

金融機関営業店システムの展開

Development of Banking Terminal Systems

先進金融機関のオンラインシステムは総合オンライン化を達成し、次に戦略的情報システムの構築など、新たな段階に入りつつある。こうした中で営業店システムも、よりいっそうの合理化と新商品の営業推進をねらって次期システム構築の方向に動いている。次期営業店システムのニーズは多様化しており、まず基幹部分の確立が求められている。すなわち、ホストを含めたネットワーク機能の強化、現行システム機能の継承、営業店情報処理への拡張をねらいとして、ターミナルコントローラや端末装置が現行のものから最新技術の応用製品に置き替えられる。本稿では、このようなニーズに対応するHITAC T-860/30金融機関ターミナルシステムの開発思想、製品の特長について述べる。

下島賢二* Kenji Shimojima
山中治夫* Haruo Yamanaka

1 緒言

次期営業店システムのニーズは多様化している。こうしたニーズの中には新ターミナルコントローラのような次期システムの基幹となるもの、イメージ応用端末のように今後の種々な試行を経なければ評価が定まらぬものなど様々がある。このため次期営業店システムの構築は、まず最初に基幹部分を確立し、技術進歩や諸制度の整備に合わせて順次段階的に拡大してゆくというアプローチが必要である。本稿では、まず次期営業店システムのニーズについて述べ、次に基幹部分のニーズを実現するHITAC T-860/30金融機関ターミナルシステムの開発思想、製品の特長について述べる。

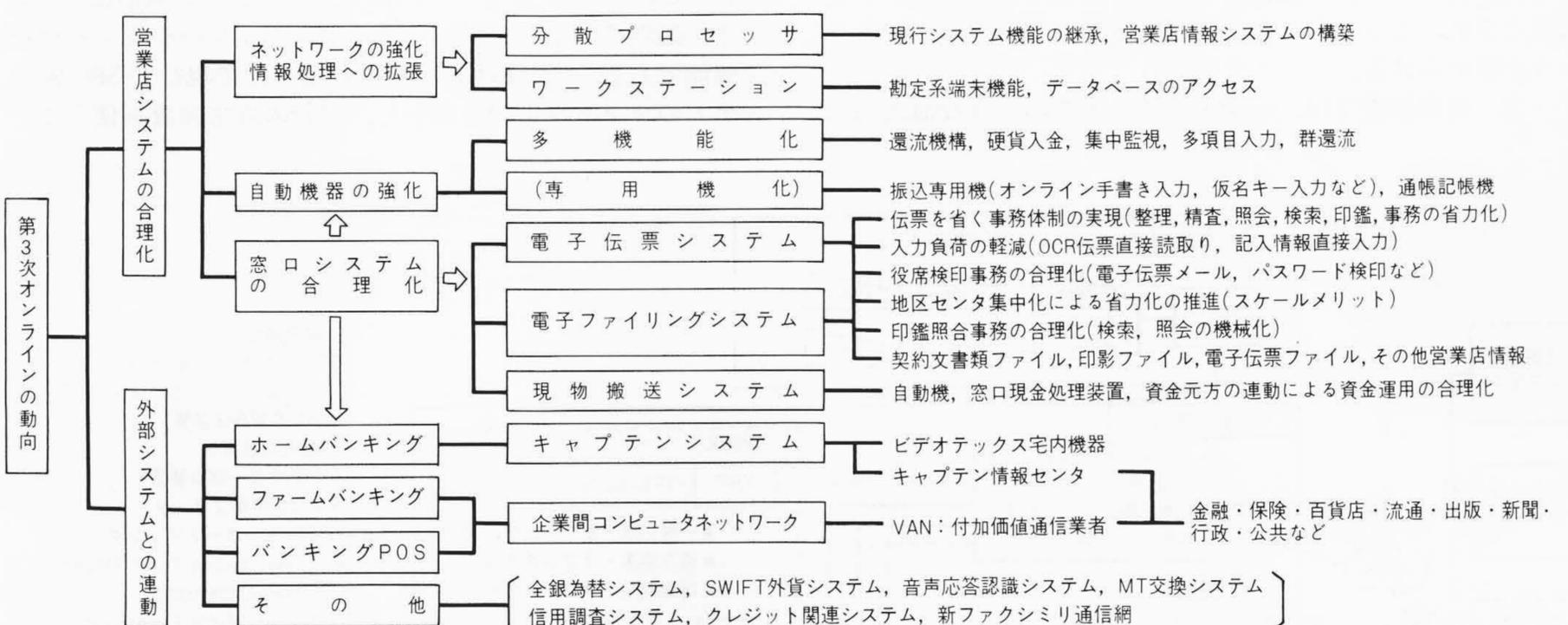
最近、ローカウンタやロビーでの顧客セールスの機械化が注目されている。このようなシステムでは、単なる商品情報の提供だけでなく顧客の取引状況や参考データを即座に提供できること、更に、こうした情報の相互関係を顧客の求めに応じて理解しやすい表現形式にすぐに加工できることなどがポイントであり、これにより熟練行員でなくても説得力のあるセールスやコンサルティングを行なうことができる。

一方、営業店経営では、各種の統計資料が本部から送られているが、これを管理や判断に有効利用するための支援ツールが整備されておらず、この整理及び的確な把握に多くの努力を要しているのが現状である。これを改善するには、本部からのデータを自動的に整理・保存し、必要な情報を理解しやすい形で手軽にアクセスできる仕組みが必要である。

このようなニーズをシステム面で見ると、ホストシステムとのネットワークの強化及び営業店情報処理の導入が必要であるが、現行システムは第2次オンライン開始後約10年を経

2 次期営業店システムのニーズ

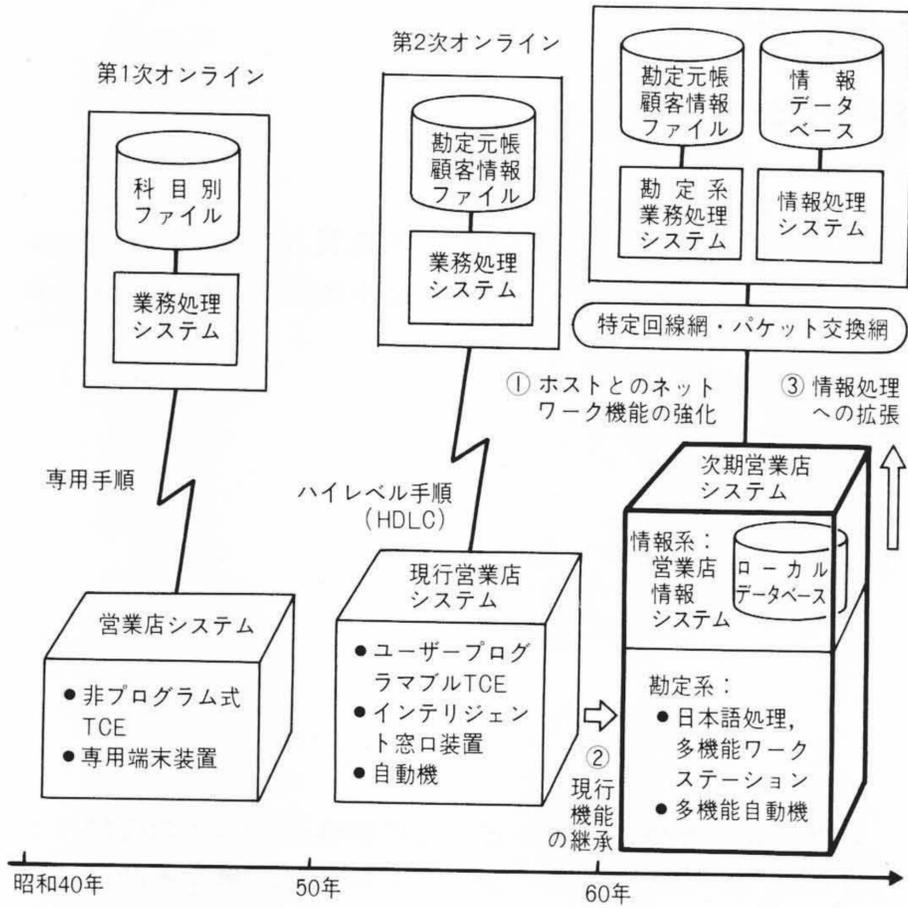
図1に次期営業店システムのねらいを示す。ホストシステムとのネットワークの強化、営業店情報処理への拡張、自動機器の強化及び窓口システムの合理化が大きな柱と考えられる。



注: 略語説明 OCR(光学文字読取り装置), VAN(付加価値通信網), MT(磁気テープ), SWIFT(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)

図1 次期営業店システムのねらい — ホストシステムとのネットワーク強化、営業店情報処理への拡張、自動機器の強化及び窓口システムの合理化が大きな柱と思われる。

* 日立製作所旭工場



注：略語説明 TCE(Terminal Controller)
HDLC(High Level Data Link Control)

図2 営業システムの推移 次期営業店システムは、ホストシステムとのネットワーク機能を強化し、現行の勘定系の機能を継承しながら、営業店用の情報システムへの拡張機能を併せもつ複合形態のシステムが求められる。

ており、このような拡張に対応できない。したがって、ターミナルコントローラや端末装置を更新し、次期システムの基盤を確立する必要がある。

ところで、次期営業店システムは第2次オンラインの資産を有効に活用できること、すなわち現行システムの機能を継承し、段階的に拡大できることも重要なポイントである。このため、次期営業店システムは現行の機能を継承しながら営業店情報処理への拡張機能を併せもつ複合形態のシステムが必要とされ、こうしたことを実現できるターミナルコントローラが求められる。

一方、端末装置では、一線・二線・後方のような設置場所

の違い、勘定業務・情報処理などの処理の違い、更には外部条件の変化、に対して柔軟に対応できる機能が求められる。

図2に営業店システムの推移を示す。

3 HITAC T-860/30システム

次期営業店システムを実現するための技術的なポイントとして、大容量メモリ、大容量ファイル及び強力な処理機能をもつ高性能なコントローラ、ネットワーク分散処理に対応できるソフトウェア、現行システムからのスムーズな移行、段階的拡張機能、柔軟で多機能な端末装置などが挙げられる。

図3にHITAC T-860/30システムの構成を示す。HT-2503分散プロセッサは、1台でターミナルコントローラ、ローカルプロセッサ、更に現行T-5801ターミナルコントローラのエミュレーション機能をもつ一台三役の高性能プロセッサである。一方、DPOS(Distributed Processing Operating System)は分散プロセッサのオペレーティングシステムであり、ネットワーク分散処理を指向するソフトウェアである。また、新端末装置としてHT-2702フレキシブルバンキングターミナルを開発した。

3.1 ネットワーク分散処理システム指向

HITAC T-860/30システムは、ネットワーク分散処理指向のシステムである。現行の営業店システムは、ホストに機能を集中したシステムであるが、ネットワーク分散処理システムは、ホストの他、営業店にもプロセッサ機能を配置し、ネットワーク機能によりホスト～営業店間の関係を維持しながら、営業店独自にも処理可能なシステムである。このため、集中処理のメリットである資源の共用性及びシステム全体の整合性を生かしながら、営業店個別の要求にも対応できるという特長がある。

ネットワーク分散処理システムがもつこのような特長によって、次期営業店システムの大きなねらいであるホストシステムとのネットワークの強化、営業店情報処理への拡張が可能になる。

3.2 移行性の配慮

HT-2503分散プロセッサのエミュレーション機能は、オンライン処理でのインテグレートドエミュレーションを行なう機能である。すなわち、分散プロセッサで現行T-580/20システムのソフトウェアを動かし、現行の端末装置を使うこと

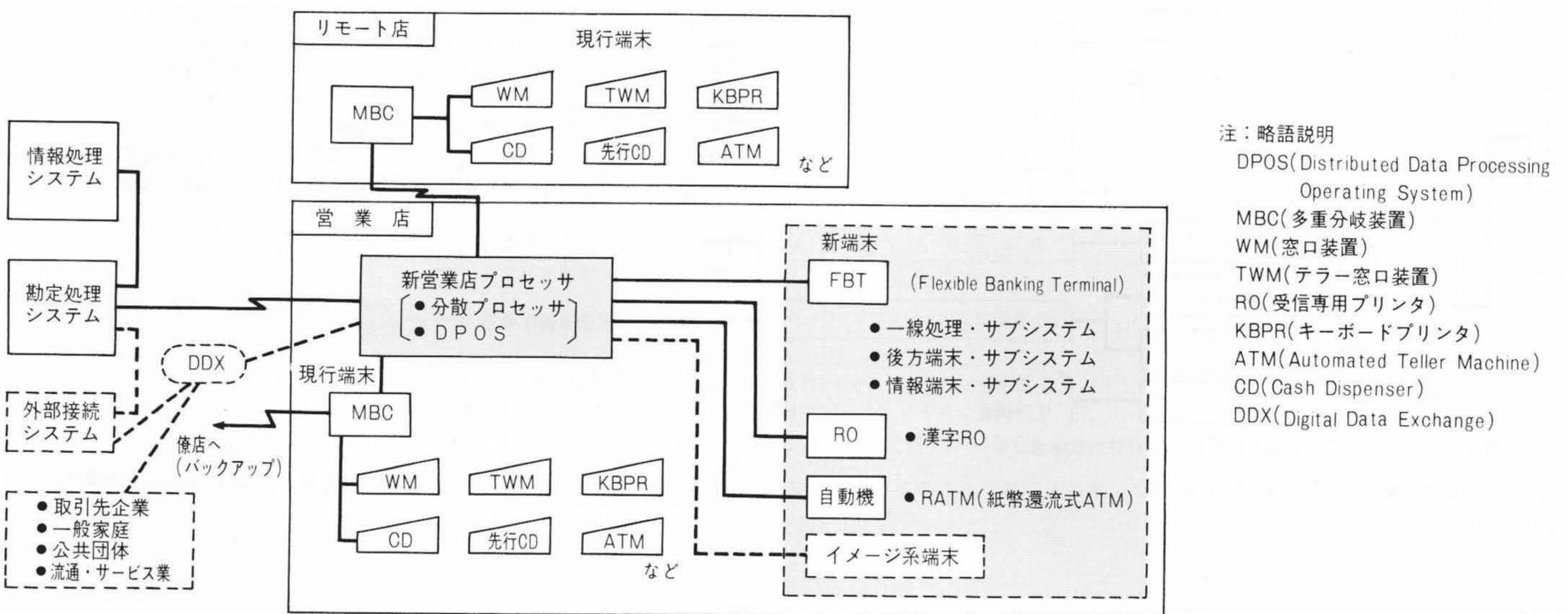


図3 HITAC T-860/30金融機関ターミナルシステムの構成 図中の□部分がHITAC T-860/30金融機関ターミナルシステムの構成機器である。

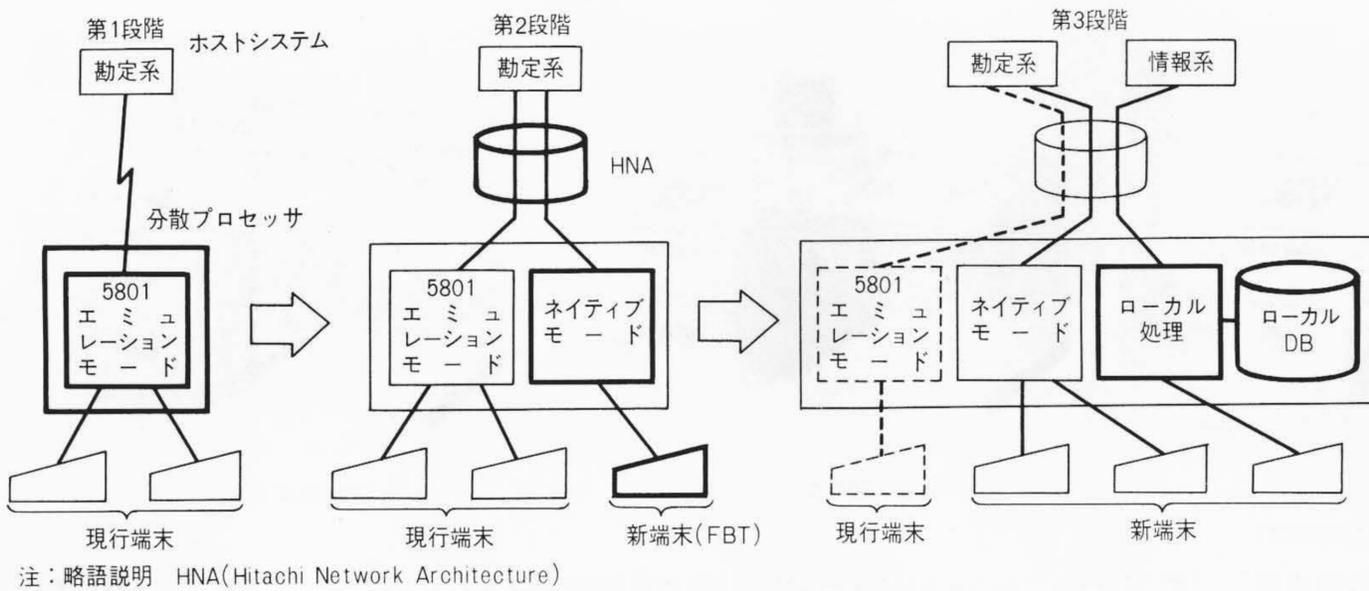


図4 現行システムからの段階的移行の例 まずエミュレーションモードで新店増設に対応する。次に回線をHNA化し、新端末とネイティブモードで新システムのベースを構築し、全TCEを分散プロセッサに入れ替える。その後、ローカル処理などのシステム拡充を行なう。このようにして段階的にシステムを拡充できる。

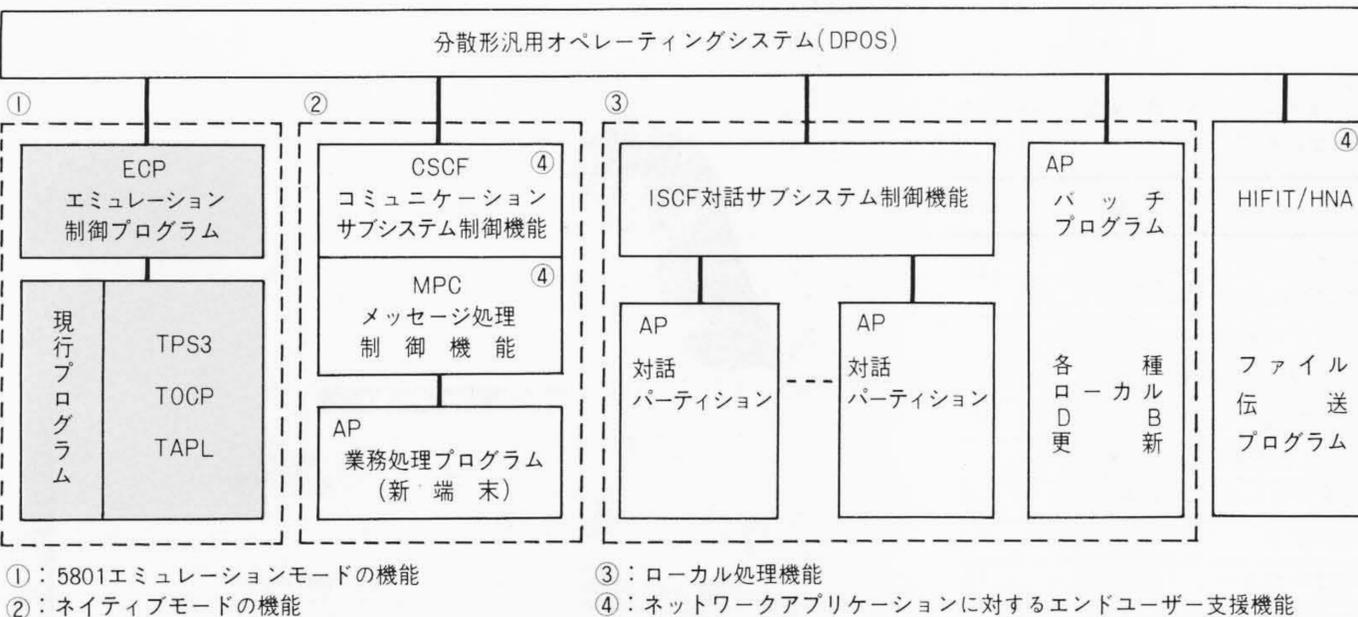


図5 分散プロセッサのソフトウェア構成例 分散プロセッサは、DPOSのもとで5801エミュレーションモード、ネイティブモード、及びローカル処理を実行できる。更に、ネットワークアプリケーションに対するエンドユーザー支援機能も充実している。

ができる。これにより、端末装置の導入時期の違いによる償却期間、移行時のソフトウェア開発、設置スペースなどの問題に対し、合理的に対処できる。図4は次期システムへの移行の考え方を示したものであり、こうしたアプローチをとることで、次期システムの段階的構築が可能になる。

3.3 分散プロセッサとDPOS

(1) ハードウェアの特長

HT-2503分散プロセッサは、8Mバイトの論理アドレス、最大4Mバイトの主記憶装置、最大280Mバイトの内蔵磁気ディスク装置をもつ32ビットプロセッサである。また、バッファ記憶及び入出力転送データのアドレス変換機能をもつなど高性能化されており、更に、非特権命令をHITAC Mシリーズに合わせてホストとの親和性を配慮する、エミュレーションハードウェア機構により移行性を配慮する、など高性能で高い拡張性を持ち、移行性に優れたプロセッサである。

(2) ソフトウェアの特長

DPOSはネットワーク分散処理機能が充実している。例えば、HNA(Hitachi Network Architecture)の採用により複数のアプリケーション間で1本の物理回線を共用できる、パケット交換網を利用して1台の端末から複数のホストと通信できる、入力・出力マッピング機能をもつ、ネットワークアプリケーションに対するエンドユーザー支援機能が充実している(図4参照)、などがある。また、リレーショナル形データベースなど、ローカル処理機能も充実している。更に、ソフトウェアの生産性を配慮して、COBOL、PASCALなどの高

級言語によるプログラム開発ができる、など多くの特長をもつ。図5に分散プロセッサのソフトウェア構成例を示す。

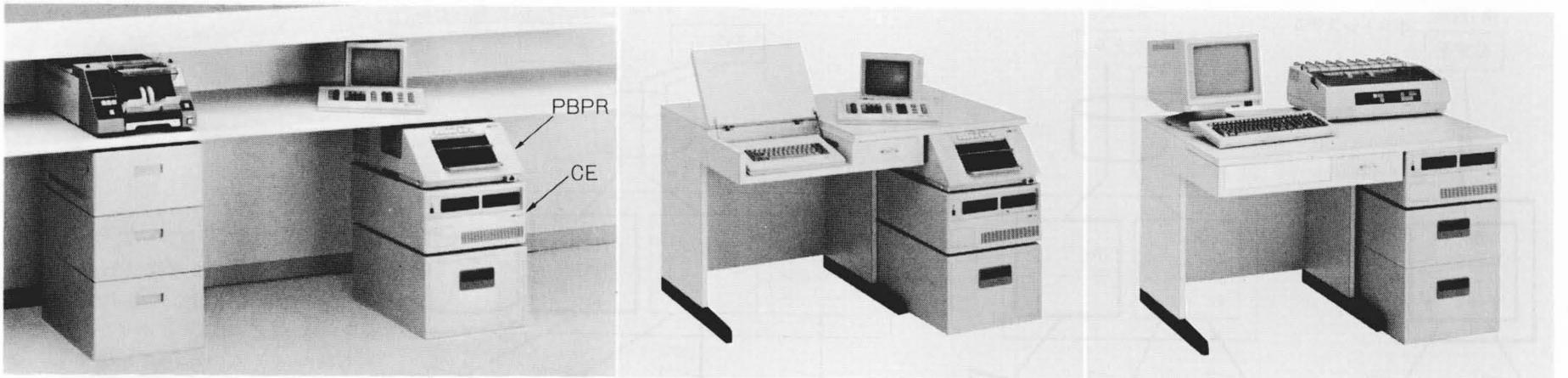
3.4 FBT(フレキシブルバンキングターミナル)

FBTは一線から後方までを含む各種勤定系業務処理及び各種情報系業務処理、更にはワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ処理にも使える柔軟な機器構成を提供することを目的とした、モジュール構成の、高インテリジェントで多機能なワークステーションである。図6に営業店内各種サブシステムの構成例を示す。

FBTは高インテリジェント機能をもっている。例えば、勤定系機能ではFMAP(マップ)機能をもっている。FMAPはキーボード、通帳磁気ストライプ、磁気カードからディスプレイ画面への入力の制御を行なう機能であり、分散プロセッサから送られた定義情報に従って入力制御を行なう。これによりFBTは、定義情報のメンテナンス機能を分散プロセッサ(あるいはホスト)が掌握しながら、端末側のインテリジェント機能を生かした機能分担が可能になっている。

4 自動機の展開

CD(Cash Dispenser)、ATM(Automated Teller Machine)の出現で、窓口で行なわれていた取引の自動機シフトが進み、単純入出金取引はほとんどすべてが自動機で行なわれるようになった。しかしこうした現状にもかかわらず、まだ自動機シフトの余地は相当残されており、今後の営業店省力化の大きなポイントである。



(a) 一線処理サブシステム

(b) 後方処理サブシステム

(c) 情報端末システム

注:略語説明 PBPR(通帳プリンタ), CE(制御装置)

図6 FBTによる各種サブシステムの構成例 FBT(フレキシブルバンキングターミナル)は各構成要素がコンパクト化されており、レイアウト性に優れている。

表1 HT-2805 RATMの主な仕様 RATM(Recycle Automated Teller Machine)は、タッチパネル、硬貨入・出金、単票発行、漢字印字など多機能化されており、今後の業務拡張に対する配慮がなされている。

区分	項目	仕様
紙幣 入出金部	還流紙幣	2金種(万,千)
	取引限度	入出金とも最大100枚/取引
	紙幣の装てん・収納	1カセット運用
通帳 印字部	印字文字種類	JIS第1水準漢字あり(オプション)
	単票発行機能	あり(オプション)
伝票・ カード部	印字文字種類	JIS第1水準漢字あり(オプション)
	明細票の放出	明細票・カード一括放出
顧客 操作部	タッチパネル	横10×縦12
	使用CRT	10・12inカラー
	表示文字数, 文字種	最大480字, JIS第1水準漢字あり
その他	硬貨入・出金機能	あり
	取忘れ回収機能	紙幣, カード, 明細票, 通帳
	インタホン	内蔵形
	人体接近センサ	あり
	寸法(幅×奥行×高さ)	720×1,200×1,400(mm)



図7 HT-2805現金自動取引装置(RATM) RATMは一つの取扱口で入金紙幣, 出金紙幣及び返却紙幣の取扱いを可能にするなど, 顧客操作性に配慮している。

(1) 多機能化

硬貨の入・出金装置のような物品取扱い機能の拡大, タッチパネルのような入力操作機能の拡大などにより, 自動機が多機能化され, 自動機の取扱い範囲が拡大される傾向にある。表1にHT-2805RATM(Recycle Automated Teller Machine)の主な仕様を, 図7に外観を示す。RATMは紙幣還流式のATMであり, 硬貨の入・出金, 単票発行, JIS I形カード, タッチパネル, 人体接近センサ, JIS第1水準漢字などのサポートにより多機能化するとともに, CRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイの表示可能画面数を強化(最大120画面), 磁気ディスク機構をサポートするなど, 業務拡張に対して十分に配慮している。

(2) 無人化運用への配慮

営業店の自動機は休日運用や24時間運用の方向に進みつつある。このような運用では, 自動機の監視や制御を遠隔で行なえることが望ましい。RATMはこの点を考慮して, 取忘れ紙幣や通帳の回収・継続運転機能, モニタパネルによる遠隔からの運用制御機能(電源オン・オフ, 開局・閉局, 保留物品の返却他), モニタパネルに対する顧客からの呼出し通知機能, モニタパネルのインタホンによる顧客との通話機能などをサポートし, 今後の無人化運用を配慮している。

5 結 言

HITAC T-860/30金融機関ターミナルシステムは, 次期営業店システムの基幹部分を構成するシステムである。冒頭で述べたように, 次期営業店システムのニーズは多様であり, 今後の様々な試みによって最適な道が見いだされるであろう重要なニーズもある。例えばOCR(光学文字読取り装置)やイメージ読取りの応用によるデータ入力の省力化や営業店内でのネットワーク化である。また, 自動機では運用管理の地域集中化などが考えられる。今後は, 基幹部分のエンハンスとともにこのようなニーズへの対応が課題である。

参考文献

- 1) 会沢, 外: 銀行指向のワークステーション, 日立評論, 67, 3, 221~224(昭和60-3)
- 2) 角谷, 外: 金融機関における分散処理システムの動向, 日立評論, 63, 5, 353~356(昭和56-5)
- 3) 中箴, 外: 高性能ダイレクトOS駆動型オンラインエミュレータの方式と評価, 情報処理学会第26回(昭和58年前期)全国大会