

オフィスプロセッサを中心としたシステムOA

Systemized OA Based on Office Processors

オフィスプロセッサでのシステムOA機能は、単にオフィスの局所的な対応ではなく、個人レベル、部門レベル、企業レベルなど総合的な企業情報処理システムの一環としてとらえていく必要がある。また、オフィスプロセッサに接続され、個人レベルで使用されるワークステーションについては、高機能化の進歩が目覚ましい。そのため、オフィスプロセッサと有機的に連携して効率よく処理が行える機能分散システムの形態が主流になりつつある。

本稿では、これらの背景を基にオフィスプロセッサでのシステムOA機能、とりわけワークステーションとの連携のためのマイクロメインフレーム結合を中心に、企業情報システムで必要とされる機能及びその利用形態について述べる。また、パーソナルコンピュータを含めたシステムOAについても言及する。

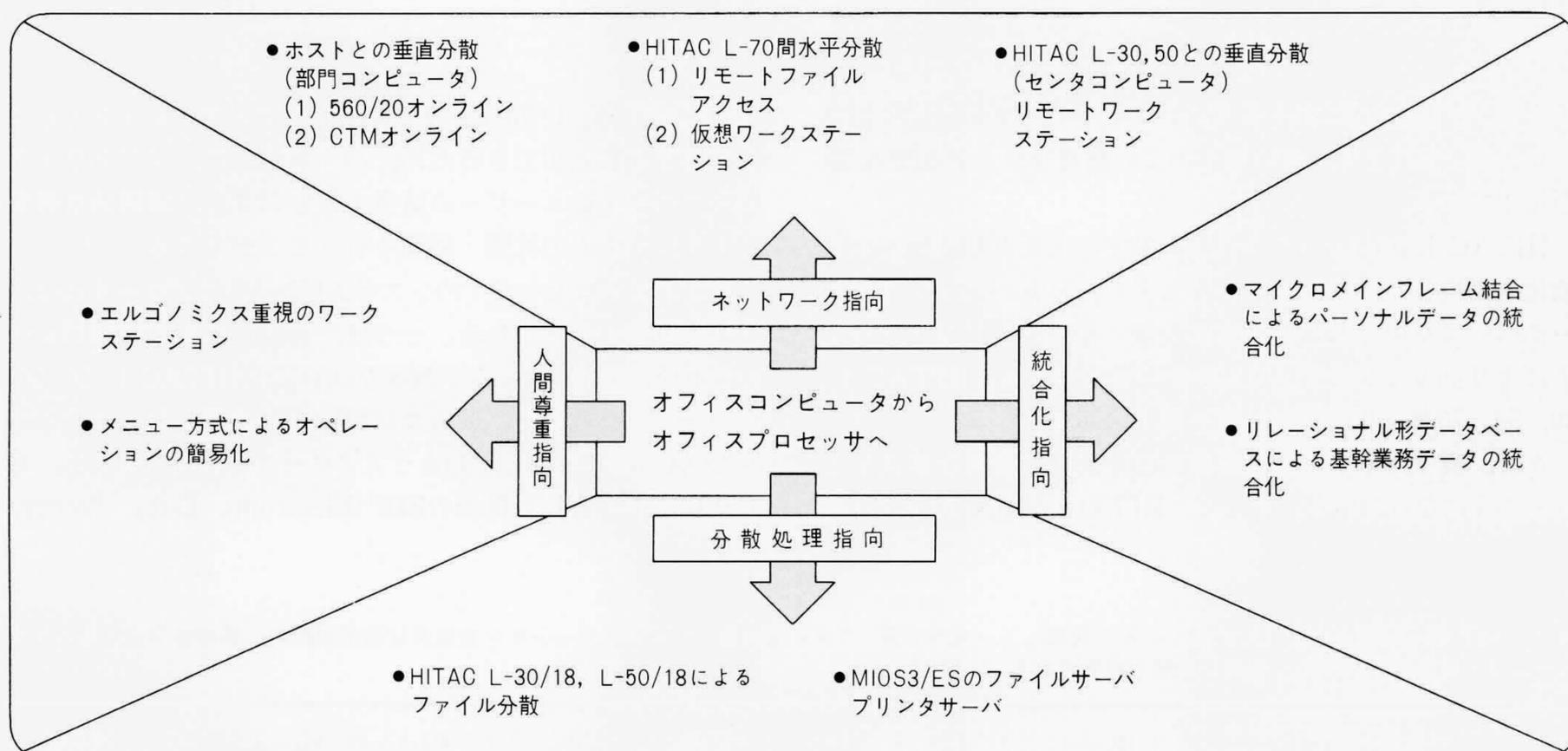
野口 耕平* *Kōhei Noguchi*
 高橋 扶美夫* *Fumio Takahashi*
 小松 俊夫** *Toshio Komatsu*
 小合一 太郎*** *Ichitarō Koai*

1 緒 言

オフィスコンピュータを中心とした従来の情報処理システムは、ユーザーニーズの多様化(ネットワーク指向、分散処理指向、マルチメディア統合化指向、人間尊重指向)に伴い、データプロセッシングに加えOA(オフィスオートメーション)機能のコントローラ的役割を要求されてきている。すなわち、オフィスコンピュータからオフィスプロセッサへとアップグレードを求められている。

このユーザーニーズに対応するものとして、優れたハードウェアと高度なソフトウェアに、人に優しいヒューマンウェアを加えたマインドウェア思想に基づいて、HITAC L-30, 50, 70/8シリーズを開発した。HITAC L-70/8シリーズを例にとり、オフィスプロセッサへのニーズとそれに対応する機能を図1に示す。

HITAC L-30, 50/8シリーズでは、処理装置に最新鋭のマ



注：略語説明 CTM(Communication Task Management)
 MIOS3/ES(Multiple office Information Operating System 3/Extended System)

図1 オフィスプロセッサのニーズと対応する機能 ユーザーニーズの多様化により、ネットワーク、分散処理、統合化、人間尊重指向対応の機能を要求されている。

* 日立製作所ソフトウェア工場 ** 日立製作所大森ソフトウェア工場 *** 日立製作所情報事業本部



図2 HITAC L-30, 50, 70/8シリーズの外観 マインドウェアフィロソフィーに基づいて、使う人それぞれの心に響くOA(オフィスオートメーション)システムを構築することができる。

マイクロプロセッサ80286を採用し、処理スピードの向上と優れたレスポンスにより、使い勝手のよい簡易なシステムOA機能を使用できる。

HITAC L-70/8シリーズでは、32ビット化及び小形・高性能化を実現した優れたハードウェアと、リレーショナル形データベースを中心とした、高度で使い勝手のよいソフトウェアにより高度なシステムOA機能を使用できる。HITAC L-30, 50, 70/8シリーズの外観を図2に示す。

また、表1に示すように業務規模に応じて最適な構成がとれるようになっている。そして、HITAC L-30, 50/8シリー

ズは、HITAC L-70/8シリーズのワークステーションとしても使用することができるため、ハードウェア、ソフトウェアをはじめとするユーザーの財産を損なわずに、段階的な投資によりシステムの拡張・展開を行うことができる。

オフィスプロセッサでのシステムOAへのアプローチには、二つの方法が考えられる。一つは、個人レベル又は部門レベルで単独に使用している小規模なOA業務(HITAC L-30, 50/8シリーズ)を統合し、個人及び部門間と連携した、より効率的なOA業務への発展をねらうアプローチである。他方は、定形業務を中心とした従来のEDP(Electronic Data Process-

表1 HITAC L-30, 50, 70/8シリーズの規模 メモリ容量、ファイル容量、ワークステーション台数及び通信回線数の組み合わせで基本モデルがシリーズ化されており、最適な構成を選択できる。

項目	HITAC L-30/08	HITAC L-30/18	HITAC L-50/18	HITAC L-70/08	HITAC L-70/18	HITAC L-70/28	HITAC L-70/48	HITAC L-70/58	HITAC L-70/68
最大メモリ容量(バイト)	1M	1M	1M	3M	5M	7M	11M	15M	31M
最大ディスクファイル容量(バイト)	0	85M	130M	130M	260M	520M	910M	1.69G	4.16G
最大ワークステーション数	0	4	8	4	8	16	30	50	120
最大通信回線数	1	1	1	2	4	8	12	16	30

ing)システムに、OA機能を持ったワークステーションを接続し、定形業務と連携したOA業務による処理の効率化をねらうアプローチがある。

これらのアプローチに対しては、HITAC L-70/8シリーズとHITAC L-30, 50/8シリーズとの効率のよい連携機能、すなわちマイクロメインフレーム結合機能などの新しい情報処理技術の支援が必要となる。

本稿では、HITAC L-70/8シリーズのソフトウェアであるMIOS7/ES(Multiple office Information Operating System 7/Extended System)でのシステムOA支援機能、とりわけマイクロメインフレーム結合機能を中心に解説するとともに、その利用形態についても紹介する。

2 オフィスプロセッサのシステムOA

オフィスプロセッサのシステムOAの利用形態として、(1) 基幹情報の多角的利用、(2) ネットワークシステムによる情報交換、(3) 情報の共同利用と部門間の連携、がある。この利用形態に対応してオフィスプロセッサが備えているシステムOA支援機能を表2に示す。

表2の(2)(5)(7)(8)は、オフィスプロセッサ(又はホストコンピュータ)とワークステーションに分散された機能を結合・連携させるもので、特にマイクロメインフレーム結合と呼ぶ。

次に、表2の中の代表的なシステムOA支援機能、及びマイクロメインフレーム結合機能について述べる。

3 システムOA支援機能

3.1 マルチメディア統合OA機能

オフィスプロセッサでのマルチメディア統合OA機能は、基幹業務の情報が格納された大容量のリレーショナルデータベースを中心に、文書・表計算・グラフ処理・作図などのOAアプリケーションの結果をまとめ、最終的に書類として編集出力するものである。出力された書類は表、グラフ、図形などで構成されたマルチメディア文書となる。図3にこの処理の流れを示す。

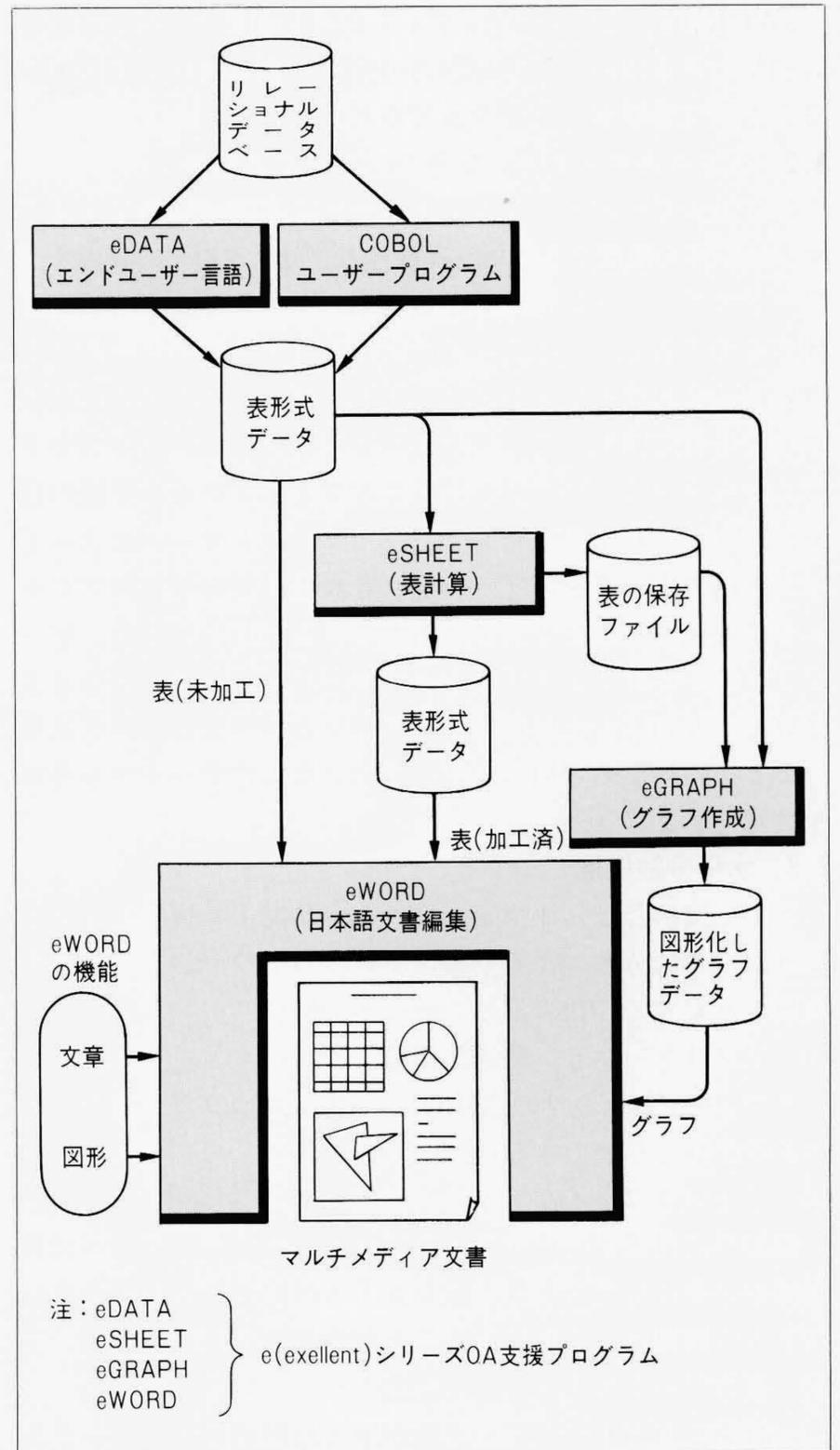


図3 マルチメディア文書作成の流れ 基幹業務の情報が格納されたリレーショナルデータベース中のデータをeDATAやCOBOLユーザープログラムで取り出し、表、グラフなどに加工した後、eWORDでマルチメディア文書にまとめる。

表2 オフィスプロセッサのシステムOAの利用形態と支援機能 システムOAのそれぞれの利用形態に対応した機能が用意されている。

利用形態	システムOA支援機能	支援プログラム
基幹情報の多角的活用	(1) リレーショナルデータベースをプログラムレスでアクセスできるエンドユーザー言語	eDATA
	(2) リレーショナルデータベースの検索結果をワークステーション側OAソフトに転送	eDATA
	(3) マルチメディア統合OA	eWORD, eSHEET, eGRAPH
	(4) ファイルサービス, プリントサービス	制御プログラム
ネットワークシステムによる情報交換	(5) 垂直分散 ● HITAC Mシリーズホストとの垂直分散 ● ワークステーションとの垂直分散	560/20 DSC, eCABINET ほか
	(6) 水平分散	OPL
情報の共同利用と部門間の連携	(7) 電子キャビネット	eCABINET
	(8) 電子メール	eCABINET/MAIL

注：略語説明 1. eDATA, eWORD, eSHEET, eGRAPH, eCABINET, eCABINET/MAIL e(excellent)シリーズOA支援プログラム
2. 560/20 DSC(560/20 Data Stream Compatibility) T-560/20エミュレーション支援プログラム
3. OPL Office Processor Link

eWORDは、このマルチメディア文書を画面上で確認しながら編集できるほか、文章や図形の作成・編集機能も備えている日本語文書編集プログラムである。

3.2 ファイルサービス、プリントサービス機能¹⁾

ファイルサービス、プリントサービス機能は、オフィスプロセッサの大容量ファイル、高性能なプリンタなどの資源を、ワークステーション側の対話処理用ユーザープログラムから使うものである。つまり、場所的にもコスト面でも制約の大きいワークステーションのファイル、プリンタをオフィスプロセッサ側に持ち、ワークステーション側のユーザープログラムからファイルサーバを使ってオフィスプロセッサ側の基幹情報ファイルをアクセスしたり、プリントサーバによってリスト出力データをスプールファイル経由でオフィスプロセッサに接続されたプリンタに出力できる(図4)。また、データファイルをオフィスプロセッサ側に持つことで、オフィスプロセッサのバッチ処理用ユーザープログラムとワークステーションの対話処理用ユーザープログラムでデータファイルを共用できる。

3.3 水平分散機能²⁾

水平分散機能は、オフィスプロセッサ同士を接続しファイル分散、処理分散による効率のよいネットワークシステムを実現するもので、次の三つの機能がある。

(1) アプリケーション間通信機能

オフィスプロセッサのCOBOLユーザープログラム間で、データのやりとりができる(図5の①)。

(2) リモートファイルアクセス機能

他部門に設置されたオフィスプロセッサのデータベースの情報が必要になったとき、他システムの情報にあたかも自システムの情報として取り扱うことができる(図5の②)。

(3) 仮想ワークステーション機能

一時的に入力すべきデータ量が増えた場合などでワークス

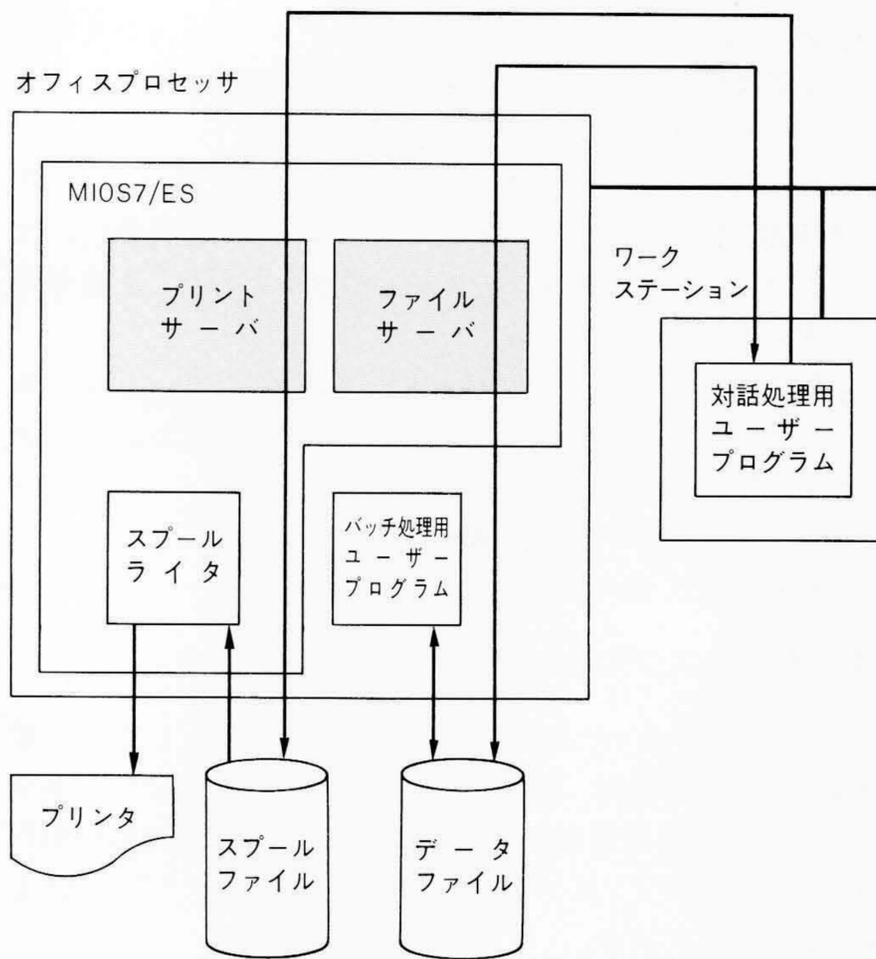


図4 オフィスプロセッサのファイルサービス、プリントサービス機能 ワークステーションのユーザープログラムは、あたかもワークステーションにファイル、プリンタが接続されているのと同じ状態で、オフィスプロセッサのファイルにアクセスできる。

テーションが必要となったとき、他部門のオフィスプロセッサのワークステーションを自システムのワークステーションとして利用できる(図5の③)。

3.4 マイクロメインフレーム結合機能

マイクロメインフレーム結合機能は、パーソナルなOA機能としてのワークステーション側のOFIS(Office Automation

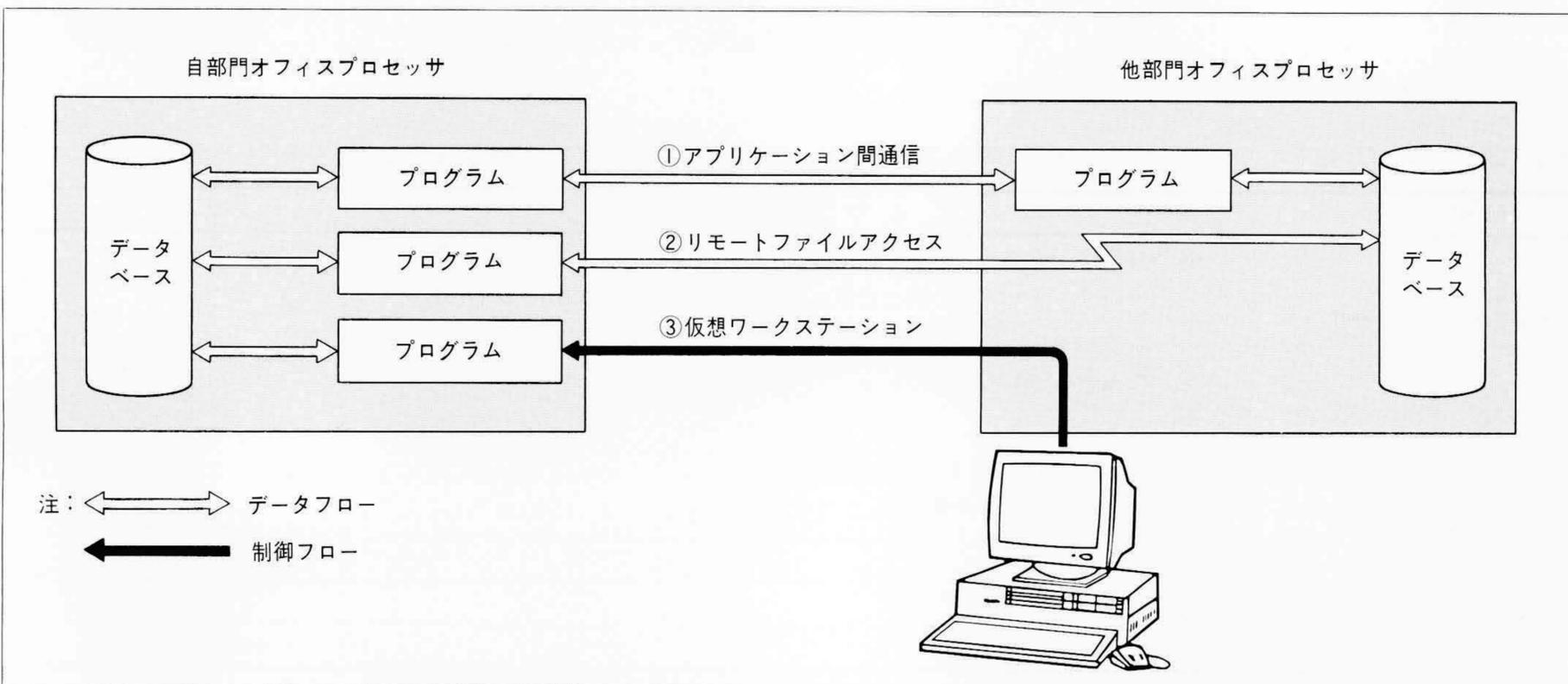


図5 水平分散機能の概略 プログラム間でデータをやりとりしたり、リモートファイルアクセス機能や仮想ワークステーション機能により他部門のデータベースやワークステーションを活用できる。

and Intelligence Support Program)シリーズOAソフトと、オフィスプロセッサ側のe(excellent)シリーズOA支援プログラムを連携させるものである。この機能により、今までOFISシリーズで個人個人が作成していた情報をシステムの共用財産として有効活用したり、基幹業務で作成したりレーショナルデータベースの情報をOFISシリーズで利用することができる。

オフィスプロセッサを部門コンピュータとして運用したときの、マイクロメインフレーム結合の利用例を図6に示し、以下各機能について説明する。

(1) 部門用データベースの検索結果のダウンロード

部門用データベースをホストコンピュータの基幹データベースから取り出し(図6の①)、eDATAで部門に必要なデータだけを検索・抽出する(同図の②)。この検索結果を、表形式のままワークステーションに転送し、OFISシリーズのOAソフトで加工、分析する(同図の③、④)。

加工、分析した結果は、レポートとして文書にまとめる(図6の⑤)。

(2) 電子キャビネット

OFISシリーズのOAソフトで作成した文書をオフィスプロセッサの大容量な保管庫(電子キャビネット)に格納し(図6の⑥)、この電子キャビネットを複数の部門で共用したり、グル

ープ単位で管理する。

電子キャビネット内の文書はバインダごとに分類して保管することができ、検索機能によって保管した大量の文書などを迅速に取り出すことができる。

(3) 電子メール

電子キャビネット内の文書をオフィスプロセッサ内及びオフィスプロセッサ間で指定した受取人あてにメールボックスを使用して配布する。決まったあて先に定期的に配布するための定型メール送信機能や、返信要求、代行受信の可否、同報、配送優先度などをメール送信時に指定できる(図6の⑦)。

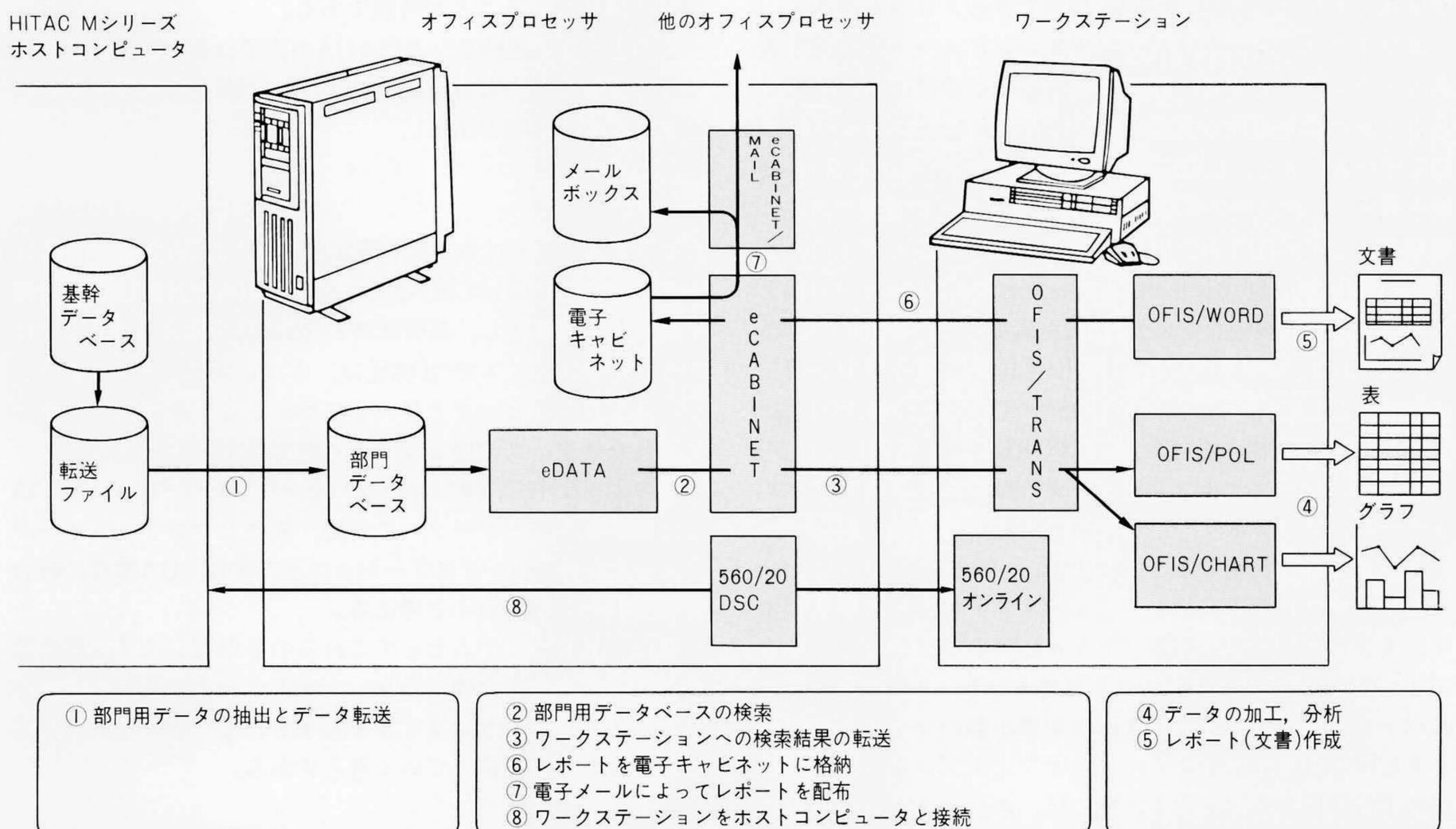
また、受取人が不在でもメールの配送は自動的に行われる。このほか、メール履歴管理機能でメールの状態を確認できる。

(4) ホストコンピュータとのマイクロメインフレーム結合

以上述べたマイクロメインフレーム結合機能は、オフィスプロセッサのT-560/20エミュレーション機能により、ホストコンピュータとワークステーションの間でも実現できる(図6の⑧)。

4 パーソナルコンピュータを含めたシステムOA

これまで述べたオフィスプロセッサを中心としたOA業務処理のほかに、パーソナルコンピュータ側からのニーズとして大容量・高性能なファイルサーバ、プリントサーバを利用した



注：eDATA(データベース検索用エンドユーザー言語)
 eCABINET(オフィス文書管理)
 eCABINET/MAIL(電子メール支援)
 560/20DSC(T-560/20エミュレーション支援プログラム)

OFIS/TRANS }
 OFIS/WORD } ワークステーション側
 OFIS/POL } OAソフト
 OFIS/GRAPH }

図6 部門コンピュータとしてのマイクロメインフレーム結合の利用例 オフィスプロセッサはホストコンピュータとワークステーションの間において、部門内データの管理、ワークステーション側OAソフトとの連携制御及びネットワークの制御を行う。

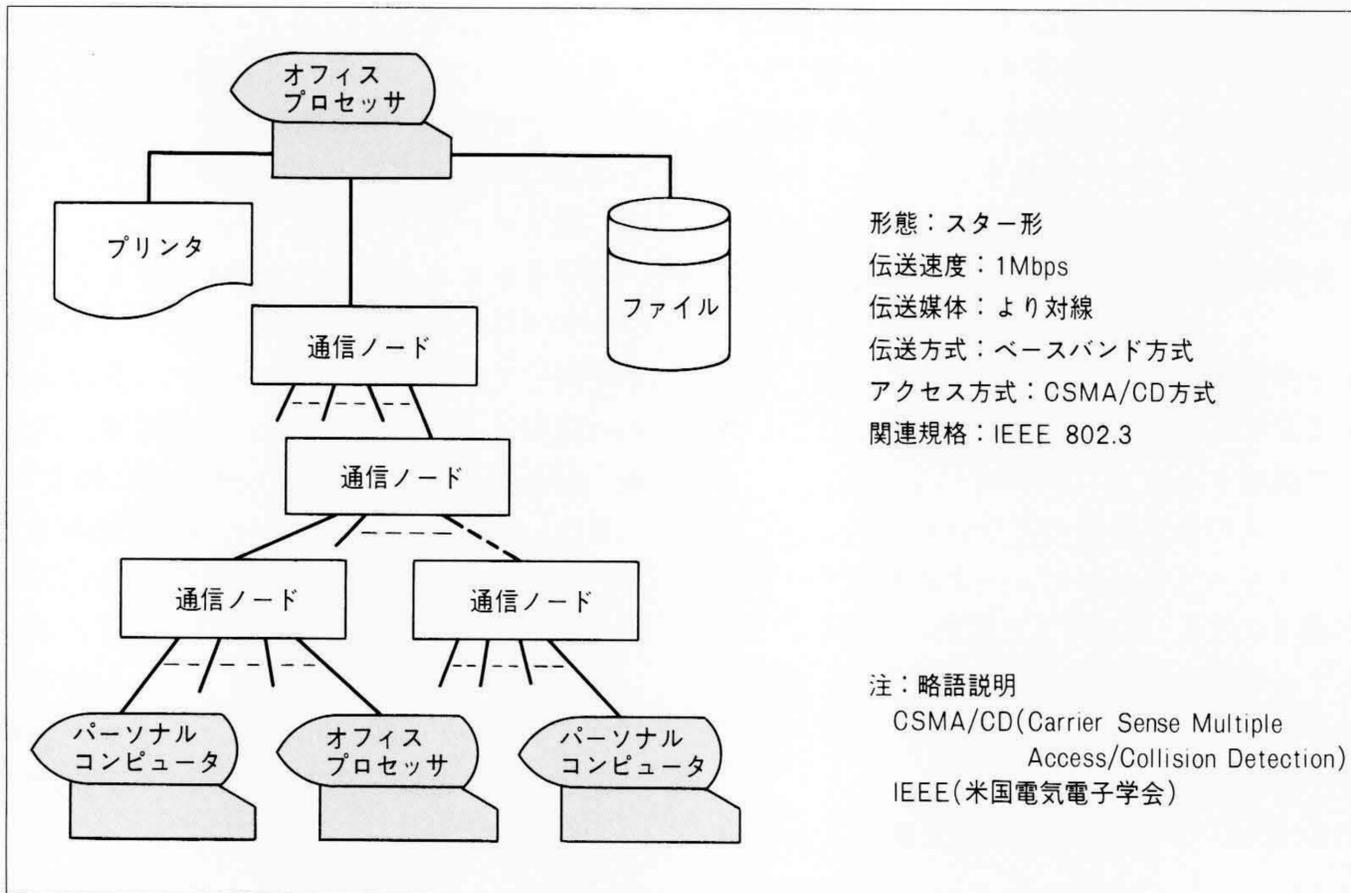


図7 オフィスプロセッサとパーソナルコンピュータの接続図 HITAC L-30/L-50とパーソナルコンピュータB16をLANで接続し、MS-NETWORKSによりファイルサーバ、プリントサーバを実現する。

い場合がある。このサーバとしてオフィスプロセッサを利用すると、基幹業務での大量情報を直接使用できたり、オフィスプロセッサのデータ処理機能を利用できるメリットがある。

オフィスプロセッサとパーソナルコンピュータを接続するネットワークとしては、接続台数の増減に柔軟に対応可能であり、かつ伝送速度が高速なLAN(Local Area Network)が適している。また、LANとの接続は異機種間(他社を含む)接続を想定し、世の中の標準に準拠していることが重要である。実現例として、HITAC L-70/8シリーズの下位モデルであるHITAC L-30、50/8シリーズとパーソナルコンピュータB16シリーズの間で小規模なシステムOAを構築している(図7)。このシステムは、国際規格であるIEEE(米国電気電子学会)802.3に準拠したLANを介し、MS-DOS^{※1)}(OPS側はMIOS/PCを含む)のもとで動作するMS-NETWORKS^{※2)}を利用している。このため、パーソナルコンピュータの標準操作環境でファイルサーバ、プリントサーバを使用できる。

本システムを利用することにより、パーソナルコンピュータ側で作成されたアプリケーションプログラムから容易にオフィスプロセッサの大容量ファイルにアクセスしたり、高速プリンタに印字したりすることが可能となる。この結果、個々のパーソナルコンピュータには必要最小限のファイルやプリンタだけを用意すればよく、またオフィスプロセッサ側も資源の有効利用が可能となる。更には、オフィスプロセッサの販売管理システム、生産管理システムといった基幹業務処理データをパーソナルコンピュータで利用することもできる。

また、このシステムは必要となった時点での機器追加も簡単であり、簡易なケーブリングシステムとして、初期投資を必要最小限に抑えることが可能である。

このような小規模なシステムOAの需要は今後ますます盛んになってゆくと思われ、機能とともに対応する機器も早期に拡充してゆく必要がある。

5 結 言

オフィスプロセッサの基本概念とシステムOA支援機能及びその利用形態について述べた。システムOAの目的は個人情報を利用情報とし、基幹業務とOA業務を結合させることにある。今後オフィスでのOA化は、オフィスプロセッサを中心にホストコンピュータとワークステーションを連携し、統合化されたオフィス情報システムへ発展すると予想される。

このような中で、オフィスプロセッサとしてのシステムOAには標準化ネットワークへの対応、高度なマンマシンインタフェースを持つワークステーションとの融合、OA機器の統合管理が求められていくと考える。

更に、統合システムとしてこれらの各個別システム間の連携やデータ交換が重要となり、コントローラとしての役割がオフィスプロセッサにますます要求されてくるので、これにこたえた製品を開発していく考えである。

参考文献

- 1) 横山, 外: オフィスプロセッサの展開, 日立評論, 68, 2, 123~126(昭61-2)
- 2) 日立製作所: HITAC L-70/8シリーズ システム概要, 7018-1-001(昭61-9)

※1) MS-DOS(米国マイクロソフト社の登録商標である。)

※2) MS-NETWORKS(同上)