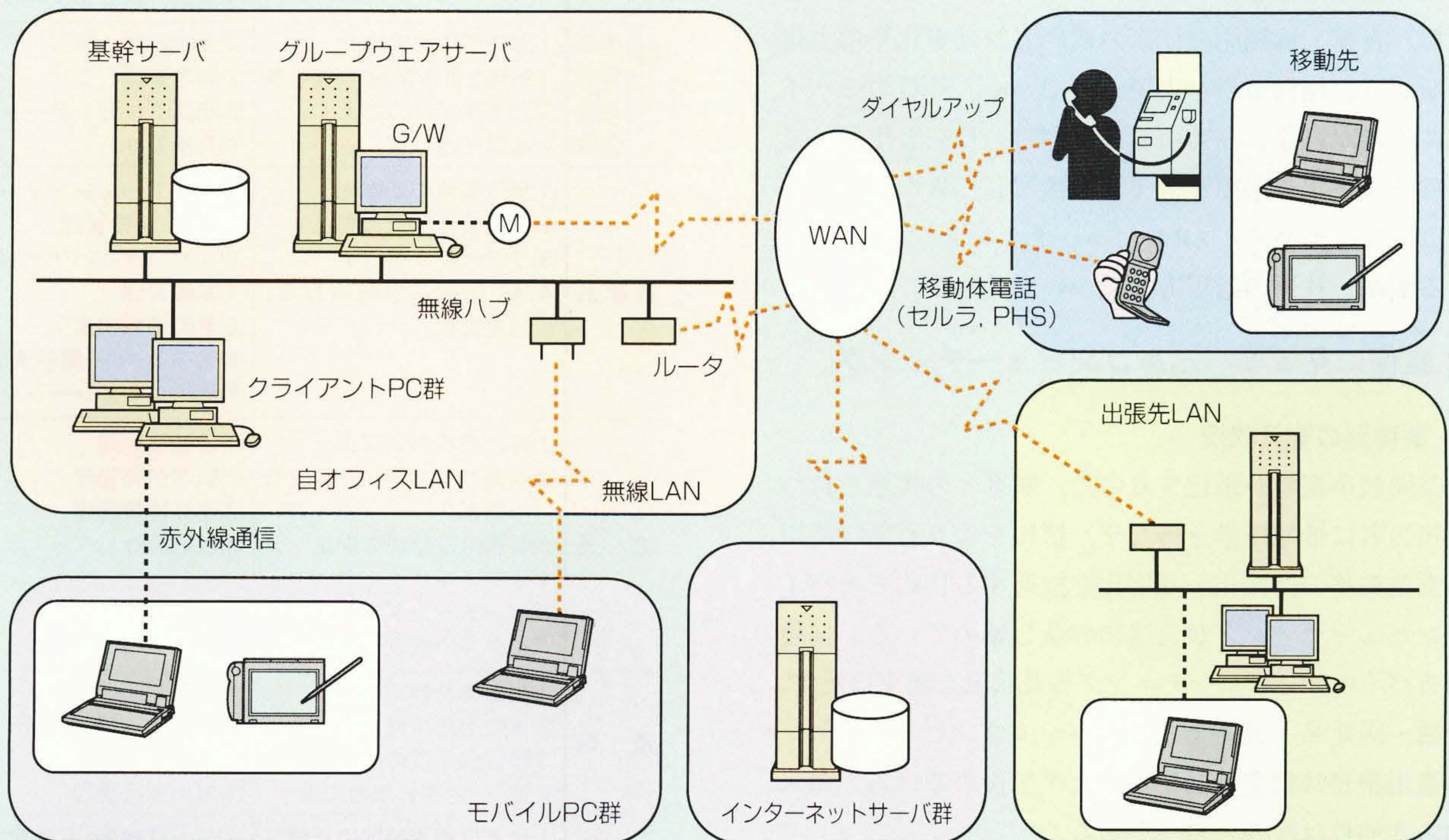


モバイルコンピューティングを活用した 営業支援システム

Sales Support Systems Applying Mobile Computing Technology

森山純次* Junji Moriyama

松田栄司** Eiji Matsuda



注：略語説明

G/W (Gate Way), M (Modem), WAN (Wide Area Network), PHS (Personal Handyphone System), PC (Personal Computer)

モバイル コンピューティング システム

携帯情報機器と移動体通信システムを有効に活用することによって情報交換・活用のエリアが拡大し、場所にとらわれない業務処理を実現することができる。

インターネットの急速な発展と普及、マルチメディアの技術革新、広域通信ネットワークの実用化など、企業内情報処理体系が確実に変化してきている。

各企業にとって、ホワイトカラーの生産性向上は現状で抱える大きな課題である。そのため、営業部門の生産性向上を目的に、インターネットやモバイルコンピューティングの技術を組み合わせて、営業支援システムの導入を推進する企業が見受けられるようになってきた。

最近話題となっているSFA (Sales Force Automation) もその一つであり、営業のリエンジニアリングのために、携帯情報機器を有効に活用し、営業担当者の生産性向上・スキルアップ、営業活動・社内業務効率の向上、および顧客サービスの向上を図る営業支援システムが積極的に導入されている。

日立製作所は、効果的な企業内システム構築の実現に向けて、顧客ニーズにこたえるさまざまなモバイル関連製品を開発している。

* 日立製作所 情報システム事業部 ** 日立製作所 電化機器事業部

1 はじめに

携帯電話, PHSなど通信インフラストラクチャーの急速な発展と携帯情報機器の充実により, 情報活用の方は企業内から顧客先・外出先へと広がってきている。現場レベルでの情報活用技術の飛躍的な進歩は, 個人レベルの情報と企業情報を融合させ, よりフラットな組織構造を生む。自律・協調的な仕事の進め方が効率化や増力化につながり, 経営革新を実現させていく。社員のモバイル化ニーズが急速に高まってきた中で, 日立製作所はこれまでさまざまな応用システムを提案してきた。

ここでは, モバイル コンピューティング システムを支える製品・技術の適用方法について述べる。

2 業種に見るモバイルコンピューティング

2.1 業種別の普及状況

企業間競争環境が激化する中で, 顧客との接点を持つ営業担当者に情報機器を持たせ, 情報をより有効に活用し, 営業業務の活性化・効率化を推進する目的でモバイルコンピューティングが急速に普及し始めている。業種別のモバイルコンピューティング普及状況を表1に示す。

金融・医薬品・流通業などモバイルコンピューティングの適用業務は営業支援業務が大半を占めている。導入目的の共通点は次のとおりである。

- (1) 情報有効活用によって顧客折衝業務の効率向上を図る。
- (2) リアルタイム性を追求して顧客満足度の向上を図る。
- (3) 最新顧客動向を常に把握することによって的確な受注活動を展開する。

2.2 業務適用への前提

モバイル コンピューティング システムの構築に際しては, 携帯情報端末の利用者にとっての必要機能を事前に把握し, システムにどのように反映させるかを検討しておく必要がある。携帯情報端末の利用者にとっての必要機能は次のとおりである。

- (1) スケジュール・アクションリスト管理
- (2) 顧客・ビジネスパートナー管理
- (3) 情報検索
- (4) 行動記録管理
- (5) ビジネス文書作成・補助
- (6) コミュニケーション・情報受発信補助
- (7) 計算支援
- (8) 意思決定支援

表1 業種別モバイルコンピューティングの普及状況
金融・医薬品・流通業界などを中心に, 営業支援としてモバイルコンピューティングが活用されている。

業 界		導 入 の 目 的	適 用 業 務
金 融	銀行・信用金庫	(1) 渉外活動の効率化 (2) 経費節減 (3) 労働環境の改善 (4) 顧客満足度の向上	(1) 顧客訪問計画策定 (2) 金融商品情報照会 (3) 顧客情報管理 (4) 渉外行動管理 (5) 商品コンサルティング
	生命保険・損害保険	(1) 渉外活動の効率化 (2) 的確な訪問準備・情報収集 (3) 顧客満足度の向上 (4) 事務処理軽減	(1) 保険設計 (2) 顧客管理 (3) 商品プレゼンテーション (4) 見積もり
医 薬 品		(1) 受注業務の効率化 (2) 営業管理能力の向上 (3) リテールサポート (4) MR(医薬品情報担当者)活動支援	(1) オーダーエントリー (2) 売掛・経費管理 (3) コンサルティングセールス支援 (4) 顧客管理 (5) 学術情報検索 (6) 電子メール・電子決済 (7) 価格シミュレーション
流 通		(1) 発注業務の効率化 (2) 商品構成提案・棚割設計の効率化 (3) 業務処理効率の向上 (4) リテールサポート (5) マーチャンダイジングサイクルの統合化・効率化	(1) 受発注処理 (2) 顧客情報管理 (3) 商品情報管理 (4) 棚割設計
運 輸		(1) 配送業務効率の向上 (2) 貨物追跡情報制度の向上 (3) 顧客満足度の向上 (4) 運行・労務管理の向上	(1) 集荷・配送管理 (2) 領収書・計算書発行 (3) 見積もり作成 (4) 車両運行管理
建 設		(1) 仕上げ検査時間の短縮 (2) 出退勤管理の効率化 (3) 安全管理制度の向上 (4) 位置測定の即時化	(1) 仕上げ検査・工事管理 (2) 建設機械稼働管理 (3) 位置測定 (4) 見積もり積算
食 品		(1) ローコストオペレーションの追求 (2) 業務革新 (3) 営業活動の効率化 (4) 帰所後事務作業の負荷軽減	(1) 受発注処理 (2) 在庫照会 (3) 顧客管理 (4) 納品処理

- (9) オフィス システム リンク
 - (10) セキュリティ
- 個人情報とビジネス情報をいかに連携させるかが, システム構築に際して重要なファクタであると言える。

2.3 システム適用例

モバイルコンピューティングシステムの適用例を図1に示す。

- (1) オフィス内各種情報の取り込み
- 該当顧客情報を検索し, 折衝履歴, 顧客動向を事前に把握して行動計画を立案する。
- 顧客訪問に際しては, 基幹の販売管理情報から売掛情報や, プレゼンテーションに必要な各種商品情報を携帯

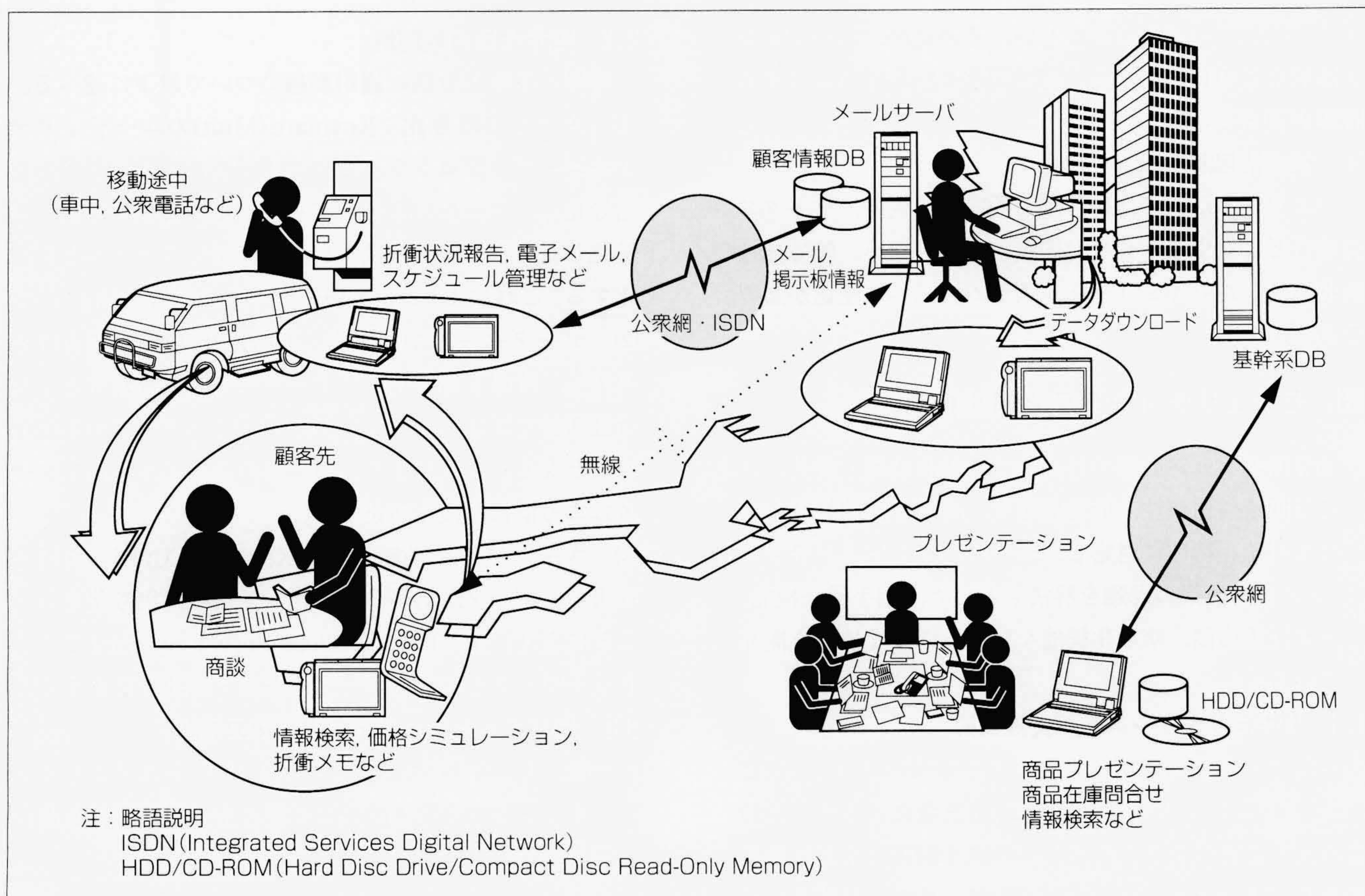


図1 モバイルコンピューティングシステムの適用例

常にオフィスにいるのと同じ環境でタイムリーな情報交換を行うことができ、社内・顧客先・移動中での情報活用が効率的に行える。

情報機器に取り込む。

(2) 顧客先での商談

情報を有効に活用し、顧客との商談を優位に展開する。商談情報は以降の営業活動に結び付けるため、タイムリーに手持ちの携帯情報機器に入力する。

(3) 移動中のコミュニケーション

顧客先での商談結果は、即座に上司にメールで報告したり、オフィスの顧客情報管理DBに転送する。顧客商談の際、上司の決裁が必要なときは、モバイル対応のグループウェアを利用して即座に決裁を仰ぐ。さらに情報が必要な場合は、携帯電話やISDN接続の公衆電話を利用し、オフィス内の各種DB検索や、インターネット・イントラネットのアクセスも行う。

(4) プレゼンテーション

マルチメディア機能搭載のパソコンを有効に活用し、CD-ROMや社内の画像情報をアクセスして、社内や出張先でプレゼンテーションを効果的に展開する。

なお、このようなシーンで利用する携帯情報機器は、状況に応じてPDA(Personal Digital Assistant)、ノート

パソコンなどを使い分けると、より効果的である。

2.4 システム適用時の留意事項

モバイルコンピューティングシステム構築に際しては、以下の事項に留意する必要がある。

(1) 通信データ量の最小化

高速通信に対応したモデムカードなどが流通しているが、一般的には4.8・9.6kビット/sが主流である。また、障害物などの影響を受けやすく、長時間通信に対する安定度は低い。このため、データそのもののサイズ適正化やデータの圧縮などの配慮が必要である。

(2) アクセス拠点の適正化

携帯情報端末の利用者の活動範囲は全国規模であり、アクセス拠点一局集中方式では、通信コスト高を招くおそれがある。すでに企業内WANが導入されていれば、最寄りの拠点にアクセスすることにより、拠点間の通信経費を削減することが可能である。

(3) リアルタイム度への配慮

通信速度が比較的低速であり、また、回線の信頼性も低いというモバイルの特性から、問合せ応答型のアプリ

ケーションへの適用は難かしい。そのため、エージェント技術などの利用による、擬似問合せ応答型のシステム構築が望ましい。

(4) 機密情報漏洩(えい)防止

パスワードだけでは持ち出し機器の紛失や、データの盗聴などに対する十分な対応策とはいえない。暗号化技術を駆使したセキュリティシステム導入への配慮が必要である。

3 セキュリティシステム構築技術

通信時のデータ盗聴や外出先での機器盗難・紛失、さらには低通信信頼性、低通信速度、高価な回線料金といったモバイル特性に対応し、モバイルコンピューティングシステム構築の課題を解決するため、相手認証機能、データ圧縮機能、暗号化機能などさまざまな技術を開発している。

3.1 セキュリティシステム支援技術

外部から企業内情報にアクセスするモバイルコンピューティングシステムにとって、第三者によるデータの盗み見、盗聴、改ざんや本人への成り済ましなどは脅威である。“Keymate/Multi”ではセキュリティ対応として暗号化機能を支援している。第三者に見られても理解できない形式にメッセージを変換することは、データの不正参照・取得防止、データに対するアクセス制御、ユーザーの認証などに利用できる。主な機能について以下に述べる。

- (1) 鍵管理：身分証明書としてプライベート鍵・グループ鍵を持ち、所有者ファイルやグループ共有ファイルの暗号化・復号化(解凍)を行う。身分証明書は、FDまたはシステム内(HD)に暗号化して保管する。
- (2) セキュアファイル：アイコン操作で単一・複数ファイルの暗号・圧縮化、ディレクトリ下ファイルの一括暗号・圧縮化を行う。
- (3) プログラミングインタフェース：C, C++言語で利用できる暗号ライブラリ関数GSS-API(Generic Security Service-Application Programming Interface)やVisual Basic^{※1)}、Word/Excel^{※2)}のマクロで利用できるセキュアAPI(DLL: Dynamic Link Library)を用意している。

3.2 暗号化技術の適用

暗号・圧縮化技術の適用形態について以下に述べる。

- (1) メールの暗号化：Keymate/Multiのユーティリティやユーザープログラムでメールで送付するファイルを暗号化し、メールに添付して送信する。受信先では、暗号化したときと同一の鍵を利用し、添付ファイルを復号化する。これにより、企業機密データの漏洩を防止する。
- (2) データベースの暗号化：Keymate/MultiのAPIを利用し、情報を暗号化してデータベースに登録する。身分証明書で認証(ログイン)することで、データの参照が可能となる。これにより、第三者のファイル不正アクセスによる情報漏洩を防止する。
- (3) ネットワークの暗号化：Keymate/MultiのAPIを利用し、データ送信時の暗号化、受信時の復号化を行うことにより、企業内CSS(Client Server System)での、ネットワークを流れるデータの盗聴・漏洩を防止する。

3.3 モバイルセキュリティの今後の課題

今後、モバイルコンピューティングシステムもインターネットとの連携・融合が必要となってくる。先進企

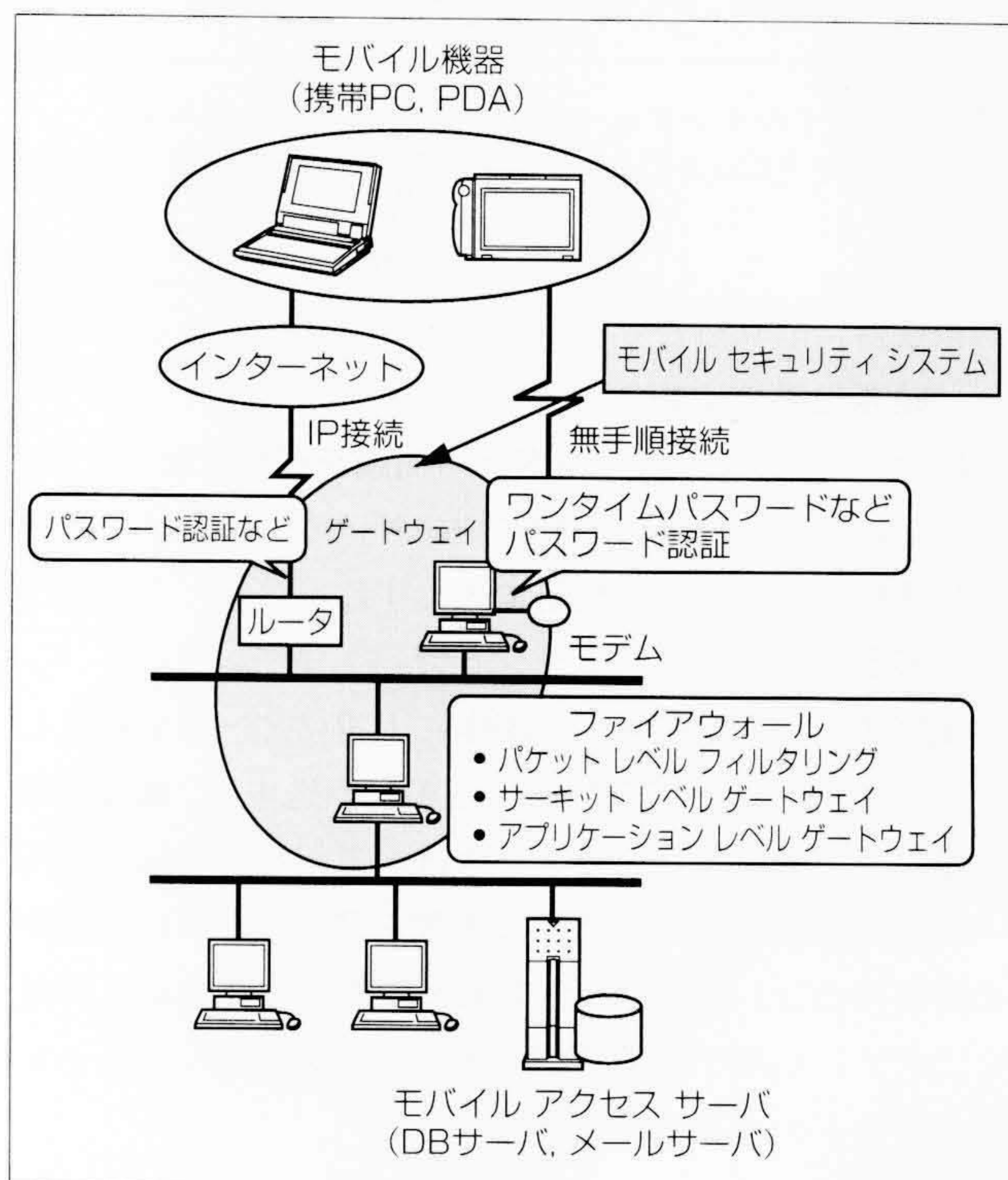


図2 モバイルセキュリティの概念

ルータ、ゲートウェイ、ファイアウォールなどの個々のセキュリティ技術を組み合わせて、外部からの不正アクセスを防止する。

※1) Visual Basicは、米国Microsoft Corp.の登録商標である。

※2) Word/Excelは、米国Microsoft Corp.の商品名称である。

業では、すでにE-Mailによる情報交換、WWWサーバでの新商品情報の提供や商品受発注、代金決済などのシステムが導入され始めている。しかし、社内ネットワークをインターネットに接続した瞬間から、無数のハッカーやプロのスパイにアクセスされる恐れが生じる。そこで、インターネットのセキュリティ対策であるファイアウォールと連携したモバイルセキュリティシステムの構築が重要となる。ファイアウォールは外部の世界から企業内部への不正アクセスを防止するものである。現在、適用されているモバイルシステムでは、企業内部ネットワーク(イントラネット)内にあるアクセスサーバを使って外部とオープンに接続することが多い。しかし、利用するモバイル機器(携帯PC, PDAなど)によって接続方式、プロトコルが異なるため、ファイアウォールの設置だけですべてを解決することはできない。ゲートウェイやモバイルアクセスサーバとファイアウォールが相互に連携しあうシステムの構築が今後必要となってくる。モバイルセキュリティの考え方を図2に示す。

4 営業支援システムへの適用例

4.1 営業支援システムの要件

営業支援システムに求められる要件は以下のとおりである。

- (1) 移動先からオフィスの基幹システムにアクセスできる。
- (2) オフィスとの情報交換がスムーズにできる。
- (3) 移動先からでも上司の決裁がすぐに取りれる。
- (4) 直出・直帰などの勤務管理ができる。
- (5) 経費精算・支給などがスムーズにできる。

これにより、常に最新の情報提供による取引先へのサービス向上、タイムリーなコンサルティングを実施することが可能となる。

4.2 システムの考え方と特徴

営業支援システムの要件を満たすためには、「必要なときに」、「いつでも」、「どこからでも」、「簡単に」処理できる情報処理環境の提供が必要となる。例えば、営業担当者が事業所のサーバやホストにアクセスを行う「問い合わせ応答型アプリケーション」の場合、回線低信頼性、低通信速度を配慮した、モバイルエージェント環境が必要

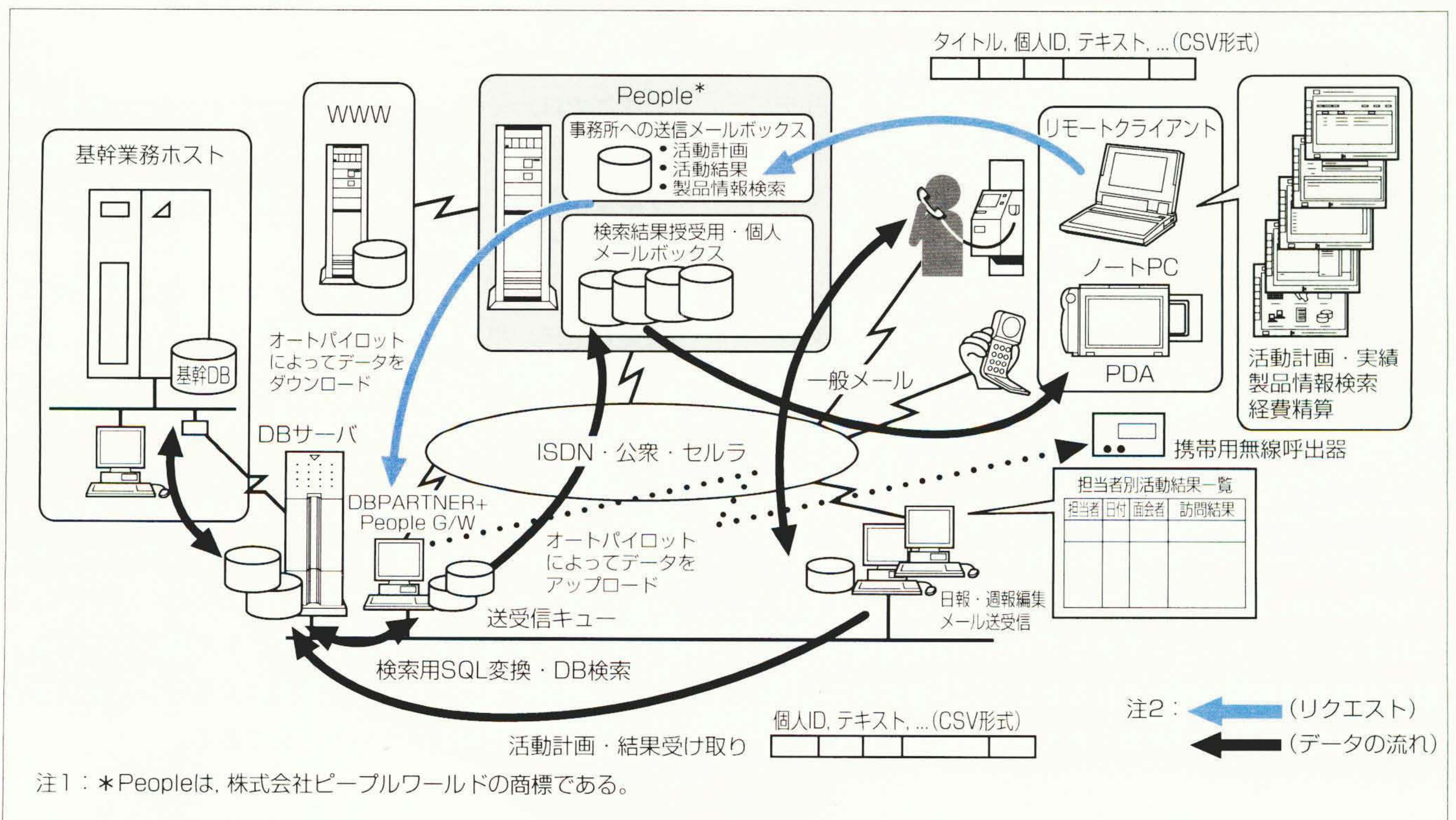


図3 営業支援システムの適用例

全国にあるアクセスポイントから、People CUG(Corporate User Group)内のライブラリ・掲示板・メールを利用してオフィスとのコミュニケーションを行う。オフィスでは、Peopleに保管されているデータを使って業務に必要な諸帳票を作成する。

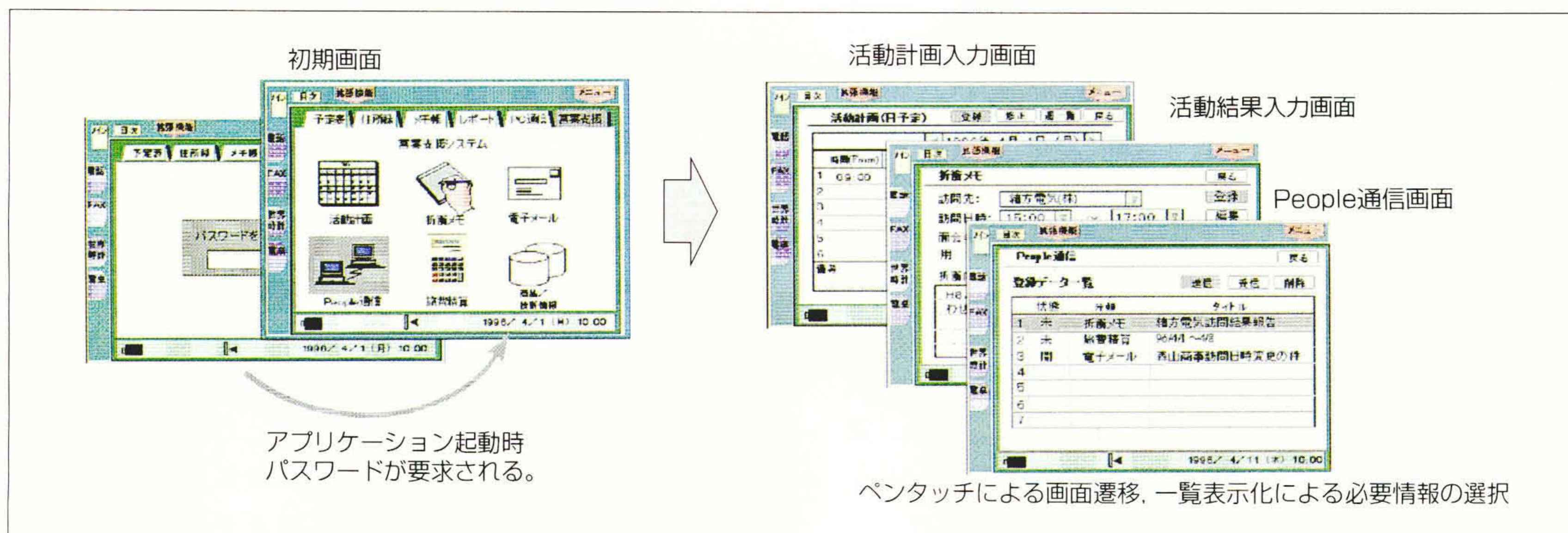


図4 携帯情報端末の画面例

簡単なペンタッチで情報入力ができ、オフィスとの情報交換もスムーズに行える。

となる。事業所側では、アクセス回線がビジー(話中)とならないように回線数、データ処理能力、さらには24時間運用を意識した運用、各種障害へのバックアップ体制などへの配慮が大切となる。“People”のCUG(Corporate User Group)を利用した営業支援システムの適用例を図3に示す。

このシステムは、People CUGをモバイル エージェント サーバ的に利用しているのが特徴である。People CUGとは、People一般会員の情報エリアとは完全に独立した、顧客特有の情報エリアを提供するもので、(1)顧客オリジナルのメニュー画面が提供される、(2)セキュリティ対策としてCUG会員専用のID、パスワードサービスが受けられる、(3)必要に応じて顧客独自の機能が付加できるなどの特徴を持っている。

この適用例は、基本提供されるメール機能を使って、事業所へのデータ送信には専用のメールボックスに処理目的別のキーワードを付加したデータ(CSV形式)をアップし、回線をいったん切断するものである。事業所側のゲートウェイはそれら目的別処理にデータを分類し、データベースアクセス要求メールの場合は、ゲートウェイ内部でデータベースアクセス用ソフトウェアのAPI(Application Program Interface)を利用してSQL文を発行する。データベースアクセスの結果は営業担当者の携帯用無線呼出器へ通知されるとともに、要求のあった営業担当者の個人メールボックスへ処理結果データが返

信される。これにより、処理結果が出るまで回線接続を維持することなく短時間の接続で業務が行えるので、回線低信頼性、低通信速度の問題点が解消できる。このシステムは、ノートPC、PDAのいずれにも適用可能である。

“Possible”(ポシブル)を使った場合の操作画面例を図4に示す。営業業務でのコミュニケーション機能を集約し、操作性を重視した画面インタフェースでのアプリケーションをカスタマイズしている点が特徴である。

5 おわりに

ここでは、モバイル コンピューティング システム構築に向けた留意事項、およびモバイルシステムの特徴を考慮し、市場で広く使われている営業支援システムへの適用例について述べた。

通信インフラストラクチャーとモバイル対応機器の充実に背景に、単なる効率化を目指すシステムから、情報を有効に活用するための手段として、モバイルコンピューティングへの期待は今後ますます高くなってくると考える。

今回紹介した技術・適用システムを現時点でのモバイル コンピューティング システムに対するアプローチの一手段としてとらえ、これからはさらにインターネット・イントラネット、マルチメディアの動向をにらみ、ユーザーニーズにこたえた、企業が目指すシステム構築に向けて柔軟に対応していく考えである。

参考文献

- 1) 先進企業に見るモバイルコンピューティング実践事例集, 社団法人日本能率協会(1996-1)