

INS実験システム

Survey of Information Network System

日本電信電話公社のINS計画の第一ステップとして、昭和59年9月から東京三鷹・武蔵野地区と都心の一部でINSモデルシステムが展開されようとしている。INS計画は、21世紀完成を目指して進められる長期的な通信網のデジタル化及び統合化計画ではあるが、INSの社会に及ぼす影響には多大なものがある。そのため、日立製作所もこのモデルシステムに参加することにより、64k bpsや16k bps系の各種デジタル端末や広帯域系のテレビジョン会議・VRSなどINS系ニューメディアを活用した今後の新しいシステムを試行する。これらのINS適用システムによって可能となる新システムのニーズを把握することにより、今後の新しい機器・システムが具備すべき機能を明確にし、製品化の対応を図る必要がある。

畝田 透* Tôru Uneta
岡田 優** Masaru Okada
見村吉久*** Yoshihisa Mimura

1 緒言

21世紀の情報化社会の基盤となる日本電信電話公社のINS(高度情報通信システム)は、昭和75年の完成を目指して計画が動き始めている。INSは、現在個別に構成されている各種電気通信網、すなわち電話網、加入電信網、ファクシミリ通信網などを順次デジタル化してゆくとともに、これらの通信網を統合化することによって効率化、経済化を図り、かつ多種多彩なサービスを総合的に提供可能とするものである。したがって、INS社会が実現するにつれて現在の社会構造(企業、官公庁などの業務形態、家庭での生活様式)に多大な影響を与えるとともに、関連する各種新市場の創造が予見される。完成するまでに日本電信電話公社が直接投資する建設資金だけで約30兆円といわれ、その他に端末機器、ソフトウェアなどの膨大な関連需要や電話系のニューメディアを中心とした新しい産業の登場も予想される。

本論文では、日本電信電話公社のINS計画の第一ステップとして武蔵野・三鷹地区で実施が予定されているモデルシステムで、IP(Information Provider: 情報提供者)モニタとして参加する日立グループのモデルシステムの計画概要、具備機能について述べる。

2 日本電信電話公社のINSモデルシステムの概要

2.1 モデルシステムの目的

モデルシステムでは新しいデジタル通信技術の確認だけでなく、下記のような数多くの目標をもった総合的な実験を実施することになっている¹⁾。

- (1) 個々の技術が所定の機能を発揮するとともに、信頼性の高い総合的なシステムとして機能することの確認
- (2) 各種の新サービスが個人の生活や社会・経済活動などに与える効果、影響の調査及び新サービスに対する利用者の要望や意見の把握
- (3) 利用者自身による各種利用技術の開拓状況把握
- (4) 情報量(ビット)を基礎とした料金体系での情報量課金制度確立のための諸条件の検討
- (5) INSが日本電信電話公社や関連産業の業務に及ぼす影響の把握など

2.2 モデルシステムの構成とサービス内容

モデルシステムは図1¹⁾に示すように武蔵野・三鷹地区を中心として、東京都内の一部とを結んで昭和59年9月から昭和62年3月までモニタに対して各種サービスを試供することになっている。モデルシステムで提供するサービスは、宅内機器までデジタル化することにより実現可能となる高度化・高速化されたサービスと、加入者回線に光ファイバケーブル伝送方式などを導入することにより実現可能となる広帯域サービスを中心に展開される。モデルシステムで提供するサービスを表1に示す。

3 日立グループモデルシステムの実験計画

3.1 実験参加の位置づけとモデルシステム

日本電信電話公社の三鷹INSモデルシステムにIPとして参加する数が約320社、またシステムの利用側のモニタとして参加する数が約1,990にも上っており、いわゆる産業社会から情報社会へと転換しつつある現在の社会で、どのように対処すべきか各社各様で模索している現象を端的に物語っている。

日立製作所も日立家電販売株式会社、日立クレジット株式会社及び日立印刷株式会社の3社とともに、日立グループとしてこの実験にIP及びモニタとして参加し、

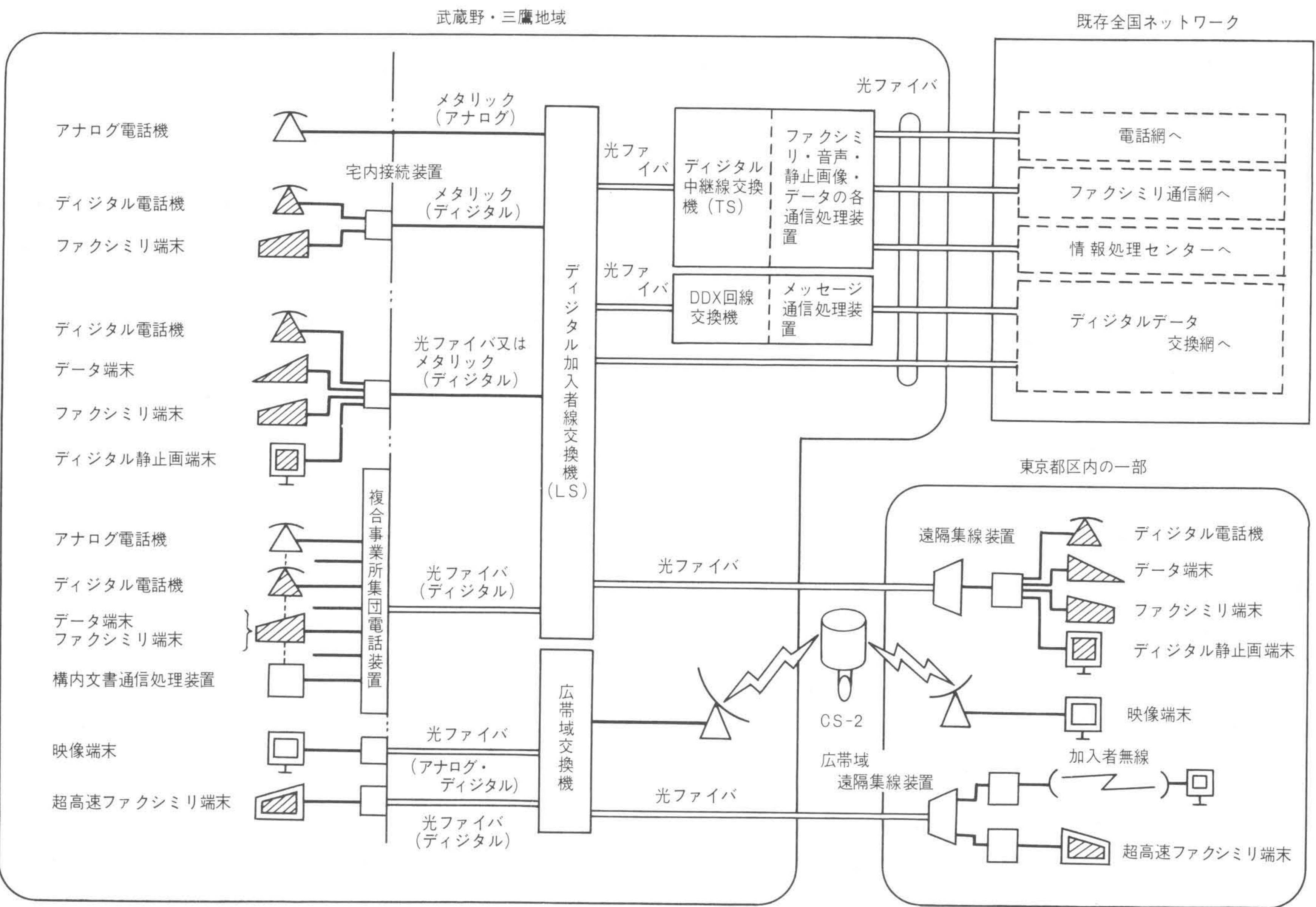
- (1) 日立製作所宣伝部と日立印刷株式会社三鷹工場間での印刷物遠隔企画制作システム
- (2) 日立製作所、日立家電販売株式会社、日立クレジット株式会社及び三鷹地区の日立チェーンストールとの協力によるテレコムショッピングシステムの二つのシステムを構築し、将来の実用化を目指した各種の実験を行なう予定である。図2にこれらモデルシステムのイメージを示す。

3.2 印刷物遠隔企画制作システム

3.2.1 システム概要

本システムは、APX21(Hitachi Advertising Dept. & Hitachi Printing Co., Ltd. Extended System for 21st Century)と名付けられ、従来の印刷物企画制作業務の形態を一変させる21世紀を先取りしたシステムである。具体的には、日立印刷株式会社三鷹工場にサテライトオフィスを設置し、企画部門

* 日立製作所システム事業部 ** 日立製作所情報管理部 *** 日立製作所家電事業本部



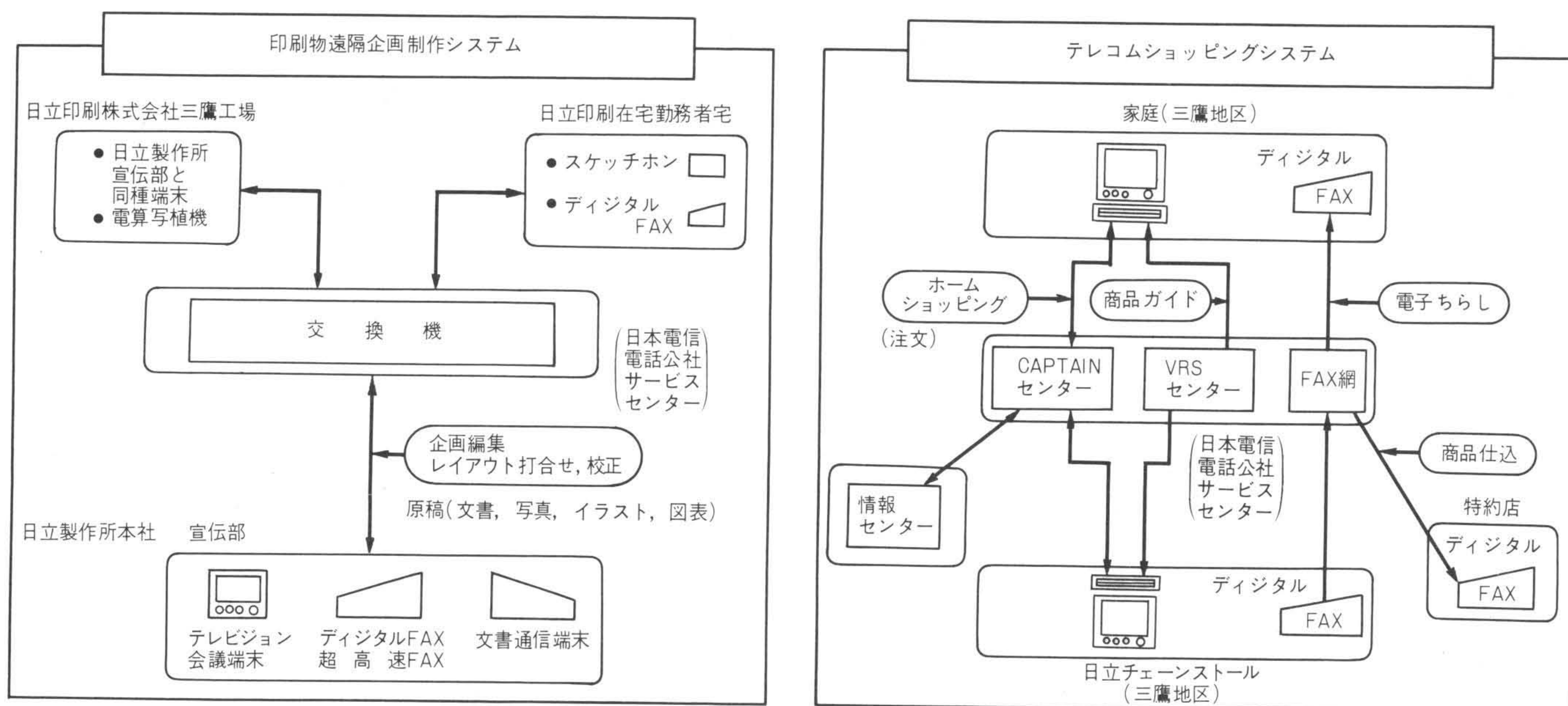
注：略語説明 DDX(Digital Data Exchange)

図1 INSモデルシステム 三鷹局を中心として、一部都心(霞ヶ関局)も含めた形で展開される。

表1 モデルシステムで提供する各種サービス 加入者系(64k bps, 16k bps)サービス, DDXサービス, 広帯域系サービスに大別される。

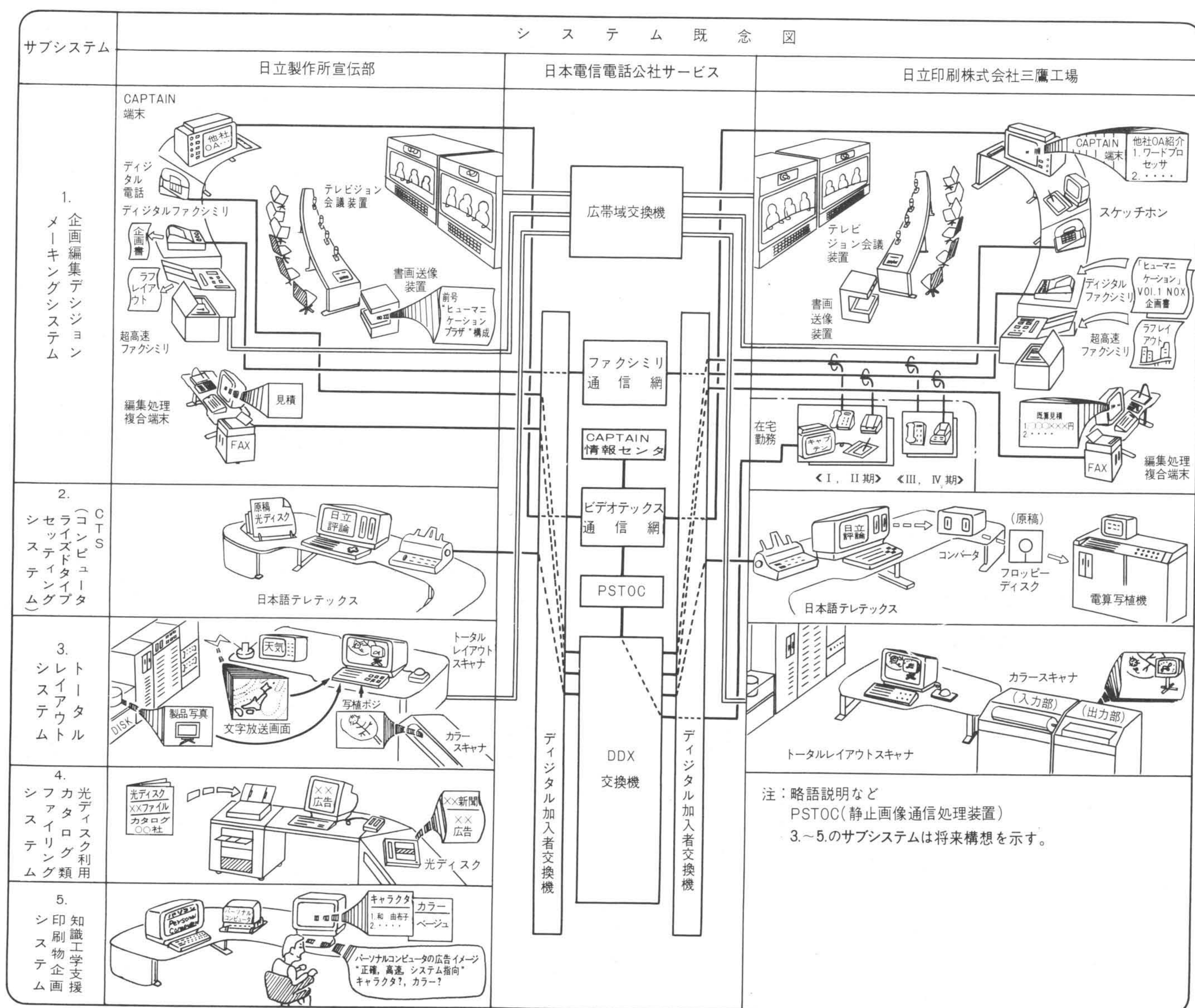
	サービスの種類	主な特徴(基本サービス)
加入者系サービス	デジタル電話サービス デジタル公衆電話サービス	一般の電話サービス及び公衆電話サービス
	デジタルファクシミリ通信サービス	A4判を4~6秒(64k bps), 12秒(16k bps)ファクシミリ通信網がもっている情報の蓄積変換機能を活用できる。
	デジタル静止画通信サービス(I) (デジタルCAPTAIN)	高精細静止画により, 自然画(写真)を含む各種情報を会話形式で利用できるサービス(64k bps)
	デジタル静止画通信サービス(II) (デジタルCAPTAIN)	文字, カラー簡易図形(現行のキャプテンシステムよりもスピードが速い。)により各種情報を会話形式で利用できるサービス(16k bps)
	デジタル描画通信サービス (デジタルスケッチホン)	音声と同時に手書文字・図形を伝送するサービス
	マルチメディア通信	同一加入者線での各種機能の組合せサービス
	複合事業者集団電話サービス	電話・非電話を接続する事業所向け通信サービス
DDXサービス	日本語文書通信サービス	オフラインで作成・編集した, 漢字を含む日本語文の配送ができるサービス
	DDX回線交換サービス	比較的大容量, 高密度のデータ伝送に適するサービス
	DDXパケット交換サービス	比較的小容量, 低密度のデータ伝送に適するサービス
広帯域通信サービス	テレビジョン会議サービス テレビジョン電話サービス	テレビジョン画像と音声により通信するサービス
	映像回線サービス	カラー動画像による催物中継, 情報提供, 遠隔監視などが利用できるサービス
	VRS(画像応答システム)	動画, 静止画, 音声を用いて各種情報を会話形式で利用できるサービス
	超高速ファクシミリ通信サービス	広帯域網利用により, A4判を2秒程度で送れるファクシミリサービス
	カラーファクシミリサービス	広帯域網利用により, A4判カラー1枚を40秒程度で送れるファクシミリサービス

注：略語説明 CAPTAIN(Character and Pattern Telephone Access Information Network)



注：略語説明 VRS(Video Response System)

図2 日立製作所のモデルシステム概念図 END-to-END形サービスを主体とした印刷物企画制作システムとCENTER-to-END形サービスを主体としたテレコムショッピングシステムを示す。



注：略語説明など
PSTOC(静止画像通信処理装置)
3~5のサブシステムは将来構想を示す。

図3 印刷物遠隔企画制作システムの構成図 印刷物の企画編集会議、各種原稿の制作校正、版下の作成を3地点間で実施する。

を集結させるとともに在宅勤務のデザイナーを育成し、INSを活用して都心にある日立製作所宣伝部との3地点間で各種のINS時代に対応した新システムを展開し、試行する。本システムは図3に示すように、将来構想も含めると五つのサブシステムから構成されており、三鷹INSモデル実験を契機に順次実用化を予定している。同図にシステム構成図を示すとともに、以下にサブシステムの機能概要について述べる。

(1) 企画編集デジジョンメーキングシステム

テレビジョン会議装置、超高速ファクシミリ、ディジタルファクシミリ、編集処理複合端末など、各種の先端技術応用端末を用いて、マーケティングオリエンテッドな宣伝印刷企画編集会議や、各種原稿の校正、校閲を行なう。

(2) CTS(コンピュータライズドタイプセッティングシステム)

日立製作所宣伝部と日立印刷株式会社三鷹工場間に日本語テレテックスや通信機能付ワードプロセッサを設置し、INSを使って宣伝部から入力した原稿データを日立印刷株式会社三鷹工場を受信し、同工場の電算写植機で印刷用版下を作成する。

以上が三鷹のINSモデルシステムで現在実施を予定してい

る基本システムであるが、今後の実験期間中で、更に新しい使い方、新しいアプリケーションソフトウェアの開発など様々な実験を予定している。

3.2.2 将来構想

APX21プロジェクトの構想としては、上記のシステムのほかに将来は下記のシステムを計画している。

(1) トータルレイアウトシステム

日立製作所宣伝部と日立印刷株式会社三鷹工場間で、カラーキャナ、テレビジョン放送画面や画像データファイルなどから企画に合ったキャラクタや背景などを入力、検索し、相互にレイアウトのイメージ合せを行ない、完成した原稿を日立印刷株式会社三鷹工場に設置してあるトータルレイアウトキャナの磁気ディスクに一度原稿データを伝送した後、カラーキャナ出力する。

(2) 光ディスク利用カタログ類ファイリングシステム

日立製作所宣伝部で保管・管理している各種カタログ、広告作品、新聞記事などの保管・管理を電子化し、企画編集業務の効率化を図る。

(3) 知識工学支援印刷物企画システム

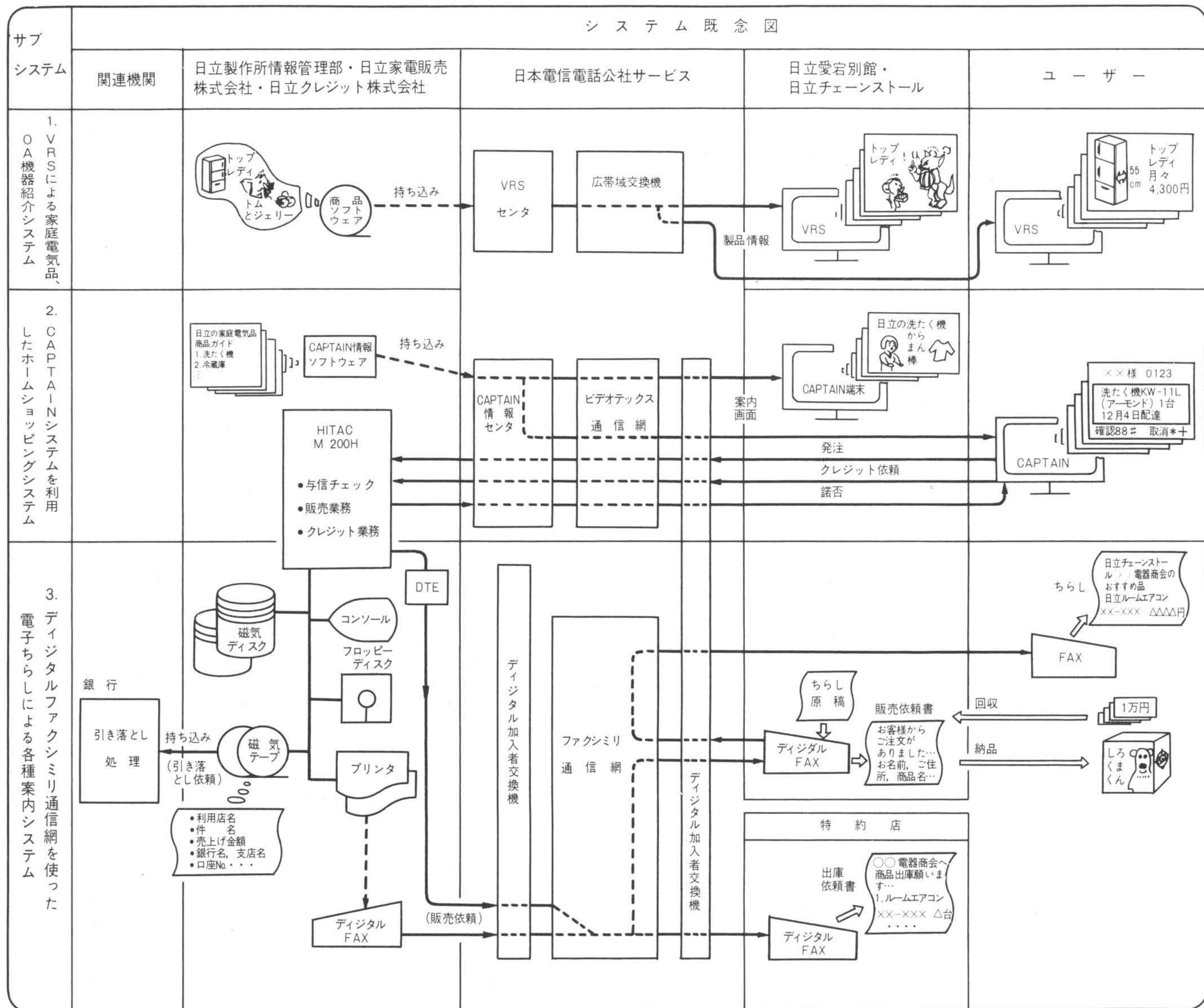


図4 テレコムショッピングシステムの構成図 VRS, CAPTAIN, ファクシミリ通信網を使いホームショッピングを実施する。

広告効果の分析や広告物のカラーシミュレーションに知識工学を適用するとともに、各種データバンクと接続し、その情報の利用による企画支援、原稿の機械翻訳などを行なう。

3.3 テレコムショッピングシステム

3.3.1 システム概要

本システムは、日立製作所情報管理部のコンピュータセンタを中核として、日立愛宕ショールーム及び三鷹地区の日立チェーンストールと協力し、VRS(Video Response System)、CAPTAIN(Character and Pattern Telephone Access Information Network)、ファクシミリ通信網の3大メディアによるホームショッピングシステムを構成する。

本システムにより、三鷹地区の各モニタに、日立の家庭電気品、OA(オフィスオートメーション)機器に関する情報提供、ホームショッピングサービス、クレジット利用サービスの提供を行なう。また、日立チェーンストールもモニタとなり、店頭でのデモンストレーションを行なう。図4にシステム構成図を示すとともに、以下にサブシステムの機能概要について述べる。

(1) VRSによる家庭電気品、OA機器の紹介

カラー自然画の複合静止画(動画、静止画)により家庭電気品及びOA機器の紹介を行なう。

(2) CAPTAINシステムを用いたホームショッピング

日立製作所情報管理部のコンピュータをIPセンタとして、新たにホームショッピング、クレジットショッピングなどのプログラムを開発し、CAPTAIN情報センタとオンライン接続(IF：間接形接続)を行ない、三鷹地区の一般各モニタを対象にホームショッピングを行なう。

(a) OA化及びリース相談、クレジットカード入会など各種案内業務

(b) 各モニタの希望に沿った商品選択や最寄りのチェーンストールの選択

(c) 各モニタのオーダエントリーによるホームショッピング

(d) クレジットによる買上げ時の本人確認、及び買上げ後の請求額・残高の表示

(3) 新ファクシミリ通信網を使った各種案内

三鷹地区の日立チェーンストールに設置するディジタルフ

表2 IP情報ソフトウェアの種類と用途 VRS(自然画の動画・静止画)、CAPTAIN(文字、パターンの静止画)、ファクシミリ(ちらし)の位置付けと用途を示す。

No.	情報ソフトウェア	位置付け・用途
1.	VRS	自然画の動画・静止画による各種説明 ①日立製作所のINSへの取組み方 ②日立製作所の三鷹INS実験システム概要 ③家庭電気品及びOA商品の説明ほか (毎期更新)
2.	CAPTAIN	文字、パターンの静止画による情報提供 ①、②はVRSに同じ ③商品選択(毎期更新) ④ショッピング、ガイダンス ⑤クレジット、リース説明ほか
3.	ファクシミリ	従来のちらし形式の情報提供 ①イベント案内

ァクシミリを使い、各モニタに対して、日立の家庭電気品、OA機器などに関する情報提供、各種イベント案内を行なう。更に購入してもらった各モニタの情報、対象商品、数量などの情報を、該当するチェーンストールに伝送し、商談、販売依頼を行なう。

3.3.2 IP情報ソフトウェアの概要

本システムの提供情報ソフトウェアとしては、(1) VRS、(2) CAPTAIN、(3) デジタルファクス(電子ちらし)があり、各ソフトウェアの用途を表2に示す。

3.3.3 IPセンタシステムとCAPTAINとの接続

日本電信電話公社のCAPTAINとIPセンタシステムとの一般的接続構成を図5²⁾に示す。同図からIPセンタシステムの接続形態として3種類の接続形態があり、サービス形態、経済性などに合わせて各々の接続形態の選定が可能となっている。表3にこれらの形態別の特徴を示す。日立製作所のモデルシステムでは、IF(間接形)の接続形態で計画している。

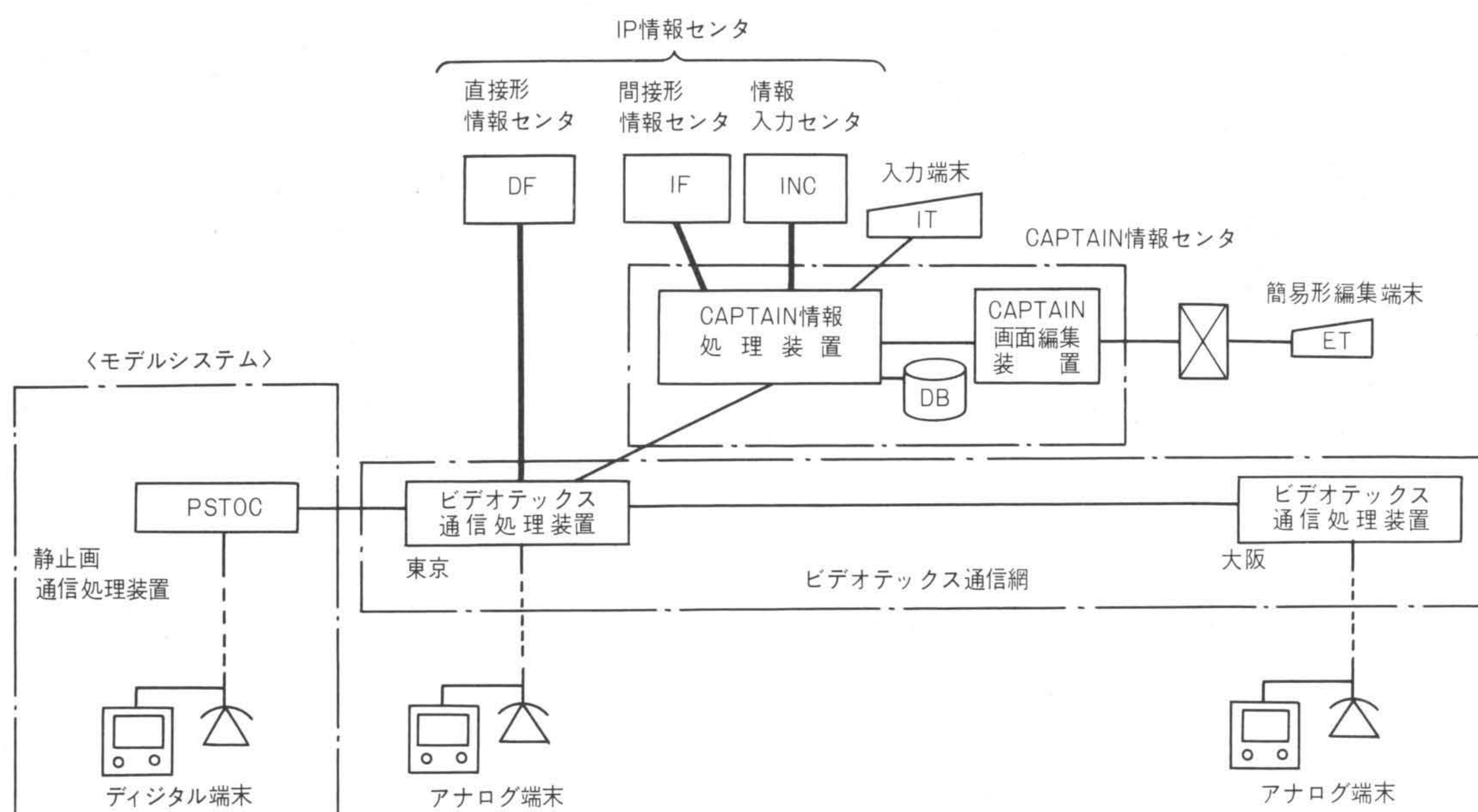
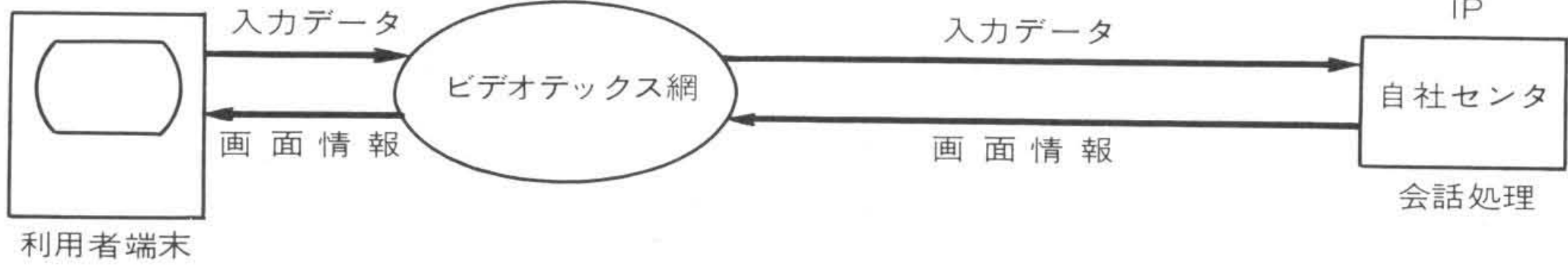
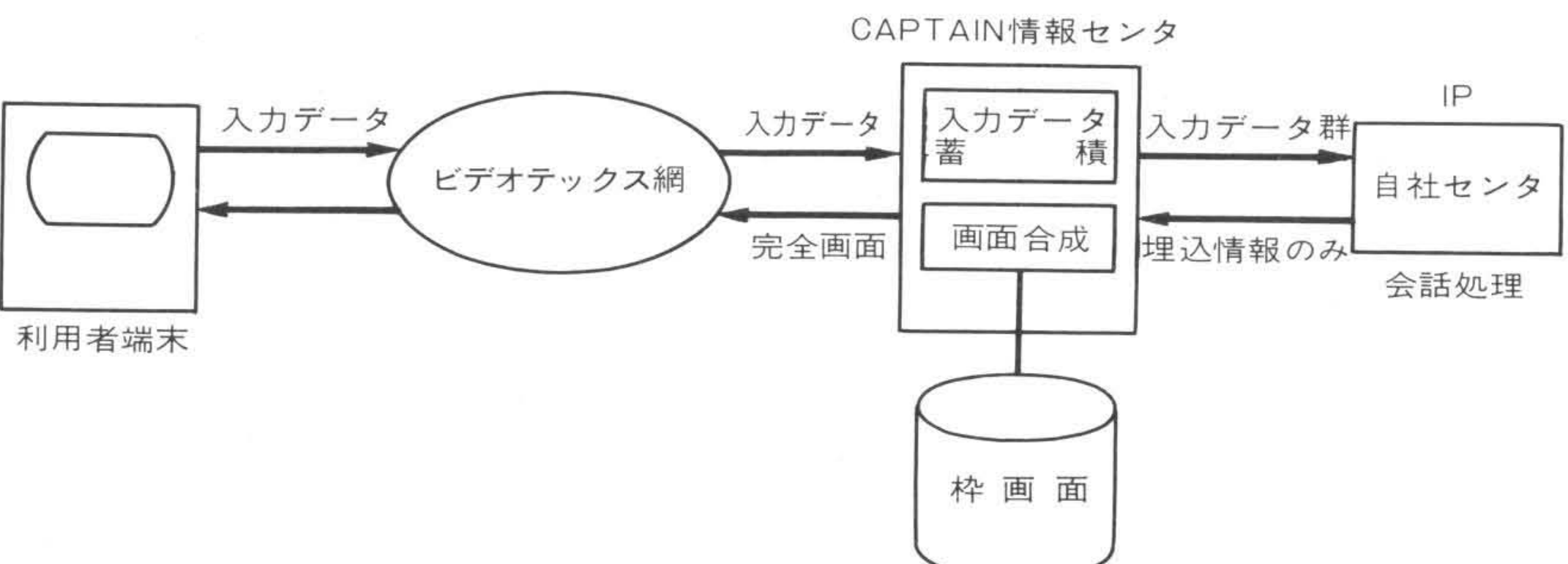
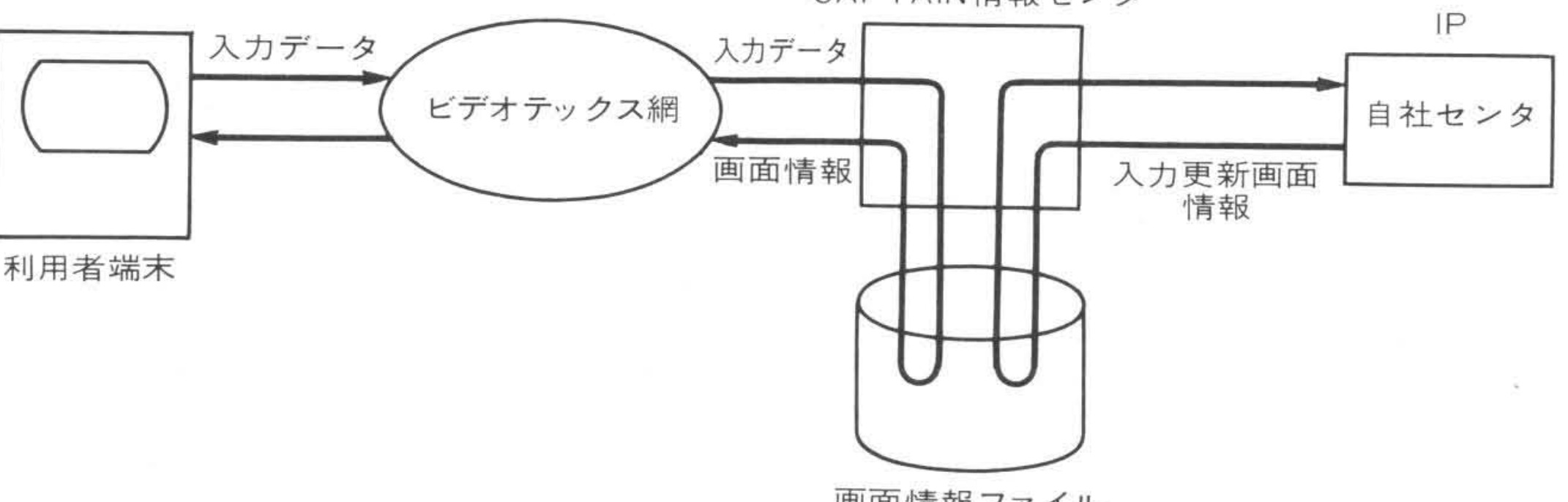


図5 IP情報センタとCAPTAIN接続構成図
IPにはビデオテックス網に直接接続するDF形とCAPTAIN情報センタに接続するIF形、INC形がある。

表3 IP情報センタのCAPTAINへの接続形態と特徴
 などの情報提供システムに向いている。

間接形はIP情報センタの負荷が直接形に比べて小さい。情報入力センタ形は新聞情報や株価情報

接 続 形 態	特 徴
1. 直接形情報センタ(DF: Direct Access Information Center) 	自社センタを直接ビデオテックス網へ接続し、自ら利用者端末との会話処理を行なう形態である。自社センタの負荷は2,3に比べていちばん大きい、特徴を生かした独自のサービスが提供できる。
2. 間接形情報センタ(IF: Indirect Access Information Center) 	自社センタをCAPTAIN情報センタ経由で間接的にビデオテックス網へ接続し、CAPTAIN情報センタの端末会話処理機能、画面合成機能、オーダエントリ機能などを利用して、リアルタイム形サービスを提供する形態である。
3. 情報入力センタ(INC: Input Center) 	自社センタを情報入力端末として、CAPTAIN情報センタへ接続し、CAPTAIN情報センタの画像情報ファイルと画面の入力、更新処理を行なう。したがって、自社センタは利用者端末と直接会話をしない。

4 結 言

以上、INS三鷹モデルシステムの日立製作所での計画例について述べた。この実験システムは、今後、日立グループのほかに銀行、百貨店など他企業とも連合を組んで、実験範囲を拡大するとともに各種の共同研究を実施する予定である。なお、これらINS関連のシステムは、現在世の中でまだ緒についたばかりであり、今後の動向については不確定要素も多々挙げられるが、利用面での多様化、効率化のニーズに合わせ各種伝送サービスメニューの充実化、伝送コストの balan

スうまくとれることにより、急速に普及発展することが予想される。今後とも長期的視野に立ち推進してゆく考えである。

参考文献

- 1) 北原: INS技術, 株式会社企画センター (1983-8)
- 2) 日本電信電話公社: ビデオテックス通信システムと外部センタの接続に伴う説明資料(案)第0版 (1983-5)