

# ユーザ意図を反映させたやわらかい施設予約システムの提案

下向 宏昌 米田 多江 佐々木 淳 船生 豊  
岩手県立大学ソフトウェア情報学部

## 1 はじめに

近年、インターネットの急速な普及により、航空券や宿泊施設、イベントチケット等、予約システムが、Webを介して一般ユーザに、直接利用されるようになってきている。今後、さらに小規模な組織である町内会における公民館や、大学でのサークルや個人レベルでも、様々な施設等の予約システムが利用されるようになると想定される。

しかし、これらの予約システムの殆どは、基本的に先着順であり、予約するユーザ側の意図の強さや、予約を受ける側で考慮したい優先度など、いわゆる「融通が利かない」という問題点もある。融通を利かせることにより、予約の意味がなくなるという考え方もあるが、著者らは、特に小規模な予約システムにおいては、柔軟に対応できる「やわらかい施設予約システム」が必要であると考える。

本稿では、まず大学のサークルにおける施設予約を例に「やわらかい施設予約システムの必要性」について述べる。次に、本研究で想定される課題として、勝手に予約内容を変更された時に発生する不合理感、不公平感の問題がある。それを解決する運用手法として、奉仕活動時に発行する地域通貨[1][2]を用いることを提案する。また、本提案の地域通貨機能を実装した施設予約システムのプロトタイプを設計したので、その概要について紹介する。

## 2 やわらかい施設予約システムの必要性

例えば岩手県立大学の軽音楽部では、組織が管理する施設として部室があり、タイムテーブルに区切り、部室を練習スタジオとして使用している。また、月1回の月例ライブを学内で企画しており、その度に会場設営等の仕事が発生する。しかし、この組織の運営においては以下のような問題点があった。

### 1) 施設予約の問題点

部室予約は毎週1回開かれる部会中に行うが、部会では部室予約に費やす時間の割合が大きく効率が悪い。部室予約は話し合いで決まるため、部内の人間関係の影響を少なからず受ける。

### 2) 組織運営の問題点

月例ライブ毎に発生する仕事の配分を公平にする事が難しい。部員のサークルへの貢献度を考慮した運営体制が確立できていない。このためボランティア意識の高い部員にもいづれ不満が蓄積されてゆく。

## 3 提案手法

我々は2章で述べた問題について、図1に示すモデルによる解決方法を提案する。

### 1) 施設予約の問題についての解決方法

施設予約の問題に対し、インターネットオークション形式[3][4]を用いた施設予約を行うことで解決する。これによりユーザの緊急度や優先度を、ユーザ自身が入札額で表すことにより、ユーザ意図を反映させることが可能となる。インターネットオークションの落札はWeb上で自動的に行われるため、予約決定の度に集会を開く必要がなくなる。

### 2) 組織運営の問題についての解決方法

近年、ボランティア活動を活性化する方法として地域通貨が有効であることが知られている[1]。このことから、運営活動に対する報酬として組織からユーザへ地域通貨を発行することにした。発行された地域通貨は組織内でのユーザの奉仕活動に支払われ、施設予約のオークション時に利用できるようにし、ユーザの運営活動へのボランティア意識を向上させる。

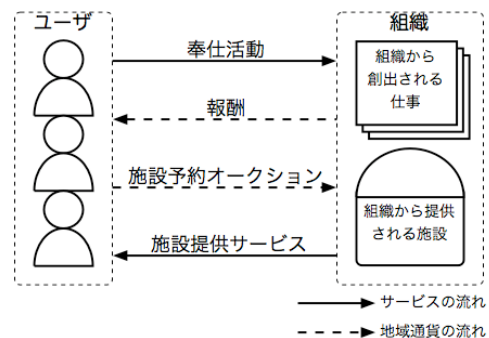


図1：提案手法のモデル

## 4 プロトタイプシステム

我々は前述の提案内容を実現するための情報システムを開発する。3章で述べた提案手法に基づき、プロトタイプとして本学軽音楽部の施設予約システムの実装を行った。

### 4.1 利用条件

システム利用の対象となるユーザ数は本学サークルの規模を想定し30名、グループ数6組程度とし、施設の利用時間帯は16時から21時、この間を1時間区切りのタイムテーブルで割り当てることにした。

### 4.2 システムの構成

図2にシステム構成を示す。学内にWebサーバとデータベースを設置し、利用者は学内LANまたはインターネットで利用可能となっている。開発環境として、サーバにはMacOS10.2.3上でWebサーバとしてApache-1.3.27を、DBMSとしてPostgreSQL-7.2.3を利用し、施設予約システム部分をPHP4.3.0RC3を使用して記述した。クライアントにはWWWブラウザを搭載した一般的なPCを使用する。

A Proposal on a Flexible Institution Reservation System with Reflection of a User Intention

Hiroaki SHIMOMUKAI, Tae YONEDA, Jun SASAKI, Yutaka FUNYU

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

152-52 Sugo, Takizawa, Iwate, 020-0193 Japan

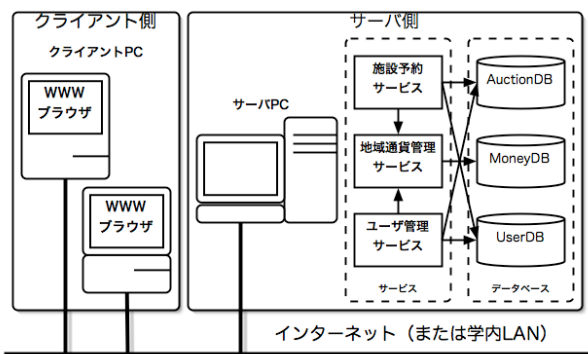


図2：システム構成

#### 4.3 システムの機能

本システムでは以下の3つの機能を有する。各機能はWebアプリケーションとして提供される。ユーザはWWWブラウザを介して目的の機能に該当するURLにアクセスすることによってシステムを利用する。

##### 1) 施設予約サービス部

ユーザは地域通貨を利用して施設の希望使用時間帯に入札額を添えて予約する。入札期間は該当時間帯の2週間前から始まり1週間前に締め切る。入札の締め切り時に最高額を提示している入札者が落札者となり、その時間帯の予約者となる。

##### 2) 地域通貨管理サービス部

全てのユーザの手持ち地域通貨を記憶している地域通貨DBの管理と地域通貨の発行や回収を行う。地域通貨の単位は「イオン」とした。また、各ユーザの地域通貨を統合して結成されたグループでの入札は、個人の場合に比べて高値での入札が可能なので有利となる仕組みとなっている。

##### 3) ユーザ管理サービス部

ユーザDBではユーザIDとパスワード管理する。ユーザはアクセス権に応じて情報の閲覧、更新が可能である。また、複数のユーザによりグループ（軽音楽部内ではバンド）として登録することもできる。

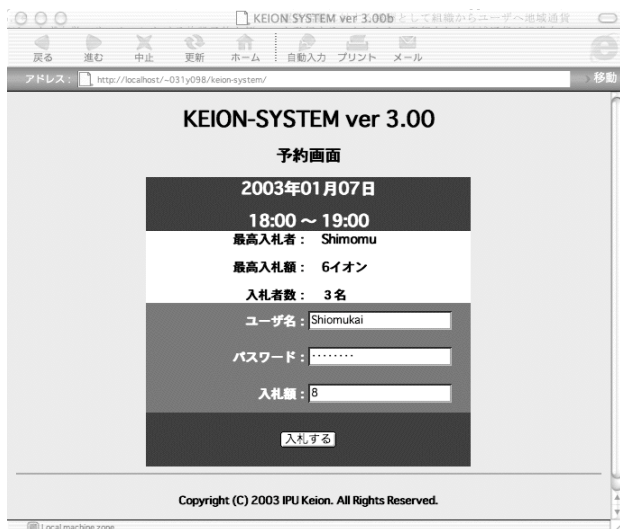


図3：実行画面例

#### 4.4 動作結果と評価

地域通貨を用いたインターネットオークション形式での施設予約システムの実装し動作確認を行った。図3は施設予約サービスの利用画面例である。現在未完成部分があるため全体的な評価は完了していないが、早期に完成させて運用を行う予定である。

#### 4.5 システム運用の流れ

本システムは以下のプロセスを繰り返すことによって運用する。

- 1) ユーザは毎月規定額の「イオン」を運営組織から支給される。
- 2) ユーザは運営組織で発生する仕事（ライブのポスター作成、機材運搬、会場設営等）を行い、その報酬として一定の「イオン」を受け取る。
- 3) ユーザは手持ちの「イオン」を使用して希望時間帯の入札を行う。なお、入札締め切り前ならいつでも入札額の変更可能である
- 4) 入札締め切りの時点での最高額を入札していたユーザが落札者となりその時間帯の予約者となる。
- 5) システムによって落札者の口座から入札額分の「イオン」が運営組織に返還される。

以上により、単なる先着順であった従来の予約システムに比べ、ユーザの意図を反映させた予約が可能となる利点が生まれる。但し、予約決定後の急な予約の変更方法については、今後検討する必要がある。

#### 5 まとめ

本稿では、ユーザの意図を反映し、奉仕活動への配慮も取り入れた「柔らかい施設予約システム」について提案した。

今後、システムの実装、評価を完結し、実運用を通じてシステムの課題抽出を行う予定である。

#### 参考文献

- [1] 並河岳史, 秋山和隆, 手塚一郎, 菊池宏徳, 山根信二, 村山優子: P2P 型ローカルマネー交換システムの設計, 情報処理学会研究報告. GN, グループウェアとネットワークサービス, Vol. 2002 Num. 31 pp.73-78 (2002.03)
- [2] 秋山和隆, 並河岳史, 手塚一郎, 菊池宏徳, 山根信二, 村山優子: ネットワーク上のローカルマネーシステムの提案, 情報処理学会研究報告. CSEC, コンピュータセキュリティ, Vol. 2001 Num. 124 pp.37-42 (2001.12)
- [3] <http://auctions.yahoo.co.jp/>
- [4] <http://furima.rakuten.co.jp/>