

HICOMパーソナルコンピュータネットワーク “HICOM-PC”の開発

Development of Personal Computer Network “HICOM-PC”

パーソナルコンピュータなどを通信端末として、いちばん身近なネットワーク手段である電話を利用し、コミュニケーションを行うパーソナルコンピュータネットワークが我が国でも実用化されつつある。

株式会社日立情報ネットワークでは、今後急速な普及が予想されるパーソナルコンピュータネットワークの日立版サービスとして、“HICOM-PC”を日立製作所と共同で開発した。

HICOM-PCは、通常のパーソナルコンピュータネットワーク機能である電子メール、電子掲示板などに加えて、ユーザーからのアクセス要求により他ホストにアクセスを振り分けるゲートウェイ機能を持っている。

本論文では、HICOM-PCの概要と今後の技術展望について述べる。

岡田 重夫* Shigeo Okada
寺田 松昭** Matsuaki Terada
木名瀬敏彰** Toshiaki Kinase

1 緒 言

通信の自由化と、パーソナルコンピュータ、ワークステーションの普及により、パーソナルコンピュータやワークステーションを通信端末とした情報通信システムのニーズが高まっている。

米国では、1970年代後半に小規模なマニア向けのパーソナルコンピュータネットワークが誕生し、1980年代中ごろから急速に発展し、現在では数十万の会員を持つネットワークも出現している。

一方、我が国では、当初は米国と同様マニア向けのものではあったが、1985年ごろから一部で商用を目的としたテストサービスが始まり、現在、数万の会員を持つネットワークサービスが行われている。

株式会社日立情報ネットワークでは日立製作所と共同で、今後急速な発展が予想されるパーソナルコンピュータネットワークを開発した。1986年7月からテストサービスを行い、その実績を踏まえた上で1987年4月から商用サービスを開始した。

2 パーソナルコンピュータネットワーク開発の背景と目的

株式会社日立情報ネットワークでは、VAN(Value Added Network)事業の一環として従来から大形ホストを用いた電子メールサービスを行っている。この電子メールサービスは、主に情報処理用のデータの蓄積交換を行い、各種の高度機能を持っている。

しかし、緒言でも述べたように、パーソナルコンピュータ

と電話回線を利用し、簡単にコミュニケーションが可能となるパーソナルコンピュータネットワークのニーズは強く、これにこたえとともに、株式会社日立情報ネットワークのVANサービスのメニュー拡充、パーソナルコンピュータの販売拡大を目的としてHICOM-PCを開発した。

3 HICOM-PCの概要

HICOM-PCは、パーソナルコンピュータなどを通信端末として、公衆回線でホストにアクセスすることによって、電子メール、電子掲示板などのコミュニケーションサービスを受けられるようにしているほか、ゲートウェイ機能により、各種データベースアクセス用に他ホストとの接続サービスも行う。

システムの構成を図1に示す。

各機能の概要を以下で述べる。

3.1 電子メールサービス

電子メールは特定の相手に文書を送る機能である。送信者が相手の識別子であるユーザーID(Identifier)を指定して文書を送ることにより、ホスト内にユーザーIDごとのメールボックスを作成し蓄積する。

送信に当たっては、同報通信機能によって、同一文書を同時に複数の相手を指定して送ることもできる。

送信の方法は、ユーザーIDによるほか、あらかじめ会員の名前を登録しておくことによって、相手の名前を指定して送ることも可能である。

メールの受信は、受信者がホストにアクセスしたとき、自

* 株式会社日立情報ネットワーク ** 日立製作所システム開発研究所

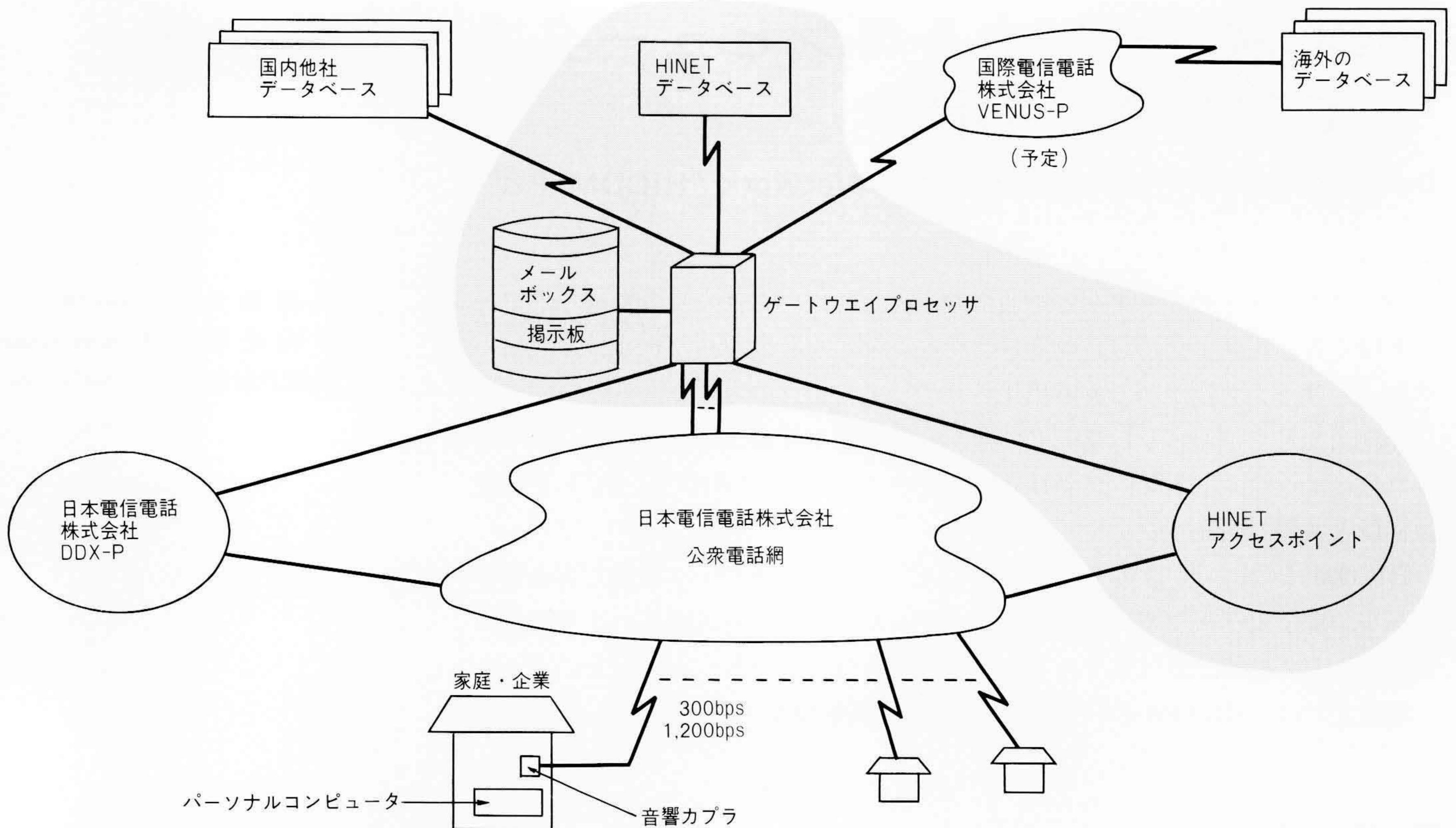


図1 HICOM-PCシステム構成 パーソナルコンピュータと電話回線を利用し、各種のコミュニケーションサービス、データベースサービスを受けることができる。

分あてのメールがある場合は、その旨のメッセージが画面に表示され、メールの有無が分かるので、メールの取出し操作によって画面表示ができる。

パーソナルコンピュータネットワークが、郵便、電話などの従来のメディアと異なるいちばんの利点は、ホストが稼動している間はいつでも文書を送ることができ、いつでも文書の取出しができることで、時間と距離を克服できることである。

3.2 電子掲示板サービス

電子掲示板は通常BBS(Bulletin Board System)と呼ばれるもので、駅の伝言板や町の掲示板のような公衆掲示板を電話とパーソナルコンピュータを使って実現したものである。

会員のだれでもがメッセージを自由に入力し、読むことができるものであり、会員参加形のコミュニケーションの場である。すなわち、会員が情報提供者であると同時に情報の受信者でもある。

電子掲示板は、通常、ボードあるいはカテゴリーと言われる分野ごとに分かれており、その分野の中で会員間の共通の話題についてのコミュニケーションを行っている。

電子掲示板の機能の一つに、特定の会員間でグループを作り、その会員間内だけでコミュニケーションを行えるようにしたCUG(Closed User Group)がある。特定企業内あるいは企業グループ間での、コミュニケーションに利用されている。

3.3 会員紹介サービス

会員紹介は、会員の勤務先、所属、ユーザーIDなど会員のプロフィールをホストに登録しておき紹介するものである。

この機能を使うことによって、前述の電子メール送信時、この会員登録された名前を指定することにより、ユーザーIDが不明の場合でも送信できる。

なお、会員の登録は、プライバシーの問題もあり、入会時に登録を承諾した人だけを行うようにしている。

3.4 データベースサービス

パーソナルコンピュータネットワークで、電子掲示板などを利用して情報提供を行うことは可能である。しかし、ホストの能力を考えると多種・多量のデータを一箇所で蓄積することは困難である。

この解決策として、パーソナルコンピュータネットワーク用のホストからデータベース用のホストをアクセスするゲートウェイシステムを開発した。

これによりユーザーは、株式会社日立情報ネットワークのパーソナルコンピュータネットワークをアクセスすることによって、他ホスト(自社・他社を問わず)のデータベース検索を行うことが可能となった。

従来、データベースサービスを受けようとする場合、サービスごとに提供会社と契約し、それぞれアクセスしなくてはならなかったが、ゲートウェイを介することによって一つのパーソナルコンピュータネットをアクセスすると、各種のデータベースサービスを受けることができる。

HICOM-PCのゲートウェイは、今のところ株式会社日立情報ネットワークのデータベース用ホストへのアクセスがメインであるが、今後は他社との接続を積極的に進めていく。

HICOM-PCの通信回線サポート方式を表1に、サービス概

要を図2に、コマンド体系を図3に示す。

4 今後の展望と課題

4.1 発展の方向

高度情報化社会と言われる現在、情報が企業戦略上ますます重要な価値を持つようになっている。加えて、情報伝達メディアの電子化が進行している。

このような背景から、オンラインデータベースは著しく増加しており、我が国でもここ数年来データベースサービスを受けるユーザーが急増している。この結果、データベースの代行検索業者、すなわちサーチャの存在が大きく取り上げられるようになってきている。

パーソナルコンピュータネットワークは、この流れの中にあって表2に示すような世代発展中である。当初、パーソナルコンピュータマニアの趣味からスタートし、現在、第二世

表1 HICOM-PC通信回線サポート方式 接続方式ははん(汎)用コンピュータとの接続を考慮し、はん用ホストアクセス方式としている。RS-232C装備、漢字サポートの端末であれば接続が可能である。

No.	項 目	要 旨
1. 接続回線	(1) 加入電話回線	300bps, 1,200bps
	(2) DDX-P	300bps, 1,200bps
2. 接続条件	(1) 通信方式	・調歩同期方式 ・無手順 ・全二重
	(2) データ形式	・7ビット ・偶数パリティ ・英・数字、仮名 ・JIS漢字
	(3) ストップビット	・1ビット

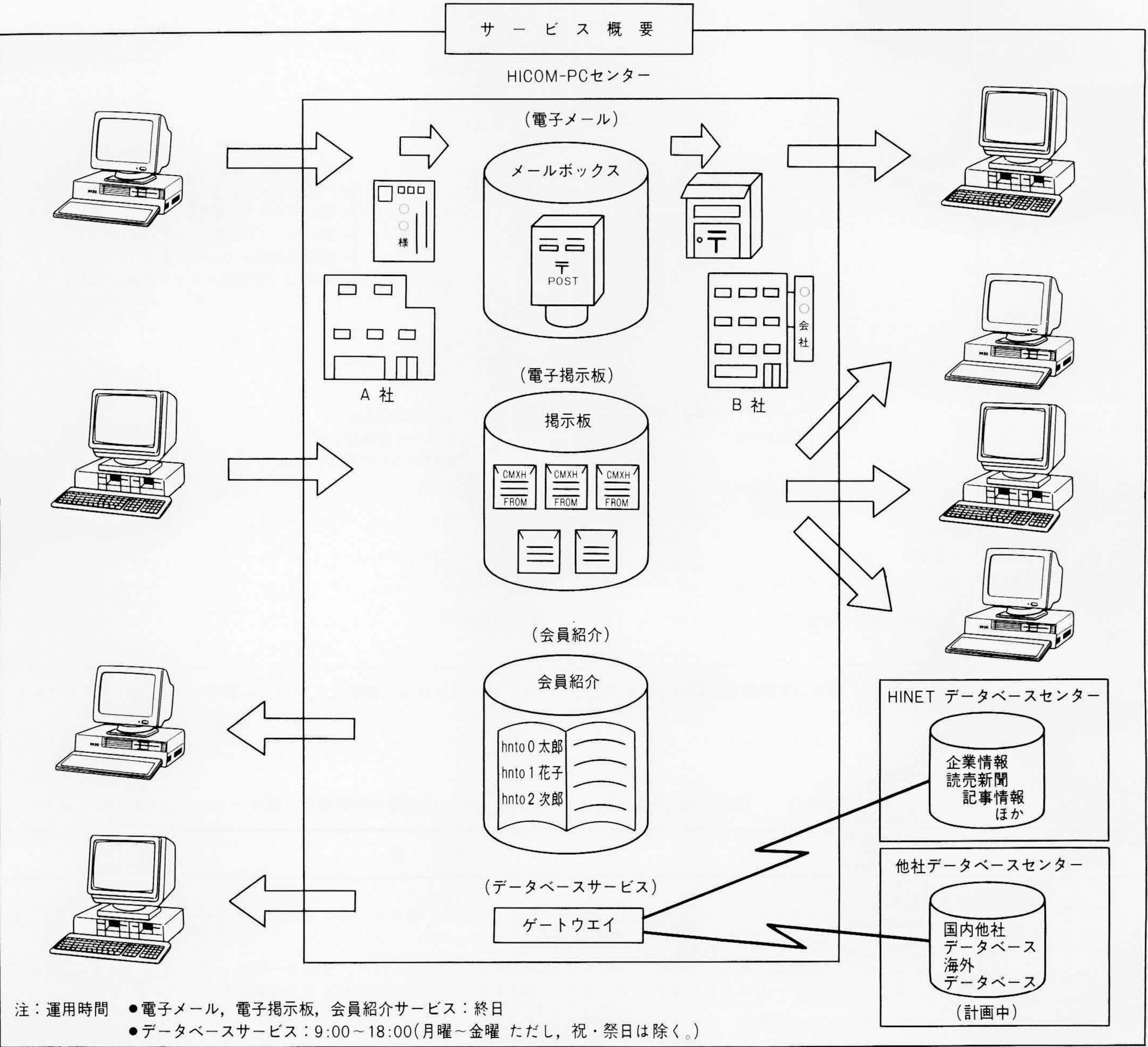


図2 HICOM-PCサービス概要 HICOM-PCは電子メール、電子掲示板などのコミュニケーションサービスのほか、ゲートウェイによるデータベースサービスをサポートしている。

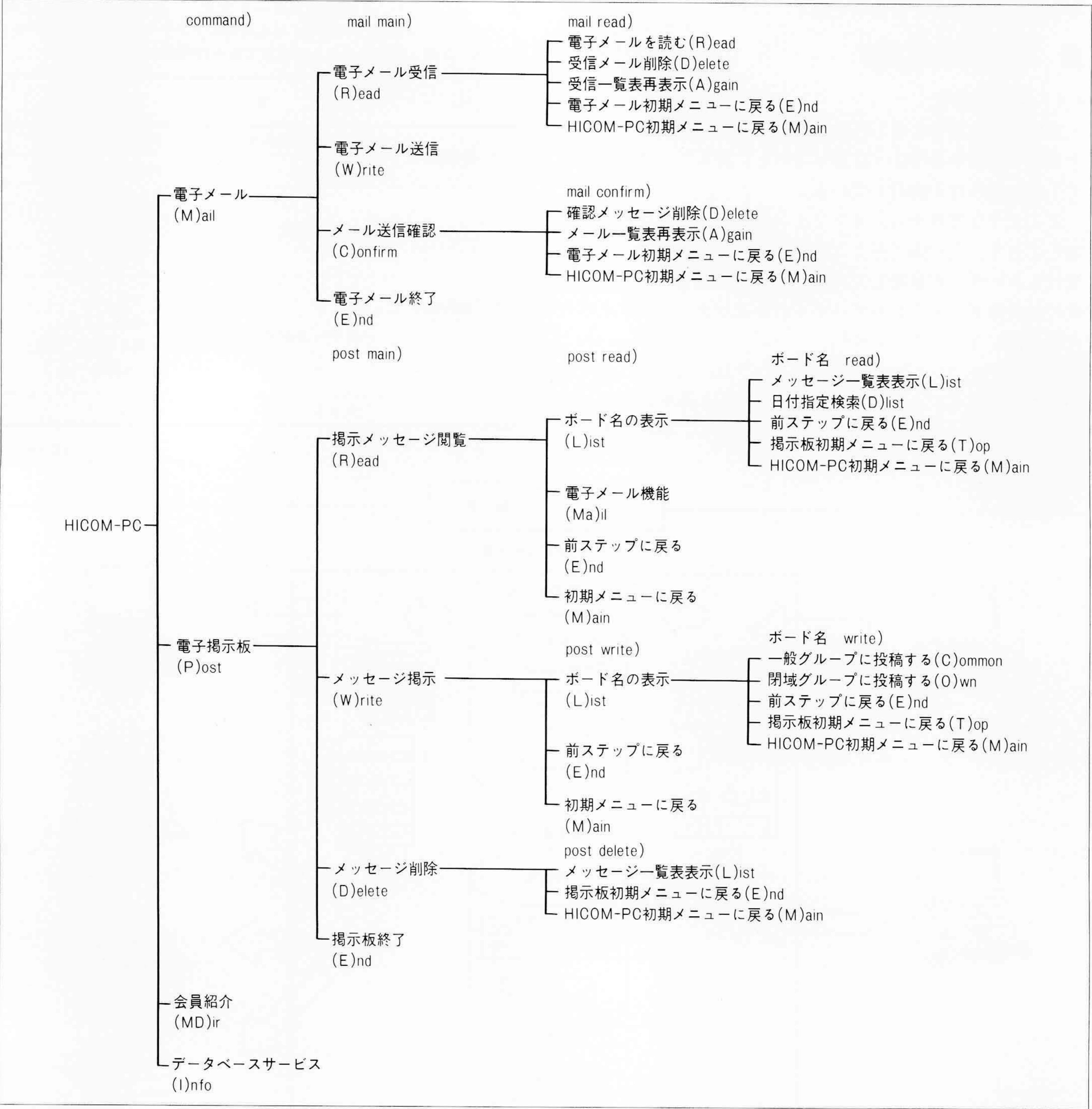


図3 HICOM-PCコマンド体系 コマンド体系は上記のとおりであるが、ユーザーはメニュー表示し、メニュー番号による利用も可能である。

表2 パーソナルコンピュータ通信の世代 現在は第二世代にあり、今後第三世代に向け種々の新技術、新サービスの出現が予想される。

世 代	主 な 特 徴
第一世代	アマチュアが趣味で行うBBS パーソナルコンピュータをホストにし、電子掲示板、情報提供サービス、電子メールなどのサービスを行う。パーソナルコンピュータマニアが中心となって利用した。
第二世代	大形コンピュータと日本全国に配備したアクセスポイントを使ってサービスを行う。企業や一般ユーザーを対象としたサービスとなった。当初は、試行サービスとして無料であったが、1987年春にはほとんどのサービスが有料化された。
第三世代	・ゲートウェイサービスの実用化 ・自然言語インタフェース ・ゲートウェイエキスパート ・マルチメディアサービス

代にあると考えられる。1987年春にはほとんどのパーソナルコンピュータ通信サービスが有料化し、ビジネスとして成立しつつある。

しかし、現在までのパーソナルコンピュータネットワークは、依然として電子メールと電子掲示板が中心であり、オンラインデータベースを容易に使えるような「情報仲介業務」を真に提供しているとは言いがたい。

更に、使い勝手の上でもパーソナルコンピュータマニアを対象としてスタートしたこともあり、コンピュータの知識を多少なりとも持つ人はともかく、全くの専門外の人にはまだ近よりがたい存在となっている。

取り扱う情報も、現在はコードデータだけとなっているが、ファクシミリの普及や、今後のマルチメディアデータベースの出現を考えるならば、メディアの多様化に対する備えも重要となろう。

以下では、これらの方向を踏まえて、第三世代のパーソナルコンピュータネットワークを想定したゲートウェイサービス、自然語によるマンマシンインタフェースの向上、マルチメディアによる情報サービスについて、現在の技術レベルと今後の課題を述べる。

4.2 ゲートウェイサービス

ビジネス活動に利用できるはん(汎)用データベースは、世界に1,800種、我が国では500種を超えている²⁾。これらを駆使して必要とする情報を取り出すには、データベースの知識もさることながら、データベースを提供する各社との契約も必要であり、容易ではない。そこで、サーチャと呼ばれる専門家の助けを借りる方法がある³⁾。

しかし、今後はゲートウェイサービスの一つとして、知識工学を応用したゲートウェイエキスパートシステムが開発されることも多くなると考えられる。その概念を図4に示す。

ゲートウェイは、ユーザーからの検索要求を質問・応答方式や次に述べる自然語形式で受け、要求を解釈する。次に、あらかじめ蓄えておいたデータベースに関する知識を用いて検索を代行する。こうすることによって、一般のビジネスマ

ンでも、サーチャの手を借りることなく容易にデータベースをアクセスできるようになり、オンラインでの情報利用のユーザー層を大きく拡大できると期待される。

4.3 使いやすさの向上

パーソナルコンピュータネットワークのマンマシンインタフェースとしては、コマンド方式、メニュー方式及びそれらの併用方式が一般的に採用されている。

しかし、コマンド方式は、コンピュータになじみのない人には分かりにくく、メニュー方式は、少し慣れてくると操作が煩わしいという欠点がある。

そこで、今後注目されるのが自然語によるマンマシンインタフェースである³⁾。ワードプロセッサは、ビジネスの現場はもとより、最近では家庭にも普及しつつあり、漢字仮名交じり文の入力に対する障害は少なくなっていると考えられる。そこで、パーソナルコンピュータネットワークの第三のマンマシンインタフェースとして、自然語を使うことが考えられる。

自然語インタフェースによれば、ユーザーはコマンドを使う必要がなくなるため、ゲートウェイサービスで異なる情報提供会社によってサービスされている複数のデータベースをアクセスする際、システムごとに異なるコマンド体系を逐一覚えておかなくても済むという大きな利点を生む。

自然語による検索例を図5に示す。

4.4 マルチメディアサービス

現在のパーソナルコンピュータネットワークは、コードデータ中心の情報サービスである。しかし、今後の動向としては、データベースそのものがマルチメディア化されていること、端末としてファクシミリが、ビジネスの分野はもとより家庭にも普及しそうな状況にあること、更にはISDN (Integrated Services Digital Network)の商用化が近づいていることが挙げられる。

この結果、パーソナルコンピュータネットワークの分野でも、やがて音声、データ、イメージ情報を駆使した新しい情報サービスが始まると考えられる。これらのうちでもパーソ

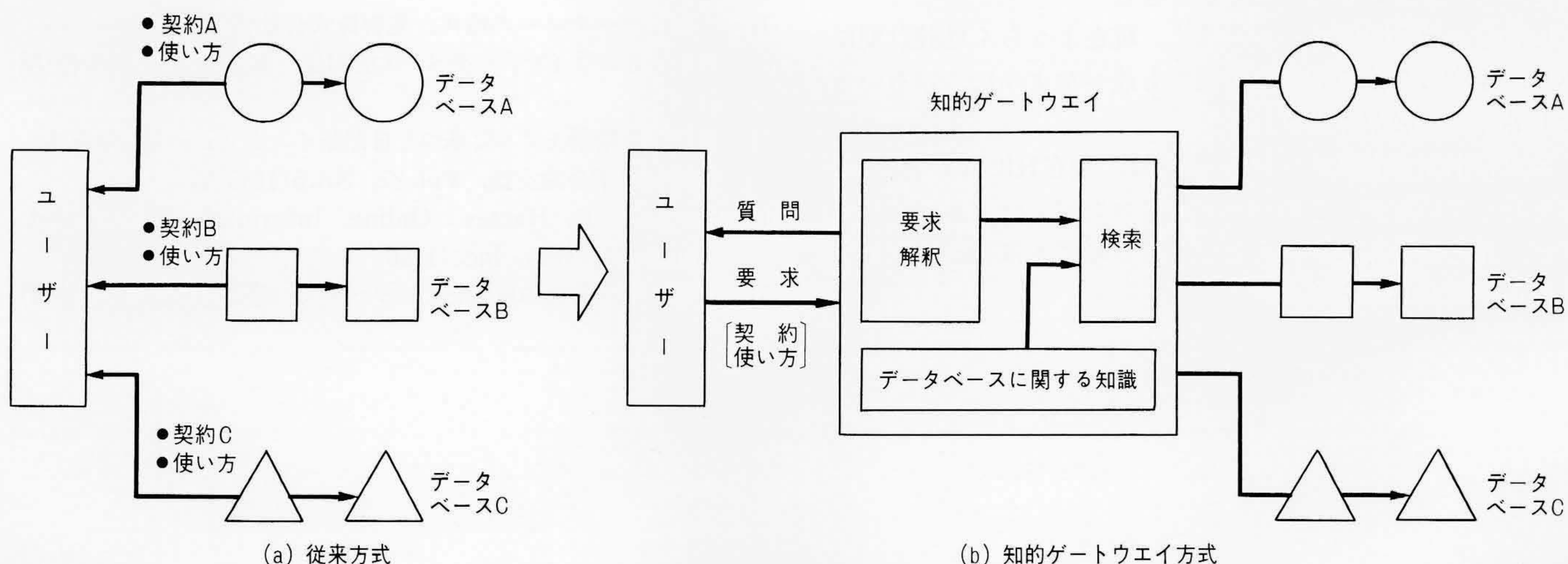


図4 知的ゲートウェイの概念 従来はデータベースごとに契約し、利用方法もそれぞれ習得する必要があったが、ゲートウェイに知識を持たせることによって、質問、検索もゲートウェイで行うことが可能となる。

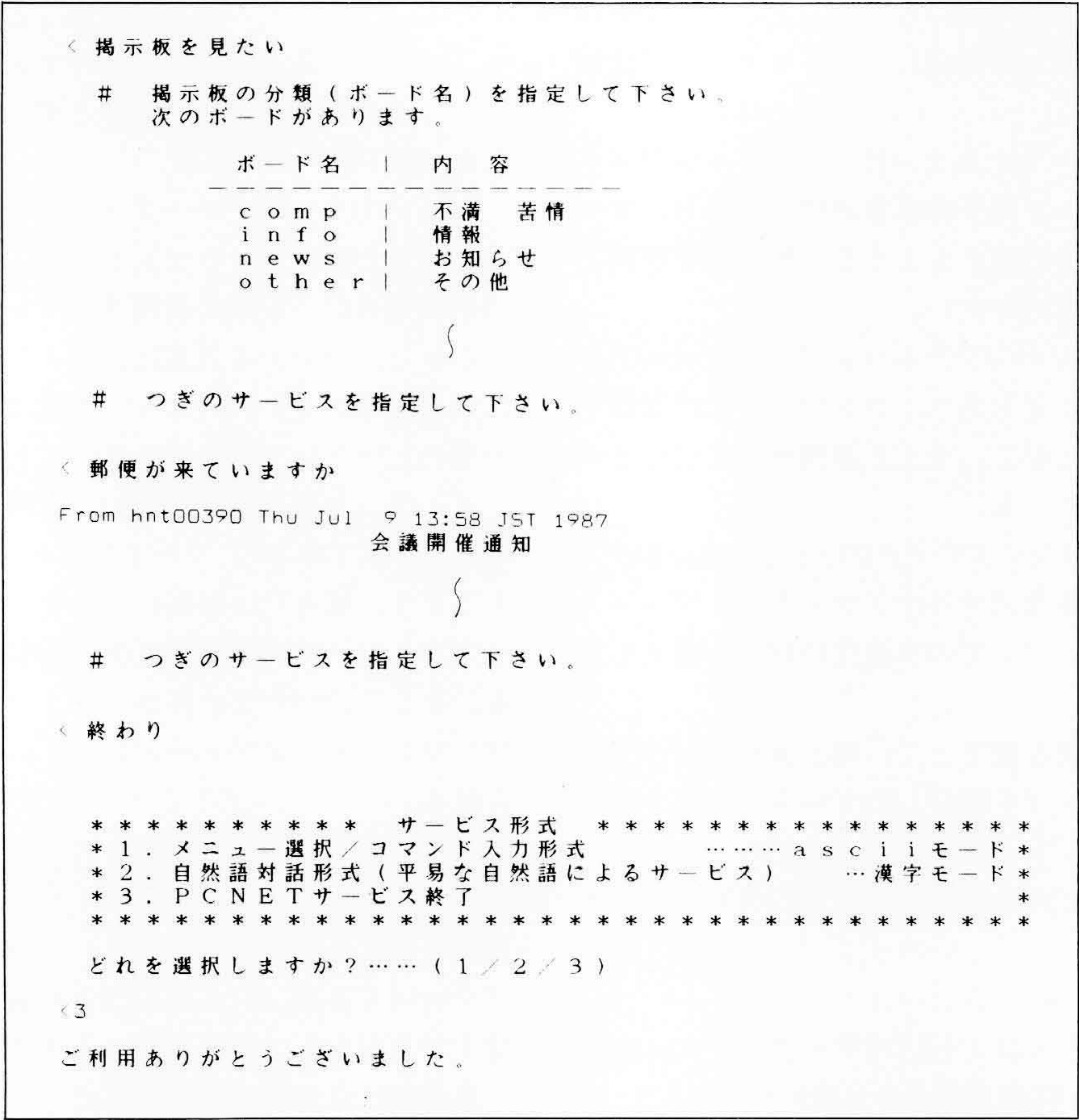


図5 自然語インタフェースによるアクセス例 自然語インタフェースによるアクセスでは、コマンド体系など全く意識する必要はなく、複合語を入力することによって、ダイレクトに目的とする検索が可能である。

ナルコンピュータからの指示によって検索した情報や電子メールの電文を、先方のファクシミリに出力するといったサービスは、1987年中にも実用化される技術である。

5 結 言

パーソナルコンピュータネットワークは、パーソナルコンピュータなどを端末として、電話回線を利用して、簡単にコミュニケーションを行うことができる。しかし、その歴史はいまだ浅く、現在ようらん(揺籃)期にあり、4章の今後の展望と課題でも述べたように、いろいろな形態での発展が予想される。株式会社日立情報ネットワークでは、現在HICOM-PCの運営を行っているが、このパーソナルコンピュータネットワークが、主にビジネスユースとして、どのように有効活用がなされるか模索中である。

今後、ユーザーニーズ、業界動向を十分把握した上で、新技術の取込みを行い、使い勝手のよいシステムとしていく考えである。

参考文献

- 1) 三輪：サーチャーの時代、丸善株式会社(昭61-6)
- 2) 白岩：オンラインデータベース活用法、日経マグローヒル社(昭61-8)
- 3) 絹川：表階層モデルに基づく自然語インタフェース処理方式、情報処理学会論文誌、Vol.27, No.5(1985-5)
- 4) Stephen P. Harter：Online Information Retrieval, Academic Press, Inc.(1986)
- 5) 中原，外：情報の検索とデータベース、電子通信学会(昭61-3)