

O-15 マルチプラットフォーム対応総合情報ポータルサイト構築システムの開発

松井 健一郎†† 西野 公祥† 吉野 貴† 奥田 篤哉† 岡田 智仁†
 Kenichiro Matsui Kimiyoshi Nishino Takashi Yoshino Atsuya Okuda Norihito Okada

1. 背景

インターネットの普及およびパソコンやモバイル端末(携帯電話、PHS、PDA など)といった様々な情報プラットフォームの普及という状況のもとで、コンテンツ提供者側はそれぞれに対応したファイル記述方式で個別にコンテンツを作成せざるを得ない状況にあり、またユーザ側はお仕着せの定型コンテンツが提供されるだけでユーザ個々の嗜好に沿ったコンテンツとはなっていない。

これらの状況から、ユーザの嗜好を重視し、嗜好に応じたサービス提供および様々な情報プラットフォームに対応した最適コンテンツを生成する仕組みの確立が求められている。

2. 開発概要

本システムでは、前述の状況を改善するため、コンテンツ変換/コンテンツ再構成/ユーザ嗜好型コンテンツ最適化といった要素技術を開発・融合し、これら技術を実サービスフィールド(映画興行ポータルサイト、図 2.1)での実証実験に適用することにより、その有効性の検証と実環境での具体的課題の洗い出しを行なった。具体的には、以下の研究課題に取組み、検証を行なった。

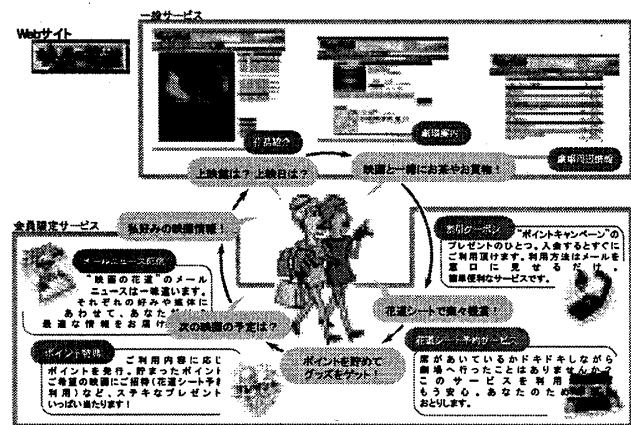


図 2.1 実証実験用ポータルサイトのサービス構成

- (1) 複数種の情報プラットフォームからのアクセスに対応したコンテンツ変換システムを提供する。
 - ① 動画ファイルに関する自動変換技術、静止画に関する自動変換技術の確立を行なう。
 - ② アクセスユーザの使用している情報プラットフォームを識別し、適切なファイル記述形式のコンテンツを自動配信する技術の確立を行なう。
 - ③ 前項①②を統合して、「コンテンツ・インテリジェント変換技術」の確立を行なう。

- (2) コンテンツに対するユーザのアクセスパターンからユーザ嗜好を抽出し、これに合わせたコンテンツを再構成するシステムを提供する。
 - ① 嗜好情報(注目アイテム、好みなど)を意識的に入力せずに Web サイト内を自由に閲覧移動しているだけで、ユーザ毎のアクセスパターンを蓄積する機能を確立する。
 - ② アクセスパターンに応じてユーザ嗜好情報を学習する機能を確立する。
 - ③ 学習したユーザ嗜好情報に応じて、ユーザに提供すべきコンテンツを最適化(選択/階層化)し配信する機能を確立する。
 - ④ 前項①②③を統合して、「コンテンツ最適化技術」の確立を行なう。(図 2.2)

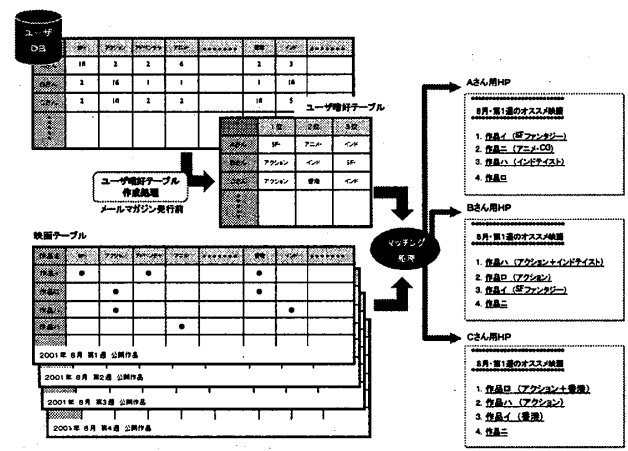


図 2.2 ユーザ嗜好コンテンツ生成の流れ

- (3) コンテンツ提供者側にとって維持管理が容易で、一方ユーザ側にとっては情報プラットフォームを意識せずにアクセスできる、コンテンツ流通管理システムを確立する。
 - ① ポータルサイトを確立するため、コンテンツの構造化・階層化を行なう。
 - ② データベース技術を統合したサーバシステム機能を確立する。
 - ③ マルチプラットフォームにおける「コンテンツ・インテリジェント変換技術」のコンポーネント化を行なう。
 - ④ ユーザ嗜好を取り入れた「コンテンツ最適化技術」のコンポーネント化を行なう。

3. 開発内容

研究開発および実証実験を行なうにあたり、実証実験用ポータルサイトにおいて、興行作品紹介をはじめ各種サービスをインターネット一般ユーザに提供した。実証実験期間(3ヶ月)を通して、本サイトへの累積アクセス数は1,000万件を越え、アクセスユーザ数は延べ75,000名、そのうち約5,000名のユーザが登録会員となり、継続的に

† (社) 情報処理学会, IPSJ
 †† 川重テクノサービス株式会社

利用した。

実証実験は、本回の提供サービスについてサーバアクセスに関する収集ログデータに加え、モニタアンケート調査(会員約5000名の中から、興行劇場地区を日常的に利用する会員を中心に118名をモニタとして抽出)により、本技術の効果・有効性等について分析を行なった。

(1) マルチプラットフォーム対応コンテンツ変換技術

複数の情報プラットフォームからのアクセスに対応するコンテンツファイル変換システムの検証を行なった。具体的には、動画ファイルに関する自動変換技術、静止画に関する自動変換技術、情報プラットフォーム識別による最適ファイル記述形式のコンテンツ自動配信技術、およびこれらを統合したコンテンツ・インテリジェント変換技術を用いたサービスに関するものであり、以下の点が明らかになった。

- ① 動画などのリッチコンテンツをストレスなく閲覧できる高速ネットワークでのアクセスユーザは約3割であり、複数のプラットフォームをターゲットとした今回の技術はユーザ層を広くカバーできる点で有用である。
- ② PC ユーザにおける動画テキスト同期配信では、スムーズな動画配信が可能であり、PDA ユーザにおいても、動画配信については比較的障害なく実現できた。また i モードへの画像配信では、ユーザは自分の使用する i モード端末の表示能力を気にすることなく、コンテンツの配信を受けることができるように設計しており、各種コンテンツのインテリジェント変換は有効である。

(2) ユーザ嗜好対応コンテンツ最適化技術

ユーザに嗜好情報を意識的に入力させずに、サイト内を閲覧移動していくだけでユーザ毎の属性情報(アクセスパターン)を内部に蓄積する機能、ユーザのアクセスパターンに応じてユーザ嗜好を学習する機能、学習したユーザ嗜好情報に応じて、ユーザに提供すべきコンテンツを最適化(選択/階層化)して配信する機能、内部に蓄積されたユーザ嗜好情報をもとに、コンテンツ提供者・サイト運営者向けのマーケティング情報を生成し提供する機能の検証を行なった。その結果、以下の点が明らかになった。

- ① ユーザ嗜好を取り入れたコンテンツ最適化システムにおける属性情報蓄積機能、ユーザ嗜好学習機能、コンテンツ最適化配信機能については、約8割のユーザが「自分の好みを反映している」と回答し、本機能の有効性が確認できた。
- ② 携帯電話ユーザなどの端末に制限(受信可能ファイルサイズなど)があるユーザには、パソコンによる情報に比べコンテンツが充実していない(映像などのマルチメディア情報が少ない)ため、ユーザの欲求を刺激しにくく、本来のユーザ嗜好が収集されにくい。

(3) コンテンツ流通管理技術

ポータルサイトを確立するため、コンテンツの構造化・階層化、データベース技術を統合したサーバシステム機能の確立、マルチプラットフォームにおけるコンテンツ・インテリジェント変換技術のコンポーネント化、ユーザ嗜好を取り入れたコンテンツ最適化技術のコンポーネント化に関する検証を行なった。

アンケート結果より、コンポーネント化されたコンテンツ配信サービスは、コンテンツ提供者側の意図(映画館へ

足を運んでもらう、映画鑑賞頻度を高める)に沿うような形で、ユーザ側にモチベーションを与えているといえ、本システムの有効性が確認できた。

4. まとめ

本研究開発の実証実験では、各種情報プラットフォームのユーザ(PC ユーザ、PDA ユーザ、i モードユーザ)を対象に作品紹介など各種サービスをインターネットを介して提供することにより、以下に述べる成果が得られた。

- ① 動画ファイルに関する自動変換技術、静止画に関する自動変換技術などの確立
- ② アクセスしてきたユーザの使用している情報プラットフォームを認識し適切なファイル記述形式のコンテンツを自動配信する技術の確立
- ③ ユーザ嗜好を取り入れたコンテンツ最適化システムを実現するために、ユーザに嗜好情報を意識的に入力させずに、サイト内を閲覧移動していくだけでユーザ毎の属性情報を内部に蓄積する機能の確立
- ④ ユーザのアクセスパターンに応じてユーザ嗜好を学習する機能の確立
- ⑤ 学習したユーザ嗜好情報に応じて、ユーザに提供すべきコンテンツを最適化して配信する機能の確立
- ⑥ 内部に蓄積されたユーザ嗜好情報をもとに、コンテンツ提供者・サイト運営者向けのマーケティング情報を生成し提供する機能の確立
- ⑦ 上記コンテンツ最適化の仕組みを自動化する機能の確立
- ⑧ 映画コンテンツの配信、指定席予約などリアルビジネスとの連携、メールマガジンなどによるユーザ/地域密着型のコミュニケーションの構築
- ⑨ コンテンツの登録/管理機能をインターネット経由で提供することによる、ポータルサイト確立のためのコンテンツ構造化/階層化技術の確立
- ⑩ データベース技術を統合した3階層サーバシステム機能の確立
- ⑪ マルチプラットフォームにおけるコンテンツ・インテリジェント変換技術のコンポーネント化およびユーザ嗜好を取り入れたコンテンツ最適化技術のコンポーネント化の確立

今回、情報プラットフォーム種別を意識しないスピーディーなコンテンツ配信、情報プラットフォーム間でのコンテンツ格差解消など、コンテンツの利用者および提供者の双方にとってメリットのある、総合情報ポータルサイト構築に関するシステム技術が確立できたと同時にその有効性を確認できた。

今後さらに、コンポーネント化技術をはじめとしてコンテンツ流通管理における効率的な機能実装・運用、コンテンツ提供者側と一般ユーザとの密度の高いコミュニケーション構築に貢献できるように、上記各技術の改良・展開に努めていきたい。

なお本システムは、通信・放送機構平成12年度創造的情報通信システム開発事業「大容量コンテンツ伝送表示時における品質管理及びセキュリティに関する研究開発」により開発および実証実験を行なったものである。

以上