

技術情報：Si-R Gシリーズ設定例

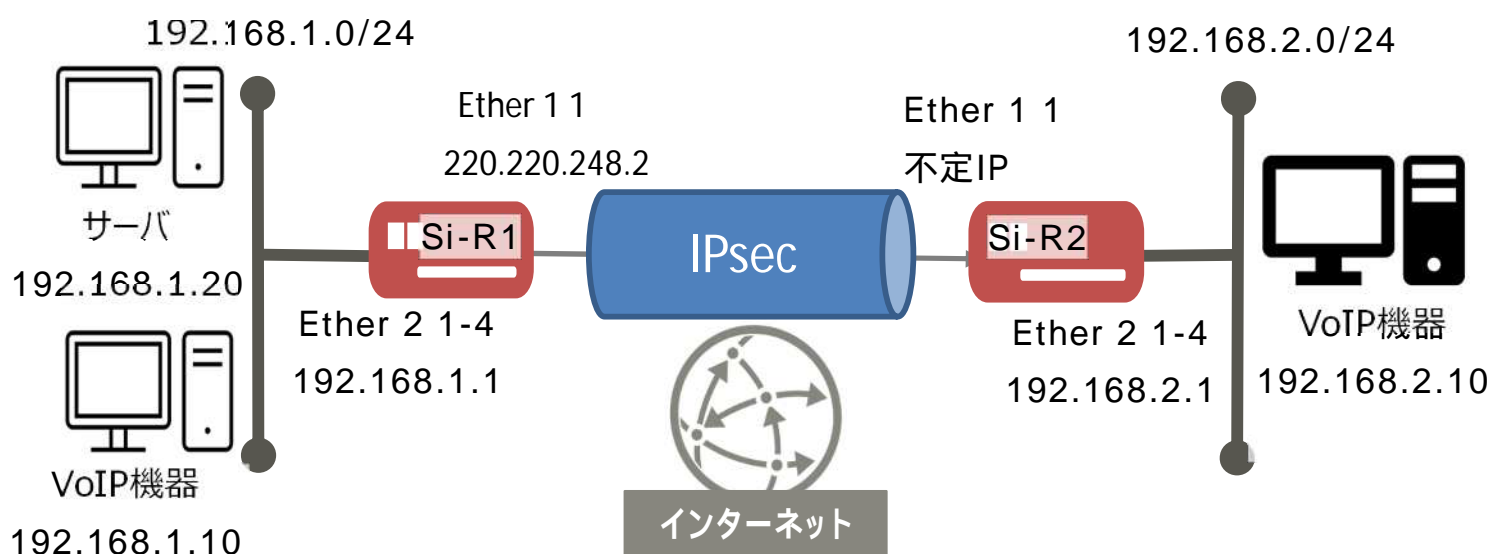
インターネットVPNで帯域制御する設定例です。

[対象機種と版数]

- Si-R Gシリーズ V20.50以降

[設定内容]

- Si-R Gのether 1 1をWAN側、ether 2 1-4をLAN側とします。
- Si-R GのLAN側に192.168.1.1/24、192.168.2.1/24を割り当てます。
- インターネットVPN（IPsec）で拠点間接続します。
- Internetの回線速度を20M程度とします。
- IPsecインターフェースでシェーピング(20M)と帯域制御を行います。
- 音声である192.168.1.10,192.168.2.10を最優先します。
- サーバ通信である192.168.1.20を帯域指定(15M)します。
- その他の通信をベストエフォートします。
- インターネット網内での優先制御は行われません。
(装置内でのみの優先制御となります。)



[設定例]

以下の設定例を、コピー&ペーストでご利用いただくことができます。

- id-a@isp**にはSi-R1 ISPのIDを設定してください。
- pwd-a@isp**にはSi-R1 ISPのパスワードを設定してください。
- id-b@isp**にはSi-R2 ISPのIDを設定してください。
- pwd-b@isp**にはSi-R2 ISPのパスワードを設定してください。
- sir2**にはSi-R2 IPsecのIDを設定してください。
- ipseckey**にはIPsec 共有鍵を設定してください。

Si-R1 設定事例

```
ether 1 1 vlan untag 1
ether 2 1-4 vlan untag 2
lan 1 ip address 192.168.1.1/24 3
lan 1 vlan 2
remote 0 name Internet
remote 0 mtu 1454
remote 0 ap 0 name PPPoE
remote 0 ap 0 datalink bind vlan 1
remote 0 ap 0 ppp auth send id-a@isp pwd-a@isp
remote 0 ap 0 keep connect
remote 0 ip address local 220.220.248.2
remote 0 ip route 0 default 1 1
remote 0 ip nat mode multi 220.220.248.2 1 5m
remote 0 ip nat static 0 220.220.248.2 500 220.220.248.2 500 17
remote 0 ip nat static 1 220.220.248.2 any 220.220.248.2 any 50
remote 0 ip msschange 1414
remote 1 name Si-R2
remote 1 shaping on 20m
remote 1 ap 0 name ipsec
remote 1 ap 0 datalink type ipsec
remote 1 ap 0 ipsec type ike
remote 1 ap 0 ipsec ike protocol esp
remote 1 ap 0 ipsec ike encrypt aes-cbc-256
remote 1 ap 0 ipsec ike auth hmac-sha1
remote 1 ap 0 ipsec ike pfs modp1536
remote 1 ap 0 ike name remote sir2
remote 1 ap 0 ike shared key text ipseckey
remote 1 ap 0 ike proposal 0 encrypt aes-cbc-256
remote 1 ap 0 tunnel local 220.220.248.2
remote 1 ap 0 sessionwatch address 192.168.1.1 192.168.2.1
remote 1 ip route 0 192.168.2.0/24 1 1
remote 1 ip priority 0 acl 0 express
remote 1 ip priority 1 acl 1 15mbps
remote 1 ip priority 2 acl 2 besteffort
remote 1 ip msschange 1300
```

```
acl 0 ip 192.168.1.10/32 192.168.2.10/32 any any
acl 1 ip 192.168.1.20/32 any any any
acl 2 ip any any any any
syslog facility 23
time zone 0900
resource system vlan 4089-4094
consoleinfo autologout 8h
telnetinfo autologout 5m
terminal pager enable
terminal charset SJIS
alias history "show logging command brief"
```

Si-R2設定事例

```
ether 1 1 vlan untag 1
ether 2 1-4 vlan untag 2
lan 1 ip address 192.168.2.1/24 3
lan 1 vlan 2
remote 0 name Internet
remote 0 mtu 1454
remote 0 ap 0 name PPPoE
remote 0 ap 0 datalink bind vlan 1
remote 0 ap 0 ppp auth send id-b@isp pwd-a@isp
remote 0 ap 0 keep connect
remote 0 ip route 0 220.220.248.2/32 1 1
remote 0 ip nat mode multi any 1 5m
remote 0 ip nat static 0 192.168.2.1 500 any 500 17
remote 0 ip nat static 1 192.168.2.1 any any any 50
remote 0 ip msschange 1414
remote 1 name Si-R1
remote 1 shaping on 20m
remote 1 ap 0 name ipsec
remote 1 ap 0 datalink type ipsec
remote 1 ap 0 ipsec type ike
remote 1 ap 0 ipsec ike protocol esp
remote 1 ap 0 ipsec ike encrypt aes-cbc-256
remote 1 ap 0 ipsec ike auth hmac-sha1
remote 1 ap 0 ipsec ike pfs modp1536
remote 1 ap 0 ike name local sir2
remote 1 ap 0 ike shared key text ipseckey
remote 1 ap 0 ike proposal 0 encrypt aes-cbc-256
remote 1 ap 0 tunnel remote 220.220.248.2
remote 1 ap 0 sessionwatch address 192.168.2.1 192.168.1.1
remote 1 ip route 0 192.168.1.0/24 1 1
remote 1 ip priority 0 acl 0 express
remote 1 ip priority 1 acl 1 15mbps
remote 1 ip priority 2 acl 2 besteffort
remote 1 ip msschange 1300
acl 0 ip 192.168.2.10/32 192.168.1.10/32 any any
acl 1 ip any 192.168.1.20/32 any any
acl 2 ip any any any any
syslog facility 23
time zone 0900
resource system vlan 4089-4094
consoleinfo autologout 8h
telnetinfo autologout 5m
terminal pager enable
terminal charset SJIS
alias history "show logging command brief"
```

[解説]

Si-R1 設定解説

```
ether 1 1 vlan untag 1
```

ether 1 1 インタフェースにVLAN1を割り当てます。

```
ether 2 1-4 vlan untag 2
```

ether 2 4 インタフェースにVLAN2を割り当てます。

```
lan 1 ip address 192.168.1.1/24 3
```

LAN1側にIPアドレスを設定します。

・192.168.1.1/24 : LAN側IPアドレス/マスクです。

・3 : ブロードキャストアドレスのタイプです。通常は3で構いません。

```
lan 1 vlan 2
```

VLAN ID とlan 定義番号の関連付けを行います。

```
remote 0 name Internet
```

PPPoEインタフェースの名前 (任意) を設定します。

```
remote 0 mtu 1454
```

MTU長を1454byteに設定します。

```
remote 0 ap 0 name PPPoE
```

アクセスポイントの名前 (任意、remote nameと同じでも可) を設定します。

```
remote 0 ap 0 datalink bind vlan 1
```

インターネット向けパケットの転送先をvlan1インタフェースに設定します。

```
remote 0 ap 0 ppp auth send id-a@isp pwd-a@isp
```

インターネット用プロバイダーの認証ID、パスワードを設定します。

```
remote 0 ap 0 keep connect
```

インターネットへ常時接続します。

```
remote 0 ip address local 220.220.248.2
```

自側IPアドレスを設定します。

```
remote 0 ip route 0 default 1 1
```

WAN側インタフェースにデフォルトルートを設定します。

・1 : metric値です。通常は1のままで構いません。

・1 : distance値です。通常は1のままで構いません。

```
remote 0 ip nat mode multi 220.220.248.2 1 5m
```

マルチNATの設定をします。

```
remote 0 ip nat static 0 220.220.248.2 500 220.220.248.2 500 17
```

```
remote 0 ip nat static 1 220.220.248.2 any 220.220.248.2 any 50
```

スタティックNATにより、IKE,ESPパケットを通す設定をします。

remote 0 ip msschange 1414
MSS値です。1414byte（注1）を設定します。
（注1）1454（MTU長）-40（TCP/IPヘッダー長）

remote 1 name Si-R2
Si-R_2向けのIPsecインターフェースの名前（任意）を設定します。

remote 1 shaping on 20m
シェーピングを設定します。

- ・ on : remote 1 でシェーピングを有効にします。
- ・ 20m : シェーピングのレートを20Mbpsに設定します。

remote 1 ap 0 name ipsec
アクセスポイントの名前（任意、remote nameと同じでも可）を設定します。

remote 1 ap 0 datalink type ipsec
パケット転送方法としてIPsecを設定します。

remote 1 ap 0 ipsec type ike
IPsec情報のタイプにIPsec自動鍵交換を設定します。

remote 1 ap 0 ipsec ike protocol esp
自動鍵交換用IPsec情報のセキュリティプロトコルにesp（暗号）を設定します。

remote 1 ap 0 ipsec ike encrypt aes-cbc-256
自動鍵交換用IPsec情報の暗号情報にAES256ビットを設定します。

remote 1 ap 0 ipsec ike auth hmac-sha1
自動鍵交換用IPsec情報の認証情報にSHA1を設定します。

remote 1 ap 0 ipsec ike pfs modp1536
自動鍵交換用IPsec情報のPFS使用時のDH（Diffie-Hellman）グループにmodp1536を設定します。

remote 1 ap 0 ike name remote sir2
IKE情報の装置識別情報を設定します。

remote 1 ap 0 ike shared key text ipseckey
IKEセッション確立時の共有鍵（Pre-shared key）を設定します。

remote 1 ap 0 ike proposal 0 encrypt aes-cbc-256
IKEセッション用暗号情報の暗号アルゴリズムにAES256ビットを設定します。

remote 1 ap 0 tunnel local 220.220.248.2
IPsecトンネルの送信元アドレスの設定をします。

remote 1 ap 0 sessionwatch address 192.168.1.1 192.168.2.1

- ・ 192.168.1.1 : ICMP ECHOパケットの送信元IPアドレスです。
- ・ 192.168.2.1 : ICMP ECHOパケットの宛先IPアドレスです。

remote 1 ip route 0 192.168.2.0/24 1 1
スタティックルートを設定します。

remote 1 ip priority 0 acl 0 express
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 0 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ express : 最優先データとして扱います。

remote 1 ip priority 1 acl 1 15mbps
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 1 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ 15mbps : 保障帯域を指定します。

remote 1 ip priority 2 acl 2 besteffort
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 2 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ besteffort : 非優先として扱います。

remote 1 ip msschange 1300
MSS値に1300byteを設定します。

acl 0 ip 192.168.1.10/32 192.168.2.10/32 any any
VoIP装置間の通信をacl 0に登録します。

- ・ 192.168.1.10/32 : 送信元ネットワーク/マスクです。
- ・ 192.168.2.10/32 : 宛先ネットワーク/マスクです。
- ・ any : プロトコルです。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

acl 1 ip 192.168.1.20/32 any any any
サーバをacl 1に登録します。

- ・ 192.168.1.20/32 : 送信元ネットワーク/マスクです。
- ・ any : 宛先ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ any : プロトコル。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

acl 2 ip any any any any
VoIP装置、サーバ以外の通信をacl 2に登録します。

- ・ any : 送信元ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ any : 宛先ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ any : プロトコルです。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

syslog facility 23
システムログ情報の出力情報/出力対象ファシリティの設定をします。通常はこの値で構いません。

time zone 0900
タイムゾーンを設定します。通常はこのままで構いません。

resource system vlan 4089-4094
装置内部資源として予約する VLAN ID を設定します。

`consoleinfo autologout 8h`

`telnetinfo autologout 5m`

シリアルコンソール、TELNETコネクションの入出力がない場合のコネクション切断時間を設定します。

`terminal pager enable`

ページャー機能を使用します。

`terminal charset SJIS`

ターミナルで使用する漢字コードをShift JISコードに設定します。

`alias history "show logging command brief "`

コマンドエイリアス情報を設定します。

[解説]

Si-R2設定解説

```
ether 1 1 vlan untag 1
```

ether 1 1インタフェースにVLAN1を割り当てます。

```
ether 2 1-4 vlan untag 2
```

ether 2 4インタフェースにVLAN2を割り当てます。

```
lan 1 ip address 192.168.2.1/24 3
```

LAN1側にIPアドレスを設定します。

・192.168.2.1/24 : LAN側IPアドレス/マスクです。

・3 : ブロードキャストアドレスのタイプです。通常は3で構いません。

```
lan 1 vlan 2
```

VLAN ID とlan 定義番号の関連付けを行います。

```
remote 0 name Internet
```

PPPoEインターフェースの名前 (任意) を設定します。

```
remote 0 mtu 1454
```

MTU長を1454byteに設定します。

```
remote 0 ap 0 name PPPoE
```

アクセスポイントの名前 (任意、remote nameと同じでも可) を設定します。

```
remote 0 ap 0 datalink bind vlan 1
```

インターネット向けパケットの転送先をvlan1インターフェースに設定します。

```
remote 0 ap 0 ppp auth send id-b@isp pwd-a@isp
```

インターネット用プロバイダーの認証ID、パスワードを設定します。

```
remote 0 ap 0 keep connect
```

インターネットへ常時接続します。

```
remote 0 ip route 0 220.220.248.2/32 1 1
```

Si-R1への経路を設定します。

・220.220.248.2/32 : Si-R1のグローバルアドレス/マスクです。

・1 : metric値です。通常は1で構いません。

・1 : distance値です。通常は1で構いません。

```
remote 0 ip nat mode multi any 1 5m
```

マルチNATの設定をします。

```
remote 0 ip nat static 0 192.168.2.1 500 any 500 17
```

```
remote 0 ip nat static 1 192.168.2.1 any any any 50
```

スタティックNATにより、IKE,ESPパケットを通す設定をします。

```
remote 0 ip msschange 1414
```

MSS値です。1414byte (注1) を設定します。

(注1) 1454 (MTU長) -40 (TCP/IPヘッダー長)

```
remote 1 name Si-R1
```

Si-R_1向けのIPsecインターフェースの名前（任意）を設定します。

```
remote 1 shaping on 20m
```

シェーピングを設定します。

- ・ on : remote 1 でシェーピングを有効にします。
- ・ 20m : シェーピングのレートを20Mbpsに設定します。

```
remote 1 ap 0 name ipsec
```

アクセスポイントの名前（任意、remote nameと同じでも可）を設定します。

```
remote 1 ap 0 datalink type ipsec
```

パケット転送方法としてIPsecを設定します。

```
remote 1 ap 0 ipsec type ike
```

IPsec情報のタイプにIPsec自動鍵交換を設定します。

```
remote 1 ap 0 ipsec ike protocol esp
```

自動鍵交換用IPsec情報のセキュリティプロトコルにesp（暗号）を設定します。

```
remote 1 ap 0 ipsec ike encrypt aes-cbc-256
```

自動鍵交換用IPsec情報の暗号情報にAES256ビットを設定します。

```
remote 1 ap 0 ipsec ike auth hmac-sha1
```

自動鍵交換用IPsec情報の認証情報にSHA1を設定します。

```
remote 1 ap 0 ipsec ike pfs modp1536
```

自動鍵交換用IPsec情報のPFS使用時のDH（Diffie-Hellman）グループにmodp1536を設定します。

```
remote 1 ap 0 ike name local sir2
```

IKE情報の装置識別情報を設定します。

```
remote 1 ap 0 ike shared key text ipseckey
```

IKEセッション確立時の共有鍵（Pre-shared key）を設定します。

```
remote 1 ap 0 ike proposal 0 encrypt aes-cbc-256
```

IKEセッション用暗号情報の暗号アルゴリズムにAES256ビットを設定します。

```
remote 1 ap 0 tunnel remote 220.220.248.2
```

IPsecトンネルの宛先アドレスの設定をします。

```
remote 1 ap 0 sessionwatch address 192.168.2.1 192.168.1.1
```

- ・ 192.168.2.1 : ICMP ECHOパケットの送信元IPアドレスです。
- ・ 192.168.1.1: ICMP ECHOパケットの宛先IPアドレスです。

```
remote 1 ip route 0 192.168.1.0/24 1 1
```

スタティックルートを設定します。

remote 1 ip priority 0 acl 0 express
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 0 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ express : 最優先データとして扱います。

remote 1 ip priority 1 acl 1 15mbps
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 1 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ 15mbps : 保障帯域を指定します。

remote 1 ip priority 2 acl 2 besteffort
IPsecインターフェースに帯域制御を設定します。

- ・ acl 2 : 使用するaclの定義番号を指定します。
- ・ besteffort : 非優先として扱います。

remote 1 ip msschange 1300
MSS値に1300byteを設定します。

acl 0 ip 192.168.2.10/32 192.168.1.10/32 any any
VoIP装置間の通信をacl 0に登録します。

- ・ 192.168.2.10/32 : 送信元ネットワーク/マスクです。
- ・ 192.168.1.10/32 : 宛先ネットワーク/マスクです。
- ・ any : プロトコルです。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

acl 1 ip any 192.168.1.20/32 any any
サーバをacl 1に登録します。

- ・ any : 送信元ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ 192.168.1.20/32 : 宛先ネットワーク/マスクです。
- ・ any : プロトコルです。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

acl 2 ip any any any any
VoIP装置、サーバ以外の通信をacl 2に登録します。

- ・ any : 送信元ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ any : 宛先ネットワークです。anyは全てのネットワークをaclの対象にします。
- ・ any : プロトコルです。anyは全てのプロトコル番号をaclの対象にします。
- ・ any : tos値です。anyは全てのtos値をaclの対象にします。

syslog facility 23
システムログ情報の出力情報/出力対象ファシリティの設定をします。通常はこの値で構いません。

time zone 0900
タイムゾーンを設定します。通常はこのままで構いません。

resource system vlan 4089-4094
装置内部資源として予約する VLAN ID を設定します。

`consoleinfo autologout 8h`

`telnetinfo autologout 5m`

シリアルコンソール、TELNETコネクションの入出力がない場合のコネクション切断時間を設定します。

`terminal pager enable`

ページャー機能を使用します。

`terminal charset SJIS`

ターミナルで使用する漢字コードをShift JISコードに設定します。

`alias history "show logging command brief "`

コマンドエイリアス情報を設定します。