

マルチメディアデータファイリングシステムの提案

2E-8

久永 聡 丸山 有美 田中 聡 金近 秀明

三菱電機（株） 情報システム研究所

1. はじめに

従来のシステムは、コードデータを扱うEDP業務向けのものが多かった。しかし、パソコン等のコンピュータの普及と性能の向上により、エンジニアリング業務や非定型ビジネス業務、教育等の分野において、文書データ、イメージデータ、図面データ、伝票データなどのマルチメディアデータを扱いたいという要求がでてきた。

マルチメディアデータの管理システムとして、文書データ管理システムやイメージファイリングシステム等があるが、データの管理部分がシステムごとに特化して開発されている。

我々は、マルチメディアデータの管理における課題を整理して、システムごとにデータの管理部分を開発しなくても、各種応用システムから共通的にデータを利用することのできるマルチメディアファイリングシステムを提案する。

2. 課題

各種応用システムからマルチメディアデータを扱うときの課題には以下のようなものがある。

(1) データの保管についての課題

・データ量

データの容量や、総量が大きくなるので、データを圧縮して保管する必要がある。

・データの保管場所

企業などでは、ファイルサーバ用のワークステーションを部門ごとに配置することが考えられる。この場合、ネットワークに接続したファイルサーバにデータを保管することが考えられる。

また、データのバックアップや他のシステムとのデータの受け渡しを考慮して、CD-ROMやMOといった補助記憶媒体に保管することも考えられる。

これらの異なる保管場所にあるデータを管理する必要がある。

(2) データの更新についての課題

・システム間の更新情報の配布

マスターデータを管理するシステムとデータを利用するシステムがあるときに、マスターデータの更新情報を、データを利用するシステムへ配布する必要がある。

配布手法には、ネットワーク等を利用して更新情報を配布する手法^[1]が考えられる。しかし、CD-ROM等の書き込み不可能な補助記憶媒体に記録してあるデータは更新ができないという課題がある。

(3) データの特性についての課題

・データフォーマット

システムの入替等や、部門別に使われていた業務システムが統合されると、ある部門で使用していたフォーマットのデータが、他の部門では使用できないという問題が生じる。

各種データのフォーマット変換が必要になる。^[2]

3. 提案

これらの課題を解決するマルチメディアファイリングシステムを提案する。図1に構成を示す。

マルチメディアファイリングシステムは、データ管理オブジェクトとそのメタオブジェクトである各種データアクセスオブジェクト、データ処理オブジェクトで構成される。

a. データ管理オブジェクト

アプリケーションソフトウェアから管理メソッドの起動をし、データの検索を行ない、保管場所から取り出す。管理メソッドの種類は以下のとおり。

- ・データの検索取り出しメソッド
- ・データの更新メソッド
- ・データの削除メソッド

書き込み不可能な媒体上のデータの更新情報を書き込み可能な媒体に書き込み管理する。

書き込み不可能な媒体上のデータもみかけ上更新されたように扱う。

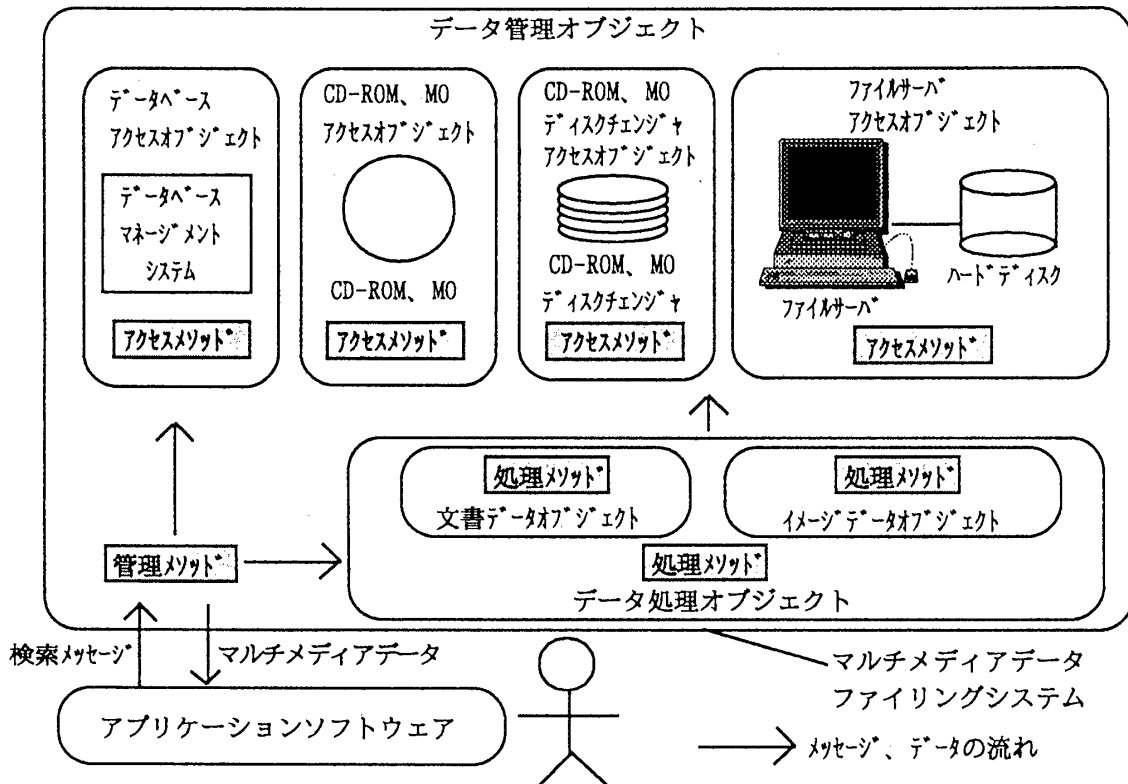


図1. マルチメディアデータファイリングシステム構成図

b. 各種データアクセスオブジェクト

データの保管媒体別にオブジェクトが存在する。アクセスメソッドの種類は以下のとおりである。

- ・データの書き込みメソッド
- ・データの取り出しメソッド
- ・データの消去メソッド

ファイルサーバへのログインや、CD-ROMディスクチェンジャにおけるCD-ROMの入れ替え等の必要な処理は各オブジェクトのメソッドに記される。

c. データ処理オブジェクト

データに対する処理を行なう。全てのデータに対する処理メソッド(圧縮・伸張等)と、データの種別別に各種データに対する処理を扱うメソッドオブジェクトで構成される。処理メソッドの種類は以下のとおりである。

- ・全てのデータに対する処理メソッド(圧縮・伸張等)
- ・特定の種類のデータに対する処理メソッド(イメージ、文書等のフォーマット変換等)

4. 特長

(1) データの保管についての特長

- ・ユーザは保管場所を意識せずに使用できる。
- ・ユーザはファイルサーバへのログインや、CD-ROMディスクチェンジャ媒体の入れ替えを気にせずに済む。
- ・保管場所の媒体、機器の種類が増えてもアクセスオブジェクトの追加で対応できる。
- ・データを圧縮して保管する。

(2) データの更新についての特長

- ・書き込み不可能な媒体に対しても更新できる。

(3) データの特性についての特長

- ・ユーザは、各種データの特性によるフォーマット等の違いを意識せずに利用できる。
- ・オブジェクトの追加により、各種データに対応できる。

5. おわりに

我々は、本提案において、応用ごとにデータの管理部分を開発しなくても、各種応用システムから利用可能なマルチメディアデータファイリングシステムを提案した。課題として、システムのセキュリティ、遠隔地にあるデータの利用、動画、音声データの取り扱いが考えられる。今後は、これらの課題の検討を進め、実際にシステム開発に適用していく。

なお、本提案に基づきイメージデータを検索するシステムを現在開発中である。

参考文献

[1] 久永、小池、金近、勝山
電子データ配送システムにおける分散データ管理の1手法
第46回情報処理学会全国大会
6Q-7, (1), pp353-354 (1993)

[2] 安藤、小澤、安西
マルチメディアデータベースのためのデータ変換モジュール
電子情報通信学会論文誌D-I, Vol. J76-D-I,
No. 2, pp. 80-87(1993)