

UnifiedGate1005

UnifiedGate505

UnifiedGate404

CLI 設定マニュアル

株式会社マイクロリサーチ

Copyright © 2011 Micro Research Ltd. , All rights reserved.

UGD110202-07

目次

1. 各部の説明.....	1
UnifiedGate1005.....	1
UnifiedGate505.....	2
UnifiedGate404.....	3
2. 設定機器との接続.....	4
3. 設定を行うパソコンの TCP/IP 設定.....	5
4. 設定方法.....	6
5. 工場出荷値と初期化方法.....	7
5-1. LAN ポート IP アドレス.....	7
5-2. パスワード.....	7
5-3. 設定初期化方法.....	7
6. 設定例.....	8
6-1. スター型接続.....	8
6-1-1. 環境イメージ 1.....	8
6-1-2. 設定例 1.....	9
拠点:センター IP アドレス固定・トンネルモード IPsec・ダイナミック DNS サーバー.....	9
拠点:A DHCP クライアント・トンネルモード IPsec.....	11
拠点:B PPPoE クライアント・トンネルモード IPsec.....	13
拠点:C IP アドレス固定・NATトラバーサル・トンネルモード IPsec.....	15
6-2. メッシュ型接続.....	17
6-2-1. 環境イメージ 2.....	17
6-2-2. 設定例 2.....	18
拠点:E DHCP クライアント・トンネルモード EtherIP.....	18
拠点:F PPPoE クライアント・トンネルモード EtherIP.....	20
拠点:G IP アドレス固定・回線接続ルータ経由・トンネルモード EtherIP.....	22
拠点:H IP アドレス固定・トンネルモード EtherIP・ダイナミック DNS サーバー.....	24
6-3. 回線接続ルータを経由して対置接続を行う際の注意.....	26
6-4. 接続状況の確認方法.....	27
6-5. CLI 設定、GUI 設定へのアクセス制御を行う場合の設定例.....	28
6-5-1. UI コマンドでアクセス制御を行う場合.....	28
6-5-2. 特定の IP アドレスのみ WAN 側からのアクセスを許可する場合.....	28
6-6. リモート・リンク・アグリゲーション設定例.....	29
7. コマンド.....	30
7-1. システム情報コマンド.....	31
7-1-1. help.....	31
7-1-2. version.....	32
7-1-3. uptime.....	33
7-1-4. param.....	34
7-1-5. state.....	35
7-2. システム操作コマンド.....	36
7-2-1. save.....	36
7-2-2. reboot.....	37
7-2-3. apply.....	38
7-2-4. exit.....	39
7-2-5. appear.....	40
7-2-6. hide.....	41
7-2-7. passwd.....	42
7-2-8. init.....	43

7-3. インターフェースコマンド	44
7-3-1. wan	44
7-3-2. lan	45
7-3-3. pppoe	46
7-3-4. mtu	47
7-3-5. media	48
7-3-6. nic swap	49
7-3-7. mac aging	50
7-3-8. del arp	51
7-3-9. linkdown	52
7-3-10. nolink	53
7-4. トンネル接続コマンド	54
7-4-1. peer	54
7-4-2. initiate	55
7-4-3. respond	56
7-4-4. echo	57
7-4-5. natt	58
7-5. IPsec コマンド	59
7-5-1. ipsec	59
7-5-2. key	60
7-5-3. isakmp	61
7-5-4. dpd	62
7-6. ダイナミック DNS (DDNS) コマンド	63
7-6-1. server	63
7-6-2. myname	64
7-6-3. name	65
7-6-4. member	66
7-6-5. ddns see	67
7-6-6. ddns expire	68
7-7. アクセス制御コマンド	69
7-7-1. mac filter	69
7-7-2. bcast filter	70
7-7-3. ipf	71
7-7-4. ui	72
7-8. 管理コマンド	73
7-8-1. ping	73
7-8-2. date	74
7-8-3. ntp	75
7-8-3. timezone	76
7-8-4. ntpdate	77
7-8-5. syslog	78
7-8-6. snmp	79

1. 各部の説明

本体各部の説明をします。

UnifiedGate1005

●前面(モニタランプ)



Power : UnifiedGate の電源が ON のときに点灯します。

《ステータスランプ》

- 1 : UnifiedGate の起動が完了すると点灯します。
- 2 : WAN 側 IP アドレスの取得が完了すると点灯します。
(IP アドレス固定設定時は設定完了後、常時点灯状態になります。)
- 3 : 登録した 1 拠点以上の対置側 UnifiedGate と接続状態になると点灯します。
- 4 : 登録した全ての対置側 UnifiedGate と接続状態になると点灯します。

●背面(コネクタ)



POWER : 電源アダプタ用コネクタです。付属の電源アダプタを接続します。

RESET : UnifiedGate の設定内容を工場出荷値に戻すためのボタンです。

1. 電源を落とした(電源アダプタを抜いた)状態で、細い棒等を使って RESET ボタンを押しながら電源を入れて(電源アダプタを接続して)下さい。
2. 電源投入後、RESET ボタンは前面の「ステータス 2」が点滅するまで押し続けて下さい。
3. 「ステータス 2」が点滅したら RESET ボタンを離して下さい。

L1~L4 : LAN 側ポートです。

WAN : WAN 側ポートです。

《LAN/WANポートのLEDについて》

グリーン : 1000Mbpsリンク時の各ポートの状態を表します。

点灯 = 1000Mbpsでリンク確立中

点滅 = データ通信中

オレンジ : 10/100Mbpsリンク時の各ポートの状態を表します。

点灯 = 10Mbpsもしくは100Mbpsでリンク確立中

点滅 = データ通信中

●前面(モニタランプ)

Power : UnifiedGate の電源が ON のときに点灯します。

《ステータスランプ》

- 1 : UnifiedGate の起動が完了すると点灯します。
- 2 : WAN 側 IP アドレスの取得が完了すると点灯します。
(IP アドレス固定設定時は設定完了後、常時点灯状態になります。)
- 3 : 登録した 1 拠点以上の対置側 UnifiedGate と接続状態になると点灯します。
- 4 : 登録した全ての対置側 UnifiedGate と接続状態になると点灯します。

●背面(コネクタ)

POWER : 電源アダプタ用コネクタです。付属の電源アダプタを接続します。

RESET : UnifiedGate の設定内容を工場出荷値に戻すためのボタンです。

1. 電源を落とした(電源アダプタを抜いた)状態で、細い棒等を使って RESET ボタンを押しながら電源を入れて(電源アダプタを接続して)下さい。
2. 電源投入後、RESET ボタンは前面の「ステータス 2」が点滅するまで押し続けて下さい。
3. 「ステータス 2」が点滅したら RESET ボタンを離して下さい。

L1~L4 : LAN 側ポートです。

WAN : WAN 側ポートです。

《LAN/WANポートのLEDについて》

オレンジ : 100Mbpsリンク時の各ポートの状態を表します。

点灯 = 100Mbpsでリンク確立中

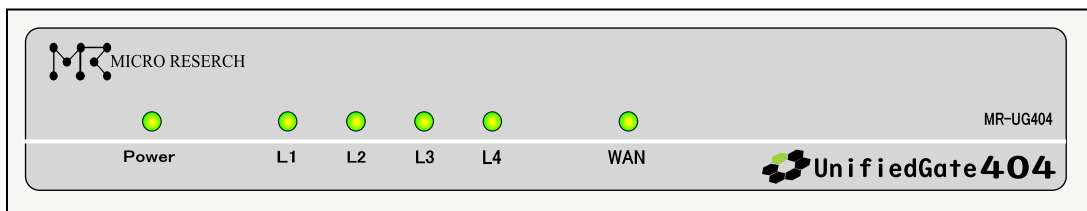
点滅 = データ通信中

グリーン : 10Mbpsリンク時の各ポートの状態を表します。

点灯 = 10Mbpsでリンク確立中

点滅 = データ通信中

●前面(モニタランプ)



Power : UnifiedGate の電源が ON で、かつ登録されている全ての対置側 UnifiedGate と接続が確立すると点灯状態になります。
対置側 UnifiedGate と接続が確立できない場合、点滅状態になります。

L1~L4 WAN : 各ポートの状態、リンク速度を表します。

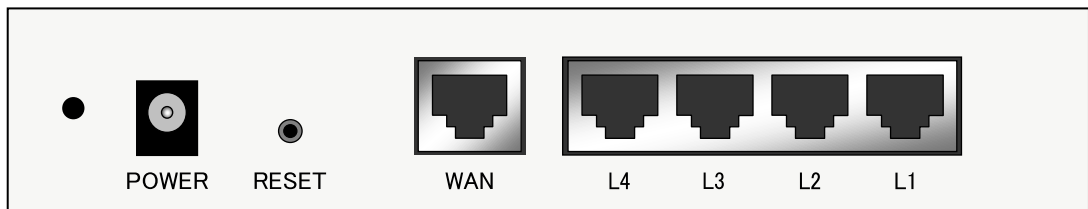
- グリーンで点灯 = 100Mbps でリンク確立中
- オレンジで点灯 = 10Mbps でリンク確立中
- 点滅 = データ通信中

備考:Power ランプの点灯/点滅について

Power ランプの点灯/点滅状態で、UnifiedGate のステータスを確認することができます。

Power ランプ点灯/点滅状態	ステータス
0.5 秒点灯、1.5 秒消灯の繰り返し	本体動作可能
0.5 秒点灯、0.5 秒消灯の繰り返し	WAN ポート IP アドレス取得完了
1.5 秒点灯、0.5 秒消灯の繰り返し	登録した 1 拠点以上の対置側 UnifiedGate と接続状態
点灯状態	登録した全ての対置側 UnifiedGate と接続状態

●背面(コネクタ)



POWER : 電源アダプタ用コネクタです。付属の電源アダプタを接続します。

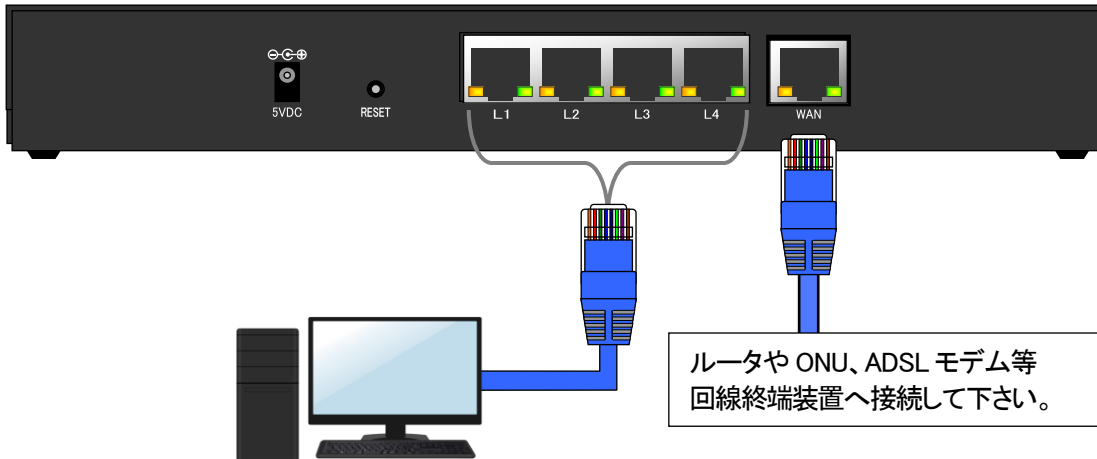
RESET : UnifiedGate の設定内容を工場出荷値に戻すためのボタンです。
 1. 電源を落とした(電源アダプタを抜いた)状態で、細い棒等を使って RESET ボタンを押しながら、電源を入れて(電源アダプタを接続して)下さい。
 2. RESET ボタンは電源投入後、10 秒以上押し続けて下さい。

WAN : WAN 側ポートです。

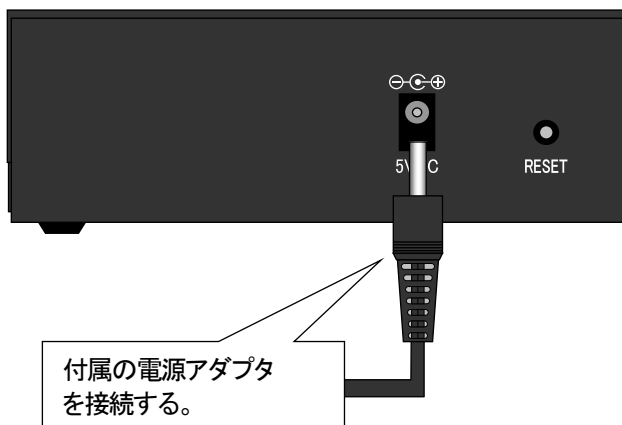
L1~L4 : LAN 側ポートです。

2. 設定機器との接続

パソコンとUnifiedGateの”L1～L4”のいずれかをLANケーブルで接続して下さい。
ルータやONU、ADSLモデム等、回線終端装置と”WANポート”をLANケーブルで接続して下さい。



接続が完了しましたら、電源アダプタを接続して下さい。



3. 設定を行うパソコンの TCP/IP 設定

設定を行うパソコンの TCP/IP 設定は UnifiedGate の IP アドレスに合わせて固定する必要があります。
UnifiedGate が工場出荷設定(LAN ポート IP アドレス 192.168.0.1/24)の場合は、以下のように設定して下さい。

- ◆IP アドレス : 192.168.0.2～254(192.168.0.1 以外の IPv4 アドレス)
- ◆サブネットマスク : 255.255.255.0
- ◆デフォルトゲートウェイ : 192.168.0.1

各種 OS の TCP/IP 設定方法については、OS 付属のマニュアル等を参照して下さい。

4. 設定方法

UnifiedGate の設定方法について説明します。

GUI 設定の方法については「GUI 設定マニュアル」を確認して下さい。

- ①工場出荷値の UnifiedGate の LAN ポート及び WAN ポートの IP アドレスは下表の様に設定されています。
UnifiedGate の設定を行うパソコンは、設定対象ポートのネットワークと同一ネットワークに設定して下さい。

	LAN ポート	WAN ポート
動作設定	IP アドレス固定	DHCP クライアント
IP アドレス	192.168.0.1	自動取得
サブネットマスク	255.255.255.0 (/24)	自動取得
デフォルトゲートウェイ	—	自動取得

- ②LAN ポートもしくは WAN ポートに対して Telnet でアクセスするとログインパスワードを要求されます。

```
password:
```

- ③正しいパスワードを入力してからエンターキーを押して UnifiedGate CLI 設定にログインして下さい。

```
password:  
UnifiedGate %
```

<< ログインについて >>

初期パスワードは「`passwd`」です。

パスワード入力中に入力文字は表示されません。

4 回連続でパスワード認証に失敗すると、Telnet セッションが切断されます。
その際は Telnet 接続をやり直して下さい。

既存のユーザーがログイン中に新たにログインした場合、既存のログインユーザーは強制的にログアウトされ、それぞれ以下のメッセージが表示されます。

既存ログインユーザー側メッセージ

`Another Login detected.`

`cli terminated`

新規ログインユーザー側メッセージ

`The existing Login is canceled`

- ④ログインが完了すると、UnifiedGate に対して CLI コマンドを実行する事が可能になります。

5. 工場出荷値と初期化方法

UnifiedGate の工場出荷値と初期化方法について説明します。
その他の設定値については「7. コマンド」を確認して下さい。

5-1. LAN ポート IP アドレス

工場出荷値 192.168.0.1/24

5-2. パスワード

工場出荷値 passwd

5-3. 設定初期化方法

UnifiedGate は、CLI コマンドにより設定を初期化することが出来ます。
詳細については init コマンドを確認して下さい。

ハードウェアリセットの方法については「1. 各部の説明」を確認して下さい。

6. 設定例

6-1. スター型接続

6-1-1. 環境イメージ 1

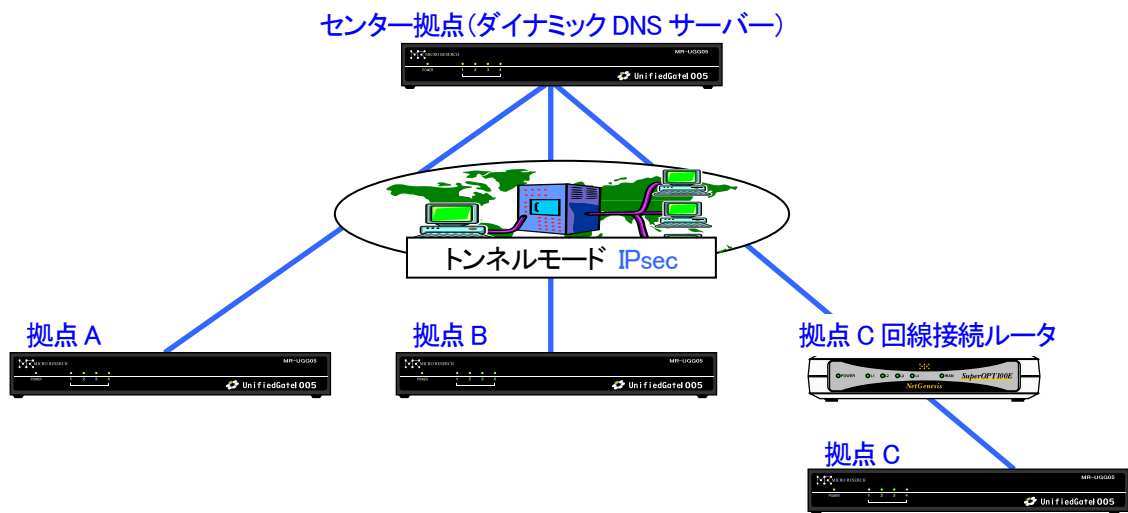
UnifiedGate をスター型接続する際の環境イメージを掲載します。

本環境イメージの具体的な設定内容は、6-1-2. 設定例 1(スター型接続)を確認して下さい。

スター型接続では、センター拠点 UnifiedGate に対し、全拠点の UnifiedGate が箒型に接続します。各拠点 UnifiedGate はセンター拠点 UnifiedGate のネットワークとのみ通信可能です。

本例ではトンネルモード IPsec、センター拠点 UnifiedGate でダイナミック DNS サーバーを運用します。また、UnifiedGate の NAT トラバース機能によって、回線接続ルータの設定変更を回避します。

環境イメージ 1 (スター型接続、トンネルモード IPsec)




拠点	ホスト名	WAN ポート設定	WAN ポート IP アドレス	LAN ポート IP アドレス
センター	UG00	IP アドレス固定	***.***.***.2/30	192.168.0.100/24
A	UG01	DHCP クライアント	自動取得	192.168.0.101/24
B	UG02	PPPoE クライアント	自動取得	192.168.0.102/24
C	UG03	IP アドレス固定 (回線接続ルータ経由)	192.168.0.200	192.168.0.103/24

スター型接続時の拠点間通信可否				
	センター	A	B	C
センター	—	○	○	○
A	○	—	×	×
B	○	×	—	×
C	○	×	×	—

6-1-2. 設定例 1

環境イメージ 1 (スター型接続) の設定例を掲載します。

UnifiedGate を実際に設定する際は、ご利用環境に適した値を入力して下さい。

	本例では「save」「reboot」コマンドの掲載を省略しています。 設定を反映させる場合は、必ず「save」→「reboot」の順に実行して下さい。
	各コマンドの詳細は「7. コマンド」を確認して下さい。

拠点:センター IP アドレス固定・トンネルモード IPsec・ダイナミック DNS サーバー

ホスト名 : UG00
WAN ポート動作モード : IP アドレス固定 (IPv4 アドレス***.***.***.2/30、ゲートウェイ***.***.***.1)
LAN ポート IP アドレス : 192.168.0.100/24
トンネルモード : IPsec (暗号 = AES ハッシュ関数 = SHA-1)
対置拠点 : UG01 UG02 UG03
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして動作させます。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点:センターのコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG00
UnifiedGate # myname
myname UG00
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード (IP アドレス固定) の設定

```
UnifiedGate # wan ***.***.***.2/30 ***.***.***.1
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 ***.***.***.2/30 ***.***.***.1
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 192.168.0.100/24
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192.168.0.100/24
lan6 off
```

IPsec の設定

```
UnifiedGate # IPsec esp aes hash sha1
UnifiedGate # IPsec
IPsec lifetime 14400 aes sha1
```

対置側 UnifiedGate の登録 (トンネルモード「IPsec」)

```
UnifiedGate # add respond UG01 UG02 UG03
UnifiedGate # respond
```

```
respond UG01  
respond UG02  
respond UG03
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server on  
UnifiedGate # server ***.***.***.2  
server ***.***.***.2 added  
UnifiedGate # server  
server ***.***.***.2  
server on  
ddns expire 512  
ddns see ip
```

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

```
UnifiedGate # ui lan  
UnifiedGate # ui  
ui lan
```

ホスト名 : UG01
WAN ポート動作モード : DHCP クライアント
LAN ポート IP アドレス : 192.168.0.101/24
トンネルモード : IPsec (暗号 = AES ハッシュ関数 = SHA-1)
対置拠点 : ***.***.***.2
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2を設定します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 A のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG01
UnifiedGate # myname
myname UG01
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(DHCP クライアント)の設定

```
UnifiedGate # wan dhcp
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 dhcp
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 192.168.0.101/24
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192.168.0.101/24
lan6 off
```

IPsec の設定

```
UnifiedGate # IPsec esp aes hash sha1
UnifiedGate # IPsec
IPsec lifetime 14400 aes sha1
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「IPsec」)

```
UnifiedGate # initiate ***.***.***.2
UnifiedGate # initiate
initiate ***.***.***.2
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server ***.***.***.2
server ***.***.***.2 added
UnifiedGate # server
server ***.***.***.2
server off
ddns expire 512
```

ddns see ip

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

UnifiedGate # [ui lan](#)

UnifiedGate # ui

ui lan

ホスト名 : UG02
WAN ポート動作モード : PPPoE クライアント
PPPoE アカウント情報 : ユーザー名「pppoeID」/パスワード「pppoePasswd」
LAN ポート IP アドレス : 192.168.0.102/24
トンネルモード : IPsec (暗号 = AES ハッシュ関数 = SHA-1)
対置拠点 : ***.***.***.2
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2 を設定します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 B のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG02
UnifiedGate # myname
myname UG02
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(PPPoE クライアント)の設定

```
UnifiedGate # wan pppoe
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 pppoe
wan6 off
```

PPPoE アカウント情報の設定(IP アドレス自動取得)

```
UnifiedGate # pppoe account pppoeID passwd pppoePasswd
UnifiedGate # pppoe
pppoe mtu 1454 account pppoeID passwd pppoePasswd ip auto
pppoe restart off
pppoe account " passwd "
session id 0000, lcp closed
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 192.168.0.102/24
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192.168.0.102/24
lan6 off
```

IPsec の設定

```
UnifiedGate # IPsec esp aes hash sha1
UnifiedGate # IPsec
IPsec lifetime 14400 aes sha1
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「IPsec」)

```
UnifiedGate # initiate ***.***.***.2
UnifiedGate # initiate
```



```
initiate **.*.*.*.2
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server **.*.*.*.2
```

```
server **.*.*.*.2 added
```

```
UnifiedGate # server
```

```
server **.*.*.*.2
```

```
server off
```

```
ddns expire 512
```

```
ddns see ip
```

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

```
UnifiedGate # ui lan
```

```
UnifiedGate # ui
```

```
ui lan
```

ホスト名 : UG03
WAN ポート動作モード : IP アドレス固定(IPv4 アドレス 192.168.0.200/24、ゲートウェイ 192.168.0.1)
LAN ポート IP アドレス : 192.168.0.103/24
トンネルモード : IPsec (暗号 = AES ハッシュ関数 = SHA-1)
対置拠点 : ***.***.***.2
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2 を設定します。
NATトラバーサル機能によって回線接続ルータの設定変更を回避します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 C のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG03
UnifiedGate # myname
myname UG03
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(IP アドレス固定)の設定

```
UnifiedGate # wan 192.168.0.200/24 192.168.0.1
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 192.168.0.200/24 192.168.0.1
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 192.168.0.103/24
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192.168.0.103/24
lan6 off
```

IPsec の設定

```
UnifiedGate # IPsec esp aes hash sha1
UnifiedGate # IPsec
IPsec lifetime 14400 aes sha1
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「IPsec」)

```
UnifiedGate # initiate ***.***.***.2
UnifiedGate # initiate
initiate ***.***.***.2
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server ***.***.***.2
server ***.***.***.2 added
UnifiedGate # server
server ***.***.***.2
server off
```

ddns expire 512

ddns see ip

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

UnifiedGate # [ui lan](#)

UnifiedGate # ui

ui lan

6-2. メッシュ型接続

6-2-1. 環境イメージ 2

UnifiedGate をメッシュ型接続する際の環境イメージを掲載します。

本環境イメージの具体的な設定内容は、6-2-2. 設定例 2(メッシュ型接続)を確認して下さい。

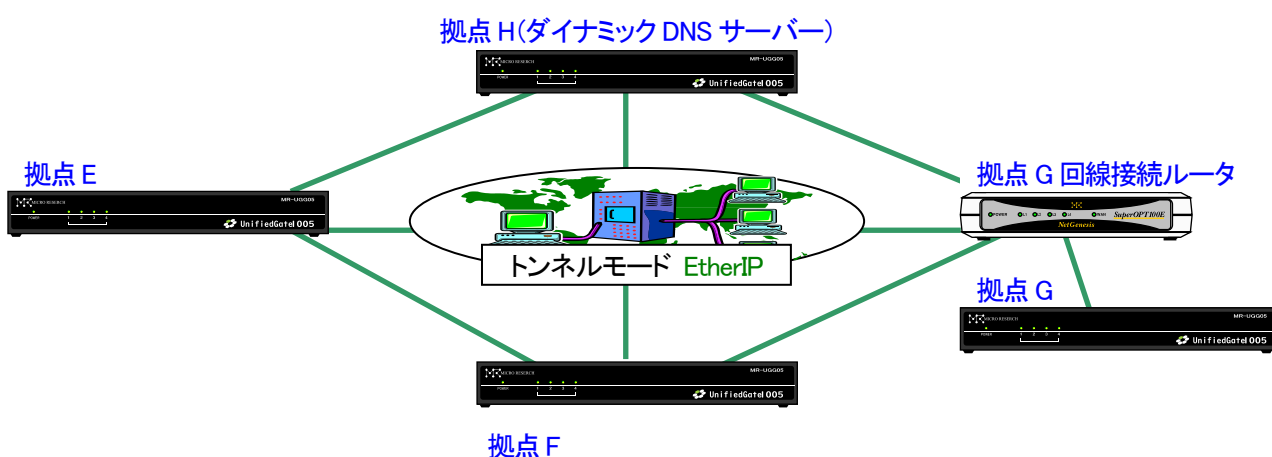
メッシュ型接続では、全拠点の UnifiedGate が相互接続します。

但し、各拠点 UnifiedGate は通信の宛先拠点 UnifiedGate にのみパケットを送信します。

本例ではトンネルモード EtherIP、拠点 H でダイナミック DNS サーバーを運用します。

拠点 G は回線接続ルータを経由するため、回線接続ルータに対して EtherIP のパススルー設定が必要です。

環境イメージ 2 (メッシュ型接続、トンネルモード EtherIP)




拠点	ホスト名	WAN ポート設定	WAN ポート IP アドレス	LAN ポート IP アドレス
E	UG01	DHCP クライアント	自動取得	172.16.0.101/16
F	UG02	PPPoE クライアント	自動取得	172.16.0.102/16
G	UG03	IP アドレス固定 (回線接続ルータ経由)	10.0.0.254/24	172.16.0.103/16
H	UG04	IP アドレス固定	***.***.***.2/30	172.16.0.104/16

メッシュ型接続時の拠点間通信可否				
	E	F	G	H
E	—	○	○	○
F	○	—	○	○
G	○	○	—	○
H	○	○	○	—

6-2-2. 設定例 2

環境イメージ 2(メッシュ型接続)の設定例を掲載します。
UnifiedGate を実際に設定する際は、ご利用環境に適した値を入力して下さい。

	本例では「save」「reboot」コマンドの掲載を省略しています。 設定を反映させる場合は、必ず「save」→「reboot」の順に実行して下さい。
	各コマンドの詳細は「7. コマンド」を確認して下さい。

拠点:E DHCP クライアント・トンネルモード EtherIP

ホスト名 : UG01
WAN ポート動作モード : DHCP クライアント
LAN ポート IP アドレス : 172.16.0.101/16
トンネルモード : EtherIP
対置拠点 : ***.***.***.2 UG02 UG03
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2 を設定します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 E のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG01
UnifiedGate # myname
myname UG01
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(DHCP クライアント)の設定

```
UnifiedGate # wan dhcp
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 dhcp
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 172.16.0.101/16
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192 172.16.0.101/16
lan6 off
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「EtherIP」)

```
UnifiedGate # add peer ***.***.***.2 UG02 UG03
UnifiedGate # state peer
peer4 ***.***.***.2
peer UG02
peer UG03
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

UnifiedGate # server [***.***.***.2](#)

server [***.***.***.2](#) added

UnifiedGate # server

server [***.***.***.2](#)

server off

ddns expire 512

ddns see ip

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

UnifiedGate # [ui lan](#)

UnifiedGate # ui

ui lan

ホスト名 : UG02
WAN ポート動作モード : PPPoE クライアント
PPPoE アカウント情報 : ユーザー名「pppoeID」/パスワード「pppoePasswd」
LAN ポート IP アドレス : 172.16.0.102/16
トンネルモード : EtherIP
対置拠点 : ***.***.***.2 UG01 UG03
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2 を設定します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 F のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG02
UnifiedGate # myname
myname UG02
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(PPPoE クライアント)の設定

```
UnifiedGate # wan pppoe
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 pppoe
wan6 off
```

PPPoE アカウント情報の設定(IP アドレス自動取得)

```
UnifiedGate # pppoe account pppoeID passwd pppoePasswd
UnifiedGate # pppoe
pppoe mtu 1454 account pppoeID passwd pppoePasswd ip auto
pppoe restart off
pppoe account " passwd "
session id 0000, lcp closed
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 172.16.0.102/16
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 172.16.0.102
lan6 off
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「EtherIP」)

```
UnifiedGate # add peer ***.***.***.2 UG01 UG03
UnifiedGate # state peer
peer4 ***.***.***.2
peer UG01
peer UG03
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server ***.***.***.2
server ***.***.***.2 added
UnifiedGate # server
server ***.***.***.2
server off
ddns expire 512
ddns see ip
```

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

```
UnifiedGate # ui lan
UnifiedGate # ui
ui lan
```


ホスト名 : UG03
WAN ポート動作モード : IP アドレス固定(IPv4 アドレス 10.0.0.254/24、ゲートウェイ 10.0.0.1)
LAN ポート IP アドレス : 172.16.0.103/16
トンネルモード : EtherIP
対置拠点 : ***.***.***.2 UG01 UG02
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして***.***.***.2 を設定します。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。
回線接続ルータの設定については、「6-3 回線接続ルータを経由して対置接続を行う際の注意」を確認して下さい。

拠点 G のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG03
UnifiedGate # myname
myname UG03
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(IP アドレス固定)の設定

```
UnifiedGate # wan 10.0.0.254/24 10.0.0.1
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 10.0.0.254/24 10.0.0.1
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 172.16.0.103/16
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 172.16.0.103/16
lan6 off
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「EtherIP」)

```
UnifiedGate # add peer ***.***.***.2 UG01 UG02
UnifiedGate # state peer
peer4 ***.***.***.2
peer UG01
peer UG02
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server ***.***.***.2
server ***.***.***.2 added
UnifiedGate # server
server ***.***.***.2
server off
ddns expire 512
ddns see ip
```

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

UnifiedGate # [ui lan](#)

UnifiedGate # ui

ui lan

ホスト名 : UG04
WAN ポート動作モード : IP アドレス固定(IPv4 アドレス***.***.***.2/30、ゲートウェイ***.***.***.1)
LAN ポートIP アドレス : 172.16.0.104/16
トンネルモード : EtherIP
対置拠点 : UG01 UG02 UG03
その他 : ダイナミック DNS サーバーとして動作させます。
LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定を許可します。

拠点 H のコマンド例

ホスト名の設定

```
UnifiedGate % myname UG04
UnifiedGate # myname
myname UG04
name interval 16 256
```

WAN ポート動作モード(IP アドレス固定)の設定

```
UnifiedGate # wan ***.***.***.2/30 ***.***.***.1
UnifiedGate # wan
wan mtu 1500
wan4 ***.***.***.2/30 ***.***.***.1
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレスの設定

```
UnifiedGate # lan 172.16.0.104/16
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 172.16.0.104/16
lan6 off
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「EtherIP」)

```
UnifiedGate # add peer UG01 UG02 UG03
UnifiedGate # state peer
peer UG01
peer UG02
peer UG03
```

ダイナミック DNS サーバーの設定

```
UnifiedGate # server on
UnifiedGate # server ***.***.***.2
server ***.***.***.2 added
UnifiedGate # server
server ***.***.***.2
server on
ddns expire 512
ddns see ip
```

LAN 側ネットワークからのみ UnifiedGate の設定許可

UnifiedGate # [ui lan](#)

UnifiedGate # ui

ui lan

6-3. 回線接続ルータを経由して対置接続を行う際の注意

回線接続ルータを経由して(UnifiedGate が回線を終端しない)対置接続を行う場合は、回線接続ルータが UnifiedGate の通信を遮断しないように設定して下さい。(トンネルモード IPsec の場合は、UnifiedGate の NAT トラバーサル機能を使用することにより回線接続ルータの設定変更を行うことなく対置接続が可能です。)


トンネルモード EtherIP で接続する場合や、NAT トラバーサル機能を使用しない場合は、回線接続ルータにおいて以下を実施して下さい。

- ・ 回線接続の設定
- ・ 静的 IP マスカレードで UnifiedGate の通信プロトコルを UnifiedGate の WAN ポートにルーティングする設定
- ・ ファイアウォールで UnifiedGate の通信プロトコルを透過する設定

トンネルモードに応じた UnifiedGate の通信プロトコル

トンネルモード EtherIP : EtherIP
 トンネルモード IPsec(※) : ESP, IKE

※ NAT トラバーサル機能を使用しない場合

 注意	UnifiedGate のダイナミック DNS サーバーは UDP プロトコル 53 ポートを使用します。		
	NAT トラバーサル機能を使用した際の通信ポートは IKE Phase1 毎に変動します。 通信ポートを固定したい場合は natt hack off を設定して下さい。 詳細については natt コマンドを確認して下さい。		
	NAT/unnumbered ルータの場合、静的 IP マスカレード設定は不要です。 ファイアウォールの透過設定のみ行って下さい。		
	回線接続ルータの動作モード	静的 IP マスカレード設定	ファイアウォール透過設定
IP マスカレード・NAPT (IP アドレス変換+ポート変換)	必要	必要	
NAT (IP アドレス変換)	不要	必要	
unnumbered (IP アドレス変換なし)	不要	必要	

6-4. 接続状況の確認方法

- ◆state wan コマンドで UnifiedGate の WAN ポート IP アドレスの取得状況を確認して下さい。

```
UnifiedGate % state wan
wan 00:10:38:xx:xx:xx PPPoE MTU 1454 ***.***.***.2/32 gw ***.***.***.1
```

WAN ポートの設定で IP アドレスを固定している場合は、設定値が正しい値であることを確認して下さい。
DHCP クライアントおよび PPPoE クライアント IP アドレス自動取得の場合は、正しく IP アドレスを取得できていることを確認して下さい。正しい値が表示されない場合は、WAN ポートの設定を確認して下さい。

- ◆ping wan コマンドで UnifiedGate の WAN 側ネットワークと通信可能か否かを確認して下さい。

```
UnifiedGate % ping wan ***.***.***.***
icmp echo replied from ***.***.***.*** 50 ms
```

WAN 側ネットワーク経路上の IP アドレスに対して順次実施してどの地点まで通信可能かを判別して下さい。

- ◆state peer コマンドで対置側 UnifiedGate との接続状況を確認して下さい。

```
UnifiedGate % state peer
initiate UG00 (***.***.***.2) e:0 r:77426263 t:40126669 m:131746
initiate UG02 (***.***.***.22) e:0 r:70490 t:61367 m:131746
initiate UG03 (***.***.***.33) e:0 r:5020 t:0 m:131746
```

「e:」がカウントアップされる場合は、その対置側 UnifiedGate と接続できていません。

IP アドレスが表示されない場合は、ホスト名(myname)の名前解決(IP アドレスの取得)ができていません。
特定の対置側 UnifiedGate のみ IP アドレスが表示されない場合は、該当する UnifiedGate が正しく設定および接続できているかを確認して下さい。

全ての対置側 UnifiedGate の IP アドレスが表示されない場合は、設定中の UnifiedGate のダイナミック DNS サーバー設定を確認して下さい。

また、ダイナミック DNS サーバーとして動作している UnifiedGate の設定と接続状況を確認して下さい。

IP アドレスが表示されているにもかかわらず通信できない(「e:」がカウントアップする)場合は、該当する対置側 UnifiedGate の設定を確認して下さい。

- ◆LED の点灯/点滅状態について

UnifiedGate は LED の点灯/点滅状態を目視することでステータスの確認が出来ます。

詳細については「1. 各部の名称」を確認して下さい。

6-5. CLI 設定、GUI 設定へのアクセス制御を行う場合の設定例

UnifiedGate の CLI 設定や GUI 設定へのアクセス制御を行う場合の設定例について説明します。

6-5-1. UI コマンドでアクセス制御を行う場合

工場出荷状態は、LAN 側、WAN 側、どちらからも CLI 設定、GUI 設定のアクセスが可能な状態になっています。WAN 側から設定管理を行わない場合は、以下のコマンドを実行して下さい。

```
UnifiedGate % ui lan ←LAN 側からのアクセスのみ許可
```

- ui 現在の設定値を表示します。
- ui all 全てのインターフェースからアクセスを許可します。(工場出荷値)
- ui wan WAN 側からのアクセスのみ許可します。
- ui lan LAN 側からのアクセスのみ許可します。

6-5-2. 特定の IP アドレスのみ WAN 側からのアクセスを許可する場合

特定の IP アドレスのみ WAN 側からのアクセスを許可する場合、ipf コマンドにて設定を行って下さい。

対置側拠点、及び DDNS サーバーの IP アドレス:***.***.***.1

WAN 側からのアクセスを許可する IP アドレス:###.###.###.222

```
UnifiedGate % ui all ←全てのインターフェースからアクセスを許可
UnifiedGate # ipf wan on ←WAN ポートの IP フィルタを有効
UnifiedGate # ipf wan allow ***.***.***.1/32 ←対置側拠点、及び DDNS サーバーとの通信を透過
UnifiedGate # ipf wan allow ###.###.###.222/32 ←###.###.###.222 との通信を透過
```

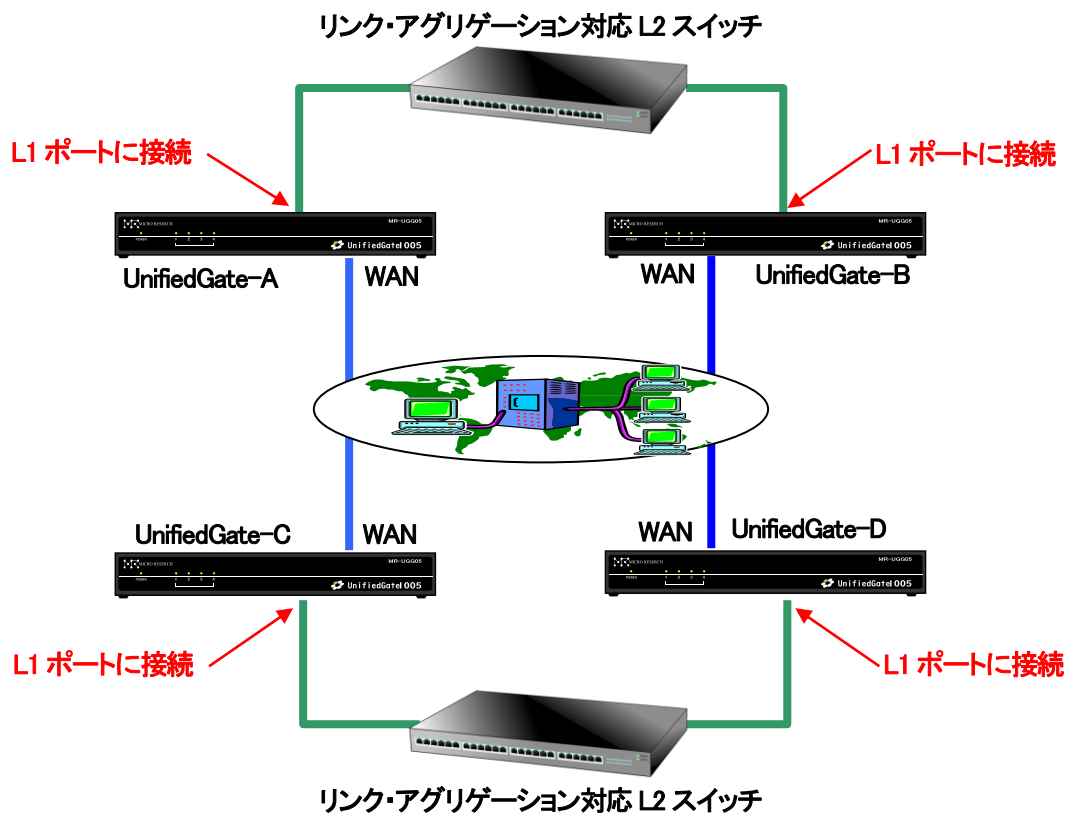


IP フィルタを有効にすると、透過フィルタで設定した通信以外は遮断されます。
IP フィルタを有効にする場合は、対置側拠点への通信、DDNS サーバーへの通信を含め、必要な全ての通信を透過して下さい。

- state ipf 現在の IP フィルタ登録情報を表示します。
- ipf 現在の設定値を表示します。
- ipf wan on WAN ポートの IP フィルタを有効に設定します。
- ipf wan off WAN ポートの IP フィルタを無効に設定します。(工場出荷値)
- ipf lan on LAN ポートの IP フィルタを有効に設定します。
- ipf lan off LAN ポートの IP フィルタを無効に設定します。(工場出荷値)
- ipf wan del WAN ポートの IP フィルタを削除します。
- ipf lan del LAN ポートの IP フィルタを削除します。
- ipf wan allow *ip4/prefix* WAN ポートの IP フィルタに透過フィルタを設定します。
- ipf wan deny *ip4/prefix* WAN ポートの IP フィルタに遮断フィルタを設定します。
- ipf lan allow *ip4/prefix* LAN ポートの IP フィルタに透過フィルタを設定します。
- ipf lan deny *ip4/prefix* LAN ポートの IP フィルタに遮断フィルタを設定します。

6-6. リモート・リンク・アグリゲーション設定例

リモート・リンク・アグリゲーション機能を使用する場合の設定例を掲載します。
UnifiedGate-AとUnifiedGate-C、UnifiedGate-BとUnifiedGate-Dをそれぞれ L2VPN で接続します。
それぞれの拠点に「リンク・アグリゲーション対応 L2 スイッチ」を設置します。
2 本の回線を使用して、帯域の拡張と回線の冗長化を行います。



それぞれの UnifiedGate で実行するコマンド

L1 ポートのリモート・リンク・アグリゲーション機能を有効にします。

```
UnifiedGate # linkdown 1
```

linkdown	現在の設定値を表示します。
linkdown off	リモート・リンク・アグリゲーション機能を無効にします。
linkdown N..	指定した LAN ポートのリモート・リンク・アグリゲーション機能を有効にします。 N.. = 1~4

注意

「リンク・アグリゲーション対応 L2 スイッチ」と接続した LAN ポートのリモート・リンク・アグリゲーション機能を有効にしてください。

7. コマンド

UnifiedGate の CLI 設定で利用できるコマンドを説明します。
書式中の各表記は以下の意味を持ちます。

- ・ | は前後にある文字から 1 つを選択して入力して下さい。
例) [wan | lan] とある場合は、「wan」と「lan」のどちらかを選択して下さい。
- ・ [] 内は省略可能です。
- ・ { } 内は省略不可です。
- ・ 斜体文字には任意の文字あるいは数値を入力して下さい。

fqdn 空白を含まない 63 文字以下の FQDN (記号は「-」(ハイフン)、「.(ドット)のみ許可)

str 空白を含まない 63 文字以下の文字

ip4 IPv4 アドレス (但し Class D および Class E、0.*.*は不可)

ip6 IPv6 アドレス

prefix 0~32 の整数

interval 時間

N 整数

- ・ ... が付与された値はスペースで区切るにより複数入力が可能です。



変更した設定内容を保存する場合は save コマンドを実行して下さい。
設定内容は apply コマンドを実行するか、save 後に reboot コマンドを実行することで動作に反映されます。

7-1. システム情報コマンド

7-1-1. help

コマンドの簡易ヘルプを表示します。

書式
help

UnifideGate のファームウェアバージョンを表示します。

書式
version

7-1-3. uptime

UnifiedGate の動作時間を表示します。

書式
uptime

7-1-4. param

UnifiedGate の設定情報を全て表示します。

書式

param [editing running restore apply init]
--

param	全ての設定値を表示します。
param editing	編集中的設定値を表示します。
param running	動作中の設定値を表示します。 save した設定値は reboot 後に適用されることに注意して下さい。
param restore	編集中的設定を破棄して save された設定値を読み込みます。
param apply	編集中的設定を動作に反映させます。
param init	全ての設定を破棄して工場出荷値に戻します。 param init 実行前の状態には戻せませんので十分にご注意下さい。

UnifiedGate の各種状態を表示します。

書式
state { nic wan lan mac arp { wan lan } ipf member }

state nic	WAN ポートと LAN ポートの情報を表示します。
state media	WAN ポートと LAN ポートの Link 状態を表示します。
state wan	WAN ポートの情報を表示します。
state lan	LAN ポートの情報を表示します。
state mac	MAC アドレス情報を表示します。
	- state mac で表示される値 -
	MAC アドレス、経過時間(秒)、トンネル、ホスト名、IP アドレス、受信パケット数(Receive)、送信パケット数(Transmit)
state arp	WAN ポートおよび LAN ポートの ARP テーブル情報を表示します。
state arp wan	WAN ポートの ARP テーブル情報を表示します。
state arp lan	LAN ポートの ARP テーブル情報を表示します。
	- state arp で表示される値 -
	MAC アドレス、IP アドレス、経過時間(秒)
state ipf	現在の IP フィルタ登録情報を表示します。
state member	ダイナミック DNS サーバーのメンバー登録状態を表示します。
	- state member で表示される値 -
	ホスト名、IP アドレス、DNS レコード update 経過時間(10 ミリ秒)
state peer	対置側 UnifiedGate の登録と接続状況を表示します。 ホスト名(myname)で登録した対置側 UnifiedGate の IP アドレスが表示されていない場合はダイナミック DNS サーバーの設定を確認して下さい。IP アドレスが表示されているにも関わらず「e:」がカウントアップされて通信できない場合は、対置側 UnifiedGate の設定を確認して下さい。
	- state peer で表示される値 -
	エラーパケット数(Error)、受信パケット数(Receive)、送信パケット数(Transmit)、マルチキャストパケット数(Multicast)

7-2. システム操作コマンド

7-2-1. save

編集中的設定情報を保存します。
それまで保存されていた設定情報は破棄されます。
保存した設定情報は reboot 後に動作へ反映されます。

書式
save

7-2-2. reboot

UnifideGate を再起動します。
save コマンドで保存していない設定情報は破棄されます。

書式
reboot

7-2-3. apply

編集中の設定を動作に反映させます。

save せずに UnifiedGate を再起動した場合、apply で動作中の設定内容は破棄されます。

書式
apply

7-2-4. exit

CLI コマンドモードをログアウトします。

書式
exit

7-2-5. appear

ポートの可視設定および設定値の表示を行います。
ポートの不可視設定は hide コマンドで行ってください。

書式
appear [lan wan vpn]

appear	現在の設定値を表示します。
appear lan	LAN ポートを LAN 側から可視状態にします。
appear vpn	LAN ポートを対置側拠点から可視状態にします。
appear wan	WAN ポートを対置側拠点から可視状態にします。

工場出荷値
appear lan appear vpn hide wan

7-2-6. hide

ポートの不可視設定および設定値の表示を行います。
ポートの可視設定は appear コマンドで行って下さい。

書式
hide [lan vpn wan]

hide	現在の設定値を表示します。
hide lan	LAN ポートを LAN 側から不可視状態にします。
hide vpn	LAN ポートを対置側拠点から不可視状態にします。
hide wan	WAN ポートを対置側拠点から不可視状態にします。

工場出荷値
appear lan
appear vpn
hide wan

設定情報保護のためのパスワードを設定します。

書式
passwd <i>str</i>

passwd 現在保存されているパスワードを表示します。
passwd *str* 新規パスワードを設定します。

工場出荷値
passwd passwd

保存(save)されている全ての設定を破棄して工場出荷値に戻します。
init 実行前の状態には戻せませんので十分にご注意下さい。

書式

init

7-3. インターフェースコマンド

7-3-1. wan

WAN ポートの設定および設定値の表示を行います。

書式

```
wan [ pppoe | dhcp | ip4/prefix [ gw ip4 ] | ra | ip6 [ gw ip6 ] | off ]
```

wan	現在の設定値を表示します。
wan pppoe	WAN ポートを PPPoE クライアントに設定します。 PPPoE クライアントの詳細な設定は pppoe コマンドで行います。
wan dhcp	WAN ポートを DHCP クライアント IP アドレス自動取得に設定します。
wan ip4/prefix [gw ip4]	WAN ポートに IPv4 アドレスとゲートウェイアドレスを固定設定します。
wan ra	WAN ポートを RA(Router Advertisement)による IPv6 アドレス取得に設定します。
wan ip6 [gw ip6]	WAN ポートに IPv6 アドレスとゲートウェイアドレスを設定します。
wan off	WAN ポートを無効(未使用)に設定します。


工場出荷値

```
wan dhcp
```

LAN ポートの設定および、設定内容とステータスを表示します。

書式
lan [dhcp ip4/prefix [gw ip4] ra ip6 [gw ip6] off]

lan	現在の設定値を表示します。
lan dhcp	LAN ポートを DHCP クライアント IP アドレス自動取得に設定します。
lan ip4/prefix [gw ip4]	LAN ポートに IPv4 アドレスとゲートウェイアドレスを固定設定します。
lan ra	LAN ポートを RA (Router Advertisement) による IPv6 アドレス取得に設定します。
lan ip6 [gw ip6]	LAN ポートに IPv6 アドレスとゲートウェイアドレスを固定設定します。
lan off	LAN ポートを無効(未使用)に設定します。

	LAN ポートに IP アドレスを割り当てない場合、LAN ポートから設定を行う事は出来ません。
	WAN ポートから設定を行う場合、あらかじめ ipf コマンドと ui コマンドで WAN ポートへのアクセスを許可する必要があります。WAN ポートへのアクセスを許可する前に LAN ポートを「off」にした場合、UnifiedGate の設定が一切出来なくなります。
	WAN ポートからの設定を許可した場合でも、WAN ポートの IP アドレスが不明、あるいは WAN ポートの回線が未接続状態の場合、WAN ポートからの設定は出来ません。

工場出荷値
lan 192.168.0.1/24

PPPoE の設定および設定値の表示と制御を行います。

書式
pppoe [<i>mtu size</i>] [<i>account str</i>] [<i>passwd str</i>] [ip { auto <i>ip4</i> }] restart [off <i>N</i>] terminate

pppoe	現在の設定値を表示します。
pppoe <i>mtu size</i>	PPPoE 接続の MTU 値を設定します。 <i>size</i> = 512~2,000
<i>account str</i>	PPPoE 接続のアカウントを設定します。
<i>passwd str</i>	PPPoE 接続のパスワードを設定します。
ip auto	PPPoE 接続を IP アドレス自動取得に設定します。
ip <i>ip4</i>	PPPoE 接続の固定 IP アドレス (IPv4) を設定します。
pppoe restart	PPPoE を再接続します。
pppoe restart off	対置側 UnifiedGate との通信が失敗しても PPPoE 再接続を行いません。
pppoe restart <i>N</i>	全ての対置側 UnifiedGate との通信が設定回数失敗した場合、PPPoE 再接続を行います。 <i>N</i> = 1~100
pppoe terminate	PPPoE を切断します。

工場出荷値
pppoe mtu 1454 ip auto
pppoe restart off

各ポートの MTU サイズ設定と、設定内容の表示を行います。

書式

```
[ lan | wan ] mtu [ size ]
```

mtu	現在の設定値を表示します。
lan mtu size	LAN ポートの MTU サイズを設定します。 size = 512~2,000
wan mtu size	WAN ポートの MTU サイズを設定します。 size = 512~2,000

工場出荷値

```
lan mtu 1500  
wan mtu 1500
```



PPPoE クライアント接続時の MTU 値は、pppoe コマンドで設定して下さい。

WAN ポートと LAN ポートの Link モードの設定と、設定内容の表示を行います。

書式
[state] media [{ wan lan N.. } { auto 10base 100base } [full half]]

media	現在の設定値を表示します。
state media	WAN ポートと LAN ポートの Link 状態を表示します。
media wan auto	WAN ポートの Link 設定を自動判別に設定します。
media wan 10base	WAN ポートの Link 設定を 10Base-T に設定します。
media wan 100base	WAN ポートの Link 設定を 100Base-TX に設定します。
media lan auto	全ての LAN ポートの Link 設定を自動判別に設定します。
media lan 10base	全ての LAN ポートの Link 設定を 10Base-T に設定します。
media lan 100base	全ての LAN ポートの Link 設定を 100Base-TX に設定します。
media N.. auto	任意の LAN ポートに対して Link 設定を行う場合に指定します。
media N.. 10base	任意の LAN ポートに対して Link 設定を行う場合に指定します。
media N.. 100base	任意の LAN ポートに対して Link 設定を行う場合に指定します。
	N = 1~4
10Base-T もしくは 100Base-TX を設定した際は、[full half] の設定が可能です。	
full	全二重に設定します。
half	半二重に設定します。



UnifiedGate1005 を使用して 1000Base-T で Link する場合は Link モードを auto に設定して下さい。


工場出荷値
media wan auto
media lan auto

7-3-6. nic swap

WAN ポートと LAN ポートを物理的に反転させます。

書式
nic swap [on off]

nic swap	現在の設定値を表示します。
nic swap on	WAN ポートと LAN ポートを反転させて使用します。 WAN ポート×4 ポート(L1~L4 ポート)、LAN ポート×1 ポート(WAN ポート)
nic swap off	WAN ポートと LAN ポートをそのまま使用します。 WAN ポート×1 ポート(WAN ポート)、LAN ポート×4 ポート(L1~L4 ポート)

 注意	「nic swap on」の場合でも media コマンドの対象ポートは変動しません。
--	---

工場出荷値
nic swap off

7-3-7. mac aging

MAC アドレスの保持時間を設定します。

書式

mac aging [<i>interval</i>]

mac aging 現在の設定値を表示します。
mac aging *interval* 学習した MAC アドレスを保持する時間(秒)を設定します。
 interval = 1~3600

工場出荷値

mac aging 180

ARP テーブルの削除を行います。

書式

del arp [wan lan]


del arp	全ての ARP テーブルを削除します。
del arp wan	WAN ポートの ARP テーブルを削除します。
del arp lan	LAN ポートの ARP テーブルを削除します。

リモート・リンク・アグリゲーション機能の設定と設定値の表示を行います。
 本機能を使用することにより、2 台の UnifiedGate に接続した 2 回線の通信帯域を束ねて利用することが可能です。
 また、一方の UnifiedGate の回線に障害が発生した際は回線冗長が可能です。

書式
linkdown [off on <i>N...</i>]

linkdown	現在の設定値を表示します。
linkdown off	リモート・リンク・アグリゲーション機能を無効にします。
linkdown <i>N...</i>	指定した LAN ポートのリモート・リンク・アグリゲーション機能を有効にします。 <i>N...</i> = 1~4

工場出荷値
linkdown off

 注意	「リンク・アグリゲーション対応 L2 スイッチ」に、リモート・リンク・アグリゲーション機能を有効に設定した 2 台の UnifiedGate を接続する必要があります。
---	--

LAN ポート 1~4 及び WAN ポートの Link が無い場合の動作を設定します。

書式

```
nolink [ reset off | interval] [ reboot off | interval]
```

nolink	現在の設定値を表示します。
nolink reset off	LAN ポート 1~4 及び WAN ポートの Link が無い状態でも HUB をリセットしません。
nolink reset <i>interval</i>	<i>interval</i> で設定した時間(秒)、LAN ポート 1~4 及び WAN ポートの Link が無い状態が続いた場合、HUB をリセットします。 <i>interval</i> = 1~17280000
nolink reboot off	LAN ポート 1~4 及び WAN ポートの Link が無い状態でも本機を再起動しません。
nolink reboot <i>interval</i>	<i>interval</i> で設定した時間(秒)、LAN ポート 1~4 及び WAN ポートの Link が無い状態が続いた場合、本機を再起動します。 <i>interval</i> = 1~17280000

工場出荷値

```
nolink reset off
nolink reboot off
```


7-4. トンネル接続コマンド

7-4-1. peer

EtherIP 接続する UnifiedGate の追加と削除および、登録状態の表示を行います。

書式

```
[state | add | del ] peer [ ip4... | ip6... | fqdn... ]
```

peer	現在の設定値と、対置側 UnifiedGate との接続状況を表示します。
state peer	現在の対置側 UnifiedGate との接続状況を表示します。 ホスト名 (myname) で登録した対置側 UnifiedGate の IP アドレスが表示されていない場合はダイナミック DNS サーバーの設定を確認して下さい。 IP アドレスが表示されているにも関わらず「e:」がカウントアップされて通信できない場合は、対置側 UnifiedGate の設定を確認して下さい。
	- [state] peer で表示される値 - エラーパケット数(Error)、受信パケット数(Receive)、送信パケット数(Transmit)、マルチキャストパケット数(Multicast)
add peer ip4...	対置側 UnifiedGate を IPv4 アドレスで追加します。
add peer ip6...	対置側 UnifiedGate を IPv6 アドレスで追加します。
add peer fqdn...	対置側 UnifiedGate をホスト名 (myname) で追加します。
del peer	全ての対置側 UnifiedGate を削除します。
del peer ip4...	IPv4 アドレスで登録された対置側 UnifiedGate を削除します。
del peer ip6...	IPv6 アドレスで登録された対置側 UnifiedGate を削除します。
del peer fqdn...	ホスト名 (myname) で登録された対置側 UnifiedGate を削除します。



peer に対置側 UnifiedGate のホスト名 (myname) を登録する場合は、server コマンドで使用するダイナミック DNS サーバーの設定を行って下さい。

7-4-2. initiate

IPsec 接続(initiate)する UnifiedGate の追加と削除および、登録状態の表示を行います。

IPsec 接続は respond 側と initiate 側で対になっています。

initiate コマンドでは initiator 側 UnifiedGate に responder である対置側 UnifiedGate を登録します。

書式

```
[ add | del ] initiate [ ip4... | ip6... | fqdn... ]
```

initiate	現在の設定値を表示します。
add initiate ip4...	対置側 UnifiedGate(responder)を IPv4 アドレスで追加します。
add initiate ip6...	対置側 UnifiedGate(responder)を IPv6 アドレスで追加します。
add initiate fqdn...	対置側 UnifiedGate(responder)をホスト名(myname)で登録します。
del initiate ip4...	IPv4 アドレスで登録された対置側 UnifiedGate(responder)を削除します。
del initiate ip6...	IPv6 アドレスで登録された対置側 UnifiedGate(responder)を削除します。
del initiate fqdn...	ホスト名(myname)で登録された対置側 UnifiedGate(responder)を削除します。



NAT ルータ下の UnifiedGate では、対置側 UnifiedGate を initiate で登録して下さい。

7-4-3. respond

IPsec 接続(respond)する UnifiedGate の追加と削除および、登録状態の表示を行います。

IPsec 接続は respond 側と initiate 側で対になっています。

respond コマンドでは responder 側 UnifiedGate に initiator である対置側 UnifiedGate を登録します。

書式

[add del] respond [fqdn...]

respond 現在の設定値を表示します。

add respond *fqdn...* 対置側 UnifiedGate (initiator) をホスト名 (myname) で登録します。

del respond *fqdn...* ホスト名 (myname) で登録された対置側 UnifiedGate (initiator) を削除します。



NAT ルータ下の UnifiedGate では、対置側 UnifiedGate を initiate で登録して下さい。

7-4-4. echo

レイヤ 2 トンネルを維持するための KeepAlive 設定と、設定内容の表示を行います。

書式

echo [interval <i>time</i> dead <i>count</i>]

echo	現在の設定値を表示します。
echo interval <i>time</i>	echo リクエストの送出間隔(秒)を設定します。 <i>time</i> = 1~3600
echo dead <i>count</i>	設定した <i>count</i> 回数連続で echo 応答がない場合、回線の切断と再接続を行います。 <i>count</i> = 1~9999

工場出荷値

echo interval 4
echo dead 4

NATトラバーサルの設定と設定内容の表示を行います。

書式

```
natt [ { auto | force } ] [ hack { on | off } ]
```

natt	現在の設定値を表示します。
natt auto	NATトラバーサルを自動的に動作させます。
natt force	NATトラバーサルを強制的に動作させます。
natt hack on	NATトラバーサルで使用するポート番号を IKE Phase1 毎に変動させます。
natt hack off	NATトラバーサルで使用するポート番号は変動しません。

- natt hack off 設定で使用する通信ポート -
UDP 500、UDP 4500

工場出荷値

```
natt auto  
natt hack on
```

7-5. IPsec コマンド

7-5-1. ipsec

IPsec の ESP 暗号方式と AH ハッシュ関数の設定および設定内容の表示を行います。

なお、UnifiedGate の IPsec は弊社独自方式のため UnifiedGate 以外の IPsec 機器と接続することは出来ません。

書式

```
ipsec [ lifetime interval] [ esp { aes | 3des | null } ] [ hmac { sha1 | md5 | none } ]
```

ipsec	現在の設定値を表示します。
ipsec lifetime <i>interval</i>	IPsec 通信の SA プロポーザル保持時間(秒)を設定します。 <i>interval</i> = 1 ~ 720000
esp aes	IPsec 通信の暗号に AES を設定します。
esp des	IPsec 通信の暗号に DES を設定します。
esp 3des	IPsec 通信の暗号に 3DES を設定します。
esp null	IPsec 通信の暗号を未使用に設定します。
hmac sha1	IPsec 通信のハッシュ関数として SHA-1 を設定します。
hmac md5	IPsec 通信のハッシュ関数として MD5 を設定します。
hmac none	IPsec 通信のハッシュ関数を未使用に設定します。 hmac none は esp null の場合にのみ設定可能です。

工場出荷値

```
ipsec lifetime 14400 aes sha1
```

7-5-2. key

IPsec 通信に使用する「事前共有鍵」の設定と設定内容の表示を行います。
対置側 UnifiedGate と一致する事前共有鍵を設定して下さい。

書式
key [<i>str</i>]

key 現在の設定値を表示します。
key *str* IPsec 通信の事前共有鍵を設定します。

工場出荷値
key passphrase

ISAKMP と鍵交換通信の設定および設定内容の表示を行います。

書式
isakmp [lifetime <i>interval</i>] [dh1 dh2 dh5] [enc { aes 3des }] [hash { sha1 md5 }]

isakmp	現在の設定値を表示します。
isakmp lifetime <i>interval</i>	ISAKMP SA プロポーザル保持時間(秒)を設定します。 <i>interval</i> = 1~720000
dh1	DH グループ 1 を設定します。
dh2	DH グループ 2 を設定します。
dh5	DH グループ 5 を設定します。
anc aes	鍵交換通信の暗号に AES を設定します。
anc 3des	鍵交換通信の暗号に 3DES を設定します。
hash sha1	鍵交換通信のハッシュ関数に SHA-1 を設定します。
hash md5	鍵交換通信のハッシュ関数に MD5 を設定します。

工場出荷値
isakmp lifetime 28800 dh2 aes sha1

IPsec 通信の dpd (dead peer detection) 監視機能の設定と設定値の表示を行います。

書式
dpd [on off] [delay <i>interval</i>] [retry <i>interval</i>] [maxfail <i>count</i>]

dpd	現在の設定値を表示します。
dpd on	IPsec 通信の dpd 監視機能を有効に設定します。
dpd off	IPsec 通信の dpd 監視機能を無効に設定します。
dpd delay <i>interval</i>	IPsec 通信の dpd 監視間隔(秒)を設定します。 <i>interval</i> = 1~3600
dpd retry <i>interval</i>	IPsec 通信の dpd 監視リトライ間隔時間(秒)を設定します。 <i>interval</i> = 1~60
dpd maxfail <i>count</i>	指定した回数 dpd 応答がない場合、IPsec SA を削除して新たに IPsec 通信を試みます。 <i>count</i> = 1~100

工場出荷値
dpd delay interval 4
dpd retry interval 1
dpd maxfail count 4

7-6. ダイナミック DNS (DDNS) コマンド

7-6-1. server

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーの設定と設定内容の表示を行います。

書式

```
[ del ] server [ on | off ] [ [ ip4 | ip6 ]
```

server	現在の設定値を表示します。
server on	DDNS サーバーを有効に設定します。
server off	DDNS サーバーを無効に設定します。
server ip4	DDNS サーバーとして IPv4 アドレスを設定します。
server ip6	DDNS サーバーとして IPv6 アドレスを設定します。
del server	DDNS サーバーとして登録した全ての IP アドレスを削除します。
del server ip4	DDNS サーバーとして登録した IPv4 アドレスを削除します。
del server ip6	DDNS サーバーとして登録した IPv6 アドレスを削除します。

工場出荷値

```
server off
```

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーに登録する自己ホスト名 (myname) の設定と設定内容の表示を行います。

書式

[del] myname [fqdn]

myname	現在の設定値を表示します。
myname fqdn	自己ホスト名 (myname) を設定します。
del myname	自己ホスト名 (myname) を削除します。

工場出荷値

設定値なし

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーに登録する自己ホスト名 (myname) の登録間隔 (秒単位) の設定と制御、設定内容の表示を行います。

書式
name [interval <i>min max</i>] [[query <i>fqdn</i>]] [[update]]

name	現在の設定値を表示します。
name interval <i>min max</i>	自己ホスト名 (myname) を DDNS サーバーへ登録する間隔 (秒単位) を設定します。 <i>min</i> (登録失敗時の再登録時間間隔) = 1~3600 <i>max</i> (登録成功時の次回更新時間間隔) = 1~3600
name query <i>fqdn</i>	DDNS サーバーに登録されているホスト (name) の IP アドレスを問い合わせます。 <i>fqdn</i> を指定しない場合、自己ホスト (myname) の登録 IP アドレスを問い合わせます。
name update	自己ホスト名 (myname) を DDNS サーバーに登録します。

工場出荷値
name interval 16 256

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーに対するアクセスを許可するホスト名の事前登録と、登録内容の表示を行います。また、ダイナミック DNS サーバーに対するアクセス制限設定を行います。

書式
[state] member [add fqdn...] [del [fqdn...]] [open only]

member	現在の設定値を表示します。
state member	現在の状況を表示します。
	- state member で表示される値 -
	ホスト名、IP アドレス、最後に DNS レコードが update されてからの経過時間(10msec)
member add fqdn...	DDNS サーバーにホスト名を追加します。 スペースで区切るにより複数入力が可能です。
member del fqdn...	DDNS サーバーからホスト名を削除します。 fqdn を指定しない場合は全てのホスト名が削除されます。 スペースで区切るにより複数入力が可能です。
member open	member に登録されていないホスト名の動的 member 登録を許可します。
member only	member に登録されていないホスト名の動的 member 登録を禁止します。


工場出荷値
member open

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーに登録する IP アドレスの決定方法を設定します。

書式
ddns [see { body ip }]

- ddns 現在の状態と設定値を表示します。
- ddns see body DNS データ中の IP アドレスを登録します。
- ddns see ip IP ヘッダ中の IP アドレスを登録します。

工場出荷値
ddns see ip

 注意	ダイナミック DNS クライアントが NAT ルータを経由している場合は、ddns see ip を設定して下さい。
--	--

ダイナミック DNS (DDNS) サーバーのメンバー登録情報の保持時間 (expire、秒) を設定します。

書式

ddns [expire <i>interval</i>]

ddns

現在の状態と設定値を表示します。

ddns expire *interval*

DDNS サーバーのメンバー登録情報の保持時間 (expire、秒) を設定します。

interval = 1 ~ 604800

工場出荷値

ddns expire 512

7-7. アクセス制御コマンド

7-7-1. mac filter

MAC アドレスフィルタの設定と設定値の表示を行います。

書式

[del] mac filter [str]

mac filter	現在の設定値を表示します。
mac filter <i>str</i>	MAC アドレスフィルタに遮断する MAC アドレスを登録します。
del mac filter <i>str</i>	MAC アドレスフィルタから MAC アドレスを削除します。 <i>str</i> を指定しない場合は全ての MAC アドレスが削除されます。

工場出荷値

登録なし



MAC フィルタは最大 16 登録可能です。

ブロードキャストフィルタの設定と設定値の表示を行います。

書式

bcast filter [on off]

bcast filter	現在の設定値を表示します。
bcast filter on	ブロードキャストフィルタを有効に設定し、ARP 以外のブロードキャストを遮断します。
bcast filter off	ブロードキャストフィルタを無効に設定します。

工場出荷値

bcast filter off

IPフィルタの設定と設定内容の表示を行います。

書式
[state] ipf [{ wan lan } { on off }] [{ wan lan } del] [{ wan lan } { allow deny } ip4/prefix]

state ipf	現在の IP フィルタ登録情報を表示します。
ipf	現在の設定値を表示します。
ipf wan on	WAN ポートの IP フィルタを有効に設定します。
ipf wan off	WAN ポートの IP フィルタを無効に設定します。
ipf lan on	LAN ポートの IP フィルタを有効に設定します。
ipf lan off	LAN ポートの IP フィルタを無効に設定します。
ipf wan del	WAN ポートの IP フィルタを削除します。
ipf lan del	LAN ポートの IP フィルタを削除します。
ipf wan allow ip4/prefix	WAN ポートの IP フィルタに透過フィルタを設定します。
ipf wan deny ip4/prefix	WAN ポートの IP フィルタに遮断フィルタを設定します。
ipf lan allow ip4/prefix	LAN ポートの IP フィルタに透過フィルタを設定します。
ipf lan deny ip4/prefix	LAN ポートの IP フィルタに遮断フィルタを設定します。

工場出荷値
ipf wan off
ipf lan off

● 注意	IP フィルタを有効にすると、透過フィルタで設定した通信以外は遮断されます。
	IP フィルタを有効にする場合は、必ず必要な通信を透過して下さい。
	IP フィルタは登録順序に従って優先処理されます。
	IP フィルタは最大 64 登録可能です。

UnifiedGate の設定へアクセスを許可するインターフェースを設定します。

書式

ui [all wan lan]

- ui 現在の設定値を表示します。
- ui all 全てのインターフェースからアクセスを許可します。
- ui wan WAN 側からのアクセスのみ許可します。
- ui lan LAN 側からのアクセスのみ許可します。

工場出荷値

ui all

7-8. 管理コマンド

7-8-1. ping

UnifiedGate の WAN ポートあるいは LAN ポートから ping リクエスト (ICMP echo request) を送出します。

書式

```
ping { lan | wan } { ip4 | ip6 }
```

- | | |
|------------------------|--|
| ping wan { ip4 ip6 } | WAN ポートから WAN 側ネットワークの IPv4 アドレスもしくは IPv6 アドレスに対して ICMP echo request を送出します。 |
| ping lan { ip4 ip6 } | LAN ポートから LAN 側および対置側ネットワークの IPv4 アドレスもしくは IPv6 アドレスに対して ICMP echo request を送出します。 |

NTP 時刻の表示を行います。

書式
date

定期的に時刻合わせを行う NTP の設定と設定値の表示を行います。

書式

```
ntp [ server [ wan | lan ] ip4 ] [ interval interval ]
```

ntp	現在の設定値を表示します。
ntp server wan <i>ip4</i>	WAN ポート側の NTP サーバーを設定します。
ntp server lan <i>ip4</i>	LAN ポート側の NTP サーバーを設定します。
ntp interval <i>interval</i>	NTP サーバーへの時刻合わせ間隔(秒)を設定します。 <i>interval</i> = 1~86400

工場出荷値

```
ntp interval 43200
```

7-8-3. timezone

timezone の設定と設定値の表示を行います。

書式

timezone [jst gmt ±hh:mm]

timezone	現在の設定値を表示します。
timezone jst	日本標準時(協定世界時(UTC)+9:00)を設定します。
timezone gmt	協定世界時(UTC)±0:00を設定します。
timezone ±hh:mm	協定世界時(UTC)からプラスマイナス hh 時間 mm 分を設定します。

工場出荷値

timezone +9:00

直ちに、NTP による時刻合わせを行います。

書式

ntpdate [{ wan lan } ip4]

ntpdate	ntp server に設定した NTP サーバーに時刻を問い合わせます。
ntpdate wan ip4	WAN 側ネットワークの指定した NTP サーバーに時刻を問い合わせます。
ntpdate lan ip4	LAN 側および対置側ネットワークの指定した NTP サーバーに時刻を問い合わせます。

SYSLOG の設定と、設定値および SYSLOG の表示を行います。

書式
syslog [line] [off] [{ wan lan } ip4]

syslog line	現在の設定値と SYSLOG を表示します。line には最大表示行数を指定可能です。 line = 1~1000
syslog off	SYSLOG の設定を消去して無効に設定します。
syslog wan ip4	WAN ポート側の指定した IPv4 アドレスへ SYSLOG を送出します。
syslog lan ip4	LAN ポート側の指定した IPv4 アドレスへ SYSLOG を送出します。

工場出荷値
syslog off

<p>主な SYSLOG 表示例</p> <p>DHCP wan: discover DHCP サーバーが応答していません。 配線に問題がない場合は、WAN 側回線に問題がないか確認して下さい。</p> <p>CHAP: Failure received PPPoE の認証に失敗しています。 PPPoE アカウントとパスワードの設定を確認して下さい。</p> <p>PPPoE: PADI sent を繰り返す WAN 側回線から応答を得られない状態です。 配線に問題が無い場合は、PPPoE 回線に問題がないか確認して下さい。</p> <p>peer: ***.***.***.*** disconnected ※「***.***.***.***」は対置側 UnifiedGate の IP アドレスもしくはホスト名 ・対置側 UnifiedGate が正しく動作しているか確認して下さい。 ・対置側 UnifiedGate の回線が接続されているか確認して下さい。 ・対置側 UnifiedGate の IP アドレス(ホスト名)が正しく設定されているか確認して下さい。 ・対置側 UnifiedGate とトンネルモードが一致しているか確認して下さい。</p> <p>dnsc: update ##### error code 2 from ***.***.***.*** ※「#####」はホスト名、「***.***.***.***」はダイナミック DNS サーバーの IP アドレス ダイナミック DNS クライアントに設定したホスト名と、ダイナミック DNS サーバー側に member 登録したホスト名が一致していません。各設定を確認して下さい。</p> <p>dnsc: update ##### no response from ***.***.***.*** ※「#####」はホスト名、「***.***.***.***」はダイナミック DNS サーバーの IP アドレス ダイナミック DNS サーバーが応答していません。 server コマンドで設定したダイナミック DNS サーバーの IP アドレスを確認して下さい。</p> <p>isakmp: ***.***.***.*** :: give up ※「***.***.***.***」は IP アドレスもしくはホスト名 トンネルモード IPsec で対置側 UnifiedGate と接続できない状態です。 ・IPsec の暗号種類と事前共有鍵の設定が対置側 UnifiedGate と一致しているか確認して下さい。 ・対置側 UnifiedGate の IP アドレスもしくはホスト名が正しく設定されているか確認して下さい。</p>
--

SNMP の設定と設定値を表示します。

書式

snmp [trap off] [trap { wan lan } <i>ip4</i>] [agent { on off }] [community <i>str</i>] [location <i>str</i>] [sysname <i>str</i>]
--

snmp	現在の設定値を表示します。
snmp trap off	TRAP 送信を停止に設定します。
snmp trap wan <i>ip4</i>	WAN ポート側の指定した IPv4 アドレスへ TRAP 送信設定します。
snmp trap lan <i>ip4</i>	LAN ポート側の指定した IPv4 アドレスへ TRAP 送信設定します。
snmp agent on	SNMP agent 機能を有効に設定します。
snmp agent off	SNMP agent 機能を無効に設定します。
snmp community <i>str</i>	SNMP community を設定します。
snmp location <i>str</i>	SNMP location を設定します。
snmp sysname <i>str</i>	SNMP sysname を設定します。

工場出荷値

snmp trap off
snmp agent off
snmp community public
snmp location 未定義
snmp sysname 未定義

株式会社マイクロリサーチ
〒140-0004 東京都品川区南品川 2-2-10

UnifiedGate の技術的サポートや修理については、
お買い求めの販売代理店へご相談下さい。