、日本でも1800万人で人口の約2割にいたっている²⁾。

インターネットが普及拡大した理由は、その特徴としてのオープン性、相互運用性（電子メール、情報交換、双方向性）、簡単性、広域性やグローバル性にある。またWWW（World Wide Web）の出現により、簡単な情報の関連付け、情報の共有、マルチメディア情報のやり取りが容易になったことも、インターネットの普及に貢献したと考えられる。

このようなインターネットを商取引に用いると、販売、広告、マーケティング、などに大きな威力を発揮することがわかってきた。具体的には、広域の膨大な人々を顧客にできること、顧客とのやり取りの時間を短縮できること、顧客との双方向のコミュニケーションができワンツーワンマーケティングが可能になること、低価格で電子店舗を設置することができることなどである。さらに、音楽や映像などのデジタルコンテンツ販売の場合には、従来の物流を必要とせずネットワーク経由で直接に商品配送が出来る。また、メーカーは卸業者を通さずに直接に消費者とやり取りができ、ビジネスプロセスを変革することが可能となる。

2. 電子商取引の社会との関係

2. 1 インターネットと社会との関係

インターネットの拡大・普及により、ネットワーク上にもう一つの新しい社会、サイバー社会が出現したと言われている。このサイバー社会では、既に述べたオープン性、相互運用性、簡単

性、広域性やグローバル性などの特徴の他に、利用者の匿名性を確保できること、情報の秘匿性が小さいことなどの特徴を持っている。このため、従来のように学術研究に従事する科学者や技術者などのモラルの高い人々が主な利用者であった時と比べて、一般社会に開放されて、様々な人々がネットワークに入って来るようになると、公序良俗に反する問題が発生してくることとなった。

しかしながら、新しいサイバー社会により情報表現の新しいメディアが出現したと考えると、社会における表現の自由と可能性が拡大することは大変良いことである。しかし、この表現の自由はプライバシーを犯さない範囲で行使されるべきであり、一定の歯止めが必要となる。また、インターネットは社会的には「通信」の役割を果たしているのか、または「放送」の役割なのかの議論がある。通信であれば通信の秘密は守られるべきであるし、放送であれば社会的公然性のために内容規制を伴うものとなる。このように、インターネットは全く新しいメディアであり社会環境であるため、表現の自由とプライバシーとの関係、通信と放送との関係などは、大変難しい問題となっている³⁾。

2. 2 インターネットにおける電子商取引の成立

インターネットは上で述べたような幾つかの問題はあるものの、商取引に利用する効果は大変大きいものがある。インターネットを商取引に用いるためには、基本的な情報セキュリティ機能を実現することが必須となる。これらは、機密性 (Confidentiality)、完全性 (Integrity)、真正性 (Authenticity)、責任追求性 (Accountability) である⁴⁾。機密性は、第三者に情報がもれないことである。すなわち、情報の利用を正当な権限のある人だけに制限する機能である。作成された情報は、作成者あるいは発信者の手元を離れて受信者に届くまでの間に、改変されるようなことがあってはならない。完全性はこのような改変を防止する機能である。真正性は、情報の作者がまさに作成者であることを保証する機能、または通信相手が本人自身であることを保証する機能である。責任追求性は、何らかの誤りが生じたときに、過去に遡って全ての処理をチェックすることができるように、行為の責任を明示する機能が責任追求性である。これらの情報セキュリティ機能は、暗号技術を中心とする各種の情報処理技術によって可能となっている。

2. 3 電子商取引の社会的問題

電子商取引は、インターネット技術と情報セキュリティ技術によって実現されている。しかし、電子商取引をさらに社会的に安全なものにして発展させていくためには、電子認証、消費者保護、プライバシー保護、知的財産権、電子マネー、不正アクセス、税金・関税などに関する、社会制度上の多くの課題を解決していく必要がある。これらの課題は、制度や法令などにより社会の仕組みとして解決されるべき問題が多いが、これらの制度を支えるためには情報処理技術が大変重要な役割を果たすことになる。

例えば電子認証では、電子商取引のために必要な基本的な情報セキュリティ機能を実現する土台である暗号方式、特に公開鍵暗号方式を用いる電子署名が大きな役割を果たすことになる。このために、公開鍵を登録管理する認証局が大変重要となる。この認証局は電子商取引の信頼性の要となるため、運用に際しては高度な安全性を確保する必要があるし、認証局を運用する組織については信頼性の高い機関が認定してその安全性を宣言する必要がある。また、電子署名の役割が、手書き署名や押印と同等に社会的に認知することが必要であり、この電子署名の仕組みは、国際的な整合性を考慮したものであることが大切である。最近成立し 2001 年 4 月 1 日に施行予

定となっている「電子署名及び認証業務に関する法律」は電子認証制度を推進していく大きな力となるものと期待される。これらを支えるために、土台となる暗号技術の安全性をさらに高めることや、公開鍵管理の基盤技術（PKI：Public Key Infrastructure）の標準化や高度化などの研究開発がさらに重要となる。

3. 電子商取引の今後の動向

電子商取引は新しいサイバー社会の上で成り立っており、そのルール作りはゼロから始めている側面がある。そのため、現状では制度・法令が未整備な面が否めないが、急速に各種の法令が整備されつつあり、近い将来において、電子商取引のための制度環境が十分に整備されるものと期待される⁵⁾。

電子商取引におけるコンピュータ環境についても、携帯電話の飛躍的普及とiモードサービスや、ゲーム機やTV装置の家庭内端末化などと多様化が進み始めている。この新しいコンピュータ環境と社会制度環境の上に、新しいサービス機能の研究により新しいビジネスモデルの展開が期待されている⁶⁾。

また最近では、政府調達や自治体サービスなどの政府や公共部門にまでインターネットの利用が進もうとしている。また今後、国民の全てがICカードを所持し、医療サービス、教育、各種の住民サービスに利用されるようになることも想定される。ICカードの普及とインターネットの広がり合わせて、世の中は電子商取引（Electronic Commerce）から電子社会（Electronic Community）に展開していこうとしており、今後も益々情報処理技術による問題解決や新しいサービス機能の提供などが期待される。

参考文献

- 1) 対消費者ECサイトのビジネスモデル調査，電子商取引実証推進協議会，平成12年3月。
- 2) インターネット白書'99，（株）インプレス，1999年7月。
- 3) インターネット法学会案内，インターネット弁護士協会+村井純，1998年3月30日。
- 4) 電子商取引のセキュリティ技術，日経BP社，1998年6月。
- 5) ECOM Forum2000：ECOMフェーズ2最終成果報告会，電子商取引実証推進協議会，2000年，3月15日。
- 6) 特集：AIの観点から見た電子商取引の将来像，人工知能学会，Vol.15，No.3，2000年5月。