

ワークフローシステムについて

SI 事業部 東京センター 開発部

峰 和 宏

1. ワークフローとは

ワークフローとは、複数の担当者がネットワークを経由して仕事をする際に、作業を円滑に進めるために、担当者間で受け渡すドキュメントや情報の流れを管理し、自動化することである。ワークフローは「仕事の流れ」という意味だけではなく、その自動化という意味が含まれている（情報処理学会誌、Vol.39「ここまで来たワークフロー管理システム：(1)ワークフロー入門」より引用）。

例えば、企業内でも申請書関連（休暇申請、住所変更など）の一般的な業務手続き（申請、承認など）が行われているが、この業務手続きを定型化し、その業務手続きを電子的に行えるようにし、さらに、その流れを管理できるようにしたものをワークフローまたはワークフロー管理システムと呼んでいる。

また、ワークフローは、グループウェアに分類され、すでに多くの企業において業務手続きの自動化、効率化を目的として導入されている。

2. ワークフローが与えるメリット

紙によるオフィスワークをワークフロー化した場合、主に以下のようなメリットがある。

(1) 紙を受渡す時間の短縮

例えば、申請者と承認者が別の建物にいることもあるが、紙による申請・承認作業では輸送に日

単位の時間がかかるが、ワークフロー管理システムでは次の担当者に瞬時に届く。この為、紙の受渡し時間を短縮することができる。

(2) 申請書などの滞留時間の短縮

例えば、ある担当者为未承認の申請書が滞留している場合、ワークフロー管理システムでは適切なタイミングで作業を催促することができる。この為、滞留時間の短縮につながる。

(3) 作業の手戻り時間の短縮

紙による申請・承認作業では、入力ミスや回覧中の申請書の紛失などによる作業の手戻りが発生することもあるが、ワークフロー管理システムでは、入力ミスを即時に検出することができ、ドキュメントの受渡しも確実である為、作業の手戻り時間を短縮できる。

(4) 個々の担当者における処理時間の短縮

ワークフロー管理システムでは、電子化することにより予め入力情報を用意（入力リストなど）することや1度入力した情報を引き継ぐこともできる為、無駄な入力時間を短縮できる。

(5) 業務の管理工数削減

ワークフロー管理システムを使用すると、定型化された業務手順にそって仕事が進む為、業務手順を徹底させるのに要する管理工数を削減できる。

(6) 業務の無駄を排除

ワークフロー管理システムでは、業務手順を定

型化することで業務の無駄をなくし、誤りを修正することができる。さらには、業務量や処理時間を正確に記録することによって、業務を定量的に分析できる。

(7)ISO の認定取得に役立つ

ISO-9000 シリーズでは、開発および生産手順の文書化、品質管理の記録および保管が必要になる。ワークフロー管理システムは、このような文書および記録の管理などにも役立つ。

3. 開発事例

ソニー I S ソリューションズ社の人事、総務、経理系の申請書をワークフロー化した事例（以下、本システム）について紹介する。本システムでは、ワークフローエンジンに adobe 社の InTempo¹ を使用し、i-file² や BizTalk Server³ などの他のシステムとの連携を行っている。

3.1 InTempo の基本構成

InTempoは、主に次の3つから構成されている。

(1) フォーム

電子帳票、電子文書のこと。FormFlow Designer による以下の開発作業を要する。

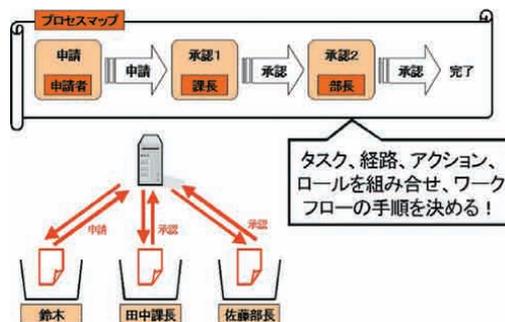
- ・ フォームの作図
- ・ 入力チェックなどのスクリプトを定義

- 1 カスタマイズの幅が広く、他のシステムとの連携が取り易い adobe 社のワークフローエンジンです。
- 2 大量の文書ファイルを管理するシステムで Sony 社の製品です。
- 3 BizTalk とは、Microsoft 社が推進している電子商取引戦略の名称で、Web アプリケーション間の相互運用を可能にする、XML をベースとした技術の枠組み。BizTalk Server とは、その具体的な製品で、電子商取引アプリケーションの基盤となるサーバのこと。

(2) プロセスマップ

業務手続きの流れ（プロセス）を定義したもので、フォームの回覧ルールや手順を視覚的に表現している。この中には、各担当者の業務手順を定義するタスク、業務の流れを定義する経路、その経路を決定するアクションなどがある。InTempo Process Designer による以下の開発作業を要する。

- ・ 「タスク／経路／アクション」を組合せ作図
- ・ 各タスクへの「ロール」の割付
- ・ 各タスクの「前処理スクリプト／後処理スクリプト」を定義



(3) ロール

ユーザを特定する為のルールを定義したものを。

InTempo Role Builder による以下の開発作業を要する。

「役割(=ロール)」から「人(=ユーザ)」への変換ルールを決める!

ロール名	ロール定義
申請者	現在ログインしているユーザ
課長	申請者の所属課の課長
部長	申請者の所属部の部長

上記表の「課長」ロールを説明すると・・・
「課長」という役割(=ロール)は「申請者の所属課の課長」のユーザが演じる。

- ・外部の組織構造DBを参照し、ユーザを特定するスクリプトを定義

3.2 システム構成

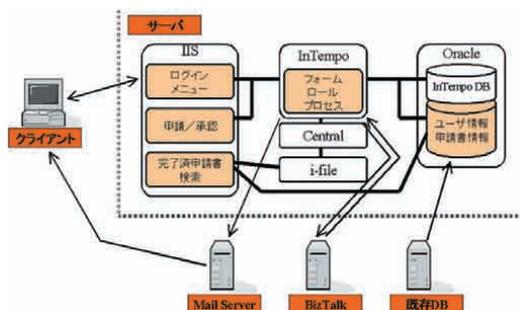
システム構成は以下の通りである。

【ワークフローサーバ】

OS	Microsoft Windows 2000 Server (SP2)
DB	Oracle8i Enterprise Edition Release 8.1.6
ワークフロー	Intempo 5.0J(HotFix1)
	ReachForm 2.1J
	FormFlow Designer 3.1.5.J
	Central 5.4J
OutputDesign 5.4.1	
その他	i-file Server, Client, WebKit

【ワークフロークライアント】

ブラウザ	IE4.01(SP2) 又は、IE5.01 などの InTempo が対応しているブラウザである必要あり。
メーカー	Outlook Express などの ISO-2022-JP 日本語 Text 対応メーカー



3.3 開発手順

(1) 要求仕様

- ・ワークフロー化する紙申請書(フォーム)の決定
- ・組織構成(ロール)の決定

(2) 設計

- ・フォーム/ロール/プロセスの設計
- ・外部I/Fの設計
- ・外部I/F用DBの設計

(3) 製造

- ・フォーム/ロール/プロセスの作図, プログラミング
- ・外部I/Fのプログラミング

(4) 試験

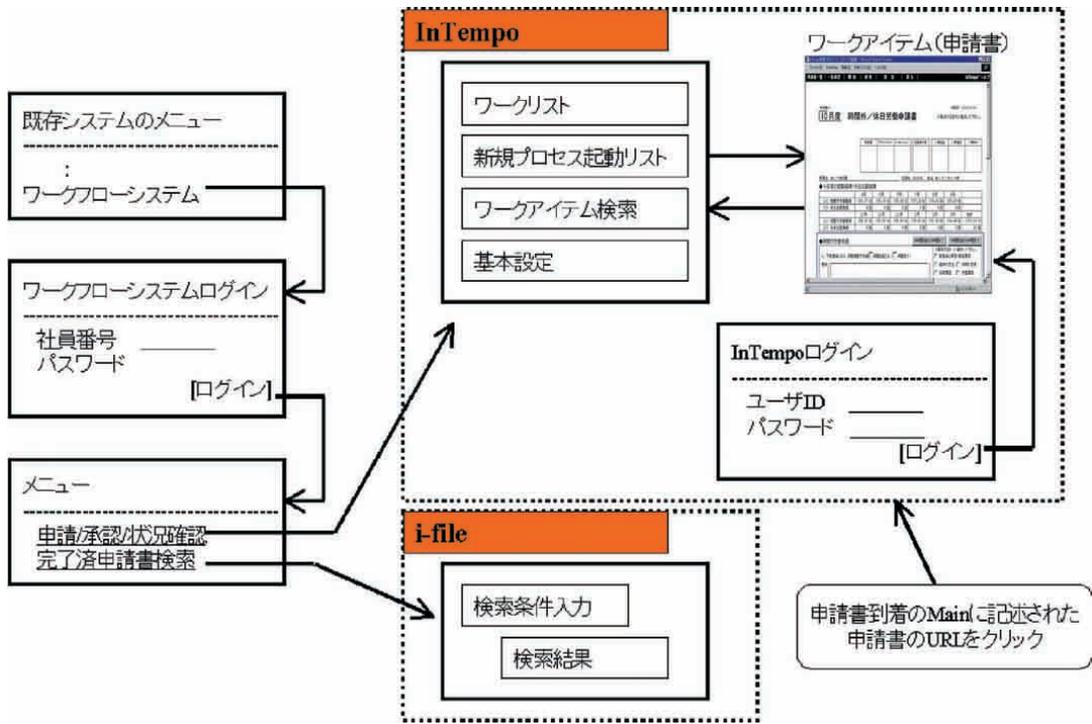
(5) 運用

以下を事前に登録した後、運用開始。

- ・DBのマスタデータの登録
- ・ユーザ情報(名称, パスワード, メールアドレス)の登録

3.4 Web画面

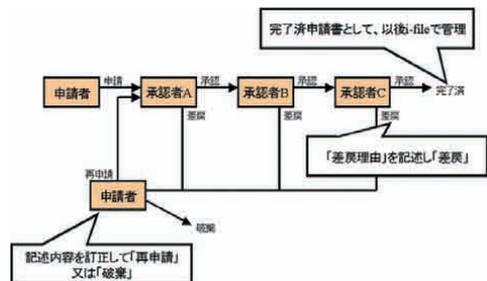
本システムのWeb画面は、下図の様に、まずソニーISソリューションズ社の既存システムのWeb画面からワークフローログイン画面に遷移し、そこからメニューへ遷移し、ワークフロー(InTempo)と完了済申請書検索(i-file)へ分かれる。ワークフローの画面では、ワークリスト(申請書の着信一覧)と新規プロセス起動リスト(新規申請書の開始一覧)とワークアイテム検索(回覧中の申請書検索)と基本設定の画面に切り替えることができ、ここから申請書の申請や承認等が行える。完了済申請書検索では、完了した申請書の検索が行える。



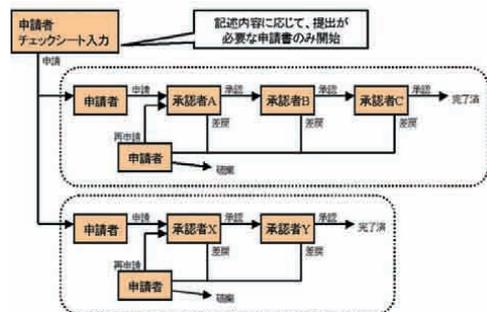
3.5 基本プロセスマップ

本システムで使用する回覧ルートには、1つのプロセスで1つの申請書を回覧する「1プロセス1申請」と、1つのプロセスで複数の申請書を別のルートで回覧する「1プロセス複数申請」の2つの形式が存在する。それぞれについては、以下のようになる。

【1プロセス1申請】



【1プロセス複数申請】

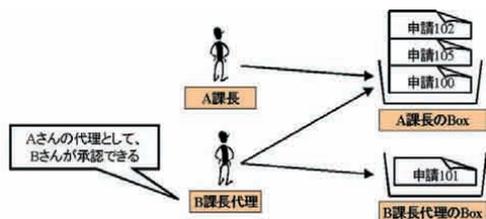


3.6 承認について

基本的には、ユーザが申請や承認の操作を行うと、特定のユーザがロールにより取得され、そのユーザによって承認操作が必要となる仕組みとなっている。以下では、これ以外の承認方法について説明する。

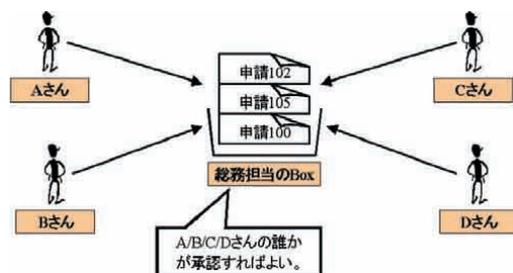
3.6.1 代理承認

InTempo の「共有機能」を利用し代理承認を実現した。InTempo の「共有機能」とは、A さん(課長)に送られた申請書を B さん(課長代理)が処理する権限を付与する機能で、B さんは「自分の申請書 + A さんの申請書」の処理を行うことが可能となる。



3.6.2 グループ承認

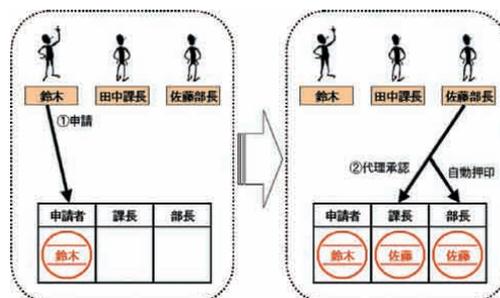
前項と同様に、InTempo の「共有機能」を利用しグループ承認を実現した。総務担当(仮想ユーザ)に送られた申請書を A さん, B さん, C さん, D さんが処理する権限を付与することで、A さん, B さん, C さん, D さんによるグループ承認が可能



能となる。

3.6.3 承認スルー

承認スルーとは、下図の様に、鈴木さんが申請し、田中課長の代理で佐藤部長が承認すると、次の承認者にあたる佐藤部長は既に承認済みである為、これをスルーし自動押印するという仕組みで、これを実現した。



3.7 他のシステムとの連携

3.7.1 既存システムとの連携

(1) ユーザ情報の自動取り込み

- 既存 DB のユーザ情報 (ユーザ ID / パスワードなど) をバッチで InTempo へ取り込む (ユーザ情報の追加 / 更新 / 削除)
- 既存システムのものに合わせることで、管理者 / ユーザの負担を軽減する。(ユーザ ID / パスワードの一元化)

(2) パスワード変更の共通化

- 既存 Web の「パスワード変更」のタイミングで InTempo のパスワードも変更することで、ユーザの負担を軽減 (パスワード変更の一元化)

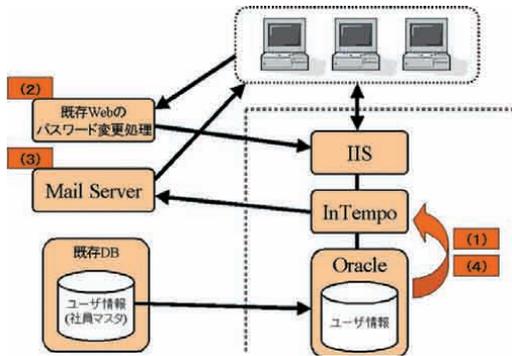
(3) 各種通知 Mail の送信

- InTempo からの各種通知 Mail を, Mail

Server 経由でユーザに送信

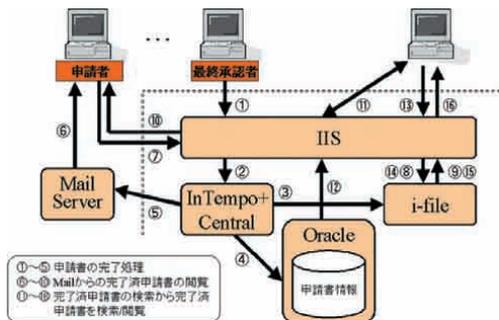
(4) ユーザ情報に基づく自動共有設定

- ・代理承認、グループ承認の為に「共有設定」を自動実施



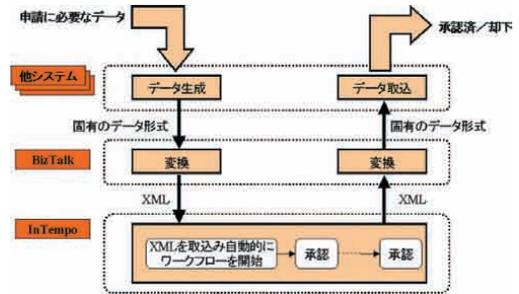
3.7.2 i-file との連携

- ・ InTempo から「i-file ダイレクトコンバータ（仮想印刷ドライバ）」経由で i-file に文書登録
- ・ i-file の文書は、i-file WebKit 経由でブラウザから参照



3.7.3 BizTalk との連携

- ・ InTempo の Xml 機能を活用し XFA(XML Forms Architecture)に準拠したフォーマットを使用



4. 展 望

ワークフローは、様々な基幹システムとの連携、さらには基幹システム自身に組み込まれたり、企業間のワークフロー同士を連携する、または顧客が Web から注文し、企業のワークフローが開始されるなどの電子商取引を実現する為のコンポーネントとして期待され、実現可能となってきた。この様に、幅広い分野でワークフローを利用または応用することができる為、今後弊社でも様々な形のソリューションを提案していくことができると考えている。

参考文献

- 1) 「ここまで来たワークフロー管理システム：(1) ワークフロー入門」 情報処理学会誌, Vol.39
- 2) 「ここまで来たワークフロー管理システム：(4) 現実となったインターワークフロー」 情報処理学会誌, Vol.42