


一步進んだSOHOがやってくる

[特集]

白橋明弘 / 井上尚司 / 古野淳一
Photo: Nakamura Tohru

できる! VPN & ウェブアプリ



ひととおり環境の整ったスモールオフィスを
100パーセント活用するために何が必要か？
インターネット標準のツールを使って効果的に情報を
共有すること。
ネットワーク同士をセキュアに結ぶこと。
目指すは、エクストラネットだ。
そのために必要な
「VPN」と「ウェブアプリケーション」を
SOHOで実践する。
これがこの特集のテーマだ！

ケーシヨ

機器協力: コンパックコンピュータ株式会社
撮影協力: はん亭

ネットワークを安全に拡張する 情報共有を進める「ウェブアップ」 SOHOの“これがしたい”を実現するために

SOHOネットワークを 拡張する

オフィスのSOHOネットワークがひととおりでき上がったなら、最後の仕上げに入る。ここでまず考えなければいけないのは、そのネットワークを外部とどのように結ぶか、つまり、どのようにネットワークを拡張するかということだ。

社内にいるときにネットワークにアクセスできることは当然だが、外出先から社内ネットワークにアクセスすることも考えたい。その際、社内にいるときとまったく同じように、社内のデータにアクセスできるようにすることが重要だ。

オフィス内のネットワークにオフィスの外からアクセスする方法としてはリモートアクセスがある。オフィス内のサーバーにモデムなどを用意し、リモートアクセスサーバーを動かしておく。そこに外から直接アクセスするわけだ。リモートアクセスを使えば、あたかもオフィス内のネットワークに直接接続しているかのように利用できる。

次に、提携先や取引先の会社との間のネットワークを考えてみよう。共同作業を行っているなら、その会社からもネットワークにアクセスできるようにしておくとう便利だろう。これを実現するには、手っ取り早く両者間を専用線で接続すればいい。

ここで、費用を考えてみよう。リモートアクセスを使って社外から社内ネットワークにアクセスする場合、オフィスから遠く離れれば離れるほど通信

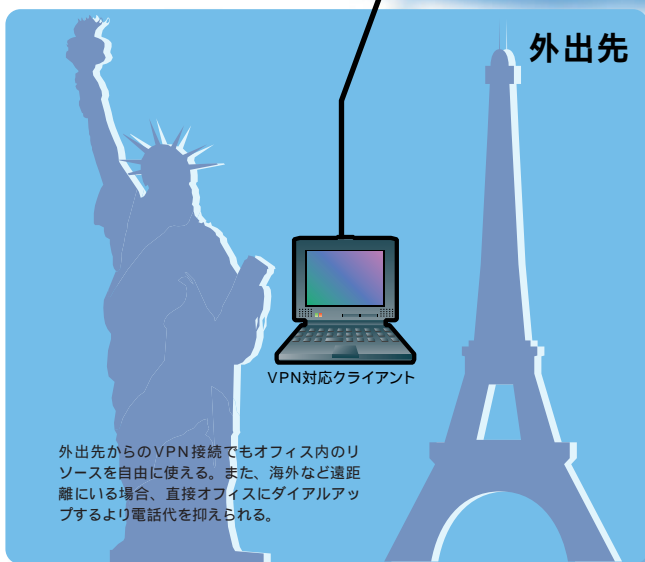
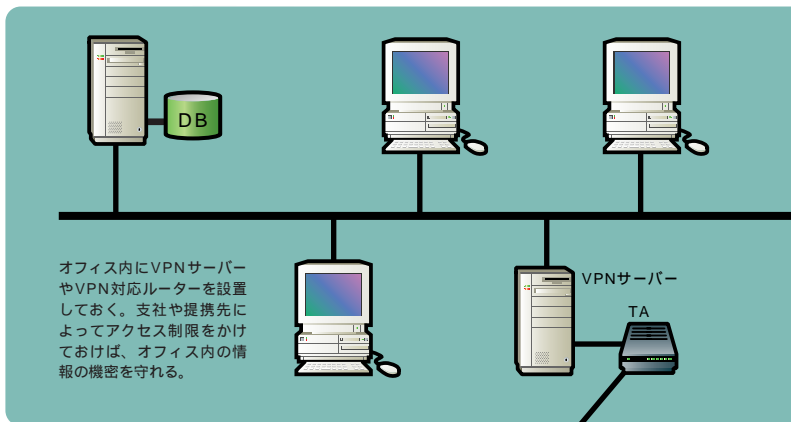
費がかさむ。海外から国際電話を使うと、宿泊代より高くつくこともあるほどだ。また、提携先の会社との間で専用線を利用する場合、距離によっては高価になる。接続する場所の一方が海外にある場合など、料金が高額になる。実は、どちらの方法もSOHO環境においては非現実的なのだ。

外出先からは インターネットを利用

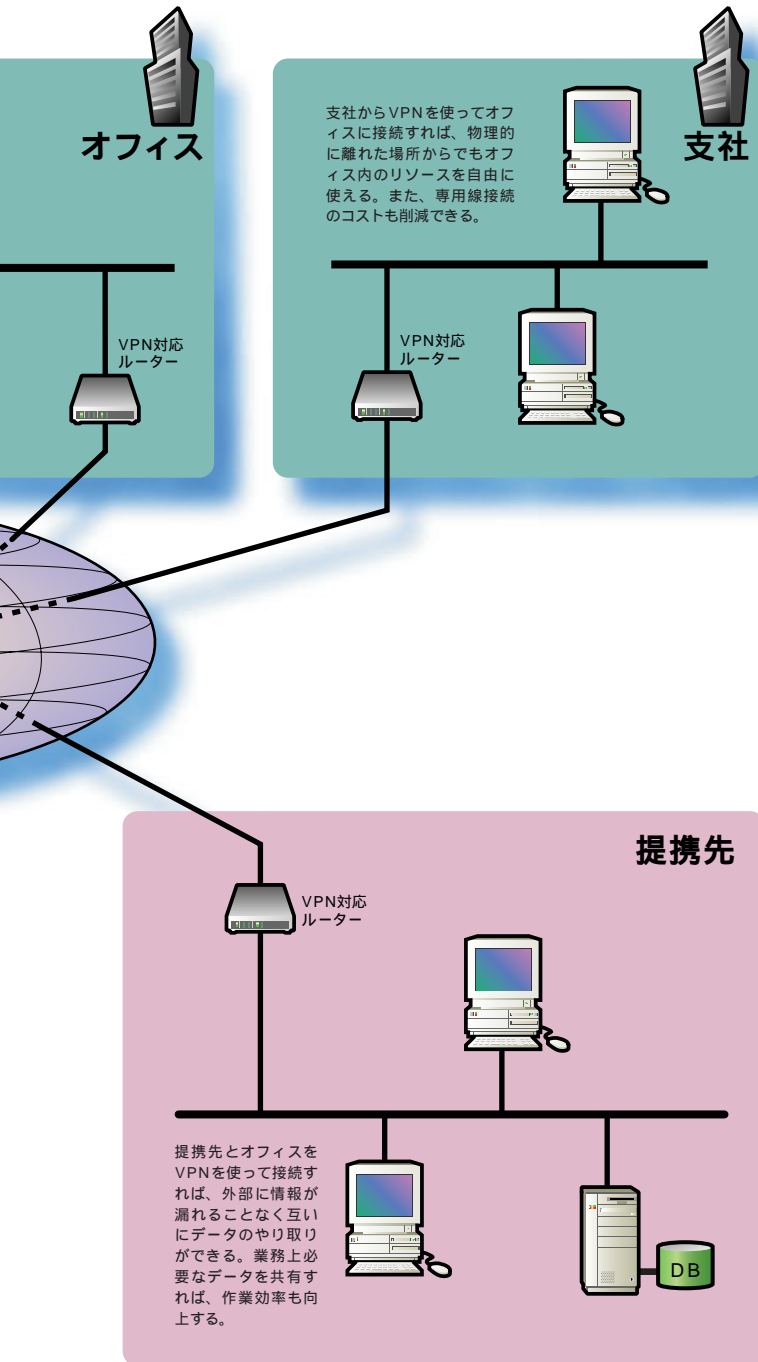
インターネットに接続するということは、世界中のコンピュータと通信できるようになることを意味する。これは逆にいえば、世界中のどこからでもオフィスのネットワークにアクセスできるということだ。

せっかくインターネットにつながっているのだからこれを利用しない手はない。インターネットを経由してオフィスのネットワークにアクセスできれば、取引先との打ち合わせ中に在庫情報を調べることができるし、出張中に電子掲示板や電子メールを使うこともできる。

この場合、外出先で手近なインターネットサービスプロバイダーを利用して、そこからアクセスすることになる。海外出張の場合でも、その地域のプロバイダーを利用するか、世界的規模でアクセスポイントを持っているプロバイダーを利用すればいい。日本でも、多くのプロバイダーが世界中にアクセスポイントを持つようになった。これらの方法を使えば、当然、通信費も安上がりになる。



「VPN」 リケーション」



「できるVPN&ウェブアプリケーション」と題したこの特集は、以前から本誌で取り上げてきたSOHOシリーズの応用編だ。オフィス内をLANで結び、OCNなどと契約してインターネットともつながった。さて、その次になにをするか。これが今回のテーマだ。おそらく、用途によってそれぞれのSOHOがすべきことはさまざまだろう。そして、本誌では、多くの選択肢の中から「VPN」と「ウェブアプリケーション」を選んでみた。この2つによって何ができるようになるのか、まずはここから見ていこう。

提携先との関係は エクストラネット

もちろん、支社や提携先の会社とも専用線のような高価なサービスを使わずに、インターネットを介して通信しあえる。電子メールを使ってのコミュニケーションはいうまでもなく、互いのファイルサーバーに置かれたデータにもインターネット経由でアクセスできる。ウェブサーバーとWWWブラウザを使ってイントラネット的に社内の情報共有をしているなら、提携先の会社がその情報を参照することもできる。

このような関係を図に表してみると、どこかで見たような構成になっていることがわかる。そう、「エクストラネット」だ。概念だけを聞いていると非常に大規模なシステムを想像してしまうのだが、小規模なオフィス同士でも立派にエクストラネットの関係が作れるというわけだ。

このあたりまで想定すると、SOHOの拡張には欠かせないもう1つの重要な要素があることに気づく。次の課題はやはり「セキュリティ」なのだ。

VPNの必要性

当然だが、インターネット経由でオフィスのネットワークにアクセスするということは、やり取りするデータがインターネット上を流れることを意味する。すでに明らかになっているように、インターネット上の任意の地点で、そこを通るデータを取り出すこと

は容易だ。もし経路上のどこかに悪意のある者がいけば、これを盗み見たり改ざんしたりできてしまう。

先ほど、リモートアクセスや専用線接続は費用面で現実的ではないと述べたが、セキュリティに関してはインターネット経由よりも安全だ。実際に、この点を考慮して海外からでもメンバーに国際電話でリモートアクセスさせている会社も少なくない。

では、インターネット経由で安全にオフィスのネットワークにつないで、取引先のネットワークとオフィスのネットワークを結んだりする方法はないのだろうか。

そこで登場するのが、今話題のVPN (Virtual Private Network) だ。これは、送信側でデータを暗号化してインターネットに送り出し、これを受信側で復号するというものだ。VPNでは、読んで字のごとく通信する両端点間に仮想的な専用ネットワークを張る。これによって、あたかもローカルエリアネットワークで接続されているかのように見えるわけだ。

VPNを使えば、インターネット経由でオフィスにいるのとまったく同じ使い勝手に安全に社内の情報にアクセスできる。もちろん、取引先とオフィスが同じネットワークで接続されているような環境も作れる。

この特集では、ウィンドウズNTサーバーと発売されたばかりのウィンドウズ98を使ったVPNの作り方、さらには、ルーターのVPN機能の活用法を詳しく解説する。さまざまな応用の第一歩として、ぜひVPNを実践してみたい。

情報ツールの移り変わり

次の「これがしたい」は情報共有

VPNによってネットワークを安全に拡張するというテーマを達成した。次の課題は「情報をいかに共有するか」だ。まずは、オフィス内のメンバーが個別に持っていた情報をコンピュータ内に蓄積し、これをネットワークを介して、だれもがいつでも取り出せるようにすることが重要だ。

ただし、これだけでは単にだれもが同じ情報を「見られる」というだけにすぎない。いわゆる「業務や意思決定の支援」を行うためには、もっと複雑な機能が必要になる。

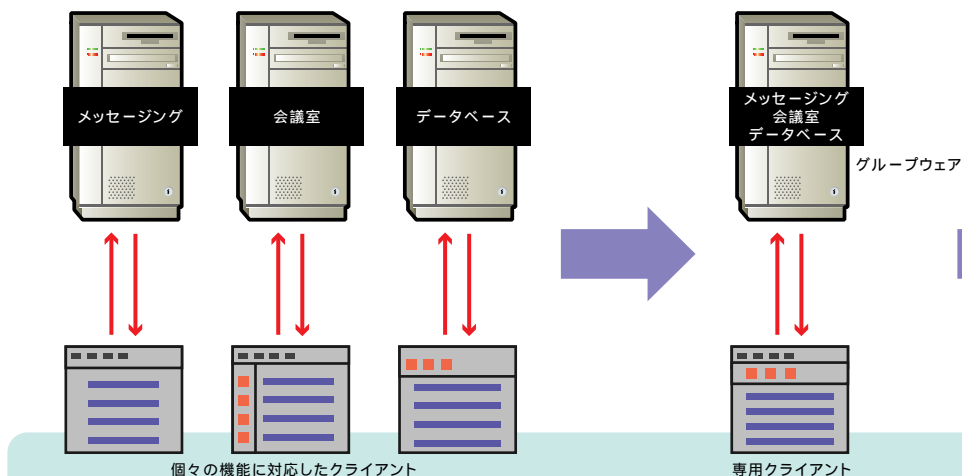
ここからより具体的な「ツール選び」が始まるわけだ。電子メールに始まり、電子掲示板、スケジュール管理、プロジェクト管理、文書の管理や社内資源の管理まで、選択肢は広い。これらの中からどの機能が必要かを考えることが、オフィスのネットワーク活用の基本になる。

数年前までは、オフィスの中だけの閉じた環境でニーズを考え、それぞれの機能ごとに専用のツールを導入していた。この場合、個々の機能は高度になるが、当然、ツールごとにインターフェイスは異なってしまう。操作方法を覚える側の利用者にとってわずらわしいだけでなく、それぞれのツール間でデータ連携ができないという問題もあった。

グループウェアの導入

ここ数年は、「グループウェア」という言葉がよく聞かれた。これは、先に挙げたオフィスに必要なツールをひとまとめにして統合的なインターフェイスで操作できるようにしたソフトウェアだ。

利用者は1つの操作方法さえ覚えれば、電子メールからスケジュール管理や文書管理まで、簡単に操作できる。さらに、ツール間でのデータ連携も考えられるようになった。たとえば、電



情報の共有を行うために、ある機能に特化したツールを複数導入する必要があった。このため、クライアントも専用のものを複数用意しなければならなかった。

グループウェアは情報の共有に必要な機能を一つにまとめたソフトで、業務に合わせてカスタマイズもできる。クライアントは専用のものを1つ用意するだけでいい。

子メールで受け取ったミーティングの開催通知が、そのままスケジュール管理のカレンダーにインポートされるといったことがあたりまえになった。

ところが、インターネットの発展にともない、オフィス外との電子メールのやり取りや、WWWによる情報の検索や共有などが行われるようになると新たな問題が生まれた。当時のグループウェアは閉じた世界での利用を想定していたため、インターネットの情報と社内の情報とをそれぞれ別のツールを使って参照することになった。これもまた、利用者にとってはわずらわしいことだ。

インターネットに対応するグループウェア

こうして、インターネットとイントラネットの発展にともない、グループウェアもインターネット標準の技術を使ったものになってきている。1つのクライアントソフトで社内の情報共有だけでなく、インターネットも利用できるようになった。利用者にとっても、ツールの操作を習得することが少

なくなる分だけ負担も減るわけだ。

ただし、インターネット対応のもう1つの条件「マルチプラットフォーム」の問題は残ったままだ。ウィンドウズやマッキントッシュなどさまざまなプラットフォームが混在するオフィスでは、グループウェアの専用クライアントを導入しにくい。大規模な企業ならプラットフォームごとに入れ替えるという選択肢もあるが、スモールオフィスではとても現実的とはいえない。

そして、この問題の解決策として出されたのが「WWWブラウザをクライアントに使う」という、非常にインターネット的なアイデアだった。

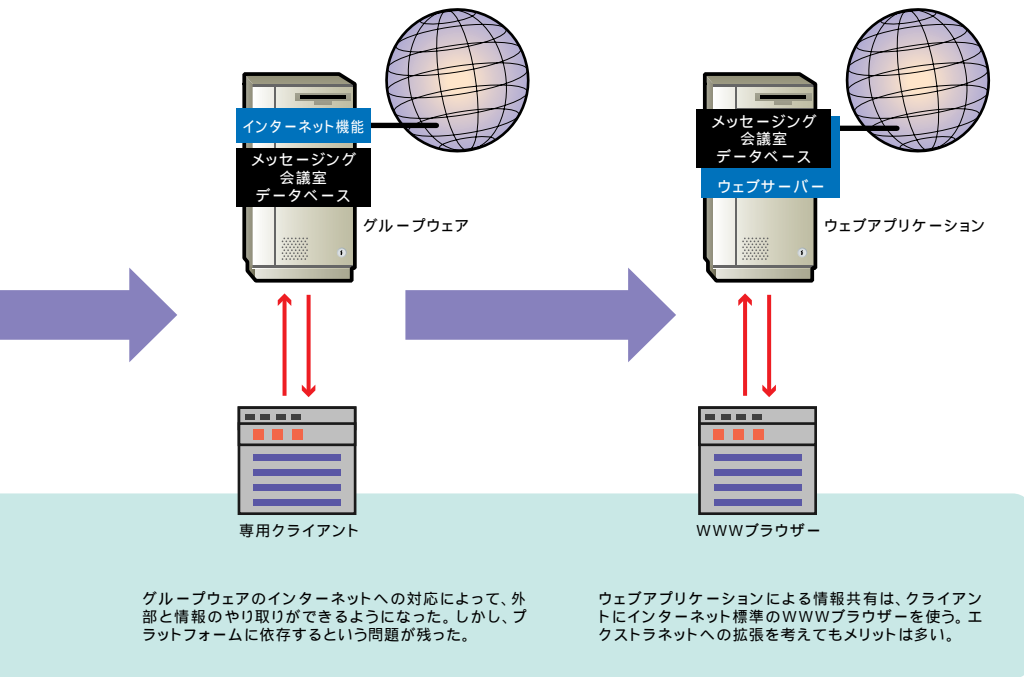
標準技術を使ったウェブアプリケーション

グループウェアがインターネットの技術に対応するという流れとは逆に、インターネットの技術をベースにしたツールにグループウェアの機能を追加するという試みが始まっている。マイクロソフトのASPや、サン・マイクロシステムズのJavaなどの技術を使った「ウェブアプリケーション」の登場だ。

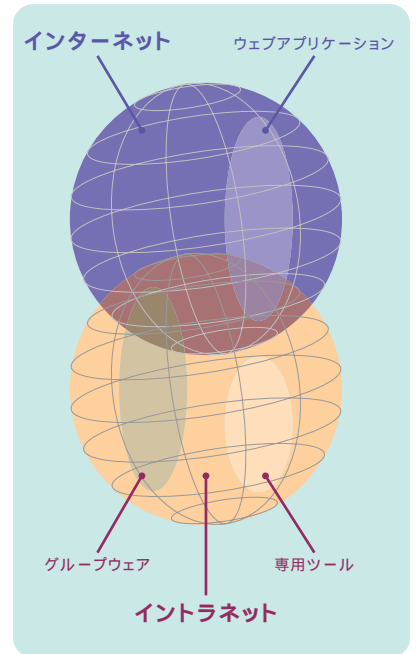
データベースと連携するウェブサーバーからWWWブラウザを使って動的に情報を得る。ウェブアプリケーションを利用する場合、インターフェイスはWWWブラウザだけとなり、難しい技術の習得は必要ない。基本的にはマウスのクリック操作だけでほしい情報を取り出せる。もちろん、インターネットの標準技術を使っているため、イントラネットとインターネットの境目を感じることなく統合的に情報を活用できるようになる。

ウェブアプリケーションはWWWブラウザというプラットフォームで動く情報共有ツールだと考えればよい。つまり、WWWブラウザさえ動作すれば、OSが何であるかは問題にならないわけだ。先に述べた「エクストラネット」への拡張を想定しても、社内で活用しているアプリケーションをそのまま提携先の会社に提供できるという点で、ウェブアプリケーションのメリットは大きいはずだ。

この特集では、VPNによるセキュリティーの強化とウェブアプリケーションによる情報共有の実践をテーマに、一歩進んだSOHO作りに挑戦してみる。



情報ツールの住み分け



グループウェアという選択肢

この特集ではウェブアプリケーションについて解説するが、オフィス内のプラットフォームがウィンドウズで統一されているなど、環境とニーズによってはグループウェアという選択肢もあり得る。ここで、インターネットとの統合が進む代表的なツールを紹介しておこう。

【Exchangeサーバー 5.5】

Exchangeサーバーが備えているグループウェアとしてのおもな機能は、電子メールとパブリックフォルダー、そしてグループスケジューラーだ。

電子メール機能はリッチテキストフォーマットや縦書きをサポートしている。さらに、フォームを定義した電子メールをやり取りできるため、文字だけでなく、ボタンを押すだけで複数の選択肢から1つを選んで返事をするといった機能を付加できる。グループスケジューラーで会議を設定すると、出席者には出席の可否を尋ねるため、このようなメールが届けられる。

パブリックフォルダーは、複数のユーザーで共有可能なフォルダーだ。ここに投稿されたメッセージはあらかじめ登録されたユーザーなら誰でも参照できる。電子会議室のように、発言をオープンにしながらかメッセージのやり取りができ、また文書を共有するためにも利用できる。

フォームやパブリックフォルダーは、Visual Basicによって高度なカスタマイズが可能だ。

【ノーツドミノ R4.6】

ノーツドミノは、電子メール機能、文書管理機能、電子会議室機能、グループスケジュール機能をもつデータベースが、導入直後から利用可能になっている。また、会議室予約、ワークフローなどの多くのサンプルデータベースも付属している。これらはノーツドミノの基本機能である文書データベース上に構築したアプリケーションの一種として実現されている。

ノーツの最大の特徴は、このようなアプリケーションを開発する環境がグループウェアに統合されており、柔軟なアプリケーションの構築が可能だ。各データベースごとにフォームやビューの定義ができるだけでなく、これらに関連するスク립トを埋め込んで、より複雑な機能を実現できる。この開発環境を利用して、社内のニーズに合うようにデータベースをカスタマイズしてから運用するケースが多い。

レプリケーション機能により、サーバーのデータベースをコピーして持ち歩くこともできる。

【GroupWise 5.1 J】

「ユニバーサルインボックス」という概念で、電子メール、タスクリスト、グループスケジューラー、メモ、共有フォルダーなどの機能を統合したのがGroupWiseだ。すべての情報はインボックスフォルダーに格納され、それらを必要に応じて参照できる。使いやすいユーザーインターフェイスが特徴だ。

ユーザーはインボックスのツリー構造の中で任意にフォルダーを設定でき、フォルダーにはメッセージだけでなく、ウィンドウズのフォルダーと同じようにドラッグアンドドロップでファイルを入れられる。ファイルはGroupWiseサーバー上でバージョン管理も行われるため、文書管理にも役立つ。

フォルダーには自分のためだけの情報を入れてもかまわないが、簡単にほかのユーザーのアクセスを許可できる。アクセスを可能にするとその旨が相手に電子メールで知らされるため、すぐに特定のユーザーやグループで情報の共有が開始できる。

VPN 完全攻略

仕組みは？
設定の方法は？
今、VPNのすべてがわかる！

ネットワーク間を安全に結ぶVPN

これがバーチャルプライベートネットワークだ

SOHO環境においては、内部のネットワーク(LAN)と外部のネットワーク(インターネット)との関係が問題となる。LAN内でのファイル共有などのしくみは外部には公開できないが、SOHOの場合は共同作業の相手が同一LAN内にいるとは限らない。こうした問題を解決するのがVPNと呼ばれる技術である。ここではVPNのしくみと具体的な構築方法について紹介する。

ネットワーク間を安全に結ぶVPN

インターネットを介してつながっている特定地点間で、あたかも専用回線で直結しているかのように安全な通信を行えるようにする技術がVPN(Virtual Private Network)である。インターネットを使うことによる通信コスト削減に加えて、エクストラネットの考え方を実現する技術としてVPNへの注目が高まっている。VPNにはプロバイダーがサービスとして提供するタイプのももあるが、この特集ではユーザーが自力で導入できるVPNを取り上げている。インターネットのようにセキュリティーが確保されていないネットワークを使って安全な

通信を実現するためには、暗号技術が重要な役割を担っている。

現状のインターネットでは帯域や遅延についての保証はないので、いままで専用線を使っていた業務がすべてVPNで置き換えられるわけではない。しかし、インターネット技術を利用した情報システム(イントラネット)を自組織の外にも拡張したい(エクストラネット)という場合は、VPNの利用は有力な選択肢となりうるだろう。

VPNの技術にはこれまで標準が存在しなかったが、最近になってIPSecとPPTPという2つの技術が各ベンダーに広く採用され始めている。互換性などにはまだ注意が必要なものの、VPNを利用する環境はしだいに整いつつある。

LAN間接続とリモートアクセス

VPNの利用形態としては、組織間の専用線接続を置き換えるLAN間接続VPNと、ダイヤルアップによるリモートアクセスをプロバイダーのアクセスポイント経由の接続に置き換えるリモートアクセスVPNの2つがある。

以前はVPNといえばLAN間接続VPNが中心であったが、インターネットの急速な普及とともに、アクセスサーバーを設置するよりもコスト面や管理面で利点があるリモートアクセスでのVPNの利用に対する関心も高まってきた。

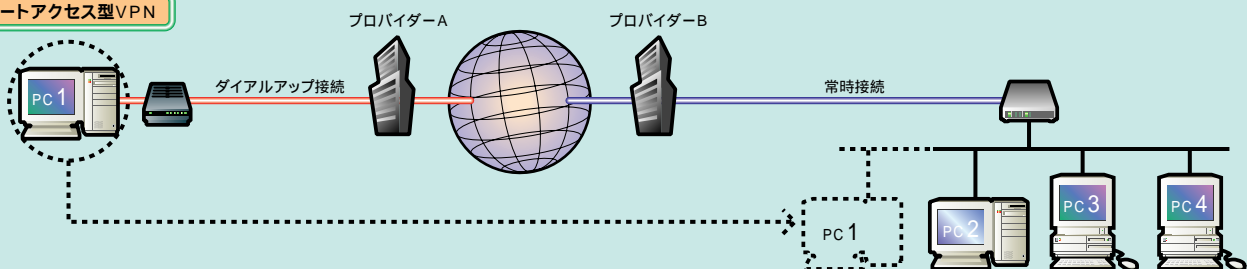
SOHO環境における利用法としては、出張先からプロバイダーの最寄り

のアクセスポイントにダイヤルアップしてオフィスのサーバーにアクセスできれば大変便利である。また、共同で仕事をする先とLAN間接続VPNを構築すれば、お互いが同一のLAN内で作業しているのと同じ環境を得ることができ、ファイルの共有などにより効率的に仕事を進めることが可能になる。

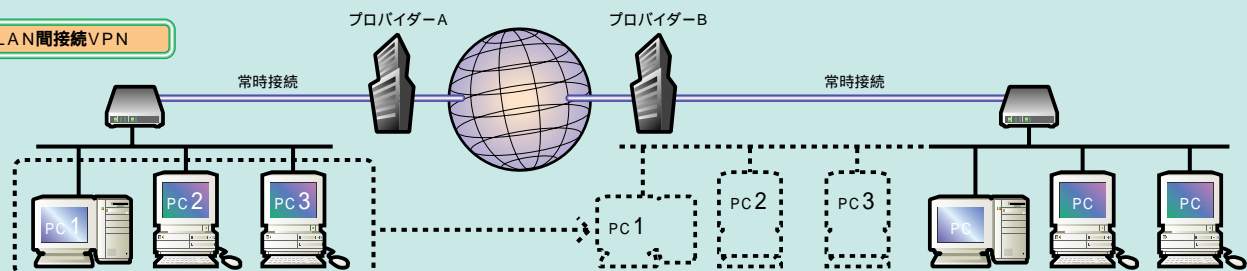
もちろん、WWWならばSSL、メールならばPGPやS/MIMEといったアプリケーションレベルでのセキュリティーのしくみもあるが、VPNは一度設定すればアプリケーションを問わずにその恩恵を受けられるのが特徴で、特定地点間で密な共同作業を行う場合に適している。

VPNの2つの利用法

リモートアクセス型VPN



LAN間接続VPN



PPTPによるVPN

PPTP (Point to Point Tunneling Protocol) は、マイクロソフト社がアセンド社などと共に設計したVPN プロトコルで、ウィンドウズNT4.0で初めて提供された。PPTPの基本的な考え方は、PPPの packets を IP packets に包み込んで (encapsulation)、IP ネットワーク上の「トンネル」を通して運び、サーバーとの間でPPP接続を張るというもの。トンネリングには、GRE (Generic Routing Encapsulation) という汎用的なプロトコルを修正したものを使っている。また、セ

ットアップやモニターのために、トンネルのチャンネルのほかにTCPの1723番のポートを使用している。

PPTPはウィンドウズNT4.0とウィンドウズ98では標準対応になっているため、クライアント環境が充実しているのが最大の利点である。サーバーとしてはウィンドウズNTのみという状態であったが、最近ではPPTPに対応したサーバーやルーターなどの製品も登場してきた。PPTPはもともとリモートアクセスへの応用を意識して開発された技術だが、原理的にはLAN間接続の形態での使用も可能である。すでにウィンドウズNTの英語版では

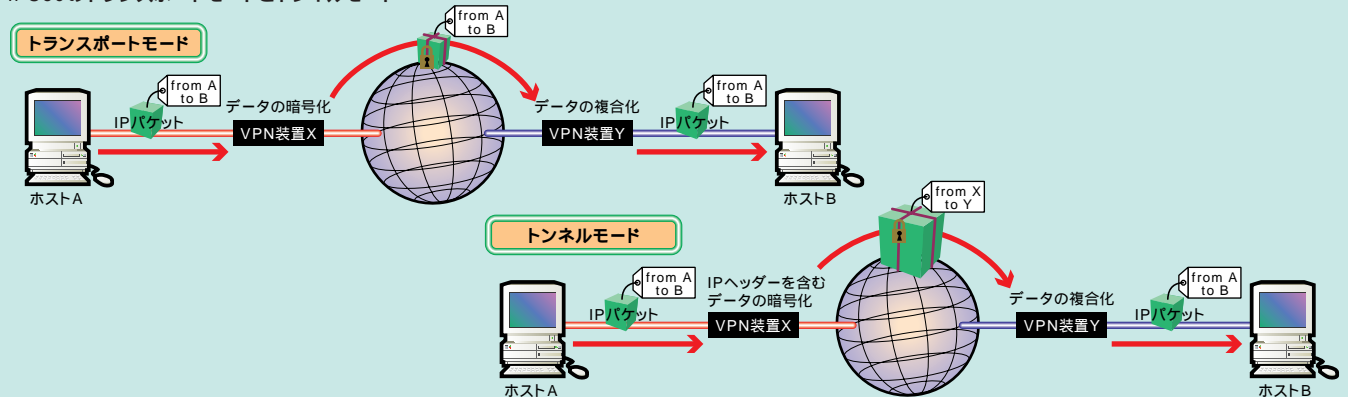
「Routing and RAS Update」を組み込むことによりLAN間接続も可能になっている。

PPTPにおける認証および暗号化の機能はRASのものがそのまま使われる。すなわち、暗号化を使う場合は認証はMS-CHAP、暗号化アルゴリズムは北米では128bitのRC4、国際版では40bitのRC4となる。しかし、最近になってPPTPのプロトコルの設計および実装に多数の問題点が発見され、著名な暗号専門家からは「幼児の暗号」とまで酷評を受けている。その問題点は多岐にわたり、ここで詳しく取り上げることはできないが、特に

40bitのRC4を使った場合、暗号鍵のランダム性が本来あるべきものよりも大幅に減じて、パスワード推測の辞書引き攻撃と同じ手法で暗号が破られてしまう可能性が指摘されている。もちろん、暗号の強度というものは想定される脅威や通信内容の重要性との関連で決まる相対的なものだが、少なくとも現状のPPTPの状況では、「真剣な攻撃者」を想定しなけりゃいけない場合には十分な検討が必要となるだろう。

参考URL：
<http://www.counterpane.com/pptp.html>

IPSecのトランスポートモードとトンネルモード



PPTPとIPSecの比較

	PPTP	IPSec
LAN間接続		
リモートアクセス		
サーバー環境		
クライアント環境		
マルチベンダー対応		
安全性/信頼性		

IPSecによるVPN

IPSecはIPネットワーク層での認証および暗号化を行うためのインターネット標準の拡張である。IPSecの規格が初めてRFCとして提案されたのは1995年になるが、昨年あたりからプロトコルの改良や拡張が精力的に続けられ、現在最終的な仕様が確定しつつある状況である。IPSecはファイアーウォールをはじめとする多くのVPN製品に搭載されており、ルーター等での実装も進んでいる。また、マイクロソフト社もウィンドウズNT5.0でのIPSec対応を表明した。最新仕様に従った実装が製品に反映されるのはこれからなので、現在のところは互換性に注意が必要であるが、近い将来にはこうした問題も解決されるだろう。

IPSecの特徴は、認証と暗号化のアルゴリズムや鍵管理の仕組みをIPSecのプロトコル自体から切り離した点である。IPSecで通信を行うホスト同士が認証と暗号化のアルゴリズムや暗号鍵を共有する関係をSA (Security Association) といひ、あるIPSecの packets がどのSAに対応しているかは、IPSecのヘッダーに含まれるSPI (Security Parameters Index) というポインターによって指定される。また、IPSecでは packets の認証のためにAHヘッダー (Authentication Header) を使用する。AHヘッダーにはデータ部およびIPヘッダーのチェックサムが含まれており、これによって packets の改ざんを検出する。 packets の暗号化を行う場合は、ESPヘッダー (Encapsulating Security Payload) が使用され、暗号化され

たデータが格納される。IPSecの通信では、IPのデータ部分だけを暗号化するトランスポートモードと、IPのヘッダーまで含めた全体を暗号化するトンネルモードがサポートされている。前者はホスト間の通信に、後者はLAN間をトンネル接続をする場合に利用される。

IPSecでは通信を開始するに先立って暗号鍵などの情報を共有する必要があるが、マニュアルで鍵を設定する方式では管理が煩雑で拡張性に乏しい。そこで必要になるのが、動的に鍵情報などを交換する鍵管理プロトコルである。IPSecの鍵管理プロトコルの標準には、シスコ社などが提案したIKE (Internet Key Exchange) が採用された。セッション鍵の交換はDiffie-Hellmanの公開鍵暗号に基づいて行われる。

もっとも手軽なPPTPによるVPN

ウィンドウズ98とNTで作るVPN

VPNを実際に構築する場合、もっとも簡単な方法はウィンドウズNTとウィンドウズ98でPPTPを使う方法だ。どちらのOSもPPTPには標準で対応しているため、特別なハードウェアやソフトウェアを追加する必要なしにVPNが実現できる。

PPTPはインターネット経由のRAS

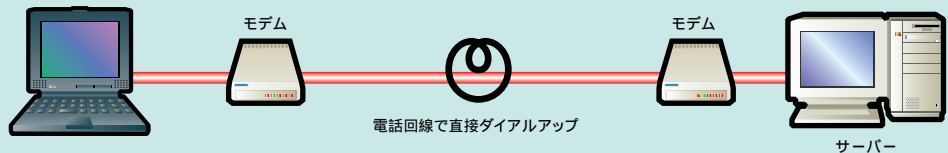
インターネットに常時接続している場合、ファイルサーバーやイントラネット用のウェブサーバーなどは、外部からはアクセスできないように設定することになる。しかし、このようなサーバーこそ仕事に必要なもので、外出先からこれらのサーバーにアクセスする必要に迫られることも多いはずだ。

こうした場合、ウィンドウズNTにリモートアクセスサービス(RAS)を組み込み、外から直接ダイヤルアップして接続するというのが、これまでの解決策だった。RASで接続すれば、社内のLANに接続しているのと同じような環境が得られるので、内部にしか公開していないサーバーにもアクセスできる。しかし、電話回線で直結するため、遠距離の場合にはコストがかかりすぎるという別の問題が発生してしまう。

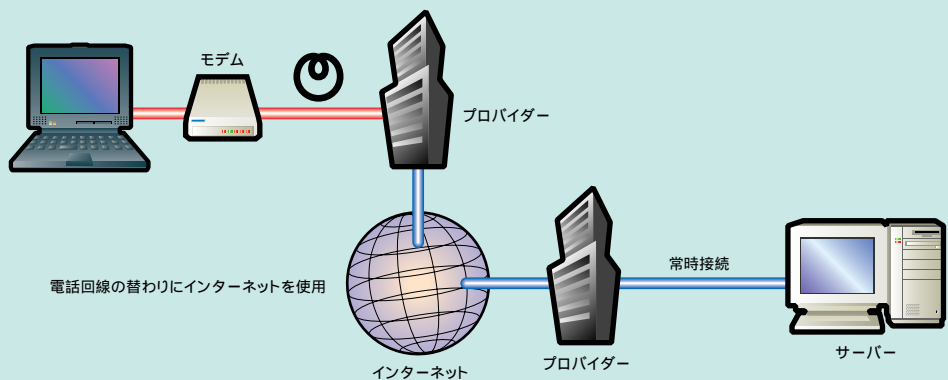
これらの問題を一挙に解決するのがPPTPである。PPTPは電話回線の代わりにインターネットを使ってRASを行うため、インターネット経由でありながら社内LANに接続しているのと同じ環境を得られる。

ウィンドウズNTと98では、PPTPによるVPN機能はダイヤルアップアダプタ(ネットワークアダプタ)として扱われる。クライアントであるウィンドウズ98の場合は仮想的なモデムとして、サーバー側であるウィンドウズNTの場合は仮想的なシリアルポートとしての扱いになり、設定するうえではこれまでのRASとほぼ同じである。すでにRAS環境を構築している場合には、それぞれにPPTPをセットアップするだけで、すぐにVPNを使ったRASが利用できるようになる。

通常のリモートアクセス



VPNを使ったリモートアクセス



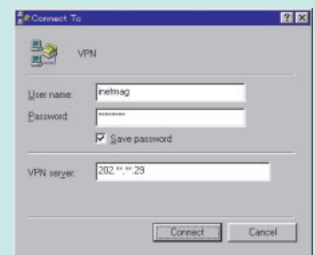
PPTP使用上の注意

PPTPは実際の運用にあたってはセキュリティの面での不安が残る。アメリカ国内法の問題で日本では弱い暗号化しか使うことができず、またPPTP自体にもセキュリティホールとなりうる危険性が指摘されている。こうした点をふまえると、次のような配慮が必要になるだろう。

VPNは必要な時のみ起動し、通常はVPNサービスは停止しておく。VPN用のアカウントを作って、IDとパスワードはこまめに変更する。

ウィンドウズ95の場合

ウィンドウズ95から直接PPTPでアクセスするには、通常のダイヤルアップネットワークをVPN対応にする「Dial-Up Networking Upgrade 1.2」というアップデートモジュールが必要になるが、現在のところこのモジュールは英語版しか用意されていない。日本語版ウィンドウズ95でも動作は確認できたが、当然サポートの対象外である。いまのところは、日本語版モジュールの登場を待つか、ルーターでネットワーク全体をVPNに対応させるほうがよいだろう。



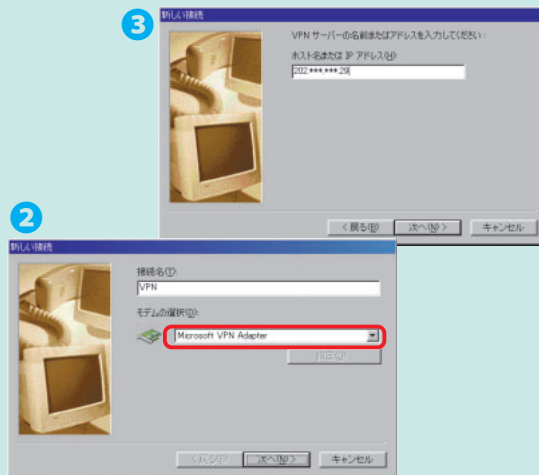
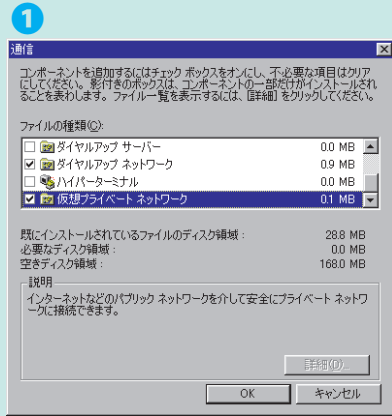
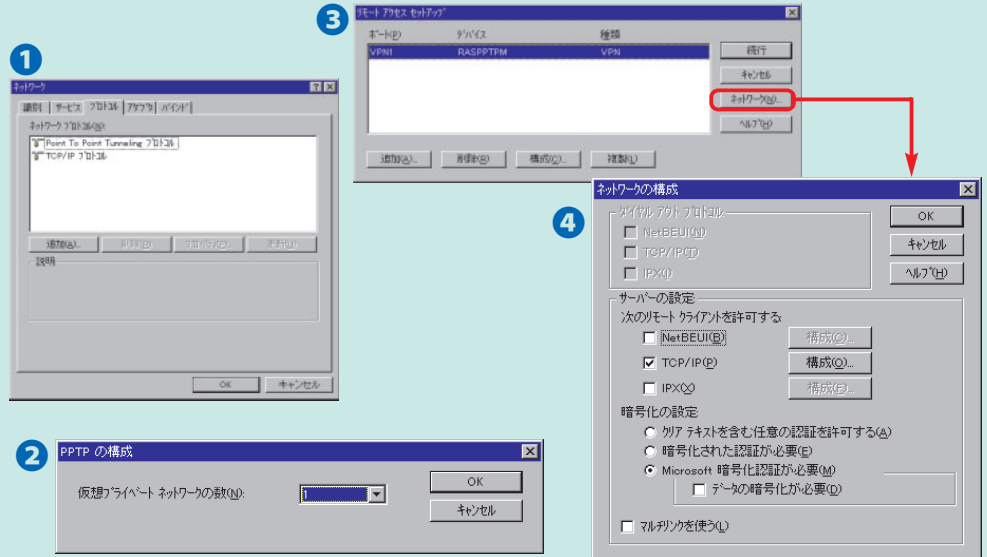
ウィンドウズ95のVPN対応は現在のところ英語版のみで、日本語版にセットアップした場合にはメニューがすべて英語に置き換えられてしまい、文字化けなどの不具合が発生する。

「Dial-Up Networking Upgrade 1.2」の入手先

URL <http://www.microsoft.com/windows/downloads/>

NTサーバー側の設定

- 1 「コントロールパネル」の「ネットワーク」から「プロトコル」タブをクリックして、「追加」ボタンから「Point to Point Tunneling プロトコル」を追加する。
- 2 「PPTP の構成」では、同時にPPTPを利用できる数を設定する。
- 3 「VPN1」を選んで「ネットワーク」をクリックする。
- 4 「次のリモートクライアントを許可する」の欄で「TCP/IP」をチェックする。

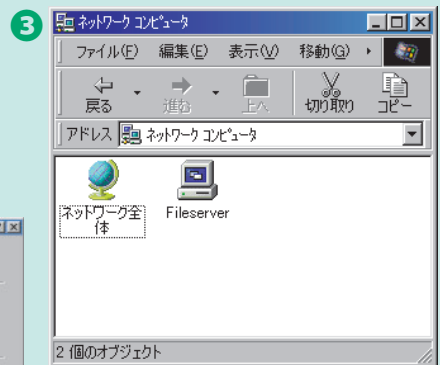
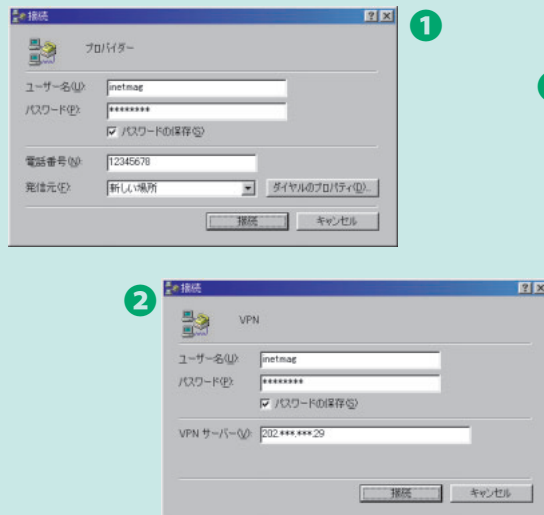


ウィンドウズ98の設定

- 1 コントロールパネルの「アプリケーションの削除と追加」から「Windows ファイル」タブで「通信」の中の「仮想プライベートネットワーク」をセットアップする。
- 2 「ダイヤルアップネットワーク」で「新しい接続」をダブルクリックしてVPN用の接続アイコンを作成する。「モデムの選択」ではドロップダウンリストから「Microsoft VPN Adapter」を選ぶ。
- 3 接続するVPNサーバーの名前またはIPアドレスを入力する。

ウィンドウズ98からVPNで接続

- 1 まず通常のダイヤルアップネットワークでプロバイダーに接続する。
- 2 プロバイダーにつながったら、さらにVPN接続用のダイヤルアップネットワークで接続する。つまり、ダイヤルアップネットワークを2度起動することになる。
- 3 VPNの接続が完了すれば、社内のLANにつながっているのと同じ状態になる。「ネットワークコンピュータ」で社内のファイルサーバーが参照できるかどうかを確認する。



LANをまるごとPPTPで接続

MN128-SOHOを使ったVPN

低価格なダイヤルアップルーターとして人気のMN128-SOHOだが、実はPPTPによるVPNの機能が搭載されているのをご存知だろうか。ウィンドウズ98にクライアント機能が搭載されたことにより一気に身近になったPPTPを使ったVPNについて、MN128-SOHOの設定方法を紹介する。

MN128-SOHOのVPN機能

MN128-SOHOのVPNで使用するプロトコルはPPTPで、ウィンドウズNTや98とも互換性がある。MN128-SOHO自体はPPTPサーバーにもクライアントにもなれるので、外部からのPPTPを受け付けたり、逆に外部のサーバーにPPTPで接続したりできる。もちろん、MN128-SOHO どうしてPPTPによるVPN接続も可能で、内部がプライベートアドレスのネットワークでも、インターネットを通じてLAN間接続ができる。これにより、離れた2つのオフィスでも、1つのLANの中で仕事をしているのと同じ環

境が得られる。

ただし、MN128-SOHOのPPTPはデータの暗号化をサポートしていないため、やはりセキュリティに不安を抱えている。VPN接続を許可するIPアドレスを指定できるので、外部からの不正アクセスをある程度防ぐことはできるが、ネットワーク盗聴に対しては無防備な状態になってしまう。

MN128-SOHOの後継機種として7月15日に発売された「MN128-SOHO SL10」には、通信内容を暗号化する機能が追加されている。PPTPでインターネットに流れるデータも暗号化されるので、安全を考えるならば新機種を使うことをおすすめする。



製品仕様

製品名	MN128-SOHO SL10
標準価格	69,800円
開発元	㈱ビー・ユー・ジー
発売元	NTT-TE東京㈱
問い合わせ	0120-128037
URL	http://www.bug.co.jp/mn128/slindex.html

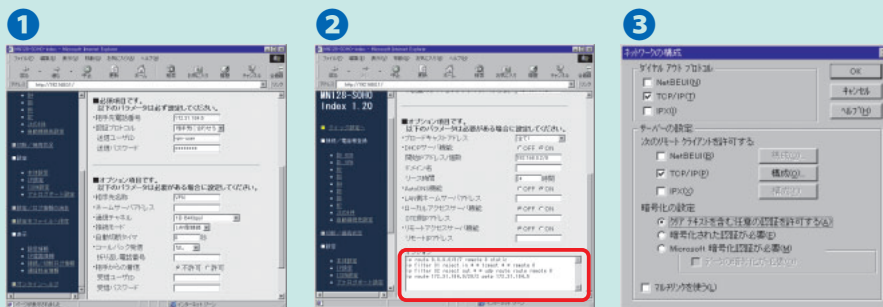
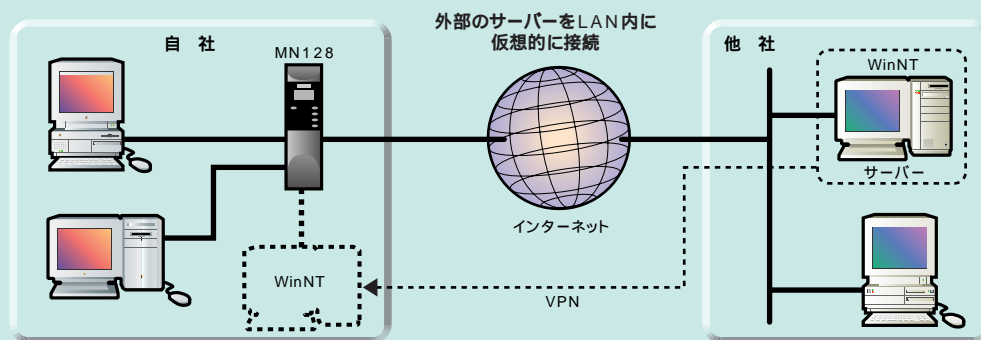
ウィンドウズNTにVPNでつなぐ PPTPクライアントとしての設定

- 1 「詳細設定」のページから、まだ相手先を登録していない番号を選び、「相手先電話番号」に接続先のIPアドレス、「送信ユーザID」と「送信パスワード」にアカウントとパスワードを入力する。
- 2 「IP設定」の画面の一番下の「オプション」欄に、VPNで接続する相手のIPアドレスとPPTPサーバーを入力する。入力する書式は[リスト1]ようになる。
- 3 ウィンドウズNTサーバーのRASの設定は「暗号化の設定」を「クライアントテキストを含む任意の認証を許可する」に設定する。

[リスト1]

ip route 172.31.184.0/28/2 pptp 172.31.184.5

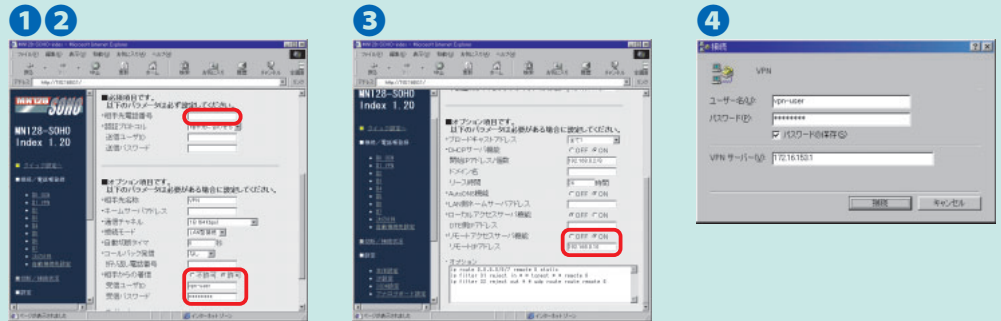
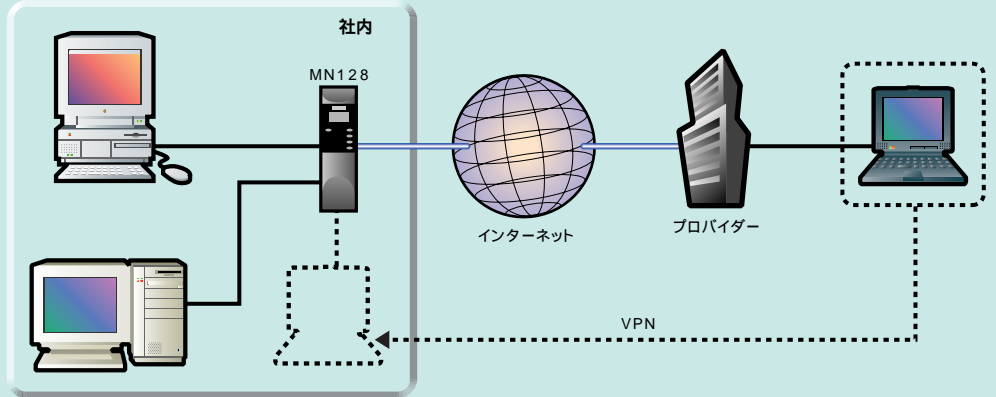
↑ IPアドレスとサブネットマスク長
↑ PPTPサーバーのIPアドレス



ウィンドウズ98からのPPTP接続を受け付ける PPTPサーバーとしての設定

- 「詳細設定」のページから、まだ相手先を登録していない番号を選ぶ。「相手先電話番号」には、VPN接続を許可する相手のIPアドレスを指定する。相手のIPアドレスが不定の場合には、この欄は空欄にする。ただし、すべてのIPアドレスからのアクセスを受け付けることになるので、十分な注意が必要だ。
- 「相手からの着信」は「許可」を選択、「受信ユーザID」と「受信パスワード」には、VPN接続で使用するユーザー名とパスワードを入力する。
- 「IP設定」のページに移動して、「リモートアクセスサーバ機能」で「ON」を選択して、「リモートIPアドレス」には接続してくる相手に割り当ててIPアドレスを入力する。
- ウィンドウズ98のVPNは、で設定したユーザー名とパスワード、MN128-SOHOのグローバルアドレスを設定する。

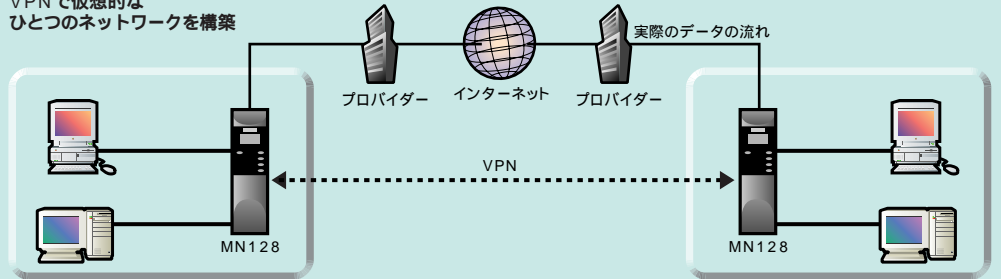
プロバイダ経由で社内にリモートアクセス



MN128-SOHO どうしをPPTPでつなく LAN間接続VPN

MN128-SOHO どうしをPPTPで接続するには、それぞれに対してサーバーとクライアントの設定を行えばよい。設定方法はここまで示したとおりだが、注意点としては使用するプライベートアドレスが重複しないようにすることが挙げられる。MN128-SOHOは標準では192.168.0.0/24というネットワークを使用するので、どちらかのアドレスを変更する必要がある。

VPNで仮想的なひとつのネットワークを構築



マッキントッシュのVPN利用法

マッキントッシュのファイル共有にはAppleTalkというプロトコルが使われている。MN128-SOHOのPPTPではAppleTalkは中継されないため、残念ながら通常の方法ではファイルの共有はできない。TCP/IPベースのアプリケーションであれば問題ないので、MacOS8で導入された「Web共有」を使うのがもっとも簡単な方法だろう。また、「AppleShare IP 5.0」や「COPSTalk v2.5J」といった、ファイル共有をTCP/IPで行えるようになるソ

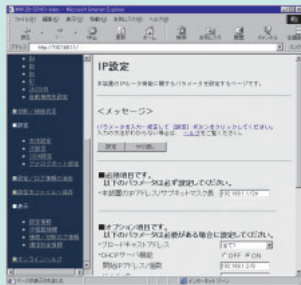
フトウェアを購入する方法もある。ただし、いずれもセレクトから選択することはできず、接続するマシン名（またはIPアドレス）を直接入力することになるのが残念な点だ。

AppleShare IP 5.0

URL <http://product.apple.co.jp/ip5.0.html>

COPSTalk v2.5J

URL <http://www.copstalk.co.jp/>



LAN間をIPSecで安全につなぐ

RT102iを使ったVPN

VPNの標準的規格として提唱されてきたIPSecも、ようやく対応製品が揃いだした。SOHOレベルで使用可能な製品はまだ少ないが、メーカー各社もIPSecへの対応を次々に表明している。今回は、ヤマハのRT102iを用いたIPSecによるVPNの構築例を紹介する。

RTシリーズのVPN対応

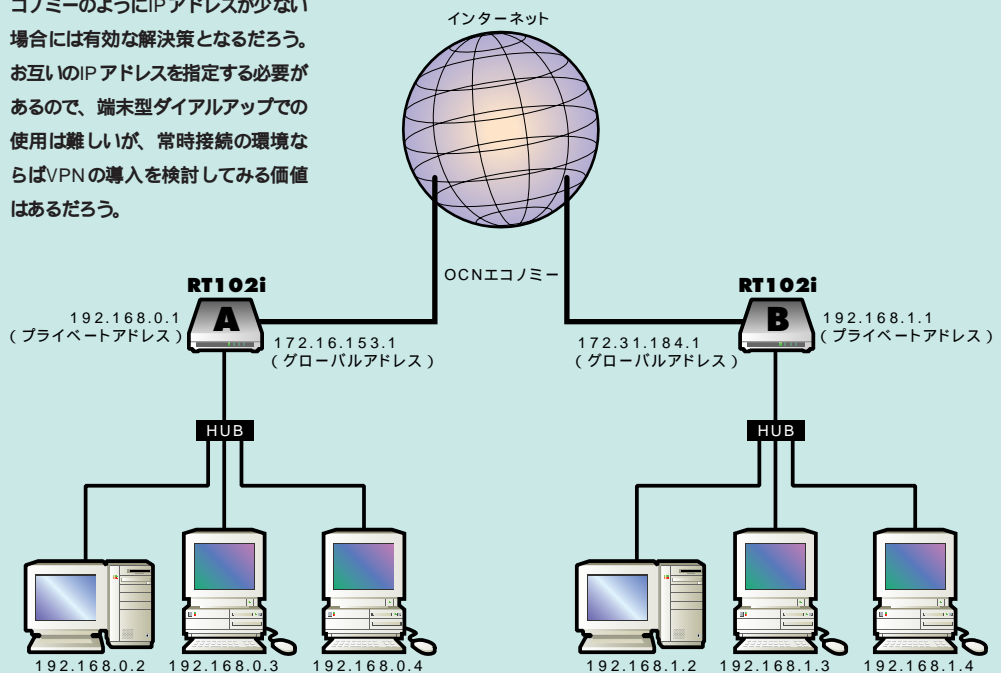
SOHO向けのダイヤルアップルーターとして定評のあるヤマハのRTシリーズも、最新のファームウェア(3.00以降)からはIPSecによるVPNへの対応を開始した。対応機種は最も低価格のRT80iを除く全機種で、これまでに発売された機種でも、ファームウェアバージョンアップによってVPNに対応可能となっている。

RTシリーズでは早くからNATやIPマスカレードに対応してきたが、これ

をVPNのトンネルモードと組み合わせることもできる。インターネットを経由しながらプライベートアドレスどうしの通信が可能になるため、OCNエコノミーのようにIPアドレスが少ない場合には有効な解決策となるだろう。お互いのIPアドレスを指定する必要があるため、端末型ダイヤルアップでの使用は難しいが、常時接続の環境ならばVPNの導入を検討してみる価値はあるだろう。

製品仕様

製品名	RT102i
標準価格	158,000円
発売元	ヤマハ㈱
問い合わせ	0539-63-0082
URL	http://www.rtpro.yamaha.co.jp/



RT (A) の設定

```
ip lan address 172.16.153.1/28 ①
ip lan secondary address 192.168.0.1/24 ②
ip lan routing protocol none
ipsec pre-shared-key 172.31.184.1 text himitsu ④
ipsec ike host 172.31.184.1 ③
ipsec sa policy 101 172.31.184.1 esp des-cbc ③
ipsec sa policy 102 172.31.184.1 ah md5-hmac ③
ipsec transport 1 102 esp **
tunnel select 1
ip tunnel route add net 192.168.1.0/24 1 ⑤
ipsec tunnel 101
tunnel enable 1
```

- ① グローバルアドレス
- ② プライベートアドレス
- ③ 相手となるルーターのIPアドレス
- ④ 事前共有鍵
- ⑤ 相手側のプライベートアドレス

RT (B) の設定

```
ip lan address 172.31.184.1/28 ①
ip lan secondary address 192.168.1.1/24 ②
ip lan routing protocol none
ipsec pre-shared-key 172.16.153.1 text himitsu ④
ipsec ike host 172.16.153.1 ③
ipsec sa policy 101 172.16.153.1 esp des-cbc ③
ipsec sa policy 102 172.16.153.1 ah md5-hmac ③
ipsec transport 1 102 esp **
tunnel select 1
ip tunnel route add net 192.168.0.0/24 1 ⑤
ipsec tunnel 101
tunnel enable 1
```

広がるIPSec対応製品

Cisco1600シリーズ

Cisco1600シリーズはユーザーが20人程度のSOHO向け製品で、イーサネットのポート数や使用する回線の種類によって複数のモデルが用意されている。Ciscoのルーターはこれまでも独自の規格によりVPNに対応してきたが、ルーター上のソフトウェア「Cisco IOS」のバージョン11.3(3)からはIPSecにも対応するようになった。Cisco IOSはルーターやアクセスサーバー、ファイアウォールといったシスコ社のほとんどの製品にも用いられているため、SOHOレベルから大



規模なネットワーク用にいたるまでの幅広い製品もすべてIPSecに対応することになったわけである。

他のCiscoのルーターとしては、Cisco700シリーズのみが独自のソフトウェアを使用しているためIPSecには未対応だが、Cisco1003や

Cisco2500シリーズといった製品は、Cisco IOSのバージョンアップによりIPSecへの対応が可能となる。ただし、暗号に関する輸出制限の問題などもあるので、バージョンアップ方法については、各販売代理店に問い合わせていただきたい。

製品仕様	
製品名	Cisco1600
標準価格	175,000円
発売元	日本シスコシステムズ㈱
問い合わせ	03-3342-4100
URL	http://www.cisco.co.jp/

FreeGate1000

FreeGate社の一体型インターネットサーバー「FreeGate1000」は、インターネットとイントラネットがこれ1台で構築できるオールインワン型の製品だ。OCNや専用線への接続、DNSやメールサーバー、ウェブサーバーなどの各種サーバー機能、リモートアクセスサーバーなどがすべて含まれているため、FreeGate1000を1台導入するだけですべてのインターネット環境を構築することができる。設定はウェブ上で簡単に行うことができ、デ

製品仕様	
製品名	FreeGate1000
標準価格	1,200,000円～
発売元	ネットワンシステムズ㈱
問い合わせ	03-5462-0810
URL	http://www.netone.co.jp/ http://www.freegate.gr.jp/ (サポートセンター)

ィスクのミラーリングや無停電電源機構などの高い信頼性も確保している。

特に注目しているのは、リモートアクセスサーバーがPPTPとUPSecの両方のVPNに対応している点である。これにより、リモートクライアントとしてウィンドウズ98をPPTPで接続

し、LAN間接続にはIPSecを使うといった多様な使い方が可能になる。IPSecとPPTPの両方に対応している製品は現状では珍しく、この点のみをとっても導入を検討する価値のある製品だと言えるだろう。

製品間の互換性が今後の課題

IPSecの規格が固まってきたことにより、各メーカーでのIPSec対応製品の発表が相次いでいる。アセンドコミュニケーションズ、バイネットワークスといったルーター機器メーカーのほか、マイクロソフトもウィンドウズNT 5.0

でのIPSec対応を表明している。こうした各メーカーの採用により、これからのVPNの規格としてはIPSecが標準的なものになることは確実である。

ただし、IPSecの最新規格は実装が始まったばかりで、各社製品間の互換性が問題になることが考えられる。すでに異なるメーカーのルーターどう

しではIPSecによる接続がうまくいかないといった不具合も報告されている。こうした問題は将来的には解決されていこうが、現在のところはIPSecによるVPNの導入にあたっては同一メーカーでの製品を用いるか、導入実績があるかどうかを各メーカーに問い合わせながら、というのが現実的な解決策となるだろう。

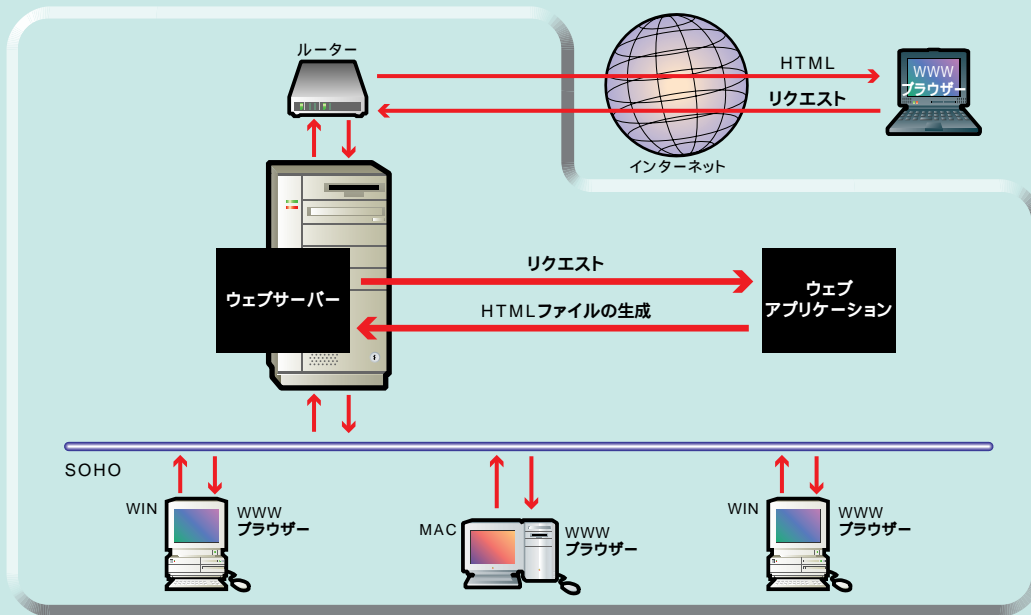
ウェブアプリケーションの基礎知識

ウェブアプリケーションの正体は？
作成の方法は？
基礎知識はこれで完璧！

データベースとの連携で広がる可能性

これがウェブアプリケーションだ

インターネットの標準ツールとして使われているのがWWWブラウザだ。このツールを汎用のクライアントとして使えば、ユーザーはアプリケーションによってクライアントを使い分ける必要がなくなる。ウェブサーバー側にさまざまなアプリケーションを置くことでユーザーは1つのクライアントで多くの機能を使えるようになるのだ。



プラットフォームに 依存しない アプリケーション

WWWブラウザから利用できるアプリケーション、それがウェブアプリケーションだ。ここでいうアプリケーションとは、電子メールソフトやスケジューラー、表計算やワープロでもいい。企業内で考えるならば、会議室予約や交通費精算などがWWWブラウザから行えるのなら、それも立派なウェブアプリケーションだといえるだろう。

しかし、電子メールを読みたいときは電子メールソフトを起動すればいいし、文章を書きたいときはワープロを起動すればいいはずだ。HotMailのよ

うに、WWWブラウザで電子メールを読むサービスを利用しているユーザーなら、WWWブラウザよりも専用クライアントのほうが使いやすいと感じているはずだ。それでもなおウェブアプリケーションを利用する価値は、どこにあるのだろうか。

その1つ目の利点は、プラットフォームに依存しないことだ。基本的にはWWWブラウザさえ稼働すれば、ウィンドウズやマッキントッシュ、UNIXなどのプラットフォームからでも利用できる。また、アプリケーションのインストールが不要な点は、管理者にとってはなによりうれしい。ウェブアプリケーションはすべてサーバーで実現されているため、だれでもURLを打ち込めば利用できる。使い終われば別

のウェブページにジャンプすればいい。クライアントのハードディスクを使わない点は、ユーザーにも喜ばれるだろう。

そしてなによりもWWWブラウザは操作が簡単だ。操作を間違えても、すぐ前の画面に戻れる。印刷したいときはそのまま印刷ボタンを押せばいい。

こういったウェブアプリケーションの利点は、個人やSOHOから大企業まで共通して利用できる。既存のアプリケーションの利点と組み合わせると、うまく使いこなしたい。

しかも、ネットワークやサーバー技術は進化の速度がもともと速い分野だ。そのため、既存のアプリケーションとウェブアプリケーションの境目は、やがてなくなっていくはずだ。

ブラウザ/サーバー/データベースの3層構造

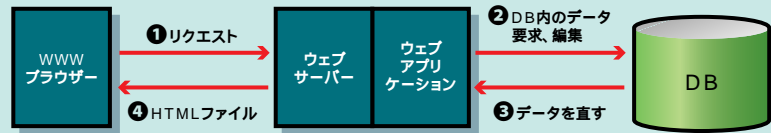
ウェブアプリケーションは、ウェブサーバーだけでは実現できない。ウェブアプリケーションの仕組みを考える例として、gooやYahoo!のような検索エンジンを考えてみよう。

まずどうしても必要なのは大量のデータを貯蔵しているデータベースだ。WWWブラウザから入力された検索のためのキーワードは、このデータベースに送られるわけだ。

データベースはキーワードにヒットした内容を返してくれるのだが、結果はHTML形式に整形する必要がある。そして、それをウェブサーバーがHTTPでWWWブラウザへ送る。

これがシンプルに考えたウェブアプリケーションの仕組みである。WWWブラウザ/ウェブサーバー/データ

WWWサーバーを基軸とした3層システム



ウェブアプリケーションを実現するには、ウェブサーバーとデータベースのあいだを取り持つプログラムが必要だ。

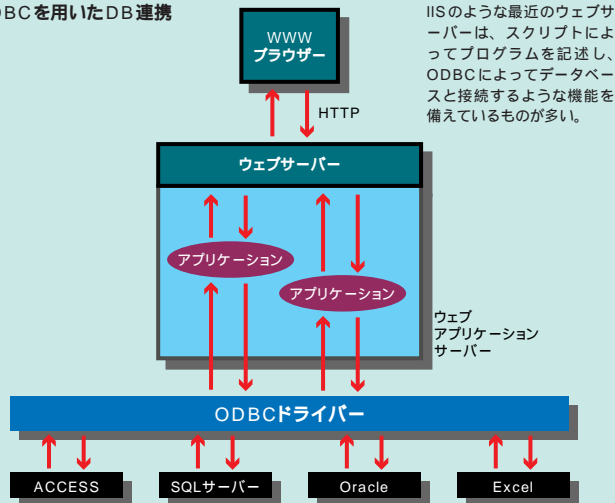
ベースという3層構造になっているのがわかりだろうか。そう、これはマイクロソフトがウィンドウズDNAで実現を目指し、そのほか多くのソフトウェアベンダーも提唱している3層システムなのだ。

このシステムの重要な部分は、ウェブサーバーとデータベースをいかに接続するかという点と、結果として表示するHTMLをいかに組み立てるかという点にある。つまり、ユーザーが入力したキーワードをウェブサーバーから受け取り、それを問い合わせ命令であるSQL文などに組み立てて、データ

ベースに送るというプログラムがこの部分にある。また、データベースからの結果を切り出して、HTML文にしてくれるプログラムも必要になる。つまり、ウェブサーバーとデータベースの間をとりもつプログラムである。

この部分の作り方次第で、ウェブアプリケーションが検索エンジンになったり、グループウェアになったり、電子メールになったりするのだ。どんなデータベースにつなぎ、それをユーザーにどう見せるのか。すべてはここで決定されるわけだ。

ODBCを用いたDB連携



IISのような最近のウェブサーバーは、スクリプトによってプログラムを記述し、ODBCによってデータベースと接続するような機能を備えているものが多い。

ウェブアプリケーションサーバー

アプリケーションサーバーが今後の要となる

ウェブアプリケーションには、ウェブサーバーとデータベースをつなぐプログラムが必要であり、これがウェブアプリケーションの本体だと説明した。

今まで、この部分の構築手法としてもっとも多く利用されていたのが

CGIとPerlの組み合わせである。CGIとは、ウェブサーバーから外部のプログラムを起動する方法で、Perlは、C言語によく似たインタープリターだ。

しかしPerlは直接データベースにアクセスする手段を持たないので、さらにODBCなどのデータベースアクセス機能を持つプログラムをPerlから呼び出して、データベースへアクセスしていた。

この方法は一般的ではあったが、ウェブアプリケーションを利用するたびにいくつものプロセスが起動して非常に効率が悪い。また、複数のプログラムが絡み合うため、開発も面倒である。そこで最近多くのソフトウェアベンダーがとっている手段が「アプリケーションサーバー」の提供だ。

アプリケーションサーバーとは、一般にウェブサーバーとの通信機能を提供したうえでプログラミング環境を提供するものだ。これにより、CGIとPerlの組み合わせよりも効率のよい開

発環境と実行環境を提供できる。同時に、ODBCなどによるデータベースとの接続機能も提供する。そして、最近のウェブサーバーは、アプリケーションサーバーの機能を統合する方向にある。

たとえば、マイクロソフトのInternet Information Server 4.0 (IIS) は一種のアプリケーションサーバーだ。Active Server Pages (ASP) スクリプトでプログラムを記述して、ODBC経由でデータベースに接続できる。Visual InterDevの新バージョンからは、統合デバッグ環境も提供しようとしている。ネットスケープやオラクルなども同様のアプローチの製品を出荷している。

このようなアプリケーションサーバーを利用してプログラムを組めば、およそあらゆるウェブアプリケーションが構築可能なのだ。今や、アプリケーションサーバーを制する者が、ウェブアプリケーションを制すると言っても過言ではない。

スクリプトを書けば何でも作れる

IISとASPで作るウェブアプリケーション

インターネットインフォメーションサーバー (IIS) は、マイクロソフトのウェブサーバーだ。IIS 4.0はウィンドズNT 4.0のOption Packに含まれている。IISは単なるウェブサーバーではなく、ウェブアプリケーションを開発するための機能が最初から備わっている。その機能の中心をなすが、Active Server Pages (ASP) だ。

ウェブアプリケーションのプラットフォーム

ASPを利用すれば、簡単なスクリプトをHTMLの中に埋め込むことで、動的にウェブページを生成できる。データベースへの接続機能も搭載されているため、アクセスやSQLサーバーからデータを取得してウェブページに表示することもできる。しかもASPの記述内容はVisual Basicに似ているので、プログラミング経験が多少なりともあるユーザーならそれほど難しく感じることはないだろう。

実際にASPで開発された市販のウェブアプリケーションも最近では数多く登場している。238、239ページで紹介している製品は、ASPで開発されたものだ。工数を惜しまなければ十分に複雑なアプリケーションが構築できることがわかりだろう。

IISとASPはウィンドズNTを購入すれば無料で利用できる点がうれしい。ASPが利用できるのはIIS 3.0と4.0で、両者には基本的な互換性がある。

どんなブラウザでも使える

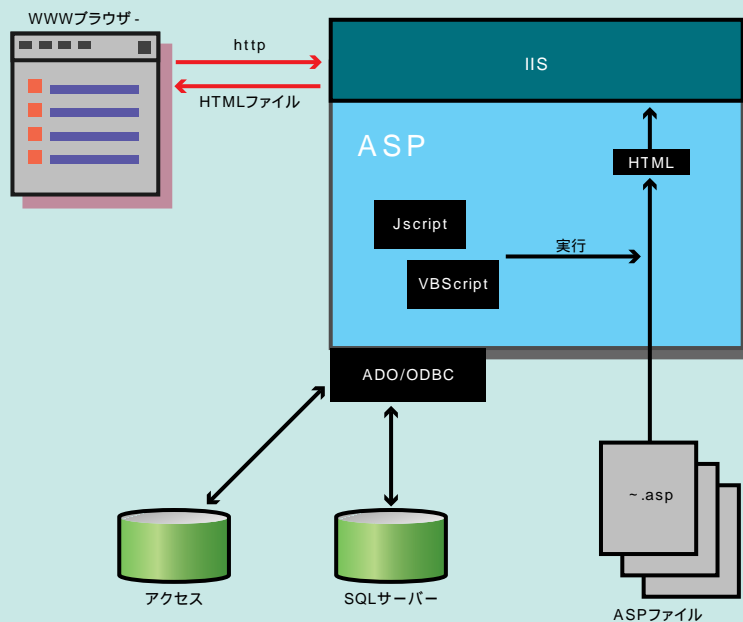
ASPでもっとも誤解されやすいのは、「ASPで作ったウェブアプリケーションは、マイクロソフトのWWWブラウザでないと使えないんでしょ?」と、多くの人に思われている点だ。答えは「いいえ、どのWWWブラウザでも使えます」である。この誤解を解くところからASPの説明を始めよう。

ASPとは、サーバー側で実行されるスクリプトだ。この点が、WWWブラウザ (つまりクライアント) で実行されるJavaScriptや動的なHTMLと異なる。

NT 4.0 Option Packの入手先

http://www.microsoft.com/japan/products/ntserver/option_pack/download.htm

Active Server Pagesのしくみ



HTMLと異なる。

ASPでは、HTMLファイルのコメント欄にスクリプトを記述する。一般のウェブサーバーでは、このコメント欄に書かれたスクリプトはまったく無視されるが、IISではこれを読み込んで実行し、その結果としてHTMLファイルを内部的に生成する。それをIISがHTTPでWWWブラウザに送信するのだ。結果としてWWWブラウザに表示されるのは、普通のHTMLファイルである。1つ違うのは、このHTMLファイルの拡張子が「HTML」や「HTML」ではなく、「ASP」になっている点だ。しかし、WWWブラウザにとって拡張子はどうでもよいの

である。

つまり、ASPによるウェブアプリケーションとは、「マウスの移動によってアイコンが点滅したり、ボタンを押すと数字の合計がウェブページに即座に計算されたりする」ようなもの (これらはJavaScriptや動的なHTMLが得意だ) ではなく、「検索条件を入れると、結果が新しいウェブページとして表示される」といった、WWWブラウザから見ると普通のHTMLに見えるアプリケーションである。しかし、サーバー上では、そのつど動的にHTMLが生成されている。

ウィンドズNT 4.0 Option Packに含まれるコンポーネント

- ・インターネットインフォメーションサーバー 4.0 (WWW、FTP、NNTP、SMTPの各サービス)
- ・トランザクションサーバー 2.0
- ・メッセージキューサーバー 1.0
- ・管理コンソール
- ・インデックスサーバー 2.0
- ・サイトサーバーエクスプレス
- ・サーフェイキットサーバー 1.0
- ・インターネットコネクションサーバー for RAS
- ・データアクセスコンポーネント 1.5
- ・フロントページ98サーバーエクステンション
- ・スクリプトデバッガー
- ・ウィンドズスクリプティングホスト

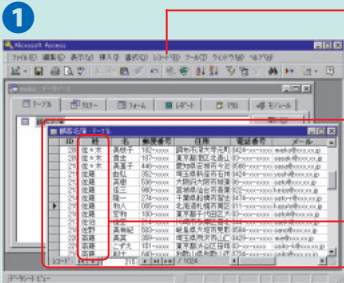
作例その1 ASPでデータベース検索

ASPの力をもっともよく引き出すことができるのは、サーバー上のActive Xコンポーネントと組み合わせたときだ。中でも、ADO (ActiveX Data Objects) を使えば、アクセスのデータベースを簡単にスクリプトで検索できる。プログラミングの知識が少々いれるが、Visual Basicに慣れた人ならすぐにわかるだろう。

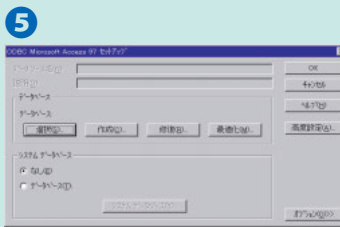
完成図



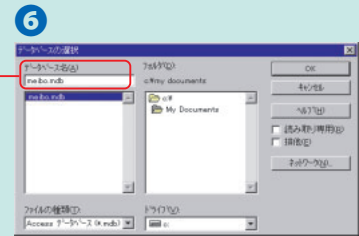
こんなことができる



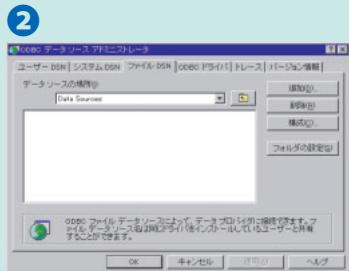
1
アクセスでデータベースファイルを用意する。エクセルでデータを作ってアクセスにインポートすると簡単だ。



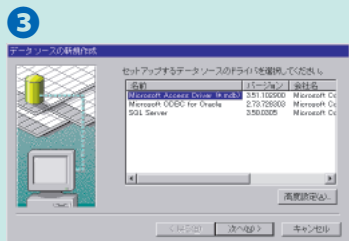
2
「選択」をクリック。



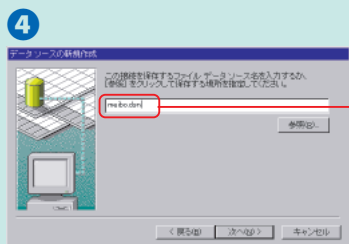
3
①で作成したデータベースファイルを選択する。



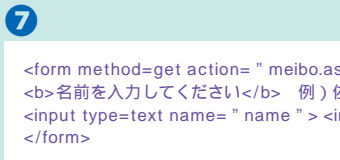
4
コントロールパネルの「ODBC」を開き、「ファイルDSN」タブで「追加」をクリック。



5
「Microsoft Access Driver」を選び、「次へ」をクリック。



6
データソース名（ここでは「meibo.dsn」）を入力する。データソース名は何でもよい。



7
HTMLでフォームを作成する。action属性にはASPファイルを相対パスまたは絶対パスで指定する。ここでは「meibo.asp」とし、HTMLと同じフォルダーに置くことにする。

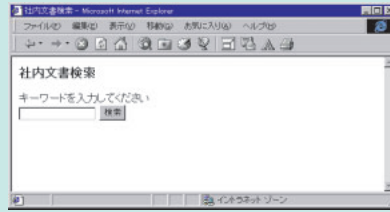


8
ASPファイルを作る。ファイルの中に普通にHTMLを書き、出力結果を表示したい場所にスクリプトを「<% ~ %>」で囲って記述する。ここでは、「顧客名簿」テーブルの「姓」フィールドがHTMLのフォームで指定した名前と一致するものを表示させている。最後にHTMLファイルとASPファイルをIISの仮想ディレクトリーに置き、HTMLにリンクを貼れば完了。

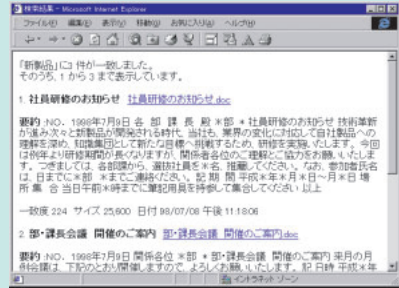
作例その2 インデックスサーバで ファイル検索

インデックスサーバの利点は、何といってもワードやエクセルの文書ファイルを簡単に検索できることだ。難しいことは考えず、決めたフォルダーに文書をどんどんためていくのがいいだろう。ここではASPを使わず、HTML + IDQ + HTXの3ファイルを使った例を紹介しよう。

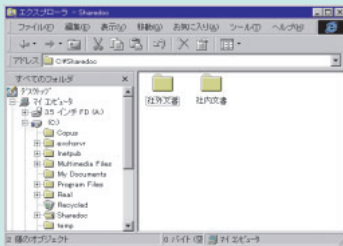
完成図



こんなことができる

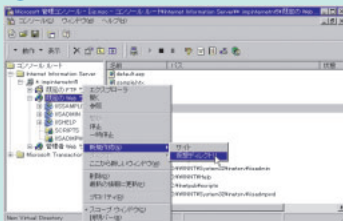


1



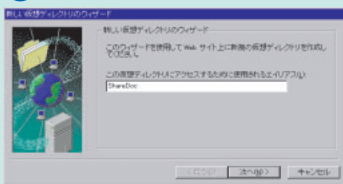
検索対象にするフォルダーを決めて、ワードやエクセルの文書をコピーしておく。ここでは「C:\ShareDoc」とした。

2



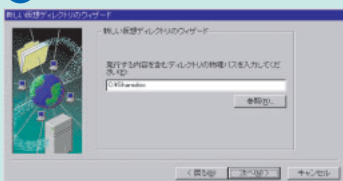
スタートメニューから「インターネットサービスマネージャ」を起動し、「規定のWebサイト」上で右クリック。仮想ディレクトリー（HTTPのパス）を新規作成する。

3



仮想ディレクトリーに名前を付ける。フォルダー名と同じ「ShareDoc」とした。

4



「参照」をクリックして「C:\ShareDoc」を選択する。

5

```
<form method=get action=" ShareDoc.idq " >
<b>キーワードを入力してください</b><br>
<input type=text name=" CiRestriction " > <input type=submit value=" 検索 " >
</form>
```

HTML、IDQ、HTXの各ファイルを作成する。ここでは、3つのファイルをすべて「C:\ShareDoc」のすぐ下に置くことにする。まずHTMLでフォームを作る。action属性にはIDQファイルを相対パスまたは絶対パスで指定する。ここでは「ShareDoc.idq」とした。

6

```
[Query]
CiColumns=FileName,Size,Rank,Characterization,VPath,DocTitle,Write
CiFlags=DEEP
CiRestriction=%CiRestriction%
CiMaxRecordsInResultSet=300
CiMaxRecordsPerPage=10
CiScope=/ShareDoc
CiSort=Rank[d]
CiTemplate=/ ShareDoc/ShareDoc.htx
```

IDQファイルを作成する。IDQファイルは各種の検索用変数を設定するファイルで、INIファイルの形式に似ている。「CiScope」には検索対象にしたいフォルダー（ここでは「/ShareDoc」）を、「CiTemplate」にはHTXファイル（ここでは「ShareDoc.htx」）を、それぞれ仮想ディレクトリーで指定する。

フォーム、IDQ用、HTX用の変数
HTXに出力される値

7

```
< %CiRestriction% > に <%CiMatchedRecordCount%> 件が一致しました。 <br>
そのうち、 <%CiFirstRecordNumber%> から <%CiLastRecordNumber%>
まで表示しています。
```

```
<%begindetail%>
<p><%CiCurrentRecordNumber%>.
<b><%DocTitle%></b> <a href=" %EscapeURL VPath% " ><%FileName%>
</a>
<p><b>要約 :</b><%Characterization%>
<p>一致度 <%Rank%> サイズ <%Size%> 日付 <%Write%>
<%enddetail%>
```

この部分が繰り返し表示される

HTMLのテンプレートであるHTXファイルを作成する。普通にHTMLを書き、「<% ~ %>」で囲った中にIDQファイル用とHTXファイル用の変数や値を書き込めば、検索結果が表示される。たとえば、FileNameは検索されたファイル名を表し、VPathはそのファイルのHTTPパスを表している。最後に、⑤で作成したHTMLにリンクを張れば完成だ。

ウェブアプリケーション パッケージ徹底解剖

セットアップの手間は？
専門知識の必要は？
あなたにぴったりの
パッケージはこれだ！

作成ツール

HTML 感覚のタグベースプログラミング

Cold Fusionで作るウェブアプリケーション

Cold Fusion は汎用のウェブアプリケーション作成ツールだ。これ1つでどんなアプリケーションでも作れる。アプリケーションの作成にはCFMLという独自のタグベース言語を使うが、HTMLを知っていれば習得しやすい。DB連携にはさらにSQLの知識が要求されるが、マニュアルが充実していて、初めての人でも安心だ。



試用版収録先: CD-ROM B Trial Win Coldf30
参考URL <http://www.allaire.co.jp>

Cold Fusionの サーバー連携

Cold Fusionはアプリケーションサーバーとして稼働し、IISなどのウェブサーバーと組み合わせて使う。ウェブサーバーとのインターフェイスにはISAPIやNSAPI、CGIなどをサポートしている。ほぼどんなウェブサーバーとも組み合わせられる。

また、データベースとの連携にはODBCを使い、いくつかのデータベースのODBCドライバーが用意されている。

データベース以外にSMTPやLDAPなどにも対応している。電子メールやディレクトリーサービスとの連携も可能だ。

管理はすべて WWWブラウザで

Cold Fusionの管理はすべてWWWブラウザを使ってできる。

管理用のページでは、Cold Fusionの詳細な設定から作成したアプリケーションのデバッグまでできる。

また、今回のテーマであるデータベースとの連携には、この管理用のページにアクセスし、ODBCドライバーを選んで連携させたいデータベースを選択しておく必要がある。

HTMLを記述する ようにプログラミング

アプリケーション作成はCFMLという言語で記述したファイルを作成することから始まる。テキストエディターなどを使ってCFMLタグとHTMLタグを組み合わせて記述していけばいい。Cold Fusionと同じアレイヤ社から販売されているHTMLエディターHome SiteはCFMLタグにも対応している。これを使ってCFMLファイルを作成するのがおすすめだ。

データベース連携の部分については、CFMLのほかにSQLというデータベースにアクセスするための言語の知識が必要となる。

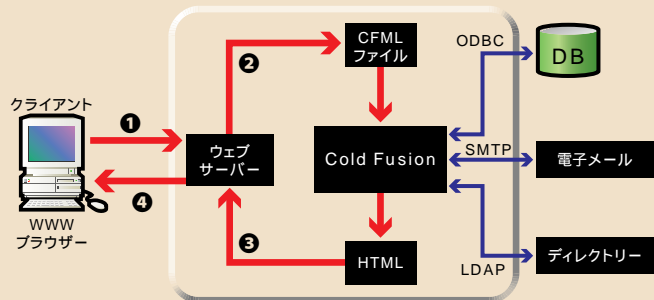
SQLは比較的習得しやすい言語なので、サンプルファイルを見ながらでもアプリケーションを作成できる。

```
<CFQUERY NAME=" Search " DATASOURCE=" Internet Magazine ">  
SELECT * FROM table1  
WHERE Naiyo LIKE '%#Naiyo%' OR Page_Name LIKE '%#Naiyo%'  
</CFQUERY>  
  中略  
<BODY>  
<H2>インターネットマガジン記事検索結果</H2>  
<CFOUTPUT>  
<P>#Form.Naiyo# の検索結果: </P>  
</CFOUTPUT>  
<CFTABLE HTMLTABLE QUERY=" Search ">  
<CFCOL HEADER=" 掲載号 " TEXT=" #Month# ">  
<CFCOL HEADER=" ページ " TEXT=" #Page# ">  
<CFCOL HEADER=" 記事名 " TEXT=" #PageName# ">  
<CFCOL HEADER=" カテゴリ " TEXT=" #Category# ">  
<CFCOL HEADER=" 記事内容 " TEXT=" #Naiyo# ">  
</CFTABLE>  
</BODY>  
</HTML>
```

CFMLファイルの例

製品名	Cold Fusion 3.0J
発売元	三菱商事株式会社
価格	オープンブライズ
プラットフォーム(サーバー)	ウィンドウズNTサーバー 3.51以上(Intel版)、ウィンドウズ95+ウェブサーバー
対応ブラウザ(クライアント)	すべて
セットアップの容易度	
プログラムの知識	CFML、SQL
設定の容易度	
管理、運用の容易度	

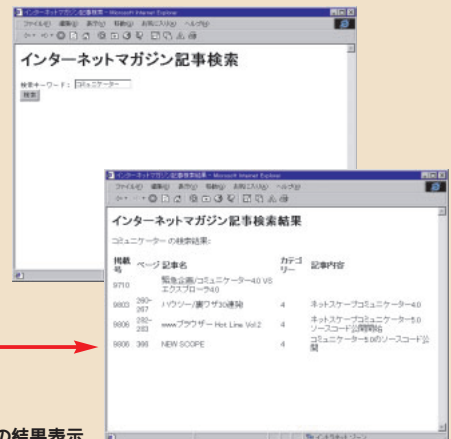
Cold Fusionを使った処理の流れ



う。また、DB連携用のファイル作成ウィザードも用意されている。

Cold Fusionは汎用のアプリケーションサーバーなので、ASPと同様に自

由度も高い。CFMLの簡単さを考えると、ASPを使ったVBscriptのプログラミングが難しく感じた人におすすめしたいツールだ。



アプリケーションの結果表示

作成ツール

プログラムの知識は一切不要

Web.FRONTで簡単データベース連携

Web.FRONTを使えば、社内ですでに使っているデータベースを簡単にウェブサーバーと連携させられる。WWWブラウザからデータの参照や編集をする程度のアプリケーションなら、プログラムやSQLの知識がなくても作成できる。セットアップやサーバー管理もわかりやすく、今すぐDB連携を始めたいというユーザーにおすすめだ。

参考URL <http://www.softfront.co.jp/webfront>
(ベータ版ダウンロード可)

ウェブサーバーは セットアップ不要

Web.FRONTにはウェブサーバーとしての機能も含まれているため、NTサーバーにセットアップするだけでウェブベースのイントラネット環境ができあがる。管理画面もいたってシンプルにできている。

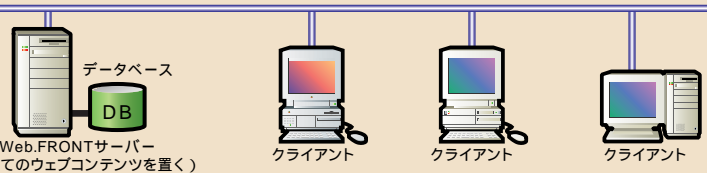
ただし、すでに別のウェブサーバーを運用しているNTサーバーにWeb.FRONTをセットアップすると、既存のウェブサーバーのサービスが停止する。このような場合は、Web.FRONTで使用するポート番号を既存のサーバーとは別のものにするなどの工夫が必要だ。もちろん、NTサーバーをもう1台用意して、これにWeb.FRONTをセットアップする方法もある。

WebFRONT Builder で簡単作成

Web.FRONT 2.0には「WebFront Builder」という作成ツールが付属する。Builderを使えば、既存のデータベースのテーブルからクエリーを作成し、これをウェブページのフォームに変換するまで二三のボタン操作だけでできてしまう。できあがったページからデータベースにアクセスするためのコンポーネントも自動的に埋め込まれる。具体的な手順は次のとおり。

- 1 コントロールパネルにある「ODBC」の「システムDSN」に使用するデータベースファイルを登録。

Web.FRONTを
メインのサーバー
にする場合



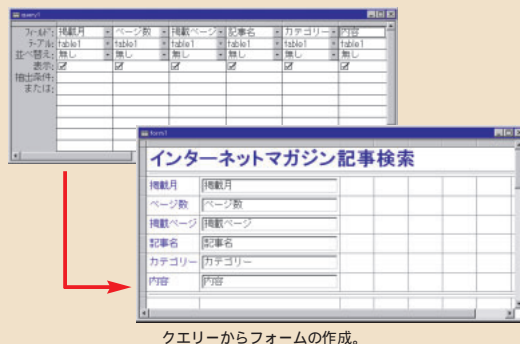
Web.FRONT +
既存のウェブ
サーバーの場合



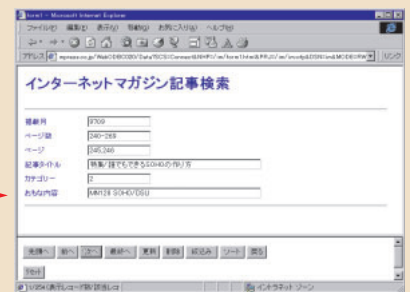
- 2 Web.FRONT Builderで先に登録したデータベースのテーブルから参照したいフィールドを選んでクエリーを作成。
- 3 クエリーをフォームに変換。フォームの配置、背景色、文字の色などを指定。
- 4 フォームをHTMLに変換。Web.Frontサーバーの所定の場所にすべ

てのファイルを保存。
これで登録したデータベースの参照や編集、ソート、検索がWWWブラウザからできるようになる。
また、Web.FRONTはVB ScriptとPerlにも対応しており、プログラムの知識があればより複雑なアプリケーションも作れる。やはり、凝ったこと

をやろうとすると、それだけスキルも要求されることになる。
今回、評価に使用したバージョンは2.0だが、今年の秋に発売予定の正式版ではASPにも対応すること。「プログラム不要」のレベルがASPあたりまでくるとユーザーにはさらにうれしいはずだ。



クエリーからフォームの作成。



HTMLの作成。下部のボタンも自動的に埋め込まれる。

ノートドミノをウェブベースで使う

ノート/ノートドミノの新製品「イントラネット基本導入パック」には、ノートドミノとノートワークスペースというソフトウェアが同梱されている。この2つを組み合わせると電子メールからスケジュール管理、掲示板などが簡単にウェブベースで利用できる。SOHOでコラボレートするための統合環境を導入したい人におすすめのツールだ。

参考URL <http://www.lotus.co.jp/>

ワンパッケージですべてを構成

今回使用した「イントラネット基本導入パック」という製品はノートドミノをイントラネットに導入したい人のための統合パッケージだ。この製品にはノートドミノR4.6とドミノワークスペースR1.0のほか、ノートR4.6とファーストステップキットR4.6が同梱される。

もちろんサーバーとしてノートドミノを、クライアントとしてノートを使ってシステムを構築できるが、このパッケージを使うならばドミノワークスペースとノートドミノを組み合わせるウェブベースのシステムを構築することをおすすめしたい。基本的なシステム構成は右図のようになる。

クライアントはすべてWWWブラウザ(IE4.01)を使って操作する。

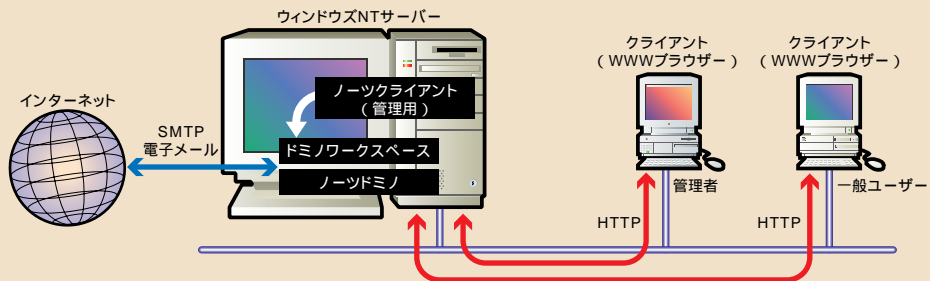
一発簡単インストール

セットアップはドミノワークスペースのCD-ROMのセットアップファイルをクリックするだけで、あとは指示どおりに進めていけばいい。スキルはまったくといっていいほど問われない。

インストールが終われば自動的にノートドミノが起動する。注意しなければならないのは、ノートドミノ自身がウェブサーバーも兼ねるので、WindowsNTサーバー上でIISなどのウェブサーバーを立ち上げている場合はこれを停止しておく。

すでにノートドミノを使っているユ

製品名	ロータス イン트라ネット基本導入パック
発売元	ロータス株式会社
価格	178,000円(ドミノフルアクセス5ライセンス)
プラットフォーム(サーバー)	ウィンドウズNTサーバー4.0(Intel版)
対応ブラウザ(クライアント)	IE4.01(ウィンドウズ)以上
セットアップの容易度	
プログラムの知識	不要
設定の容易度	
理、運用の容易度	



ユーザーもワークスペースをインストールすれば同様の環境を構築できるが、移行のためにある程度のテクニックが必要となる。

コラボレーションのための統合パッケージ

ノートドミノ + ドミノワークスペースはイントラネット用の統合パッケージとしてさまざまな機能を用意している。実際の操作はWWWブラウザとWWWブラウザ内で動くJavaアプレットを使う。

以下にこのシステムで何ができるかを解説しよう。

① 電子メール(図1)

電子メールとして必要な機能は揃っている。また、サーバー側でSMTPをサポートしているのでインターネットの電子メールのやり取りもできる。

電子メール管理機能として受信したメールを複数フォルダーに分類することもできるが、振り分けなどの機能は付いていない。そのほか検索やアドレス帳の機能も付いているが、とりあえずといった感じは否めない。

基本的な機能は揃っているとはいっても、個々の機能は十分とはいえず、すでにSMTP/POPサーバーを構築して電子メールを使っているなら

はこの電子メール機能は無用だろう。しかし、社内でPCを共有していたり、社外から他人のPCを借りて電子メールを読んだりする場合は有効な手段だといえる。

② スケジュール管理(図2)

個人のスケジュールはもちろん、グループのスケジュールも確認できる。会議の招集もかけることができ、グル

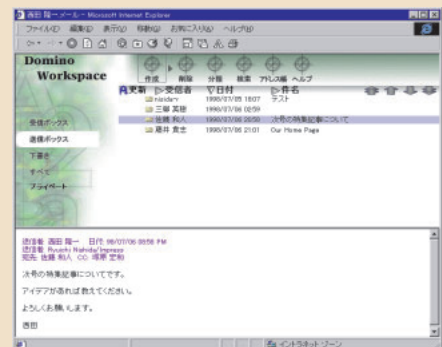


図1 電子メール画面

ープでスケジュールを管理するには最適だろう。

③ 会議室予約

登録されている会議室の予約ができる。同様の機能として、備品の貸し出し予約といったものもある。会議室や備品の空き状況を確認でき、比較的人数が多いISOHO環境では効果的な機能だ。

④ ディスカッション (図3)

いわゆる掲示板機能で各ユーザーが自由に投稿できるようになっている。カテゴリも各ユーザーが自由に作れるのでさまざまな用途に向く。

⑤ 文書ライブラリ

SOHO環境内で公開したい文書を登録し、各ユーザーが参照できるようになっている。ファイルのアップロードもでき、共同作業に必要な文書や社内公式文書などを登録しておけば便利だろう。

初期インストール状態では、上記の機能のみが用意されている。初期導入ではこれだけそろってれば十分だろう。ほかにも自作のアプリケーションやサードパーティーから提供されるアプリケーションを追加できるようだ。使い方次第では、このシステム1つでかなり幅広い用途に利用できる。

図2 スケジュール管理画面

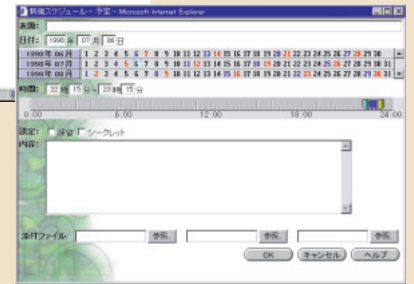
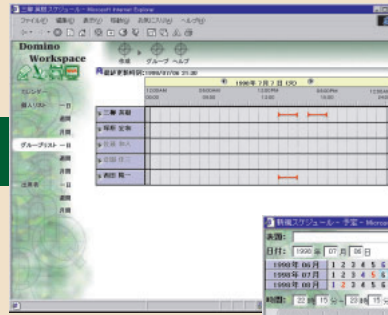


図3 ディスカッション画面



運用には専門知識が必要

システムの環境設定は非常に簡単になっている。WWWブラウザを使ってセットアップの際に作成した管理者のユーザーIDでログインすると、管理画面メニューが追加表示される。

ここではユーザーの追加やグループの作成、会議室や備品の設定、掲示板や文書ライブラリの設定ができる。すべてがWWWブラウザで設定でき、1つ1つの操作も簡単なので、特に専門知識がなくても環境設定は問題なくできる(図4)。

しかし、運用面を考えるとこれだけでは不十分だろう。実際に稼働しているのはノートミノなので、トラブルへの対処や詳細な設定についてはノートミノ自体の管理知識が要求される。運用管理ツールとしてノートクライアント(図5)が用意されており、ある程度の環境設定がなされているので比較的管理しやすいが、お手軽パッケージといえども、管理者として要求されることは大きい。

図4 WWWブラウザの管理画面

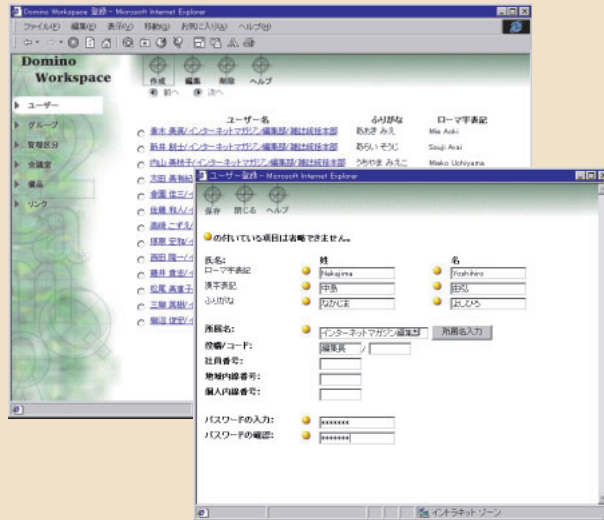
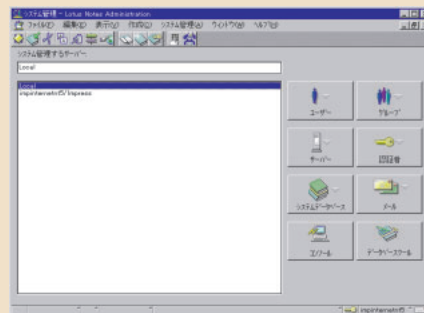


図5 ノートクライアントの管理画面



今後の機能拡張に期待

このシステムに対応するWWWブラウザは、現時点ではウィンドウズ95、98、NTで稼働するIE4.01以上となっており、ネットスケープナビゲーターなどのWWWブラウザには対応していない。マッキントッシュ版のIEにも対応していないので、ウェブベースのうたい文句である完全なオープンプラットフォームとは程遠い。今後の対応に期待したい。

また、ウェブベースということでもネットワーククライアントを使ったコラボレートよりはるかに機能は落ちる。高機能がすべてではないが、ノーツやノーツドミノが持つ機能を完全にば活かしきっていないように思える。

と云うものの、「簡単」というキーワードを考えると初めてコラボレーションツールを導入するにはこの製品で十分だろう。

アプリケーションを分散させてしまうより、同一環境で機能を拡張していくことを考えているならば導入して見る価値はあるだろう。

マックならファイルメーカーでイントラネット

ファイルメーカーProとホームページProをワンパッケージにした「クイックイントラネット」は、マッキントッシュでデータベースを作成するユーザーにおすすめだ。ファイルメーカーProを起動するだけでウェブサーバーが開始され、開いたデータファイルはそのままウェブページとして公開される。これほど手軽なツールはほかにない。



クイックイントラネットを読者の皆さまにモニターとして提供いたします。詳しくは210ページをご覧ください。

参考URL <http://www.filemaker.co.jp/html/products/datasheet/intra/>
(試用版ダウンロード可)

サーバーソフトは一切不要

9月30日までの期間限定パッケージ「クイックイントラネット」は、データベースソフト「ファイルメーカーPro 4.0」とホームページ作成ソフト「ホームページPro 3.0」、およびウェブアプリケーションのテンプレート集で構成される。

ファイルメーカーProには「Webコンパニオン」というウェブサーバー機能が含まれているため、特別なサーバーのセットアップなしに即席イントラネットができあがる。ウェブサーバーとしての機能は最低限のものしか用意されていないため、一般に公開するような用途には不向きだが、スモールオフィス内での利用ならまず問題はなし。ただし、すでにウェブサーバーが動いているマシンにセットアップする場合は、Webコンパニオンのポート番号(初期設定では80)を適当なものに変える必要がある。

パッケージ派はテンプレートから

とにかく手軽にウェブアプリケーションを使いたいという人には「イント

ラネットキット」がおすすめだ。CD-ROMから必要なフォルダーをコピーして、いくつかのデータファイルをファイルメーカーPro 4.0で開くだけ。これで、WWWブラウザで指定のURLにアクセスすれば、出勤簿、掲示板、カレンダー、会議室予約、取引先住所録、従業員名簿、スケジュール調整の7つのアプリケーションが使えるようになる。

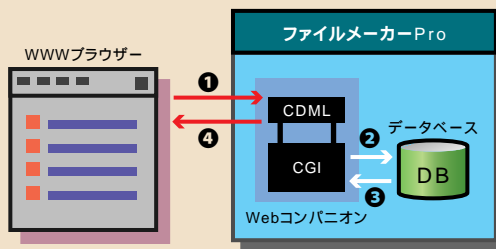
すべてのアプリケーションが高機能だとはいえないが、社内のシステムによってはすぐに使えるものが二threeはあるはずだ。

自作派ならCDMLに挑戦

ファイルメーカーProでは、CGIを使ってWWWブラウザから自作データベースにアクセスするが、ユーザーはプログラムの記述やファイルの変換など、特別な作業をする必要はない。ウェブサーバーとして、またCGIアプリケーションとして機能する「Webコンパニオン」を使う設定にしてデータファイルを開いておけば、これで、あらかじめ用意されたHTMLテンプレートにデータが表示され、編集や検索が可能になる。

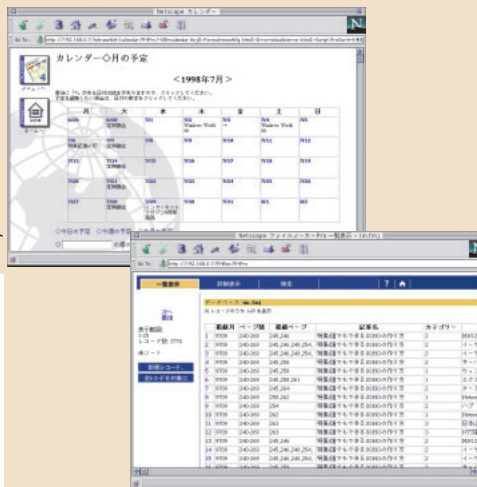
製品名	クイックイントラネット
発売元	ファイルメーカー株式会社
価格	66,000円(2ユーザー2コピーライセンス)
プラットフォーム(サーバー)	マッキントッシュ68K、PPC ウィンドウズ95、98、NTワークステーション
対応ブラウザ(クライアント)	ナビゲーター2.0、IE3.0以上
セットアップの容易度	
プログラムの知識	不要(アプリケーションの作成はCDML)
設定の容易度	
管理、運用の容易度	

ファイルメーカーProのデータベース連携



より高機能で見栄えのいいページを作りたい自作派のためには「CDML」(クリスダイナミックマークアップ言語)が用意されている(記述例)。これをHTMLタグに埋め込むことで、かなり自由にアプリケーションを作れる。

独自仕様の言語をあらためて覚えるというのも考えものだが、CD-ROMには親切なりファレンスが用意されている。HTMLがわかる人ならそれほど難しい作業ではないので試してみる価値はある。



自作のデータベースは上図のように表示される。

CDMLの記述例

```
<P>フィールド名1<BR>
<INPUT TYPE="text" NAME="フィールド名1" VALUE="[FMP-Field: フィールド名1]" >
<P><INPUT TYPE="submit" NAME="Edit" VALUE="レコードの編集" >
```

テキストボックスに「フィールド名1」のデータを表示し、編集ボタンでこれを編集できるように指定している。



イントラネットキットのカレンダー画面。

パッケージ 録画したページを一発検索

波乗野郎がスモールオフィスで活躍

ホームページ録画ツールの定番「波乗野郎」のサーバー版が登場した。従来のクライアント版は趣味の要素が強かったが、こちらは録画したページをサーバーに保存してネットワークのトラフィックを減らしたり社内向けにおすすめのページを紹介できたりと、より実用的になっている。録画ページの検索機能も見逃せない。

参考URL <http://www.naminori.co.jp/enterprise/>
(試用版ダウンロード可)

インデックスサーバーとの連携が魅力

波乗野郎Enterpriseは、メンバーが登録したページを自動巡回してサーバーに保存し、オフィスのネットワーク内でこれを閲覧できるようにするというものだ。これだけでもトラフィックを少なくするなどのメリットはあるが、マイクロソフトインデックスサーバーと組み合わせれば、さらに録画したページの検索までできるようになる。それぞれに得意分野を持つメンバーが日々利用するウェブページをサーバーに蓄積してこれを検索できたら、強力なデータベースになるはずだ。クライアント版と比べるとはるかに利用価値が増している。

設定にはサーバーの知識が必要

Enterprise版のセットアップにはIIS 3.0以上が必要になるが、IIS 3.0の場合はホームディレクトリーを波乗野郎の「home」フォルダーに変更するか、新しい仮想ディレクトリーを作る必要がある。すでにウェブサーバーを運用している場合は、前者の方法では既存のページに影響が出る。後者の方法を選ぶと「naminori.conf」など3つの設定ファイルの内容を変更したうえで、インデックスサーバーのマニュアルを見ながら検索ページの変更まですることになる。IIS 4.0なら、80以外のポート番号を指定して新規にウェブサイトを作成すればいいが、こちら

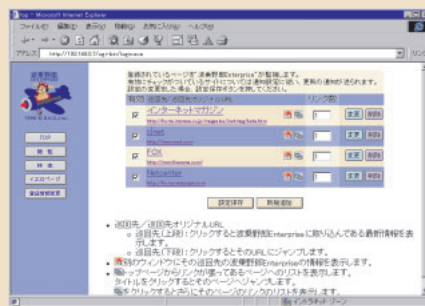
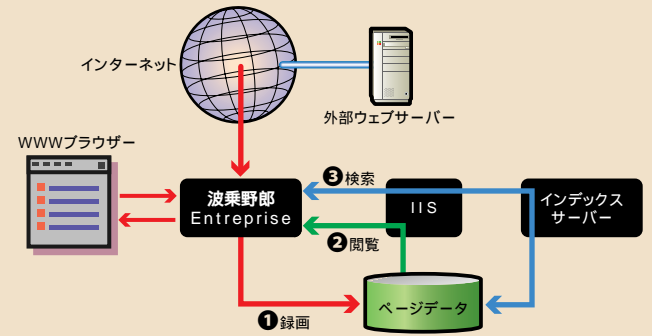
の設定にもある程度の知識が必要だ。NTサーバーがもう1台あれば、既存のウェブサーバーとは別に波乗野郎専用サーバーを作るのがもっと簡単だろう。便利なソフトだけに、ぜひ、ユーザーが設定でつまづかないような工夫をしてほしい。

自分で見るページと紹介するページ

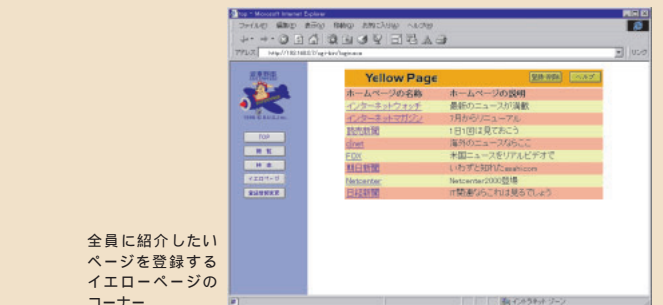
管理者がユーザー登録をするとIDとパスワードが発行され、メンバーはスタートページからログインできるようになる。それぞれのメンバーにはほかのユーザーからは見えない個別の設定画面が設けられ、ここから自分の好きなページを登録したり閲覧したりできる。ここは、いわばプライベートなスペースと考えればいい。自分が登録したページの中に、ほかのメンバーにも紹介したいようなおすすめのコンテンツがあれば、「イエローページ」にコメント付きで掲載できる。ここは、登録メンバーならだれでも参照できる公共のスペースとなるわけだ。この種のシステムを役立てるためには、それぞれのメンバーがこまめに情報を提供する必要がある。有益なコンテンツが日々蓄積されて検索できるようになれば、オフィスにとっての貴重なデータベースになるはずだ。ほかにも、登録したページの更新を電子メールでメンバーに知らせたり、自動巡回のスケジュールを細かく設定できたりと、機能はかなり充実している。

製品名	波乗野郎Enterprise
発売元	株式会社ビー・ユー・ジー
価格	78,000円
プラットフォーム(サーバー)	ウィンドウズNTサーバー4.0(Intel版)+IIS3.0以上 (検索機能を使う場合インデックスサーバーが必要)
対応ブラウザ(クライアント)	ナビゲーター3.0、IE3.01以上
セットアップの容易度	
プログラムの知識	不要
設定の容易度	
管理、運用の容易度	

波乗野郎Enterprise + IIS + インデックスサーバー



個人用の登録、参照コーナー。録画ページの検索もできる。



全員に紹介したいページを登録するイエローページのコーナー。

Hyper GroupWebでペーパーレスオフィス

ウェブアプリケーションを使ってHTML以外の文書をどのように管理するか、このテーマに取り組んだのが「Hyper GroupWeb」だ。IISとASP、そしてインデックスサーバーの組み合わせによって、ワードやエクセルなどのドキュメントをWWWブラウザから参照、検索できるようにする。うまく活用すればペーパーレスオフィスも夢じゃない。

参考URL <http://akizuki.adsp.or.jp/enterprise>

多機能でも設定はシンプル

今回の記事で紹介した中でも一を争うほど多機能なウェブアプリケーションがこのHyper GroupWeb ENTERPRISEだ。機能が多いたとしても設定や操作が複雑になりがちだが、マニュアルなしでも直感的に動かせるほどシンプルな作りになっている。

アプリケーション自体は、ASPファイルとこれを管理するActiveXコントロールで構成される。これらのファイルと専用の「GroupWebサーバー」をセットアップすれば、すぐにそれぞれの機能が使えるようになる。ODBCの設定も自動化されているうえに、ウェブサーバーに仮想ディレクトリを作成するなどの手間もいらない。

強力な文書管理システム

もっとも注目したいのは文書管理機能だ。WWWブラウザは、今やHTMLファイルの閲覧だけでなく、ワードやエクセルなどさまざまなタイプの文書に対応している。この点をうまく利用したのが「文書データベース」だ。ローカルにある文書を登録しておけるため、オフィスのメンバーはWWWブラウザからこれを閲覧できるようになる。こうなると、参照したい文書がどのフォルダーに保存されているかをまったく気にしなくていいわけだ。内部的には登録時にウェブサーバー内の「HGWDoc」ディレクトリに文書がアップロードされ、これにリンクが張られる。もちろん、一定の条件を指定しての検索や絞り込み検索も可能だ。

製品名	Hyper GroupWeb ENTERPRISE 4.2J
発売元	秋月蔵ソリューション事務所
価格	189,000円（直販特別価格）
プラットフォーム（サーバー）	ウィンドウズNT4.0、95、98 + IIS3.0、IIS4.0、ピアウェブサーバー1.0、パーソナルウェブサーバー4.0（全文検索機能を使う場合インデックスサーバーが必要）
対応ブラウザ（クライアント）	IE3.0以上
セットアップの容易度	
設定の容易度	
管理、運用の容易度	

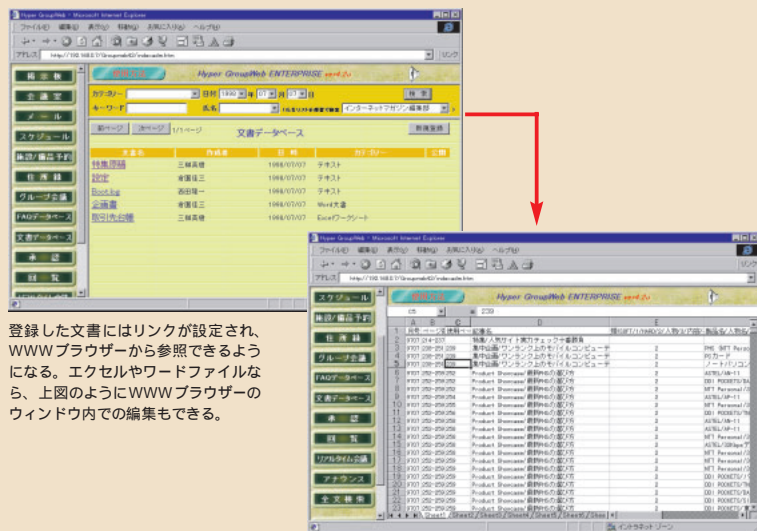
さらに進んだ「承認」機能

文書管理をさらに応用した機能が「承認」だ。部下から上司へ、さらにその上司へと次々にハンコが押され、稟議書や申請書が承認されていくプロセスをデジタル化したものだ。ここでは、書類の代わりにデジタル文書が回覧され、グラフィカルなハンコとともに次の担当者へと送られる。

お遊びと思えばそれまでだが、ペーパーレスなオフィスを実現したいなら、このようなシステムをあえて使うこと

が重要かもしれない。

同様の機能として「回覧」も用意されているが、こちらは承認システムはなく、単にドキュメントを回覧するためのものだ。このツールであまり重要ではない書類などをやり取りしてきて、徐々に承認へとシフトしていくというの手だろう。波乗野郎と同様にインデックスサーバーとの連携でPC内の文書を全文検索できるほか、ウェブベースの社内メールやリアルタイム会議など、ほかのツールにはない魅力が満載だ。唯一気になる値段も、これだけの機能があれば納得できるかも。



登録した文書にはリンクが設定され、WWWブラウザから参照できるようになる。エクセルやワードファイルなら、上図のようにWWWブラウザのウィンドウ内での編集もできる。



文書管理の機能を応用した「承認」システム。企画書や稟議書を上司に回覧できる。承認ボタンを押すと自動的にリアルなハンコが押される。

パッケージ ウィンドウズ95でも動く

WeblyGoなら5分でセットアップ完了

セットアップも管理も手間いらず

ASPとODBCで動作するWeblyGoをセットアップしてみて驚くのは、ユーザーが何もしなくていいという点だ。セットアップファイルを起動したらあとはひたすら「OK」を押すだけ。この間に、セットアッププログラムはウェブサーバーのホームディレクトリーにコンテンツをコピーし、ODBCのシステムDSNにWeblyGoデータベースを登録する。ウィンドウズ95や98にもセットアップできるため、NTサーバーのないオフィスには最適のパッケージだ。

セットアップが終了したら、管理者

は部署名やグループ名を設定してユーザーを登録する。あとはフォーラムの開設やオフィスの備品を登録すれば、本当にすぐ使える(ただし、SQLサーバーを使う場合は少々面倒な設定が必要)。

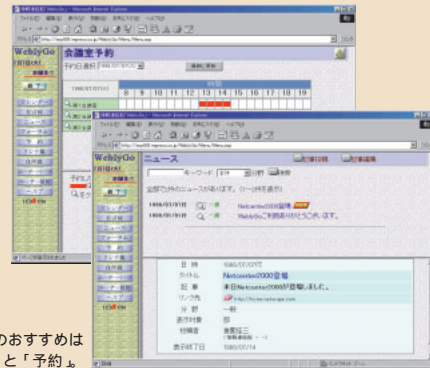
シンプルなニュース機能がおすすめ

操作性も極力シンプルにしてあるため、高度なコラボレーションやドキュメント管理などの機能は付属しない。カレンダー、伝言板、ニュース、フォーラム、予約、リンク集、住所録など、ごくあたりまえの機能が中心といったところだろう。

参考URL <http://www.kbs.co.jp/weblygo-hp/>

製品名	WeblyGo 1.0
発売元	株式会社河合楽器製作所
価格	99,800円 (発売記念価格68,000円、1サーバーライセンス)
プラットフォーム(サーバー)	ウィンドウズNTサーバー4.0(Intel版)+IIS3.0以上 ウィンドウズ95、98+パーソナルウェブサーバー
対応ブラウザ(クライアント)	ナビゲーター3.0、IE3.0以上
セットアップの容易度	
設定の容易度	
管理、運用の容易度	

中でもおすすめは、メンバーの誰かが最新情報を登録すると全員に知らされる「ニュース」だ。単純なようだが、実際に役に立つのはこのようなシンプルなアプリケーションであることが多い。会議室など備品の予約を管理する「予約」も使えそうだ。



WeblyGoのおすすめは「ニュース」と「予約」。

パッケージ 今すぐ使える機能が満載

ウェブサーバーを選ばないサイボウズOffice

UNIXサーバーにも対応

ASPで作成されたウェブアプリケーションはセットアップできるウェブサーバーがIISなどに限定されてしまう。その点、サイボウズOfficeは現在使われているほとんどのウェブサーバーに対応している。つまり、ウィンドウズからUNIXまで、幅広いプラットフォームにセットアップできるわけだ(なぜかマックには対応していないのが残念)。ここがサイボウズOfficeの最大の魅力だろう。それはばかりか、フリーのウェブサーバーまで付属するから驚きだ。

使える機能にフォーカス

サイボウズOfficeを使って感じるのは、高度な機能よりも「使える機能」が多いということだ。設定項目も最小限に抑えられており、とにかく

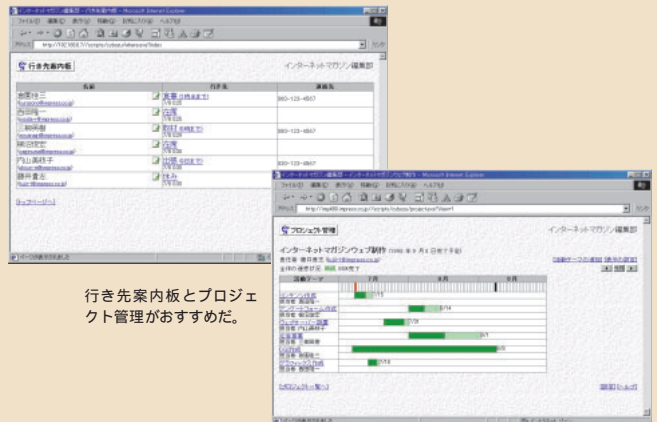
まずは使ってみようという気になる。どこのオフィスにもあるホワイトボードのデジタル版「行き先案内板」などは、単純なインターフェイスが功を奏して実に気軽に使える。

実際には「サイボウズDBエンジン」でデータ処理を行うなど、見た目ほど単純なシステムではない。8月3日に発売予定のバージョン2.0に含まれる「プロジェクト管理」では、1つのプロジェクトの中でメンバーの役割を明確にし、それぞれの進捗状況を表示する。さらに、メンバー全員の達成度からプロジェクト全体の進み具合まで割り出してくれる。これなども、オフィスですぐに使えるアプリケーションの1つだろう。

また、セットアップの簡単さはこの手のアプリケーションの中ではナンバーワンだ。入門ツールとしてはもってこいの製品だろう。

参考URL <http://cybozu.co.jp/office/pack/> (試用版ダウンロード可)

製品名	サイボウズOffice 1.1
発売元	サイボウズ株式会社
価格	88,000円 (1サーバーライセンス、登録ユーザー数100)
プラットフォーム(サーバー)	ウィンドウズNT、95、98 Solaris 2.5.x、SunOS 4.1.x、FreeBSD 2.x、Linux 2.x
対応ブラウザ(クライアント)	ナビゲーター2.0、IE3.0以上
セットアップの容易度	
設定の容易度	
管理、運用の容易度	



行き先案内板とプロジェクト管理がおすすめです。

要求に合った情報技術の利用が成功の秘訣 VPN & ウェブアプリケーション活用事例

SOHO環境を構築していくうえで重要なのが、果たしてそのSOHO環境がビジネスで役立つのかということだろう。やみくもにシステムを導入しても、その結果は無用になってしまうのが関の山である。ここでは参考となるSOHO環境の成功事例を紹介しよう。

紙ベースからネットワーク化へ
株式会社コートブレンは医療関係のコンサルティングおよび出版を行っている企業だ。社員数はおよそ30名ほどで、この特集で紹介してきたウェブアプリケーションからロータスノーツまで幅広いネットワークアプリケーションを導入している。

また、東京と大阪に拠点を持ち、これを専用線で結ぶことでイントラネットを活用している。インターネットには、東京は専用線で、大阪はOCNでそれぞれ接続している。

「以前はワープロと紙で業務をこなしていましたが、情報共有によって業務効率を上げるために全社的にPCのネットワークとともにノーツを導入しました」と同社取締役の図師氏はいう。

パートナーを巻き込むエクストラネット
彼らの情報活用の成功は内部的なものに止まらない。蓄積された情報をうまく活用することで、製薬メーカーや医薬品卸業者などにWWWを使って有料の情報提供を行っている。

さらに、出版部門に関しては長野にある印刷会社をパートナーとし、VPN (PPTP) を使ったエクストラネットの構築によってノーツのデータを交換している。

「パートナーになってほしいときは、その会社はマックユーザーばかりだったのですが、その後ノーツのシステムを導入してもらい、ウィンドウ

ズを扱える人も入れてもらいました。業務に関しては、こちらで作成した原稿をノーツで印刷会社と共有して入稿しています。印刷会社で校正してもらった原稿はこちらの手元に残るようにし、情報を再利用できるようにしています」と図師氏はエクストラネットの有効な利用法を語ってくれた。

費用対効果は大

情報の管理方法については、文書情報やイメージなど一度作成したらほとんど変更しないような情報はノーツドミノを使い、日々更新されていくようなデータなどの情報は、SQLサーバーをバックエンドとしたIISを使ったウェブアプリケーションを利用しており、適材適所でツールを選んでいる。

このほか東京大阪間の専用線は、TDM (時分割多重装置) を使うことで、コンピュータのデータの送受信だけでなく、内線電話の回線としても利用するなどの工夫が見られる。

「今までに9000万円ぐらい情報化に投資していますが、東京大阪間の電話代を年間480万円節約し、WWWを使っての医療関連のニュースや情報の売り上げが年間数千万円あります。さらに作業効率を考えれば、格段の違いがあります。ランニングコストを考えても、直接的な経費節減、売り上げ、間接的な生産性を考えれば、この投資は無駄になっていません」と費用対効果についてもネットワーク活用の利点を語っている。

必要なのは専門知識とシステム要求
システムの導入には図師氏がすべてあたっている。驚くべきことはプログラミングもすべて行っているところだ。一般に30名程度の企業ではシステム担当者の専任制を取り入れにくいのが、図師氏のような優秀なブレンによってこのような成功につながったといっても過言ではない。

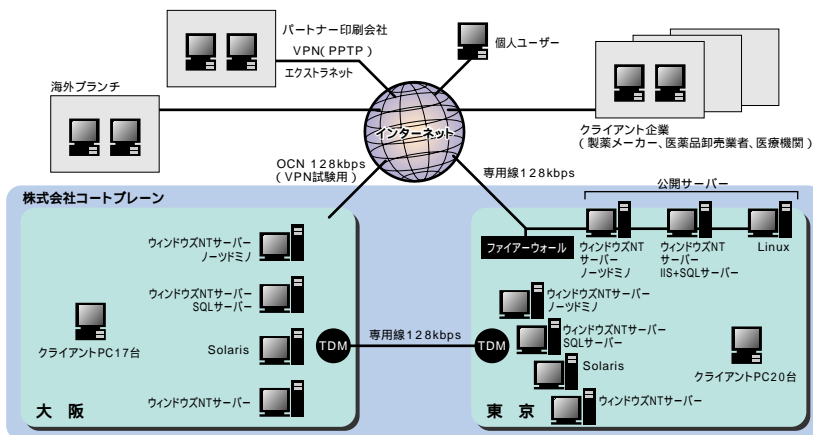
「私が専門知識を持っていなければ、このようにすんなりといったかどうかわかりません。またシステム開発の費用も非常にかかったでしょう。さまざまなメーカーがイントラネットやインターネット向けにパッケージ化したソフトを作っていますが、それをどのように使うかが焦点となってきます」とあくまでも使い手のシステムに対する要求が重要であることを語っている。

今後は東京大阪間の専用線から、IPSecを使ったVPNの構築に移行する予定だという。このVPNでVoice Over IPによる内線電話の利用を計画しているとのことだ。

またWWWのコンテンツだけでなく、医師など専門職を持つ個人向けにターゲットを絞ったポインタキャストによる情報提供を行っていく計画もあるようだ。

ネットワークとその上で動くアプリケーションを上手に使い、どうやってビジネスに結びつけるかが成功の秘訣のようだ。

株式会社コートブレンのシステム構成図



「情報技術が格段に進歩している。それを取り込んだ情報提供が会社の宣伝にもなる」と図師氏。

大阪にある(株)コートブレンのサーバールーム



WWWは世界規模の情報共有だった さらなるビジネス利用が始まる

ネットワークで使う アプリケーション

本誌2月号の特集「98年インターネットはこうなる」で「ネットワークなしにはアプリケーションが動かなくなる」と予測してからおよそ半年がたった。そして、この特集でウェブアプリケーションの実践に触れるまでにはたったわけだ。

もちろん、現在でもワープロや表計算ソフトなど、ネットワークとは関係なく働いてくれるアプリケーションは健在だ。しかし、インターネットで、そしてイントラネットで、無意識のうちに多くのネットワークアプリケーションを使っているのも事実だ。

いや、実際にはもっと進んでいる。モビリティを考慮したキャッシュ技術の進歩によって、オンラインでもオフラインでもネットワークアプリケーションを使えるような仕組みも登場し始めている。

「ネットワークなしには動かないアプリケーションをオフラインでも動かせる」時代にまできているわけだ。

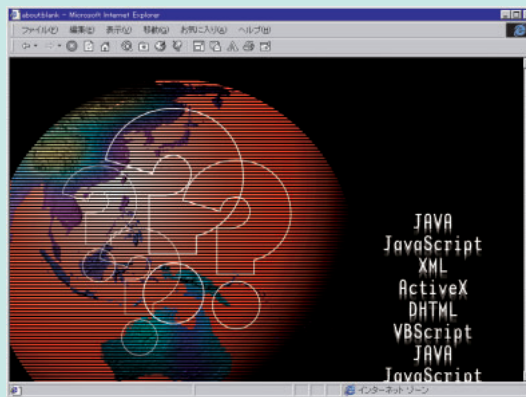
Javaテクノロジーの進化やウィンドウズNT5.0の登場などを考えても、今後この動きが後退するはずはない。SOHOが大企業かといった規模にかかわらず、ネットワークとアプリケーションを切り離しては考えられなくなっているのだ。

自由に使うための セキュリティ

この特集でとりあげた「VPN」の発想も、今後のSOHO活用を考える上で非常に重要な要素となる。

冒頭でも述べたように、社内で使うアプリケーションがプラットフォームに依存せず、インターネット標準の

ネットワークが安全であればあるほどその拡張性が増す。どんなに重要なドキュメントであっても、完璧なセキュリティによって盗聴を防げればインターネットでもやり取りできるのだ。つまり、SOHOにおいても、まず「守りを固める」、次に「より幅広く自由に使う」というのが定石になるのではないだろうか。



プロトコルで通信するようになれば、イントラネットからエクストラネットへと簡単に拡張できるようになる。オフィスのメンバーも地理的な制限なしに、どこにいても社内のネットワークにアクセスできる。このような状況がリモートアクセスや専用線接続と比べてどれだけ自由かはいうまでもない。

そして、さらに自由に使うためのネクストステップとして「セキュリティの強化」を考えることになる。自社

WWWのビジネス利用

インターネットで生まれた技術を社内ネットワークに活用することでイントラネットが生まれた。そして、イントラネットで磨かれた技術が再びインターネットで活躍する。この2つの技術はまさに、らせん階段のように進化してきた。

文書を表示するために開発されたWWWブラウザでスクリプトが使えるようになり、Javaアプレットが動

き、ActiveXコントロールが埋め込まれるようになった。ダイナミックHTMLやXMLも登場してWWWブラウザはOSのシェルにまで昇格した。現時点でWWWブラウザとは何かと聞かれたら、「アプリケーションのプラットフォーム」と答えるのがもっとも適切かもしれない。

同様に、ウェブサーバーやアプリケーションサーバー、そしてそれらをデータベースと連携させるインターフェイスといったバックエンドの技術も、ユーザーの目の届かないところで着々と強化されている。

当然、ここまで進化したWWWの技術が趣味や実験のレベルにとどまるはずはない。この数年で、今まで以上にビジネス利用が進むはずだ。米国で騒がれている「e-business」の波が日本にやって来る日は、それほど遠くないと考えるほうが自然だろう。

こう考えてみるのはどうだろう。「世界中の情報を検索でき、ほしいときにいつでもそれを取り出せる巨大な情報共有システムがインターネットのWWWだった。その実力についてはだれもが認めるところだろう。これをそのまま数十人単位のSOHOに持ってくれば、活躍しないわけがない」と。

あり余るWWWの能力をオフィスでいかに使い切るか、そのプラットフォームにどんなアプリケーションを乗せるか、これが今後のテーマとなるのだ。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp