

# EthdelayPro

## スタートアップガイド

2010/1/19 v1.1.6



日本シー・エー・ディー株式会社

<http://www.ncad.co.jp/>

Ethdelayサポートサイト

<http://www.ncad.co.jp/~ethdelay/>

# 目次

はじめに	3
EthdelayProについて	3
EthdelayProの機能	3
EthdelayProの特徴	4
ご使用の前に	5
各部の名称	5
準備するもの	5
LANケーブルの接続	5
電源ケーブルの接続	5
EthdelayProの終了	6
EthdelayProを使用する	7
EthdelayProの接続	7
EthdelayProにアクセス	7
WebUIへログイン	8
メニュー項目	8
本体IPアドレスの設定	9
帯域制限・パケットロス・遅延の設定	10
動作モード変更	15
バッファサイズ設定	16
ログ取得	17
測定機能	18
パスワード変更	21
ファームウェア更新	22
バックアップ／復元	23
ログアウト	24

# はじめに

このたびは、回線遅延シミュレータ「EthdelayPro」をお買い求め頂きまして、誠にありがとうございます。

## EthdelayProについて

EthdelayProはネットワーク回線の帯域・品質を簡単に再現することのできる装置です。例えば、アナログ回線やISDN回線などの低速回線を再現したり、海外を経由するような遅延の多い回線を再現することができます。帯域制限などの結果はグラフ表示でリアルタイムに確認することができます。

また、EthdelayProは測定機能も備えており、設定した回線遅延の様子を確認したり、あるいは別のネットワーク装置の測定を行うこともできます。

## EthdelayProの機能

### 帯域制限

EthdelayProを通過するパケットの転送速度を指定された速度（1Kbps単位）で制限し、帯域制限を行います。帯域制限は、主に低速回線をシミュレートする場合に使用します。

### パケットロス

EthdelayProを通過するパケットを、指定された割合（1%単位）で破棄し、パケットロスを再現します。パケットロス機能は、主に不良回線をシミュレートする場合に使用します。

### 遅延

EthdelayProを通過するパケットを、指定された時間（1ミリ秒単位）だけ転送を遅らせ、遅延を再現します。遅延機能は、主に長距離回線をシミュレートする場合に使用します。

### 測定機能

EthdelayProは回線遅延機能とは別に、独立した測定機能を備えています。スループットの測定や、パケット到着順の確認などを手軽に行うことができます。

※同一セグメント内での測定のみサポートしています。ルーターを経由した測定はできません。

## EthdelayProの特徴

### 既存ネットワークへの影響はなし

EthdelayProはブリッジ形式で接続するため、既存ネットワークの構成変更や、既存端末の設定変更などの影響は一切ありません。

### 通信プロトコルによる制限はなし

EthdelayProはデータリンク層（レイヤ2）レベルで動作するため、通信プロトコルによる制限は一切ありません。IPv6にも対応しております。

※ WebUIはIPv6には対応していません

# ご使用の前に

EthdelayProをご使用頂く前に把握しておいて頂きたい、各部の名称や接続方法などの説明を解説します。

## 各部の名称

- ① NIC1 「eth0」
- ② NIC2 「eth1」
- ③ NIC3 「eth2」
- ④ NIC4 「eth3」
- ※ 「eth4」 は使用しません
- ⑤ NIC5 「eth5」
- ⑥ 液晶パネル
- ⑦ ESCボタン
- ⑧ 電源コネクタ
- ⑨ 電源スイッチ



## 準備するもの

- ・ EthdelayPro本体
- ・ LANケーブル
- ・ 管理用PC

## LANケーブルの接続

EthdelayProのネットワークインタフェース（以下、NIC）は、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T となっております。カテゴリ5以上のケーブルで接続して下さい。全てのNICはオートネゴシエーション対応ですので、ストレートケーブルでもクロスケーブルでも使用可能です。

## 電源ケーブルの接続

付属の電源ケーブルを電源コネクタに接続して下さい。電源スイッチをONにすると起動を開始し、EthdelayPro起動が完了すると液晶パネルに「NCAD Ethdelay」と、管理ポートのIPアドレスが表示されます。

## EthdelayProの終了

ESCボタンを10秒間押し続けると「Shutdown Started」と表示されて終了処理を開始します。終了処理が完了すると液晶パネルに「\*\* Shutdown \*\*」と表示されます。この表示を確認した後に本体の電源スイッチをOFFにしてください。

# EthdelayProを使用する

EthdelayProの使用方法について解説します。

## EthdelayProの接続

EthdelayProは本体に6つのネットワークインタフェース（以下、NIC）を備えており、正面左から「eth0」～「eth5」となっております。「eth0」および「eth1」をそれぞれ目的のHUBへ接続し、ネットワークを中継するように接続して下さい。右端の「eth5」には管理用PCを接続します。「eth2」「eth3」は測定機能で使用し、「eth4」は使用しません。

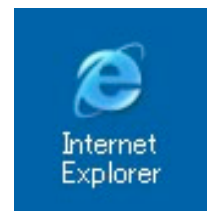
※ 後ほど解説しますWebUIへのアクセスは「eth5」からのみとなっておりますので管理用PCを接続の際にはご注意ください。

## EthdelayProにアクセス

EthdelayProは管理用にWebインタフェース（以下、WebUI）を備えています。ここでは、WebUIにアクセスする方法を解説します。

### Webブラウザの起動

WebUIにアクセスするためにWebブラウザ（以下、ブラウザ）を起動します。ここでは、Microsoft Internet Explorer（以下、IE）を例に解説します。まず、デスクトップに表示されているIEのアイコンをダブルクリックし、これを起動します。



### EthdelayProの初期アドレスを入力

EthdelayProには出荷時に固定の初期アドレスが設定されています。ブラウザのアドレス欄に以下の初期アドレスを入力し、EthdelayProにアクセスします。

※ 事前に管理用PCのネットワーク設定を 192.168.100.x へ変更する必要があります。

初期アドレス	<a href="http://192.168.100.1/">http://192.168.100.1/</a>
--------	---



## WebUIへログイン

「ユーザー名」および「パスワード」を入力し、[ログイン] ボタンをクリックしてWebUIへログインします。固定のユーザー名と出荷時のパスワードは以下の通りです。

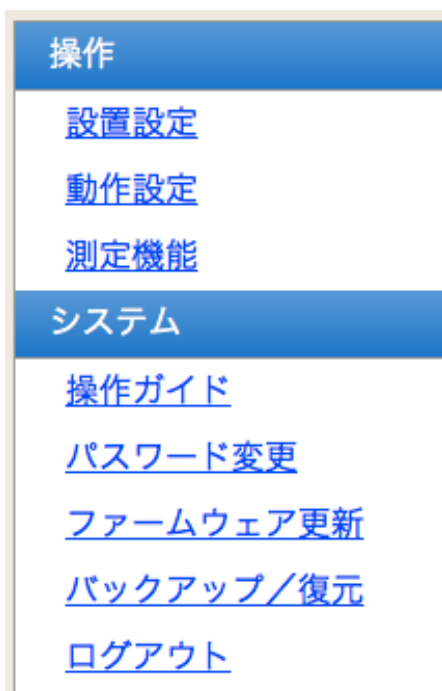
ユーザー名	admin
パスワード	admin

ログインに成功するとトップ画面が表示されます。

ログインした時点のブラウザ日時がEthdelayPro本体の日時にセットされます。



## メニュー項目



WebUIの左側には常にメニュー項目が表示されます。



## 本体IPアドレスの設定

EthdelayProには出荷状態で固定の初期IPアドレスが設定されていますが、ご使用の環境に合わせて変更する事が可能です。

メニューから「設置設定」をクリックすると、EthdelayPro本体のIPアドレスを設定する画面が表示されます。「IPアドレス」および「サブネットマスク」を入力後、[確定] ボタンをクリックする事で、EthdelayPro本体のIPアドレスを変更します。

<b>IPアドレス</b>	ご使用の環境に合わせて、EthdelayProに設定するIPアドレスを入力します
<b>サブネットマスク</b>	IPアドレスと同様、サブネットマスクを入力します
<b>デフォルトゲートウェイ</b>	デフォルトゲートウェイを入力します

**設置設定**

ネットワーク設定を変更します。

IPアドレスおよびサブネットマスクを入力後、確定ボタンをクリックして下さい。

IPアドレス	<input type="text" value="192.168.0.104"/>
サブネットマスク	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
デフォルトゲートウェイ	<input type="text" value="192.168.0.10"/>

設定変更成功すると以下のメッセージが表示されます。この時点で既にEthdelayPro本体のIPアドレスは変更されていますので、ここで一度ブラウザを閉じて新しいアドレスに対してアクセスしなおす必要があります。

**動作設定**

動作設定を変更しました

※IPアドレスは「eth5」に設定されます。他のNICはIPアドレスを持ちません。

## 帯域制限・パケットロス・遅延の設定

EtdelayProの機能である「帯域制限」「パケットロス」「遅延」の設定方法を解説します。

### 値の設定

メニューから「動作設定」をクリックすると、Etdelayの動作に関する設定をする画面が表示されます。「eth0」「eth1」それぞれに対し以下の設定を行うことができます。各項目を入力後、[変更] ボタンをクリックする事でEtdelayの動作内容を変更します。

<b>遅延タイプ</b>	「固定」「一様分布」「正規分布」から選択
<b>遅延時間</b>	パケットを遅延させる時間をミリ秒単位で指定
<b>分散値</b>	正規分布の場合の分散を指定
<b>パケット入れ替え</b>	遅延タイプが「一様分布」「正規分布」の場合にパケット入れ替えを許可するかどうかを指定
<b>帯域制限</b>	帯域制限の値を10Kbps～1000Mbpsの間で指定
<b>パケットロス率</b>	パケットロスの割合を0%～100%の間で指定

#### 動作設定

遅延・帯域制限・パケットロスの設定を変更します。  
各項目を入力後、確定ボタンをクリックして下さい。

**eth0**

遅延タイプ

遅延時間  msec

分散値

パケット入れ替え

帯域制限  kbps

パケットロス率  %

**eth1**

遅延タイプ

遅延時間  msec

分散値

パケット入れ替え

帯域制限  kbps

パケットロス率  %

「eth0」に設定した内容は「eth0 -> eth1」へ流れるパケットに適用され、「eth1」に設定した内容は「eth1 -> eth0」へ流れるパケットに適用されます。

設定変更成功すると以下のメッセージが表示されます。



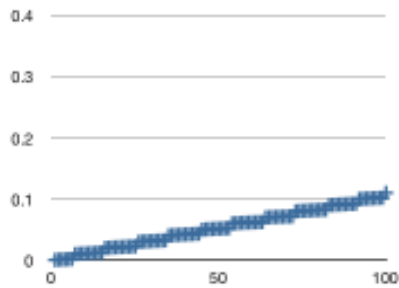
また、変更内容はリアルタイムで反映されます。

## 遅延タイプの違い

1ミリ秒間隔でUDPパケットを送信し、受信側で最初に受信したパケットからの遅延時間を測定。固定遅延以外ではパケット到着順の入れ替わりも発生する。

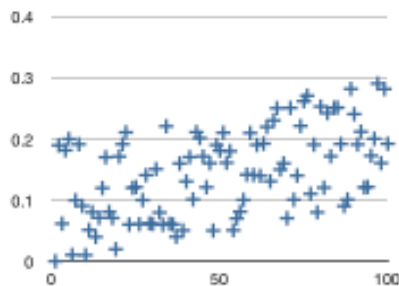
※パケット入れ替えを許可しないと分散はかなり限定的になります。

固定遅延100ミリ秒



1	0.000379
2	0.000846
3	0.001117
4	0.001359
5	0.001696
6	0.002000
7	0.009898
8	0.010389
9	0.010646
10	0.010878
11	0.011117
12	0.011359
13	0.011696
14	0.012000
15	0.012333
16	0.012667
17	0.013000
18	0.013333
19	0.013667
20	0.014000
21	0.014333
22	0.014667
23	0.015000
24	0.015333
25	0.015667
26	0.016000
27	0.016333
28	0.016667
29	0.017000
30	0.017333
31	0.017667
32	0.018000
33	0.018333
34	0.018667
35	0.019000
36	0.019333
37	0.019667
38	0.020000
39	0.020333
40	0.020667
41	0.021000
42	0.021333
43	0.021667
44	0.022000
45	0.022333
46	0.022667
47	0.023000
48	0.023333
49	0.023667
50	0.024000
51	0.024333
52	0.024667
53	0.025000
54	0.025333
55	0.025667
56	0.026000
57	0.026333
58	0.026667
59	0.027000
60	0.027333
61	0.027667
62	0.028000
63	0.028333
64	0.028667
65	0.029000
66	0.029333
67	0.029667
68	0.030000
69	0.030333
70	0.030667
71	0.031000
72	0.031333
73	0.031667
74	0.032000
75	0.032333
76	0.032667
77	0.033000
78	0.033333
79	0.033667
80	0.034000
81	0.034333
82	0.034667
83	0.035000
84	0.035333
85	0.035667
86	0.036000
87	0.036333
88	0.036667
89	0.037000
90	0.037333
91	0.037667
92	0.038000
93	0.038333
94	0.038667
95	0.039000
96	0.039333
97	0.039667
98	0.040000
99	0.040333
100	0.040667

一様分布：遅延100ミリ秒

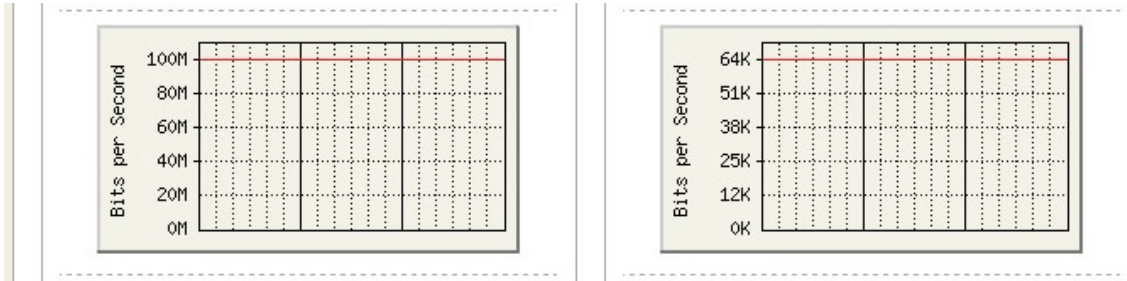


1	0.000363
10	0.010306
6	0.010621
19	0.019970
13	0.040004
37	0.040318
48	0.050379
39	0.050696
54	0.050951
11	0.051390
20	0.061451
14	0.061766
38	0.071827
49	0.072142
40	0.072457
55	0.072772
12	0.073111
21	0.083172
15	0.083487
39	0.093548
50	0.093863
41	0.094178
56	0.094493
13	0.094832
22	0.104893
16	0.105208
40	0.115269
51	0.115584
42	0.115899
57	0.116214
14	0.116553
23	0.126614
17	0.126929
41	0.136990
52	0.137305
43	0.137620
58	0.137935
15	0.138274
24	0.148335
18	0.148650
42	0.158711
53	0.159026
44	0.159341
59	0.159656
16	0.159995
25	0.169056
19	0.169371
43	0.179432
54	0.179747
45	0.180062
60	0.180377
17	0.180716
26	0.190777
20	0.191092
44	0.201153
55	0.201468
46	0.201783
61	0.202098
18	0.202437
27	0.212498
21	0.212813
45	0.222874
56	0.223189
47	0.223504
62	0.223819
19	0.224158
28	0.234219
22	0.234534
46	0.244595
57	0.244910
48	0.245225
63	0.245540
20	0.245879
29	0.255940
23	0.256255
47	0.266316
58	0.266631
49	0.266946
64	0.267261
21	0.267600
30	0.277661
24	0.277976
48	0.287957
59	0.288272
50	0.288587
65	0.288902
22	0.289241
31	0.299302
25	0.299617
49	0.309698
60	0.310013
51	0.310328
66	0.310643
23	0.310982
32	0.320043
26	0.320358
50	0.330419
61	0.330734
52	0.331049
67	0.331364
24	0.331703
33	0.340764
27	0.341079
51	0.351140
62	0.351455
53	0.351770
68	0.352085
25	0.352424
34	0.361485
28	0.361800
52	0.371881
63	0.372196
54	0.372511
69	0.372826
26	0.373165
35	0.382226
29	0.382541
53	0.392602
64	0.392917
55	0.393232
70	0.393547
27	0.393886
36	0.402947
30	0.403262
54	0.413323
65	0.413638
56	0.413953
71	0.414268
28	0.414607
37	0.423668
31	0.423983
55	0.434044
66	0.434359
57	0.434674
72	0.434989
29	0.435328
38	0.443989
32	0.444304
56	0.454365
67	0.454680
58	0.454995
73	0.455310
30	0.455649
39	0.463710
33	0.464025
57	0.474086
68	0.474401
59	0.474716
74	0.475031
31	0.475370
40	0.482931
34	0.483246
58	0.493307
69	0.493622
60	0.493937
75	0.494252
32	0.494591
41	0.502652
35	0.502967
59	0.512928
70	0.513243
61	0.513558
76	0.513873
33	0.514212
42	0.520773
36	0.521088
60	0.531149
71	0.531464
62	0.531779
77	0.532094
34	0.532433
43	0.538994
37	0.539309
61	0.549370
72	0.549685
63	0.549999
78	0.550314
35	0.550653
44	0.556814
38	0.557129
62	0.567190
73	0.567505
64	0.567820
79	0.568135
36	0.568474
45	0.573935
39	0.574250
63	0.584311
74	0.584626
65	0.584941
80	0.585256
37	0.585595
46	0.590956
40	0.591271
64	0.601332
75	0.601647
66	0.601962
81	0.602277
38	0.602616
47	0.607077
41	0.607392
65	0.617453
76	0.617768
67	0.618083
82	0.618398
39	0.618737
48	0.623198
42	0.623513
66	0.633574
77	0.633889
68	0.634204
83	0.634519
40	0.634858
49	0.639319
43	0.639634
67	0.649695
78	0.649999
69	0.650314
84	0.650629
41	0.650968
50	0.656429
44	0.656744
68	0.666805
79	0.667120
70	0.667435
85	0.667750
42	0.668089
51	0.672550
45	0.672865
69	0.682926
80	0.683241
71	0.683556
86	0.683871
43	0.684210
52	0.688671
46	0.688986
70	0.699047
81	0.699362
72	0.699677
87	0.699992
44	0.700331
53	0.704792
47	0.705107
71	0.715168
82	0.715483
73	0.715798
88	0.716113
45	0.716452
54	0.720913
48	0.721228
72	0.731289
83	0.731604
74	0.731919
89	0.732234
46	0.732573
55	0.737034
49	0.737349
73	0.747400
84	0.747715
75	0.748030
90	0.748345
47	0.748684
56	0.752945
50	0.753260
74	0.763321
85	0.763636
76	0.763951
91	0.764266
48	0.764605
57	0.769066
51	0.769381
75	0.779442
86	0.779757
77	0.780072
92	0.780387
49	0.780726
58	0.785187
52	0.785502
76	0.795563
87	0.795878
78	0.796193
93	0.796508
50	0.796847
59	0.801308
53	0.801623
76	0.811684
88	0.811999
79	0.812314
94	0.812629
51	0.812968
60	0.817429
54	0.817744
77	0.827805
89	0.828120
80	0.828435
95	0.828750
52	0.829089
61	0.833550
55	0.833865
77	0.843926
90	0.844241
81	0.844556
96	0.844871
53	0.845210
62	0.849671
56	0.849986
78	0.860047
91	0.860362
82	0.860677
97	0.860992
54	0.861331
63	0.865792
57	0.866107
78	0.876168
92	0.876483
83	0.876798
98	0.877113
55	0.877452
64	0.881913
58	0.882228
79	0.892289
93	0.892604
84	0.892919
99	0.893234
56	0.893573
65	0.898034
59	0.898349
79	0.908410
94	0.908725
85	0.909040
100	0.909355
57	0.909694
66	0.914155
60	0.914470
80	0.924531
95	0.924846
86	0.925161
100	0.925476
58	0.925815
67	0.930276
61	0.930591
81	0.940652
96	0.940967
87	0.941282
100	0.941597
59	0.941936
68	0.946397
62	0.946712
82	0.956773
97	0.957088
88	0.957403
100	0.957718
60	0.958057
69	0.962518
63	0.962833
83	0.972894
98	0.973209
89	0.973524
100	0.973839
61	0.974178
70	0.978639
64	0.978954
84	0.988915
99	0.989230
90	0.989545
100	0.989860
62	0.990209
71	0.994670
65	0.994985
85	1.004946
100	1.005261
91	1.005576
100	1.005891
63	1.006230

## グラフ表示

EthdelayProの転送レートをリアルタイムにグラフ表示します。

※ グラフ表示の内容はあくまでも目安であり、正確な物ではありません。



- ・帯域無制限の場合は表示中の最大値に自動スケーリングされます。
- ・eth0,eth1ともに無制限の場合は、両方のスケールは大きい方に統一されます。
- ・帯域制限を行っている場合は、制限値が赤いラインで表示され、制限値が最大値となるようにスケーリングされます。

## ステータス表示

EthdelayProのステータスをリアルタイムに表示します。

<b>受信パケット数</b>	受信したパケットの総量
<b>ロスパケット数</b>	EthdelayProのロスシミュレート機能により発生したロスパケット数
<b>受信サイズ</b>	受信したデータの総量
<b>最大レート</b>	受信したデータの最大レート

※ トークンバケツ方式では、最大レートが瞬間的に帯域制限値を超えてしまう場合があります。

受信パケット数	5124 パケット	受信パケット数	0 パケット
ロスパケット数	0 パケット	ロスパケット数	0 パケット
受信サイズ	733 kbyte	受信サイズ	0 kbyte
最大レート	163 kbps	最大レート	0 kbps

## ステータス表示リセット

画面下部に表示されている [リセット] ボタンをクリックすることで、ステータス表示の内容をリセットすることができます。ログファイルもクリアされます。



## 動作モード変更

EthdelayPro では、帯域制限のアルゴリズムとして、「トークンバケツ」方式と、「リーキーバケツ」方式の 2種類から選ぶことが可能です。

動作設定の画面の最下部にあるラジオボタンで選択することが可能です。

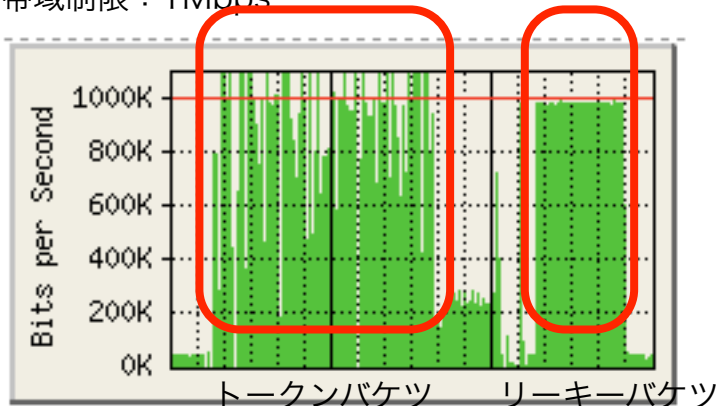
動作モード	<input checked="" type="radio"/>	トークンバケツ
	<input type="radio"/>	リーキーバケツ

トークンバケツ	ある程度のバーストを許すシミュレーションに適しています。
リーキーバケツ	バーストを許さないモードです。 ある程度厳密な測定が必要な場合に適しています。

## 帯域制限の動作モードによる違い

トークンバケツ方式ではバーストを許容するため、指定した帯域を瞬間的に越える場合があるが、リーキーバケツ方式では指定値を超えることはない。

帯域制限：1Mbps

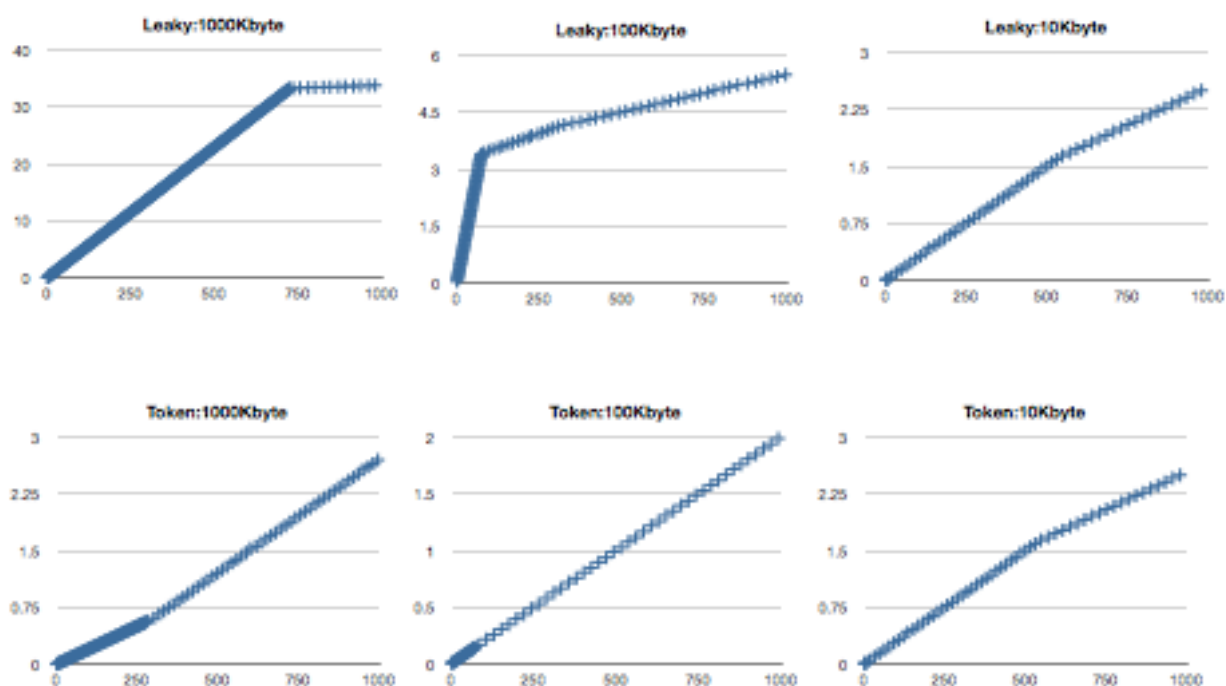


# バッファサイズ設定

受信バッファのサイズを設定します。10Kbyte~1000Kbyte (1Mbyte) の範囲で設定できます。

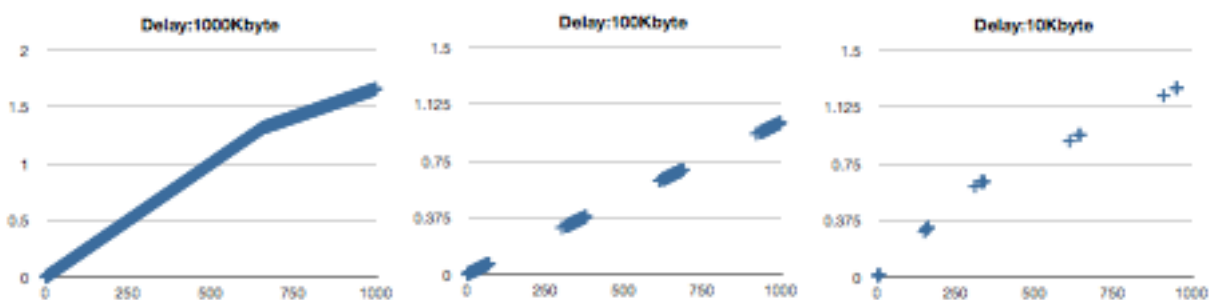
バッファサイズ 1000 Kbyte

リーキーバケツでは帯域を越える場合、バッファに入る限り送出手を遅延して制限します。大きなバッファサイズではロスが少ない代わりに遅延が大きくなります。トークンバケツでは間引き的な帯域制限となるので、バッファサイズの大きさの影響はそれほど受けません。



帯域制限:256Kbyte、1ミリ秒間隔で1400byteのUDPを通過させた場合の、第一パケットからの遅延時間をグラフ化

遅延の場合は、バッファサイズの大きさに応じてロスする割合が変化します。



遅延:300ミリ秒、1マイクロ秒で1400byteのUDPを通過させた場合の、第一パケットからの遅延時間をグラフ化

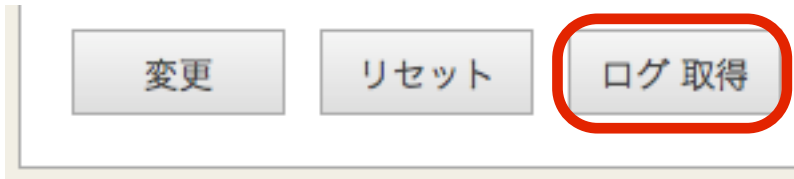


## ログ取得

EthdelayProの動作ログを取得できます。

EthdelayProはWebUIにログインした瞬間に、ブラウザの日時をセットするようになっています。

ログ取得を行うと、log.csvというファイル名で取得できます。ブラウザにより、保存先の選択が出るタイプや、標準ダウンロード先にそのまま保存される場合があります。

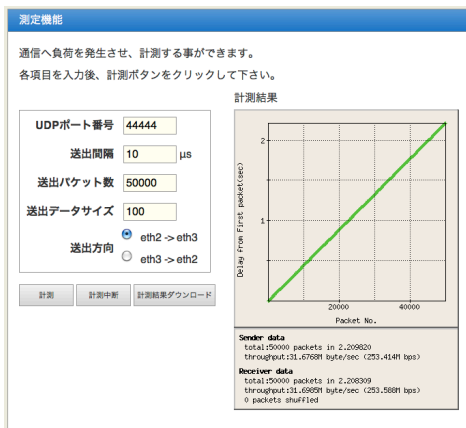


## ログファイルの形式

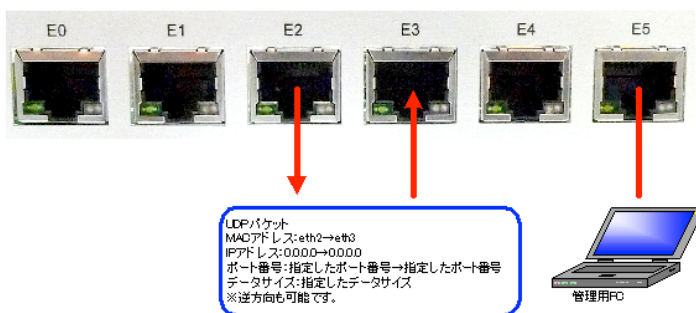
- ・ 1秒に1行
- ・ 1行は119バイト固定(CRLF含む)  
19,10,10,10,7,7,10,10,10,7,7CRLF
- ・ 最大サイズを超えたら先頭行から上書き
- ・ 日時形式：YYYY/MM/DD HH:MM:SS

日時,(1)トータルパケット数,(1)ロスパケット数,(1)トータルサイズ(KB),(1)最大スループット(Kbps),(1)スループット(Kbps),(2)トータルパケット数,(2)ロスパケット数,(2)トータルサイズ(KB),(2)最大スループット(Kbps),(2)スループット(Kbps)

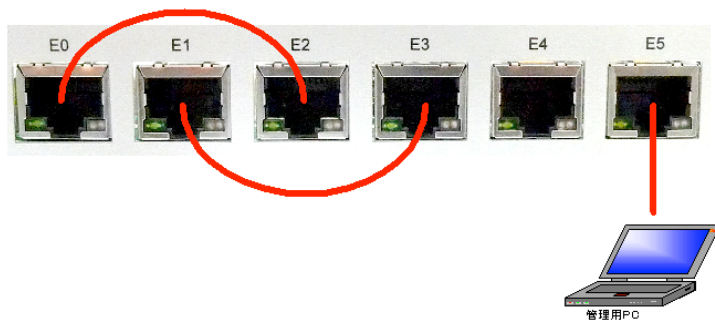
# 測定機能



EtdelayProは「eth2」「eth3」を使用してスループット測定機能を使用できます。測定にはUDPを使い、直接MACアドレス宛にパケットを送出して測定しますので、ネットワークセグメントの状態には依存しませんが、ルーティングには対応していません。同一セグメント内の測定のみ可能です。



便利な使い方として、EtdelayProの回線シミュレータ機能の設定値の確認があります。ネットワークケーブルで「eth0」と「eth2」を接続、「eth1」と「eth3」を接続し、「eth2」から送出したパケットを、回線シミュレータ機能を経由させ、「eth3」から受信して測定することで、目的通りの動作となっているかどうかを簡単に確認することができます。回線シミュレータ機能とは完全に独立していますので、ブラウザを二つ立ち上げて、動作設定画面を見ながら実行したり、実行中にメニューの遷移を行っても問題ありません。



## 値の指定・実行

UDPポート番号	<input type="text" value="44444"/>
送出間隔	<input type="text" value="10"/> $\mu$ s
送出パケット数	<input type="text" value="10000"/>
送出データサイズ	<input type="text" value="1400"/>
送出方向	<input checked="" type="radio"/> eth2 -> eth3 <input type="radio"/> eth3 -> eth2

<b>UDPポート番号</b>	UDPのポート番号を1～65535で指定します。Src,Dstともこの値になります。
<b>送出間隔</b>	パケットの送出間隔を0～10000000のマイクロ秒で指定します。
<b>送出パケット数</b>	送出するパケットの個数を1000～10000000で指定します。
<b>送出データサイズ</b>	パケットのデータサイズを4～1400バイトで指定します。
<b>送出方向</b>	測定の方角を選択します。

## 実行

計測ボタンを押下すると計測を開始します。全てのパケットを送出し、受信側は10秒以上パケットが届かなくなった時点で終了します。結果がグラフ表示されます。なお、実行中に動作設定画面に移動することなども問題ありません。

## 計測中断

計測を中断したい場合は計測中断を押下します。パケット送出を停止し、約10秒で測定を終了し、その時点までの結果がグラフ表示されます。

※ケーブルが抜けているなどで1パケットも受信できない場合でも約30秒で測定を終了します。

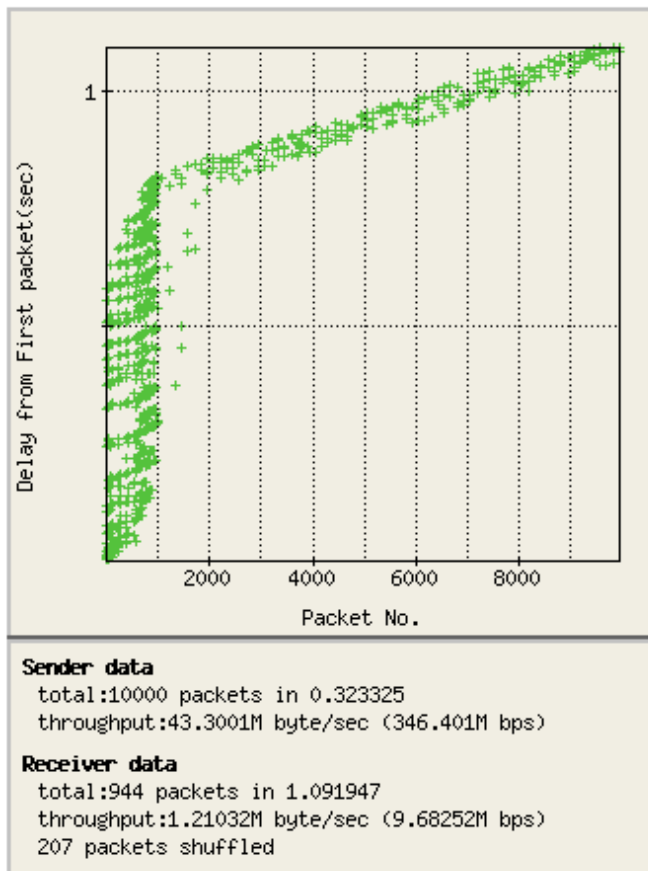
## 計測結果ダウンロード

計測結果をCSV形式でダウンロードします。受信側の、「送出時のパケット番号,最初に受信したパケットからの遅延時間」が受信順に記録されています。

## 計測結果

画面の右のエリアにグラフ表示されます。ケーブルが抜けているなどでパケットを受信できなかった場合は「No Data」と表示されます。

### 計測結果



グラフはX軸が送信側パケット番号、Y軸が最初に受信したパケットからの遅延時間です。

送出側・受信側それぞれパケット数とスループットが表示され、受信側でパケット入れ替えが発生した個数も表示されます。

※回線シミュレータ機能と測定機能を同時に使用する場合の最大スループットは約230Mbpsで、測定機能単独で使った場合の最大スループットは約320Mbpsです。

## パスワード変更

WebUIへログインする際に入力するパスワードは、出荷状態で固定の値が設定されていますが、この値は変更する事が可能です。

メニューから「パスワード設定」をクリックすると、パスワードを設定する画面が表示されます。「新しいパスワード」および「再入力」に新しいパスワードを入力後、[確定] ボタンをクリックする事で、パスワードを変更します。

<b>新しいパスワード</b>	6文字以上12以内の半角英数記号を入力します
<b>再入力</b>	入力ミスを防止するために、上記の新しいパスワードを再度入力します

パスワード設定

パスワードの変更を行います。

現在のパスワードおよび新しいパスワードを入力後、確定ボタンをクリックして下さい。

新しいパスワード ●●●●●●

再入力 ●●●●●●

確定

パスワードの変更に成功すると、以下のメッセージが表示されます。次回以降、WebUIへログインする際には新しいパスワードを入力することになります。

パスワード設定

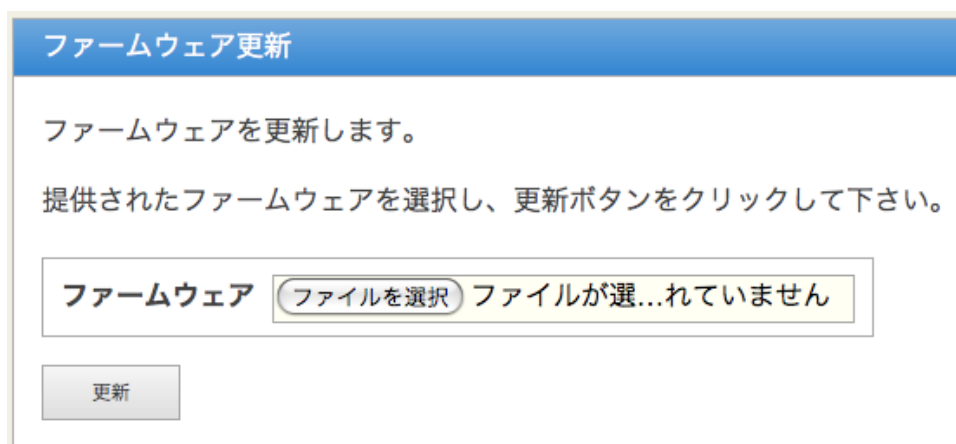
パスワードを変更しました

## ファームウェア更新

EthdelayProのファームウェアを更新します。

EthdelayProは、製品サポートサイトにて配布される更新ファームウェアにより機能追加や不具合修正を行なう事ができます。

- ① メニューから[ファームウェア更新]を押下します。
- ② [ファイルを選択 (※)] ボタンをクリックし、あらかじめ製品サポートサイトからダウンロードしておいた、EthdelayProの更新ファームウェアを選択します。  
※ InternetExplorerの場合には [参照]、FireFoxの場合には [選択] となります。  
※ 詳細は製品サポートサイト <http://www.ncad.co.jp/~ethdelay/> をご覧下さい。
- ③ [実行] ボタンを押下します。

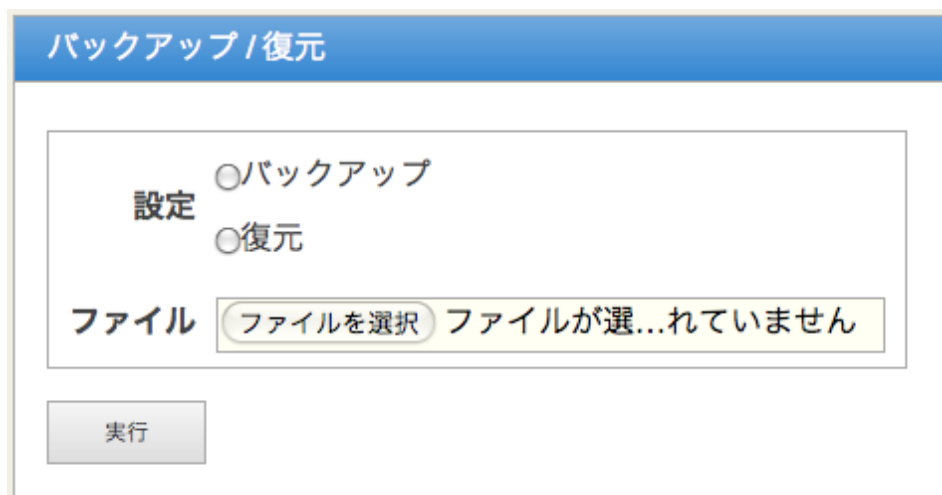


- ④ ファームウェアの更新が開始され、更新完了後、自動的に再起動します。

## バックアップ／復元

EthdelayProの動作設定を管理用PCにバックアップしたり、バックアップファイルから復元することが可能です。

- ① メニューから「バックアップ／復元」を押下します。



バックアップ/復元

設定  バックアップ  
 復元

ファイル  ファイルが選...れていません

### バックアップ

- ② 設定の [バックアップ] を選択します。

- ③ [実行] ボタンをクリックします。

ethd.propertyというファイル名で取得できます。

ブラウザにより、保存先の選択が出るタイプや、標準ダウンロード先にそのまま保存される場合があります。

### 復元

- ② 設定の [復元] を選択します。

- ③ [ファイルを選択 (※)] ボタンをクリックし、バックアップで保存した設定ファイルを選択します。

※ Internet Explorerの場合には [参照]、Firefoxの場合には [選択] となります。

- ④ [実行] ボタンをクリックすると選択した設定情報に復元されます。

※保存した設定ファイルをエディタなどで編集してしまうと正しく復元できない可能性がありますので、保存した状態のままお使いください。

## ログアウト

ログアウトに成功すると以下の画面が表示されます。

[了解] ボタンをクリックすると、ログイン画面へと遷移します。

