

NEC Express 5800 / i110Rb-1h 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

OnePointWall 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、日本電気社製「NEC Express 5800 / i110Rb-1h」に 2008 年 8 月 1 日より配布開始予定の OnePointWall カーネル 2.6 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 / i110Rb-1h

CPU Core Duo T2500 2GHz 2MB cache

メモリ 512MB

HDD HITACHI Deskstar HDT725025VLA380 250GB 7200rpm

NIC LAN1 (eth0) 1GB PCI device 8086:109a(Intel Corp.) (rev 0) (ブリッジ設定)

LAN2 (eth1) 1GB PCI device 8086:109a(Intel Corp.) (rev 0) (ブリッジ設定)

LAN3 (eth2) 1GB PCI device 8086:10b9(Intel Corp.) (rev 6)

LAN3 には外付 NIC を使用しております。

OPW (ファイアウォールモード)

システムバージョン 2.2 (2008/05/15)

エンジンバージョン 2.1 (2007/01/25)

パターンバージョン 9.4 (2008/05/15)

・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
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



図2 クロス接続

・ 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 925Mbps が 180Mbps まで落ちました。

使用ルール	転送量(MB)	帯域(Mbps)
クロス接続	1080	925
クロス接続	1070	921
クロス接続	1020	877
P2P,VPNのみ(デフォルト)	415	348
P2P,VPNのみ(デフォルト)	421	353
P2P,VPNのみ(デフォルト)	434	364
firewallルール以外	225	189
firewallルール以外	217	182
firewallルール以外	215	180
firewall,winnyルール,shareルール以	224	188
firewall,winnyルール,shareルール以	230	193
firewall,winnyルール,shareルール以	229	192
ソフトイータールールのみ	749	628
ソフトイータールールのみ	723	607
ソフトイータールールのみ	705	591

表2 ルールセット別スループット測定