

iTray: 情報伝達メディアに連携された Web コンテンツの操作インタフェース  
 iTray: A User Interface to Handle Web Contents Linked to Information Transmission Media

K-54

宮奥 健人† 重吉 宏樹†  
 Kento Miyaoku Hiroki Shigeyoshi

阿久津 明人† 外村 佳伸†  
 Akihito Akutsu Yoshinobu Tonomura

1. まえがき

雑誌や TV などを視聴している時にふと見つけた情報に対して、それをより詳しく見たいとか、メモしておいて後で活用したいとか、あるいは、おもしろいので友人にも紹介したいなどといった欲求が生じる場合がある。このようなことが雑誌や TV で提供される情報に対して簡単にできるようにすれば、これら既存の情報伝達メディアは我々にとって一段と便利で魅力的なものとなる。

近年、WWW(World Wide Web)の普及によって、放送や印刷物などの情報伝達メディアの内容に関連した Web コンテンツがネット上に置かれるケースが増えてきた。例えば、三段広告や TV-CM の母体商品に関する Web コンテンツが公開されることが一般的になってきている。このように情報伝達メディアの情報に関する Web コンテンツがある場合、情報伝達メディアと Web コンテンツを連携し、上手く利用できるようにすることで、上述したような情報活用形態が実現できる可能性がある。

このような観点から、本稿では、放送や印刷物などの情報伝達メディアへ連携されたインターネット上の情報(Web コンテンツ)を、誰もが簡単にハンドリングできることを意図した操作インタフェース“iTray”を提案する。

2. iTray

2.1 コンセプト

iTray は紙面や TV 映像に表示された“もの(情報)”を手元にあるトレー(盆)の上に取り出して扱うという感覚で、印刷物や放送に連携された Web コンテンツをハンドリングするための操作インタフェースである。

紙面や TV 映像に表示された情報をもののように取り出すことは物理的に不可能である。したがって、iTray においては、擬似的にこのような情報利用環境を実現するため VisionMark[1,2]という概念を導入する。VisionMark はさまざまな情報伝達メディアに連携された Web コンテンツの存在を示すオブジェクトである。iTray では情報伝達メディアから取り出された VisionMark を扱うことによって各種情報ハンドリングを行う。

2.2 iTray における情報ハンドリング

図 1 に iTray の利用イメージを示す。ユーザが雑誌や TV を見ていて気になった情報をマーキングすると、紙面や TV 映像に連携された VisionMark が iTray 上に取得され、VisionMark を介して以下の情報ハンドリングができる。

(1) 関連情報の参照

取得した VisionMark を選択することによって対応する Web コンテンツが参照できる。

(2) 情報のタイムシフト利用

VisionMark を取得しておくことによって情報をメモしておき、好きなタイミングに活用することができる。

†日本電信電話(株)NTTサイバーソリューション研究所, NTT Cyber Solution Laboratories

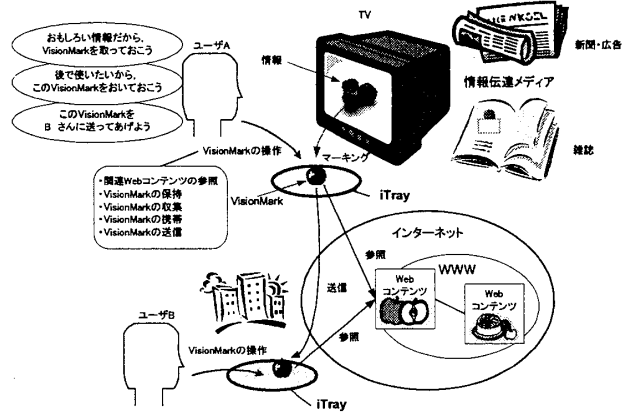


図 1 iTray の利用イメージ

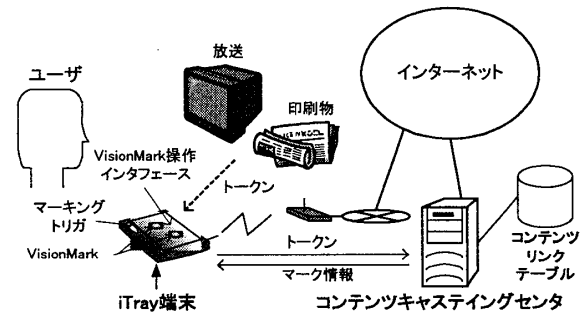


図 2 システムの構成

(3) 情報の収集

VisionMark を集めておくことにより情報の収集ができる。

(4) 情報の携帯

iTray を携帯することにより取得しておいた情報を携帯できる。

(5) 情報の発信

VisionMark を他者へ送ることにより情報の発信が行える。

3. 実装

3.1 システムの実現方法

iTray システムは、個々の VisionMark を、対応するコンテンツのメタデータであるマーク情報として管理し、情報伝達メディアに連携されたマーク情報をユーザに提供するとともに、VisionMark に対するユーザ操作に伴ってマーク情報を処理するシステムとして実現される。

図 2 には、情報伝達メディアにマーク情報を連携するシステムの構成を示す。ユーザが情報伝達メディアから視聴している情報を特定するためのキーをトークンと呼ぶものとする。コンテンツキャッシングセンタ[3]はトークンとマーク情報の対応関係が記述されたコンテンツリンクテ

ブルを管理しており、受信されたトークンに対応するマーク情報を端末に提供する。

### 3.2 実装システム

印刷物に連携された情報をハンドリングする iTray 端末プロトタイプの外観と VisionMark 操作画面を図3に示す。この端末は無線 LAN によりインターネットに接続されている。新聞、雑誌などの紙面に印刷された可視コードをキャプチャーカメラで読み込むことによりその ID をトークンとして VisionMark が取得される。また、ポインティングデバイスとしてタッチパネルを用いており、取得された VisionMark を可搬性のある物体のような感覚で直接的にハンドリングできるようになっている。

iTray の VisionMark 操作画面において VisionMark を介した情報ハンドリングは以下のように行う。

#### (1) VisionMark の選択

VisionMark をクリックすると対応する Web コンテンツが提示される。

#### (2) VisionMark のタイムシフト利用

取得しておいた VisionMark は、次にシステムを利用した時などに利用できる。

#### (3) VisionMark の収集

取得された VisionMark のうち必要なものを残しておき、不要なものを削除していくことで必要な情報のみを収集できる。削除は VisionMark をゴミ箱に Drag&Drop する。

#### (4) VisionMark の携帯

iTray を携帯することで取得しておいた VisionMark をどこでも利用できる。

#### (5) VisionMark の送信

メールカプセル作成ボタンによって作成されるメールカプセル内に VisionMark を Drag&Drop し、メールカプセルをポストに Drag&Drop することで他者に送信できる。

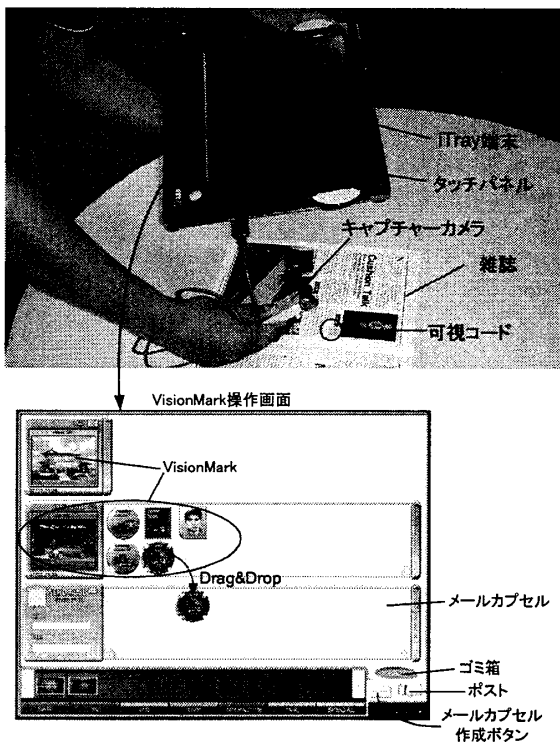


図3 iTray 端末と VisionMark 操作画面

## 4. 考察

TV や印刷物に URL が提示されている場合、URL とブラウザ端末を用いて連携された Web コンテンツをハンドリングすることができる。

また、拡張現実感の分野において InfoPoint[4]という情報移動のための操作インタフェースが提案されている。TV や紙面に関連する Web コンテンツの URL を連携しておき、InfoPoint デバイスで URL を Get してブラウザ端末に Put することで関連する Web コンテンツを利用できる。

情報伝達メディアに提示された URL を用いる場合には、ブラウザ端末に URL を入力する手間が必要となる。また、InfoPoint では情報ハンドリングを行うために InfoPoint デバイスとブラウザ端末の両方を扱う必要がある。

iTray における情報ハンドリングは、URL を入力して Web コンテンツにアクセスしブックマークしておくとか、URL をメールで他者に送るといった操作に比べて簡単であり直感的でわかりやすい。さらに、iTray では手元にある端末だけを使って情報の発信など多様なハンドリングを達成できる。このため iTray を用いることにより、上記の方式に比べ迅速に所望するハンドリング処理を実行できる。

一般に、視聴中の情報伝達メディアの情報に対してふと生じた興味や情報ハンドリングのモチベーションは、時間経過とともに低下していく。あるいは忘れてしまうものである。それゆえ、ふと興味を持った瞬間に、URL を入力するという煩わしい操作をすることなく、即座に希望する情報ハンドリングを完了できることは重要である。このことを実現できる点が iTray の利点として挙げられる。

## 5. まとめ

本稿では、VisionMark を媒介し情報伝達メディアに連携された Web コンテンツをハンドリングするインタフェース iTray を提案した。

iTray は簡単な操作でインターネットの機能を駆使した情報のハンドリングが行える環境を実現する。したがって、本システムによって、子供や老人などの PC 操作に不慣れたユーザでも、各種情報伝達メディアとインターネットを共に活用した高度な情報ハンドリングを行えるようになることが期待される。

## 文献

- [1] 外村佳伸, "ブロードバンド時代の放送とインターネットの共働," 映情学技法, vol.25, no.66, pp.1-6, Oct. 2001.
- [2] 宮奥健人, 重吉宏樹, 田中清, 阿久津明人, 外村佳伸, "メディアシームレスな個人取得情報管理のためのメディア連携方式," 映情学技法, vol.25, no.58, pp.55-60, 2001.
- [3] 東野豪, 平野泰宏, 植野宏直, 真鍋考士, 澤瀬順一, "光コンテンツサービスを実現するセンタシステム," 情処学研報, vol.2002, no. BCCgr-2, pp.49-53, June 2002.
- [4] N. Kohtake, J. Rekimoto, Y. Anzai, "InfoPoint: A device that provides a uniform user interface to allow appliances to work together over a network," Personal and Ubiquitous Computing, vol.5, no.4, pp.264-274, 2001.