

2H-6

デジタル放送における 電子商取引を支援するリソース参照手法*

大亦 寿之[†] 近藤 友宏[‡] 小西 宏和[§] 武智 秀[§] 浜田 浩行[¶] 重野 寛[†] 松下 温[†]
慶應義塾大学大学院理工学研究科[†] NHK 放送技術研究所[§] NHK 技術局開発センター[¶]

1 はじめに

近年、放送のデジタル化が進み、中でもデータ放送 [1] は番組関連情報などの様々なデジタルデータを送信でき、電子商取引などの新しいサービスが提供できるものとして大いに期待されている。

一方、ホームネットワークの普及により、家庭内の機器を統合的に扱うことが求められている [2]。受信機がホームネットワーク上の機器や外部サーバを利用し、視聴環境に応じて視聴者に様々なリソースを提供することができれば、放送サービスの幅が広がる。

そこで本稿では、視聴者の環境に応じてリソースの参照先を動的に変更することができる放送コンテンツを起点とした電子商取引の一手法を提案する。

2 既存の技術の問題点

放送と他のメディアを融合するためには、データ放送で送信される放送コンテンツを用いて様々なリソースを参照する技術が求められる。しかし、ホームネットワークを想定すると、接続機器の種類や機能などのネットワーク環境は家庭によって異なるために、リソースのスキームや位置を放送局が指定することは困難である。

また近年、電子商取引が盛んに行われているが、オンラインショッピングを想定した場合、商品の購入先が固定であり、購入者の要求に対して柔軟に対応できないという問題点がある。

3 提案

2章で述べたような問題を解決するために、リソースをスキームや位置に依存せずに、一意に識別できる

識別子「リソース ID」 [3] を利用し、放送コンテンツを起点とした電子商取引の一手法を提案する。

本手法では、リソース参照先の解決に外部サーバを用いることで、より視聴者の要求に近いリソースを提供することを可能にする。

3.1 システムの概要

図 1 に提案システムの全体像を示す。

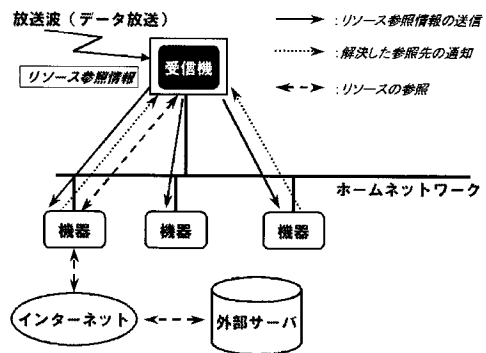


図 1: 提案システム

放送局はデータ放送を用いてリソース参照情報を送信し、受信機がこれを受信する。視聴者からリソース参照要求が出されると、受信機は自ら参照先の解決を行う。受信機で解決できない場合、受信機はホームネットワーク上の各機器に解決を依頼し、各機器は解決結果を受信機に返す。また機器によっては、外部サーバに依頼することで参照先の解決を図るものもある。受信機は解決結果の一覧を表示し、視聴者にリソースの参照先を提示する。

3.2 リソース参照情報

放送局から送信されるリソース参照情報は、「リソース ID」と「参照先リスト」から構成される。

3.2.1 リソース ID

リソース ID は、「URN: 名前空間: 情報資源名」の形式で記述される URN に類似した

「カテゴリ: 識別番号」

*A Resource Reference Technique for E-commerce on Digital Broadcasting

[†]Hisayuki Ohmata, Tomohiro Kondo, Hiroshi Shigeno, Yutaka Matsushita

[‡]Hirokazu Konishi, Masaru Takechi

[¶]Hiroyuki Hamada

[§]Graduate School of Science and Technology, Keio University

[§]NHK Science & Technical Research Laboratories

[¶]NHK Engineering Development Center

の形式で記述する。これはカテゴリの管理者が独自に定めた唯一の番号体系であり、ISBN[4]やCDDDB番号[5]などもリソースIDとして用いることができる。

3.2.2 参照先リスト

参照先リストは、最低限の参照先を保証するものとして放送局やコンテンツ制作者が定め、URLの形式をとる。

3.3 受信機や各機器によるリソース参照先の解決

受信機と各機器はそれぞれ解決できるカテゴリを認識している。また、機器によっては自らは解決できないが、外部サーバに依頼することで参照先の解決を図るものもある。ここでは機器自ら解決を行う場合と、機器が外部サーバに依頼して解決を行う場合について述べる。

3.3.1 機器による参照先の解決

機器は自らが保有しているリソースのスキーム・位置と、それに対応するリソースIDのデータベースを持っている。リソース参照情報を受信すると、対象となるリソースIDとデータベース内のリソースIDを比較し、両者が一致した場合、実際にリソースにアクセスするためのスキーム・位置を受信機に返す。

3.3.2 外部サーバを用いた参照先の解決

機器がリソースの参照先を解決できる可能性のある外部サーバを認識しているとき、機器は外部サーバにリソースIDを送信し、参照先の解決を依頼する。外部サーバはリソースIDから参照先を解決するとURLの形式で機器に送信し、それを受信機に返す。ここで外部サーバとしては、CDDDBサーバやweb上の購入サイトを利用する。

4 実装プロトタイプ

本提案のプロトタイプの実装にあたり、Java実行環境を持つPCを4台用い、1台を受信機、他の3台を各機器として前述のシステムを実装した。データの伝送はイーサネットを用いて行い、ホームネットワークとして疑似した。

図2はプロトタイプシステムの受信機の画面を表している。右上のパネルはEPG(電子番組表)であり、視聴者が番組を選択すると、その番組に関連するリソースIDが受信機から各機器に対して送信され、その参照先が動的に解決される。その結果、左下のパネルに受信機や各機器、外部サーバによって解決されたリソ

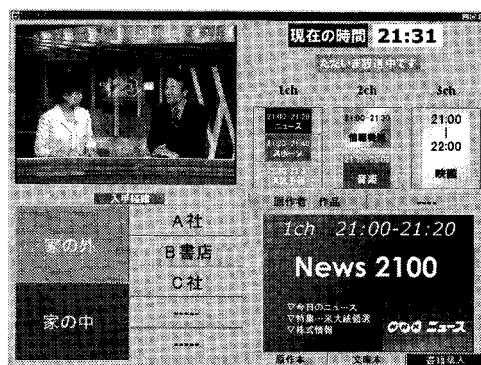


図 2: 実装結果

スの入手経路が示され、視聴者は多種多様な入手経路の中から自分の要求を満たすものを選択できる。

5 まとめ

本研究では、リソースをスキームや位置に依存せず、一意に識別できる識別子「リソースID」を利用し、放送コンテンツを起点とした電子商取引の一手法を提案した。

本手法により、放送を用いた電子商取引において視聴者の商品購買の選択の幅が広がり、視聴者は個々の要求をより満たしたコンテンツを入手することが可能となる。これにより、将来の電子商取引環境がより良いものとなることが期待される。

参考文献

- [1] ARIB STD-B24: "デジタル放送におけるデータ放送符号化方式と伝送方式標準規格", 電波産業会, 2000
- [2] 奥田治雄, 栗岡辰弥共著; 映像情報メディア学会編; "ホームネットワークとホームサーバ", 昭晃堂, 2000
- [3] 大亦寿之, 松井祐子, 小西宏和, 武智秀, 浜田浩行, 重野寛, 松下温; データ放送コンテンツからの柔軟なリソース参照手法; 情報処理学会第62回全国大会, 特別トラック5, pp.129-130, 2001
- [4] ISO 2108: Information and documentation - International standard book numbering (ISBN), 1992
- [5] The Web Page of CDDDB expert, <http://www.cddb.com>