

OpenVPN サーバーの構築と活用

電子情報学類 情報システムコース 3年 森内 遼太

指導教官 後藤 由貴

1.研究の目的

VPN(Virtual Private Network)の登場で導入の手間や高額なコストがかかる専用線に比べて、安価で簡単に離れたパソコンへ接続できるようになった。そこで実際に VPN サーバーを構成・実装し、学内・学外からの通信を行い VPN 通信について理解を深めることを目的とする。

2.研究概要

サーバーの OS には『CentOS 5.5』を利用し、VPN ソフトウェアにはオープンソースの『OpenVPN』を、VPN クライアントのソフトウェアには『OpenVPN GUI』を利用した。まずサーバー側で VPN 通信用の鍵・証明書を作製しファイアウォール等のサーバー設定を行う。次に作製した鍵・証明書をクライアント側に事前共有鍵として渡しておき、クライアント側の設定を行う。最後にルータ等を設定し VPN 通信が可能となる。

3.研究結果

クライアント側からサーバー側のネットワークへのアクセスが可能となりネットワーク経由での NAS へのアクセスや、VNC を用いた遠隔操作を行うことができた。通信速度は必ずしも早いとは言えないが実用レベルの速度であった。また、セキュリティ面を高めるためサーバー側がクライアント側からユーザ名とパスワードを受け取ってそれに基づいて認証を行えるように設定を行った。

4.考察

研究結果より VPN 通信は正しく行われていることがわかる。今回の実験では主に『学内から学内』に向けた通信を行った。(学外から VPN サーバーにアクセスする場合は総合メディア基盤センターの提供する VPN サービスを併用する必要がある。) OpenVPN では通信ポートとして 1194 番がデフォルトで指定されているが学内のネットワークではこのポートが塞がれて使えないため総合メディア基盤センターの VPN サービスが使用する 443 番を使用した。

5.まとめ

今回の研究では実用的な OpenVPN サーバーを構築することができ良い経験となった。今後の課題として今回は接続形態として『1対多』のブリッジ形式をとったが、実際に企業等で利用されている『多対多』のルーティング形式の構築も行いたいと考えている。また、また時間の関係で行えなかった通信プロトコルの違いによるセキュリティや速度の比較も行いたい。