

同期 / 非同期のモードに関してシームレスな

コミュニケーションツール

犬童拓也 清末悌之

NTT ヒューマンインタフェース研究所

3U-5

1 はじめに

コンピュータの普及やネットワークインフラの確立によって、人々がコンピュータを用いてネットワーク上でコミュニケーションを行なう機会が増えている。電子メールやテレビ会議システムといった代表的なコミュニケーションツールを、ユーザが選択し併用している場面が広く見られるようになってきた。

選択の条件の一つとして、リアルタイムにコミュニケーションを行なう同期系のツールか、非同期系のツールかがあげられる。ところが、ツール間でコンテキストを連続させることが難しいため、ツール毎に会話の内容が閉じがちであり、複数のツールを使うことが議論のスムーズな進行を阻害していた。ActiveMail[1]やMAIN[2]のように、同期 / 非同期モードを両方サポートしたシステムはこれまでも存在したが、スムーズなコミュニケーションを行なうためには、コンテキストを連続させることが必要である。[3]

そこで、筆者は同期 / 非同期のモードにとらわれないコミュニケーション環境の提供を行なうことを目指している。

ここでは、テキストベースのサンプルシステム semisync-chat の概要とシステム構成について説明する。

2 semisync-chat の概要

semisync-chat は、チャットのようにリアルタイムに会話を行なう同期系のコミュニケーションと、電子メールのような非同期系のコミュニケーションが混在した semi-synchronous[4] な状態で利用できる。

上の機能を実現するために、それぞれのモードで利用可能なクライアント、ユーザが操作を行なうコントロール部、発着呼制御とクライアントの管理を行なうデーモン、さらにコミュニケーションのログを保存し管理するデータベース部が必要となってくると考えられる。

図1に semisync-chat のシステム構成を示す。

ここでは、Internet 上で広く利用されているテキス

“A communication tool across synchronous and asynchronous mode”

Takuya Indo, Yasuyuki Kiyosue  
NTT Human Interface Labs.

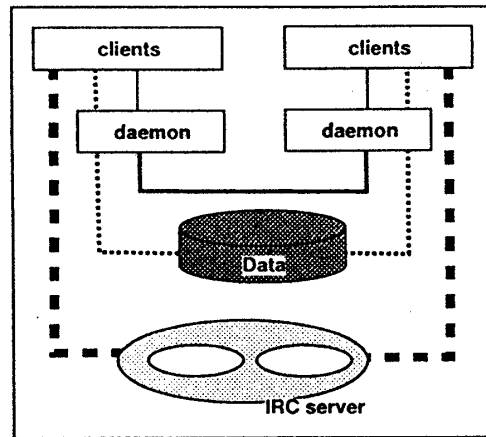


図1: システム構成図

トベースのコミュニケーションツールである、電子メールと IRC[5] を利用し、この2つのツールを統合している。ユーザは、明示的な選択やシステム側の切替えによって、IRC クライアント / メールエージェントを利用し、同期 / 非同期モードでのコミュニケーションが可能である。さらに、IRC のチャンネルと電子メールのサブジェクトに着目したデータの管理によって、会話の状態を管理 / 表示することで、コンテキストを連続させることを補助する。また、テキストベースでツールは作成されているので、蓄積されたデータはすべて同等に利用することが可能である。

以下、semisync-chat の基本的な機能と、同期 / 非同期モードが混在した環境でのコミュニケーションを行なう方法について説明する。

3 機能の説明

semisync-chat には、同期系コミュニケーションツール、非同期系コミュニケーションツール、会話状態管理と、大きく分けて3つの機能がある。

1. 同期系

コントロールウィンドウ (図2) から同期モードを選択し、相手のアドレスとサブジェクトを入力、送信する。受信側の応答を契機に、デーモンがサブジェクトを名前としたチャンネルを IRC サーバ上に開き、送 / 受信両者を自動的に参加させる。

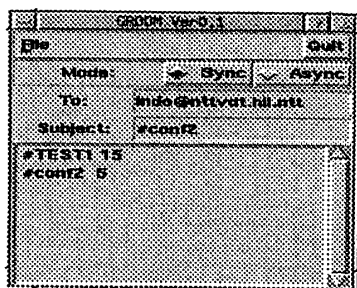


図 2: コントロールウィンドウ

## 2. 非同期系

コントロールウィンドウ (図 2) から非同期モード選択し、相手のアドレスとサブジェクトを入力する。エディタが立ち上がり、入力後電子メールとして送信される。また、同期系の場合において、受信側が、拒否もしくはタイムアウトした場合も、送信側にその旨表示された上で代わりにメッセージを電子メールで送ることが出来る。

## 3. 会話状態管理

semisync-chat 上で行なわれる会話は、IRC においてはセッションの単位で、電子メールにおいてはメッセージの単位でログとして保存される。IRC を利用する際、ログファイルがクローズされているかどうかで、終了したセッションのログか、進行中のログかを判断している。

保存されたログは、IRC のチャンネルと、電子メールのサブジェクトを対応させて分類し、時系列に並べる。これによって、図 3 のようにログの一覧を表示し状態を把握することが可能である。図 3 のように、メッセージのログ、進行中のセッションのログ、終了したセッションのログを一つのアイテムとして直観的に把握できるように示し、時系列にそって表示する。ユーザは、この画面からさらに、アイテムをクリックすることでログの参照やセッションへの途中参加を行なうことができる。ドラッグ & ドロップによって、アイテム同士の継りをエディットし話題の派生を変更することも可能である。

以上の 3 つの機能によって、semisync-chat は semi-synchronous な状態でのコミュニケーションをサポートする。

例えば、チャットを行なっている途中で第三者からメールを受信した時、それが関連したサブジェクトを持つ情報ならば自動的に図 3 のようにツリーの一部として表示される。

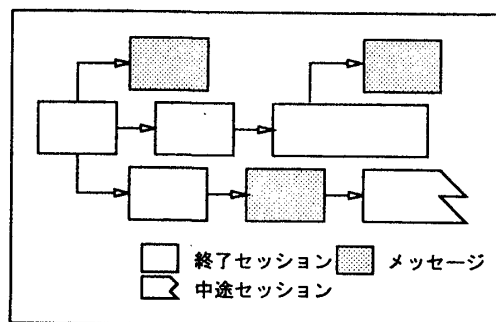


図 3: 状態表示図

逆に非同期にメッセージを読んだ者が、状態表示ウィンドウをみて、過去のログを参照しコンテキストを把握した上で、関連した内容について行なわれているチャットに途中参加することも可能である。

このようにして、単に同期モードから非同期モードへ、非同期モードから同期モードへの変化をサポートするだけでなく、同期/非同期モードのコミュニケーションを混在した状態で、並行して進めることが可能になる。

## 4 まとめ

今回、コンテキストを保持しながら、同期的なフェーズと非同期系なフェーズが混在したコミュニケーションを、ネットワーク上で行なうことができるようにするために、IRC と電子メールを利用したサンプルシステムを開発した。

今後は、個別のツールの併用との比較や、本システムの日常業務での利用状況を観察することで評価 / フィードバックを行なう方針である。

**謝辞** 本研究を進めるにあたり御指導頂きました、本研究所島村部長、ならびに西村主幹研究員に深謝いたします。

## 参考文献

- [1] Y.Glodberg, M.Safran, and E.Shapiro, "ActiveMail", CSCW'92 Proceedings, pp75-8
- [2] 我妻新吉、園田雅文, エージェントによる次世代通信システム「メディア統合システム」の運用, 信学技報, 1994
- [3] 坂本泰久、桑名栄三, "同期 / 非同期に着目した協調作業コミュニケーションの分析", 情報処理学会, 1992
- [4] S.Minor, B.Magnusson, "A Model for Semi-(a)Synchronous Collaborative Editing", ICSCW'93, pp219-231
- [5] J.Oikarinen, "Internet Relay Chat Protocol", RFC1459