

吉田 和樹<sup>†</sup>、田中誠一郎<sup>†</sup>、山田広佳<sup>†</sup>、貫井春美<sup>†</sup>、林嘉之<sup>†</sup>、浜清祐<sup>†</sup>、祝 克人<sup>†</sup>、佐藤浩明<sup>‡</sup>、岩本匡弘<sup>†</sup>  
<sup>†</sup> (株)東芝、<sup>‡</sup> (株)東芝ソフトウェアエンジニアリング

## 1 適用対象:ギフトシステム

本論文では、APF を当社の流通関係のシステム事業部で開発を進めているギフトシステムに適用した事例について、説明する。

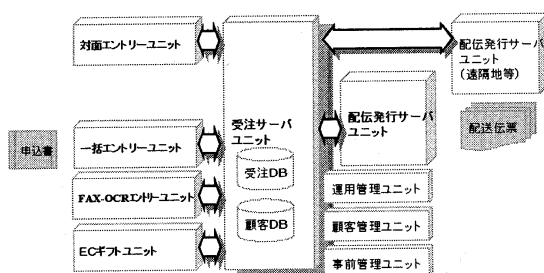


図1. ギフトシステム概要

ギフトシステムとは、お歳暮やお中元の時期に、デパートの贈答品の特設売り場等で、顧客からの商品の申込みを処理するために使われるシステムである(図1参照)。通常、申込書には、複数の送り先を列挙できるようになっており、さらに送り先ごとに商品を指定する形になっている。顧客が記入した申込書は、売り場の担当者によって、OCR や対面エントリーを使って、このシステムの中に入力されることになる。ギフトシステムでは、このようにして受け取ったデータを、売り場の後方に設置された受注サーバと呼ばれるサーバ内で、関連する項目ごとに区分して、それらをデータベース内の複数のテーブルに登録する。そして、一旦データベースに登録されたデータは、商品を管理している商品センターに設置された配送伝票(配伝)発行サーバに送られて、そこで配送伝票の形で出力されて、担当者によって

実際の商品配送手続きがとられていくことになる。ギフトシステムはこのような一連の業務の中の処理を提供するシステムである。

このギフトシステムの開発は、従来はデパートごとにインデントで対応していた。しかし、それをデパート間で共通化できる部分とカスタマイズが入る部分に切り分けて、共通化できる部分については再利用部品化して、できるだけシステムとしてのリピータ性を高めていくことを目的として、新たに開発をし直すことになった。この考え方は、CSolution APFの考え方にも一致しているもので、自然な経緯でこの開発に業務トランザクション処理 APF(Accounts)と帳票編集処理 APF が適用されることになった。

## 2 システム構成

ギフトシステムの構成は、OCR をコントロールするための OCR-PC と、オペレータが登録されたレコードの修正をしたり、システム全体の動作状況を把握するための受注 PC/管理 PC と、前述の受注サーバと配伝サーバから成っている(図2参照)。

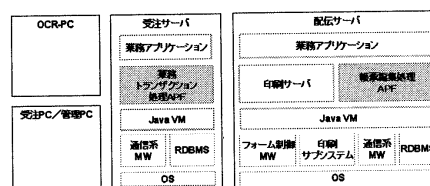


図2. システム構成

受注サーバや配伝サーバは、サーバ用 PC 上に主に Java を使って構築されており、また、データベース

としては他社製の RDBMS を使用している。そして、Accounts は受注サーバ内のミドルウェアとして、また、帳票編集処理 APF は配伝サーバ内のミドルウェアとしてそれぞれ使われている。

### 3 Accounts の適用

Accounts は、受注サーバ内のデータベースをラップする形で使われており、OCR やオペレータからの登録や検索、更新といった複数のコンカレントな処理要求を、上位モジュールから受け取り、各要求をトランザクションとして正確に処理していくことを行っている。図3は、このようなトランザクション処理を行うために、Accounts でどのようなモデルを構築したのかを表わしている。

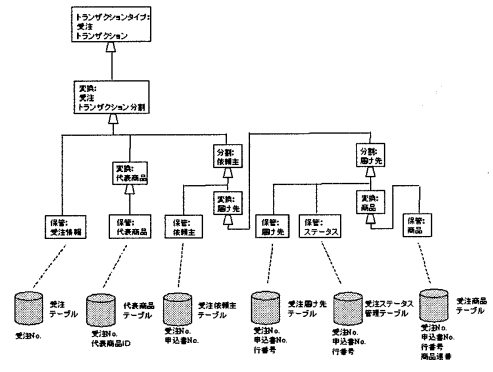


図3. Accounts によるモデル

データベースのスキーマ設計は、APF の適用とは独立に行ったが、それによると、テーブルは6つ存在する。主要なものを説明すると、一括登録においては、OCR からの読み込みの単位をトランザクションとして扱うことになるが、この単位ごとに付加されている情報を格納するための受注テーブル、また、このトランザクションの中には、複数の依頼主からの申込書が入っているが、この依頼主に関する情報を格納するための受注依頼主テーブル、また、申込書の中には、複数の届け先が列挙されているが、その届け先1つ1つの情報を格納するための受注届け先テーブル、また、届け先には、1つあるいは複数の商品が指定されているので、この商品1つ1つの情報を格納するための受注商品テーブルなどである。アプリ側からの登録要求においては、これらのテ-

ブルにレコードとして登録されることになる情報がオブジェクトにまとめられて Accounts の API メソッドの引数として渡されることになるので、それらをテーブルごとのデータに分解して、最終的に各テーブルへの登録処理にまで落とし込むように、モデルとカスタムコンポーネントが組まれている。

Accounts では、その他にも、検索、更新、削除機能が提供されている。例えば、ある特定の保管コンポーネントに対して条件を与えて、その下につながっているテーブル内でその条件に合致するレコードについて検索、更新、削除を行わせるといういわば通常の SQL と同等の機能を提供する API や、ある保管コンポーネントに条件を与えて、その結果検索されるレコードのデータを基にして、別の保管コンポーネントに対して検索、更新、削除を行うテーブル間の関連付け機能を提供する API などである。これらにより、ギフトシステムではデータベースに対するトランザクション処理全般を、Accounts の API を使って実現している。

### 4 帳票編集処理 APF の適用

帳票編集処理 APF は、今回の適用では、  
(1) 配送伝票、事前リストなどの帳票類  
(2) ダイレクトメールなどの宛先ラベル類  
(3) のし紙  
の印刷の際の出力データ加工処理に適用されている。

### 5 まとめ

ギフトシステムは、あるデパートで99年のお歳暮シーズンから実運用を開始し、これまでのところ順調に稼動している。APF の適用により、開発の生産性と製品の品質の向上を図ることができた。今後、このような実システムへの適用が本格化する中で、APF の洗練と充実化、さらには、APF をベースとした業務・業種部品の構築を図っていくと同時に、APF の適用によりどれだけ生産性が高まるのかといったことを定量的に評価していくことも現在検討中である。これらについては、あらためて別の機会に報告する予定である。