

OPW-NBK(FW-7535)における One Point Wall

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。弊社筐体「OPW-NBK(FW-7535)」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

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。

測定に使用したハードウェア

iperf サーバ

Intel(R) Core(TM) Duo CPU T2500 @ 2.00GHz

512MB Memory

Intel(R) PRO/1000 Network Connection

iperf クライアント

Intel(R) Celeron(R) CPU G530 @ 2.40GHz

2GB Memory

Intel(R) PRO/1000 Network Connection

OPW-NBK(FW-7535)

CPU Intel AtomCPU D510 1.66GHz

Memory DDR2 1GB

CF 1GB

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

LAN2(eth1) Intel 82574L チップ搭載(ブリッジ設定)

LAN3(eth2) Intel 82574L チップ搭載(管理用設定)

OPW バージョン

システムバージョン 4.3 (2015/10/27)

エンジンバージョン 4.1 (2013/04/24)

パターンファイル 36.1 (2015/10/31)
 カーネル 2.6.32.59 #12 SMP PREEMPT Fri Apr 20 12:22:51 JST 2012

iperf バージョン

version 2.0.5 (08 Jul 2010) pthreads

測定方法

iperf サーバは IP アドレス 192.168.188.103 を設定。

iperf クライアントは IP アドレス 192.168.188.102 を設定。

以下の計 3 パターンについて、iperf の MAXRATE オプションあり (16K,32K,64K,128K) と MAXRATE オプション無しで計測しました。

- Firewall ルール以外をチェック (C2 サーバルールチェックあり)
- Firewall ルール以外をチェック (C2 サーバルールチェックなし)
- C2 サーバルールのみチェック

コマンドは以下の通り

- ・ コマンド (MAXRATE オプションなし)

```
client# iperf -c 192.168.188.103 -P 100 -t 60
server# iperf -s
```

- ・ コマンド (MAXRATE オプションあり)

```
client# iperf -c 192.168.188.103 -P 100 -t 60 -w MAXRATE
server# iperf -s -w MAXRATE
```

ルールセット	ルールの特性
Firewall ルール以外をチェック (C2 サーバルールチェックあり)	Firewall 用途のルールを除く全ルールをチェックしています。 ※Firewall ルールを設定した場合は通信が出来なくなり測定も出来なくなるので除外しています。
Firewall ルール以外をチェック (C2 サーバルールチェックなし)	Firewall 用途のルールと C2 サーバルールを除外しています。
C2 サーバルールのみチェック	C2 サーバルールのみをチェックしています。

接続方法

図1のように接続した。

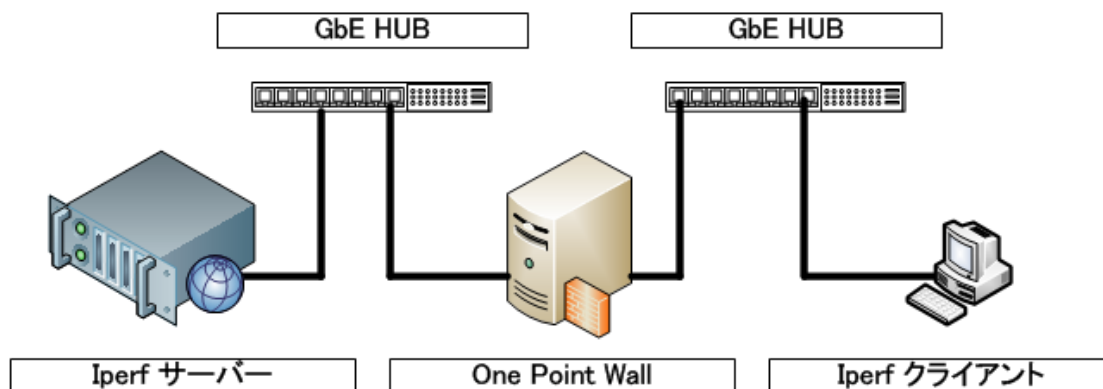


図1 One Point Wall の接続

測定結果

結果は以下の通り。

■ Firewall ルール以外(C2 サーバルールあり)

MAXRATE	interval	tansfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-62.2 sec	627 MBytes	84.5 Mbits/sec	0
16K	0.0-62.1 sec	613 MBytes	82.8 Mbits/sec	0
16K	0.0-62.0 sec	625 MBytes	84.5 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.6 sec	504 MBytes	67.5 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.7 sec	496 MBytes	66.3 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.7 sec	494 MBytes	67.2 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.1 sec	354 MBytes	46.4 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.3 sec	410 MBytes	53.5 Mbits/sec	0
64K	0.0-65.1 sec	385 MBytes	49.5 Mbits/sec	0
128K	0.0-66.7 sec	343 MBytes	43.1 Mbits/sec	6274
128K	0.0-68.8 sec	344 MBytes	42.0 Mbits/sec	6736
128K	0.0-67.2 sec	341 MBytes	42.5 Mbits/sec	6676
--	0.0-66.9 sec	338 MBytes	42.4 Mbits/sec	11481
--	0.0-70.8 sec	305 MBytes	36.1 Mbits/sec	9202
--	0.0-68.5 sec	344 MBytes	42.2 Mbits/sec	9497

■ Firewall ルール以外(C2 サーバルールなし)

MAXRATE	interval	tarnsfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-60.5 sec	992 MBytes	138 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.3 sec	1.02 GBytes	143 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.2 sec	980 MBytes	137 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.2 sec	695 MBytes	93.7 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.1 sec	668 MBytes	90.3 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.8 sec	697 MBytes	94.5 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.1 sec	347 MBytes	45.4 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.6 sec	352 MBytes	45.7 Mbits/sec	0
64K	0.0-79.4 sec	474 MBytes	50.1 Mbits/sec	0
128K	0.0-81.8 sec	331 MBytes	33.9 Mbits/sec	5913
128K	0.0-73.1 sec	342 MBytes	39.2 Mbits/sec	878
128K	0.0-66.5 sec	395 MBytes	49.8 Mbits/sec	2734
--	0.0-82.4 sec	515 MBytes	52.5 Mbits/sec	12455
--	0.0-87.3 sec	300 MBytes	28.8 Mbits/sec	6229
--	0.0-76.1 sec	330 MBytes	36.4 Mbits/sec	6398

■ C2 サーバルールのみ

MAXRATE	interval	tarnfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-61.2 sec	937 MBytes	128 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.2 sec	939 MBytes	129 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.3 sec	935 MBytes	130 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.2 sec	608 MBytes	82.0 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.2 sec	623 MBytes	84.0 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.0 sec	602 MBytes	81.4 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.5 sec	391 MBytes	50.8 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.4 sec	355 MBytes	46.3 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.1 sec	351 MBytes	45.9 Mbits/sec	0
128K	0.0-113.2 sec	340 MBytes	25.2 Mbits/sec	349
128K	0.0-68.4 sec	358 MBytes	44.0 Mbits/sec	1207
128K	0.0-81.1 sec	376 MBytes	38.9 Mbits/sec	498
--	0.0-71.4 sec	379 MBytes	44.5 Mbits/sec	1291
--	0.0-93.0 sec	311 MBytes	28.0 Mbits/sec	782
--	0.0-97.9 sec	370 MBytes	31.7 Mbits/sec	2127