

# ネットワーク利用者認証システム Opengate の簡易導入の検討

間瀬 聖\* 渡辺義明\*\*  
(佐賀大学 \*大学院工学系研究科 \*\*理工学部)

## 1 はじめに

佐賀大学では、公開端末やノート PC を包含するネットワークの利用者認証システムとして、Opengate[1] を開発し、キャンパス規模で運用している。またオープンソースとして公開している。このため国内外から導入に関する問合せがあるが、Opengate は、FreeBSD、ipfw、DHCP、BIND、Apache 等の適切な導入と設定が必要なため、それらの設定不備に関係する問合せが多く、問題の切り分けが難しい。そこで導入を容易にするために、Opengate のソースファイルの配布だけではなく、Opengate の構築済みイメージファイルの配布を検討した。ファイル提供側と利用側の双方において作業が煩雑にならない形態として、仮想マシン上で起動できるイメージファイルを提供する方式と、USB メモリから起動できるイメージファイルを提供する方式を試した。

## 2 Opengate の概要

Opengate は、図 1 のように端末を接続する左側のネットワークと右側のネットワークとの間のゲートウェイで動作する。Opengate は、最初の Web アクセス時に利用者の認証を行い、ゲートウェイ上のファイアウォールルールを変更して、ネットワークを開放する。さらに、利用の終了を検知してネットワークを閉鎖する。

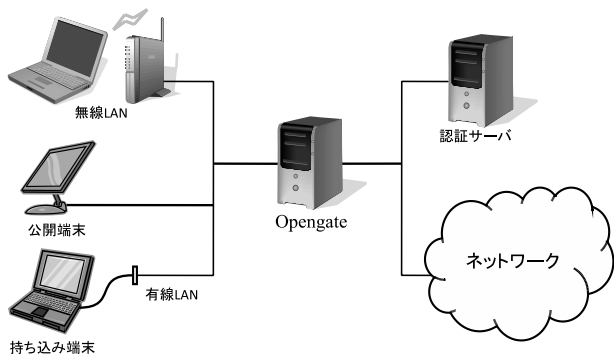


図 1: Opengate のハードウェア構成

## 3 仮想マシン上での Opengate

簡易導入のためのひとつの方法として、仮想マシン上に Opengate を構築し、そのイメージファイルを配布する事を考えた。

仮想マシンには、動作する PC が多く手軽に入手可能な VMWarePlayer を選択し、導入する PC には NIC を 2 枚持つ WindowsXP マシンを使用する。ファイル提供側は、VMWarePlayer 上の仮想マシンを使って、図 2 のような構成で Opengate の環境を構築し、その動作を確認する。その後、この仮想マシンのイメージファイルと設定ファイルを公開する。利用側では、イメージファイルを VMWarePlayer 上で起動して利用する。WindowsXP の NIC2 枚と仮想マシンの NIC2 枚をそれぞれブリッジする設定を行い、図 2 の左側のネットワークから右側のネットワークへ Web アクセスすれば Opengate の動作を確認す

ることができる。また、WindowsXP の NIC の設定を変更して、ホストの WindowsXP を左側のネットワークのみに接続すれば、NIC を 1 枚だけ持つ通常の PC だけで Opengate を試用することもできる。

この方法の利点は、ハードウェア構成に直接依存しないため、利用側で Opengate の設定変更なしに稼働できる点である。難点は、ホスト OS や VMWarePlayer の環境構築とその管理が必要なことである。

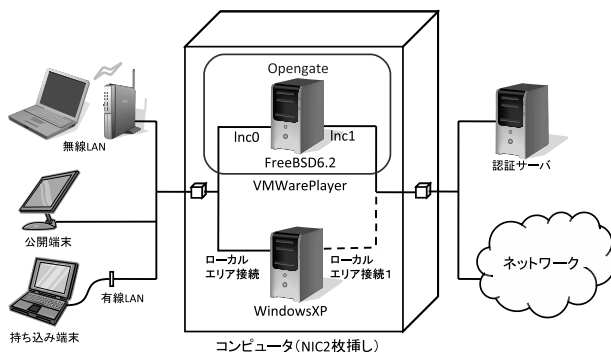


図 2: 仮想マシン上での Opengate の構築

## 4 USB メモリでの Opengate

簡易導入のためのもうひとつの方法として、USB メモリから起動できる Opengate の構築を試みた。

提供側では、図 1 の環境で Opengate を導入して、その起動イメージを作成する。イメージファイルは、ネットワーク負荷と USB メモリ容量を配慮して、できるだけ小さくなるようにする。利用側では、ディスクへ直接アクセスする dd 等のコマンドを用いて、配布イメージを USB メモリへ書き込んで利用する。

この方法の利点は、USB メモリのみを用いて動作するために障害に強いことである。難点は、ハードウェア構成の相違に合わせた設定変更を、利用側が初回起動時に行う必要があることである。また PC の BIOS によっては USB メモリからの起動が出来ないものがある。

## 5 まとめ

本稿では、Opengate を簡易導入する方法として、仮想マシンを利用する方法と USB メモリを利用する方法の二つを検討した。仮想マシンを利用する方法は、確実に動作するため、利用側が本格的な導入作業を行う際に参照する試行システムとして有用であろう。またホスト OS の管理負担が許容できるなら、実運用にも利用可能と考える。さらに Opengate の開発環境としても有用である。USB メモリ利用のシステムは簡易的な実運用に有用と思われる。今後、構築や設定の簡素化などを行って、実際に提供と利用が可能な形態を検討したい。

## 参考文献

[1] <http://www.cc.saga-u.ac.jp/opengate/>