

OPW-NBK(FW-7541A)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-7541A)」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(R) Atom(TM) CPU D525 @ 1.80GHz

Memory DDR3 1GB

CF 1GB

NIC LAN1(eth0) Intel 82801H チップ搭載(ブリッジ設定)

LAN2(eth1) Intel 82801H チップ搭載(ブリッジ設定)

LAN3(eth2) Intel 82801H 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。

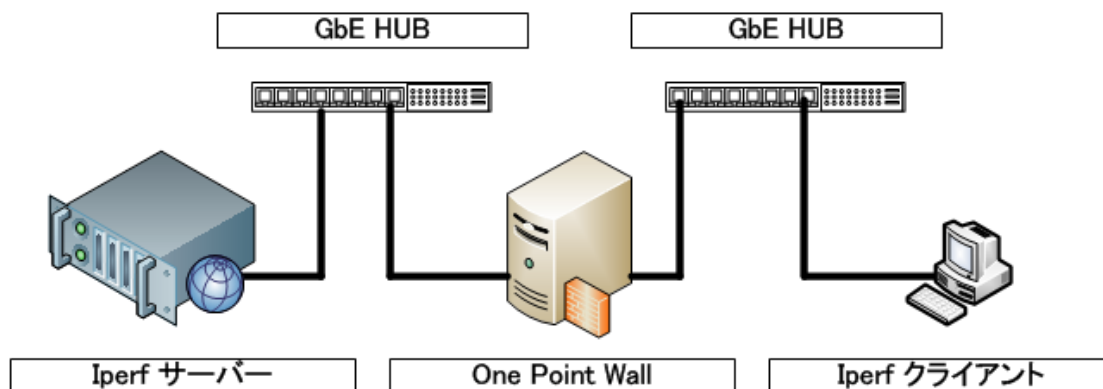


図1 One Point Wall の接続

測定結果

結果は以下の通り。

■ Firewall ルール以外(C2 サーバルールチェックあり)

MAXRATE	interval	tansfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-61.7 sec	697 MBytes	94.7 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.9 sec	674 MBytes	92.9 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.7 sec	698 MBytes	94.9 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.6 sec	532 MBytes	72.5 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.6 sec	562 MBytes	75.4 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.0 sec	586 MBytes	79.4 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.5 sec	392 MBytes	51.0 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.3 sec	385 MBytes	50.2 Mbits/sec	0
64K	0.0-63.5 sec	384 MBytes	50.7 Mbits/sec	0
128K	0.0-67.1 sec	363 MBytes	45.3 Mbits/sec	6327
128K	0.0-65.7 sec	379 MBytes	48.4 Mbits/sec	13527
128K	0.0-64.2 sec	392 MBytes	51.2 Mbits/sec	8224
---	0.0-69.2 sec	359 MBytes	43.5 Mbits/sec	11058
---	0.0-68.1 sec	367 MBytes	45.2 Mbits/sec	10596
---	0.0-68.0 sec	387 MBytes	47.8 Mbits/sec	10397

■ Firewall ルール以外(C2 サーバルールチェックなし)

MAXRATE	interval	tarnsfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-61.2 sec	1.06 GBytes	149 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.2 sec	1.04 GBytes	146 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.0 sec	1.04 GBytes	146 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.0 sec	779 MBytes	107 Mbits/sec	0
32K	0.0-62.0 sec	958 MBytes	130 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.9 sec	765 MBytes	104 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.0 sec	465 MBytes	60.9 Mbits/sec	0
64K	0.0-65.0 sec	508 MBytes	65.6 Mbits/sec	0
64K	0.0-69.3 sec	695 MBytes	84.1 Mbits/sec	0
128K	0.0-69.5 sec	666 MBytes	80.3 Mbits/sec	781
128K	0.0-65.4 sec	501 MBytes	64.2 Mbits/sec	3190
128K	0.0-89.3 sec	369 MBytes	34.7 Mbits/sec	2679
--	0.0-82.8 sec	442 MBytes	44.8 Mbits/sec	3514
--	0.0-78.3 sec	353 MBytes	37.8 Mbits/sec	3999
--	0.0-78.8 sec	391 MBytes	41.6 Mbits/sec	3939

■ C2 サーバルールのみ

MAXRATE	interval	tarnfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-60.2 sec	1.02 GBytes	145 Mbits/sec	0
16K	0.0-61.0 sec	1.03 GBytes	145 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.2 sec	1.01 GBytes	144 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.7 sec	696 MBytes	94.5 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.1 sec	698 MBytes	95.9 Mbits/sec	0
32K	0.0-61.8 sec	687 MBytes	93.2 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.3 sec	427 MBytes	55.7 Mbits/sec	0
64K	0.0-64.4 sec	398 MBytes	51.9 Mbits/sec	0
64K	0.0-63.4 sec	386 MBytes	51.1 Mbits/sec	0
128K	0.0-85.6 sec	401 MBytes	39.3 Mbits/sec	1017
128K	0.0-65.6 sec	472 MBytes	60.4 Mbits/sec	1398
128K	0.0-70.1 sec	443 MBytes	53.1 Mbits/sec	734
--	0.0-93.5 sec	396 MBytes	35.6 Mbits/sec	2586
--	0.0-115.1 sec	382 MBytes	27.8 Mbits/sec	158
--	0.0-75.2 sec	400 MBytes	44.7 Mbits/sec	1636