



デジタルキャッシュ体験記

～3つの電子通貨を試用して～

大橋禪太郎

FIRST VIRTUAL

インターネットを使って買い物ができる便利なご時世になりつつある昨今だが、その支払いにはクレジットカードを利用するのが一般的だ。しかし、暗号化されていない通信環境でクレジットカードの番号を送信するには、ある程度の危険を冒す覚悟が必要だ。そこで、最近になって少し

CyberCash

ずつ一般にも認識され始めてきたオンライン決済のもう1つの手段「電子通貨」の出番となる。ただし、ひと口に電子通貨と言っても、その意味するものは人によってさまざまだ。暗号化したクレジットカードの番号をやりとりするのを電子通貨と呼ぶかどうか微妙な問題だ。ここでは、

ecash

それぞれしくみが異なる電子通貨の実例を3つ取り上げ、試用してみた感想を報告しよう。

簡単・お手軽を売り物に急成長
FIRST VIRTUAL

クライアントソフトウェア不要のお手軽電子通貨FIRST VIRTUALは、現在売り上げが週16パーセントの割合で伸びているという、超急成長の電子通貨である。FIRST VIRTUALの電子通貨を使うには、他の電子通貨と同じように利用者の登録をしなければならない。

まず、登録をする前に、TERMS AND CONDITIONSと呼ばれる利用規定(図①)にざっと目を通す。いつもは、銀行口座の開設依頼書やクレジットカードの利用規定などにはほとんど目を通さない筆者だが、電子通貨は初体験だった。「電子通貨なんてヤバイものに手を出すと、下手をすれば破産したうえに一家離散」なんて一抹の不安がよぎったので、じっくりと目を通すことにした。

利用規定は今のところ英語しかなく、不便この上ない。しかしよく考えてみると、未開の地を探検しているのに「このあたりには美味しいラーメン屋がなぜないんだ」と文句を言っているようなものだ。仕方がないと自分に言い聞かせる。

この利用規定には「当利用規定は事前の

予告なしに改定されます」などという白紙委任状にも似た項目もある。利用規定が変更された場合でも、電子メールでその通知を受け取るには別途fineprint-changes-request@fv.com宛に本文にsubscribeと書いたメールを送らなければならない。次に、登録時に2ドルの手数料がかかることを確認。

利用規定を読み終えたら、今度は登録フォームに名前やメールのアドレスなどを入力して"APPLY"ボタンを押すと、入力した情報がFIRST VIRTUALに送られる(図②)。10分ほどすると、自分宛にここに電話なさいとの電子メールでの指示が入る(誘拐犯人に翻弄されているみたい?)。さて、ここで知らされる番号は1-800で始まっている。この番号は米国国内ではフリーダイヤルなのだが、日本からかける場合は有料となる。普通にアメリカにかけるように、(KDDを使っている場合は)001-1-800-xxx-xxxxとダイヤルすればいい。

電話をかけると、案の定コンピュータ音声が入る。音声でクレジットカードの番号を入れるように指示をしてくる。言われたとおりにカードの番号と使用期限を入力する。その後5時間ほどしてやっと確認のメールが届き、そこにFIRST VIRTUALの口座番号が書いてある。ちなみにこのメール

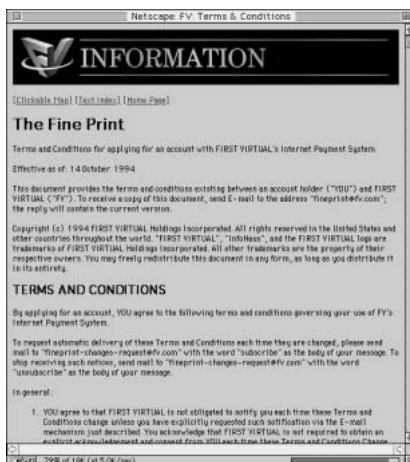
は特に暗号化はされていない。

さて、やっとこれで電子通貨で買い物ができるようになった。社会人になって初めて自分の自由に使えるクレジットカードを手に入れたときのような気分だ。特にほしいものなどはなかったのだが、FIRST VIRTUALの電子通貨が使えるInfoHausというモールに入ってみた(図③)。今のところFIRST VIRTUALを使って買えるのは「情報」だけで、物や情報以外のサービスは買えない。FIRST VIRTUALの広報を担当しているGable Group社によれば、今後サービスの拡充を前向きに検討したいとのこと。*

さて、筆者はモールでなにを血迷ったか住宅金利に関する情報を1ドル95セントで買ってしまった。情報を購入する場合はドル札のアイコンをクリックするとFIRST VIRTUALのIDを入力する画面になるので、そこに自分の口座番号を入力し、"BUY"ボタンを押すと購入した情報がブラウザーの画面に現れる(図④、⑤)。10分ほどすると、FIRST VIRTUALから、購入確認の電子メールが送られてくる。万が一他人が自分のIDを使って買い物をした場合は、身に覚えのないメールが送られてくるので、その場合は"FRAUD"(不正使用)と返事をすると、口座が凍結される。

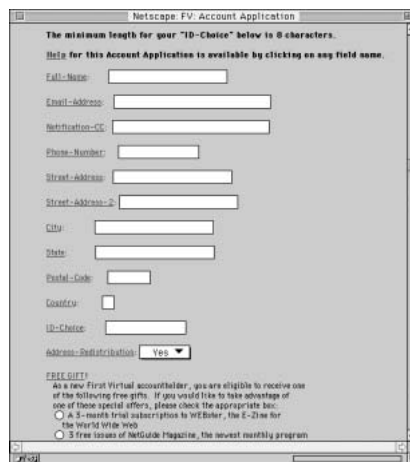
① FIRST VIRTUALのホームページ

URL <http://www.fv.com:80/info/terms.html>



② FIRST VIRTUALの登録フォーム

URL <http://www.fv.com:80/newacct/>



注*) その後10月15日より物品の売買も可能になった。

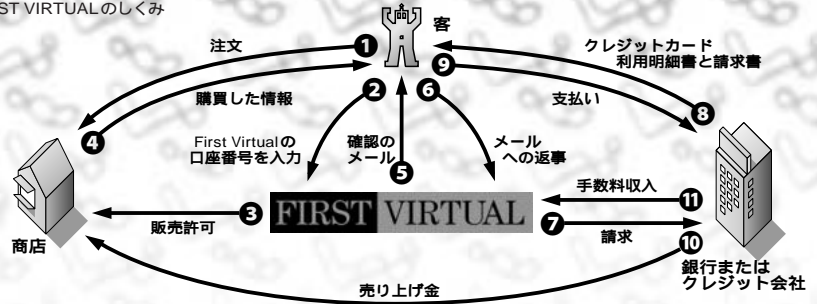


図⑥がFIRST VIRTUALのしくみである。FIRST VIRTUALの特筆すべき点は、クライアントソフトを必要としないことと、暗号化がされていないことだ。したがって、クレジットカード番号などの情報は初回の口座開設時に別途電話でやりとりをしなければならない。逆にしくみが簡単なので、初心者でも使いやすく、店も出しやすいといえる。また、店側に客の口座番号が渡らないようにして、顧客の情報を悪用できないしくみになっている。アメリカではクレジットカード番号の盗用がカードを受け付ける店員によって行われるケースが多いことへの対策でもある。

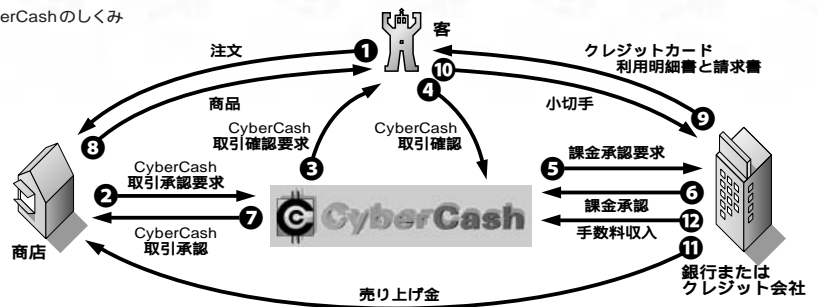
品物の取り引きができる
数少ない電子通貨
CyberCash

次にCyberCash (図⑦)にトライしてみた。CyberCashは暗号化技術を使用しており、ユーザーの端末から発信された情報は目的地まで暗号で送られる。したがって、利用にはまず暗号化用のソフトウェアをダウンロードすることになる。この暗号化技術は軍事目的にも利用することができるため、アメリカ政府により戦略物資に指定されている。というわけで、ダウンロードす

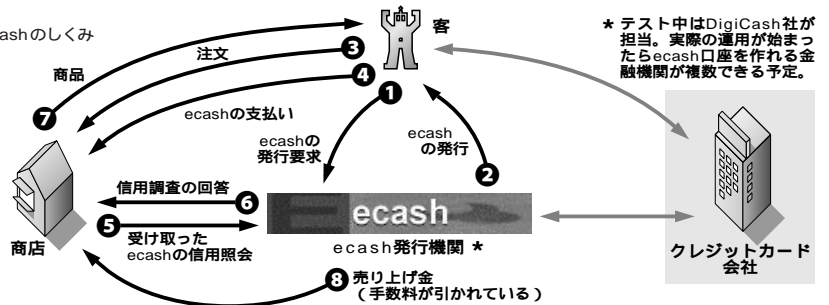
⑥ FIRST VIRTUALのしくみ



⑦ CyberCashのしくみ



⑧ ecashのしくみ



* テスト中はDigiCash社が担当。実際の運用が始まったらecash口座を作る金融機関が複数できる予定。

③ 情報を「売り物」にしているInfoHaus
URL <http://www.infohaus.com/>



④ 購入したい場合は紙幣をクリック
URL http://www.infohaus.com/access/by-seller/InfoUSA#Adjustable_Advantages



⑤ 口座番号を入力し"BUY!"ボタンで購入決定
URL http://www.infohaus.com/access/by-seller/InfoUSA/Adjustable_Advantages.paid.html



前にイラクや北朝鮮に住んでいるかどうかといった質問がされる。*

ソフトウェアをダウンロードしてインストールすると、利用規定が表示され(図③)「パスワードを秘密にしておくのはユーザーの責任です」などのメッセージを読む。利用規定に同意すると、今度はクレジットカード番号を含む個人情報を入力し、CyberCashに送って登録が完了する。

前述のようにこれらの情報は暗号化されて送られるので、クレジットカードの番号などもオンラインで登録できるのがうれしい。これで、2つ目の電子通貨を手に入れたのであるが、現在のところCyberCashの使える店の数が限られているため、あまり手頃な価格の品物がなく、とりあえず店を見学しただけで退散。

図④にCyberCashのしくみをまとめてみた。図中の と は特にユーザーに入力を求めないが、支払いの意思表示をした時点で()、自動的に行われる。図を見るとわかるように、CyberCashは電子通貨を「発行」するわけではなく、クレジットカードでの取引を安全にする方法を提供しているのである。CyberCashはクレジットカード会社に課金情報を送るたびに、クレジットカード会社より10セントの手数料が入るしくみになっている。また、実際のお金は

クレジットカード会社から店側にそのまま支払われるようになっている。

CyberCashは、実際の運用がすでに始まっていて、かつ品物が買える数少ない電子通貨であり、今後の展開が期待される。次に見るecashに比べ、実際にCyberCashを使える店が10月初旬で8店しかない点について、CyberCash側では「現在、実際に電子通貨で取り引きができるのはCyberCashのほかにはほとんどありません。それは、店側がまだ電子通貨に対して消極的なためなのです。今後電子通貨に対する理解が深まれば、店数は飛躍的に伸びるでしょう」と言っている。また95年末には、個人ユーザー間のお金のやり取りもサービスする予定で、そうなると昼飯のときに友人から借りた10ドルをCyberCashで返すなんてこともできるわけだ(受け取ったほうはクレジットカード会社経由で返金される)。

通貨発行のしくみも持つ
ecash

最後にDigiCash社から出されているecashを体験してみた。最初に電子通貨の定義が人によってさまざまと書いたが、ecashはどう定義しても、「本物の」電子通貨と呼べるだろう。なぜなら電子通貨と

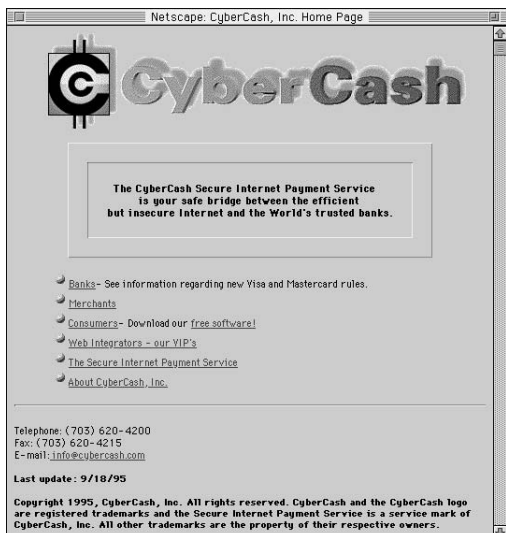
呼ばれているもののほとんどは「クレジットカードでの取り引きを暗号化するしくみ」にしすぎないのに対し、ecashでは電子通貨を管理している機関が通貨を発行するしくみも持っているからである。

ところが、残念ながらecashは現在テスト段階にあり、買い物は「ままごと」程度のことしかできない(実際の運用は数か月後からの予定)。

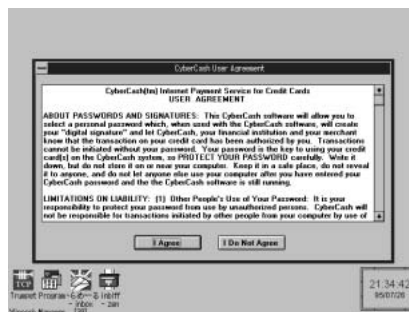
ともあれ、実際のしくみを説明してみよう。Digicashも暗号化技術を使っているので、クライアントソフトウェアが必要となる。ソフトウェアをダウンロードするためには、まずDigicashのホームページに行って登録を行う(図⑤)。登録してしばらくすると、ソフトウェアをダウンロードするためのユーザー名とパスワードが電子メールで送られてくる。そのユーザー名とパスワードを使い、クライアントソフトウェアをダウンロードして、インストールする。

さて、本来ならばここでecashを扱っている銀行にある自分の口座番号を入力するのだが、ecashは現在テスト段階のため利用者の名前などの情報だけを入力すればよい。ecashの口座を開設すると、とりあえず100ドル分のecashがもらえる。これを持ってecashの使える店に買い物に出かけるのである。ただし、おもちゃのお金なので実際

① CyberCashのホームページ
URL <http://www.cybercash.com/>



③ CyberCashの利用規定



注**) 9月末に米国政府が128bit暗号化技術の輸出規制を解除したため、このメッセージは今後は出ないかもしれない。



の価値はなく、100ドルを使いきってしまったら、再び口座を開設すればまた100ドル手に入る。この時点でCyberCashとecashのクライアントソフトウェアのアイコンが自分のPCのスクリーン上に表示されることになり、財布を開けるとクレジットカードが2枚のぞいているようで、一瞬いい気持ちになった。

さっそく、ecashがなければ読めないページのあるWIREDのサイト(<http://vip.hotwired.com/Coin/Ecash/oj/>)に行き、情報を買うことにする。さて、買い物をする前に、自分のecashの口座から当座に必要なecashを引き出して自分の財布に入れておかなければならない。TCP/IPのドライバが接続されている環境でecashのクライアントを立ち上げ、とりあえず2ドルだけ引き出すことにした。この時点でecashが実際に発行されて画面右上に"\$2.00"の表示が出る。その発行された通貨は自分のコンピュータのローカルディスクに保管される。この通貨を使って、WIREDの記事の支払いを行うとローカルディスクにある通貨が空になり、通貨は売り手に渡る。

さて、ここで悪知恵を出して、支払う前の状態のecashをハードディスクのどこかの場所にコピーしておき、買い物でいくら支払った後にまたコピーし直せば、いつでも「お金持ちのパパ」がいることになるの

ではないかと思い、このテクニックの有効性をecashに問い合わせてみると、次のような回答をもらった。

「電子通貨が発行されるときに通し番号が付けられ、使った時点でecashにその通し番号が連絡されるので、そのやり方は通用しません」

図⑩にecashのしくみをまとめてみた。図の中の金融機関の役割は、現在のテスト期間中はDigicash社が臨時に代行しているが、ecashが本格的な運用を開始するときには、複数の会社で使用ライセンス(非独占)を与える予定である。つまり、Digicash社は「しくみ」を供給するだけで、実際の運用や通貨発行は、ライセンスを受けた会社(現在のところ非公表)によって行われる。

通貨の発行を受けた時点で、自分が金融機関に持っている口座から、発行された金額が引き落とされる。発行元がつぶれてしまったら、換金されていない分のecashはただの0と1のデータの列になってしまう危険性がないわけでもない。したがって財布の中(図のとの間にあるecash)には必要最低限のお金だけを入れておくことが重要だ。なお、実際に運用が始まると金利の付く電子通貨口座ができるかもしれない。また、クレジットカードによる引き落とし

ができるようにする予定もあるという。

成長過程にある電子通貨

今のところ電子通貨を受け付けているショップの絶対数はまだまだだが、増加のペースは飛躍的と言ってもよい。電子通貨を受け入れるショップを作るのはそれほど難しいことではなく、WebサイトにPerlスクリプトやバイナリプログラムを実行できる環境があれば十分なのである(必ずしも自分でハードウェアをそろえる必要はなく、スペースだけをレンタルする方法もある)。ちなみにFIRST VIRTUALで情報売り手は、10ドルの口座開設費と1Mバイトにつき月1ドル50セントと売り上げの8パーセントを納めれば、FIRST VIRTUALのリソースを使用して情報の販売ができるのである。週16パーセントの割合で店舗数が増えているのもうなずける。

まだまだ未成熟の電子通貨ではあるが、95年末までにはVISAとMasterCardがインターネット上でのクレジットカードによる取引の標準手順を発表するという。NetscapeのSSLだけを使ったクレジットカードの取引引きも急激に増える可能性もあり、今後どうなるか予想もつかない。***

⑩ DigiCashのホームページ

URL <http://www.digicash.com/ecash/registration-form.html>

The screenshot shows a Netscape browser window with the URL <http://www.digicash.com/ecash/registration-form.html>. The page title is "ecash register" and the main heading is "Ecash registration form". Below the heading is a disclaimer: "The information returned in this form will not be revealed to any other party, and will also not be used for any purpose other than ecash testing." The form consists of the following sections:

1. Name: [text input field]
2. email address: [text input field]
3. Country you live in: [text input field]
4. Phone number (optional): [text input field]
5. What type of user are you:
 - End user
 - Power user
 - System manager/installer
 - Developer (can compile C code)
 - Other: [text input field]
6. What do you want to test (choose one or both):
 - ecash client software ("buying goods")
 - ecash shop software ("selling goods"), selling [text input field]
7. What kind of Internet connectivity do you have:
 - direct TCP/IP
 - leased line SLIP/PPP to service provider
 - dial-up SLIP/PPP to service provider with fixed IP number
 - dial-up SLIP/PPP to service provider with variable IP number



注***) 10月23日、アメリカ・ミズーリ州のMark Twain銀行がDigiCashの技術を使い、インターネット上でecashの預貯金ができる口座開設の受け付けを始めた。これはecashが本物の通貨として流通し始めたことを意味する。



[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