

HyperStation: 分散オブジェクト指向シェル HyperShell の 6 Q-4 電子メールへの応用

岡本 道子[†], 岩崎 未知[†], 新 淳[†], 中島 震[†], 暦本 純^{††}
[†]NEC C&C システム研究所,
^{††}NEC ソフトウェア生産技術開発研究所

1 はじめに

HyperStation[2] は分散オブジェクト指向マルチメディアシステムである。HyperStation 上の分散オブジェクト指向シェル HyperShell [1][3] 上で試作中の電子メールシステムについて述べる。

計算機と計算機ネットワークの発達に伴い、電子メールは人間のコミュニケーションに欠かせないものとなっている。現在、多くの電子メールシステムは、送信側にある情報の複製を受信側に作成するものである。このようなシステムが通常持つ問題として、送信者が送信後のメールに関わることができない、ひとつの話題に関する議論がいくつものメールにわかれてしまう、といったものがある。

我々は、このような問題を解決するために、分散共有オブジェクトを用いた電子メールシステムを既に提案した[4]。本稿では、このシステム上の自律メールおよびその作成方法に関して説明する。

2 分散共有オブジェクトを用いた電子メールシステムの概要

現在、多くの電子メールシステムには、次のような問題が存在する。

- 送信者が送信後のメールに関わることができない。
- ひとつの話題に関する議論がいくつものメールにわかれ、展開がわかりづらい。

これに対し、我々が既に提案している電子メールシステム [4] は、メールを複製するのではなくメールを共有し編集していくことによってコミュニケーションを行なうものである。

HyperShell 上で試作中のシステムは、Binder をメールとして用いている。Binder は HyperShell 上で共有を行なう情報の単位である。メールに対するアクセス権を持つユーザは、Viewer を通してメールオブジェクトにアクセスする。本システムでは「メールを送信する」とは「メールに対するアクセス権を与える」とことに相当する。

本システムは、メールを共有することにより次のように前述の問題を解決する。

- 送信後は、送信者もメールを共有するユーザの一人である。
→送信者が送信後のメールに関わることができる。
- ひとつの話題に関するやりとりは、ひとつのメールを共有し編集していくことによって行なう。
→議論の展開がわかりやすい。

HyperStation : An Electronic Mail System Based On Distributed Object Oriented Shell - HyperShell
 Michiko OKAMOTO, Michi IWASAKI, Atsushi ATARASHI,
 Shin NAKAJIMA, Jun REKIMOTO
 NEC Corporation

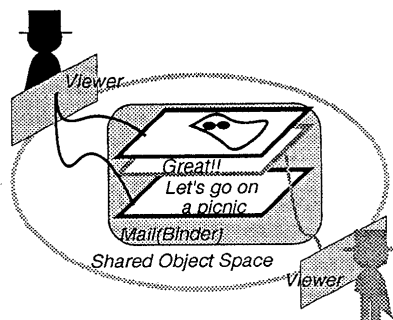


図 1: 分散共有オブジェクトによる電子メールシステム

本システムではさらに、メールに自律的に動作させることにより、コミュニケーションを円滑に進めることができる。次節では、自律的に動作する自律メールについて説明する。

3 自律メール

3.1 自律メールの目的

通常の電子メールでは、コミュニケーションするタイミングを指定できないのでコミュニケーションが円滑にすすまないという欠点がある。たとえば、あらかじめ会議開催通知を出しても当日には受信者に忘れられてしまうことがある。メールが自律的に会議当日に受信者に出席を促せば、このような問題は発生しない。

そこで、本メールシステムでは、共有されているメールが自律的にタイミングをとってユーザとコミュニケーションする(このようなメールのことを以下自律メールという)。自律メールの利用により、コミュニケーションをより円滑に進めることが可能になる。

3.2 自律メールの作成

自律メールの動作は、メールシステムを利用するユーザが容易に指定可能である必要がある。

本システムでは、この動作の記述方法として、動作主体-自律的に動作させたいメール-, 条件-コミュニケーションを行うタイミング-, 動作対象-メールがコミュニケーションするユーザ-, 動作内容-ユーザとのコミュニケーションの内容-を指定する形式をとる。これは自然言語の基本的構文である「なにが」「いつ」「だれに」「なにをする」という形に相当するのでエンドユーザにもわかりやすい。

以下、このような形式で自律メールを作成するために導入したオブジェクトについて述べ、これを用いた自律メールの作成方法について説明する。

3.2.1 自律メール作成に用いるオブジェクト

まず、自律メールの動作記述用に導入したオブジェクトについて説明する。

- コミュニケーションオブジェクト
前述の「なにをする」にあたり、接続、切断、通知の3種類のオブジェクトがある。共通の機能は次の通りである。

- on/off 状態を持ち、on 状態になると動作する。
- destination と mail を属性に持ち、コミュニケーションするユーザとメールを指定できる。

各オブジェクト固有の機能は次の通りである。

- 接続... on 状態になると destination に mail に対するアクセス権を与える。
- 切断... on 状態になると destination から mail に対するアクセス権を取り上げる。
- 通知... info を属性に持ち、通知する用件を指定できる。on 状態になると destination から mail に info を伝える。

- スイッチオブジェクト
前述の「いつ」にあたり、タイマー、センサーの2種類のオブジェクトがある。共通の機能は次の通りである。

- on/off 状態を持つ。
- コミュニケーションオブジェクトと組み合わせて動作する。
- on 状態になるとコミュニケーションオブジェクトを on 状態にする。

各オブジェクト固有の機能は次の通りである。

- タイマー... time を属性に持ち、日時を指定できる。現在時刻が time になったら on 状態になる。
- センサー... button を属性に持ち、メール本体上のボタンを指定できる。button がマウスイベントを受けると on 状態になる。

3.2.2 自律メール作成手順

前節で述べたコミュニケーションオブジェクトとスイッチオブジェクトを用いて自律メールの動作を記述する手順を以下に示す。

1. 「なにが」を選択... 今回動作を指定するメールを選択する。
2. 「だれに」を選択... 宛先を選択する。
3. 「いつ」を指定... スイッチオブジェクトのインスタンスを作成する。
4. 「なにをする」を指定... コミュニケーションオブジェクトのインスタンスを作成する。
5. スイッチオブジェクトとコミュニケーションオブジェクトの組合せ... 1,2,3,4 を組み合わせる。

以上の操作を行なうことにより、1で選択したメールは自律的に動作するようになる。

自律メールの動作を記述するエディタのイメージを図2に示す。

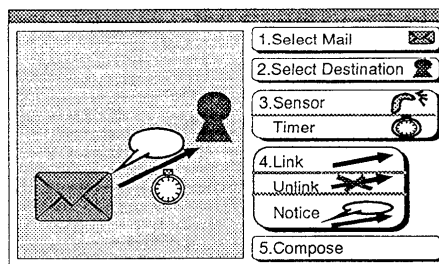


図 2: 自律メールの作成

3.3 自律メールによるコミュニケーション例

自律メールがコミュニケーションのタイミングをとることにより、コミュニケーションが円滑に進む例として、期日が来ると受信者にもう一度気づかせてくれるメールについて述べる。

例えば、会議開催通知を考える。通常に受信された後、会議直前にメールが受信者に出席を催促することができる。

このように振舞うメールの動作を、送信者が設定する手順は以下のようなになる。

1. 作成した会議開催通知メールを選択する。
2. 動作対象として宛先全員を選択する。
3. 「タイマー」オブジェクトを新規作成し、属性 time に会議の日時の一時間前を設定する。
4. 「通知」オブジェクトを新規作成し、属性 info に「1時間後に会議です。」と設定する。
5. 1,2,3,4 を組み合わせる。

受信者は、いったん受信したメールにより事前に会議開催の旨を知ることができるが、更に、特別な操作なしで、会議直前にもういちど会議の通知を受けることができる。

4 おわりに

分散共有オブジェクトを用いた電子メールシステムで、自律メールが伝達のタイミングを制御することにより、コミュニケーションを円滑に進めることが可能になる。本稿では、自律メールの有効性と自律メールの作成方法について述べた。現在本システムを試作中である。

最後に、本研究の機会を与えていただきました NEC C&C システム研究所の山本所長、小池部長、川越課長、また、有益な助言を下さいました皆様方に感謝いたします。

参考文献

- [1] 新 淳, 他, 「HyperStation: 分散オブジェクト指向シェル HyperShell」, 情報処理学会第 45 回全国大会, 6Q-06, Oct, 1992.
- [2] 濱川 礼, 他, 「分散オブジェクト指向マルチメディアシステム HyperStation- その構想と試作-」, 情報処理学会第 45 回全国大会, 1B-01, Oct, 1992.
- [3] 岩崎 未知, 他, 「HyperStation: 分散オブジェクト指向シェル HyperShell のオブジェクト共有方式」, 情報処理学会第 45 回全国大会, 6Q-05, Oct, 1992.
- [4] 岡本 道子, 他, 「分散共有オブジェクトに基づく電子メールシステム」, 情報処理学会第 44 回全国大会, 6M-02, Mar, 1992.