

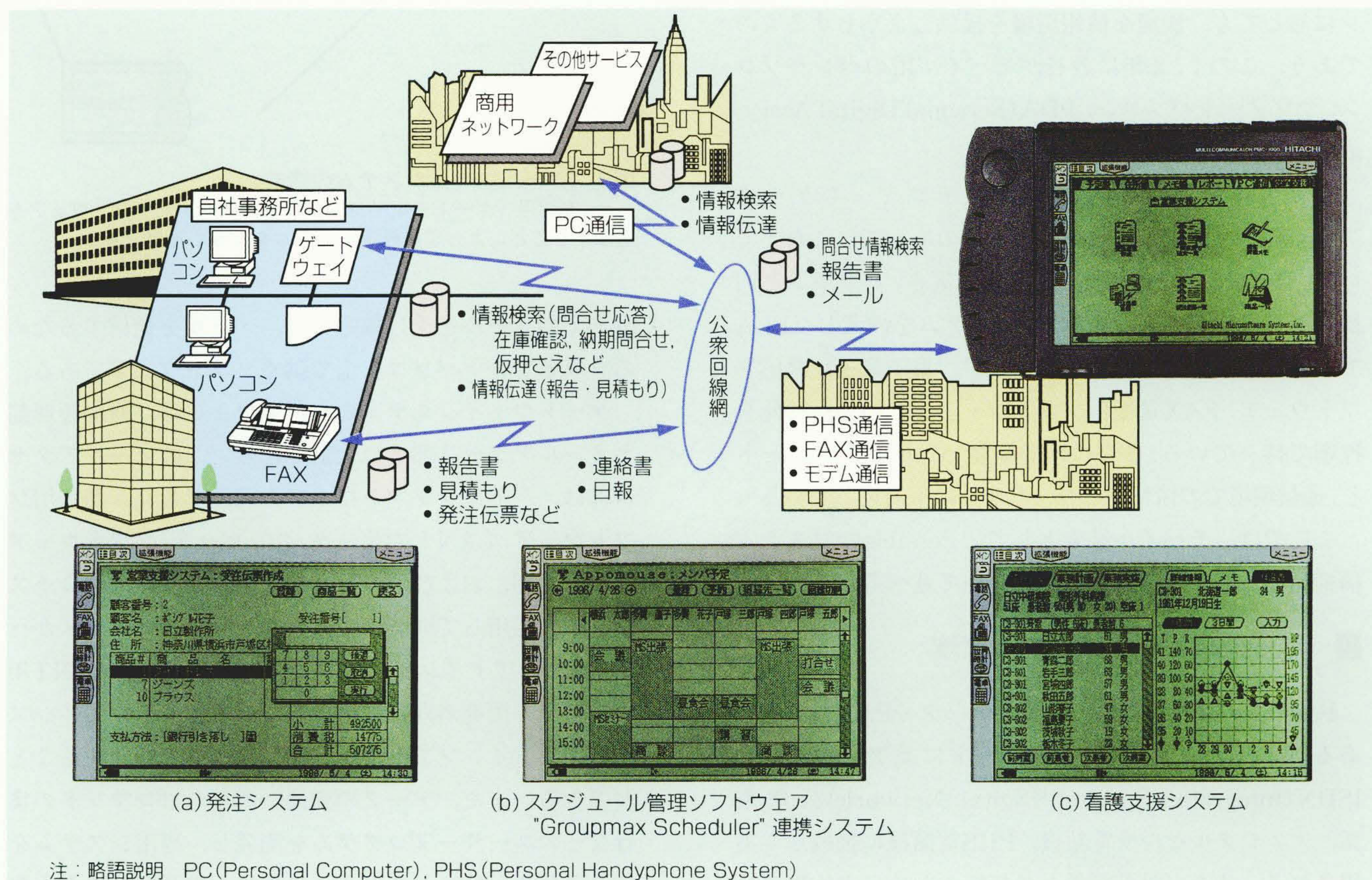
マルチコミュニケータによる業務システムの構築

—Possibleの活用例—

Construction of Mobile Business Systems Through a Multi-Communicator

辰野雄二郎* Yujirô Tatsuno 武部桂史* Keishi Takebe

酒井康夫* Yasuo Sakai



マルチコミュニケータ“Possible”を用いたモバイル業務システムと画面例

パソコンと同様に1行で漢字40文字が表示できる“Possible”は、パソコン通信ソフトウェア、電子メール対応ソフトウェア、FAX送受信ソフトウェアなどの通信機能を持つ。

グループウェア、インターネットなどを活用した企業情報システムが広く利用され始め、外出、出張などでオフィスを離れるときも、これらメディアによるコミュニケーションが不可欠になりつつある。このようなニーズにこたえてマルチコミュニケータ“Possible”(ポシブル)を開発した。

さらに携帯情報端末を用いて企業データベースの検索、受発注処理といった業務にも適用したいとのニーズが高まっている。そこで、Possibleが標準的に備える電子メール、パソコン通信、FAXの送受信な

どの通信機能に加え、業務システムを構築するためのミドルウェアを用意した。オフィス側にはゲートウェイパソコンを置き、モバイル端末から通信回線を通じてゲートウェイにアクセスする。ゲートウェイはモバイル端末からオフィスのLANへの入口の役割を果たし、モバイル端末からの要求に応じたデータベース検索を行う。おのこの業務へは、ゲートウェイにアドインソフトウェアを組み込むこと、および業務に対応した画面を用意することによって対応することができる。

* 日立製作所 マルチメディアシステム開発本部

1 はじめに

オフィスでのパソコンやLANの普及により、企業内での情報インフラストラクチャーは普及時期に入り、次世代のモバイルコンピュータシステムが注目されている。自分の席を離れて仕事をする事が多いビジネスマンに対しても、快適な情報環境を提供しようとするものであり、この1,2年に各社がモバイル用のペンパソコン、サブノートパソコン、PDA(Personal Digital Assistant)を発表している。

日立製作所は1995年12月にマルチコミュニケーター“Possible”を発売し、ビジネスマンのニーズにこたえている。Possibleは、通信機能に重点を置き、パソコンと同様に1行漢字40文字が表示でき、モデムを内蔵したPDAである。パソコン通信ソフトウェア、電子メール対応ソフトウェア、FAX送受信ソフトウェアなどの通信機能を標準で持っている。さらに暗号機能“Multi2”をサポートし、通信環境での情報のセキュリティにも対応している。

ここでは、モバイル端末としてのPossibleのシステム構築環境と、システム構築例について述べる。

2 Possibleとシステム構築環境

Possibleの通信機能は、内蔵のデータ・FAXモデム、あるいはPCカード^{※1)}型の接続カードにより、有線回線、ISDN(Integrated Services Digital Network)公衆電話、デジタルセルラ電話機、PHS電話機に接続して実現される。また、外部機器との接続のために赤外線インタフェースとRS232Cインタフェースを持っている。PCカードインタフェースではパソコン用の周辺機器が使える、メモリカード、デジタルセルラ接続カード、バーコードリーダ、FM文字多重受信カードが使用できる。今後、通信用としてはPHSカード、無線呼出し用のページャカードを、外部記憶用としてはATA(Ampere-Turn Attachment)インタフェースメモリカードなども使えるように考えている。

2.1 システム構築環境としてのゲートウェイシステム

Possibleシステム製品の一つにcc:Mail^{※2)}用「ゲートウェイシステム」(図1参照)がある。これはPossibleから通信回線を通じてLAN上のcc:Mailにアクセスし、自

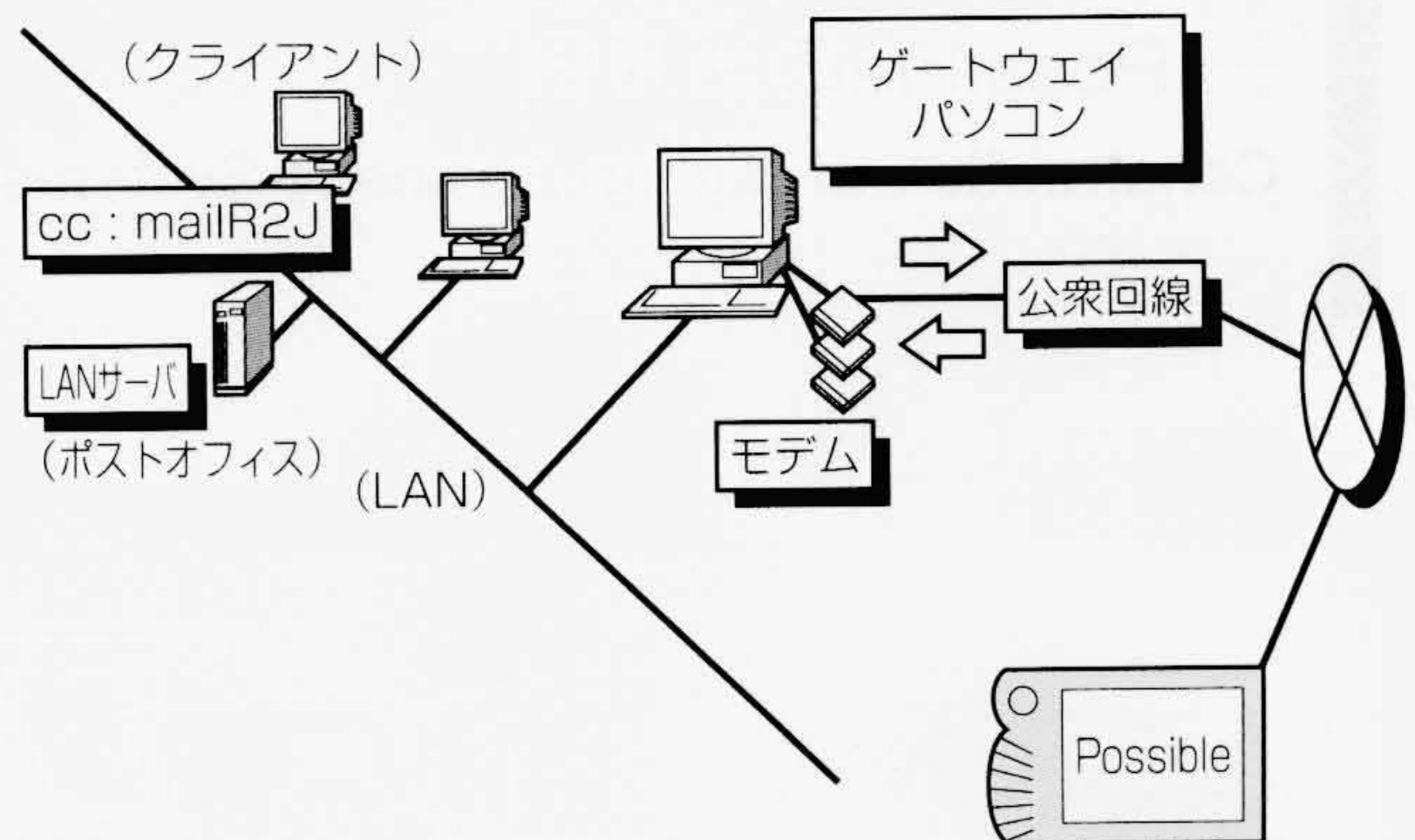


図1 ゲートウェイシステムの構成

cc:Mail用「ゲートウェイシステム」にアドインソフトウェアを追加することによって業務用システムを作ることができる。

分あてのメールを受け取ったり、メールを発信するためのクライアントパソコン上で動くソフトウェアである。

ゲートウェイシステムのソフトウェアは、通信管理部とメールアクセス部とに大別される。このメールアクセス部は、アドインソフトウェアの構造であり、業務用ソフトウェア、LANとのデータコンバートソフトウェアなどと共存、および取り替えができる。また、マルチスレッドを活用して同時に複数のユーザーにサービスが行える。このアドインソフトウェアは、Windows^{※3)}NT用のシステム開発者向けに提供しているゲートウェイシステム用アドインソフトウェア開発キットで開発することができる。また、データの変換、あるいはコマンドの実行などのユーザープログラムを開発し、専用システムを作ることができる。さらに、電話回線を多重化することにより、同時に10回線を処理することができる。現在、Windows 95版も開発中である。

2.2 スケジュール管理ソフトウェア

“GroupmaxScheduler”との連携

前項に述べたゲートウェイを利用して、統合型グループウェア“Groupmax”の中のスケジューラ“GroupmaxScheduler”とPossibleの連携システムを開発した。

GroupmaxSchedulerのサーバインタフェースを利用して、ゲートウェイのアドインソフトウェアとして開発したもので、モバイル環境でGroupmaxSchedulerの機能が使える。

通信回線で結ばれたPossible上のGroupmaxScheduler

※1) PCカード：PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)規格のインタフェースカードのこと

※2) cc:Mailは、米国Lotus Development Corp.の商品名称である。

※3) Windowsは、米国Microsoft Corp.の登録商標である。

表1 ネットワークの特性

無線によるモバイル接続では、ネットワークの特性を意識したシステムが必要である。

項目	方式	モバイル接続	LAN
転送速度		24~28.8 kビット/s	10~100 Mビット/s
遅延		0.4~4 s	0.0005 s
安定性		比較的不安定	安定

対応ソフトウェアでグループ内の複数メンバーの予定参照、予約、自分の予定表作成、更新などの機能をGUI (Graphical User Interface)で操作すると、これをLAN上のサーバインタフェースのコマンドに変換してゲートウェイに送り、LAN上のGroupmaxSchedulerサーバからデータを取得、あるいは更新することができる。さらに、開発済みのGroupmaxMail連携システムと合わせ、電子メールとスケジュール機能によってモバイルビジネスの業務を広く支援することができる。

2.3 データベースシステムとの接続

無線インフラストラクチャーを用いてモバイル端末から企業のデータベースにアクセスする場合、トランザクションの途中で回線が切れるなどのエラーが発生する事態が予想される。しかし、モバイル端末から在庫確認、受発注を行いたいというニーズは強く、システムとして高信頼性が望まれる。“Oracle Mobile Agents^{※4)}”は、モバイル端末からのデータ転送、特にデータベースの更新など信頼性を必要とする処理を、LANと比べて不安定・低速の通信回線で行うシステムである(表1参照)。

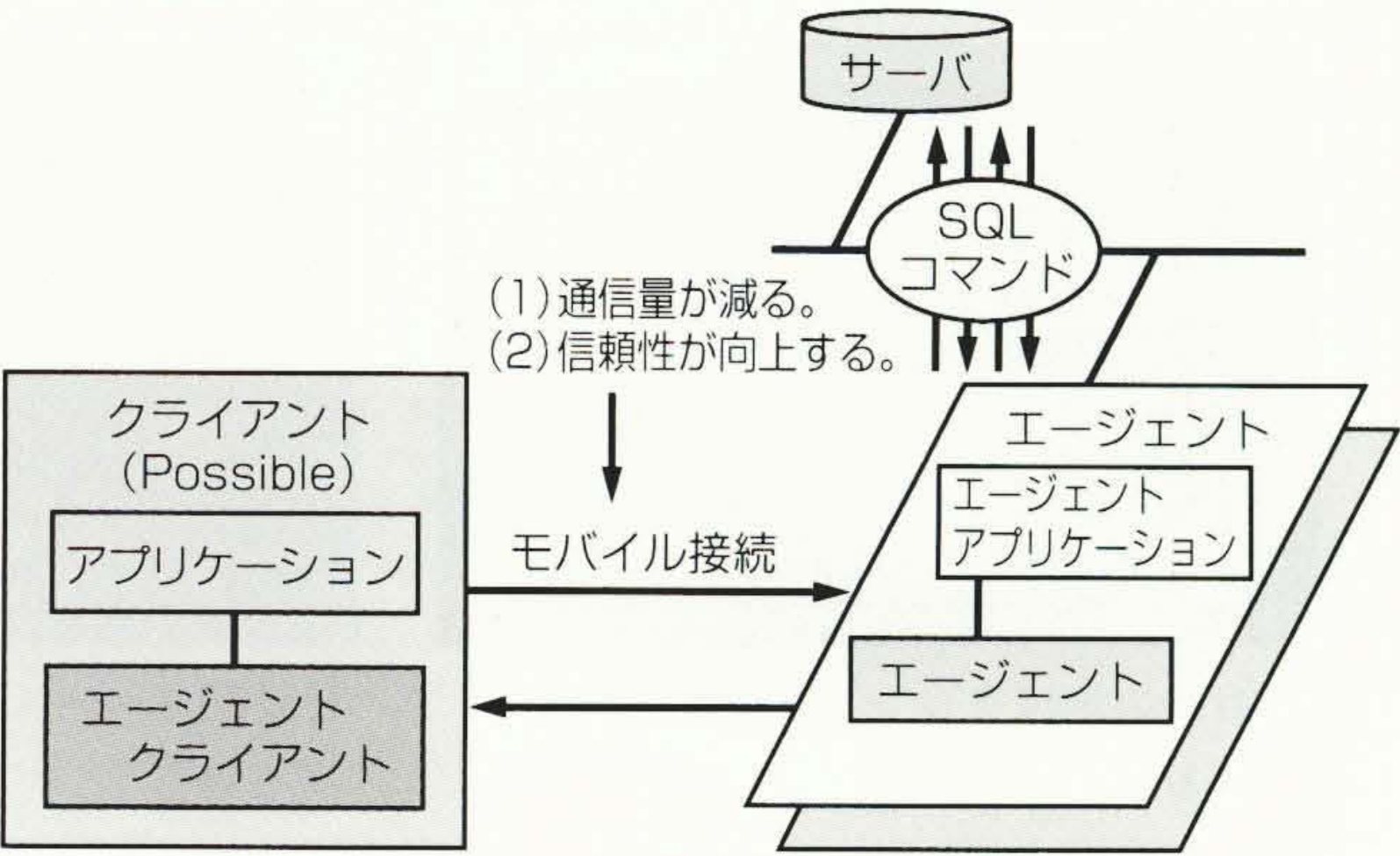
クライアントはサーバに対する処理要求をコンパクトなメッセージにしてエージェントに送信し、エージェントはそれを受けてデータベース検索などの複雑な処理を行い、検索結果をメッセージにしてクライアントに送り返す(図2参照)。このように、電話回線などの低速なモバイル接続での送受信を最小限にとどめ、また、クライアント、エージェントのおのおので送受信メッセージをキュー管理することにより、メッセージの送受信中に回線が切断されるなどの障害に対処する。

Possibleでの“Oracle Mobile Agents”はミドルウェアとして提供するように、現在開発検討中である。

3 応用システム

前項で述べたシステム構築環境で構築した応用システ

※4) Oracle Mobile Agentsは、米国Oracle Corp.の商品名称である。



注：略語説明 SQL (Structured Query Language)

図2 エージェントによるデータベースアクセス

LAN上のデータベースアクセスでは、サーバとクライアント間で多数のデータベース検索コマンド(SQLコマンド)が行き交う。モバイル接続システムでは、エージェントとクライアント間を「メッセージ」通信にすることで通信量を減らし、かつ信頼性を向上させる。

ムについて以下に述べる。いずれも通信を用いたりアルタイムコミュニケーションにより、業務効率の向上を図っている。

3.1 ゲートウェイとパソコン通信を用いた営業支援システム

営業支援システムは、すでにパソコン通信で商品情報サービスを行っている営業マンに対し、ゲートウェイシステムを加えることによって商談情報、日報をいち早く営業マンから吸い上げ、オフィスのマネージャから適確な次の行動指示を行うものである(図3参照)。

おおまかな行動計画とそこで必要な顧客情報は、週に

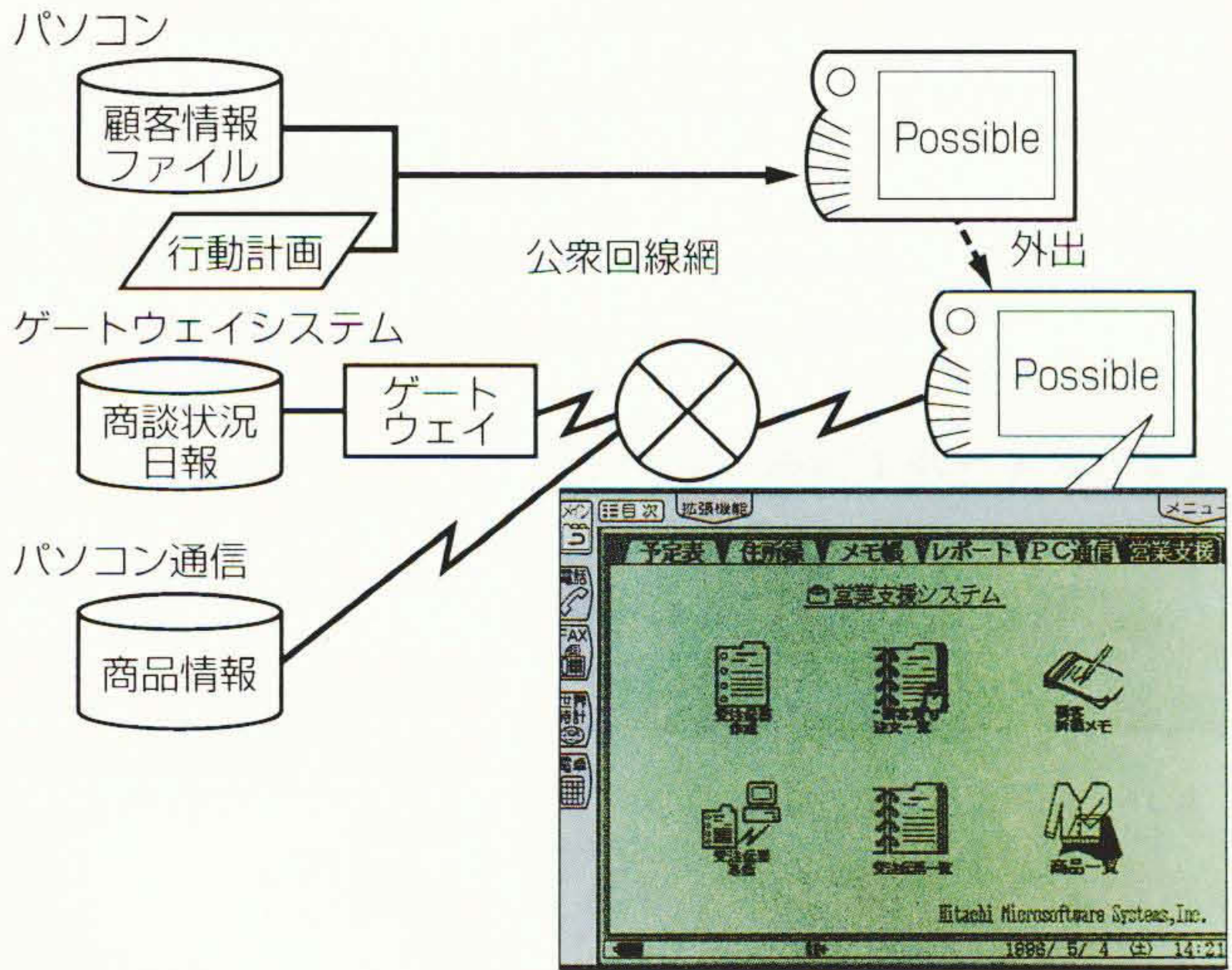


図3 ゲートウェイとパソコン通信を用いた営業支援システム
パソコン通信による商品情報のサービスに加え、ゲートウェイシステムによって商談情報、日報を通信で集収することができるシステム例を示す。

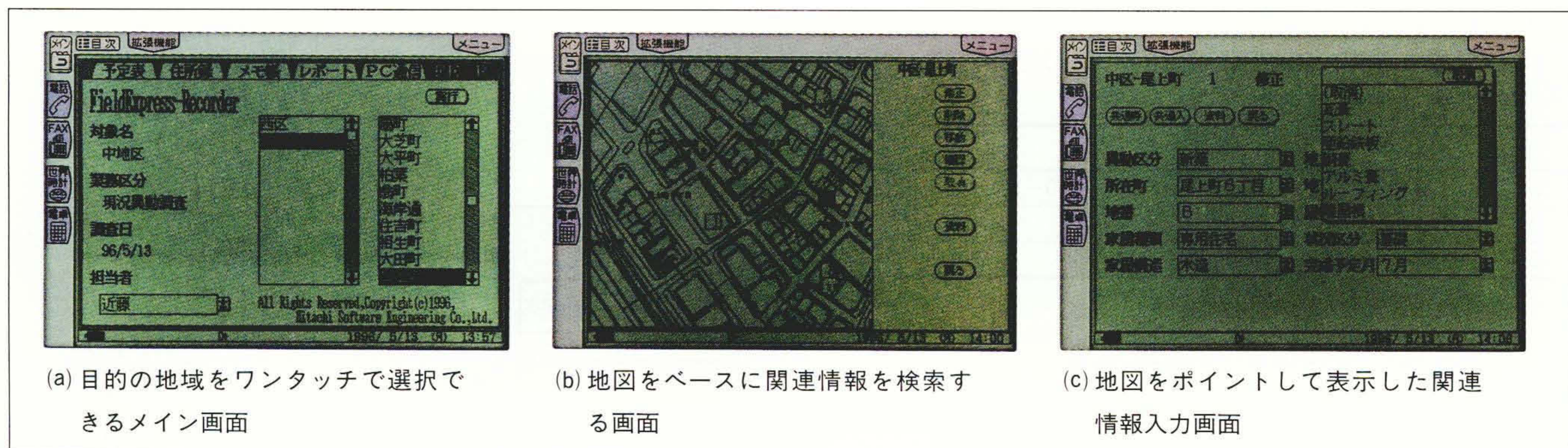


図4 “Field Express” による情報収集

地図などのイメージデータを操作の基本にした情報収集パッケージの画面例を示す。各種業務への適用はパソコン上のメンテナンス機能で行う。

1 回程度オフィスのパソコンからPossibleにダウンロードする。営業マンは日々の具体的な行動計画を作り、営業活動の報告は「商談状況」および「日報」として行う。商談の進行状況が常に把握されているため、マネージャにとっては月次の予算が立てやすくなる。また、日報も通信で行われるため、次のステップでは営業マンの直行、直帰が計画されている。

3.2 GroupmaxMailとGroupmaxSchedulerによる営業支援システム

一つのグループがチームを組んで営業活動を行う例である。ここではグループ員どうしの情報交換とスケジュール調整が重要となる。そこで、電子メールとスケジュール管理を基本にしたシステムを構築した。マネージャはグループ員のスケジュールを見ながら行動計画を立てる。計画は、スケジュールおよびメールとしてグループ員に伝えられる。グループ員は営業活動の結果を日報として報告し、また必要に応じて上位職者などグループ員のスケジュールを確認して同行計画を立てる。このシステムでは、これら計画、連絡、報告をすべてPossibleを用いたモバイル環境で行うことができる。

3.3 フィールド情報収集パッケージ

“Field Express^{※5)}”として製品化したパッケージは、Possibleを用いた親しみやすい操作性と、パソコンとの

連携による軽快なシステム構築を実現するものである。

このパッケージを用いて、地図を見ながらフィールドでの情報収集を行う例を図4に示す。地図上に情報入力する位置を指定し、そこにチェック項目をメニューから選んで入力する。情報収集が一定量終了した時点でオフィスのシステムに収集情報をアップロードする。

このシステムは地図などのイメージデータを操作の基本とし、入力はメニューからの選択としたため操作は容易である。また、イメージデータ、情報収集項目の名称、チェック項目の内容など、すべてパソコン側のメンテナンス機能でユーザーが簡単にメンテナンスしてPossibleにダウンロードできるため、フレキシビリティに富んでいる。中古車査定、建築施工管理、車両検査などフィールドで情報収集あるいは検査を行う業務分野で適用することができる。

4 おわりに

ここでは、Possibleを用いて業務システムを構築するための環境と、それを応用したシステムの例について述べた。

即時性が求められる今日のビジネス現場では、モバイルシステムのニーズがますます増大すると考える。今後さらに、(1) カスタマイズによって最適のシステムを構築可能にする標準パッケージ化の拡大、(2) システム設計期間短縮のためのシステム事例のデータベース化などを図り、ユーザーニーズに迅速かつ的確にこたえてゆく考えである。

参考文献

- 1) 辰野, 外: 携帯情報端末によるモバイルコンピューティング, 日立評論, 77, 9, 671~674(平7-9)

※5) Field Expressは、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社の登録商標として申請中である。