

ワークフローシステムにおける視覚的直接操作インタフェースの提案

6X-3

吉府研治、田淵篤、垂水浩幸

{yoshifu,tabuchi,tarumi}@obp.cl.nec.co.jp

NEC 関西 C & C 研究所

1 はじめに

オフィスでの作業に従事する複数の人の一連の作業を調整し、効率的に業務を行うためのシステムとして、ワークフローシステムが普及し始めている。しかし、従来のワークフローシステムでは、現在運用しているワークフローの変更（締切の変更、ルーティングの変更）を行いたいとき、各ユーザが現在の作業状況を判断し、ユーザが直接ワークフローを変更しており、業務の実績や目標を反映してワークフローを自動的に変更するような仕組みがないのが現状である。

本稿では、我々が現在開発中の、マルチエージェントにより複数のワークフローを管理するシステムにおいて、視覚的直接操作により組織目標設定、管理を行うインタフェースについて述べる。このインタフェースでは、ワークフローシステムから業務実績情報等を収集し、その情報をグラフィカルに表示し、目標の設定を視覚的直接操作により行わせることにより、業務の実績や目標を鑑みたワークフローの設定、変更が可能となる。

2 組織目標管理

一般に、オフィスにおいて、組織で共有される情報を元に、何らかの目標設定を行い、その目標の実現を目指すということが行われている。例えば、営業業務を担当するオフィスでは、各担当員は各自の売上件数等の営業実績を共有情報DBに蓄積して、管理者がそれを見てその月の売上目標を設定し、その設定結果により、営業実績の少ない商品に対して販売強化を行う、というようなことが行われている。

このような、組織目標を設定して、その目標を満たすようにワークフローを変更する（例えば特定商品を優先的に扱う）仕組みを構築する場合、以下の機能が必要となる。

- (1) 管理対象の情報は各メンバがそれぞれ入力するのではなく、オフィスでの個々の作業から自動的に管理情報として採取する。
- (2) 目標値を設定すると、その目標を反映させるためにワークフローを変更し、さらに各自の作業の優先度を変更する。
- (3) 目標設定のための指標（理想値）を明確にすることにより、目標値を容易に設定可能にする。

3 GIM/VDの提案

我々が提案しているワークフローシステム「WorkWeb System」[1]におけるエージェントである、GIMエージェント、VDエージェントを用いて、上記で述べた機能を実現する。

GIMとはGroup Infomation Managementの略で、グループ共有情報の収集管理を行うためのエージェントである。VDとは、Visual Directorの略で、グループ共有情報のユーザ最適化表示とGIMに収集される情報に対して目標値を直接操作により設定するためのインタフェースである[2]。

3.1 構成

本システムの基盤となる、WorkWeb Systemは、図1で示すようなエージェントで構成される。

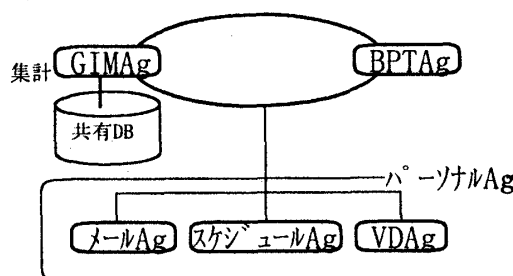


図1 WorkWeb System上のエージェント群

パーソナルエージェント(PAg)：個々の簡単な作業を代行する秘書的な役割をもつ。代行する作業別に複数のサブエージェントから構成される。VDエージェント(VDAg)はその一つである。他にはスケジュールを管理するスケジュールエージェント等がある。

GIMエージェント (GIMAg) : 他のエージェントから組織情報を収集、蓄積、集計管理を行う。

BPTエージェント (BPTAg) : ワークフロー業務の制御、動的最適化を行う。

3.2 組織目標管理方法

上記のWorkWeb Systemにおける組織目標管理方法は、以下のとおりである。

- (1) GIM定義 : ユーザが目標管理の対象となるエージェントの収集項目と収集条件を定義する。
- (2) 対象データ取得 : 収集対象先のエージェントが動作すると、収集条件に基づいてデータを取得し、共有DBに蓄積する。
- (3) GIMデータ取得 : VDAgがGIMAgから参照したいデータを取得する。
- (4) 適応表示 : VDAgはあらかじめ定義した表示方法定義に基づき、各ユーザごとに合わせたデータのグラフ表示を行う。
- (5) 直接操作・GIMデータ設定 : ユーザが画面上に表示されたグラフのある点に対してマウスでドラッグ等の直接操作を行うと、それを目標値としてGIMに設定する。
- (6) ワークフロー変更 : BPTAgが新規に設定されたGIMの目標値を監視して、その値に基づいて、例えば「締め切り日時の変更」というようなワークフローの変更を行う。
- (7) 作業優先度の変更 : BPTAgがスケジュールAgと交渉して、目標値を実行するために必要な作業の優先度を上げる。

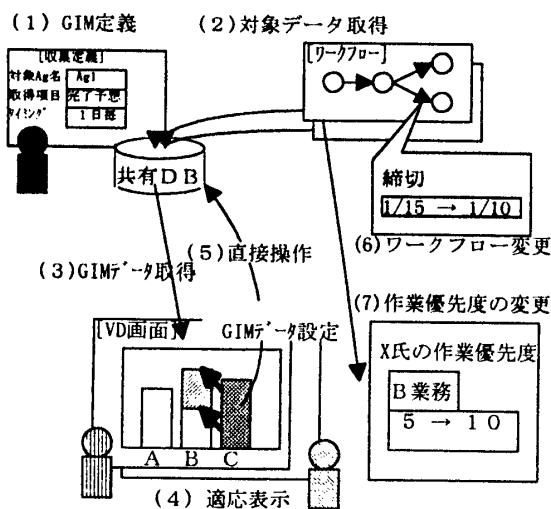


図2 組織目標管理方法

3.3 VD動作内容

3.3.1 適応表示

GIMデータを表示する際に、VDエージェントは、以下の2つの適応方法を用いてユーザに情報を提示する。

データ内容適応 : データの内容を割合、時間推移、項目比較等のようなデータの特徴に合わせて分類し、その分類ごとに最適なグラフを選択する。例えば、データの内容が項目別の売上実績のような場合は、データの特徴が項目比較とみなされるので、項目比較にに適したグラフとして棒グラフが適用される。

ユーザ適応 : 各ユーザがデータ表示に用いた表示パラメータ(グラフの種類、表示範囲、強調箇所、脚色方法等)を利用し、各ユーザに適応したグラフ表示を行う。例えば、ユーザAが全体の進捗状況データの中で常にXグループのBモジュールに対する進捗状況を優先的に見ている場合、次回そのデータを見ると、その部分が強調されて表示される。

3.3.2 直接操作, 設定

VDAgでの直接操作は、ワークフローを変更するためのトリガとなる組織の目標値を設定するために行う。GIMデータが表示されているときに、ある項目のデータを増減させる場合、あらかじめ定義された項目内および項目間の依存関係に基づき、データの増減に制約をかける。さらに、目標値の指標として、過去の目標達成したときの実績値を理想値として表示することにより、容易な目標設定を可能とする。

4 おわりに

本稿では、ワークフローシステム「WorkWeb System」における視覚的直接操作により組織目標設定、管理を行うインタフェースについて述べた。現在、BPTAg、GIMAg及びVDAgを連携動作させている。今後は、他のエージェントを実装し、評価を行う予定である。

参考文献

- [1] 石黒, 垂水, 喜田, 東, 吉府, 田淵 : マルチエージェントオフィスシステムとその実現, MACC' 95(1995)
- [2] 吉府, 田淵, 垂水 : ワークフローとデータベースの相互連携システム, 情処研報, GW-9-23(1995)