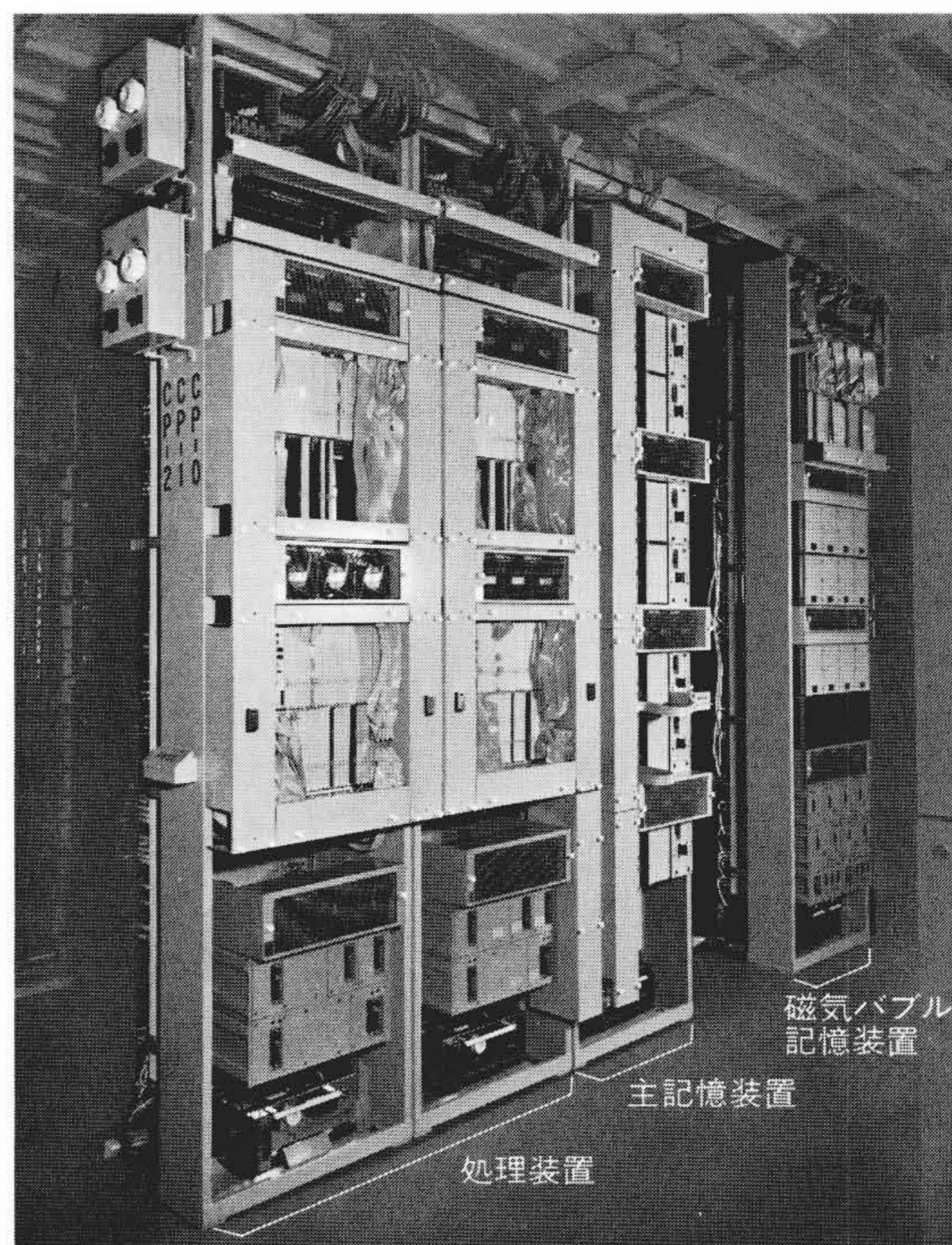


通信

通信機器

電子機器

図1 新D10形電子交換機用中央処理系装置



情報化社会の中核をになう通信機器は、主体となっていた音声通信(電話)に加えてデータ・画像通信の需要が伸長しており、最適かつ経済的なシステムを目指して製品の開発・改良が活発に進められている。特に半導体素子の急激な進歩は、通信機器の内容に大幅な変化をもたらすとともに機能のソフトウェア化が着々と進められている。

電話交換機分野では、クロスバ交換機から電子交換機への転換が急ピッチで進むとともに改良が進められている。国内では局用D10形電子交換機の中央処理系装置の処理能力を向上し、かつファイル記憶に磁気バブルメモリを採用した新D10形電子交換機用中央処理系装置を納入した。一方、海外向けではD10形電子交換機が輸出され現在好調に稼動している。交換機の付帯設備では電磁式の度数計を電子化して、ソフトウェアを組み込んだ通話料金管理装置を製品化し好調な生産が続けられている。

データ通信分野では、局用D50データ交換機が完成し、昭和54年度から商用試験に入ることになった。また国内・外の拠点にパケット交換機を設置して、衛星通信回線によりこれら拠点間を結び、ファクシミリ・データ通信を行なうとともに自動切替により電話にも使える国際ファクシミリ通信システムを株式会社日本興業銀行へ納入した。

画像通信分野では、ファクシミリの需要増加が顕著で、電話機に続く通信端末機器として期待されている。現在低・中速機についてはCCITT(国際電信電話諮問委員会)勧告が決定しており、これに合致した中速機を発売した。高速機についてはCCITT勧告案が審議されており、この勧告案を勘案した新高速機を開発した。

テレメータ分野では、マイクロコンピュータを採用し機能をソフトウェア化した拡張性・融通性に富む計測データ通信装置を納入し、現在順調に稼動中である。

通信応用分野では、流通業界向け小形音声応答システムを開発し受注・管理業務の合理化に最適なシステムとして、1号機を株式会社神田精養軒に納入の予定である。また一般のテレビジョン受像機と押しボタンダイヤル電話機を端末として、利用者が必要な情報を静止画、音声あるいは動画の形で画像センタから取り出せる画像応答システムを開発し、日本電信電話公社内で種々の試験が進められている。

放送機器分野では、サチコン®を使った3管式の多目的カラーカメラを開発した。本機はカメラヘッドとカメラ制御器とを分離した2ピースタイプで、スタジオ内はもちろん野外中継にも使える構造とした。

通信機器

新D10形電子交換機用中央処理系装置を納入

新D10形電子交換機用中央処理系装置は、現在主力となっているD10形中央処理系装置に対比して、価格的には同等以下で、約3.4倍の処理能力をもっているが、このたび1号機を日本電信電話公社新横須賀局に納入した。この装置の基本構成は、図1に示すように処理装置と最大1Mバイトの主記憶装置及び最大4Mバイトの磁気バブル記憶装置(2装置/架)から成っている。この中で、処理装置と磁気バブル記憶装置とは、オンライン動作での信頼度を得るため二重化構成としてある。なお磁気バブル記憶装置は、電子交換機のファイル記憶として世界に先駆けて採用したものである。今後、この装置は日本電信電話公社用及び輸出用の標準交換機として主力製品となる。

サッカー・ワールドカップ'78用日立電子交換機を納入

1978年6月1日からアルゼンチン国で開催されたワールドカップ・サッカー大会で、日立製作所がアルゼンチン電気通信公社シバ国際局に納入したD10形電子交換機が大活躍をし好評を博した。

この交換機は、同大会に集まる報道関係者が、同国内6箇所に散在してい



図2 料金即知サービス用扱者台



図4 D50号Aパケット多重化装置

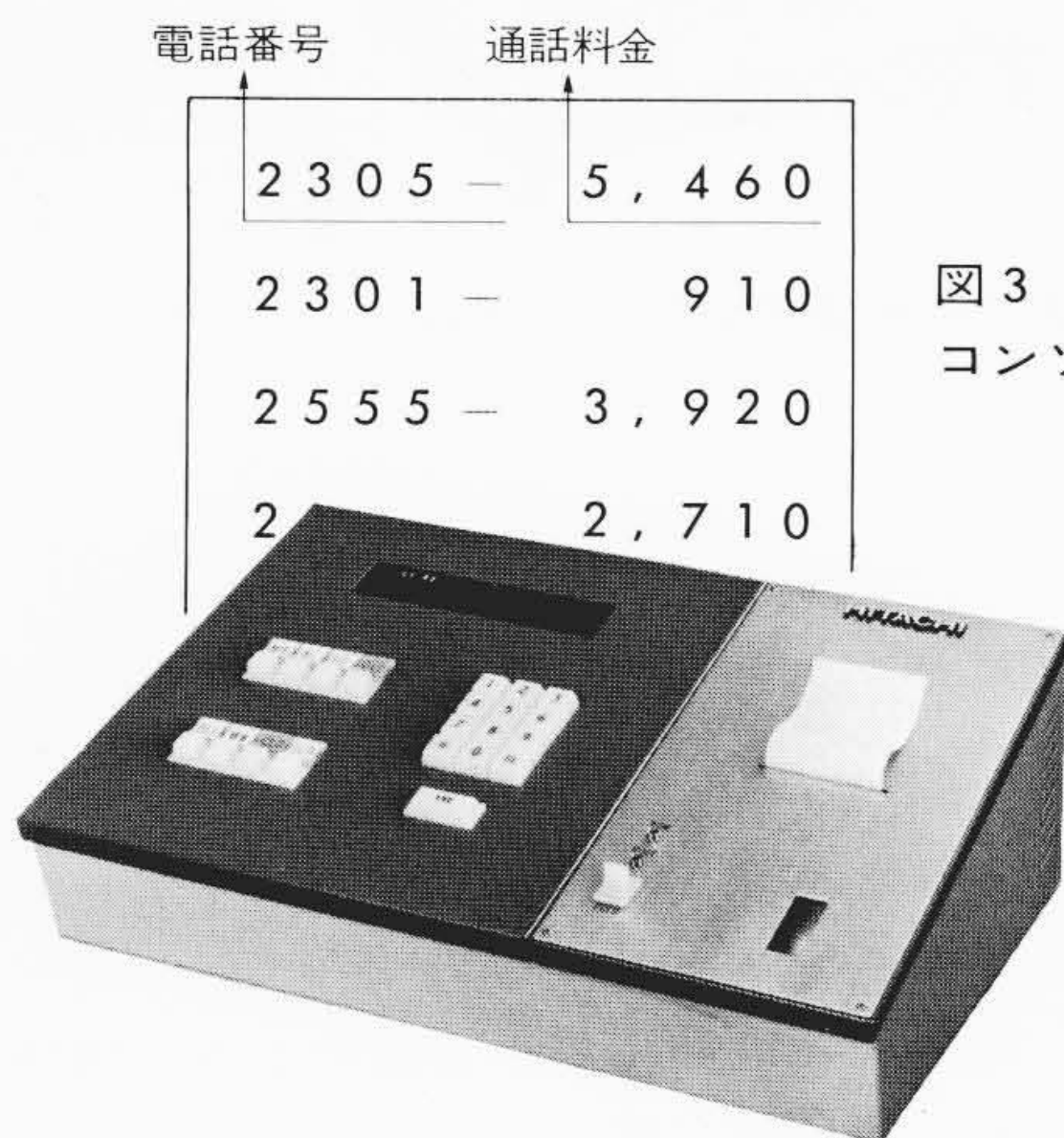


図3 通話料金管理装置
コンソール及び記録例

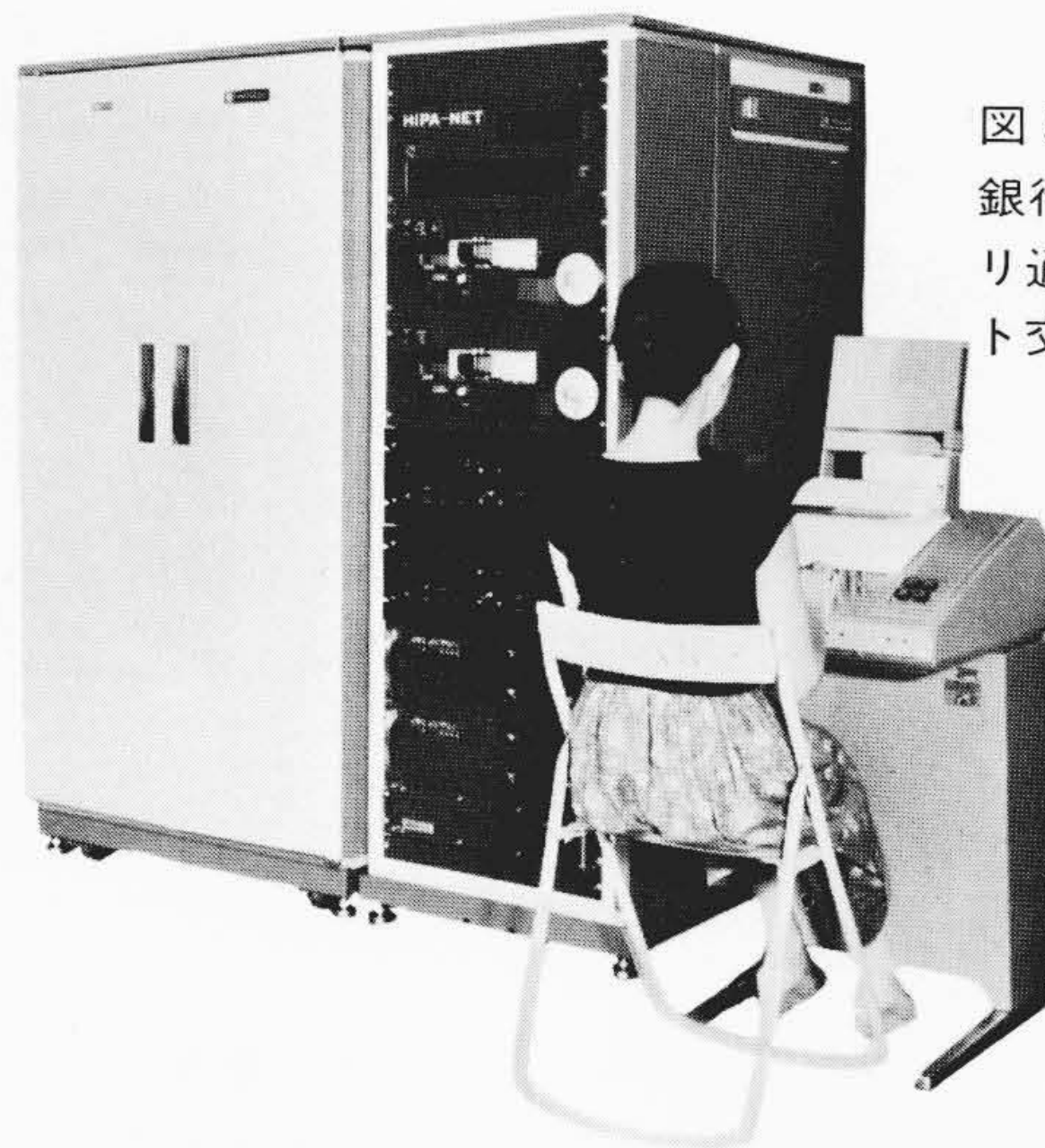


図5 株式会社日本興業
銀行納め国際ファクシミリ
通信システム用パケッ
ト交換機

る大会会場から、試合の状況を一刻も早く本国へ知らせるために使用された。

主な機能は次に述べる通りである。

- (1) 押しボタンダイヤル電話機による国際自動接続
- (2) CCITT No. 5 信号方式による相手国とのインタワーキング
- (3) CRTディスプレイ、テレプリンタによる料金即知(図2)
- (4) 遠方加入者の収容及びその制御

なおワールドカップ以降、本機は一般加入者に対し国際自動ダイヤルサービスを提供している。

通話料金管理装置を納入

公共団体、企業などで経費の節減が求められている現在、通信経費の効率的な運用を行なうため、通話料金管理に対する要求が高まっている。

従来、構内交換電話(PBX)での通話料金管理は、度数計によって行なわれていたが、市場要求を踏まえ通話料金の記録、集計を自動的に行ない、通話明細も記録できる管理装置を開発し、現在多数の納入実績を得ている。

小容量(内線120回線以下)と中容量(内線600回線以下)タイプがあり、主

な特長は次のとおりである。

- (1) 通話度数を料金に自動換算して、記録できる。
- (2) 通話料金を部・課などのグループごとに自動集計できる。
- (3) 通話時間、相手先番号などの明細を自動記録できる。
- (4) 長時間通話表示などの豊富な付加機能が準備されている。

図3にコンソール及び記録例を示す。

D50データ交換機を納入

昭和46年から日本電信電話公社を中心として開発されてきたデータ交換機は、いよいよ昭和54年度から商用試験を行なうこととなった。今回商用試験が行なわれるのは、パケット交換と回線交換の両サービスであるが、この両サービスを行なうための各種データ交換機を、昭和53年度に日本電信電話公社へ納入した。その主要なものは、パケット交換サービス用のD50号A高速信号制御装置(パケット交換機を構成)とD50号Aパケット多重化装置(図4、パケットの送受とパケットの組立分解及び集線機能をもつ)、回線交換サービス用のD50号A集線多重化装置(集線機

能をもつ)である。

株式会社日本興業銀行納め 国際ファクシミリ通信システム

東京本店と海外拠点にパケット交換機を設置し、衛星通信回線によりこれら拠点間を結ぶ国際ファクシミリ通信システムを昭和53年12月に出荷した。このシステムは、パケット交換方式を採用し、ファクシミリ端末、データ端末を相互に接続するとともに、電話交換機を併置し、回線をパケット通信用と電話通信用に自動的に切り替えることにより多目的な複合通信システムを実現している。

このシステムの主な特長を次に述べる。

- (1) パケット交換方式により、エラーフリーな通信を提供する。
- (2) ファクシミリ、データ、電話などの種類の異なる通信で回線を共同利用し、回線使用率を高める。
- (3) パケット交換機に大容量ファイルメモリを付加することにより、同報通信、代行受信、優先処理など、多彩なサービスを提供する。

図5にこのシステムで用いているパケット交換機を示す。

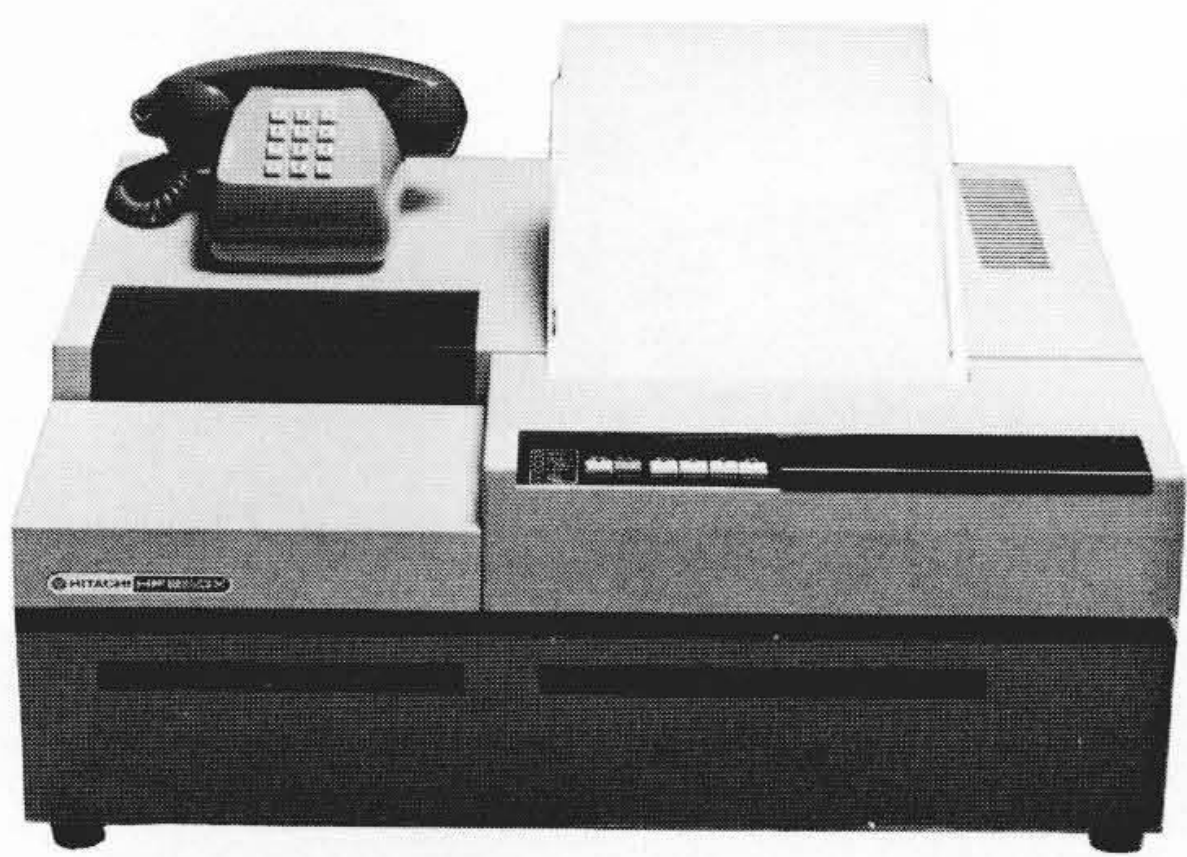


図6 HF 950X形ファクシミリ装置



図7 中速ファクシミリHF 341X

新高速ファクシミリ HF950X・HF550Xを開発

ファクシミリの利用分野の拡大には、異機種間の相互通信を実現することが重要な課題であったが、既にCCITTで、低速機、中速機に続いて高速機の勧告案が審議されており、その骨子がほぼ内定している。この装置は、この勧告案を勘案するとともに、日立製作所独自の新機能を加味した最新鋭の高速ファクシミリ装置である(図6)。

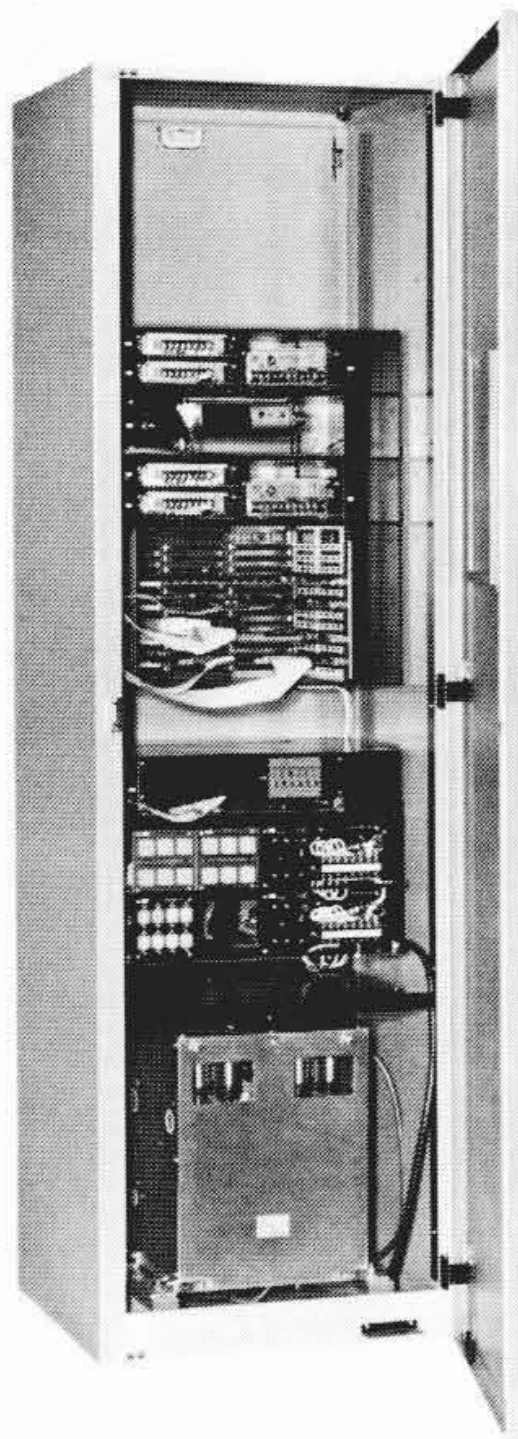
主な特長を次に述べる。

- (1) CCITT標準規格(ただし、内定している勧告案)に準拠している。
- (2) 符号化方式に1次元のほか2次元方式も採用し、電送速度を従来機よりも平均30%向上した。
- (3) 伝送制御だけでなく符号化処理にマイクロコンピュータを採用し、部分送り、ポーリング、電話予約、ハーフトーンの再現など、多機能化を図った。
- (4) 記録紙のむだ紙部分を完全になくすとともに、小形・軽量化を図った。

中速ファクシミリ HF341X・HF342Xを発売

近年、ファクシミリの需要は急速に増えており、使いやすく経済的で他機種と交信できるファクシミリが強く要求されている。これにこたえ、CCITTの勧告に合致し、かつ機能が豊富で汎用性のある中速ファクシミリ2機種を

図8 新形汎用計測
データ通信システム
(観測局装置)



開発し発売した。HF341Xは、感熱記録、平面走査、マイクロコンピュータ制御などを採用し、速度と他社機との交信性に関して五つの動作モードをもち、機能として自動受信、自動カット、原稿自動給紙、ポーリング(不在自動送信)などをもつ高級機である(図7)。また、HF342XはHF341Xの機能の一部を割愛した普及機である。この2機種の組合せのほか、日立高速FAX(中速コンバータ付)との組合せ、同報装置の併用など、用途やトラヒックに応じて経済的なシステム構成ができる。

マイクロコンピュータを導入した 新形汎用計測データ通信システムを納入

上下水道、灌漑、パイプラインなどの設備に対する計測、監視、制御や、公害データの収集に使用される計測データ通信システムにマイクロコンピュータを導入し、従来ハードウェアにより実現していた機能を、大幅にソフトウェアに置き換えた新しいシステムを開発し、既に順調に稼動中で、今後の需要が期待される(図8)。

主な特長を次に述べる。

- (1) マルチプロセッサ方式の採用により、システム規模に応じた効率の良いシステム構成が可能である。



図9 流通業界向け小形音声応答システム

- (2) 拡張、増設変更、機能の充実などに柔軟に対処できる。
- (3) 自己診断機能の充実により、保守性、操作性に優れている。
- (4) 少数のハードウェア標準ユニットの組合せによりシステムが構成できるため、極めて信頼性が高い。

電子機器

流通業界向け小形音声応答システムを受注

流通業界での受注業務は、大部分は電話によって行なわれている。しかし、受注量の増大に伴って受付要員の不足、サービスの低下、業務の遅滞などを招くことになる。

これらの問題を解消するシステムとして、流通業界向け小形音声応答システムを開発した(図9)。

このシステムは、押しボタンダイヤル電話機を入出力端末として利用し、受話器から聞こえてくる音声に従って押しボタンダイヤル電話機のボタンでデータを入力するもので、特殊な端末設備が不要なこと、専任オペレータが不要なことなど多くのメリットをもち、流通業界の受注管理業務を合理化するのに最適なシステムである。

このシステムの1号機は、株式会社神田精養軒の電話受付システムで、昭和54年2月からサービスインの予定である。



図10 日本電信電話公社VRS実験センタ

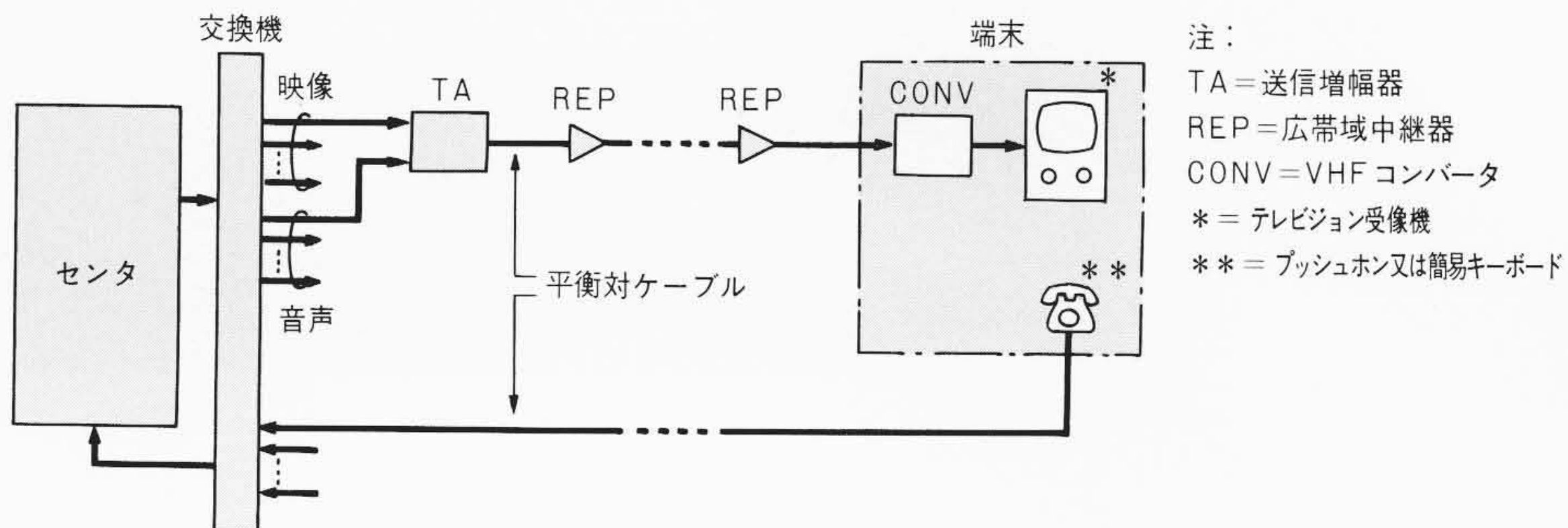


図11 VRSの基本構成

画像応答システムを開発

近年、情報化社会の進展に伴って膨大な情報が氾濫しており、今後ともこの傾向が強まると予想される中で、情報を必要とするときに、利用者が自由に選択できるような受け手主導形の通信システムが期待されている。

これに応ずる手段として、視聴覚とコンピュータとを組み合わせた画像情報システムが有効である。昭和49年から日本電信電話公社の指導のもとに、この画像情報システムの一形態として画像応答システム・VRS (Video Response System)を開発し、日本電信電話公社社内に実験システムが構成され、種々の試験、機能改良及び利用調査が進められている。

VRSは一般のテレビジョン受像機と押しボタンダイヤル電話機などを端末とし、これを既設の電話ケーブルに中継器を挿入した広帯域伝送路により画像センタと接続する構成をとり、利用者が簡単な操作で必要な情報を必要とするときに会話形式で、静止画、音声あるいは動画など豊富な形で取得できるシステムである(図10、図11)。

このシステムは、その利用面から更に次のような特長をもっている。

- (1) 個別の要求に個別にこたえるシステムであるため、利用時間や情報の選択に対する自由度が高い。
- (2) マンマシンシステムであるため、相手を意識せずに利用できる。
- (3) 特に視覚情報は、情報をパターン

認識的にとらえることができる特質をもち、情報の選択取得に適している。

このように、VRSは新しい情報メディアとして、種々の情報検索・案内サービスのほかCAI (Computer-Assisted Instruction)などの個別学習など、広範な分野への適用が考えられている。

本邦初の農村多元情報システム施設を納入

日立CATV (Community Antenna Television)グループすなわち、日立製作所、日立電線株式会社、日立電子株式会社、八木アンテナ株式会社及び日立電子サービス株式会社は、共同して我が国初のMPIS (Multi Purpose Information System: 農村多元情報システム)を岐阜県国府町に納入した。MPISは同軸ケーブルの広帯域性を利用しCATV技術を発展させたもので、テレビジョンの自主放送を主な目的に、その他FM放送波・テレビジョン放送波の再送信などを行なうものである。

この施設は自主放送系、放送波再送信系、送出系及び伝送系の各設備で構成されるが、特に伝送系は全町内を対象とするため、幹線100km、線路増幅器129台に及ぶ大規模なものである(図12)。MPISは営農・生活情報を公共施設などから中継又は録画放送することも可能であり、農村地域社会の新しいコミュニケーションメディアとして今後の普及が期待される。

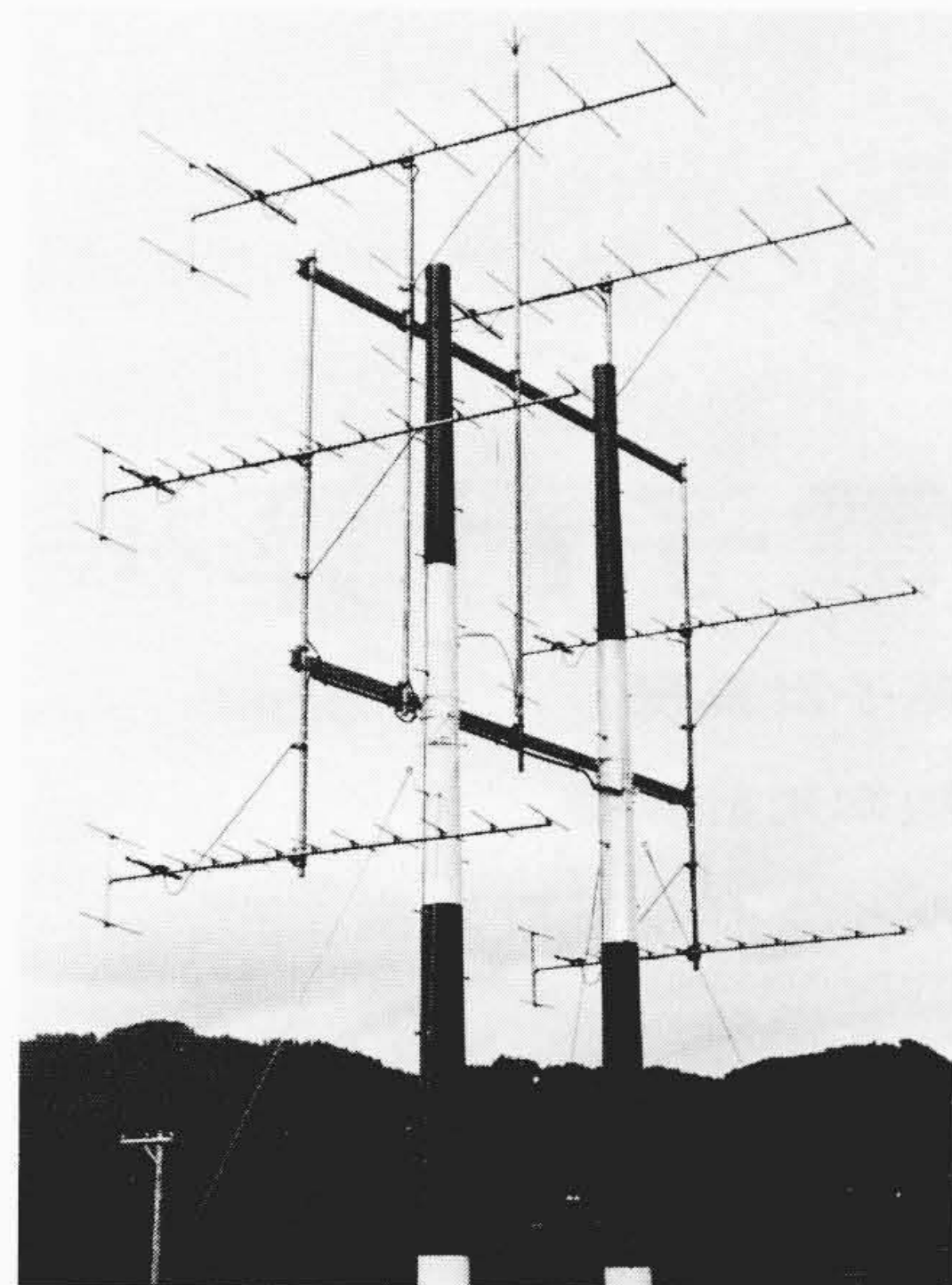


図12 岐阜県国府町農村多元情報システムのテレビジョン放送波受信設備



図13 SK-96スタジオカメラヘッド外観

SK-96放送用カラーカメラを受注

サチコン®の高解像度と良好な色再現性を生かした、7インチ・3管式の多目的カラーカメラSK-96を開発し、現在好調な受注を続けている(図13)。このカメラは、カメラヘッドとカメラ制御器から成る2ピースタイプのカメラである。スタジオカメラヘッドは、7インチビューファインダ、22倍ズームレンズを装備し、カメラ制御器との間は多心ケーブルで200mまで延長できる。また、ポータブル用として使用する場合はカメラヘッドには、1.5インチビューファインダ、12倍ズームレンズを使用する。スタジオカメラヘッドに多重伝送ユニットを収納することにより、カメラヘッドとカメラ制御器間を同軸ケーブル1本で1,500mまで延長することができ、野外の中継に大きな機動性を持たせている。