

バーチャルコミュニティ支援技術における情報メディア管理の検討¹

3 Z B - 7

NTT 情報流通プラットフォーム研究所

関根 和寿 樋渡 仁 樋浦 裕二 打橋 知孝

1. はじめに

近年、インターネット等の急速な発展により、ネットワーク上での協調活動を支援するバーチャルコミュニティ支援技術のニーズが高まっている。

しかし、従来の管理者による中央集権的なコミュニティの管理方法ではユーザの要望に応じてコミュニティの細分化や統廃合などを迅速に行えないという問題がある。よって、ユーザの要望に迅速に対応できる柔軟なコミュニティ管理を実現することが必要である。

本稿では、LDAP ベースのディレクトリサービスを使用したコミュニティ管理の検討について報告する。

2. ユーザによるコミュニティ管理

コミュニティとは共通の目的や興味を持ったユーザの集合またはこれらのユーザによって提供される情報の集合であると考えられる。コミュニティ管理の形態としては、以下の2つがある。

- (1) 管理者によるコミュニティ管理
- (2) ユーザによるコミュニティ管理

通常、ユーザの目的や興味は時間の経過とともに変化する。よって、コミュニティサービス提供者はコミュニティの細分化または統廃合といったユーザの要望に迅速に対応しなければならない。

従来のコミュニティ指向のサービス（例：掲示板、WebRing、NTT、Yahoo が提供するディレクトリサービス）は（1）の管理者による中央集権的な管理を行っている。しかし、管理者がすべてのユーザの要望を常時把握し、対応することは事実上不可能である。よって、（1）の管理方法では、ユーザの要望に応じて迅速にコミュニティの変更を行うことができないという問題がある。

よって、（2）のユーザ自身による柔軟なコミュニティ管理を実現するための新たなコミュニティ管理方法が必要となる。

3. コミュニティ管理の要求条件

2.（2）のユーザによるコミュニティ管理方法では、ユーザによる無秩序なコミュニティの操作を制限する必要がある。また、コミュニティ管理の負荷が特定のユーザに集中するのを防止する必要がある。よって、これまでの議論によりコミュニティ管理の要求条件は以下ようになる。

- コミュニティが多様な構造（階層、非階層）で柔軟に管理できること。
- コミュニティがコミュニティ毎に分散して管理できること。
 - コミュニティサービス管理者がコミュニティ管理者として特定のユーザに選択的にコミュニティの管理権限を委譲できること。
 - コミュニティ管理者が階層的に特定のユーザにコミュニティの管理権限を選択的に委譲できること。
- ユーザによるコミュニティ操作が柔軟に制限できること。
- 分散環境において、コミュニティを管理するために必要な情報が統一的かつ柔軟に管理、拡張できること。

4. LDAP ベースのディレクトリサービス

ディレクトリサービス (Directory Service) とは、図1に示すように情報をエントリとして（非）階層的に管理するサービスである。また、ディレクトリサービスのアクセスプロトコルは標準化されており、X.500 と X.500 をより実用的に簡略化した LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) [1]がある。

LDAP ベースのディレクトリサービス（以降、LDAP）の特徴を以下に挙げる。

- (A) エントリのスキーマが自由に定義できる。
- (B) エントリの操作 (Create, Delete, Read, Write, etc...) がユーザ毎に階層的なアクセス制御を行える。
- (C) ユーザ管理が階層的かつ統一的に行える。

¹ A Study of Information Medium Controlling Method for Virtual Community Technology
Kazuhisa Sekine, Jin Hiwatashi, Yuji Hiura, Tomotaka Uchihashi
NTT Information Sharing Platform Laboratories

(D) LDAP サーバ間の連携がエイリアスエントリにより行える。

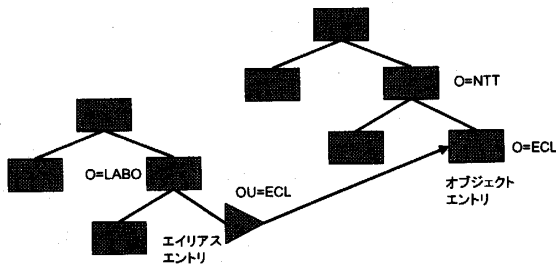


図1：LDAP

LDAP は階層及び非階層の構造だけでなく (D) のエイリアスによりフレキシブルに情報を構造化して管理することが可能である。よって、LDAP は多様性のあるコミュニティを効率よくエントリとして管理することができる。また、LDAP は (B) (C) により、コミュニティに所属するメンバーのユーザ管理やアクセス制御などを統一的に階層化して管理することができる。

以上により、LDAP はコミュニティ管理を効率的に実現できる有効な手段であると言える。

5. LDAP ベースのコミュニティ管理

以上により、本検討では、LDAP を使用したユーザによるコミュニティ管理の実現を試みた。

5.1. コミュニティ管理のためのオブジェクト

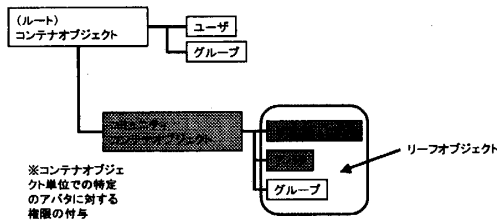


図2：コミュニティ管理のためのオブジェクト

本検討では、4. (A) によりコミュニティ管理に必要な独自のオブジェクトのスキーマを定義した。

図2に示すようにコミュニティ・オブジェクトはコミュニティを表すエントリであり、情報メディアと連携するためのリンク (WWW の URL) 属性を持つ階層化可能なオブジェクトとして定義した。サブコミュニティオブジェクトは、コミュニティ・オブジェクトの配下にもみ作成でき、コミュニティ・オブジェクトと同様にリンク属性を持つリーフオブジェクトとして定義した。アパタ・オブジェクトは匿名ユーザを表すエントリであり、実際のユーザを表すユーザ・オブジェクトのLDAP パスを属性として持つリーフオブジェクトとして定義した。

5.2. 実現例

図3に示すコミュニティサービスはLDAPベースのコミュニティ管理の実現例である。コミュニティサービスはユーザによるコミュニティの操作とアクセス制御、管理権限の委譲をLDAPにより実現している。まず、機能①②によりユーザは適切なアクセス制御の下で自由にコミュニティの操作が行える。よって、コミュニティサーバはユーザによるセキュアなコミュニティの細分化、統廃合を実現できる。また、機能③によりユーザは情報内容が同一カテゴリにある複数のWWWページとコミュニティを多彩に関連付けすることができる。これにより、コミュニティサービスはコミュニティと情報メディアとの多彩な連携を実現できる。更に機能③により、コミュニティサービスは分散環境下において複数のコミュニティサービスとの連携が実現できる。よって、コミュニティサービスの負荷分散を行える。

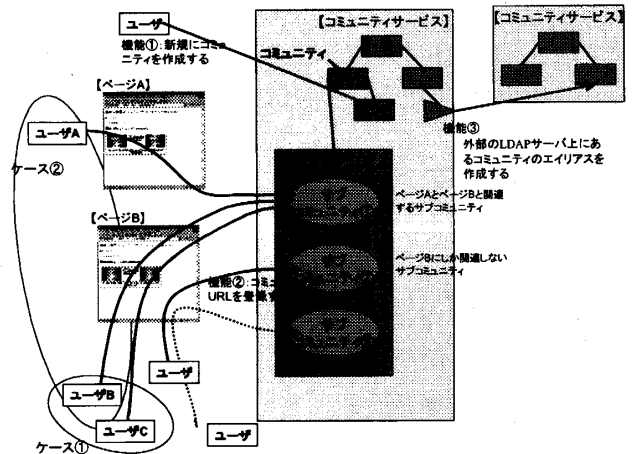


図3：LDAP ベースのコミュニティ管理の実現例

6. まとめ

LDAP ベースのコミュニティ管理は、管理コストを上げずにセキュアにコミュニティ管理を分散化することができ、ユーザによるコミュニティ管理を実現できる。また、分散環境下でのコミュニティサービスの連携を実現することができる。

本稿では、LDAP を使用したユーザによる柔軟なコミュニティ管理の実現方式について提案した。

7. 参考文献

[1] Tim Howes, Mark Smith : LDAP インターネットディレクトリアプリケーションプログラミング, プレンティスホール出版.