

K-002

マッチングによるC³モデルに基づくコミュニティの活性化の検討A Study on Activation of the Community Based on the C³-Model by Matching

有賀 透† 中村 長寿† 板橋 貢司† 西尾 浩一† 二宮 智彦† 湊 賢治†

Toru Ariga Nagatoshi Nakamura Koji Itabashi Koichi Nishio Tomohiko Ninomiya Kenji Minato

1. まえがき

近年、ネットワークの広帯域化や接続性の向上によりネットワーク上でのコミュニケーションやコミュニティの利用などが活発化している。ユーザは掲示板、Web上のホームページ、Weblog、インスタントメッセンジャ、チャット等の多種多様なコミュニケーション手段を利用することができる。しかし、このようにコミュニケーション手段が多岐にわたるため、インターネット上でのコミュニティポータルを新たに構築する場合、注意すべき点も数多く存在する。

そこで、我々は「コミュニティ」「コンテンツ」「コミュニケーション」の3つからなるC³モデルを提唱し、それに基づくコミュニティポータルプラットフォームを実現している^[1]。本稿では、このプラットフォームを利用したコミュニティをより活性化させるため、マッチングエンジンを組み込み、機能の追加、検討を行った。

2. 背景と課題

我々の提唱しているC³モデルに基づいたコミュニティポータルプラットフォーム(以下CPP)は、

- (1) コンテンツ(静止画、動画、テキスト等)
- (2) コミュニケーション(テキストチャット、動画チャット、BBS等)
- (3) 場(コミュニティ)(パーソナル、グループ、マス)

という常に変化する3要素に対応したプラットフォームである。この3要素及び要素間の相関を管理することで、様々なタイプのコミュニティサービスを実現できる。例えばマス向けコメント付き静止画ファイル公開サービスや、グループ向け動画チャットサービスなどのサービスである。しかしCPPのようなプラットフォームを用いても、コミュニティの本質的な課題としてコミュニティ内部の情報検索が難しいという課題がある。コミュニティ利用が増えるに従って、コミュニティ内の情報量が増加し、数多くの情報の中からユーザが目的の情報にたどり着くことや自分に合った他のユーザやコミュニティを見つけ出すことに費やす時間が増える。その結果としてコミュニティが利用されず、活性化しないことになる。

我々はこの課題を解決するために、関係構築モデル^{[2][3]}の実装例の1つであるマッチングエンジンシステム「kacomi」をCPPに導入した。本稿では、今回CPPで実現される機能を説明し、その機能を利用したコミュニティの活性化について述べる。

3. kacomiの概要

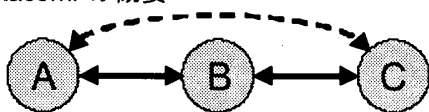


図1: オブジェクト間のリレーション

kacomiは関係構築モデルに基づいて実装されているマッチングエンジンである。kacomiでは内部で利用する種々のコンテンツやユーザ等が、全て「オブジェクト」として一元的に扱われる。このオブジェクトの属性情報(例えばユーザなら「性別」, 「出身」, コンテンツなら「ジャンル」等)である「プロフィール」及び、オブジェクト同士の関連を表す「リレーション」を利用することで下記の機能を実現している。

1) マッチング機能

マッチングは、プロフィール、リレーションそれぞれを利用した2通りの方法がある。

a. リレーションマッチング機能

リレーションは、ユーザ間のコミュニケーションやコンテンツの視聴のようにオブジェクト間でイベントが起きた場合に作成され、イベントの回数などに応じて強度が決定される。また、図1に示すように、A⇔B間、B⇔C間にリレーションが存在すれば、A⇔C間にも間接的に存在する。リレーションマッチングでは、この直接的、間接的なリレーションの強度を用いることでオブジェクト間の関連の強さを知ることができる。

b. プロファイルマッチング機能

オブジェクト間でどれだけ共通のプロフィールを所有しているかを求める機能である。共通で所有しているプロフィールが多い順に検索することができるので、オブジェクト間にリレーションが無く、リレーションマッチングでは見つからないオブジェクトも見つけることができる。

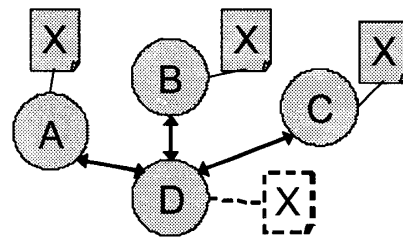


図2: プロファイルの自動補完

2) プロファイルの自動補完機能

リレーション強度が高いオブジェクトが持っているプロフィールを自動的に補完する機能である。例えば図2のように、オブジェクトDとリレーションを持つA, B, CがプロフィールXを持っているとすると、DにもXが補完される。

4. CPPへのマッチングエンジンの適用

4. 1 実装方法

kacomi内では、CPPが対応するコミュニティ、コンテ

ンツ、コミュニケーションをそれぞれオブジェクトとして扱う。それにより、コミュニティ（パーソナル・グループ・マス）や、各種コンテンツ、コミュニケーション手段の違いを考慮することなく kacomi の機能を利用することができる。実装は図3に示すように、CPP からオブジェクト情報やイベント情報を受信して、kacomi からマッチング情報などを送信するリモート呼び出しを行う。今回は全て Java 言語による実装であるため、RMI を用いて CPP と kacomi 間の連携を実現した。

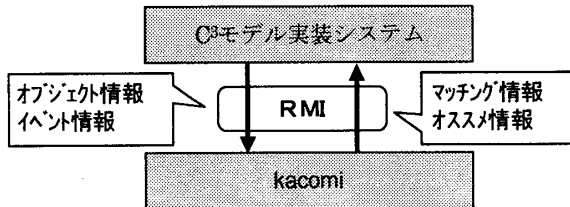


図3: マッチングエンジンの適用

4. 2 実現される機能

本節では、CPPにkacomiを適用した際に、実現される機能について述べる。

1) マッチング順表示機能

コンテンツやコミュニティ一覧を表示する際に、登録順や参照数順に加えて、各ユーザに応じたマッチング順の表示ができる。

2) オススメ機能

パーソナル、グループ等のオブジェクトに対して、リレーションマッチング、プロフィールマッチングの強度が高いオブジェクトを紹介する。

3) オススメレスポンス機能

オススメされたコンテンツなどに対して、そのオススメが正しかったかどうかのレスポンスをシステムが受け取る機能である。レスポンスを受け取り、ユーザのプロフィールをマッチングエンジンにフィードバックすることで、よりマッチング精度を高めることができる。

4) コンテンツ自動公開機能

ユーザがコンテンツを投稿する際に、明示的に公開するコミュニティを指定せずに、ユーザのプロフィール及びリレーションを元に自動的に公開するコミュニティを決める機能である。ユーザが公開先を指定してしまうと、指定したコミュニティの限られたユーザのみへの公開となるが、この機能で自動的にマッチングしたコミュニティに公開することにより、自分とマッチング強度が高いユーザに情報を公開することができるようになり、コミュニケーションの幅を広げる手段となる。

5) 自動バインディング機能

CPPのコンテンツ、コミュニティ、コミュニケーションの3要素をシステムが自動的にバインドする機能である。例えば、プロフィールの似た複数のユーザが頻繁に利用する掲示板及び動画を自動的にバインドし、掲示板によるコメント機能付き動画コンテンツとして利用することができる。

6) ビジュアルナビゲータ機能

図4に示すように、CPPのビジュアルナビゲータに対して、マッチング結果を反映することで、コミュニケーションを行う際に直感的にわかりやすいインターフェイスを

現できる。この場合、中心からの距離が近ければ近いほどマッチ度合いが高い、という表示方法を実現している。中心から近いコンテンツ、コミュニティから見ていくことで、自分に合うものを探しやすくなる。

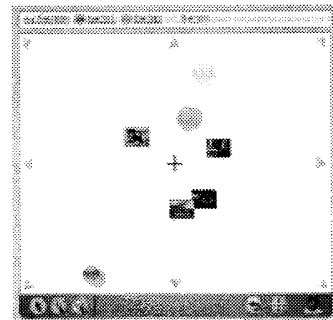


図4: マッチング結果を含むビジュアルナビゲータ

5. その他の機能の検討

今回実装したシステムでは実現できなかったが、CPPとkacomiで実現できるその他の機能について検討する。

1) リレーションを利用したアクセス解析

各オブジェクトのイベント履歴の管理により、オブジェクト毎の他オブジェクトへのアクセス及びリレーション生成の経緯を利用することができる。これにより高度なアクセス解析を行うことができる。

2) 利用プロフィール傾向管理

アクセスが集中しているオブジェクトが持つプロフィールやプロフィール毎の参照数を算出することで、コミュニティ内で何に注目が集められているかを知ることができる。

3) 自動コミュニティ生成・勧誘

マッチング機能や、上記(1)(2)を元に、コミュニティを自動的に生成し、マッチング強度が高いユーザを勧誘することができる。この機能を利用して、ユーザのアクセスを元にした動的なコミュニティを作成できる。

4) 広告自動配信

コンテンツの1つの形態として、広告などを利用することにより、マッチング結果に基づく広告の自動配信を行うことができる。

6. まとめと今後の課題

本稿では、我々が提唱しているC³モデルを利用したCPPに対してマッチング機能を実装し、コミュニティを活性化させるための機能について検討を行った。今後は、今回検討した内容に基づいた機能を実際のシステムに組み込み、評価を行いたい。

参考文献

- [1]西尾浩一, 二宮智彦, 有賀透, 板橋貢司, 中村長寿, 湊賢治, “C³モデルに基づいたネットコミュニティプラットフォームの提案と実装”, FIT2004
- [2]二宮智彦, 有賀透, 西尾浩一, 中村長寿, 湊賢治, “ネットコミュニティで新たな繋がりを創出する関係構築モデル”, FIT2003 講演論文集第3分冊, 2003.
- [3]西尾浩一, 有賀透, 二宮智彦, 中村長寿, 湊賢治, “関係構築モデルを用いたコミュニティ管理エンジンの実装”, FIT2003 講演論文集第3分冊, 2003