

携帯電話端末を用いたグループウェアに関する考察

SI 事業部 技術 2 部 桑 田 博 司
鈴 木 一 也

1. はじめに

1.1 インターネット携帯電話

街を歩く。

多くの人々が、携帯電話を手にしている。

携帯電話の契約数は既に一般電話を超えており、日本人口の半数以上が所有している計算になる。このペースで増えていけば、一人一台になるのもそれほど遠いことではない。

実質的にみれば、普段外に出て活動している人は、ほとんどがケータイを所持していると考えてもいいだろう。

こうした中、モードをはじめとする、インターネットにアクセスすることができる携帯電話が注目を集めている。現在 2~3 割を占めるインターネットケータイは、増加の一途を辿っている。おそらく数年のうちには、全ての携帯電話が、インターネット

に接続できるようになるだろう。

日本におけるインターネットの普及を語るとき、インターネットケータイの存在を無視することはできない。

1.2 グループウェア

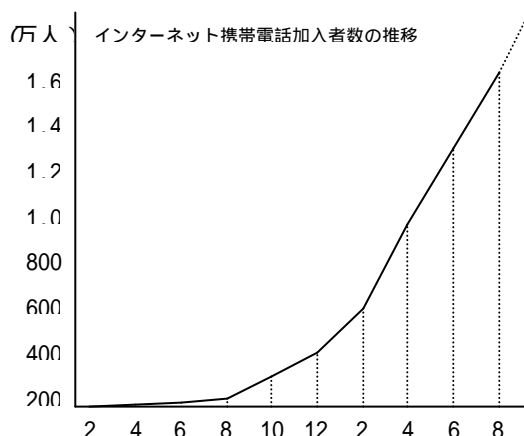
グループウェアとは、「グループ内で情報を共有し協調作業を行う」ことを支援するソフトウェアをいう。本来は、企業内 LAN のように比較的狭い範囲を想定していた。しかし、近年のインターネットの普及に伴って、その意味は拡大している。

そもそも、情報を共有するという意味では、インターネットもグループウェアも同じ概念を含んでいる。インターネットは、情報を共有するための基本的な仕組み。協調作業を支援するサービスを付加すれば、それはグループウェアとして機能する。

例えば、ポータルサイト（インターネットサービスを無料で提供する総合サイト）が提供する掲示板やチャットなども、グループウェアの一種と捉えることができる。

こうした見方をすれば、グループウェアに様々な可能性が見えてくる。インターネット上にグループウェアを配置すれば、色々なシチュエーションで利用することができる。

インターネット上のグループウェア、そして、日



本のインターネットを牽引する携帯電話端末。両者を結びつけることで、インターネットサービスの可能性について考えてみたい。

2. 基本

2.1 概 念

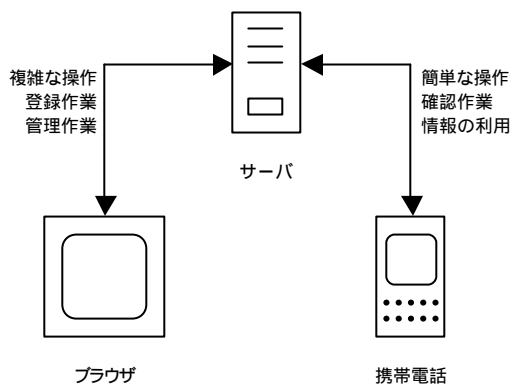
ここでは、グループウェアの基本を見なおす意味で、オフィス向けシステムを構築していく。

携帯電話端末の利点を生かし、外出先から容易にアクセスできることを目的とする。

単にアクセスできるだけでなく、本当に使える、使ってもらえるシステムを目指す。そのためには、情報の入出力に制限の多い携帯電話端末から、なるべく少ない操作で目的情報に辿りつけることが必要になる。

次の点を基本概念として導入する。

- ・機能は、ビジネス現場で頻繁に使うものに限定し、なるべくシンプルな構成にする。
- ・パソコンの Web ブラウザ用と携帯電話端末用、それぞれ専用のシステムを用意する。
- ・携帯電話端末版は、携帯電話の入出力を考慮した設計とする。
- ・文字入力など複雑な操作は、Web ブラウザ版で行う



- ・携帯電話端末版では、なるべく選択動作のみで使えるようにする。

2.2 環 境

システムを構築するにあたり、低コストを実現するため、以下の環境 (全てフリーソフト) を想定した。

OS:Linux あるいは Free BSD

Web サーバー:apache

データベース:MySQL

CGI 記述言語:PHP3

2.2.1 PHP3

PHP3 は、CGI 記述用に開発された言語であり、Web との親和性が非常に高い。記述は C 言語に近く、C 言語を扱える技術者であれば、違和感なく習得することができる。MySQL とのインターフェイスも確立している。

また、HTML ソース内に組み込むことができるため、画面作成が容易である。

開発言語として、PHP3 を採用することは、開発コストの削減にも繋がるはずである。

次頁に、PHP3 を使った簡単なプログラム例を紹介する。

```

<HTML>

<BODY>
<?
/*
 * $from から $to までの積算。
 */
 $addition = 0;

 if($from > $to ){
   echo "<FONT color=¥"#FF0000¥">入力値に誤りがあります。<BR></FONT>¥n";
 }

 else {
   for( $cnt = $from; $cnt < $to + 1; $cnt ++ ){
     $addition += $cnt;
   }
 }
?>

 合計は ,<? echo $addition; ?>です。

</BODY>

</HTML>

```

3. 設 計

3.1 基 本 機 能

管理者という権限 (全ての機能を利用することができる) を用意するが、細分化した権限設定は行わない。管理者は、ユーザーの設定及びシステムの基本設定を行う

基本概念に基き、次の基本機能を用意する。

- ・ ループ機能

複数のユーザーをまとめて、一人のユーザーと同様に扱うことができる。ただし、階層構造はサポートしない。

管理者が登録し、全ユーザーが参照できる「共通グループ」のほかに、ユーザーが個別に登録し、登録者本人のみが参照できる「個人グループ」を

用意する。

- ・ 定型文機能

目的別 (予定、所在、伝言、等) に短文を登録することができる。作成した短文は、各情報登録画面で選択リストとして参照できる。

管理者が登録し、全ユーザーが参照できる「共通リスト」のほかに、ユーザーが個別に登録し、登録者本人のみが参照できる「個人リスト」を用意する。

3.2 機 能

次の機能をサポートする。

- ・ スケジュール機能

ユーザーが個別に設定する「個人スケジュール

ル」のほかに、グループ内で共有する「共通スケジュール」を用意する。

- ・設備予約機能（スケジュールと連動）

会議室等の施設だけでなく、共有のパソコンや設備なども同様に扱うことができる。

スケジュール機能と連動させることが可能。

- ・伝言機能

個人宛にメッセージを送付することができる。

宛先に複数の個人やグループが指定でき、伝言板としての役目を含む。

希望するユーザーには、伝言内容を電子メールで配信することができる。

- ・所在機能

個人の所在情報を扱う

- ・共有アドレス機能

取引先や顧客の情報を扱う

携帯電話端末から、この情報にアクセスすることで、電話番号や E メールアドレスの入力手間を省くことができる。

3.3 携帯電話端末の画面

携帯電話端末の画面を設計する上で次の点には特に留意した。

- ・画面表示サイズ

一画面に表示できる文字数が少ないため、余分な情報は排除する。最低限必要な情報のみを、情報毎のまとまりを意識して配置する。

また、一つのフレーズが画面端でおり返すことのない様、表現に配慮する。

- ・画面数

一画面の情報を制限した結果、画面数が増えることは好ましくない。画面を表示するたびに、サー

バーへの接続が必要になるため、操作感が低下する。また、通信費の増大も無視できない。

目的の情報へは、なるべく2~3 アクション程度で到達できるように考慮する。

4. 実 装

4.1 認 証

認証は、システム内部で行う

データベースにログイン ID とパスワードを保存。ユーザー入力がこれに一致すれば、認証済みコードを生成する。毎回コードを生成するため、ログイン処理を経ない限り、ユーザーがシステムを利用することはできない。

ログイン処理時に認証済みコードを検査することで、二重ログインを防止することができる。しかし、ユーザーがログアウト処理を忘れてしまった場合、二度とログインできなくなってしまう。携帯端末あるいは Web ブラウザでの使用を考えると、頻繁に起こりうる問題である。これを回避するため、ログインは後優先とする。

以降、各 CGI プログラムは処理を開始する前に、認証済みコードを検査する。

4.2 メ ニ ュ ー

ログイン後の初期画面として、各サービスへ移動するメニューを用意する。また、未読伝言の件数及び伝言確認画面へのリンクを表示する。

メニューは二段階選択式とする。各サービスへのリンクと、各サービス内部のリンクである。携帯電話端末では、メニューを選ぶ度に接続処理が発生するため、必要以上に階層を深くすることは好ましくない。

4.3 スケジュール

次の二種類のスケジュールを用意する。

- ・ 個人スケジュール

個人が登録し、全員が参照できる。

- ・ 共通スケジュール

個人が登録し、グループメンバーの個人スケジュールに組み込まれる。全員が参照できる。

スケジュールには、日時及び予定内容を登録することができる。また、時間の代わりに終日予定を設定することができる。日付及び時間は、現在日時をデフォルトとする。

時間の重複はチェックしない。開始 終了時間の判定は自動的に行う。これにより、応用範囲が広がると共に、特に携帯電話端末版で操作性が向上する。

スケジュールの確認時に、該当スケジュールを選択することで、容易に修正をすることができる。

4.4 設 備

設備は、スケジュールとの連動を重視する。

厳密な連動を行うと自由度が大幅に低下するため、「同時に登録した」という関係のみを保持することとする。

- ・ オペレーションのリンク

一方向のみのリンクとする。設備を予約して同時にスケジュールを記入することより、スケジュール記入時に設備を予約するオペレーションの方が自然である。また、設備のみ予約する可能性は高い(共有パソコンなどがこれにあたる)と思われる。従って、スケジュール 設備予約へリンクする。

この際、スケジュールに入力した日時、予定内

容などは、そのまま設備予約のデフォルトとして反映する。

- ・ 情報のリンク

日時、内容等が、双方で必ずしも一致するとは限らない。スケジュールが設備予約の ID のみ管理する。これにより、スケジュールに変更が生じた際は、リンクしている設備予約情報を呼び出すことができる。

4.5 伝 言

伝言は、タイトル及び内容(本文)で構成する。

登録された伝言は、サーバーのデータベース上に保存し、ユーザーのアクセスに応じて表示する。電子メール型の配送システムと違い、登録した伝言は瞬時に相手に届く。また、受信確認の必要性がなく、相手が内容を閲覧したかどうかといった情報も瞬時に知ることができる。

しかし、こうした特徴は、ユーザーがサーバーにアクセスして初めて成立する。特に外出先などで、メッセージの伝達をより確実にするため、希望するユーザーには同時に電子メールによる配信を行う

社内のお知らせや回覧の目的にも使用できるよう、宛先は同時に複数指定できるものとする。グループによる指定も可能。

4.6 所在

ユーザー各自の現在の居場所を管理する。

所在と帰社予定時刻及び連絡先を登録することができる。ユーザー一人が一つのデータを持ち、入力するたびに内容が入れ替わる。

入力の手間を省くため、現在時刻の該当するス

スケジュール内容を所在のデフォルト値として採用する。所在入力はリスト選択を基本とし、その他の情報は省略できるものとする。

所在登録は、携帯電話端末からもっとも頻繁に使用する機能であるため、外出先からなるべく簡易に登録できるようにする。

4.7 共有アドレス

顧客、取引先などの情報を管理する。

主要な情報は住所、電話番号、E メールアドレス。

携帯電話端末では、共有アドレスの検索結果を選択することで、電話をかけあるいは電子メールを送ることができる。この機能により、電話番号や E メールアドレスの入力、あるいは、メモリー登録の手間を省くことができる。

4.8 管理機能

Web 版専用機能。

データベースや画面表示に関する設定。また、ユーザーの登録など管理作業に必要な機能を提供する。

4.9 ユーザー設定機能

Web 版専用機能。

・グループ登録 編集機能

・定型文登録 編集機能

いずれも、登録者本人のみが利用でき、携帯端末からの利用をより簡易にする。

5. 後 書 き

今回は、オフィス向けグループウェアの構築を考察した。

グループウェアはそれ自体が目的ではなく一つの手段・手法である。同じ構成・考え方が、ごく小さな改良で、さまざまな現場で活用できる。

今後ますますインターネットの活用は広まる。

全ての人がパソコンからインターネットにアクセスする日は、まだ遠いだろう。しかし、インターネットケータイが普及すれば、近い将来、ほんの数年後には、誰もがインターネットにアクセスする時代がやってくる。

そのとき、ケータイグループウェアは、意識すらされないほど当たり前の存在になっていることであろう。