

銀行指向のワークステーション

Workstation for Banking Terminal System

銀行を中心とした金融機関での営業店システムは、窓口業務の機械化による省力化を推進してきた。この中心に位置づけられるテラー端末装置、窓口装置は、通帳記帳機能を主体とした勘定処理用銀行専用端末であった。しかし、第3次オンラインシステムに向けて、金融機関での動向は、窓口事務の多様化への対応とともに、特に後方事務処理を含む営業店OA化の推進気運が高まっている。

この点にねらいを定め、T-860金融機関ターミナルシステムでは、日本語文書処理機能、パーソナルコンピュータ機能を備えた多機能ワークステーションとして、FBTを開発した。

会沢国臣* Kuniomi Aizawa
西牧武彦* Takehiko Nishimaki
森田政宏* Masahiro Morita

1 緒言

銀行での第2次オンラインシステムが稼動を始めて以来約10年が過ぎ、近年ようやく第3次オンラインへの気運が銀行業界で高まっている。

T-860/10, 30金融機関ターミナルシステムは、この第3次オンラインシステム構築を目指し、漢字による入出力といった、従来の営業店での一線を中心とした勘定処理の強化はもとより、今後の合理化の重点である後方事務の効率化をねらいとして、文書処理機能及びパーソナルコンピュータ機能といったいわゆる営業店OA(オフィスオートメーション)機能を、FBT(フレキシブルバンキングターミナル)に搭載している。

第2次オンラインシステムでの窓口装置は、通帳記帳機能を中心とした銀行専用端末装置の域を出なかったが、FBTは、勘定系処理機能だけでなく、情報系処理機能を強化した、多機能ワークステーションとしての性格をもっている。

以下、銀行営業店システム動向を概括し、次いで上記FBTについて紹介する。

2 銀行営業店システムの動向とねらい^{1),2)}

2.1 金融環境の変化

近年、銀行を取り巻く金融環境は大きく変化している。特に、低成長経済環境の恒常化に伴う資金需要の低迷、産業資本の成長と自律化による資金調達での銀行離れ、非金融機関を含む業態間の競争の激化などにより、収益重視形の経営へと変化している。このような状況下で、銀行が収益を確保してゆくためには、(1)内部事務(営業店など)の合理化を徹底的に推進すること、(2)各種の銀行サービスによる手数料収入を増加させてゆくこと、(3)新商品の早期開発の推進、(4)環境変化への即応力をもった体制、システムの確立などの施策が最重要課題である。図1に第3次オンラインシステムのねらいを示す。

2.2 端末システムの展開

図2に示すように、第1次オンラインから第2次オンラインへと銀行システム全体の総合オンライン構築に伴い営業店システムも、ATM(Automated Teller Machine:現金自動取引装置)、CD(Cash Dispenser:現金自動支払装置)などの

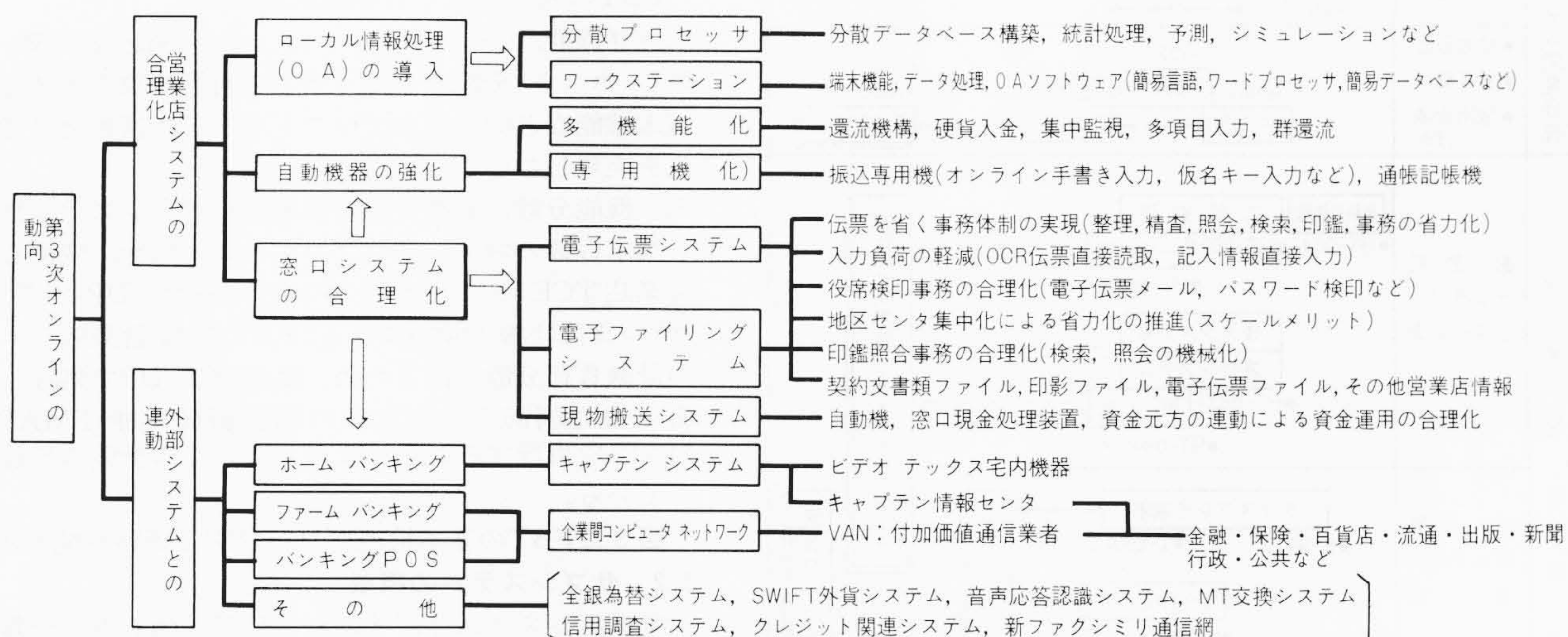


図1 第3次営業店システムのねらい 第3次オンラインのねらいは、営業店システムの徹底した合理化、自動化と外部システムとのネットワークが大きな柱と考えられる。

* 日立製作所旭工場

自動機器の接続、一線完結形窓口端末、後方端末などの導入が進み、事務処理時間のスピードアップや待ち時間の大幅短縮が図られ効果を挙げた。しかし、第2次オンラインシステムは、定形的な業務ニーズと省力化を主体としたホスト集中形のシステムであり、前章で述べた近年の金融環境変化に伴う新規アプリケーションの追加や既存システムの増設、変更などに対応できない状況となってきた。

第3次オンライン営業店システムでは、基本的に分散処理を指向しており、システム全体に柔軟性、拡張性をもたせることが、今後の一つの方向と考えられる。

今後の営業店システムのねらいを、大別すると次のような項目が考えられる。(1) 窓口システムの省力化、省人化を更に徹底追求し、伝票を省く事務処理体制を確立してゆくこと。(2) 戦略的な営業活動を支援するための営業店データベースの構築と活用を推進してゆくこと。(3) 営業店内一般事務を含むOA化の推進により、生産性の向上を図ること。(4) その他自動機器の強化、現物搬送システムの導入、外部システムとの接続など、多面的なアプローチが考えられる。

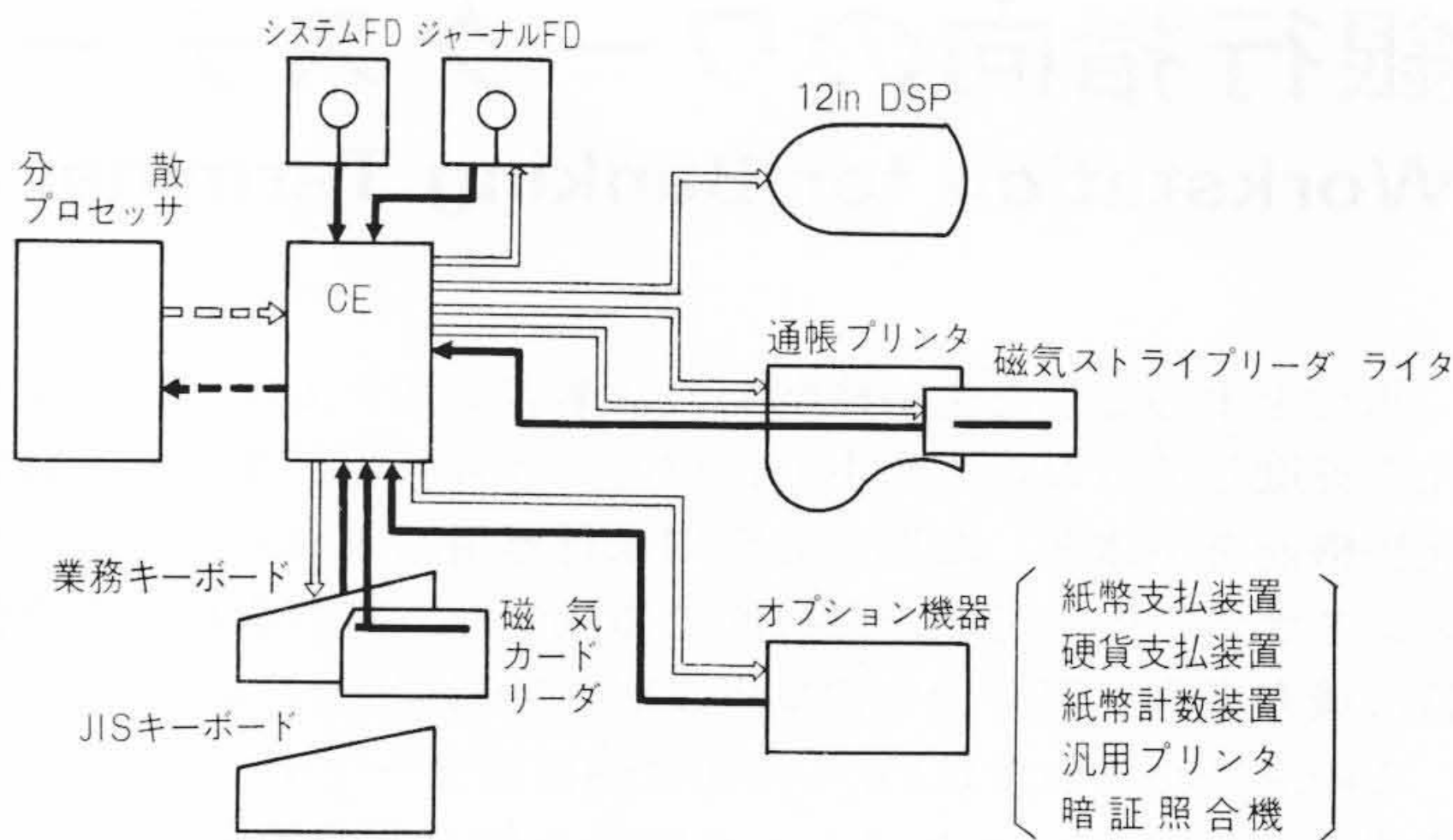
このようなシステムニーズに柔軟に対応するため、HITAC T-860金融機関ターミナルシステムでは、各種用途に最適な構成を可能とする多目的モジュール端末である、FBTを提供している。

3 FBTの基本機能^{3),4)}

3.1 システムの設計思想

本システムは、勘定処理に代表される定形業務だけでなく汎用的な対話端末として、あるいは一般事務OAの要求に対応するため、日本語文書処理機能、表計算、グラフ機能などを支援した金融機関向け多機能端末である。

以下、主要な設計思想を示す。



- (1) 通帳プリンタによる
 - (a) 通帳・証書・伝票への通常文字、漢字の印字
 - (b) 磁気ストライプの読み取り、書込み
 - (c) ハードコピー
- (2) プリンタによる
 - (a) スプロケット用紙・単票・ロール紙への通常文字、漢字の印字
- (3) ディスプレイによる
 - (a) 通常文字、漢字交じりのガイダンス表示
 - (b) 入力データのモニタ表示
- (4) 業務キーボードによる磁気カードの読み取りを含む勘定系業務の入力
- (5) FDによるジャーナルデータ登録と読み出し
- (6) 紙幣・硬貨支払装置による紙幣・硬貨の放出
- (7) 紙幣計数装置による紙幣の計数
- (8) 暗証照合機による顧客操作の磁気カード読み取りと暗証番号入力及び照合

注：略語説明ほか
CE(制御装置), DSP(ディスプレイ), FD(フロッピーディスク)
→ (入力制御機能) → (送信制御機能)
⇐ (出力制御機能) ⇐ (受信制御機能)

図3 FBT基本機能ブロック図と概略機能 FBTの機能ブロックとデータの流れ及び基本機能を示す。

- (1) サブシステムの概念に基づいたモジュール化の追求
営業店舗内の多様な業務を取引形態別、機能別に分類し、サブシステムとしてとらえ、最適なサブシステムを構成するために必要とするハードウェアモジュールの開発及びインタフェースの統一を実現している。
- (2) 多目的に使用できる多機能端末ソフトウェアの提供
FBTの基本機能である勘定処理機能のほかに、ワードプロセッサ機能、パーソナルコンピュータ機能(表計算、グラフ処理)、ホスト・分散プロセッサとの対話処理を主体とした情報端末機能など同一端末でソフトウェアの選択だけで、多機能化を実現している。
- (3) 機能分散、負荷分散によるトータルシステム性能の向上
端末台数の増加、業務プログラムの増大、変更などに伴い営業店TCE(ターミナルコントローラ)/DP(分散プロセッサ)の負荷は増大傾向にある。FBTでは、営業店システム全体の最適負荷分散を図るため、従来TCE/DPで処理していた画面入出力制御を、端末側の画面制御機能(FMAP: FBT△MAP)で処理することにより、システム全体の性能向上を図っている。

図3にFBTの基本機能ブロック図と概略機能を示す。

3.2 サブシステムの構成

営業店システムは、その取引形態、機能別に分類すると以下のサブシステムとしてとらえることができる。

- (1) 一線処理サブシステム
窓口処理の一線完結による省力化と顧客サービスの向上を目的とした端末サブシステム
- (2) 後方端末サブシステム
後方事務処理を行なう汎用端末サブシステム

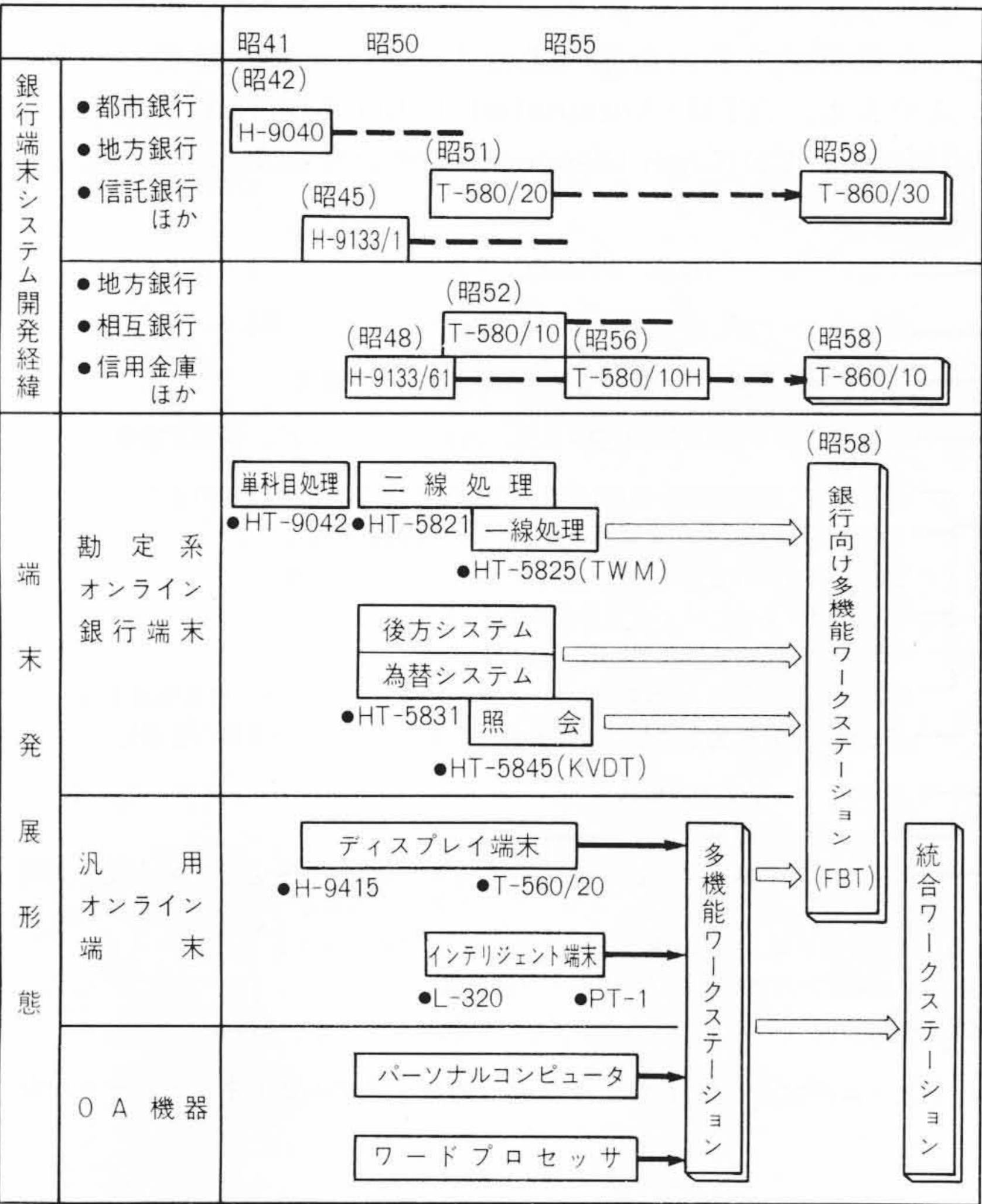


図2 銀行端末の発展形態 営業店内の一般事務OAに対しても利用可能な多機能化が、銀行端末でも望まれている。

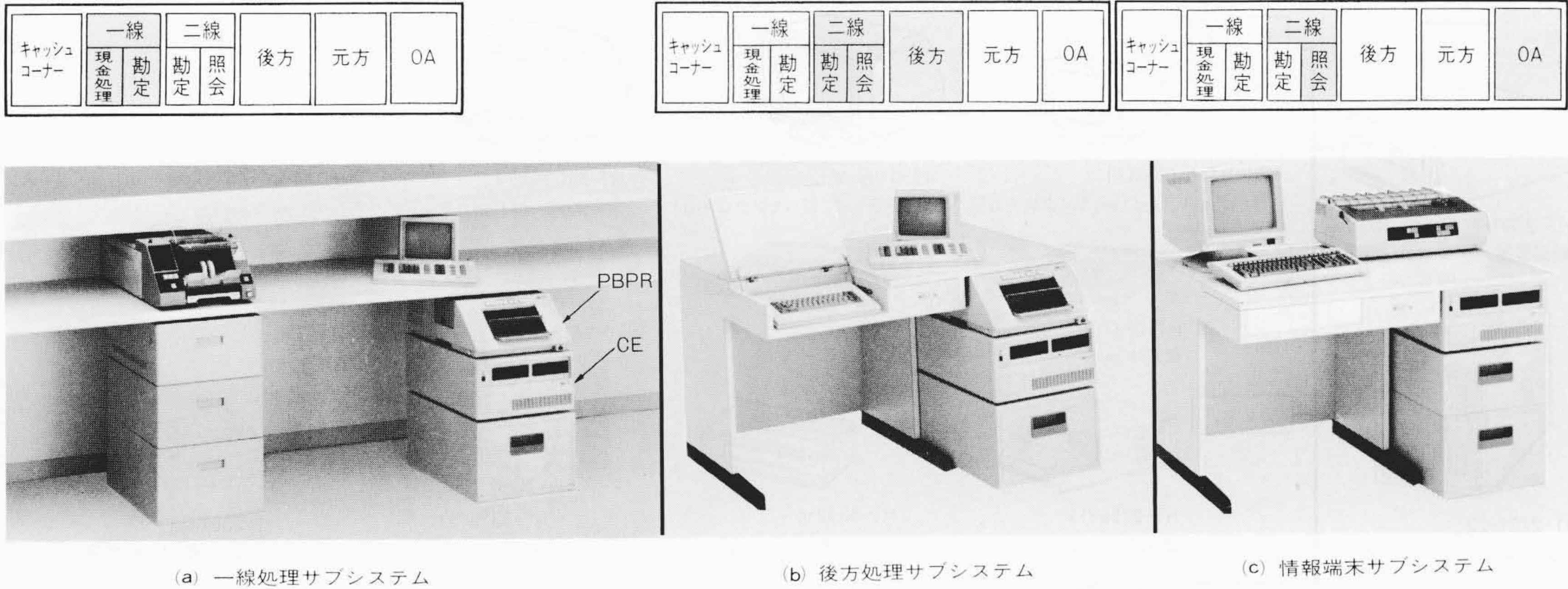


図4 FBTサブシステム構成例 FBTのモジュール構造により、一線から後方まで多目的に利用でき、最小の投資で効率の良いシステムを構築することが可能である。本図は、サブシステムの分類と各サブシステムの適用形態別構成を示し、上図の□部分に対応する。

(3) 情報端末サブシステム

営業店管理情報用、役席検証用の端末サブシステム

(4) 自動機サブシステム

顧客操作による自動取引を行なう端末サブシステム

(5) 渉外サブシステム

渉外営業が顧客先で取引入力、照会を行なうことを目的とした可搬形端末サブシステム

図4にFBTで構成したサブシステム例を示す。

3.3 FBTのハードウェア構成

FBTは、16ビットプロセッサと最大768kバイトの主記憶装置、最大2Mバイトまでの補助記憶装置を備えた制御装置を中心として、小形多目的な上下2段構成の通帳プリンタ、用途に合わせて選択可能なキーボード類、9in及び12inをそろえたディスプレイ装置、各種現金関連装置など、営業店システムをカバーするのに十分な機器構成から成る。表1に機器構成の一覧を、図5にFBT構成機器の外観を示す。

3.4 ソフトウェアの構成

金融機関向け多機能端末を実現するため、FBTでは

表1 FBT機器構成一覧 各種周辺装置のインタフェース統一により、柔軟な構成が可能となっている。

項番	分類	名 称	略語	備 考
1	標準構成	制 御 装 置	CE	メモリ768kバイト FD2デッキ 5in IMバイト 漢字表示機構 (JIS第1水準) 漢字印字機構 (JIS第1水準) 時計機構
2		デ ィ ス プ レ イ	DSP	12inモノクローム 24ドット
3		業 務 鍵 盤	KB	テンキー+ファンクションキー+MCR
4		通 帳 プ リ ン タ	PBPR	24ドット 上下インサータ
5		I O C ケ ー ブ ル	IOCC	30m
6		I O C ケ ー ブ ル	IOCC	50m
7	ハードオプション	外 部 F D 機 構	EFD	2 デッキ 8in IMバイト×2
8		デ ィ ス プ レ イ	DSP	9inモノクロ 16ドット
9		デ ィ ス プ レ イ	DSP	12in カラー 24ドット
10		プ リ ン タ	PR	連続用紙
11		プ リ ン タ	PR	単票用紙
12		プ リ ン タ	PR	ANK(英・数字、仮名)
13		業 務 キ ー ボ ー ド	KB	ミニ仮名タイプ付き+MCR
14		タイプライター	KB	—
15		情 報 キ ー ボ ー ド	KB	—
16		暗 証 照 合 機	SNC	—
17		紙 幣 支 払 装 置	OTC-B	—
18		硬 貨 支 払 装 置	OTC-C	—
19		紙 幣 計 数 装 置	OTD	—
20		テラー用現金処理装置	ART	—

ALTOS(All Purpose Terminal Operating System：多目的向けオペレーティングシステム)を開発した。また、流通ソフトウェアの利用などを可能とするため、パーソナルコンピュータ処理用OSとしてMS-DOSTM*1)を採用している。両OSの実行環境は、メモリの最適化、利用形態の相違などの理由により、OS入れ替えの方式を用いている。図6にFBTのソフトウェア体系を示す。

4 FBTの文書処理機能

情報キーボードとプリンタを接続したFBTで、文書処理機能、すなわち文章編集校正(文章入力と編集校正)、印刷、文書ファイルの保守、などが可能である。

4.1 文章編集校正

(1) 文章入力

文節単位の仮名漢字変換入力、ローマ字漢字変換入力、漢字仮名交じり文を作成できる。入力方法には、地名や姓名、コード、特殊記号、略語や固有名詞など種々あり、このとき選んだ同音異義語を、次の入力時最優先表示する。

(2) 編集校正

語単位や文章単位での挿入、削除、移動、訂正などの校正、アンダーラインの付加や行頭位置をそろえるインデントなどの修飾、センタリング、右寄せ、枠空け、切りばり、差し込みなどの編集、文書中の同一文字や単語を文章全体にわたり訂正したり削除する一括訂正、太線・中線・細線と実線・点線の組合せで6種類のけい線引き、などが可能である。

4.2 印 刷

文字サイズや用紙サイズの指定、印字ピッチや行ピッチの指定、用紙の上下・左右の余白の指定、作成した文書の横書き・縦書きの印刷指定、などが可能で、自由度の大きい印刷様式が選択できる。

4.3 文書ファイルの保守

文書ファイルの作成、削除、再編成や回復、文書ファイルの一覧表の表示や印刷、FBTで作成した文書ファイルを他システムで取り扱いやすくするため、SAM(Sequential Access Method)ファイルに変換したり、その逆の変換をするファイル変換、略語や固有名詞辞書ファイルの内容表示、印刷、不要となった登録語の削除、などが可能である。

*1) MS-DOSTMは、米国マイクロソフト社の登録商標である。

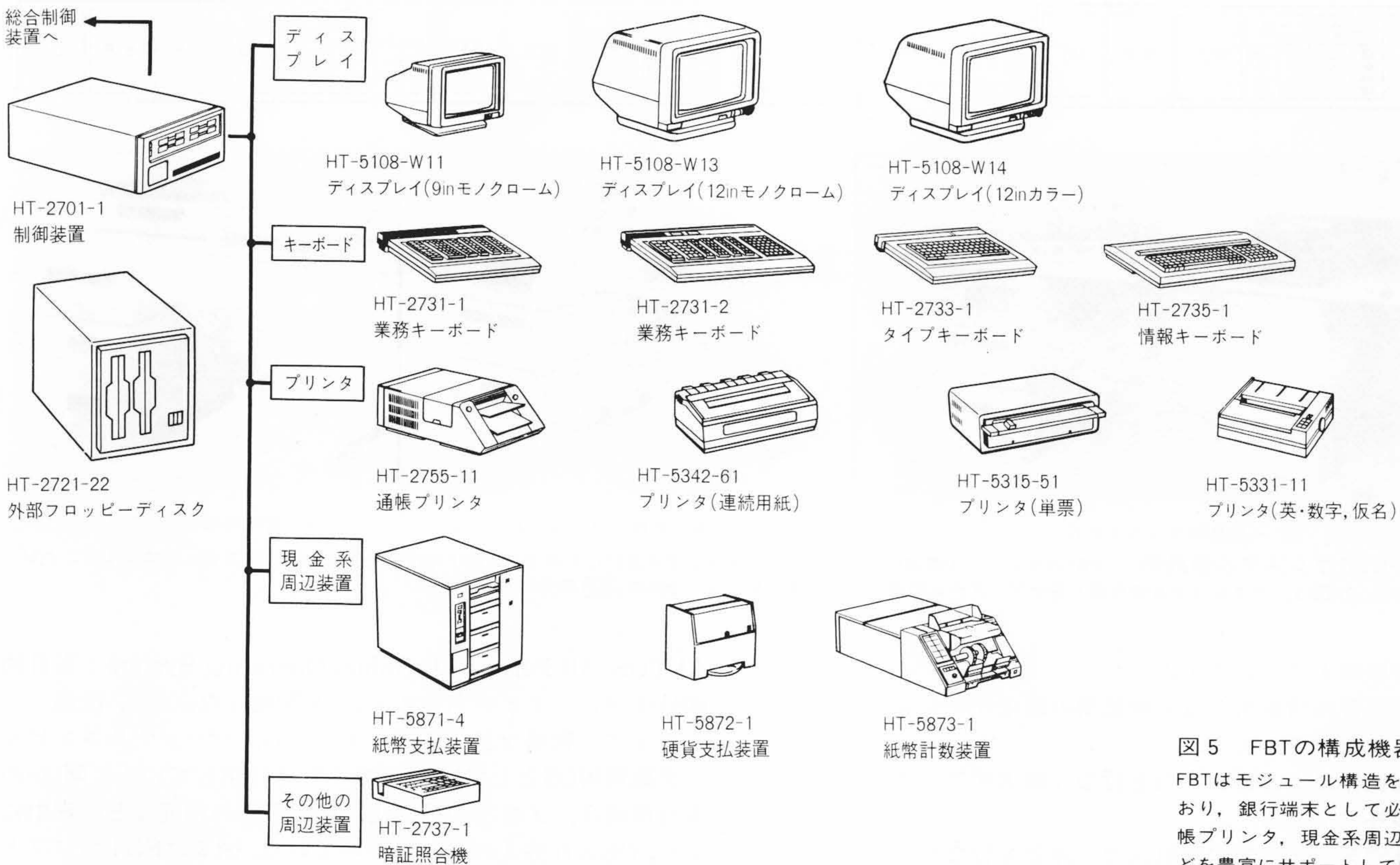


図5 FBTの構成機器外観
FBTはモジュール構造をとっており、銀行端末として必要の通帳プリンタ、現金系周辺装置などを豊富にサポートしている。

5 FBTのパーソナルコンピュータ処理機能

情報キーボードとプリンタを接続したFBTで、パーソナルコンピュータ処理機能、すなわち日本語MS-DOSによる日本語入力、OFIS/POL (Office Automation and Intelligence Support Software/Problem Oriented Language) による作表処理、拡張BASICによるプログラミング、MS-DOSのファイル変換などが可能である。

5.1 日本語MS-DOS

米国マイクロソフト社のMS-DOSバージョン1.25の基本機能(ファイル管理機能)に、独自に追加した複数文節単位の仮名、ローマ字・漢字変換をもった日本語入力機能をもっている。

5.2 OFIS/POL

作表用のOAソフトウェアとして、事務処理でよく行なわれる表示の作成、簡単な計算処理、ソート機能が可能であり、(1)複写、挿入、削除による表の変更と追加、(2)四則演算のほ

か、演算式を指定しての高度な演算、(3)並べ換え(ソート)、合算マージ、(3)これらの機能をマニュアルなしで利用できるヘルプ機能、などを特徴としている。

5.3 拡張BASIC

米国マイクロソフト社のGW-BASIC*2)バージョン1.00に漢字JIS第一水準を付加して、日本語MS-DOSがもつ日本語入力機能入力機能を使って、漢字の入力、表示、出力が自由にできるようになっている。

5.4 ファイル変換

MS-DOSで扱える形式のフロッピーディスクとFBTの勘定系システムで扱える形式のフロッピーディスクとの間で、ファイル単位の変換を行ない、相互でそのデータを取り扱えるようにする。

6 結 言

以上、多機能ワークステーションという見地から、T-860金融機関ターミナルシステムでのFBTについて紹介した。

今後、金融機関ターミナルシステムは、勘定処理システムから情報処理システムへの比重がますます高まる中で、多機能ワークステーションに対するニーズが多様化してゆく。なかでもイメージ処理、OCR(光学文字読取り装置)技術などによるレスペーパー指向の実現が大きな課題であると考えられる。

参考文献

1) 篠澤, 外: 金融機関における顧客情報サービスシステムの新展開, 日立評論, 66, 5, 375~380(昭59-5)
2) 石原: 第3次オンライン計画の実像を探る, 金融財政事情, 70~75(昭59-10, 29)
3) 特集・高機能ワークステーション: 情報処理, 25, 2(1984-2)
4) 大特集・通信網の変革と情報処理: 情報処理, 24, 10(1983-10)

*2) GW-BASICは、米国マイクロソフト社の登録商標である。

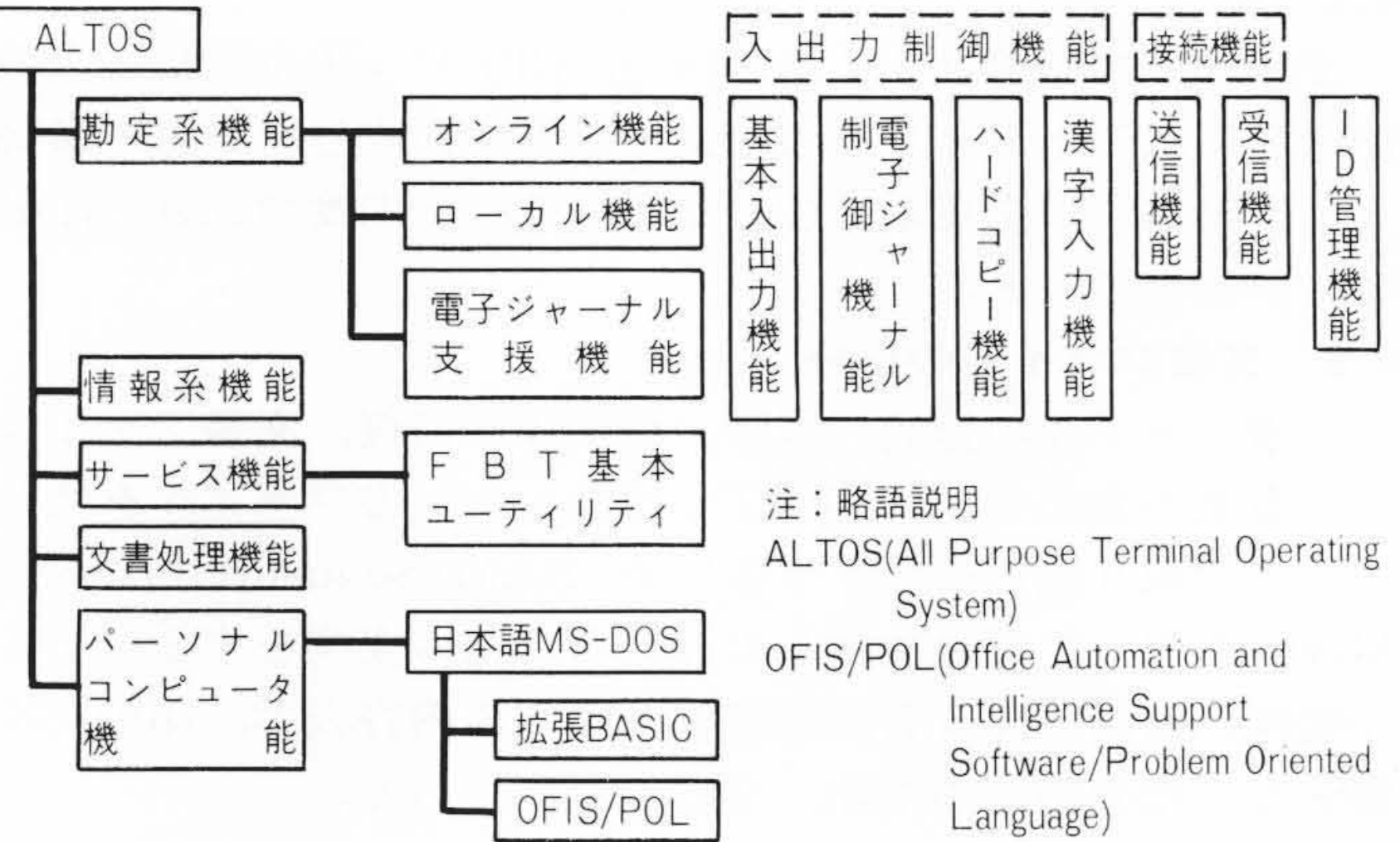


図6 FBTソフトウェア体系 多機能端末として独自OS(ALTOS)の外に、パーソナルコンピュータ用標準OS(MS-DOSTM*)を支援している。