

柔軟な組織間連携を実現するインターワークフロー支援システム

勝間田 仁 速水 治夫
神奈川工科大学 情報工学科

〒243-0292 神奈川県厚木市下荻野 1030

katumata@ic.kanagawa-it.ac.jp

あらまし インターネットや WWW の普及により、Web ベースの企業間電子商取引の基盤が整えられてきている。今後ますます、企業間電子商取引が普及すると、Web を利用した不特定多数のユーザに対するサービスも多様化することが期待される。本稿では、不特定多数のユーザの要求に応じて、複数の組織に跨るワークフローの運用を可能とするインターワークフロー支援システムについて提案する。提案システムでは、ユーザの要求に応じて、組織間の連携を部分的に追加、変更、解消することを特徴とする。

キーワード ワークフロー、組織間連携、インターワークフロー

Interworkflow Support System for Realizing Flexible Cooperation among Organizations

Masashi Katsumata Haruo Hayami
Department of Information and Computer Sciences
Kanagawa Institute of Technology
1030 Shimoogino, Atsugi-shi, Kanagawa 243-0292 Japna
katumata@ic.kanagawa-it.ac.jp

Abstract With the growth of the Internet and the World Wide Web, it has been prepared business-to-business electronic commerce infrastructure for web-based application systems. In the future, it is expected that growth of business-to-business electronic commerce enable a large number of interested parties to provide various services. In this paper, we propose the concept for the interworkflow support system with realizing flexible cooperation among organizations. Proposed system has the feature to create, change and dissolves a part of cooperation process among organizations according to user's request.

key words workflow, enterprise integration, interworkflow

1. はじめに

近年、多くの組織において、ワークフロー管理システムが導入され、ビジネスプロセスの自動化と効率化が図られ、BPR(Business Process Reengineering)の実績があげられている[1].

組織のワークフロー管理システムの導入における次なる目標は、複数の組織間に跨るビジネスプロセスの自動化であり、企業間のワークフロー管理システムの相互接続によって実現される。著者らは、複数の組織に跨るワークフローをインターワークフロー(interworkflow)と呼んでいる。インターワークフローの効率的な運用は、B2B(Business to Business)電子商取引の基盤技術として期待されている[2][3].

一方、インターネットや WWW の普及により、Web をベースとした組織間のアプリケーション統合が実現されてきている。このアプリケーションの統合によって、組織間の連携業務の自動化が実現される。WfMC(Workflow Management Coalition)では、HTTP をベースとして、XML(eXtensible Markup Language)メッセージによりワークフローの相互連携を行うプロトコル Wf-XML の標準化を進めている[4].このように、インターネット上で、ワークフローの連携を実現する基盤が整えられると、B2B 電子商取引の普及はますます進むことが期待され、更に、B2C(Business to Consumer)電子商取引に対して、不特定多数のユーザの個別的な要求に応じる多様なサービスも求めらてくと予測される。

本稿では、不特定多数のユーザの多種多様な要求に対して、組織間連携を部分的に追加、変更、解消することが可能なインターワークフローの運用方式について提案する。また本提案システムを実現する支援機構の構成について述べる。

2. 企業間ワークフロープロセス連携方式

2.1. 従来のワークフロープロセス連携方式

従来の企業間のワークフロープロセス連携を運用時に着目して、分類すると次のような方式が考

えられる。

方式1(単一エンジン方式):単一のワークフローエンジンを使用し、企業ごとにワークフロークライアントを配置して、1つのワークフローとして運用する。

方式2(同種マルチエンジン方式):マルチエンジン連携が可能な単一のワークフロー管理システムを使用し、そのワークフローエンジンを企業毎に配置して、一つのワークフローとして運用する。

方式3(人手連携方式):企業毎に異種ワークフロー管理システムを使用し、企業毎にワークフローを運用する。企業間はワークフローとは独立の手段、例えば電子メールにより連携する。

方式4(異種マルチエンジン方式):企業毎に異種ワークフロー管理システムを使用し、それらの相互接続性を確立して、企業間のワークフロープロセスを連携する。

著者らは、方式4によって運用されるワークフローをインターワークフローとしている。

2.2. Web ベースワークフロープロセス連携方式

インターネットや WWW(World Wide Web)の普及に伴い、企業間における業務連携を Web を介して行うようになってきた。WfMC が標準化を進めている Wf-XML は、HTTP をベースとしたワークフロー相互接続プロトコルであり、XML メッセージによって記述されている。今後の B2B 電子商取引では、XML が標準のデータ形式となることが高く期待されている[5]。企業間におけるデータ交換フォーマットが XML で記述されると、企業間だけでなく、企業内においても、既存のシステムとの連携において XML データを利用できる利点がある。

3. 柔軟な組織間連携を実現するインターワークフロー

ここでは、EC(Electronic Commerce)サイトを利用する不特定多数のユーザの要求に応じたビジネスプロセスの実行を可能とするインターワークフロー

一 の概念について述べる。本稿で提案するインターネットワークフローの運用方式は、ユーザの要求によって、組織間連携が部分的に追加、変更、解消される特徴を持つ。想定する B2B 電子商取引においては、サプライチェーンに代表されるように、資材調達から加工、仕上げ組立、物流、販売にいたるプロセスがインターネット上で実現される。このような場合、ユーザは、サプライチェーンのプロセスにおいて、ユーザ独自の資材調達や加工、物流を選択して、個別ユーザに対する一つのサプライチェーンプロセスを行うことが可能となる。図 1 は、提案するシステムの一例を示す。ここでは、通常、サプライヤー B から提供される資材調達のプロセスを行っているが、ユーザの要求によって、サプライヤー B からサプライヤー D へと変更可能なことを示している。

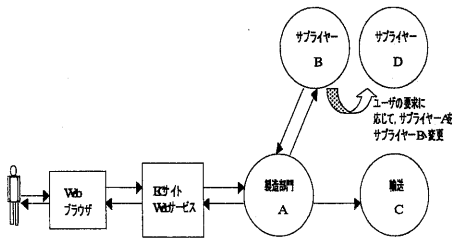


図 1. 柔軟な組織間連携を実現するインターネットワークフロー

4. 支援機構

柔軟な組織間連携を実現するインターネットワークフローの支援機構について述べる。支援機構は、Process Distributor, Workflow Coordinator, Workflow Executor の 3 つによって構成される。Workflow Coordinator と Workflow Executor 間の相互接続は、Wf-XML の仕様に基づいて行う。図 2 に Workflow Distributor, Workflow Coordinator, Workflow Executor の構成図を示す。

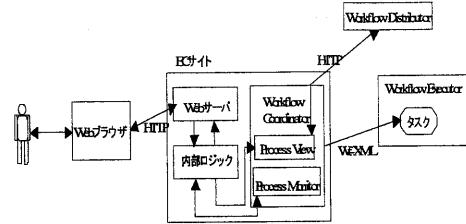


図 2. 提案システムの構成図

4.1. Workflow Distributor

Workflow Distributor は、複数組織に跨るインターネットワークフロープロセスに関する情報を Web 上で公開し、インターネットワークフロープロセステンプレートとしてプロセス定義データを提供する。インターネットワークフローを運用したいユーザが、この Web 上で利用したいプロセス情報を検索し、そのインターネットワークフロープロセステンプレートをダウンロードする。

4.1.1. インターワークフロー定義ツール

インターネットワークフロー定義ツールは、インターネットワークフロープロセステンプレートを GUI(Graphical User Interface)操作によって定義するものである。このツールによって、作成されたプロセス定義データは、XML ベースのインターネットワークフロープロセステンプレートデータへ変換され、Workflow Distributor へ登録される。

4.1.2. インターワークフロープロセステンプレート

インターネットワークフロープロセステンプレートは、企業間に跨る業務プロセスの雛型である。例えば、ある企業が業界に跨った業務プロセスを実行しようとしたとき、インターネットワークフロープロセステンプレートを入手し、必要に応じて組織情報とメッセージを入力しインターネットワークフロー定義データを完成させることができる。

4.2. Workflow Coordinator

Workflow Coordinator は、インターワークフロープロセスの定義と実行、管理を行う機構である。Process Definer と Process Monitor から構成される。

4.2.1. Process Definer

Process Definer は、インターワークフロープロセステンプレートデータを読み込んで、それをHTML化し、表示する。ユーザは、ブラウザからプロセス定義に必要な組織情報やデータを入力する(図3参照)。実際にプロセスをインスタンス化する操作は、Process Definer により行う。

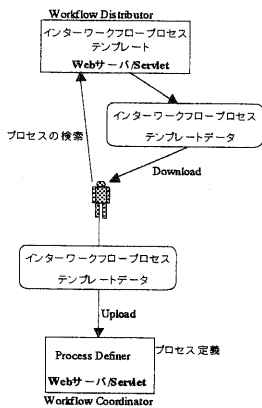


図3. プロセス定義の流れ

4.2.2. Process Monitor

Process Monitor は、インターワークフロープロセスの進捗状況を管理する機構である。

4.3. Workflow Executor

Workflow Executor は、インターワークフロープロセスにおけるタスクを実行する機構である。組織に対する要求(タスク)を Workflow Executor により実行する。Workflow Executor は、他の Workflow Executor へもタスク要求を送る。Workflow Executor 間の相互接続運用も Wf-XML に基づいて行われる。

5. システムの特徴

現状の EC サイトにて、ユーザに提供されているサービスは、商品における質、量などカスタマイズ可能にしているものがある。本研究で提案しているシステムは、既に運用されているプロセスに対して、次の3つの特徴的な機能を持っている。これらの機能によって、不特定多数のユーザに対する多種多様なプロセスを提供することが可能である。

5.1. プロセスの追加

本システムでは、EC サイトにおいて、運用されているプロセス以外に新規にプロセスを追加することが可能である。これは、追加したいインターワークフロープロセステンプレートを入手することにより、新規プロセスを運用することを可能とする。

5.2. プロセスの変更

既に運用されているプロセスに対して、一部の変更を行う。ユーザからの要求が生じた時に、現在運用されているインターワークフロープロセス定義データを Workflow Coordinator の Process View にアップロードし、変更したい部分のみの組織情報とメッセージを入力する。これによって、ユーザ個別のプロセスを運用することが可能となる。

5.3. プロセスの解消

プロセスの部分的な変更に対して、プロセスの部分的な解消を行う。EC サイトで提供されているプロセスに対し、ユーザにとって必要のないプロセスを削除することによって、運用されているプロセスの一部を解消する。

6. おわりに

インターネットの普及により、今後ますます B2B 電子商取引分野は B2C 電子商取引分野に比べ早期、飛躍的に普及すると言われている。B2B 電子商取引分野の基盤が整えられてくると、B2C 電子商取引分

野に対しての更なる要求が生じてくると予測される。そのような状況では、不特定多数のエンドユーザの要求に応えられるB2C電子商取引に対する柔軟な運用形態が求められてくるであろう。本稿で提案したシステムは、不特定多数のユーザの要求に対して、柔軟に対応可能となるB2Cを支援するインターワークフローの運用方式である。今後の課題として、本システムのプロトタイプを実現し、システムの有効性を確認することがあげられる。

参考文献

- [1] 電気学会ワークフロー調査専門委員会編：ワークフローの実際，日科技連出版(1999)。
- [2] 森田昌弘，向垣内岳也，山下武史，速水治夫：インターワークフロー支援：組織間連携ワークフロープロセスの構築と分散型運用管理の支援機構，情報処理学会論文誌，Vol.38，No.11,pp. 2298-2308(1997)。
- [3] 速水治夫，勝間田仁，提箸公代，伊藤聡，岡田謙一：インターワークフロー支援システムの実装と実証実験，情報処理学会研究報告，Vol.99，No.88(99-GW-33)，pp.51-55(1999)。
- [4] WfMC:Workflow Standard-Interoperability Wf-XML Binding (WfMC-TC-1023) ，
<http://www.aiim.org/wfmc/mainframe.htm>
- [5] 岡部恵造：XML がビジネスを変える！，翔栄社(2000)。