

NEC Express 5800 / iR110a-1H 3.5 インチディスクモデル における One Point Wall カーネル 2.6 スループット試験

ネットエージェント株式会社

One Point Wall はネットエージェント株式会社が発売する、ブリッジ型ファイアウォールソフトウェアです。日本電気（株）様のご協力により、NEC 社製「NEC Express 5800 / iR110a-1H 3.5 インチディスクモデル」に One Point Wall をインストールし、スループット試験を行いました。

・ 測定機材

測定に使用したソフトウェア iperf (<http://dast.nlanr.net/Projects/Iperf/>)

iperf はインターネット速度を測定するために使用されるツールで、単一 TCP ストリーム、複数 TCP ストリームなど条件を変更して測定が可能です。通信距離 3 万 km で 7.21Gbps の現在の最高記録もこのソフトウェアによって作られました。

測定に使用したハードウェア

iperf サーバ	Intel Celeron 2.53GHz, Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
iperf クライアント	Intel Celeron 2.53GHz, Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
ケーブル	Cat5e

NEC Express 5800 / iR110a-1H 3.5 インチディスクモデル (N8100-1491Y)

CPU Core 2 Duo T9400 2.53GHz 6MB cache

メモリ 1024MB

HDD HITACHI Deskstar HDT725025VLA380 250GB 7200rpm

NIC

LAN1 (eth0) Intel 82574 チップ搭載 (ブリッジ設定)

LAN2 (eth1) Intel 82574 チップ搭載 (ブリッジ設定)

LAN3 (eth2) Intel PRO/1000 PT Server Adapter (EXPI9400PT) (外付 NIC) (管理用設定)

USB メモリを使用した際、管理用 IP アドレスを eth2 に振りなおしてあります。

外付 NIC 接続時にライザーカード (N8116-20) が別途必要となります。

OPW (ファイアウォールモード)

システムバージョン 2.6

エンジンバージョン 2.1

パターンバージョン 11.5

・測定方法

iperf サーバでは IP アドレス **192.168.1.240** を設定。

下記のコマンドで TCP サーバを立ち上げました。

iperf -s

iperf クライアントでは IP アドレス **192.168.1.239** を設定。

下記のコマンドで TCP クライアントを実行しました。

iperf -c 192.168.1.240

比較用に **One Point Wall** を通さないクロス接続と、**One Point Wall** の選択ルールセットの 4 パターンを各 3 回実行しました。使用したルールセットと特性は表 1 のようになります。

ルールセット	ルールの特性
クロス接続	OnePointWallを接続しない場合(比較用)
SoftEtherルールのみ	使用ルール数7 IPアドレスや、ポートに依存しないルール
P2P,VPNのみ(デフォルト)	OnePointWallの出荷時設定
firewall,winnyルール,shareルール以外	プリプロセッサ動作のWinny,Shareと、firewall用途のルールを除く全ルール、firewallルールを全て設定した場合は通信が出来なくなるため測定が出来なくなるので除外する。
firewallルール以外	firewall用途のルールを除く全ルール、firewallルールを全て設定した場合は通信が出来なくなるため測定が出来なくなるので除外する。

表 1 使用ルールセット別特性

接続方法

図 1 のように接続した。比較用のクロス接続は図 2 のように接続しました。



図 1 One Point Wall BLOCK の接続



・ 測定結果

結果は表2のようになりました。

クロス接続と比較して、最大 901Mbps が 237Mbps まで落ちました。

使用ルール	転送量(MB)	帯域(Mbps)
クロス接続	1050	899
クロス接続	1040	894
クロス接続	1050	901
P2P,VPNのみ(デフォルト)	571	479
P2P,VPNのみ(デフォルト)	571	479
P2P,VPNのみ(デフォルト)	577	484
fire wallルール以外	282	237
fire wallルール以外	285	239
fire wallルール以外	284	238
fire wall,winnyルール,shareルール以外	299	251
fire wall,winnyルール,shareルール以外	304	255
fire wall,winnyルール,shareルール以外	290	243
ソフトイーサールールのみ	781	655
ソフトイーサールールのみ	780	655
ソフトイーサールールのみ	781	655

表2 ルールセット別スループット測定