

“連携シナリオ”流通に基づくP2P サービス仲介に関する一考察

A Study on Peer-to-Peer Service Introduction Based on “Scenario” Distribution

山下 博之, 松村 季樹, 山田 正紀, 木村 司, 宮地 寿人

Hiroyuki Yamashita, Sueki Matsumura, Masanori Yamada, Tsukasa Kimura, Hisato Miyachi

NTT サイバーソリューション研究所

NTT Cyber Solutions Laboratories

{Yamashita.Hiroyuki, matsumura.sueki, yamada.masanori, kimura.tsukasa, miyachi.hisato}@lab.ntt.co.jp

【あらまし】

社会基盤と進化したインターネットについて、P2P 流通やバイラルマーケティングを始めとする、ビジネススタイルやライフスタイルの変革をもたらすアプリケーションレイヤの議論が盛んになりつつある。このような中で、コンテンツの有する“サービスのポータル”としての潜在価値に着目した、消費者が視聴するコンテンツから関連する商品(サービス、コンテンツ)を紹介し、新たなコンテンツ流通や電子商取引へと誘導することを目的とする、サービス仲介の概念が提案されている。また、“コンテンツの原石”としての潜在価値に着目した、複数コンテンツ間の組合せ動作を指示する「シナリオ」を消費者サイドで実行させることにより、提供者ではなく消費者の指定する方法でコンテンツを再生する概念が提案されている。本論文では、これらの概念を組み合わせ、コンテンツの再生と関連商品の紹介とを組み込んだシナリオを消費者間でやりとりする、P2P サービス仲介の枠組みを提案する。この枠組みは、消費者間で商品を紹介し合い、商談成立時に関与したプレイヤーにインセンティブを与えることによりバイラルマーケティングを実現するためのバリューチェーン管理など、インターネットの特質である参加型の社会基盤の上に形成される。

キーワード: コンテンツ, 仲介, シナリオ, P2P, バリューチェーン, バイラルマーケティング, 社会基盤

1. はじめに

情報通信基盤として 20 世紀の終わりに登場したインターネットは、その後の急速な技術の進展と幅広い普及とにより、21 世紀における必須の社会基盤へと進化した。この状況において、インターネットに関する議論の中心は、通信インフラのレイヤから、インターネット上のアプリケーションのレイヤに移行しつつある。すなわち、インターネットによってもたらされるビジネススタイルやライフスタイルの変革が、社会の様々な分野で話題となってきている。

そのような話題の一つが、インターネット上のコンテンツ流通であり、また別の一つが、電子商取引である。特に、P2P 流通やバイラルマーケティングといった概念は、インターネットの真の特徴を反映するものとして、最近、特に注目されている。インターネットの利用により、瞬時に、全世界規模で情報を受発信することが出来るようになり、一般消費者の活動範囲が飛躍的に高まったのである。すなわち、デジタル化を前提とする IT 技術及びネットワーク技術が進展し、その社会基盤も整備されるのに伴い、消費者の意識が高まると共にリテラシーも向上してきた。この

ような背景の中で、我々人間の本质が、提供されるものをそのまま受け容れるだけでなく、自らも“参加したい”という自然な欲求となって表面化してきている。そしてこの欲求を、まさに、インターネットが満たしてくれるのである。

さて、ここでコンテンツに焦点を当てる。“コンテンツ”は情報の集積であり、それ故に、多種多様な「価値」を有する。ここでいう「価値」とは、何らかの益を生む能力のことである。これに対して、モノの有する価値は、通常、そのモノの用途に関するものに限定される。たとえば、CD プレイヤーの価値は、CD を再生することに関するもののみである。

一方、CD、というより CD に格納されたコンテンツについては、その主たる価値は視聴者に対する音楽の提供であるが、それ以外の価値をも潜在的に有する。その一つは、“コンテンツの原石”としての価値であり、もう一つは、“サービスのポータル”としての価値である。

まず、“コンテンツの原石”としての価値について分析する。

コンテンツについては、一般に、消費者は、その制作者や提供者の意志に基づいて視聴させられて

いる。しかし、視聴者あるいは仲介者が視聴時にコンテンツの見え方、感じ方を制御出来るとしたら、そのコンテンツの制作者や提供者の意図を超えた価値が引き出される場合がある。これは、古い楽曲が現代の編曲家や現代楽器の演奏家により新しくよみがえる場合と似ている。このように、消費者の工夫等により対象コンテンツから新たな価値が引き出されることが、“**コンテンツの原石**”としての潜在価値である。

我々が普段利用しているサービスや視聴しているコンテンツの内容は、多くの場合、それらの提供者側の意志に基づくものである。ところが、我々人間は、知りたい、手に入れたいという欲求と共に、知らせたい、当事者でありたい、というような欲求を有している。それ故に、メーリングリストやニュースグループ等のコミュニティに加わったり、自らのホームページを立ち上げたり、フリーソフトを作って配布したり、あるいは P2P のファイル交換を行ったりする。特に、自分だけしか知らない情報や自分自身のオリジナル作品である程、この欲求は強い。

消費者には、ただ見るだけではつまらない、すぐに飽きる、といった不満がある。そして、自分の嗜好に合わせて(一部を)変更したい、自分自身の作成したコンテンツや別の興味あるコンテンツと組み合わせたい、という希望がある。あるいは、静的な固定したものではなく、再生時の環境と条件によって内容を変えたいと思うことがある。これはたとえば、高原の自然の中で再生すれば、その場所のコンテキストが背景となったり、プレゼントした親友が再生した際に、その親友の嗜好が反映されたり、といった具合である。そして、こういった再生が実現できるとすれば、消費者自らコンテンツを“制作”し、それを知人等に見て欲しい、と思うのは、ごく自然である。

次に、“**サービスのポータル**”としての価値について説明する。

コンテンツは情報の集積であると先に述べたが、コンテンツに含まれる個々の情報(ここでは、文字のみならず絵やマークをも含む)は、その背後に存在する他の関連情報等と結びついていたり、視聴者に他の種々の関連情報を連想させたり、関連するサービスへの欲求を引き起こしたりする。しかも、これらの関連情報やサービスに関する想起は、視聴者のコンテキストに応じ、内容も程度も異なるのである。これが、“**サービスのポータル**”としての潜在価値である。

これら関連オブジェクトの連想や想起を捕捉すること、あるいは、より積極的に促すことにより、コンテンツの視聴者に対し、視聴中のコンテンツに関するメタデータや他の関連コンテンツ、関連サービスを紹介すること、すなわち、コンテンツを起点として、その視聴者を電子商取引に誘導することができる。我々

は、これを“**サービス仲介**”と呼んでいる。

コンテンツには、映画や音楽、ゲーム等の娯楽系コンテンツ、教育系コンテンツ、ニュースや株価データ等のビジネス系コンテンツ、CM や PR ビデオ等のプロモーション系コンテンツ等、種々のタイプがある。このうち、プロモーション系コンテンツは、もともと広告主や制作元等への誘導を主目的としたものである。サービス仲介は、プロモーション系コンテンツへの適用はもちろんであるが、他タイプのコンテンツに対してこそ、適用を狙ったものである。この場合、たとえば、同じ歌手の歌う音楽を紹介したり、映画の中に出てくる主人公のキャラクター商品の販売サイトを紹介したり、学習教材に対応した練習問題を提供したり、ニュースに出てくる地域への観光ツアーを紹介したり、適用範囲は非常に広い。

本論文では、コンテンツ関連ビジネスの現状を概観した後、コンテンツを起点にその視聴者を電子商取引に誘導するサービス仲介、及び複数コンテンツ間の組合せ動作を指示した“**シナリオ**”を消費者側で実行することによる制御に基づくオブジェクト間連携について、それぞれのモデルを説明する。次に、このシナリオを用いた、P2P によるサービス仲介について提案し、コンテンツやシナリオの制作者、紹介者等のバリューチェーン管理とインセンティブ分配をはじめとする、インターネット環境における消費者参加型の社会基盤についても言及する。

2. コンテンツ流通と電子商取引

ネットワークを利用したデジタルコンテンツの有料配信や広告のビジネス、いわゆるコンテンツ流通ビジネスは、現状、着信メロディのようなモバイル機器向けの一部サービスを除いて、低迷している。[1]

これは、ビジネスの環境に原因があるのだろうか？

平成 15 年版情報通信白書[2]によれば、我が国のインターネット利用人口は増加を続けており、2002 年末には 6,942 万人(対前年比 24.1%増)と推計され、1 年間で 1,349 万人増加している。人口普及率としては 54.5%とはじめて半数を超え、国民の 2 人に 1 人はインターネットを利用している状況になっている。世帯普及率にいたっては、2002 年末には 8 割以上に達している。

インターネット利用人口の増加に伴い、我が国のネットワーク環境は世界最高の水準に達しつつあり、ブロードバンド(FTTH, DSL, ケーブルインターネット, 固定無線)利用人口は、2002 年末現在で 1,955 万人(人口普及率 15.3%)と推計されている。これは、インターネット利用人口中 28.2%を占め、4 人に 1 人以上がブロードバンドを利用していることになる。また、5 年後の 2007 年には、インターネット利

用人口は8,892万人(人口普及率69.6%)となり、このうち、ブロードバンド利用人口は5,967万人(同46.7%)に達すると予想されている。すなわち、インターネット利用人口の67.1%がブロードバンドを利用することとなり、インターネット利用の主流はナローバンドからブロードバンドに逆転する。

他方、電子商取引(EC)の実態としては、世界のEC市場は年率50~70%の高い成長率で推移し、2005年には5~9兆ドル規模になると見られている。日本のEC市場規模についても、BtoCは2002年実績2.69兆円から2007年予測12.3兆円へと年平均成長率36%で推移し、同期間にBtoBは46.3兆円から125.7兆円へと年平均成長率22%で推移すると見込まれている。[3]

以上のように、コンテンツ流通の活性化に必要なネットワーク基盤と電子商取引環境は十分整っている。残るは、新しいニーズを的確に汲み取り、コンテンツの潜在価値を引き出すことである。

1日は24時間しかなく、人間がコンテンツを視聴するために使える時間は限られている。コンテンツを単純に視聴するためだけに利用するとすれば、ここに限界が生ずる。コンテンツ流通を活性化していくためには、コンテンツの有する潜在価値を活用する必要がある。これにより新たな益を生むことが理解され、実践されることにより、本来の視聴目的を含むコンテンツの流通が一層促進されることになる。

3. サービス仲介とシナリオ制御

筆者らは、前章までに述べた動機の下に、コンテンツの有する潜在価値を引き出すための方法として、コンテンツを起点にその視聴者を電子商取引に誘導するサービス仲介[4][5][6][7]、及び複数コンテンツ間の組合せ動作を指示する「シナリオ」による制御に基づくオブジェクト間連携[8][9][10]を提案してきている。本章では、これらのモデルを述べる。

3.1 サービス仲介の論理モデル

サービス仲介は、起点となるコンテンツに関連する情報(サービスやコンテンツ)を紹介するものである。まず、それらの情報間の関係を明確化する。サービス仲介はビジネスモデルに関わるため、関連情報そのものに加え、その提供者にも注目する必要がある。その関係を表したのが、図1である。

まず、起点コンテンツの詳細説明、その販売店舗や価格、評判等の情報がある。これらは、起点コンテンツそのものに関する情報である。また、同じ作者やアーティストの作品といった、関連コンテンツがある。関連コンテンツには、起点コンテンツホルダによる提供と、第三者による提供とがある。同様に、起点コン

テンツに関連するグッズ販売や観光ツアー販売等の関連サービスがある。この提供者も両方考えられるが、コンテンツ提供とはビジネス種別が異なることから、第三者とみなすことが出来る。さらに、起点コンテンツとはほとんど関連性のない広告もある。サービス仲介は、起点コンテンツそのものに関する情報と関連情報(コンテンツ、サービス)を対象とする。

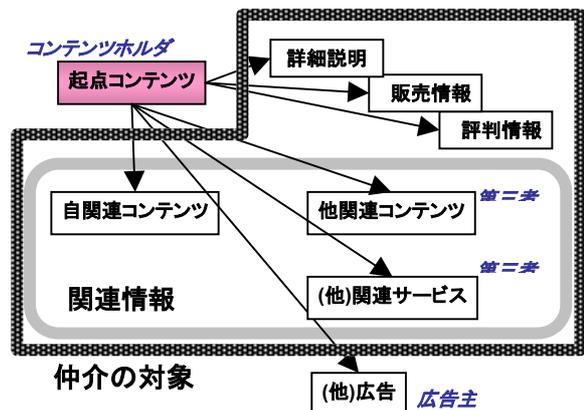


図1 起点コンテンツの関連情報と仲介の対象

起点コンテンツそのものに関する情報は、一般に、起点コンテンツホルダ自ら提供すると考えられる。起点コンテンツとの関連がない広告のスポンサーは、一般に、起点コンテンツホルダとの関係もない。サービス仲介がビジネス的に狙うのは、起点コンテンツホルダと第三者との“コンテンツを媒介とするリンク”という関係である。この第三者の範囲は、コンテンツに依存するものの、非常に広い。

次に、サービス仲介の流れをモデル化すると、図2のようになる。

サービス仲介は、視聴中(あるいは予定)の起点コンテンツの中にある特定の“オブジェクト”からの識別子IDの取得から始まる。次に、取得したIDに対応する関連情報をメタデータの中から抽出するために、IDマッチングを行う。その後、抽出された関連情報

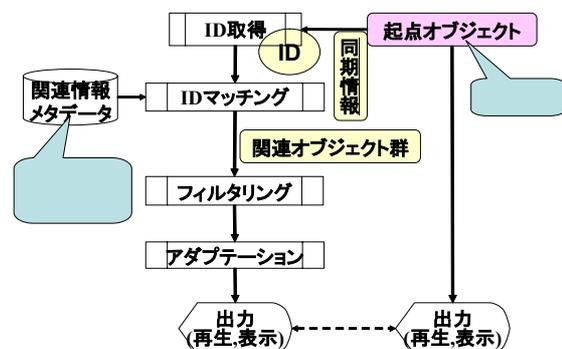


図2 サービス仲介の流れ

をユーザのコンテキストに合わせて絞り込み(フィルタリング), その出力先に合わせて整合(アダプテーション)した後, 端末に出力する. ここで, 起点コンテンツ視聴形態との関係に応じ, 出力方法が異なる.

3.1.1 ID とメタデータ

サービス仲介では, まず, 起点オブジェクトを一意に特定し, 指定する必要がある. そのためには, タイトルや作者等の自然言語の組合せより, ユニークな識別子(ID) [11]を用いるのが効率的である.

また, 関連情報は, メタデータの種類である. コンテンツやサービスの内容, ロケーション等を含む. さらに, 起点オブジェクトと関連オブジェクトとの関連性をチェックするためには, ジャンルやキーワード等のメタデータの利用は必須である.

3.1.2 ID バインド技術

起点オブジェクトからその ID を抽出する技術は, 起点オブジェクトへの ID のバインド技術に深く関係する. ID をコンテンツにバインドする(関連付ける)技術として, 通常の視聴者には意識させないようにコンテンツ自体に情報を埋め込む電子透かしや, コンテンツ・ファイルのヘッダ等に設定する DCD (Distributed Content Descriptor) [12]等がある. また, 指紋(Fingerprinting)のようにコンテンツ自体が有する固有の識別値をユニーク ID として用いることも出来る. なお, ID の付与基準にも依るが, 映像等のコンテンツ全体に対して1個の ID が付与されているだけの場合に, 特定シーンの特定(位置)のオブジェクトを指定するために, コンテンツ全体の ID と時空間情報とを連結したものをを用いることもある.

一方, コンテンツ自体に ID が付与されバインドされていなくても, コンテンツをユニークに特定することが可能である. それは, 放送チャンネル ID と空間座標及び時刻との組合せを用いるものや, 放送番組表のようなスケジュール表に付記される識別番号等である.

3.1.3 ID マッチング技術

ID マッチングでは, 入力する起点オブジェクトの ID に対応する関連情報を抽出するが, その起動契機と関連情報の管理方法がポイントとなる.

まず, 起動契機に関しては, ユーザが興味を持った時点でユーザの操作により起動する場合と, システムが自動的に起動しバックグラウンドで動作する場合とが考えられる. 前者の場合には, ユーザに興味を持たなければならない, あるいは起点コンテンツに没頭して忘れられてしまえば, 紹介されない. 後者の場合には, ユーザが好むと好まざるとに関わらず, 勝手に関連情報が出力される.

次に, 関連情報の管理方法については, 登録と更

新が課題である.

本システムが有効に機能するためには, システムとして豊富な情報を保持することと, 適切な情報をユーザに提示することが必要であるが, 後者については, 次節のレコメンデーション技術を適用出来る. 前者のアプローチとしては, (1)適確かつ効率的な登録, (2)未登録情報の利用, の2つが考えられる.

何れについても, メタデータの活用により実現することが出来る. すなわち, (1)に対しては, 関連情報(コンテンツやサービス)のメタデータ(キーワード等)をキーに起点コンテンツ候補のメタデータを検索し, マッチした場合に関連付ける. また, (2)に対しては, 逆に, 起点コンテンツのメタデータをキーにインターネット等を検索し, 関連情報群を探索する.

3.1.4 レコメンデーション(推薦)技術

サービス仲介における仲介対象は映像, 楽曲, 静止画, 書籍, 旅行, レストラン等多種多様であり, あらゆるサービス/商品/情報を含む. これら全てに対応する推薦技術により, 紹介する関連情報を的確にフィルタリングする必要がある.

推薦方式には大きく分けて, 対象属性と利用者属性の直接比較照合あるいはルールによる対応付けを利用するコンテンツフィルタリング方式と, 利用者のアクセス履歴や対象に対する評価を利用する協調フィルタリング方式の2種類がある.

3.1.5 アダプテーション技術

サービス仲介を利用する端末は, PC や携帯電話等多種考えられる. したがって, 紹介する関連情報の形式や転送方法を出力先の機能に応じて整合させる必要がある.

また, サービス仲介の利用形態すなわち起点コンテンツの視聴形態に応じ, 関連情報の出力先を考慮する必要がある. たとえば, PC でコンテンツを視聴している場合には, 同一 PC 上に別ウィンドウを生成して表示すればよい. しかし, TV で視聴している場合には, 別の PC に表示させることになる. (TVを見ながらインターネットの Web ブラウジングをする, いわゆる「ダブル・スクリーン生活者」も増えているという調査結果もある. [13])

3.2 シナリオ制御オブジェクト間連携のモデル

シナリオによる制御対象としては, 次のような項目が考えられる:

- 入力オブジェクトの選択
 - オブジェクト動作の開始契機, 条件
 - オブジェクトの表現形式, 方法
 - 利用者とのインタラクション
 - 機器動作
- 想定するシナリオのモデルを, 図3に示す.

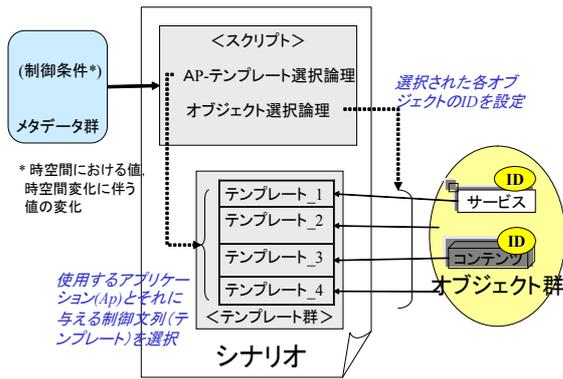


図3 シナリオのモデル

シナリオは、同図に示すように、スクリプトとテンプレート群により構成される。このうち、スクリプトは、AP テンプレート選択論理とオブジェクト選択論理に大別される。スクリプトは、外部から入力するメタデータの値により制御される。テンプレートは、各 AP に入力する制御文列のひな型であり、この中には、AP 個別のシナリオを含み得る。AP-テンプレート選択論理は、AP を特定し、その AP に与えるテンプレートを選択するものである。オブジェクト選択論理は、各テンプレート中で指定されるオブジェクト(サービス、コンテンツ)を選択し、その識別子 (URI) をテンプレート中に埋め込むものである。したがって、URI で指し示されて選択されるオブジェクトは、シナリオの実行時点のものである。

ここで、メタデータの対象主体に応じ、シナリオは、次の2つのタイプに分けられる：

- **タイプa:** 使用するメタデータは、選択するオブジェクトに直接に関係するものではない。
- **タイプb:** 選択するオブジェクトに関するメタデータを使用。

タイプaのシナリオは、たとえば、利用者の環境や気分に応じ、利用するサービスや再生するコンテンツを決定する、といったものである。

タイプbのシナリオは、たとえば、ストリーム型コンテンツの再生中にお気に入りの俳優が出現すると再生装置を一時停止したり、その俳優に関する情報を検索して表示したりする、といったものである。

上記シナリオは、シナリオプロセッサで実行する。シナリオプロセッサを中心とする、シナリオ実行の論理モデルを図4に示す。

まず、シナリオプロセッサで処理するシナリオは、シナリオレポジトリから取得され、必要に応じ、シナリオの利用者に適した内容にカスタマイズされる。シナリオレポジトリは

論理的なものであり、専門のシナリオプロバイダや、家電等のシナリオによる制御対象機器のプロバイダ、あるいは消費者等から供給される、シナリオ流通市場である。

シナリオにおける制御論理の条件となるメタデータは、論理的なメタデータレポジトリから取得する。メタデータレポジトリは、各種プロバイダにより提供されるメタデータや、法規、場所、時刻等の環境コンテキストを保持するグローバルレポジトリと、端末属性や Ap の状態、趣味・嗜好、ポリシー、居場所等のシナリオ利用者のコンテキストを保持するローカルレポジトリとに大別される。ここでは深く立ち入らないが、シナリオにおいて使用されるメタデータの種類や品質等は、シナリオの実行結果に大きな影響を及ぼすため、メタデータ流通市場を形成し得る。

シナリオプロセッサ(a)から出力される制御文列は、アプリケーション実行環境に転送され、所定の AP に入力されて実行される。また、個人環境のコンテキストにより、ローカルなメタデータレポジトリが適宜更新される。

前述のタイプaのシナリオは、メタデータとオブジェクトとの関係がないため、実際にオブジェクトを入力するアプリケーション実行環境とは(論理的に)離れた、シナリオプロセッサ(a)により実行する。一方、タイプbのシナリオは、入力するオブジェクト自身のメタデータを使用するため、アプリケーション実行環境内のシナリオプロセッサ(b)により実行する。ただし、メタデータの管理・使用方法及び制御内容によっては、シナリオプロセッサ(a)で実行されることもあり得る。なお、オブジェクトの表現形式等を規定するようなシナリオ制御については、SMIL[14]や SVG[15]等の既存のアプリケーション (AP) により実現されつつあるが、これらはタイプ b のシナリオに相当する。

さて、以上のようなシナリオに基づく参加型の世界においては、参加の“インセンティブ”が課題となる。

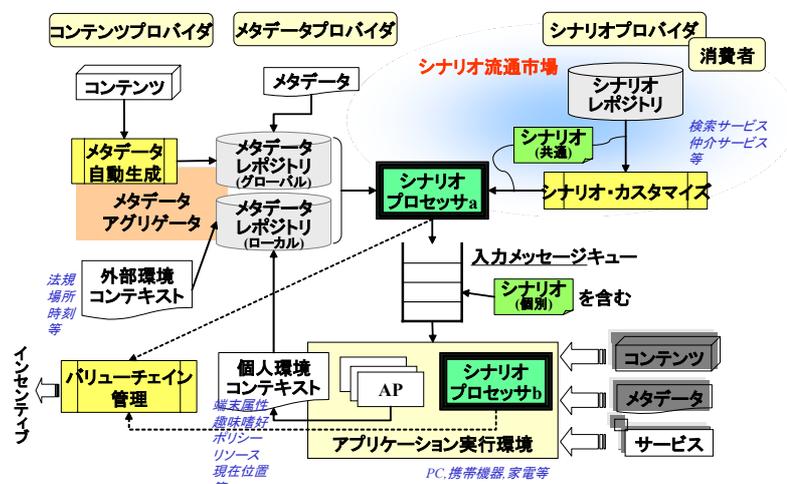


図4 シナリオ実行の論理モデル

人間の本质から、まずは、参加できること自体がインセンティブであることが考えられる。ただ、ビジネスの面からは、利用料といった経済的な、あるいは名誉や評判といった精神的な報酬が期待されれば、この枠組みはより発展するに違いない。そのために、シナリオ処理やアプリケーション実行の段階で、各オブジェクトやシナリオの提供者に関する情報が収集され、バリューチェーンとして管理される必要がある。

3.3 関連技術

コンテンツに連携した情報を提供する方式の一つとして、VisionMark[16]が提案されている。VisionMarkでは、コンテンツを視聴中に、派生的な興味を生じた時点でマーキング操作を行うことにより、そのコンテンツ(の指定シーン)に連携されたWebコンテンツへのリンク情報を可視化したマーク(VisionMark)として取得し、そのマークに基づくホームページの閲覧等、以降でそれを活用する。サービス仲介は、コンテンツの関連情報の紹介という点でVisionMarkと類似しているが、VisionMarkがコンテンツ(の指定シーン)の特定のために、主たる連携適用対象である放送コンテンツについては、放送チャンネルIDと放送時刻とを用いているのに対し、サービス仲介では、コンテンツに付与された識別子(ID)を主として用いている点異なる。このようなコンテンツのIDを用いることは、そのIDが標準のユニークなものであれば尚更、複数の第三者の参入を促し、サービス仲介ビジネスの拡大を可能とする。

シナリオの例としては、サービスに関しては、Business Process Execution Language for Web Services(BPEL4WS)[17]がある。また、コンテンツに関しては、SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)[14]がある。また、コンテンツ・ファイルに組み込んだURL呼出し機能やJavaScript等のスクリプトを用いて動画とWebを連携させ、コンテンツ提供者自身の関連詳細情報を提供する例も試行されている。[20]しかしながら、第三者提供サービスとコンテンツとを組み合わせた(連携させた)シナリオ、外部環境や消費者のコンテキストを十分反映できるシナリオの例は見当たらない。

その他に、消費者の環境に応じたコンテンツの利用条件と入手方法の情報を提供すると共に、口コミなどによるコンテンツの紹介者にも成功報酬を与える、P2P環境における合法的なコンテンツ流通の枠組みの策定が、Content Reference Forum(CRF)[18]において開始されている。[19]

3.4 プロトタイプシステム

筆者らは、技術確認とビジネス開発とを目的に、C/S型のサービス仲介プロトタイプシステムを開発した。(図5参照)同システムは、次の特徴を有する:

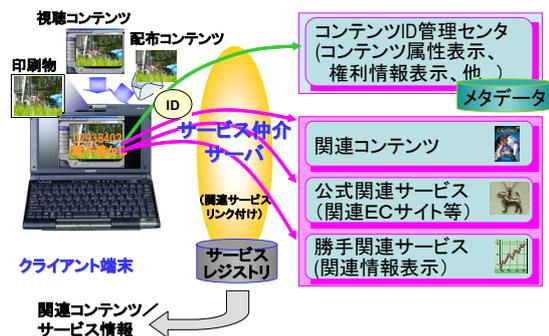


図5 サービス仲介プロトタイプシステムの概要

- (1) 多様な紹介起点:電子透かしによりコンテンツID(cID)[12]を埋め込んだコンテンツ、バーコードで表示されたISBN, CDDBD, URL等、任意のIDからの紹介が可能。
 - (2) 意識起動:ユーザ操作により起動し、端末としては、PCあるいは携帯電話機を利用。
 - (3) 関連情報の自動登録・更新:メタデータを使った検索条件をXMLで記述し、オンデマンド及び定期的に関連情報の登録・更新処理を実行。[21]
 - (4) 勝手登録:サービス仲介システムの運用者に加え、第三者が関連情報を登録出来るインタフェースを提供。(コミュニティ等にも利用可)
 - (5) レコメンデーション:協調フィルタリングを利用し、ユーザ嗜好に合ったサービス紹介。[22]
 - (6) バリューチェーン管理:紹介サービスに関わったプレイヤー(起点コンテンツのホルダ、プロバイダ、間接紹介者、直接紹介者、サービス購入者)の連鎖(バリューチェーン)をプレイヤーの申告クーポンに基づいて集中管理し、サービスが利用された際に、バリューチェーンの参加者に貢献度に応じた報酬(マイレージポイント)を分配。[23]
- また、図6に示すようなシナリオを用いた、コンテンツ・サービス連携プロトタイプシステムをも開発している。[8]以降で提案するP2Pサービス仲介の枠組みは、これらのプロトタイプをベースとしている。

4. P2P サービス仲介

本章では、前章で示したサービス仲介とシナリオ制御オブジェクト間連携のモデルを組み合わせることにより、P2Pでのサービス仲介を可能とする概念を提案する。

4.1 連携シナリオに基づくサービス仲介モデル

バイラルマーケティングの観点からは、サービス仲介がうまく機能するためには、視聴するコンテンツに関連情報がリンク付けされていることを視聴者に知ら

```

: スクリプト記述
!SCRIPT
@wt=&getParams("URI", "XPath", Time, n);
@tm=&getParams("localhost/outdoor/", Time, n);

if ($wt[0] eq "雪" && $wt[1] ne "雪")
if ($tm[0] eq "ON") {
  &setAppID("mobile_msg");
  &Template("ToMobileUser");
  &SetMacro("$URL$", "http://URL/displayToMobile.jpg");
} else {
  &setAppID("pc_msg");
  &Template("ToPCUser");
  &SetMacro("$URL$", "http://URL/displayToPC.jpg");
}
!ENDSCRIPT

: テンプレート1
!TEMPLATE ToMobileUser cmp
<?xml version="1.0"?>
<CMP>
  <Text value="雪が降ってきました, ここで休みませんか?">
  <Picture ref="$URL$"/>
</CMP>
!ENDTEMPLATE

: テンプレート2
!TEMPLATE ToPCUser html
<?xml version="1.0"?>
<html>
<body>
<center>外には雪が無いようですが, そんな雰囲気にはびったり. <br>
</center>
</body>
</html>
!ENDTEMPLATE

内容: 天気予報と相手の所在に応じたメッセージとコンテンツを送る.

```

図6 コンテンツ-サービス連携用シナリオの例

せることが重要である。別の見方をすれば、ロコミによる流通においては、まずは、コンテンツそのものを紹介する。そこで、自然な流れとして、関連情報があらかじめリンク付けされたコンテンツを、その旨を明示して紹介することが考えられる。我々は、これを「P2P サービス仲介」と呼んでいる。

P2P サービス仲介の実現においては、起点コンテンツと関連オブジェクト群のリンク関係に基づく、これらオブジェクトの再生/表示の制御を、クライアント側で行うのが効率的である。そして、その有力な実現方法が、シナリオ制御である。

シナリオに基づくサービス仲介の流れを、図7に示す。

シナリオ実行時、シナリオの記述に基づいて、起点オブジェクト(コンテンツ)と関連オブジェクト間の同期がとられる。また、視聴者のコンテキストに応じ、関連情報の取捨選択(フィルタリング)が行われたり、

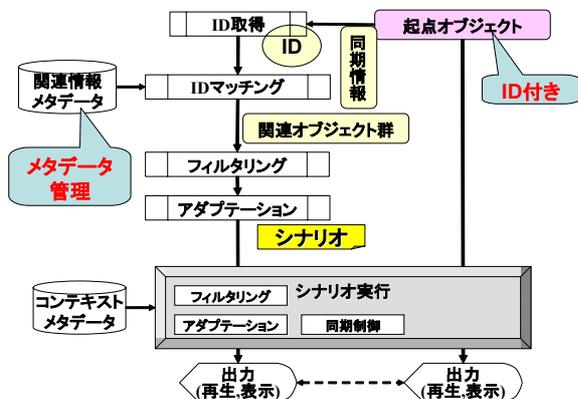


図7 シナリオに基づくサービス仲介の流れ

クライアント環境に応じた再生/表示制御(アダプテーション)が行われたりする。シナリオ作成までをサーバ側で分担する実現形態においては、これら両機能は、サーバクライアント双方に含まれる。

なお、同図のモデルは、3.1 節-図2のモデルに対し、シナリオ実行を挿入したものに過ぎない。ただし、ビジネスの観点からは、後述のように大きな相違がある。

4.2 連携シナリオの構成

起点コンテンツと関連オブジェクト群とが連携した再生/表示を制御する連携シナリオには、これらを特定する情報に加えて、これらの同期方法を指定する情報が必要である。同期としては、関連オブジェクトを再生/表示する契機を表すイベント(例: 時間同期)と、関連オブジェクトの再生/表示位置を表す空間同期とを指定する必要がある。

これらの情報を含む、P2P サービス仲介用の連携シナリオの構成イメージ例を、図8に示す。このシナリオは、消費者側において、次のように実行される:

- 起点オブジェクト再生指定に従い、元の主たるコンテンツの再生が行われる。
- 関連オブジェクト選択論理に従い、再生すべき関連オブジェクト(複数可)が決定される。これは、たとえば、消費者のコンテキスト中の性別や年齢、シナリオ実行の時間帯等に応じた広告サイトを紹介することである。
- 各関連オブジェクト再生/表示指定における、時間同期指定に従った契機で、空間同期指定に従った位置に、再生/表示方法詳細に従い、関連オブジェクトが再生/表示される。

同図の連携シナリオの例では、関連オブジェクトの再生/表示契機を時間で表しているが、より複雑な例では、“起点コンテンツ中に特定オブジェクトが出現した”等のようなイベントを指定するシナリオも考えられる。

なお、クライアント側で変更しないものであれば、指定時刻に関連するホームページを順次表示する

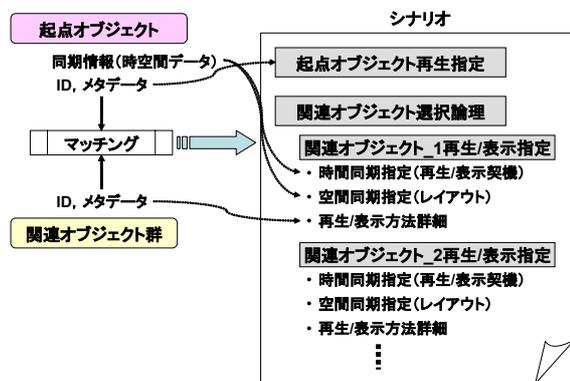


図8 P2Pサービス仲介用シナリオの構成イメージ例

ような簡単な連携シナリオを SMIL で記述し、RealOne Player[26]で実行することにより、この提案内容の一例を実現できることを既に確認している。(図9参照)

```
<?xml version="1.0"?>
<smil xmlns="http://www.w3.org/2001/SMIL20/Language"
      xmlns:rn="http://features.real.com/2001/SMIL20/Extensions">
<head>
.....
</head>
<layout>
<root-layout id="P2P Related Info. Introduction Concept" width="330" height="270"/>
.....
</layout>
<!-- ① 主コンテンツ指 (ローカルファイル) -->
<!-- ② 関連情報/コンテンツ指定 (画像、HTML文書、Webサイト等の指定も可) -->
</head>
<body>
<seq>
<video r
  src="rtsp://real.../mair
  <area href="http://www.Re.
  begin="0" end="135" act=
  <area href="Comi
  begin="0" end=
  .....
  <area href="Com
  begin="135" e
  </video>
</seq>
</body>
</smil>
```

各関連表示の開始/終了契機指定
(本例は、主コンテンツ再生開始からの相対時刻による。
他の指定方法もあり。)

図9 SMILを利用したコンセプト確認シナリオの例

4.3 シナリオ流通

ロコミやコミュニティにより、自らの知人・友人が興味を持つと思うサービスを紹介するバイラルマーケティングは、相手の興味を知った人同士のつながりを利用して、個々人に対して非常に効果的に目的とするサービスに誘導することが出来る。この特徴を利用した P2P サービス仲介は、非常に効果的なサービス仲介方法であると言える。ここで注意すべきことは、コンテンツそのものが流通するのではなく、指定するコンテンツの(連携)再生方法を記述したシナリオが流通する、ということである。したがって、起点として有料コンテンツのリンクを指定することもあり、この場合の視聴の有無は、シナリオを入手した消費者の判断となる。

また、B2C 流通形態においても、高機能な広告やおまけ付き広告等として、この仕掛けを利用することも出来る。

4.4 シナリオ作成

本章で提案した、シナリオに基づく P2P サービス仲介においては、誰が、どのようにして、シナリオを作成するかが問題となる。特に、シナリオの作成には、起点となるコンテンツに関する情報が必須である。

シナリオ作成のためのコンテンツ情報ベースの運用として、コンテンツ・メタデータ・ディレクトリを構築して公開し、コンテンツホルダがコンテンツ情報を自ら登録し、シナリオ作成者がそれを自由に参照するというような、オープンな(出会い系)運用形態が考えられる。また、もともとコンテンツ情報を保持する仲介事業者によるクローズドな運用形態も、もちろん考えられる。

3.4 節で紹介したプロトタイプシステムは、クライア

ントで ID 取得を行って仲介サーバに送出した後、仲介サーバ側で ID マッチング、フィルタリング及びアダプテーションを行った後、クライアントに関連オブジェクト情報を返却するものである。この仲介サーバは、起点コンテンツの情報を保持するため、後者の運用形態に対応する。

5. 参加型の社会基盤

5.1 バリューチェーン管理

P2P サービス仲介はバイラルマーケティングの一種であり、関連情報(コンテンツやサービス)の提供者(EC サイト等)が仲介事業者やシナリオ制作者に支払う手数料(営業費用の一部)を原資とし、起点コンテンツホルダや紹介者への紹介料(あるいはリンク料)、ユーザへの割引料、仲介事業者/シナリオ制作者への手数料を分配する。これにより、関連情報提供者の営業費用が削減出来れば、Win-Win-Win の関係を築くことが出来る。

バイラルマーケティングを実現するための課題は、次の通りである：

(1) バリューチェーン管理

どの情報提供者がどの消費者にどういった情報を提供し、誰を経由して誰に情報紹介を行い、誰がどのサイトでのどのような商品を購入したかというバリューチェーン情報を管理する必要がある。

サービス仲介におけるバリューチェーンのモデルを、図10に示す。

バリューチェーンには、コンテンツホルダー-コンテンツ配信/販売事業者間のように、通常、契約時に静的に決まるものと、消費者間のロコミ等による紹介のように動的に決まるものがある。サービス仲介におけるバリューチェーンは、まずは仲介事業者を介した契約による静的なものであるが、第三者による関連情報のリンク登録時にオンライン契約処理を行うことにより、動的なチェーン形成も考えられる。

(2) バリューチェーントラッキング

バリューチェーンに関わる情報提供、情報紹介、

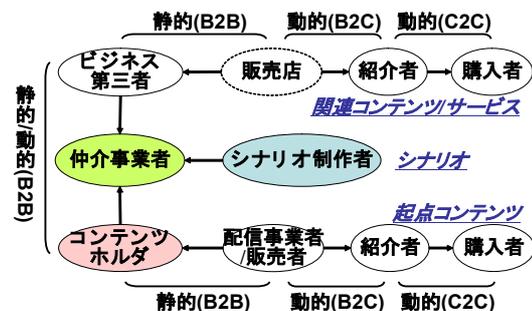


図10 サービス仲介に関するバリューチェーンの例

利用というイベントのトラッキングが必要である。

(3) インセンティブ分配

このモデルで重要なのは、商品の購入があって、はじめて金銭の取引があり、それまでは金銭の動きがないというアフィリエイトの考え方である。そして、この時の金銭の動きが、バリューチェーン参加者へのインセンティブの分配である。

筆者らが開発したサービス仲介のプロタイプシステムでは、クーポンを用いてバリューチェーンの参加者自身が登録する仕組みとし、バリューチェーン情報をサービス仲介システムで集中的に管理している。そして、EC サイトから転送される商品/サービス購入履歴情報に基づき、成功報酬をマイレージポイントの形でバリューチェーン参加者に分配する。[23] P2P 流通においてバリューチェーン管理を自動化することは、技術的に非常に困難である。このように消費者の意志によりバリューチェーン参加を制御する方法は、消費者の知らないところでは個人情報管理されないという点からも、有力な方法と考える。

5.2 参加機会の提供

ビジネスの真の活性化は、ビジネスに容易に参入出来る機会が与えられるところにある。サービス仲介は参加機会を提供する仕組みの一つであり、第三者に参加型の枠組みを提供し得る。

サービス仲介へのオープンな参加内容としては、次の要素が考えられる：

- 1) 起点コンテンツの登録[コンテンツホルダ]
- 2) 関連オブジェクトのリンク付け[ビジネス第三者]
- 3) ID 付きコンテンツ目録提供サービス[ビジネス第三者]
- 4) ID リゾリューションサービス[仲介事業者]
- 5) 連携シナリオ制作[ビジネス第三者/消費者]
- 6) 連携シナリオ流通[同]

これらの各要素は、サービス仲介の実現形態(仲介サーバ型、ID 目録型、P2P 型)に対応して、存在したりしなかったりする。

一例として、ID 目録型のサービス仲介への参加形態のイメージを、図11に示す。

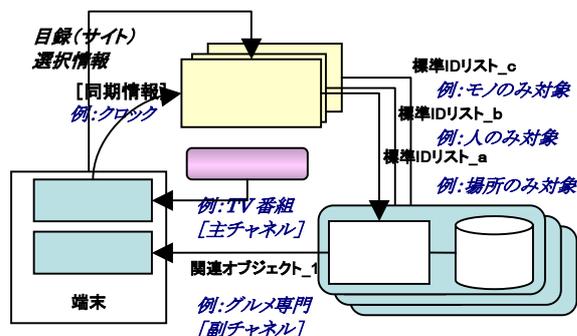


図11 サービス仲介参加形態の一例[ID 目録型]

同図において、サービス仲介システムでは、ID で表される起点オブジェクトに関連付けられた情報を保持し、利用者に提供する。この ID は、通常、起点オブジェクトの提供者が付与し、起点オブジェクトから抽出され、サービス仲介システムに送られる。ここで、この ID を第三者に開放することも出来る。これが、ID 目録型の基本である。

たとえば、TV 番組中のシーンの場所だけに着目し、各場所に ID を付与する場合を考える。TV 番組は放送時間が決まっているので、放送開始からの経過時間に同期して場所に対応する ID を出力するよう、あらかじめ設定することが出来る。このようにしたものが、ID 付きコンテンツ目録であり、第三者は人やモノ等の得意の分野に着目した ID を付与し、目録を提供出来る。利用者は、好みの目録を選択して同期情報を送出し、目録から出力される ID が仲介システムに入力され、関連情報を入手する。

このように、コンテンツ目録やサービス仲介サービス(特徴ある関連情報を保持)の提供に、第三者の参入余地がある。

人間には、知りたいということに加え、知らせたい(発信したい)という本能的欲求がある、と1章で述べた。関連情報を発信したいという人間の欲求をうまく捉え、関連情報のオンライン登録やシナリオ流通の仕組みを活用することにより、サービス仲介の概念の適用範囲がより一層広がる。

6. おわりに

視聴するコンテンツに関連する他のコンテンツやサービスを紹介することにより、利用者を電子商取引に誘導するサービス仲介に関し、複数のコンテンツを消費者側で連携して再生させる“シナリオ”制御の概念を取り入れ、コンテンツの再生と関連サービス紹介との連携を指定したシナリオを消費者間でやり取りするという、P2P 環境で実現するサービス仲介の枠組みを提案した。また、提案した P2P サービス仲介を含む参加型のビジネスモデルについても考察した。連携シナリオの P2P 流通の普及のためには、“意味”の認知を含む高機能なシナリオ記述言語に加え、主たるコンテンツと従たる関連コンテンツや関連サービスとを連携させるための“プラグイン”のようなインターフェースや、アプリケーション・プログラム・インターフェース(API)と同様の“関連サービス・インターフェース(RSI)”のような概念が必要となると考えられる。そして、このようなインターフェースにおいて取り扱われる情報は、コンテンツ・メディアそのものというよりむしろ、そのメタデータであろう。今後、提案概念を試験実装すると共に、技術及びビジネスモデルの両面での評価、関連技術の研究開発を行う予定である。

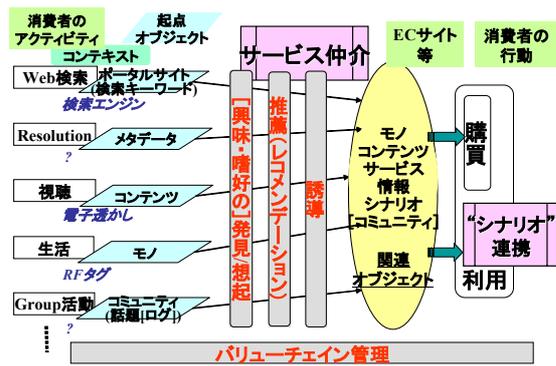


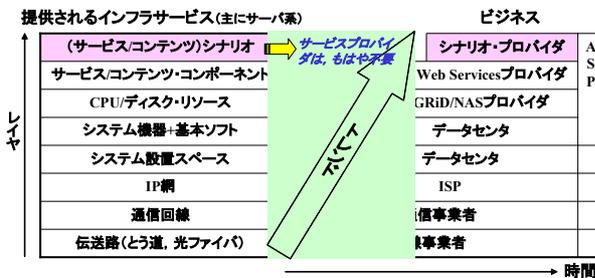
図12 サービス仲介の拡張とマーケティング

サービス仲介は、コンテンツの有するサービスのポータルとしての潜在価値を引き出すという概念に基づくものであるが、起点としては、モノ、人や場所等にも適用可能である。(図12参照) 近年、多様化・分散化した消費者の嗜好を的確に把握し購買に結び付けることを狙ったマーケティング手法に関して、類似の概念が研究されている。[24][25] したがって、近い将来の有力なインターネット・アプリケーションの一つとして、今後発展していくものと考えられる。

IT 及びネットワーク環境の歴史を振り返れば、図13に示すように、利用者への提供機能の高度化のトレンドが見える。その中で、シナリオ流通は、最上位レイヤの究極のサービスとして位置付けられる。

インターネットの普及により、消費者は、サービスやコンテンツを利用し易くなると共に、情報発信という点では能動的な社会活動に参加し易くなった。そして、この流れは、より創造的・知的な社会活動への参加へと進むはずである。ただし、これは、既存のサービスやコンテンツを否定するものではない。むしろ、それらをより一層活用できるものである。従来のクリエイター、プロバイダに加えて、個々の消費者が、文化創造や経済活動の担い手となる。

しかしながら、このような消費者参加型の世界においては、提供されるオブジェクトの信頼性と安全性とが大きな問題となる。また、起点オブジェクトへの他オブジェクトの関連付けに対する、その可否や内



サービスのインフラ機能は徐々に高度化し、究極的には、それらを利用して、簡単に、エンドユーザ(B/C)向けのサービスを提供する“サービス・ベンチャー”が台頭し始める。徐々に参入者が増大し、下位レイヤのビジネスは飽和する。

図13 シナリオ流通に向かうトレンド

容を許諾する“被関連付け権”といった概念も生ずると考えられる。さらに、個人のコンテクストを扱おうとすると、個人情報保護の問題もクリアしておく必要がある。本章の始めに述べた連携用インタフェースにおいては、これらの項目の整合が最も重要となるに違いない。このような、シナリオに基づく P2P サービス仲介の世界が現実のものとなるための自然科学的あるいは社会科学の諸課題についても、提案した枠組み実現のための技術のブラッシュアップと共に、今後検討を進めていきたい。

参考文献

- [1] 経済産業省商務情報政策局監修: デジタルコンテンツ白書 2003, 2003年6月, (財) デジタルコンテンツ協会.
- [2] 総務省: 情報通信白書平成15年版, <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/cover/index.htm>, 平成15年7月.
- [3] (財) 日本情報処理開発協会編: 情報化白書 2003, 2003年6月30日, (株) コンピュータ・エージ.
- [4] H. Sakamoto, H. Fujii, S. Irie and H. Yamashita: Service Gateway to Enable the Introduction of Content Related Services, ICME2001, P150, pp. 637-640, Aug. 2001.
- [5] 片山, 外波, 木村, 山下: コンテンツを起点に電子商取引に誘導するサービス仲介ゲートウェイ, NTT 技術ジャーナル, Vol. 14, No. 10, pp. 24-27, 2002年10月.
- [6] 宮地他: メタデータ展開のためのキャッシングピクル, NTT 技術ジャーナル, Vol. 15, No. 4, pp. 15-16, 2003年4月.
- [7] 山下, 木村, 宮地, 片山: IDとメタデータを活用したコンテンツから電子商取引に誘導するサービス仲介システム, 情処研報 EIP-20, Vol. 2003, No.87, pp. 67-74, 2003年.
- [8] 山田, 松村, 山下: コンテンツ/サービス連携のための“シナリオ”及び処理システム, 情処研報 EIP-20, Vol.2003, No.87, pp.75-82, 2003年.
- [9] 山田, 松村, 片山, 山下: “シナリオ”による適時適所への情報通知システムの実装と考察, FIT2003 講演 O-016, 2003年9月.
- [10] 松村, 山田, 片山, 山下: シナリオ制御コンテンツ連携視聴/再生に関する一考察, FIT2003 講演 LO-005, 2003年9月.
- [11] ISO/IEC 21000-3:2003, Information technology -- Multimedia framework (MPEG-21) -- Part 3: Digital Item Identification, April 2003.
- [12] 安田浩, 安原隆一監修: ポイント図解式 コンテンツ流通教科書, 6章, 2003年7月, (株) アスキー.
- [13] 博報堂ニュースリリース: 「使い放題」「常時接続」がもたらす『インターネットの家電化』, http://www.hakuhodo.co.jp/news/directNews.html?main_2002, 2002年10月11日.
- [14] SMIL: W3C ホームページ <http://www.w3.org/AudioVIDeo/>
- [15] SVG: <http://www.w3.org/Graphics/SVG/Overview.htm#>
- [16] 宮奥, 重吉, 阿久津, 外村: VisionMark: 情報伝達メディアとインターネットの協調に向けたメディア連携方式, 信学論 D- I, Vol. J86-D-1, No. 6, pp. 421-430, 2003年6月.
- [17] BPEL4WS: http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=wsbpel
- [18] CRF: <http://www.crforum.org/>
- [19] 山下, 南, 堀岡: Content Reference Forum の標準化動向, NTT 技術ジャーナル, Vol. 15, No. 10, 2003年10月.
- [20] “動画とWebを連携させる”, 日経インターネットソリューション, 2003年1月号, pp. 102-104.
- [21] 木村, 宮地, 片山, 山下: 関連サービス紹介システムにおけるメタデータを用いたサービス自動登録方法, FIT2003_O-041, 2003年9月.
- [22] 片山, 宮地, 木村, 山下: 不統一対象属性を利用する協調フィルタリング推薦方式の検討, FIT2003 講演 LN-003, 2003年9月.
- [23] 宮地, 片山, 木村, 山下: アフィリエイト型バイラルマーケティング制御方式, FIT2003 講演 O-022, 2003年9月.
- [24] 金森, 木村: ブランドマーケティングにおけるネットコミュニティの活用, 知的資産創造, 2003年2月号, 野村総合研究所.
- [25] 武邑: 企業と顧客のコミュニケーション再考～企業ブランディングのためのコンテクスチュアル・マーケティング～, コミュニティマーケティング研究推進協議会準備室発足記念セミナー講演資料, 2003年7月.
- [26] RealOne Player: <http://www.jp.real.com/index.html>