

2050パソコン通信システムBBS

2050 Personal Computer Communication System BBS

近年、ニューメディアの本命として、パーソナルコンピュータ通信システムが各方面から注目されている。このパソコン通信システムは一般的にはBBSと呼ばれ、その意味は「電子掲示板」を表している。最近では、電子掲示板以外のサービスを含めたパソコン ネットワーク システムのことをBBSと呼んでいる。

本システムは大形商用BBSと同等の機能を、日立クリエイティブワークステーション2050で実現したものであり、これにより広範囲のパソコン通信システムをUNIXミニコンに比較して安価で構築することが可能となった。

ここでは、本BBSシステムの機能と適用分野について、特に企業内での適用方法についての概略を述べる。

矢島秀光* Hidemitsu Yajima

1 緒 言

最初のBBS(Bulletin Board System)は、1978年に発表された。このときのシステムは、文字どおり電子掲示板中心のシステムであった。その翌年には、現在アメリカの商用BBSの1位、2位を争うザ ソース(The Source)と、コンプサーバ(Compu Serve)が誕生した。

わが国でも表1で示すようにBBSの利用ニーズが急速に高まり、BBSの機能を有料で提供する商用BBSが出現した。また通商産業省などの中央官庁、地方自治体および民間レベルでも盛んに使われており、最近では企業内利用もマスコミュニケーション系企業を中心に増えている。今後はさらにこの企業内のBBS導入が増加することが予想されており、有望な市場であると考える。

企業内で業務に使うには、商用BBSは利用料金が高く、草の根BBS(主に、MS-DOS*)パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)を利用したBBS}では機能面、能力面で不満である。BBSを実現するホストコンピュータに着目すると、商用以外のBBSではパソコンをホストとして使っている場合がほとんどである。パソコンは低コストであるが、サポートする回線数も4回線が限界であり、機能的にも低いものになっている。

以上のような背景のなかで、日立ソフトウェアエンジニア

表1 BBS利用の拡大 BBSの利用は、マスコミュニケーション、草の根BBを中心に急速に拡大している。

項番	分 類	利 用 形 態	備 考
1	商用BBS	●オンラインショッピング情報提供 ●電子会議サービス・電子メールサービス	●ASCIIネット ●EYE-NETなど
2	国家的推進 施策	●情報化未来都市の中心施策 ●ニューラルネットの研究会議 ●自治体間情報交換	●SIS-NET
3	各自治体	●COARA(大分県)などの地域振興BBS	●COARA
4	草の根BBS	●市民運動 ●専門家(音楽・建築) ●パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)ホビースト ●勉強会	●アーキネット ●ADDネット
5	企業内利用	●社内コミュニケーション ●ワードプロセッサ文書転送 ●ユーザーサポートサービス ●ペーパーレスシステム ●部内コンピュータとしてのオンライン処理	●ソフトハウス ●出版業 ●印刷業 ●その他

注：略語説明 BBS(Bulletin Board System)
ASCIIネット(アスキー株式会社のネット)
EYE-NET(フジサンケイグループのネット)
SIS-NET(通商産業省のネット)
COARA(大分県のネット)
アーキネット(個人グループのネット)
ADDネット(ソフトハウス提供のネット)

※) MS-DOS：米国マイクロソフト社の登録商標である。

* 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

リング株式会社は、昭和61年に国際電信電話株式会社(以下、KDDと言う。)から「本格的BBSを安価に実現したい」との依頼を受け、これにこたえるため日立クリエイティブワークステーション2050(以下、2050と略す。)を使って、KDDの協力によってBBSシステムを開発した。これにより商用BBS並みの機能を安価で実現することが可能になった。

2 BBSの概要

2.1 BBSの機能

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社-BBS(以下、SK-BBSと略す。)の概念図を図1に示す。2050をホストコンピュータとして使用し、公衆回線を介して各種端末を接続する。パケット網との接続は、PAD(パケット組立分解装置)を介して接続し、2050側は公衆網と同様の無手順端末として取り扱う。SK-BBSの提供機能と、その内容を表2に示す。同表中の項番1、2、4の機能は、パソコンをホストとした小形BBSで実現されている。商用BBSでは、さらに項番3、5、6、9の機能についても提供されている。SK-BBSは項番7を含んだすべての機能を実現している。

項番7は、SK-BBS独自の機能で、2050にHITFILE650を接続し、2050に構築したデータベース情報を遠隔地から検索し、その結果をHITFILE650のイメージ情報として、遠隔地のFAX(ファクシミリ)へ出力する。

2.2 特徴とその方式

SK-BBSの特徴を表3に示す。SK-BBSの特徴を大別すると、次の2点に分けられる。一つは各種パソコンの接続、一つは操作性の向上である。

(1) 各種パソコンの接続

各種パソコンの接続には、表2で示した各種項目に対して、パソコン機種間の違いを克服する必要がある。

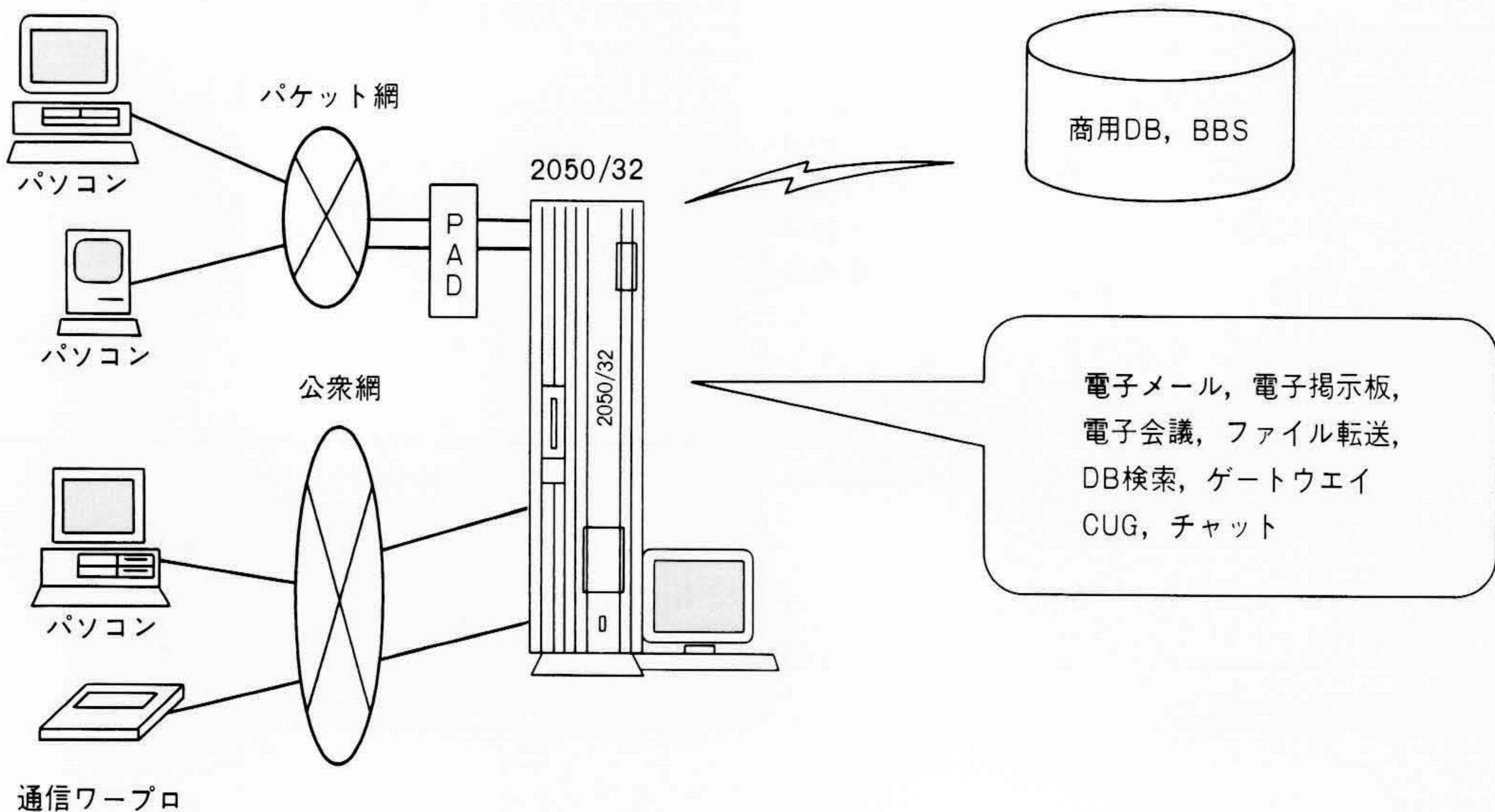


図1 SK(日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社)-BBSシステム

表2 SK-BBSの提供機能 サポートする機能が多い、従って応用範囲が広い。

項番	機能	内容
1	電子メール	端末側で作成したメール文書の送受信
2	ファイル転送	テキスト・バイナリーファイルの送受信
3	電子会議	パソコンを端末としたオンライン会議
4	電子掲示板	1:Nのコミュニケーションが容易に可能
5	ゲートウェイ	外部ネットワークやDBに接続
6	データベース検索	2050上にデータベースを構築し、端末で検索
7	HITFILE接続	光ディスクの情報をオンライン検索後、HITFILE650によりFAXに出力
8	チャット	端末どうしのオンライン会話
9	CUG	限定利用者間の通信

注： 項番1、2、4、8(小形BBSの機能)
項番3、5、6、9(商用BBSの機能)
項番7(SK-BBS独自の機能)

表3 SK-BBSの特徴 各種パソコンの接続が可能なこと、また操作性が良いことという2大特徴を持っている。

項番	内容
1	各種パソコンの接続 (1) 画面サイズ (2) 画面表示機能 (3) 画面制御コード (4) 文字コード ⇒ 機種による違いの吸収 ⇒ 端末側でシフトJISを選択
2	操作性の向上 (1) ツリー構造メニュー (2) ワンタッチコマンド ⇒ 初心者でも即、利用可

日立SK-BBSシステムは、大形のBBSシステムと同等の機能を持つ

3 SK-BBSの適用分野

ここでは、BBSの企業内での適用に注目して、適用業務として考えられる代表的なシステムに対して検討する。

3.1 ペーパーレスシステム

代表的なペーパーレスシステムを図4に示す。ペーパーレスシステムとは、今まで紙で処理していた情報を電子化し、BBS機能を駆使して事務処理の高効率化を図ろうというものである。このシステムの特徴は、前述したBBS機能のほかに、ホストシステム内にRDB(リレーショナルデータベース)を組み込み、端末側はデータ収集、分析のための流通ソフトウェアを搭載していることである。業務に合わせて、システムの作り込み、変更は必ず発生するが、システムの開発期間および投資費用は少なくて済む。

3.2 部門コンピュータシステム

2050のホスト接続機能によって、パソコンと大形コンピュータの間に位置して、部門業務を処理する部門コンピュータとして活用できる。図5の事例によって、部門コンピュータの機能について説明する。

ここでは、M-640を用いて販売管理を行っている。現行の販売管理システムの業務に対して、現場から業務拡張が要望されていた。しかし、ホストコンピュータの能力不足で拡張が不可能であった。そこで、現場部門が必要なデータを2050にファイル転送し、さらにパソコンがこのデータを取り出し、取り出したデータに対し、表計算ソフトによって商品別、得意先別などに分析して活用する。このように必要なデータだけを各部門に与え、後の細かな処理は、その部署で自由に行ってもらおうという考え方である。2050の処理は上位ホストコ

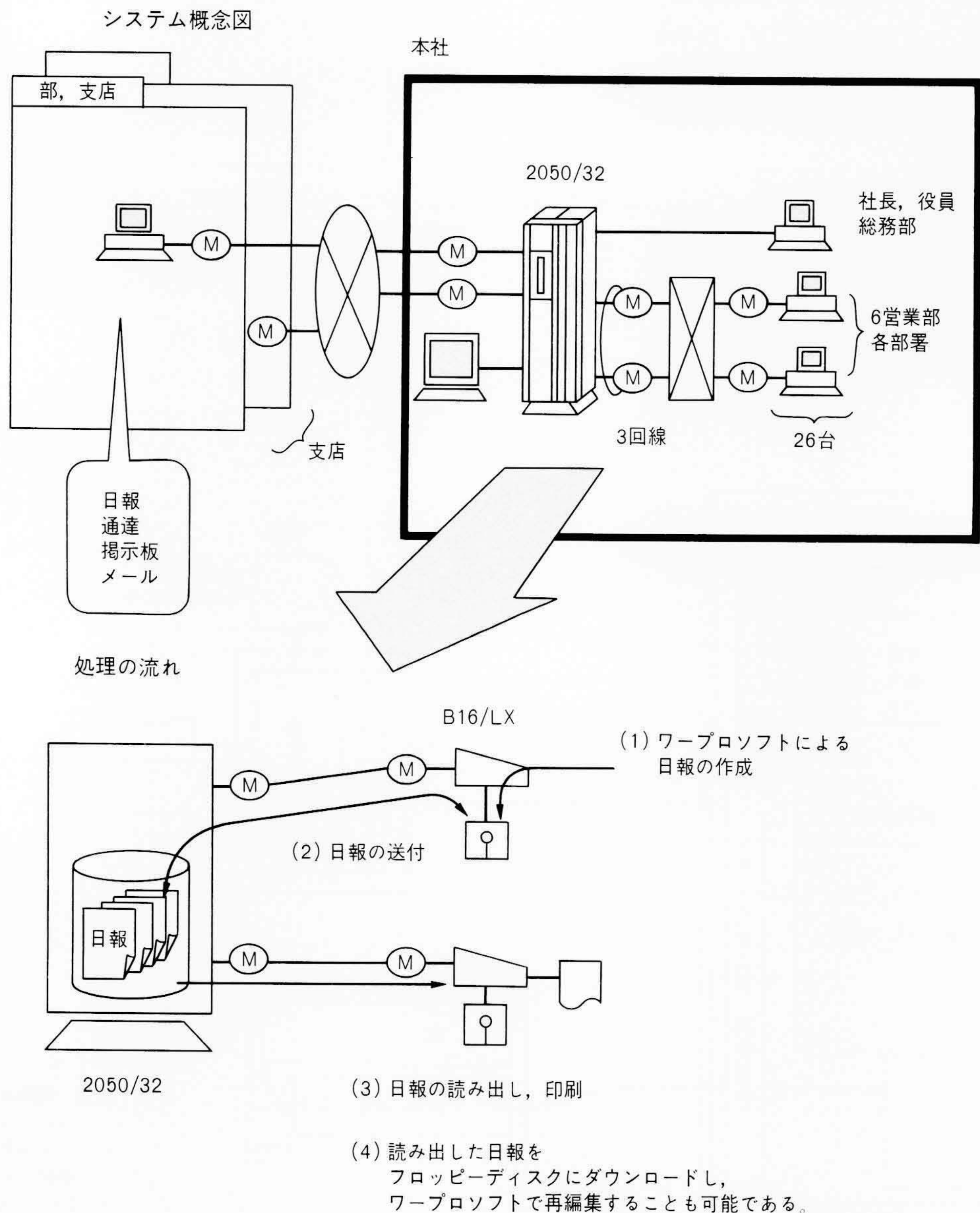


図4 ペーパーレスシステム事例 今まで紙で処理していた情報を、可能な限り電子化して効率の向上を図る。

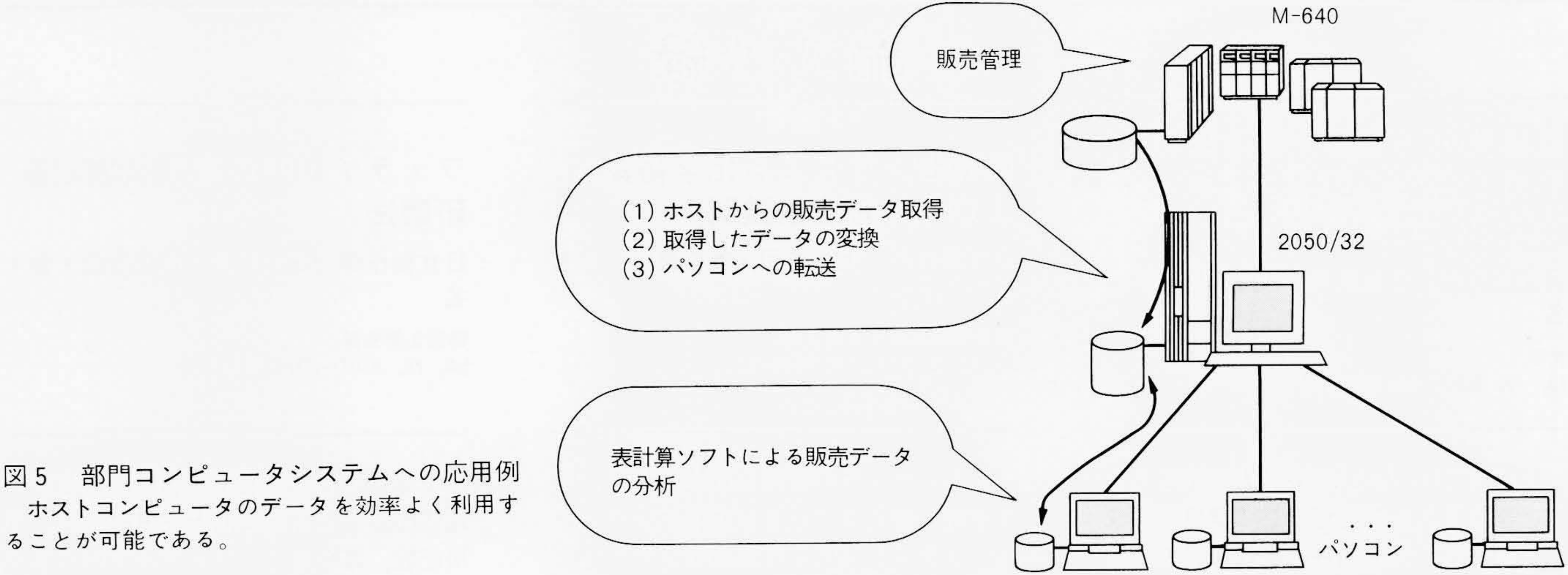
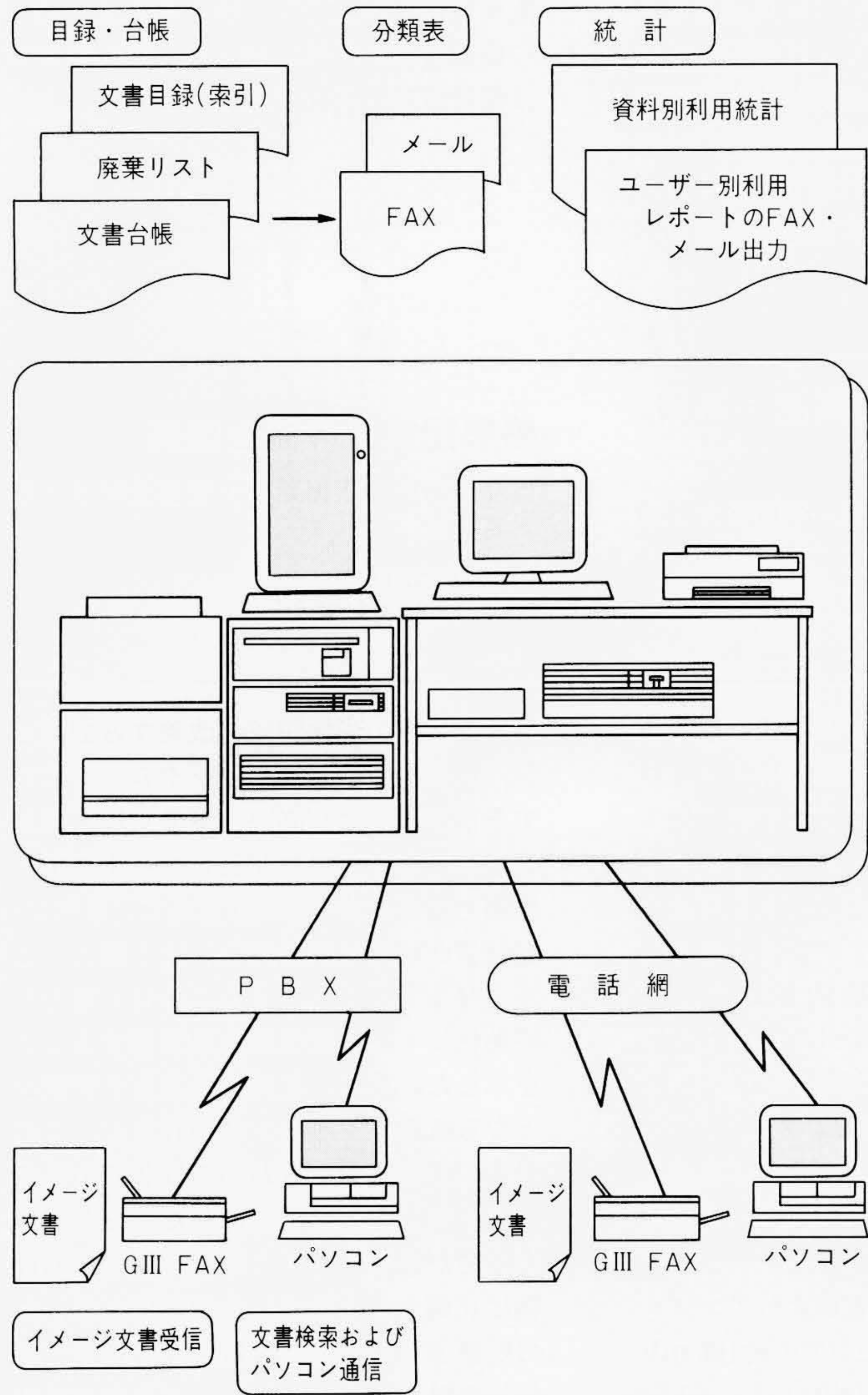


図5 部門コンピュータシステムへの応用例
ホストコンピュータのデータを効率よく利用することが可能である。

ンピュータからの必要データの取り込みと、そのデータをパソコンで処理可能にするためのフォーマット変換を行う。パソコン側は、必要なデータをBBS機能を使って取り込み、処



注：略語説明 PBX (Private Branch Exchange), FAX (ファクシミリ)
図6 リモート光ファイル検索システム 遠隔地から情報検索し、その結果を光ファイバのイメージ情報としてFAXへ出力する。

理を実行する。

3.3 リモート光ファイル検索システム

リモート光ファイル検索システムを図6に示す。リモート光ファイル検索システムは、遠隔地の端末から2050上のデータベースを検索する。検索の結果、必要とするデータが見つかった場合、それに該当するイメージ情報をHITFILE650のFAX出力機能を利用して出力させる。このようにすることによって、光ファイルシステムが手元になくても、高品質のイメージ情報が入手可能となる。

本システムは、特に業務を限定せず広範囲での利用が可能となっており、トータルOAシステムの一つの機能として、今後利用範囲が広がるものとする。

4 結 言

BBSシステムを実現するという観点からハードウェアのコストパフォーマンスを評価すると、SK-BBSで使用している2050は、パソコン並みの価格でありながら、ミニコンピュータシステムと同等の機能を持つ。回線数も最大14回線の接続が可能であり、拡張性に富んでいる。

ソフトウェア的にも商用BBSと同等の機能を持つことから、安価で高性能なBBSシステムというユーザーニーズにこたえており、企業内BBSとして最適なシステムであるとする。

今後はイーサネットなどのLAN対応システムへとグレードアップしてゆく考えであり、トータルOAシステムの中心になるものとする。

参考文献

AT&Tユニックスパシフィック(株)：UNIX System V プログラム・リファレンス・マニュアル，共立出版(株)(昭61-10)
AT&Tユニックスパシフィック(株)：UNIX System V ユーザ・リファレンス・マニュアル，共立出版(株)(昭61-10)
AT&Tユニックスパシフィック(株)：UNIX System V システム・アドミニストレーション・リファレンス・マニュアル，共立出版(株)(昭61-10)
村井，外：プロフェッショナルUNIX，(株)アスキー(昭61-11)

論文抄録

低損失As-S薄膜光導波路の形成とマイクログレーティングへの応用

日立製作所 日良康夫・佐藤秀巳・他 1 名

光学
16, 11, 483~490(昭62-11)

本研究では、AsとSの組成比の異なる硫化ヒ素ガラスを蒸着源として薄膜を形成し、均一性、光透過性に優れた光導波路が得られる条件を見いだすとともに、電子ビーム照射による上記薄膜の屈折率変化を定量化し、反射形薄膜グレーティングの試作を行った。この結果、化学量論組成すなわちAs₂S₃に比較してS含有量を大きくすることによって均一性、光透過性に優れた光導波路が得られることを見いだした。また、上記薄膜に電子ビームを直接描画して形成した格子間隔1μmのグレーティングは、理論どおりの回折角と、高い回折効率を示すことが確認された。上記グレーティングは光通信用の分波器などへの応用が期待できる。

秩序化、自律分散化とネットワークでの実現

日立製作所 森 欣司

電気学会論文誌C
107, 11, 1000~1005(昭62-11)

複数の構成要素から成るシステムが共同しあって秩序を形成することが秩序化、自己組織化(シナジェティクス)である。この秩序化は、これまで物理・化学・生物の分野で検討されてきたが、これを工学分野の課題としてとらえ、この秩序化が自律分散化によって行われるとした。拡張・保守・障害・回復をも含むシステムでは、システム構成全体が変化する。秩序化を達成するには、サブシステムの変動に対し残るサブシステムが互いに協調でき、かつ自己の担当領域を制御できる自律性が必要となる。複数の要素(計算機)から成る分散システムでは、特にネットワークの秩序化が望まれる。このネットワークでの各要素(ノード)の自律性を実現するための障害対策、伝送方式を明らかにした。すでにこの考え方、方式は、自律分散システムとして実現・製品化され、適用されている。

集積センサによる化学物質およびその官能基識別

日立製作所 大石知司・兼安昌美・他 1 名

電子情報通信学会論文誌C
J71-C, 3, 385~390(昭63-3)

においセンサの開発を目的として、酸化亜鉛、酸化スズおよび酸化タングステンの3素子を使用した集積センサを作製した。本センサを用い、アルコール系、エステル系、ケトン系、ベンゼン系、炭化水素系に属す15種の化学物質についてのパターン認識によるその識別の可能性を検討した。その結果、次の結論を得た。(1) 15種すべての物質の検知パターンは異なり、識別が可能である。(2) 共通官能基を持つ物質の検知パターンは類似している。(3) 3種素子の検知感度を3次元空間上に展開すると、共通官能基を持つ物質は特異的な閉鎖空間を形成する。すなわち、本センサを用い化学物質の官能基の識別が可能である。

読取り信号処理用高速・高精度CMOS LSI

日立製作所 多々内允晴・中島啓介・他 1 名

電子情報通信学会論文誌C
70, 12, 1583~1591(昭62-12)

文書画像をラインセンサで読み取る技術は、ファクシミリの送信機やイメージリーダに不可欠である。ここで読み取ったアナログ信号には、シェーディングなどのひずみ信号が含まれる。これを高速・高精度に補正処理し、デジタル信号に変換する信号処理回路のワンチップCMOS LSI化について述べた。最大5M画素/秒の処理速度で、16階調のデジタル化に対応でき、超高速G4ファクシミリにも適用できる。ワンチップ化には高速・高精度なオペアンプとコンパレータを内蔵する必要がある。特に、オフセットキャンセル付き高精度CMOSオペアンプを開発した。これにより、センサの約100mV出力信号までの処理を可能にした。本LSIは2.5μmルールのCMOSプロセスを用いており、チップサイズは6.8mm×7.5mmである。

フェライト材の電圧印加複合研磨法

日立製作所 田村利夫・荒川紀義・他 1 名

精密工学会誌
54, 12, 2307~2312(昭63-12)

フェライト材の電圧印加複合研磨法—電圧印加による能率向上—田村利夫、荒川紀義、落合雄二、フェライト材の高エネルギー低歪(ひずみ)研磨法を検討した。微細砥(と)粒による機械作用に、フェライト、すず定盤および塩酸を含む加工液の三者による電気化学作用の重畳をさらに促進するため、フェライトとすず定盤との間に外部電圧を印加した。この結果、加工能率は電圧印加しない場合の4倍、通常の機械研磨の20倍に向上し、加工変質層は機械研磨の $\frac{1}{10}$ に低減した。

感熱記録音の発生機構

日立製作所 下出新一・安部登紀子・他 1 名

日本音響学会誌
44, 5, 369~376(昭63-5)

オフィスの労働環境を改善する観点から、低価格で低騒音のファクシミリに対する市場ニーズが高い。筆者らは、実験と理論によって感熱記録音の発生機構の解明と制御手法の開発を試みた。最初に、記録音が紙搬送開始時に、はく離力によって発生すること、またこのはく離力が感熱ヘッドの表面温度に逆比例することを示した。次に、記録音の大きさが最小となる紙送りタイミングが存在し、この場合の低減効果がきわめて顕著であることを実験によって明確にした。また、はく離力が感熱ヘッドと記録紙間の接着面積に比例すると仮定した理論により、この制御方法の妥当性を確かめ、併せて記録紙感熱層を変化しても、記録音が低減できることを示した。