

UnifiedGate Twine

設定例集

株式会社マイクロリサーチ

Copyright © 2019 Micro Research Ltd. , All rights reserved.

UGD210401-03

目次

| | |
|---|----|
| 1. スター型接続..... | 1 |
| 1-1. 環境イメージ(スター型接続)..... | 1 |
| 1-2. 設定例(スター型接続)..... | 2 |
| 拠点:センター IPアドレス固定・トンネルモードIPsec..... | 2 |
| 拠点:A DHCPクライアント・トンネルモードIPsec..... | 4 |
| 拠点:B PPPoEクライアント・トンネルモードIPsec..... | 6 |
| 拠点:C IPアドレス固定・NATトラバースル・トンネルモードIPsec..... | 8 |
| 2. メッシュ型接続..... | 10 |
| 2-1. 環境イメージ(メッシュ型接続)..... | 10 |
| 2-2. 設定例(メッシュ型接続)..... | 11 |
| 拠点:E DHCPクライアント・トンネルモードEtherIP..... | 11 |
| 拠点:F PPPoEクライアント・トンネルモードEtherIP..... | 13 |
| 拠点:G IPアドレス固定・回線接続ルーター経由・トンネルモードEtherIP..... | 15 |
| 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..... | 17 |
| 3. L2TP接続..... | 19 |
| 3-1. 環境イメージ(L2TP接続)..... | 19 |
| 3-2. 設定例(L2TP接続)..... | 20 |
| 拠点:センター IPアドレス固定・トンネルモードIPsec..... | 20 |
| L2TPクライアントの設定例..... | 22 |
| 4. 回線接続ルーターを経由して対置接続を行う際の注意..... | 28 |
| 5. 接続状況の確認方法..... | 29 |
| 6. CLI設定、GUI設定へのアクセス制御を行う場合の設定例..... | 30 |
| 6-1. UIコマンドでアクセス制御を行う場合..... | 30 |
| 6-2. 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..... | 30 |
| 7. リモート・リンク・アグリゲーション設定例..... | 31 |
| 8. インターネット接続とUnifiedGateの接続を同時に行う場合の配線について..... | 32 |

1. スター型接続

1-1. 環境イメージ(スター型接続)

UnifiedGate をスター型接続する際の環境イメージを掲載します。

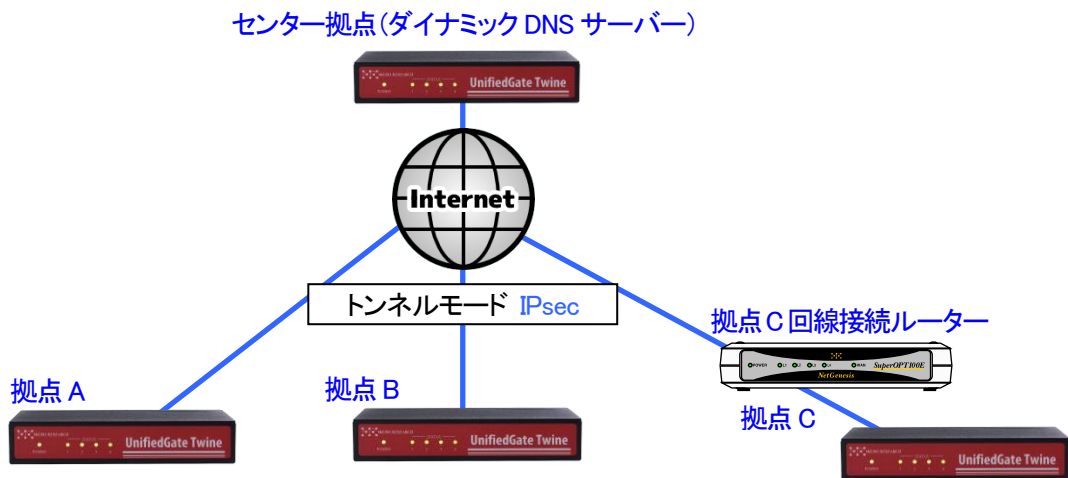
本環境イメージの具体的な設定内容は、1-2. 設定例(スター型接続)を確認して下さい。

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 で運用します。

また、UnifiedGate の NAT トラバーサル機能によって、回線接続ルーターの設定変更を回避します。

環境イメージ(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 (回線接続ルーター経由) | 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 | ○ | × | × | — |

1-2. 設定例(スター型接続)

環境イメージ(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。

| | |
|---|--|
|  確認 | 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「CLI 設定マニュアル」を参照して下さい。 |

拠点:センター IP アドレス固定・トンネルモード IPsec

| | |
|-----------------|---|
| 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 gw ***.***.***.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 aes128 hmac sha1
UnifiedGate # ipsec
ipsec lifetime 14400/28800 aes128 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 aes128 hmac sha1
UnifiedGate # ipsec
ipsec lifetime 14400/28800 aes128 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 aes128 hmac sha1
UnifiedGate # ipsec
IPsec lifetime 14400/28800 aes128 sha1
```


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
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「IPsec」)

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

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ー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 gw 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 aes128 hmac sha1
UnifiedGate # ipsec
IPsec lifetime 14400/28800 aes128 sha1
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「IPsec」)

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

NATトラバースル機能の設定

```
UnifiedGate # natt force
UnifiedGate # natt
natt force
natt hack on
nat keepalive off
```

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
```

2. メッシュ型接続

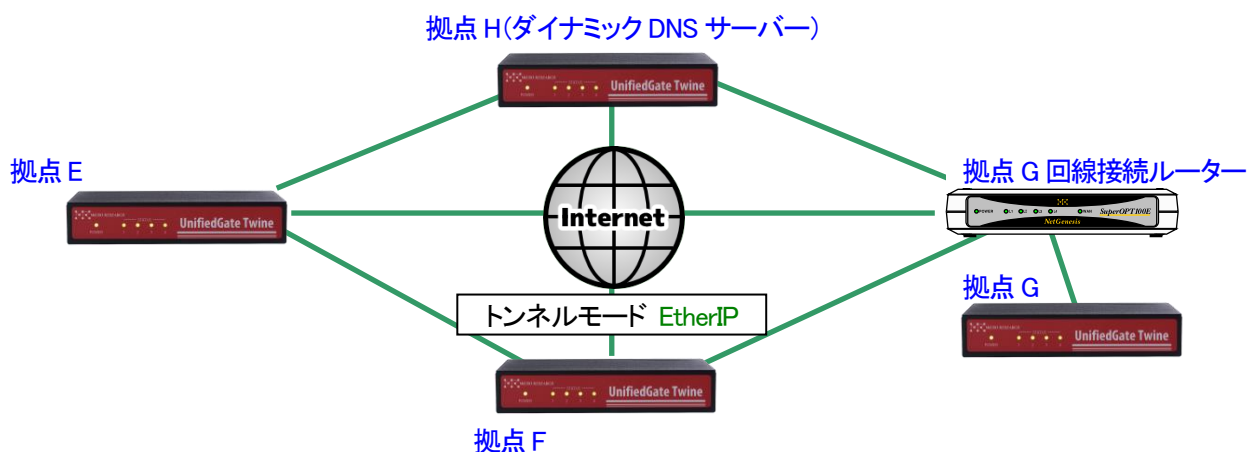
2-1. 環境イメージ(メッシュ型接続)

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、2-2.設定例(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 で動的 DNS サーバーを運用します。
拠点 G は回線接続ルーターを経由するため、回線接続ルーターに対して EtherIP のパススルー設定が必要です。

環境イメージ(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 (回線接続ルーター経由) | 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 | ○ | ○ | ○ | — |

2-2. 設定例(メッシュ型接続)

環境イメージ(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。

| | |
|---|--|
|  確認 | 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「CLI 設定マニュアル」を参照して下さい。 |

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 # 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 172.16.0.102/16
lan6 off
```

対置側 UnifiedGate の登録(トンネルモード「EtherIP」)

```
UnifiedGate # add peer ***.***.***.2 UG01 UG03
UnifiedGate # 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。 回線接続ルーターの設定については、「4 回線接続ルーター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 gw 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 # 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 gw ***.***.***.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 # 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

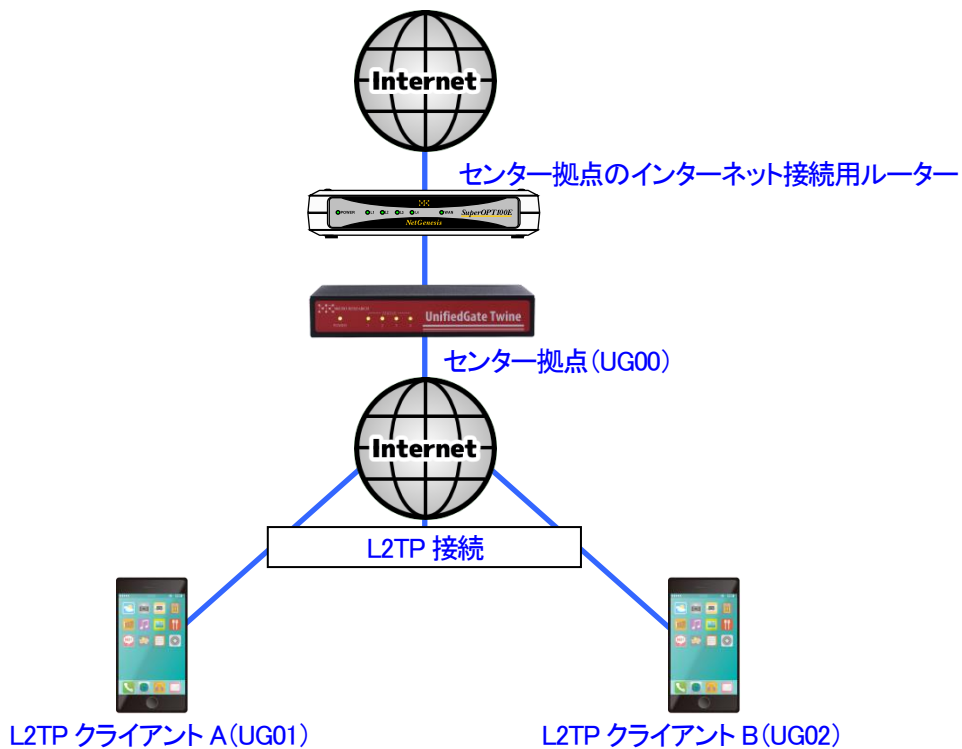
ui lan

3. L2TP 接続

3-1. 環境イメージ(L2TP 接続)

UnifiedGate に端末から L2TP 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、3-2.設定例(L2TP 接続)を確認して下さい。


環境イメージ(L2TP 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 |
| L2TP クライアント A | UG01 | - | - | - |
| L2TP クライアント B | UG02 | - | - | - |

3-2. 設定例(L2TP 接続)

環境イメージ(L2TP 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。

| | |
|---|---|
|  確認 | 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「CLI 設定マニュアル」を参照して下さい。 |
|---|---|

拠点:センター IP アドレス固定・トンネルモード IPsec

| | |
|-----------------------|--|
| 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 (L2TP クライアント) | UG01 UG02 |
| その他 | L2TP クライアントに付与する IP アドレスは「192.168.0.200～192.168.0.201」、 DNS サーバーIP アドレスは「###.###.###.111」「###.###.###.222」を設定します。 センター拠点に設置されているインターネット接続用ルーターの IP アドレスは 「192.168.0.254」とします。 |

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 gw ***.***.***.1
wan6 off
```

LAN ポート IP アドレス、ゲートウェイ(インターネット接続用ルーター)の設定

```
UnifiedGate # lan 192.168.0.100/24 192.168.0.254
UnifiedGate # lan
lan mtu 1500
lan4 192.168.0.100/24 gw 192.168.0.254
lan6 off
```

IPsec の設定

```
UnifiedGate # ipsec esp aes128 hmac sha1
UnifiedGate # ipsec
ipsec lifetime 14400/28800 aes128 sha1
```

L2TP クライアントのホスト名登録

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

事前共有鍵の設定

```
UnifiedGate # key password
UnifiedGate # key
key password
```

L2TP クライアントに付与する IP アドレス

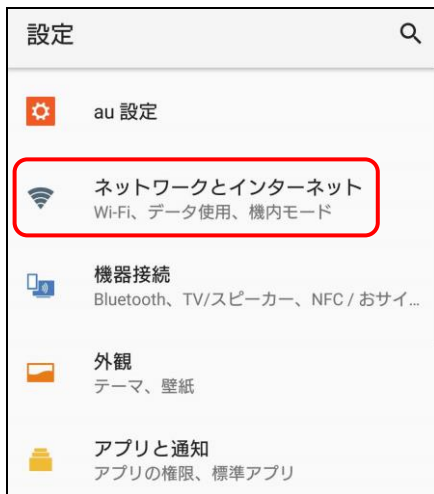
```
UnifiedGate # l2tp pool 192.168.0.200-192.168.0.201
UnifiedGate # l2tp pool
l2tp dns 8.8.8.8 8.8.4.4
l2tp pool 192.168.0.200 192.168.0.201
```

L2TP クライアントに付与する DNS サーバーIP アドレス

```
UnifiedGate # l2tp dns ###.###.###.111 ###.###.###.222
UnifiedGate # l2tp dns
l2tp dns ###.###.###.111 ###.###.###.222
l2tp pool 192.168.0.200 192.168.0.201
```

■ Android 8 の設定例

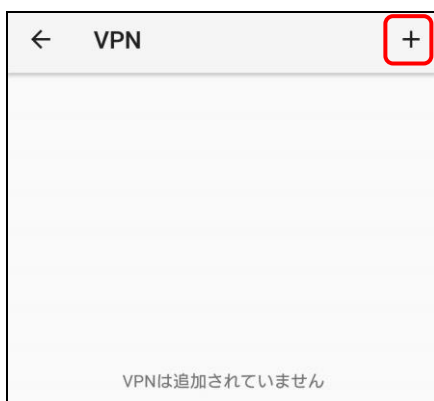
①「設定」から「ネットワークとインターネット」をタップして下さい。



②「VPN」をタップして下さい。



③「+」(追加)をタップして下さい。



④以下の設定を行って下さい。

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| 名前 | UG00 (任意) |
| タイプ | L2TP/IPsec PSK |
| サーバーアドレス | ***.***.***.2 |
| L2TP セキュリティ保護 | 未使用 |
| IPsecID | 未使用 |
| IPsec 事前共有鍵 | password (UG00 に設定した事前共有鍵) |
| アカウント | UG01 もしくは UG02 (L2TP クライアントのホスト名) |
| パスワード | password (UG00 に設定した事前共有鍵) |
| 常時接続 VPN | チェック無し |

VPNプロファイルの編集

名前
UG00

タイプ
L2TP/IPSec PSK ▼

サーバーアドレス
xxx.xxx.xxx.2

L2TPセキュリティ保護
(未使用)

IPSec ID
(未使用)

IPSec事前共有鍵
.....

DNS検索ドメイン
(未使用)

キャンセル
保存

設定が終わりましたら「保存」をタップして下さい。

⑤保存された VPN 接続情報をタップして下さい。

← VPN +

🔑 UG00 ⚙️

⑥「接続」をタップして下さい。

UG00に接続

ユーザー名
UG01

パスワード
.....

アカウント情報を保存する

常時接続VPN

常時接続VPNで使用できるのはアドレスが数値のサーバーのみです

キャンセル 接続

⑦「接続されました」と表示されれば接続は完了です。



確認

切断する場合は、VPN 接続情報をタップして「切断」をタップして下さい。

■ iOS 14 の設定例

①「設定」から「一般」をタップして下さい。



②「VPN」をタップして下さい。

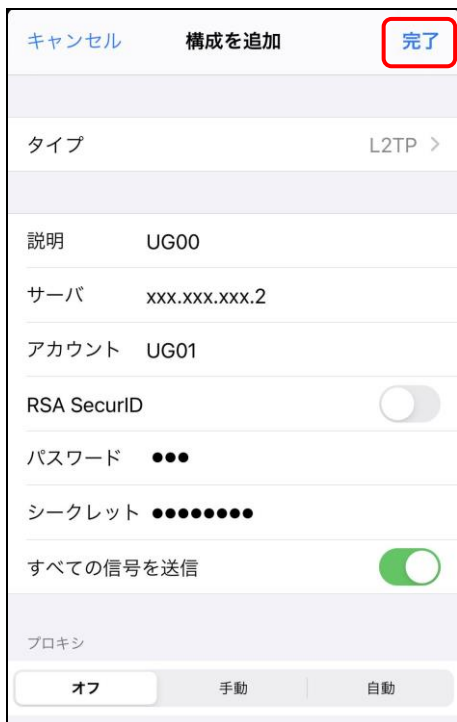


③「VPN 構成を追加」をタップして下さい。



④タイプで「L2TP」選択して、以下の設定を行って下さい。

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| タイプ | L2TP |
| 説明 | UG00 (任意) |
| サーバ | ***.***.***.2 |
| アカウント | UG01 もしくは UG02 (L2TP クライアントのホスト名) |
| RSA SecurID | オフ |
| パスワード | 123 (未使用のため任意) |
| シークレット | password (UG00 に設定した事前共有鍵) |
| すべての通信を送信 | オン |
| プロキシ | オフ |



設定が終わりましたら「完了」をタップして下さい。

⑤作成したプロファイルにチェックが入っていることを確認し、「接続」をオンにして下さい。



⑥「状況」が「接続済み」になれば接続完了です。



確認

切断する場合は、「接続」をオフにしてください。

4. 回線接続ルーターを経由して対置接続を行う際の注意

回線接続ルーターを経由して(UnifiedGate が回線を終端しない)対置接続を行う場合は、回線接続ルーターが 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ー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、回線接続ルーター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 ポートにフォワードする設定
- ・ 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

|  確認 | 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「CLI 設定マニュアル」の「natt」コマンドを確認して下さい。 | | |
| | NAT/unnumbered ルーターの場合、静的 IP マスカレード設定は不要です。 | | |
| | 回線接続ルーターの動作モード | 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 | |
| ファイアウォールの透過設定のみ行って下さい。 | | | |

5. 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。

ダイナミック DNS サーバー機能を使用している場合は、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「CLI 設定マニュアル」の「1. 各部の名称」を確認して下さい。

6. 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。

| | |
|---|--|
|  確認 | 本設定例では「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。 |
|---|--|

6-1. 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 側のみ 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 側からも設定管理を行いたい場合は、以下のコマンドを実行して下さい

```
UnifiedGate % 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 | 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) |


6-2. 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

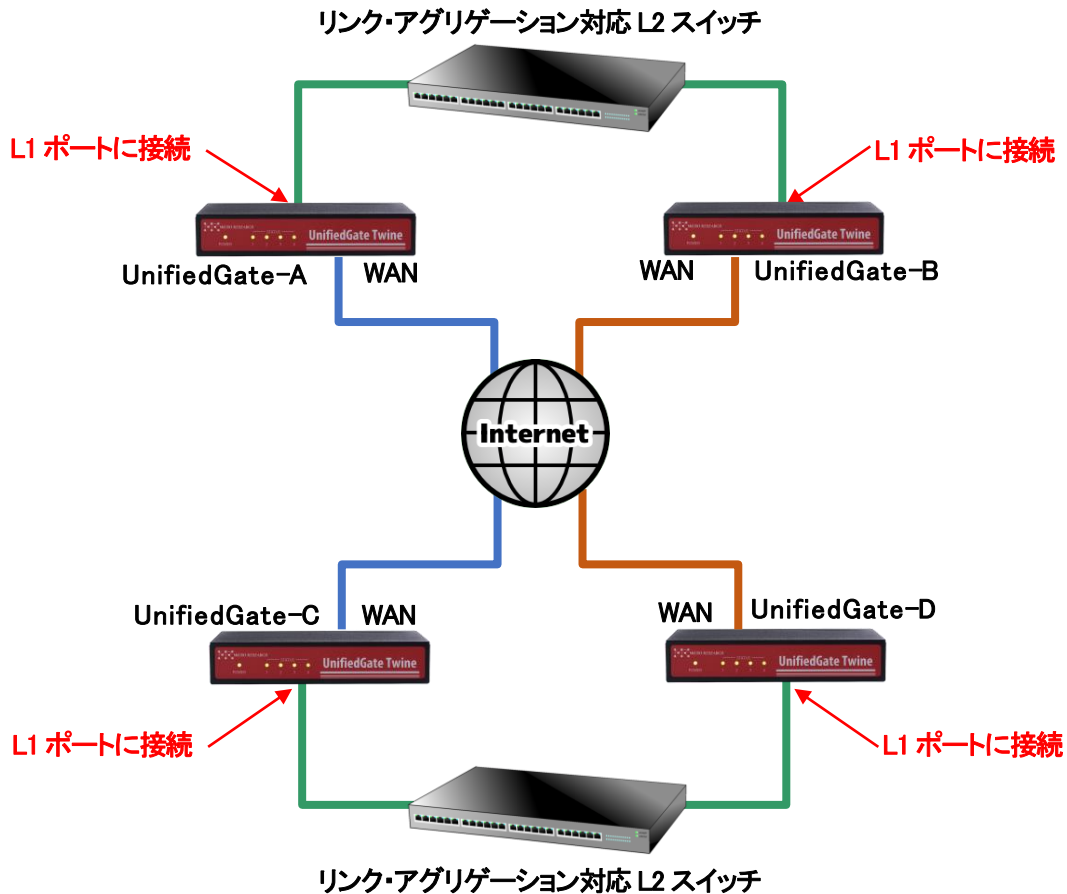
```
UnifiedGate % ui all ←全てのインターフェースからアクセスを許可
UnifiedGate # ipf wan on ←WAN ポートの IP フィルターを有効
UnifiedGate # ipf wan allow ***.***.***.1/32 ←対置側拠点、及び DDNS サーバーとの通信を透過
UnifiedGate # ipf wan allow ###.###.###.222/32 ← ###.###.###.222 との通信を透過
```

| | |
|---|--|
|  確認 | IP フィルターを有効にすると、透過フィルターで設定した通信以外は遮断されます。 IP フィルター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 フィルター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 フィルターを有効に設定します。 |
| ipf wan off | WAN ポートの IP フィルターを無効に設定します。(工場出荷値) |
| ipf lan on | LAN ポートの IP フィルターを有効に設定します。 |
| ipf lan off | LAN ポートの IP フィルターを無効に設定します。(工場出荷値) |
| ipf wan del | WAN ポートの IP フィルターを削除します。 |
| ipf lan del | LAN ポートの IP フィルターを削除します。 |
| ipf wan allow ip4/prefix | WAN ポートの IP フィルターに透過フィルターを設定します。 |
| ipf wan deny ip4/prefix | WAN ポートの IP フィルターに遮断フィルターを設定します。 |
| ipf lan allow ip4/prefix | LAN ポートの IP フィルターに透過フィルターを設定します。 |
| ipf lan deny ip4/prefix | LAN ポートの IP フィルターに遮断フィルターを設定します。 |

7. 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 |
| ui lan | LAN 側からのアクセスのみ許可します。(工場出荷値) |

| | |
|---|--|
|  確認 | <p>「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下さい。</p> <p>本設定例では「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。</p> |
|---|--|

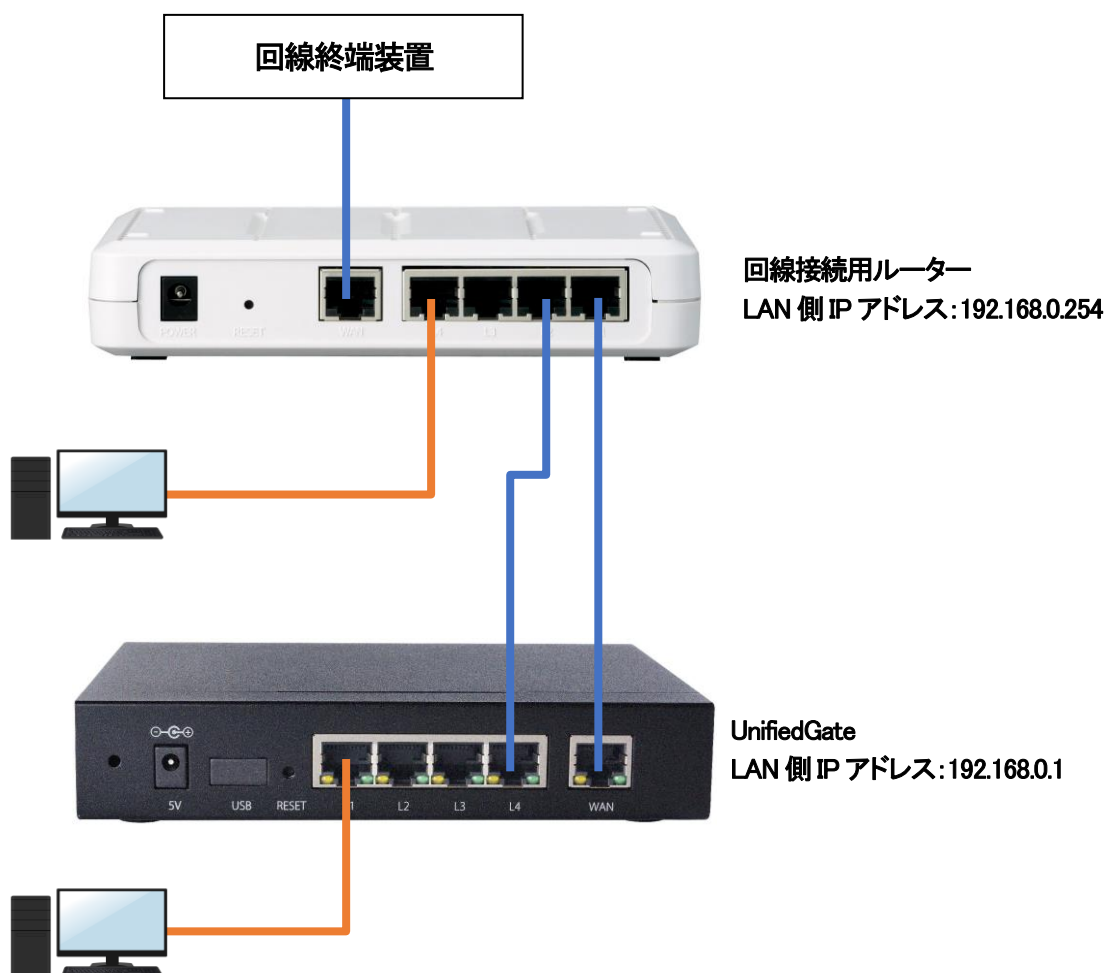
8.インターネット接続と UnifiedGate の接続を同時に行う場合の配線について

インターネット接続と UnifiedGate によるレイヤ 2VPN 接続を1本のインターネット回線で同時に行う場合、以下のように配線して下さい。



確認

以下の配線は、UnifiedGate の全ての設定が終わってから行って下さい。



回線接続用ルーターの LAN ポートと UnifiedGate の WAN ポートを接続します。

回線接続用のルーターの LAN ポートと UnifiedGate の LAN ポートを接続します。

パソコンは回線接続用ルーターの LAN ポート、UnifiedGate の LAN ポート、どちらに接続してもかまいません。

インターネット宛の通信は回線接続用ルーターを通して行われ、UnifiedGate の対向拠点宛の通信は UnifiedGate を通じて行われます。



確認

上記例の場合、パソコンのデフォルトゲートウェイは回線接続用ルーターの LAN 側 IP アドレス「192.168.0.254」を設定して下さい。

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。