

ワークフロー管理システムの処理モデルと実装

3E-6

向野 隆
株式会社 東芝

1. はじめに

オフィス業務は従来、紙のドキュメントを受け渡すことで行っていた。これではドキュメントを持っている本人しか仕事の現状を把握できない。そのため、ドキュメントの滞留や紛失などが起きた場合でも、管理者がそれを容易に察知することは困難であった。

ワークフロー管理システムは仕事の流れをドキュメント（情報・ファイル）の流れで管理する。そのために無駄な事務手続きが減り、業務を合理的に進めていくことができる。これはBPRのアプローチの一つである。

今回、上記ワークフロー管理システムに関して、クライアント・サーバの形式で処理モデルを考案した。そして、業務の進行状況の全体を知るためにサーバで情報を一括管理するという実装方式をとり、考案した処理モデルの基本部分を実現できた。その形態と実装方法について報告する。

2. 処理モデル

ワークフローを実現するための要素として以下のものが考えられる。それは、仕事の拠点、拠点間をつなげる関係、受け渡される情報である。

今回考案した処理モデルでは、上記の3点は以下ようになる。

(1) 受け渡される情報

フォルダという単位で管理する。これは、実際に処理される複数のドキュメントファイルとその管理情報を一つにしたものである。

(2) 仕事の拠点

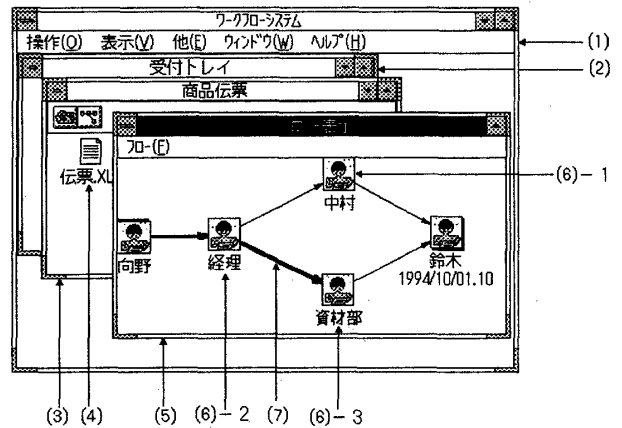
ワークポイントと呼ぶ。ワークポイントに仕事を遂行する人を割り当てる方法として、次の3種

類がある。

- ・個人：1人の利用者を割り当てる。
- ・窓口：複数の利用者を割り当てる。ただし、そのワークポイントの処理を実行するのはその中の1人である。
- ・組織：複数の利用者を割り当てる。それらの利用者間で1つのフローが形成されている。つまり、フローを階層的に割り当てる方法である。

(3) 拠点間の関係

ワークポイントを経路（ルート）でつなげることにより仕事の流れ（フロー）を定義する。フォルダはフローに沿ってワークポイント間を流れていく。



- (1) デスクトップ (2) トレイ (3) フォルダ (4) ドキュメント
(5) フロー (6) ワークポイント1. 個人2. 窓口3. 組織 (7) ルート

図1 処理モデル

利用者が行うオペレーションは以下の様になる。

1. 利用者はあらかじめ準備しておいた仕事の環境（デスクトップ）にログインする。
2. デスクトップ上にある受け渡されたフォルダの入れ物（トレイ）から、フォルダを取り出す。
3. フォルダの中にあるドキュメントを加工する。
4. 調査、承認、差戻しなどの処理ステータスを決める。

5. 次のワークポイントに送付する。
1. ~5. の繰返して仕事が進められていく。

3. 機能

2. で述べた処理モデルから以下のような機能が考えられる。

- ・各ワークポイントで判断される処理ステータスによりフォルダの流れを制御することができる。例えば、処理ステータスが「差戻し」の場合は前のワークポイントに送付される。
- ・ワークポイントに分岐条件、合流条件を持たせることで、分岐の場合は一方向か多方向か。多方向の場合それぞれのルートに送付するドキュメントの種類などを自動的に決定することができる。合流の場合は、すべての到着を待って処理を開始するか、どれか1つの到着で開始できるか等の制御を行なうことができる。
- ・通常の業務のほとんどはすでにルーチン化されている。そこで、フローとフォルダの情報を保存することにより、それをテンプレートとして参照することができる。
- ・ルートに通過情報を持たせることで、図1のように現在フォルダがどこのワークポイントにあるのか、どういう経路をたどってきたのかなど、業務の進行状況の全体を知ることができる。
- ・フォルダに仕事の期限情報、ワークポイントに到着時間情報を持たせることで、仕事の期限が迫っているときや滞留しているワークポイントに対してフォローメッセージを自動的に送ることができる。

4. 実装

処理モデルの実装はクライアント・サーバ型システムにする。情報はすべてサーバのデータベースと、ファイルシステムで管理する。クライアントはサーバにアクセスして情報を取得する。理由は、仕事の流れを一括管理するには、一ヶ所に情報を集めた方が容易で、信頼性が高いからである。

利用者、フォルダ、ワークポイント、ルートに関して、それぞれの属性はテーブル構造でサーバのデータベース内で管理される。データベースへのアクセスにはRPCを用いる。

また、フォルダは各ワークポイントで取り出され処理されるものである。ファイルシステム内のディレクトリ・ファイルとして実現する。フォルダのディレクトリの中には処理モデルで述べたように複数のドキュメントファイルと管理情報が入っている。管理情報はファイルとして存在する。

フォルダディレクトリは利用者の受付ディレクトリの下に存在する。利用者の受付ディレクトリは利用者一人につき1つあるので図2のように送付元の受付ディレクトリから送付先の受付ディレクトリにフォルダディレクトリ以下を移動することにより送付が実現される。サーバのファイルシステムにアクセスするにはNFSを用いる。

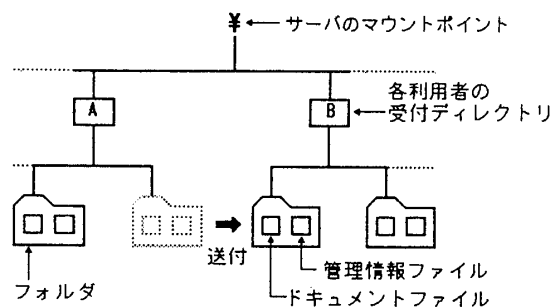


図2 ディレクトリ構造

5. おわりに

今回はサーバが1つの場合の処理モデルだけを考えて。今後、複数サーバにまたがった処理モデルを考えていかなければならない。理由はワークフローシステムが普及するに連れて、大規模のフローを定義する必要が出てくるからである。また、今回実装した処理モデルでの性能評価をしてNFSとRPCの有意性を調べた上で、フォルダに対してもデータベース化してRPCでアクセスする実装を検討したいと考えている。