

複数組織間におけるワークフローの連携*

3X-5

杉山 泰雄 前田 泰宏 平松 恵子 岡田 謙一 松下 温† 森田 昌宏 速水 治夫‡
慶應義塾大学§ NTT 情報通信研究所¶

1 はじめに

近年、多くの組織体では、業務の効率向上や自動化を目的として、コンピュータを高度に活用した「ビジネスプロセスのワークフロー管理システム」が普及しつつある。現在、各組織ごとに固有のワークフロー管理システムを導入しているため、単一組織内での業務支援としては有効であるが、複数の組織にまたがる連携業務には適用することが困難な状況である。

本研究は、異なったワークフロー管理システムを持つ複数組織間において、互いの業務の連携を支援するために開発されたインターワークフローシステムに関するものであり、このシステムに有効な3次元グラフィカルモデリングツールを提案するとともに、実際のワークフロー管理システム同士を連携させ、有効に機能することを確認する。

2 インターワークフロー支援機構

ワークフローを相互に連携するインターワークフローでは、「複数の組織の間で相互の連携関係の部分のワークフローだけを取り出し、その連携部分の基本的な流れのみを記述する。」という概念は既に存在していた。しかしながら、実際に運用しようとする、使い勝手が悪いので、実用化するにはさらに次の3項目の改善を進め、システムを構築する必要があると考える。

2.1 インターワークフローのモデリングと定義言語での記述

各組織間の業務の流れのうち、相互の連携部分をモデリングツールを使用して、モデリング(フローチャート化)する必要がある。モデリングの際には、インターワークフローの一般的な定義言語でも記述し、モデリングされた内容を厳密に定義する。

我々はモデリングでは組織の独立性を確保することも考慮した。本来各組織は他の組織から必要以上に干渉を受け

ることなく、独自にものごとを決定する権限を持っている。このことを組織の独立性という。このモデリングを用いれば、組織の独立性を容易に確保することが可能である。

2.2 各組織のワークフローの構築手法

各々の組織が連携作業を含むワークフローを完成させるためには、インターワークフロー部分を各々の組織が使用しているワークフローシステムに変換する必要がある。2.1のモデリングで連携作業について記述したインターワークフローを各組織独自のワークフローの中に組み込むことにより、各組織のワークフローを構築することが可能になる。

2.3 インターワークフローの運用に必要な機能

今回我々はインターワークフロー運用管理機構として次の4つの機能が必要であると考え、それぞれについて検討した。

- データ転送機能
複数組織間で業務を連携するためには、SMTPを用いたメールによるデータ転送機能が必要である。この機能により、インターワークフローの業務と同期したデータ転送も可能となる。
- 進捗状況把握機能
既存のワークフロー管理システムでは組織内部のワークフロープロセスの進捗状況を把握する機能を備えている。同様にインターワークフローでも業務の連携部分の進捗状況を把握する機能が必要となる。
- 履歴管理機能
組織間でやりとりする情報や、その情報の送受信時期などの履歴を保存する機能が必要である。
- 問い合わせ機能
相手の組織からインターワークフローで定義した情報が送られて来ないときなどに、インターワークフローでは定義していなくても、相手の組織へ問い合わせる機能が必要となる。

3 インターワークフローシステム

インターワークフローシステムはインターワークフローサーバーの他、主に3つの機能を備えている。

*Mutual Cooperated System of Workflow between Plural Organizations

†Yasuo Sugiyama, Yasuhiro Maeda, Keiko Hiramatsu, Ken-ichi Okada, Yutaka Matsushita

‡Masahiro Morita, Haruo Hayami

§Keio University

¶NTT Information and Communication Systems Laboratories

3.0.1 3次元グラフィカルモデリングツールによる連携関係の記述機能

このモデリングツールのインターフェースの一例を図1に示す。

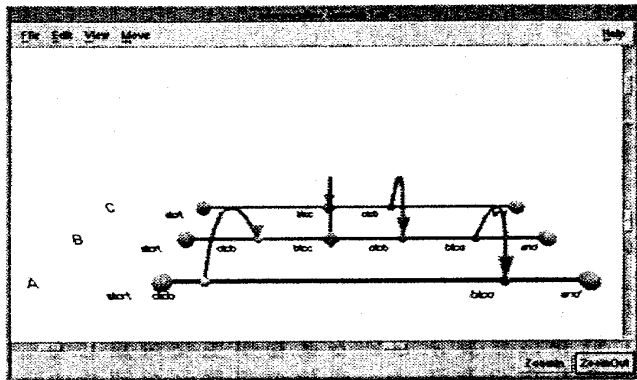


図1: 3次元モデリングツールによる連携関係

この図ではA,B,C3つの組織の連携を表しており、AからBへ、BからCやAへ、CからBへデータが送信されている。この3次元のインターフェースにおいて、横軸は時間の変化、縦軸は複数の組織、両軸に直行する軸は視覚的な強調、つまり視覚的に理解しやすくするため強調部分を組織ごと持ち上げるための軸を表している。

インターワークフローを記述する際には、まず連携する複数組織名を記述し、次に相互の連携内容について詳細に記述する。また、お互いに相手の組織に知られても支障のない内部の業務について記述することも可能である。

また、このモデリングツールでは、参照したい部分を持ち上げることができ、それに伴って関連した業務も持ち上がり、視覚的に際立たせることができ、業務の流れを即座に把握できることとなる。

さらにこのモデリングツールを用いれば、前述した組織の独立性は容易に確保できる。例えば、ABCの3社が相互に連携して仕事をする場合、AとBの関係とBとCの關係に分けて記述したければ、まずAとBの連携関係をモデリングツールを用いて記述した後に、Aのプロセスを表示しないようにしてBとCとの連携関係を記述すればよい。

3.0.2 トランスレータによる各組織固有のワークフロー管理システムのワークフロースケルトン生成機能

3次元グラフィカルモデリングツールを用いて記述したインターワークフローのデータ形式を各組織固有のワークフロー管理システムのデータ形式へ変換する機能である。

今回、我々が独自に作成した2種類のワークフロー管理システムに変換できるトランスレータを作成することによって、スケルトンが生成可能となった。(図2)

また、ワークフロースケルトンを生成した後、組織内部の業務を含んだ全体のワークフローを完成させると図2の一番下のワークフロープロセスのようになる。

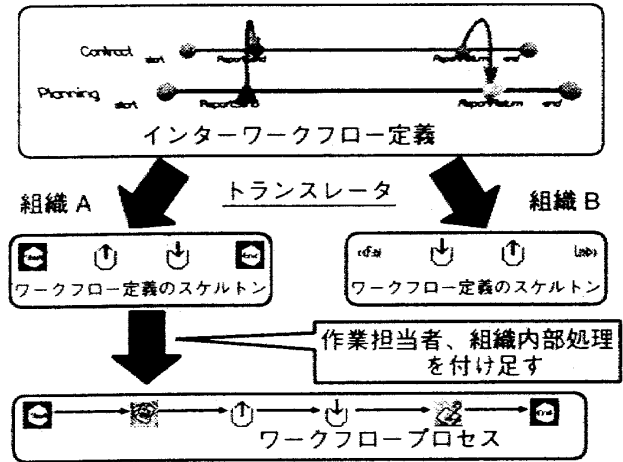


図2: トランスレータによる各ワークフローの生成

3.0.3 インターワークフローの運用に必要な機能

ワークフローを実行中に、インターワークフロー部分でも下記4つの機能を持つ運用管理を行う必要があり、今回、これらを実装した。

- データ転送機能
- 進捗状況把握機能
- 履歴管理機能
- 問い合わせ機能

データ転送機能ではメールによるやりとりと同期したデータ転送を取り入れ、問い合わせ機能では各組織が相手組織に問い合わせが必要な事態が生じたときに問い合わせることが可能である。また、進捗状況把握・履歴管理機能では、3次元グラフィカルモデリングツールで進捗状況や履歴を表示できるようになっている。

4 結論

今回、異種間のワークフローを相互に連携させるためのインターワークフローシステムを構築するにあたり、このシステムに有効な3次元グラフィカルモデリングツールを提案した。また、システムを有効に機能させるため、連携業務に必要な各種機能を追加したインターワークフロー支援機構を提案し、このシステムに組み入れた。

このインターワークフローシステムの完成に伴って、今まで定型的な単純作業にしか活用されていなかったワークフロー管理システムが、その活用範囲を大幅に拡大できるものとする。