

個人環境の視点を考慮に入れたグループウェアシステムの開発

1 X - 6

グループワークの中での個人環境の確立

岩尾 忠重 岡田 誠 安達 基光

株式会社 富士通研究所

1. はじめに

グループウェアシステムの目的は、円滑かつ効率的にグループワークをサポートし、人と人のコミュニケーションギャップを埋め、共通理解や共通意識を持つことができるようにすることにある。グループワークは自分の環境で自分の操作や整理によって自動的に行われることが好ましい。

我々は個人を取り巻く情報環境に着目して、まず個人環境をグループワークに適するよう整備し、ユーザの視点でグループワークが行えるようにPIE(Personal Information Environment)システムを設計・開発している。本稿では、その概要について報告する。

2. 個人情報環境とグループウェア

現状でのグループウェアシステムの代表的な機能として、メール、ライブラリ、フォーラム、カレンダーが挙げられる。ライブラリやフォーラムの情報は、管理者によって集中的に整理される。このような方式は、定型業務などの特定の管理が必要な場合に有効である。

しかし、一般の業務といった点からグループウェアを見たとき、個人の視点を十分に考慮しているとは思われない。個々のユーザは、自分自身の環境を持ち、独自の情報の整理方法を持っており、必ずしも管理された整理方法がそのユーザのそれと同じであるとはいえない。また、扱える情報としての各々のメールや文書、スケジュールは、特定のアプリケーションでしか見ることができず、それぞれ情報は、単体で独立している。これでは各々の情報の関係付けや、もともと存在していた関係を保持することができない。具体的にいうと、メールと文書をまとめて扱うことができないし、添付文書から添付していたメールを追跡できないなどである。また、現実の環境を見たとき、人を取り巻く事象はさまざままで、現状のグループウェアシステムが取り扱っているスケジュールやメールといった情報の単位も十分とはいえない。また、それは、多種多様に増える可能性もある。

3. 開発システム

(1) コンセプト

そこで我々は個人を取り巻く情報環境に着目し、まず個人環境をグループワークに適するよう整備した。さらに、ユーザの自分のための動作によってグループワークが行えるシステムの開発を行っている。

本システムで取り扱う情報の単位は、人を取り巻く事象をできるだけそのままの形で扱うことを目指している。例えば、報告書や稟議書を作成するようなタスクや様々な打ち合わせ・会議などのイベント、線表などのスケジュールやグループ員や部員などの人などである。現実と電子環境のギャップを埋めるため、人が扱っているタスクやスケジュールといった上記の事象を情報の単位としてオブジェクトというかたちで取り扱い、個々のオブジェクト同士を様々な意味の関係(リンク)によって結びつける。これらのオブジェクトは、オブジェクトの集合体を形成するが、そのオブジェクトの集合体は、ユーザ独自のオブジェクトの集合体となる。つまり、ユーザは、自分独自の事象の関係や見方を持つことができることを意味する。

本システムでは、オブジェクト単位で共有が可能である。オブジェクトの共有を通して、共有相手と共通理解や共通意識を持つことができると考えている。これは、人はタスクやイベントなどのさまざまな事象を思い出したりするが、そのような事象を共有し、共有者と共に体験することは、意識や意志、感情などの共感で大きな役割を果たしていると考えているからである。さらに、共有しているオブジェクトと、変化を通知する関係を別のオブジェクトに結びつけることが可能である。この機能によって、ユーザは、注目しておきたい文書やタスクなどをユーザが変化を点検しなくても、また、変更したユーザは、相手に通知しなくても、システムが自動的に変化を通知する。

これらの機能が、個人環境とグループワークを繋いでいる。ユーザは、独自の情報整理を行い、その情報を操作することで、自動的にグループワークを行うことができる。

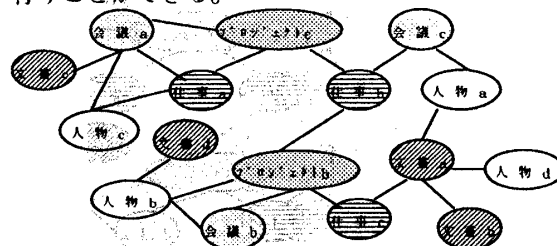


図1 人を取り巻く事象の関係

(2) ソフトウェア構成

図2にソフトウェア構成を示す。本システムは、Windows™をベースに構成し、オブジェクト指向言語で記述されている。本システムは複数の機能モジュールと、モジュール間のメッセージ通信を媒介

するPIE Kernelによって構成される。各機能モジュールはPIE Kernelに対して動的に追加・切り離しが行えるようになっており、PIE Kernelに対して共通のインターフェイスを持っている。これによってユーザが自分にあったのサービスやビューを選ぶことを可能としている。

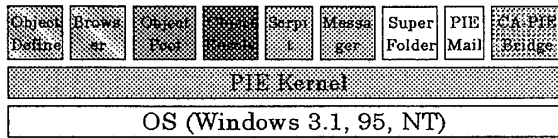


図2 ソフトウェア構成

これらの機能モジュールによって本システムは、図3のようなレイヤ構造を持つ。

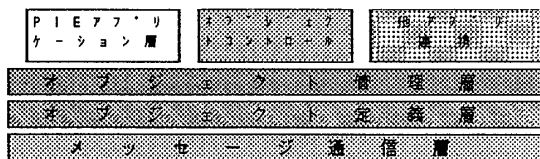


図3 システムレイヤ構造

メッセージ通信層は、モジュール間のメッセージ通信機能を提供する。ネットワーク上の機能モジュール間のメッセージ通信を行うことができる。

オブジェクト定義層は、前述のさまざまなオブジェクトを定義する層である。すべてのオブジェクトは、基本オブジェクトから派生し、それぞれのオブジェクトで、必要な特徴を定義する。基本オブジェクトは、本システムで扱うための必要な名前などのデータやリンクのためのフィールドを持ち、リンクの張り切りや表示のためのメソッドを持っている。

オブジェクト管理層は、定義されたオブジェクトのインスタンスを管理する。すべてのオブジェクトは、この層によって管理され、オブジェクトの集合体をここで構成する。

この層の上にPIE Systemとしてのアプリケーションを作成することになるが、機能によって3つに分類することができる。1つはオブジェクトを利用したPIE アプリケーション、1つはオブジェクトやモジュールを外部から制御を可能するためのスクリプトエンジン、最後の1つはPIE Systemとは独立した一般的なアプリケーションとの連携機能を持たせるためのアプリケーション連携層である。

アプリケーションは、基本オブジェクトを操作するよう作成する。これは、アプリケーションが意識しないオブジェクトであっても意識できるオブジェクトと同等に扱うことができることを意味する。例えば、フォルダのアプリケーションは、主に文書を扱うために作成されるが、フォルダは、メールやタスクといったオブジェクトも、文書と同じように扱うことができる。また、アプリケーションは、オブジェクト管理層にあるオブジェクト集合体にアクセスすることができる。

(3) アプリケーション例

実装したシステムでは、文書、メール、タスク、スケジュール、人などの現実の仕事の環境から抽出したオブジェクトと、フォルダ、図形オブジェクトなどの情報を整理するためのオブジェクトを定義した。またアプリケーションは、情報の整理・管理用としてのフォルダと、情報の出入り口としてのメールを用意している。本システムとは独立したアプリケーション連携として、電話連携を行った。

図4にアプリケーションの例として、フォルダの画面を示す。これは、富士通研究所において、約100名のユーザーを対象にして実際に試行評価で用いているアプリケーションの1つである。フォルダの中に文書やメール、タスクといったオブジェクトが見え、また整理をサポートするための道具として、図形やフォルダが使われている。

これらのオブジェクトは、“フォルダの中にある”という意味のリンクによって、フォルダオブジェクトと結ばれている。各々のオブジェクトは、独自の情報をもっており、オブジェクトを開くとそれぞれ固有の情報を表示する。例えば、メールであれば、そのメールの内容、題名、送信者などといった情報や添付文書などその場で見る事ができる。

また、左下隅に人型が出ているオブジェクトは、そのオブジェクトが共有されていることを示し、左上隅のチェックマークは、この文書が、他の共有者によって変更されていることを示す。設定によっては、変更時にメッセージとして通知し、即座に開くことも可能である。

このように、共有オブジェクトと自分のオブジェクトを意識することなく、自分のフォルダの中に整理することができる。

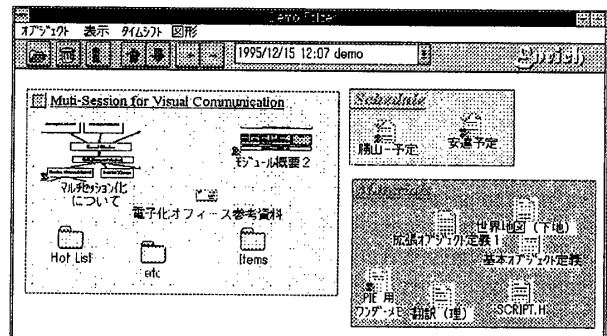


図4 アプリケーション例(フォルダ)画面
4 おわりに

本稿では、個人環境とグループウェアの関係について考察し、情報の単位をオブジェクト化しオブジェクトを共有することでグループ活動を支援するシステムについての報告を行った。