

Public Opinion Channel: 実装システムと実コミュニティへの適用

福原 知宏*1 西田 豊明*2
Tomohiro FUKUHARA Toyoaki NISHIDA

*1 通信総合研究所 Synsophy Project / 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科
Synsophy Project, Communications Research Laboratory/ Nara Institute of Science and Technology

*2 東京大学大学院工学系研究科
School of Engineering, The University of Tokyo

Prototype system of Public Opinion Channel (POC) and its experimental use in a small community are reported. Proposed system consists of POC server and POC clients. POC server provides messages gathered from community members. POC client displays messages continuously and automatically received from POC server. From the experimental use of the system in a small community, availability of the system for acquiring messages from community members are found. Architecture of the system, and experiment are reported.

1. はじめに

Public Opinion Channel(POC) の実装システムと実コミュニティでの試験運用結果について述べる。POC はインターネット上の自動放送システム概念である [1]。POC はインターネット上の人々の集まり(コミュニティ)から意見を収集、収集した意見を元に番組を作成、コミュニティに放送する。メンバーの意見を元に作成された番組をコミュニティに還元することで、コミュニティ内の情報流通の活性化を促す。

実装システムは POC の概念の内、コミュニティメンバーから意見を収集する部分にあたる。図 1 にシステムの画面を示す。システムはコミュニティメンバーから発信されたメッセージを 1 文字ずつ表示する。メッセージはタイトルと本文からなる。メンバはシステムに流れるメッセージを閲覧したり、新たに意見を書き加えることができる。

本システムの狙いはコミュニティメンバーの発言を獲得することにある。昨年開発したシステム(-POC)では、メンバーの発言から番組を作成する自動ラジオ放送システムを開発した [2][3]。しかし、実際にはメンバーからの発言はあまり得られなかった。そこで本年は、メンバーからの発言の獲得を目標としたシステム開発を行った。

2. POC システム

システムは POC サーバと POC クライアントからなる。図 2 にシステム構成を示す。POC サーバは POC クライアントから発信されたメッセージのデータベースへの登録や検索を行う。POC クライアントはメッセージの閲覧や新たにメッセージを発信するために用いる。POC クライアントは POC サーバから受信したメッセージを表示する。メッセージは繰り返し表示される。

2.1 POC サーバ

POC サーバの機能は (1) メッセージのデータベースへの追加, (2) メッセージの検索, (3) 番組の提供である。

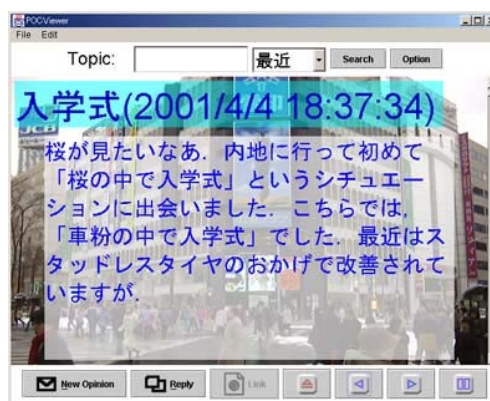


図 1: An overview of POC client.

POC サーバは POC クライアントから受信したメッセージをデータベースに追加する。メッセージをデータベースに追加する際、検索の際用いるキーワードをキーワードデータベースに登録する。また、クライアントからの検索要求に対しデータベースに検索を行い、検索結果をクライアントに返戻する。

実装では番組を提供する代わりに、クライアントにメッセージを提供する。クライアントから収集したメッセージの要約と番組の自動生成については今後の課題である。

2.2 POC クライアント

POC クライアントは POC サーバから受信した番組を表示するためのシステムである。現在は POC サーバから受信したメッセージを番組として表示する。POC クライアントには次の特徴がある。

- メッセージの自動表示
- 逐次的文字表示
- 匿名メッセージ
- 自動ストーリー表示
- メッセージフィルタリング機能

第 1 の特徴は、メッセージが自動的に表示される点である。従来、WWW やネットニュースのブラウジングでは、ユーザ

連絡先: 連絡先: CRL けいはんな情報通信融合研究センター
〒 619-0289 京都府相楽郡精華町光台 2-2
Tel: 0774-95-2440, Fax: 0774-95-2449
E-mail: tomohi-f@is.aist-nara.ac.jp

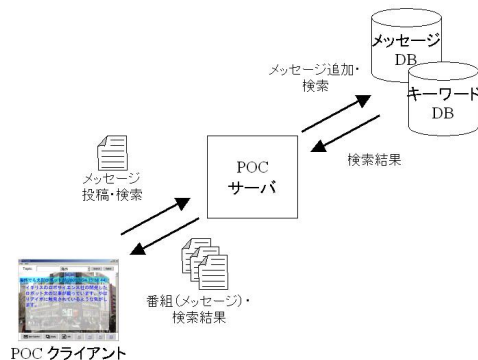


図 2: POC server/client system.

自身がリンクやメッセージを選択しなければならなかった。これに対し、本システムではメッセージは自動的に表示されるため、一つの情報を得る際のコストが低い。ユーザは単に画面を眺めるだけで情報を得ることができる。メッセージは繰り返し表示される。

第 2 の特徴は、1 文字ずつメッセージが表示される点である。1 文字ずつメッセージが表示されることで、ユーザは実際にメッセージを読み進めるのと同じ感覚でメッセージを読む。筆者らは、メッセージを 1 文字ずつ表示することで、1 度にメッセージ全体をユーザに提示する場合に比べ、ユーザのメッセージに対する理解が向上すると考える。

3 点目は、メッセージが匿名である点である。メッセージ発信時には、発信者を特定できる ID を記入する必要があるが、クライアント側で表示される際は匿名となる。メッセージを匿名にした理由は、メンバー同士の言い争い(フレーミング)を抑えるためである。メッセージの発信者を匿名にすることで、発信者を特定しにくくなるため、フレーミングを抑えられる。

POC クライアントの機能は次の通り。

番組表示機能

POC サーバから受信した番組を表示する

メッセージ投稿機能

POC サーバにメッセージを発信する。

検索機能

POC サーバのメッセージを検索する。

連続検索機能

関連するメッセージを連続して検索する。

メッセージフィルタリング機能

メッセージのフィルタリングでは、ユーザが予め登録したキーワードを含むメッセージのみ表示する。

この内、連続検索機能について説明する。

連続検索機能とは、あるメッセージの検索結果集合からキーワードを自動的に抽出し、再検索することで関連するメッセージを順々に検索・表示する機能である。これにより、ユーザは一度、キーワード検索を行うことで、検索結果に関連するメッセージを連続して閲覧できる。

例えば、「ロボット」というキーワードで検索すると、「ロボット」に関するメッセージが表示される。次に「ロボット」で検索

されたメッセージから次に検索を行うキーワードが決定される。このように、最初の検索結果を元に連続的に検索が繰り返される。

キーワードの決定方法は次の通り。

$$k_0 = \text{初期キーワード}$$

$$k_{i+1} = \max(Kw_i) \quad (1)$$

但し ($i \geq 0$) である。初期キーワードは、ユーザによって与えられるキーワードである。 k_{i+1} は $i+1$ 番目のキーワードを、 Kw_i は i 番目の検索結果中に含まれるキーワード候補集合である。 $i+1$ 番目のキーワードは現在のキーワードの検索結果中に含まれるキーワード候補の出現頻度の最大となるキーワード候補である。

3. 実コミュニティへの適用

POC システムを試験的なコミュニティに適用した。コミュニティの構成員は 8 名、Synsophy Project メンバー内で評価実験を行った。2001 年 1 月 10 日から 4 月 5 日までに発信されたメッセージ数は 1,329 である。

メッセージの内容は、各自の研究に関するものから地域情報、テレビ番組の話題など多様である。今後、他のコミュニティに適用した際、コミュニティ内でやりとりされるメッセージの内容にどのような変化があるか調査する。

メンバー間の言い争い(フレーミング)は観測されなかった。これは互いが顔見知りだったということも原因として考えられる。一方、互いに面識の無いメンバーからなるコミュニティではどのような変化が観測されるか調査する。

メンバーからの要望としては、(1) 放送の音声化、(2) 番組の自動生成、(3) システムの堅牢化などである。音声放送については、POC で開発した RealAudio を用いた静止画と文字テロップによる番組提供システム [2][3] を元にシステム開発を行う。番組の自動生成については、メンバーから収集したメッセージを要約することで、メッセージのダイジェストを作成することを検討している。

4. まとめ

本稿では Public Opinion Channel の実装システムと実コミュニティへの適用結果について述べた。実コミュニティへの適用の結果、予想以上のメッセージを獲得できた。このことからシステム開発当初の目的であるコミュニティメンバーからの発言の獲得は達成できた。今後、メンバーから収集したメッセージを元に番組の自動生成について検討するとともに、最終的に音声合成による番組提供についても実装していく。

参考文献

- [1] 畦地, 藤原, 角, 平田, 矢野, 西田: パブリック・オピニオン・チャンネル; 人工知能学会誌 Vol.15, No.1, pp. 69-73(2000).
- [2] 畦地, 福原, 藤原, 角, 平田, 矢野, 西田: パブリック・オピニオン・チャンネル: 知識創造コミュニティの形成に向けて; 人工知能学会誌 Vol.16, No.1, pp. 130-138(2001).
- [3] 福原, 西田: Public Opinion Channel における自動要約手法; 第 14 回人工知能学会全国大会, 2000.