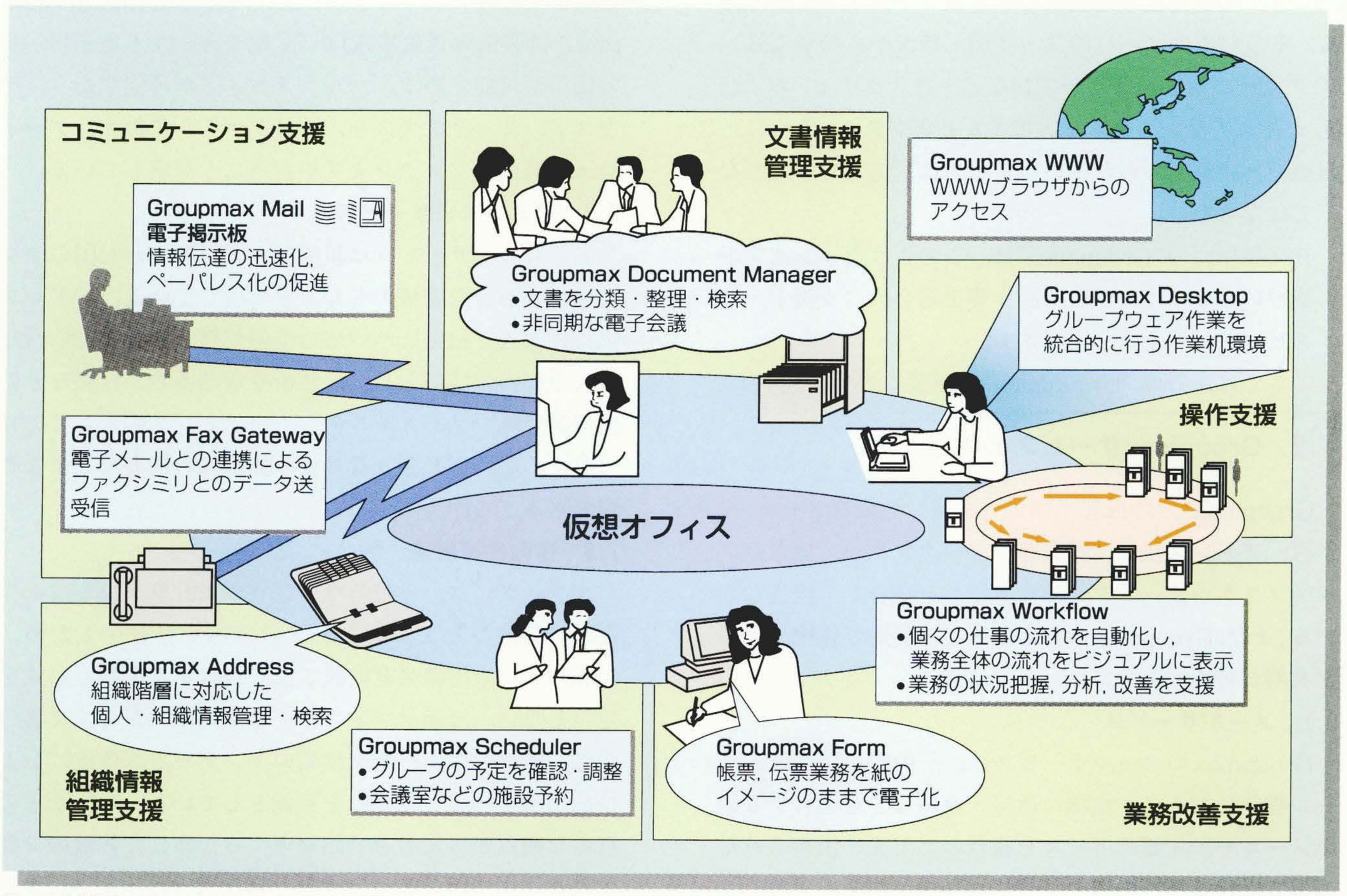
ハイスピードビジネスを実現する"Groupmax"

"Groupmax" for Implementing High-Speed Business

堀本 徹 *Tôru Horimoto* 小室彦三 *Hikozô Komuro*
鬼頭政義 *Masayoshi Kitô* 染谷 剛 *Gô Someya*



注：略語説明 WWW(World Wide Web)

Groupmaxのサービス

Groupmaxはハイスピードビジネスの実現に必要なメール，掲示板，アドレス帳，ワークフロー，帳票，グループスケジューリングの各サービスを統合して提供している。

経済のグローバル化が進展し，企業はかつてない大競争時代に突入している。各企業ではビジネススピードを向上させるために，意思決定の迅速化，ビジネスサイクルの短縮，情報共有環境の構築を実現する必要に迫られている。

Groupmaxはネットワーク上に仮想的なオフィスを構築し，オフィスでの共同作業を総合的に支援することにより，ハイスピードビジネスを実現するグループウェアである。Groupmaxでは，ハイスピードビジネスの実現に必要なメール，掲示板，アドレス帳，ワークフロー，帳票，グループスケジューリングの各サービスを統合して提供している。特にワークフローサービスは，ビジネスプロセスの分析・構築・運用をビジュアルに実現し，BPR(Business Process Re-engineering)のキーとなる機能である。また，インターネットの急速な普及により，WWWブラウザはデスクトップコンピュータの標準プラットフォームになりつつあり，Groupmaxはこの環境も標準で支援している。さらにGroupmaxでは，基本機能の上に各種業務システムを手軽に構築できるように，共通業務システムのひな型(テンプレート)を提供している。

1. はじめに

グループウェアは，オフィスの情報を「ビット化」することにより，ネットワーク上に仮想的なオフィスを構築し，コラボレーションを効率化するとともに，ホワイトカラーの創造性を最大限に引き出すソフトウェアである。そのためには，(1)時間・空間・状況からの独立性，(2)グローバル性，(3)オープンなアーキテクチャ，および(4)セキュアなシステムを実現する必要がある。さらに，組織型・調整型のわが国のオフィスに対応したものでなくてはならない。

日立製作所の“Groupmax”は，このようなコンセプトに基づいてオフィスでの共同作業を総合的に支援し，ハイスピードビジネスを実現する。

ここでは，この“Groupmax”の概要について述べる。

2. Groupmaxサービスの特徴

Groupmaxでは，仮想オフィス構築に必要なメール，掲示板，アドレス帳，情報共有，ワークフロー，帳票，グループスケジューリングのサービスを統合し，提供している。また，Groupmaxのさまざまな機能間で連携やデータ共用が可能である。

2.1 メールサービス

Groupmaxのメールサービスは，一般的な個人間のメール機能に加えて，組織に通達・連絡などを送付する組織メールや，1通のメールを複数のあて先に決められた順番で送付でき，内容の承認，コメントなども求めることができる回覧メールなどの付加サービスが特長である。特に重要な情報のためには暗号メールも可能である。国際標準・業界標準であるX.400とSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)を実装しており，インターネットメール，ゲートウェイ経由で各社の独自プロトコルメールや内外のオンラインサービスと接続できる。また，無手順による接続によって各種PDA(Personal Digital Assistant：携帯情報通信端末)から，電子メールと電子掲示板の使用が可能である。マルチメディアが可能であり，テキスト，リッチテキスト，添付ファイルに加え，ゲートウェイ経由でファクシミリや音声にも対応している。

2.2 アドレス帳サービス

アドレス帳サービスは組織型・調整型のわが国のオフィスに合わせた階層アドレスを実現している。アドレス帳には個人や組織についての情報が登録できる。例えば，個人や組織の情報として，住所や電話番号，役職などの情報が登録でき，メールのためのアドレス帳としてだけでなく，業務で必要となる相手先情報の共有などにも利用できる。

2.3 情報共有機能

オフィスには，各社のワープロや表計算ソフトウェアなどで作成された多様な形式の情報が存在するため，Groupmaxの情報共有機能では，共有する情報の形式を規定しない。流通ソフトウェアのメニューから，文書の登録，属性の設定，全文検索のインデックス作成，および分類索引への自動登録を可能としている。ユーザーの自由な観点から文書を分類整理するために，複数の分類体系が作成でき，一つの文書を複数の分類体系下に多重登録し，整理する機能を持っている。また，文書のバー

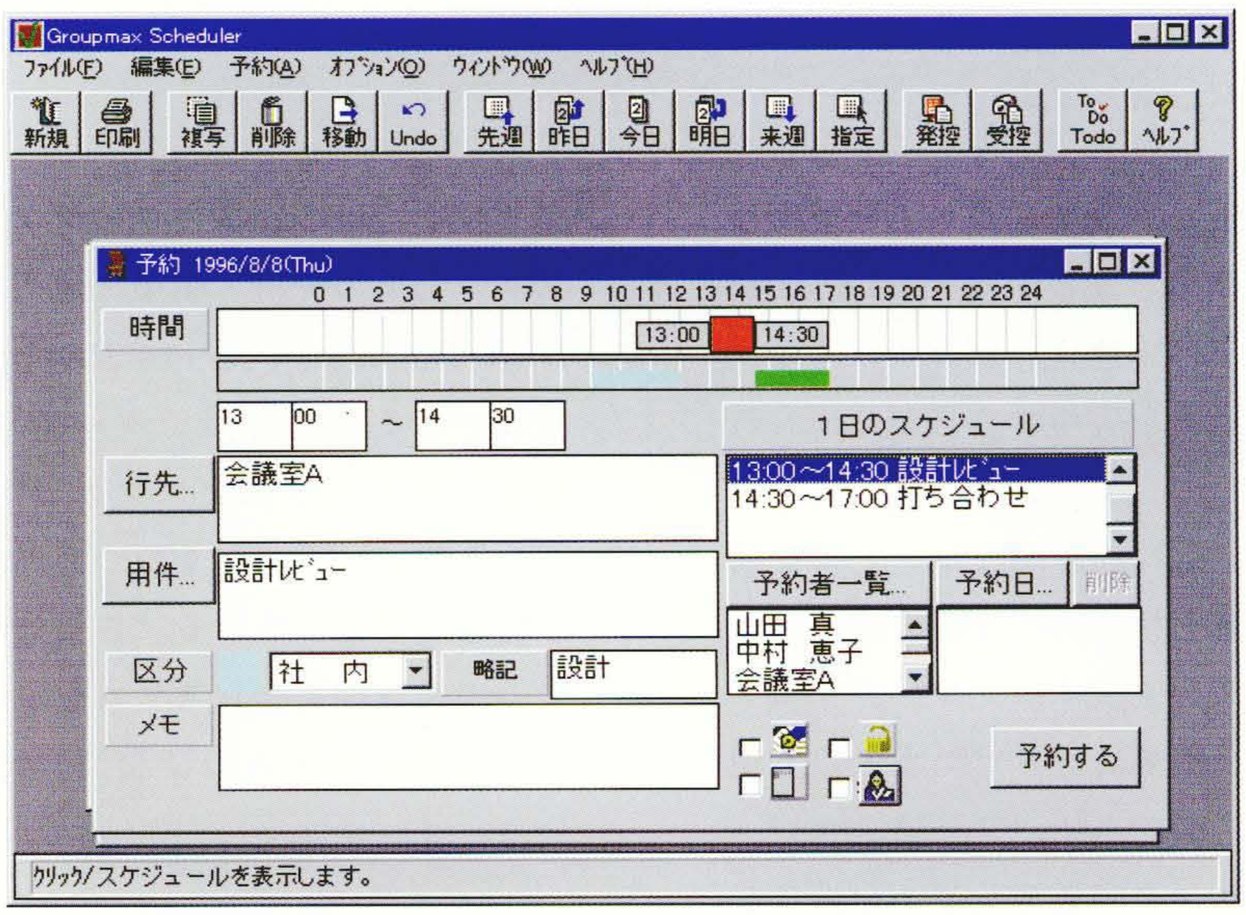


図1 Groupmax Scheduler の予約画面例

会議への出席依頼メンバーや会議室に対し，この画面で時間帯，用件などを指定して一括して予約を入れることができる。オプション機能として，右下のチェックボックスによって同時に自分のスケジュールに登録(ペンのアイコン)したり，予約通知のメールを送信(封筒のアイコン)することができる。

ジョン管理，ユーザー，グループなどの単位のアクセス制御のサービスも提供する。

2.4 Groupmax Scheduler

Groupmax Schedulerでは，個人別スケジュールや，会議室，施設のスケジュールを管理することができる。

グループスケジューラとして最も特徴的な点は，会議を行いたいときに，出席要請メンバーや会議室のスケジュールを参照し，共通の空き時間を見つけて，予約を入れることができることである。メンバー数が多く，共通空き時間の検索が煩雑な場合には，空き時間検索を行い，その結果を基に予約操作につなぐこともできる。

予約に際しては，会議開催通知や会議用の資料を配布するために，電子メールを同時に送付する機能を持っている。以上の予約についての一連の処理は，メンバーと施設のまとまり全体に対して，1回の操作で行える(**図1**参照)。

予約を受けたメンバーは，個々の予約がだれからのものであるのかを確認するとともに，出席するかどうかの回答を行うことができる。会議室については，会議室の管理者を設定することができ，管理者が使用の可否を回答する。

このように，Groupmax Schedulerではグループで使用することを想定しているので，登録ユーザー間や施設に対してのスケジュールの参照，または予約可否のようなセキュリティ機能を持っている。また，秘書が役職者のスケジュールを管理する場合のために，必要に応じて役職者と秘書の対応関係を設定することができ，設定された秘書からは，対応する役職者のスケジュールの入力や予約への回答が代行できる。

これらのほか，いわゆる「To Doリスト」の編集や，携帯端末とのデータ交換によるモバイル処理などが行える。

3. ワークフローサービス

3.1 ワークフローの特徴

ワークフローでは，一般的に，(1)仕事の流れを定義する仕掛け，および(2)定義によって仕事(電子化された情報)を自動的に遷移させる仕掛けの二つを提供し，オフィスワークの生産性の向上を実現する。

しかし，仕事の流れ(以下，ビジネスプロセスまたはBPと呼ぶ。)を定義するには，作業内容の把握や作業分担の明確化などの業務分析が必要になる。さらに，業務分析の課程で現状の把握だけでなく，作業内容や分担の見直し・改善にも発展することがある。このことが，ワークフローが単なる自動化のツールではなく，BPR(Business Process Re-engineering)とあわせて扱われるようになった要因である。

Groupmax Workflowは，ワークフローの基本的要件に対して次のような機能を提供し，本格的なワークフローシステムの実現を可能にしている。

(1) サーバ1台当たり最大1,000ユーザーの同時使用

(2) サーバを増設してもBP定義の変更が不要なマルチサーバ機能

(3) ワークフローの適用範囲を広げる豊富なBPモデルと例外処理

(4) ワークフロー業務開発の効率を高める豊富なAPI(Application Program Interface)と簡易フォーム機能

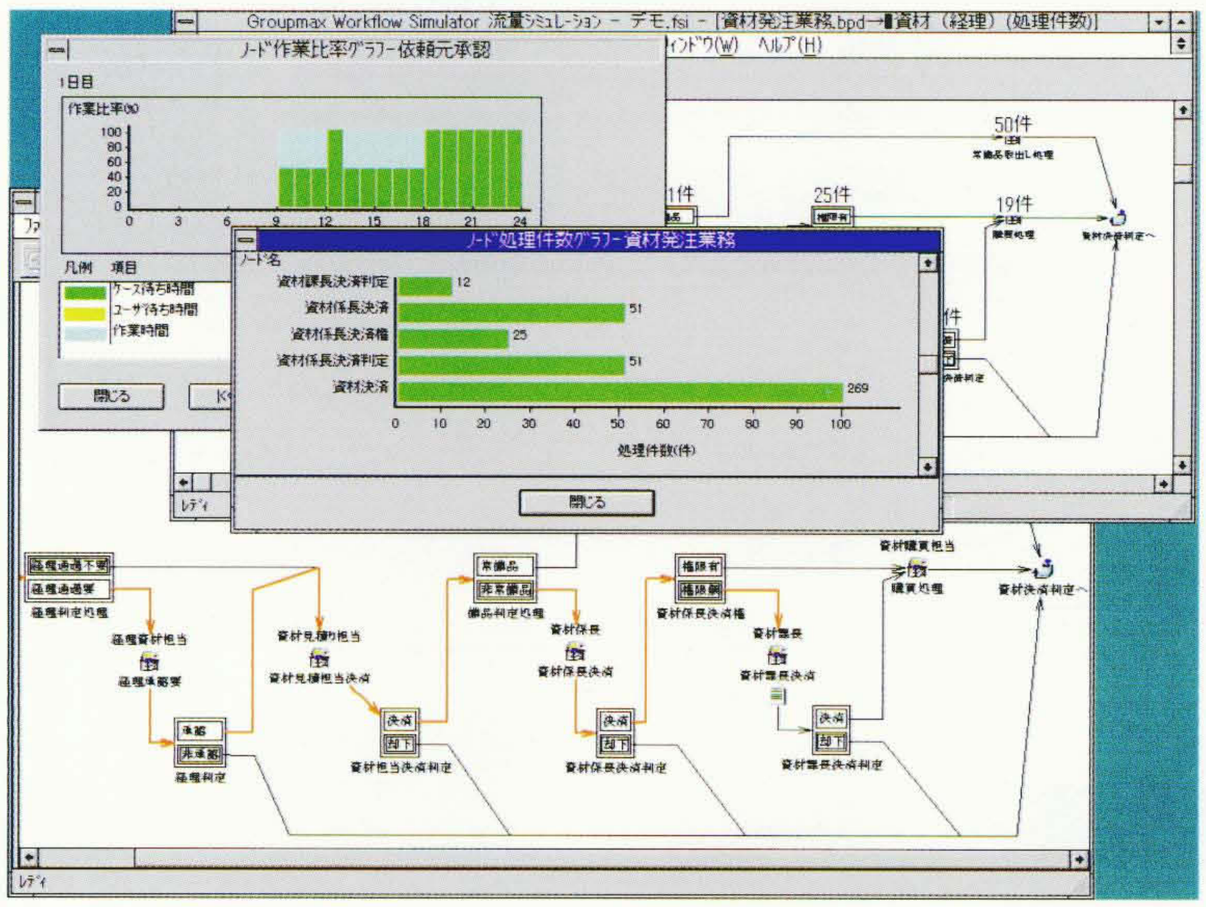


図2 ビジネスプロセスの定義とシミュレーション画面
ビジネスプロセスは，作業ノードを示す机のアイコンの間を，マウスを使って矢印で結ぶ簡単な操作で定義できる。ビジネスプロセス定義の変更やシミュレーションの実行も，ビジュアルに定義したビジネスプロセスが使用できるため，直観的でわかりやすく操作できる。シミュレーションの実行結果もグラフ化して表示する。

3.2 ワークフローの開発

ワークフローを稼動させるにはBP定義と業務プログラムの二つを用意(開発)する必要があるが，Groupmax Workflowではワークフローの開発を以下のように支援している。

3.2.1 ビジネスプロセスの定義

業務分析や業務改善を行うには，対象業務の主幹部署やエンドユーザーの協力も必要になる。これに対応してGroupmax WorkflowのBP定義では，作業ノードを示す机のアイコンとそれらを矢印で結んでBPを表現するという，ビジュアルで直観的な，わかりやすいユーザーインタフェースを採用している。さらに，シミュレータを使用すれば，定義したBPの論理矛盾やボトルネックの検知，案件処理時間・日数の確認を，システム稼動の前に行うことができる(**図2**参照)。

3.2.2 業務プログラムの開発

文書や表にメモを添付して回覧するような簡単な稟(りん)議システムであれば，Groupmaxの統合デスクトップ環境だけで十分であり，特別なプログラムの開発は不要である。一方，資材購買業務などのより複雑なシステムに対しては，Groupmaxのフォーム機能や豊富なAPIの利用により，Visual C++※1)，Visual Basic※2)，COBOL，APPGALLERYなど，ユーザーの経験や業務要件に適した開発言語と開発ツールが使用できる。また，操作性や入力ミスの防止を考慮した業務画面を表示したり，予算・在庫のデータベースを持つ基幹システムとのデータを交換することなどもできる。Groupmaxのフォーム機能で作成したフォームの画面例を**図3**に示す。

3.3 ワークフローの実行

Groupmax Workflowでは，次のようにワークフローの実行を実現する。

(1) 案件遷移と例外処理

Groupmax Workflowでは，BP定義に従って自動分岐，同報や複写，待ち合わせなど豊富な遷移形態を実現する。また，BP定義上に無い人に案件を遷移させて相談したり，案件の差し戻し・引き戻し，代行・振り替えのような，BP定義に無い例外的な処理も実行することができる。

(2) 案件の追跡・監視

ワークフローのエンドユーザーは，Groupmaxの統合デスクトップ環境を使用して，自分が処理した案件の位置や，自分に到着した案件の遷移経路を，表形式およびBP定義同様のビジュアルな環境で確認することができる。また，ワークフロー管理者はモニタを使用して，すべての案件の遷移位置や滞留状態を監視することができる。

4. インターネット・イントラネット

4.1 WWWクライアントの利点

WWWの急速な普及により，インターネットだけでなくイントラネットでも，WWWブラウザがクライアントの標準プラットフォームの一つになりつつある。Group-

※1) Visual C++は，米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

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

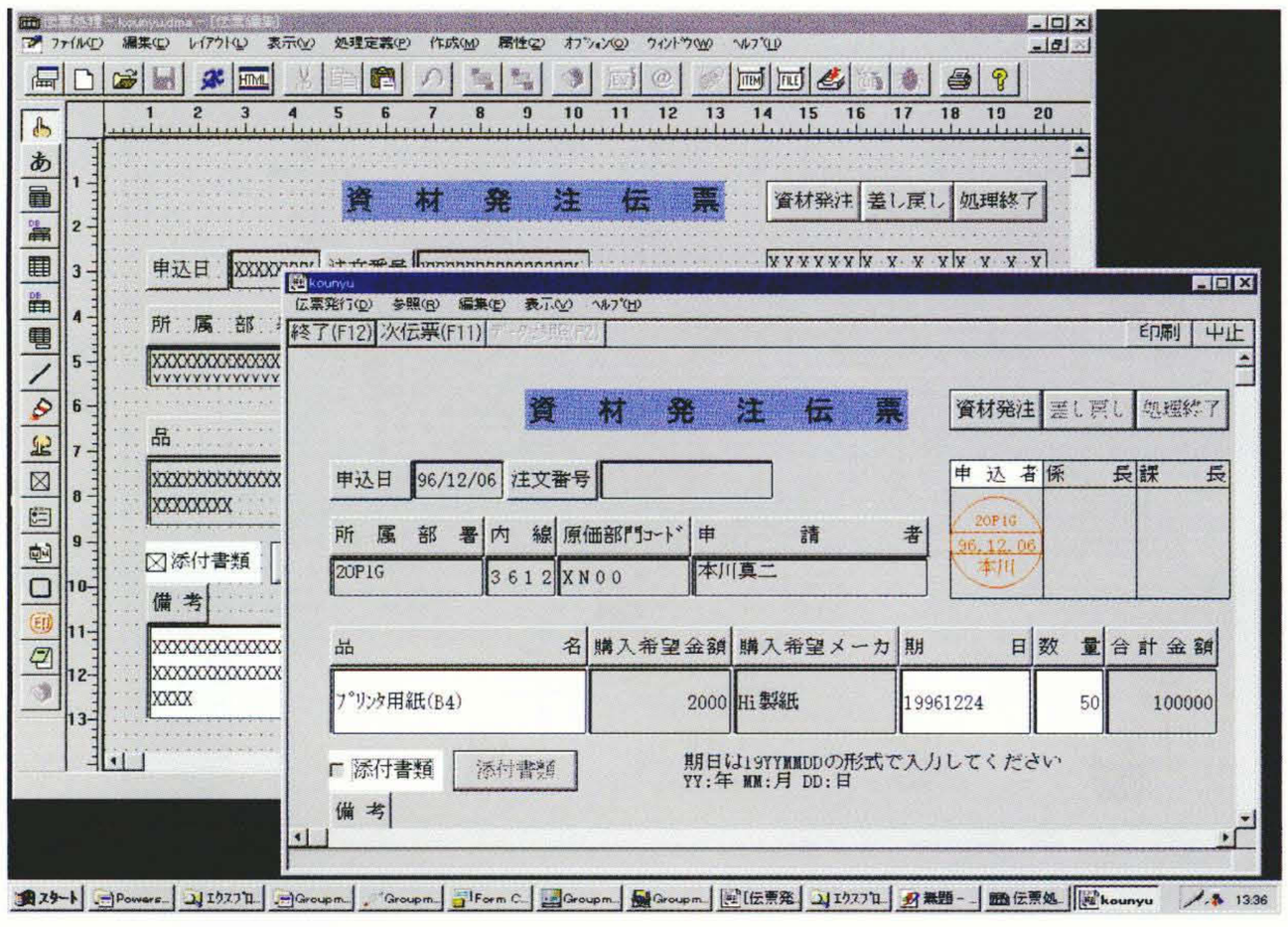


図3 Groupmax Formの画面例

Groupmax Formで作成したフォームの画面例を示す。画面上でマウスを使用してビジュアルにフォームをデザインし，処理は日本語スクリプトで記述することにより，ワークフローを利用した業務画面を効率よく開発することができる。コンボボックス，ラジオボタンなど豊富な機能のほかに，RDBのアクセスや電子捺印の機能も利用できる。また，作業ノードごとに表示項目を変えたり，特定の項目の更新を防止することができる。

図4　WWWブラウザからのログイン後の最初の画面
個人のホームページのように，未読メール，未処理案件などの新着情報や本日の予定などを表示することができる。

maxでは，WWWブラウザを主要なクライアントとしてとらえて，全サービスの主要機能を提供している。GroupmaxのWWWクライアントの利点は以下の3点である。

(1)　運用が容易：基本的にクライアント側にはWWWブラウザだけがあればよく，Groupmax専用のソフトウェアのインストールやメンテナンスが不要。また，Groupmaxのフォーム機能で開発したフォームは必要に応じてWWWサーバからのダウンロードが可能

(2)　インターネットからアクセス：出張先や，Groupmaxが導入されていない場所からのインターネット連携というモバイル的な使用方法が可能

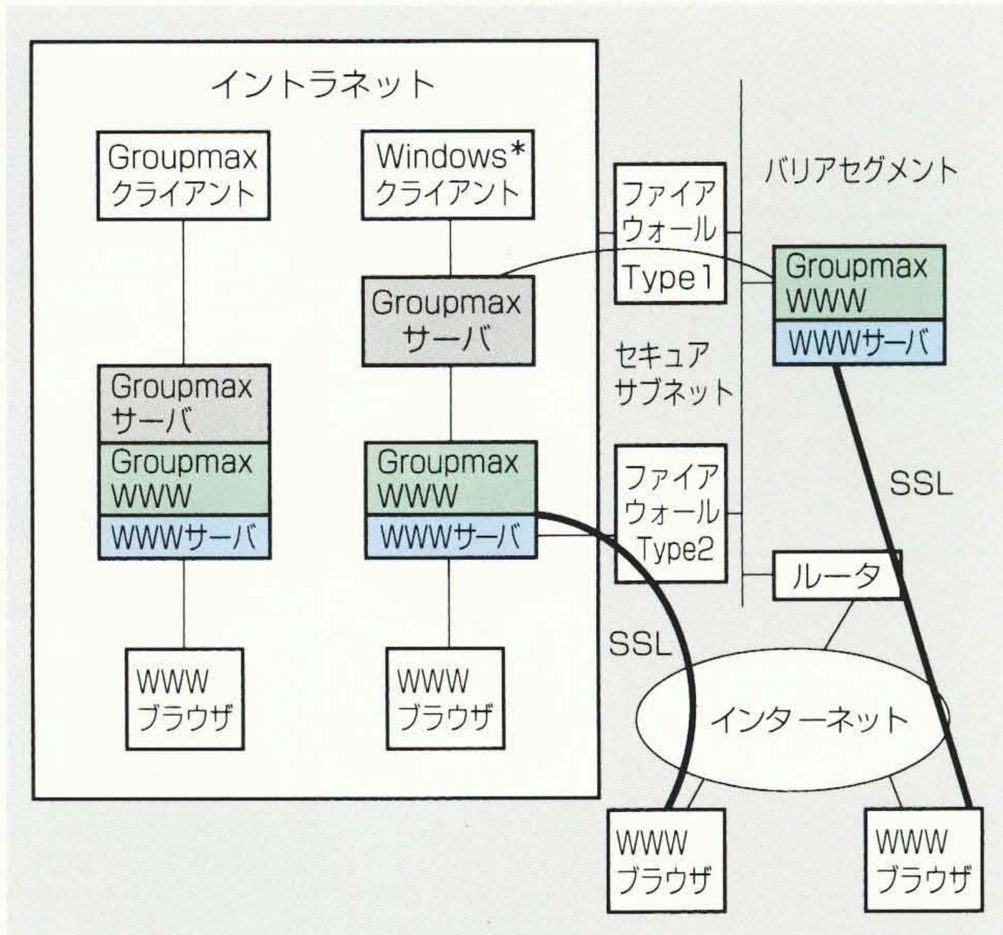
(3)　利用者教育が簡単：WWWブラウザとして操作に一貫性があり，習得時間が短くて済む。

4.2　WWWクライアントの操作性

WWWブラウザからGroupmaxのサービスを提供するURL(Universal Resource Locator)に接続するとログイン画面が現れて，ユーザーID(Identification)とパスワードの認証が成功すると**図4**に示す画面が表示される。この画面は個人のホームページのようなものであり，カスタマイズすることによって未読メール，未処理案件等の新着情報や本日の予定などを表示することができる。この画面にはGroupmaxの各種サービスへのリンクが標準で張られており，さらに，カスタマイズによってインターネット・イントラネットのほかのサイトやほかのサービスへのリンクを張ることができる。

4.3　Groupmax WWWのシステム構成

GroupmaxをWWWブラウザから使用する場合のシステム構成を**図5**に示す。WWWサーバ機能は今後プラットフォームの標準機能となってくるので，ミドルウェアであるGroupmaxではWWWサーバ機能は持たず，業界の主要なWWWサーバ上で動作する。WWWサーバ上で動作する，Groupmax WWWと呼ぶゲートウェイ機能で，WWWブラウザとGroupmaxサーバを接続する。Groupmax WWWはセッション管理，ログイン処理，およびGroupmaxとWWWのインタフェースの変換処理を受け持つ。インターネットとは，セキュリティ確保のためにファイアウォールで接続する。また，インターネット内でプレーンテキストが流れるのを避けるため，SSL機能を持つWWWサーバを使用するのが望ましい。



注：略語説明ほか　SSL(Secure Socket Layer)，*Windowsは，米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

図5　Groupmax WWWのシステム構成
インターネット・イントラネットのWWWブラウザからGroupmax WWWを介してGroupmaxサーバと接続する。Groupmaxクライアントは直接Groupmaxサーバに接続する。

5．テンプレート

5.1　テンプレートのねらい

日立製作所は，Groupmaxの機能を利用して顧客の業務に適したシステムを手軽に構築できるように，業務システムのひな型(テンプレート)を提供している。このテンプレートをシステム例としてカスタマイズ，機能拡張することにより，ユーザーアプリケーションを効率よく開発することができる。

5.2　テンプレートの品ぞろえ

現在，共通業務を中心としたテンプレートを品ぞろえしている。「旅費精算」，「購買管理」，「人事異動」，「稟議・同報」のワークフローシステム，文書管理データベースによって情報共有を促進する「営業支援」，電子メールを

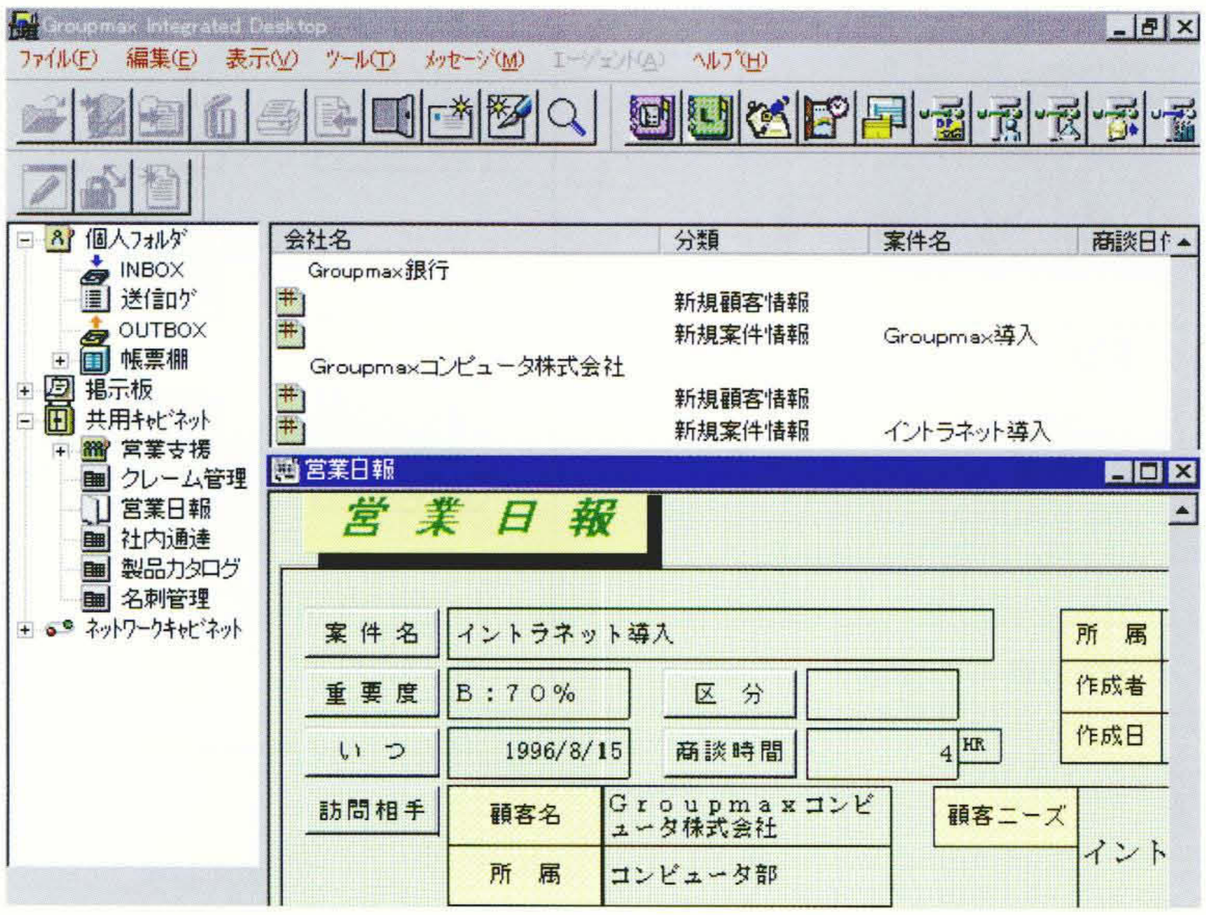


図6 営業支援テンプレートの画面例
営業日報を共有することによって営業効率が向上できる。

利用した「アンケート回収」，スケジュール管理と連携する「在席管理」などである。「営業支援」の営業日報を開いている画面例を**図6**に示す。

6. おわりに

ここでは，意思決定の迅速化，ビジネスサイクルの短縮，情報共有環境の構築により，ハイスピードビジネスを実現するGroupmaxの概要，利点・特徴について述べた。

特に，ビジネスプロセスの定義・シミュレーション，業務プログラムの開発，業務の進捗状況の追跡・監視を統合的に支援するワークフロー機能が，業務改善を実現することを説明した。

今後も，コラボレーションの効率化を図り，ホワイトカラーの創造性を最大限に引き出し，ビジネスをスピードアップする機能を提供していくことにより，ユーザーのニーズにこたえていく考えである。

参考文献

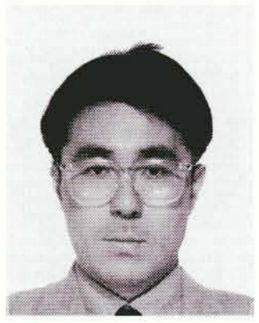
1) 特集：グループウエアの実現に向けて，情報処理学会学会誌，1993年8月号
2) 矢島，外：グループウェア(ワークフロー)によるビジネス プロセス リエンジニアリングの確立，日立評論，**78**，5，377～380(平8-5)

執筆者紹介

堀本 徹
1983年日立製作所入社
ソフトウェア開発本部 第2オープンプラットフォーム設計部 所属
現在，Groupmaxの開発取りまとめ業務に従事
E-mail：horimott@soft. hitachi. co. jp

鬼頭政義
1978年日立製作所入社
ソフトウェア開発本部 第2オープンプラットフォーム設計部 所属
現在，Groupmaxのワークフロー機能の開発に従事
E-mail：kitou@soft. hitachi. co. jp

小室彦三
1978年日立製作所入社
公共情報事業部 システム開発部 所属
現在，Groupmaxスケジューラ機能の開発に従事
E-mail：komuro@jkk. hitachi. co. jp



染谷 剛
1987年日立製作所入社
情報システム事業部 オープンソリューション本部 開発部所属
現在，グループウェア・ワークフローシステムのコンサルティング業務に従事
E-mail：g-someya@system. hitachi. co. jp