

# 第1回 クレジットカード

## 電子決済のニーズにカード業界はどう

前編 カードショッピングの決済システム



インターネットはさまざまな分野に影響を与え、世の中のしくみに変化を促している。そんな時代の変わり目に目を向け、いま各業界でどんなことが起こっているのかを紹介する業界別動向レポートをスタートする。第1回目は、電子商取引の要として関心を集めるクレジットカード業界。国内の各カード会社はインターネットにどう対応していこうとしているのか、今月から2回にわたって検証する。

掘 悦夫 + 編集部

# 応えるのか?

クレジットカードの国内発行枚数は年々増加している。1994年は前年比4.6%上昇し、2億498万枚(通産省特定サービス産業実態調査)を数えた。

実に成人1人当たりカード2~3枚を保有している計算になる。これほどまでに普及しているクレジットカードを、インターネットでの決済にも利用したいとの声は、カード会員、加盟店の双方から当然のことながら高い。

ところが、カードを発行・管理する側の国内クレジットカード会社に、インターネット利用に対する明確な姿勢がなかなか見えてこない。クレジットカード会社にとって、インターネットは未知の分野であり、したがって運用上確立すべきルールも、リスクの度合いもまだ見えていないからだ。確かに「リスクを被るのはカード会社」と、ある銀行系カード会社の担当者が語るように、クレジットカード会社にとっては慎重にならざるを得ない事情もある。

未知の分野である以上、既存のクレジットカード決済のしくみをベースにして、インターネットに合わせた運用のしくみを新たに作り上げていくことになる。たとえば、通信販売でのクレジットカード運用のルールをベースにする。しかし、このルールがベースとして適切なかどうかは「やってみないとわからない」。こう指摘するのはショッピングモール「電活クラブ」の実験に取りくむ野村総合研究所の藤元健太郎氏。そして、「それを明らかにするのが実験の意味」と続ける。

もちろん、カード会社各社もこうした実証実験に参加しているところが多く、「いろいろなレベルの実験を経て運用ルールを提案していく」(JCBマルチメディア室の三宮維光氏)ことになる。

## 現実のカードショッピングのしくみ

では、インターネット上での運用ルールのベースとなる既存のクレジットカード決済のしくみは、どうなっているのか。

カードを見せるだけで物が買える

まず、デパートやレストランなどでクレジットカードを利用する場合を考えてみる。この場合、カード利用者はクレジットカードを提示すれば、加盟店側が作成した伝票にサインするだけでキャッシュレスで買い物ができる。後日、カード会社から利用代金の明細書が送付され、さらに指定の銀行口座から自動振替で利用代金が引き落とされて決済が完了する。こうした一連の流れはクレジットカードを利用した経験のある人なら誰でも知っていることだろう。

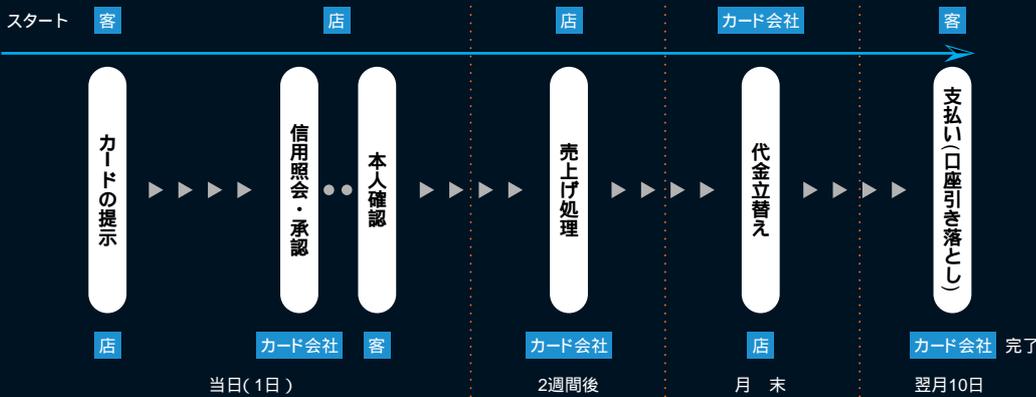
しかし、たとえば、カードを提示して伝票が作成されるまでの間にどんな作業が行われているかとか、カードの利用手数料はどの程度なのかといったことは知らないのではない。こうしたことは知らなくても、クレジットカードを利用する際にとくに困らないからである。しかし、インターネットでの運用を考えるときには、こうした一般には見えない工程が重要になってくる。

発行元によるカードの種別

実は、クレジットカードは発行するカード会社によって性格と機能が若干異なり、銀行系、信販系、流通系、メーカー系と4タイプに分けられる。

銀行系とは銀行を母体とするカード会社のもので、JCB、DC、MC、UC、住友クレジットなどがある。信販系は信販会社が発行するもので、NICOS、オリコ、アプラスなど。流通系はセゾンカード、ダイエーOMCなど百貨店やスーパー系のカード。

図1 カードショッピングの流れ（レストランで食事をした例）



メーカー系は日立クレジットやトヨタカードなど、電機、自動車などのメーカーが発行するものだ。

銀行系は加盟店が多いとか、信販系は分割払いができるとかの機能や特典があるが、インターネットで利用する場合は、VISA、Master、JCBといった国際ブランドのカードと提携しているカードのほうが利用価値は高い。

買い物から決済までの流れ

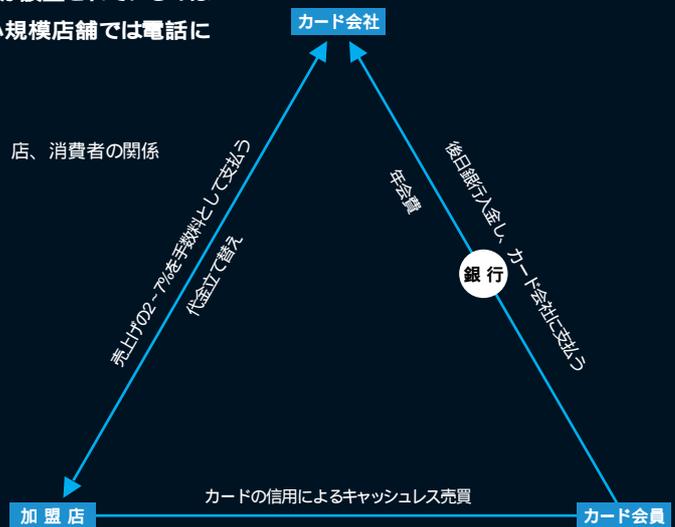
次にクレジットカード決済の流れを見ると、大きく分けて、信用承認（オーソライゼーション）・信用照会（インクワイアリー）・本人確認、売上処理、決済という段階を経る。（図1参照）

信用承認・信用照会とは、提示された

クレジットカードの信用度をチェックする作業である。カードが有効かどうかとか、利用限度額を超過していないかどうか、カード使用者がカード名義人本人であるかどうかといったことをチェックするわけで、つまりカードの不正利用をチェックする作業である。

カードの有効無効は、たとえば、盗難届が出されている場合、カード会社には無効カードとして登録されているため、それを店舗側からカード会社に電話あるいは信用照会端末CAT（Credit Authorization Terminal）で確認する。このCATは専用回線でカード会社と加盟店との間を結んだもので、NTTデータ通信の「CAFIS」や、日本カードネットワークのシステムなどがある。ただ、CAT端末が設置されているのは大型店舗のみで、小規模店舗では電話に

図2 カード会社、店、消費者の関係



よる照会が一般的だ。

同じようにして利用限度額超過も確認する。ただし、一定額以下（フロアリミット）の利用の場合は、とくに不審な点がないかぎり、信用照会の作業は省略される。

本人確認の手段として行うのが伝票へのサインである。カードに記載されたサインと伝票のサインとが一致しているかどうかを店舗側で確認し、まちがいがなければ、そこではじめてキャッシュレスにより、買い物ができるわけだ。

もちろん、対面販売であるから、サインだけでなくカード利用者の挙動といったことも本人確認の手段となりうる。

売上処理は、売上傳票を加盟店が集計してカード会社に送付し、カード会社側では信用承認を与えたカード利用者に代わって商品の代金を契約条件により一定期間ごとに加盟店側に支払う。ただし、カード手数料は加盟店が負担することになるため、商品代金からカード手数料が引かれて支払われる。

なお、CAFISでは、信用照会だけでなく、売り上げデータもオンラインで処理することができる。つまり、お店から売り上げデータをカード会社にその場で送ることができる。

決済では、加盟店から送られた売上傳票をもとに会員ごとの利用料が1か月単位で集計され、カード利用明細書として送付される。そして、クレームなど問題がなければ、そのまま決められた支払日に登録された金融機関の口座より利用金額が自動振替で引き落とされる。

以上がクレジットカード決済の一般的な流れで、クレジットカード会社にとっては加盟店から入るカード利用手数料とカード会員から入る年会費でビジネスが成り立つ。カード会員にとってはキャッシュレスで買い物ができ、支払いまでに猶予期間が設けられるという利点がある。そして、加盟店にとってはカード利用手数料以上に販売チャンス拡大による売り上げ増が期待できるわけで、3者ともメリットがあるからこ

そクレジットカード決済が普及してきたのだ。当然、インターネットでの運用ルールも3者のメリットが確保できることが前提となる。(図2)

パソコン通信は通信販売と同じ

ところで、クレジットカードは電話やFAX、ハガキによる通信販売のほか、パソコン通信のオンラインショッピングでも利用されている。

通信販売での利用は、対面販売ではないから当然カードの提示は行われず、カード利用者はカード番号、有効期限、カード名義人名、住所などを電話や書面、あるいはキーボード入力により商品注文と同時に加盟店側に知らせることになる。

加盟店側では、これらのデータに基づいて信用照会を行い、注文を受け付けることになるが、問題は対面販売ではないため、本人確認をどうするか、という点である。対面販売の場合は、サインにより本人確認



カード決済周辺の動き ①

◀◀◀ ネットスケープコマースサーバー ▶▶▶



ネットスケープ社のコマースサーバーは、インターネットで商取引を行うためのサーバープログラムである。商品データベースなどさまざまなアプリケーションを用意し、システムの構成は店によるが、最大の特徴はセキュリティを確保できることだ。利用者側も、ネットスケープナビゲーターを使うことで、カード番号などのデータを暗号化して送信する暗号化機能、受信側で送信者が送ったデータであることを保証する保全機能、ユーザー名やIPアドレス、パスワードなどを手段とした本人認証機能が利用できる。サーバーとカード会社のコンピュータとの間はインターネットではなく専用ネットワークを使う。この間の通信手順の変換もサポートしている。カード情報はサーバーの店側でも開くことはできず、カード会社のコンピュータ

で初めてわかるしくみになっている。

コマースサーバーはCSKのコマースZIP (<http://www.csk-inet.or.jp/>) や野村総合研究所の電話クラブ (<http://ec.nri.co.jp/clclub/>)、もうすぐ始まるラビドシステムズのショッピングモールなど、日本でも利用されるようになってきた(ちなみに、アメリカで使われているコマースサーバーのほうが強力なセキュリティ技術が使われている。米暗号化技術の輸出規制により、日本では40ビットのものしか利用できない)。

カード会社にとっては現状で唯一セキュリティが確保できるシステムであるが、加盟店側では、自前でコマースサーバーを導入すると数百万円もかかることが、普及のネックとなっているようだ。



ができるが、パソコン通信や電話で注文を受け付ける場合はサインの確認は不可能である。

この場合は、商品の送付先とカード会社に登録された住所との一致を確認したり、注文の受け付けを折り返し電子メールで確認するなどの方法で対応することになるわけだが、送られてきたカード番号などのデータに不備がなければ、基本的には注文が成立する。

商品の送付先と登録住所との照合という手法も送り先をギフト指定された場合には確認のしようがなく、カードの不正利用を回避する手立てとしては弱い。

また、通信販売では、カードの不正利用

とは逆に、注文した商品が届かず、代金だけが引き落とされるというトラブルの可能性もある。こうしたトラブルへの処理も最終的にはカード会社が受け止めることになり、こうした点から見ると、対面販売に比べて通信販売でのカード利用はカード会社にとってはリスクが高くなる。

リスクが高くなる分、カード手数料も対面販売に比べ高く設定されており、平均で売り上げ代金の7~8%と言われている。カード手数料はリスクレシオによって決まるため、加盟店の業種・業績によって異なり、一流ホテルなどの場合は売り上げ代金の2%程度、水商売では5~6%と格差がある。パソコン通信の場合は、インターネット

とは異なり通常はクローズドの世界で完結しており、基本的にセキュリティは確保されている。このため、リスクは通信販売と同程度の割合にあると見られ、手数料も通信販売と同レベルに設定されているようだ。

## インターネットでは何が問題か

さて、インターネットに対するクレジットカード会社の取り組みだが、ワールドワイドな商圏が対象であるだけに基本的には「国際的な取引の決済にはカードが不可欠」(DCカード経営企画部の高尾みどり氏)との認識で、各種の実証実

### カード決済周辺の動き②

## ◀◀◀ 通販の場を提供するラピド・ショッピングモール ▶▶▶

個人向けインターネット接続サービス「リムネット」を提供するラピドシステムズが、インターネットでクレジットカード決済ができるショッピングモール「ラピド・ショッピングモール」をオープンし、テナントを募集している。

ラピドシステムズが用意したネットスケープのCOMARSサーバーに、通信販売を提供する会社が出店する。WWWサーバーからボイスメール社のクレパスというシステムをゲートウェイしてカード決済用ネットワークCAFISに接続し、カード会社への与信照会を可能にしている。

クレパスは、もともとリムネットのオンラインサインアップ時に、クレジットカードの情報照会に利用されていた決済代行サービスだ。JCB、UC、DC、ダイナース、アメックス、日本信販・国内信販・オリコの8社のカード会社と提携している。

出店会社は自前でCOMARSサーバーを用意したりCAFISへの接続作業する必要がなく、インターネットで通信販売が手軽にできるというメリットがある。カード会社への売上金の支払い請求もクレパスが代行する。顧客データの登録や電子メールでの注文者への通知などいろいろな付加サービスを提供する。

ただし、出店側もカード会社と加盟店契約を結び、ラピドシステムズへの手数料のほかにカード会社への手数料を従来どおり支払わなくてはならない。もともとクレジットカード会社と加盟店契約をしている会社なら、ラピドシステムズのモールにかぎって手数料が安くなるということはない。ただ、加盟店契約をしない、少数の物品販売を手がける個人商店主などから出店希望があった場合は、ラピドシステムズに商品を卸し、ラピドシステムズの商品

として販売する形態も考えているという。ラピドシステムズとクレジットカード会社の間の手料金は4.5%と安く、新規参入には有利だ。96年3月の本格開始に向けて、ラピドシステムズではカード会社のコンセンサスを得ることに力を入れている。

問い合わせ (株)ラピドシステムズ RC事業部  
TEL03-5489-7781

初期費用30万円  
(入会金15万円 + 基本料金50商品までの登録費15万円、1商品ごとに追加更新料500円追加)  
委託販売手数料マージン7.5%(カード会社への手数料は別。ただし、月額最低保証料10万円)  
照会料 / 決済料 1件あたり100円  
5MBまでのスペース容量を含む  
追加ディスク容量月額 1万円 / 5MB

### ラピドショッピングモール



験へ参加しているところが多い。

### セキュリティ

実証実験でも、まず問題となるのが、インターネット上でのセキュリティ確保である。周知のとおり、インターネットではパケットリレー式に、管理者もさまざまな複数のコンピュータを通じてデータが伝送されていくため、伝送途中でデータが漏洩したり改竄されたりする危険がともなう。つまり、カード名、カード番号、氏名、有効期限などのデータが漏洩し、不正に利用される可能性を否定できない。

その対策という意味から、クレジットカード各社では、インターネット上のショップ

に対し、カードを利用する際には「カード番号の情報送信は原則的に郵送、電話、FAXの利用をお願い」(住友クレジットサービス企画部の村川佳嗣氏)したり、あらかじめ専用IDを付与して注文を受け付けるようなシステムを提案しているのが現状だ。

それでも、通信販売の延長としてインターネット上でセキュリティ確保のないままカード番号などのデータをやり取りしているところも出てきており、カード会社としても把握しきれていない。

セキュリティ確保の面で期待されているのが、ネットスクープ社のコマースサーバー(コラム1)に代表される暗号化技術を採用したシステムである。現状では「国内で入手できる最高のもの」(村川氏)とカー

### カード決済周辺の動き ③

#### ◀◀◀ 専用ネットワークとインターネットをつなぐNTTデータ通信のINTERCAFIS ▶▶▶

本文でも解説しているように、CAFISはNTTデータ通信が提供しているクレジットカード決済のためのネットワークサービスだ。100以上のカード会社を結んでおり、キャッシュカードで買い物ができる銀行のPOS端末や、企業のキャッシュディスプレイともつながっている。百貨店のレジなどに置かれたCAT端末から電話回線でクレジットカードの情報をCAFISのホストに送り、そこから各カード会社のコンピュータに振り分けて、与信照会が行われる。複数のカード会社のクレジットカードを読み取る共同利用型のCATはG-CAT(売上げ処理付き)を含め、現在国内でも約32万台が設置されている。接続先はCAFIS経由のほか、直接カード会社の場合もある。CAFISのアクセスポイントは国内40都市にあり、電話回線のほか専用線接続も可能である。加えて東京センターではDDX-Pでの接続も行っている。

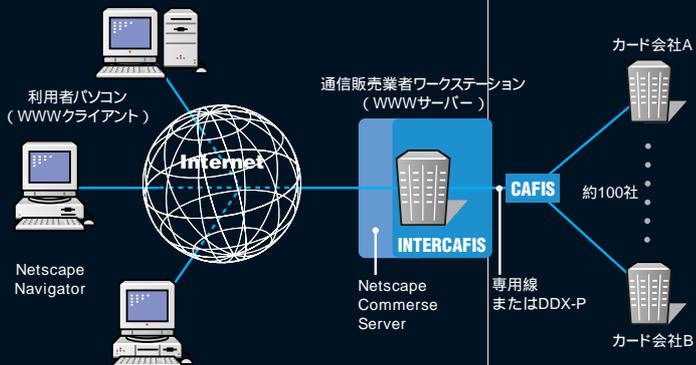
このCAFISにインターネットのWWWサーバーを直接つなごうという目的で開発されているソフトウェアパッケージが「INTERCAFIS」だ。INTERCAFISがインストールされたWWWサーバー上では、インターネットの通信手順をCAFISの手順に変換してCAFISのネットワークに送り出し、即座に与信照会ができる。

ソフトはワークステーション用で、導入費用は数百万円ぐらいになるだろうということだ。「複数の店舗が入ったショッピングモールなど、大規模なサーバーがターゲットになります」とNTTデータ通信金融システム事業本部第4金融システム事業部の由利雅夫氏は言う。ちなみ

にCAFISでは信用照会1件あたり、トランザクションフィーとして4円をカード会社から徴収している。

「インターネットでの支払いには店舗サーバーを物理的に特定するなどセキュリティ確保のためにも専用線やDDX-Pを利用するのは当然。また、サーバーとCAFIS間のレスポンス向上などあくまでもプロユースを指向しています」(由利氏)。商品版は春頃のリリースをめざしている。

INTERCAFISの問い合わせ  
NTTデータ通信 金融システム事業部  
企画担当 TEL03-5546-8652



INTERCAFISのしくみ。利用者とWWWサーバーの間のセキュリティ機能は持たないが、現在はネットスクープコマースサーバーとの組み合わせを例に紹介している。

ド会社の評価を得ており、すでにラビドシステムの「Rapid Shopping Mall」(コラム2)など国内でもこのサーバーを利用したWWWサイトが登場している。

セキュリティという意味では、データ漏洩のほか、信用照会をどうするのかという問題もある。信用照会に関しては、通信販売同様に送られたデータを改めてチェックする方法もあるが、できれば瞬時にチェックできることが望ましい。このため、CATとインターネット接続する「インターCAFIS」(コラム3)のようなソフトも開発されている。

また、本人確認に関しては、デジタルサインなどのしくみをICカードに組み込んだ新しいクレジットカードの導入も試みられているが、これに関してはリーダーライターなど「新たなハードの負担をカード利用者」に求めることになる」と、ショッピングモール「スマートカラークラブ」の実験に取り組む三菱総合研究所の香取義重氏が指摘するような意見もある。

#### 運用上のルールが最大の課題

ともかく、まだ実験レベルではあるが、技術的にはインターネット上でもクレジットカードの安全な利用が可能となった。しかし、問題は「技術よりも(運用面で)

どう判断するか」(JCBマルチメディア室の大橋哲也氏)だという。

高度なセキュリティ技術を導入したとしても「リスクはゼロにならない」(大橋氏)わけで、「リスクをどこまで認めるか」(藤元氏)といった「運用上のルールを細かく決めていく必要がある」(高尾氏)のだ。

とはいうものの、日本の場合はオンラインショッピング自体の実績が少なく、インターネット上でクレジットカード運用ルールを決めるうえでの参考となるデータが不足しているという現実がある。これを補うのが、エレクトリック・コマース・ネットワークや通産省などの各種の電子商取引プロジェクトであり、これらにカード会社各社が参加することで、運用面でのデータも蓄積されていく。

また、インターネットという新しい分野でのカード運用だけに、通信販売法をはじめとする法制面や、契約問題も絡んでくる。契約上では通信販売の契約形態に加え、インターネットの契約を「別に取らなければならない」(三宮氏)としているが、インターネットでの実績がないだけに「現状で想定できる問題しか対応できない」(村川氏)側面もあり、状況の変化に応じて短期間で契約の見直しが行われそうだ。

さらに、海外から国内のショッピングサイトを利用するというケースも想定され、

国際間の決済も含んだ契約も必要となってくる。現在は、まだ大口の取り引きがなく問題にはならないが、国際間の大きな商取引は外為法の規制を受ける。

一方、インターネットでの利用が予想される電子雑誌など、数千円以下の小口決済にどう対応していくのかという問題も出てくる。一般のクレジットカード決済では、小口決済が増えるとトランザクションコストが増加してしまうため、コストメリットが出ないわけだ。

これに対しては、仮想プリペイドカードのシステムがユーカードから発表されており(コラム4)、小口決済の分野ではクレジットカード決済に代わるものとして普及するのかもしれない。しかし、コンビニやスーパーなどで小口決済にクレジットカードが利用されているという現実を考えると、小口決済もクレジットカードで十分カバーできる範囲にある。

いずれにせよ、インターネット上でのクレジットカード運用も「現実社会に即した形にならざるを得ない」(香取氏)わけで、クレジットカード各社の対応も既存のしくみをベースとすることになるようだ。(次号に続く)

次回の後編では、国内カード会社の動きを詳しく紹介する予定です。

#### 本文で紹介したカード会社のホームページ

JCB

URL <http://www.cyber-bp.or.jp/JCB/index.html>

住友クレジット

URL <http://www.toppan.co.jp/sc-card/home.html>

ディーシーカード

URL <http://www.infoweb.or.jp/dccard/>

ユーシーカード

URL <http://www.mediagalaxy.co.jp/UC/>

ミリオンカード

URL <http://www.inter-g7.or.jp/g1/millionline/>

オリコ

URL <http://www.tokio.co.jp/orico/index.html>

アメリカン・エクスプレス

URL <http://www.americanexpress.com/>

マスターカード・インターナショナル

URL <http://www.mastercard.com/>

ビザ・インターナショナル

URL <http://www.visa.com/>

カード決済周辺の動き ④

◀◀◀ 小口決済に対応するユーカードの仮想プリペイドカード ▶▶▶

本文で紹介しているように、インターネットで今後増えると思われる小口決済にクレジットカードは不向きだと言われている。電子雑誌の購読申し込み1000円、姓名判断1件500円、ゲーム5分につき300円といった小額の取り引きに対して、1件ごとにクレジットカードの手数料を支払っていたのでは商売がなりたない。カード会社にとっても小額の取り引きに対していちいち明細書を送ったりするのは割が合わない。そんな小口決済のニーズに対応して決済代行サービスを行おうというのがユーカードの「仮想プリペイドカード」サービスだ。

プリペイドカードとは、料金を先に支払って購入券を手に入れ、実際の買い物は後で行う前払いシステムのことだ。クレジットカードが個人の信用にもとづいた後払いであるのに対し、これはその反対である。テレホンカード、高速道路のハイウェイカード、出光のガソリンスタンドで使える出光ユーカード、JRのオレンジカードなどがこれに当たる。出光のユーカードを発行しているのは実はユーカードだ。

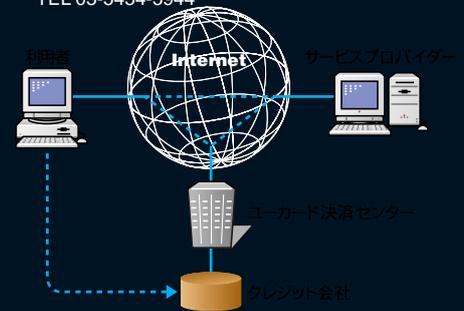
仮想プリペイドカードはこの方式をインターネットで使えるようにするサービスだ。しくみは図1のとおり。あらかじめユーカードから1万円や2万円単位の仮想プリペイドカードを購入しておく、ユーカードと契約しているインターネットの店で何度でも買い物をする事ができる。パソコンの画面上にその残高が表示され、買い物をするたびにそのプリペイドカードの残高が減っていく。利用者側はユーカードのセンターで管理されている自分の残高を専用ソフトで参照するだけなので、プリペイドカードといっても本当の「カード」が存在するわけではない。ユーカード側とサービス会社の間は専用ネットワークではなくインターネットでつなぐ。NTTが開発した暗号化技術を使った専用のアプリケーションで情報がやりとりされる。利用者からの入金（仮想プリペイドカード代金の支払い）は、既存のクレジットカードでの支払いや銀行の口座引き落としなどいろいろな方法がある。

このしくみでは、店側ではクレジットカード会社と加盟店契約をする必要がなく、店が与信チェックなどをすることもない。ユーカードがクレジットカード会社と加盟店契約を結ぶ。クレジットカードと競争するのではないかという問いに対しては、「そういう見方もあると思いますが、プリペイドカードの購入はクレジットカードを利用する人も多いでしょう。クレジットカード会社としては、当社の決済手段により小額分野を取り込めることになり、競争ではなく、むしろ共存関係にあります」(ユーカードのICカード事業部エレクトロニックコマース担当の立原克巳氏)とのことだ。

返品がありえない情報販売やカードを持たない未成年者でも利用できる点など、インターネットの消費者ニーズを前提にしたこのサービス、リリースは96年春を予定し

ている。お店との契約料・手数料はまだ検討中で、当面は国内のみでのサービスになる。

問い合わせ 株式会社ユーカード  
ICカード事業部  
エレクトロニックコマース  
担当  
TEL 03-5454-5944



仮想プリペイドカードの構成



イメージ画面。WWW上で購入ボタンを押すと暗号化された情報がユーカードセンターを介して店に送られる。途中でデータが改ざんされるとユーザーの画面に購入中止のメッセージが表示される。無事に購入が終わると、画面には新たな残高が表示される。



出光が発行している出光のMYDO(まいど)カードはICカードだ。出光でガソリンを入れるたびに発行されるポイントを顧客ごとに管理しているほか、プリペイドカードとしての機能を併せもつ。このプリペイドサービスもユーカードが提供している。



## [インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

**株式会社インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

[im-info@impress.co.jp](mailto:im-info@impress.co.jp)