

オンラインマルチメディア情報取引基盤「ねっといちば」

櫻井 紀彦 山中 康史 藤井 寛 谷口 展郎

NTT情報通信研究所

今まさに流通革命が起こりつつある。従来の代理店を中心とした「物流」ベースの流通から、ネットワークを活用した流通手段が出現し始めている。一方、デジタル映像を用いたCATV・ビデオオンデマンド等情報提供型のサービス実験が積極的に進められているが、そこへの良質かつ安定したコンテンツ提供が課題として顕著になりは始めている。本報告では、情報の作成系（プロダクション系とよぶ）の活性化をねらいとしたトータルな情報流通システムが必要であると考え、マルチメディア情報の再利用・インテグレーションによる「マスカスタマイゼーション」を可能とする、ネットワークに開かれたオープンな情報取引の場「ねっといちば」のコンセプトを提案する。さらに、コンセプトの具現化に向けて試作を進めているプロトタイプシステムの概要について示す。

Network Market Place for Multi-media Information based on the electronic trading contract structure

Norihiko Sakurai Yasushi Yamanaka Hiroshi Fujii Noburou Taniguchi

NTT Information and Communication Systems Laboratories

Recently some video on demand system trials have been done, and it becomes clear that the most important factor for success of those business is to increase the capability for the creation of attractive contents. We believe that one of the efficient approach is the share and re-utilization of the multi-media information materials and the mass-customization using them, and the network community will be required to trade those materials.

In this paper, the concept of "Network Market Place" for multi-media information based on the electronic trading contract is proposed, and then, the functions are analyzed from the view point of the social requirements.

1. はじめに

ネットワークの進展は、代理店活動を中心とした既存の流通形態に革命を起こしつつある。たとえば、暗号等により重要部分をガードし、CD-ROMを用いてプログラム自身を事前に流通させ、暗号を解く鍵を有料で売買する方式を用いた流通、カタログ販売のオンライン化したネットワークショッピングなどが、その第一歩として実用化されつつある[4][5]。さらに、プログラム等の使用履歴を管理し、使った分だけの料

金を課金、正当な報酬を還元するという超流通の考え方に基づく新しい流通の形態の提案もさかんに行われている[2][3]。一方で、日米各地で進みつつあるマルチメディア実験において、魅力的なサービスを提供するための良質な情報（コンテンツ）の継続的作成が、今後の課題としてクローズアップされてきている。さらには、情報提供者側の観点からは、パソコンテレビなどにおいてデジタル映像のハンドリングが手軽になるにつれて、マルチメディアの著作権の考え方に関する議論も熱を帯びてきており、マルチメディア情報の再利用に関して、法律的側面からの検討も強化されつつある。今後、利用者の満足度と情報提供者のインセンティブを確保し、これらの課題を解決していくためには、自分を満足させる価値をもった情報がどこにあるのか(Know Who)を的確に知り得ることと、再利用することを前提とした素材としてのマルチメディア情報を収集・編集し、利用者の要求に合わせてマスカスタマイゼーションできることが重要となる[1]。我々はこれらの状況を鑑み、マルチメディア情報のマスカスタマイゼーションを容易に可能とし、プロダクション系活性化、さらには一般ユーザからの良質な情報の発信を可能とするための「情報取引の場」の必要性を提唱、本報告において「ねっといちば」のコンセプトを提案する。つまり、情報の取引を体系だって電子処理可能とする場をネットワーク上に構築し、この場で取引した方が、利用者にとっても、情報提供者にとっても、あるいは利用者の要求条件に基づき情報をカスタマイズするインテグレータにとっても、効率的でかつ安全に取引ができるしかけの提供である。そして結果として、そこに良質な情報が集まり、共有・再利用が可能となり、情報生成のコストの低減・正当な権利の保証、納得できる価値・価格での売買を通して情報産業の振興を図ることができるような場の提供である。

2. ねっといちばとは

2.1 ねっといちばの定義

ねっといちばは、ネットワークに開かれたオープンな「情報の取引」の場として定義する。

ここで「ネットワーク」とは最終的には公衆網をねらい、「オープンな」とは、不特定多数の利用者および提供者が、いつでもだれでもどこからでもこの場に入出入りすることを示している。もちろん「匿名」で参加してもかまわないし、特別な利用者と提供者の間でクラスを別とした集合を作成することもありうる。

2.2 情報の取引の特質

まず、「情報」の取引の特質を明確にするため、「物」の取引に対する違いを分析する。

(1)生産過程 「物」の生産は多くの場合、同一規格品・大量生産が可能である。一方「情報」の生産はそれ自身大きな工数を必要とするが、一度生産された「情報」はコピーが可能であり、供給が無限であるという特質がある。しかし、「情報」の価値自身は「物」と異なり、必要とする利用者の特質、市場に流通する量によって大きく変動することには注意を要する。さらに「情報」は利用者の要求にあわせたインテグレーションが「物」に較べ容易であり、インテグレーションにより価値自身を高めることも重要である。

(2)流通段階 「物」の取引では、商品は物流で流通する。これに対し「情報」の取引はネットワークですべて完結する。このことは、「情報」の取引の場合、取引自身やその影響の伝搬が電子的速度で行われることを意味しており、「物」の取引において見られる時間がかかることによる暗黙のセキュリティは期待できず、信頼できるセキュリティ対策が必要となることを示している。また、「情報」の流通においても、物流の「道路」や「トラッ

ク」に相当する、流通のいわゆるプラットフォームの整備が重要である[†]。

- (3)商品 「物」は明示性が高く、見較べるのが容易である。これに対して「情報」は購入するまで内容が見られない信用的取引が基本であり、それゆえに大きく2つの理由から取引自身を難しくしている。その一つは自分の満足できる「情報」がどこに存在するのか、さらにはどの範囲まで検索したら満足度が得られる「情報」が存在しているのかが分かりにくいことである。そしてもう一つは、その「情報」に対する価値基準は各人によって異なり、自分にとっての価値評価手法をもつことが必要になる点である。
- (4)価格形成 「物」は需要と供給の関係に基づく、単純な市場原理に基づく価格競争によって価格が決定する。一方「情報」は価格というものの形成過程は明確ではなく、価値の多様化にともなう価値競争が生じていくものと考えられる。

2. 3 ネットといちばの基本機能

上記の分析によりネットといちばの基本機能として以下の機能が重要となる。

(1) 開かれた公正な市場の提供

ネットといちばにおいては、「取引」は契約記述に基づく「契約書」に取引対象となる情報を乗せて流通させる形態を用いる。契約書は、認証・署名等の機能はいうまでもなく必須であるが、例えば、いちばと情報提供者との間の仲立契約を例にとれば、どのような販売シナリオ(購入条件)に基づく取引を行うのか、契約履行の監視条件としてどのような機能を利用するのかなどが、構造として定義されている必要がある。特に契約監視条件は、取引の対象(映像・CG・文字・プログラム等)によって異なるものであり、技術の進歩とともに強化されていくものであるから、時によっては数年・数十年と継続される契約内容とは独立性を保っていく必要がある。そしてさらには、いちば自身の動作の正当性を監査する機能も必要になってくる。

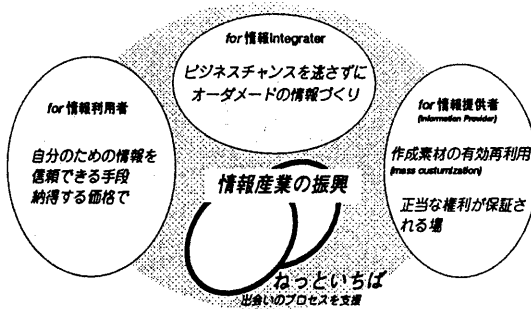


図1 ネットといちばの意義

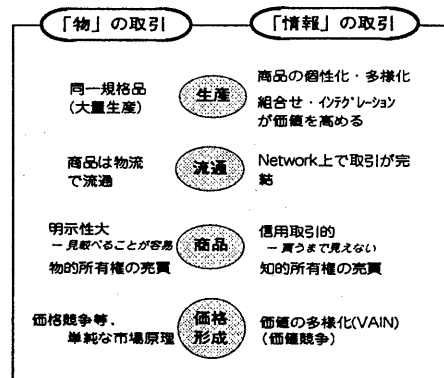


図2 情報取引の特質の分析

[†]プラットフォームの整備については、制限や変換を必要とするケースが多く十分とはいえないのが現状ではあるが、Intelligent PAD[7]等の研究開発が積極的に進められている。

(2) 価値評価手段の提供

価値評価の尺度としては、利用者の要求の充足度に基づく直接的価値評価尺度と、例えば「若者に売れ筋の商品」とか「評判の高い商店」といった市場の中でのマーケティング情報に基づく間接的価値評価尺度が考えられる。マルチメディア情報に対する絶対的価値評価尺度による検索を行うためには、第一ステップとしてある程度の購入前に情報自身を品定めして納得ができた上で購入ができるためのしかけが必要であり、将来的には、利用者要求条件を表現することが必要である。さらに、利用者要求条件と販売シナリオとの擦り合わせによる「せり」のしかけなどへの拡張も考えられる。一方間接的価値評価を行うためには、いちばで取引の履歴を分析できることが必要であるが、業務秘密に関わる内容やプライバシー保護等の観点から、その扱いは、いちば内でのセキュリティ管理手段が必要となる。

その他、提供者からの宣伝・利用者の検索要求をグルーピングし、双方向から歩み寄るような検索の形態、インテグレータに対するカスタマイズ支援機能の提供などの機能が必要になる。

3. ネットいちばの構成

3.1 システムアーキテクチャ

図3は社会的に必要な機能からみた、ネットいちばのシステムアーキテクチャを示したものである。情報の流れに着目すると、情報提供者によって提供された素材はインテグレータによって利用者要求に添った形の情報に編集され付加価値をつけられる。この情報は、作品DBに登録され、その情報の結合関係や取引条件・著作権条件がネットいちばのいちば管理DBに管理される。作品DBに登録された情報は、再度素材としてインテグレーションされる場合もあるし、また、提供系システム(VOD等)によって利用者に提供されることも考えられる。この時、情報提供者とインテグレータ、あるいはインテグレータと情報提供サービス主体との間で締結された取引の契約条項・契約監視条件に基づいて、利用者(サービス主体やインテグレータも利用者の立場になる)への課金が行われ、契約に基づく適正な報酬が情報提供者のもとに再配分される。

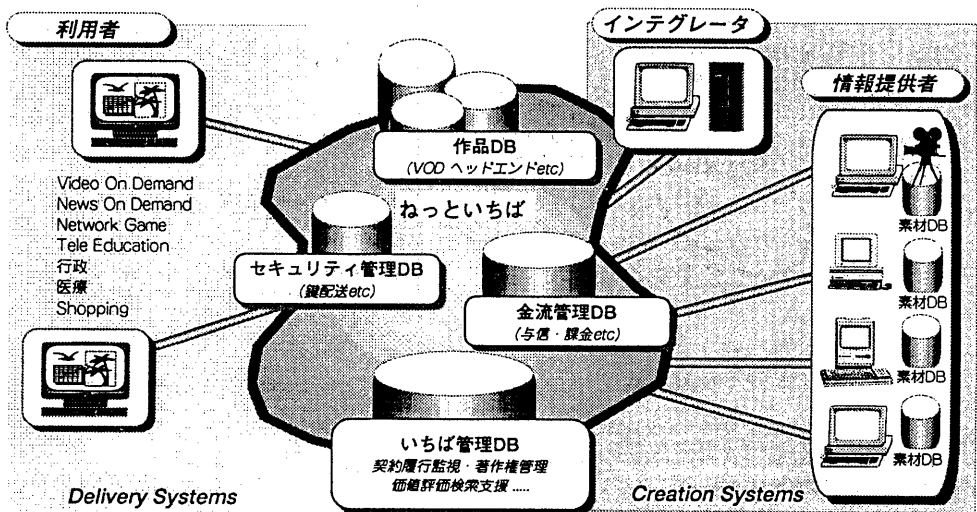


図3 システムアーキテクチャ

3. 2 サービス形態

ねっといちばは、基本的には、「他人間の商行為の成立を容易にするための媒介行為の引き受けを営業とする商人」として位置付けられ、現状の商行為法から類推すると、以下の2つの形態が考えられる[8]。

(1) 仲立営業 例えば情報提供者を契約当事者として媒介を行う形態であり、プロダクションと素材提供者者との間の取引の支援などはこの形態になるものと考えられる。機能としては、仲立契約の締結、商品見本の保管、結約書交付、仲立人日記帳(履歴情報取得)、指名黙秘などを持たなければならない。

(2) 問屋営業 いちば自身が契約当事者となって媒介を行う形態であり、この場合には、監視の対象や対価の流れの管理等が異なり、また契約に関わる提供者側の権利の保全も必要となる。例えば、タイトルとして製品化されたものをCATVやVODセンタに配給する形態などはこの形態に近くなるものと考えられる。

いずれの場合においても、契約事項の履行の監視や対価の正当な流れの監視等は必要不可欠な機能であり、法的な解釈は別の場での議論にゆだねることとするものの、技術的にそれぞれの機能のフィージビリティを確認していかなければならない。

4. プロトタイプ

ねっといちばを構成する上での技術的フィージビリティの確認を目的として実験室レベルでのプロトタイプを構築しているため、その中のトピックを紹介する。

4. 1 プロトタイプの構成

プロトタイプは図4に示すような構成をしている。プラットフォームはMachintoshで構成されており、認証機能等はPowerTalkの機能を利用している。

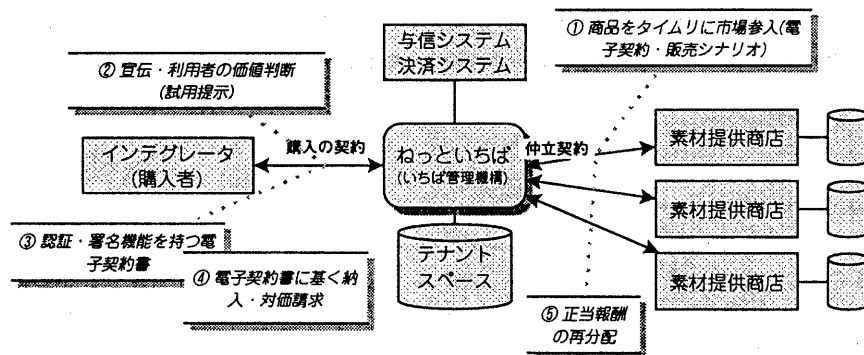


図4 プロトタイプの構成および確認項目①～⑤

このプロトタイプでは、自然動画情報を売上の題材とし、インテグレータが、素材提供商店より収集した映像素材を用いてタイトルを作成するような環境を想定している。インテグレータは、素材を事前に確認し、自分なりのシナリオを仮作成した後に、PowerTalkの署名機能を用いた契約書に基づく売買を行う。この時、インテグレータが素材の内容を把握できつつ、かつタイトルとして製品化するには、いちばを通した購

入を行うために、動画像の一部の情報を欠如させたデモ映像として提供し、結合シナリオ作成等の仮編集を行った後に、欠如された情報を復旧するための情報をいちばから購入することにより、契約事項の履行監視・料金代行徴収および再分配、その取引における履歴情報の取得等を可能としている。

デモ画像には、図5に示すようなイメージで半透明なマークが浮かび出るようになっており、このマークは欠如された情報を補うことにより、完全な動画像に復元することができる。動画像全体を暗号化することによる売買も可能ではあるが、この手法によると購入するまで情報の内容が見られないか、デモ用に別に動画を用意する必要があり、この問題を解決したものである。

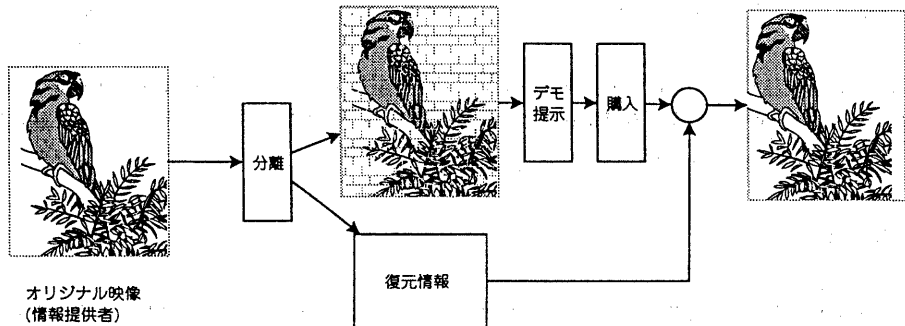


図5 プロトタイプに用いた情報提示方法

5. まとめ

マルチメディア情報をオンラインで取引する「ねっといちば」のコンセプトを提示するとともに、現状の社会現象のアナログから、ねっといちばの持つべき機能を分析した。またそのプロトタイプについて紹介した。今後はベースとなる契約書の構造の明確化・標準化、具体的機能の具現化、そしてそれらを具備したプロトタイプの提示を通して、将来の情報化社会における情報取引のあり方について議論を進めていく予定である。

[参考文献]

- [1] Albert Bressand, 会津泉 訳, "ネットワーク" 東洋経済新聞社, 1991.9
- [2] 森亮一, 河原正治: "歴史的必然としての超流通" 超編集・超流通・超管理のアーキテクチャシンポジウム, 情報処理学会, 平成6年2月
- [3] Ryouichi MORI, Masaji KAWAHARA; "Superdistribution : The Concept and the Architecture," The Trans. of IEICE, Vol E73, No.7, pp1133-1146, 1990
- [4] 中澤良充: "CD-ROMによるソフトウェア流通技術", 信学技報ISEC94-18, 1994.9
- [5] "新装開店ネットワークショップ", 日経コンピュータ, 1994.9.19 No.182
- [6] (財)知的財産研究所; "Exposure(公開草案)'94 マルチメディアを巡る新たな知的財産ルールの提唱" 国際知的財産シンポジウム, 1994.4
- [7] 田中謙: "オーグメンテーション・メディアからミームメディアへ - 編集、流通、管理のアーキテクチャのアーキテクチャを目指して" 超編集・超流通・超管理のアーキテクチャシンポジウム, 情報処理学会, 平成6年2月
- [8] 平出慶道: "商行為法" 青林書院, 現代法律学全集17, 1989