

神奈川工科大学情報工学科

森研究室

インターネットを通じてソフトウェアやデジタルデータが自由に簡単に手に入れられるようになってきた。しかし、それらはデジタルデータであるために、非常に簡単に複製することができる。実体のないデジタルデータの流通システムである“超流通”を研究している森亮一研究室をたずねた。



URL <http://www.kanagawa-it.ac.jp/>

神奈川工科大学
プロフィール
所在地
神奈川県厚木市下荻野 1030
沿革

昭和37年に創始者の中部謙吉が学校法人幾徳学園および幾徳工業高等専門学校を創立。その後、機械システム科と情報工学科を置き、5学科制となる。昭和64年に幾徳工業大学から神奈川工科大学へ大学名が変更された。ゆったりとした広大なキャンパスで、76の研究室がある3つの実験棟、講義棟、図書館、学生会館、各実験実習棟など充実した設備がある。

ネットワーク環境

学内ネットワークは、新棟の増設にともなって急ピッチで改変中。高速で快適な環境にすべく設備の拡充がなされている。ホストの数もこの1年で大幅に増えるという。外部ネットワークとは、学術ネットワークであるJOINと1.5Mbpsと接続している。

先生の研究されている超流通を発想されたきっかけは何ですか。

私は、デジタル技術というものが革命だと思っています。コンピュータがこれほど長期間にわたって急激な進歩を続けていくとは、多くの人は予想していませんでした。しかし、今となっては、この成長には明確な理由があると考えられます。

コンピュータというハードウェアは、デジタル情報を扱うために有効なものになるように変化してきたために、急激な進歩をとげました。しかし、デジタル情報と違ってコンピュータは有体物です。取り引きの困難さや権利侵害といったデジタル情報の持つ問題を引き継ぐことなく成長できたのです。

現在、コンピュータ産業は進歩し、デジタル技術も進歩してきました。しかし、そこでいくつかの問題があることが分かっています。

デジタルの持つ問題とはいったいどのようなことなのでしょうか。

デジタルの持つ最大の問題は無証拠性にあります。何者かによってデータを書き換えられたりコピーされても、その証拠をつか



森亮一教授。株式会社ナムコの顧問などを勤めるなど、幅広い活動をしている。

むのが極めて困難になってしまいます。デジタル関連の犯罪には直接証拠というのはほとんどありえません。法治国家として、最大の基盤となる証拠というものが、デジタルの場合に極めてあやふやになってしまいます。そういったものに社会全体が乗ろうとしています。それなのに、コピー防止などにしても個別対応的な対症療法で済ませているのが現状です。

研究室内は広く、ゆったりとしたスペースが確保されている。



森研究室のホームページ。
URL <http://xenon.ic.kanagawa-it.ac.jp/mori/>





流通に関しての最大の問題は、デジタルデータに持ち主がだれで、だれにいくら払えばいいのかというデータがくっついていないのです。そんな状況ですから混乱するのは当たり前なのです。

たとえば、スーパーのバーコードやPOSがなかったら大変な混乱が起きてしまいます。それならば、そういったものを作るしかないのです。

超流通は、まさにバーコードなどと同じなのです。社会全体にデジタルデータの無証拠性という問題が存在している中で、特に流通は生活の中でお金を払ってモノをもらうという明瞭で具体的な事柄です。それだけに現在のままでは困るので、さまざまな試みがなされているのです。その中で超流通は1つの解決策になるのではないのでしょうか。

 超流通のシステムについて具体的に教えてください。

ソフトなどの場合、作った人はそれなりの投資や経費をかけて開発します。ソフトの開発者は、そこからさらによいものを作るために、収入を得て拡大再生産できるシステムが必要です。そのための方法が超流通なのです。

あるデジタルデータがインターネットを通じて一度世に出てしまえば、どこまでもコピーされて広がってしまう可能性があります。そこで、それぞれの情報に権利者がラベル（超流通ラベル）を作り、ラベルの中に権利者の希望する条件を入力してから貼り付けてネットワークに流します。そして、情報を受け取ったら、コンピュータが受け取ったデジタル情報にそのラベルが張ってあるかどうかをラベルリーダー（超流通ラベルリーダー）が調べます。もし、ラベルがあったらその中身の条件を調べて、その条件に従ってコンピュータは動きます。そしてソフトの使用状況が記録されます。その記録が回収されて、

研究室のメンバーのみならず、取材したときは、新学期のはじめなので少なめだった。

超流通システムのプロトタイプ。写真提供：河原正治氏

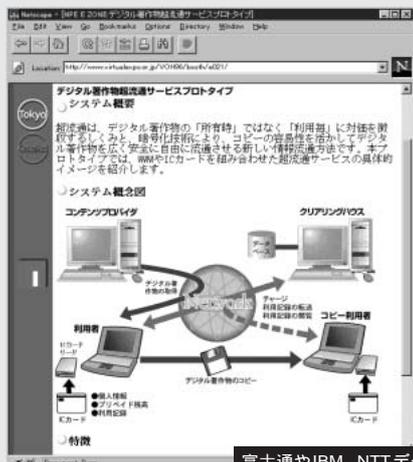
同じく超流通のプロトタイプ。ここから料金情報などを流すようになる。写真提供：河原正治氏

それをもとに使用者は使用料を請求され、その利益はデータを作った人に還元されます。超流通の最終段階では、ソフトの使用者が10分使ったらいくらとか、1分ごとにいくらかという課金ができるのが理想なのです。

現在、富士通やIBMなどがこの超流通の具体化への研究を行っています。

 それらのシステムは既存のコンピュータにどんな形で付けるのですか。

ソフトとハードの2通りがありますが、それぞれ一長一短があります。ソフトでの場合は安価で今のコンピュータでも実現できます。その欠点というのは、ある程度の技術水準を持つ人がいると、その課金体系を壊すことだって可能なのです。超流通は、使用者のコンピュータが使用記録のデータをネットワークを通じて送ります。ソフトの場合、その部分でなんらかの不正を働かれる可能性があります。ソフトだけで不正を防御するのはまず不可能と言えます。



富士通やIBM、NTTデータ通信などが、超流通への実用化に向けて研究している。

しかし、ハードで超流通のシステムを作れば防御はずっと容易になります。少なくとも破壊の痕跡なしに不正を働くのは難しくなるはずですが、どのレベルの防御を提供できるかはお金と技術によりますが、

 セキュリティやコピー防止などの流通システムの防御が重要になってくるでしょうが、そのような問題に関しては、どのようなものを研究されているのですか。

今までのソフトメーカーは、海賊版を防ぐために、フォーマットを変えたりハードディスクに仕掛けをしたりなどさまざまな手段を使っていますが、しかし、それらはすべてある症状に対する対症療法のようなものです。そういった、初期段階の治療は重要ですが、その特徴は方向がバラバラです。

超流通の場合、ソフトウェアの流通に関する限り、一度システムができあがってしまえば、すべてのソフトはラベルが付いていて、コピーと使用は自由ですが、そのラベルをもとに使用料が回収され、回収できなければコンピュータが止まるという構造を持っています。

 今後は超流通も含めてどのような研究をされていくのですか。

デジタルの無証拠性というデジタル社会の問題を解決する、つまり無証拠性を回避できるコンピュータを考えていきたいと思っています。超セキュリティコンピュータとか、非関所防御コンピュータというものを研究していこうと考えています。



[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