

コンテンツ発信サービスに向けたユーザグループの動的形成方法の検討

A Study on Dynamic Grouping Methods for Personal Casting Services

K-59

松川 尚司 井上 渉 植垣 伸哉 細淵 貴司 伊藤 昌幸†
 Hisashi Matsukawa Wataru Inoue Shinya Uegaki Takashi Hosobuchi Masayuki Ito

1. はじめに

本稿では、コンテンツ発信サービスに向けたユーザグループの動的構成方法を提案する。ブロードバンドネットワークサービスにおいて重要となるユーザからの発信サービスでは、受信側ユーザに対して、その要求と一致するコンテンツを提供するという従来からの課題に加え、発信側ユーザに対して、その目的に沿う発信を可能とするサービスを提供することが課題である。これらを解決するために、発信側と受信側それぞれの要求をセンタ側でマッチングする。この際に、同様の要求を有するユーザを動的にグルーピングし、発信側と受信側それぞれのユーザのポータル画面を効果的に構成する。また、提案手法を実装したシステムを構築した結果及び今後の課題を報告する。

2. 個人コンテンツ発信サービスの現状と課題

近年、誰もが発信者になれるというインターネットの特徴を活かした、個人からの発信サービスの提供が増加してきている[1]-[3]。個人からの発信サービスにおいては、発信するコンテンツのビットレートや、同時に視聴可能な人数に応じた料金を発信側ユーザに課金する場合が多い。このようなサービス形態をとる場合、発信側ユーザにとっては、視聴してくれるユーザに対してだけ発信するという、効率的な発信方法が必要となる。

また、コンテンツの発信方法としては、個人のウェブサイト上で映像を公開する方法もある。この場合、不特定多数のユーザは、そのウェブサイトアクセスすることにより、コンテンツの視聴が可能となる。しかし現状では、ウェブサイト上でコンテンツを公開しても、その情報を発信側のユーザから受信側のユーザに効果的に伝達する手段がない。

一方、ビジネスユーザにとっても、関心を持つユーザのみへの発信を可能とするサービスは、効率的な広告発信などが可能となるため、極めて重要である。ところが、現在可能な発信方法としては、不特定多数への発信と、知人などの限定されたユーザへの発信の2通りしか存在しないため、視聴してくれるユーザにだけ発信するという効率的な発信を行うことができない。

3. システム構成

以上で述べた現状の課題を解決するために、次の点を実現するサービスシステムを構築することを目指す。

- 受信側ユーザに対して、本人が視聴したいと思うコンテンツに関する情報を優先的に提示できる。

センタ側

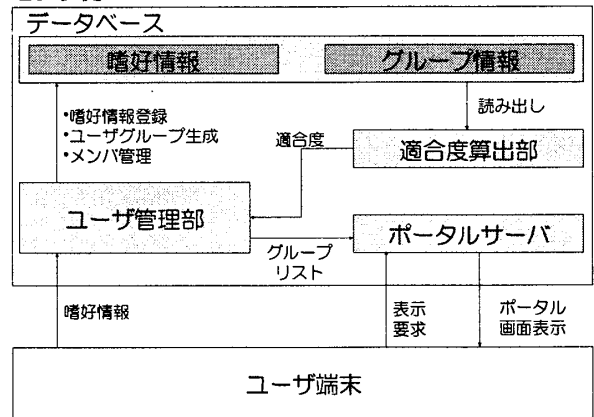


図1 システム構成

- 発信側ユーザに対して、視聴してくれそうな視聴者に対してコンテンツの発信を効果的に通知できる。

これらの目的を実現するための手法として次の方法を提案する。ユーザの視聴履歴や発信履歴などの嗜好情報に基づき、センタ側で発信側及び受信側ユーザをグルーピングする。嗜好情報を用いてユーザをグルーピングすることにより、発信側ユーザと受信側ユーザの要求をマッチングすることができる。

図1は、提案手法による個人からのコンテンツ配信を効果的に実現するシステムの構成例である。センタ側のシステムは、ユーザ管理部及びデータベース、適合度算出部、ポータルサーバから構成される。

センタ側では、ユーザ端末から受信する嗜好情報をデータベースに蓄積するとともに、その嗜好情報に対応するユーザグループの生成、メンバの追加を行う。

また、ユーザの各ユーザグループに対する適合度を算出する。この適合度により、ポータル画面の生成とユーザ管理を行うことにより、発信側及び受信側のユーザに対して、ユーザの目的や要求に沿うポータル画面を提示することが可能となり、効果的なコンテンツ発信手段を提供することができる。

4. ユーザグループの動的形成

受信側ユーザのグルーピングには、コンテンツの視聴頻度、視聴時間などのユーザの視聴に関する嗜好情報を用いる。また、発信側ユーザについても、嗜好情報をもとにグルーピングすることが考えられる。発信側ユーザの嗜好情報としては、コンテンツの発信履歴や、発信頻度、ユーザが所有するコンテンツの情報などを用いる。

†日本電信電話株式会社 NTTサイバースリューション研究所,
 NTT Cyber Solutions Laboratories, NTT Corporation

センタ側では、ユーザ毎にユーザの視聴及びコンテンツの発信に関する嗜好情報を管理する。表1には視聴に関する嗜好情報の例を、表2には発信に関する嗜好情報の例を、それぞれ示す。視聴に関する嗜好情報においては、視聴履歴として視聴した番組のタイトル、発信者、ジャンルを記録する。一方、発信に関する嗜好情報においては、発信履歴として、発信したコンテンツのタイトル、送信先、ジャンルのタイトルを記録する。またユーザ端末に蓄積されているコンテンツのタイトル、ジャンルなどを記録する。

新たな嗜好情報をセンタ側で受信すると、その嗜好情報をデータベースに蓄積する。この際、嗜好情報を蓄積した日時も同時に記録する。

ユーザ管理部は、嗜好情報を解析し、視聴に関する嗜好情報からは「番組1を視聴したユーザグループ」、「ジャンルがドラマの番組を視聴したユーザグループ」、発信に関する嗜好情報からは「ユーザグループ1に発信したユーザグループ」、「ジャンルが音楽であるコンテンツを所有するユーザグループ」など、嗜好情報の項目毎にユーザグループを生成し、該当するユーザをユーザグループのメンバーとして登録する。嗜好情報を解析し、その項目に対応するユーザグループが既に存在する場合は、該当するユーザをそのユーザグループのメンバーに追加する。生成されるユーザグループのグループ名とそのメンバー情報は、グループ情報としてデータベースに蓄積される。

5. 適合度によるポータル画面生成とユーザ管理

5.1. ユーザグループに対する適合度の算出

ユーザに対するポータル画面の生成およびユーザグループのメンバーを追加または削除するなどのユーザ管理には、所属するユーザグループに対するユーザの適合度を用いる。適合度算出部に対象ユーザの嗜好情報と、所属するユーザグループを読み出し、各ユーザグループに対応する嗜好情報の記録日時や記録される頻度から適合度を算出する。

5.2. ポータル画面生成

受信側ユーザと発信側ユーザに対しては、受信側ポータル画面（番組一覧画面）と発信側ポータル画面（送信先一覧画面）をそれぞれ提示する必要がある。

受信側または発信側ユーザからポータル画面の表示要求を受信すると、そのユーザが所属するユーザグループをデータベースより検索する。次に、所属する各ユーザグループに対する適合度を算出する。

算出した適合度に従いポータル画面を生成する。受信側ユーザに対しては、適合度の高いユーザグループに対して発信された番組を優先的に表示する受信側ポータル画面を生成し、提示する。また、発信側ユーザに対しては、適合度の高いユーザグループを送信先として優先的に表示する発信側ポータル画面を生成し、提示する。

5.3. ユーザ管理

センタ側で、所属するユーザグループに対する適合度を用いてユーザ管理を行う。適合度についてある閾値を設定しておき、算出された適合度がその閾値以下である場合は、ユーザをそのユーザグループのメンバーから外す。これにより、ユーザに対して不要なコンテンツ発信通知を防ぐことが可能である。

表1 視聴に関する嗜好情報の例

	タイトル	発信者	ジャンル	記録日時
視聴履歴	番組1	ユーザA	ドラマ	02/07/27 21:19
	番組2	ユーザB	音楽	02/07/26 04:04
	番組3	ユーザC	スポーツ	02/07/07 13:32
	番組4	ユーザA	スポーツ	02/06/28 19:30

表2 発信に関する嗜好情報の例

	タイトル	送信先	ジャンル	記録日時
発信履歴	コンテンツA	ユーザグループ1	ドラマ	02/07/27 21:19
	コンテンツB	ユーザグループ2	音楽	02/06/28 19:30
ユーザ所有コンテンツ	タイトル		ジャンル	
	コンテンツA		ドラマ	
	コンテンツB		音楽	
	コンテンツC		スポーツ	

また、あるユーザグループに対する適合度がある閾値以上のユーザだけを新たにグルーピングし、より関心の高いユーザのみに対するコンテンツの発信を行うことも可能である。

ユーザグループに対する適合度を用いて動的にユーザを管理することにより、よりユーザの意図と要求を反映したコンテンツ発信サービスの提供が可能となる。

6. まとめと今後の課題

本稿では、コンテンツ発信サービスに向けたユーザグループの動的構成方法を提案した。ユーザの嗜好情報による動的なユーザのグルーピング、ユーザグループに対する適合度によるポータル画面提示とユーザ管理を行うシステムを用いることにより、受信側ユーザに対しては本人が視聴したいと思うコンテンツに関する情報を優先的に提示できる。また発信側ユーザに対しては、視聴者に対してコンテンツの発信を効果的に通知できる手段を提供できる。

今後の課題としては、よりユーザの意図と要求を反映させるために、嗜好情報の項目と、所属するユーザグループに対するユーザの適合度の算出方法について、より多くのユーザを対象にしたフィールド実験等を通して検討と評価を行い、システム構築を進める。また、個人の嗜好情報をサービスに用いるため、個人のプライバシー保護の観点からも検討していく。

7. 参考文献

- [1] ソニー PerCasTV, <http://www.percastv.net>
- [2] BIGLOBE My 放送局, <http://mycast.biglobe.ne.jp>
- [3] POPcast VideoCenter, <http://video.popcast.com>