

5Y-2

## オフィスシステムにおける分散イメージ処理

柳 昌三

岡崎 正一

佐藤 正昭

武備 敬司

(三菱電機東部コンピュータシステム)

(三菱電機)

## 1 はじめに

オフィスシステムに対するニーズは、従来の帳票処理にイメージ・データを高度に結合したシステムを強く望むようになってきている。一方イメージ処理をオフィスシステムで実現する上で最大の問題となるのが、イメージ処理により発生する膨大なデータの流れである。本稿では、イメージ処理をオフィスシステムで実現した分散イメージ処理について紹介する。

## 2 分散イメージ処理の背景

従来のオフィスシステムにおけるデータは、主に日本語を含むコード・データであり、コンピュータシステムにおいて処理の容易なデータであった。

一方イメージ処理において発生するデータはグラフィック・データや図形データ、更にこれらを複合化した大量かつ複雑な処理を必要とするデータである。したがって従来のオフィスシステムと同様の手順でイメージ処理を実現してはホストシステムの負荷だけが増加し、効率の良いシステムは望めない。そこで考えられたのが、ホストシステムと高度でかつ多機能な端末との組み合わせによりイメージ・データの処理を分散したオフィスシステムである。

## 3 分散イメージ処理

イメージ処理の分散方法は、イメージ処理システムを構成するホストシステムおよび端末システムの処理能力により異なるが、MELCOM80システム30/40においては次のような考え方にたつて分散イメージ処理を実現している。

## (1) イメージ・データの入力および加工

イメージ・データの入力および加工(拡大縮小、切り出し etc)には膨大なイメージ処理用のメモリが必要不可欠となるだけでなく、これまでにないオペレータ・インタフェースが発生する。これをホストシステムで実現するには、メモリ負荷やCPU負荷が発生するだけでなく、新たなオペレータ・インタフェースに対しOSの変更がかなり発生してしまう。したがって、イメージ用メモリを内蔵したマンマシン・インタフェースの優れた端末において処理する事が最良と考えられる。

## (2) 帳票データとの合成

オフィスシステムでは、単にイメージ・データを入力し、出力するだけのイメージ処理は必要ではなく、イメージ・データと従来の帳票処理との高度な結合が必要である。ホストシステムにはデータ・ベースなどによる多くの情報が管理されているが、この豊富な情報と新たな情報であるイメージ・データとの結合はホストシステムでなくては不可能な処理である。

## (3) イメージ・データの管理

イメージ処理において発生するデータの量は膨大な量であり、これらの管理、蓄積が可能なのはギガ単位の補助記憶装置を有するホストシステムでなくては不可能である。

## (4) イメージ・データの転送

イメージ処理を分散した場合には大量のデータの移動が発生する。従来の同軸や回線による端末接続に加え、高速データ転送を可能とするLANをオフィスシステムにおいて実現する事、転送効率の良いファイル転送をホストシステムと端末との間で実現する事により、分散イメージ処理が可能となる。

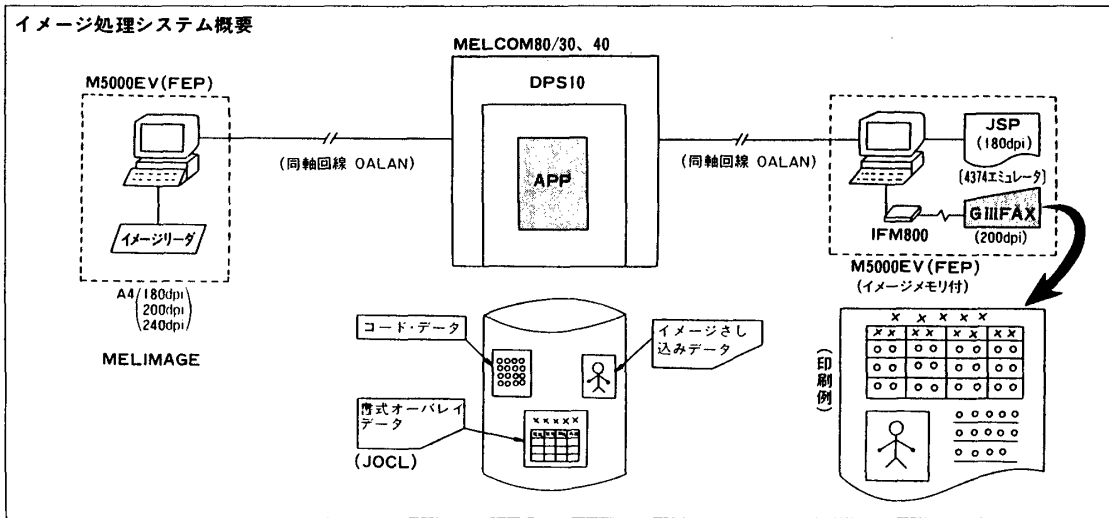
## (5) フォーム・オーバーレイ・データの作成

従来、帳票処理においてプリンタへ出力する場合オフィス・システムにおいては専用帳票を使用する事が主流であった。この専用帳票による帳票処理は効率のよいシステム運用を妨げるばかりでなく、コストを引き上げてしまう。

イメージ・データの一つに通常の連続用紙やカット紙に帳票と同様なきめこまかなケイ線や網掛け、タイトルなどをイメージ化したフォーム・オーバーレイ・データがある。このフォーム・オーバーレイ・データの作成には高度な編集処理を必要とする為ホスト・システムにおいてJ O C L (Japanese Overlay Control Language)と呼ぶオーバーレイ作成簡易言語を実現し、容易にオーバーレイ・データを作成できるようにしている。

A method for supporting the distributed image processing in the office environment.

Syouzou Yanagi, Shoichi Okazaki, Masaaki Satou, Takashi Takee  
MITSUBISHI ELECTRIC COMPUTER SYSTEMS (TOKYO) CORPORATION



(6) イメージ・データの出力

イメージ・データを出力する装置には、ホストシステムに接続されるマルチ・メディア・プリンタと端末に直結したイメージ・プリンタがある。

マルチ・メディア・プリンタには、カット紙に出力するタイプと連続用紙に高速で出力するタイプがある。いずれもプリンタ自身にイメージ・メモリを持ちかつコード・データと合成出力する機能を持っている。このマルチ・メディア・プリンタへの出力はホストシステムにおいて複数のイメージ・データ（主にオーバーレイ・データ）の中から選択し効率よい合成出力が可能となるように制御を行なっている。

一方、イメージ・プリンタへの出力はホストシステムではマルチ・メディア・プリンタへの出力と同様の制御を行なうが、端末側では一旦イメージ・メモリ上にコード・データ、イメージ・データ、オーバーレイ・データを展開しプリント出力する方法をとっている。これにより、ホストシステム側の制御はプリンタ種別ほとんど依存しない制御でイメージ出力を実現している。

(7) ファクシミリ出力方式

ファクシミリ出力は、イメージ・プリンタ同様、端末のイメージ・メモリ上に一旦展開後、GIIIタイプFAXへ出力する方式をとっている。

この方式によりホストシステムからはイメージ・プリンタへの出力とほとんど同様に制御する事で、ファクシミリ出力を実現するばかりでなく、イメージ・データやオーバーレイ・データとの合成出力を可能にし、FAXへの帳票出力を実現した。しかしながら、ホストシステムにおいては、ファクシミリ出力特有の制御も必要とし、代表的なものにFAX BUSY（話し中）時の再スケジュール、配送（同一データの複数局出力）スケジュール、時刻指定（任意の時間に自動出力）スケジュールがある。

4 イメージ・データの流れ

図1に示すように、イメージ・データはFEP（Front End Processor）と呼ばれる多機能端末接続のイメージ・リーダから入力され、FEP上で編集加工後イメージ・プリンタへ出力される。

帳票との合成や高度なイメージ処理を必要とする場合はファイル転送によって一旦ホストシステムのディスク上へ保管蓄積を行なう。

また、オーバーレイ・データはJOCLによりホストシステム上で作成され特定のイメージ・ファイルへ保管蓄積される。

APPにより帳票などのコード・データと組み合わせ、マルチ・メディア・プリンタへの出力、FEP経由でのイメージ・プリンタやFAXへの出力を行ない、イメージ・データを結合した印刷物が完成する。

5 おわりに

本稿で紹介した分散イメージ処理は、従来の帳票処理をベースに新しいイメージ処理を結合する視点で実現したものであり、システム効率の面からはまだ改良の余地を持っている。

今後、イメージ処理をベースにしたシステムの開発の必要性が発生する事は容易に想像できるものであり、新たな分散イメージ処理の実現方式をさらに検討していきたい。

[参考文献]

(1) 三菱電機技報「システムQ」vol.60 No.7 1986