

マクロ機能を有するシート系パッケージソフト によるシステム開発

1 T-5

栗原 伸一、 中川 晃、 飯島 佐和子

株式会社 東芝

1. はじめに

ここ数年、各企業ではパソコンを使ったクライアント/サーバ型システムが構築され、安価な汎用パッケージソフトウェアのマクロ機能を利用して複数ユーザが資源を共有する業務アプリケーションを開発するケースが増えている。

本稿では、マクロ機能を有するシート系ソフトウェアとして特にマイクロソフトExcel等の表計算ソフトウェアに着目し、開発にあたっての技術的課題、それに対する解決策の一例を紹介すると共に、シート系ソフトウェアを使った開発を効率的に行うための留意点について述べる。

2. システム概要

システム構成例として、図1の様にOA用ネットワークサーバでシートデータを一元管理し、これらを事務所内に分散されたクライアントから、更新系処理を伴うスケジュール管理、会議室予約などの予約管理および、従業員個人データ管理などの業務を行う。

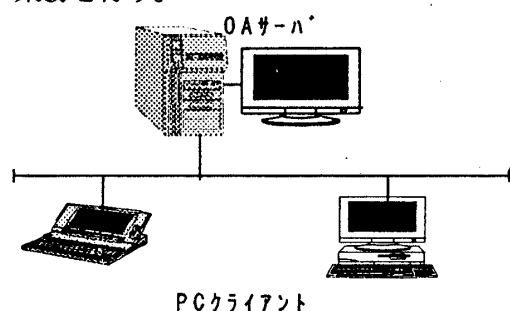


図1 システム構成図

3. システム開発にあたって

3.1 開発での留意点

System Development using Sheet type Software
Package Containing Macros
Shinichi Kurihara, Akira Nakagawa, Sawako Iijima
TOSHIBA Corporation.

(1) 設計段階での画面作成

注目すべき点として画面作成の容易性が挙げられる。この利点を活かし、設計段階で実際に運用する画面を作成する。ワープロソフトで画面設計を行うと、製造段階で実画面を作成するときに、特に作成者が複数である場合には、表示フィールドのサイズ、機能ボタンのサイズ等微妙に違いが生じる可能性があり、規定を細部まで決める必要がある。一方、設計段階で実画面を作成した場合、ユーザとの食い違いが少なく後戻り作業も発生しにくい。また、製造段階での省力化となる。

(2) マクロ記述様式の統一

マクロは記述形式が自由であるため、複数の開発者でマクロを使った業務システムを開発すると、開発者毎にコーディングが異なり、サブルーチンの共有化が困難かつ保守性が悪いという問題が生じやすい。そこで、マクロ開発書法（例：「Excel」のEDJ法など）に基づき、マクロシートの記述領域の設定や名前の定義方法など、マクロ書法を厳密に規定した「開発方案書」等を作成してから開発を行うことが望ましい。

3.2 技術課題

前述留意点の他にもシステムを開発するにあたって、シートの概念を十分考慮し、設計開発を行わなければならない。技術的課題として次の2点が挙げられる。

(1) 排他制御

更新系の業務には排他制御機能が必要であるが、一般的にシート系ソフトウェアには排他機能を備えていないものがほとんどである。また、ネットワークOSの排他制御に依存した場合、複数のクライアントから更新処理を要求された時、データ/画面/マクロの各シートは連携が困難となり、入力したデータが消失する可能性もある。

(2)画面表示速度

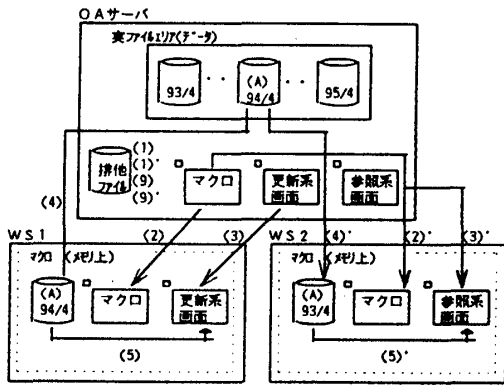
データ量等の制約により、通常画面とデータはシート毎に分割されている。この場合、表示する際必要なデータを画面シートに複写するが、データが大量な場合、複写時間が増大し、表示性能上問題となる。

3.3 解決策

以降に前述の課題に対し、EXCELマクロでの実績をもとに、解決策の一例を述べる。

(1)排他制御

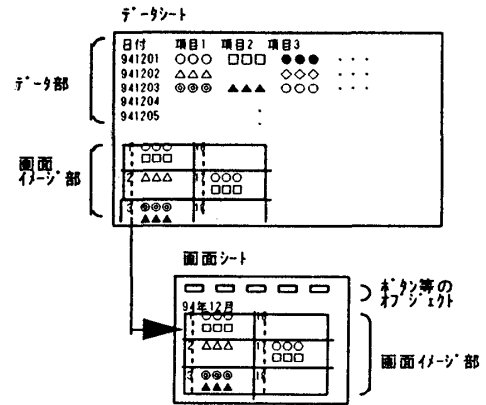
排他制御ファイルを作成し、データシートをオープンする際に、データシートの使用状況の参照、また、処理内容(更新系・参照系)の書き込みを行うことにより、データシートの管理を行う方式を採用した。更に、更新系・参照系の2種類の画面を作成し、排他制御ファイルの参照結果により、使用する画面を分割した。これにより、MMI(マンマシン・インタフェース)で使用できる機能(更新系機能の使用許可)が制御でき、複数端末で同一業務の使用が可能となった。



処理内容	WS1の流れ	WS2の流れ
(1)	WS1にてメニューを立ち上げ、業務を起動。このとき排他制御ファイルを参照し、更新処理を許可する	(1) WS2にてメニューを立ち上げ、業務を起動。このとき排他制御ファイルを参照し、参照系処理専用とする
(2)	マクロオープン(R/W可能モード)	(2) マクロオープン(R専用モード)
(3)	更新処理系画面オープン	(3) 参照処理系画面オープン
(4)	(A)シートオープン	(4) (A)シートオープン(R専用モード)
(5)	(A)シートデータを画面に表示	(5) (A)シートデータを画面に表示
(6)	入力、削除等更新系処理を実行	(6) この後、参照系処理のみを実行可能とする
(7)	保存、年度・月変更による保存、保存終了	
(8)	(A)シートを更新	
(9)	終了時に排他制御ファイルを閉じ	

(2)画面表示速度

データシートに画面イメージを保持し、画面表示処理で、データシートの画面イメージを画面シートに複写する方式を採用した。これにより、通常は必要なデータをデータシートから1つずつ複写するが、本方式で、データシートの画面イメージ部分を範囲指定を行うことにより、1度に複写できるようになった。その結果、大量のデータを複写する時間が大幅に短縮することができた。



本対策実施による性能向上例

	業務起動時	画面切り替え時
対策前	4.6秒	4.2秒
対策後	1.5秒	1.0秒

4. 考察

今後、汎用パッケージソフトウェアを利用したシステム構築を行う機会は益々増加することが予想される。とりわけシート系のパッケージソフトによる開発は近年注目されている分野である。このようなパッケージソフトウェアを活用したシステム開発を行う場合、本報告で述べた技術を蓄積・活用することにより、システム実現性の高い効率的な開発を行うことが可能である。

今後は、多種多様にわたる汎用パッケージソフトウェアの中から有効な組み合わせを選定する手段と、複合型システムでの効率的システム開発を可能とする手段の体系化が必要である。

* 本論文に掲載の商品の名称は、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。