

wwHww：分散協調型アプリケーションフレームワーク（2）

5L-2

—— ユーザインタフェース構築技法*——

笠間 康男 越山 貴志 中所 武司†

明治大学 理工学部 情報科学科‡

1 はじめに

wwHww システムでは、分散環境下でのオフィスで使用するアプリケーションを容易に開発するためのアプリケーションフレームワークの構築を目指している。そのためには業務専門家が自らの業務を自らコンピュータ化できることと、そのサービスを受ける一般ユーザが自ら端末を操作し、その操作を自動化することを支援する必要がある。例えば窓口業務に注目してみると、一般ユーザ（依頼人）は直接窓口に向き、担当者のアドバイスなどを参考にしながら自分で書類を記入し、窓口へ提出している。wwHww システムのユーザインタフェース管理システム（UIMS）では、これと同等の操作を端末上で実現し、自動化することで、一般ユーザと業務専門家の両者を支援する。

本稿では、分散オフィスシステムの身近な例として、大学における窓口業務の自動化に注目し、実際にwwHww システムのサービスを受けるエンドユーザとのインタフェース構築技法について述べる。

2 エンドユーザの支援方法

wwHww システムはクライアント／サーバモデルで構成されており、サーバ側では業務専門家を、クライアント側では一般ユーザを支援する。

wwHww システムの UIMS では、具体的に以下の場合を考える。

1. 学生（一般ユーザ）が端末を自ら操作して、学生事務室から電子化された帳票（証明書）を取り寄せる。
 2. 帳票に必要な事項を記入し、再び学生事務室宛に提出して証明書発行申し込みを済ます。
- ただし、通信は wwHww プロトコルを使用する。

2.1 業務専門家向けインタフェース

実世界における帳票は、項目欄と記入欄の複数の組合せで形成されている。wwHww システムでは、業務

専門家が帳票を作成する操作を自動化し、電子化された帳票を生成する。図1に例を示す。

在学証明書発行申込書										
L	氏名	E								
L	生年月日	E	L	年	E	L	月	E	L	日
L	学部学科	L	学部	E	L	学科	E			
L	学籍番号	E								

[注] L：項目欄 E：記入欄
を便宜上付けた

図1：作成した帳票の例

2.1.1 帳票作成用部品とその機能

項目（氏名、生年月日など）ではなく、ベースとなる「項目欄」「記入欄」を部品として扱う。融通性が高く、変更やカスタマイズが容易にでき、業務専門家の多様な要望に応えられる。

項目欄には業務専門家が項目名を付ける。また背景の業務で得られた一般の依頼者からの問い合わせに関するアドバイスを業務専門家は知識として蓄えている。この知識をヘルプ情報として「項目欄」の部品に付加することで、業務知識の共有財産化につながる。

記入欄は後に一般ユーザに穴埋めしてもらう箇所である。学部や学科のように記入内容が限定される場合は、メニュー情報を記入欄に付加し、一般ユーザの手続きを簡便化する。

2.1.2 実現方法

部品を組み合わせるエディタ（Form Builder）を用意し、業務専門家が各部品の機能などを付加して帳票を作成する操作を自動化する。作成した帳票は、それを管理するフォームサーバに蓄えられる。

*wwHww：An Application Framework for Distributed Co-operative Systems — A User Interface Building Method —

†Yasuo KASAMA, Takashi KOSHIYAMA, Takeshi CHUSHO

‡Dept. of Computer Science, Meiji Univ.

項目欄	記入欄
依頼先	学生事務局
依頼項目	在学証明書発行
内容詳細	
提出日	
返信先	
受付番号	

在学証明書発行申込書			
氏名			
生年月日	年	月	日
学校学科	学部	学科	
学籍番号			

取り寄せられた帳票

wwHww Intelligent Form

図 2: 対話インタフェースの画面例

2.2 一般ユーザ向けインタフェース

クライアント側の一般ユーザが依頼を実現する手段として、対話形式のインタフェースである WIF¹(図 2)を用意する。これは「窓口(依頼先)に処理(依頼項目)を依頼するために、書類(内容詳細)をいつ(提出日)提出し、結果を部署(返信先)へ渡す。」というメッセージにその識別番号(受付番号)を加えた 6 項目から成る。図 2 の例では、学生(一般ユーザ)は、学生事務局の窓口にて在学証明書を発行してもらうために、申込用の帳票を入手する操作を行なっている。取り寄せられた帳票は、穴埋め式に記入される。

2.2.1 wwHww Intelligent Form の機能

- ヘルプ機能
各項目欄をクリックするとヘルプ内容が表示され、一般ユーザによる手続き方法に関する問い合わせに対応する。
- メニュー機能
各記入欄をクリックすることで、メニューによる入力内容の表示/選択を行なう。
- ナビゲーション機能
記入欄のフォーカスなどで、記入箇所を自動的に誘導し、一般ユーザの操作を援助する。

2.2.2 実現方法

サーバ側で業務の専門家が作成した帳票(在学証明書発行申込書)をクライアント側でも同一形式で実現しなくてはならない。通信プロトコルである wwHww プロトコル内に帳票を表現する情報を盛り込むために、内部的に帳票定義言語 FDL²を使用する。FDL は帳票を構成する部品(項目欄や記入欄)とそれに付随する情報

(メニューやヘルプ)、帳票のレイアウト情報を記述することができる。

wwHww システムでは、表示/入力系とアプリケーションを分離する UIMS を設計する。UIMS は FDL から得られる情報を理解し、帳票を構成する各部品の配置方法や機能を判断して、同一形式の帳票を表示させる。これにより異機種間で同一の書類のやりとりが可能になる。

3 おわりに

本稿では、wwHww システムを利用する 2 種類のエンドユーザ、即ち業務専門家と一般ユーザを支援する技法について述べた。

現在筆者らは、wwHww システムの核となる部分のプロトタイプを作成している。今後は、これをさらに改良し、実用的なシステムに仕立てあげるアプローチをとっていく。

参考文献

- [1] 中野武司: wwHww: 分散オフィスシステムのためのエンドユーザコンピューティング向きオブジェクト指向モデル, 情報処理学会研究報告, 94-SE-97-5, pp.33-40 (1994).
- [2] 坂下 善彦: グループウェアにおけるグループ活動モデルの概要, 情報処理, Vol. 34, No.8, pp.1037-1045 (Aug. 1993).
- [3] 守屋 慎次: ユーザインタフェース管理システムの基本概念および対話の方式, 情報処理, Vol. 33, No.11, pp.1285-1294 (Nov. 1992).
- [4] Rumbaugh, J., Blaha, M., Premerlani, W., Eddy, F. and Lorensen, W.: Object-Oriented Modeling and Design, Prentice Hall, 1991.

¹ wwHww Intelligent Form

² Form Definition Language