

システムOAの特長と製品体系

Characteristic and Product Configuration of Systemized OA

日立オフィス情報処理システムHIOFISの開発思想に基づき、企業のオフィス情報処理全体の問題解決のために、ホストコンピュータ、オフィスプロセッサ、WS、及びネットワーク機器の四つの分野の製品を高度に連携させて開発したシステムOA製品の特長と製品体系について解説する。日立製作所のシステムOAは多機能WSとホストコンピュータを高度に連携させ、最適に機能分散させたマイクロメインフレーム結合の処理形態を基本としている。この形態により、双方の長所を生かして、最適なシステムが構築でき、人間との親和性の良いマンマシンインタフェースによりマルチメディアOA情報の統一的な処理や管理ができ、利用者間でマルチメディアOA情報の交換ができる。また、ユーザーの基幹業務とも連携したOA業務も容易に構築できる。

大島信幸* Nobuyuki Ôshima
若林 隆* Takashi Wakabayashi
小池建夫** Tateo Koike
田口光洋*** Kôyô Taguchi

1 緒 言

近年、市場ニーズの多様化、個性化に伴う製品ライフサイクルの短縮化、既成業種の成熟化、国際分業化などの要因で企業の環境は複雑化しており、各企業ともいっそうの軽量経営、ユーザーに対するサービス性向上、成長分野への進出が求められている。このような環境でコンピュータシステムを中心とした高度情報処理技術を活用して企業のオフィス業務の効率化を促進するとともに企業活動に役立つ情報をクリエートして経営に反映することが、激化する企業間競争に打ち勝つためのかぎになりつつある。このユーザーニーズに対応して、企業のオフィス情報処理全体の問題解決のためHIOFIS (Hitachi Office Information Processing System)の開発思想、アーキテクチャに基づきホストコンピュータ、オフィスプロセッサ、WS(Workstation)、ネットワーク機器から成るシステムOA (Office Automation)製品を開発した。以下に、システムOAの開発経緯、特長と製品体系につき解説する。

2 日立オフィス情報処理システムHIOFISの発展経緯

日立製作所では、ユーザーのあらゆるレベルのオフィス情報処理活動のためのシステムの提供をねらった日立オフィス情報処理システムHIOFISを発表し、各種製品を提供してきている。本特集号で述べるシステムOAは、HIOFISのねらいを実現するためコンピュータシステム、オフィスプロセッサ、WS及びネットワーク機器の四つの分野の製品を高度に結合して開発したシステムの総称である。システムOAの解説を始める前に、HIOFISの発展経緯を図1で簡単にたどってみる。

(1) HIOFIS第1期(マルチメディア情報の統合)

オフィスで扱われる情報としては、数値・文字情報以外に

図形、表、文章、画像といったいわゆるマルチメディア情報が必ず(須)であり、これらを統一的に扱えることが必要となる。HIOFIS第1期ではホストコンピュータ内でのマルチメディア情報の統一的処理の実現を開発の主眼とした。これにより、ホストコンピュータ〔VOS 3(Virtual-storage Operating System 3), VOS 1/ES(VOS 1/Extended System), VOS 0/ES〕内業務処理でマルチメディア情報を従来の数値・文字情報と同レベルで扱えるようになった。具体的製品としては図1に記載したようなマルチメディア情報の入出力機器や新しいデータ格納媒体である光ディスクと、これらを用いたマルチメディア情報処理のための各種PP(プログラムプロダクト)を開発した。以下に述べるHIOFIS第2期、第3期の製品は第1期で開発した基盤の上で構築している。

(2) HIOFIS第2期〔多機能WS内ローカル統合OAとマイクロメインフレーム結合(タイプ1)〕

HIOFIS第2期では、高性能マイクロプロセッサを用いたパーソナルWS2020、及びクリエイティブWS2050を開発し、これら多機能WS上で使い勝手の良い高効率な統合OA業務のための各種OAプロダクトを開発した。

更に、HIOFIS第2期ではこれら多機能WS2020、2050とホストコンピュータを有機的に連携させたMMC(マイクロメインフレーム結合)の処理形態を新しく実現した^{1),2)}。図1にMMCを適用したホストコンピュータ用のPPを記載しているが、これらPPにより日本語メニューガイダンス操作によるホストコンピュータとWS間の情報交換ができ、ホスト側のデータベースの検索結果をWS側で活用したり、ホスト側のメールボックスを経由する複数WS間のOA情報(文書や表)の情報交

* 日立製作所ソフトウェア工場 ** 日立製作所神奈川工場 *** 日立製作所コンピュータ事業部

年 代		昭和58年	59	60	61	62	63	
ね ら い		マルチメディア情報の統合			業務処理の統合とコンピュータネットワーク化			
処 理 形 態		ホスト集中処理		マイクロメインフレーム結合 タイプ1		マイクロメインフレーム結合 タイプ2		
開発ステップ		第1期		第2期		第3期		
開発の主眼点		1. ホストシステム内のマルチメディア(文字, テキスト, 図形, グラフ, 画像)処理 2. ホスト内基幹業務処理でのマルチメディア情報の利用 3. OA用単一アプリケーション(文書処理, 意思決定支援など)内でのマルチメディア情報の利用 4. 画像情報など大容量データ格納用媒体光ディスクのサポート 5. ワードプロセッサ, パーソナルコンピュータ兼用形端末とのファイル転送		1. 多機能WSによるWS内統合OA処理 2. 多機能WSとホストを連携したマイクロメインフレーム結合 〔対話形ファイル転送レベル (MMCタイプ1)〕 〔●基幹データベースのWS内OA業務での活用 ●電子メール, 電子キャビネット機能によるOA情報の交換と共用〕		1. 基幹業務とOA業務の高度な連携 2. システムOA構築のための基盤の確立 〔●統一環境形マイクロメインフレーム結合(MMCタイプ2) ●マルチメディア情報の統一管理, メール, 印刷〕 3. システムOA用アプリケーションの整備と複合化(電子メール, 文書管理, 意思決定支援) 4. WS間水平結合OAシステム		
代 表 的 製 品	ホストコンピュータ	はん(汎)用グラフィックスサブルーチン	KGRAF, BGRAF	MMCタイプ1	VOS3	ACE3, NTEXT2 EXCEED	VOS3システムOA用 基盤製品 (MMCタイプ2)	HOAPSERV (HOAPLINK HOAPMOLS HOAPMAIL HOAPPRTS HOAPDBS)
		日本語文書編集	NTEXT2		VOS1/ES VOS0/ES	ACE3 OFISTOP		
		意思決定支援	EXCEED					
		画像データ管理	FIGURE		MIOS7/ES			
		帳票作成支援	FORMAT			eDATA, eCABINET		
	端末・WS周辺装置	ワードプロセッサ, パーソナルコンピュータ機能付き端末	T-560/20PS	多機能WS (WS統合OAとMMC)タイプ1	2020, 2050 OFIS/XX	2050 (MMCタイプ2)	OFIS-EVシリーズ (OFIS/DESK-EV OFIS/MAIL-EV OFIS/DBS-EV EXCEED2)	
		マルチメディアサポート端末	T-560/20系					
		マルチメディア出力セントラLBP	H-8196/72/74, H-6275/76					
		光ディスク装置	H-6975					
		画像入力付きOCR	HT-5504					
		—	—					
					2050 画像サポート	OFIS/IMAGE-EV		
				2050 水平分散	コミュニケーションステーション			

注：略語説明 WS(Workstation), OA(Office Automation), OCR(Optical Character Reader), KGRAF(Kernel Graphic Function), BGRAF(Business Graphic Feature), NTEXT2(Nihongo Text Composer 2), EXCEED(Executive Management Decision Support System), FIGURE(File Management Support for Image Data), MMC(Micro-Mainframe Connection), VOS3(Virtual-storage Operating System 3), VOS1/ES(VOS1/Extended System), MIOS7/ES(Multiple Office Information Operating System 7/ES), ACE3(Available Command Language for End Users 3), OFISTOP(Office Total Document Management and Processing Subsystem), eDATA[e(excellent)-Series Data Base End User Language], eCABINET(e-Series Cabinet Support Program), HOAPSERV(High Level Object Management and Processing Servers), HOAPLINK(High Level Object Management and Processing Communication Link Controller), HOAPMOLS(High Level Object Management and Processing Multi-media Object Library Service), HOAPMAIL(High Level Object Management and Processing Mail Service), HOAPPRTS(High Level Object Management and Processing Print Service), HOAPDBS(High Level Object Management and Processing Data Base Service)

図1 日立オフィス情報処理システム(HIOFIS)の発展経緯 HIOFISの各開発ステップ開発のねらいと代表的製品を示す。

換(VOS 3以外), ホスト側電子キャビネットによる大量のOA情報の保管や複数WS間のOA情報の共用ができるようになった。オフィスプロセッサL-70/8シリーズ用OSであるMIOS 7/ES(Multiple office Information Operating System 7/ES)でも同様なMMCによるOA業務を実現した。これらのMMC適用PPは従来のACE 3(Available Command Language for End Users 3: データベース検索)やNTEXT 2(Nihongo Text Composer 2: 文書編集)などのホストOAプロダクトの拡張により開発されており, データベースの検索やOA情報の検索, メールなどの操作はこれらホストのOAプロダクトの日本語メニュー, ガイダンス方式により統一的に実行できる。この方式のMMC処理形態をMMCタイプ1と呼ぶ。

(3) HIOFIS第3期〔大規模システムOAへの対応とマイクロメインフレーム結合(タイプ2)〕

HIOFIS第3期では, 大規模システムOAにも対応できるように, VOS 3と2050との連携によりMMC処理の操作性, 機能を一段と向上させたMMCタイプ2を実現した。図2にMMC

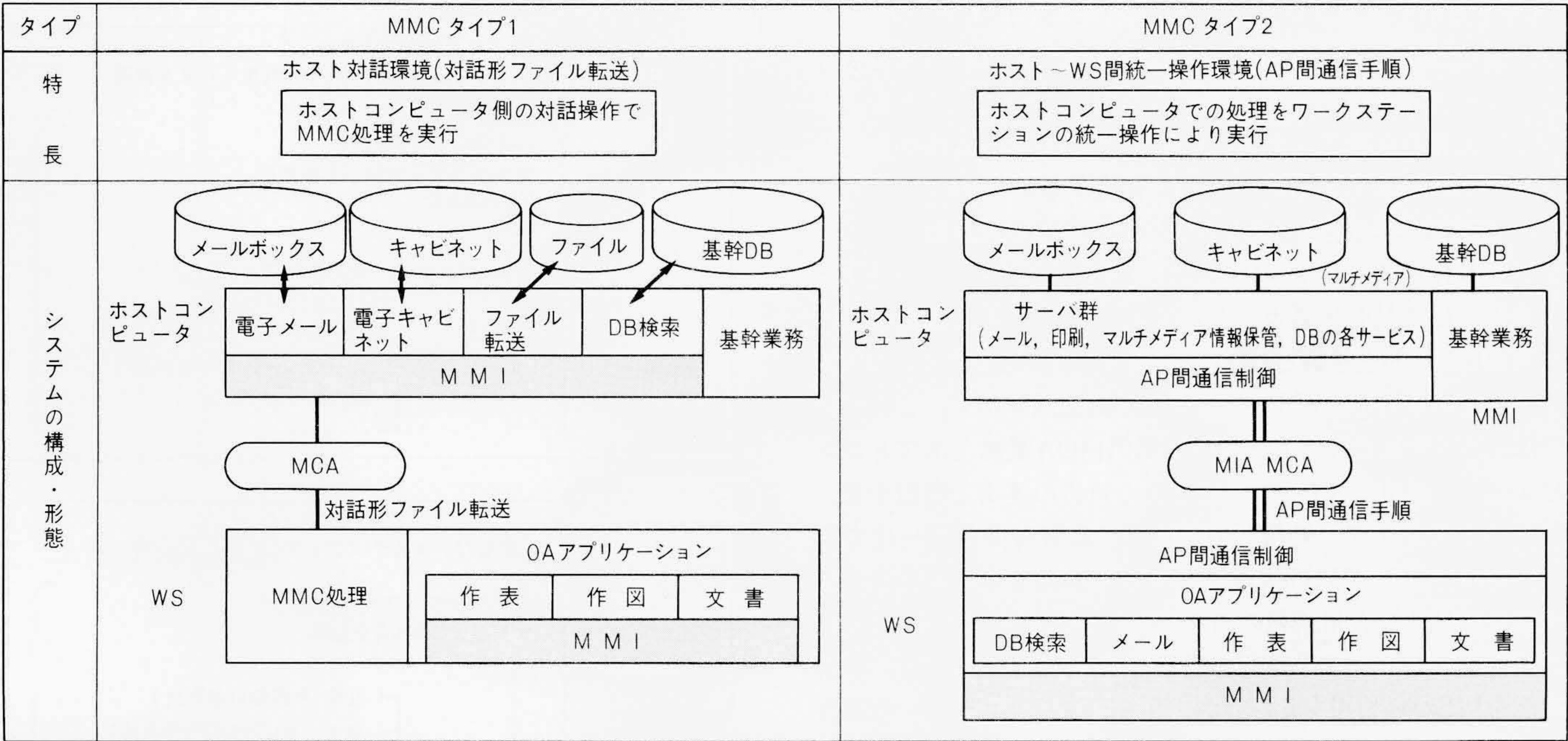
タイプ1とMMCタイプ2の比較を示す。MMCタイプ2ではホストに存在する情報を用いたOA業務の実行をWS内ローカルOA業務と統一的操作で行える。3章でこれらの特長を述べるが, MMCタイプ2ではホスト内にシステムOAのための共通サーバ群を置き, WS内のプログラムからの要求によりサービスを実行するAP(Application Process)間通信方式を適用している。以下, 3章にHIOFISで開発したシステムOAの特長について解説する。

3 システムOAの特長

3.1 あらゆるレベルのOA業務のニーズへの対応

日立製作所のシステムOAでは, ユーザーのOA業務の規模及び利用目的に応じて図3に示すような製品ラインアップから最適なものが選択できる。

まず, 個人及び部門内OA業務の目的に対してはWSやオフィスプロセッサを用いることができる。これらの製品では, このクラスでは最高レベルの処理能力, メモリ, ファイル容



注：略語説明 AP(Application Process), DB(Data Base), MMI(Man-machine Interface)
MCA(Multimedia Information Content Architecture), MIA(Multimedia Information Interchange Architecture)

図2 マイクロメインフレーム結合方式 対話形ファイル転送方式によるMMCタイプ1とAP間通信方式によるMMCタイプ2の比較を示す。

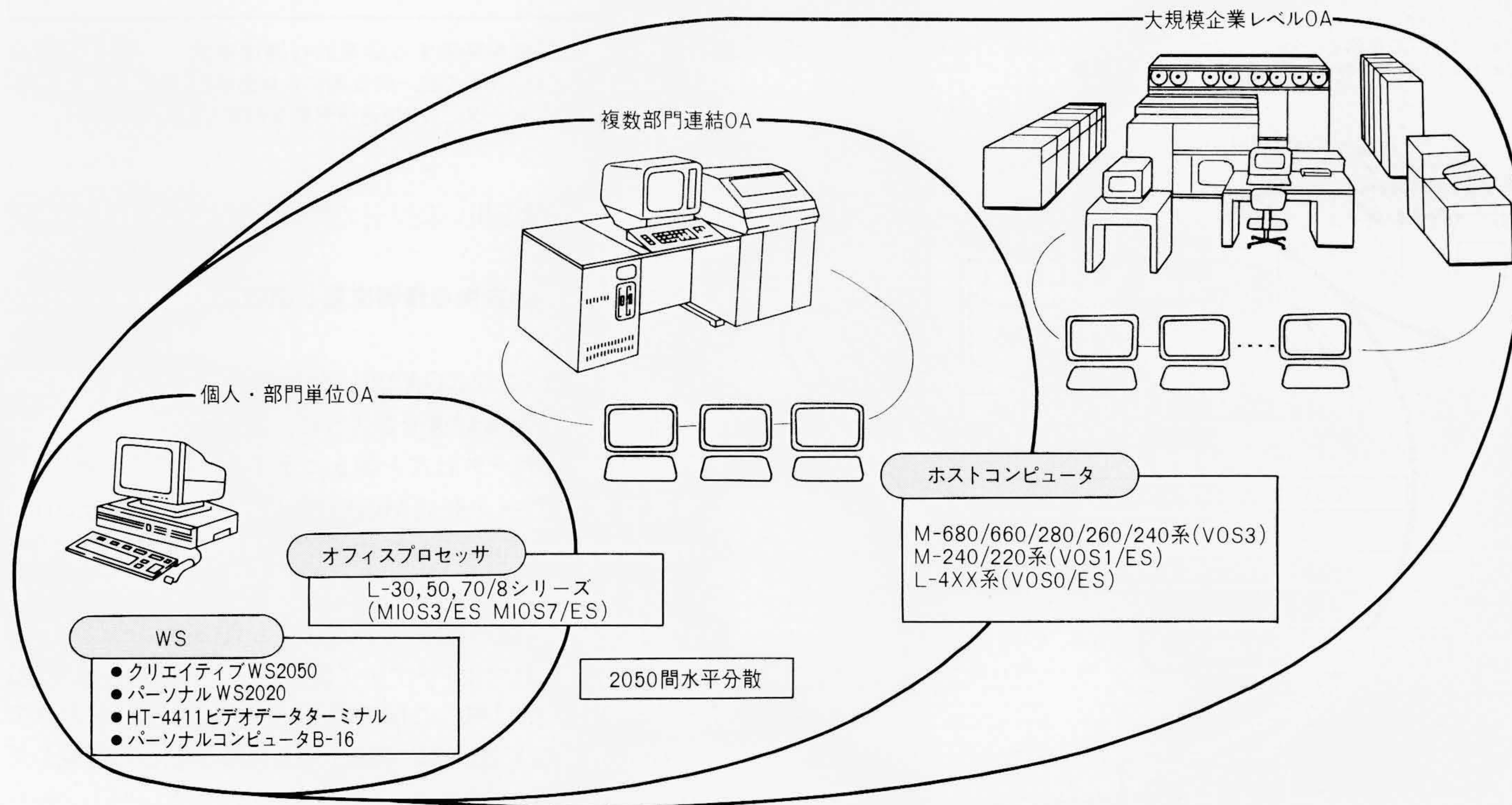


図3 ユーザーニーズに対応したシステムOA製品ラインアップ 個人・部門内OA、部門間連結OA、企業レベルOAといったユーザーのあらゆるレベルのシステムOAのニーズに対応した製品を提供する。

量を持っており、文書作成や作表、作図業務のほか伝票処理など小規模定型業務も実現できる。

また、複数の個人、部門間で情報を共用したり、情報を交換するような部門間連結OA業務に対しては、クラスター形オフィスプロセッサやホストコンピュータを中心としたシステムを用いることができる。このシステムでは、情報の共用管理や交換のためにキーステーションを置き、その役割は、オフィスプロセッサやホストコンピュータが果たし、各個人・部

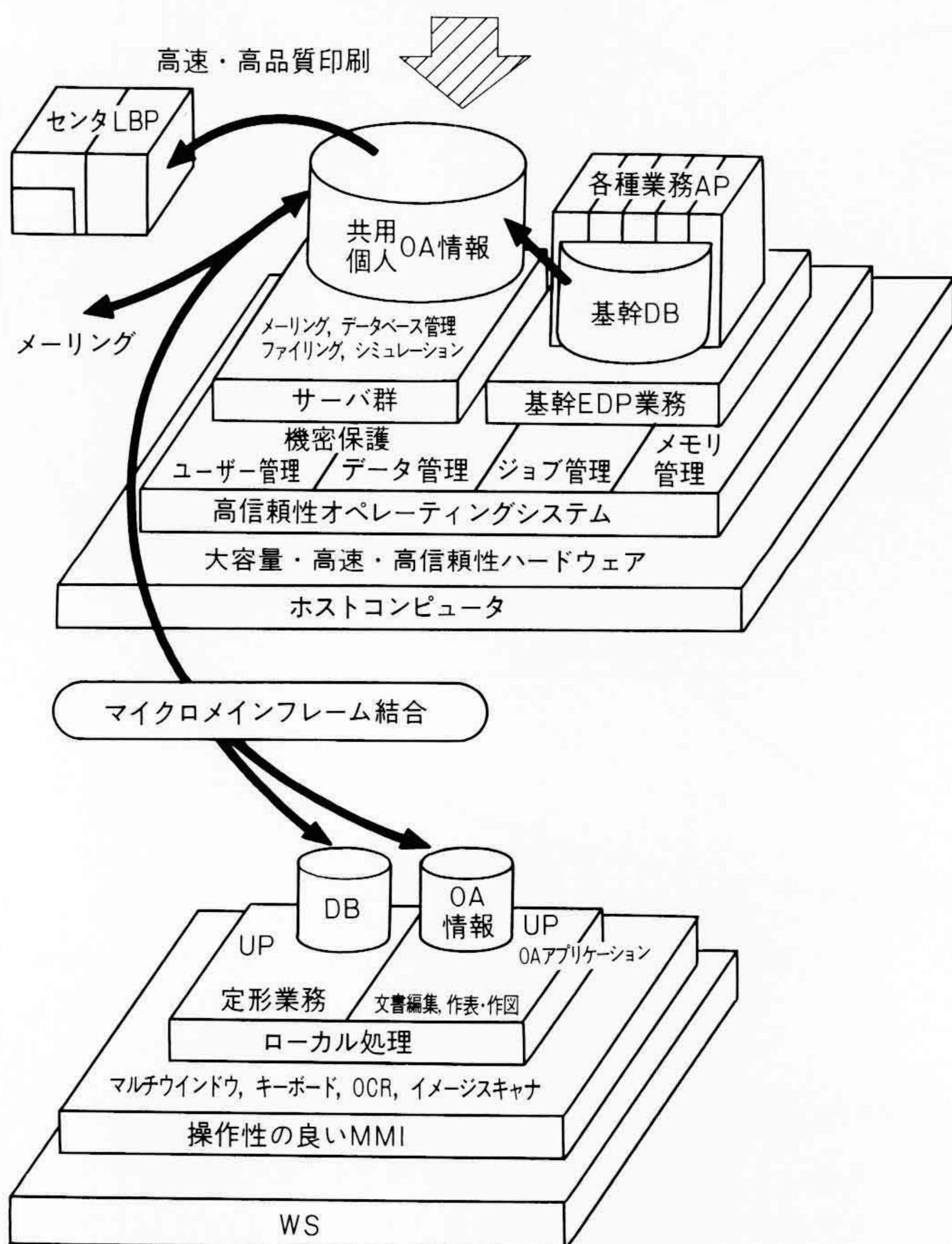
門用のWSとの間はMMC処理方式で情報の受け渡しが行われる。また、このレベルのOAシステムとして、2050同士をネットワーク上で水平に接続したシステムを用いることもできる。これは、複数の2050間での自由なファイル共用とプリンタ共用の機能を提供するものであり、ローカルなファイルやプリンタに対するのと同じアクセス方法で他の2050のファイルやプリンタにアクセスすることができ、ネットワークを意識することなくプログラムの作成ができる。OFIS-EVシリーズ

のPPを用いて共用ファイルや共用プリンタの利用も可能である。更に、大規模な企業レベルのOA業務に対してはホストコンピュータを中心としたシステムを用いることができる。例えば、大量の企業データベースを中心としたOA業務や企業内電子メールシステムなどがこれに相当する。

3.2 ホストコンピュータとWSとの最適な機能分散

日立製作所のシステムOAでは、ホストコンピュータとWSを有機的に連結し、各々の長所を生かして最適に機能分散したMMCの形態を基調としている。図4に、日立製作所のMMCの形態でのホストとWSの機能分担の概念図を示す。この形態では、WS単独でも個人あるいは部門内OA業務をホストコンピュータの運用に依存されことなく独自の運用で実行でき、従来のホスト集中処理形態に比べ、応答時間が均一化できる。更に、複数のWS間で情報の交換、共用をする場合や大量情報の管理及び大量情報の高速・高品質印刷を行う場合には、ホストコンピュータの情報の管理、交換(メーリング)、印刷機能をWSから利用することができる。また、ユーザーの既存の基幹EDP業務との連携も重視しており、ホストの基幹データベースから検索した結果をホスト又はWSのOAファイルへ

- 操作性の向上
- 応答時間の均一化
- ホストEDP業務データのパーソナルユース
- ホストリソースのワークステーションからの活用



注：略語説明 EDP(Electronic Data Processing)
LBP(Laser Beam Printer)
UP(User Program)

図4 ホストコンピュータとWSとの最適な機能分散 日立製作所のシステムOAでは、ホストコンピュータとWSの各々の長所を活用して、全体として最適な機能分散を行ったシステムを基調としている。

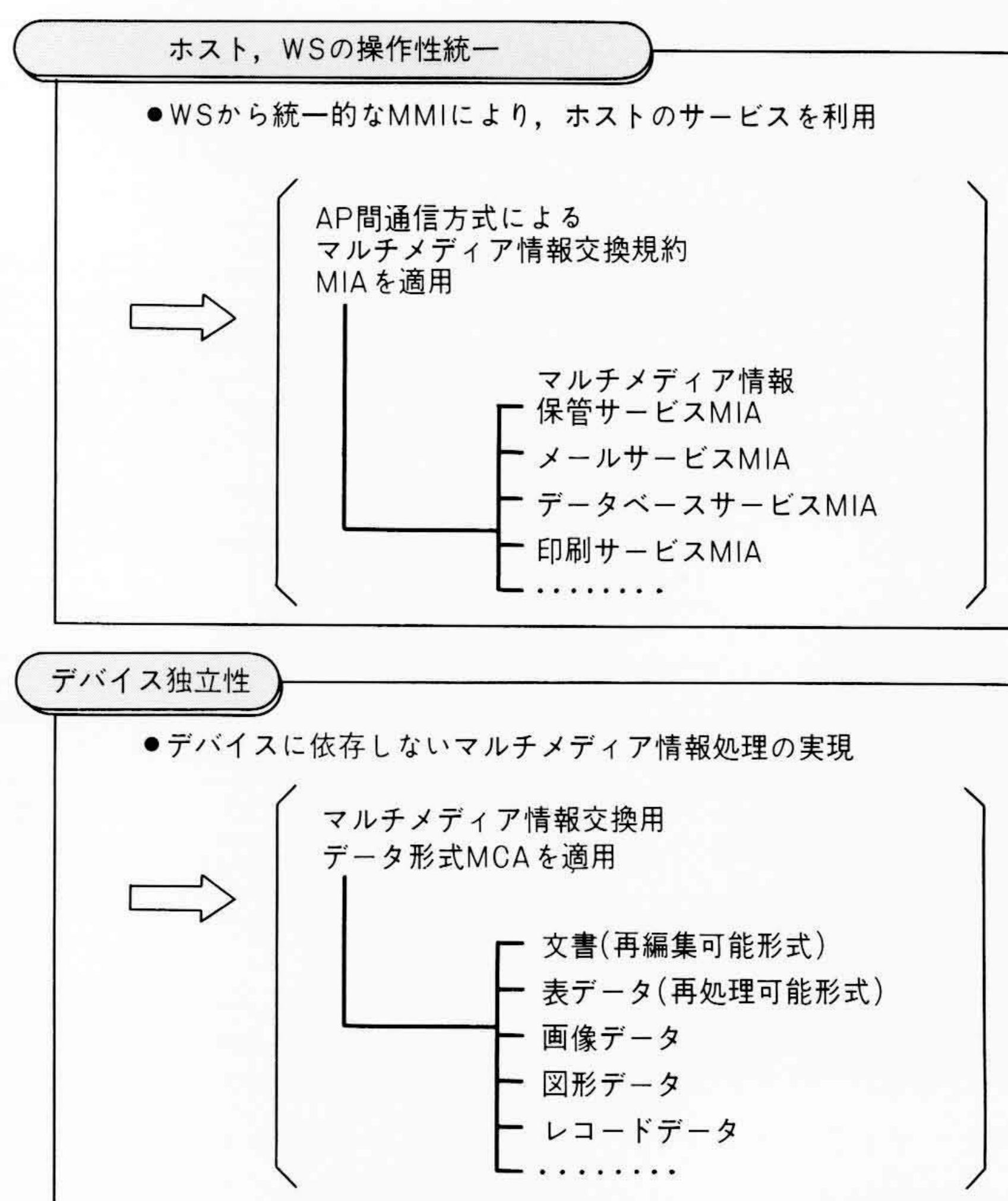


図5 統一操作環境を実現する体系的な通信規約 日立製作所のシステムOA製品では、WSの統一的な操作と自由な情報交換を実現するため、ホストコンピュータとWSの通信規約を規定し適用している。

抽出し、この情報を用いたパーソナルなOA業務を容易に実行できる。

3.3 ユーザー間の自由な情報交換と親和性の良いマンマシンインタフェース

日立製作所のシステムOAでは、MMC形態でホストとWS間でOA情報を自由に受け渡せるように、双方で交換するマルチメディア情報のデータ形式を図5に示すとおりマルチメディア情報交換用データ形式MCA (Multimedia Information Content Architecture)として体系的に規定し適用している。これにより、装置の物理仕様に依存しないマルチメディア処理が実行でき異機種・異システム間でも自由な交換が可能になる。特に、文書(マルチメディア情報を合成した文書も可能)や表データは、受け取った側で再編集したり再加工したりできる形式(再編集可能形式、再処理可能形式)として規定している。

また、WSのオペレータが情報をホストコンピュータとの間で受け渡す場合のマンマシンインタフェースについては、オペレータ(人間)との親和性を十分に配慮している。2章にも述べたとおり、二つのタイプのMMC処理形態を適用している。MMCタイプ1では、ホストのOAプロダクトの提供する対話操作(日本語メニューガイダンス方式)で指示を行うことにより、OA情報の交換が実行できる。

また、VOS 3で稼動されるホストコンピュータと2050との間に適用したMMCタイプ2では、OA情報の受け渡しの操作はWS内のローカル業務と統一的な操作環境で、マイクロコンピュータによるOAオブジェクト(オブジェクトとは、操作の対

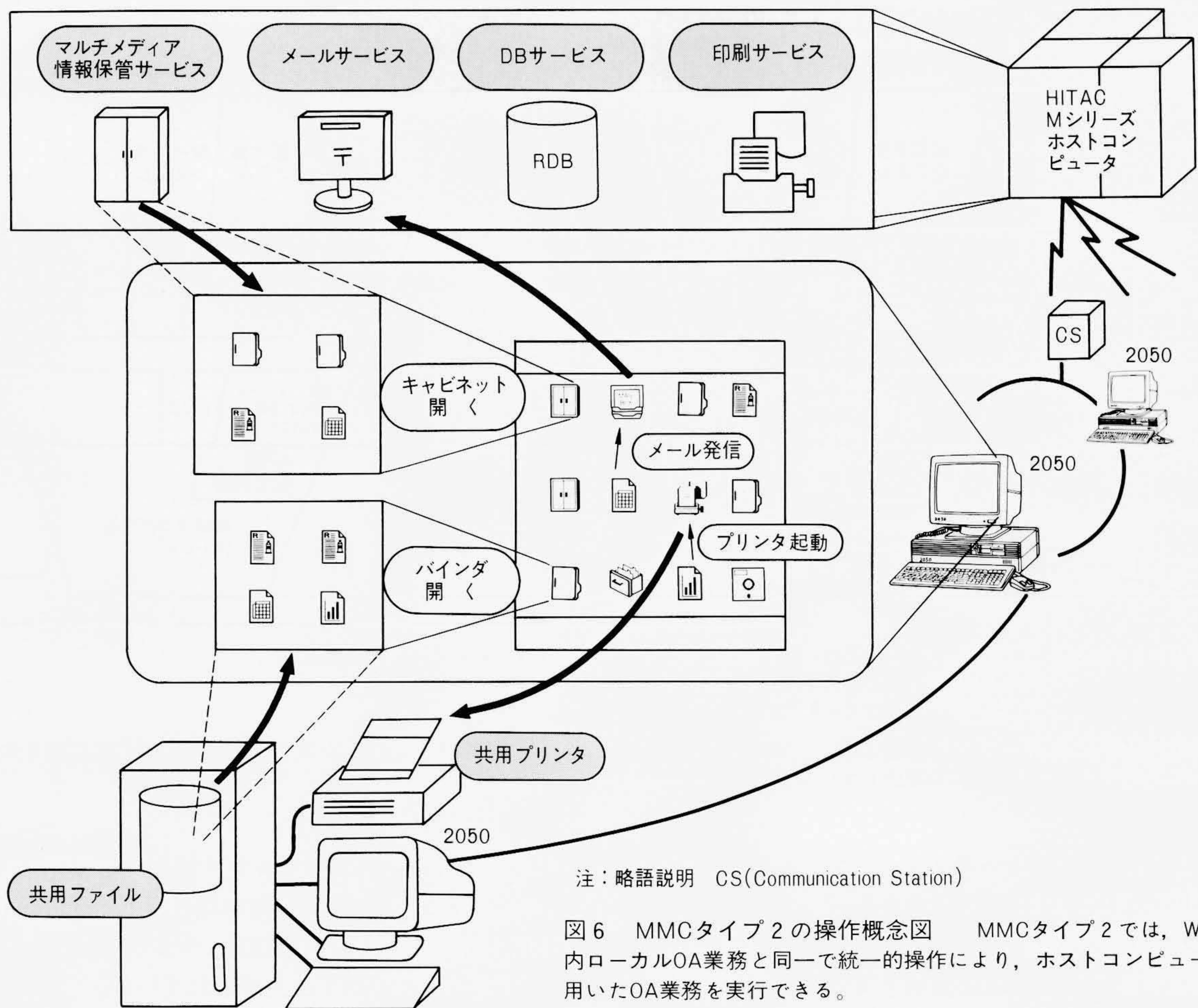


図6 MMCタイプ2の操作概念図 MMCタイプ2では、WS側からWS内ローカルOA業務と同一で統一的操作により、ホストコンピュータの情報を生かしたOA業務を実行できる。

象物の意)選択方式で実行できる。選択できるOAオブジェクトとしては、オフィスの事務室の環境と合わせてローカル側では机、引出し・バインダー文書(階層構造)、くずかご、時計などが定義されており、ホスト側では、この延長としてキャビネット・バインダー文書(階層構造)、メールボックスなどが定義されている。これにより、オペレータによるホストコンピュータのプログラムの起動などの操作は不要であり、コンピュータの知識がなくても日常の事務処理の感覚でホストのオブジェクトを対象としたOA業務も実行できる。MMCタイプ2では、ホスト側にシステムOA業務のために必要な共通機能をサーバ群としておき、WS側のプログラムとホストのサーバ間で、AP間通信方式により情報交換が実行される。このためのマルチメディア情報交換のための通信規約、すなわちサーバに対する指示・依頼情報をMIA(Multimedia Information Interchange Architecture)として図5に示すとおり体系的に規定し適用している。2050ではMMCタイプ2方式のホストとの垂直分散処理とCS(コミュニケーションステーション)を介して2050同士を水平結合した分散処理(仮想ファイル、仮想プリンタ)を同一の仮想機の上で実行することができる。これらの操作概念図を図6に示す。

3.4 OA基本機能の体系化とオープン形階層構造

VOS 3ホストコンピュータと2050をMMCタイプ2で連携させたシステムでは、VOS 3、2050両者とも、システムOAのための基本機能を体系化しており、(1)システムレイヤ、(2)ミドルレイヤ、(3)HIOFIS基本レイヤ、(4)アプリケーションレイ

ヤの四つのレイヤに階層化している。

図7にこの体系を図示するが、各レイヤともユーザー利用インタフェースを提供している。ユーザー層(エンドユーザー、システム開発者、システム管理者)及び利用目的に応じて、最適な利用インタフェースを選択して利用でき、ユーザーごとに最適なOAシステムを容易に構築することができる。

4 システム体系

3.1節で述べたとおり、ユーザーの用途、規模に応じて、あらゆるレベルのシステムOAを構築するための要素製品を提供する。システムOAを構成する要素としては、ホストコンピュータ、オフィスプロセッサ、WSとこれらを有機的に結合するネットワーク機器に大別される。これらの要素は遠隔地の場合は日本電信電話株式会社から提供される回線、同一建屋内では構内回線又はLAN(Local Area Network)によって接続され、システムを構成する。以下にこれらの製品体系を解説する。

4.1 ホストコンピュータ

ホストコンピュータのシステムOAでの役割は基幹業務処理の実行、基幹業務と連携したOA業務の実行、大量・共有情報の管理、情報の交換、大量情報の高速印刷を主な役割としている。ホストコンピュータシステムのハードウェア、ソフトウェア製品の体系を図8に示すが、システムとしてはHITAC M-680シリーズから現場のオフィス設置も可能な中・小形システムHITAC M-220シリーズやHITAC L-400シリーズま

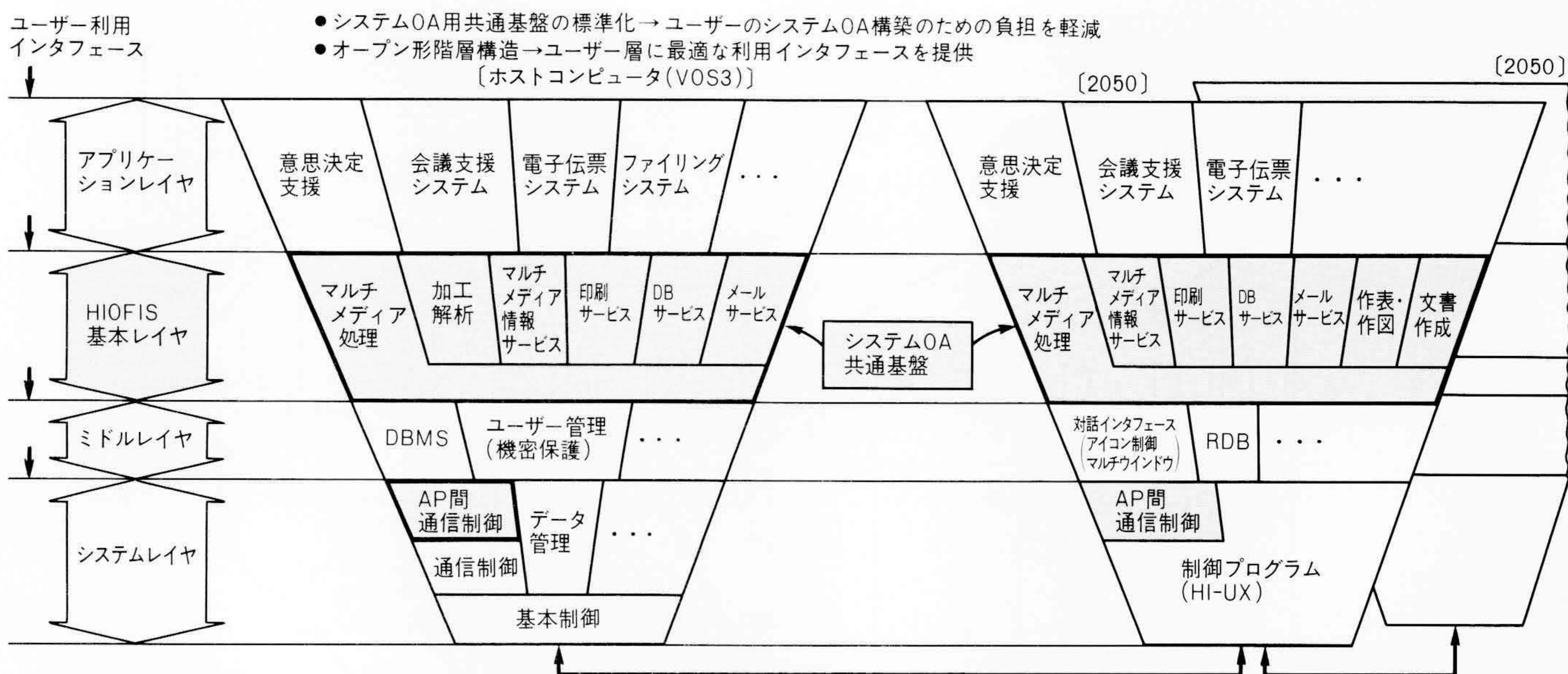


図7 OA機能の体系化とオープン形階層構造 VOS 3 対2050のMMCタイプ2 処理形態では、システムOAのための基本機能を体系化し、ユーザーに4レベルの利用インタフェースを提供している。

で取りそろえており、オペレーティングシステムとしてはVOS 3, VOS 1/ES, VOS 0/ESが使用できる。

4.2.1 ソフトウェア製品

多様な処理形態でシステムOA業務を実行するために、各OSでシステムOA共通サーバ、OAアプリケーションプロダクト、マルチメディア処理プロダクトを提供している。

(1) VOS 3

HOAPSERVは、WS(2050)とのMMCタイプ2方式のAP間通信制御とマルチメディア情報保管サービス、データベースサービス、メールサービス及び提供するプロダクトの総称である。

また、対話環境下でWS(2020, 2050)とMMCタイプ1方式で結合してOA業務を実行するためのプロダクトとしてEXCEED(Executive Management Decision Support System: 意思決定支援), ACE 3(データベース検索), NTEXT 2(文書編集)がある。基幹業務やOA業務でマルチメディア処理を実行するためのプロダクトとしては、図形、グラフ処理用のKGRAF(Kernel Graphic Function), BGRAF(Business Graphic Feature), MODE/GRF(Multimedia Open-ended Dialogue Environment/Graph Service), 画像処理用のFIGURE(File Management Support for Image Data), 文字、グラフ、画像データの混在した帳票・画面のページマッピングを行うFORMATなどを支援している。

(2) VOS 1/ES

対話環境(ES/IEX)下でWS(2020, 2050)とMMCタイプ1方式で結合したOA業務を実行するためのプロダクトとしてOFISTOP(Office Total Document Management and Processing Subsystem)とACE 3がある。OFISTOPは日本語文書編集、電子メール、電子キャビネットなどのアプリケーションを支援し、ACE 3はデータベースサービス(検索、更新、

抽出)を支援している。マルチメディア処理用には、VOS 3と同様に図形、グラフ処理用のKGRAF, BGRAF, MODE/GRF, 画像処理用のFIGURE, マルチメディアのページマッピング用のFORMATが支援されている。

(3) VOS 0/ES

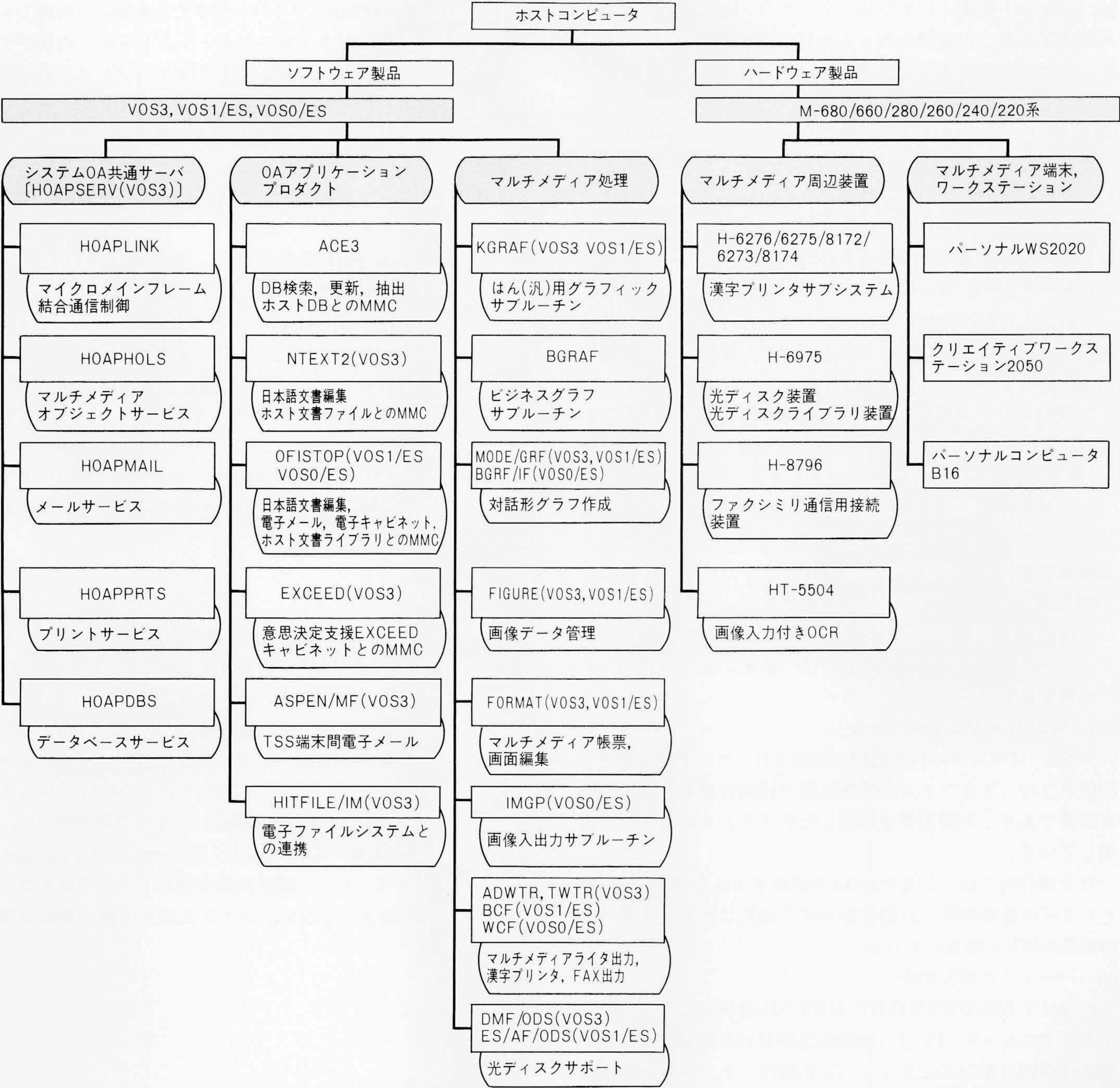
対話環境(WCF: Workstation Control Facility)下でWS(2020, 2050)とMMCタイプ1方式で結合したOA業務を実行するためのプロダクトとしてOFISTOPとACE 3があり、その支援内容はVOS 1/ESと同様である。マルチメディア処理用にはグラフ処理用のBGRAF, BGRAF/IF, 画像処理向けのIMGP(Image Data Support Package)が支援されている。

4.2.2 ハードウェア製品(マルチメディア周辺装置)

データベースを格納する記憶装置としては磁気ディスク装置に加え、光ディスク装置が利用できる。光ディスク装置は片面当たり1.3Gバイトの容量を持つリムーバブル形の記憶装置であり、画像データのような長大データの格納庫として、また、履歴保存データの記憶装置として適している。光ディスク装置は片面単位にデータアクセスを行うが、最大32枚の光ディスクを格納し、人手の介入なしにプログラム制御で光ディスクをマウントする光ディスクライブラリ装置も用意されている。

マルチメディアの印刷出力を高速に行うプリンタとしては、レーザ光を使用した電子写真方式を適用した漢字プリンタサブシステムがある。連続用紙に毎分1万5,600行で出力するH-6276, 毎分6,000行のH-6275, 毎分2,730行のH-8172, 毎分1,500行のH-6273とカット紙に毎分20枚(A4判)で出力するH-8174の5モデルがあり、出力データ量に応じて選択できる。

画像データの入力には画像入力付きOCR(光学文字読取り装置)で行える。画像入力付きOCRは画像データを入力するとともに、画像データに付与されたキーデータや関連するデータ



注：略語説明 ASPEN/MF(Advanced Editor System for Programming Environment/Mailing Facility), HITFILE/IM(HITFILE/Index Manager) TSS(Time Sharing System), MODE/GRF(Multi media Open-ended Dialogue Environment/Graph Service), BGRAF/IF(Business Graphics Feature Interactive Facility), IMGP(Image Data Support Package), ADWTR(Advanced Output Writer), TWTR(Terminal Writer), BCF(Basic Control Facility), WCF(Workstation Control Facility), DMF/ODS(Data Management Facility/Optical Disk Support) ES/AF/ODS(Extended System/Advanced Functions/ODS)

図8 ホストコンピュータのシステムOA関連製品の体系 システムOAの中核となるホストコンピュータとしては、大形・中形・小形のコンピュータシステムが適用でき、オペレーティングシステムとしてはVOS3, VOS1/ES, VOS0/ESが支援されている。

を同時に文字認識して、コードデータとしてホストコンピュータに入力できる。

また、HIOFISではファクシミリ装置をコンピュータ端末として支援している。CCITT(国際電信電話諮問委員会)勧告に基づくGⅢファクシミリ装置をファクシミリ通信接続装置を介して接続することにより、ホストシステムのプログラムからコンピュータ端末と同じインタフェースで、文字・グラフィック・画像データを出力することができる。

4.2.3 ネットワーク関連機器

多様なネットワーキングに対応する各種ネットワーク機器を整備している通信制御装置は、日本電信電話株式会社がサービスする一般専用サービス、高速ディジタル伝送サービスの専用回線及び電話網、パケット交換網、回線交換網、ビデオテックス通信網の公衆網の回線に接続可能なラインアダプタをそろえている。

ホストーホスト、ホストーWSを接続する基幹LANとして

は、パケット交換インタフェースで、コンピュータ及びデータ端末間の $N:N$ 交換を行うループネットワークと回線交換インタフェースで音声伝送(電話、ファクシミリ)を伴う $N:N$ 交換を行う Σ ネットワークがある。

4.2.4 オフィスプロセッサ

オフィスプロセッサHITAC L-70/8シリーズは、L-70/08, 18, 28, 48, 58, 68の6機種から成り、従来の中小規模の業務処理をオフィスで自由に処理できる、いわゆるオフィスコンピュータの分野と、企業内の各部門に設置されたホストコンピュータとWSのデータ交換を行う分散処理用部門コンピュータの双方に利用可能である。このために、小形化・高性能化はもとより、ネットワーク機能の強化、操作性、運用性の向上を図っている。

L-70/8シリーズ用のOSとしてはMIOS7/ESを支援しており、その中でMMC方式のデータベース検索、電子キャビネット、電子メールなどOAプロダクトを提供している。

ネットワーク機能としては、L-30/8シリーズをWSとしたリモートファイルアクセス、仮想WS、マイクロメインフレーム結合など水平・垂直分散機能をサポートしている。また、2020及びB16シリーズの接続も可能である。

HITAC L-30, 50/8シリーズはスタンドアロン形ホストコンピュータとして利用できるほか、L-70/8シリーズのWSとして利用できる。

4.3 WS(ワークステーション)

WSは、オフィスの利用部門に設置され、エンドユーザーとの接点となってオフィスの情報処理を利用者自身で可能とする装置であり、人間工学を重視したデザインコンセプトを適用している。

日立製作所では、システムOAを構成するはん(汎)用のWSとしてその使用形態、目的に合わせて選択できるよう幾つかの種類のWSを用意している。

(1) パーソナルWS2020³⁾

2020はT-560/20PS及びPT-1/EXの後継機として最新のマイクロプロセッサ インテル80286(10MHz)を採用している。2020は画面分割方式により、バッチ処理、オンライン端末処理、スプール出力処理と並行して、マイクロプロセッサ用OSとして世界的に普及しているMS-DOS^{※)}上でOFISシリーズのPPを用いた統合OA業務が実行できる。

(2) クリエイティブWS2050⁴⁾

2050は、米国モトローラ社のマイクロプロセッサ68010(10MHz)と表示専用高性能ビットマッププロセッサを採用し、OSとしてマルチジョブ、マルチタスクを可能とするUNIX SYSV (UNIXは米国ATT社のベル研究所で開発しATT社がライセンスしているソフトウェア)を核として独自のマルチウィンドウ機能と仮名漢字変換機能を付加したHI-UXを搭載し、優れたマンマシンインタフェースを特徴とした高機能WSである。HI-UX上で、OFIS-EVシリーズをはじめとする各種PPを用いて、高度な統合OA業務が実行できる。

(3) HT-4411ビデオデータターミナル

HT-4411はT-560/20ファミリーの中で最も新しい機種であり、スマートでコンパクトなコンポーネントタイプの漢字ディスプレイ端末である。T-560/20ビデオデータシステムにはHT-4411のほか、HT-5425系の漢字、図形を表示できるタイプのディスプレイ端末が用意されているが、いずれもホストと接続してホスト集中処理されるオンラインリアルタイム処理用のディスプレイ端末として使用される。

(4) パーソナルコンピュータB16⁵⁾

B16はインテル80286を採用、OSとしてMS-DOSを搭載したパーソナルコンピュータである。豊富な流通ソフトのほか、基幹OAソフトとして統合OAソフトB-PLUS、定型処理用B-FORMなどのBシリーズソフトウェアがある。通信エミュレータとして560/20漢字エミュレータを備えており、HT-4411と同様、HITAC M・Lシリーズのディスプレイ端末としても使用可能である。

なお、オフィスプロセッサ、WSのハードウェア、ソフトウェア製品体系は本特集号の別論文で述べているので参照されたい。

5 結 言

ユーザーのシステムOA業務を容易に構築、実行できるようにするためのシステムOA関連製品の開発経緯、特長及び製品体系について解説した。今後、各分野の製品で機能拡張と応用範囲の拡大を図り使いやすい製品に発展させてゆく計画である。また、複数コンピュータシステムを広域網を介して結合したネットワークシステム化に対応するためには、システム間の自由な情報交換が重要な課題となる。この目的のため、ISO(国際標準化機構)のOSI(Open Systems Interconnection)などをベースとして、関係機関が進めているプロトコル標準化の動向を踏まえながら、システム相互接続の推進を図る考えである。

参考文献

- 1) 大島, 外: パソコンとホストを結ぶMML(マイクロ・メインフレーム・リンク), コンピュータ&ネットワークLAN(昭和61年11月号)
- 2) 大島, 外: 日立におけるマイクロメインフレーム結合の設計思想, 情報処理学会, マルチメディア通信と分散処理研究会研報, 32-4(1987.3.5)
- 3) 中村, 外: 分散処理指向の「日立パーソナルワークステーション2020」, 日立評論, 68, 2, 111~116(昭61-2)
- 4) 秋田, 外: 高機能ワークステーション「日立クリエイティブワークステーション2050」の開発, 日立評論, 68, 2, 117~122(昭61-2)
- 5) 奥田, 外: ビジネス用パーソナルコンピュータのマルチタスクオペレーション, 日立評論, 68, 2, 107~110(昭61-2)

※) MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標である。