

モバイル EC の普及に関する一考察

太細 孝 成瀬 一明
電子商取引推進協議会 (ECOM)

携帯電話を中心としたモバイル EC の進展につれて多彩なサービスがユーザの支持を得ている。それとともに様々なビジネス形態が模索され、提案されている。我々は電子商取引推進協議会における活動の一環としてこのモバイル EC に着目し、その発展の可能性と問題点・課題点を調査研究してきた。予備的な調査の結果に基づき、携帯電話を使った幾つかの代表的な商取引の場面を取り上げ、そこでの商取引のプロセスを要素プロセスに分解し、技術的な側面、運用的な側面などから詳細に分析・検討を加えることによって、その特性や、問題点などを抽出することを試みた。ここでは、これらの分析結果をもとに、モバイル EC の普及に対する考察の一端について報告する。

A study concerning the diffusion of mobile commerce

Takashi DASAI Kazuaki NARUSE
Electronic Commerce Promotion Council of Japan

As the mobile commerce centered on mobile phones makes progress, variety of services has gained support from mobile users. Together with this, various kinds of business styles are being searched and proposed. As a part of activities by Electronic Commerce Promotion Council of Japan (abbr. as ECOM), we took notice on this domain to conduct research on the possibilities of its progress, as well as on the problems to be solved. Based on the results from the preliminary study, we picked up several typical scenes of mobile commerce, to try to extract the characteristics and problems of the scenes by decomposing the business transaction into elemental porcesses, then by precisely analysing and studying the processes from the viewpoints of technology and practice, etc. In this paper, we try to report the results of consideration on the diffusion of mobile commerce based on the results.

1. はじめに

電子商取引推進協議会 (以下 ECOM) は電子商取引の普及拡大を目標として活動している団体であり、その中で我々は、モバイル EC ワーキンググループ (以下 WG) を組織し、近年発達が著しいモバイル EC に着目した調査研究活動を行なってきた。

平成 12 年度活動の 1 テーマとして、モバ

イル・インターネットの利用動向を調査し、近未来にどのような新しいモバイル・サービスが考えられるかを探ることになった。担当することになった WG メンバは、新サービスにたどりつくために、方法論から検討を始めた。最初、モバイル EC の考え方や、EC のプロセスを定義するところから出発して、モバイル EC の利用シーンという

モバイル EC が成立しそうな場面を捉える方法を検討した。その結果、幾つかの分類パラメータを設定することによって、将来可能性のある利用シーンを浮かび上がらせる方法を考え出した。こうして選び出された利用シーンに対し、技術的、運用的側面他から分析的にメリット/デメリット、課題などについて評価し、その利用シーンの利用可能性が総合的に評価できるような記述を試みた。ここではこれらの分析結果をもとに、モバイル EC の普及に対する考察の一端について報告する。

2. モバイル EC の位置付けと特性

我々が新サービスを考える前提として設けたモバイル EC の考え方を図-1 に示す。

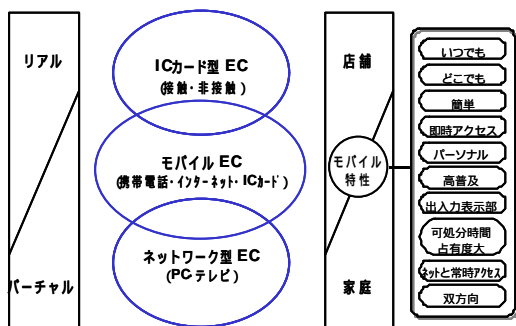


図-1 . モバイル EC の定義

モバイル EC とは携帯電話に代表されるモバイル機器を使って行われる電子商取引のことであり、商品検索や決済の際にインターネットや IC カードが連携して使われることもある。その一方で PC や TV と連携して行われる固定型のネットワーク型 EC、および接触・非接触 IC カードを使って決済する IC カード型 EC が考えられる。

図の上方には店舗など、よりリアルな EC の世界があり、下方には家庭から発信され

るバーチャルな EC の世界が広がる。モバイルはそのどちらの世界にも対応できる位置にある。最右側にリストアップされているのは、モバイル EC を表現するキーワードである。

次に EC のプロセスとして図-2 に示す各段階から構成されると考えた。EC には様々な形態が想定されるが、ここでは即時払いのケースを典型例として考え、図-2 に示されるように、個人が何かニーズを認知した時、商品情報を検索する時、条件に合った商品を選択する時、購入の申し込みをする時、店舗と個人の間で認証が行われる時、取引の成立と代金の決済が行われる時、商品を引き渡す時、商品を利用・消費する時、の8段階に分けて考えることにした。

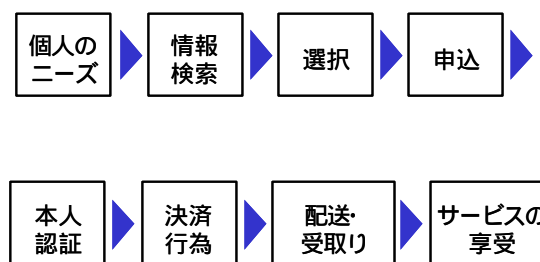


図-2 . EC のプロセス

3. 利用シーンの抽出

EC プロセスの検討に続き、利用シーンを抽出するための検討を行った。分類のためのパラメータとして、職業区分、年令（年代）、利用時間/場所、性別、の4種類を設定した。各パラメータの組合せに対応して考えられる EC の利用シーンを抽出するために、担当メンバが集まってブレインストーミングを行い、考えられるシーンを挙げていった。その作業結果を図-3 に示す。

モバイルECの利用シーン分類							
抽出	職業区分	年代	利用時間/場所		男性	女性	備考
	シニア	60代以上			慶弔	同左	情報料、祝金、花代
[1]	ビジネスマン ビジネスウーマン	20代後半～60代? 20代後半～60代?	就業者		ホテル、交通機関	同左	
[2]			余暇	)アフター5)エンタテイメント)トラベル	呑み屋、カラオケ 野球、映画、観劇、音楽 ホテル、交通機関、観光名所	同左 同左	割引クーポン 電子チケット、音楽コンテンツ 旅行クーポン、ナビゲーション
[3]							
[4]							
[5]	有職主婦 有職主夫	20代後半～60代?	就業者 (通勤中)	家事一般		コンビニ、スーパー	食品/食材の補充
	専業主婦 専業主夫	20代後半～60代?					
[6]	独身男性 独身女性 学生	10代～20代前半 10代～20代前半 10代～20代前半	余暇	)エンタテイメント センター)トラベル)クラブ運動)趣味)グルメ)出会い ギャンブル	野球、サッカー、映画、ゲーム ホテル、交通機関、観光名所 スポーツ、同好会、ボランティア スポーツ、楽器、コレクション 食事 恋人、友達、同一地域、同級生 公園ギャンブル(馬券、車券)、 宝くじ(ナンバース)	スポーツ観戦、ファッション 同左 同左 同左 同左 同左 同左 同左 同左 同左	チケット、割引クーポン、予約 決済、地図情報 旅行クーポン、ナビゲーション、 割引券、地図情報 会場予約、チケット発行・販売 音楽コンテンツ、サブライズギ フト、オークション 割引クーポン、予約・決済 紹介料、成約料 購入、換金
			学校	)大学)各種学校	事務手続き(休講案内、各種書 類発行) アフタースクール(英語、簿記 会社、ビジネススクール)、セミ ナークリーニング	同左 同左	情報料、書類代 受講券、受講予約
			生活				回数券(クーポン)、出来上がり お知らせ
	子供	10代以下					

図-3 モバイルECの利用シーン展開図

将来性のある有望な利用シーンとして我々が選択・抽出したのは、以下に示す6種類である。矢印の先には、さらに具体的に選ばれた利用シーンを記した。

- [1] ビジネスマン - 就業者 - 出張先
チケット予約
- [2] ビジネスマン - 余暇 - アフター5
居酒屋、カラオケ
- [3] ビジネスマン - 余暇 - エンタテイ
メント 野球観戦、映画鑑賞
- [4] ビジネスマン - 余暇 - トラベル
旅行、観光
- [5] 有職主婦 - 就業者 - 家事一般
コンビニでの買物
- [6] 独身男性(女性)、学生 - 余暇・学校・
生活 英語学校、スポーツジム、レス
トラン、結婚式場

これで次のステップに進むことでも良かったが、幾分雑多な印象があり、より本質的、核心的な要素を得るために再検討を行った。その結果、前述の利用シーンを適切にカバーする要素として、チケット、決済、物品購入、を抽出した。そしてこれらを新たな基準として、利用シーンを整理し直した。その結果、以下に示す7種類の利用シーンが得られた。

チケット関係としては：

- [1] 新幹線チケット(定量/席指定)
 - [2] コンサートチケット(定量/ゾーン指定)
 - [3] 遊園地チケット(無定量/反復)
 - [4] 乗車切符(無定量/1回)
- 決済としては：
- [5] コンビニエンストア

[6]自動販売機

物品購入としては：

[7]本・CD・DVD ソフト

4．利用シーンの記述

利用シーンの内容を必要かつ十分に表現するために、2段階で記述することにした。まずシナリオ作りを行った。これは1つの利用シーンの中で行われる一連の行動を、普通の文章形式で時系列的に記述することであり、方針としてはかなり自由発想で、近未来に実現される夢のあるシーンも含めることにした。その例を図-4に示す。

新幹線チケット

【シナリオ】

急な会議を設定され、明日の一日を大阪で過ごすことになった。会議が...

~

翌朝、出発前にディスカウントチケット検索結果が通知されていた...

~

携帯電話のバイブレータ機能が作動して目を覚ました...

図-4 シナリオの記述例

次の段階で、図-4のようなシナリオをもとにして利用シーンの詳細記述を行った。まず、シナリオに記述された文章をECプロセス(図-2参照)にしたがって8段階に分解し、各要素プロセスに対して技術的側面、運用的側面、ユーザニーズおよび不安要素という観点からメリット/デメリット、問題点、課題点等を記述した。つまり、通常の文章で書かれた要素プロセスが、技術

的な表現、あるいは運用的な表現など、より正確な表現に変換される。こうして都合7種類の利用シーンに対する詳細記述を完成させた。その1例を図-5に示した。この表には1つの利用シーンに対して考慮しなければならない要素項目が必要十分、かつ技術レベルの表現で書き込まれているので、このシーンに対するビジネスモデルを考える時など総合的に利用できることを意図したものである。

5．利用シーン詳細記述からの考察

こうして得られた詳細記述からは、モバイルECの普及に関連して幾つか興味深い事柄がわかる。それらについて以下に考察する。

1)シナリオに関して：

シナリオに関しては、チケット系、決済系、物品購入系ともあまり差はない。商品を買おうと思い立って検索、申し込みをして本人認証、決済あたりまでは基本的に同じである。ただし、チケット系は、ここから後が他の2者とは異なってくる。購入されたチケットは携帯電話内のメモリーに充填され、サービスの享受のプロセスでは、自動改札、自動座席指定、到着駅通知等々、多様なサービスが想定されている。チケット系は、モバイルECと相性が良いといえるかも知れない。

決済手段としては電子クレジット、デビット、電子プリペイドを使うという方法に想定がほぼ集約されているが、決済系で自販機から購入する時、決済が電話料金上乘せになる場合も想定されている。また、物品購入系では配送・受取りが宅配になる場合が考えられている。

新幹線座席指定券(ディスカウントチケット)

ECプロセス	個人のニーズ	情報検索	選択	申し込み	本人認証	決済行為	配送・受取(バリュ-流通)	サービスの享受(バリュ-認証、消去)
シナリオ	急な出張で、新幹線のチケットを安く、購入したい	会社のデスクトップで検索したら、通常チケットには空きがあるが、ディスカウントチケットは売り切れ。ディスカウントチケット検索サービスに検索を依頼した。	翌朝、出発前に携帯電話にディスカウントチケットが取れたとの通知があったので、これを購入することにした。通常チケットはキャンセルした。	携帯電話でチケット購入手続きを実行した。	事前に登録したID、パスワードにより購入手続きを実行した。	支払いは事前に登録した電子クレジットカードにより決済した(*1)。	ネットワークを通じて、携帯電話内のメモリにチケットを充填した(*2)。	出発駅での入札(*3)。乗車中、座席に座ると自動的に座席の指定確認がおこなわれるので、検札で起こされることはない(*3)。到着駅に近づくとも個別に通知サービスを受けられる(*3)。到着駅での出札(*3)。運行状況情報提供指定の変更
技術的側面		ネットワークアクセス機能の保有(*4) ローカルインタフェース機能保有(*5)	選択操作機能の保有(*6)	ネットワークアクセス機能の保有(*4) ローカルインタフェース機能の保有(*5)	認証を実現する機能の保有(*7) セキュリティ機能の保有(*8)	決済機能の保有(*9)	バリュ-を安全に格納できる機能の保有(*10)	ローカルインタフェース機能の保有(*5)
運用的側面	購入先として、JR、旅行代理店、チケット販売業者などがある。	販売サイトの維持管理		申込内容の確認が必要	セキュリティ要件の別 プライバシー保護問題	SETなど既存の仕組み、インフラを再利用可能 電子クレジット、電子プリペイドなど法制度上の可否	転々流通の可否 セキュリティ要件の別	券面問題 消し込み問題 改札、検札等インフラ整備
ユーザニーズ・不安要素	指定券の購入が容易 ペーパレス	モバイルでどこでも、電波が届かない場所での使用 携帯電話の電池切れ 携帯を見ながら歩くので危険	モバイルでどこでも、電波が届かない場所での使用 携帯電話の電池切れ 携帯を見ながら歩くので危険	モバイルでどこでも、電波が届かない場所での使用 携帯電話の電池切れ 携帯を見ながら歩くので危険	個人情報の漏洩	小銭が不要 購入記録が残る 決済の正確性 利用できる事業者が限定	携帯電話の紛失時の影響	

図-5 利用シーンの詳細記述例

2) 技術的側面に関して:

上記シナリオに唱われている機能を具体的に実現する手段として、以下のような機能が想定されている。

-) ネットワークアクセス機能
-) ローカル・ワイヤレス・インタフェース機能
-) 選択操作機能
-) 認証機能
-) セキュリティ機能

) はいわゆる i モード、J-Sky、Ez-Web 等の機能であり、) は Bluetooth、IrDA、非接触 IC などの機能である。これらは情報検索、申し込み、サービスの享受など多くの場面で使われる中心的な機能である。今後機能が進化すれば、ますます使い良い快適な利用環境になることが期待される。) は Javascript など、) は PKI や PIN など、) は各種の暗号方式などが対応し、

技術的側面は複雑多岐にわたる。しかし、技術の進歩は急速であり、明日はどんな新技術が現れて、どんな利用シーンに反映されていくか監視が欠かせない。

3) 運用的側面に関して:

ここには技術的側面とは別に、システム運営の足枷になるような様々の問題、課題が存在する。まず販売サイトの維持管理、在庫管理がある。それから誤購入やシステムのエラー対策、本人認証の際のセキュリティやプライバシー保護の問題、システムの安全性とスピード、決済手段の悪用・盗用対策等々、非常に広範に存在する。またチケット関係では、転々流通や券面問題、消し込み問題など、サービス享受の場面にいたってもしろんな運用上の問題が存在する。これらはいわゆる舞台裏での仕事であって、ユーザの快適性を維持しようとすればコストがかかり、利益を減少させる要因

になる、という関係にある。ビジネスを成立させるためには、これらの問題の解決とともに、法制度上の問題もクリアする必要がある。

4) ユーザニーズ・不安要因に関して：

ユーザニーズとしては決済時の小銭が不要になること、決済の正確性、混雑の緩和、などに対する要望がある。これらは電子化によって容易に実現され得る事項であり、実現への期待は大きい。

ユーザ自身が不安を感じている要因として、電波が届かない場所での使用、携帯電話の電池切れ、および紛失が挙げられている。元来、携帯電話は、いつでも、どこでも、を身上とする道具であるため、シームレスな利用環境が実現されないとユーザは不便を感じ、使われなくなってしまう。ICカード搭載による代替手段の確保など対策を講ずる必要がある。一見、低次元に見えるが、普及の鍵を握る非常に重要な条件である。

携帯電話の紛失時の影響として重大なのは、個人情報の漏洩で、適切な対策が講じられないと普及の大きな障害となる。ユーザ本人以外はアクセスできなくする等の安全対策を立てる必要がある。

6. さいごに

モバイル EC の新サービスを探る調査研究の結果、抽出された利用シーンの詳細記述をもとに、モバイル EC の普及に関してマークすべき要因について述べた。

その後、我々はモバイルユーザ・ニーズのアンケート調査を行ったが、この利用シーンの調査研究は質問項目を設計する際の

土台となった。アンケート調査の結果も当初の予測に沿ったものが得られた。今後はこのアンケート調査を1本の活動の柱としてモバイル EC の発展方向を調査研究していく予定である。

最後に、ECOM モバイル ECWG に参加され、本調査研究の推進にご協力ご支援いただいた活動メンバ各位に感謝します。

参考文献

- [1]モバイル EC における新サービスの調査・検討中間報告、電子商取引推進協議会、2001
- [2]モバイル総覧 2001、(株)シーメディア、2001
- [3]情報通信ハンドブック 2001、(株)情報通信総合研究所