

Web ベース分散オフィス支援システム -電子会議システム-

6 Y - 6

小松澤 敦[†] 田中 吉廣[†][†](株)日立製作所 ソフトウェア開発本部工藤 翼[‡] 藤滝 健一[‡][‡]日立ソフトウェアエンジニアリング(株)

1. はじめに

近年のインター/イントラネットの普及に伴い、オフィス環境の分散化が進んでいる^[1]。オフィス環境を分散化した場合、双方向に意志疎通を図る手段が必要となる。(双方向とは一方的に意見を発信するのではなく、意見を見た人が応答を返せること意味する。)このニーズに答えるため、Web 上に電子会議システムを実現した。本稿ではその結果を報告する。

2. 電子会議システム

2.1 従来のシステム

現在の実用的なインターネット技術において多人数で双方向に意志疎通を図る手段として、ネットニュース、メーリングリストがある。これらの短所、長所について述べる。

- **発言の蓄積:**メーリングリストは途中参加が難しく、ネットニュースは発言の検索が難しい。メーリングリストは発言の蓄積がなく、既存のメーリングリストに参加した場合、その時点より前の発言を参照することが不可能である。ネットニュースは発言の蓄積はあるが、標準で発言の検索機能はなく、過去の発言から必要な発言を見つけ出すことは困難である。
- **投稿者の特定:**匿名性により、不当な発言が投稿される恐れがある。メーリングリスト、ネットニュースとも投稿者名は投稿者本人が指定するため名前を偽り、うその情報を投稿することが可能である。匿名により、議論が活発化することもあるが、組織内で利用する場合は投稿者を特定し、情報の信頼性を確保した方がよい。
- **ファイアウォールによる遮断:**ネットニュースは利用できないこともある。一般にインターネットに接続するサーバはファイアウォールによって外部からの侵入に備えている。ファイアウォールは透過するサービスを制限している。メーリングリスト(SMTP)、Web(HTTP)に比べネットニュース(NNTP)は利用率が低く^[2]、組織によってはファイアウォールによって遮断し、利用できない場合がある。

Web-based Distributed Office Support System

-Discussion System on Web-

Atsushi Komatsuzawa[†], Yoshihiro Tanaka[†],Tsubasa Kudou[†], Ken'ichi Fujitaki[‡][†]Software Development Center, Hitachi, Ltd.[‡]Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

E-mail:komatsuz@soft.hitachi.co.jp

- **新着通知:**メーリングリストは標準プロトコルが規定されている。ネットニュース、Web には着信通知機能がないが、メールはPOP(Post Office Protocol)で着信通知手段が標準化されている。メールは投稿に対する迅速な対応が可能である。

2.2 Web 電子会議システムの特徴

次に本システムの特徴について述べる。

- **簡易な運用**
イントラネットを既に活用している組織ではWebサーバが動作済みであることが多い。本システムは既存 Webサーバにインストールすればすぐ利用可能である。
- **発言の蓄積と検索**
発言はサーバ上に蓄積されるので、過去の発言の閲覧が自由にできる。また、本文の全文検索機能を実装している。
- **認証サーバによる投稿者認証**
発言投稿時、本システムは投稿者にユーザ ID、パスワードによる認証を求め、投稿者を特定する。認証は本システム外の認証サーバを利用する。認証サーバとして次のものが利用できる。
 - (1)UNIX の passwd ファイル
 - (2)Web サーバ付属ユーザデータベース
 - (3)自社グループウェア(Groupmax)の認証機能
- **複数のタイトル一覧**
発言はその内容をあらわすタイトルを付加して投稿する。発言投稿時、本システムはタイトル一覧を作成する。タイトルは発言への参照リンクとなっている。タイトル一覧は次の表示形態を持つ。
 - (1)時系列表示
上部に最新の発言を配置する表示する。本表示をデフォルト表示とする。
 - (2)発言ツリー表示
ある発言に対する応答発言があった場合、応答発言を元発言の次にインデントを付けて配置し表示する。元発言と応答発言の一塊を発言ツリーと呼ぶ。
 - (3)トップ発言表示
発言ツリーの最上位発言(トップ発言)だけを表示する。これにより、どのような議論があるか一目で理解できる。
- **発言種別導入による議論状況表示**
議論過程の明示、議論進捗の把握、発言の再利用を可能にするため発言に次のような発言種別を定義した。この定義は参考文献[3]の抜粋である。
 - (1)質問 (2)要望 (3)回答 (4)結論 (5)連絡

発言ツリー中にとどの発言種別を持つ発言が存在するかによって表 1 のような議論状況を定義し、トップ発言に議論状況を表示する。

#	状況	条件
1	未決	発言ツリー中に[質問]または[要望]が存在する
2	回答	発言ツリー中に[回答]が存在する
3	既決	発言ツリー中に[結論]が存在する

表 1 議論状況定義

2.3 システム構成

本システムは、図 1 に示すように、Web サーバ上の CGI プログラム群と認証サーバからなる。

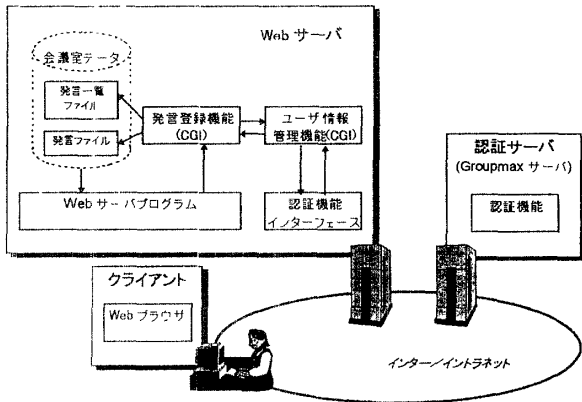


図 1 システム構成図

任意のサーバで動作するように、Web ページとサーバ上のデータ・プログラムとを連携させるインタフェースとして CGI を利用した。また、クライアント側 (Web ブラウザ) はプログラムを動作させていない。HTML の Form タグおよび Frame タグの表示が可能であればよい。

2.4 操作画面

本システムは図 2 に示す操作画面を持つ。

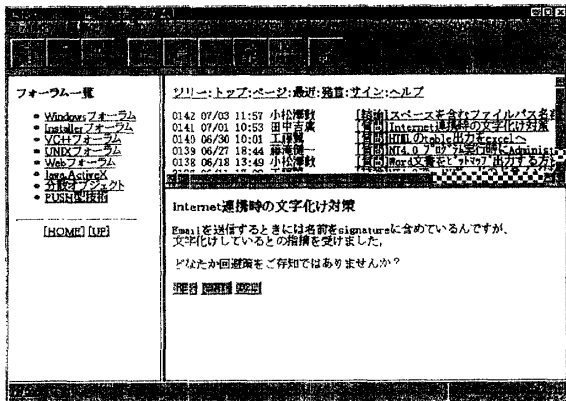


図 2 操作画面

操作画面は 3 つの部分に別れ、会議室一覧、タイトル一覧、発言を表示する。これは固定的なインターフェースではなく、Frame タグの定義により自由に変更できる。発言タイトルは発言への参照リンクとなっており、タイトルをマウスでクリックすることで対応する発言が表示される。

2.5 運用結果

2.5.1 イン트라ネットでの運用

本システムは(株)日立製作所ソフトウェア開発本部内イントラネットで運用し、開発者間の意志疎通に利用している。利用可能者数は数千人規模である。会議室として次のような会議室が設置されている。

(1) 開発情報会議室

UNIX, Windows, Java, C++ など技術分野毎に会議室を設置している。

(2) 社内システム質問会議室

情報システムのヘルプディスクとして利用している。

2.5.2 インターネットでの運用

従来電子メールで行っていた海外ソフトウェア開発委託会社との連絡のために本システムを利用している。この運用では SSL (Secure Sockets Layer) 対応の Web サーバを利用し、暗号通信を行うことで開発情報の漏洩を防いでいる。本システムの利用により議論のすれ違いを減少させることができた。

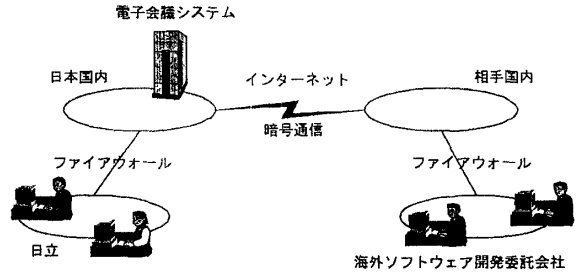


図 3 海外との電子会議システム利用概念図

3. 今後の課題

今回、Web 技術を利用した電子会議システムを実現した結果を報告した。

今後、新規発言の着信通知機能、未読発言の効率的な管理機能、レビューシステム^[3]との連携機能などを実現する予定である。

参考文献

- [1] 日経コンピュータ編集部: イン트라ネット構築のすべて, 日経 BP 社, 1996.
- [2] 日経マルチメディア 1997.1: 第 3 回インターネット利用動向調査, 日経 BP 社, 1997.
- [3] 近野 他: Web ベース分散オフィス支援システム - 設計書レビューシステム -, 情報処理学会第 55 回大会論文集, 1997.

商標について

UNIX は、X/Open Company Limited がライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。Java は、米国及びその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標です。Groupmax は、(株)日立製作所の日本における商品名称 (商標又は、登録商標) です。