

# VPN (バーチャルプライベートネットワーク)

## VPN 選択の前提はセキュリティーポリシー

text: 狐塚 淳

このコーナーは、注目の製品やサービスについて、それを支える技術や市場動向の解説(セミナー)と具体的なサービスを紹介(展示)する、バーチャル展示会。今回のテーマは「VPN」。個人情報保護法施行以降、ユーザーの意識とニーズに変化が見られる。ここでは、最近の利用動向とサービスの選択について解説する。

### 個人情報保護法以降のセキュリティー事情

昨年4月に施行された個人情報保護法は、企業のデータセキュリティー、ネットワークセキュリティーの質を転換させた。それまでは、コンピュータウイルスが問題になればウイルス対策をといった場当たり的とはいわないまでも、後手を踏みがちだったセキュリティー対策を、社員教育まで含めて前もって総合的に考える姿勢が行き渡ってきた。

具体的にはセキュリティーポリシーの策定とその運用ルールの制定が整備されてきたということになる。業種にもよるが同時期からプライバシーマークを取得する企業も増加し、そうした企業はかなりの厳格な外部監査にも耐えられるセキュ

リティー体制を構築した。

セキュリティーの基本的な構築は、自社内にあるデータを重要度で分類し、それぞれに必要なセキュリティーの強度を設定し、それを実現するための運用体制を作っていく。話としては簡単だが、短期間にできることではない。社内に担当セクションを作り、その責任者は社外のリソースなども活用しながら、必要なセキュリティーを構築するまでのタイムスケジュールを組み立て、それが達成されたら、その有効性をチェックし、運用の問題点を改善し、判明した新たなセキュリティー対策を再び導入し……、といったサイクルを動かしていく必要性が出てきたわけだ。

VPNの導入や運用に関しても、当然、

この一連の流れの中で、その役割と必要性が考えられるようになってきた。

### インターネットの公開性がVPNの役割を作り出す

VPNの役割は、企業の拠点間通信時のデータ安全性の確保だ。

閉じた場所でセキュリティー強度を上げることはさほど難しくない。その場所(それは建物であったり、サーバーの中のあるエリアかもしれない)にアクセスするための資格を制限し、記録していくことでセキュリティー強度は向上する。

しかし、そこから出たデータをどう守るかは別の問題で、違う仕組みが必要になってくる。現在最も一般的な通信手段であるeメールは、オープンなインターネットという経路を裸で通るため、盗み見や改竄が可能である。企業内に置かれたメールサーバーの中は安全であっても、それが相手先のサーバーに届くまでの間は、ベルトコンベア上の回転寿司のようによく見える状態だ。その中に大量の個人情報が含まれていたり、経理情報など会社として機密性を有する情報が含まれていたりしては、企業としては情報倫理を問われかねない。

そこで、重要な情報が流れる可能性のある拠点間には、他人からは見えないような仕組みを作り、安全な通信を行おうというのがVPNなのである。

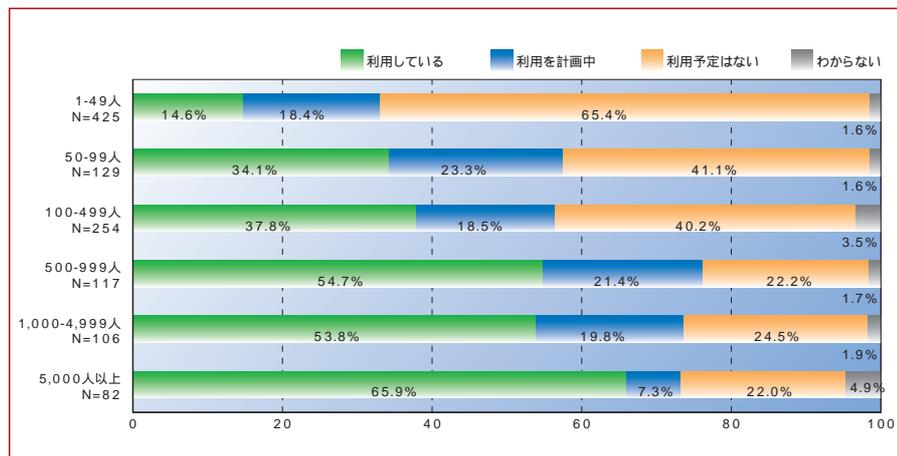


図1 従業員規模別インターネットVPNの利用有無。小規模企業ではインターネットVPN導入率はIP-VPNより高い 出典:『インターネット白書2005』資料3-2-20(©Access Media/impress,2005)

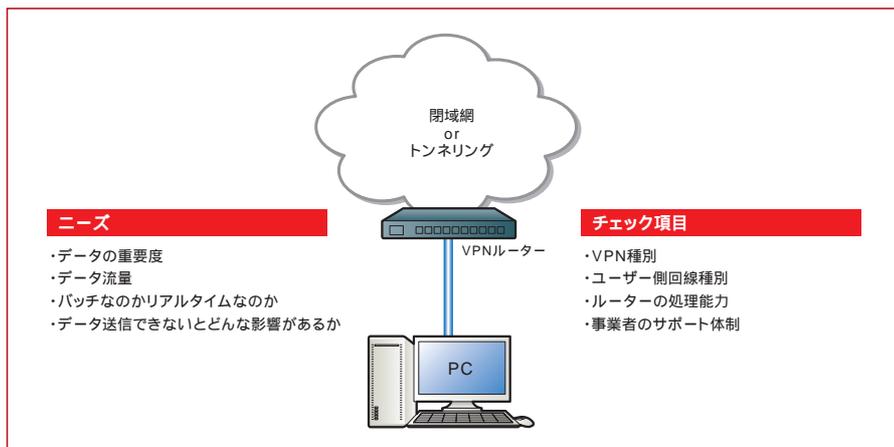


図2 VPNの選択に見るニーズとチェック項目

### 運用を考慮することで

#### 必要なVPNが見えてくる

VPNは成り立ちからして、企業の拠点間を専用線で接続したクローズドなネットワーク(安全ではあるが高コスト)に代わる働きをするものを、仮想的に構築しようとして作られた。現在サービス提供されているIP-VPNは、通信事業者が所有する広域IP通信網を専用線の代わりに使うものだし、インターネットVPNは網としてはインターネットを利用するが、トンネリングとIPSec暗号化によってデータの安全を確保している。閉域網を利用するIP-VPNのほうが、セキュリティ強度は高いが、インターネットVPNのセキュリティ強度が、重要なデータを通信するのに不足しているかというところはない。実際、インターネットVPNではそのコストメリットを考えて、小規模企業での導入はIP-VPNより高く(図1)専用線やIP-VPNからの乗り換えニーズも大きいという。

また、最近ではASP型のVPNサービスも登場してきている。クライアントソフトをインストールしたマシンから、事業者のサーバー経由で通信を行うというもので、公衆無線LAN接続のホットスポットの増加、またホテルなどでのインターネット接続環境の向上を考えると、こうした手軽なサービスの利用も、選択肢の中に

入ってくるだろう。

そのほかにも、レイヤー2のVPN装置を採用することで、複数拠点を結んだネットワークを構築する際に、IP層のみにとどまらない広域ネットワーク並みの環境を安価に構築できる装置もある。IP以外の通信プロトコルも利用したい場合には、役に立つ製品だ。

とにかく、自社の取り扱いデータの重要性和、それを安全に通信するために必要なセキュリティをきちんと把握すれば、“大は小を兼ねる”的なVPN選択の必要はなくなるだろう。

そこでもう一点考えなくてはならないのが、運用を見据えなくてはならないということだ。VPN上を流れるデータの重要性ばかりではなく、データ流量や、データの流されるタイミング(バッチなのかリアルタイムなのか)、トラブルで一定時間データ送信できないとどんな影響があるかなどの項目を精査して、ニーズを満たすに足る回線と、十分な処理能力のVPNルーター、事業者のサポート体制などを選択していかなくてはならない。VPNの種別も、その中の一項目である(図2)。

通信効率を考えるなら、進歩の速度が速いルーターの選択については、特に慎重になる必要があるだろうし、ダウンタイムを最小限に抑えたいなら、ワンストップ

### 出展企業一覧

InfoSphere IP インターネット VPNソリューション  
NTTPC コミュニケーションズ p.96

イーサアクセスVPNルーター「RTX3000」  
ヤマハ p.98

GMO どこでもLAN  
GMO インターネット p.98

Clovernet  
NEC ネットソリューションズ p.99

UnifiedGate201  
マイクロ総合研究所 p.99

サービスを提供している事業者の選択が安心になる。

また、運用面ではユーザーサイドでのVPN使用環境も重要になってくる。VPN自体は基本的には拠点ごとのLANを結ぶ働きをするわけだが、セキュリティを強くしたい場合には、VPNに利用できるPCを特定し、そのマシンは一般のメールやブラウザなどのインターネット利用を制限することが効果的だ。

ウイルスやスパムなどの危険性からVPNを切り離すことで、拠点間通信の安全と安定を高めることができるだろう。

セミナーを終えたら  
展示会場で  
商品をチェック

Exhibition Hall

セキュアで高品質な通信環境を実現できるインターネット VPN ソリューション

## InfoSphere IP インターネット VPN ソリューション

NTTPC コミュニケーションズ

[ URL ] <http://www.sphere.ne.jp/>

VPN 導入を検討するユーザーが、いま最も関心があるのが「セキュリティ」と「通信品質」の問題だろう。この2つのポイントを低コストでクリアしたいなら、開通工事から障害受付までをワンストップで提供する、NTTPC コミュニケーションズの「InfoSphere IP インターネット VPN ソリューション」を検討すべきだ。

### IP-VPN からの移行で注目されるセキュリティ

「最近、InfoSphereの新しいユーザーは、大きく2つの層に分かれてきています」と、NTTPC コミュニケーションズ ネットワーク事業部ネットワーク営業部第1ネットワーク営業担当の吉田敦氏はいう。

一方は、コスト効果を求めてIP-VPNから移行してくる層であり、彼らは個人情報なども含む経理データを、それまで利用していたIP-VPNから、より経済的なインターネットVPNに移し変えることを目的にしている。VPNに関しても知識を持っており、セキュリティに関心が高い。

「そういったお客様からは、暗号方式などについて質問されることも多いですね」

(前出 吉田氏)

IP-VPNと同等のセキュリティが実現できるなら、インターネットVPNに乗り換えたいという企業は少なくない。

こうしたインターネットVPNへのニーズが顕在化してきたのは、昨年4月の個人情報保護法の施行以降だ。それ以前は「VPN」という言葉でひとくくりにされていたIP-VPNとインターネットVPNがユーザーの中で明確に区別されるようになってきた。

特にリレーショナルデータベースを社内システム内に持つ企業ではデータ通信のニ



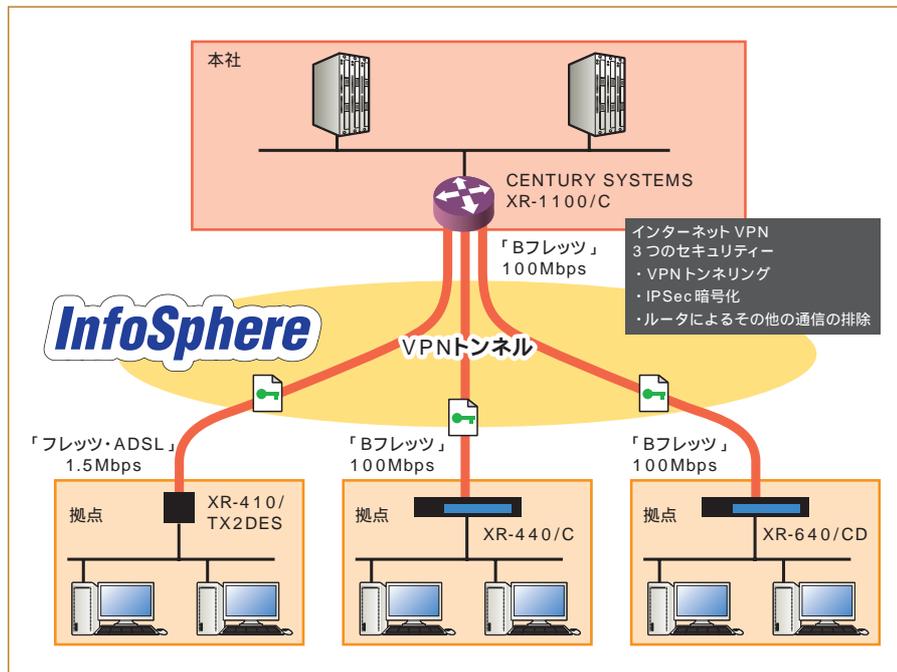
ズは高い。

### POS 端末の能力アップが新規のVPN ニーズに

もうひとつの層は、これまで経理データをネットワーク通信していなかった企業だ。以前はFAXを利用していたためクローズドで安全だったが、ネットワークを介してデータのやりとりを実現するために、インターネットVPNという選択肢を検討するようになった。

こうしたVPN未経験の新規のユーザーニーズも変化してきていて、とにかくVPNでつながりたいというのではなく、ルータの機能設定の詳細を質問してくることが多い。以前は、VPNでインターネットの各拠点のすべてのPCにアクセスを許可しているケースが多かったが、現在ではきちんとアクセス制限をし、限られた端末からのみアクセスを許可したいというニーズが高い。セキュリティ意識が高まり、VPNとインターネットの切り分けが進んでいるためだ。こうした顧客のルールへの細かい対応が、これからのインターネットVPNの提供には求められることになる。

InfoSphereで最近こうしたユーザーの例として多いのが、物販のPOSレジだ。「30～100拠点くらいで、これまではダイヤルアップで売り上げの数字を送っていたケースなどですが、POS端末がリースの切り替え時期になり、リプレースされる端末にはイーサネット端子が装備されるようになって、新しいVPNのニーズとなっています」(同事業部第1ネットワーク営業担当 林良彦氏)。



「InfoSphere IP インターネット VPN ソリューション」サービスとセキュリティ

## 通信品質提供の ニーズの高まり

また、最近では通信の安定性やスピードといった、通信品質について質問するユーザーも増えてきた。

PCの普及により送信ファイルの大容量化が進んでいるため、安定したVPNの通信品質を求めらるなら、必要帯域を確保しての通信が重要になるし、データの処理をバッチで行うのか、頻繁に行うのかでも差異は出るので、どんな利用の仕方をするかを事前に相談する必要がある。ルータによって、暗号化通信の速度も大きく変わってくる場合がある。実際のレンタル料金で300円違うと20Mbps違うという例もある。

「物販システム集計のPOSは速度よりも保守面を求められますが、逆に社内アプリケーションを使っている場合は速度を求められます。セキュリティ面は両者とも要求は高いです（前出 林氏）

## 通信品質のキーワードは 「ワンストップ」

こうしたニーズに細かく対応できるのは、InfoSphereが回線からルータまで、ワンストップでインターネットVPNサービスを提供しているからだ。たとえば、障害時にも従来



NTTPC コミュニケーションズ  
ネットワーク事業部ネットワーク営業部  
第1ネットワーク営業担当 林 良彦氏

であればプロバイダやアクセスライン提供者、機器ベンダなどにそれぞれ問い合わせを行い、故障箇所の特定をする必要があったが、「InfoSphere IP」の「一元故障受付（無料オプション）」に申し込むと、InfoSphere設備故障受付に電話をするだけで、一元的な故障申告を済ませることができるため、運用負荷がかからない。

最近ではデータセンター利用が一般的なため、データセンター側をVPNのセンター側と見て、本社も1ローカルという形で組み立てるケースも多い。ホスティング先としては、



NTTPC コミュニケーションズ  
ネットワーク事業部ネットワーク営業部  
第1ネットワーク営業担当 吉田 敦氏

ルータの保守を考えると一元化しておいたほうがより安定運用が可能のため同社のWebARENAを勧めるが、どこのデータセンターにおく場合でも対応は可能だという。

「カッチと型にはめてないVPNというのが弊社の特徴です（前出 林氏）。

ユーザーニーズにあわせ、フルメッシュにも対応したり、拠点ごとに細かいコンフィグ設定をほどこすなど、InfoSphereは既存の社内ネット環境に留意した柔軟なインターネットVPN導入の提案を、ユーザーにフィットする形で提供している。

「フレッツ」アクセスサービスのメイン回線不調時にも通信を可能にする「ISDNバックアップルータサービス」がオプションで用意されているのも、安定運用をを求めるユーザーに対するひとつの回答だといえるだろう。

なお、現在、InfoSphereでは、3月31日まで、オプションサービスの無料提供や『まとめて割引』などの、さまざまな特典がある「サクラサク まとめてトクトクキャンペーン」を実施している。

### InfoSphere IP「フレッツ」接続サービス料金表

#### InfoSphere IP「フレッツ」接続サービス IP1 タイプ

コース	タイプ	初期費用	月額基本料
「Bフレッツ」ビジネスコース	IP1 タイプ	2,940円	78,750円
「Bフレッツ」ベーシックコース			24,675円
「Bフレッツ」ファミリーコース			9,975円
「フレッツ・ADSL」コース			7,035円

#### IPSec ルータサービス

ルータ機種名	タイプ1(保守:平日9時~17時)		タイプ2(保守:24時間365日)	
	初期費用	月額使用料	初期費用	月額使用料
XR-410/TX2	57,750円	3,675円	57,750円	4,410円
XR-410/TX2DES		5,250円		6,300円
XR-440/C		5,775円		6,825円
XR-640/CD		8,400円		9,450円
XR-410/TX2-L2		5,250円		6,300円
XR-640/CD-L2		9,450円		10,500円
XR-1100/C	105,000円	31,500円	105,000円	32,550円
XR-1100/CT		42,000円		43,050円

#### ISDNバックアップルータサービス

ルータ機種名	タイプ1(保守:平日9時~17時)		タイプ2(保守:24時間365日)	
	初期費用	月額使用料	初期費用	月額使用料
CentreCOM AR410 V2	57,750円	9,450円	57,750円	11,550円

#### 問い合わせ先

株式会社NTTPC コミュニケーションズ  
InfoSphere インフォメーションセンター

☎0120-85-4588

(月~金曜日9:30~18:00、祝日を除く)

QoS 連携機能搭載の中小規模向けセンター用 VPN ルーター

## イーサアクセス VPN ルーター「RTX3000」

YAMAHA

[URL] <http://netvolante.jp/products/rtx3000/>

中小規模ネットワーク向け VPN ルーターで定評のあるヤマハの新製品「RTX3000」は、QoS 機能を強化し、ベストエフォート回線の不安も「QoS 連携機能」搭載により安定した VPN 環境構築を実現する。

### ベストエフォート回線でも帯域を有効利用

企業向け VPN 用のセンタールーター「RTX3000」の特徴は、利用回線の特性に合わせて選択的に動作する適応型 QoS 機能を搭載したことだ。帯域保証回線では「Dynamic Traffic Control」が、データ量に応じて帯域をコントロール。一方、予期せぬ切断や実効速度などの不安を抱えるベストエフォート回線では、「QoS 連携機能」の搭載により、その不安を解決した。「QoS 連携機

能」は、送信側帯域幅を定期的に測定し、その結果に応じて創出速度を変化させる「帯域検出機能」と、WAN 側の受信負荷を監視し、拠点側に送出の抑制を働きかける「負荷通知機能」により、センター・拠点の連携で QoS 向上を実現する。

### 最大 360Mbit/s(双方向)の VPN スループットを実現

「RTX3000」は、2つのギガビットイーサネットインターフェイスを含む4つの LAN ポー



写真は BRI モジュール「YBA-8BRI-STC」(別売)を搭載しています。

トを搭載し、最大 1.5Gbit/s のスループットを実現。VPN スループットも最大 360Mbit/s (双方向)と大変高速だ。VPN 対地数は 500。また、管理機能も強化されており、SSH サーバー機能によりセキュアなリモートアクセスも実現している。

希望小売価格 522,900 円(税込)

問い合わせ先

ヤマハ株式会社  
ヤマハルーターお客様相談センター  
RTX3000 のお問い合わせ先  
TEL: 053-478-2806  
FAX: 053-460-3489

レベルを選択できるワンストップ VPN ソリューション

## Clovernet(クローバーネット)

NEC ネクサソリューションズ

[URL] <http://www.nec-nexs.com/>

NEC ネクサソリューションズの「Clovernet」シリーズは、ユーザーのニーズに合わせた VPN サービスを、設計・構築から運用・保守まで、ワンストップで提供するトータルソリューションサービスだ。

### ユーザーニーズに合わせて選べる 3 タイプの VPN サービス

さまざまな IT サービスのコンサルティングから、開発・設計、運用・保守までをワンストップで手がけるサービスインテグレーター、NEC ネクサソリューションズが提供している VPN サービスが、「Clovernet」シリーズだ。

同シリーズには、低コストでセキュアなネットワークを実現するインターネット VPN サービスの「Clovernet」、高セキュリティ・高信頼性の閉域型 VPN サービス「Clovernet

Ver.C」も、日本テレコムとの協力によりミニマムな回線コストでパフォーマンスを 2 倍以上にする複合型の高信頼型 VPN サービス「Clovernet ハイブリッドサービス」が用意されており、ユーザーはニーズに合わせた選択が可能だ。

### ワンストップだから実現できるコスト削減と通信の高度化

「Clovernet」シリーズの魅力は、設計・構築から運用・保守までを、NEC ネクサソリュー



ションズがワンストップで提供する点にある。煩雑なネットワーク管理業務からユーザーを開放しコアコンピタンスへの集中を可能とし、情報通信コストと管理コストを削減すると同時に、サポートの一元化により安定した通信環境を実現する。

問い合わせ先

NEC ネクサソリューションズ株式会社  
問い合わせフォーム  
clovernet@nexs.nec.co.jp



ネットワークを向上させるためには、外部からのセキュアなVPN通信が可能な同サービスは大きな力となる。

なお、現在「GMO どこでもLAN」の全機能を20日間無料で利用できる「無料トライアル」(5~20アカウント)を実施中だ。

問い合わせ先  
 GMO インターネット株式会社  
 GMO どこでもLAN お客様センター  
 TEL:03-5456-2706  
 (平日 10:00 ~ 19:00)



り、安価なブロードバンド回線を利用した安全な通信が可能だ。

DDNS サーバー機能とDDNS クライアント機能を搭載しているため、動的なIP対応が可能で、拠点側では固定IPアドレスの契約が必要なく、ネットワーク設計は非常に容易だ。

価格はオープンプライスだが、8万円前後で購入可能。

問い合わせ先  
 株式会社マイクロ総合研究所  
 営業部  
 03-3458-9021  
 s-sales@mrl.co.jp

簡単、低価格に外出先からもVPNを実現

## GMO どこでもLAN

GMO インターネット

[ URL ] <http://www.dokodemolan.com/>

インターネット接続ができる環境さえあれば、ルーターなどの機器も必要なく、専門知識も不要で、月額3,150円からという低価格でVPN構築ができるのが、「GMO どこでもLAN」サービスだ。

### ソフトをインストールするだけでVPNを構築

通常、VPNを構築するには、ルーターなどの専用機器と、高度な知識を要する設定が必要だが、「GMO どこでもLAN」はクライアントソフトをインストールするだけで、VPNが構築できる非常に手軽なサービスだ。インターネットに接続できる環境さえあれば利用可能なため、回線の種類を問わない。会社や自宅などの常時接続環境はもちろん、AIR-EDGEなどのダイヤルアップや、ホットスポッ

トからの公衆無線LAN接続でもセキュアなVPN通信が可能になる。

しかも、料金は月額3,150円(5クライアント)からと大変低コストだ。

### 128bit 暗号化通信で社外からの接続も安全

セキュリティは128bit暗号化通信によって、SSLと同水準の安全性を実現している。今後、公衆無線LANサービスはますます増加・充実が予測されるため、ビジネスのフッ

### レイヤ2VPN装置

## UnifiedGate201(ユニファイドゲート201)

マイクロ総合研究所

[ URL ] <http://www.mrl.co.jp/>

マイクロ総合研究所の「UnifiedGate201」は、インターネット網や地域IP網などを利用して、セキュアな広域イーサネットサービスと同様の環境を簡単かつ安価に構築できる、レイヤ2VPN装置だ。

### IP以外のプロトコルも利用できるレイヤ2VPN

通常VPNといえば、レイヤ3のIP層で構築されるが、UnifiedGate201はレイヤ2のイーサネット層でVPNを構築できる。そのため、拠点同士をUnifiedGateで接続すれば、IP以外のプロトコル(ARP、NetBIOS、AppleTalk、Netware ほか)を利用することも可能となり、本社と支社のそれぞれのネットワークを一つのLANとして扱えるようになる。

そのため、拠点同士のサーバー共有や

ファイル、プリンターの共有などリソースの相互利用が可能となる。

また、従来機の2倍以上のパフォーマンスを実現しており、高速回線下でも使用に耐える。

### IPSecトンネリングでセキュアな通信環境

拠点間の通信は3種類のトンネリング方式が利用可能で、EtherIP方式に加え、IPSec方式、UDPカプセル化方式にも対応してお



## [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](mailto:im-info@impress.co.jp)