

HITAC L-320/30H, 50Hシステムの開発

Development of HITAC L-320/30H,50H System

インテリジェント端末システムが、漢字・平仮名を含む日本語を積極的に取り扱うようになったのは、ここ1～2年のことである。人間が無理やりに計算機に合わせて、片仮名を読まされ書かされていた時代に別れを告げると同時に、分散処理システムでのインテリジェント端末の需要は、急速な伸びを示しつつある。これは、メモリの集積度が増し価格が安くなったこと、ドットマトリックス式プリンタの製造技術が各社とも完成域に達したことなどが引き金になっていることは明らかである。

本稿は、今後のオフィスオートメーション推進の主演として、その役割が大いに期待される新形システムHITAC L-320/30H, 50Hシステムの特長と、開発に至った思想などについて、以下に記述する。

伊藤紀彦* *Norihiko Itô*
 横山建夫* *Tateo Yokoyama*
 中野和男* *Kazuo Nakano*
 伊山和洋** *Kazuhiro Iyama*

1 緒言

HITAC L-320/30H, 50Hシステムは、従来機のHITAC L-320/2～9システムに対して大幅な機能・性能の向上策を施したものであり、HITAC L-320/30Hシステムはその後継機として、HITAC L-320/50Hシステムはその上位機種として位置付けることができる。従来のHITAC L-320/2～9システムにはなかった機能として、新システムでは漢字システムやクラスタードシステムが容易に構築できるよう配慮されている点はもちろんであるが、そのほかに日本語文書編集機能や事務用グラフ編集機能をも合わせもつ点が特長であり、回線機能と複合化させることにより、オフィスの自動化を総合的に推進できる機器として今後の開発を更に推し進めてゆくものである。

2 開発の背景となった市場要求

(1) 分散処理と漢字処理

分散処理ニーズは、コンピュータ処理の対象が管理部門での後方事務だけにとどまらず、現場の第1線事務にまで及んできたことによって生じた、中央コンピュータの負荷増大、業務処理プログラムの増大、それらに伴う要員数の増加などの所産とみることができる。

一方、オフィスコンピュータは、現場の第1線にあって、伝票発行に代表される現場合理化手段として利用されてきた。

そこで、オフィスコンピュータは分散処理ニーズと結び付き、単独の現場処理マシンとしての使われ方だけにとどまらず、分散処理システムでのインテリジェント端末として重要な位置を占めるに至っている(図1)。

分散処理システムでは、現場で収集、編集されたデータがホストコンピュータのデータベースとオンラインで結びつくこと、分散処理コンピュータの運用(プログラム開発、プログラム実行制御など)が、ホストコンピュータの助けを借りて容易に行なえることが大切である。

インテリジェント端末が、現場の第1線事務の中に入り込んでゆくとき、そこに求められるものは、単にコストパフォーマンスを重視する考え方から、どのようにして現場に機械を溶け込ませるかに移り、漢字処理に代表されるマンマシン関連技術に対するニーズが急速に高まってきた。

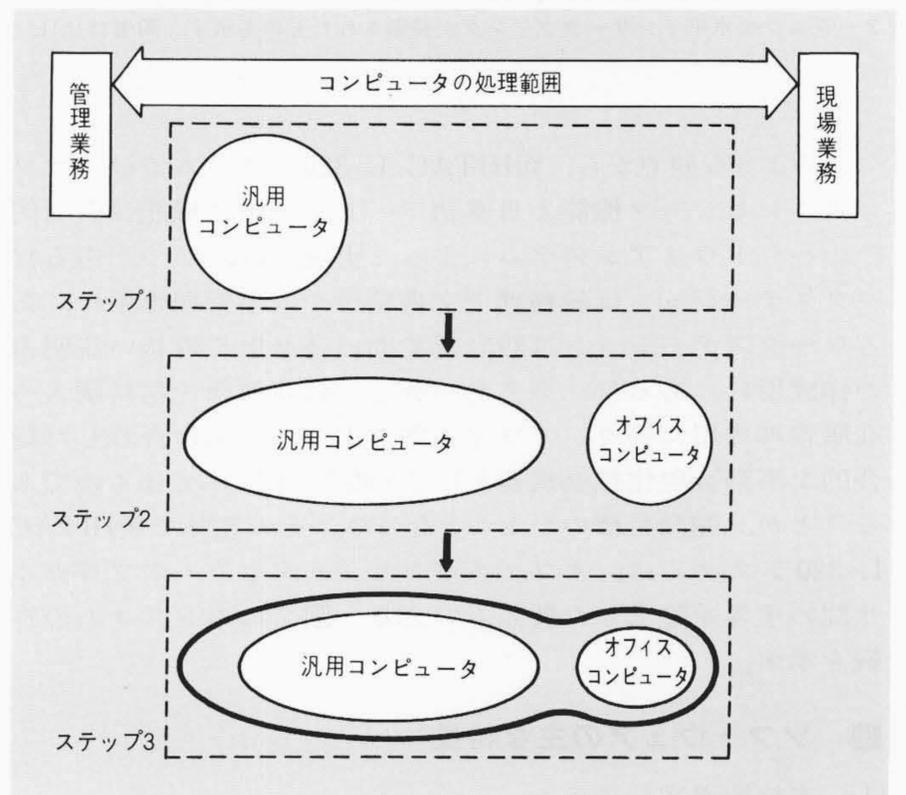


図1 分散システムへの発展過程 分散処理システムは、初期の管理目的でのコンピュータ導入(ステップ1)から現場処理目的での単独オフィスコンピュータ導入(ステップ2)を経て、総合的な分散システム(ステップ3)へと発展してきた。

(2) オフィスオートメーション

日本語ワードプロセッサの登場が、オフィスオートメーション推進への引き金役になりつつある事実を見据えたとき、果たして日本語ワードプロセッサをオフィスコンピュータとは全く次元の異なる別の製品として位置付けるべきかは疑問である。確かに日本語ワードプロセッサは、単なる日本語タイプライタの延長線上の機器としてみる見方も存在しないではないが、オフィスの中で雑然と合理化から取り残されている文書・帳票類をながめるとき、四則演算や事務用グラフの取り扱えない日本語ワードプロセッサは、やはり不自由であり、見積条件やあいさつ状の挿入ができない伝票発行機もまた片手落ちであることに容易に気が付くはずである。

* 日立製作所旭工場 ** 日立製作所コンピュータ事業本部

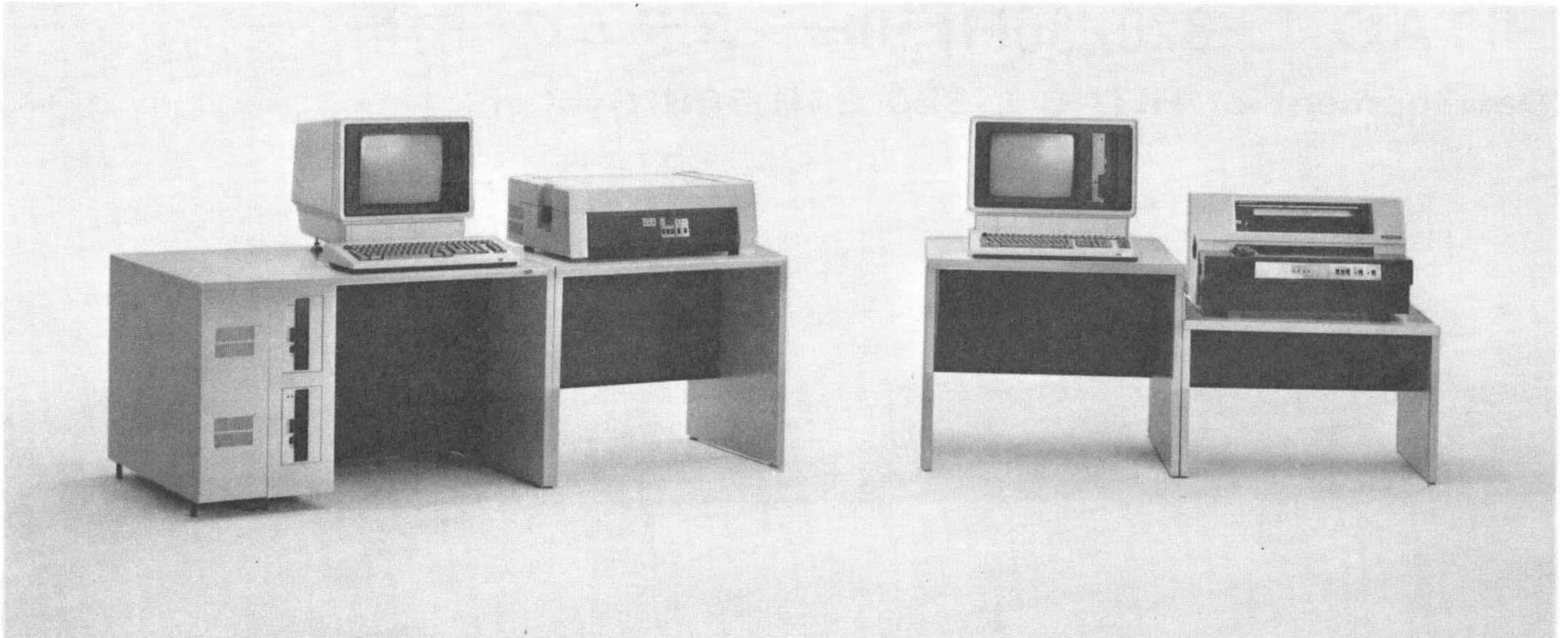


図2 HITAC L-320/30H, 50Hシステム 左側は固定ディスク装置付きのマスタワークステーションに漢字プリンタが装備されたもの、右側はデータステーションに水平インサータプリンタが装備されたものを示す。両者は1Mビット/秒の伝送能力をもつ同軸ケーブルにより親子関係で接続される。

このような観点から、新HITAC L-320システムでは、オフィスコンピュータ機能と日本語ワードプロセス機能は両者同一のハードウェアシステムによって実現され、かつ、あるワークステーションは総務課で文書発行や人事管理専用、あるワークステーションは設計課で問い合わせ用や取扱い説明書の作成用に、あるワークステーションは資材課で材料購入や在庫管理専用等に等々、オフィス内の需要と目的に合致した総合的な事務合理化推進機器としての要求に耐えられるものであることが、開発目標のひとつとなった。その意味で新HITAC L-320システムは、オフィスコンピュータとワードプロセッサ間の境界を除去した製品といえる。図2に本システムの外観を示す。

3 ソフトウェアの主な特長

(1) 本格的漢字システム

日本語での文字表現は、数字、片仮名、平仮名及び漢字のほか、アルファベット、一部のギリシア文字など極めて多彩な文字セットをもち、その総数は2万字にも及ぶと言われている。

この文字種類の中から、実用上頻度の高い文字を選択し、HITAC製品共通にグループ化したものをKEIS(Kanji Processing Extended Information System)文字セットとして定義している(図3)。

HITAC L-320/30H, 50Hシステムは、KEIS文字セットのうち3,500種まで扱えるシステムと、7,000種まで扱えるシステムに2分され、前者にはカラーディスプレイタイプとモノクロームタイプとがあり、合計全6モデルとなっている(表1)。

漢字は、図3に示す標準文字のほかに、人名などに使われる特殊な文字や、社名などでは特殊なデザインの文字が必要とされる。これらはユーザー定義文字と呼ばれ、ホストシステムで定義されたユーザー定義文字を、HITAC L-320/30H, 50Hシステムの標準文字に追加して使用することができる。

このようにHITAC M, Lシリーズとの間で思想統一を図っているため、HITAC L-320/30H, 50Hシステムをインテリジェント端末として使用する場合、漢字をユーザー単位に一括管理することが可能になり、現場ごとに使用文字が異なるこ

とによる混乱を未然に防ぐことができる。

(2) ホスト形COBOLの利用が可能

従来のHITAC L-320システム上で利用されていた汎用高級言語RFD(Record Format Descriptor)、拡張RPG(Report Program Generator)に加えて、クロスコンパイラ形式のホスト形COBOLが利用できる。このホスト形COBOLは、上位システムのOS(Operating System)であるVOS 0(Virtual Storage Operating System 0)、VOS 1-S、VOS 1、VOS 2及びVOS 3のすべての上で利用することができ、図4に示すような工程を経て、HITAC L-320/30H, 50Hシステム上で実行される。本COBOLの新HITAC L-320上での適用可能な範囲は、表2に示すとおりである。いずれにせよ、COBOLが事務処理用言語として最も一般的であり、分散処理指向システムの一環としてホスト形で支援されるのが大き

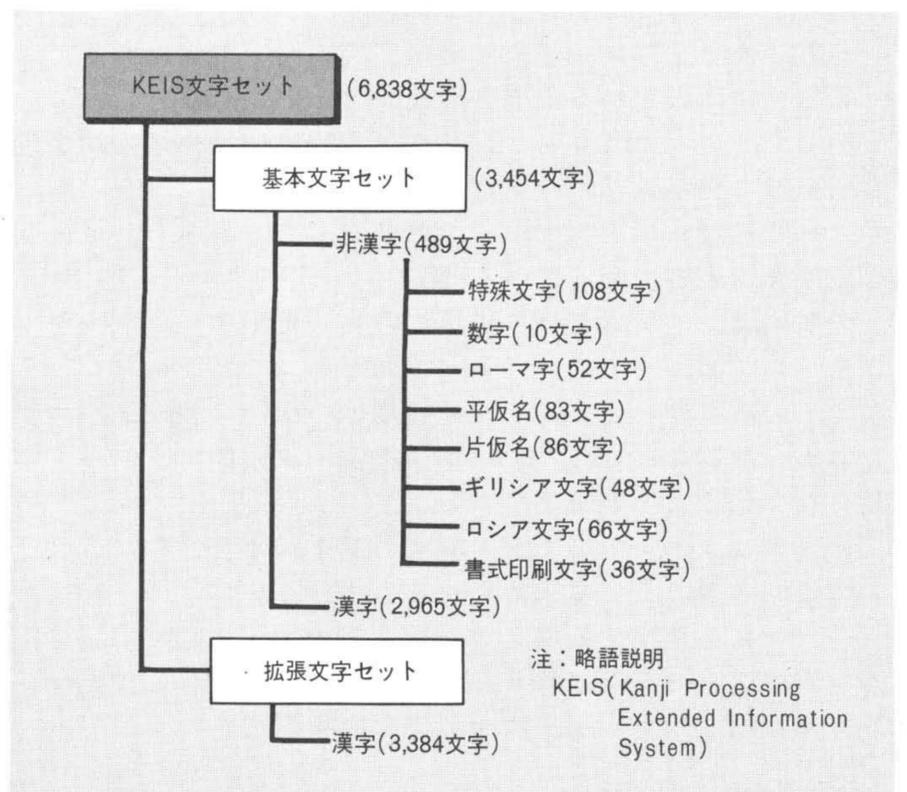


図3 KEISにおける標準文字種類 HITAC製品は、KEIS文字セットにより2レベルの標準仕様を定め、分散処理に対する混乱を未然に防いでいる。

表1 HITAC L-320/30H, 50H基本システムの種類と付加機構一覧表 基本システムは30Hシステム, 50Hシステムそれぞれにアルファニューメリックタイプと漢字タイプに二分され, アルファニューメリックタイプはカラータイプとモノクロームタイプに分類される。アルファニューメリックタイプでも, オプションとして漢字3,500種まで取り扱いが可能である。

モデル	HITAC L-320/30Hシステム			HITAC L-320/50Hシステム			
	M37	M37C	M37K	M57	M57C	M57K	
基本システムの形式	HL-3237-II	HL-3237-IIC	HL-3237-2I	HL-3257-II	HL-3257-IIC	HL-3257-2I	
基本システム	色	モノクローム	カラー7色	モノクローム	カラー7色	モノクローム	
	ディスプレイ	A/N1,920, 漢字960		同 左		同 左	
	文字/画面	A/N7×9, 漢字13×13		漢字24×24		A/N7×9, 漢字13×13	
	フォント	オプション3,500種		7,000種	オプション3,500種		7,000種
	漢字字種	可(オプション)		可	可(オプション)		可
	外字の取扱い	28kバイト(ユーザーエリア)		60kバイト(同左)	60kバイト(同左)		60kバイト(同左)
	記憶装置	870ns/2バイト		同 左	680ns/2バイト		同 左
	同上サイクルタイム	L-320/2~9の約2.2倍		同 左	L-320/2~9の約3.6倍		同 左
	CPU処理能力比	1Mバイト×2台		同 左	1Mバイト×2台		同 左
	フロッピーディスク装置	JIS 4段, データエントリ配列, 整配列, キーセットなど		同左及びJIS 4段, 日本語文書編集兼用	JIS 4段, データエントリ配列, 整配列, キーセットなど		同左及びJIS 4段, 日本語文書編集兼用
キーボード/キーセット(必須のオプション)	付加可		付加可	付加可		付加可	
文書処理機構	漢字3,500種まで取扱い可となるオプション		付加可	漢字3,500種まで取扱い可となるオプション		付加可	
漢字機構	28kバイト→60kバイトに拡張		付加可	付加可		付加可	
記憶拡張機構	18Mバイト又は36Mバイトのうちいずれか1台接続可。ディスク制御装置要する。		付加可	18Mバイト又は36Mバイトの駆動機構最大2台まで接続可。ディスク制御装置(2台用)要する。		付加可	
固定ディスク装置	30Hシステム用データステーション最大4台接続可。ステーション制御機構要する。		付加可	50Hシステム用データステーション最大8台接続可。ステーション制御機構とステーション制御拡張機構要する。		付加可	
データステーション	増設フロッピーディスク装置を介して3~4台めのフロッピーディスク装置接続可。		付加可	増設フロッピーディスク装置を介して3~4台めのフロッピーディスク装置接続可。		付加可	
フロッピーディスク装置	各種シリアルプリンタ, インサータプリンタ, 水平インサータプリンタ, ラインプリンタ, 漢字シリアルプリンタ, 漢字ラインプリンタなど, 最大2台接続可。組合せ制限若干あり。漢字プリンタのフォントはディスプレイフォントの差異にかかわらず24ドット×24ドット。						
プリンタ装置	1,200bps, 2,400bps(HSC特定/公衆), 4,800bps(HSC特定), 2,400bps, 4,800bps(DDX回線交換)						
コミュニケーションアダプタ	接続可。						
自動呼出しアダプタ	電源制御の範囲は基本システムと基本システム付き入出力機器の一部, データステーションには及ばない。						
リモートパワーオフ機構	公衆回線網接続のシステムに限る。電源制御の範囲は同上。						
リモートパワーオン機構	音声ガイダンス機構, マークせん孔カード読取機, マークシート読取機, OCRハンドリーダ, IDカードリーダ, オペレータキー機構, 拡大文字印字機構, 机, 他						
その他入出力装置							

注: 略語説明 HSC(Hitachi Standard Synchronous Communication), DDX(Digital Data Exchange), OCR(Optical Character Reader), ID(Identifier) A/N(アルファニューメリック), CPU(中央処理装置)

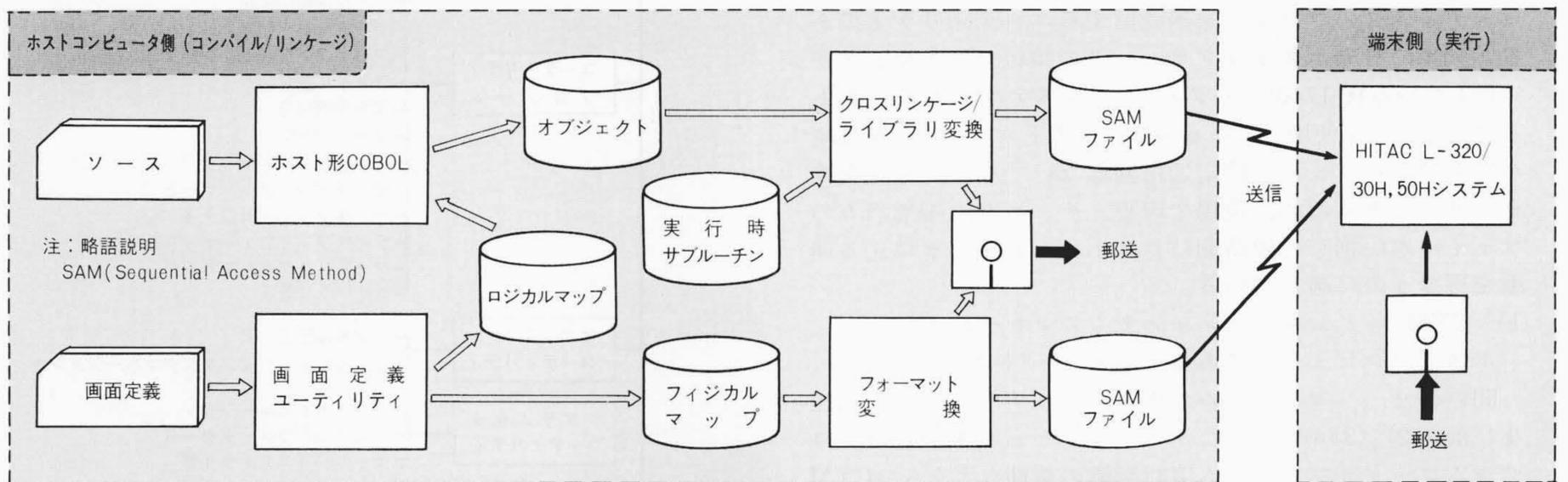


図4 ホスト形COBOLのコンパイルから実行までの手順 プログラム入力, ソース入力と画面定義とに分けられ, コンパイル結果は直接フロッピーディスクにHITAC L-320実行形式で落とすか, 又は回線を経由してHITAC L-320/30H, 50Hシステムのフロッピーディスクに実行形式で落とすかのいずれかとなる。

な特長といえる。

(3) 簡易オペレーション

分散処理システムでの端末のオペレーションは, 専任オペレータを置かずに, 現場のだれもができることが必要である。HITAC L-320/30H, 50Hシステムでは, 次に述べるような簡易オペレーションのための機能を備えている。

(a) 電源投入でジョブの自動ロード運転

ホストシステムからの起動で, 電源をオン/オフできる「リモートパワーオン/オフ機構(オプション)」と組み合わせることにより, ホストシステムから電源オン, 診断プログラムの実行, 管理プログラムのロードと実行, 業務処理プログラムのロードと実行まで, 完全に無人で行なうことができる。

(b) メニュー選択

表2 各種言語の適用可能範囲 ホスト形COBOLでもデータエントリ処理とダイレクトデータプロセッシング処理は実行可能であるが、簡易性やフィールド単位での処理では拡張RFDのほうが優れるところがある。

処理形態	ホスト形COBOL	拡張RFD	拡張RPG
データエントリ処理	○	○	×
ダイレクトデータプロセッシング	○	○	×
オンライン問い合わせ処理	○	○	×
小規模バッチ処理	○	×	○

注：略語RFD, RPGの説明は、図5参照

プログラム選択、ジョブストリームの選択を、メニュー画面方式で行なえる。

(c) ジョブの連続運転

あらかじめカタログファイルに格納されたパラメータの指定に従って、ジョブの連続実行やキー入力項目の自動入力ができる。

(4) データ処理と文書処理の機能融合

専用の日本語ワードプロセッサを導入しなくても、端末システムの一機能として文書処理機能が利用できる。あるときはコンピュータとして、あるときは日本語ワードプロセッサとして使い分けられるとともに、あるワークステーションはコンピュータ端末として、別のワークステーションは日本語ワードプロセッサとして使うという組合せも可能である。

(5) ホストコンピュータとのオンライン

ホストコンピュータとのオンラインユーティリティとして、次に述べる二つを用意し¹⁾、HITAC L-320/30H, 50Hシステムに現場向きの処理を分散させ、かつホストコンピュータにデータベース、及びコンピュータ運用を集約化させることを可能にした。

(a) ファイル伝送

ホストコンピュータとの間で、ディスクあるいはフロッピーディスクのファイルを送受信するユーティリティである。大半の日立ホストコンピュータで接続ソフトウェアが完備しているH-1740(データエントリシステム)と互換性のあるプロトコルを使用しているため、ホストコンピュータ接続が容易である。また、特定通信回線だけでなく、公衆交換網を使用できるため、現場で収集、チェック、編集済みのファイルを一括して短時間にホストコンピュータに送る運用を行なうのに適している。

(b) CTM(コミュニケーションタスクマネジメント)

ホストコンピュータにあるデータベース(マスタファイル)の問い合わせ、リアルタイムの更新、バッチ的なデータ転送及び前記(2), (3)(a)で述べたホストコンピュータからのプログラムロードとプログラム実行制御の機能などをもつCTMの特長は、HITAC L-320システム用に定められたプロトコルを使用し会話的なデータ転送とバッチ的なデータ転送が行なえることである。

ホストコンピュータにあるマスタファイルを入力時点で突き合わせ更新が必要な場合には、次に述べる前処理、後処理をHITAC L-320システム側で行なうことにより、ホストコンピュータの負荷低下と応答時間の短縮が図られる。ホストコンピュータにデータを送るまでに、データチェック、データ訂正及びディスプレイへの編集出力ができ、また、ホストコンピュータから送り返される更新結果に対し、伝票発行時の編集などが行なえる。

(6) 豊富なサポートソフトウェアシステム

図5に、HITAC L-320/30H, 50Hシステムのソフトウェア体系を示す。管理プログラムはすべてマイクロプログラム方式で作られていて、ハードウェアの一部とみなす考えで同図の中には含まれていない。表3にサービスプログラム全体に対する機能の概略を示す。

4 ハードウェアの主な特長

(1) A/Nシステム(アルファニューメリックシステム)も漢字化可能

現在市販されている多くのシステムが、A/Nシステムと漢字システムにモデル分離し、いったん買い求めたA/Nシステムを漢字システムへ移行することが容易にできないようになっている。このことは、購入の意思決定をする際に大きな障害となり得るわけで、現在はA/Nシステムでも十分であるが将来は漢字システム化を図りたいという希望に対して、新HITAC L-320システムは十分に応じられるようになっている。表1に示すモデルM37又はM57は、基本的にはA/Nシステムであるが、漢字機構をオプションとして備えることにより、基本システム上で約3,500字種までの漢字が扱えるようになる。この場合、ディスプレイ上の漢字フォントは13ドット×13ドット

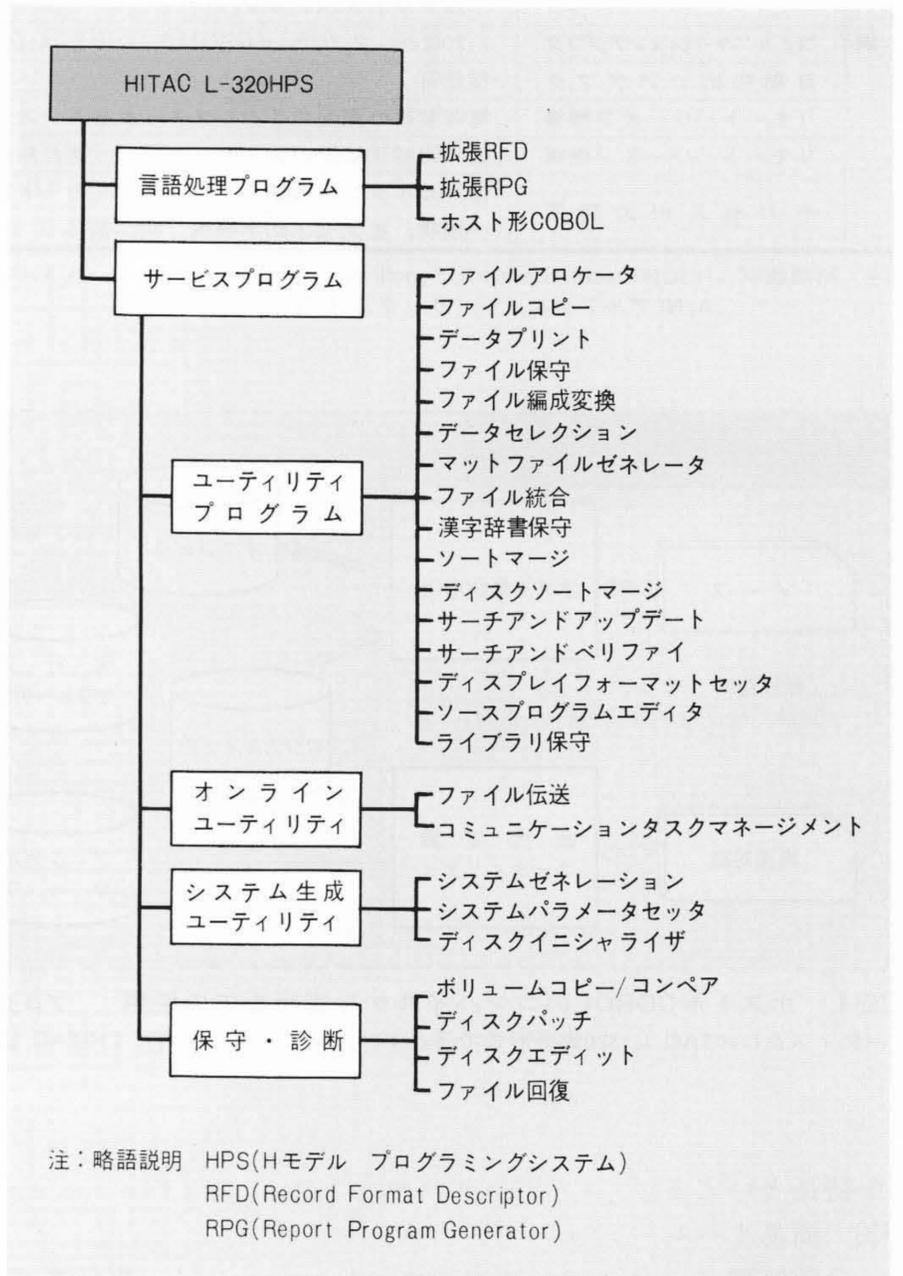


図5 HITAC L-320/30H, 50Hシステムのソフトウェア体系 従来のHITAC L-320/2~9システムのソフトウェア体系に対して、ホスト形COBOLと漢字辞書保守が加わったほかは、従来システムの思想をそのまま踏襲する考え方としているものの、細部にわたっては多くの項目について見直しを行ない改良を加えている。

表3 HITAC L-320/30H, 50Hシステムサービスプログラムの概略機能 顧客が作成するプログラムを少なくするため、汎用性のある目的別プログラムが多数用意されている。

分類	サービスプログラム	機能
ユーティリティ	ファイルロケータ	フロッピーディスクやディスクに対し、ファイルエリアの確保、変更、削除などの処理を行なう。
	ファイルコピー	各種出力装置間でファイル単位にデータのコピーを行なう。
	データプリント	指定ファイルの編集印刷を行なう。リストモード、キャラクタモード、16進モードでの印刷が可能。
	ファイル保守	フロッピーディスク又はディスク上のデータファイルの内容をバッチ処理で更新する。レコードの追加、削除及び置換もできる。
	ファイル編成変換	順編成ファイルを索引順編成ファイルに変換したり、その逆に索引順編成ファイルを順編成ファイルに戻したりする。
	データセレクション	フロッピーディスク又はディスクファイル上のレコードを、指定の条件により選択し新しい順編成ファイルに出力する。
	マットファイルゼネレータ	フロッピーディスク又はディスクファイル上のデータを、キーセットのキーに対応付けてマットファイルに登録する。
	ファイル統合	複数のフロッピーディスク又はディスクファイルに分離格納されているレコードを、制御フィールドの上昇順又は下降順に突き合わせ1個のファイルに統合する。
	漢字辞書保守	提供漢字辞書をソースとして実行形式の漢字辞書を作成したり、ホストシステムで作成されたユーザー定義文字ファイルを漢字辞書に併合したり、プレロード文字ファイルを作成するなどの機能をもつ。
	ソートマージ	フロッピーディスクシステムでファイル上のレコードの分類、併合を行なう。
	ディスクソートマージ	ディスクシステムでファイル上のレコードの分類、併合を行なう。
	サーチアンドアップデート	フロッピーディスク又はディスク上の順編成ファイル内のレコードを検索し、画面を見ながら直接修正できる。簡単なエントリプログラムとしても利用可能。
	サーチアンドベリファイ	フロッピーディスク又はディスク上の順編成ファイル内の指定レコード以降に対して、キーボードから打けんする一文字ごとに比較検証(ベリファイ)し、誤りがあれば修正が行なえる。
	ディスプレイフォーマットセッタ	ディスプレイ上にオペレータガイダンスや伝票フォーマットを表示するために使用する画面(マップ)情報をフロッピーディスク又はディスクファイル上に作成する。会話形、バッチ処理形いずれも可。
	ソースプログラムエディタ	拡張RPGソースプログラムをキーボード、ディスプレイ、プリンタを介して会話形式でフロッピーディスク又はディスク上に作成する。
ライブラリ保守	フロッピーディスク又はディスク上に作成されたプログラムの編成(登録、削除、圧縮、更新、複写、併合、印刷)を行なう。	
ユーティリティ	ファイル伝送	フロッピーディスク又はディスクファイルから通信回線を介して相手局との間でデータの一括バッチ伝送を行なう。受信、送信、受信後送信、送信後受信の4モードがある。
	CTM(コミュニケーションタスクマネジメント)	ホストコンピュータと通信回線を介して、ファイル伝送及び問い合わせを行なう場合に使用し、RFDユーザープログラム又はCOBOLユーザープログラムとホストコンピュータ間のインタフェースも管理する。
システム生成	システムゼネレーション	提供された管理プログラムライブラリから機器構成により必要なモジュールだけを選択し、専用の管理プログラムを作成する。
	システムパラメータセッタ	システムの運用に必要な各種の情報を、会話形式で管理プログラムファイルに登録する。
	ディスクイニシャライザ	ディスクの初期設定を行なう。
保守・診断	ボリュームコピー/コンペア	フロッピーディスクのコピーと媒体間の内容比較を行なう。
	ディスクバッチ	フロッピーディスク又はディスクの内容に対して直接アドレスを指定して、キーボードからその内容を修正する。
	ディスクエディット	フロッピーディスク又はディスクのアドレス指定により、指定範囲の内容を印刷する。ディスクアドレスも付加印刷される。
	ファイル回復	障害の発生により、正しくクローズされなかったファイルや媒体不良が発生して処理できないファイルを、処理可能なファイルに回復する。

ットとなるものの、漢字プリンタを接続した場合の印字用漢字フォントは、24ドット×24ドットとなり、十分な高印字品質となる。

(2) シングルステーションシステムからクラスタードシステムへ容易に移行可能

新HITAC L-320システムはシステム構築の当初、キーボードディスプレイ装置1台から利用を始めて、後に業務量やデータ量の増大に合わせて、現地で簡単に複数のキーボードディスプレイ装置(以下、ワークステーションと呼ぶ。)を増設することができる。

この場合、最初のシングルステーションシステムが、システム全体を統括するマスタワークステーションとなる。すべてのワークステーションは独立にユーザーメモリをもち、最初にシングルステーションシステム上で使用されていた業務処理プログラムは、どのワークステーション上にあってもそのまま実行させることができる。このように、各ワークステーションにあつてマスタワークステーションと同等の処理装置とメモリをもち、それぞれ独立に業務処理プログラムを実行する方式を、負荷分散形のクラスタードシステムと呼んでおり、ノンプログラマブルなキーボードディスプレイ装置を幾つか中央処理装置に接続し、すべての業務処理プログラムを中央処理装置上で集中的に実行する方式とは異質のものである。図6にその違いを図形化して示す。また、図7にHITAC L-320/30H, 50Hシステム上で各種の業務処理プログラムを実行した場合、データが各ワークステーション間をどのようにして流れるかをブロック図化して示す。

(3) 豊富なプリンタ

オフィスコンピュータの主な役割は、帳票類の印刷発行にあるといってもよく、プリンタ装置の役割は特に大きい。表4に、用意されたプリンタ装置の種類とその主な機能について示す。シリアルプリンタは、各行の印字に先立ってヘッドを

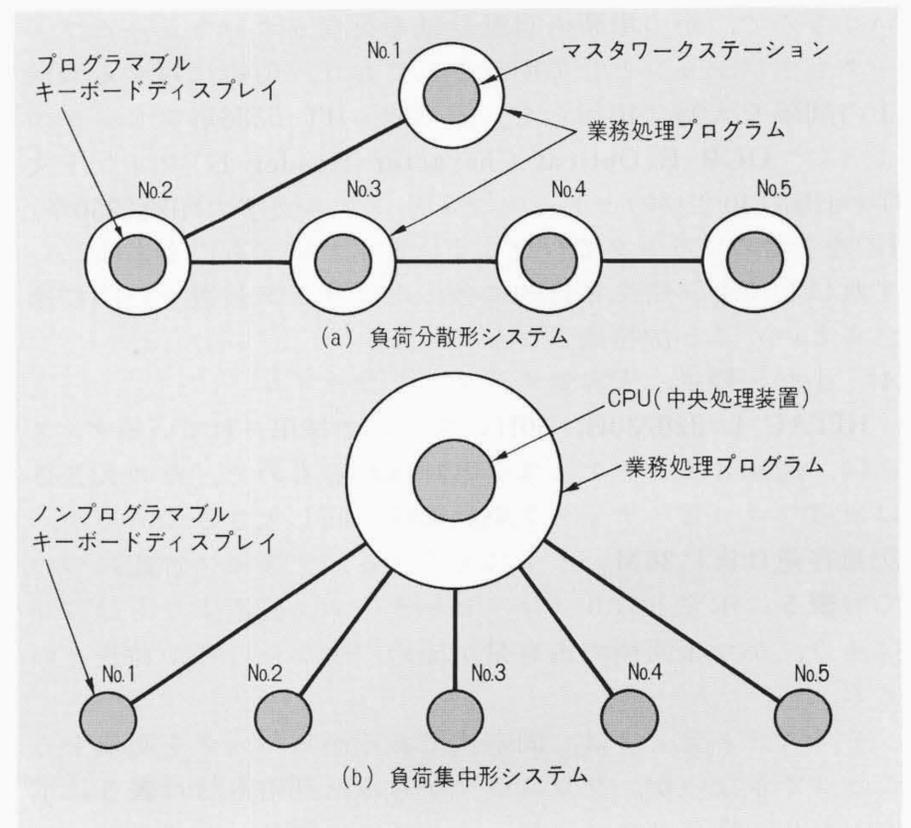


図6 負荷分散形システムと負荷集中形システムとの比較 ●がハードウェア、その周りを白く囲んでいるのがソフトウェアという概念で、両者の違いを比較した。負荷集中形システムでの業務処理プログラムの物量は、どうしても大きくなるし、それに見合ったCPUの処理能力が必要となる。

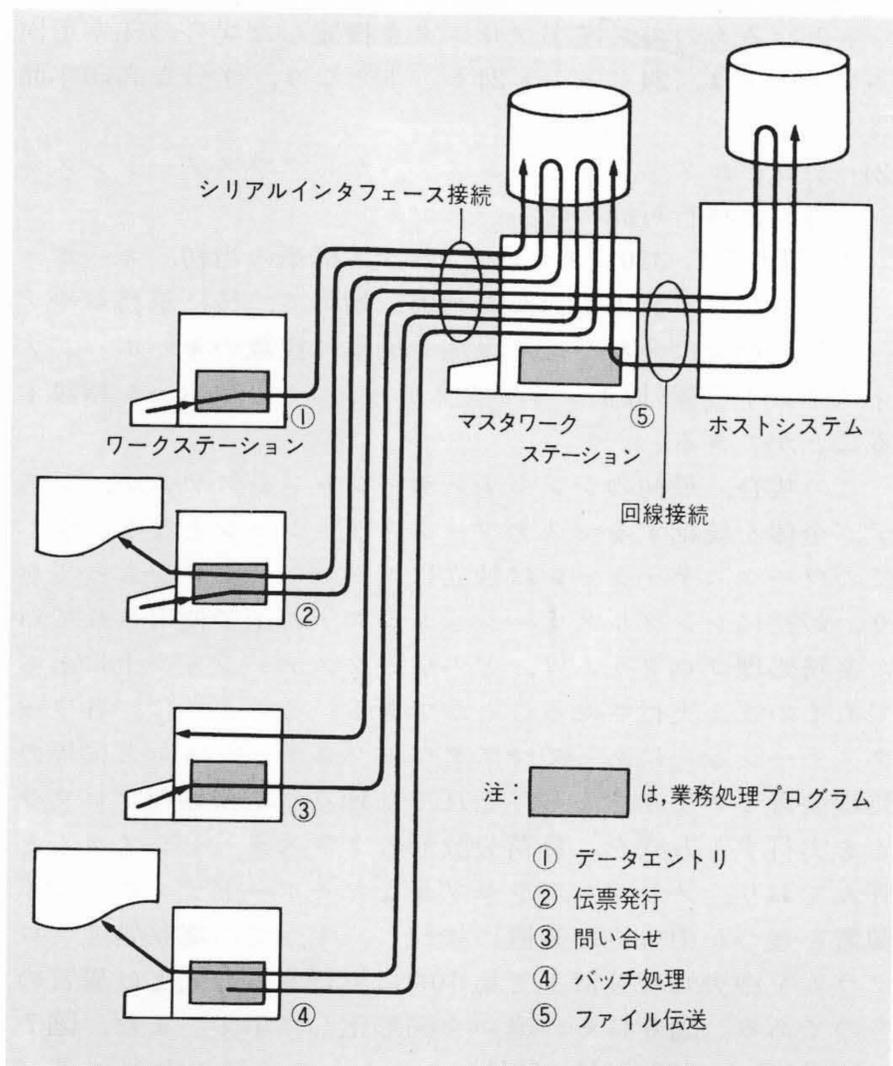


図7 業務処理別データフロー ■枠が各ワークステーション上で独立に実行される業務処理プログラムであり、業務処理の態様の違いによってデータの流れ方が異なってくる。各ワークステーション間は、1本の同軸ケーブルで芽づる状に接続されていて、データ伝送は多重処理されている。

どちらの方向に移動させて印字するのが最も効率的であるかを常に計算しながら処理する最短距離往復印字機能を標準装備している。また、HT-5381形水平インサータプリンタは、単票のすみずみまで印字が可能で、複写枚数もレバー操作なしで6枚まで、レバー操作を行えば9枚でも印刷が可能というもので、かつ単票の自動給紙を行なうオートシートフィードもオプションとして用意されており、用紙に対する機構上の制限を大幅に緩和した。その他、HT-5336形プリンタのように、OCR-B(Optical Character Reader-B)フォント文字の印刷(40字/秒)とドットマトリックス文字の印刷(250字/秒)を1台のプリンタで行なってしまうというものもある。いずれにしても、用途と目的に合ったプリンタ装置を自由に選べるということが特長となっている。

(4) 小形・軽量、大容量のディスクファイル

HITAC L-320/30H, 50Hシステムで採用されているディスクは、通称8インチディスクと呼ばれるもので、その大きさはほぼフロッピーディスク駆動機構と同じ大きさであるが、記憶容量は実に36Mバイトにも達する。アクセス性能についても表5に示すとおりフロッピーディスク装置よりもはるかに速く、かつ床面積の占有量が極めて少ないことが特長といえる。

ディスクメディアは、固定式であるからパックを交換することはできないが、プログラマからみた利用方法は表5に示すとおり、完全にフロッピーディスクに準じた形式となっていて、あたかもフロッピーディスクのトラック数が5,671トラックまで単に拡大されただけの構造となるように管理プログラムでシミュレートされている。

表4 各種プリンタ装置一覧 シリアルプリンタは、60字/秒のものから250字/秒のものまで段階的に用意され、いずれも最短距離往復印字機能をもつ。漢字プリンタは、すべて拡大文字(オプション)や図形の印刷が可能である。

機能	最大印字速度	漢字	図形印刷	トラックファイード	可変幅1インチカット	インサータ	オートシートフィータ	拡大文字	最短距離往復印字
HT-5318形(活字式)	60C/S	-	-	◎	-	-	-	-	◎
HT-5326形	130C/S	-	-	⊕	⊕	⊕	-	-	◎
HT-5381形(水平形)	130C/S	-	-	◎	-	◎	⊕	-	◎
HT-5381形(漢字水平)	35C/S	◎	◎	◎	-	◎	-	○	◎
HT-5328形	180C/S	-	-	⊕	⊕	-	-	-	◎
HT-5336形	250C/S	-	-	⊕	-	⊕	-	-	◎
HT-5336形(OCR兼用)	250C/S	-	-	◎	-	-	-	-	◎
HT-5342形(漢字)	55C/S	◎	◎	◎	-	-	-	○	◎
HT-5342形(漢字)	40C/S	◎	◎	◎	-	⊕	-	○	◎
HT-5365形(ドットLP)	110L/M	-	-	◎	-	-	-	◎	-
HT-5681形(ドットLP)	80L/M	◎	◎	◎	-	-	-	○	-
HT-5362形(活字)	300L/M	-	-	◎	-	-	-	-	-

注: 略語説明など ◎は標準装備, ⊕は工場オプション, ○はオプション C/S(Character/Second), L/M(Line/Minute) LP(ラインプリンタ)

表5 フロッピーディスク、ディスク駆動機構の主な仕様比較

ディスクの実際の構造は、複数のヘッドをもつシリンダ構造となっており、シリンダ当たりのセクタ数も26ではないが、管理プログラムを介在させることにより、フロッピーディスクの構造をシミュレートし、媒体が異なることによる違和感を極力抑えるよう配慮してある。

項目	フロッピーディスク		ディスク		
	区分種類	片面	両面倍密度	18Mバイト	36Mバイト
トラック数		74	150	2,835	5,671
セクタ数/トラック		26	26	26	26
バイト数/セクタ		128	256	256	256
平均アクセス時間 (ms)		280	280	40	40
回転周期 (ms)		167	167	16.7	16.7

5 結 言

HITAC L-320/30H, 50Hシステムは、従来機であるHITAC L-320/2~9システムの上位後継機として位置付けられ、日本語文書処理機能をも包含してオフィス内の総合的な事務合理化推進の一端を担うものとして開発されたものであり、今後のオフィスオートメーション推進の主役として、更に強力なエンハンスメントを行なう方針である。

参考文献

- 日立製作所: HITAC L-320/30H, 50Hシステム概説書, HITACマニュアル 320-1-011(1980年7月)
- 武市, 外: 分散型オフィス情報システムのためのオフィスワークステーション, 情報処理学会第22回(昭和56年前期)全国大会, pp.1027~1028(1981年3月)