

# AS-2080 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 (以下、OPW と略す) 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。今回はスワットブレインズ株式会社製アプリケーション製品「AS-2080」に OPW をインストールし、スループット試験を行いました。

### 測定実施日

2016 年 5 月 23 日

### 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

### AS-2080

CPU Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1275 V2 @ 3.50GHz

Memory DDR3 4GB

CF 1GB

NIC eth0 Intel Corporation 82583V Gigabit Network Connection

eth2 Intel Corporation 82583V Gigabit Network Connection

eth3 Intel Corporation 82583V Gigabit Network Connection

## OPW バージョン

システムバージョン 4.102 (2016/02/25)  
 エンジンバージョン 4.3 (2015/11/24)  
 パターンファイル 37.2 (2016/11/24)  
 カーネル 3.10.24-opw #1 SMP PREEMPT Tue Jan 21 14:01:35 JST 2014

## ipref 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。

- ルールをチェックしない
- 標準ルールのみチェック (Firewall ルールは除外する)
- C2 サーバルールのみチェック
- 標準ルール + C2 サーバルールをチェック (Firewall ルールは除外する)

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
ルールをチェックしない	ルールをチェックしません。
標準ルールのみチェック (Firewall ルールは除外する)	Firewall 用途のルールを除く標準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途絶し、測定も出来なくなるため除外しています。
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。

標準ルール+C2 サーバルール をチェック(Firewall ルールは 除外する)	Firewall ルールを除く、標準ルールと C2 サーバルールを チェックしています。
---	---

### qdrop(queue drop)の測定

queue drop はパケットのドロップ数であり、OPW が処理しきれなかったパケット数を現  
しています。

この値は以下の方法で計測しました。

```
root@1[root]# cat /proc/net/netfilter/nfnetlink_queue
```

上記コマンドで表示された数値の中で、以下に該当するデータを記録しました。

“Number of packets dropped due to reaching max queue size”

なお、一回の計測毎に値を毎回クリアして計測しています。

### 接続方法

図 1 のように接続しました。

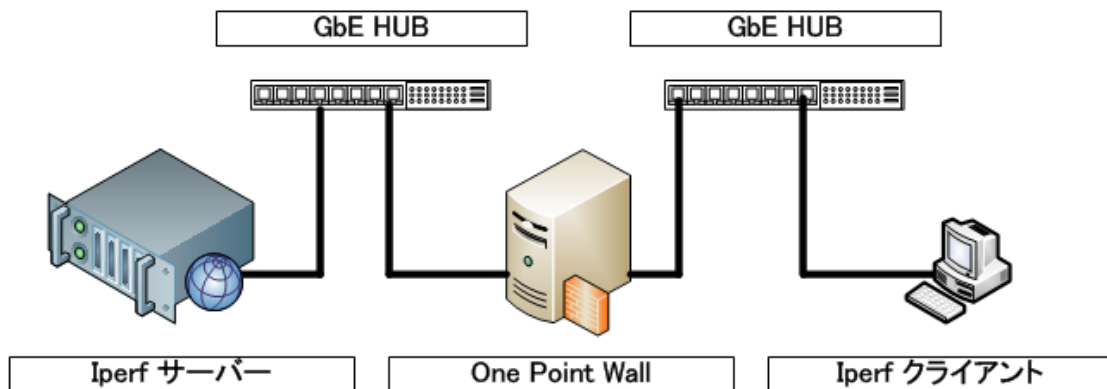


図 1 One Point Wall の接続

## 測定結果

結果を以下に記載します。

■ ルールをチェックしない

MAXRATE	interval	transfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-61.1 sec	6.52 GBytes	918 Mbites/sec	0
16K	0.0-61.0 sec	6.48 GBytes	912 Mbites/sec	0
16K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	931 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.4 sec	6.56 GBytes	932 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.7 sec	6.56 GBytes	929 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	932 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.7 sec	6.57 GBytes	930 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.7 sec	6.57 GBytes	930 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.5 sec	6.57 GBytes	932 Mbites/sec	0
128K	0.0-61.0 sec	6.53 GBytes	920 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	935 Mbites/sec	0
-	0.0-60.7 sec	6.60 GBytes	933 Mbites/sec	0
-	0.0-61.0 sec	6.54 GBytes	921 Mbites/sec	0
-	0.0-60.7 sec	6.60 GBytes	934 Mbites/sec	0

■標準ルールのみチェック(Firewall ルールは除外する)

MAXRATE	interval	transfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	931 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.6 sec	6.53 GBytes	925 Mbits/sec	0
16K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	930 Mbits/sec	0
32K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	930 Mbits/sec	0
32K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	932 Mbits/sec	0
32K	0.0-60.8 sec	6.57 GBytes	928 Mbits/sec	0
64K	0.0-60.7 sec	6.57 GBytes	930 Mbits/sec	0
64K	0.0-60.6 sec	6.57 GBytes	931 Mbits/sec	0
64K	0.0-60.6 sec	6.57 GBytes	932 Mbits/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbits/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	935 Mbits/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbits/sec	0
-	0.0-60.6 sec	6.60 GBytes	935 Mbits/sec	0
-	0.0-61.0 sec	6.54 GBytes	921 Mbits/sec	0
-	0.0-60.6 sec	6.60 GBytes	935 Mbits/sec	0

■ C2 サーバルールのみチェック

MAXRATE	interval	transfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-61.1 sec	6.53 GBytes	919 Mbites/sec	0
16K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	929 Mbites/sec	0
16K	0.0-60.4 sec	6.56 GBytes	933 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	930 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.8 sec	6.56 GBytes	927 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	931 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.5 sec	6.57 GBytes	933 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.4 sec	6.57 GBytes	934 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.6 sec	6.50 GBytes	921 Mbites/sec	0
128K	0.0-61.0 sec	6.54 GBytes	920 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	935 Mbites/sec	0
-	0.0-60.6 sec	6.60 GBytes	935 Mbites/sec	0
-	0.0-61.0 sec	6.54 GBytes	921 Mbites/sec	0
-	0.0-60.6 sec	6.60 GBytes	936 Mbites/sec	0

■標準ルール+C2 サーバルールをチェック(Firewall ルールは除外する)

MAXRATE	interval	transfer	bandwidth	qdrop
16K	0.0-60.5 sec	6.56 GBytes	932 Mbites/sec	0
16K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	930 Mbites/sec	0
16K	0.0-61.0 sec	6.49 GBytes	914 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	931 Mbites/sec	0
32K	0.0-60.6 sec	6.56 GBytes	930 Mbites/sec	0
32K	0.0-61.0 sec	6.49 GBytes	914 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.5 sec	6.57 GBytes	932 Mbites/sec	0
64K	0.0-61.0 sec	6.53 GBytes	919 Mbites/sec	0
64K	0.0-60.5 sec	6.57 GBytes	933 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbites/sec	0
128K	0.0-60.5 sec	6.58 GBytes	934 Mbites/sec	0
-	0.0-60.5 sec	6.60 GBytes	935 Mbites/sec	0
-	0.0-61.0 sec	6.52 GBytes	918 Mbites/sec	0
-	0.0-61.1 sec	6.55 GBytes	921 Mbites/sec	0