

# 階層モデル化を用いたコミュニティデータ構造記述の一提案

森住 俊美<sup>†</sup> 松浦 宣彦<sup>†</sup> 茨木 久<sup>†</sup> 小川 克彦<sup>‡</sup>

日本電信電話株式会社 サイバーソリューション研究所<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

インターネット接続機能付き携帯電話の普及、PC の一般化に伴い、携帯メールを含む E-Mail や Web を用いたネットワーク上におけるコミュニティ活動が盛んになってきた。なかでも、Web を応用し、多くの利用者との情報共有を実現している Web 掲示板に代表される Web コミュニティサイトは非常にポピュラーな存在となりつつある。このように、Web コミュニティサイトがポピュラーとなった要因としては、E-Mail よりも豊富な情報の表現能力であると考えられる。しかしながら、この豊富な表現能力を利用するためには、情報の管理、蓄積方法に関するアーキテクチャをはじめ、ユーザインタフェースに至るまで非常に多くの設計を行う高いスキルを必要とする。そこで、一般的な Web コミュニティサイト運営者の多くは、既存の Web コミュニティサイトプログラム[1]を利用しているが、レディメイドのアーキテクチャおよびユーザインタフェースが運営者の意図と一致しない場合も多い。

そこで、本稿ではコミュニティデータの管理蓄積と情報提示部を分離したアーキテクチャを導入するとともに、コミュニティデータの汎用的記述を実現するデータ記述管理方法と、記述データからの柔軟な情報提示変換が可能なコミュニティサイトプログラムの構成法を提案する。

## 2. 課題

個人レベルで運用されている Web コミュニティサイトの多くは、ASP の利用が有償又は無償で公開されている既存のシステムの流用である。このような手段を採用することで、簡易に Web コミュニティサイトの運営が可能となる。しかし、これらはあらかじめ利用可能なユーザインタフェースおよび情報の管理蓄積方法が定められており、コミュニティサイト運営者がこれらを柔軟に変更する事は困難である。

今回は、このような現状を踏まえ、汎用的に利用可能な情報の蓄積方法と、簡易な手段による柔軟なカスタマイズが可能なシステムの構築を課題とした。

A study of the community data description with layered model<sup>†</sup>  
<sup>†</sup>Toshiharu MORIZUMI, Norihiko MATSUUTA, Hisashi IBARAKI, Katsuhiko OGAWA

<sup>‡</sup>NTT Cyber Solutions Laboratories, NTT Corporation

## 3. 設計

前述の課題を解決方法として、コミュニティデータの管理蓄積部の分離したアーキテクチャとした。これは、コミュニティデータの管理蓄積を汎用化することで、情報の利活用の促進とともに、要望にあわせた柔軟な情報提示を実現することを狙う物である。また、本構成では、コミュニティデータを階層化され管理し、かつ情報提示を柔軟に変更できることから、入出力性能が異なる端末、例えば情報家電などに対しても、使い易いコミュニティ提供を実現することが可能となる。

### 3.1. データの管理蓄積方法の汎用化

ユーザインタフェースのカスタマイズに関わらず、情報を汎用的に管理蓄積するための手段として、XML で記述した台紙、コンテナ、ボディという階層構造と個々を接続するためのリンクを採用した(図1)。

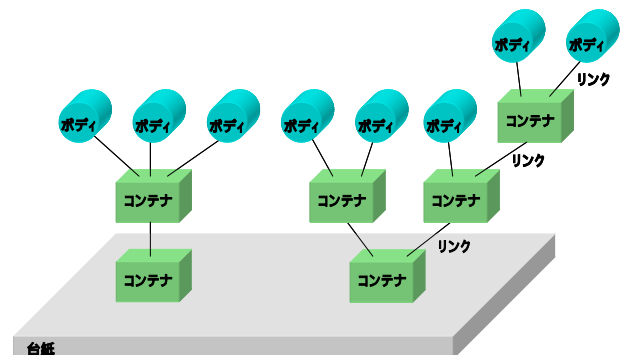


図1. コミュニティデータの階層化

台紙は、コミュニティを規定する物であり、当該コミュニティにおける基本的なユーザインタフェースを含む基本構成を司るものとした。また、個々のコミュニティは、個人の発信した情報とその集合体である事に着目し、情報の集合体をコンテナ、個々の情報をボディとした。なお、台紙、コンテナ、ボディはオーナーのパラメータを有しており、リンクに関しては、時間や参照回数により変動するウェイトというパラメータを有している。

今回は、前述のような台紙、コンテナ、ボディの3階層で一般的なコミュニティデータのマッピング可能と考え、汎用的なデータの管理蓄積手段とした。

### 3.2. ユーザインタフェースの提供

前述の様に管理蓄積した情報の出力を様々な形態のユーザインタフェースで提供するためには、必要なコンテナおよびボディを検索し、整形して出力する必要がある。これらを実現する手段として、フィルタと、デザインエンジンを定義した。フィルタは台紙に設定された基本構成に関する情報に従い、情報の検索と抽出する機能を提供する。デザインエンジンはこのようなフィルタにより検索抽出された情報に対し、デザインの要素を付加しつつ最終的な整形処理を行い、利用者に対して情報を送出する機能を提供し、最終的に利用者に対して送出するデータを構成する。

また、このような形態でデザインエンジン部を独立させる形態は、利用者に対して情報を送出する直前までクライアントに依存した情報が付加されていないという事であり、情報表示能力の異なるネットワーク接続機能付き携帯電話や、今後の普及が予想される情報家電端末に対して情報を送出する際に、それぞれの表示能力に対して最適化した情報の整形を容易に実現可能とする。

情報の入力手段に関しても、出力の場合同様に、クライアントに依存する部分を独立させる事により、クライアントの種別を問わずに、Web、E-Mail 等の形式による情報の入力が可能となる(図2)。

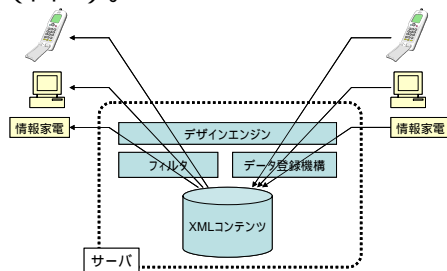


図2.サーバ部の機能ブロック

### 4. 実装について

現在のプロトタイプシステムは E-Mail を用いた情報の入力インタフェースと、Flash を用いた情報の出力インタフェースを実装した(図3)。情報の入力インタフェースとしての E-Mail の採用は、ネットワーク接続機能付き携帯電話からの情報入力を想定した場合、Web を用いた情報

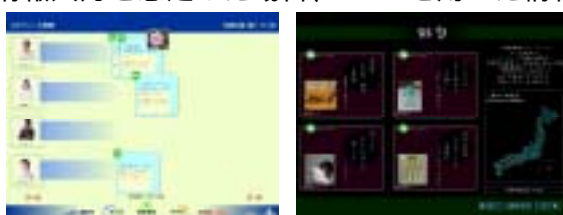


図3.実装例(左:スケジューラ・右:俳句会)

の入力よりも遙かに制約条件が少ないという観点からである。また、Flash の採用は、多くの Web ブラウザで利用可能で、HTML よりも高い表現能力を利用可能な点が理由である。

### 5. 今後の課題

今後の重要な課題として、リンク構造の拡張とリンクの可視化表示がある。前者については、現状単純なツリー構造でデータ記述を規定しているが、さらに本データ構造記述を汎用化するためには、1つのコンテナを複数の台紙に帰属させ仕組みや、コンテナ、ボディの階層を再帰的に利用することによる階層構造の拡大が課題となる。後者は、リンク関係をユーザにわかりやすく表示し情報へのアクセスを高度化することを狙うもので、情報の類似度、関連度などをどのように表示するかが課題となる。また、これらの課題の解決により、既に提案されている様々なドキュメント管理モデル[2]の再現も可能となる。

さらに、コミュニティの主催者が容易にコミュニティの基本構造を記述するためのスクリプトの定義も必要である。

今後、本提案方式により、掲示板や伝言板、スケジューラなどの Web コミュニティサイトを実際に構築しながら課題の解決と評価を進めていく予定である。

### 6. まとめ

本稿では、現状のコミュニティサイト構築上の課題を抽出し、この課題を解決するために既存の Web を用いたコミュニティ向けコミュニケーションサービスの実情を紹介し、これらの問題点を課題に設定した。その課題を解決するために、コミュニティデータを台紙、コンテナ、ボディという形で階層化し、さらにコンテンツを蓄積・管理する機能部と、フィルタおよびデザインエンジン部にわける事により、取り扱うデータの汎用化とユーザインタフェースのカスタマイズおよびそれを利用する情報機器の汎用化を同時に満たす手法の提案を行った。さらに、今後の課題として、リンク機能の体系的拡張およびスクリプトの設定を挙げた。今後は、様々な Web コミュニティサイトを実際に構築しながら、これらの課題の解決と評価を進めていく予定である。

### 参考文献

[1]<http://computers.yahoo.co.jp/download/vector/unix/net/www/host/board/>

[2]佐藤宏之, 神戸雅一, 金井敦: コンテンツと独立した動的第三者リンクによる知識共有支援, 情報処理学会論文誌, Vol.43 No.11, pp3407-3417(2002)