

ACS: 多様な人間関係におけるコミュニケーションを支援するシステム

高井 一輝[†] 河川 信夫[‡]

名古屋大学大学院 情報科学研究科[†] 名古屋大学大学院 工学研究科[‡]

1. はじめに

近年, SNS(Social Networking Site/Service)を利用したオンラインコミュニケーションが広がりつつある. SNSの特徴として, 「人と人とのつながり」を利用している事が挙げられる. SNS 上の人間関係やネットワーク構造は安田ら[1]や, 大戸ら[2]によって分析がなされている.

しかしながら, 現在の SNS ではコミュニケーション支援の面で「人と人とのつながり」が十分に活用されていない. 多くの SNS で“友人関係”を表現可能であるが, “どのような関係の友人か”までは表現できないなど, 実環境において各個人が持つ人間関係の“多様性”がシステム上に反映されていない.

本研究では, 既存のシステムが多様な人間関係を反映できない要因として, 情報発信者が, 閲覧者の立場や発信者と閲覧者との関係を分類不可能であること, 情報発信者が, 個人の日記やコミュニティ掲示板, 共有ファイルなどの共有・公開レベルを細かく設定することが困難であることに注目した. この点を改善し, より現実に即した, 多様な人間関係をシステム上で表現するために, 「情報発信者による, 各種コンテンツに対する細かなアクセス制御」という手法を提案する.

本研究では, ユーザのコミュニケーションを支援するために, さらに 2 つの手法をとる. 一つは「コミュニティの共有スペースと個人フォルダ間の自動リンク」であり, もう一つは「システム外への情報発信」である.

本手法に基づくアカデミック・コミュニティ・システム(Academic Community System: ACS)を, PHP を用いて, Web アプリケーションとして実装した. また, 実装システムを用いて評価実験を行い, システムの効果を確認した.

2. 本研究の目的

本研究の目的は, 多様なコミュニティとそこに混在する人間関係が表現可能なコミュニティシステムの設計と構築である. また, コミュニケーション支援のため, 円滑なファイル共有・公開を支援する.

システムに対する具体的な要求の例を以下に示す.

- 複数のアカウントを使い分けることなく, 異なる立場や人間関係の人とコミュニケーションができる.
- 誰に, 何をみせるかを各ユーザが自由に設定できる.
- 個人が所有しているファイルを, コミュニティに集約でき, コミュニティ側からは関連するファイルが一覧できる.

3. 問題点と改善手法

本研究では, 既存のシステムが抱えている問題点とし

[†] Kazuki Takai, Graduate School of Information Science, Nagoya University

[‡] Nobuo Kawaguchi, Graduate School of Engineering, Nagoya University

て, 以下の点に注目した.

- 情報発信者が, 閲覧者の立場や発信者と閲覧者との関係を複数のグループに分類不可能
- 情報発信者が, 個人の日記やコミュニティ掲示板, 共有ファイルなどに対する共有・公開レベルの詳細な設定が困難
- ファイルの共有時, コミュニティごとにファイルをアップロードする操作がユーザにとって煩雑
- ファイル管理者の不明瞭化に伴う, 情報が適切に更新されていないファイルの散乱
- システム利用者以外とのコミュニケーションが不可能
これらを解決するため, 本研究では, 「情報発信者による, 各種コンテンツに対する細かなアクセスコントロール」により多様な人間関係を反映可能にし, 「コミュニティの共有スペースと個人フォルダ間の自動リンク」により円滑なファイル共有・公開を支援可能なコミュニティシステムを提案する. また, 「システム外への情報発信」により, システム非利用者との隔たりを少なくする.

3.1. 細かなアクセスコントロールの実現

細かなアクセスコントロールを実現するために, 本手法は以下の特徴を持つ.

- **情報発信者が自分の友人を自由に分類可能**
情報発信者が, 自分の友人を立場や関係などに基づいて自由に分類し, 友人のグループを作成できる. 一人の友人は複数のグループに所属できる.
- **コンテンツごとに, 友人のグループを利用したアクセス権限を設定可能**
作成した友人グループごとに, コンテンツに対するアクセス権限を設定可能である(図 1). いずれかのグループでアクセスが許可されればコンテンツにアクセス可能とする. 共有・公開レベルを設定可能なコンテンツの単位は, 個人の日記やコミュニティの掲示板はスレッド単位, ファイルについてはフォルダ単位まで細分化した.

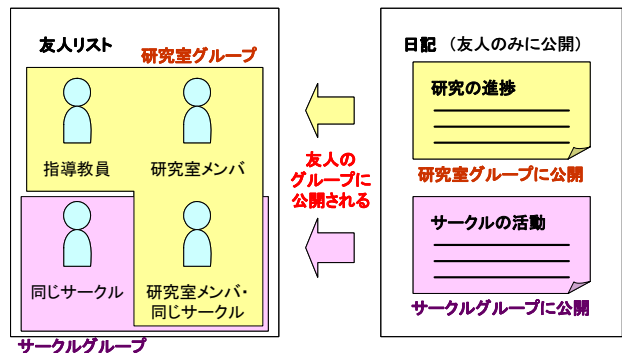


図 1: 友人のグループを利用した公開範囲の限定

3.2. 円滑なファイル共有・公開の支援

円滑なファイル共有・公開を支援するために、本手法は以下の特徴を持つ。

● コミュニティ共有スペースに、共有ファイルに対するリンクを自動生成

個人フォルダへのファイルのアップロードと公開先コミュニティの選択という 2 つの操作のみで、コミュニティの共有スペース側に自動でリンクを生成する。公開を行うユーザは、自分のフォルダ内で公開範囲を設定すればよく、公開先のコミュニティへアクセスする必要がない。ファイルの実体は個人フォルダの中に存在する。

3.3. システム外への情報発信

システム非利用者に対しても情報共有・発信を行うために、本手法は以下の特徴を持つ。

● コンテンツの一般公開が可能

各コンテンツの公開レベルを「一般公開」に設定することにより、対象コンテンツの閲覧にログインが必要なくなる。同時に RSS でのフィードも行う。これにより従来の Web ページと同様の情報発信が可能となる。

4. 実装

提案する手法に基づくアカデミック・コミュニティ・システム(Academic Community System: ACS)を実装した。システムは Web サービスとして実装した。実装には PHP 4.2.3, PostgreSQL 7.2.2 を利用した。

本システムではユーザとコミュニティが同じレベルで扱われる。ユーザ自身も内部的に一つのコミュニティを持ち、コミュニティのコンテンツとして日記などを持つ。これにより、「ユーザが持つコンテンツや情報」と「コミュニティが持つコンテンツや情報」の構造が多くの部分で一致し、ライブラリの内部ロジックを共通化できる。実装は PHP のソースコードで約 400 ファイル、約 4 万行である。この他に mojava や smarty を利用している。

実装システムにログインした後の画面を図 2 に示す。



図 2: ACS ログイン後の画面

5. 評価

「情報発信者による、各種コンテンツに対する細かなアクセスコントロール」の実現により、多様な人間関係が本システム上で表現可能であること、それにより、シ

ステム利用者のコミュニケーションを促進できることを確認するために、システムの評価実験を行った。被験者に実際にシステムを利用してもらい、システムの利用状況を調査した。

本実験では友人のグループ化と詳細なアクセスコントロールが不可能なシステムと、それらが可能なシステムを用意し、被験者を 2 つのグループに分け、それぞれ異なる方法でシステムを使用した。

システムの評価基準としては、以下の 2 点に注目した。

- 詳細なアクセスコントロールが可能な投稿において、実際に詳細なアクセスコントロールが行われた割合
- 詳細なアクセスコントロールが可能になることによる日記投稿数の変化(増加率)

どちらの点からも、詳細なアクセスコントロール機能は一定の効果があるとする結果が得られた。詳細な実験結果とそれに対する分析は[3]に掲載されている。

6. 関連研究

手軽に情報の公開範囲を変更可能なコミュニケーションシステムとして、Enzin[4]が挙げられる。Enzin では、メッセージと呼ばれる情報単位で公開範囲を設定する。人やグループのアイコンをドラッグすることにより、メッセージの公開範囲を変更し、1対1のメッセージ交換やグループ内コミュニケーション、Web全体への公開が行える。情報の公開範囲を直感的に操作できるインタフェースが特徴である。

7. おわりに

本研究では、多様な人間関係を表現可能な ACS を提案した。具体的には、情報発信者による、各種コンテンツに対する細かなアクセス制御を行った。また、コミュニケーション促進に必要である円滑なファイル共有・公開を支援するために、コミュニティの共有スペースと個人フォルダ間の自動リンクを提案した。

ACS は 2005 年 11 月から試験運用、2006 年 3 月から運用を始め、現在では 284 人のユーザが利用し、183 のコミュニティが作成されている。また、日記の投稿が 1264 件、日記に対するコメントが 2026 件、コミュニティの掲示板に対する投稿数が 1169 件となっている。今後は、複数システム間でのデータ連携や外部のコミュニケーションツールとの連携などを考慮しつつ、学内での利用実験を進めていく。

参考文献

- [1] 安田雪, 松尾豊, 濱崎雅弘: SNS における関係形成原理 - No man is an island, 社会情報学フェア 2005 ワークショップ「Web が生み出す関係構造と社会ネットワーク分析」予稿集, pp. 2-3, 2005.
- [2] Shoko Oto: The Structure of Japanese Social Networks, 社会情報学フェア 2005 ワークショップ「Web が生み出す関係構造と社会ネットワーク分析」予稿集, pp. 4-8, 2005.
- [3] 高井一輝, 河口信夫: ACS: 多様な人間関係を表現可能なコミュニティシステム, マルチメディア・分散・協調とモバイル (DICOM2006) シンポジウム論文集 (II), pp. 577-580, 2006.
- [4] 永田周一, 安村通見: Enzin: 情報の公開範囲を手軽に変更できるコミュニケーションツール, WISS2005, pp. 111-116, 2005.