
FutureNet WXR 設定例集

無線 LAN 編

Ver 1.0.0

センチュリー・システムズ株式会社



目次

目次	2
はじめに.....	3
改版履歴.....	4
FutureNet WXR シリーズの無線 LAN 機能	5
1. 無線 LAN 基本設定	7
1-1. 無線 LAN 設定1	8
1-2. 無線 LAN 設定2(ブリッジの利用)	14
1-3. 無線 LAN 設定3(VAP の利用)	18
1-4. 無線 LAN 設定4(2.4GHz と 5GHz の併用)	22
1-5. 無線 LAN 設定5(MAC フィルタリング)	28
1-6. 無線 LAN 設定6(WDS)	33
2. 無線 LAN 応用設定	40
2-1. RADIUS 連携1	41
2-2. RADIUS 連携2	46
2-3. VAP と VLAN の利用.....	52
付録	57
無線 LAN 状態確認方法	58
設定例 show config 形式サンプル	60
サポートデスクへのお問い合わせ	79
サポートデスクへのお問い合わせに関して	80
サポートデスクのご利用に関して.....	82

はじめに

- FutureNet はセンチュリー・システムズ株式会社の登録商標です。
- その他本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
- 本ガイドは、以下の FutureNet WXR 製品に対応しております。

WXR-250

- 本書の内容の一部または全部を無断で転載することを禁止しています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、ご不審な点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたらお手数ですが、ご一報下さいますようお願い致します。
- 本書は FutureNet WXR-250 の以下のバージョンをベースに作成しております。

FutureNet WXR-250 Ver1.2.1

各種機能において、ご使用されている製品およびファームウェアのバージョンによっては一部機能、コマンドおよび設定画面が異なっている場合もありますので、その場合は各製品のユーザーズガイドを参考に適宜読みかえてご参照および設定を行って下さい。

- 本バージョンでは IPv4 のみを対象とし、IPv6 の設定に関しては本バージョンでは記載しておりません。
- 設定した内容の復帰(流し込み)を行う場合は、CLI では「copy」コマンド、GUI では設定の復帰を行う必要があります。
- モバイル通信端末をご利用頂く場合で契約内容が従量制またはそれに準ずる場合、大量のデータ通信を行うと利用料が高額になりますので、ご注意下さい。
- 本書を利用し運用した結果発生した問題に関しましては、責任を負いかねますのでご了承下さい。

改版履歷

Version	更新內容
1.0.0	初版

FutureNet WXR シリーズの無線 LAN 機能

FutureNetWXR シリーズは FutureNetNXR シリーズのルータ機能に無線 LAN 通信モジュールを内蔵したモデルです。

無線 LAN 機能は IEEE 802.11a/b/g/n の 4 種類の無線 LAN 規格に対応し、汎用性の高い 2.4GHz 帯と電波干渉の少ない 5GHz 帯を利用でき、無線 LAN モジュールを2つ内蔵する WXR-250 ではこれらを同時に利用することもできます。これにより利用する無線 LAN デバイスや設置場所の電波状態に合わせて柔軟に無線 LAN 環境を構築できます。

WXR シリーズの無線 LAN 機能の特長は以下のとおりです。

- 様々な認証方式に対応したアクセスポイント

WXR シリーズは認証・暗号方式として、WPA2-EAP (AES)、WPA-EAP (AES/TKIP)、WPA2-PSK (AES)、WPAPSK (AES/TKIP)、WEP (128 ビット/64 ビット)に対応しています。またユーザー認証方式として EAP-TLS、EAP-PEAP、EAP-TTLS プロトコルにも対応しており、RADIUS アプライアンスサーバ FutureNet RA シリーズと連携すれば、様々な経路で要求される大量のユーザー認証に関する処理の集中管理も可能です。

- マルチプル BSSID に対応

WXR シリーズではモジュール毎に 8 つまでの VAP (仮想アクセスポイント)を作成できます。また VAP ごとにセキュリティや管理方法を設定できます。そして複数設定した VAP (BSSID) は同一の SSID に所属させて 1 つのネットワークとして利用できます。また VAP 毎に異なる SSID を設定し、グループを分けて利用することも可能です。さらに VLAN や L2TPv3 と組み合わせると特定の無線 LAN グループをセンタ側の LAN の一部として利用できます。

また VAP の設定項目および設定可能な認証・暗号方式は以下のとおりです。

・マルチプル BSSID

WXR シリーズではモジュール毎に最大 8 つまでの VAP を作成することができます。これにより複数の SSID でアクセスすることができるようになります。また VLAN 機能と組み合わせることで複数のネットワークを収容することができます。VAP 毎に設定可能な項目は以下のとおりです。

設定項目	
VAP の有効/無効	接続台数制限
SSID	DTIM
認証方式	フラグメンテーションサイズ
WEP 暗号キー	RTS/CTS 閾値
WEP パスフレーズ	無線優先制御
ANY 接続拒否	帰属管理
ステルス機能(SSID 非通知)	RADIUS アカウンティング
MAC アドレスフィルタリング	RADIUS(EAP)
プライバシープロテクション	—

・暗号方式・セキュリティ

VAP 毎に、設定可能な認証・暗号方式は以下のとおりです。

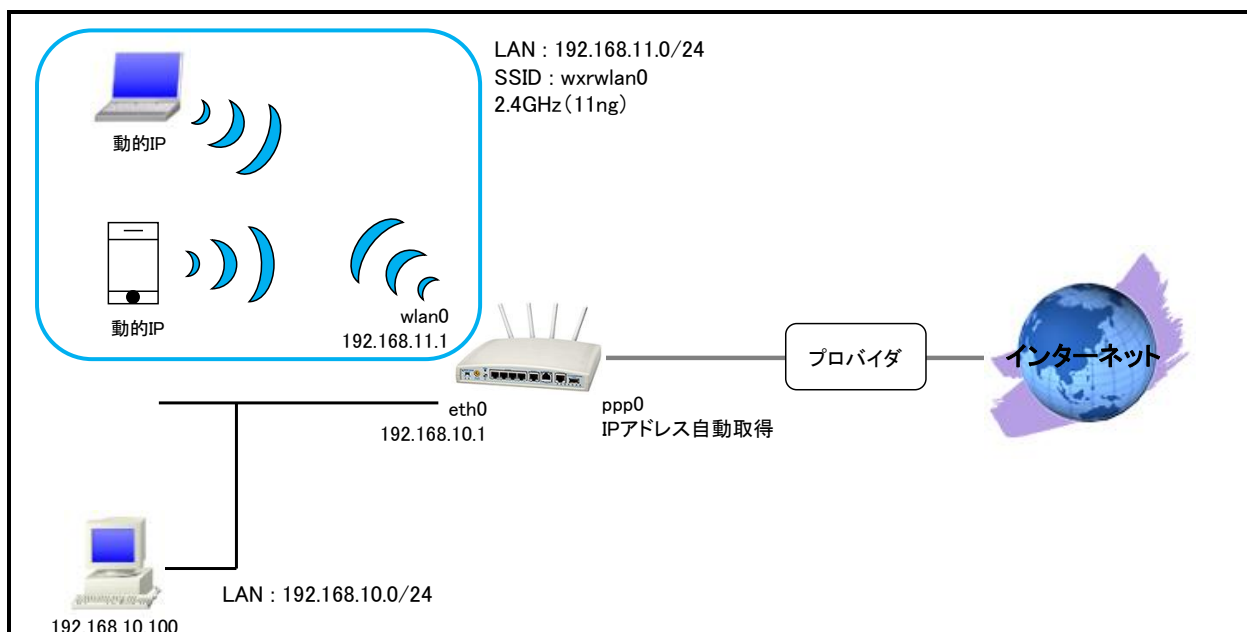
認証方式	暗号方式	
オープンシステム	なし	WEP(64/128)
シェアードキー	WEP(64/128)	
WPA-PSK	TKIP	AES
WPA2-PSK	AES	
WPA-EAP	TKIP	AES
WPA2-EAP	AES	
WPA-PSK/WPA2-PSK(mixed mode)	AES	
WPA-EAP/WPA2-EAP(mixed mode)	AES	

1. 無線 LAN 基本設定

1-1. 無線 LAN 設定1

有線 LAN および無線 LAN セグメントからインターネットアクセスする設定例です。
なお無線 LAN の認証方式には WPA2-PSK を利用します。

【 構成図 】



- ・ この設定例の主な無線 LAN の要件は以下のとおりです。

無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxr wlan0
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

- ・ 無線 LAN セグメントでは DHCP サーバ機能でアドレス配布を行います。
- ・ IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- ・ DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

1. <有線 LAN 側(ethernet0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ethernet 0  
wxr250(config-if)#ip address 192.168.10.1/24
```

有線 LAN 側(ethernet0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.10.1/24 を設定します。

2. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 0
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.11.1/24 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
```

動作モードを設定します。

ここではアクセスポイントモードで設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
```

SSID として wxrwlan0 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
```

WPA-PSK 認証方式で使用するパスワードを設定します。

ここでは wxrwlan0pass を設定します。

(☞) パスワードは認証方式、暗号方式よりも先に設定する必要があります。

```
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
```

認証方式と暗号方式を設定します。

ここでは認証方式に WPA2-PSK を、暗号方式に AES を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
```

ゲストモードを設定します。

ゲストモードは ANY 接続拒否機能, ステルス機能の動作を同時に設定します。

(☞) ANY 接続拒否機能, ステルス機能は連動して動作するため、ゲストモードでの一括設定となります。

ここでは ANY 接続は拒否しない、SSID は隠蔽しないように設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
```

アクセスポイントブリッジ(プライバシープロテクション)を設定します。

ここでは無線 LAN 端末間で通信可能な状態に設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

接続台数制限を設定します。

ここでは 32 台を上限に設定します。

3. <Wifi0 設定>

```
wxr250(config)#wifi 0
```

無線モジュール(wifi0)の設定をします。

(☞) wifi0 は wlan インタフェース<0-7>に対応しています。

```
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
```

モジュールの無線方式を設定します。

ここでは IEEE 802.11ng に設定します。

```
wxr250(config-wifi)#channel auto
```

チャネルを設定します。

ここではオートに設定します。

(☞) mode コマンドが未設定の場合は設定することができません。

4. <DHCP サーバ設定>

```
wxr250(config)#dhcp-server 1
```

DHCP サーバを設定します。

```
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
```

DHCP サーバを動作させるネットワークを設定します。

ここでは端末に 192.168.11.200～192.168.11.210 の範囲で IP アドレスを払い出します。

```
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
```

DHCP クライアントのデフォルトゲートウェイを設定します。

ここではゲートウェイアドレスを 192,168,11,1 とします。

```
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
```

DHCP クライアントの DNS サーバアドレスを設定します。

ここでは DNS サーバアドレスを 192,168,11,1 とします。

5. <スタティックルート設定>

```
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
```

デフォルトルートを設定します。ゲートウェイとして ppp0 インタフェースを指定します。

6. <WAN 側(ppp0)インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ppp 0
```

WAN 側(ppp0)インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
```

IP アドレスを設定します。

本設定例では動的 IP アドレスが割り当てられるため、IP アドレスとして negotiated を設定します。

- (☞) IP アドレスに negotiated を設定した場合は、プロバイダ等から払い出された IP アドレス (IPCP で取得した IP アドレス) を利用します。

```
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
```

IP マスカレードを設定します。

```
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
```

ステートフルパケットインスペクションを設定します。

ステートフルパケットインスペクションは、パケットを監視してパケットフィルタリング項目を随時変更する機能で、動的パケットフィルタリング機能として利用できます。

インタフェースでこの設定を有効にした場合、通常そのインタフェースで受信したパケットは全て破棄されますが、そのインタフェースから送信されたパケットに対応する戻りパケットに対してはアクセスを許可します。

これにより自動的に WAN からの不要なアクセスを制御することが可能です。

```
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
```

TCP MSS の調整機能をオートに設定します。

TCP MSS 調整機能は TCP のネゴシエーション時に MSS 値を調整することで、サイズの大きい TCP パケットを転送する際にフラグメントによるスループットの低下を抑制する場合に利用します。

```
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
```

ICMP リダイレクト機能を無効に設定します。

```
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
```

PPPoE 接続で使用するユーザ ID とパスワードを設定します。

ここではユーザ ID を test1@centurysys、パスワードを test1pass とします。

7. <ethernet1 インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ethernet 1
```

ethernet1 インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-if)#no ip address
```

ethernet1 インタフェースに IP アドレスを割り当てない設定をします。

PPPoE 接続でプロバイダ等から割り当てられる IP アドレスはイーサネットインタフェースではなく PPP インタフェースに割り当てられますので、PPPoE のみで使用する場合は IP アドレスの設定は不要です。

```
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
```

ethernet1 インタフェース上で ppp0 インタフェースを使用するための設定をします。

PPPoE で PPP インタフェースを使用する場合は、pppoe-client コマンドによるインタフェース設定での登録が必要になります。

8. <DNS 設定>

```
wxr250(config)#dns  
wxr250(config-dns)#service enable
```

DNS サービスを有効に設定します。

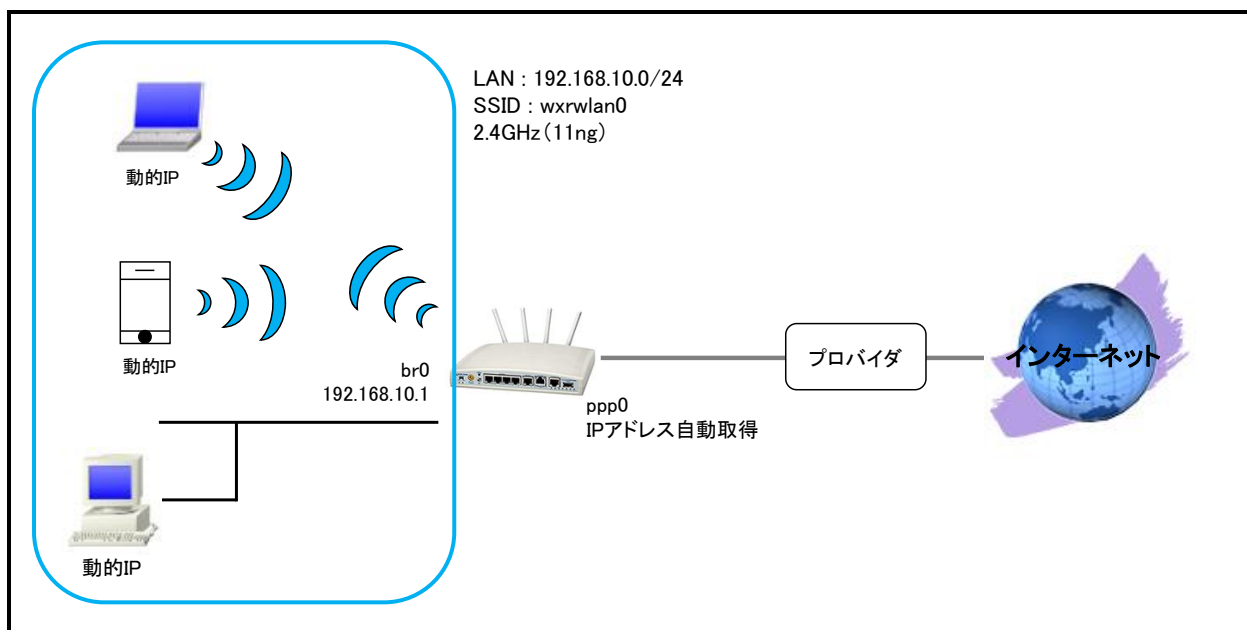
【 端末の設定例 】

	有線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1	
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1	

1-2. 無線 LAN 設定2(ブリッジの利用)

有線 LAN および無線 LAN セグメントからインターネットアクセスする設定例です。
 なお有線 LAN および無線 LAN を同一セグメントとするためブリッジを利用します。

【 構成図 】



- ・ この設定例の主な無線 LAN の要件は [1-1. 無線 LAN 設定1](#)と同等ですのでそちらをご参照ください。
- ・ 有線 LAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0	wlan0

- ・ bridge0 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- ・ IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- ・ DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

1. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 0
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#no ip address
```

ブリッジインタフェースに IP アドレスを設定するため無線 LAN 側(wlan0) インタフェースでは設定しません。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point  
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0  
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass  
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes  
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable  
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable  
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

2. <Wifi0 設定>

```
wxr250(config)#wifi 0  
wxr250(config-wifi)#mode 11ng  
wxr250(config-wifi)#channel auto
```

無線モジュールの設定をします。

Wifi0 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[Wifi0 設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

3. <LAN 側(bridge0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface bridge 0
```

LAN 側(bridge0) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0  
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
```

bridge0 インタフェースに登録(ブリッジグループに登録)するインタフェースとして ethernet0, wlan0 を設定します。

```
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
```

LAN 側(bridge0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.10.1/24 を設定します。

4. <DHCP サーバ設定>

```
wxr250(config)#dhcp-server 1  
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210  
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1  
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
```

DHCP サーバを設定します。

DHCP サーバ設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[DHCP サーバ設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

5. <スタティックルート設定>

```
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
```

デフォルトルートを設定します。ゲートウェイとして ppp0 インタフェースを指定します。

6. <WAN 側(ppp0)インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ppp 0  
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated  
wxr250(config-ppp)#ip masquerade  
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter  
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto  
wxr250(config-ppp)#no ip redirects  
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
```

WAN 側(ppp0)インタフェースを設定します。

WAN 側(ppp0)インタフェース設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[WAN 側\(ppp0\)インタフェース設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

7. <ethernet1 インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ethernet 1  
wxr250(config-if)#no ip address  
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
```

ethernet1 インタフェースを設定します。

ethernet1 インタフェース設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[ethernet1 インタフェース設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

8. <DNS 設定>

```
wxr250(config)#dns  
wxr250(config-dns)#service enable
```

DNS サービスを有効に設定します。

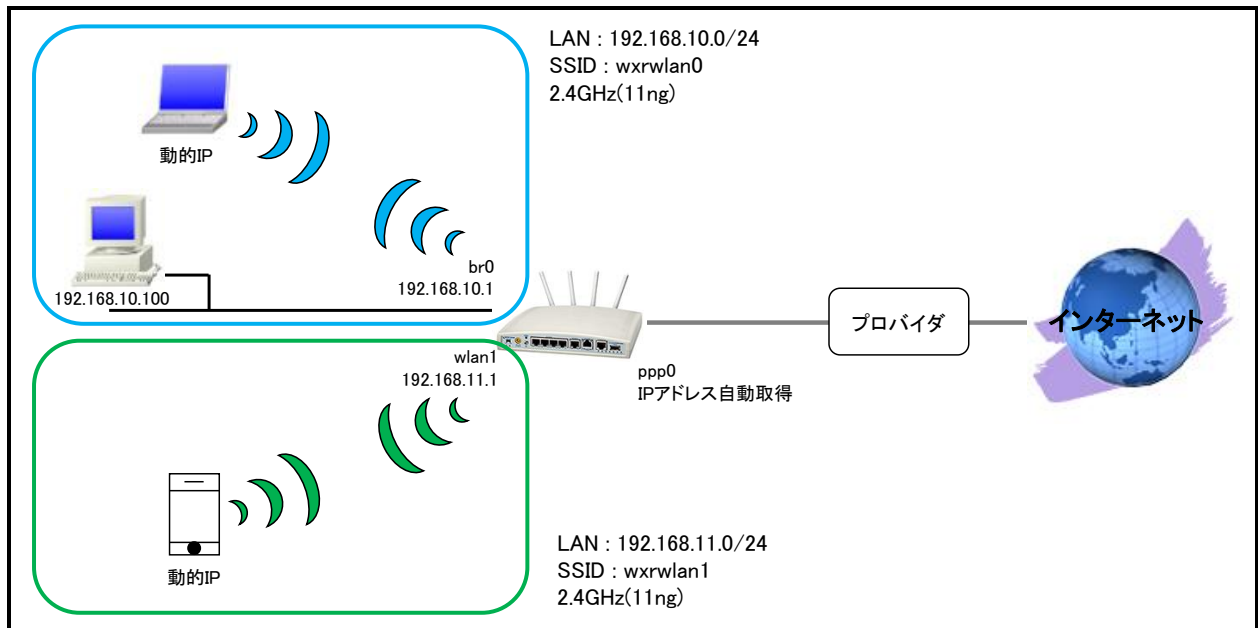
【 端末の設定例 】

	有線端末	無線端末
IP アドレス	DHCP で取得	DHCP で取得
サブネットマスク		
デフォルトゲートウェイ		
DNS サーバの IP アドレス		

1-3. 無線 LAN 設定3(VAP の利用)

有線 LAN および無線 LAN セグメントからインターネットアクセスする設定例です。
なお VAP(仮想アクセスポイント)を利用して SSID 毎にネットワークを分割します。

【 構成図 】



- この設定例の主な無線 LAN の要件は以下のとおりです。

無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan0
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線 LAN インタフェース(wlan1)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan1
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

- 有線 LAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0	wlan0

- bridge0 インタフェースおよび wlan1 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 1
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-2. 無線 LAN 設定2\(ブリッジの利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <無線 LAN 側(wlan1) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 1
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

無線 LAN 側 (wlan1) インタフェースを設定します。

IP アドレスを 192.168.11.1/24、SSID を wxrwlan1 とします。

その他無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

2. <DHCP サーバ2設定>

```
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
```

DHCP サーバ2を設定します。

wlan1 インタフェース用の DHCP サーバとなります。

DHCP サーバ設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[DHCP サーバ設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24		192.168.11.0/24
	有線端末	無線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0		
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1		
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1		

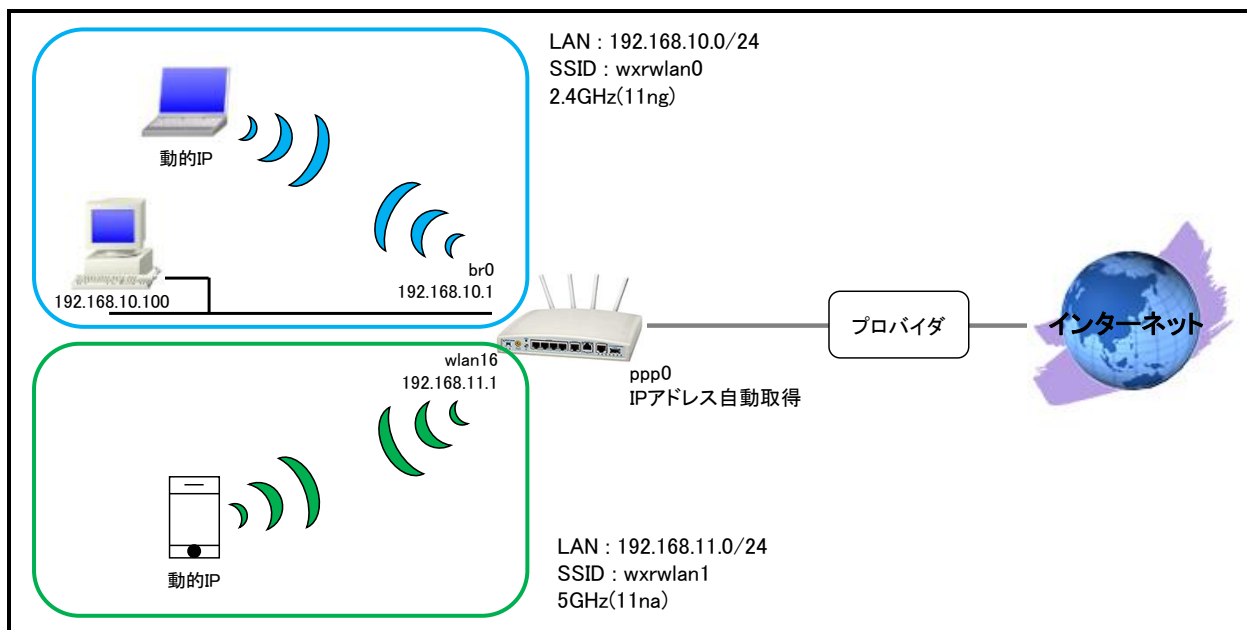
1-4. 無線 LAN 設定4 (2.4GHz と 5GHz の併用)

有線 LAN および無線 LAN セグメントからインターネットアクセスする設定例です。

またそれぞれの無線モジュールは 2.4GHz と 5GHz の2つの周波数帯を利用することができます。

この設定例では1つの無線モジュールは 2.4GHz で、もう一方の無線モジュールは 5GHz で利用します。

【 構成図 】



- ・ この設定例の主な無線 LAN の要件は以下のとおりです。

無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan0
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線 LAN インタフェース(wlan16)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan1
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

無線モジュール(wifi1)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11na	チャンネル	オート

- 有線 LAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0	wlan0

- bridge0 インタフェースおよび wlan16 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 16
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#wifi 1
wxr250(config-wifi)#mode 11na
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
```



```
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0  
wxr250(config-if)#exit  
wxr250(config)#dns  
wxr250(config-dns)#service enable  
wxr250(config-dns)#exit  
wxr250(config)#exit  
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-2. 無線 LAN 設定2\(ブリッジの利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <無線 LAN 側(wlan16) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 16
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

無線 LAN 側 (wlan16) インタフェースを設定します。

IP アドレスを 192.168.11.1/24、SSID を wxrwlan1 とします。

その他無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の [<無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

2. <Wifi1 設定>

```
wxr250(config)#wifi 1
```

無線モジュール(wifi1)の設定をします。

(☞) wifi1 は wlan インタフェース<16-23>に対応しています。

```
wxr250(config-wifi)#mode 11na
```

モジュールの無線方式を設定します。

ここでは IEEE 802.11na に設定します。

```
wxr250(config-wifi)#channel auto
```

チャンネルを設定します。

ここではオートに設定します。

(☞) mode コマンドが未設定の場合は設定することができません。

3. <DHCP サーバ2設定>

```
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
```

DHCP サーバ2を設定します。

wlan16 インタフェース用の DHCP サーバとなります。

DHCP サーバ設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の [<DHCP サーバ設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

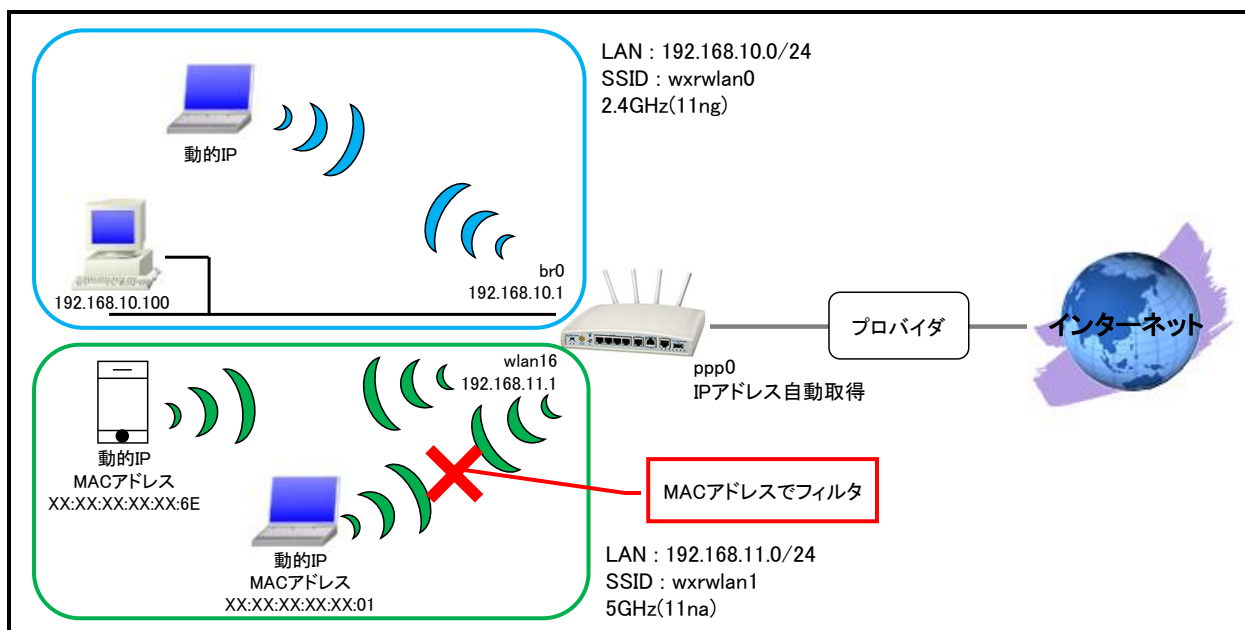
【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24		192.168.11.0/24
	有線端末	無線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0		
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1		
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1		

1-5. 無線 LAN 設定5 (MAC フィルタリング)

無線 LAN 端末(ステーション)の MAC アドレスを元に接続制限を行うことができます。これは VAP 毎に設定することができます。

【 構成図 】



- この設定例の主な無線 LAN の要件は [1-4. 無線 LAN 設定4 \(2.4GHz と 5GHz の併用\)](#) と同等ですのでそちらをご参照ください。
- 有線 LAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0	wlan0

- bridge0 インタフェースおよび wlan16 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- wlan16 インタフェースでは MAC アドレスフィルタリングを設定し、指定した MAC アドレスの無線端末のみ通信を許可するよう設定します。
- IP マスカレード、ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 16
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#wlan mac access-list permission permit
wxr250(config-wlan)#wlan mac access-list address XX:XX:XX:XX:XX:6E
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#wifi 1
wxr250(config-wifi)#mode 11na
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
```

```
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-2. 無線 LAN 設定2\(ブリッジの利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <無線 LAN 側(wlan16) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 16
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

無線 LAN 側 (wlan16) インタフェースを設定します。

IP アドレスを 192.168.11.1/24、SSID を wxrwlan1 とします。

その他無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の [<無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mac access-list permission permit
```

MAC アクセスリストのパーミッションを設定します。

ここでは wlan mac access-list address コマンドで指定した MAC アドレスからの接続のみ許可します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mac access-list address XX:XX:XX:XX:XX:6E
```

MAC アクセスリストで接続を許可する MAC アドレスを設定します。

2. <Wifi1 設定>

```
wxr250(config)#wifi 1
```

無線モジュール(wifi1)の設定をします。

(☞) wifi1 は wlan インタフェース<16-23>に対応しています。

```
wxr250(config-wifi)#mode 11na
```

モジュールの無線方式を設定します。

ここでは IEEE 802.11na に設定します。

```
wxr250(config-wifi)#channel auto
```

チャンネルを設定します。

ここではオートに設定します。

(☞) mode コマンドが未設定の場合は設定することができません。

3. <DHCP サーバ2設定>

```
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
```

DHCP サーバ2を設定します。

wlan16 インタフェース用の DHCP サーバとなります。

DHCP サーバ設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<DHCP サーバ設定>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

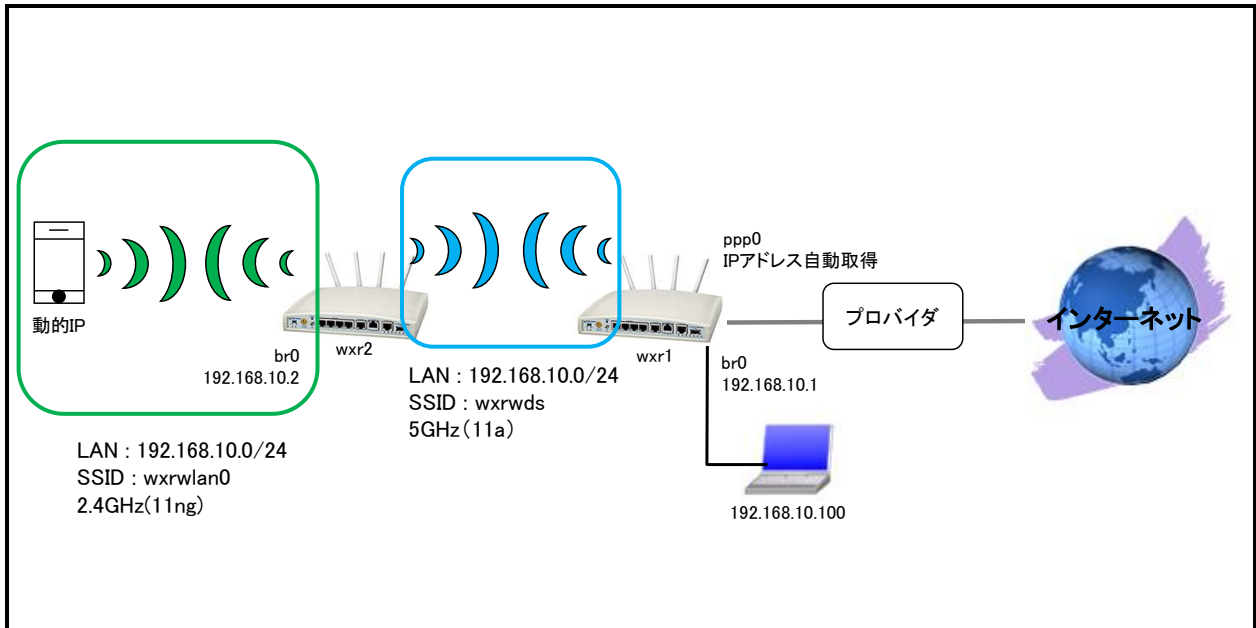
【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24		192.168.11.0/24
	有線端末	無線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0		
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1		
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1		

1-6. 無線 LAN 設定6 (WDS)

WDS(Wireless Distribution System)は無線 LAN アクセスポイント(以下 AP)同士の通信を可能にし、無線 LAN を拡張する機能です。なお WDS 機能は WXR 同士のみで利用でき、AP 間を中継した通信を可能にする NAWDS(Non-Association WDS)として利用できます。

【 構成図 】



- ・ この設定例の主な無線 LAN の要件は以下のとおりです。

wxr1 ルータ無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwds
認証方式	シェアードキー	暗号方式	WEP

wxr1 ルータ無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11a	チャンネル	36

wxr2 ルータ無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwds
認証方式	シェアードキー	暗号方式	WEP

wxr2 ルータ無線 LAN インタフェース(wlan16)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan0
認証方式	WPA2-PSK	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

wxr2 ルータ無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11a	チャンネル	36

wxr2 ルータ無線モジュール(wifi1)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

- wxr1 ルータで DHCP サーバ機能によるアドレス配布を行います。
- wxr1 ルータで IP マスカレード、ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- wxr1 ルータで DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

[WXR1 の設定]

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#hostname WXR1
WXR1(config)#interface ethernet 0
WXR1(config-if)#no ip address
WXR1(config-if)#exit
WXR1(config)#interface wlan 0
WXR1(config-wlan)#no ip address
WXR1(config-wlan)#wlan mode access-point
WXR1(config-wlan)#wlan ssid wxrwds
WXR1(config-wlan)#wlan wep-key key 1 password wxrwds123
WXR1(config-wlan)#wlan authenticate shared-key wep
WXR1(config-wlan)#wlan wds access-list mode bridge
WXR1(config-wlan)#wlan wds access-list address XX:XX:XX:XX:XX:02
WXR1(config-wlan)#exit
WXR1(config)#wifi 0
WXR1(config-wifi)#mode 11a
WXR1(config-wifi)#channel 36
WXR1(config-wifi)#exit
WXR1(config)#interface bridge 0
WXR1(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
WXR1(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
WXR1(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
WXR1(config-bridge)#exit
WXR1(config)#dhcp-server 1
WXR1(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
WXR1(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
WXR1(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
WXR1(config-dhcps)#exit
WXR1(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
WXR1(config)#interface ppp 0
WXR1(config-ppp)#ip address negotiated
WXR1(config-ppp)#ip masquerade
WXR1(config-ppp)#ip spi-filter
WXR1(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
WXR1(config-ppp)#no ip redirects
WXR1(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
WXR1(config-ppp)#exit
WXR1(config)#interface ethernet 1
WXR1(config-if)#no ip address
WXR1(config-if)#pppoe-client ppp 0
WXR1(config-if)#exit
WXR1(config)#dns
WXR1(config-dns)#service enable
WXR1(config-dns)#exit
WXR1(config)#exit
WXR1#save config
```

[WXR2 の設定]

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#hostname WXR2
WXR2(config)#interface ethernet 0
WXR2(config-if)#no ip address
WXR2(config-if)#exit
WXR2(config)#interface wlan 0
WXR2(config-wlan)#no ip address
WXR2(config-wlan)#wlan mode access-point
WXR2(config-wlan)#wlan ssid wxrwds
WXR2(config-wlan)#wlan wep-key key 1 password wxrwds123
WXR2(config-wlan)#wlan authenticate shared-key wep
WXR2(config-wlan)#wlan wds access-list mode bridge
WXR2(config-wlan)#wlan wds access-list address XX:XX:XX:XX:XX:01
WXR2(config-wlan)#exit
WXR2(config)#interface wlan 16
WXR2(config-wlan)#no ip address
WXR2(config-wlan)#wlan mode access-point
WXR2(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
WXR2(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
WXR2(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
WXR2(config-wlan)#wlan guest-mode enable
WXR2(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
WXR2(config-wlan)#wlan max-associations 32
WXR2(config-wlan)#exit
WXR2(config)#wifi 0
WXR2(config-wifi)#mode 11a
WXR2(config-wifi)#channel 36
WXR2(config-wifi)#exit
WXR2(config)#wifi 1
WXR2(config-wifi)#mode 11ng
WXR2(config-wifi)#channel auto
WXR2(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
WXR2(config)#interface bridge 0
WXR2(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
WXR2(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
WXR2(config-bridge)#bridge port 3 wlan 16
WXR2(config-bridge)#ip address 192.168.10.2/24
WXR2(config-bridge)#exit
WXR2(config)#exit
WXR2#save config
```

【 設定例解説 】

[WXR1 の設定]

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-2. 無線 LAN 設定2\(ブリッジの利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <ホスト名の設定>

```
wxr250(config)#hostname WXR1
```

ホスト名を WXR1 と設定します。

2. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
WXR1(config)#interface wlan 0
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

```
WXR1(config-wlan)#no ip address
```

ブリッジインタフェースに IP アドレスを設定するため無線 LAN 側(wlan0) インタフェースでは設定しません。

```
WXR1(config-wlan)#wlan mode access-point
```

動作モードを設定します。

ここではアクセスポイントモードで設定します。

```
WXR1(config-wlan)#wlan ssid wxrwds
```

WDS 用の SSID として wxrwds を設定します。

```
WXR1(config-wlan)#wlan wep-key key 1 password wxrwds123
```

WEP キーを設定します。

ここでは wxrwds123 を設定します。

(☞) パスワードが 5 または 13 文字のときは ASCII 文字で設定します。また 10 または 26 文字のときは HEX 文字で設定します。

```
WXR1(config-wlan)#wlan authenticate shared-key wep
```

認証方式と暗号方式を設定します。

ここでは認証方式にシェアードキーを、暗号方式に WEP を設定します。

```
WXR1(config-wlan)#wlan wds access-list mode bridge
```

WDS モードを設定します。

```
WXR1(config-wlan)#wlan wds access-list address XX:XX:XX:XX:XX:02
```

通信対象となる "NAWDS AP" の MAC アドレスを設定します。

ここではホスト名 WXR2 の wlan0 インタフェースの MAC アドレス XX:XX:XX:XX:XX:02 を設定します。

3. <Wifi0 設定>

```
wxr250(config)#wifi 0
```

無線モジュール(wifi0)の設定をします。

(☞) wifi0 は wlan インタフェース<0-7>に対応しています。

```
wxr250(config-wifi)#mode 11a
```

モジュールの無線方式を設定します。

ここでは IEEE 802.11a に設定します。

```
wxr250(config-wifi)#channel 36
```

チャンネルを設定します。

WDS では通信対象となる”NAWDS AP”とはチャンネル、通信モードを同じ設定にする必要があるため、チャンネルを 36 に固定で設定します。

(☞) mode コマンドが未設定の場合は設定することができません。

[WXR2 の設定]

1. <ホスト名の設定>

```
wxr250(config)#hostname WXR2
```

ホスト名を WXR2 と設定します。

2. <有線 LAN 側(ethernet0) インタフェース設定>

```
WXR2(config)#interface ethernet 0  
WXR2(config-if)#no ip address
```

有線 LAN 側(ethernet0) インタフェースを設定します。

ブリッジインタフェースに IP アドレスを設定するため無線 LAN 側(wlan0) インタフェースでは設定しません。

3. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
WXR2(config)#interface wlan 0  
WXR2(config-wlan)#no ip address  
WXR2(config-wlan)#wlan mode access-point  
WXR2(config-wlan)#wlan ssid wxrwds  
WXR2(config-wlan)#wlan wep-key key 1 password wxrwds�ass123  
WXR2(config-wlan)#wlan authenticate shared-key wep  
WXR2(config-wlan)#wlan wds access-list mode bridge
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

設定は WXR1 の [<無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

```
WXR2(config-wlan)#wlan wds access-list address XX:XX:XX:XX:XX:01
```

通信対象となる”NAWDS AP”の MAC アドレスを設定します。

ここではホスト名 WXR1 の wlan0 インタフェースの MAC アドレス XX:XX:XX:XX:XX:01 を設定します。

4. <無線 LAN 側(wlan16) インタフェース設定>

```
WXR2(config)#interface wlan 16  
WXR2(config-wlan)#no ip address  
WXR2(config-wlan)#wlan mode access-point  
WXR2(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
```

```
WXR2(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
WXR2(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
WXR2(config-wlan)#wlan guest-mode enable
WXR2(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
WXR2(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

無線 LAN 側 (wlan16) インタフェースを設定します。

ブリッジインタフェースに IP アドレスを設定するため無線 LAN 側 (wlan0) インタフェースでは設定しません。

無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[無線 LAN 側 \(wlan0\) インタフェース設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

5. <Wifi0 設定>

```
WXR2(config)#wifi 0
WXR2(config-wifi)#mode 11a
WXR2(config-wifi)#channel 36
```

無線モジュール(wifi0)の設定をします。

Wifi0 設定は WXR1 の<[Wifi0 設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

6. <Wifi1 設定>

```
WXR2(config)#wifi 1
WXR2(config-wifi)#mode 11ng
WXR2(config-wifi)#channel auto
```

無線モジュール(wifi1)の設定をします。

Wifi1 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<[Wifi0 設定](#)>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

7. <LAN 側 (bridge0) インタフェース設定>

```
WXR2(config)#interface bridge 0
```

LAN 側 (bridge0) インタフェースを設定します。

```
WXR2(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
WXR2(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
WXR2(config-bridge)#bridge port 3 wlan 16
```

bridge0 インタフェースに登録(ブリッジグループに登録)するインタフェースとして ethernet0, wlan0, wlan16 を設定します。

```
WXR2(config-bridge)#ip address 192.168.10.2/24
```

LAN 側 (bridge0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.10.2/24 を設定します。

【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24	
	有線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1	
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1	

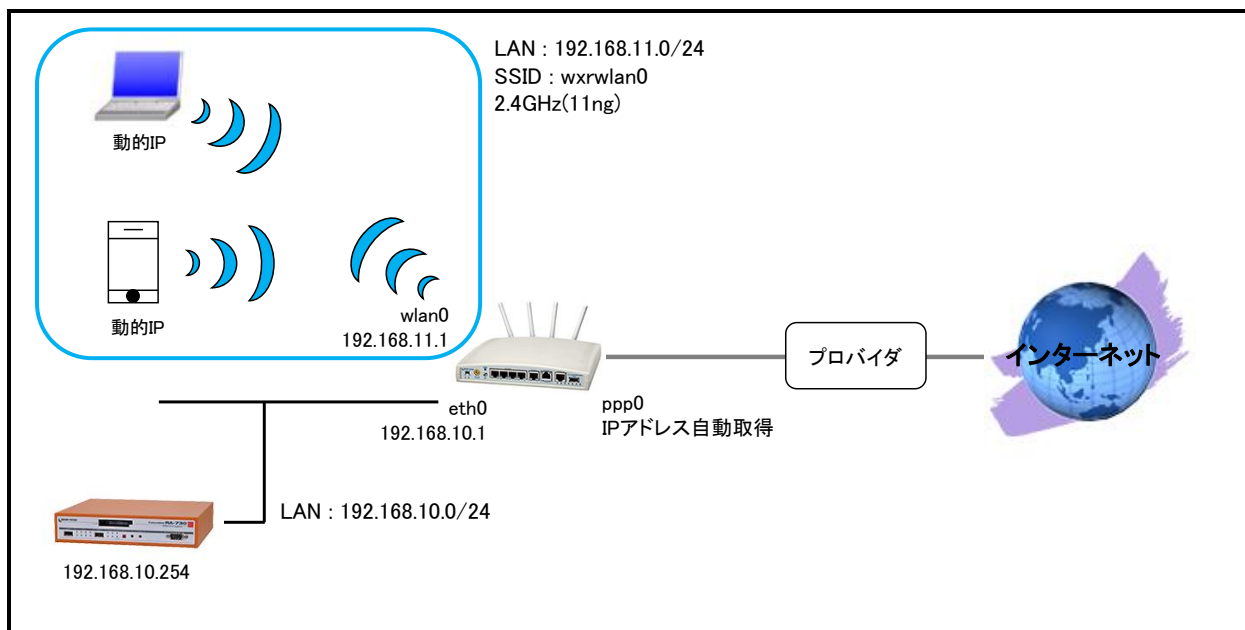
2. 無線 LAN 応用設定

2-1. RADIUS 連携1

WXR シリーズは WPA-EAP/WPA2-EAP に対応しており、RADIUS サーバと連携することで IEEE802.1X 認証の環境を実現できます。

この設定例は無線 LAN 端末の認証に EAP-PEAP 認証を利用します。

【 構成図 】



- ・ この設定例では以下のように無線 LAN 設定を設定します。

無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan0
RADIUS サーバアドレス	192.168.10.254	RADIUS サーバパスワード	wxypass
NAS-IP-Address	192.168.11.1	NAS-Identifier	wxrw0
認証方式	WPA2-EAP	EAP タイプ	PEAP
暗号方式	AES	ANY 接続	拒否しない
SSID 隠蔽	しない	プライバシープロテクション	無効
接続台数制限	32 台		

無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

- ・ 本設定例では RADIUS サーバとして弊社 FutureNetRA シリーズを利用して動作確認を行っています。
<http://www.centurysys.co.jp/products/securityserver/index.html>

- 無線 LAN セグメントでは DHCP サーバ機能でアドレス配布を行います。
- IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.11.1
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw0
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-1. 無線 LAN 設定1](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 0
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.11.1/24 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
```

動作モードを設定します。

ここではアクセスポイントモードで設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
```

SSID として wxrwlan0 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
```

RADIUS サーバの IP アドレスとパスワードを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.11.1
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-IP-Address を設定します。

ここでは 192.168.11.1 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw0
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-Identifier を設定します。

ここでは識別子として wxrw0 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
```

認証方式と暗号方式を設定します。

ここでは認証方式に WPA2-EAP を、暗号方式に AES を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable  
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable  
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

その他無線 LAN 設定は [1-1. 無線 LAN 設定1](#) の [<無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

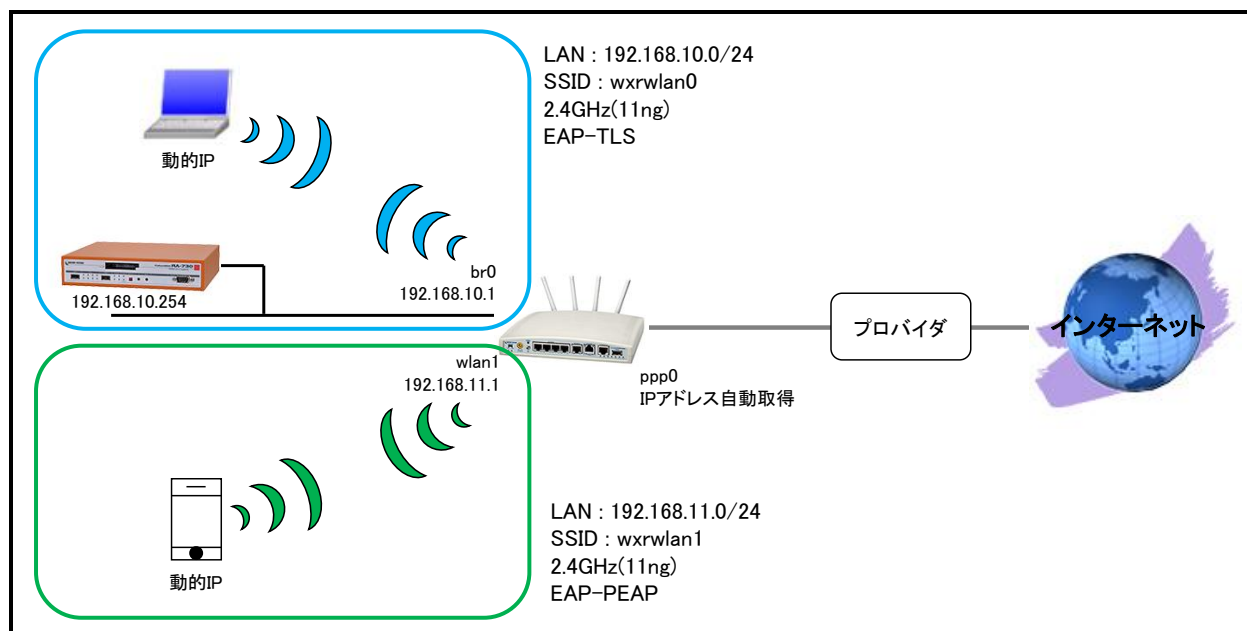
【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24	192.168.11.0/24
	RADIUS サーバ	無線端末
IP アドレス	192.168.10.254	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	-	
DNS サーバの IP アドレス	-	

2-2. RADIUS 連携2

この設定例では VAP 毎にそれぞれ EAP-TLS, EAP-PEAP といった異なる認証方式を利用します。

【 構成図 】



- ・ この設定例では以下のように無線 LAN を設定します。

無線 LAN インタフェース(wlan0)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan0
RADIUS サーバアドレス	192.168.10.254	RADIUS サーバパスワード	wxypass
NAS-IP-Address	192.168.10.1	NAS-Identifier	wxrw0
認証方式	WPA2-EAP	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線 LAN インタフェース(wlan1)設定

項目	設定	項目	設定
モード	アクセスポイント	SSID	wxrwlan1
RADIUS サーバアドレス	192.168.10.254	RADIUS サーバパスワード	wxypass
NAS-IP-Address	192.168.11.1	NAS-Identifier	wxrw1
認証方式	WPA2-EAP	暗号方式	AES
ANY 接続	拒否しない	SSID 隠蔽	しない
プライバシープロテクション	無効	接続台数制限	32 台

無線モジュール(wifi0)設定

項目	設定	項目	設定
無線方式	11ng	チャンネル	オート

- 本設定例では RADIUS サーバとして弊社 FutureNetRA シリーズを利用して動作確認を行っています。
<http://www.centurysys.co.jp/products/securityserver/index.html>

- SSID 毎に異なる認証方式を利用するために RADIUS サーバ側で Called-Station-Id を利用します。
WXR-250 から通知する Called-Station-Id の形式は以下のようになります。

[wlan インタフェースの MAC アドレス]:[SSID]

- 有線 LAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0	wlan0

- bridge0 インタフェースおよび wlan1 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- IP マスカレード, ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.10.1
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw0
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 1
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.11.1
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw1
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
```



```
wxr250(config-if)#exit  
wxr250(config)#dns  
wxr250(config-dns)#service enable  
wxr250(config-dns)#exit  
wxr250(config)#exit  
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-3. 無線 LAN 設定3\(VAP の利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <無線 LAN 側(wlan0) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 0
```

無線 LAN 側(wlan0) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#no ip address
```

ブリッジインタフェースに IP アドレスを設定するため無線 LAN 側(wlan0) インタフェースでは設定しません。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
```

動作モードを設定します。

ここではアクセスポイントモードで設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
```

SSID として wxrwlan0 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
```

RADIUS サーバの IP アドレスとパスワードを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.10.1
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-IP-Address を設定します。

ここでは 192.168.10.1 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw0
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-Identifier を設定します。

ここでは識別子として wxrw0 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
```

認証方式と暗号方式を設定します。

ここでは認証方式に WPA2-EAP を、暗号方式に AES を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable  
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable  
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

その他無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の [<無線 LAN 側\(wlan0\) インタフェース設定>](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

2. <無線 LAN 側(wlan1) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface wlan 1
```

無線 LAN 側(wlan1) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#ip address 192.168.11.1/24
```

無線 LAN 側 (wlan0) インタフェースの IP アドレスに 192.168.11.1/24 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
```

動作モードを設定します。

ここではアクセスポイントモードで設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
```

SSID として wxrwlan1 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius authentication 192.168.10.254 password wxrpass
```

RADIUS サーバの IP アドレスとパスワードを設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-ip-address 192.168.11.1
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-IP-Address を設定します。

ここでは 192.168.11.1 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan radius attribute nas-identifier wxrw1
```

RADIUS サーバに通知するアトリビュートとして NAS-Identifier を設定します。

ここでは識別子として wxrw1 を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-eap aes
```

認証方式と暗号方式を設定します。

ここでは認証方式に WPA2-EAP を、暗号方式に AES を設定します。

```
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
```

その他無線 LAN 設定は 1-1. 無線 LAN 設定1の<無線 LAN 側 (wlan0) インタフェース設定>が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

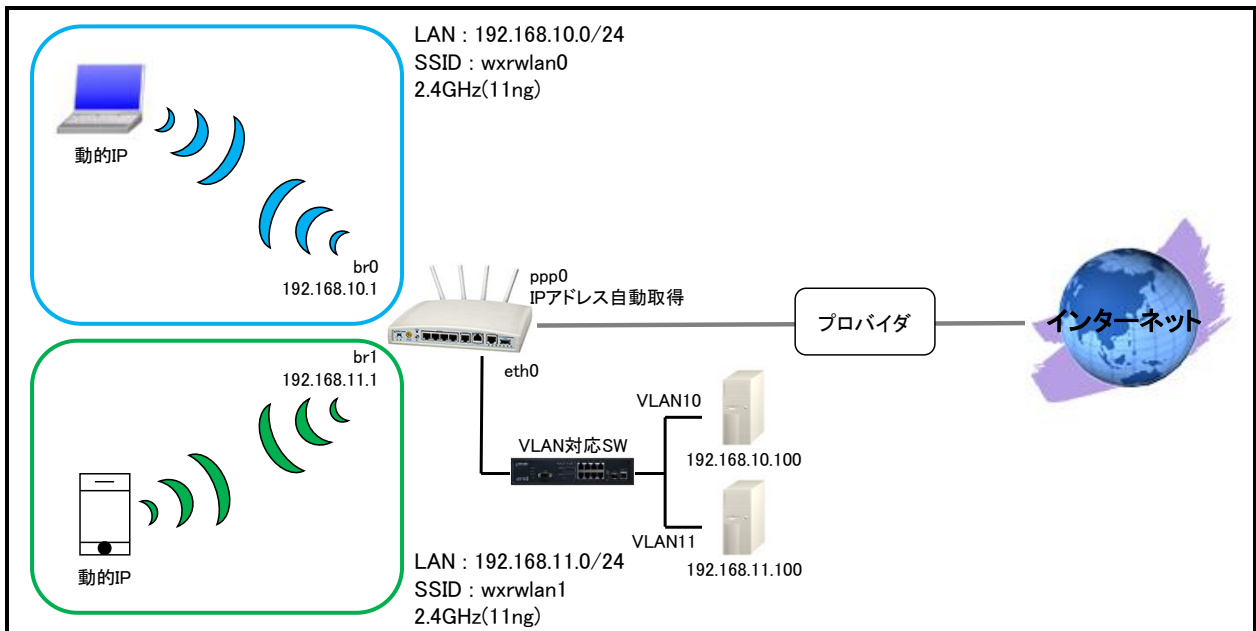
【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24		192.168.11.0/24
	RADIUS サーバ	無線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.254	DHCP で取得	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0		
デフォルトゲートウェイ	-		
DNS サーバの IP アドレス	-		

2-3. VAP と VLAN の利用

この設定例は VAP ごとに異なる SSID を設定してネットワークを分け、そのネットワークごとに VLAN を設定して他のネットワークへの通信を禁止します。ただし各ネットワークからのインターネットアクセスは許可します。

【 構成図 】



- ・ この設定例の主な無線 LAN の要件は [1-3. 無線 LAN 設定3\(VAP の利用\)](#) と同等ですのでそちらをご参照ください。
- ・ VLAN インタフェースと無線 LAN インタフェースをブリッジします。

ブリッジインタフェース	ブリッジ対象インタフェース	
bridge0	ethernet0 vid 10	wlan0
bridge1	ethernet0 vid 11	wlan1

- ・ bridge0, 1 インタフェース上で DHCP サーバ機能を動作させてアドレス配布を行います。
- ・ ブリッジインタフェース間での通信を禁止するためフィルタを設定します。
- ・ IP マスカレード、ステートフルパケットインスペクションを ppp0 インタフェースで設定します。
- ・ DNS 機能を有効にすることにより WXR 配下の端末からの名前解決要求(クエリ要求)を ISP より取得した DNS サーバに転送します。

【 設定例 】

```
wxr250#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
wxr250(config)#interface ethernet 0
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 0 vid 10
wxr250(config-vlan)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 0 vid 11
wxr250(config-vlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 0
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan0
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan0pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#interface wlan 1
wxr250(config-wlan)#no ip address
wxr250(config-wlan)#wlan mode access-point
wxr250(config-wlan)#wlan ssid wxrwlan1
wxr250(config-wlan)#wlan wpa-psk password wxrwlan1pass
wxr250(config-wlan)#wlan authenticate wpa2-psk aes
wxr250(config-wlan)#wlan guest-mode enable
wxr250(config-wlan)#wlan access-point-bridge enable
wxr250(config-wlan)#wlan max-associations 32
wxr250(config-wlan)#exit
wxr250(config)#wifi 0
wxr250(config-wifi)#mode 11ng
wxr250(config-wifi)#channel auto
wxr250(config-wifi)#exit
% Executing DFS/channel auto, Please Wait.
wxr250(config)#ip access-list br0_forward-in deny 192.168.10.0/24 192.168.11.0/24
wxr250(config)#ip access-list br1_forward-in deny 192.168.11.0/24 192.168.10.0/24
wxr250(config)#interface bridge 0
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0 vid 10
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
wxr250(config-bridge)#ip access-group forward-in br0_forward-in
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#interface bridge 1
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0 vid 11
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 1
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.11.1/24
wxr250(config-bridge)#ip access-group forward-in br1_forward-in
wxr250(config-bridge)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 1
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.10.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#dhcp-server 2
wxr250(config-dhcps)#network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
wxr250(config-dhcps)#gateway 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#dns-server 192.168.11.1
wxr250(config-dhcps)#exit
wxr250(config)#ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
wxr250(config)#interface ppp 0
wxr250(config-ppp)#ip address negotiated
```

```
wxr250(config-ppp)#ip masquerade
wxr250(config-ppp)#ip spi-filter
wxr250(config-ppp)#ip tcp adjust-mss auto
wxr250(config-ppp)#no ip redirects
wxr250(config-ppp)#ppp username test1@centurysys password test1pass
wxr250(config-ppp)#exit
wxr250(config)#interface ethernet 1
wxr250(config-if)#no ip address
wxr250(config-if)#pppoe-client ppp 0
wxr250(config-if)#exit
wxr250(config)#dns
wxr250(config-dns)#service enable
wxr250(config-dns)#exit
wxr250(config)#exit
wxr250#save config
```

【 設定例解説 】

(☞) ここに記載のない設定項目は [1-3. 無線 LAN 設定3\(VAP の利用\)](#) が参考になりますので、そちらをご参照下さい。

1. <有線 LAN 側(ethernet 0 vid 10)インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ethernet 0 vid 10
```

有線 LAN 側(ethernet 0 vid 10)インタフェースを設定します。

2. <有線 LAN 側(ethernet 0 vid 11)インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface ethernet 0 vid 11
```

有線 LAN 側(ethernet 0 vid 11)インタフェースを設定します。

3. <IP アクセスリスト設定>

```
wxr250(config)#ip access-list br0_forward-in deny 192.168.10.0/24 192.168.11.0/24
```

フィルタの動作を規定するルールリストを作成します。

ここでは IP アクセスリスト名を br0_forward-in とします。

これは送信元 IP アドレス 192.168.10.0/24 宛先 IP アドレス 192.168.11.0/24 のパケットを破棄する設定です。

この IP アクセスリスト設定は bridge0 インタフェース設定で登録します。

```
wxr250(config)#ip access-list br1_forward-in deny 192.168.11.0/24 192.168.10.0/24
```

ここでは IP アクセスリスト名を br1_forward-in とします。

これは送信元 IP アドレス 192.168.11.0/24 宛先 IP アドレス 192.168.10.0/24 のパケットを破棄する設定です。

この IP アクセスリスト設定は bridge1 インタフェース設定で登録します。

(☞) IP アクセスリストを設定しただけではフィルタとして有効にはなりません。フィルタリングを行うインタフェースでの登録が必要になります。

4. <LAN 側(bridge0)インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface bridge 0
```

LAN 側(bridge0)インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0 vid 10  
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 0
```

bridge0 インタフェースに登録(ブリッジグループに登録)するインタフェースとして ethernet0 vid10, wlan0 を設定します。

```
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.10.1/24
```

LAN 側(bridge0)インタフェースの IP アドレスに 192.168.10.1/24 を設定します。

```
wxr250(config-bridge)#ip access-group forward-in br0_forward-in
```

IP アクセスリスト設定で設定した br0_forward-in を forward-in フィルタに適用します。これにより bridge0 インタフェースで受信した WXR を経由するパケットに対して IP アクセスリストによるチェックが行われます。

5. <LAN 側(bridge1) インタフェース設定>

```
wxr250(config)#interface bridge 1
```

LAN 側(bridge1) インタフェースを設定します。

```
wxr250(config-bridge)#bridge port 1 ethernet 0 vid 11  
wxr250(config-bridge)#bridge port 2 wlan 1
```

bridge1 インタフェースに登録(ブリッジグループに登録)するインタフェースとして ethernet0 vid11, wlan1 を設定します。

```
wxr250(config-bridge)#ip address 192.168.11.1/24
```

LAN 側(bridge1) インタフェースの IP アドレスに 192.168.11.1/24 を設定します。

```
wxr250(config-bridge)#ip access-group forward-in br1_forward-in
```

IP アクセスリスト設定で設定した br1_forward-in を forward-in フィルタに適用します。これにより bridge1 インタフェースで受信した WXR を経由するパケットに対して IP アクセスリストによるチェックが行われます。

【 端末の設定例 】

	192.168.10.0/24		192.168.11.0/24	
	有線端末	無線端末	有線端末	無線端末
IP アドレス	192.168.10.100	DHCP で取得	192.168.11.100	DHCP で取得
サブネットマスク	255.255.255.0		255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	192.168.10.1		192.168.11.1	
DNS サーバの IP アドレス	192.168.10.1		192.168.11.1	

付録

無線 LAN 状態確認方法

● ステータスの確認

無線 LAN の情報を表示する場合は show wlan コマンドでオプションを指定します。

show wlan ssid コマンドでは指定した SSID の無線 LAN インタフェースに関する情報を表示します。

<実行例>

```
wxr250#show wlan ssid wxrwlan0
wlan0      IEEE 802.11ng  ESSID:"wxrwlan0"
           Mode:Master  Frequency:2.412 GHz  Access Point: 00:80:6D:XX:XX:XX
           Tx-Power=13 dBm
           RTS thr:off   Fragment thr:off
           Rx invalid nwid:245  Rx invalid crypt:0  Rx invalid frag:0
           Tx excessive retries:0  Invalid misc:0  Missed beacon:0
```

次に show wlan access-point コマンドでは周辺のアksesポイント情報を表示します。

なお SSID や wlan インタフェースを指定して絞り込みを行うことも可能です。

<実行例>

```
wxr250#show wlan access-point
wlan0
ADDR (AP)      , CH , RSSI, TYPE, AUTH      , CIPHER , SSID
-----
XX:XX:XX:XX:XX:01,  2,  70,  ng,      WPA-PSK,      AES,      access-point1
XX:XX:XX:XX:XX:02,  3,  51,  ng,WPA/WPA2-PSK,TKIP/AES,      access-point2
```

次に show wlan station コマンドでは接続しているステーションの情報を表示します。

なお SSID や wlan インタフェースを指定して絞り込みを行うことも可能です。

<実行例>

```
wxr250#show wlan station
wlan0
ADDR          AID CHAN RATE RSSI
XX:XX:XX:XX:16:17  1  1  64M  55
```

次に show wlan wds wlan コマンドでは指定した無線 LAN インタフェースでの WDS モードの情報を表示します。

<実行例>

```
wxr250##show wlan wds wlan 0
NAWDS configuration:
Num      : 8
Mode     : 2
Defcaps  : 0
Override: 0
0: XX:XX:XX:XX:XX:02 2
1: 00:00:00:00:00:00 0
2: 00:00:00:00:00:00 0
3: 00:00:00:00:00:00 0
4: 00:00:00:00:00:00 0
5: 00:00:00:00:00:00 0
6: 00:00:00:00:00:00 0
7: 00:00:00:00:00:00 0
```

● ログの確認

ログは show syslog message コマンドで確認することができます。

- (☞) ここで設定しているシスログのプライオリティは info(初期値)となります。このプライオリティを debug に変更することによりより多くのログが出力されます。

無線 LAN 接続完了時には以下のようなログが出力されます。

※下記は無線 LAN 接続後 DHCP サーバより IP アドレスを取得した時のログとなります。

<実行例>

```
wxr250 hostapd: wlan0: wxrwlan0: STA XX:XX:XX:XX:16:17 IEEE 802.11: associated
wxr250 hostapd: wlan0: wxrwlan0: STA XX:XX:XX:XX:16:17 WPA: pairwise key handshake completed
(RSN)
wxr250 hostapd: wlan0: wxrwlan0: STA XX:XX:XX:XX:16:17 USER_LOG: aid:1 connected
wxr250 dhcpd: DHCPDISCOVER from XX:XX:XX:XX:16:17 via wlan0
wxr250 dhcpd: DHCPOFFER on 192.168.11.200 to XX:XX:XX:XX:16:17 via wlan0
wxr250 dhcpd: DHCPREQUEST for 192.168.11.200 (192.168.11.1) from XX:XX:XX:XX:16:17 via wlan0
wxr250 dhcpd: DHCPACK on 192.168.11.200 to XX:XX:XX:XX:16:17 via wlan0
```



```
!  
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0  
!  
!  
end
```

1-2. 無線 LAN 設定2(ブリッジの利用)

```
!  
! Century Systems WXR-250 Series ver 1.2.1 (build 3/15:51 25 09 2013)  
!  
hostname wxr250  
telnet-server enable  
http-server enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
ipv6 forwarding  
no fast-forwarding enable  
!  
!  
!  
interface ppp 0  
  ip address negotiated  
  no ip redirects  
  ip tcp adjust-mss auto  
  ip masquerade  
  ip spi-filter  
  ppp username test1@centurysys password test1pass  
!  
interface ethernet 0  
  no ip address  
!  
interface ethernet 1  
  no ip address  
  pppoe-client ppp 0  
!  
interface ethernet 2  
  no ip address  
!  
interface wlan 0  
  wlan ssid wxrwlan0  
  wlan wpa-psk password wxrwlan0pass  
  wlan authenticate wpa2-psk aes  
  no ip address  
!  
wifi 0  
  mode 11ng  
!  
interface bridge 0  
  bridge port 1 ethernet 0  
  bridge port 2 wlan 0  
  ip address 192.168.10.1/24  
!  
dns  
  service enable  
!  
syslog  
  local enable  
!  
dhcp-server 1  
  network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210  
  gateway 192.168.10.1  
  dns-server 192.168.10.1  
!  
!
```

```
!  
system led ext 0 signal-level mobile 0  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0  
!  
!  
end
```

1-3. 無線 LAN 設定3 (VAP の利用)

```
!  
! Century Systems WXR-250 Series ver 1.2.1 (build 3/15:51 25 09 2013)  
!  
hostname wxr250  
telnet-server enable  
http-server enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
! ipv6 forwarding  
no fast-forwarding enable  
!  
!  
!  
!  
! interface ppp 0  
  ip address negotiated  
  no ip redirects  
  ip tcp adjust-mss auto  
  ip masquerade  
  ip spi-filter  
  ppp username test1@centurysys password test1pass  
!  
! interface ethernet 0  
  no ip address  
!  
! interface ethernet 1  
  no ip address  
  pppoe-client ppp 0  
!  
! interface ethernet 2  
  no ip address  
!  
! interface wlan 0  
  wlan ssid wxrwlan0  
  wlan wpa-psk password wxrwlan0pass  
  wlan authenticate wpa2-psk aes  
  no ip address  
!  
! interface wlan 1  
  wlan ssid wxrwlan1  
  wlan wpa-psk password wxrwlan1pass  
  wlan authenticate wpa2-psk aes  
  ip address 192.168.11.1/24  
!  
! wifi 0  
  mode 11ng  
!  
! interface bridge 0  
  bridge port 1 ethernet 0  
  bridge port 2 wlan 0  
  ip address 192.168.10.1/24  
!  
! dns  
  service enable  
!  
! syslog  
  local enable  
!
```



```
dhcp-server 1
  network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
  gateway 192.168.10.1
  dns-server 192.168.10.1
!
dhcp-server 2
  network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
  gateway 192.168.11.1
  dns-server 192.168.11.1
!
!
!
system led ext 0 signal-level mobile 0
!
!
!
!
!
!
!
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
!
!
end
```

1-4. 無線 LAN 設定4(2.4GHz と 5GHz の併用)

```
!  
! Century Systems WXR-250 Series ver 1.2.1 (build 3/15:51 25 09 2013)  
!  
hostname wxr250  
telnet-server enable  
http-server enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
! ipv6 forwarding  
no fast-forwarding enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
! interface ppp 0  
  ip address negotiated  
  no ip redirects  
  ip tcp adjust-mss auto  
  ip masquerade  
  ip spi-filter  
  ppp username test1@centurysys password test1pass  
!  
! interface ethernet 0  
  no ip address  
!  
! interface ethernet 1  
  no ip address  
  pppoe-client ppp 0  
!  
! interface ethernet 2  
  no ip address  
!  
! interface wlan 0  
  wlan ssid wxrwlan0  
  wlan wpa-psk password wxrwlan0pass  
  wlan authenticate wpa2-psk aes  
  no ip address  
!  
! interface wlan 16  
  wlan ssid wxrwlan1  
  wlan wpa-psk password wxrwlan1pass  
  wlan authenticate wpa2-psk aes  
  ip address 192.168.11.1/24  
!  
! wifi 0  
  mode 11ng  
!  
! wifi 1  
  mode 11na  
!  
! interface bridge 0  
  bridge port 1 ethernet 0  
  bridge port 2 wlan 0  
  ip address 192.168.10.1/24  
!  
! dns  
  service enable  
!
```

```
syslog
 local enable
!
dhcp-server 1
 network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
 gateway 192.168.10.1
 dns-server 192.168.10.1
!
dhcp-server 2
 network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
 gateway 192.168.11.1
 dns-server 192.168.11.1
!
!
!
system led ext 0 signal-level mobile 0
!
!
!
!
!
!
!
!
!
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
!
!
end
```

1-5. 無線 LAN 設定5(MAC フィルタリング)

```
!  
! Century Systems WXR-250 Series ver 1.2.1 (build 3/15:51 25 09 2013)  
!  
hostname wxr250  
telnet-server enable  
http-server enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
! ipv6 forwarding  
no fast-forwarding enable  
!  
!  
!  
! interface ppp 0  
ip address negotiated  
no ip redirects  
ip tcp adjust-mss auto  
ip masquerade  
ip spi-filter  
ppp username test1@centurysys password test1pass  
!  
! interface ethernet 0  
no ip address  
!  
! interface ethernet 1  
no ip address  
pppoe-client ppp 0  
!  
! interface ethernet 2  
no ip address  
!  
! interface wlan 0  
wlan ssid wxrwlan0  
wlan wpa-psk password wxrwlan0pass  
wlan authenticate wpa2-psk aes  
no ip address  
!  
! interface wlan 16  
wlan ssid wxrwlan1  
wlan wpa-psk password wxrwlan1pass  
wlan authenticate wpa2-psk aes  
wlan mac access-list permission permit  
wlan mac access-list address XX:XX:XX:XX:XX:6E  
ip address 192.168.11.1/24  
!  
! wifi 0  
mode 11ng  
!  
! wifi 1  
mode 11na  
!  
! interface bridge 0  
bridge port 1 ethernet 0  
bridge port 2 wlan 0  
ip address 192.168.10.1/24  
!  
! dns
```

```
service enable
!  
syslog
  local enable
!  
dhcp-server 1
  network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
  gateway 192.168.10.1
  dns-server 192.168.10.1
!  
dhcp-server 2
  network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210
  gateway 192.168.11.1
  dns-server 192.168.11.1
!  
!  
!  
system led ext 0 signal-level mobile 0
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0
!  
!  
end
```

1-6. 無線 LAN 設定6(WDS)

[WXR1 の設定]

```
!  
! Century Systems WXR-250 Series ver 1.2.1 (build 3/15:51 25 09 2013)  
!  
hostname WXR1  
telnet-server enable  
http-server enable  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
! ipv6 forwarding  
! no fast-forwarding enable  
!  
!  
!  
!  
! interface ppp 0  
! ip address negotiated  
! no ip redirects  
! ip tcp adjust-mss auto  
! ip masquerade  
! ip spi-filter  
! ppp username test1@centurysys password test1pass  
!  
! interface ethernet 0  
! no ip address  
!  
! interface ethernet 1  
! no ip address  
! pppoe-client ppp 0  
!  
! interface ethernet 2  
! no ip address  
!  
! interface wlan 0  
! wlan ssid wxrwds  
! wlan wep-key key 1 password wxrwds�pass123  
! wlan authenticate shared-key wep  
! wlan wds access-list mode bridge  
! wlan wds access-list address XX:XX:XX:XX:XX:02  
! no ip address  
!  
! wifi 0  
! mode 11a  
! channel 36  
!  
! interface bridge 0  
! bridge port 1 ethernet 0  
! bridge port 2 wlan 0  
! ip address 192.168.10.1/24  
!  
! dns  
! service enable  
!  
! syslog  
! local enable  
!  
! dhcp-server 1  
! network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210
```



```
channel 36
!
wifi 1
  mode 11ng
!
interface bridge 0
  bridge port 1 ethernet 0
  bridge port 2 wlan 0
  bridge port 3 wlan 16
  ip address 192.168.10.2/24
!
dns
  service enable
!
syslog
  local enable
!
!
!
system led ext 0 signal-level mobile 0
!
!
!
!
!
!
end
```



```
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0  
!  
!  
end
```



```
!  
syslog  
  local enable  
!  
dhcp-server 1  
  network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210  
  gateway 192.168.10.1  
  dns-server 192.168.10.1  
!  
dhcp-server 2  
  network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210  
  gateway 192.168.11.1  
  dns-server 192.168.11.1  
!  
!  
!  
system led ext 0 signal-level mobile 0  
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0  
!  
!  
end
```



```
!  
interface bridge 1  
  bridge port 1 ethernet 0 vid 11  
  bridge port 2 wlan 1  
  ip address 192.168.11.1/24  
  ip access-group forward-in br1_forward-in  
!  
dns  
  service enable  
!  
syslog  
  local enable  
!  
dhcp-server 1  
  network 192.168.10.0/24 range 192.168.10.200 192.168.10.210  
  gateway 192.168.10.1  
  dns-server 192.168.10.1  
!  
dhcp-server 2  
  network 192.168.11.0/24 range 192.168.11.200 192.168.11.210  
  gateway 192.168.11.1  
  dns-server 192.168.11.1  
!  
!  
!  
system led ext 0 signal-level mobile 0  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
ip route 0.0.0.0/0 ppp 0  
!  
ip access-list br0_forward-in deny 192.168.10.0/24 192.168.11.0/24  
ip access-list br1_forward-in deny 192.168.11.0/24 192.168.10.0/24  
!  
!  
end
```

サポートデスクへのお問い合わせ

サポートデスクへのお問い合わせに関して

サポートデスクにお問い合わせ頂く際は、以下の情報をお知らせ頂けると効率よく対応させて頂くことが可能ですので、ご協力をお願い致します。

※FutureNet サポートデスク宛にご提供頂きました情報は、製品のお問合せなどサポート業務以外の目的には利用致しません。

なおご提供頂く情報の取り扱いについて制限等がある場合には、お問い合わせ時または事前にその旨ご連絡下さい。(設定ファイルのプロバイダ情報や IPsec の事前共有鍵情報を削除してお送り頂く場合など)

弊社のプライバシーポリシーについては下記 URL の内容をご確認下さい。

<http://www.centurysys.co.jp/company/philosophy.html#tab3>

<http://www.centurysys.co.jp/company/philosophy.html#tab4>

■ ご利用頂いている WXR 製品を含むネットワーク構成図

(ご利用頂いている回線やルータを含むネットワーク機器の IP アドレスを記載したもの)

■ 障害・不具合の内容およびその再現手順

(いつどこで何を行った場合にどのような問題が発生したのかをできるだけ具体的にお知らせ下さい)

□ 問い合わせ内容例1

○月○日○時○分頃より拠点 A と拠点 B の間で IPsec による通信ができなくなった。障害発生前までは問題なく利用可能だった。現在当該拠点のルータの LAN 側 IP アドレスに対して Ping による疎通は確認できたが、対向ルータの LAN 側 IP アドレス、配下の端末に対しては Ping による疎通は確認できない。障害発生前後で拠点 B のバックアップ回線としてモバイルカードを接続し、ppp1 インタフェースの設定を行った。設定を元に戻すと通信障害は解消する。

機器の内蔵時計は NTP で同期を行っている。

□ 問い合わせ内容例2

- 発生日時

○月○日○時○分頃

- 発生拠点

拠点 AB 間

- 障害内容

IPsec による通信ができなくなった。

- 切り分け内容

ルータ配下の端末から当該拠点のルータの LAN 側 IP アドレスに対して Ping による疎通確認可能。

対向ルータの LAN 側 IP アドレス、配下の端末に対しては Ping による疎通確認不可。

- 障害発生前後での作業

ルータの設定変更やネットワークに影響する作業は行っていない。

- 備考

障害発生前までは問題なく利用可能だった。

機器の内蔵時計は拠点 A の機器で 10 分、拠点 B の機器で 5 分遅れている。

□ 問い合わせ内容例3

現在 IPsec の設定中だが、一度も IPsec SA の確立および IPsec の通信ができていない。IPsec を設定している拠点からのインターネットアクセスおよび該当拠点への Ping による疎通確認も可能。設定例集および設定例集内のログ一覧は未確認。

□ 良くない問い合わせ内容例1

VPN ができない。

→VPN として利用しているプロトコルは何か。VPN のトンネルが確立できないのか、通信ができないのかなど不明。

□ 良くない問い合わせ内容例2

通信ができない。

→どのような通信がいつどこでできない(またはできなくなった)のかが不明。

WXR での情報取得方法は以下のとおりです。

※情報を取得される前に

シリアル接続で情報を取得される場合は取得前に下記コマンドを実行してください。

#terminal width 180(初期値に戻す場合は terminal no width)

■ ご利用頂いている NXR 製品での不具合発生時のログ

ログは以下のコマンドで出力されます。

#show syslog message

■ ご利用頂いている NXR 製品のテクニカルサポート情報の結果

テクニカルサポート情報は以下のコマンドで出力されます。

show tech-support

サポートデスクのご利用に関して

電話サポート

電話番号: **0422-37-8926**

電話での対応は以下の時間帯で行います。

月曜日 ~ 金曜日 10:00 AM - 5:00 PM

ただし、国の定める祝祭日、弊社の定める年末年始は除きます。

電子メールサポート

E-mail: support@centurysys.co.jp

FAXサポート

FAX 番号: **0422-55-3373**

電子メール、FAX は 毎日 24 時間受け付けております。

ただし、システムのメンテナンスやビルの電源点検のため停止する場合があります。その際は弊社ホームページ等にて事前にご連絡いたします。

FutureNet WXR 設定例集

無線 LAN 編

Ver 1.0.0

2013 年 12 月

発行 センチュリー・システムズ株式会社

Copyright(c) 2009-2013 Century Systems Co., Ltd. All Rights Reserved.
