

## 広域ネットワーク (5)

インターネットVPNは、これまで説明したものがネットワークインフラとして使用するものが専用線であったり、キャリアが提供する閉域網であるのに対して、近年急速に普及し、高速化、低価格化されたインターネットを使用するところが違うところです。VPNは(Virtual Private Network)は、ネットワーク上に仮想的な私設ネットワークを構築する技術で、施設内のLANにおいても、例えば、経理関連や人事関連のネットワークとその他のネットワークを分けて構築したいときに、理想的には物理的に別のネットワークを構築したいところを、おなじネットワークで特定の端末間を分けて通信を行うVLANと、イメージとしては同様の技術(実際の技術は違いますが)です。

インターネットVPNは、ADSLなどの普及し始めたインターネットの高速アクセス回線を利用することができます。もともとインターネットの通信プロトコルもTCP/IPであることから、端末(またはインターネット接続装置)をプロバイダ経由でインターネットに接続するところまでは通常のインターネットとなんら変わりません。インターネットVPNを構築する場合、暗号化装置を使って接続します。この暗号化は、IPsecという規格で規定されたもので、ネットワーク層(レイヤ3)で暗号化された通信を行うもので、IPパケットを暗号化して送受信を行うため上位レイヤのTCPやUDPを利用するアプリケーションを変更する必要がありません。インターネットVPNはこの暗号化装置を使って、インターネット経由で暗号化装置間でトンネル(仮想的な通信路)を構築して通信を行います。このため、使用する通信路はインターネットというパブリックなネットワークですが、暗号仮想置換の通信情報を傍受することができず、仮想的にプライベートなネットワークが構築できることからVPNと呼ばれています。ただ、インターネットVPNは一对向の通信であることから、複数の拠点間を接続する場合には、その通信内容に応じたトンネル構成をとる必要があります。

インターネットVPNを構築する場合、まずトンネルを構築する前段階でネゴシエーション(相互協調)を行います。これは、トンネルを構築するためにはデータを暗号化する必要があるため、暗号アルゴリズムやハッシュアルゴリズム、暗号鍵といった各種パラメータを双方がSAテーブルにセットして通信を行います。また、これらのパラメータは、設定されたライフタイムに合わせて変更され、トンネルも更新され安全性を維持することになります。

インターネットVPNは、基本的には、暗号化装置間でネットワークを構築しますが、暗号化ソフトを使うことによって、ノートパソコンでのモバイルにも利用することができます。これまでのモバイルネットワークは、RADIUSサーバを使って、アクセスサーバにダイヤルアップで接続してきたユーザを認証してネットワークを構築していましたが、インターネットVPNを利用することによって、定額で常時接続可能なネットワークを構築することができます。一方、通信回線については、その品質を保証するものでないベストエフォート型のサービスであることを考慮してネットワークを構築する必要があります。

これまで、いろいろなWANサービスについて説明してきましたが、インターネットの普及と高速化によって、各プロバイダはいろいろなサービスを提供しています。使用目的にあったサービスを今後は選択していく必要があります。(連載終了)

(情報誌トピックス)

○日経エレクトロニクス 4月14日号

特集 会社化する大学

→来年4月に国立大学が法人化し、独立した「会社」として自立的な運営を始める。少子化が進む中で、私立大学を含めて学生の取り合いが始まり、産業界との今後一層進む。

解説 メガピクセルで塗り変わるケータイ世界

→2003年ケータイが変わる。内臓カメラのメガピクセル化をきっかけに、外見がデジカメに似、外部とのデータをやり取りするためにインターフェースも大きく変わる。

○日経パソコン 4月14日号

特集 パソコンの疑問100

→パソコンを使っているの疑問をパソコン本体入門編、パソコン本体応用編、ソフト・OS編、インターネット編、周辺機器編の5つに分けて特集。今さら聞けない疑問から突っ込んだものまで。

特集 IP電話導入ガイド

→各プロバイダが参入し、ほとんどのプロバイダでIP電話が使えるようになった。基本的な仕組みから、実際の導入方法までを解説。

○N+I NETWORK Guide 5月号

特集 TCP/IPとインターネットの仕組み

→ネットワーク初心者に向けた入門編。インターネットとそれを支えるTCP/IPをデータの流れという視点から解説。TCP/IPとしては、インターネットにおけるデータ通信の仕組みとIPアドレスとルータの仕組みについて。インターネットとしては、世界的なIPアドレスの管理の仕組み、セキュリティを確保する技術、インターネットを利用したIP-VPN、インターネットVPNなどについて。

特集 ネットワークコマンドを究めてトラブル解決

→ネットワークにトラブルが発生した場合ネットワークコマンドは必要不可欠なツール。pingやrouteなどのコマンドを改めて解説。

○DOS/V magazine 5月1日号

特集 ビギナー返上のルータ設定術

→インターネットでルータを使っているにもかかわらずそのまま使ってしまうため、そのまま使っている人が多い。ブロードバンドルータの設定法を究めて、インターネットでのファイル交換などの使い方ができるよう、セキュアな設定法を解説。

特集 Canterwood 攻略指令書

→パソコンのCPUとチップセットはどこまで行くのか。インテルの新CPU Pentium 4/3GHzと新チップセットIntel 875P (開発コード名 canterwood)は、FSB 800MHz、デュアルチャネルDDR 400に対応する。最新CPUとチップセットでパソコンはどうなるか。

