

インターネット上における電子商取引の現状調査

中島 康子

名古屋文理大学 情報文化学部 情報文化学科 はせがわ研究室

平成 15 年 2 月 4 日提出

要旨：

インターネット上の電子商取引(E C)について、その基本的概念や問題点をまとめ、実際に、インターネットを情報源として E C の現状について調査した結果を報告する。

本文では、まず、「オンラインショッピング」について、「モール」や「オークション」といった「バーチャルショップ」の現状を概観し、それらにおけるセキュリティ対策の方法や電子決済の方法について解説する。セキュリティ対策としては、共通鍵方式と公開鍵方式による「暗号化」の方法、パスワードによる「認証」の方法にも触れる。電子決済の方法としては、「クレジットカード方式」や、現在実用化が図られつつある「電子マネー」についても考える。

さらに、E C の現状を知るために、インターネット上の検索エンジンを利用して E C 関連のキーワードによる検索を行い、Web ページのヒット件数を調べた。また、ネットオークションのページを閲覧して、出品されている商品を、その出品数に着目して調べた。いずれの調査も、時間をおいて何度か繰り返し行い、E C 関係のサイトの件数の短期間の推移や、オークション出品のパソコンについてデスクトップ型とノート型の件数の比較を行った。こうした調査によって、E C の現状の一側面を示すことができる。

1．はじめに

インターネットの普及に伴って一般的になってきた電子商取引(Electronic Commerce 以下 E C と記す)¹⁾ について基本的概念や問題点をまとめるとともに、実際に、インターネット上の検索エンジンを利用したりネットオークションのページを閲覧したりして E C の現状について調査した結果を報告する。

2．E C について

E C は、電子化された商取引全般をさす言葉だが、最近是一般家庭を含めインターネットが急速に普及したため、インターネット上のオンラインショッピングをさすことが多

い。

2．1．オンラインショッピング

「オンラインショッピング」とは、消費者がインターネット上のバーチャルショップを閲覧し、気に入った商品を Web 上や電子メールで注文すると、商品が発送されるという物である。他のメディアによる注文よりも簡単でスピーディであるというメリットがある。バーチャルショップには様々なショップが出店する「モール」や、商品の競りが行われる「オークション」もある(図 1 参照)。

2．2．E C におけるセキュリティ

インターネットは、オープンなネットワークであるため、セキュリティ対策をしなければ



図１．バーチャルショップ（オークションのページ）の例

ば盗聴や侵入行為などにより、大切な情報が盗まれてしまう危険がある。例えば、オンラインショッピングでクレジットカードを利用する場合にカード番号が第三者に悪用されれば大きな被害を受けることもある。

ＥＣに際しては、機密保持にできる限りの対策を講じる必要がある。セキュリティ対策の主な方法に「暗号化」と「認証」がある。

（１）暗号化

「暗号化」は、セキュリティ対策の最も代表的な方法である。まず情報を「鍵」で暗号化しインターネットで送る。受け取った側は、この暗号を「鍵」で元の情報に戻して読むことができる。鍵を持たない第三者は、暗号化された情報を手に入れても何が書いてあるかわからない。暗号には、「共通鍵方式」と「公開鍵方式」の２つの種類がある。現在は、この２つを組み合わせて使うことが多い。

「共通鍵方式」では、暗号化と復号に同じ鍵を使用するため、あらかじめ双方が同じ鍵を

持っている必要がある。インターネットでは、この共通鍵を、次に述べる公開鍵方式を用いて送って共有する方式がとられている。

「公開鍵方式」は、インターネットで最も普及している暗号方式である。利用者には、公開鍵と秘密鍵の２つが与えられ、暗号化や復号を行う。バーチャルショップが公開鍵を顧客に教え、商品申し込み情報を公開鍵で暗号化してバーチャルショップに送ってもらい、バーチャルショップの持っている秘密鍵で復号する（秘密通信）。公開鍵方式は、電子署名にも利用することができる。

（２）認証

情報を暗号化して送っても、相手が「偽物」だった場合には、セキュリティの意味がなくなる。例えば、モールの出店者と偽って注文を取り、代金だけ受け取って商品を発送しない場合や、逆に、他人名義で注文して代金を払わない場合なども考えられる。インターネットでは、相手の顔が見えない。実態のある

店が存在するわけではない。そこで、取引をする相手が、お互いに「本物」であることを証明する方法が認証である。「認証」のやり方としては、パスワードや指紋、手書きサインなどがある。認証局が発行した公開鍵証明書によってお互いを確認する方法が現在主流となっている。

2.3. 電子決済

ECにおける代金の支払方法には、代金引換・銀行振込・郵便振替・クレジットカードなどがあるが、代金支払を電子的に行う方法が電子決済である。電子決済は、セキュリティ技術が最も活かされる分野で、たとえば自宅に居ながらクレジットや銀行口座の引き落としで代金支払いができるという便利さがある。

電子決済のうち最も簡単でポピュラーな方法は、電子的に行う銀行振込（ホームバンキング）だが、日本では、銀行の対応が鈍く、一般家庭にはまだあまり普及していない。普及すれば、オンラインショッピングもますます便利になると考えられている。

（1）クレジットカード方式

現在、実用化されている電子決済の方法の1つが、「クレジットカード方式」である。クレジットカードによる電子決済を安全に行うための規格としてSET（Secure Electronic Transaction）が、世界標準になりつつある。SETは、96年にVISAとMaster Cardが合意した、電子決済の方法や手順の統一規格である。SETには暗号技術が駆使され、制定後もセキュリティ面の細かい問題に対応した拡張がなされて完成度の高い規格となっている。日本でのECプロジェクトも、ほとんどがSETに準拠した規格を採用している。

（2）電子マネー

次世代の電子決済の方法として、実用化が図られつつあるのが「電子マネー」である。

電子マネーとは、現実に流通している貨幣価値に裏付けられた電子的な価値情報で、支

払いの手段として利用できるものを言う。当然、偽造されないよう安全性が確保されたものである必要がる。電子マネーの実現のために、現在までに世界中でいろいろな実験が行われている。

「電子マネー」には、支払いに使用した都度、発行機関に戻す（預金に換える）クローズドループ型と、現金と同じように転々流通性を持つオープンループ型がある。現在は、ほとんどがクローズドループ型であるが、オープンループ型として実用化された例としてモンデックスマネーがある。

電子マネーは、使用されるメディアにより、ICカード型、ネットワーク型（ソフトウェア型）に区別される。フランス等ではICカード型電子マネーが実用化され日常的に使用されている。「ICカード型」の電子マネーは、カードに組み込まれたICの中にお金の情報や価値そのものを書き込むもので、モンデックスマネーはその代表である。磁気カードでの支払機能しかないプリペイドカードと違い、何度でも入出金ができる点が特徴である。また、多機能、多目的に使い、ユーザーに応じた様々なサービスアプリケーションの搭載が可能である。

3. ECの現状調査

インターネットを知識源として、ECに関する調査を行った。

3.1. 調査方法

まず、日本国内でもっとも利用者数が多い検索エンジン「Yahoo!」²⁾でEC関連のキーワードによる検索を行い、Webページのヒット件数を調べた。

また、オークションサイト「Yahoo!オークション」³⁾（図1参照）に出品されている商品を、その出品数に着目して比較した。

いずれの調査も、時間をおいて何度か繰り返し行った。

3.2. 調査結果

調査の結果を図2と図3のグラフに示す。

図2は、検索エンジン「Yahoo!」を使って、“eコマース”と“ネットオークション”のキーワードでそれぞれサイトを検索した時のヒット数の変化を表している。図2(a)は、2002年11月30日(土曜)(0日目)から12月6日(金曜)(6日目)までの7日間のヒット数の推移を示している。ヒット数のカウントは不定期に行ったが、“eコマース”のヒット数は12月1日(日曜)の午前0時から午後2時までの間に約136,000件から約163,000件に急増、“ネットオークション”のヒット数も同時期に約45,000件から約65,000件に急増した。これらのヒット数は、どちらも、その後大きな変化は見られず、約2ヵ月後の1月28日の調査でも、“eコマース”は約171,000件に微増しただけであり、“ネットオークション”は約65,300件とほとんど変化しなかった(図2(b)参照)。

また、図3は「Yahoo!オークション」(図1参照)に出品されているWindowsパソコンのカテゴリ別の出品数を2002年11月30日(土曜)から12月6日(金曜)までの7日間に17回に渡って記録したものの平

均値である。カテゴリは「デスクトップ型」と「ノート型」に分類されている。Windowsパソコンのうちでノート型のものが平均 7328 ± 112 点出品され、デスクトップ型の 2345 ± 45 点を大きく上回っている(図3(a))。これはノート型が全体の3/4を越えていることを意味する(図3(b))。また、図3(c)(d)は、(a)(b)と同じ調査結果を曜日別に集計しなおしたもので、「土日」は11月30日(土曜)と12月1日(日曜)に数時間ごとに6回調べた出品数の平均、「平日」は12月2日(月曜)から6日(金曜)にかけて11回調べた出品数の平均である。どちらも平日に比べ土日の方が出品数が多い(デスクトップ型では約3.5%増、ノート型でも約2.5%増)という結果を示している。

3.3. 考察

今回の調査で、「Yahoo!」検索エンジンでEC関連のキーワードによる検索を行いWebページのヒット件数を調べた件(図2)に関しては、まず、日本語のキーワードによる検索であるにもかかわらず、全体としてヒット件数が万~十万の単位となっていることから、日本国内のインターネット上における

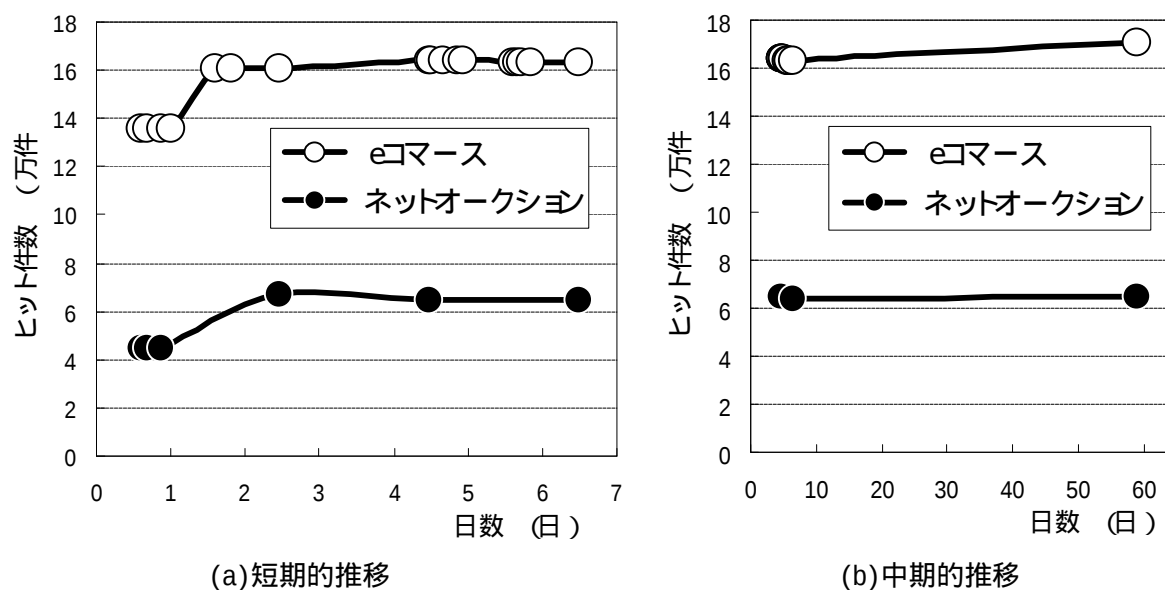
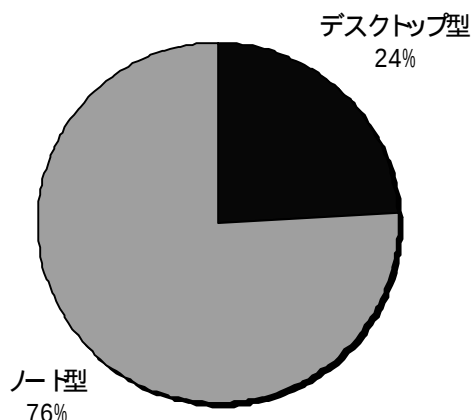
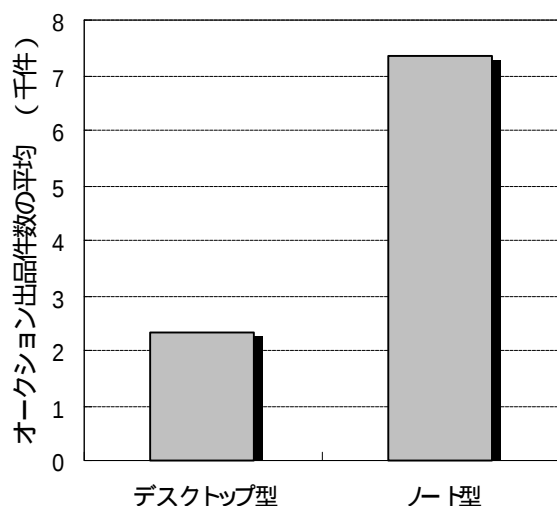
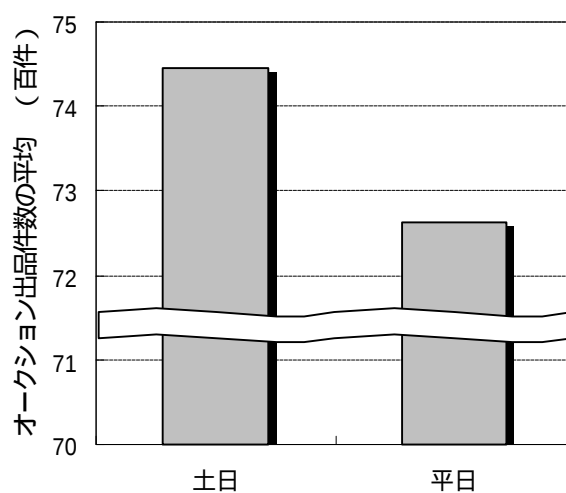
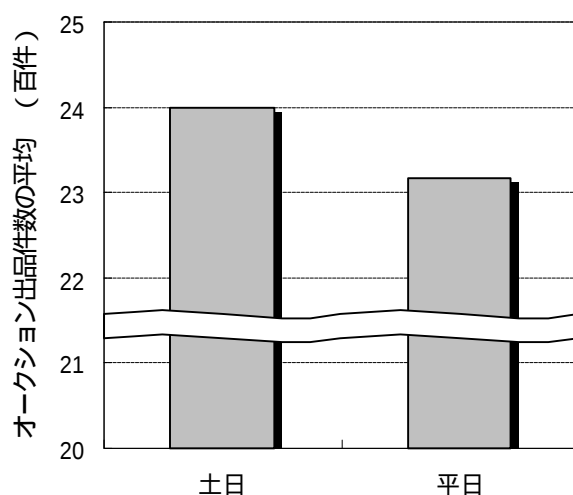


図2. EC関連キーワードによる検索ヒット数の推移



(a) デスクトップ型 PC とノート型 PC の総数 (b) デスクトップ型 PC とノート型 PC の比率



(c) 週末と平日の出品数 (デスクトップ型 PC) (d) 週末と平日の出品数 (ノート型 PC)

図3. パソコン種別オークション出品数

EC関係ページの量の多さに驚かされる。これは、ECへの関心のみならずその実用化が進んでいる現状を反映しているものと思われる。また、“ネットオークション”による検索結果と比べ“e コマース”のヒット件数の方が2.5～3倍程度多かった。これは、「ネットオークション」が「e コマース (EC)」の1つの形態であることを反映している可能性がある。今回の調査では2つのキーワードにヒットしたページの重複やページの内容までは精査していないものの、もともとECはイン

ターネット上の仮想空間で展開されているものであるから、インターネットのWebページのヒット件数を指標とすることで、ある程度現実のECの状況を把握できると考えられる。図2(a)で“ネットオークション”、“e コマース”ともに11月30日(土曜)から12月1日(日曜)にかけてヒット件数が急増したのは、「Yahoo!」ホームページ内で検索システムや検索結果の更新などの作業が行われたためかも知れないが、いずれにせよ、“ネットオークション”と“e コマース”の

ヒット件数は、同様の比率を保ちながら増加する傾向にある。その約2ヶ月後の1月28日に同条件で調査を行ったが(図2(b))、上記のような大きな変化は見られず2つのヒット件数の関係は保たれていた。ECについてさらに詳しく知るためには、さらに同様の調査を長期間に渡って行う必要がある。

また、図3(a)(b)のように、「Yahoo!オークション」に出品されたWindowsパソコンのカテゴリの中では、デスクトップ型コンピュータに比べノート型コンピュータの方が出品数が約3倍と遙かに多かった。この結果は、現在Windows PCユーザーにモバイル化が進んできたことを反映していると言えるのではないだろうか。ただし、同じパソコンでも、Macintoshでは未だにデスクトップ型の出品数がノート型を上回っており、Windowsについても他のオークションで必ずしも同様の結果が見られる訳ではない。しかし、最もユーザーの多い「Yahoo!オークション」で得られたこの結果は、ネット上のオークションの一傾向を表している。

また、図3の調査は、図2(a)と同時期に行ったものである。図2(a)では土日(0日目と1日目)に比べて、それ以降の平日5日間の方が明らかに「ネットオークション」を含めたEC関連のWebページヒット件数は多くなっているにもかかわらず、図3(c)(d)に示すようにオークション出品数は、Windowsパソコンに関してはデスクトップ型・ノート型ともに土日の方が平日に比べて2.5~3.5%多かった。このことから、オークションに出品するユーザーの多くが、週末にインターネットを利用する社会人や学生、主婦などの個人であると言えるのではないだろうか。

4. まとめと今後の予想

ECについて現状と問題点を考察した。また、ECやネットオークションについてインターネットから得られる情報の一部を手がが

りに調査結果をまとめ、報告した。調査からECやネットオークションの現状の一面を知ることができた。

ネットオークションに参加するためには、セキュリティなどの問題から、現在、20歳以上のユーザーがUFJ銀行等の指定の都市銀行やジャパンネットバンクの口座または、クレジットカード等で身元を証明し、本人確認費(月額:280円・税別)を支払うことが必要となっている。

しかし、ネットオークションでは普段、入手し難いものや、出品者の不要になったものなどを売買できるという利点がある。そのため、今後も、インターネットユーザーの増加にともないオークションの利用者もさらに増加して行くのではないかと考える。

また、最近では、パソコンを利用したインターネット上からの入札だけでなく、携帯電話からのモバイル入札も可能となった。このようにネットオークションは今後もますますユーザーの幅を広げていくと考えられる。

EC全体の動向を見ても、最近ではジャパンネットバンクなどのインターネットを起点とする金融機関も徐々に注目を集めている。このような銀行の利点は、銀行やATMが開いていない時間帯でもインターネットや携帯電話を持っていれば、いつでも振込みができる点にある。近い将来、ECはあたりまえのこととなり、時間や空間の制限を受けないバーチャルショップがさらに充実し、子供から大人まで現金を持たずに買い物をする時代になるかも知れない。

[参考文献]

- 1)電子商取引推進協議会ホームページ
<http://www.ecom.or.jp/>
- 2)「Yahoo!」検索エンジン
<http://www.yahoo.co.jp/>
- 3)「Yahoo!オークション」のページ
<http://auctions.yahoo.co.jp/>