

### 1.はじめに

現在、学内にある教育機器・施設を利用するには予め事務局の業務時間内に予約しなければならず、その時間帯に講義を受けている学生や講義を行っている教員にとってこれは不便である。一方、事務局においても利用者が予約しに来るたびに作業中の仕事を中断せざるを得ないなどの不都合が生じる。そこで、事務局の業務時間外でも予約が出来るシステムがあると便利である。また、このようなシステムはキャンパスポータルで提供するサービスの1つになりえる。

本研究は、利用者がインターネットを介して常時予約が出来、管理者がその状況を確認することが出来るようなシステムの開発を試みることを目的とする。開発環境として、PHP4.3.1、MySQL 3.23.56[1]、Apache1.3.27-13、UML モデリングツール[2]に Jude1.2 を利用した。

### 2.システムの概要

本システムのユースケース図を図1に示す。本システムでは自動的に予約が完了するケースと貸出し者に確認するケースを扱えるようにする。また予約操作だけでなく、貸出し物の実績レポートを作成できるようにする。

全てのユーザに共通の機能にはログイン・ログアウト、予約操作がある。また、貸出しユーザ特有の機能には貸出し物管理、予約管理、履歴管理がある。

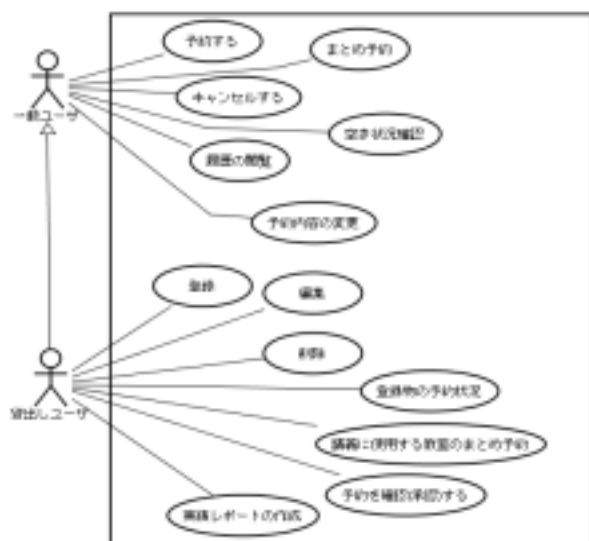


図1 本システムのユースケース図

### 3.データ構造

MySQL に作成した各テーブル間の関わりを図2に示す。図2のほかに、履歴を閲覧するための history テーブルがあるが、ここには過ぎた日付の予約内容を reservation テーブルから移動させる。

category は機器や教室などの区別である。subcategory は category の細分化をする。例えば教室の subcategory に本部棟 2 階などがある。confirm は自動的に予約できるか、貸出しユーザに確認する必要があるかを設定する。description は貸出し物の詳しい説明である。permission では機器の故障など一時的に貸出せない時に登録から削除せずに貸出し不可を設定できる。

userType には学生、教員、その他がある。groupName は所属団体や講義名を保持する。purpose は使用目的である。

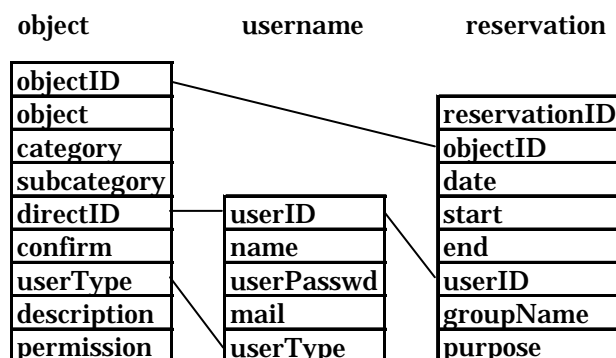


図2 MySQL に作成したテーブル

### 4.システムの詳細

#### 4.1 システム構成

##### ログイン・ログアウト

本システムを使用する際に userID とパスワードを入力することで、本人の確認、userType の判別を行う。

またシステムを終了するときはログアウトをし、操作時に作成されたセッション ID を解放する。

##### 貸出し物管理

貸出し物管理は貸出しユーザ特有の機能である。具体的には登録、削除、編集を備えている。

##### 予約管理

予約管理には予約、予約のキャンセル、講義に使用する教室のまとめ予約、まとめ予約、予約内容の

確認、登録物の予約状況閲覧の機能がある。予約、予約のキャンセル、まとめ予約、予約内容の確認をまとめて予約操作と呼び、全てのユーザが共通して利用できる。また、講義に使用する教室のまとめ予約、登録物の予約状況閲覧は貸出しユーザのみが使える機能である。

#### 履歴管理

履歴管理には履歴の閲覧、実績レポートの作成といった機能がある。履歴の閲覧は全てのユーザが共通して利用できる。また、実績レポートは貸出しユーザのみが使える機能である。

#### 4.2 セッション管理

それぞれの管理機能にはセッション管理を用いている。個々のページに ID 番号を割り当て、その ID の値が条件文に一致した場合のみ、正しいページを表示する。一致しない場合は、エラーメッセージやログイン画面を表示するなどの配慮をしている。一致しない場合として、例えば一般ユーザが URL を直接指定して貸出し物の編集や削除のページにアクセスするなどの場合があげられる。

#### 4.3 実行例

本システムの実行画面を図 3 に示す。これは貸出しユーザの貸出し物一覧の実行例である。



図 3 本システムの実行画面

### 5.実験

#### 5.1 実験内容及びアンケート結果

本学部の学生に本システムを一般ユーザ、貸出しユーザの両方で使ってもらい、使いやすさなどについてアンケートをとった。

本システムの使いやすさや登録管理、予約管理の

操作手順の分かりやすさについての回答結果を図 4、表 1 に示す。

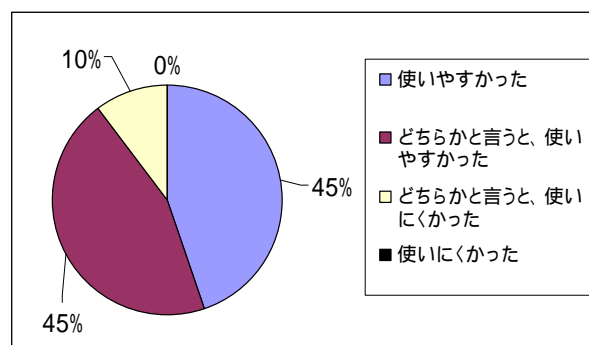


図 4 本システムの使いやすさ

表 1 登録管理、予約管理の手順の分かりやすさ

	登録管理 (%)	予約管理 (%)
分かりやすかった	42	46
どちらかと言うと、分かりやすかった	45	41
どちらかと言うと、分からなかった	13	10
分からなかった	0	2

#### 5.2 考察

全体的に「使いやすかった」、「分かりやすかった」といった回答が 40%を超えており、「どちらかと言うと、使いやすかった」、「どちらかと言うと、分かりやすかった」の回答を併せて考えると 80%を超える支持を得ることができた。

しかし貸出し物の登録などに比べ、予約の手順について「戸惑った」という意見が目立ち、改善の必要があると考える。また「使用方法を読めるようにしてほしい」といった意見も多くあったので、マニュアルを作成することを検討している。

### 6.おわりに

本研究では、利用者がインターネットを介して常時予約が出来、管理者がその状況を確認することが出来るようなシステムの開発を目的とし、Web システムを作成した。今後、アンケートを元に、より使いやすいシステムにしていき、履歴管理機能を作成していきたい。

#### 参考文献

- [1] 立岡佐到士著：実例で身につける!MySQL x PHP による本格 Web-DB システム入門,技術評論社(2003)
- [2]竹政昭利著：はじめて学ぶ UML,ナツメ社(2003)