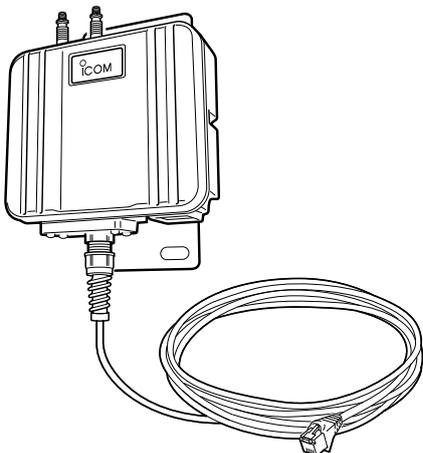


ビル間通信ユニット
SB-900

IEEE802.11ac/n/a/g/b準拠
PoE受電専用



はじめに

1 設定画面について

2 各種機能の設定について

3 保守について

4 ご参考に

はじめに

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本製品は、IEEE802.11ac規格、IEEE802.11n規格に準拠し、2.4GHz帯と5.6GHz帯の無線LANに対応した屋外用ビル間通信ユニットです。

異なる無線LAN規格で無線ブリッジ*接続できます。

また、無線アクセスポイントとして、屋内外の無線LAN端末とも同時に通信できます。

イーサネット電源供給ユニットを付属していますので、近くに電源がない場所にも設置できます。

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、本製品の性能を十分発揮していただくとともに、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

★WDS方式で稼働する機器とは無線ブリッジ接続できません。(P.4-19)

登録商標/著作権

アイコム株式会社、アイコム、Icom Inc.、アイコムロゴは、アイコム株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Wi-Fi、WPA、WMMIは、Wi-Fi Allianceの商標または登録商標です。

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。

なお、本文中ではTM、®などのマークを省略しています。

本書の内容の一部、または全部を無断で複写/転用することは、禁止されています。

本書の表記について

本書は、次の表記規則にしたがって記述しています。

[]表記:本製品の各メニューと、そのメニューに属する設定画面の名称を(「」)で囲んで表記します。

[]表記:各設定画面の設定項目名を(「」)で囲んで表記します。

< >表記:設定画面上に設けられたコマンドボタンの名称を(「」)で囲んで表記します。

※ 本書は、Ver.1.02のファームウェアを使用して説明しています。

※ 本書では、Windows 10の画面を例に説明しています。

※ 本書中の画面は、OSのバージョンや設定によって、お使いになるパソコンと多少異なる場合があります。

※ 本製品の仕様、外観、その他の内容については、改良のため予告なく変更されることがあり、本書の記載とは一部異なる場合があります。

はじめに

本製品の概要について

- ◎本製品は、IEEE802.11ac規格に準拠したビル間通信ユニットです。
- ◎IEEE802.11ac/n/a/g/b規格に準拠し、2.4GHz帯、および混信の少ない5.6GHz帯との2波同時通信に対応しています。
 - ※IEEE802.11a (J52/W52/W53)規格の無線LAN製品とは通信できません。
- ◎内部アンテナ、および外部アンテナ(弊社別売品)の使用を選択できます。
- ◎内部アンテナは、2.4GHzと5.6GHz帯のデュアルバンドに対応しています。
- ◎必要に応じて、外部アンテナのストリーム数(2ストリーム/1ストリーム)を変更できます。
 - ※1ストリーム運用時、通信速度(理論値)は最大433Mbpsになります。
 - 外部アンテナで2ストリーム運用をする場合は、同じ製品名のアンテナが2本必要です。(P.iii)
- ◎無線アクセスポイント機能は、ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能と併用できます。
- ◎無線ブリッジ接続を使用時は、スパンニングツリー機能を設定することにより、冗長化構成されたネットワークにより障害を回避できます。
- ◎ルーティング機能を設定すると、無線LANと有線LAN間をルーティングできます。
- ◎DFS機能の搭載により、5.6GHz帯のチャンネルで通信しているときは、気象レーダーなどからの電波干渉を自動で回避します。
- ◎5.6GHz帯での無線ブリッジ接続は、気象レーダー波検出時に一時的な通信停止を回避して、新しいチャンネルで再稼働後に自動で通信を復帰する子機ローミング(ブリッジ冗長化)に対応しています。
- ◎IEEE802.1QのVLAN規格に準拠した仮想AP機能を搭載していますので、本製品1台で最大16グループ(2.4GHz帯、5.6GHz帯ごとに最大8グループ)の無線ネットワークを構築できます。
- ◎ネットワーク認証は、「共有キー」、「オープンシステム」、「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」、「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」に対応しています。
- ◎「MAC認証」、「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」を設定すると、認証にRADIUSサーバーを使用できます。
- ◎認証VLAN有効時、RADIUSサーバーを利用した認証結果(応答属性)に応じて、無線LAN端末の所属VLAN IDをグループ分けできます。
- ◎異なる無線LAN規格の機器を同時に使用する環境において、速度低下を緩和するプロテクション機能を搭載しています。
- ◎設置場所や通信障害を調査、診断の目安になるサイトサーベイ機能を搭載しています。
- ◎IP54(防塵形と防まつ形)の性能に対応できるように設計されています。(保護用ゴムキャップ装着時に限る)
- ◎IEEE802.3afに準拠したPoE受電機能に対応していますので、本製品に付属の「イーサネット電源供給ユニット(SA-5)」、またはIEEE802.3af規格対応のHUB(市販品)から電源を受電できます。
- ◎ネットワーク管理機能として、SNMPに対応しています。
- ◎本製品は、免許不要・資格不要です。

IP表記について

機器内への異物の侵入に対する保護性能を表すための表記です。

IPにつづけて保護等級を示す数字で記載され、1つ目の数字が防塵等級、2つ目が防水等級を意味します。

また、保護等級を定めない場合は、その等級の表記に該当する数字の部分を「X」で表記します。

【本書で記載する保護の程度について】

IP5X(防塵形) : 試験用粉塵を1m³あたり2kgの割合で浮遊させた中に8時間放置したのちに取り出して、機器として機能すること

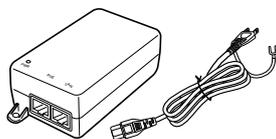
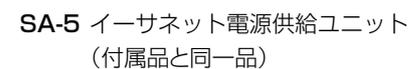
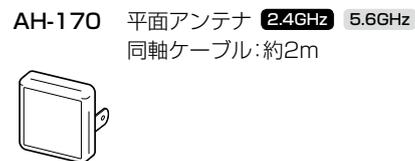
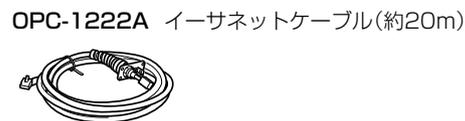
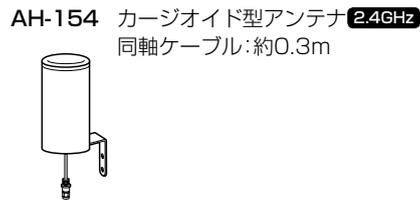
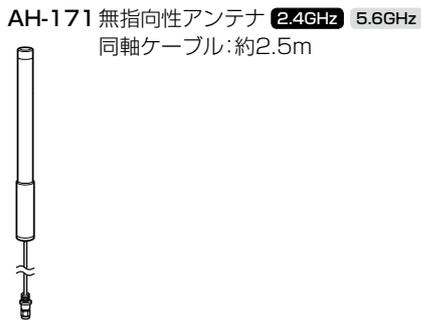
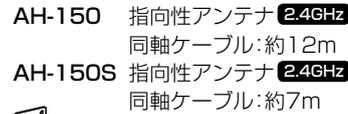
IPX4(防まつ形) : いかなる方向からの水の飛まつを受けても有害な影響がないこと

はじめに

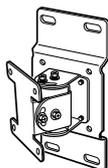
別売品について

(2019年5月現在)

ご使用になる前に、別売品のアンテナが対応する周波数を確認してください。



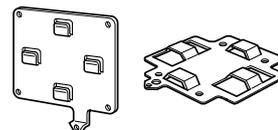
MB-89 仰角金具(本体に装着済み)



調整範囲
上30/下30度
左30/右30度

※別途、市販品の変換コネクタ(SMA-J⇔N-J)が必要です。
※アンテナに付属するケーブルがある場合は、必ずそのケーブルをアンテナに取り付けてから、延長してください。
※同軸延長により通信距離が短くなります。

MB-91 壁面取付プレート



【別売品についてのご注意】

弊社製別売品は、本製品の性能を十分に発揮できるように設計されていますので、必ず弊社指定の別売品をお使いください。

弊社指定以外の別売品とのご使用が原因で生じるネットワーク機器の破損、故障、または動作や性能については、保証対象外とさせていただきますので、あらかじめご了承ください。

はじめに

導入時に必要な設定

下表は、本製品を導入時に設定が必要となる各項目の初期値です。
その他の初期値については、4-8ページ～4-17ページをご覧ください。

設定メニュー	設定画面	設定項目	設定名称	設定値
ネットワーク設定	LAN側IP	IPアドレス設定	IPアドレス	192.168.0.1
			サブネットマスク	255.255.255.0
	DHCPサーバー	DHCPサーバー設定	DHCPサーバー	無効
無線設定	無線1/無線2 無線LAN	無線LAN設定	無線UNIT	有効
			アンテナ種別	外部アンテナ
	帯域幅		20MHz	
	チャンネル		001CH(2412MHz)(無線1) 100CH(5500MHz)(無線2)	
	アンテナ数(Tx×Rx)		2×2	
	長距離通信モード*		無効(無線1)	
	インターフェース		ath0(無線1) ath8(無線2)	
	無線1/無線2 仮想AP	仮想AP設定	SSID	WIRELESSLAN-0
			ネットワーク認証	オープンシステム/共有キー
			暗号化方式	なし
	無線1/無線2 無線ブリッジ(WBR)	無線ブリッジ設定	無線ブリッジ	無効
			動作モード	子機
		親機設定	インターフェース	wbr0(無線1) wbr8(無線2)
			子機設定	インターフェース
		SSID	WIRELESSLAN-0	
		ネットワーク認証	オープンシステム/共有キー	
		暗号化方式	なし	
管理	管理者	管理者パスワードの変更	管理者ID	admin(変更不可)
			現在のパスワード	admin(半角小文字)

★無線2(5.6GHz帯)では設定できません。

不正アクセス防止のアドバイス

本製品に設定するすべてのパスワードは、容易に推測されないものにしてください。

数字だけでなくアルファベット(大文字/小文字)や記号などを組み合わせた長く複雑なものに変更されることをおすすめします。

はじめに

最大通信距離について

アンテナにより、最大通信距離が下表のように異なりますので、設置の目安にしてください。

※ 本製品2台に同じアンテナを1本接続し、本製品の設定画面から、アンテナ数(Tx×Rx)の設定を「1×1」にした場合の最大通信距離の値です。

表1:2.4GHz帯の場合

アンテナ	最大通信距離	アンテナ数 (Tx×Rx)
AH-150/AH-150S	約1.0km	1×1
AH-151VR	約0.4km	1×1
AH-153	約0.3km	1×1
AH-166 ^{★1}	約4.0km	1×1
AH-170	約0.5km	1×1
AH-171	約0.1km	1×1
内部アンテナ ^{★2}	約0.2km	2×2(変更不可)

表2:5.6GHz帯の場合

アンテナ	最大通信距離	アンテナ数 (Tx×Rx)
AH-167	約1.0km	1×1
AH-170	約0.4km	1×1
AH-171	約70m	1×1
内部アンテナ ^{★2}	約150m	2×2(変更不可)

★1 長距離通信モードを「有効」にした場合の最大通信距離です。

また、同軸延長ケーブル(別売品:OPC-2113)をご使用の場合、上記の最大通信距離より短くなります。

★2 内部アンテナのアンテナ数(Tx×Rx)は、変更できません。

◎通信距離は、通信速度や環境によって異なります。

◎対向する互いの設置場所が上記の距離を超えると、極端に速度が低下しますので、設置距離にはご注意ください。

◎異なるアンテナで通信する場合、最大通信距離が短くなる場合があります。

【通信実験をするときの距離について】

機器間の距離が近すぎると、データ通信でエラーが発生する場合があります。

その場合、機器間の距離を1m以上はなしてください。

はじめに

無線LAN規格について

本製品が準拠する無線LAN規格と最大通信速度

周波数帯	無線LAN規格	帯域幅	最大通信速度(理論値)	
			ストリーム数 2*	ストリーム数 1*
5.6GHz	IEEE802.11ac (W56)	80MHz	867Mbps	433Mbps
		40MHz	400Mbps	200Mbps
		20MHz	173Mbps	87Mbps
	IEEE802.11n (W56)	40MHz	300Mbps	150Mbps
		20MHz	144Mbps	72Mbps
IEEE802.11a (W56)		54Mbps		
2.4GHz	IEEE802.11n	40MHz	300Mbps	150Mbps
			144Mbps	72Mbps
	IEEE802.11g	20MHz	54Mbps	
	IEEE802.11b		11Mbps	

【無線LANの性能表示等の記載について】

◎本製品の通信速度についての記載は、IEEE802.11の無線LAN規格による理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度(実効値)を示すものではありません。

◎実際のデータ転送速度は、周囲の環境条件(通信距離、障害物、電子レンジ等の電波環境要素、使用するパソコンの性能、通信する相手側の性能や設定、ネットワークの使用状況など)に影響されます。

★ストリーム数の設定が異なる機器と通信するときには、少ないストリーム数で通信します。

※AH-167(5.6GHz帯)とAH-150(2.4GHz帯)のように周波数帯が異なるアンテナを1本ずつ接続する場合、またはどちらか1本(例：AH-167)だけを接続するような場合は、アンテナ数を「1×1」、ストリーム数を「1」に設定してください。(P.1-49、P.1-54、P.1-78)

※屋外などマルチパスの影響がないオープンスペース(電波を反射するものがない空間)では、「1」に切り替えた方が安定することがあります。

はじめに

アンテナの組み合わせと設定について

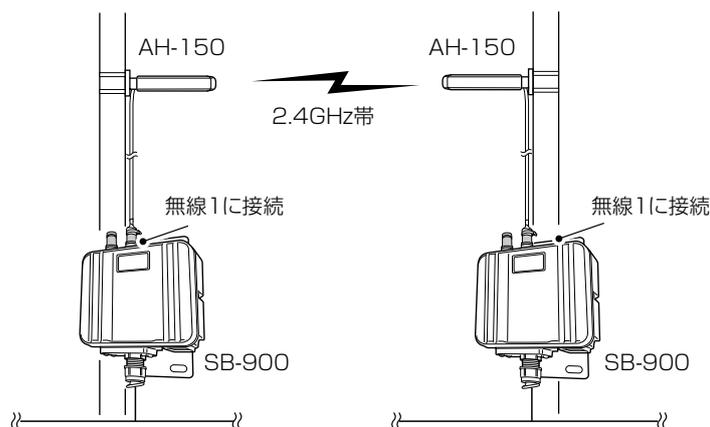
下図のように運用する場合のアンテナコネクタの接続と設定例です。

例1：2.4GHz帯でビル間通信(無線ブリッジ(WBR))接続する場合

アンテナは、無線1のコネクタに接続します。

無線1(2.4GHz帯)

[無線LAN設定]項目	アンテナ種別	:「外部アンテナ」
	アンテナ数(Tx×Rx)	:「1×1」
[仮想AP設定]項目	ストリーム数	:「1」



例2：異なる無線LAN規格の通信を中継する場合

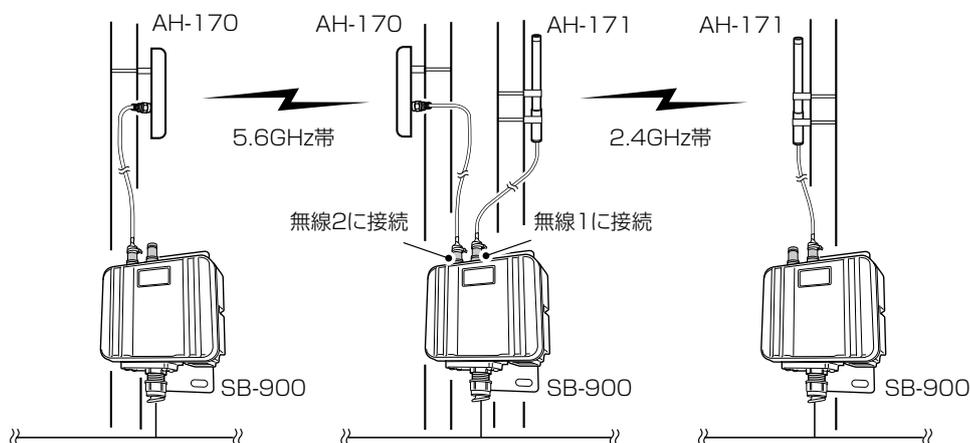
アンテナは、接続するアンテナの周波数帯に対応するコネクタに接続します。

無線1(2.4GHz帯)

[無線LAN設定]項目	アンテナ種別	:「外部アンテナ」
	アンテナ数(Tx×Rx)	:「1×1」
[仮想AP設定]項目	ストリーム数	:「1」

無線2(5.6GHz帯)

[無線LAN設定]項目	アンテナ種別	:「外部アンテナ」
	アンテナ数(Tx×Rx)	:「1×1」
[仮想AP設定]項目	ストリーム数	:「1」

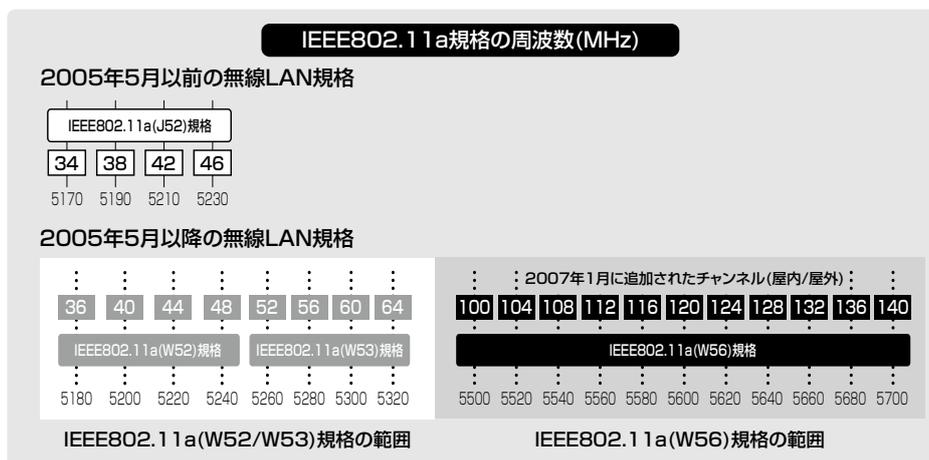
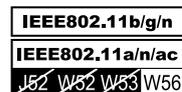


はじめに

無線通信チャンネルについて

IEEE802.11a(W56)規格の無線通信チャンネルについて

右に記載する表示がある製品は、IEEE802.11a(W56)規格で採用された無線通信チャンネルに対応した製品を意味します。



帯域幅と無線通信チャンネルについて

本製品には、2.4GHz帯用(無線1)、5.6GHz帯用(無線2)の無線LANユニットが内蔵されています。設定する帯域幅により、使用できるチャンネルが異なります。

周波数帯	帯域幅	使用できるチャンネル
5.6GHz	80MHz	100、104、108、112、116、120、124、128
	40MHz	100、108、116、124、132
	20MHz	100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、自動
2.4GHz	40MHz	1、2、3、4、5、6、7、8、9
	20MHz	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、自動

※帯域幅を80MHzに設定できるのは、無線2(5.6GHz帯)だけです。

はじめに

オンラインヘルプについて

設定画面で表示される設定項目ごとに、設定できることや出荷時の設定などをオンラインヘルプで説明しています。オンラインヘルプを確認するときは、下図のように設定項目の上にマウスポインターを移動して、「？」が表示されたら、クリックしてください。

The image shows two screenshots of a DHCP server configuration interface. The top screenshot shows the 'DHCPサーバー設定' (DHCP Server Settings) page. The '割り当て個数' (Number of assignments) field is highlighted with a red box and a mouse cursor. A red arrow points from this field to a red box labeled '①クリック' (Click). The bottom screenshot shows the same page, but the '割り当て個数' field now contains the value '30'. A red box labeled '②確認する' (Check) points to a help dialog box that has appeared over the field. The dialog box contains the following text: '割り当て個数' (Number of assignments), 'ネットワーク毎に自動割り当てできるIPアドレスの個数を設定します。設定できる範囲は、「0-128」(個)です。「0」を設定した時は、自動割り当てを行いません。(出荷時の設定:30)'. A blue arrow points from the top screenshot to the bottom screenshot.

もくじ

はじめに	i	2.各種機能の設定について	2-1
登録商標/著作権	i	1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能	2-2
本書の表記について	i	2. 無線LAN接続設定	2-26
本製品の概要について	ii	3.保守について	3-1
IP表記について	ii	1. 設定内容の確認または保存	3-2
別売品について	iii	2. 保存された設定の書き込み(復元)	3-3
導入時に必要な設定	iv	3. 設定を出荷時の状態に戻すには	3-4
最大通信距離について	v	4. ファームウェアを更新する	3-6
無線LAN規格について	vi	4.ご参考に	4-1
アンテナの組み合わせと設定について	vii	1. 困ったときは	4-2
無線通信チャンネルについて	ix	2. Telnetで接続するには	4-4
オンラインヘルプについて	x	3. 設定画面の構成について	4-5
1.設定画面について	1-1	4. 初期値一覧	4-8
「TOP」画面	1-4	5. 機能一覧	4-18
「ネットワーク情報」画面	1-5	6. 設定項目で使用できる文字列について	4-19
「SYSLOG」画面	1-8	7. 従来製品との無線ブリッジ接続について	4-19
「無線設定情報一覧」画面	1-9	8. 定格について	4-20
「統計情報」画面	1-12		
「LAN側IP」画面	1-15		
「DHCPサーバー」画面	1-20		
「ブリッジ」画面	1-24		
「RIP」画面	1-27		
「ルーティング」画面について	1-28		
「パケットフィルター」画面	1-30		
「無線LAN」画面	1-47		
「仮想AP」画面	1-51		
「認証サーバー」画面	1-67		
「MACアドレスフィルタリング」画面	1-69		
「ネットワーク監視」画面	1-73		
「無線ブリッジ(WBR)」画面	1-75		
「WMM詳細」画面	1-85		
「レート」画面	1-90		
「ARP代理応答」画面	1-97		
「IP Advance Radio System」画面	1-100		
「管理者」画面	1-101		
「管理ツール」画面	1-102		
「時計」画面	1-107		
「SYSLOG」画面	1-110		
「SNMP」画面	1-111		
「ネットワークテスト」画面	1-112		
「サイトサーベイ」画面	1-114		
「再起動」画面	1-116		
「設定の保存/復元」画面	1-117		
「初期化」画面	1-120		
「ファームウェアの更新」画面	1-121		

設定画面について

第 1 章

この章では、
各メニューで表示される設定画面について説明します。

「TOP」画面	1-4
■ 製品情報	1-4
■ ネットワーク情報	1-4
「ネットワーク情報」画面	1-5
■ インターフェースリスト	1-5
■ Ethernetポート接続情報	1-5
■ 無線LAN	1-5
■ 無線ブリッジ(WBR)	1-6
■ DHCPリース情報	1-6
■ スパニングツリー情報	1-7
「SYSLOG」画面	1-8
■ SYSLOG	1-8
「無線設定情報一覧」画面	1-9
■ アクセスポイント情報	1-9
■ 仮想AP一覧	1-9
■ 端末情報	1-10
■ 通信端末詳細情報	1-10
■ 無線ブリッジ情報	1-11
■ 無線ブリッジ詳細情報	1-11
「統計情報」画面	1-12
■ メモリー使用率	1-12
■ トラフィック統計	1-13
「LAN側IP」画面	1-15
■ 本体名称	1-15
■ IPアドレス設定	1-16
■ ネットワーク構成設定	1-18
■ ネットワーク共通設定	1-19
「DHCPサーバー」画面	1-20
■ DHCPサーバー設定	1-20
■ 静的DHCPサーバー設定	1-23
■ 静的DHCPサーバー設定一覧	1-23
「ブリッジ」画面	1-24
■ ブリッジ設定	1-24
「RIP」画面	1-27
■ RIP設定	1-27
「ルーティング」画面について	1-28
■ IP経路情報	1-28
■ スタティックルーティング設定	1-29
■ スタティックルーティング設定一覧	1-29
「パケットフィルタ」画面	1-30
■ パケットフィルタ設定	1-30
■ パケットフィルタ設定一覧	1-41
■ パケットフィルタの使用例	1-42

1 設定画面について

下記は、前ページからの「つづき」です。

「無線LAN」画面	1-47
■ 無線LAN設定	1-47
「仮想AP」画面	1-51
■ 仮想AP設定	1-51
■ MAC認証サーバー(RADIUS)設定	1-57
■ 暗号化設定	1-58
■ RADIUS設定	1-65
■ アカウンティング設定	1-66
「認証サーバー」画面	1-67
■ RADIUS設定	1-67
■ アカウンティング設定	1-68
「MACアドレスフィルタリング」画面	1-69
■ MACアドレスフィルタリング設定	1-69
■ 端末MACアドレスリスト	1-70
■ MACアドレスフィルタリング設定一覧	1-71
■ 無線通信状態	1-72
「ネットワーク監視」画面	1-73
■ ネットワーク監視設定	1-73
「無線ブリッジ(WBR)」画面	1-75
■ 無線ブリッジ設定	1-75
■ 親機設定	1-76
■ 無線ブリッジ設定一覧	1-77
■ 子機設定	1-77
■ 子機ローミング設定	1-83
■ ローミング先親機への設定コピー	1-84
「WMM詳細」画面	1-85
■ WMM詳細設定	1-85
■ WMMパワーセーブ設定	1-89
「レート」画面	1-90
■ レート設定	1-90
■ プリセットされた各レート設定	1-92
■ 通信レートの各設定について	1-94
■ MCS値ごとの通信レートについて	1-95
■ 仮想AP共通設定	1-96
「ARP代理応答」画面	1-97
■ ARP代理応答	1-97
■ ARPキャッシュ情報	1-99
「IP Advance Radio System」画面	1-100
「管理者」画面	1-101
■ 管理者パスワードの変更	1-101
「管理ツール」画面	1-102
■ HTTP/HTTPS設定	1-102
■ HTTP/HTTPS設定後、設定画面にアクセスできなくなったときは	1-103
■ Telnet/SSH設定	1-104
■ SSH公開鍵管理	1-106
「時計」画面	1-107
■ 時刻設定	1-107
■ 自動時計設定	1-108
「SYSLOG」画面	1-110
■ SYSLOG設定	1-110
「SNMP」画面	1-111
■ SNMP設定	1-111

1 設定画面について

下記は、前ページからの「つづき」です。

「ネットワークテスト」画面	1-112
■ PINGテスト	1-112
■ 経路テスト	1-113
「サイトサーベイ」画面	1-114
■ サイトサーベイ	1-114
「再起動」画面	1-116
■ 再起動	1-116
「設定の保存/復元」画面	1-117
■ 設定の保存	1-117
■ 設定の復元	1-117
■ オンライン設定	1-118
■ 設定内容一覧	1-119
「初期化」画面	1-120
■ 初期化	1-120
「ファームウェアの更新」画面	1-121
■ ファームウェア情報	1-121
■ オンライン更新	1-122
■ 自動更新	1-123
■ 手動更新	1-124

1 設定画面について

「TOP」画面

TOP

■ 製品情報

ファームウェアのバージョン情報、本製品のMACアドレス(LAN/無線1/無線2)などが表示されます。

製品情報	
本体名称	SB-900
IPL	Rev. _____
バージョン	Ver. _____ Copyright _____ Icom Inc
国名コード	JP
LAN MACアドレス	00-90-C7-_____-_____-_____-_____-_____-_____-
無線1 MACアドレス	00-90-C7-_____-_____-_____-_____-_____-_____-
無線2 MACアドレス	00-90-C7-_____-_____-_____-_____-_____-_____-

※MACアドレスは、本製品のようなネットワーク機器がそれぞれ独自に持っている機器固有の番号で、12桁(00-90-C7-××-××-××)で表示されています。

TOP

■ ネットワーク情報

本製品のネットワーク(1～3)ごとにIPアドレスやDHCPサーバーの設定状況が表示されます。

※[ネットワーク構成]欄には、「ネットワーク設定」メニュー→「LAN側IP」画面→「ネットワーク構成設定」項目の設定内容が表示されます。(P.1-18)

ネットワーク情報			
	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
IPアドレス	192.168.0.1/24		
DHCPサーバー	無効	無効	無効
ネットワーク構成	LAN 無線1 無線2	-	-

1 設定画面について

「ネットワーク情報」画面

情報表示 > ネットワーク情報

■ インターフェースリスト

「ネットワーク設定」メニュー→「ルーティング」画面→[IP経路情報]項目(P.1-28)に表示された[経路]について、その詳細が表示されます。

インターフェースリスト		
インターフェース	IPアドレス	サブネットマスク
lo0	127.0.0.1	255.255.255.255
mirror0	192.168.0.1	255.255.255.0

情報表示 > ネットワーク情報

■ Ethernetポート接続情報

本製品のポートについて、通信速度と通信モードが表示されます。

Ethernetポート 接続情報		
インターフェース	MACアドレス	リンク状態
eth0	00-90-C7- [MAC]	100BASE-TX full-duplex

※本製品の[LAN]ポートは、通信モードが「自動(Auto)」となっています。

接続する機器側のネットワーク・インターフェースも通信モードを「自動(Auto)」に設定することで、通信に最適な速度、モードが自動選択されます。

※接続する機器を100Mbps、または10Mbpsで固定する場合、半二重(half-duplex)設定にしてください。

弊社製品に限らず、自動(Auto)と固定速度full-duplexとがネゴシエーションする場合、自動(Auto)側はhalf-duplexと認識されることがあり、パフォーマンスが著しく低下する原因になることがあります。

※通信速度に関係なく、接続するHUBを「full-duplex」固定に設定すると、[Ethernetポート接続情報]項目で「half-duplex」と表示されることがあります。

情報表示 > ネットワーク情報

■ 無線LAN

本製品で使用している仮想AP(ath0 ~ ath15)が表示されます。

無線LAN		
インターフェース	SSID	BSSID
ath0	WIRELESSLAN-0	00-90-C7- [BSSID]
インターフェース	SSID	BSSID
ath8	WIRELESSLAN-0	00-90-C7- [BSSID]

※[無線LAN設定]項目の[無線UNIT]欄(P.1-47)が「無効」に設定されている無線LANユニット、[仮想AP設定]項目の[仮想AP]欄(P.1-51)が「無効」に設定されているインターフェースは表示されません。

1 設定画面について

「ネットワーク情報」画面

情報表示 > ネットワーク情報

■ 無線ブリッジ(WBR)

本製品と無線ブリッジ接続するビル間通信ユニットごとの詳細情報が表示されます。

無線ブリッジ (WBR)	
インターフェース	BSSID
wbr0	00-90-C7- <small>XXXXXXXXXX</small>

※無線ブリッジ接続に使用している本製品のインターフェース名称(P.1-77)と、無線ブリッジ接続で通信する相手側のBSSIDが表示されます。

情報表示 > ネットワーク情報

■ DHCPリース情報

本製品のDHCPサーバー機能(P.1-20)を使用している場合、本製品に接続する端末に割り当てられたIPアドレスの状態と有効期限が表示されます。

DHCPリース情報				
ネットワーク	IPアドレス	MACアドレス	状態	リース期限
ネットワーク1	192.168.0.10	<small>XXXXXXXXXX</small>	動的	<small>XXXXXXXXXX</small>

端末に割り当てされたIPアドレスの状態が「動的」/「静的」/「解放済」で表示されます。

◎動的 : IPアドレスが自動で割り当てされているとき

◎静的 : IPアドレスが固定で割り当てされているとき

◎解放済 : IPアドレスを解放したとき

※リース期限は、[状態]欄が「動的」のときだけ、端末に割り当てされたIPアドレスの有効期限を表示します。

1 設定画面について

「ネットワーク情報」画面

情報表示 > ネットワーク情報

■ スパニングツリー情報

スパニングツリーの設定情報や動作状況が表示されます。

① インターフェース	② 受信(パケット数)	③ 送信(パケット数)	④ 破棄(パケット数)	⑤ 状態	⑥ ポート状態
eth0	6832	2202	26	転送中	ルート
wbr17	0	219	3945	ブロック中	非指定

- ① **インターフェース** …………… スパニングツリー機能が設定されている場合、対象となるポートのインターフェース名が表示されます。
※インターフェース名は、「eth」(有線)、「wbr」(無線ブリッジ接続)で表示されます。
- ② **受信(パケット数)** …………… インターフェース(ポート)で受信したパケット数が表示されます。
- ③ **送信(パケット数)** …………… インターフェース(ポート)で送信したパケット数が表示されます。
- ④ **破棄(パケット数)** …………… スパニングツリーにより破棄されたパケット数が表示されます。
- ⑤ **状態** …………… インターフェース(ポート)の状態(リスニング中/学習中/転送中/ブロック中)が表示されます。
- ⑥ **ポート状態** …………… ポートの状態(指定/非指定/ルート)が表示されます。

1 設定画面について

「SYSLOG」画面

情報表示 > SYSLOG

■ SYSLOG

本製品のログ情報は、「情報表示」メニューの「SYSLOG」画面で確認できます。

※表示されるのは、「管理」メニューの「SYSLOG」画面で、「有効」に設定されたレベルのログ情報だけです。

SYSLOG

現在時刻: 12:09 (起動時間: 0 days 08:09:22)

① 表示するレベル: DEBUG INFO NOTICE

② 再読込 ③ クリア

日付・時間	レベル	内容
01-01 08:01:05	INFO	wifi1: CAC timer on channel 5500 MHz expired; no radar detected
01-01 08:00:05	INFO	wifi1: Starting CAC timer on channel 5500 MHz, timeout 60 sec
01-01 08:00:00	NOTICE	Copyright Icom Inc.
01-01 08:00:00	NOTICE	SB-900 Ver.

④ 保存

- ① 表示するレベル 非表示に設定するときには、非表示にするレベルのチェックボックスをクリックして、チェックマーク[✓]をはずします。
※「SYSLOG」画面のチェックボックス状態は、保存されません。
設定画面へのアクセスごとに、元の状態に戻ります。
- ② <再読込> [表示するレベル](①)欄でチェックマーク[✓]のあるレベルについてのSYSLOG情報を最新の状態にするボタンです。
※最大511件のログ情報を記憶できます。
511件を超えると、古いログ情報から削除されます。
- ③ <クリア> すべてのログ情報を削除するボタンです。
※電源を切る、または設定の変更や初期化に伴う再起動でも、それまでのログ情報は削除されます。
- ④ <保存> 表示するレベル(①)に応じた内容を保存するボタンです。
※クリックして、表示された画面にしたがって操作すると、ログ情報をテキスト形式(拡張子:txt)で保存できます。

1 設定画面について

「無線設定情報一覧」画面

情報表示 > 無線設定情報一覧 > 無線1/無線2

■ アクセスポイント情報

無線LANユニットごとに、使用するチャンネル、帯域幅、稼働時間などが表示されます。

※電源を切る、または設定の変更や初期化に伴う再起動でも、それまでの稼働時間は初期化されます。

アクセスポイント情報

使用中チャンネル: 1 CH (2412 MHz) 20 MHz帯域幅
WMM ACM: 無効
WMMパワーセーブ: 有効
現在時刻: -01-01 13:51
稼働時間: 0 days 00:39:06

■ 仮想AP一覧

仮想APごとに、設定状況が一覧で表示されます。

仮想AP一覧

インターフェース	ath0
SSID	WIRELESSLAN-0
VLANID	0
ANY接続拒否	無効
暗号化	なし
MACアドレスフィルタリング	無効
ARP代理応答	無効
認証VLAN	無効
インターフェース	ath1
SSID	
VLANID	
ANY接続拒否	
暗号化	

※ [無線LAN設定] 項目の [無線UNIT] 欄 (P.1-47) が [無効] に設定されている無線LANユニット、 [仮想AP設定] 項目の [仮想AP] 欄 (P.1-51) が [無効] に設定されているインターフェースは、 [インターフェース] 欄以外が空白になります。

1 設定画面について

「無線設定情報一覧」画面

情報表示 > 無線設定情報一覧 > 端末情報

■ 端末情報

本製品の仮想APと通信する無線LAN端末があるとき、その無線LAN端末との通信情報が表示されます。

端末情報					
現在時刻: 17:41 (稼働時間: 0 days 01:03:37)					最新状態に更新
所属AP	MACアドレス	IPアドレス	VLAN ID	通信モード	
ath8			0	IEEE 802.11ac	詳細

※<最新状態に更新>をクリックすると、表示内容を最新の状態にします。

※<詳細>をクリックすると、通信中の無線LAN端末について、別画面(下図)が表示されます。

■ 通信端末詳細情報

無線LAN端末と通信中、[端末情報]項目に表示された<詳細>をクリックすると表示されます。

通信端末詳細情報	
通信状況:	通信中
MACアドレス:	
IPアドレス:	
通信モード:	IEEE 802.11ac
VLAN ID:	0
SSID:	WIRELESSLAN-0
暗号化:	WPA2-PSK (AES)
チャンネル:	100 CH (5500 MHz)
信号レベル:	 56
速度:	送信 Mbps / 受信 Mbps
WMM:	有効
WMMパワーセーブ:	無効
接続時間:	0 days 00:00:13

※[信号レベル]欄に、無線LAN端末から受信した電波信号の強さを、メーターと数値で表示します。

表示	[赤]	[黄]	[緑]	[青]
レベル	0~4	5~14	15~29	30以上

安定した通信の目安は、「緑(15)」以上のレベルです。(単位はありません)

ただし、信号レベルが高くても、同じ周波数帯域を使用する機器が近くで稼働している場合や機器の稼働状況などにより、通信が安定しないことがあります。

したがって、あくまでも通信の目安としてご利用ください。

1 設定画面について

「無線設定情報一覧」画面

情報表示 > 無線設定情報一覧 > 端末情報

■ 無線ブリッジ情報

本製品とビル間通信(無線ブリッジ接続)するビル間通信ユニットごとの詳細情報が表示されます。

無線ブリッジ情報			
インターフェース	BSSID	通信モード	
wbr8	62-90-C7- <small>●●●●●●</small>	IEEE 802.11ac	最新状態に更新 詳細

※<最新状態に更新>をクリックすると、表示内容を最新の状態にします。

※<詳細>をクリックすると、通信中のビル間通信について別画面(下図)で表示します。

■ 無線ブリッジ詳細情報

本製品とビル間通信(無線ブリッジ接続)中、[無線ブリッジ情報]項目に表示された<詳細>をクリックすると表示されます。

無線ブリッジ詳細情報	
通信状況:	通信中
インターフェース:	wbr8
MACアドレス:	62-90-C7- <small>●●●●●●</small>
通信モード:	IEEE 802.11ac
SSID:	WIRELESSLAN-0
暗号化:	WPA2-PSK (AES)
チャンネル:	100 CH (5500 MHz)
信号レベル:	 43
速度:	送信  Mbps / 受信  Mbps

※[信号レベル]欄に、無線ブリッジ接続する機器から受信した電波信号の強さを、メーターと数値で表示します。

表示	[赤]	[黄]	[緑]	[青]
レベル	0~4	5~14	15~29	30以上

安定した通信の目安は、「緑(15)」以上のレベルです。(単位はありません)

ただし、信号レベルが高くても、同じ周波数帯域を使用する機器が近くで稼働している場合やそれらの稼働状況などにより、通信が安定しないことがあります。

したがって、あくまでも通信の目安としてご利用ください。

※[MACアドレス]欄に表示されるのは、ビル間通信(無線ブリッジ接続)している相手側のBSSIDです。

1 設定画面について

「統計情報」画面

情報表示 > 統計情報

■ メモリー使用率

本製品のメモリー使用率が統計グラフで表示されます。

※[メモリー使用率]項目の各設定内容は、設定画面へのアクセスごとに、出荷時の状態に戻ります。

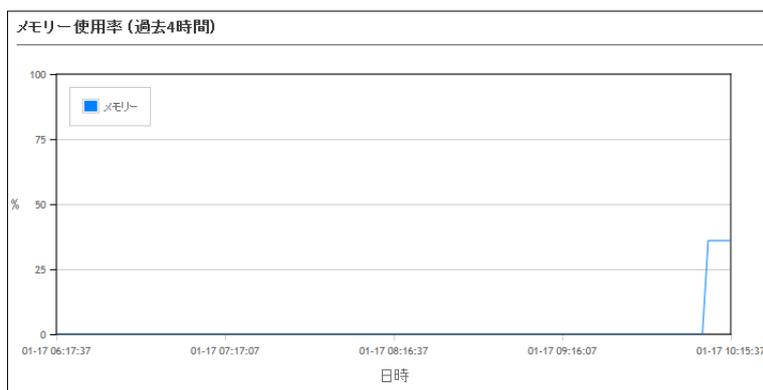
メモリー使用率

① 表示間隔:

② 自動リロード: 無効 有効

③

- ① 表示間隔 グラフに表示するサンプリング間隔を、「2分」、「1時間」から選択します。
(出荷時の設定：2分)
- ② 自動リロード 定期的にグラフを再描画するかどうかを設定します。(出荷時の設定：有効)
※再描画する間隔は、[表示間隔] (①) 欄で設定した時間になります。
- ③ <表示> クリックすると、メモリー使用率グラフが別画面で表示されます。
【メモリー使用率グラフについて】



※上図は、表示例です。

※横軸は日時、縦軸はメモリー使用率です。

1 設定画面について

「統計情報」画面

情報表示 > 統計情報

■ トラフィック統計

本製品のインターフェースごとに、トラフィックの統計グラフが表示されます。

※[トラフィック統計]項目の各設定内容は、設定画面へのアクセスごとに、出荷時の状態に戻ります。

- ① **表示するインターフェース** …… インターフェースの各グラフについて、表示/非表示を選択します。
表示に設定するときは、インターフェースのチェックボックスをクリックして、チェックマーク[✓]を入れます。
(出荷時の設定： eth0 mirror0 ath0 ath8)
- ② **表示間隔** …………… グラフに表示するサンプリング間隔を、「2分」、「1時間」から選択します。
(出荷時の設定：2分)
- ③ **自動リロード** …………… 定期的にグラフを再描画するかどうかを設定します。(出荷時の設定：有効)
※再描画する間隔は、[表示間隔](②)欄で設定した時間になります。
- ④ **一括ウィンドウ表示** …………… 選択したインターフェースのグラフについて、表示方法を設定します。
(出荷時の設定：有効)
- 有効：選択したすべてのインターフェースを1つの画面内に並べて表示します。
- 無効：インターフェースごとに、別画面でグラフを表示します。
※ご使用の環境によっては、ポップアップに対する警告が表示されることがあります。
この場合、WWWブラウザの設定でポップアップ表示の許可が必要です。

1 設定画面について

「統計情報」画面

情報表示 > 統計情報

■ トラフィック統計(つづき)

トラフィック統計

① 表示するインターフェース: eth0
 mirr0r0
 ath0
 ath8

② 表示間隔: 2分

③ 自動リロード: 無効 有効

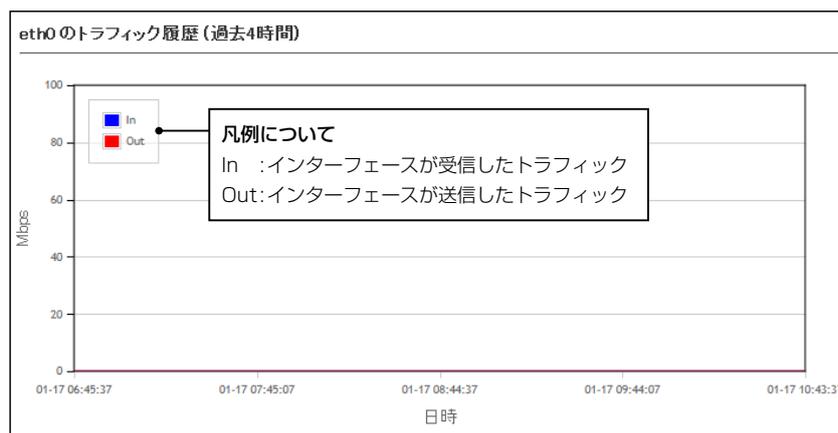
④ 一括ウィンドウ表示: 無効 有効

⑤ 表示

⑤ <表示>

クリックすると、トラフィック統計グラフが別画面で表示されます。

【トラフィック統計グラフについて】



※上図は、表示例です。

※横軸は日時、縦軸はトラフィックの状態です。

1 設定画面について

「LAN側IP」画面

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ 本体名称

本製品の名称を設定します。

本体名称	
本体名称:	<input type="text" value="SB-900"/>

本体名称.....

Telnetで本製品に接続したとき、ここで設定した本体名称が表示されます。
(出荷時の設定：SB-900)

※半角英数字(a~z、A~Z、0~9、-)を、任意の31文字以内で設定します。
なお、半角英数字以外の文字は、使用しないでください。

※「-(ハイフン)」を本体名称の先頭、または末尾に使用すると、登録できません。

1 設定画面について

「LAN側IP」画面

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ IPアドレス設定

各ネットワークのVLAN機能とLAN側IPアドレスについての設定です。

※無線LAN(無線1/無線2)と有線LAN間をルーティング(P.2-7)する場合は、有線LANとネットワーク部の異なるIPアドレスを[ネットワーク2]に設定します。

さらに、無線1と無線2をネットワーク部の異なるIPアドレスで構成する場合は、[ネットワーク3]にも設定します。

IPアドレス設定			
	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
① IPアドレス:	192.168.0.1		
② サブネットマスク:	255.255.255.0		
③ マネージメントID:	0	0	0

- ① IPアドレス 本製品のIPアドレスを入力します。
(出荷時の設定：ネットワーク1 (192.168.0.1)
ネットワーク2 (空白(設定なし))
ネットワーク3 (空白(設定なし)))
- ※本製品を現在稼働中のネットワークに接続するときなど、そのLANに合わせたネットワークアドレスに変更してください。
※本製品のDHCPサーバー機能を使用する場合は、[割り当て開始IPアドレス]欄(P.1-20)についてもネットワーク部を同じに設定してください。
- ② サブネットマスク 本製品のサブネットマスク(同じネットワークで使用するIPアドレスの範囲)を設定します。
(出荷時の設定：ネットワーク1 (255.255.255.0)
ネットワーク2 (空白(設定なし))
ネットワーク3 (空白(設定なし)))
- ※本製品を現在稼働中のネットワークに接続するときなど、そのLANに合わせたサブネットマスクに変更してください。

1 設定画面について

「LAN側IP」画面

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ IPアドレス設定(つづき)

IPアドレス設定			
	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
① IPアドレス:	192.168.0.1		
② サブネットマスク:	255.255.255.0		
③ マネージメントID:	0	0	0

③ マネージメントID ……………

本製品に設定された同じID番号を持つネットワーク上の機器からのアクセスだけを許可できます。(出荷時の設定: 0)

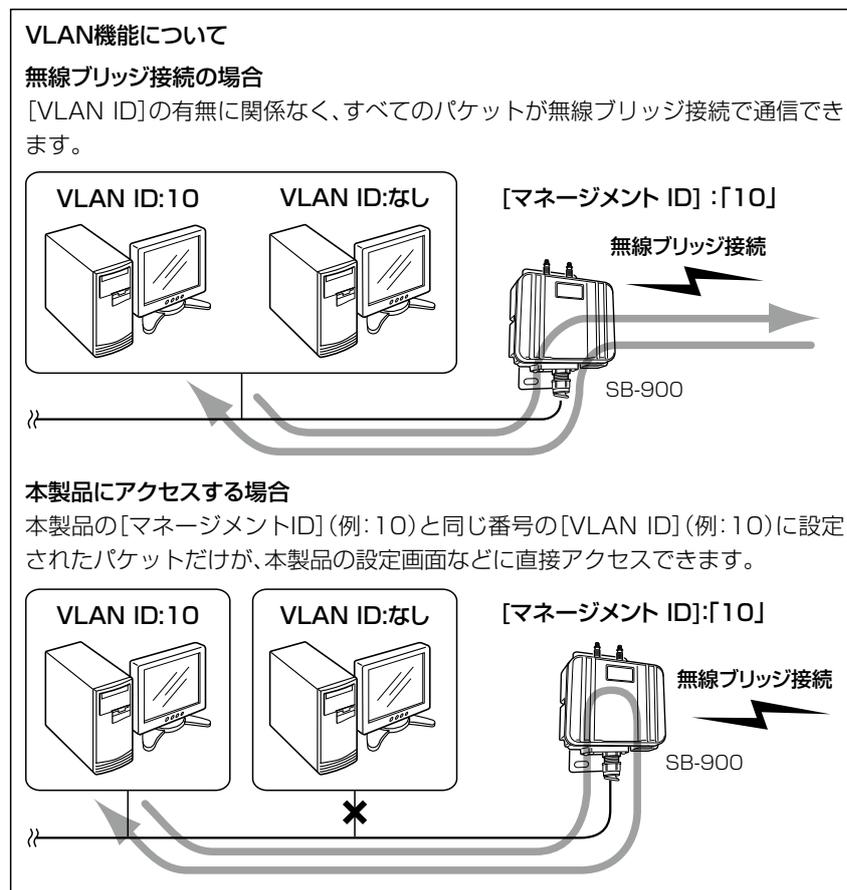
設定できる範囲は、「0～4094」です。

※VLAN IDを使用しないネットワークから本製品にアクセスするときは、「0」を設定します。

※ルーティング機能(P.2-7)を使用する場合、VLAN機能の設定は、無効になります。

※無線LAN(無線1/無線2)のVLAN IDは、「無線設定」メニューにある「仮想AP」画面の「仮想AP設定」項目(P.1-51)で設定できます。

※不用意に設定すると、本製品の設定画面にアクセスできなくなりますのでご注意ください。



1 設定画面について

「LAN側IP」画面

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ネットワーク構成設定

無線LAN(無線1/無線2)と有線LAN間のルーティングを設定します。

ネットワーク構成設定			
	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
① LAN:	<input checked="" type="radio"/>		
② 無線1:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
無線2:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

① LAN 有線LANで使用するネットワーク名で、「ネットワーク1」以外には変更できません。

② 無線1、無線2 無線LANで使用するネットワーク名を選択します。
(出荷時の設定: 無線1 ネットワーク1
無線2 ネットワーク1)

※「ネットワーク2」、または「ネットワーク3」のラジオボタンをクリックして●に設定すると、ルーティング機能が有効になり、有線LANのIPアドレスとネットワーク部が異なるIPアドレスで無線ネットワークが構成されます。

また、[IPアドレス設定]項目(P.1-16)で設定したIPアドレス(ネットワーク2/ネットワーク3)が有効になります。

1 設定画面について

「LAN側IP」画面

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ネットワーク共通設定

本製品と異なるネットワークの接続先にアクセスするための設定です。

ネットワーク共通設定

① デフォルトゲートウェイ:	<input type="text"/>
② プライマリーDNSサーバー:	<input type="text"/>
③ セカンダリーDNSサーバー:	<input type="text"/>

④ 登録⑤ 取消

- ① **デフォルトゲートウェイ** …… 本製品のIPアドレスとネットワーク部が異なる接続先と通信する場合、パケット転送先機器のIPアドレスを入力します。
※本製品のIPアドレスと重複しないように設定してください。
- ② **プライマリーDNSサーバー** …… 本製品がアクセスするDNSサーバーのアドレスを入力します。
※使い分けたいアドレスが2つある場合は、優先したい方のアドレスを入力してください。
- ③ **セカンダリーDNSサーバー** …… [プライマリーDNSサーバー] (②)欄と同様に、本製品がアクセスするDNSサーバーのアドレスを入力します。
※必要に応じて、使い分けたいDNSサーバーアドレスのもう一方を入力します。
- ④ **〈登録〉** …… [LAN側IP]画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑤ **〈取消〉** …… [LAN側IP]画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「DHCPサーバー」画面

ネットワーク設定 > DHCPサーバー

■ DHCPサーバー設定

本製品のDHCPサーバー機能を設定します。

DHCPサーバー設定

① ネットワーク:	ネットワーク1 ▼
② DHCPサーバー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
③ 割り当て開始IPアドレス:	192.168.0.10
④ 割り当て個数:	30 個
⑤ サブネットマスク:	255.255.255.0
⑥ リース期間:	72 時間
⑦ ドメイン名:	
⑧ デフォルトゲートウェイ:	
⑨ プライマリーDNSサーバー:	
⑩ セカンダリーDNSサーバー:	
⑪ プライマリーWINSサーバー:	
⑫ セカンダリーWINSサーバー:	

13 14
登録 取消

- ① ネットワーク DHCPサーバー機能を設定するネットワーク名を選択します。
(出荷時の設定：ネットワーク1)
- ② DHCPサーバー [ネットワーク](①)欄で選択したネットワーク名に対するDHCPサーバー機能を設定します。
(出荷時の設定：無効)
[有効]に設定すると、[割り当て開始IPアドレス](③)欄と[割り当て個数](④)欄に設定された内容にしたがって、DHCPサーバーとして動作します。
- ③ 割り当て開始IPアドレス 本製品に接続する端末へ、IPアドレスを自動で割り当てるときの開始アドレスを設定します。
(出荷時の設定：ネットワーク1 (192.168.0.10)
ネットワーク2 (空白(設定なし))
ネットワーク3 (空白(設定なし)))
- ④ 割り当て個数 本製品が自動割り当てできるIPアドレスの個数を設定します。
(出荷時の設定：30)
[割り当て開始IPアドレス](③)欄に設定されたIPアドレスから連続で自動割り当てできるIPアドレスの最大個数は、「0～128」(個)までです。
※128個を超える分については設定できませんので、手動でクライアントに割り当ててください。
※「0」を設定したときは、自動割り当てをしません。
- ⑤ サブネットマスク [割り当て開始IPアドレス](③)欄に設定されたIPアドレスに対するサブネットマスクを設定します。
(出荷時の設定：ネットワーク1 (255.255.255.0)
ネットワーク2 (空白(設定なし))
ネットワーク3 (空白(設定なし)))

1 設定画面について

「DHCPサーバー」画面

ネットワーク設定 > DHCPサーバー

■ DHCPサーバー設定(つづき)

DHCPサーバー設定

① ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
② DHCPサーバー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
③ 割り当て開始IPアドレス:	192.168.0.10
④ 割り当て個数:	30 個
⑤ サブネットマスク:	255.255.255.0
⑥ リース期間:	72 時間
⑦ ドメイン名:	<input type="text"/>
⑧ デフォルトゲートウェイ:	<input type="text"/>
⑨ プライマリーDNSサーバー:	<input type="text"/>
⑩ セカンダリーDNSサーバー:	<input type="text"/>
⑪ プライマリーWINSサーバー:	<input type="text"/>
⑫ セカンダリーWINSサーバー:	<input type="text"/>

- ⑥ リース期間 DHCPサーバーが割り当てるIPアドレスの有効期間を時間で指定します。
(出荷時の設定：72)
設定できる範囲は、「1～9999」時間です。
- ⑦ ドメイン名 指定のドメイン名を設定する必要があるときは、DHCPサーバーが本製品に接続する端末に通知するネットワークアドレスのドメイン名を127文字(半角英数字)以内で入力します。
- ⑧ デフォルトゲートウェイ DHCPクライアントに通知するデフォルトゲートウェイのIPアドレスを入力します。
- ⑨ プライマリーDNSサーバー 本製品のDHCPサーバー機能を利用するとき、クライアントに通知するDNSサーバーアドレスを入力します。
DNSサーバーのアドレスが2つある場合は、優先したい方のアドレスを入力します。
※入力すると、設定したDNSサーバーアドレスをDHCPクライアントに通知します。
- ⑩ セカンダリーDNSサーバー [プライマリーDNSサーバー](⑨)欄と同様、DNSサーバーのアドレスが2つある場合は、残りの一方を入力します。

1 設定画面について

「DHCPサーバー」画面

ネットワーク設定 > DHCPサーバー

■ DHCPサーバー設定(つづき)

DHCPサーバー設定

① ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
② DHCPサーバー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
③ 割り当て開始IPアドレス:	192.168.0.10
④ 割り当て個数:	30 個
⑤ サブネットマスク:	255.255.255.0
⑥ リース期間:	72 時間
⑦ ドメイン名:	<input type="text"/>
⑧ デフォルトゲートウェイ:	<input type="text"/>
⑨ プライマリーDNSサーバー:	<input type="text"/>
⑩ セカンダリーDNSサーバー:	<input type="text"/>
⑪ プライマリーWINSサーバー:	<input type="text"/>
⑫ セカンダリーWINSサーバー:	<input type="text"/>

- ⑪ **プライマリーWINSサーバー** … 本製品のDHCPサーバー機能を利用するとき、クライアントに通知するWINSサーバーアドレスを入力します。
WINSサーバーのアドレスが2つある場合は、優先したい方のアドレスを入力します。
- ⑫ **セカンダリーWINSサーバー** … [プライマリーWINSサーバー](⑪)欄と同様、WINSサーバーのアドレスが2つある場合は、残りの一方を入力します。
- ⑬ **〈登録〉** ……………… [DHCPサーバー設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑭ **〈取消〉** ……………… [DHCPサーバー設定]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「DHCPサーバー」画面

ネットワーク設定 > DHCPサーバー

■ 静的DHCPサーバー設定

特定の端末に割り当てる固定IPアドレスの設定です。

静的DHCPサーバー設定		
MACアドレス	IPアドレス	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="追加"/>

端末のMACアドレスとIPアドレスの組み合わせを登録します。

※MACアドレスは、半角英数字12桁(16進数)で入力します。

※本製品のDHCPサーバー機能を使用する場合に有効です。(P.1-20)

※入力後は、〈追加〉をクリックしてください。

※最大32個の組み合わせまで登録できます。

※DHCPサーバー機能により自動で割り当てられるIPアドレスの範囲外でIPアドレスを設定してください。

例: [DHCPサーバー設定]項目で、[割り当て開始IPアドレス]欄と[割り当て個数]欄が出荷時の設定の場合は、192.168.0.41以降のIPアドレスを設定してください。

※本製品のIPアドレスと重複しないように設定してください。

ネットワーク設定 > DHCPサーバー

■ 静的DHCPサーバー設定一覧

[静的DHCPサーバー設定]項目で登録した内容が表示されます。

静的DHCPサーバー設定一覧		
MACアドレス	IPアドレス	
080040177427427427	192.168.0.10	<input type="button" value="削除"/>

登録した内容を取り消すときは、該当する欄の〈削除〉をクリックします。

1 設定画面について

「ブリッジ」画面

ネットワーク設定 > ブリッジ

■ ブリッジ設定

本製品のスパニングツリー機能を設定します。

※[ブリッジ設定]項目(②～⑧)は、出荷時の設定を推奨します。

※無線アクセスポイントとして構成されているネットワークに対しては、経路のループが形成されませんので、動作しません。

ブリッジ設定	
① スパニングツリー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
② ブリッジ優先度:	<input type="text" value="32768"/>
③ エージングタイム:	<input type="text" value="300"/> 秒
④ マックスエイジ:	<input type="text" value="20"/> 秒
⑤ ハロータイム:	<input type="text" value="2"/> 秒
⑥ 転送遅延:	<input type="text" value="15"/> 秒
⑦ パスコスト:	LAN <input type="text" value="4"/>
	無線1 <input type="text" value="100"/>
	無線2 <input type="text" value="60"/>
⑧ ポート優先度:	LAN <input type="text" value="128"/>
	無線1 <input type="text" value="128"/>
	無線2 <input type="text" value="128"/>
<input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="取消"/>	

- ① スパニングツリー 経路のループを検出し、パケットが無限に循環するのを回避して最適な経路を作成する機能です。 (出荷時の設定：無効)
経路作成中は、[MODE]ランプが緑色に点滅します。
※「有効」に設定すると、経路障害のないときは、経路のループを検出して重複する経路のうち優先度の低い方を遮断します。
ブリッジ間で経路障害が起きると、正常時に遮断されていた経路を使用して、ネットワークの正常な稼働を保ちます。
- ② ブリッジ優先度 ブリッジで通信する本製品の優先度を決定する値で、設定値が小さいほど、優先度が高くなります。 (出荷時の設定：32768)
設定できる範囲は「0～65535」です。
1番優先度が高い本製品が、そのネットワークのルートブリッジになります。
※同じ値が設定された機器がある場合は、MACアドレスの小さい機器の優先度が高くなります。
- ③ エージングタイム 本製品が自動学習したMACアドレスをアドレステーブルに記憶しておく時間を指定します。 (出荷時の設定：300)
設定できる範囲は、「15～1000000」秒です。
※無通信状態がこの欄に設定された時間つづく、アドレステーブルから削除されます。

1 設定画面について

「ブリッジ」画面

ネットワーク設定 > ブリッジ

■ ブリッジ設定(つづき)

ブリッジ設定

① スパニングツリー: 無効 有効

② ブリッジ優先度:

③ エージングタイム: 秒

④ マックスエイジ: 秒

⑤ ハロータイム: 秒

⑥ 転送遅延: 秒

⑦ パスコスト: LAN
無線1
無線2

⑧ ポート優先度: LAN
無線1
無線2

⑨ 登録

- ④ マックスエイジ BPDU(Bridge Protocol Data Unit)情報を受信しなくなり、再計算を開始するまでの時間です。(出荷時の設定：20)
設定できる範囲は、「6～40」秒です。
- ⑤ ハロータイム 本製品がルートブリッジとして動作するとき、本製品からBPDU情報を送出する間隔を設定します。(出荷時の設定：2)
設定できる範囲は、「1～10」秒です。
- ⑥ 転送遅延 ネットワークの再編成中に学習したMACアドレスの有効期限を指定します。設定できる範囲は、「4～30」秒です。(出荷時の設定：15)
- ⑦ パスコスト ルートブリッジ間の優先データパスの決定に利用される値です。(出荷時の設定：LAN 4、無線1 100、無線2 60)
設定できる範囲は、「1～65535」です。
※BPDU情報受信時に設定値が加算され、各ポート(LAN/無線1/無線2)からルートブリッジまでの経路コストが小さいインターフェースがルートポートに設定されます。

1 設定画面について

「ブリッジ」画面

ネットワーク設定 > ブリッジ

■ ブリッジ設定(つづき)

ブリッジ設定

① スパニングツリー: 無効 有効

② ブリッジ優先度:

③ エージングタイム: 秒

④ マックスエイジ: 秒

⑤ ハロータイム: 秒

⑥ 転送遅延: 秒

⑦ パスコスト:

LAN	<input type="text" value="4"/>
無線1	<input type="text" value="100"/>
無線2	<input type="text" value="60"/>

⑧ ポート優先度:

LAN	<input type="text" value="128"/>
無線1	<input type="text" value="128"/>
無線2	<input type="text" value="128"/>

⑨ 登録

⑩ 取消

⑧ **ポート優先度** ブリッジで通信する本製品のポートごとに優先度を決定する値で、設定値が小さいほど、ポート優先度が高くなります。 (出荷時の設定: 128)
設定できる範囲は、「0~255」です。

※各ポート(LAN/無線1/無線2)で同じ値が設定されている場合は、LANが優先して、次にwbrインターフェース番号の小さい順に優先度が高くなります。

⑨ **〈登録〉** 「ブリッジ設定」画面で設定した内容を登録するボタンです。

⑩ **〈取消〉** 「ブリッジ設定」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「RIP」画面

ネットワーク設定 > RIP

■ RIP設定

隣接ルーターやアクセスポイントと経路情報を交換して、経路を動的に作成するときの設定です。

- 1 RIP設定** RIPの種類を選択します。 (出荷時の設定：無効)
○無効 : RIP機能を使用しない
○RIPv1 : RIPのVersion1を使用する
○RIPv2 : RIPのVersion2(マルチキャスト)を使用する
※RIP2は、可変長サブネットマスクに対応していますので、イントラネット環境でも利用できます。また、受信については、ブロードキャスト/マルチキャストの区別なく受け入れます。
- 2 RIP動作** [RIP設定] (1)欄を「RIPv1」、「RIPv2」に設定したネットワークについて、隣接ルーターなどの機器と経路情報を動的に交換する動作(受信も送信も行う/受信のみ/送信のみ)を選択します。 (出荷時の設定：受信のみ)
- 3 認証キー** [RIP設定] (1)欄を「RIPv2」に設定したネットワークについて、RIP動作を認証するためのキーを設定します。 (出荷時の設定：空白(設定なし))
※認証キーが有効なときは、RIP機能を設定しているゲートウェイと異なる認証キーを設定している「RIPv2」、および認証キーを設定していないRIPv2ゲートウェイからのRIPパケットを破棄します。
※[RIP設定] (1)欄で「無効」を設定する場合は、空白にします。
- 4 <登録>** 「RIP」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- 5 <取消>** 「RIP」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「ルーティング」画面について

ネットワーク設定 > ルーティング

■ IP経路情報

パケットの送信において、そのパケットをどのルーター、またはどの端末に配送すべきかの情報が表示されます。
※この項目には、現在有効な経路だけを表示します。

①宛先	②サブネットマスク	③ゲートウェイ	④経路	⑤作成
127.0.0.1	255.255.255.255	127.0.0.1	lo0	host
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.0.1	mirror0	misc
192.168.0.1	255.255.255.255	192.168.0.1	lo0	host

- ① 宛先 ルーティングの対象となるパケットの宛先IPアドレスが表示されます。
- ② サブネットマスク 宛先IPアドレスに対するサブネットマスクが表示されます。
- ③ ゲートウェイ 宛先IPアドレスに対するゲートウェイが表示されます。
- ④ 経路 宛先IPアドレスに対する転送先インターフェースが表示されます。
 - ◎lo0 : ループバックアドレスを意味するインターフェース
 - ◎mirror0 : 本製品自身の「ネットワーク1」インターフェース
 - ◎mirror1 : ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク2」インターフェース
 - ◎mirror2 : ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク3」インターフェース※経路の詳細は、「情報表示」メニュー→「ネットワーク情報」画面→「インターフェースリスト」項目(P.1-5)に表示されます。
- ⑤ 作成 どのように経路情報が作成されたかが表示されます。
 - ◎static : スタティック(定義された)ルートにより作成
 - ◎dynamic : ダイナミック(RIP受信)ルートにより作成
 - ◎misc : ホストルートにより作成されたネットワークアドレス経路
 - ◎host : ホストルートにより作成

1 設定画面について

「ルーティング」画面について

ネットワーク設定 > ルーティング

■ スタティックルーティング設定

パケットの中継経路を最大32件まで登録できます。

スタティックルーティング設定			
①宛先	②サブネットマスク	③ゲートウェイ	④
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	追加

- ① 宛先 対象となる相手先のIPアドレスを入力します。
- ② サブネットマスク 対象となる宛先のIPアドレスに対するサブネットマスクを入力します。
- ③ ゲートウェイ パケット転送先ルーターのIPアドレスを入力します。
- ④ 〈追加〉 クリックすると、入力内容が登録されます。
[スタティックルーティング設定一覧]項目で登録した内容を確認できます。

ネットワーク設定 > ルーティング

■ スタティックルーティング設定一覧

[スタティックルーティング設定]項目で登録した内容が表示されます。

※画面の値は、入力例です。

スタティックルーティング設定一覧			
宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.0.254	削除

- 〈削除〉..... 登録した内容を取り消すときは、該当する欄の〈削除〉をクリックします。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定

登録したエントリーに該当するパケットの通過と遮断の設定です。

- ① ネットワーク パケットフィルターを設定するネットワーク名を選択します。
(出荷時の設定：ネットワーク1)
※ [パケットフィルター設定一覧] 項目(P.1-41)では、ここで選択するネットワーク名で登録されている登録内容に切り替わります。
- ② 番号 フィルターが比較する順位を指定します。
設定できる範囲は、「1～64」です。
本製品が受信、送信、または転送するパケットと [パケットフィルター設定一覧] 項目に表示されたフィルターと比較します。
※ 番号が指定されていないときは、登録できません。
※ IPv6のフィルタリングには対応していません。
【順位と比較について】
フィルターを複数設定しているときは、番号の小さい順番に比較を開始します。
フィルタリングの条件に一致した中から、番号が最小のエントリーで処理をします。
※ フィルタリングの条件に一致した時点で、それ以降の番号のエントリーは比較しません。
- ③ エントリー 登録するフィルターの使用について設定します。 (出荷時の設定：無効)
登録だけして使用しないときは、「無効」を選択します。
- ④ ログを表示 「情報表示」メニューの「SYSLOG」画面へのログ表示について設定します。
(出荷時の設定：無効)
※ 大量のログを処理すると、システム処理速度に影響します。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

パケットフィルター設定

1 ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
2 番号:	▾
3 エントリ:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
4 ログを表示:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
5 方法:	<input type="radio"/> 遮断 <input checked="" type="radio"/> 透過
インターフェース	
6 送信元インターフェース:	すべて ▾
7 宛先インターフェース:	すべて ▾
Ethernetヘッダー	
8 送信元MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
9 宛先MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
10 VLAN ID:	0 <input type="text"/> ~ <input type="text"/>
11 Ethernetタイプ:	すべて ▾ 0x <input type="text"/>

12 13
登録 取消

- 5 方法 フィルタリングの方法を選択します。 (出荷時の設定：透過)
◎遮断：すべてのフィルタリング条件に一致した場合、そのパケットを破棄します。
◎透過：すべてのフィルタリング条件に一致した場合、そのパケットを通過します。

- 6 送信元インターフェース フィルタリングの対象となる送信元インターフェースを選択します。 (出荷時の設定：すべて)
- ◎mirror0 :本製品自身の「ネットワーク1」インターフェース
 - ◎mirror1 :ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク2」インターフェース
 - ◎mirror2 :ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク3」インターフェース
 - ◎eth0 :インターフェースが有線LANの場合
 - ◎ath0～ath7 :本製品の無線1仮想AP(2.4GHz帯無線LAN)インターフェースの場合
 - ◎ath8～ath15 :本製品の無線2仮想AP(5.6GHz帯無線LAN)インターフェースの場合
 - ◎wbr0～wbr17 :本製品の無線ブリッジ(WBR)インターフェースの場合
- ※「すべて」を選択すると、「mirror0」～「mirror2」、「eth0」、「ath0」～「ath15」、「wbr0」～「wbr17」が送信元インターフェースの対象になります。
※同一ネットワーク内で有効なインターフェースを選択してください。
無効なインターフェースや異なるネットワークに割り当てられたインターフェースを選択すると、「インターフェースが無効です」が表示されます。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

パケットフィルター設定

1 ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
2 番号:	▾
3 エントリー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
4 ログを表示:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
5 方法:	<input type="radio"/> 遮断 <input checked="" type="radio"/> 透過
インターフェース	
6 送信元インターフェース:	すべて ▾
7 宛先インターフェース:	すべて ▾
Ethernetヘッダー	
8 送信元MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
9 宛先MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
10 VLAN ID:	0 ~ <input type="text"/>
11 Ethernetタイプ:	すべて ▾ 0x <input type="text"/>

12 登録 13 取消

- 7 宛先インターフェース …………… フィルタリングの対象となる宛先インターフェースを選択します。
(出荷時の設定：すべて)
- ◎mirror0 :本製品自身の「ネットワーク1」インターフェース
 - ◎mirror1 :ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク2」インターフェース
 - ◎mirror2 :ルーティング機能が設定されているとき、本製品自身の「ネットワーク3」インターフェース
 - ◎eth0 :インターフェースが有線LANの場合
 - ◎ath0～ath7 :本製品の無線1仮想AP(2.4GHz帯無線LAN)インターフェースの場合
 - ◎ath8～ath15 :本製品の無線2仮想AP(5.6GHz帯無線LAN)インターフェースの場合
 - ◎wbr0～wbr17:本製品の無線ブリッジ(WBR)インターフェースの場合
- ※「すべて」を選択すると、「mirror0」～「mirror2」、「eth0」、「ath0」～「ath15」、「wbr0」～「wbr17」が宛先インターフェースの対象になります。
※同一ネットワーク内で有効なインターフェースを選択してください。
無効なインターフェースや異なるネットワークに割り当てたインターフェースを選択すると、「インターフェースが無効です」が表示されます。

- 8 送信元MACアドレス/マスク … フィルタリングの対象となるEthernetヘッダー内において、送信元MACアドレスの範囲を設定します。
- ※MACアドレスは、半角英数字12桁(16進数)で入力します。
 - ※登録例は、[宛先MACアドレス/マスク](9)欄で説明しています。
 - ※空白の場合は、すべてのMACアドレスがフィルタリング対象になります。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

パケットフィルター設定

1 ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
2 番号:	▾
3 エントリー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
4 ログを表示:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
5 方法:	<input type="radio"/> 遮断 <input checked="" type="radio"/> 透過
インターフェース	
6 送信元インターフェース:	すべて ▾
7 宛先インターフェース:	すべて ▾
Ethernetヘッダー	
8 送信元MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
9 宛先MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
10 VLAN ID:	0 ~ <input type="text"/>
11 Ethernetタイプ:	すべて ▾ 0x <input type="text"/>

12 登録 13 取消

9 宛先MACアドレス/マスク ……

フィルタリングの対象となるEthernetヘッダー内において、宛先MACアドレスの有効範囲を設定します。

※MACアドレスは、半角英数字12桁(16進数)で入力します。

※空白の場合は、すべてのMACアドレスがフィルタリング対象になります。

【MACアドレスとマスク値の登録例】

小文字で入力しても、登録結果は大文字(例1.~例3.)になります。

例1.) 00-90-C7-3C-00-64/(空白：設定なし)

[パケットフィルター設定一覧]項目(P.1-41)には、下記の内容が表示されます。

00-90-C7-3C-00-64/FF-FF-FF-FF-FF-FF

※マスクを指定しないときは、「FF-FF-FF-FF-FF-FF」として登録されます。

※00-90-C7-3C-00-64に一致するMACアドレスがフィルタリングの対象になります。

例2.) 00-90-C7-3C-00-64/FF-FF-FF-00-00-00

[パケットフィルター設定一覧]項目(P.1-41)には、下記の内容が表示されます。

00-90-C7-00-00-00/FF-FF-FF-00-00-00

※マスク値「0」との論理積は、「0」になるため、「00-90-C7」部分が一致するMACアドレスがフィルタリング対象になります。

例3.) 00-90-C7-3C-00-64/FF-FF-FF-00-00-FF

[パケットフィルター設定一覧]項目(P.1-41)には、下記の内容が表示されます。

00-90-C7-00-00-64/FF-FF-FF-00-00-FF

※00-90-C7-00-00-64~00-90-C7-FF-FF-64までが有効範囲になります。

例2.と同様、マスク「00」の部分は、どんな値のMACアドレスでもフィルタリングの条件に一致する対象になります。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

パケットフィルター設定

① ネットワーク:	ネットワーク1 ▾
② 番号:	▾
③ エントリー:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
④ ログを表示:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑤ 方法:	<input type="radio"/> 遮断 <input checked="" type="radio"/> 透過
インターフェース	
⑥ 送信元インターフェース:	すべて ▾
⑦ 宛先インターフェース:	すべて ▾
Ethernetヘッダー	
⑧ 送信元MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
⑨ 宛先MACアドレス/マスク:	<input type="text"/> <input type="text"/>
⑩ VLAN ID:	0 <input type="text"/> ~ <input type="text"/>
⑪ Ethernetタイプ:	すべて ▾ 0x <input type="text"/>

⑫ 登録 ⑬ 取消

- ⑩ **VLAN ID** フィルタリングの対象となる[VLAN ID]を指定(開始値～終端値)します。入力できる範囲は、「0～4094」です。
「0」を開始値に指定したときは、範囲指定できません。
※開始値だけを指定したときは、一致するパケットが対象です。
※「0」は、VLANタグのないパケット、およびVLAN IDが「0」のパケットが対象です。
「0」以外は、指定のVLANタグ付きパケットが対象です。
- ⑪ **Ethernetタイプ** フィルタリングの対象となるEthernetタイプ名称(ARP/IP/指定)を選択します。(出荷時の設定：すべて)
※「指定」を選択したとき、テキストボックスに設定できる範囲は、「0000～FFFF(16進数)」です。
16進数で指定するとき、小文字(例：ffff)で入力しても、登録結果は大文字(例：FFFF)になります。
※選択したタイプで表示される設定は、下記のページをご覧ください。
◎ARP : 1-35ページ
◎IP : 1-36ページ～1-40ページ
- ⑫ **〈登録〉** [パケットフィルター設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。
※登録されると、[パケットフィルター設定一覧]項目に表示されます。
- ⑬ **〈取消〉** [パケットフィルター設定]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ] (11) 欄で「ARP」を選択すると、下記の画面が表示されます。

11 Ethernetタイプ:	ARP	0x	
ARPヘッダー			
14 ARPタイプ:	すべて		
15 送信元MACアドレス/マスク:			
16 送信元IPアドレス:		~	
17 ターゲットMACアドレス/マスク:			
18 ターゲットIPアドレス:		~	

- 14 ARPタイプ フィルタリングの対象となるARP動作の種類を表すためのコードを選択します。
(出荷時の設定：すべて)
「すべて」、「request」、「reply」、「rrequest」、「rreply」から選択できます。
※「すべて」を選択すると、すべてのARPタイプに該当します。
- 15 送信元MACアドレス/マスク ... フィルタリングの対象となるARPヘッダー内において、送信元MACアドレスの有効範囲を設定します。
※MACアドレスは、半角英数字12桁(16進数)で入力します。
- 16 送信元IPアドレス フィルタリングの対象となるARPヘッダー内において、送信元IPアドレスの有効範囲(開始値~終端値)を設定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0.0.0.0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
- 17 ターゲットMACアドレス/マスク フィルタリングの対象となるARPヘッダー内において、宛先MACアドレスの有効範囲を設定します。
※MACアドレスは、半角英数字12桁(16進数)で入力します。
- 18 ターゲットIPアドレス フィルタリングの対象となるARPヘッダー内において、宛先IPアドレスの有効範囲(開始値~終端値)を設定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0.0.0.0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ](11)欄で「IP」、[IPプロトコル](16)欄で「すべて」/「指定」を選択したときは、下記の画面が表示されます。

11 Ethernetタイプ:	IP	0x	
IPv4ヘッダー			
14 送信元IPアドレス:		~	
15 宛先IPアドレス:		~	
16 IPプロトコル:	すべて		

- 14 送信元IPアドレス** …………… フィルタリングの対象となるIPヘッダー内において、送信元IPアドレスの有効範囲(開始値~終端値)を設定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0.0.0.0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
- 15 宛先IPアドレス** …………… フィルタリングの対象となるIPヘッダー内において、宛先IPアドレスの有効範囲(開始値~終端値)を設定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0.0.0.0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
- 16 IPプロトコル** …………… フィルタリングの対象となるIPヘッダー内において、パケットのトランスポート層プロトコルを選択します。 (出荷時の設定:すべて)
◎すべて:すべてのプロトコルに一致します。
◎ICMP:ICMPだけに一致します。
◎IGMP:IGMPだけに一致します。
◎TCP:TCPだけに一致します。
◎UDP:UDPだけに一致します。
◎指定:選択したとき表示されるテキストボックスに、IPヘッダーに含まれるパケットのトランスポート層プロトコル番号を入力します。
※設定できる範囲は、「0~255(10進数)」です。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ](11)欄で「IP」、[IPプロトコル](16)欄で「ICMP」を選択したときは、下記の画面が表示されます。

※14～16の説明は、1-36ページをご覧ください。

11 Ethernetタイプ:	IP	▼	0x	<input type="text"/>
IPv4ヘッダー				
14 送信元IPアドレス:	<input type="text"/>	~	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15 宛先IPアドレス:	<input type="text"/>	~	<input type="text"/>	<input type="text"/>
16 IPプロトコル:	ICMP	▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>
17 タイプ:	<input type="text"/>			
18 コード:	<input type="text"/>			

17 タイプ フィルタリングの対象となるICMPヘッダー内のタイプを番号(0～255)で指定します。
※指定しないときは、すべてがフィルタリングの対象になります。

18 コード フィルタリングの対象となるICMPヘッダー内のコードを番号(0～255)で指定します。
※指定しないときは、すべてがフィルタリングの対象になります。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ](11)欄で「IP」、[IPプロトコル](16)欄で「IGMP」を選択したときは、下記の画面が表示されます。

※14～16の説明は、1-36ページをご覧ください。

11 Ethernetタイプ:	IP	0x	
IPv4ヘッダー			
14 送信元IPアドレス:		~	
15 宛先IPアドレス:		~	
16 IPプロトコル:	IGMP		
17 タイプ:	0x		
18 グループアドレス:		~	

17 タイプ フィルタリングの対象となるIGMPヘッダー内のタイプを16進数(00～FF(2桁))で指定します。

※指定しないときは、すべてがフィルタリングの対象になります。

※16進数で指定するときは、小文字(例：ff)で入力しても、登録結果は大文字(例：FF)になります。

18 グループアドレス フィルタリングの対象となるIGMPヘッダー内のマルチキャストグループアドレスの有効範囲(開始値～終端値)を設定します。

◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。

◎終端値だけを設定したときは、「0.0.0.0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。

※IPv6には対応していません。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ] (11) 欄で「IP」、[IPプロトコル] (16) 欄で「TCP」を選択したときは、下記の画面が表示されます。

※14～16の説明は、1-36ページをご覧ください。

11 Ethernetタイプ:	IP	0x	
IPv4ヘッダー			
14 送信元IPアドレス:		~	
15 宛先IPアドレス:		~	
16 IPプロトコル:	TCP		
17 送信元ポート:		~	
18 宛先ポート:		~	
19 TCPフラグ:	<input type="checkbox"/>	URG	<input type="checkbox"/> ACK <input type="checkbox"/> PSH <input type="checkbox"/> RST <input type="checkbox"/> SYN <input type="checkbox"/> FIN

- 17 送信元ポート** フィルタリングの対象となる送信元TCPポート番号(0～65535)の有効範囲(開始値～終端値)を指定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
◎送信元ポートを指定しないときは、すべてのTCPポート番号がフィルタリングの対象になります。
※TCPヘッダー内のSource Portと比較します。
- 18 宛先ポート** フィルタリングの対象となる宛先TCPポート番号(0～65535)の有効範囲(開始値～終端値)を指定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「0」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
◎宛先ポートを指定しないときは、すべてのTCPポート番号がフィルタリングの対象になります。
※TCPヘッダー内のDestination Portと比較します。
- 19 TCPフラグ** フィルタリングの対象となるTCPフラグを指定します。
※本製品で指定できるフラグは、URG、ACK、PSH、RST、SYN、FINです。
※TCPヘッダー内のTCPフラグと比較します。
※選択したフラグは、[パケットフィルター設定一覧]項目に表示されます。
※何も指定しない場合は、TCPフラグの状態に関係なくフィルタリングの対象になります。
※複数のフラグを選択した場合は、複数のフラグが同時に立っているパケットをフィルタリングの対象とします。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定(つづき)

[Ethernetタイプ](11)欄で「IP」、[IPプロトコル](16)欄で「UDP」を選択したときは、下記の画面が表示されます。

※14～16の説明は、1-36ページをご覧ください。

11 Ethernetタイプ:	IP	0x	
IPv4ヘッダー			
14 送信元IPアドレス:		~	
15 宛先IPアドレス:		~	
16 IPプロトコル:	UDP		
17 送信元ポート:		~	
18 宛先ポート:		~	

- 17 送信元ポート フィルタリングの対象となる送信元UDPポート番号(1～65535)の有効範囲(開始値～終端値)を指定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「1」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
◎送信元ポートを指定しないときは、すべてのUDPポート番号がフィルタリングの対象になります。
※UDPヘッダー内のSource Portと比較します。
- 18 宛先ポート フィルタリングの対象となる宛先UDPポート番号(1～65535)の有効範囲(開始値～終端値)を指定します。
◎開始値だけを設定したときは、開始値と一致したときフィルタリングします。
◎終端値だけを設定したときは、「1」から終端値までの範囲をフィルタリングします。
◎宛先ポートを指定しないときは、すべてのUDPポート番号がフィルタリングの対象になります。
※UDPヘッダー内のDestination Portと比較します。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルター設定一覧

[パケットフィルター設定]項目の[ネットワーク]欄(P.1-30)で選択したネットワーク名で登録した現在の各エントリー内容が表示されます。

番号	1	
エントリー	有効	
ログを表示	有効	
方法	透過	
送信元インターフェース	すべて	①
宛先インターフェース	すべて	②
送信元MACアドレス/マスク	-	編集
宛先MACアドレス/マスク	-	削除
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	

- ① <編集> 登録したパケットフィルターを編集するボタンです。
※<編集>をクリックすると、[パケットフィルター設定]項目(P.1-30)で編集できます。
※異なるネットワーク名のパケットフィルターの内容として編集、および登録できません。
※同一ネットワーク内で無効なインターフェースや異なるネットワークに割り当てたインターフェースで登録されていると、該当するパケットフィルターの[番号]欄に「インターフェースが無効です」が表示されます。
- ② <削除> 登録したパケットフィルターを削除するボタンです。

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

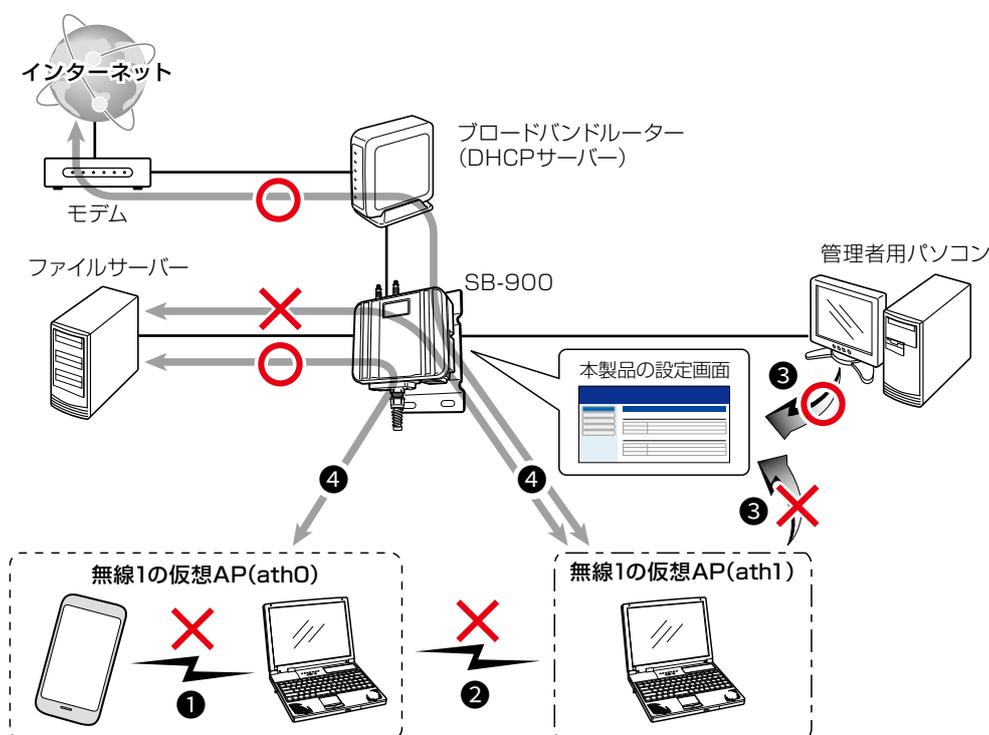
ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルターの使用例

下図とその説明(①～④)に示すような使用例について、パケットフィルターの登録方法を説明します。

※下図は、ルーティング機能を使用しない場合のネットワーク構成例です。

- ① 無線1の仮想AP(例：ath0)内の無線LAN端末同士の通信を禁止するには (P.1-43)
- ② 異なる無線1の仮想AP(例：ath0/ath1)に設定された無線端末同士の通信を禁止するには (P.1-44)
- ③ SB-900の設定画面へのアクセスを管理者用端末に制限するには (P.1-45)
- ④ 無線1の仮想APからインターネットへの接続を許可し、それ以外の有線LANへの接続を禁止するには (P.1-46)



無線LANのパケットについて

通常、送信元や宛先インターフェースは、無線1ではath0～ath7、無線2では ath8～ath15を指定します。

※無線ブリッジ(WBR)で接続している端末は、無線1ではwbr0～wbr7、無線2では wbr8～wbr15を指定します。(ath0～ath15を指定しても条件に一致しません。)

1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルターの使用例(つづき)

①無線1の仮想AP(例：ath0)内の無線LAN端末同士の通信を禁止するには

送信元インターフェース、宛先インターフェースともにath0を設定することによりath0に接続した無線端末間通信禁止ができます。

※特定の端末だけ遮断するときは、MACアドレスを指定します。

※MACアドレスを指定しない場合、ath0に接続するすべての無線端末同士を遮断します。

パケットフィルター設定一覧

番号		
エントリ	有効	
ログを表示		
方法	遮断	
送信元インターフェース	ath0	
宛先インターフェース	ath0	
送信元MACアドレス/マスク	-	
宛先MACアドレス/マスク	-	
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	

編集 削除

「パケットフィルター」画面で選択したネットワーク名に対するフィルターの番号を表示

特定の端末だけ遮断するときは、遮断する端末のMACアドレスを指定



1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルターの使用例(つづき)

②異なる無線1の仮想AP(例：ath0/ath1)に設定された無線端末同士の通信を禁止するには下記の2つ(●)のフィルターの登録が必要です。

● 仮想AP(ath0)→仮想AP(ath1)方向の通信を遮断

● 仮想AP(ath1)→仮想AP(ath0)方向の通信を遮断

「パケットフィルター」画面で選択したネットワーク名に対するフィルターの番号を表示

上記のフィルターで登録した番号と異なる番号を表示

番号		
エントリ	有効	
ログを表示		
方法	遮断	
送信元インターフェース	ath0	編集 削除
宛先インターフェース	ath1	
送信元MACアドレス/マスク	-	
宛先MACアドレス/マスク	-	
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	
番号		
エントリ	有効	
ログを表示		
方法	遮断	
送信元インターフェース	ath1	編集 削除
宛先インターフェース	ath0	
送信元MACアドレス/マスク	-	
宛先MACアドレス/マスク	-	
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	



1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルターの使用例(つづき)

③SB-900の設定画面へのアクセスを管理者用端末に制限するには

下記の2つ(●)のフィルターの登録が必要です。

※ マネージメントID(VLAN設定)を「0」に設定した場合を例に説明しています。

※ 設定に使用する端末からのWEB画面へのアクセスを妨げないように、エントリー追加・削除の順番には注意してください。

エントリーを追加するときは、透過エントリー→遮断エントリーの順に操作してください。

エントリーを削除するときは、遮断エントリー→透過エントリーの順に操作してください。

● 管理用端末からのWEBアクセスを透過

● 管理用端末以外からのWEBアクセスを遮断

パケットフィルター設定一覧

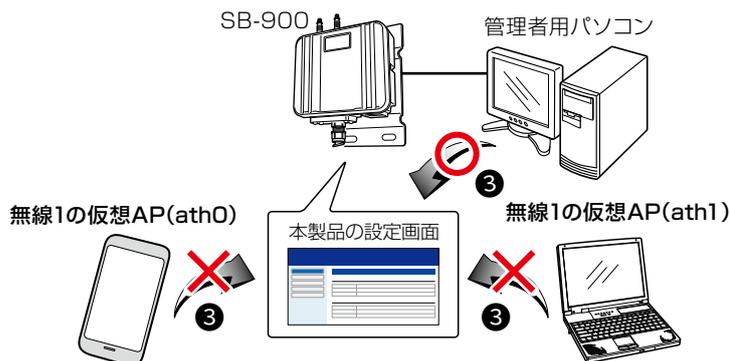
番号	
エントリー	有効
ログを表示	
方法	透過
送信元インターフェース	すべて
宛先インターフェース	mirror0
送信元MACアドレス/マスク	-
宛先MACアドレス/マスク	-
VLAN ID	0
Ethernetタイプ	IP
送信元IPアドレス	192.168
宛先IPアドレス	-
IPプロトコル	TCP
送信元ポート	-
宛先ポート	80
TCPフラグ	-

「パケットフィルター」画面で選択したネットワーク名に対するフィルターの番号を表示

管理者用のパソコンに設定されたIPアドレス

上記のフィルターで登録した番号と異なる番号を表示

番号	
エントリー	有効
ログを表示	
方法	遮断
送信元インターフェース	すべて
宛先インターフェース	mirror0
送信元MACアドレス/マスク	-
宛先MACアドレス/マスク	-
VLAN ID	0
Ethernetタイプ	IP
送信元IPアドレス	-
宛先IPアドレス	-
IPプロトコル	TCP
送信元ポート	-
宛先ポート	80
TCPフラグ	-



1 設定画面について

「パケットフィルター」画面

ネットワーク設定 > パケットフィルター

■ パケットフィルターの使用例(つづき)

④無線1の仮想APからインターネットへの接続を許可し、それ以外の有線LANへの接続を禁止するには下記の2つ(●)のフィルターの登録が必要です。

※ブロードバンドルーター以外のDHCPサーバーを使用する場合は、対応する透過エントリーを追加してください。

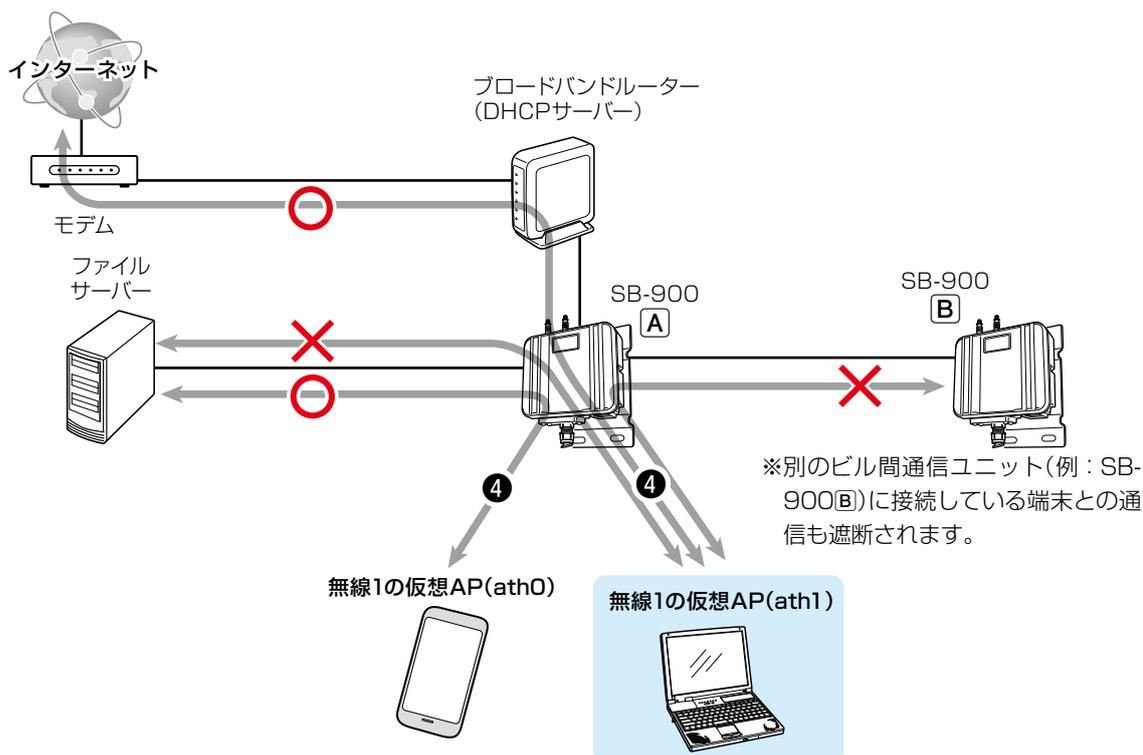
- ブロードバンドルーターから仮想AP(ath1)への通信を透過
- ブロードバンドルーター以外から仮想AP(ath1)への通信を遮断

パケットフィルター設定一覧

番号		
エントリー	有効	
ログを表示		
方法	透過	
送信元インターフェース	eth0	
宛先インターフェース	ath1	編集 削除
送信元MACアドレス/マスク	00-90-C7-00-00-06/FF-FF-FF-FF-FF-FF	
宛先MACアドレス/マスク	-	
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	

上記のフィルターで登録した番号と異なる番号を表示

番号		
エントリー	有効	
ログを表示		
方法	遮断	
送信元インターフェース	すべて	
宛先インターフェース	ath1	編集 削除
送信元MACアドレス/マスク	-	
宛先MACアドレス/マスク	-	
VLAN ID	0	
Ethernetタイプ	すべて	



1 設定画面について

「無線LAN」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線LAN

■ 無線LAN設定

本製品に内蔵された無線LANユニットに対する設定です。

◎無線1：2.4GHz帯

◎無線2：5.6GHz帯

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

無線LAN設定	
① 無線UNIT:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② アンテナ種別:	<input type="radio"/> 内部アンテナ <input checked="" type="radio"/> 外部アンテナ
③ 帯域幅:	20 MHz ▼
④ チャンネル:	001 CH (2412 MHz) ▼
⑤ パワーレベル:	高 ▼
⑥ アンテナ数 (Tx×Rx):	2×2 ▼
⑦ DTMF間隔:	1
⑧ プロテクション:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ 長距離通信モード:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
<input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="取消"/>	

- ① 無線UNIT 無線LANユニットの使用を設定します。 (出荷時の設定：有効)
「有効」に設定すると、本製品の無線LAN機能を使用できます。
- ② アンテナ種別 本製品で使用するアンテナを設定します。 (出荷時の設定：外部アンテナ)
- ③ 帯域幅 本製品で使用する周波数帯域幅を設定します。 (出荷時の設定：20MHz)
◎無線1：「20MHz」、「40MHz」から選択できます。
◎無線2：「20MHz」、「40MHz」、「80MHz」から選択できます。
※40MHz、または80MHz帯域幅をご使用になる場合、周囲の電波環境を事前に確認して、ほかの無線局に電波干渉を与えないようにしてください。
※万一、本製品から、ほかの無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、[帯域幅]欄を「20MHz」でご使用ください。
※本製品で設定した帯域幅に通信相手側が対応していない場合は、通信相手の帯域幅にしたがい、本製品で選択したチャンネル(④)で通信します。
※子機ローミング機能(P.2-22)を使用する場合は、「20MHz」を設定してください。
「40MHz」、「80MHz」との併用できません。

1 設定画面について

「無線LAN」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線LAN

■ 無線LAN設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

4 チャンネル

本製品の無線LAN機能で使用するチャンネルを設定します。

(出荷時の設定：無線1→001CH (2412MHz)
無線2→100CH (5500MHz))

- ※設定した帯域幅(3)により、選択できるチャンネルが異なります。(P.ix)
- ※「自動」にすると、本製品の起動時にほかの無線LAN機器からの電波干渉が少ないチャンネルに自動で設定されます。(P.2-27)
- ※子機ローミング機能(P.2-21)を使用する場合は、「自動」と併用できません。
- ※2.4GHz帯使用時の電波干渉については、4-3ページをご覧ください。
- ※5.6GHz帯使用時のDFS機能については、2-26ページをご覧ください。

5 パワーレベル

本製品に内蔵する無線LANユニットの送信出力を、高/中/低/最低(4段階)の中から選択します。(出荷時の設定：高)

本製品の最大伝送距離は、パワーレベルが「高」の場合です。
パワーレベルを低くすると、伝送距離も短くなります。

パワーレベルを低くする目的について

- ◎本製品から送信される電波が広範囲に届くのを軽減したいとき
- ◎通信エリアを制限してセキュリティを高めたいとき
- ◎比較的狭いエリアに複数台のビル間通信機器が設置された環境で、近くの無線LAN機器との電波干渉をなくして、通信速度の低下などを軽減したいとき

1 設定画面について

「無線LAN」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線LAN

■ 無線LAN設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

無線LAN設定	
① 無線UNIT:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② アンテナ種別:	<input type="radio"/> 内部アンテナ <input checked="" type="radio"/> 外部アンテナ
③ 帯域幅:	20 MHz
④ チャンネル:	001 CH (2412 MHz)
⑤ パワーレベル:	高
⑥ アンテナ数 (Tx×Rx):	2×2
⑦ DTIM間隔:	1
⑧ プロテクション:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ 長距離通信モード:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑩ 登録 ⑪ 取消	

⑥ アンテナ数(Tx×Rx)……………

[アンテナ種別] (②) 欄で「外部アンテナ」を選択時、接続する外部アンテナ(別売品)の本数を設定します。(出荷時の設定：2×2)

※「内部アンテナ」を選択時は、「1×1」を選択できません。

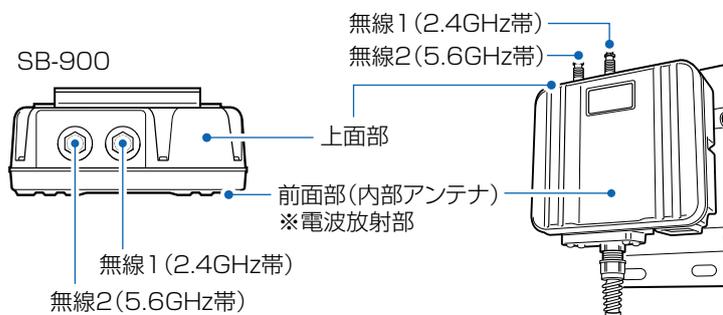
※下図のように、使用する無線LAN規格(無線1/無線2)によって接続するアンテナコネクタが異なります。

※2波(2.4/5.6GHz帯)共用の外部アンテナ(AH-170、AH-171)を2本、またはどちらかの周波数帯(例：5.6GHz帯)だけに対応するアンテナ(例：AH-167)を2本接続する場合は、「2×2」を設定してください。

※AH-167(5.6GHz帯)とAH-150(2.4GHz帯)のように周波数帯が異なるアンテナを1本ずつ接続する場合、またはどちらか1本(例：AH-167)だけを接続するような場合は、「1×1」を設定してください。

※「仮想AP」画面の[仮想AP設定]項目にある[ストリーム数]欄(P.1-54)を「2」に設定した仮想APが1つでも有効な場合は変更できません。

※「無線ブリッジ(WBR)」画面の[子機設定]項目にある[ストリーム数]欄(P.1-78)を「2」に設定した無線ブリッジ接続(子機)が有効な場合は変更できません。



※間違った設定をすると十分な性能が得られません。取り扱いについては、十分にご注意ください。

1 設定画面について

「無線LAN」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線LAN

■ 無線LAN設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

- ⑦ DTIM間隔…………… DTIM(Delivery Traffic Indication Message)をビーコンに挿入する間隔を設定します。(出荷時の設定：1)
設定できる範囲は、「1～50」です。
DTIMとは、パワーセーブしている端末に対して、ブロードキャスト・マルチキャストパケット配送を伝えるメッセージのことです。
※設定を変更すると、正常に通信できないことがあります。
特に必要がない場合は、出荷時の設定でご使用ください。
- ⑧ プロテクション…………… 異なる無線LAN規格の混在による無線LANの通信速度低下を軽減したいとき有効な設定です。(出荷時の設定：有効)
- ⑨ 長距離通信モード…………… 無線1(2.4GHz帯)の相手との通信距離が直線距離で約4kmの場合は、「有効」に設定します。(出荷時の設定：無効)
※無線2(5.6GHz帯)には設定できません。
※双方の長距離通信モードの設定を同じ設定に変更してください。
※通信相手との距離が4km未満で長距離通信モードを使用すると、通信速度低下の原因になりますので、出荷時の設定でご使用ください。
※長距離通信をする場合、直線の見通し距離だけでなく、電波の反射や干渉の影響、およびフレネルゾーンなどを考慮して、アンテナを設置する必要があります。
長距離通信モードを設定しても改善されない場合は、これらも原因と考えられます。
※フレネルゾーンの詳細は、別紙の「設定ガイド」をご覧ください。
- ⑩ <登録>…………… 「無線LAN」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑪ <取消>…………… 「無線LAN」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定

本製品1台で複数の仮想無線アクセスポイントとして使用するための設定です。

◎無線1：2.4GHz帯

◎無線2：5.6GHz帯

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、[アカウントング](8)欄、および[MAC認証](9)欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

- ① インターフェース 設定する仮想APを選択します。 (出荷時の設定：無線1→ath0
無線2→ath8)
仮想APごとに、[仮想AP設定]項目(②～⑩)と[暗号化設定]項目の設定内容を変更できます。
※無線1は「ath0～ath7」、無線2は「ath8～ath15」から選択します。
※ビル間通信(無線ブリッジ接続)の親機としても使用する場合は、「ath0」(無線1)、または「ath8」(無線2)を選択してください。
「ath1～ath7」、「ath9～ath15」は、無線ブリッジ接続の親機として使用できません。
※[仮想AP](②)欄を「有効」にすると、選択したインターフェースが使用できます。
※ご使用のWWWブラウザでJavaScriptが「無効」に設定されていると、仮想APを選択したとき、[仮想AP設定]項目と[暗号化設定]項目の設定内容が更新されません。
更新されないときは、ご使用のWWWブラウザでJavaScriptの設定が「有効」に設定されていることを確認してください。
- ② 仮想AP [インターフェース](①)欄で選択した仮想APの使用について設定します。
(出荷時の設定：無線1→有効(ath0)、無効(ath1～ath7)
無線2→有効(ath8)、無効(ath9～ath15))
※「ath0」、「ath8」は、「無効」にできません。
※通信速度低下を防止するため、使用する無線インターフェースだけを「有効」に設定してください。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、[アカウントिंग](8)欄、および[MAC認証](9)欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

仮想AP設定	
① インターフェース:	ath0 ▼
② 仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ VLAN ID:	0
⑤ ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑥ 接続端末制限:	63
⑦ ストリーム数:	2 ▼
⑧ アカウントिंग:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑩ 認証VLAN:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効

③ SSID.....

[インターフェース](1)欄で選択した仮想APのSSIDを設定します。

大文字/小文字の区別に注意して、任意の半角英数字32文字以内で入力します。

(出荷時の設定: WIRELESSLAN-0(ath0, ath8)

WIRELESSLAN-1(ath1, ath9)

WIRELESSLAN-2(ath2, ath10)

WIRELESSLAN-3(ath3, ath11)

WIRELESSLAN-4(ath4, ath12)

WIRELESSLAN-5(ath5, ath13)

WIRELESSLAN-6(ath6, ath14)

WIRELESSLAN-7(ath7, ath15))

※SSIDは、無線ネットワークのグループ分けをするために使用します。

SSIDの異なる無線LAN端末とは接続できません。

※無線アクセスポイントが無線伝送エリア内に複数存在しているような場合、個々のネットワークグループをSSID(無線ネットワーク名)で識別できます。

※複数の仮想APを使用する場合、同じSSIDを設定できません。

※SSIDとESSIDは、同じ意味で使用しています。

本製品以外の機器では、ESSIDと表記されている場合があります。

④ VLAN ID.....

[インターフェース](1)欄で選択した仮想APが所属する無線グループのID番号を設定します。(出荷時の設定: 0)

設定できる範囲は、「0~4094」です。

※VLAN IDを付けないときは、「0」に設定します。

※異なるID番号のネットワークとは通信できません。

※SB-900本体のVLAN ID(マネージメントID)は、「ネットワーク設定」メニューにある「LAN側IP」画面の「IPアドレス設定」項目(P.1-17)で設定できます。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、[アカウントिंग](⑧)欄、および[MAC認証](⑨)欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

仮想AP設定	
① インターフェース:	ath0 ▼
② 仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ VLAN ID:	0
⑤ ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑥ 接続端末制限:	63
⑦ ストリーム数:	2 ▼
⑧ アカウントिंग:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑩ 認証VLAN:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効

⑤ ANY接続拒否

[インターフェース](①)欄で選択した仮想APとANYモード(アクセスポイント自動検索接続機能)で通信する無線LAN端末からの検索や接続の拒否について設定をします。(出荷時の設定: 無効)

※「ath8」(無線2)の仮想APをビル間通信(無線ブリッジ接続)の親機と併用している場合は、「有効」に設定できません。

※一部の無線LAN端末と接続できないことや動作が不安定になることがありますので、特に必要がない場合は、出荷時の設定で使用されることをおすすめします。

⑥ 接続端末制限

[インターフェース](①)欄で選択した仮想APに同時接続可能な無線LAN端末の台数を設定します。(出荷時の設定: 63)

設定できる範囲は、「1~128」です。

接続できる台数を制限すると、接続が集中するのを防止(本製品の負荷を分散)できますので、接続集中による通信速度低下を防止できます。

※仮想APごとに最大128台まで設定できますが、実際に通信できるのは、全仮想APの合計(無線LANユニット全体)で最大128台までになります。

※ビル間通信(無線ブリッジ接続)と併用している仮想APの場合、同時接続できる無線LAN端末が120台までとなることがあります。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、「アカウンティング」(8) 欄、および「MAC認証」(9) 欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

仮想AP設定	
① インターフェース:	ath0
② 仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ VLAN ID:	0
⑤ ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑥ 接続端末制限:	63
⑦ ストリーム数:	2
⑧ アカウンティング:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑩ 認証VLAN:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効

⑦ ストリーム数

[インターフェース](①) 欄で選択した仮想APで使用するストリーム数を設定します。(出荷時の設定: 2)

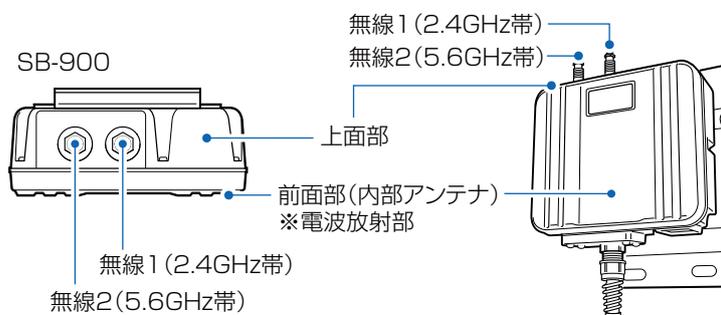
※「無線LAN」画面の[無線LAN設定]項目にある[アンテナ種別]欄(P.1-47)が「内部アンテナ」に設定されている場合は、「1」を選択できません。

※「無線LAN」画面の[無線LAN設定]項目にある[アンテナ数(Tx×Rx)]欄(P.1-49)が「1×1」に設定されている場合は、「2」を選択できません。

※下図のように、使用する無線LAN規格(無線1/無線2)によって接続するアンテナコネクタが異なります。

※2波(2.4/5.6GHz帯)共用の外部アンテナ(AH-170、AH-171)を2本、またはどちらかの周波数帯(例: 5.6GHz帯)だけに対応するアンテナ(例: AH-167)を2本接続する場合は、「2」を設定してください。

※AH-167(5.6GHz帯)とAH-150(2.4GHz帯)のように周波数帯が異なるアンテナを1本ずつ接続する場合、またはどちらか1本(例: AH-167)だけを接続するような場合は、「1」を設定してください。



※本製品の最大通信速度について詳しくは、viページをご覧ください。

※ストリーム数が「2」で通信状態が安定しない場合は、「1」に設定した方がよい場合があります。

※間違った設定をすると十分な性能が得られません。取り扱いについては、十分にご注意ください。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、[アカウントिंग](8)欄、および[MAC認証](9)欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

仮想AP設定	
① インターフェース:	ath0 ▼
② 仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ VLAN ID:	0
⑤ ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑥ 接続端末制限:	63
⑦ ストリーム数:	2 ▼
⑧ アカウントिंग:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑩ 認証VLAN:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効

⑧ アカウントिंग

[インターフェース](①)欄で選択した仮想APと通信する無線LAN端末のネットワーク利用状況(接続、切断、MACアドレスなど)を収集してアカウントングサーバーに送信する機能を設定します。(出荷時の設定:無効)
※「有効」を選択したときは、表示される[アカウントング設定]項目で仮想APごとに設定をするか、すべての仮想APで共通設定を使用するかを設定します。(P.1-66)

すべての仮想APで共通設定を使用するときは、「認証サーバー」画面でアカウントングサーバーを設定できます。(P.1-68)

⑨ MAC認証

[インターフェース](①)欄で選択した仮想APと通信する無線LAN端末のMACアドレスをRADIUSサーバーで認証します。(出荷時の設定:無効)
「有効」を選択したときは、RADIUSサーバーの設定が必要です。

※MAC認証機能では、任意のネットワーク認証と暗号化方式を組み合わせ使用できます。

※無線LAN端末のMACアドレスは、事前にRADIUSサーバーに登録する必要があります。

MACアドレスが「00-AB-12-CD-34-EF」の場合、ユーザー名とパスワードは「00ab12cd34ef」(半角英数字(小文字))になります。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想AP設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※説明のため、[アカウントिंग](⑧)欄、および[MAC認証](⑨)欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

仮想AP設定	
① インターフェース:	ath0 ▼
② 仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ VLAN ID:	0
⑤ ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
⑥ 接続端末制限:	63
⑦ ストリーム数:	2 ▼
⑧ アカウントिंग:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑨ MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
⑩ 認証VLAN:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効

⑩ 認証VLAN

[インターフェース](①)欄で選択した仮想APと通信する無線LAN端末の所属VLAN IDを、RADIUSサーバーを利用した認証結果(応答属性)に応じて、グループ分けできる機能の設定です。(出荷時の設定：無効)

「有効」を選択したときは、RADIUSサーバーの設定が必要です。

※必要な応答属性については、2-38ページをご覧ください。

※[MAC認証](⑨)欄を「有効」に設定する、または[暗号化設定]項目の[ネットワーク認証]欄(P.1-58)でネットワーク認証(IEEE802.1X、WPA2、WPA/WPA2、WPA)を選択すると、認証VLANが設定できるようになります。

◎MAC認証が有効の場合

[MAC認証サーバー(RADIUS)設定]項目で、仮想APごとに設定をするか、すべての仮想APで共通設定を使用するかを設定します。(P.1-57)

◎ネットワーク認証でIEEE802.1X、WPA2、WPA/WPA2、WPAを選択した場合

「仮想AP」画面の[RADIUS設定]項目で、仮想APごとに設定をするか、すべての仮想APで共通設定を使用するかを設定します。(P.1-65)

※共通設定を使用するときは、「認証サーバー」画面でRADIUSサーバーを設定します。(P.1-67)

※仮想APにネットワーク認証とMAC認証の両方を設定し、両方の応答属性からVLAN ID情報を取得した場合、ネットワーク認証のVLAN IDが優先されます。

応答属性が通知されない場合や値が正しくない場合、仮想APに設定したVLAN IDに所属します。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定

無線LANの通信データを保護するために暗号化を設定します。

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(③～⑦)が表示されます。(P.1-61～P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー ▼
② 暗号化方式:	なし ▼

① ネットワーク認証

無線LAN端末からのアクセスに対する認証方式を選択します。

(出荷時の設定：オープンシステム/共有キー)

※異なる認証方式の相手とは互換性がないため、通信をする相手間で同じ設定にしてください。

※「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」、「WPA/WPA2」を選択したときは、RADIUSサーバーによる認証設定が必要です。

認証方式について

◎ オープンシステム/共有キー

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、認証方式(オープンシステム/共有キー)を自動認識します。

◎ オープンシステム

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、暗号鍵(キー)の認証をしません。

◎ 共有キー

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、本製品と同じ暗号鍵(キー)かどうかを認証します。

◎ IEEE802.1X

「WEP RC4」暗号化方式を使用し、RADIUSサーバーによるIEEE802.1X認証するときの設定です。

※RADIUSサーバーによる認証設定が必要です。

◎ WPA(Wi-Fi Protected Access)

「TKIP/AES」暗号化方式を使用し、RADIUSサーバー認証するときの設定です。

※「IEEE802.1X」認証より強力な「TKIP」暗号化方式の使用を標準規格とする認証方式です。

※RADIUSサーバーによる認証設定が必要です。

◎ WPA2

ネットワーク認証方式にWPA2を使用します。

※「WPA」認証より強力な「AES」暗号化方式の使用を標準規格とする認証方式で、「PMKIDキャッシュ」により、再接続による認証が不要です。

※「WPA2」認証に対応したクライアントが必要です。

※RADIUSサーバーによる認証設定が必要です。

◎ WPA/WPA2

「WPA」認証と「WPA2」認証を自動認識します。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(③～⑦)が表示されます。(P.1-61～P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー ▼
② 暗号化方式:	なし ▼

① ネットワーク認証(つづき) ……

◎WPA-PSK

共有鍵(キー)で認証します。

RADIUSサーバーを利用しない簡易的な「TKIP/AES」暗号化の認証方式で、通信相手と共通の鍵を持っているかどうかの認証をします。

◎WPA2-PSK

共有鍵(キー)で認証します。

RADIUSサーバーを利用しない簡易的な「TKIP/AES」暗号化の認証方式で、通信相手と共通の鍵を持っているかどうかの認証をします。

◎WPA-PSK/WPA2-PSK

ネットワーク認証(WPA-PSK/WPA2-PSK)を自動認識します。

② 暗号化方式 ……

無線伝送データを暗号化する方式を選択します。(出荷時の設定：なし)
対応する暗号化方式は、「WEP RC4」/「TKIP」/「AES」です。

異なる暗号化方式とは互換性がありませんので、暗号化方式とビット数は、通信をする相手間で同じ設定にしてください。

※IEEE802.11ac規格、IEEE802.11n規格での通信は、暗号化方式を「なし」、または「AES」に設定している場合に有効です。

暗号化方式について

◎なし

データを暗号化しないで通信します。

※[ネットワーク認証](①)欄で、「オープンシステム/共有キー」、または「オープンシステム」を選択したとき使用できます。

※暗号化を設定されることをおすすめします。

◎WEP RC4

暗号鍵(キー)が一致した場合に、通信できる暗号化方式です。

※暗号鍵(キー)の長さは、64(40)/128(104)/152(128)ビットの中から選択できます。

※[ネットワーク認証](①)欄で、「オープンシステム/共有キー」、または「オープンシステム」、「共有キー」、「IEEE802.1X」を選択したとき使用できます。

◎TKIP(Temporal Key Integrity Protocol)

暗号鍵(キー)を一定間隔で自動更新しますので、「WEP RC4」より強力です。

※[ネットワーク認証](①)欄で、「WPA」や「WPA2」、または「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(③～⑦)が表示されます。(P.1-61～P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー ▼
② 暗号化方式:	なし ▼

② 暗号化方式(つづき) ……………

◎AES(Advanced Encryption Standard)

暗号化の強化、および暗号鍵(キー)を一定間隔で自動更新しますので、「TKIP」より強力な暗号化方式です。

※[ネットワーク認証](①)欄で、「WPA」や「WPA2」、または「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

◎TKIP/AES

無線LAN端末からのアクセスに対して暗号化方式(TKIP/AES)を自動認識します。

※「AES」が認識されたときだけ、54Mbps(理論値)を超える速度で通信できます。

※[ネットワーク認証](①)欄で、「WPA」や「WPA2」、または「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定(つづき)

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(⑤～⑦)が表示されます。(P.1-63、P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー ▼
② 暗号化方式:	WEP RC4 64 (40) ▼
③ キージェネレーター:	<input type="text"/>
④ WEPキー:	0000000000 半角英数字で8文字、もしくは16進数で10桁を入力

③ キージェネレーター ……………

[暗号化方式](②)欄(P.1-59)で、「WEP RC4」の暗号化方式を選択したとき、暗号化、および復号に使用する16進数の暗号鍵(キー)を生成するための文字列を設定します。(出荷時の設定：空白(なし))

次の順番に操作すると、設定できます。

1. [ネットワーク認証](①)欄で、「オープンシステム/共有キー」、または「オープンシステム」、「共有キー」を選択します。
2. [暗号化方式]欄で、「WEP RC4 64(40)」、「WEP RC4 128(104)」、「WEP RC4 152(128)」を選択します。
 - [キージェネレーター]欄と[WEPキー](④)欄(P.1-62)が表示されます。
3. 大文字/小文字の区別にご注意して、文字列を[キージェネレーター]欄に31文字以内(任意の半角英数字/記号)で入力します。
 - 入力した文字列より生成された16進数の暗号鍵(キー)が[WEPキー](④)欄に表示されます。

※暗号鍵(キー)を直接入力する場合は、キージェネレーターに文字列が残っていると、[WEPキー](④)欄に直接入力できませんので、削除してください。

※入力する文字列は、通信する相手(弊社製機器)側のキージェネレーターと同じ文字列を設定してください。

他社製の機器とは互換性がありませんので、ご注意ください。

※キージェネレーターから生成された暗号鍵(キー)が通信相手間で異なる場合、暗号化されたデータを復号できません。

※[WEPキー](④)欄に表示される暗号鍵(キー)の桁数、および文字数は、[暗号化方式](②)欄の設定によって異なります。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定(つづき)

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(⑤～⑦)が表示されます。(P.1-63、P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー ▼
② 暗号化方式:	WEP RC4 64 (40) ▼
③ キージェネレーター:	<input type="text"/>
④ WEPキー:	0000000000 半角英数字で8文字、もしくは16進数で10桁を入力

④ WEPキー

[キージェネレーター](③)欄を使用しないで、暗号鍵(キー)を直接設定するときに入力します。

※16進数で設定するときは、「0～9」、および「a～f(またはA～F)」の半角文字を入力してください。

※ASCII文字で設定するときは、大文字/小文字の区別に注意して、任意の半角英数字を入力してください。

※入力する暗号鍵(キー)の桁数は、[暗号化方式](②)欄を設定したときに表示される桁数(10桁の表示例:0000000000)と同じに設定してください。

ASCII文字で入力する場合は、16進数の半分(例:5文字)で入力してください。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定(つづき)

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(③、④、⑦)が表示されます。(P.1-61、P.1-62、P.1-64)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	WPA-PSK/WPA2-PSK ▼
② 暗号化方式:	AES ▼
⑤ PSK (Pre-Shared Key):	00000000
⑥ WPAキー更新間隔:	120 分

⑤ PSK (Pre-Shared Key) ………

共通鍵(キー)を半角英数字で入力します。

※ [ネットワーク認証] (①) 欄で、「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」、「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択したとき、設定できます。

※ 同じ暗号化方式を使用する無線LAN端末と、同じ共有鍵(キー)を設定してください。

※ 16進数で設定するときは、64桁を入力してください。

※ ASCII文字で設定するときは、大文字/小文字の区別に注意して、8～63文字を入力してください。

⑥ WPAキー更新間隔 ……………

[ネットワーク認証] (①) 欄で、「WPA」、「WPA2」、「WPA/WPA2」、「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」、「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択したとき、暗号鍵(キー)の更新間隔を分で設定します。 (出荷時の設定：120)

設定できる範囲は、「0～1440」分です。

※「0」を設定すると、更新しません。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 暗号化設定(つづき)

※選択する設定内容(①、②)に応じて、下記以外の設定(③～⑥)が表示されます。(P.1-61～P.1-63)

暗号化設定	
① ネットワーク認証:	IEEE 802.1X
② 暗号化方式:	WEP RC4 64 (40)
⑦ 再認証間隔:	120 分

- ⑦ 再認証間隔 [ネットワーク認証] (①) 欄で、「IEEE802.1X」を選択したとき、RADIUSサーバーに再度認証を要求する間隔を分で設定します。
設定できる範囲は、「0～9999」分です。 (出荷時の設定：120)
※「0」を設定したときは、再認証しません。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ RADIUS設定

RADIUSサーバーを使用して、WPA認証、WPA2認証、IEEE802.1X認証するときの設定です。

[暗号化設定]項目の[ネットワーク認証]欄で「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」、「WPA/WPA2」、[仮想AP毎の設定] (1) 欄で「有効」を選択したときに、下記の画面が表示されます。

※EAP認証の対応については、ご使用になるRADIUSサーバーや無線LAN端末の説明書をご覧ください。

RADIUS設定	
1 仮想AP毎の設定:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
2 アドレス:	プライマリー <input type="text"/> セカンダリー <input type="text"/>
4 ポート:	1812 <input type="text"/> 1812 <input type="text"/>
5 シークレット:	secret <input type="text"/> secret <input type="text"/>

- 1 仮想AP毎の設定 仮想APごとに、異なる設定でRADIUSサーバーによる認証をするかしないかを設定します。 (出荷時の設定：無効)
仮想APごとに設定するときは、[仮想AP設定]項目の[インターフェース]欄で仮想APを指定してから、この欄で「有効」を設定します。
※「無効」の場合は、[認証サーバー]画面の設定内容でRADIUSサーバーによる認証をします。
- 2 プライマリー/セカンダリー [プライマリー]列に設定したRADIUSサーバーから応答がない場合、その次に[セカンダリー]列に設定したRADIUSサーバーでアクセスを試みます。
- 3 アドレス 対象となるRADIUSサーバーのIPアドレスを入力します。
- 4 ポート 対象となるRADIUSサーバーの認証ポートを設定します。
設定できる範囲は、「1～65535」です。 (出荷時の設定：1812)
※ご使用のシステムによっては、出荷時の設定と異なることがありますのでご確認ください。
- 5 シークレット 本製品とRADIUSサーバーの通信に使用するキーを設定します。
(出荷時の設定：secret)
RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。
半角64文字以内の英数字で入力します。

1 設定画面について

「仮想AP」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ アカウンティング設定

セッション中に使用されたリソースの量(接続、切断、MACアドレスなど)をアカウンティングサーバーに送信する設定です。

[仮想AP設定]項目の[アカウンティング]欄で「有効」、[仮想AP毎の設定] (①)欄で「有効」を選択したときに、下記の画面が表示されます。

- ① 仮想AP毎の設定 仮想APごとに、異なるアカウンティング設定をするかしないかを設定します。
(出荷時の設定：無効)
仮想APごとに設定するときは、[仮想AP設定]項目の[インターフェース]欄で仮想APを指定してから、この欄で「有効」を設定します。
※「無効」の場合は、「認証サーバー」画面の設定内容でアカウンティングサーバーへ情報を送信します。
- ② プライマリー/セカンダリー [プライマリー]列に設定したアカウンティングサーバーから応答がない場合、その次に[セカンダリー]列に設定したアカウンティングサーバーでアクセスを試みます。
- ③ アドレス 対象となるアカウンティングサーバーのIPアドレスを入力します。
- ④ ポート 対象となるアカウンティングサーバーのポートを設定します。
設定できる範囲は、「1～65535」です。(出荷時の設定：1813)
※ご使用のシステムによっては、出荷時の設定と異なることがありますのでご確認ください。
- ⑤ シークレット 本製品とアカウンティングサーバーの通信に使用するキーを設定します。
(出荷時の設定：secret)
アカウンティングサーバーに設定された値と同じ設定にします。
半角64文字以内の英数字で入力します。
- ⑥ <登録> [仮想AP]画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑦ <取消> [仮想AP]画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「認証サーバー」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 認証サーバー

■ RADIUS設定

RADIUSサーバーを使用して、WPA認証、WPA2認証、IEEE802.1X認証するときの設定です。

※「仮想AP」画面の[MAC認証サーバー(RADIUS)設定]項目、[RADIUS設定]項目の[仮想AP毎の設定]欄を「無効」に設定したすべての仮想APで共用する設定です。

※「仮想AP」画面の[仮想AP設定]項目でMAC認証、または[暗号化設定]項目でネットワーク認証の設定が必要です。

※EAP認証の対応については、ご使用になるRADIUSサーバーや無線LAN端末の説明書をご覧ください。

RADIUS設定		
	プライマリー	セカンダリー
①		
② アドレス:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
③ ポート:	<input type="text" value="1812"/>	<input type="text" value="1812"/>
④ シークレット:	<input type="text" value="secret"/>	<input type="text" value="secret"/>

- ① **プライマリー/セカンダリー** [プライマリー]列に設定したRADIUSサーバーから応答がない場合、その次に[セカンダリー]列に設定したRADIUSサーバーでアクセスを試みます。
- ② **アドレス** 対象となるRADIUSサーバーのIPアドレスを入力します。
- ③ **ポート** 対象となるRADIUSサーバーの認証ポートを設定します。
設定できる範囲は、「1～65535」です。 (出荷時の設定：1812)
※ご使用のシステムによっては、出荷時の設定と異なることがありますのでご確認ください。
- ④ **シークレット** 本製品とRADIUSサーバーの通信に使用するキーを設定します。
(出荷時の設定：secret)
RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。
半角64文字以内の英数字で入力します。

1 設定画面について

「認証サーバー」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 認証サーバー

■ アカウンティング設定

セッション中に使用されたリソースの量(接続、切断、MACアドレスなど)をアカウンティングサーバーに送信する設定です。

※「仮想AP」画面の「アカウンティング設定」項目の「仮想AP毎の設定」欄を「無効」に設定したすべての仮想APで共用する設定です。

※「仮想AP」画面の「仮想AP設定」項目でアカウンティングの設定が必要です。

	プライマリー	セカンダリー
①		
② アドレス:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
③ ポート:	<input type="text" value="1813"/>	<input type="text" value="1813"/>
④ シークレット:	<input type="text" value="secret"/>	<input type="text" value="secret"/>
		⑤ 登録
		⑥ 取消

- ① **プライマリー/セカンダリー** …… [プライマリー]列に設定したアカウンティングサーバーから応答がない場合、その次に[セカンダリー]列に設定したアカウンティングサーバーでアクセスを試みます。
- ② **アドレス** …… 対象となるアカウンティングサーバーのIPアドレスを入力します。
- ③ **ポート** …… 対象となるアカウンティングサーバーのポートを設定します。
設定できる範囲は、「1～65535」です。 (出荷時の設定：1813)
※ご使用のシステムによっては、出荷時の設定と異なることがありますのでご確認ください。
- ④ **シークレット** …… 本製品とアカウンティングサーバーの通信に使用するキーを設定します。
(出荷時の設定：secret)
アカウンティングサーバーに設定された値と同じ設定にします。
半角64文字以内の英数字で入力します。
- ⑤ **〈登録〉** …… 「認証サーバー」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑥ **〈取消〉** …… 「認証サーバー」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「MACアドレスフィルタリング」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > MACアドレスフィルタリング

■ MACアドレスフィルタリング設定

各仮想APに接続できる無線LAN端末を制限する設定です。

※仮想APごとに、最大1024台分のMACアドレスを登録できます。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※ご使用のWWWブラウザでJavaScriptが「無効」に設定されていると、[MACアドレスフィルタリング設定]項目でインターフェースを選択したとき、「MACアドレスフィルタリング」画面に登録された内容が更新されません。更新されないときは、ご使用のWWWブラウザでJavaScriptの設定が「有効」に設定されていることを確認してください。

MACアドレスフィルタリング設定

① インターフェース: ath0

② MACアドレスフィルタリング: 無効 有効

③ フィルタリングポリシー: 許可リスト 拒否リスト

④ 登録

⑤ 取消

- ① **インターフェース** …………… 設定する仮想APを選択します。 (出荷時の設定：ath0(無線1)
ath8(無線2))
選択するインターフェースごとに、本製品への接続を許可する、または拒否する無線LAN端末を登録できます。
※無線1はath0～ath07、無線2はath8～ath15から選択します。
- ② **MACアドレスフィルタリング** …… [インターフェース](①)欄で選択した仮想APについて、MACアドレスフィルタリング機能の使用を設定します。 (出荷時の設定：無効)
※「有効」に設定すると、[フィルタリングポリシー](③)欄の設定、および[MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目に登録された内容が有効になります。
※使用するときは、「仮想AP」画面で該当するインターフェースを選択し、[仮想AP]欄を「有効」に設定しておきます。
- ③ **フィルタリングポリシー** …………… [MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目に登録された無線LAN端末との無線通信を許可するか拒否するかを設定します。 (出荷時の設定：許可リスト)
許可リスト：MACアドレスが登録された無線LAN端末だけが、本製品と無線通信できます。
※MACアドレスを登録していない無線LAN端末は、本製品と無線通信できません。
拒否リスト：MACアドレスが登録された無線LAN端末だけが、本製品と無線通信できません。
※MACアドレスを登録していない無線LAN端末は、本製品と無線通信できます。
- ④ **〈登録〉** …………… [MACアドレスフィルタリング設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑤ **〈取消〉** …………… [MACアドレスフィルタリング設定]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「MACアドレスフィルタリング」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > MACアドレスフィルタリング

■ 端末MACアドレスリスト

各仮想APについて、MACアドレスフィルタリングの対象となる無線LAN端末のMACアドレスを登録します。

端末MACアドレスリスト	
MACアドレス:	<input type="text"/> <input type="button" value="追加"/>

MACアドレス

MACアドレスフィルタリングの対象となる無線LAN端末のMACアドレスを入力します。入力後、〈追加〉をクリックすると、[MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目に表示されます。

※対象となる無線LAN端末のMACアドレスが[MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目から登録できないときに使用します。

※1つの仮想APにつき、最大1024台分のMACアドレスを登録できます。

※入力は半角英数字で12桁(16進数)を入力します。

※2つの入力例は、同じMACアドレスになります。

(入力例：00-90-c7-00-00-10、0090c7000010)

※[MACアドレスフィルタリング設定]項目の[インターフェース]欄で選択した仮想APについて、MACアドレスフィルタリングが有効なとき、[MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目に登録された無線LAN端末との通信を[フィルタリングポリシー]欄の設定にしたがって制御します。

1 設定画面について

「MACアドレスフィルタリング」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > MACアドレスフィルタリング

■ MACアドレスフィルタリング設定一覧

各仮想APについて、MACアドレスフィルタリングの対象となる無線LAN端末の登録と通信状態を表示する画面です。

[フィルタリングポリシー]を「許可リスト」で使用した場合

登録済みの端末 ①	受信中の端末 ②	通信状況 ③	④
		通信不許可	追加
		通信中	削除
		登録済	削除

[フィルタリングポリシー]を「拒否リスト」で使用した場合

登録済みの端末 ①	受信中の端末 ②	通信状況 ③	④
		通信中	追加
		通信不許可	削除
		登録済	削除

- ① 登録済みの端末 登録されている無線LAN端末のMACアドレスが表示されます。
- ② 受信中の端末 本製品の無線伝送領域内で通信している無線LAN端末のMACアドレスが表示されます。
- ③ 通信状況 本製品との無線通信状況が表示されます。
〈通信中〉 : 本製品と無線通信中のとき、〈通信中〉とボタンで表示されます。
※〈通信中〉をクリックすると、無線通信状態(別画面)が表示されます。(P.1-72)
「通信不許可」: MACアドレスフィルタリング設定により無線通信が拒否されているときの表示です。
「登録済」 : MACアドレスが登録済みで、無線通信をしていないときの表示です。
- ④ 〈追加〉/〈削除〉 表示されている無線LAN端末のMACアドレスをリストに追加、またはリストから削除するボタンです。

1 設定画面について

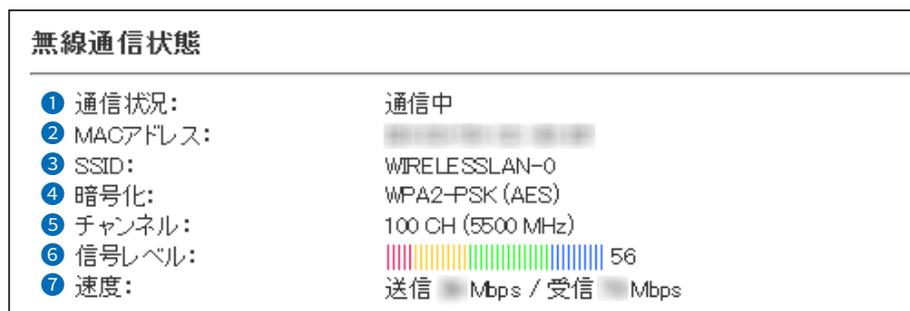
「MACアドレスフィルタリング」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > MACアドレスフィルタリング

■ 無線通信状態

無線LAN端末との通信状況をモニターします。

※[MACアドレスフィルタリング設定一覧]項目に「通信中」が表示されている場合に確認できる画面です。



- ① 通信状況 「未接続」、「通信中」、「認証中」、「認証失敗」など、接続状況を表示します。
- ② MACアドレス 無線LAN端末のMACアドレスを表示します。
- ③ SSID 無線LAN端末の[SSID]を表示します。
- ④ 暗号化 無線LAN端末との通信に使用している認証モード、暗号化方式を表示します。
- ⑤ チャンネル 無線LAN端末との通信に使用しているチャンネルを表示します。
- ⑥ 信号レベル 無線LAN端末から受信した電波信号の強さを、メーターと数値で表示します。

表示	[赤]	[黄]	[緑]	[青]
レベル	0~4	5~14	15~29	30以上

安定した通信の目安は、「緑(15)」以上のレベルです。(単位はありません)
ただし、信号レベルが高くても、同じ周波数帯域を使用する無線LAN機器が近くで稼働している場合や無線LAN機器の稼働状況などにより、通信が安定しないことがあります。
したがって、あくまでも通信の目安としてご利用ください。

- ⑦ 速度 本製品の通信速度を理論値(Mbps)で表示します。

1 設定画面について

「ネットワーク監視」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > ネットワーク監視

■ ネットワーク監視設定

本製品と指定ホストとの通信障害を検出したとき、自動的に仮想APを停止させるための設定です。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※存在しないホスト、またはセキュリティー設定などにより、PINGに応答しないホストを設定すると、誤検出の原因になりますので、事前に正常時、障害時を含めた動作確認をしてください。

- 1 インターフェース** 設定する仮想APを選択します。 (出荷時の設定：ath0(無線1) ath8(無線2))
※無線1はath0～ath7、無線2はath8～ath15から選択します。
- 2 監視対象ホスト1～4**..... 監視の対象となるホストのIPアドレスを入力します。
※設定した監視対象ホストに対して、[監視間隔](**3**)欄に設定された間隔でPINGを送出します。
※すべてが空欄(初期値)の場合は、監視動作をしません。
- 3 監視間隔** 指定ホストにPINGを送出する間隔を設定します。 (出荷時の設定：10)
設定できる範囲は、「1～120」秒です。
- 4 タイムアウト時間** PINGに対する指定ホストからの応答を待つ時間を設定します。
設定できる範囲は、「1～10」秒です。 (出荷時の設定：1)
※設定時間を超えると、応答失敗と判断されます。
- 5 失敗回数** 本製品の仮想APを停止するまでのPINGの応答失敗回数を設定します。
設定できる範囲は、「1～10」回です。 (出荷時の設定：3)

1 設定画面について

「ネットワーク監視」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > ネットワーク監視

■ ネットワーク監視設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

- 6 **条件** 本製品の仮想APを停止させる条件を設定します。
(出荷時の設定：ひとつ以上のホストが応答なし)
- ◎ **ひとつ以上のホストが応答なし**
設定したホストのうち、1つでもホストから応答がない場合、仮想APを停止します。
 - ◎ **すべてのホストが応答なし**
設定したすべてのホストから応答がない場合、仮想APを停止します。
- 7 **〈登録〉** [ネットワーク監視設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。
- 8 **〈取消〉** [ネットワーク監視設定]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 無線ブリッジ設定

本製品同士がビル間通信するための設定です。

※説明のため、[無線ブリッジ] (①) 欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

無線ブリッジ設定	
① 無線ブリッジ:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② 動作モード:	親機 ▼

- ① 無線ブリッジ ビル間通信の使用を設定します。 (出荷時の設定：無効)
「有効」に設定すると、本製品のビル間通信を使用できます。
- ② 動作モード ビル間通信を使用するときの動作モードを、「親機」、「子機」から選択します。
※ath0(無線1)とath8(無線2)の親機側SSIDと暗号化設定で、wbr16(無線1)とwbr17(無線2)の子機側が接続してビル間通信をします。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 親機設定

親機としてビル間通信(無線ブリッジ接続)するための設定です。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※「無線ブリッジ設定」項目の[動作モード]欄(P.1-75)で「親機」を選択したときに表示される項目です。

「子機」を選択したときに表示される項目は、1-77ページで説明しています。

- 1 インターフェース** …………… ビル間通信の名称を選択します。 (出荷時の設定：無線1→wbr0
無線2→wbr8)
※無線1はwbr0～wbr7、無線2はwbr8～wbr15から選択します。
※無線1と無線2を合わせて、最大16台分の子機を登録できます。
※登録内容は、[無線ブリッジ設定一覧]項目に表示されます。
※インターフェースの名称は、変更できません。
- 2 接続先BSSID** …………… ビル間通信する子機側(接続先)の[BSSID]を12桁(16進数)の半角英数字で
入力します。
- 3 <登録>** …………… 「無線ブリッジ(WBR)」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- 4 <取消>** …………… 「無線ブリッジ(WBR)」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボ
タンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 無線ブリッジ設定一覧

[親機設定]項目で登録した設定内容が表示されます。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

インターフェース	BSSID	
wbr0	62-90-C7- XXXXXXXXXX	削除
wbr1		
wbr2		
wbr3		
wbr4		
wbr5		
wbr6		
wbr7		

登録した内容を取り消すときは、該当するインターフェースの<削除>をクリックします。

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定

子機としてビル間通信(無線ブリッジ接続)するための設定です。

※本書では、「無線1」の画面「無線ブリッジ(WBR)」画面で説明しています。

※「無線ブリッジ設定」項目の[動作モード]欄(P.1-75)で「子機」を選択したときに表示される項目です。

「親機」を選択したときに表示される項目は、1-76ページで説明しています。

※選択する設定内容(⑤、⑥)に応じて、下記以外の設定(⑦、⑧、⑨)が表示されます。(P.1-81、P.1-82)

① BSSID:	62-90-C7- XXXXXXXXXX
② インターフェース:	wbr16
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ ストリーム数:	2
⑤ ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー
⑥ 暗号化方式:	なし
⑩ 登録 ⑪ 取消	

- ① BSSID 本製品(子機)のBSSIDが表示されます。
※表示されたBSSIDを無線ブリッジ接続する親機側の機器に登録します。
- ② インターフェース 本製品(子機)のインターフェース名が表示されます。
※子機に設定されている場合、インターフェースの名称(無線1:wbr16、無線2:wbr17)は、変更できません。
- ③ SSID 親機側で設定されたSSIDを入力します。(出荷時の設定:WIRELESSLAN-0)

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※選択する設定内容(5、6)に応じて、下記以外の設定(7、8、9)が表示されます。(P.1-81、P.1-82)

子機設定	
1 BSSID:	62-90-C7- XXXXXXXXXX
2 インターフェース:	wbr16
3 SSID:	WIRELESSLAN-0
4 ストリーム数:	2
5 ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー
6 暗号化方式:	なし

10 登録 11 取消

4 ストリーム数

本製品(子機)の無線ブリッジ接続で使用するストリーム数を設定します。

(出荷時の設定：2)

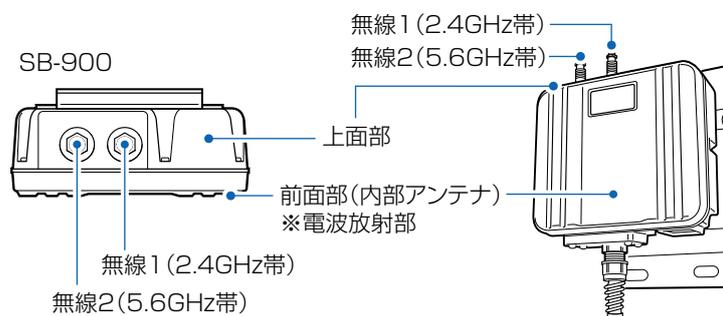
※「無線LAN」画面の「無線LAN設定」項目にある「アンテナ種別」欄(P.1-47)が「内部アンテナ」に設定されている場合は、「1」を選択できません。

※「無線LAN」画面の「無線LAN設定」項目にある「アンテナ数(Tx×Rx)」欄(P.1-49)が「1×1」に設定されている場合は、「2」を選択できません。

※下図のように、使用する無線LAN規格(無線1/無線2)によって接続するアンテナコネクタが異なります。

※2波(2.4/5.6GHz帯)共用の外部アンテナ(AH-170、AH-171)を2本、またはどちらかの周波数帯(例：5.6GHz帯)だけに対応するアンテナ(例：AH-167)を2本接続する場合は、「2」を設定してください。

※AH-167(5.6GHz帯)とAH-150(2.4GHz帯)のように周波数帯が異なるアンテナを1本ずつ接続する場合、またはどちらか1本(例：AH-167)だけを接続するような場合は、「1」を設定してください。



※本製品の最大通信速度について詳しくは、viページをご覧ください。

※ストリーム数が「2」で通信状態が安定しない場合は、「1」に設定した方がよい場合があります。

※間違った設定をすると十分な性能が得られません。取り扱いについては、十分にご注意ください。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※選択する設定内容(5、6)に応じて、下記以外の設定(7、8、9)が表示されます。(P.1-81、P.1-82)

子機設定	
1 BSSID:	02-90-C7-XXXXXXXXXX
2 インターフェース:	wbr16
3 SSID:	WIRELESSLAN-0
4 ストリーム数:	2
5 ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー
6 暗号化方式:	なし

10 登録 11 取消

- 5 ネットワーク認証 親機側に設定された認証方式を選択します。
(出荷時の設定：オープンシステム/共有キー)

認証方式について

◎ オープンシステム/共有キー

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、認証方式(オープンシステム/共有キー)を自動認識します。

◎ オープンシステム

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、暗号鍵(キー)の認証をしません。

◎ 共有キー

「WEP RC4」暗号化方式によるアクセスに対して、本製品と同じ暗号鍵(キー)かどうかを認証します。

◎ WPA2-PSK

共有鍵(キー)で認証します。

RADIUSサーバーを利用しない簡易的な「TKIP/AES」暗号化の認証方式で、通信相手と共通の鍵を持っているかどうかの認証をします。

◎ WPA-PSK/WPA2-PSK

ネットワーク認証(WPA-PSK/WPA2-PSK)を自動認識します。

◎ WPA-PSK

共有鍵(キー)で認証します。

RADIUSサーバーを利用しない簡易的な「TKIP/AES」暗号化の認証方式で、通信相手と共通の鍵を持っているかどうかの認証をします。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※選択する設定内容(5、6)に応じて、下記以外の設定(7、8、9)が表示されます。(P.1-81、P.1-82)

子機設定	
① BSSID:	02-90-C7-XXXXXXXXXX
② インターフェース:	wbr16
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ ストリーム数:	2
⑤ ネットワーク認証:	オープンシステム/共有キー
⑥ 暗号化方式:	なし

10 11
登録 取消

⑥ 暗号化方式

親機側に設定された暗号化方式を選択します。(出荷時の設定：なし)
対応する暗号化方式は、「WEP RC4」/「TKIP」/「AES」です。

暗号化方式について

◎なし

データを暗号化しないで通信します。

※[ネットワーク認証](5)欄で、「オープンシステム/共有キー」、または「オープンシステム」を選択したとき使用できます。

※暗号化を設定されることをおすすめします。

◎WEP RC4

暗号鍵(キー)が一致した場合に、通信できる暗号化方式です。

※暗号鍵(キー)の長さは、64(40)/128(104)/152(128)ビットの中から選択できます。

※[ネットワーク認証](5)欄で、「オープンシステム/共有キー」、または「オープンシステム」、「共有キー」を選択したとき使用できます。

◎AES(Advanced Encryption Standard)

暗号化の強化、および暗号鍵(キー)を一定間隔で自動更新しますので、「TKIP」より強力な暗号化方式です。

※[ネットワーク認証](5)欄で、「WPA-PSK」、または「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

◎TKIP/AES

無線LAN端末からのアクセスに対して暗号化方式(TKIP/AES)を自動認識します。

※「AES」が認識されたときだけ、54Mbps(理論値)を超える速度で通信できます。

※[ネットワーク認証](5)欄で、「WPA-PSK」、または「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

◎TKIP(Temporal Key Integrity Protocol)

暗号鍵(キー)を一定間隔で自動更新しますので、「WEP RC4」より強力です。

※[ネットワーク認証]欄で、「WPA-PSK」、または「WPA2-PSK」を選択したとき使用できます。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※選択する設定内容(⑤、⑥)に応じて、下記以外の設定(⑨)が表示されます。(P.1-82)

子機設定

① BSSID: 62-90-C7-
② インターフェース: wbr16
③ SSID: WIRELESSLAN-0
④ ストリーム数: 2
⑤ ネットワーク認証: オープンシステム/共有キー
⑥ 暗号化方式: WEP RC4 64 (40)
⑦ キージェネレーター:
⑧ WEPキー: 0000000000
半角英数で5文字、もしくは16進数で10桁を入力

登録 取消

⑦ キージェネレーター [暗号化方式](⑥)欄(P.1-80)で、「WEP RC4」の暗号化方式を選択したとき、暗号化、および復号に使用する16進数の暗号鍵(キー)を生成するための文字列を設定します。(出荷時の設定：空白(なし))
※入力方法の詳細については、1-61ページをご覧ください。

⑧ WEPキー [キージェネレーター](⑦)欄を使用しないで、暗号鍵(キー)を直接設定するときに入力します。(出荷時の設定：0000000000)
※「0～9」、および「a～f(またはA～F)」の16進数、またはASCII文字で、半角入力してください。
※ASCII文字で設定するときは、大文字/小文字の区別に注意して、任意の半角英数字を入力してください。
※入力する暗号鍵(キー)の桁数は、[暗号化方式](⑥)欄(P.1-80)を設定したときに表示される桁数(10桁の表示例：0000000000)と同じに設定してください。
ASCII文字で入力する場合は、16進数の半分(例：5文字)で入力してください。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

※選択する設定内容(5、6)に応じて、下記以外の設定(7、8)が表示されます。(P.1-81)

- 9 PSK (Pre-Shared Key) …………… 共通鍵(キー)を半角英数字で入力します。(出荷時の設定: 00000000)
※ [ネットワーク認証] (5) 欄で、「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」、
「WPA-PSK/WPA2-PSK」を選択したとき、設定できます。
※ 親機側と同じ共有鍵(キー)を設定してください。
※ 16進数で設定するときは、64桁を入力してください。
※ ASCII文字で設定するときは、大文字/小文字の区別に注意して、8～63
文字を入力してください。
- 10 <登録> …………… 「無線ブリッジ(WBR)」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- 11 <取消> …………… 「無線ブリッジ(WBR)」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボ
タンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機ローミング設定

無線2(5.6GHz帯)でビル間通信(無線ブリッジ接続)している親機が気象レーダーなどからの電波干渉を受けた場合、一時的に別の親機に接続を切り替えることで、レーダー波検出後の通信停止を回避する機能の設定です。

※無線1(2.4GHz帯)の「無線ブリッジ(WBR)」画面では設定できません。

※説明のため、[子機ローミング] (1) 欄を「有効」に設定したときに表示される画面を使用しています。

※子機ローミング機能は、無線ブリッジ(WBR)の親機に設定された本製品が2台必要で、同一サブネット上にある有線LANとの接続が必要です。

- | | | | |
|------------------|-------|--|-------------|
| 1 子機ローミング | | 子機ローミング機能の使用を設定します。 | (出荷時の設定：無効) |
| 2 ローミング先親機IPアドレス | ... | レーダー波検出時、ローミング先となる本製品(親機)に設定されたIPアドレスを設定します。
※[ローミング先親機への設定コピー]項目(P.1-84)の[設定コピー動作]欄で選択した動作のローミング先となる親機のIPアドレスとしても利用されます。 | |
| 3 <登録> | | 「無線ブリッジ(WBR)」画面で設定した内容を登録するボタンです。 | |
| 4 <取消> | | 「無線ブリッジ(WBR)」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。 | |

1 設定画面について

「無線ブリッジ(WBR)」画面

無線設定 > 無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ ローミング先親機への設定コピー

ローミング先となる親機に設定されたもう1台の本製品に「仮想AP」画面、「無線ブリッジ(WBR)」画面の設定内容を送信、または送信された設定内容をもう1台の本製品で受信する操作に使用します。

※無線1(2.4GHz帯)の「無線ブリッジ(WBR)」画面では設定できません。

ローミング先親機への設定コピー

① 設定コピー動作: 設定送信 設定受信

② ローミング先親機パスワード:

③ 設定コピー:

① 設定コピー動作 設定内容(チャンネル、SSID、暗号化設定、無線ブリッジの接続先BSSID)を親機に設定されたもう1台の本製品に送信するか、送信された設定内容を親機に設定されたもう1台の本製品で受信するかを選択します。
※[設定コピー] (③) 欄の〈開始〉をクリックする前に選択してください。

② ローミング先親機パスワード ... 設定の送信先、または受信先となるもう1台の本製品(親機)に設定された管理者パスワード(例: admin)を入力します。
※[設定コピー] (③) 欄の〈開始〉をクリックする前に入力してください。

③ 設定コピー 〈開始〉をクリックすると、[子機ローミング設定]項目(P.1-83)の[ローミング先親機IPアドレス]欄で設定したIPアドレスの親機に対して、[設定コピー動作] (①) 欄で選択した動作が実行されます。
〈状態〉をクリックすると、状態(停止、接続待機中、接続タイムアウト、設定成功、失敗)が表示(別画面)されます。
※正常にコピーされたときは、双方の詳細情報(下図)に「設定成功」と表示されます。
なお、設定コピー成功後、設定受信側のチャンネルは、設定送信側の本製品と異なるチャンネルが自動選択されて割り当てられます。
自動で割り当て後、必要に応じてチャンネルを変更してください。

詳細情報

設定成功
設定を適用するには本体を再起動してください

[閉じる]

1 設定画面について

「WMM詳細」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > WMM詳細

■ WMM詳細設定

本製品のWMM機能を使用した無線LAN通信において、[To Station]は、本製品から各無線LAN端末へのデータに対する優先度を設定するEDCA(Enhanced Distributed Channel Access)パラメーターの設定です。

[From Station]は、各無線LAN端末から本製品へのデータに対する優先度を設定するEDCA(Enhanced Distributed Channel Access)パラメーターの設定です。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

WMM詳細設定					
周波数帯:		2.4 GHz			
To Station					
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (1-15) ③	TXOP (0-255) ⑤	No Ack ⑥
AC_BK	15	1023	7	0	<input type="checkbox"/>
AC_BE	15	63	3	0	<input type="checkbox"/>
AC_VI	7	15	1	94	<input type="checkbox"/>
AC_VO	3	7	1	47	<input type="checkbox"/>
From Station					
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (2-15) ④	TXOP (0-255) ⑤	ACM ⑦
AC_BK	15	1023	7	0	
AC_BE	15	1023	3	0	
AC_VI	7	15	2	94	<input type="checkbox"/>
AC_VO	3	7	2	47	<input type="checkbox"/>

- ① AC Name WMM(Wi-Fi Multimedia)で規定されるAC(Access Category)の名称で、アクセスカテゴリー(AC_BK、AC_BE、AC_VI、AC_VO)ごとに、EDCAパラメーター(②～⑤)を設定できます。
- EDCAパラメーターの各値は、Wi-Fiアライアンスで定められたアクセスカテゴリーの優先順位[AC_BK(低い)]、[AC_BE(通常)]、[AC_VI(優先)]、[AC_VO(最優先)]となるよう設定されています。

ご注意

EDCAパラメーター(②～⑤)の各値は、一般的な使用で変更する必要はありません。

なお、変更が必要な場合でも、原則としてWi-Fiアライアンスで定められたアクセスカテゴリーの優先順位を保つように設定してください。

優先順位を変更した場合、ACM(⑦)などの制御が正しく動作しない場合があります。

1 設定画面について

「WMM詳細」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > WMM詳細

■ WMM詳細設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

WMM詳細設定					
周波数帯:		2.4 GHz			
To Station					
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (1-15) ③	TXOP (0-255) ⑤	No Ack ⑥
AC_BK	15	1023	7	0	<input type="checkbox"/>
AC_BE	15	63	3	0	<input type="checkbox"/>
AC_VI	7	15	1	94	<input type="checkbox"/>
AC_VO	3	7	1	47	<input type="checkbox"/>
From Station					
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (1-15) ④	TXOP (0-255) ⑤	ACM ⑦
AC_BK	15	1023	7	0	
AC_BE	15	1023	3	0	
AC_VI	7	15	2	94	<input type="checkbox"/>
AC_VO	3	7	2	47	<input type="checkbox"/>

② CWin min/CWin max ……………

CWin(Contention Window)の最小値(min)/最大値(max)を設定します。チャンネルが一定期間未使用になったあとの送信タイミングをContention Windowからランダムに選択することで、IEEE802.11規格でのフレーム衝突を回避します。

設定値が小さいほど優先順位が上がり、設定値が大きいほど優先順位が下がります。

(出荷時の設定：[To Station]/[From Station])

CWin min→ AC_BK(15)
AC_BE(15)
AC_VI(7)
AC_VO(3)

[To Station]

CWin max→ AC_BK(1023)
AC_BE(63)
AC_VI(15)
AC_VO(7)

[From Station]

CWin max→ AC_BK(1023)
AC_BE(1023)
AC_VI(15)
AC_VO(7)

1 設定画面について

「WMM詳細」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > WMM詳細

■ WMM詳細設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

WMM詳細設定						
周波数帯:		2.4 GHz				
To Station						
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFSN (1-15) ③	TXOP (0-255) ⑤	No Ack ⑥	
AC_BK	15	1023	7	0	<input type="checkbox"/>	
AC_BE	15	63	3	0	<input type="checkbox"/>	
AC_VI	7	15	1	94	<input type="checkbox"/>	
AC_VO	3	7	1	47	<input type="checkbox"/>	
From Station						
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFSN (2-15) ④	TXOP (0-255) ⑤	ACM ⑦	
AC_BK	15	1023	7	0		
AC_BE	15	1023	3	0		
AC_VI	7	15	2	94	<input type="checkbox"/>	
AC_VO	3	7	2	47	<input type="checkbox"/>	

③ AIFSN(1-15) Arbitration Interframe Space Number(フレーム送信間隔)を設定します。設定値が小さいほど、バックオフ制御を開始する時間が早くなるため優先度が高くなります。設定できる範囲は、「1～15」です。

(出荷時の設定：[To Station]→ AC_BK(7)
AC_BE(3)
AC_VI(1)
AC_VO(1))

④ AIFSN(2-15) Arbitration Interframe Space Number(フレーム送信間隔)を設定します。設定値が小さいほど、バックオフ制御を開始する時間が早くなるため優先度が高くなります。設定できる範囲は、「2～15」です。

(出荷時の設定：[From Station]→ AC_BK(7)
AC_BE(3)
AC_VI(2)
AC_VO(2))

1 設定画面について

「WMM詳細」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > WMM詳細

■ WMM詳細設定(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

WMM詳細設定						
周波数帯:		2.4 GHz				
To Station						
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (1-15) ③	TXOP (0-255) ⑤	No Ack ⑥	
AC_BK	15	1023	7	0	<input type="checkbox"/>	
AC_BE	15	63	3	0	<input type="checkbox"/>	
AC_VI	7	15	1	94	<input type="checkbox"/>	
AC_VO	3	7	1	47	<input type="checkbox"/>	
From Station						
AC Name ①	CWin min ②	CWin max ②	AIFS (1-15) ④	TXOP (0-255) ⑤	ACM ⑦	
AC_BK	15	1023	7	0	<input type="checkbox"/>	
AC_BE	15	1023	3	0	<input type="checkbox"/>	
AC_VI	7	15	2	94	<input type="checkbox"/>	
AC_VO	3	7	2	47	<input type="checkbox"/>	

- ⑤ TXOP(0-255) チャンネルアクセス権を獲得したあと、排他的にチャンネルの使用を認める期間(Transmission Opportunity Limit)を設定します。
「0」が設定されている場合は、アクセス権獲得後に送信できるフレームは1つになります。
(出荷時の設定：[To Station]/[From Station]
AC_BK(0)
AC_BE(0)
AC_VI(94)
AC_VO(47))
- ⑥ No Ack ACK(受信完了通知)による再送信制御についての設定です。
再送信制御をしないときは、チェックボックスにチェックマーク[✓]を入れます。
(出荷時の設定：[To Station]→ AC_BK
AC_BE
AC_VI
AC_VO)
- ⑦ ACM ACM(Admission Control Mandatory)を設定します。
ACMで保護されたカテゴリーで通信するときは、チェックボックスにチェックマーク[✓]を入れます。
(出荷時の設定：[From Station]→ AC_VI
AC_VO)
- ※ACMで保護されたカテゴリーで通信するには、この機能に対応した無線LAN端末の設定が必要です。

1 設定画面について

「WMM詳細」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > WMM詳細

■ WMMパワーセーブ設定

IEEE802.11e U-APSD(Unscheduled Automatic Power Save Delivery)機能対応の端末を省電力制御するときの設定です。

- | | | |
|-------------------|--|-------------|
| ① WMMパワーセーブ | WMMパワーセーブ機能を設定します。
「有効」に設定すると、WMMパワーセーブ機能が設定された無線LAN端末側で、省電力制御が必要と判断したときに動作します。 | (出荷時の設定：有効) |
| ② <登録> | 「WMM詳細」画面で設定した内容を登録するボタンです。 | |
| ③ <取消> | 「WMM詳細」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。 | |

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ レート設定

本製品と接続できる無線LAN端末を制限するとき、またはマルチキャストパケット伝送時の速度を指定するときに、「レート」画面で仮想APごとにレートを設定できます。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

- 1 インターフェース** 設定する仮想APを選択します。 (出荷時の設定：無線1→ath0
無線2→ath8)
仮想APごとに、[レガシー]欄と[HT-MCS]欄の設定内容を変更できます。
※無線1はath0～ath7、無線2はath8～ath15から選択します。
- 2 プリセット** プリセットされた設定を選択します。 (出荷時の設定：初期値)
選択したプリセット値の設定内容を変更した場合は、[プリセット]欄に「一」が表示されます。
- ◎無線1のレート設定で選択できるプリセット値
「初期値」、「IEEE 802.11b端末を拒否」、「IEEE 802.11b無効」、「音声端末向け」、「安定重視1」、「安定重視2」
 - ◎無線2のレート設定で選択できるプリセット値
「初期値」、「音声端末向け」、「安定重視1」、「安定重視2」
- ※設定したレートにより、接続が不安定になることがありますので、特に問題がない場合は、出荷時の設定でご使用ください。
「初期値」で通信が安定しない場合は、ほかのプリセットを試してください。
切り替えた方が安定するときは、そのプリセットでご使用ください。
- ◎IEEE802.11b端末を拒否
6Mbps、12Mbps、24Mbpsのレートをベーシックレートに設定することで、IEEE802.11b規格だけで動作する無線LAN端末からの接続を拒否します。
IEEE802.11b規格のレートは有効のため、IEEE802.11g規格対応の端末に対して、IEEE802.11b規格のレートで通信できます。
 - ◎IEEE802.11b無効
IEEE802.11b規格のレートを無効化することで、IEEE802.11b規格での通信を無効化します。
IEEE802.11b規格のレートを使用することによる通信品位の低下を改善したい場合に使用します。
 - ◎音声端末向け
音声端末向けにIEEE802.11b規格のレートを無効化し、さらに中間のレートを無効化することで、通話品位悪化時のパケット再送回数を低減し、通話を安定させます。

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ レート設定

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

レート設定	
① インターフェース:	ath0 ▼
② プリセット:	初期値 ▼

② プリセット(つづき)……………

◎安定重視1

無線LAN端末との通信において、速度重視ではなく、安定性を重視したい場合に使用します。

IEEE802.11ac規格、IEEE802.11n規格の高いレートを無効化することで、電波状況が悪い場合にパケット再送回数を低減し、通信を安定させます。

◎安定重視2

「安定重視1」で通信の安定性が改善しない場合に選択します。

「安定重視1」よりもさらに多くのレートを無効化して、通信を安定させます。

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ プリセットされた各レート設定

初期値	IEEE802.11b端末を拒否 (無線1)	IEEE802.11b無効 (無線1)
1Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	1Mbps 有効	1Mbps 無効
2Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	2Mbps 有効	2Mbps 無効
5.5Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	5.5Mbps 有効	5.5Mbps 無効
6Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	6Mbps ベーシックレート	6Mbps ベーシックレート
9Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	9Mbps 有効	9Mbps 有効
11Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	11Mbps 有効	11Mbps 無効
12Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	12Mbps ベーシックレート	12Mbps ベーシックレート
18Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	18Mbps 有効	18Mbps 有効
24Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	24Mbps ベーシックレート	24Mbps ベーシックレート
36Mbps 有効	36Mbps 有効	36Mbps 有効
48Mbps 有効	48Mbps 有効	48Mbps 有効
54Mbps 有効	54Mbps 有効	54Mbps 有効
MCS0~MCS15 有効	MCS0~MCS15 有効	MCS0~MCS15 有効
VHT-MCS 1~2ストリーム(無線2) MCS0-9	マルチキャストレート 1Mbps	マルチキャストレート 6Mbps
マルチキャストレート 1Mbps(無線1) 6Mbps(無線2)		

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ プリセットされた各レート設定(つづき)

音声端末向け	安定重視1	安定重視2
1Mbps 無効(無線1) 非表示(無線2)	1Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	1Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)
2Mbps 無効(無線1) 非表示(無線2)	2Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	2Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)
5.5Mbps 無効(無線1) 非表示(無線2)	5.5Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	5.5Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)
6Mbps ベーシックレート	6Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	6Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)
9Mbps 無効	9Mbps 有効	9Mbps 有効
11Mbps 無効(無線1) 非表示(無線2)	11Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)	11Mbps ベーシックレート(無線1) 非表示(無線2)
12Mbps ベーシックレート	12Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	12Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)
18Mbps 無効	18Mbps 有効	18Mbps 有効
24Mbps ベーシックレート	24Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)	24Mbps 有効(無線1) ベーシックレート(無線2)
36Mbps 無効	36Mbps 有効	36Mbps 有効
48Mbps 無効	48Mbps 有効	48Mbps 有効
54Mbps 有効	54Mbps 有効	54Mbps 有効
MCS0 有効	MCS0~MCS11 有効	MCS0~MCS7 有効
MCS1 無効	MCS12~MCS15 無効	MCS8~MCS15 無効
MCS2 無効	VHT-MCS 1~2ストリーム(無線2) MCS0-8	VHT-MCS 1~2ストリーム(無線2) MCS0-7
MCS3 無効	マルチキャストレート 1Mbps(無線1) 6Mbps(無線2)	マルチキャストレート 1Mbps(無線1) 6Mbps(無線2)
MCS4 有効		
MCS5 無効		
MCS6 無効		
MCS7 有効		
MCS8 有効		
MCS9 無効		
MCS10 無効		
MCS11 無効		
MCS12 有効		
MCS13 無効		
MCS14 無効		
MCS15 有効		
VHT-MCS 1~2ストリーム(無線2) MCS0-9		
マルチキャストレート 6Mbps		

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ 通信レートの各設定について

本製品と接続できる無線LAN端末を制限するとき、またはマルチキャストパケット伝送時の速度を指定するときは、「レート」画面で各仮想APのレートを設定します。

ベーシックレートを設定した場合、無線LAN端末側が、その速度やMCS値を使用できることが条件となります。

たとえば、ベーシックレートを設定したレートで通信できない無線LAN端末は、本製品に接続できません。

※設定したレートにより、接続が不安定になることがありますので、特に問題がない場合は、出荷時の設定でご使用ください。

[レガシー] 欄は通信速度ごとに設定します。

- ◎無効： 選択した速度では通信しない
- ◎有効： 選択した速度で通信する
- ◎ベーシックレート
： 無線LAN端末が選択した速度で通信できない場合は接続を許可しない

[HT-MCS] 欄は、HT (High Throughput) の速度で使用する変調方式、ストリーム数、通信レートなどを対応付けしたMCS値ごとに設定します。(P.1-95)

- ◎無効： 選択したMCS値では通信しない
- ◎有効： 選択したMCS値で通信する
- ◎ベーシックレート
： 無線LAN端末が選択したMCS値で通信できない場合は接続を許可しない

無線2 (5.6GHz帯) の場合、「レート」画面に[VHT-MCS] 欄も表示されますので、ストリーム数ごとに、対応するMCS値を設定します。(P.1-95)

レート設定

インターフェース: ath8
プリセット: 初期値

仮想APごとに通信レートを設定できます。

レガシー:

6 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> ベーシックレート
9 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
12 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
18 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
24 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> ベーシックレート
36 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
48 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
54 Mbps:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート

HT-MCS:

MCS 0:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 1:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 2:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 3:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 4:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 5:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 6:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 7:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 8:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 9:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 10:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 11:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 12:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 13:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 14:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート
MCS 15:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> ベーシックレート

VHT-MCS:

1ストリーム:	<input type="radio"/> MCS 0-7 <input type="radio"/> MCS 0-8 <input checked="" type="radio"/> MCS 0-9
2ストリーム:	<input type="radio"/> MCS 0-7 <input type="radio"/> MCS 0-8 <input checked="" type="radio"/> MCS 0-9

マルチキャスト送信レート:
マルチキャストレート: 6 Mbps

マルチキャスト送信レートの設定について

接続した複数の無線LAN端末の受信状況が異なるため、マルチキャストパケット伝送時、どの端末も受信できる最低速度で通信しています。(通信速度を優先させたくとも変更できない状態)



エリアや端末の受信状況により、マルチキャストパケット伝送時の通信速度を選択すると、動画配信にも対応できるようになります。



1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ MCS値ごとの通信レートについて

下表を目安に、「レート」画面で[HT-MCS]欄を設定してください。

HT-MCS	ストリーム数	通信レート (Mbps)			
		帯域幅 20MHz(HT20)		帯域幅 40MHz(HT40)	
		800ns GI	400ns GI	800ns GI	400ns GI
0	1	6.5	7.2	13.5	15
1		13	14.4	27	30
2		19.5	21.7	40.5	45
3		26	28.9	54	60
4		39	43.3	81	90
5		52	57.8	108	120
6		58.5	65	121.5	135
7		65	72.2	135	150
8	2	13	14.4	27	30
9		26	28.9	54	60
10		39	43.3	81	90
11		52	57.8	108	120
12		78	86.7	162	180
13		104	115.6	216	240
14		117	130	243	270
15		130	144.4	270	300

VHT-MCS	ストリーム数	通信レート (Mbps)					
		帯域幅 20MHz(VHT20)		帯域幅 40MHz(VHT40)		帯域幅 80MHz(VHT80)	
		800ns GI	400ns GI	800ns GI	400ns GI	800ns GI	400ns GI
0	1	6.5	7.2	13.5	15	29.3	32.5
1		13	14.4	27	30	58.5	65
2		19.5	21.7	40.5	45	87.8	97.5
3		26	28.9	54	60	117	130
4		39	43.3	81	90	175.5	195
5		52	57.8	108	120	234	260
6		58.5	65	121.5	135	263.3	292.5
7		65	72.2	135	150	292.5	325
8		78	86.7	162	180	351	390
9		—	—	180	200	390	433.3
0	2	13	14.4	27	30	58.5	65
1		26	28.9	54	60	117	130
2		39	43.3	81	90	175.5	195
3		52	57.8	108	120	234	260
4		78	86.7	162	180	351	390
5		104	115.6	216	240	468	520
6		117	130	243	270	526.5	585
7		130	144.4	270	300	585	650
8		156	173.3	324	360	702	780
9		—	—	360	400	780	866.7

1 設定画面について

「レート」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > レート

■ 仮想AP共通設定

無線LANユニットごとに、本製品と通信する無線LAN端末を制限して、通信状態を改善するときに設定します。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

- ① 最低レートの再送制限 ……………

最低レートでの再送を制限することで、ほかの端末に対する悪影響を抑止します。 (出荷時の設定：無効)
通信品位の悪い端末の存在がほかの端末に対して悪影響をおよぼす場合に設定すると、全体の通信品位の悪化を低減できます。
※「無線1」の設定だけに表示される項目です。
- ② キックアウト ……………

通信品位の低い端末を早期に追い出すことで、ほかの端末に対する悪影響を抑止します。 (出荷時の設定：弱)
通信品位の悪い端末の存在がほかの端末に対して悪影響をおよぼす場合に設定すると、全体の通信品位の悪化を低減できます。
設定するときは、「無効」、「弱」、「中」、「強」から選択します。
「強」にするほど、通信品位の低い端末を追い出しやすくなるため、通信品位の低い端末は切断されやすくなります。
- ③ <登録> ……………

「レート」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ④ <取消> ……………

「レート」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「ARP代理応答」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > ARP代理応答

■ ARP代理応答

無線LAN端末へのARPリクエストに対する応答を代理することで、無線LAN端末の省電力制御をする機能の設定です。
※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

ARP代理応答

① インターフェース: ath0

② ARP代理応答: 無効 有効

③ 不明なARPの透過: 無効 有効

④ ARPエージング時間: 0 分

登録 取消

- ① インターフェース …………… 設定する仮想APを選択します。
(出荷時の設定：無線1→ath0、無線2→ath8)
※無線1はath0～ath7、無線2はath8～ath15から選択します。
- ② ARP代理応答 …………… [インターフェース](①)欄で選択した仮想APで、ARP代理応答の機能を使用するかしないかを設定します。
(出荷時の設定：無効)
- ③ 不明なARPの透過 …………… [インターフェース](①)欄で選択した仮想APと通信している無線LAN端末すべてのARP情報がわかっていて、不明なARPが来たとき、透過するかしないかを設定します。
(出荷時の設定：有効)
ARPリクエストを受信したとき、本製品に接続している無線LAN端末のIPアドレス学習状況によって、下記のような処理をします。
- ◎IPアドレス学習済みの無線LAN端末だけが存在する場合
ARPリクエストのTargetIPが学習したIPアドレスと一致する場合は、本製品が代理応答します。
一致しない場合、[不明なARPの透過]欄の設定が「有効」の場合は透過、「無効」の場合は破棄します。
- ◎IPアドレスを学習していない無線LAN端末が1台でもいる場合
ARPリクエストのTargetIPが学習したIPアドレスと一致する場合は、本製品が代理応答します。
一致しない場合、[不明なARPの透過]欄の設定に関係なく、ARPリクエストを透過します。

1 設定画面について

「ARP代理応答」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > ARP代理応答

■ ARP代理応答(つづき)

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

- ④ **ARPエージング時間** …………… 学習したARP情報を削除するまでの時間を設定します。
設定できる範囲は、「0～1440」分です。 (出荷時の設定：0)
※ARP情報を学習後、設定した時間が経過すると、該当するARP情報が削除されます。
※接続した無線LAN端末がDHCPクライアントであった場合、DHCPによるリース期間が優先されます。
※「0」(出荷時の設定)のときは、削除されません。
※無線LAN端末が本製品から離脱した場合は、時間設定に関係なく、ARP情報が削除されます。
- ⑤ **〈登録〉** …………… 「ARP代理応答」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑥ **〈取消〉** …………… 「ARP代理応答」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

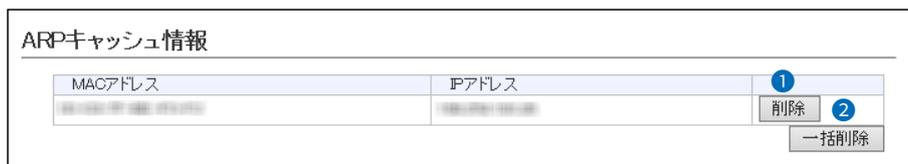
1 設定画面について

「ARP代理応答」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > ARP代理応答

■ ARPキャッシュ情報

学習したARP情報がMACアドレスとIPアドレスの組み合わせで表示されますので、必要に応じて削除してください。



- ① <削除> [ARP代理応答]項目の[インターフェース]欄で選択したインターフェースが学習したARPキャッシュ情報を削除するボタンです。
- ② <一括削除> [ARP代理応答]項目の[インターフェース]欄で選択したインターフェースが学習したARPキャッシュ情報を一括して削除するボタンです。

1 設定画面について

「IP Advance Radio System」画面

無線設定 > 無線1/無線2 > IP Advanced Radio System

本製品を弊社製コントローラーの近隣呼出機能(特定のエリアに限定して運用する機能)と連動させて利用するときには設定します。

[通知] 欄を「有効」に設定して名前を登録しておく、コントローラー側の「近隣呼出接続」画面で、無線アクセスポイントを自動検索することで、BSSIDと名前の検索や登録ができます。

※[インターフェース]欄で設定する仮想APを選択して、各テナントを設定します。

※無線1はath0～ath7、無線2はath8～ath15から選択します。

※名前(例：1Fフロア)を設定するときは、任意の31文字以内で入力します。

※本書では、「無線1」の画面で説明しています。

近隣呼出設定

インターフェース:
 BSSID: 00-90-C7-

テナント番号	通知	名前
1	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	1Fフロア
2	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
3	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
4	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
5	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
6	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
7	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
8	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
9	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	
10	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	

近隣呼出機能について

特定のエリア(例：1Fフロア)に限定して、無線LANトランシーバーを運用するときには使用する機能です。

※コントローラー側で、近隣呼出機能を使用するエリア内にある無線アクセスポイント(例：営業用と経理用)の登録が必要です。

【近隣呼出機能で全体呼び出しをした場合】



1 設定画面について

「管理者」画面

管理 > 管理者

■ 管理者パスワードの変更

本製品の設定画面にアクセスするためのパスワードを変更します。

管理者パスワードの変更

① 管理者ID:	admin
② 現在のパスワード:	<input type="password"/>
③ 新しいパスワード:	<input type="password"/>
④ 新しいパスワード再入力:	<input type="password"/>

⑤ ⑥

- ① 管理者ID 本製品の設定画面へのアクセスを許可する管理者IDが表示されます。
※本製品の設定画面にアクセスすると、ユーザー名として入力を求められますので、本製品の管理者ID(admin)を入力します。
※本製品の[管理者ID]は、変更できません。
- ② 現在のパスワード 新しいパスワードに変更するとき、現在のパスワードを大文字/小文字の区別に注意して入力します。
(出荷時の設定：admin)
※入力中の文字は、すべて*(アスタリスク)、または•(黒丸)で表示します。
- ③ 新しいパスワード 新しいパスワードを入力します。
大文字/小文字の区別に注意して、任意の英数字/記号(半角31文字以内)で入力します。
※新しいパスワードを登録後は、次回のアクセスからパスワードの入力を求める画面を表示しますので、そこに新しいパスワードを入力します。
- ④ 新しいパスワード再入力 確認のために、新しいパスワードを再入力します。
- ⑤ <登録> 「管理者」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑥ <取消> 「管理者」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

不正アクセス防止のアドバイス

本製品に設定するすべてのパスワードは、容易に推測されないものにしてください。
数字だけでなくアルファベット(大文字/小文字)や記号などを組み合わせた長く複雑なものにされることをおすすめします。

ご注意

管理者パスワードを忘れた場合、設定画面にアクセスするには、工場出荷時(初期値)の状態に戻す必要があります。
※初期化するときは、3-4ページにしたがって、本製品の<MODE>ボタンを操作してください。

1 設定画面について

「管理ツール」画面

管理 > 管理ツール

■ HTTP/HTTPS設定

HTTPとHTTPSは、WWWブラウザから設定画面にアクセスするためのプロトコルです。

※両方を「無効」に設定すると、WWWブラウザを使用して、本製品の設定画面にアクセスできなくなりますのでご注意ください。

HTTP/HTTPS設定	
① HTTP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② HTTPポート番号:	<input type="text" value="80"/>
③ HTTPS:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
④ HTTPSポート番号:	<input type="text" value="443"/>

- ① HTTP 本製品へのHTTPプロトコルによるアクセスの許可を設定します。
(出荷時の設定：有効)
- ② HTTPポート番号 本製品へのHTTPプロトコルによるアクセスのポート番号を設定します。
設定できる範囲は、「80」と「1024～65535」です。(出荷時の設定：80)
そのほか、本製品が使用する一部のポートで利用できないものがあります。
※HTTPS、Telnet、SSHを使用時、これらに設定されたポート番号と重複しないように設定してください。
- ③ HTTPS 本製品へのHTTPSプロトコルによるアクセスの許可を設定します。
(出荷時の設定：無効)
※HTTPSを使用すると、パスワードやデータが暗号化されるため、TelnetやHTTPでのアクセスより安全性が向上します。
- ④ HTTPSポート番号 本製品へのHTTPSプロトコルによるアクセスのポート番号を設定します。
(出荷時の設定：443)
設定できる範囲は、「443」と「1024～65535」です。
そのほか、本製品が使用する一部のポートで利用できないものがあります。
※HTTP、Telnet、SSHを使用時、これらに設定されたポート番号と重複しないように設定してください。

1 設定画面について

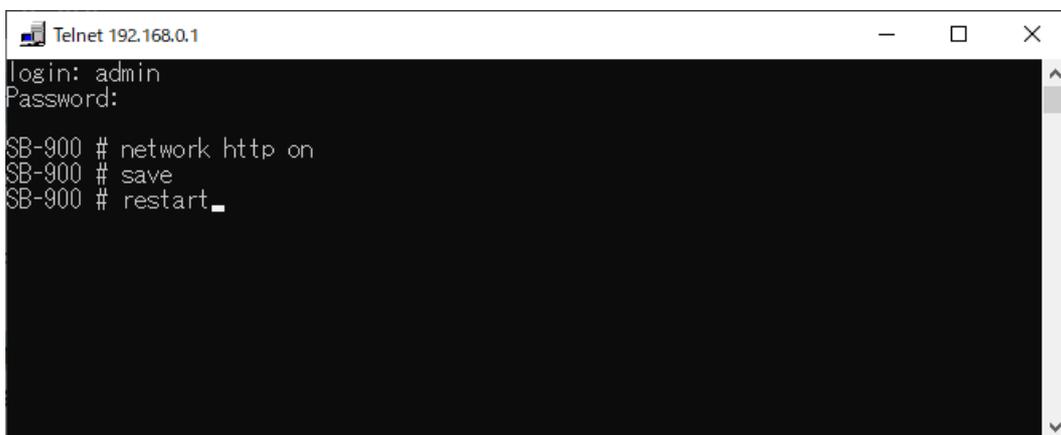
「管理ツール」画面

管理 > 管理ツール

■ HTTP/HTTPS設定後、設定画面にアクセスできなくなったときは

Telnet(P.4-4)で本製品(例：192.168.0.1)にアクセスして、SB-900 #につづけて、下記の太字部分のように入力後、[Enter]キーを押してください。

- ① SB-900 # **network http on** と入力し[Enter]キーを押す。
- ② SB-900 # **save** と入力し[Enter]キーを押す。
- ③ SB-900 # **restart** と入力し[Enter]キーを押す。
- ④ 本製品の再起動が完了後、本製品の設定画面へのアクセスを確認する。



```
Telnet 192.168.0.1
login: admin
Password:

SB-900 # network http on
SB-900 # save
SB-900 # restart
```

1 設定画面について

「管理ツール」画面

管理 > 管理ツール

■ Telnet/SSH設定

TelnetクライアントやSSHクライアントからのアクセスについて設定します。

- 1 Telnet** 本製品へのTelnetプロトコルによるアクセスの許可を設定します。
(出荷時の設定：有効)
- 2 Telnetポート番号** 本製品へのTelnetプロトコルによるアクセスのポート番号を設定します。
(出荷時の設定：23)
設定できる範囲は、「23」と「1024～65535」です。
そのほか、本製品が使用する一部のポートで利用できないものがあります。
※HTTP、HTTPS、SSHを使用時、これらに設定されたポート番号と重複しないように設定してください。
- 3 SSH** 本製品へのSSHプロトコルによるアクセスの許可を設定します。
(出荷時の設定：無効)
※「有効」を選択して、[SSH認証方式] (5) 欄で、「自動」/「公開鍵認証」を選択すると、[SSH公開鍵管理] 項目と[SSH公開鍵登録状況] 項目が表示されます。
※SSHを使用すると、Telnetクライアントプログラムを使用して設定する内容を暗号化して通信できます。
※SSHを使用するには、別途SSHクライアントをご用意ください。
- 4 SSHバージョン** [SSH] (3) 欄で「有効」を設定したとき、本製品で使用するSSH機能のバージョンを設定します。
(出荷時の設定：自動)
◎1 : バージョン1を使用します。
◎2 : バージョン2を使用します。
◎自動: バージョン1とバージョン2を自動認識します。
- 5 SSH認証方式** [SSH] (3) 欄で「有効」を設定したとき、本製品へのアクセスに対する認証方式を設定します。
(出荷時の設定：自動)
◎パスワード認証: パスワードを使用して認証するときに設定します。
◎公開鍵認証 : 公開鍵を使用して認証するときに設定します。
◎自動 : パスワード認証と公開鍵認証を自動認識します。

1 設定画面について

「管理ツール」画面

管理 > 管理ツール

■ Telnet/SSH設定(つづき)

- ⑥ SSHポート番号 本製品へのSSHプロトコルによるアクセスのポート番号を設定します。
(出荷時の設定：22)
設定できる範囲は、「22」と「1024～65535」です。
そのほか、本製品が使用する一部のポートで利用できないものがあります。
※HTTP、Telnet、HTTPSを使用時、これらに設定されたポート番号と重複しないように設定してください。
- ⑦ 〈登録〉 「管理ツール」画面で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑧ 〈取消〉 「管理ツール」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「管理ツール」画面

管理 > 管理ツール

■ SSH公開鍵管理

SSHでアクセスするとき使用する公開鍵を登録します。

※[Telnet/SSH設定]項目の[SSH]欄を「有効」、[SSH認証方式]欄を「自動」/「公開鍵認証」に設定したときに表示される項目です。

※画面は、登録例です。

SSH公開鍵管理	
公開鍵ファイル: <input type="text" value=""/>	<input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="登録"/>
既存の公開鍵は上書きされます	
SSH公開鍵登録状況	
<pre>----- BEGIN SSH2 PUBLIC KEY ----- Comment: AAAAB3NzaC1yc2EAAAABJQAAAIBzCkODIZUlaXyfmPR7KJEB2v2jcvpd/yJ6sDZ5 ----- END SSH2 PUBLIC KEY -----</pre>	<input type="button" value="削除"/>
SSHv2 RFC4716 形式	

公開鍵ファイル

登録できる鍵は、1種類だけです。

【登録の手順】

1. <参照...>をクリックして、公開鍵ファイルの保存先を指定します。
2. <登録>をクリックします。

●[SSH公開鍵登録状況]項目に公開鍵の内容が表示されます。

※公開鍵ファイルの登録を取り消すときは、[SSH公開鍵登録状況]項目の<削除>をクリックします。

1 設定画面について

「時計」画面

管理 > 時計

■ 時刻設定

本製品の内部時計を手動で設定します。

時刻設定	
① 本体の現在時刻:	2019年 01月 01日 19時 31分 (Asia/Tokyo) ③
② 設定する時刻:	2019年 04月 20日 17時 00分 設定

- ① **本体の現在時刻** 本製品に設定されている時刻を表示します。
- ② **設定する時刻** 本製品の設定画面にアクセスしたときの時刻を表示します。
※お使いのWWWブラウザで表示画面を更新すると、パソコンの時計設定を取得して表示します。
- ③ **〈設定〉** [設定する時刻] (②) 欄に表示された時刻を本製品に手動で設定するボタンです。
※時刻を手動で設定するときは、本製品の設定画面に再度アクセスするか、お使いのWWWブラウザで表示画面を更新してから、〈設定〉をクリックしてください。

1 設定画面について

「時計」画面

管理 > 時計

■ 自動時計設定

本製品の内部時計を自動設定するとき、アクセスするタイムサーバーの設定です。

自動時計設定	
① 自動時計設定:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
② NTPサーバー1:	<input type="text" value="210.173.160.27"/>
③ NTPサーバー2:	<input type="text" value="210.173.160.57"/>
④ アクセス時間間隔:	<input type="text" value="1"/> 日
⑤ 前回アクセス日時:	-
⑥ 次回アクセス日時:	-
<input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="取消"/>	

- ① 自動時計設定 本製品の自動時計設定機能を設定します。 (出荷時の設定：無効)
「有効」に設定すると、インターネット上に存在するNTPサーバーに日時の問い合わせをして、内部時計を自動設定します。
- ② NTPサーバー1 アクセスするNTPサーバーのIPアドレスを入力します。
(出荷時の設定：210.173.160.27)
応答がないときは、[NTPサーバー2] (③) 欄で設定したNTPサーバーにアクセスします。
※初期に参照しているNTPサーバーアドレスは、インターネットマルチフィード株式会社 <http://www.jst.mfeed.ad.jp/> のものです。
- ③ NTPサーバー2 [NTPサーバー1]の次にアクセスさせるNTPサーバーがあるときは、そのIPアドレスを入力します。 (出荷時の設定：210.173.160.57)
- ④ アクセス時間間隔 NTPサーバーにアクセスする間隔を設定します。 (出荷時の設定：1)
設定できる範囲は、「1～99」日です。
※設定した日数でアクセスできなかったときは、次の間隔までアクセスしません。

自動時計設定機能について

自動時計設定機能で「有効」を選択して〈登録〉を押した直後、NTPサーバーに日時の問い合わせをして、内部時計を自動設定します。

また、自動時計設定機能を「有効」に設定すると、本体起動時にNTPサーバーに日時の問い合わせをします。

それ以降は、定期的に内部時計を自動設定します。

ご注意

自動時計設定機能は、インターネットに接続する、またはNTPサーバーへの問い合わせ先(経路)を設定する必要があります。経路を設定しないときは、問い合わせできませんので、自動時計設定機能をお使いいただけません。

「ネットワーク設定」メニュー→「LAN側IP」画面→「ネットワーク共通設定」項目にある「デフォルトゲートウェイ」欄、または「ルーティング」画面の「スタティックルーティング設定」項目で、ルーティングテーブルを設定してください。

1 設定画面について

「時計」画面

管理 > 時計

■ 自動時計設定(つづき)

自動時計設定

① 自動時計設定:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
② NTPサーバー1:	<input type="text" value="210.173.160.27"/>
③ NTPサーバー2:	<input type="text" value="210.173.160.57"/>
④ アクセス時間間隔:	<input type="text" value="1"/> 日
⑤ 前回アクセス日時:	-
⑥ 次回アクセス日時:	-

- ⑤ 前回アクセス日時 NTPサーバーにアクセスした日時を表示します。
- ⑥ 次回アクセス日時 NTPサーバーにアクセスする予定日時を、[前回アクセス日時] (⑤) 欄と[アクセス時間間隔] (④) 欄で設定された日数より算出して表示します。
- ⑦ <登録> [自動時計設定] 項目で設定した内容を登録するボタンです。
※ [自動時計設定] (①) 欄を「有効」に設定時、設定されたNTPサーバーにアクセスを開始します。
- ⑧ <取消> [自動時計設定] 項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「SYSLOG」画面

管理 > SYSLOG

■ SYSLOG設定

指定したホストにログ情報などを出力するための設定です。

- | | |
|-----------------|--|
| ① DEBUG | 各種デバッグ情報を指定したホスト(④)に出力する設定です。
(出荷時の設定：無効) |
| ② INFO..... | INFOタイプのメッセージを指定したホスト(④)に出力する設定です。
(出荷時の設定：有効) |
| ③ NOTICE | NOTICEタイプのメッセージを指定したホスト(④)に出力する設定です。
(出荷時の設定：有効) |
| ④ ホストアドレス | SYSLOG機能を使用する場合、SYSLOGを受けるホストのアドレスを入力します。
※ホストは、SYSLOGサーバー機能に対応している必要があります。 |
| ⑤ <登録> | 「SYSLOG」画面で設定した内容を登録するボタンです。 |
| ⑥ <取消> | 「SYSLOG」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。 |

1 設定画面について

「SNMP」画面

管理 > SNMP

■ SNMP設定

IPネットワークにおいて、ネットワーク上の各ホストから本製品の情報を自動的に収集して、ネットワーク管理をする
ときの設定です。

- | | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| ① SNMP | 本製品のSNMP機能を設定します。
「有効」に設定すると、本製品の設定情報をSNMP管理ツール側で管理できま
す。 | (出荷時の設定：有効) |
| ② コミュニティID(GET) | 本製品の設定情報をSNMP管理ツール側から読み出すことを許可するIDを、
半角31文字以内の英数字で入力します。 | (出荷時の設定：public) |
| ③ 場所 | MIB-II(RFC1213)に対応するSNMP管理ツール側で表示される場所を、半
角127文字以内の英数字で入力します。 | |
| ④ 連絡先 | MIB-II(RFC1213)に対応するSNMP管理ツール側で表示される連絡先を、
半角127文字以内の英数字で入力します。 | |
| ⑤ <登録> | 「SNMP」画面で設定した内容を登録するボタンです。 | |
| ⑥ <取消> | 「SNMP」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、<登録>をクリックすると、変更前の状態には戻りません。 | |

1 設定画面について

「ネットワークテスト」画面

管理 > ネットワークテスト

■ PINGテスト

本製品からPINGを送出し、ネットワークの疎通確認テストをします。

The screenshot shows a form titled "PINGテスト". It contains four numbered items: 1. Host: an empty text input field. 2. Test Count: a dropdown menu set to "4" and a "回" (times) unit. 3. Packet Size: a dropdown menu set to "64" and a "バイト" (bytes) unit. 4. Timeout: a dropdown menu set to "1000" and a "ミリ秒" (ms) unit. To the right of these items is a button labeled "5 実行" (Execute).

- ① **ホスト** PINGを送出する対象ホストのIPアドレス、またはドメイン名を半角64文字以内で入力します。
- ② **試行回数** PINGを送出する回数を、「1」、「2」、「4」、「8」から選択します。
(出荷時の設定：4)
- ③ **パケットサイズ** 送信するパケットのデータ部分のサイズを設定します。(出荷時の設定：64)
設定できるサイズは、「32」、「64」、「128」、「256」、「512」、「1024」、「1448」、「1500」、「2048」(バイト)です。
- ④ **タイムアウト時間** PING送後、応答を待つ時間を、「500」、「1000」、「5000」(ミリ秒)から選択します。
(出荷時の設定：1000)
設定した時間以内に応答がないときは、タイムアウトになります。
- ⑤ **〈実行〉** PINGテストを実行するボタンです。
クリックすると、「PING結果」表示に切り替わり、テスト結果が表示されます。

PING結果について

The screenshot shows a text area titled "PING結果" containing the following text:
Pinging 192.168.0.5 (192.168.0.5) with 64 bytes of data:
Reply from 192.168.0.5 bytes=64 ttl=64 seq=0 time=5ms
Reply from 192.168.0.5 bytes=64 ttl=64 seq=1 time=5ms
Reply from 192.168.0.5 bytes=64 ttl=64 seq=2 time=5ms
Reply from 192.168.0.5 bytes=64 ttl=64 seq=3 time=5ms
--- 192.168.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005 ms
rtt min/avg/max = 5/5/5 ms
At the bottom right, there are two buttons: "保存" (Save) and "実行画面に戻る" (Return to Execution Screen).

※上図は、表示例です。

◎〈保存〉をクリックすると、テスト結果をファイル(拡張子:txt)に保存します。

※ファイル名は、「ping_対象ホストのアドレス.txt」で保存されます。

◎〈実行画面に戻る〉をクリックすると、「ネットワークテスト」画面に戻ります。

1 設定画面について

「ネットワークテスト」画面

管理 > ネットワークテスト

■ 経路テスト

本製品から特定のノードに対しての経路テスト(traceroute)をします。

経路テスト

① ノード:

② 最大ホップ数: 16 ▼

③ タイムアウト時間: 3 ▼ 秒

④ DNS名前解決: 無効 有効

⑤

- ① ノード 経路テストをする対象ノード(機器)のIPアドレス、またはドメイン名を半角64文字 以内で入力します。
- ② 最大ホップ数 経由するホップ数(中継設備数)の最大値を、「4」、「8」、「16」、「32」から選択します。
(出荷時の設定：16)
- ③ タイムアウト時間 テスト開始後、応答を待つ時間を、「1」、「3」、「5」(秒)から選択します。
(出荷時の設定：3)
設定した時間以内に応答がないときは、タイムアウトになります。
- ④ DNS名前解決 テスト結果に表示するIPアドレスを、ホスト名に変換するかどうか設定します。
(出荷時の設定：有効)
「有効」に設定すると、中継設備や対象ノードのアドレスに対して、DNS名前解決をします。
- ⑤ <実行> 経路テストを実行するボタンです。
クリックすると、「経路テスト結果」表示に切り替わり、テスト結果が表示されます。

経路テスト結果について

経路テスト結果

```
traceroute to 192.168.100.1 (192.168.100.1) from 192.168.0.1, 16 hops max
 1:  5 ms  0 ms  0 ms  192.168.0.254
 2:  0 ms  5 ms  0 ms  192.168.66.1
 3:  5 ms  5 ms  0 ms
 4:  0 ms  5 ms  5 ms
 5:  5 ms  0 ms  0 ms  192.168.53.4
 6: 10 ms 10 ms 10 ms  192.168.100.3
 7: 10 ms  5 ms 10 ms  192.168.100.1
```

※上図は、表示例です。

◎<保存>をクリックすると、テスト結果をファイル(拡張子:txt)に保存します。

※ファイル名は、「tracert_対象ノードのアドレス.txt」で保存されます。

◎<実行画面に戻る>をクリックすると、「ネットワークテスト」画面に戻ります。

1 設定画面について

「サイトサーベイ」画面

管理 > サイトサーベイ

■ サイトサーベイ

〈実行〉をクリックして、表示される画面にしたがって操作すると、本製品の設置場所でのサイトサーベイ(電波環境調査)実施し、結果が一覧で表示されます。

※下図の表示例では、本製品以外の無線LAN機器(2.4GHz帯が2台、5.6GHz帯が1台)が、本製品の設置場所周辺で稼働していることを示しています。

本製品の無線アクセスポイント機能を2.4GHz帯(帯域幅20MHz)で使用する場合、チャンネルを「006CH(2437MHz)」にすると、電波干渉を回避できます。

※本製品の無線伝送エリア内で稼働する無線LAN機器の情報が一覧で表示されます。(最大表示件数：255件)
無線LAN機器が検出されないときは、項目名だけが表示されます。

※スキャン実行中は、無線LAN端末と通信できません。

※実際に本製品を設置する場所で調査してください。

※電波状況は、時間帯によって変化することがありますので、設置前と設置後に、ある程度間隔をおきながら数回ずつ調査することをおすすめします。

The screenshot shows the 'サイトサーベイ' (Site Survey) interface. At the top, there is a 'サイトサーベイ' label and an '実行' (Execute) button. Below this, a table displays the results of the survey. The table has six columns: BSSID, チャンネル (Channel), 帯域幅 (Bandwidth), RSSI, 暗号化設定 (Encryption Setting), and SSID. The table contains three rows of data. Below the table, there is a 'グラフ表示' (Graph Display) section with two buttons: '2.4 GHz帯表示' (2.4 GHz Band Display) and '5 GHz帯表示' (5 GHz Band Display). At the bottom, there is a '再スキャン' (Rescan) section with a '実行' (Execute) button.

1 BSSID	2 チャンネル	3 帯域幅	4 RSSI	5 暗号化設定	6 SSID
00-90-C7-...	001 CH (2412 MHz)	20 MHz	48	WEP	...
00-90-C7-...	011 CH (2462 MHz)	20 MHz	41	WPA2-PSK (AES)	...
...	136 CH (5680 MHz)	40 MHz	6	WPA2-PSK (TKIP/AES) WPA-PSK (TKIP/AES)	...

7 グラフ表示: 2.4 GHz帯表示 5 GHz帯表示

再スキャン

8 サイトサーベイ: 実行

- 1 BSSID 検出された無線LAN機器のBSSIDが表示されます。
- 2 チャンネル 検出された無線LAN機器の無線チャンネルが表示されます。
- 3 帯域幅 検出された無線LAN機器の帯域幅が表示されます。
- 4 RSSI 検出された無線LAN機器から受信した電波の強さが表示されます。
※数値が大きいほど、電波強度が強いことを示しています。
- 5 暗号化設定 検出された無線LAN機器が通信で使用する暗号化方式が表示されます。
※「WEP RC4」のときは、「WEP」と表示されます。
- 6 SSID 検出された無線LAN機器のSSIDが表示されます。

1 設定画面について

「サイトサーベイ」画面

管理 > サイトサーベイ

■ サイトサーベイ(つづき)

サイトサーベイ					
1 BSSID	2 チャンネル	3 帯域幅	4 RSSI	5 暗号化設定	6 SSID
00-90-C7-.....	001 CH (2412 MHz)	20 MHz	48	WEP
00-90-C7-.....	011 CH (2462 MHz)	20 MHz	41	WPA2-PSK (AES)
.....	136 CH (5680 MHz)	40 MHz	6	WPA2-PSK (TKIP/AES) WPA-PSK (TKIP/AES)

7 グラフ表示:

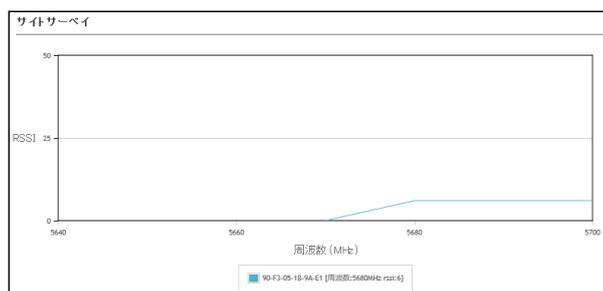
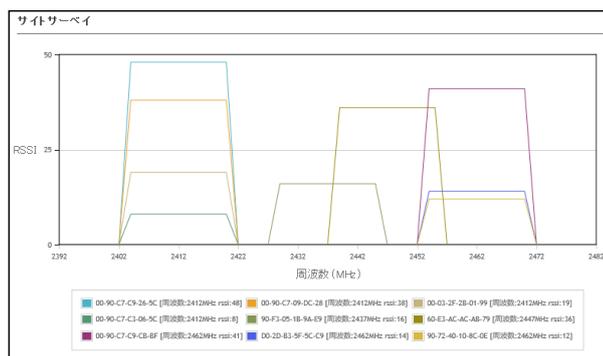
再スキャン

8 サイトサーベイ:

7 グラフ表示

確認したい周波数帯のボタンをクリックすると、サイトサーベイ(電波環境調査)結果がグラフで表示されます。

※下図は、表示例(上: 2.4GHz、下: 5.6GHz)です。



8 サイトサーベイ

〈実行〉をクリックすると、再度サイトサーベイが実行されます。

1 設定画面について

「再起動」画面

管理 > 再起動

■ 再起動

〈実行〉をクリックすると、本製品は再起動します。

再起動	
再起動:	<input type="button" value="実行"/>

1 設定画面について

「設定の保存/復元」画面

管理 > 設定の保存/復元

■ 設定の保存

本製品の設定内容を保存します。

※保存した設定ファイル(拡張子：sav)は、本製品以外の製品では使用できません。



設定の保存.....

本製品すべての設定内容をパソコンに保存することで、本製品の設定をバックアップできます。

〈保存〉をクリックして、表示された画面にしたがって操作すると、設定ファイル(拡張子：sav)を保存できます。

保存したファイルは、[設定の復元]項目の操作で、本製品に書き込みできます。

管理 > 設定の保存/復元

■ 設定の復元

保存した設定ファイルの本製品に書き込みます。

※書き込みには数分かかる場合があります。



① 設定ファイルの選択

[設定の保存]項目の操作で保存した設定ファイル(拡張子：sav)の内容を本製品に書き込むとき使用します。

設定ファイルの保存先を指定するため、〈参照...〉をクリックします。

表示された画面から目的の設定ファイルをクリックして、〈開く(O)〉をクリックすると、選択した設定ファイルの参照先が表示されます。

② 復元

[設定ファイルの選択] (①) 欄のテキストボックスに保存先を指定後、〈復元〉をクリックすると、本製品にその設定内容を書き込みます。

書き込む前の設定内容は、消去されますのでご注意ください。

※書き込みを完了すると、本製品は自動的に再起動します。

※市販のソフトウェアなどで編集したものは、誤動作の原因になりますので、本製品に登録しないでください。

設定ファイルについてのご注意

本製品以外の機器へ書き込み、改変による障害、および書き込みに伴う本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失、または停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益、または第三者からのいかなる請求についても当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

1 設定画面について

「設定の保存/復元」画面

管理 > 設定の保存/復元

■ オンライン設定

本製品の設定内容を暗号化された通信経路を利用して転送でき、遠隔地から保守できます。

※オンライン設定を使用するには、別途SFTPサーバーが必要です。

- | | |
|-------------|--|
| ① オンライン設定 | オンライン設定を使用するとき、「有効」にします。（出荷時の設定：無効）
※SFTPサーバーの設備がない場合は、「有効」に設定しても、使用できません。 |
| ② サーバーホスト名 | SFTPサーバーホスト名のIPアドレス、またはFQDN(Fully Qualified Domain Name)を128文字(半角)以内で入力します。 |
| ③ 契約ユーザー名 | SFTPサーバー契約ユーザー名を、128文字(半角英数字/記号)以内で入力します。 |
| ④ パスワード | SFTPサーバーパスワードを、128文字(半角英数字/記号)以内で入力します。 |
| ⑤ 設定をアップロード | 〈実行〉をクリックすると、本製品から設定内容を読み出して、自動でSFTPサーバーへ転送します。 |
| ⑥ 設定をダウンロード | 〈実行〉をクリックすると、SFTPサーバーから本製品の設定内容を読み出して、本製品に自動で書き込みます。
※設定内容の書き込みが完了すると、本製品が自動的に再起動され、設定が有効になります。 |
| ⑦ 〈登録〉 | [オンライン設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。 |
| ⑧ 〈取消〉 | [オンライン設定]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。 |

1 設定画面について

「設定の保存/復元」画面

管理 > 設定の保存/復元

■ 設定内容一覧

出荷時の設定から変更された内容を表示します。

※出荷時や全設定初期化後は、何も表示されません。

※画面の内容は、表示例です。

設定内容一覧

```
network dhcp static set "lan0" 1 192.168.0.50 00-90-C7-██-██-██
network local addr "lan0" 192.168.0.1
network local addr "lan1" 192.168.1.1
network local addr "lan2" 192.168.2.1
network local mask "lan1" 255.255.255.0
network local mask "lan2" 255.255.255.0
network route dest 1 192.168.1.0
network route gateway 1 192.168.1.1
network route mask 1 255.255.255.0
wireless antenna "wlan1" internal
wireless auto_channel "wlan0" on
wireless protect "wlan1" off
wireless vap acl entry set "wlan0" "vap0" 1 00-90-C7-██-██-██
wireless vap acl entry set "wlan0" "vap0" 2 00-90-C7-██-██-██
```

1 設定画面について

「初期化」画面

管理 > 初期化

■ 初期化

選択した初期化条件で、本製品の設定内容を初期化します。

※IPアドレスと管理者用のパスワードが不明な場合などの初期化については、3-4ページをご覧ください。

初期化

① 全設定初期化: すべての設定を出荷時の設定に戻します。

② 無線設定初期化: 無線設定を出荷時の設定に戻します。

- ① 全設定初期化 本製品に設定されたすべての内容を出荷時の状態に戻します。
※初期化実行後、本製品のIPアドレスは「192.168.0.1」(出荷時の設定)になります。
初期化によって、本製品にアクセスできなくなった場合は、パソコンのIPアドレスを変更してください。
- ② 無線設定初期化 「無線設定」メニューの設定内容を出荷時の状態に戻します。
- ③ <実行> 選択された初期化条件にしたがって、初期化します。

1 設定画面について

「ファームウェアの更新」画面

ファームウェアの更新についてのご注意

- ◎故障の原因になるため、ファームウェアの更新が完了するまで、本製品の電源を切らないでください。
 - ◎更新中は、すべての接続が数分程度、切断されます。
インターネットご利用中に更新が実行される場合がありますのでご注意ください。
 - ◎ネットワークやサーバーの状態によっては、更新に失敗することがあります。
- ※更新によって追加や変更になる機能、注意事項については、あらかじめ弊社ホームページでご確認ください。

管理 > ファームウェアの更新

■ ファームウェア情報

本製品のファームウェアについて、バージョン情報が表示されます。

ファームウェア情報	
PL:	Rev. []
バージョン:	SB-900 Ver. [] Copyright [] Icom Inc.

1 設定画面について

「ファームウェアの更新」画面

管理 > ファームウェアの更新

■ オンライン更新

ファームウェアをオンラインで更新します。

※ファームウェアの確認には、インターネットへの接続環境が必要です。

オンライン更新

ファームウェアの確認:

ファームウェアの確認……………

〈確認〉をクリックすると、アップデート管理サーバーに接続します。
接続に成功すると、最新のファームウェア情報(下図)が表示されます。

ファームウェア情報

状況:	情報取得成功
バージョン:	
更新内容:	

ファームウェア情報について

- ◎「新しいファームウェアはありません」が表示される場合は、現在のファームウェアが最新ですので、ファームウェアの更新は必要ありません。
- ◎「情報取得成功」と更新内容が表示されたときは、〈ファームウェアを更新〉をクリックすると最新のファームウェアをアップデート管理サーバーからオンラインで更新できます。
- ◎「接続失敗」や「サーバーからエラーが返されました」が表示される場合は、下記を参考に、本製品からアップデート管理サーバーへ接続できる環境であることをご確認ください。

デフォルトゲートウェイとDNSサーバーアドレスを本製品に設定していますか？

→「ネットワーク設定」メニューの「IPアドレス」画面で設定を確認する

本製品からWebアクセスすることを、ファイアウォールなどで遮断していませんか？

→ネットワーク管理者に確認する

ファームウェアの更新についてのご注意

故障の原因になるため、ファームウェアの更新が完了するまで、本製品の電源を切らないでください。

※更新によって追加や変更になる機能、注意事項については、あらかじめ弊社ホームページでご確認ください。

1 設定画面について

「ファームウェアの更新」画面

管理 > ファームウェアの更新

■ 自動更新

ファームウェアの自動更新機能を使用するときに設定します。

- ① **自動更新** ファームウェアの自動更新機能を設定します。 (出荷時の設定：有効)
自動更新機能有効時の通知機能について
[MODE]ランプが●緑点灯した場合は、ご都合のよいときにファームウェアの更新をしてください。(P.3-6)
※オンラインファーム検知時、ファームウェアは自動的に更新されません。
※更新内容によっては、アップデート管理サーバーから本製品のファームウェアが自動更新されることがあります。
運用中にファームウェアを更新して本製品が再起動しますので、自動更新を望まない場合は「無効」に設定してください。
- ② **〈登録〉** [自動更新]項目で設定した内容を登録するボタンです。
- ③ **〈取消〉** [自動更新]項目の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。
なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

1 設定画面について

「ファームウェアの更新」画面

管理 > ファームウェアの更新

■ 手動更新

パソコンに保存しているファイルを指定してファームウェアを更新します。



手動更新

① ファームウェアの選択: 参照...

② ファームウェアの更新:

- ① **ファームウェアの選択** …………… <参照…>をクリックして、表示された画面から、パソコンに保存している本製品のファームウェアファイル(拡張子: dat)を選択して、<開く(O)>をクリックします。
選択したファイルとその階層が、[ファームウェアの選択]欄のテキストボックスに自動入力されたことを確認します。
- ② **ファームウェアの更新** …………… <更新>をクリックすると、[ファームウェアの選択] (①)欄のテキストボックスに表示された保存先のファームウェアファイル(拡張子: dat)を本製品に書き込みます。
更新を開始すると、「ファームウェアを更新しています。」と表示されます。

ファームウェアの更新についてのご注意

故障の原因になるため、ファームウェアの更新が完了するまで、本製品の電源を切らないでください。

※更新によって追加や変更になる機能、注意事項については、あらかじめ弊社ホームページでご確認ください。

この章では、

本製品のおもな無線LAN機能を使用するために必要な各種機能の設定手順を説明しています。

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能	2-2
■ 無線ブリッジ(WBR)接続を使用するには	2-2
■ 無線ブリッジ(WBR)接続を設定するには	2-3
■ ルーティング機能について	2-7
■ ルーティングを設定するには	2-8
■ パケットの経路を静的に設定するには	2-12
■ パケットの経路を動的に設定するには	2-15
■ スパニングツリー機能について	2-18
■ スパニングツリーを設定するには	2-19
■ 子機ローミング機能について(無線2 : 5.6GHz帯)	2-21
■ 子機ローミング機能を設定するには(無線2 : 5.6GHz帯)	2-22
2. 無線LAN接続設定	2-26
■ DFS機能とチャンネルの自動設定	2-26
■ 自動チャンネルを設定するときは	2-27
■ 仮想AP機能について	2-28
■ 仮想APを設定するには	2-29
■ MACアドレスフィルタリングを設定するには	2-31
■ アカウンティング設定について	2-32
■ MAC認証サーバー(RADIUS)設定について	2-34
■ RADIUS設定について	2-36
■ 認証VLANIについて	2-38

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ 無線ブリッジ(WBR)接続を使用するには

◎親機側の仮想AP「ath0」(無線1)、または「ath8」(無線2)の設定内容でビル間通信(無線ブリッジ接続)して、最大8台の子機とスター型のネットワークを構築できます。

※無線1、または無線2の子機が無線ブリッジ接続できる親機は1台です。

下図では、無線1のチャンネル(出荷時の設定:001 CH(2412 MHz))で使用する場合を例にしています。

◎無線1(2.4GHz帯)、または無線2(5.6GHz帯)の子機側の「無線ブリッジ(WBR)」画面でBSSIDを確認後、親機側の[接続先BSSID]に登録してください。

※親機側には、最大8台分の子機を登録できます。

※親機側のSSIDと暗号化は、「仮想AP」画面で設定します。

◎無線ブリッジ接続機能を設定すると、子機の仮想AP「ath7」(無線1)、「ath15」(無線2)は使用できなくなります。

親機側の設定

チャンネル :001 CH(2412 MHz)
仮想AP :ath0
SSID :WIRELESSLAN-0
ネットワーク認証 :WPA2-PSK
暗号化方式 :AES
PSK :wirelessmaster
接続先BSSID :62-90-C7-00-00-03
(子機のBSSID)

子機側の設定

SSID :WIRELESSLAN-0
ネットワーク認証 :WPA2-PSK
暗号化方式 :AES
PSK :wirelessmaster
※子機側は、自動的に親機のチャンネルになります。
※子機のBSSID(62-90-C7-00-00-03)は親機の[接続先BSSID]欄に登録します。



◎子機側がスキャンして、SSIDと暗号化が一致した親機と接続します。

※子機側の「無線ブリッジ(WBR)」画面で、親機側のSSIDと暗号化を設定します。

※スキャン中の子機では、仮想APすべてが一時的に無効になります。

※子機側は、自動的に親機側のチャンネルになります。

※子機として動作するとき、子機側のチャンネル設定、WMM詳細設定が無効になります。

※複数の親機が存在する場合は、電波強度により接続する親機が確定します。

※電波強度が変化しても、接続が切れない限りローミングしません。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 無線ブリッジ(WBR)接続を設定するには

次の条件で、2台の本製品(図：親機の仮想AP「ath0」と子機)を設定する場合を例に説明します。

※子機は、自動的に親機のチャンネルになります。

無線1のチャンネル(出荷時の設定：001 CH(2412 MHz))で使用する場合を例にしています。

※無線ブリッジ接続機能を設定すると、子機の仮想AP「ath7」(無線1)、「ath15」(無線2)は使用できなくなります。

※本製品のIPアドレスは、接続するネットワーク環境に応じて変更されているものとします。(P.1-16)

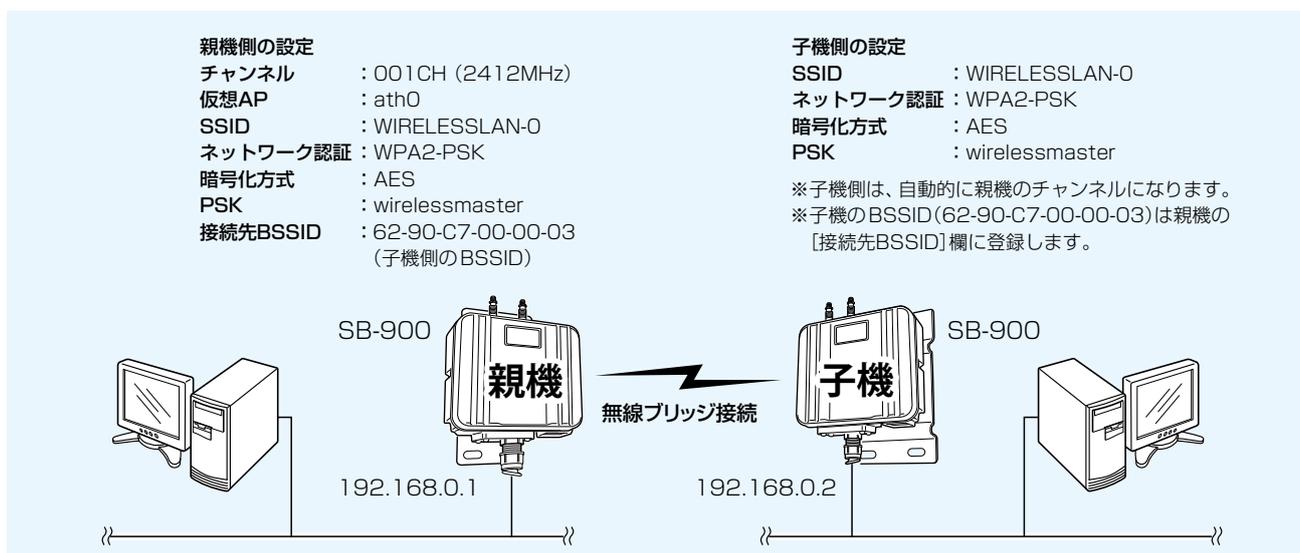
親機側の設定(P.2-4)

[無線LAN設定]項目	チャンネル	: 「001 CH(2412 MHz)」(出荷時の設定)
[仮想AP設定]項目	インターフェース	: 「ath0」 ※親機側の仮想AP「ath0」に設定されたSSIDと暗号化を使用して、無線ブリッジ接続をします。
	仮想AP	: 「有効」(出荷時の設定)
	SSID	: 「WIRELESSLAN-0」(出荷時の設定)
[暗号化設定]項目	ネットワーク認証	: 「WPA2-PSK」
	暗号化方式	: 「AES」
	PSK (Pre-Shared Key)	: 「wirelessmaster」
[無線ブリッジ設定]項目	無線ブリッジ	: 「有効」
	動作モード	: 「親機」
[親機設定]項目	インターフェース	: 「wbr0」
	接続先BSSID	: 「62-90-C7-00-00-03」(子機のBSSID) ※子機側の「無線ブリッジ(WBR)」画面でブリッジ接続を有効にする と確認できます。

子機側の設定(P.2-6)

[無線ブリッジ設定]項目	無線ブリッジ	: 「有効」
	動作モード	: 「子機」
[親機設定]項目	SSID	: 「WIRELESSLAN-0」(出荷時の設定)
	ネットワーク認証	: 「WPA2-PSK」
	暗号化方式	: 「AES」
	PSK (Pre-Shared Key)	: 「wirelessmaster」

※子機のインターフェースは、「wbr16」(無線1)、「wbr17」(無線2)で表示され、変更できません。



2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 無線ブリッジ(WBR)接続を設定するには(つづき)

親機を設定する

無線1(2.4GHz帯)を例に無線ブリッジ接続する親機側の設定を説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

2 設定条件にしたがって、親機側の仮想AP「ath0」を設定します。

仮想AP設定

インターフェース: ath0

仮想AP: 無効 有効

SSID: WIRELESSLAN-0

VLAN ID: 0

ANY接続拒否: 無効 有効

接続端末制限: 63

ストリーム数: 2

アカウントング: 無効 有効

MAC認証: 無効 有効

暗号化設定

ネットワーク認証: WPA2-PSK

暗号化方式: AES

PSK (Pre-Shared Key): wirelessmaster

WPAキー更新間隔: 120 分

登録

無線ブリッジ接続で利用できる親機側の仮想APは「ath0」(無線1)、「ath8」(無線2)だけです。

出荷時以外の設定で使用する場合は変更します。

① 選択する

② 入力する

③ クリック

3 「無線ブリッジ(WBR)」をクリックします。

4 [無線ブリッジ] 欄で「有効」を選択し、設定条件にしたがって設定します。

※接続先BSSIDは、「子機を設定する」で確認できます。(P.2-6)

無線ブリッジ設定

無線ブリッジ: 無効 有効

動作モード: 親機

親機設定

インターフェース: wbr0

接続先BSSID: 62-90-C7-00-00-03

登録

子機のBSSIDを親機側に登録します。

① クリック

② 選択する

③ 確認する

④ 入力する

⑤ クリック

(次ページにつづく)

2 各種機能の設定について

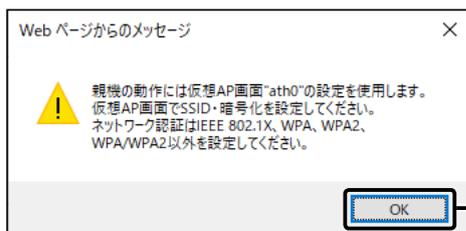
1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 無線ブリッジ(WBR)接続を設定するには(つづき)

親機を設定する

5 <OK>をクリックします。



クリック

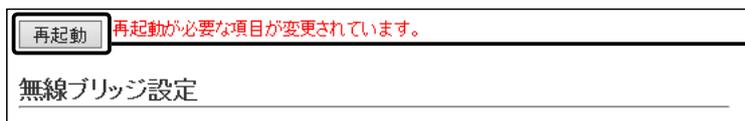
6 [無線ブリッジ設定一覧]項目の登録内容を確認します。

無線ブリッジ設定一覧

インターフェース	BSSID	SSID名
wbr0	62-90-C7-00-00-03	無線ブリッジ
wbr1		
wbr2		
wbr3		
wbr4		
wbr5		
wbr6		
wbr7		

確認する

7 <再起動>をクリックします。



クリック

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

8 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ 無線ブリッジ(WBR)接続を設定するには(つづき)

子機を設定する

無線1(2.4GHz帯)を例に無線ブリッジ接続する子機側の設定を説明します。

※無線1では、親機側の仮想AP「ath0」、無線2では、親機側の仮想AP「ath8」に設定されたSSIDと暗号化を使用して、無線ブリッジ接続をします。

※子機側は、SSIDと暗号化が一致する親機をスキャンします。

※スキャン中の子機では、仮想APすべてが一時的に無効になります。

※無線ブリッジ接続を設定すると、子機の仮想AP「ath7」(無線1)、仮想AP「ath15」(無線2)は使用できなくなります。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「無線ブリッジ(WBR)」の順にクリックします。

2 設定条件にしたがって、子機側を下図のように設定します。

無線ブリッジ設定

無線ブリッジ: 無効 有効

動作モード:

親機側に登録する接続先BSSIDです。

子機設定

BSSID: 62-90-C7-00-00-03

インターフェース: wbr16

SSID: WIRELESSLAN-0

ストリーム数: 2

ネットワーク認証: WPA2-PSK

暗号化方式: AES

PSK (Pre-Shared Key): wirelessmaster

3 <OK>をクリックします。

Web ページからのメッセージ

子機に設定すると仮想AP"ath7"は使用できなくなります。
設定してもよろしいですか?

4 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています。

無線ブリッジ設定

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

5 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ ルーティング機能について

有線LANと無線LAN(無線1/無線2)のネットワークグループ構成を分けることで、有線LANと無線LANのネットワークグループ間をルーティングできる機能です。

有線LANと無線LANを以下の構成で、ルーティングできます。

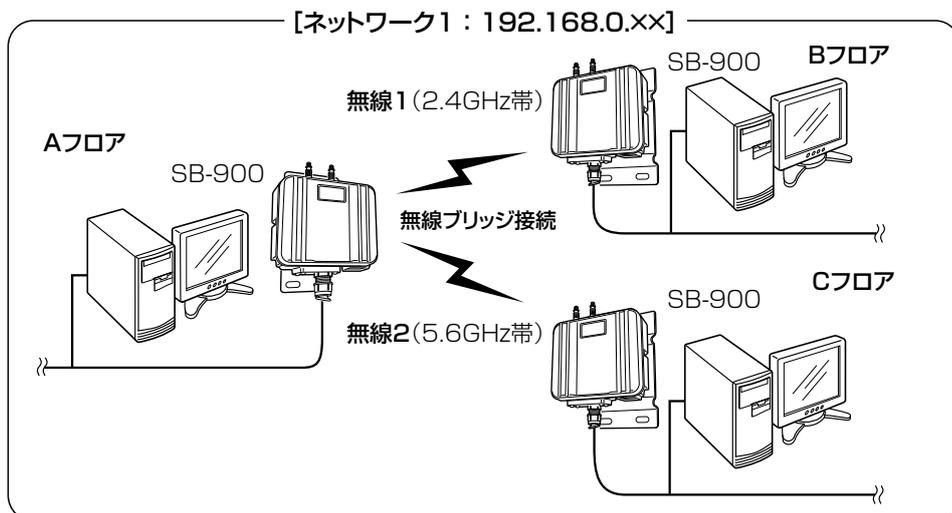
- ◎[有線LAN]、[無線LAN(無線1)]、[無線LAN(無線2)]の3つの異なるネットワークグループで構成
- ◎[有線LAN]、[無線LAN(無線1+無線2)]の2つの異なるネットワークグループで構成
- ◎[有線LAN+無線LAN(無線1)]、[無線LAN(無線2)]の2つの異なるネットワークグループで構成
- ◎[有線LAN+無線LAN(無線2)]、[無線LAN(無線1)]の2つの異なるネットワークグループで構成

下図は、ルーティング機能を使用しない場合(上段)と使用する場合(下段)の例です。

※例に示すIPアドレスのホスト部は、××で表記しています。

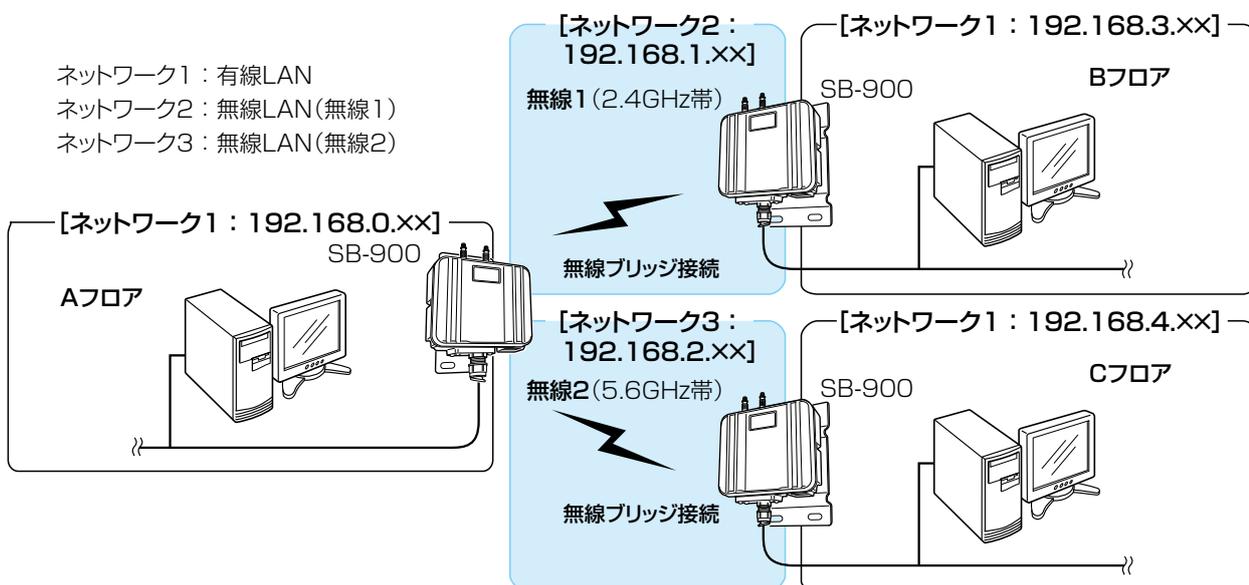
ルーティング機能を使用しない場合

有線LANと無線LAN(無線1/無線2)を同じネットワークグループで構成します。



ルーティング機能を使用する場合

有線LAN、無線LAN(無線1)、無線LAN(無線2)を異なるネットワークグループで構成する例です。(設定例 : P.2-8)



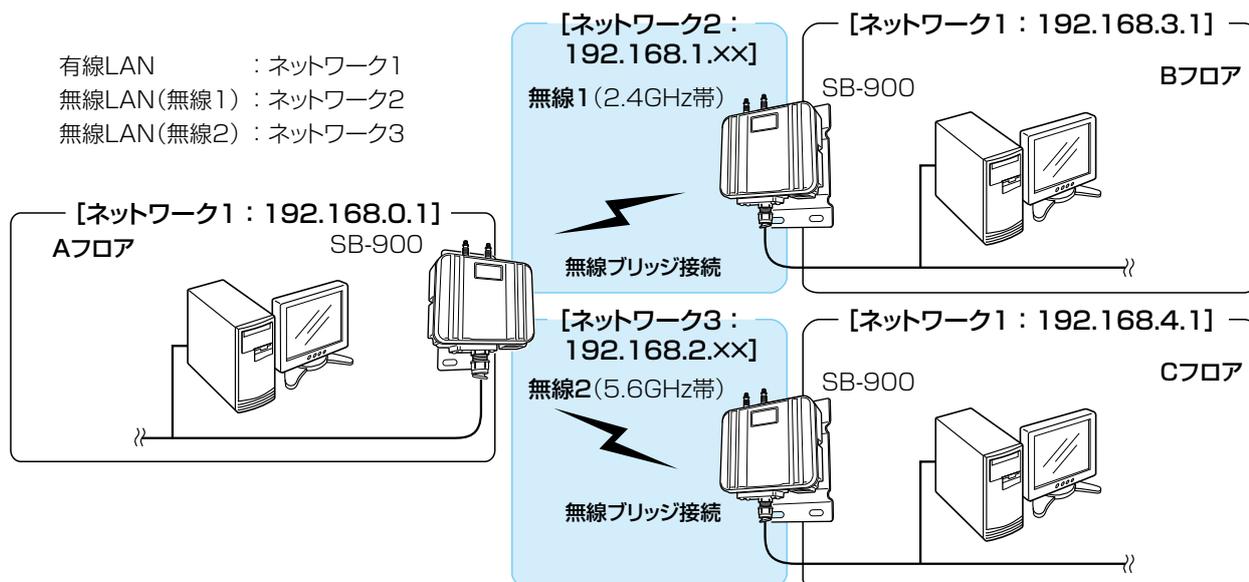
2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ルーティングを設定するには

有線LAN、無線LAN(無線1)、無線LAN(無線2)を異なるネットワークグループで構成する場合を例に説明します。
※無線ブリッジ接続の設定は、完了しているものとして説明しています。(P.2-4~P.2-6)



※xxは、IPアドレスのホスト部で、Aフロア側は「1」、BフロアとCフロア側は「2」とします。

Aフロア側(ネットワーク1~3)の設定(P.2-9)

- ◎[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : [192.168.0.1](ネットワーク1)
[192.168.1.1](ネットワーク2)
[192.168.2.1](ネットワーク3)
- サブネットマスク : [255.255.255.0](ネットワーク1~ネットワーク3)
- ◎[ネットワーク構成設定]項目 LAN : [ネットワーク1](変更不可)
無線1 : [ネットワーク2]
無線2 : [ネットワーク3]

Bフロア側(ネットワーク1、2)の設定(P.2-10)

- ◎[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : [192.168.3.1](ネットワーク1)
[192.168.1.2](ネットワーク2)
- サブネットマスク : [255.255.255.0](ネットワーク1、2)
- ◎[ネットワーク構成設定]項目 LAN : [ネットワーク1](変更不可)
無線1 : [ネットワーク2]

Cフロア側(ネットワーク1、3)の設定(P.2-11)

- ◎[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : [192.168.4.1](ネットワーク1)
[192.168.2.2](ネットワーク3)
- サブネットマスク : [255.255.255.0](ネットワーク1、3)
- ◎[ネットワーク構成設定]項目 LAN : [ネットワーク1](変更不可)
無線2 : [ネットワーク3]

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ルーティングを設定するには(つづき)

Aフロア側の設定

Aフロア側の本製品にルーティングを設定する手順を説明します。

※本製品のDHCPサーバー機能を使用しない場合を例としています。

この場合、パソコンのデフォルトゲートウェイには、「192.168.0.1」を設定してください。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「LAN側IP」の順にクリックします。

2 設定条件にしたがって、設定します。

The screenshot shows the 'IPアドレス設定' (IP Address Setting) screen. It has two main sections: 'IPアドレス設定' and 'ネットワーク構成設定' (Network Configuration Setting).
In the 'IPアドレス設定' section, there are three columns for 'ネットワーク1', 'ネットワーク2', and 'ネットワーク3'. The 'IPアドレス' (IP Address) row has values 192.168.0.1, 192.168.1.1, and 192.168.2.1. The 'サブネットマスク' (Subnet Mask) row has values 255.255.255.0, 255.255.255.0, and 255.255.255.0. The '管理ID' (Management ID) row has values 0, 0, and 0. A callout box labeled '①入力する' (1 Input) points to the IP address input fields.
In the 'ネットワーク構成設定' section, there are three columns for 'ネットワーク1', 'ネットワーク2', and 'ネットワーク3'. The 'LAN' row has a radio button selected under 'ネットワーク1'. The '無線1' (Wireless 1) row has radio buttons under 'ネットワーク2' and 'ネットワーク3'. The '無線2' (Wireless 2) row has a radio button selected under 'ネットワーク3'. A callout box labeled '②設定する' (2 Set) points to the network configuration section.
At the bottom right, there are two buttons: '登録' (Register) and '戻る' (Back). A callout box labeled '③クリック' (3 Click) points to the '登録' button.

3 <再起動>をクリックします。

The screenshot shows a '再起動' (Restart) button. Above the button, there is a red warning message: '再起動が必要な項目が変更されました' (Required items for restart have been changed). A callout box labeled 'クリック' (Click) points to the '再起動' button.
Below the button is a text input field labeled '本体名称' (Device Name).

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ルーティングを設定するには(つづき)

Bフロア側の設定

Bフロア側の本製品にルーティングを設定する手順を説明します。

※本製品のDHCPサーバー機能を使用しない場合を例としています。

この場合、パソコンのデフォルトゲートウェイには、「192.168.3.1」を設定してください。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「LAN側IP」の順にクリックします。

2 設定条件にしたがって、設定します。

The screenshot shows the 'IPアドレス設定' (IP Address Setting) screen. It is divided into two sections: 'IPアドレス設定' and 'ネットワーク構成設定' (Network Configuration Setting). In the 'IPアドレス設定' section, there are three columns for 'ネットワーク1', 'ネットワーク2', and 'ネットワーク3'. The 'IPアドレス' (IP Address) field for 'ネットワーク1' is highlighted with a box and labeled '①入力する' (Input). The 'サブネットマスク' (Subnet Mask) field for 'ネットワーク2' is highlighted with a box and labeled '②設定する' (Set). In the 'ネットワーク構成設定' section, there are three columns for 'ネットワーク1', 'ネットワーク2', and 'ネットワーク3'. The '無線1' (Wireless 1) radio button for 'ネットワーク2' is highlighted with a box and labeled '③クリック' (Click). At the bottom right of the screen, there are two buttons: '登録' (Register) and 'LAN/FB'. The '登録' button is highlighted with a box and labeled '③クリック' (Click).

3 <再起動>をクリックします。

The screenshot shows a '再起動' (Restart) button. A red warning message is displayed above the button: '再起動が必要な項目が変更されています' (Items that require a restart have been changed). The '再起動' button is highlighted with a box and labeled 'クリック' (Click).

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > LAN側IP

■ ルーティングを設定するには(つづき)

Cフロア側の設定

Cフロア側の本製品にルーティングを設定する手順を説明します。

※本製品のDHCPサーバー機能を使用しない場合を例としています。

この場合、パソコンのデフォルトゲートウェイには、「192.168.4.1」を設定してください。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「LAN側IP」の順にクリックします。

2 設定条件にしたがって、設定します。

IPアドレス設定

	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
IPアドレス:	192.168.4.1		192.168.2.2
サブネットマスク:	255.255.255.0		255.255.255.0
マネージメントID:	0	0	0

ネットワーク構成設定

	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
LAN:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
無線1:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
無線2:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

登録 戻る

①入力する

②設定する

③クリック

3 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

本体名称

クリック

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > ルーティング

■ パケットの経路を静的に設定するには

Aフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Aフロアの packets を配送すべき経路(BフロアとCフロア)を静的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「ルーティング」の順にクリックします。

2 [スタティックルーティング設定]項目に入力して、〈追加〉をクリックします。

①入力する

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.4.0	255.255.255.0	192.168.2.2	追加

②クリック

③確認する

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.1.2	削除
192.168.4.0	255.255.255.0	192.168.2.2	削除

3 〈再起動〉をクリックします。

再起動 再起動が必要が画面が変更されています。

クリック

IP経路情報

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > ルーティング

■ パケットの経路を静的に設定するには(つづき)

Bフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Bフロアの packets を配送すべき経路(AフロアとCフロア)を静的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「ルーティング」の順にクリックします。

2 [スタティックルーティング設定]項目に入力して、〈追加〉をクリックします。

スタティックルーティング設定

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.1.1	追加

スタティックルーティング設定一覧

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.1.1	削除
192.168.4.0	255.255.255.0	192.168.1.1	削除

3 〈再起動〉をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が追加されました。

IP経路情報

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > ルーティング

■ パケットの経路を静的に設定するには(つづき)

Cフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Cフロアの packets を配送すべき経路(AフロアとBフロア)を静的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「ルーティング」の順にクリックします。

2 [スタティックルーティング設定]項目に入力して、〈追加〉をクリックします。

スタティックルーティング設定

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.2.1	追加

スタティックルーティング設定一覧

宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
192.168.0.0	255.255.255.0	192.168.2.1	削除
192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.2.1	削除

3 〈再起動〉をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が追加されました。

IP経路情報

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > RIP

■ パケットの経路を動的に設定するには

Aフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Aフロアの packets を配送すべき経路(BフロアとCフロア)を動的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「RIP」の順にクリックします。

2 ルーティングの設定をします。

※[認証キー]欄は、[RIP設定]欄で「RIPv2」を選択したとき、必要に応じて入力します。

	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
RIP設定	RIPv1	RIPv1	RIPv1
RIP動作	受信も送信も行う	受信も送信も行う	受信も送信も行う
認証キー			

登録 再起動

3 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

RIP設定

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > RIP

■ パケットの経路を動的に設定するには(つづき)

Bフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Bフロアの packets を配送すべき経路(AフロアとCフロア)を動的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「RIP」の順にクリックします。

2 ルーティングの設定をします。

※[認証キー]欄は、[RIP設定]欄で「RIPv2」を選択したとき、必要に応じて入力します。

	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
RIP設定	RIPv1	RIPv1	無効
RIP動作	受信も送信も行う	受信も送信も行う	受信のみ
認証キー			

登録

3 <再起動>をクリックします。

再起動

再起動が必要な項目が変更されています

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > RIP

■ パケットの経路を動的に設定するには(つづき)

Cフロア側の設定

ルーティングを設定時、2-8ページの図を例に、Cフロアの packets を配送すべき経路(AフロアとBフロア)を動的に作成する場合の設定を説明します。

1 「ネットワーク設定」メニュー、「RIP」の順にクリックします。

2 ルーティングの設定をします。

※[認証キー]欄は、[RIP設定]欄で「RIPv2」を選択したとき、必要に応じて入力します。

	ネットワーク1	ネットワーク2	ネットワーク3
RIP設定	RIPv1	無効	RIPv1
RIP動作	受信も送信も行う	受信のみ	受信も送信も行う
認証キー			

登録

3 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

本製品に設定したスタティックルートのRIP送信について

- ◎RIPv1：情報を同一サブネット側に告知しません。
- ◎RIPv2：ネクストホップで設定したゲートウェイを同一サブネット側に告知します。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ スパニングツリー機能について

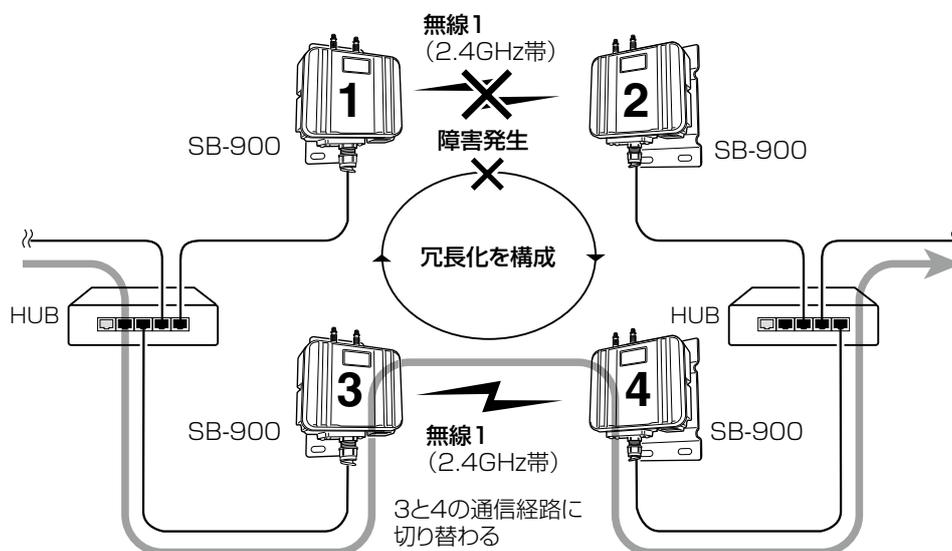
ネットワークで障害が発生したとき、予備機の経路に自動で切り替わる通信経路の冗長化を構成できる機能です。下図のように、冗長化構成されたネットワークでは、通信障害(例：1-2間)を検知すると、遮断されていた経路(例：3-4間)を解除します。

遮断された経路が復元されることで、ネットワークの正常な稼働を保持します。

※スパニングツリー機能は、すべての本製品(1～4)に設定する必要があります。

※スパニングツリー機能の有効時は、IPアドレス衝突検知機能が動作しないため、IPアドレス衝突時の通知([PWR]ランプ(緑点滅後))ができません。

※スパニングツリー機能の設定例は、2-19ページをご覧ください。



2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > ブリッジ

■ スパニングツリーを設定するには

下図の接続障害例は、本製品のすべてにスパニングツリー機能が設定されている状態で、本製品(例：1-2間)の無線ブリッジ接続に通信障害が発生したとき、遮断されていた経路(例：3-4間)が復元された状態です。

※本製品(1～4)の中で、本製品1の[LAN MACアドレス]が最小とします。

[LAN MACアドレス]は、「TOP」画面の「製品情報」で確認できます。

※無線LANは、無線1(2.4GHz帯)での通信を例に説明しています。

※無線ブリッジ接続の設定は、完了しているものとして説明しています。(P.2-4～P.2-6)

本製品1側の設定

[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : 「192.168.0.1」
サブネットマスク : 「255.255.255.0」
[製品情報]項目 [LAN MACアドレス] : 「00-90-C7-00-00-64」

本製品2側の設定

[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : 「192.168.0.2」
サブネットマスク : 「255.255.255.0」
[製品情報]項目 [LAN MACアドレス] : 「00-90-C7-00-00-66」

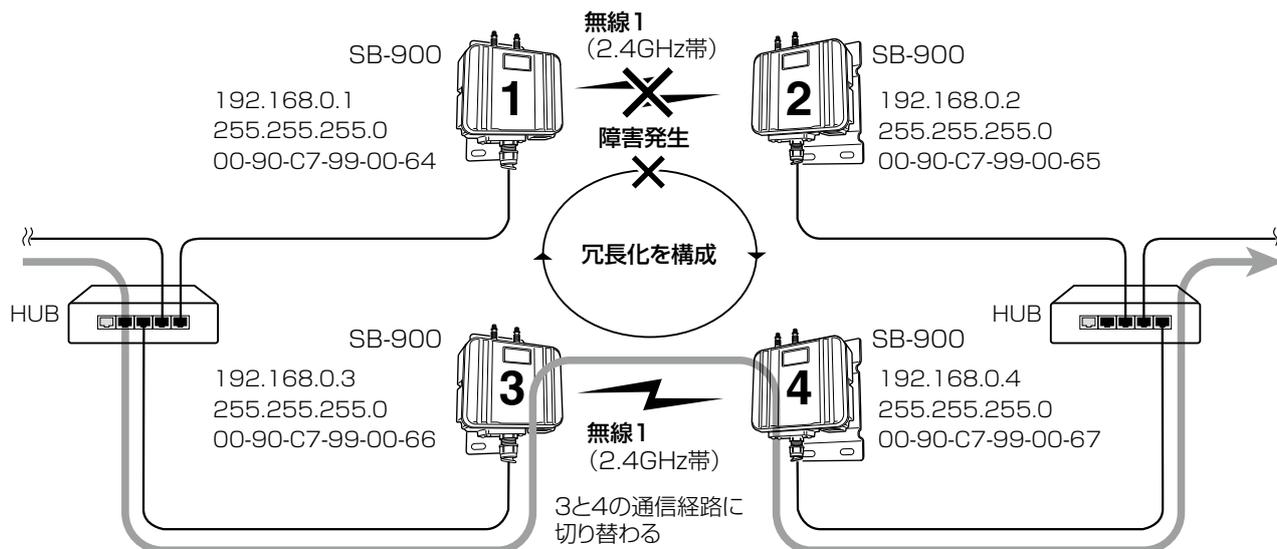
本製品3側の設定

[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : 「192.168.0.3」
サブネットマスク : 「255.255.255.0」
[製品情報]項目 [LAN MACアドレス] : 「00-90-C7-00-00-68」

本製品4側の設定

[IPアドレス設定]項目 IPアドレス : 「192.168.0.4」
サブネットマスク : 「255.255.255.0」
[製品情報]項目★ [LAN MACアドレス] : 「00-90-C7-00-00-70」

★[製品情報]項目の設定は、変更できません。



2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

ネットワーク設定 > ブリッジ

■ スパニングツリーを設定するには(つづき)

スパニングツリーを設定する手順を説明します。

- 1 「ネットワーク設定」メニュー、「ブリッジ」の順にクリックします。
- 2 「スパニングツリー」欄で「有効」を選択して、「登録」をクリックします。

ブリッジ設定

スパニングツリー:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効	① 選択する
ブリッジ優先度:	32768	
エージングタイム:	300 秒	
マックスエイジ:	20 秒	
ハロータイム:	2 秒	
転送遅延:	15 秒	
パスコスト:	LAN 4	
	無線1 100	
	無線2 60	
ポート優先度:	LAN 128	
	無線1 128	
	無線2 128	

登録

② クリック

- 3 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

ブリッジ設定

クリック

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

- 4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

優先度について

ブリッジ接続された本製品の経路優先度は、ブリッジ優先度→パスコスト→ポート優先度の順に決定され、各設定値の小さい値が優先されます。

ご使用のネットワークの形態によって、これらの設定値で優先度を設定してください。

2-19ページでの接続例の場合、本製品(1~4)の各ブリッジ優先度は、同じ設定値「32768(出荷時の設定)」のため、LAN MACアドレスが小さい本製品1を優先します。

本製品4のパスコストは、代表ブリッジ(本製品1)から最も遠く、パスコストの合計が各ポートで同じときは、LAN側がルートポートとなりますので、[無線1]が非指定ポート(NDP)になって、3-4間が遮断された状態になります。

ポート優先度は、この場合、[LAN]、[無線1]の各設定値が「128」(出荷時の設定)で同じのため比較の対象にはなりません。

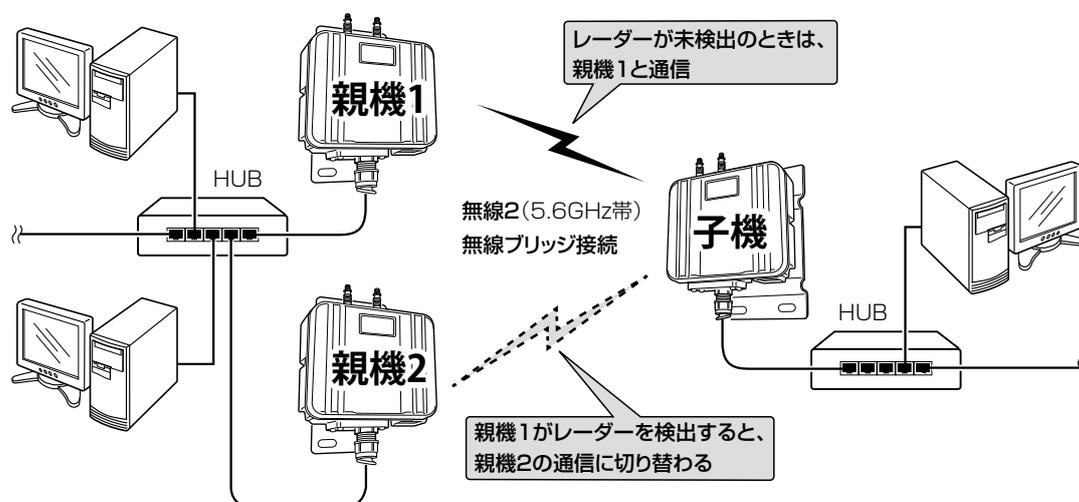
2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ 子機ローミング機能について(無線2:5.6GHz帯)

子機とビル間通信(無線ブリッジ接続)している親機が気象レーダーなどから電波干渉を受けた場合、別の親機に通信を一時的に切り替えて、レーダー波検出後の通信停止を回避する機能です。

◎下図の無線ブリッジ接続の例では、子機ローミング機能により、親機1がレーダー波を検出して無線通信を自動停止すると、子機との通信を一時的に親機2に切り替えることで通信が継続されます。その後、新たなチャンネルでスキャンをして、レーダー波が検出されなくなると、親機2は子機に親機1とのブリッジ接続に戻る指示を出します。



◎子機ローミング機能を設定するときは、以下の使用条件と次ページの例を参考に、親機1と子機が無線ブリッジ接続できる状態に設定してください。

親機2側の設定は、次ページの流れにしたがって操作することで、親機1の設定(SSID、暗号化設定、無線ブリッジの接続先BSSID)と親機1と異なるチャンネルを親機2に自動設定することもできます。

【子機ローミング機能の使用条件について】

- 子機ローミング機能には、本製品2台(親機1と親機2)が必要です。
- 本製品2台(親機1と親機2)は、同一サブネット上にある有線LANと接続してください。
- 本製品2台(親機1と親機2)と子機のネットワークは、ルーティング機能(P.2-7)を使用しないでください。
- 無線1(2.4GHz帯)では使用できません。
- 自動チャンネル(P.2-27)は、設定できません。

※親機1と親機2は、異なるチャンネルに設定してください。

なお、親機2の設定を親機1から設定コピーをしたときは、自動的に異なるチャンネルに設定されます。

- 「40MHz」と「80MHz」の帯域幅との併用はできません。
- 仮想AP(ath8)のネットワーク認証が「WPA-PSK」、「WPA2-PSK」、「WPA-PSK/WPA2-PSK」以外に設定されていると動作しません。
- 親機2台(無線2の仮想AP(ath8))のSSIDとネットワーク認証や共有鍵(キー)が異なる場合は、動作しません。
- 親機1と親機2に子機ローミングの対象となる子機が未登録のときは動作しません。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

■ 子機ローミング機能を設定するには(無線2 : 5.6GHz帯)

次ページ以降で子機ローミング機能を設定する前に、親機1と子機が無線ブリッジ接続できる状態にしてください。
また、ローミング先となる親機2は、以下の項目だけ設定して有線LANと接続してください。

※設定は、以下の内容を例に、無線ブリッジ接続の設定手順(P.2-4～P.2-6)を参考にしてください。

親機1(無線2)側の設定

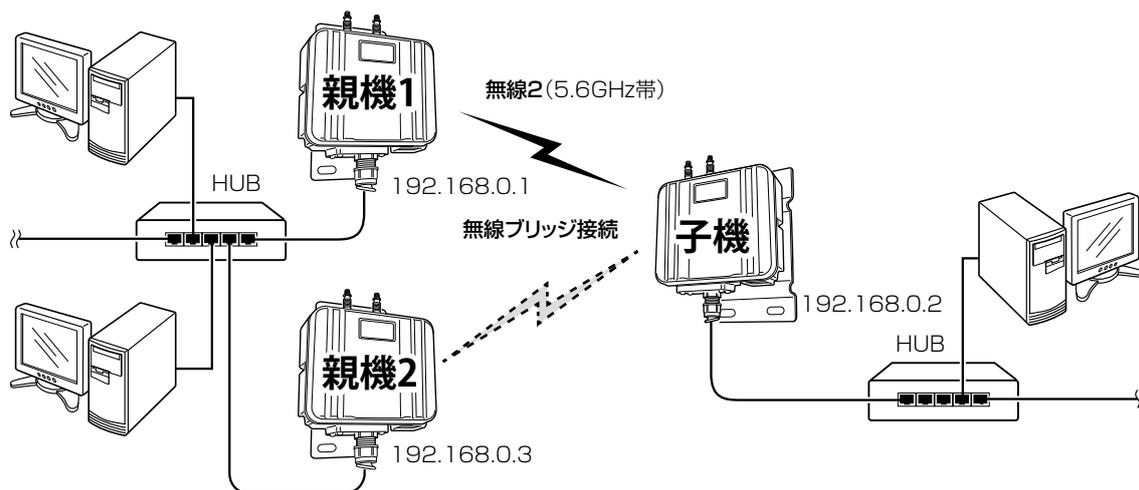
[無線LAN設定]項目	チャンネル	: 「100 CH(5500 MHz)」
[仮想AP設定]項目	インターフェース	: 「ath8」
	仮想AP	: 「有効」
	SSID*	: 「WIRELESSLAN-0」
[暗号化設定]項目	ネットワーク認証*	: 「WPA2-PSK」
	暗号化方式*	: 「AES」
	PSK (Pre-Shared Key)*	: 「wirelessmaster」
[無線ブリッジ設定]項目	無線ブリッジ	: 「有効」
	動作モード	: 「親機」
[親機設定]項目	インターフェース	: 「wbr0」
	接続先BSSID*	: 「62-90-C7-00-00-03」(子機のBSSID)

※子機ローミング機能設定時、★印の設定を親機2にコピーできる操作は、次ページ以降で説明しています。

子機側(無線2)の設定

[無線ブリッジ設定]項目	無線ブリッジ	: 「有効」
	動作モード	: 「子機」
[親機設定]項目	SSID	: 「WIRELESSLAN-0」
	ネットワーク認証	: 「WPA2-PSK」
	暗号化方式	: 「AES」
	PSK (Pre-Shared Key)	: 「wirelessmaster」

※子機(無線2)のインターフェースは、「wbr17」で表示されます。



親機2(無線2)側の設定

以下の設定以外は、子機ローミング機能の設定時に、親機1(無線2)側の設定*を送信と受信の操作で取得できます。

また、親機1の設定(SSID、暗号化設定、無線ブリッジの接続先BSSID)と親機1と異なるチャンネルを親機2に手動で設定することもできます。(P.2-24)

[仮想AP設定]項目	インターフェース	: 「ath8」
	仮想AP	: 「有効」
[無線ブリッジ設定]項目	無線ブリッジ	: 「有効」
	動作モード	: 「親機」

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

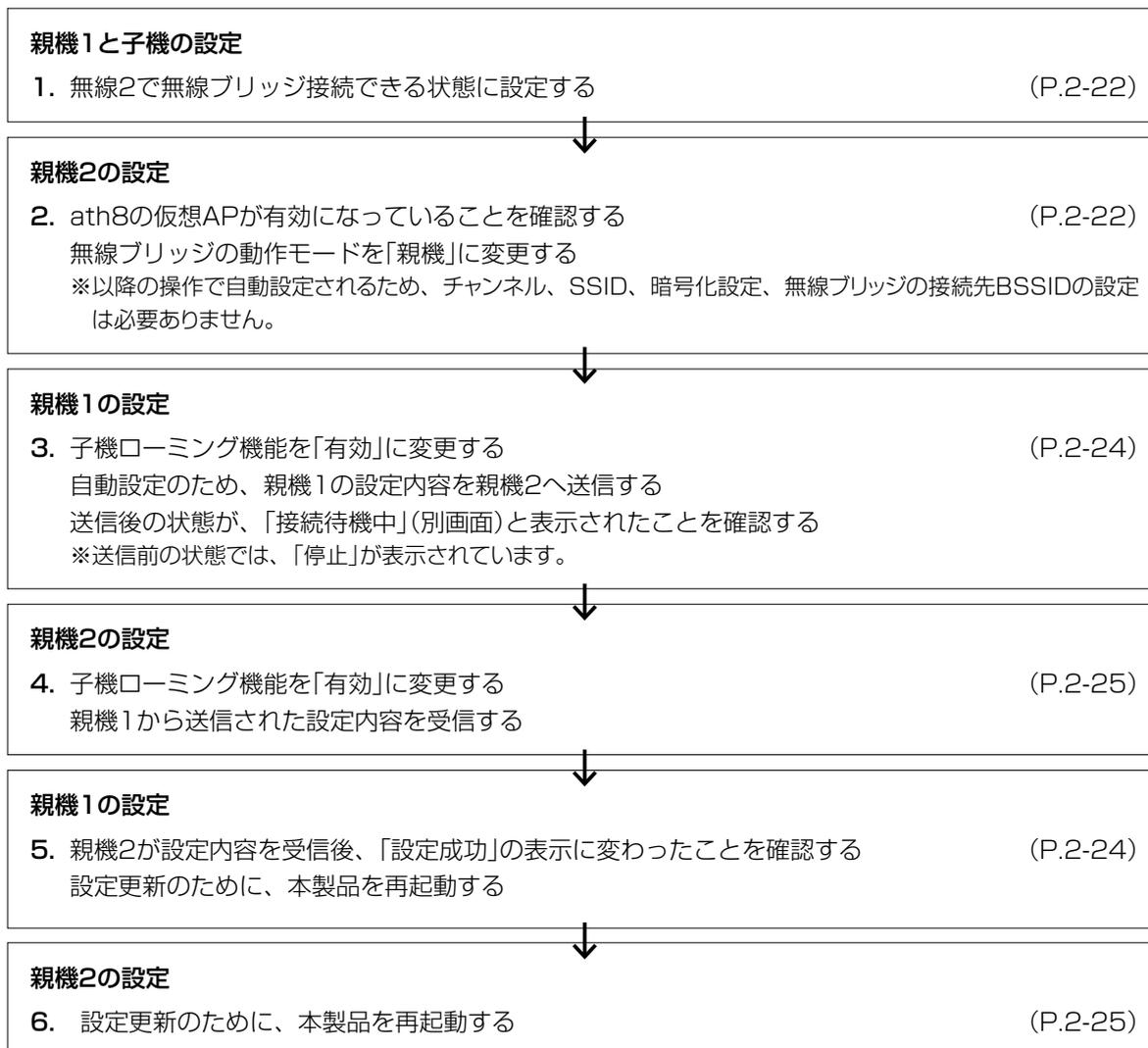
無線設定 > 無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機ローミング機能を設定するには(無線2 : 5.6GHz帯) (つづき)

子機ローミング機能の自動設定までの流れ

下記は、子機ローミング機能に必要な設定をもう1台の本製品(親機2)に自動で設定する流れです。

※IPアドレスは、前ページの図のように設定して、有線LANと接続されているものとします。



設定送信後、5分経過したときは

親機1の「設定送信」操作後、5分経過すると、詳細情報に「接続タイムアウト」が表示されます。

詳細情報

接続タイムアウト

※「接続タイムアウト」が表示されると、親機1の設定を親機2で受信できませんので、もう一度、親機1と親機2の設定画面で操作してください。(P.2-24、P.2-25)

※「失敗」が表示されたときは、再送信の前に、設定コピー操作で入力した内容を確認してください。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

無線設定 > 無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機ローミング機能を設定するには(無線2 : 5.6GHz帯) (つづき)

親機1の設定

子機ローミング機能の設定と、無線ブリッジ接続に必要な設定を親機2に送信する手順を説明します。

※無線ブリッジ接続に必要な設定を親機2に手動で設定する場合は、手順3以降を飛ばして次ページの操作をしてください。

- 1 「無線設定」メニューの「無線2」、「無線ブリッジ(WBR)」の順にクリックします。
- 2 [子機ローミング] 欄を「有効」、親機2のIPアドレス(例 : 192.168.0.3)を[ローミング先親機IPアドレス] 欄に入力して、〈登録〉をクリックします。

子機ローミング設定

子機ローミング: 無効 有効

ローミング先親機IPアドレス: 192.168.0.3

登録

① 選択する

② 入力する

③ クリック

- 3 親機1の設定(SSID、暗号化設定、無線ブリッジの接続先BSSID)を親機2へ送信します。
※親機2に設定された管理者パスワード(P.1-101)を[ローミング先親機パスワード] 欄に入力してください。

ローミング先親機への設定コピー

設定コピー動作: 設定送信 設定受信

ローミング先親機パスワード: ●●●●

設定コピー: 開始 状態

① 選択する

② 入力する

③ クリック

- 4 〈OK〉をクリックします。

Web ページからのメッセージ

ローミング先親機にチャンネル設定・仮想AP設定・無線ブリッジ設定を送信します。開始後、5分以内にローミング先親機の設定受信を開始してください。よろしいですか?

OK キャンセル

クリック

- 5 手順3の画面で〈状態〉をクリックします。
「接続待機中」が表示されます。

詳細情報

接続待機中

- 6 「接続待機中」が表示された状態で、親機2の設定に進みます。(P.2-25)
※「設定送信」操作後、5分以上経過して、詳細情報に「接続タイムアウト」(P.2-23)が表示されると、手順3から再操作が必要になります。
また、親機2で設定受信をする前に親機1を再起動した場合、送信した設定データを親機2で受信できません。

2 各種機能の設定について

1. ビル間通信(無線ブリッジ接続)機能

無線設定 > 無線2 > 無線ブリッジ(WBR)

■ 子機ローミング機能を設定するには(無線2 : 5.6GHz帯) (つづき)

親機2の設定

子機ローミング機能の設定と、親機1で送信(P.2-24)した設定内容を親機2で受信する手順を説明します。

※親機1の設定で、「設定送信」をしていない場合は、下記でも「設定受信」操作(手順3～5)をせず、無線ブリッジ接続に必要な親機1の設定(SSID、暗号化設定、無線ブリッジの接続先BSSID)と親機1と異なるチャンネルを親機2に手動で設定してください。

1 「無線設定」メニューの「無線2」、「無線ブリッジ(WBR)」の順にクリックします。

2 [子機ローミング]欄を「有効」、親機1のIPアドレス(例：192.168.0.1)を[ローミング先親機IPアドレス]欄に入力して、〈登録〉をクリックします。

子機ローミング設定

子機ローミング: 無効 有効

ローミング先親機IPアドレス: 192.168.0.1

登録

① 選択する

② 入力する

③ クリック

3 親機1で送信された設定を親機2にコピーするために、設定受信の操作をします。

※親機1に設定された管理者パスワード(P.1-101)を[ローミング先親機パスワード]欄に入力してください。

ローミング先親機への設定コピー

設定コピー動作: 設定送信 設定受信

ローミング先親機パスワード: ●●●●

設定コピー: 開始 状態

① 選択する

② 入力する

③ クリック

4 〈OK〉をクリックします。

Web ページからのメッセージ

ローミング先親機の仮想AP設定・無線ブリッジ設定を本製品の設定に上書きします。
チャンネル設定はローミング先親機と異なるチャンネルに設定されます。
開始後、5分以内にローミング先親機の設定送信を開始してください。
よろしいですか?

OK キャンセル

クリック

5 親機1で詳細情報の確認

「設定成功」表示になっていることを確認します。(P.2-24の手順5)

詳細情報

設定成功

設定を適用するには本体を再起動してください

[閉じる]

6 親機1と親機2の再起動

〈再起動〉をクリックします。

再起動

再起動が必要な項目が変更されています

再起動

無線ブリッジ設定

クリック

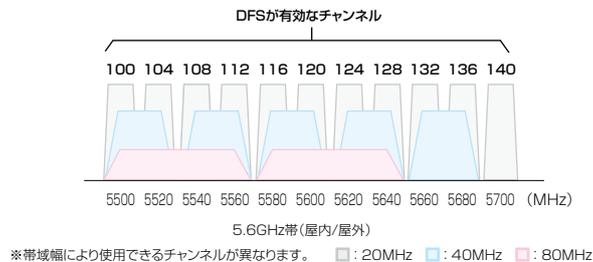
2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

■ DFS機能とチャンネルの自動設定

5.6GHz帯チャンネル(100～140)で通信時の機能で、気象レーダーなどへの電波干渉を自動で回避します。

※自動チャンネルの設定例は、2-27ページをご覧ください。



◎無線2(5.6GHz帯)を使用時、本製品を起動、または再起動で、電源投入直後の1分間はレーダー波の検出をします。レーダー波検出中は、[⚡]ランプが●赤点滅し、無線2(5.6GHz帯)での本製品へのアクセスを停止します。本製品の起動中、または運用中にレーダー波を検出したときは、自動的に電波干渉しないチャンネルに変更されます。※レーダー波検出後、30分間は、そのチャンネルを利用できません。

◎5.6GHz帯の全チャンネル(100～140)でレーダー波を検出した場合は、[⚡]ランプが●赤点滅すると同時に、「無線LAN」画面に「使用中チャンネル：スキャン中」が表示され、無線通信できなくなります。

このような場合は、30分間放置することで、検出チャンネルリストが初期化され、再度使用できます。

※無線通信できなくなってから30分経過しない状態で、電源を再投入する、または設定内容の変更などで再起動すると、その時点から30分間無線通信できませんのでご注意ください。

◎40/80MHz帯域幅を設定した場合、上図のようにチャンネルを束ねて使用します。

レーダー波を検出した場合、40MHz帯域幅では2つ、80MHz帯域幅では4つのチャンネルが30分間利用できなくなります。

◎設定画面でチャンネルを「自動」に設定すると、起動時にほかの無線LAN機器からの電波干渉が少ないチャンネルに自動で設定します。

※「自動」が選択できるのは、20MHz帯域幅だけです。

※「自動」に設定した場合、設定画面上で使用中のチャンネルを確認できます。

※子機ローミング機能(P.2-21)が設定されている場合は、「自動」に設定できません。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 無線LAN

■ 自動チャンネルを設定するときは

本製品の設定画面でチャンネルを「自動」に設定すると、本製品の起動時にほかの無線LAN機器からの電波干渉が少ないチャンネルに自動で設定します。

※「自動」が選択できるのは、20MHz帯域幅だけです。

無線1 (2.4GHz帯)で自動チャンネルを設定する場合を例に説明します。

- 1 「無線設定」メニューの「無線1」、「無線LAN」の順にクリックします。
- 2 [チャンネル]欄で「自動」を選択して、〈登録〉をクリックします。 (出荷時の設定：001CH (2412MHz))
- 3 〈再起動〉をクリックします。

無線LAN設定

無線UNIT: 無効 有効
アンテナ種別: 内部アンテナ 外部アンテナ
帯域幅: 20 MHz
チャンネル: 自動
パワーレベル: 高
アンテナ数 (Tx×Rx): 2×2
DTMF間隔: 1
プロテクション: 無効 有効
長距離通信モード: 無効 有効

登録 取消

① 選択する

② クリック

出荷時の設定であることを確認します。

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

- 4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています。
無線LANの暗号化機能が設定されていない可能性があります。
安心してご使用いただくため、設定されることを強くおすすめします。

無線LAN設定

無線UNIT: 無効 有効
アンテナ種別: 内部アンテナ 外部アンテナ
帯域幅: 20 MHz
チャンネル: 自動
使用中チャンネル: 001 CH (2412 MHz)
チャンネル詳細設定
パワーレベル: 高
アンテナ数 (Tx×Rx): 2×2
DTMF間隔: 1
プロテクション: 無効 有効
長距離通信モード: 無効 有効

登録 取消

クリック

本製品が検索するチャンネルを変更するときに使用します。

チャンネル詳細設定

<input checked="" type="checkbox"/> 001 CH (2412 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 002 CH (2417 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 003 CH (2422 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 004 CH (2427 MHz)
<input checked="" type="checkbox"/> 005 CH (2432 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 006 CH (2437 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 007 CH (2442 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 008 CH (2447 MHz)
<input checked="" type="checkbox"/> 009 CH (2452 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 010 CH (2457 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 011 CH (2462 MHz)	<input checked="" type="checkbox"/> 012 CH (2467 MHz)
<input checked="" type="checkbox"/> 013 CH (2472 MHz)			

登録 取消

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

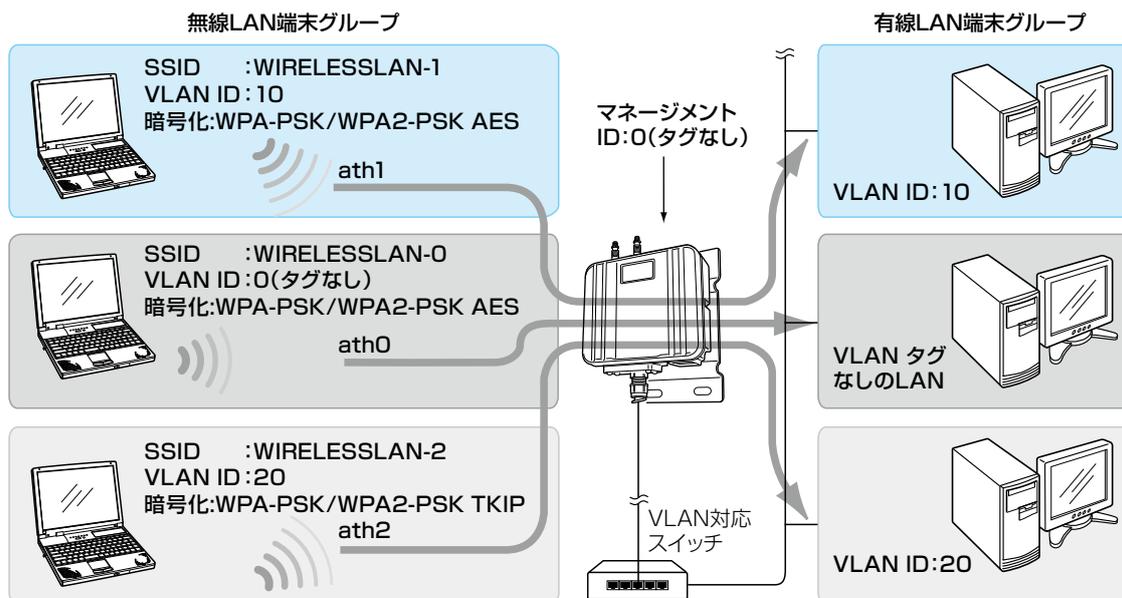
■ 仮想AP機能について

本製品1台で、条件(SSID、暗号化方式、VLAN ID)の異なる無線LAN端末グループを複数構成できます。

※下記の図は、「ath0」～「ath2」を異なる無線LAN端末グループの仮想APとして使用する例です。

設定例については、2-29ページ～2-30ページをご覧ください。

※通信速度低下を防止するため、無線1、無線2、それぞれ仮想AP4台以下でお使いになることをおすすめします。



◎仮想AP[★]を使用して、最大16グループの無線ネットワークを構築できます。

★IEEE802.11ac規格の無線ネットワークを構築する場合は、無線2の「仮想AP」画面で仮想APを設定します。

◎複数の仮想AP機能を使用する場合、1つのユニットに対して、同じSSIDを設定できません。

◎各仮想APの無線LAN端末グループに、VLAN ID(0～4094)を設定できます。

◎出荷時、本製品の[管理ID]が「0」(タグなし)に設定されていますので、VLAN IDが設定されたネットワークからは、本製品の設定画面にアクセスできません。

◎各仮想APの通信レートを、「レート」画面で設定できます。

ベーシックレートを設定した場合、無線LAN端末側が、その速度を使用できることが条件となります。

たとえば、ベーシックレートを設定したレートで通信できない無線LAN端末は、本製品に接続できません。

※設定したレートにより、接続が不安定になることがありますので、特に問題がない場合は、出荷時の設定でご使用ください。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想APを設定するには

次の条件で、図の 色で示す仮想AP(ath1)を設定する場合を例に説明します。

※各仮想APのVLAN機能とルーター機能は併用できません。

[仮想AP設定]項目 インターフェース:「ath1」

仮想AP「有効」

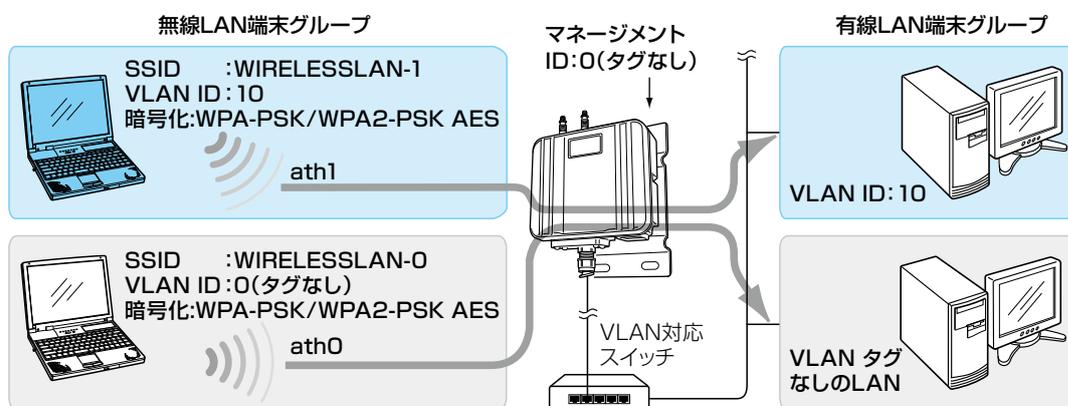
SSID「WIRELESSLAN-1」(出荷時の設定)

VLAN ID「10」

[暗号化設定]項目 ネットワーク認証:「WPA-PSK/WPA2-PSK」

暗号化方式:「AES」

PSK(Pre-Shared Key):「RETSAMEVAWNAL」



※仮想AP「ath0」は、設定されているものとします。

※使用条件については、「仮想AP機能について」をご覧ください。(P.2-28)

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

2 [インターフェース]欄で「ath1」を選択し、上記の設定例にしたがって設定します

① 選択する

② クリック

③ 入力する

④ 選択する

⑤ 入力する

⑥ クリック

(次ページにつづく)

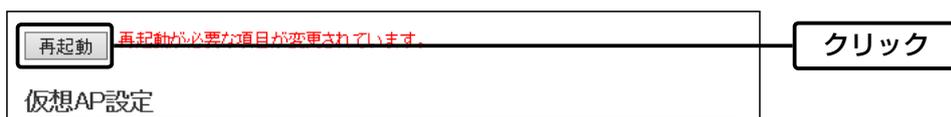
2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 仮想APを設定するには(つづき)

3 <再起動>をクリックします。



※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > MACアドレスフィルタリング

■ MACアドレスフィルタリングを設定するには

仮想AP(ath0～ath15)ごとに、本製品への接続を許可する、または拒否する無線LAN端末を登録できます。

※仮想APごとに、最大1024台分のMACアドレスを登録できます。

※無線1(2.4GHz帯)の仮想AP(例:ath0)を例に、接続を許可する無線LAN端末の登録を説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「MACアドレスフィルタリング」の順にクリックします。

2 [MACアドレスフィルタリング]欄で「有効」を選択し、〈登録〉をクリックします。

MACアドレスフィルタリング設定

インターフェース: ath0

MACアドレスフィルタリング: 無効 有効

フィルタリングポリシー: 許可リスト 拒否リスト

登録

3 接続を許可する無線LAN端末のMACアドレスを入力し、〈追加〉をクリックします。

端末MACアドレスリスト

MACアドレス: 00-90-C7-00-00-10 追加

MACアドレスフィルタリング設定一覧

登録済みの端末	受信中の端末	通信状況	
		通信不許可	追加
		通信中	削除
00-90-C7-00-00-10		登録済	削除

①通信状況 ……………

本製品との無線通信状況を表示します。

〈通信中〉 : 本製品と無線通信中のとき、〈通信中〉とボタンで表示します。

※〈通信中〉をクリックすると、無線通信状態(別画面)で表示します。

「通信不許可」 : MACアドレスフィルタリング設定により無線通信が拒否されているときの表示です。

「登録済」 : MACアドレスが登録済みで、無線通信をしていないときの表示です。

②〈追加〉/〈削除〉 ……

表示されている無線LAN端末のMACアドレスをリストに追加、またはリストから削除するボタンです。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ アカウンティング設定について

通信する無線LAN端末のネットワーク利用状況(接続、切断、MACアドレスなど)を収集してアカウンティングサーバーに送信するときに設定します。

※ 使用するためには、アカウンティングサーバーの設定が必要です。

※ 仮想APごとに個別の設定を使用するか、またはすべての仮想APで共通設定を使用するかは、「仮想AP」画面で選択できます。

※ 共通設定を使用するときは、「認証サーバー」画面でアカウンティングサーバーを設定します。

仮想APごとに個別設定するときは

無線1(2.4GHz帯)の仮想AP「ath3」で個別設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

2 個別設定をする仮想APの[アカウンティング]欄で「有効」を選択します。

(出荷時の設定：無効)

仮想AP設定

インターフェース: ath3

仮想AP: 無効 有効

SSID: WIRELESSLAN-3

VLAN ID: 0

ANY接続拒否: 無効 有効

接続端末制限: 63

ストリーム数: 2

アカウンティング: 無効 有効

MAC認証: 無効 有効

① 選択する

② 選択する

3 [仮想AP毎の設定]欄で「有効」を選択し、対象となるアカウンティングサーバーについて設定します。

※ ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。

※ [シークレット]欄は、アカウンティングサーバーに設定された値と同じ設定にします。

アカウンティング設定

仮想AP毎の設定: 無効 有効

	プライマリー	セカンダリー
アドレス:		
ポート:	1813	1813
シークレット:	secret	secret

登録

① 選択する

② 設定する

③ クリック

4 <再起動>をクリックします。

再起動

再起動が必要な項目が変更されています。

仮想AP設定

クリック

※ 表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

5 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 認証サーバー

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ アカウンティング設定について(つづき)

共通設定するときは

無線1(2.4GHz帯)で共通設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「認証サーバー」の順にクリックします。

2 対象となるアカウンティングサーバーについて設定します。
※ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。
※[シークレット]欄は、アカウンティングサーバーに設定された値と同じ設定にします。

3 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

4 共通設定をする仮想APの[アカウンティング]欄で「有効」を選択し、〈登録〉をクリックします。

(出荷時の設定：無効)

5 〈再起動〉をクリックします。

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

6 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ MAC認証サーバー(RADIUS)設定について

無線LAN端末のMACアドレスをRADIUSサーバーで認証するときに設定します。

※ 使用するためには、RADIUSサーバーの設定が必要です。

※ 仮想APごとに個別の設定を使用するか、またはすべての仮想APで共通設定を使用するかは、「仮想AP」画面で選択できます。

※ 共通設定を使用するときは、「認証サーバー」画面でRADIUSサーバーを設定します。

※ MAC認証機能では、任意のネットワーク認証と暗号化方式を組み合わせで使用できます。

※ 無線LAN端末のMACアドレスは、事前にRADIUSサーバーに登録する必要があります。

MACアドレスが「00-AB-12-CD-34-EF」の場合、ユーザー名とパスワードは、「00ab12cd34ef」(半角英数字(小文字))になります。

仮想APごとに個別設定するときは

無線1(2.4GHz帯)の仮想AP「ath3」で個別設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

2 個別設定をする仮想APの[MAC認証]欄で「有効」を選択します。

(出荷時の設定：無効)

仮想AP設定

インターフェース: ath3

仮想AP: 無効 有効

SSID: WIRELESSLAN-0

VLAN ID: 0

ANY接続拒否: 無効 有効

接続端末制限: 63

ストリーム数: 2

アカウントing: 無効 有効

MAC認証: 無効 有効

① 選択する

② 選択する

3 [仮想AP毎の設定]欄で「有効」を選択し、対象となるRADIUSサーバーについて設定します。

※ ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。

※ [シークレット]欄は、RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。

MAC認証サーバー(RADIUS)設定

仮想AP毎の設定: 無効 有効

アドレス:

ポート: 1812 1812

シークレット: secret secret

登録

① 選択する

② 設定する

③ クリック

4 <再起動>をクリックします。

再起動

再起動が必要な項目が変更されています。

仮想AP設定

クリック

※ 表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

5 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 認証サーバー

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ MAC認証サーバー(RADIUS)設定について(つづき)

共通設定するときは

無線1(2.4GHz帯)で共通設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「認証サーバー」の順にクリックします。

2 対象となるRADIUSサーバーについて設定します。

※ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。

※[シークレット]欄は、RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。

3 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

4 共通設定をする仮想APの[MAC認証]欄で「有効」を選択し、<登録>をクリックします。

(出荷時の設定：無効)

5 <再起動>をクリックします。

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

6 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ RADIUS設定について

ネットワーク認証(WPA/WPA2/IEEE802.1X)を利用して、RADIUSサーバーを使用するときに設定します。

※使用するためには、RADIUSサーバーの設定が必要です。

※仮想APごとに個別の設定を使用するか、またはすべての仮想APで共通設定を使用するかは、「仮想AP」画面で選択できます。

※共通設定を使用するときは、「認証サーバー」画面でRADIUSサーバーを設定します。

※EAP認証の対応については、ご使用になるRADIUSサーバーや無線LAN端末の説明書をご覧ください。

仮想APごとに個別設定するときは

無線1(2.4GHz帯)の仮想AP「ath3」で個別設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

2 個別設定をする仮想APでネットワーク認証と暗号化方式を設定します。(例：WPA2認証)

仮想AP設定

インターフェース: ath3

仮想AP: 無効 有効

暗号化設定

ネットワーク認証: WPA2

暗号化方式: AES

WPAキー更新間隔: 120 分

① 選択する

② 設定する

3 [仮想AP毎の設定]欄で「有効」を選択し、対象となるRADIUSサーバーについて設定します。
※ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。
※[シークレット]欄は、RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。

RADIUS設定

仮想AP毎の設定: 無効 有効

プライマリー セカンダリー

アドレス: [] []

ポート: 1812 1812

シークレット: secret secret

登録

① 選択する

② 設定する

③ クリック

4 <再起動>をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

仮想AP設定

クリック

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

5 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 認証サーバー

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ RADIUS設定について(つづき)

共通設定するときは

無線1(2.4GHz帯)で共通設定する場合を例に説明します。

1 「無線設定」メニューの「無線1」、「認証サーバー」の順にクリックします。

2 対象となるRADIUSサーバーについて設定します。

※ご使用になるシステムによっては、出荷時の設定値とポート番号が異なることがありますのでご確認ください。

※[シークレット]欄は、RADIUSサーバーに設定された値と同じ設定にします。

	プライマリー	セカンダリー
アドレス:		
ポート:	1812	1812
シークレット:	secret	secret

登録

3 「無線設定」メニューの「無線1」、「仮想AP」の順にクリックします。

4 共通設定をする仮想APでネットワーク認証と暗号化方式を設定し、〈登録〉をクリックします。(例:WPA2認証)

仮想AP設定

インターフェース: lan3

仮想AP: 無効 有効

暗号化設定

ネットワーク認証: WPA2

暗号化方式: AES

WPAキー更新間隔: 120 分

RADIUS設定

仮想AP毎の設定: 無効 有効

登録

5 〈再起動〉をクリックします。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています

仮想AP設定

※表示される画面にしたがって、本製品を再起動します。

6 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

■ 認証VLANについて

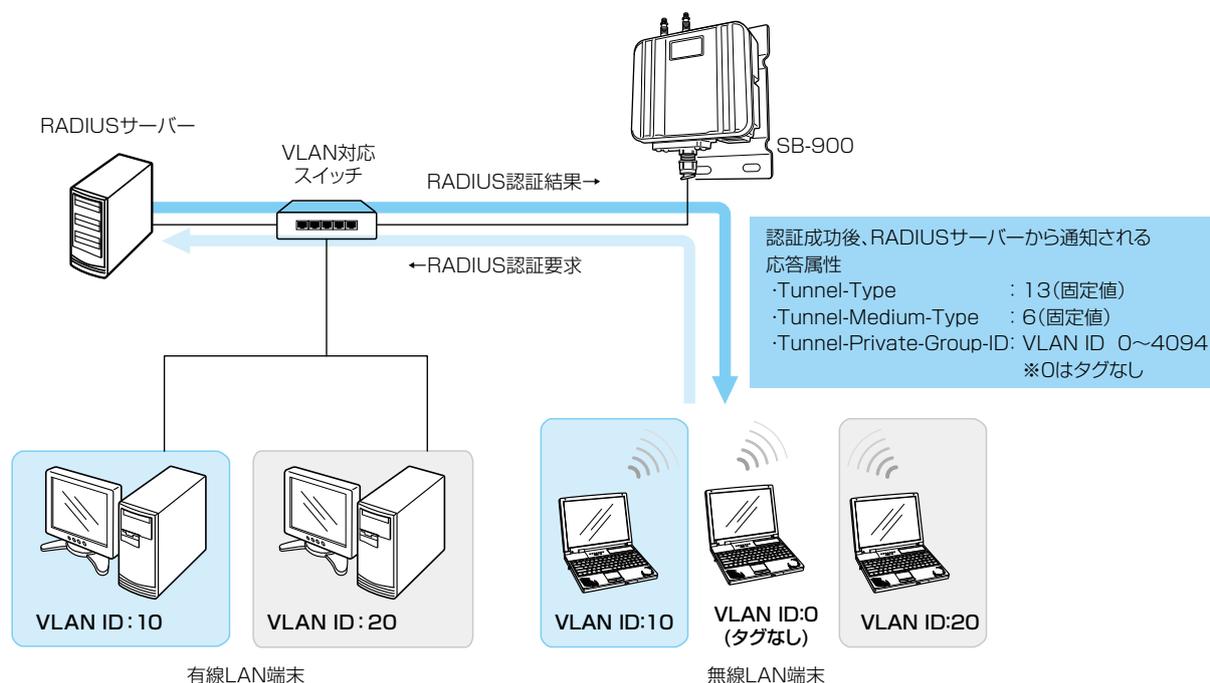
認証VLAN有効時、RADIUSサーバーを利用した認証結果(応答属性)に応じて、無線LAN端末の所属VLAN IDをグループ分けできます。

※ 使用するためには、RADIUSサーバーの設定が必要です。

※ 「仮想AP」画面の[仮想AP設定]項目でMAC認証を有効にする、または[暗号化方式]項目でネットワーク認証(WPA/WPA2/IEEE802.1X)を選択すると、認証VLANが設定できるようになります。(P.2-39)

※ 仮想APにネットワーク認証とMAC認証の両方を設定し、両方の応答属性からVLAN ID情報を取得した場合、ネットワーク認証のVLAN IDが優先されます。

応答属性が通知されない場合や値が正しくない場合、仮想APに設定したVLAN IDに所属します。



※説明に使用している各端末のVLAN IDや仮想APは設定例です。

※認証VLAN機能利用時、同一仮想AP内(例:ath8)における同報系通信は、所属VLANグループに関係なく通知されます。

ご参考

無線LAN端末の所属VLAN IDは、「情報表示」画面の[端末情報]項目の<詳細>をクリックすると、確認できます。(P.1-10)

2 各種機能の設定について

2. 無線LAN接続設定

無線設定 > 無線1/無線2 > 仮想AP

■ 認証VLANについて(つづき)

MAC認証を利用するときは

「仮想AP」画面の「仮想AP設定」項目で、MAC認証と認証VLANを有効にします。

仮想AP設定	
インターフェース:	ath0
仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
SSID:	WIRELESSLAN-0
VLAN ID:	0
ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
接続端末制限:	63
ストリーム数:	2
アカウント:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
MAC認証:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
認証VLAN:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効

※ MAC認証をするときのRADIUSサーバー設定は、2-34ページ～2-35ページをご覧ください。

※ MAC認証機能では、任意のネットワーク認証と暗号化方式を組み合わせで使用できます。

※ 無線LAN端末のMACアドレスは、事前にRADIUSサーバーに登録する必要があります。

MACアドレスが「00-AB-12-CD-34-EF」の場合、ユーザー名とパスワードは、「00ab12cd34ef」(半角英数字(小文字))になります。

ネットワーク認証(WPA/WPA2/IEEE802.1X)を利用するときは

「仮想AP」画面の「暗号化設定」項目でネットワーク認証と暗号化方式を設定し、「仮想AP設定」項目で認証VLANを有効にします。
(例：WPA2認証)

仮想AP設定	
インターフェース:	ath0
仮想AP:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
SSID:	WIRELESSLAN-0
VLAN ID:	0
ANY接続拒否:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
接続端末制限:	63
ストリーム数:	2
アカウント:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
MAC認証:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
認証VLAN:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効

暗号化設定	
ネットワーク認証:	WPA/WPA2
暗号化方式:	AES
WPAキー更新間隔:	120 分

※ ネットワーク認証するときのRADIUSサーバー設定は、2-36ページ～2-37ページをご覧ください。

※ EAP認証の対応については、ご使用になるRADIUSサーバーや無線LAN端末の説明書をご覧ください。

この章では、

本製品の設定内容の保存、ファームウェアを更新する手順について説明しています。

1. 設定内容の確認または保存	3-2
2. 保存された設定の書き込み(復元)	3-3
3. 設定を出荷時の状態に戻すには	3-4
■ 〈MODE〉ボタンを使用する	3-4
■ 設定画面を使用する	3-5
4. ファームウェアを更新する	3-6
■ ファームウェアについて	3-6
■ ファームウェアの更新についてのご注意	3-6
A ファイルを指定して更新する	3-7
B オンライン更新	3-8

3 保守について

1. 設定内容の確認または保存

管理 > 設定の保存/復元

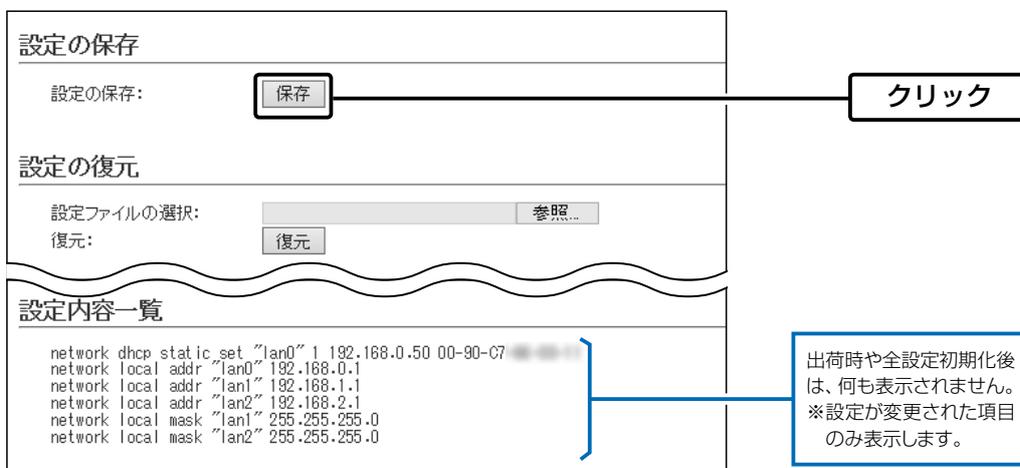
本製品の設定画面で変更された内容を確認して、その内容を設定ファイル(拡張子:sav)としてパソコンに保存できます。
※保存した設定ファイル(拡張子:sav)は、本製品以外の製品では使用できません。
※設定を保存しておく、と、誤って設定内容が失われたときなどに利用できます。

1 「管理」メニュー、「設定の保存/復元」の順にクリックします。

「設定の保存/復元」画面が表示されます。

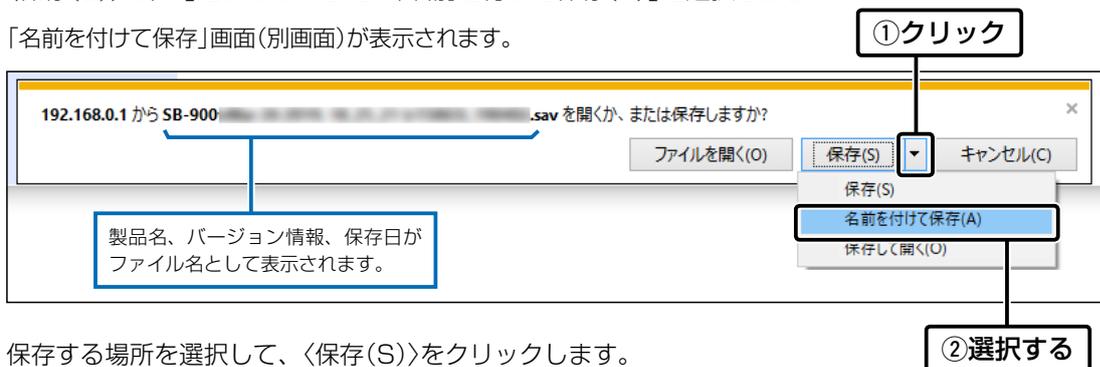
2 「設定の保存」項目の「保存」をクリックします。

ファイルの確認画面(別画面)が表示されます。



3 「保存(S)」の「▼」をクリックして、「名前を付けて保存(A)」を選択します。

「名前を付けて保存」画面(別画面)が表示されます。



4 保存する場所を選択して、「保存(S)」をクリックします。

選択した場所に設定ファイル(拡張子:sav)が保存されます。

3 保守について

2. 保存された設定の書き込み(復元)

管理 > 設定の保存/復元

本製品の設定画面からパソコンに保存した設定ファイル(P.3-2)を本製品に書き込む手順を説明します。

1 「管理」メニュー、「設定の保存/復元」の順にクリックします。

「設定の保存/復元」画面が表示されます。

2 「設定の復元」項目の〈参照...〉をクリックします。

「アップロードするファイルの選択」画面(別画面)が表示されます。



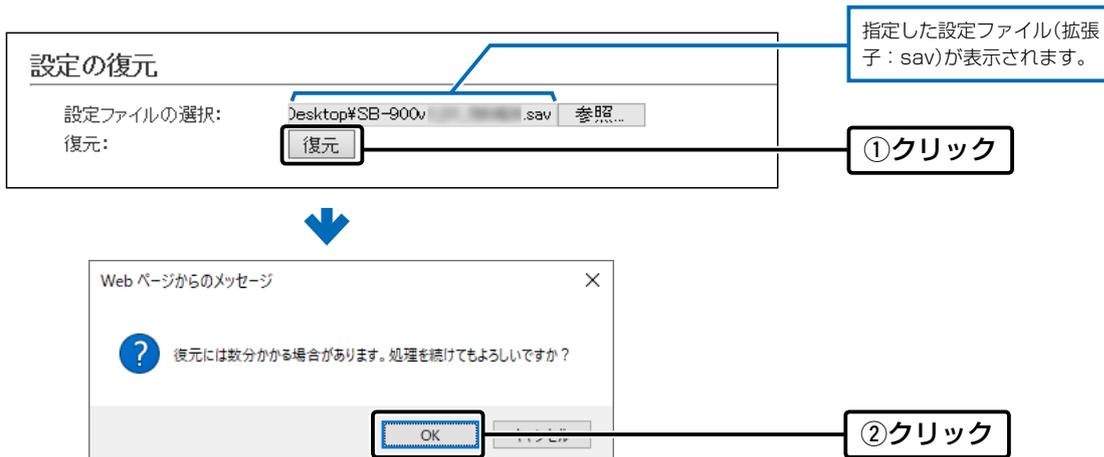
3 「アップロードするファイルの選択」画面(別画面)から、設定ファイル(拡張子: sav)を指定して、〈開く(O)〉をクリックします。

「設定ファイルの選択」欄のテキストボックスに、書き込む設定ファイルが表示されます。

4 〈復元〉をクリックして、表示された画面にしたがって操作します。

「設定データを復元しています。」が表示されます。

※設定を復元するために本製品が再起動します。



設定ファイルについてのご注意

本製品以外の機器へ書き込み、改変による障害、および書き込みに伴う本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失、または停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益、または第三者からのいかなる請求についても当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

3 保守について

3. 設定を出荷時の状態に戻すには

ネットワーク構成を変更するときなど、既存の設定データをすべて消去して、設定をはじめからやりなおすときは、本製品の設定内容を出荷時の状態に戻せます。

そのときの状況に応じて、〈MODE〉ボタンを使用する方法と設定画面を使用する方法(P.3-5)があります。

■ 〈MODE〉ボタンを使用する

本製品に設定されたIPアドレスが不明な場合など、設定画面にアクセスできないときは、〈MODE〉ボタンの操作で、本製品のすべての設定内容を出荷時の状態に戻せます。

※初期化後は、必要に応じて、再設定してください。

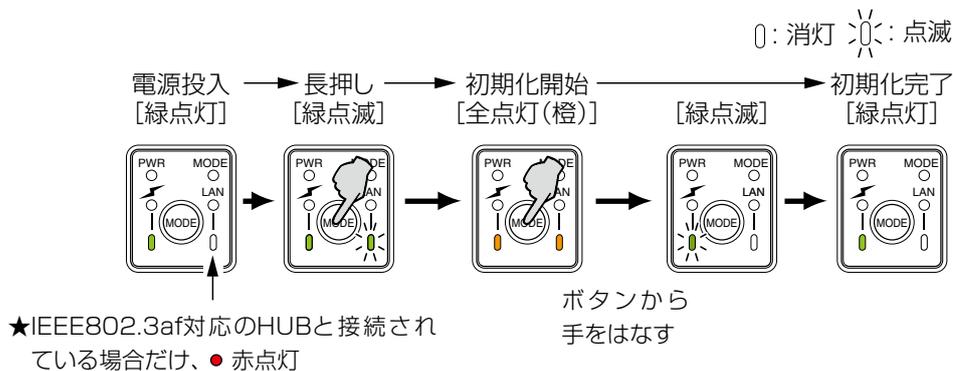
1 SA-5、またはIEEE802.3af対応のHUBを接続して、SB-900本体に電源を供給します。

2 SA-5、またはHUBを除くすべてのネットワーク機器をSB-900本体からはずします。
[PWR]ランプの●緑点灯と、[LAN]ランプの消灯*を確認します。
※無線2(5.6GHz帯)やスパンニングツリー機能を使用している場合は、ランプの点滅がつづきます。
[PWR]ランプの●緑点灯と、[LAN]ランプの消灯までしばらくお待ちください。

3 すべてのランプが●橙点灯するまで、〈MODE〉ボタンを押します。
• [MODE]ランプが数回●緑点滅後、すべてのランプが●橙点灯します。
※点滅しないときは、はじめからやりなおしてください。

4 〈MODE〉ボタンから手をはなします。
• [PWR]ランプが●緑点滅します。

5 [PWR]ランプの●緑点灯を確認します。
• 設定初期化が完了です。



ご注意

初期化すると、本製品のIPアドレスは、「192.168.0.1」(出荷時の設定)になります。

初期化実行後、本製品にアクセスできなくなった場合は、パソコンのIPアドレスを変更してください。

3 保守について

3. 設定を出荷時の状態に戻すには

管理 > 初期化

本製品に設定されたIPアドレスと管理者パスワードがわかっていて、そのIPアドレスで設定画面にアクセスできるときは、本製品の設定画面から、すべての設定を出荷時の状態に戻せます。

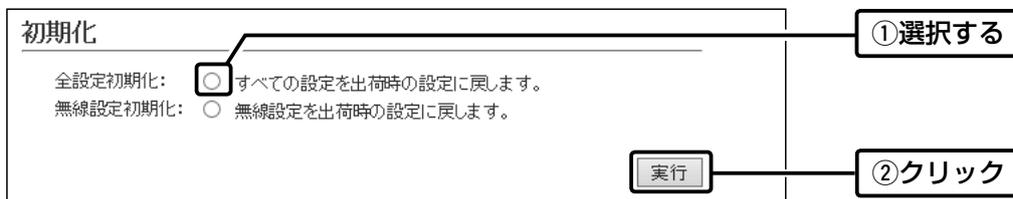
IPアドレスと管理者パスワードが不明な場合などの初期化については、3-4ページをご覧ください。

■ 設定画面を使用する

1 「管理」メニュー、「初期化」の順にクリックします。

「初期化」画面が表示されます。

2 初期化したい条件(例：全設定初期化)を選択して、〈実行〉をクリックします。



3 〈OK〉をクリックします。

出荷時の状態に戻すために、本製品が再起動します。



4 再起動完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックします。

初期化の条件について

◎全設定初期化をクリックした場合

本製品に設定されたすべての内容を出荷時の状態に戻します。

初期化すると、本製品のIPアドレスは「192.168.0.1」(出荷時の設定)になります。

初期化実行後、本製品にアクセスできなくなった場合は、パソコンのIPアドレスを変更してください。

◎無線設定初期化をクリックした場合

「無線設定」メニューで設定した内容だけを出荷時の状態に戻します。

初期化実行後、パソコンに設定されたSSIDや暗号化設定が本製品と異なったときは、アクセスできなくなりますので、必要に応じて、「無線設定」メニューの設定を変更してください。

3 保守について

4. ファームウェアを更新する

本製品の設定画面からファームウェアを更新できます。

A ファイルを指定して更新する

オンライン更新できない環境では、あらかじめ弊社ホームページからダウンロードしたファームウェアを指定して、手動で更新できます。

B オンライン更新(P.3-8)

インターネットから本製品のファームウェアを最新の状態に自動更新できます。

TOP

■ ファームウェアについて

ファームウェアは、本製品を動作させるために、出荷時から本製品のフラッシュメモリーに書き込まれているプログラムです。

このプログラムは、機能の拡張や改良のため、バージョンアップすることがあります。

更新を実行する前に、本製品の設定画面にアクセスして、「TOP」画面に表示されるバージョン情報を確認してください。ファームウェアを更新すると、機能の追加など、本製品を最良の状態にできます。

製品情報	
本体名称	SB-900
IPL	Rev. 2
バージョン	
国名コード	JP
LAN MACアドレス	00-90-C7-
無線1 MACアドレス	00-90-C7-
無線2 MACアドレス	00-90-C7-

バージョン情報

■ ファームウェアの更新についてのご注意

◎更新が完了するまで、そのまま数分程度お待ちください。

更新中は、絶対に本製品の電源を切らないでください。

更新中に電源を切ると、データの消失や故障の原因になります。

◎ご使用のパソコンでファイアウォール機能が動作していると、更新できないことがあります。

更新できない場合は、ファイアウォール機能を無効にしてください。

◆ファームウェアの更新結果については、自己責任の範囲となります。

次に示す内容をよくお読みになってから、弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> より提供される本製品のアップデート用ファームウェアファイルをご使用ください。

本製品以外の機器への書き込み、改変による障害、および書き込みに伴う本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失、あるいは停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益、または第三者からのいかなる請求についても当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

3 保守について

4. ファームウェアを更新する

管理 > ファームウェアの更新

A ファイルを指定して更新する

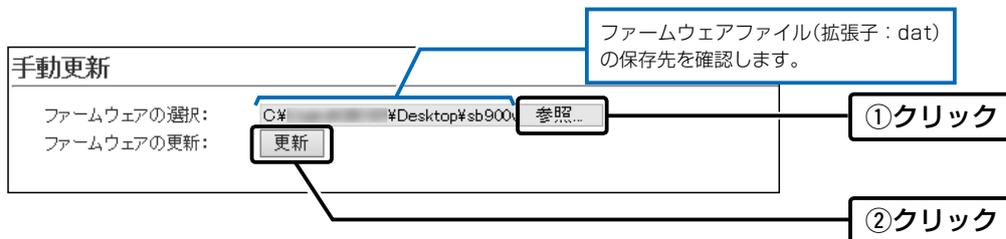
ファームウェアの更新を実行する前に、現在の設定内容を保存されることをおすすめします。(P.3-2)

※ 更新後、既存の設定内容が初期化されるファームウェアファイルがありますので、ダウンロードするときは、弊社ホームページに記載の内容をご確認ください。

※ 日常、管理者以外の端末から更新できないように、設定画面へのアクセス制限の設定をおすすめします。(P.1-101)

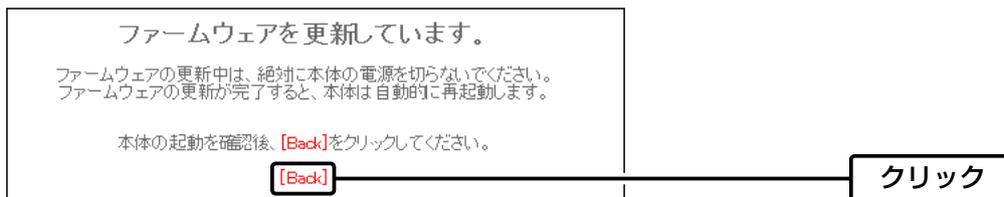
- 1 「管理」メニュー、「ファームウェアの更新」の順にクリックします。
「ファームウェアの更新」画面が表示されます。

- 2 下図のように、弊社ホームページよりダウンロードして解凍したファームウェアファイル(拡張子: dat)の保存先を指定してから、〈更新〉をクリックします。



- 3 更新完了後、[Back]と表示された文字の上にマウスポインターを移動してクリックすると、設定画面に戻ります。設定画面に戻らないときは、ファームウェアの更新中ですので、しばらくしてから再度クリックしてください。(接続するパソコンや本製品の電源は、絶対に切らないでください。)

※更新が完了するまで、そのまま数分程度お待ちください。



ご注意

[Back]の操作(手順3)で設定画面に戻るようになるまで、ご使用のパソコンや本製品の電源を絶対に切らないでください。

途中で電源を切ると、データの消失や誤動作の原因になります。

※出荷時の設定内容に戻るような注意書きがあるバージョンアップ用ファームウェアの場合は、上図の[Back]をクリックしても設定画面に戻れないことがあります。

その場合は、接続するパソコンのIPアドレスを「例:192.168.0.100」に設定してから、本製品の設定画面「192.168.0.1」にアクセスしなおしてください。

3 保守について

4. ファームウェアを更新する

管理 > ファームウェアの更新

④ オンライン更新

下記の手順で、最新のファームウェアを確認後、[MODE]ランプが●緑点灯しているときは、本製品のファームウェアをオンラインで更新できます。

※ 自動更新機能が「有効」に設定されているときに、オンラインで新しいファームウェアを検知します。(P.1-123)

※ ファームウェアの確認には、インターネットへの接続環境と本製品へのDNS設定、デフォルトゲートウェイの設定が必要です。

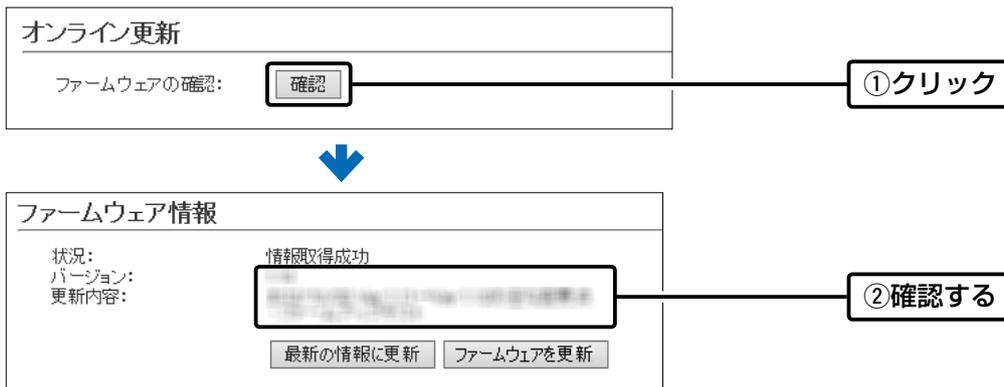
※ 更新を実行する前に、現在の設定内容を保存されることをおすすめします。(P.3-2)

1 「管理」メニュー、「ファームウェアの更新」の順にクリックします。

「ファームウェアの更新」画面が表示されます。

2 [ファームウェアの確認]欄の<確認>をクリックして、表示される更新内容を確認します。

※「新しいファームウェアはありません。」が表示され、[MODE]ランプが消灯しているときは、更新の必要はありません。



3 <ファームウェアを更新>をクリックします。

弊社のアップデート管理サーバーにアクセスを開始します。

※更新により、既存の設定内容が初期化されるファームウェアファイルがありますので、更新を実行する前に、表示される更新内容をご確認ください。

4 更新が完了するまで、そのまま数分程度お待ちください。

弊社のアップデート管理サーバーに接続すると、ファームウェアのダウンロードを開始し、更新後は、自動的に再起動します。

ファームウェア更新中は絶対に本体の電源を切らないでください。
ファームウェア更新中はブラウザを閉じず、そのままお待ちください。
ファームウェアの更新が完了すると、本体は自動で再起動します。

この章では、
困ったときの対処法、設定画面の構成、仕様などを説明しています。

1. 困ったときは	4-2
2. Telnetで接続するには	4-4
■ Windows 10の場合	4-4
■ Telnetコマンドについて	4-4
3. 設定画面の構成について	4-5
4. 初期値一覧	4-8
■ ネットワーク設定	4-8
■ 無線設定	4-10
■ 管理	4-17
5. 機能一覧	4-18
■ 無線LAN機能	4-18
■ ルーター機能	4-18
■ ネットワーク管理機能	4-18
■ その他	4-18
6. 設定項目で使用できる文字列について	4-19
■ ネットワーク設定	4-19
■ 無線設定	4-19
■ 管理	4-19
7. 従来製品との無線ブリッジ接続について	4-19
8. 定格について	4-20
■ 一般仕様	4-20
■ 有線部	4-20
■ 無線部	4-20
■ SA-5(付属品)	4-20

4 ご参考に

1. 困ったときは

下記のような現象は、故障ではありませんので、修理を依頼される前にもう一度お調べください。
それでも異常があるときは、弊社サポートセンターまでお問い合わせください。

[PWR]ランプ/[LAN]ランプが点灯しない

- LANケーブルが本製品と正しく接続されていない
→ SA-5(付属品)、またはIEEE802.3af対応のHUBとの接続を確認する
- IEEE802.3af対応のHUB、またはSA-5(付属品)の電源が入っていない
→ 電源の接続を確認する

[](赤)ランプが点灯しない

- 本製品の無線LAN機能を無効に設定している
→ 本製品の無線LAN機能を有効に設定する
- パソコンの無線LANが機能していない
→ ご使用のパソコン、または無線LANアダプターに付属の取扱説明書を確認する
- 無線LAN端末と本製品の無線LAN規格が異なっている
→ ご使用になる無線LAN端末が準拠している無線LAN規格を確認する
- 通信終了後、無線通信しない状態が4分以上つづいた
→ 本製品に再度アクセスして点灯することを確認する
- SSID(またはESSID)の設定が異なっている
→ 本製品と無線LAN端末のSSIDを確認する
- 暗号化認証モードが異なるタイプである
→ 無線LAN端末、または本製品の認証モードを同じ設定にする
- MACアドレスフィルタリングで通信できる端末を制限している
→ 通信を許可する無線LAN端末のMACアドレスを本製品に登録する
- 本製品のANY接続拒否機能を有効に設定している
→ 本製品のANY接続拒否機能を無効に設定する

[](赤)ランプが点灯しているが通信できない

暗号化セキュリティーの設定が異なっている
→ 本製品と接続先の暗号化セキュリティーの設定を確認する

IEEE802.11n規格、またはIEEE802.11ac規格で通信できない

- 無線LAN端末がIEEE802.11n規格、またはIEEE802.11ac規格に準拠していない
→ IEEE802.11n規格、またはIEEE802.11ac規格に準拠した無線LAN端末を使用する
- 「AES」以外の暗号化セキュリティーを使用している
→ IEEE802.11n規格、IEEE802.11ac規格で通信する場合は、暗号化設定を「なし」、または「AES」に設定する

本製品の設定画面が正しく表示されない

- WWWブラウザのJavaScript機能、およびCookieを無効に設定している
→ JavaScript機能、およびCookieを有効に設定する
- Microsoft Internet Explorer 10以前を使用している
→ Microsoft Internet Explorer 11以降を使用する

本製品の設定画面にアクセスできない

- パソコンのIPアドレスを設定していない
→ 本製品の出荷時や全設定初期化時は、DHCPサーバー機能が無効のため、パソコンのIPアドレスを固定IPアドレスに設定する
- IPアドレスのネットワーク部が、本製品とパソコンで異なっている
→ パソコンに設定されたIPアドレスのネットワーク部を本製品と同じにする
- ご使用のWWWブラウザにプロキシサーバーが設定されている
→ Internet Explorerの「ツール(T)」メニューから「インターネットオプション(O)」、[接続]タブ、〈LANの設定(L)〉の順に操作して、[設定を自動的に検出する(A)]や[LANにプロキシサーバーを使用する(X)]にチェックマークが入っていないことを確認する

4 ご参考に

1. 困ったときは

ビル間通信(無線ブリッジ接続)ができない

- 子機の暗号化設定が親機の仮想AP「ath0」(無線1)、「ath8」(無線2)と異なっている
→親機の暗号化設定を確認する
- 子機のSSIDが親機の仮想AP「ath0」(無線1)、「ath8」(無線2)と異なっている
→親機のSSIDを確認する
- 無線ブリッジ接続(WBR)する子機のBSSIDが親機に正しく登録されていない
→子機のBSSIDを確認する
- 相手側機器の接続方式がWDSである
→本製品と同じWBRで無線ブリッジ接続できる機器を使用する

子機ローミング機能が設定できない

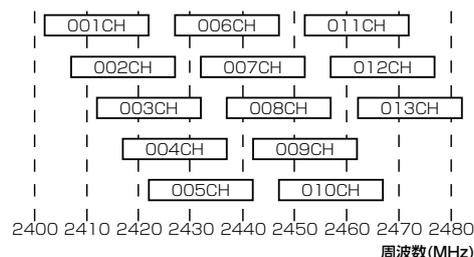
- 親機に設定した本製品を2台用意していない。
→同一サブネット上のネットワークに本製品(親機)を2台接続する
- ルーティング機能が設定されている
→本製品2台の有線LANと無線LAN(無線1/無線2)を同じネットワークグループで構成する

2.4GHz帯使用時に電波干渉が発生した

本製品の近くに2.4GHz帯の無線アクセスポイントやビル間通信機器が存在する

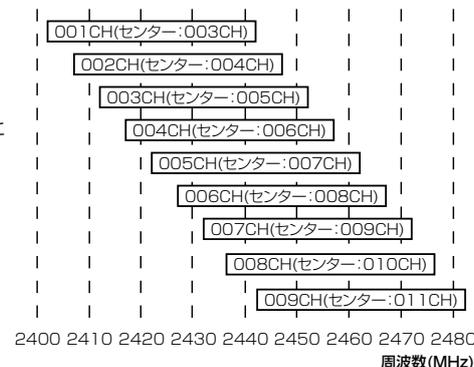
【帯域幅が20MHzの場合】(帯域の1部が重複)

- 本製品の設置場所を変更する
- 無線アクセスポイント側のチャンネルを変更する
※近くに存在する無線LAN機器と4チャンネル以上空けて設定する
※たとえば、お互いの設定を「001CH(2412MHz)」-「006CH(2437MHz)」-「011CH(2462MHz)」にすると電波干渉しません。



【帯域幅が40MHzの場合】(帯域の1部がすべてのチャンネルで重複)

- 本製品の設置場所を変更する
- 本製品の帯域幅(20MHz)やパワーレベルを変更する
- 無線アクセスポイント側のチャンネルを変更する
※たとえば、お互いの設定を、「001CH(2412MHz)」-「009CH(2452MHz)」にすると電波干渉しません。
※通常(20MHz)の2倍の周波数帯域幅を使用するため、設定できるのは「001CH(2412MHz)~009CH(2452MHz)」だけです。



4 ご参考に

2. Telnetで接続するには

Telnetでの接続について説明します。

ご使用のOSやTelnetクライアントが異なるときは、それぞれの使用方法をご確認ください。

■ Windows 10の場合

お使いいただくときは、「Windowsの機能の有効化または無効化」をタスクバーの検索ボックスに入力すると表示される画面から、[Telnetクライアント]を有効にして、下記の手順で操作してください。

【設定のしかた】

① Windowsを起動します。

② 「telnet.exe」をタスクバーの検索ボックスに入力します。

③ Telnetクライアントが起動しますので、下記のように入力します。

Microsoft Telnet>open 本製品のIPアドレス(入力例：open 192.168.0.1)

④ 下記を入力して[Enter]キーを押すと、ログインできます。

login : admin(固定)

password : admin

※本製品の出荷時や全設定初期化時のpasswordは、「admin」です。(P.1-101)

⑤ ログインメッセージ(SB-900 #)が表示されます。

■ Telnetコマンドについて

使用できるTelnetコマンドの表示方法と、コマンド入力について説明します。

コマンド一覧……………	[Tab]キーを押すと、使用できるコマンドの一覧が表示されます。 コマンド名の入力につづいて[Tab]キーを押すと、サブコマンドの一覧が表示されます。
コマンドヘルプ……………	コマンドの意味を知りたいときは、ヘルプコマンドにつづいて、コマンド名を入力するとコマンドのヘルプが表示されます。 例) help save (saveコマンドのヘルプを表示する場合)
コマンド名の補完……………	コマンド名を先頭から数文字入力し[Tab]キーを押すと、コマンド名が補完されます。 入力した文字につづくコマンドが1つしかないときは、コマンド名を最後まで補完します。 例) v[Tab]→ver 複数のコマンドがあるときは、コマンド候補を表示します。 例) res[Tab]→reset restart

4 ご参考に

3. 設定画面の構成について

本製品の全設定を初期化したとき、WWWブラウザに表示される画面構成です。

設定メニュー	設定画面	設定項目
TOP	TOP	製品情報
		ネットワーク情報
情報表示	ネットワーク情報	インターフェースリスト
		Ethernetポート接続情報
		無線LAN
		無線ブリッジ (WBR)
		DHCPリース情報
		スパンニングツリー情報
	SYSLOG	SYSLOG
	無線設定情報一覧 無線1	アクセスポイント情報
		仮想AP一覧
	無線設定情報一覧 無線2	アクセスポイント情報
		仮想AP一覧
	無線設定情報一覧 端末情報	端末情報
		無線ブリッジ情報
	統計情報	メモリー使用率
		トラフィック統計
ネットワーク設定	LAN側IP	本体名称
		IPアドレス設定
		ネットワーク構成設定
		ネットワーク共通設定
	DHCPサーバー	DHCPサーバー設定
		静的DHCPサーバー設定
		静的DHCPサーバー設定一覧
	ブリッジ	ブリッジ設定
	RIP	RIP設定
	ルーティング	IP経路情報
		スタティックルーティング設定
		スタティックルーティング設定一覧
	パケットフィルター	パケットフィルター設定
		パケットフィルター設定一覧

4 ご参考に

3. 設定画面の構成について

設定メニュー	設定画面	設定項目
無線設定	無線1 無線LAN	無線LAN設定
		仮想AP設定
	無線1 仮想AP	暗号化設定
		RADIUS設定
	無線1 認証サーバー	アカウント設定
		MACアドレスフィルタリング設定
	無線1 MACアドレスフィルタリング	端末MACアドレスリスト
		MACアドレスフィルタリング設定一覧
	無線1 ネットワーク監視	ネットワーク監視設定
	無線1 無線ブリッジ (WBR)	無線ブリッジ設定
	無線1 WMM詳細	WMM詳細設定
		WMMパワーセーブ設定
	無線1 レート	レート設定
		仮想AP共通設定
	無線1 ARP代理応答	ARP代理応答
		ARPキャッシュ情報
	無線1 IP Advanced Radio System	近隣呼出設定
	無線2 無線LAN	無線LAN設定
		仮想AP設定
	無線2 仮想AP	暗号化設定
RADIUS設定		
無線2 認証サーバー	アカウント設定	
	MACアドレスフィルタリング設定	
無線2 MACアドレスフィルタリング	端末MACアドレスリスト	
	MACアドレスフィルタリング設定一覧	
無線2 ネットワーク監視	ネットワーク監視設定	
無線2 無線ブリッジ (WBR)	無線ブリッジ設定	
無線2 WMM詳細	WMM詳細設定	
	WMMパワーセーブ設定	
無線2 レート	レート設定	
	仮想AP共通設定	
無線2 ARP代理応答	ARP代理応答	
	ARPキャッシュ情報	
無線2 IP Advanced Radio System	近隣呼出設定	

4 ご参考に

3. 設定画面の構成について

設定メニュー	設定画面	設定項目		
管理	管理者	管理者パスワードの変更		
	管理ツール	HTTP/HTTPS設定 Telnet/SSH設定		
	時計	時刻設定 自動時計設定		
	SYSLOG	SYSLOG設定		
	SNMP	SNMP設定		
	ネットワークテスト		PINGテスト	
			経路テスト	
		サイトサーベイ	サイトサーベイ	
	再起動		再起動	
		設定の保存/復元		設定の保存
				設定の復元
				オンライン設定
			設定内容一覧	
	初期化	初期化		
	ファームウェアの更新		ファームウェア情報	
			オンライン更新	
			自動更新 手動更新	

4 ご参考に

4. 初期値一覧

本製品の全設定を初期化したときに表示される各項目の初期値です。

■ ネットワーク設定

設定画面/項目	初期値
「LAN側IP」画面	
本体名称	本体名称：SB-900 ※半角英数字と「-」(31文字以内)
IPアドレス設定	IPアドレス：192.168.0.1
	サブネットマスク：255.255.255.0
	マネージメントID：0 ※設定範囲「0～4094」
ネットワーク構成設定	LAN：ネットワーク1
	無線1：ネットワーク1
	無線2：ネットワーク1
ネットワーク共通設定	デフォルトゲートウェイ：空白(設定なし)
	プライマリーDNSサーバー：空白(設定なし)
	セカンダリーDNSサーバー：空白(設定なし)
「DHCPサーバー」画面	
DHCPサーバー設定	ネットワーク：ネットワーク1
	DHCPサーバー：無効
	割り当て開始IPアドレス：192.168.0.10
	割り当て個数：30(個) ※設定範囲「0～128」(個)
	サブネットマスク：255.255.255.0
	リース期間：72(時間) ※設定範囲「1～9999」(時間)
	ドメイン名：空白(設定なし)
	デフォルトゲートウェイ：空白(設定なし)
	プライマリーDNSサーバー：空白(設定なし)
	セカンダリーDNSサーバー：空白(設定なし)
	プライマリーWINSサーバー：空白(設定なし)
	セカンダリーWINSサーバー：空白(設定なし)
静的DHCPサーバー設定	MACアドレス：空白(設定なし) ※最大登録数：32
	IPアドレス：空白(設定なし)
「ブリッジ」画面	
ブリッジ設定	スパンニングツリー：無効
	ブリッジ優先度：32768 ※設定範囲「0～65535」
	エイジングタイム：300(秒) ※設定範囲「15～1000000」(秒)
	マックスエイジ：20(秒) ※設定範囲「6～40」(秒)
	ハロータイム：2(秒) ※設定範囲「1～10」(秒)
	転送遅延：15(秒) ※設定範囲「4～30」(秒)
	パスコスト：
	LAN：4 ※設定範囲「0～255」
	無線1：100 ※設定範囲「0～255」
	無線2：60 ※設定範囲「0～255」
ポート優先度：128(LAN、無線1、無線2) ※設定範囲「0～255」	

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ ネットワーク設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
「RIP」画面(ネットワーク1、ネットワーク2、ネットワーク3)	
RIP設定	RIP設定：無効
	RIP動作：受信のみ
	認証キー：空白(設定なし) ※半角英数字(15文字以内)
「ルーティング」画面	
スタティックルーティング設定	宛先：空白(設定なし) ※最大登録数：32
	サブネットマスク：空白(設定なし)
	ゲートウェイ：空白(設定なし)
「パケットフィルター」画面	
パケットフィルター設定一覧	(設定なし) ※最大登録数：64

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定

設定画面/項目	初期値
「無線」無線LAN画面	
無線LAN設定	無線UNIT：有効 アンテナ種別：外部アンテナ 帯域幅：20MHz チャンネル：001CH (2412MHz) パワーレベル：高 アンテナ数(Tx×Rx)：2×2 DTIM間隔：1 ※設定範囲「1～50」 プロテクション：有効 長距離通信モード：無効
「無線」仮想AP画面(ath0～ath7)	
仮想AP設定	インターフェース：ath0 仮想AP：有効(ath0) 無効(ath1～ath7) SSID：WIRELESSLAN-0(ath0) ※半角英数字32文字以内 WIRELESSLAN-1(ath1) WIRELESSLAN-2(ath2) WIRELESSLAN-3(ath3) WIRELESSLAN-4(ath4) WIRELESSLAN-5(ath5) WIRELESSLAN-6(ath6) WIRELESSLAN-7(ath7) VLAN ID：0(ath0～ath7) ANY接続拒否：無効(ath0～ath7) 接続端末制限：63(ath0～ath7) ストリーム数：2(ath0～ath7) アカウントティング：無効(ath0～ath7) MAC認証：無効(ath0～ath7) 認証VLAN：無効(ath0～ath7)
暗号化設定	ネットワーク認証：オープンシステム/共有キー(ath0～ath7) 暗号化方式：なし(ath0～ath7)
「無線」認証サーバー画面	
RADIUS設定	アドレス：空白(設定なし) ポート：1812 ※設定範囲「1-65535」 シークレット：secret ※半角英数字64文字以内
アカウントティング設定	アドレス：空白(設定なし) ポート：1813 ※設定範囲「1-65535」 シークレット：secret ※半角英数字64文字以内
「無線」MACアドレスフィルタリング画面(ath0～ath7)	
MACアドレスフィルタリング設定	インターフェース：ath0 MACアドレスフィルタリング：無効 フィルタリングポリシー：許可リスト
端末MACアドレスリスト	MACアドレス：空白(設定なし) ※最大登録数：1024エントリー(仮想APごとの数)

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
「無線1 ネットワーク監視」画面(ath0~ath7)	
ネットワーク監視設定	インターフェース : ath0 監視対象ホスト1 : 空白(設定なし) 監視対象ホスト2 : 空白(設定なし) 監視対象ホスト3 : 空白(設定なし) 監視対象ホスト4 : 空白(設定なし) 監視間隔 : 10(秒) ※設定範囲「1~120」(秒) タイムアウト時間 : 1(秒) ※設定範囲「1~10」(秒) 失敗回数 : 3(回) ※設定範囲「1~10」(回) 条件 : ひとつ以上のホストが応答なし
「無線1 無線ブリッジ (WBR)」画面	
無線ブリッジ設定	無線ブリッジ : 無効
「無線1 WMM詳細」画面	
WMM詳細	周波数帯 : 2.4GHz [To Station]/[From Station] CWin min : AC_BK(15)、AC_BE(15)、AC_VI(7)、AC_VO(3) [To Station] CWin max : AC_BK(1023)、AC_BE(63)、AC_VI(15)、AC_VO(7) [From Station] CWin max : AC_BK(1023)、AC_BE(1023)、AC_VI(15)、AC_VO(7) [To Station] AIFSN(1-15) : AC_BK(7)、AC_BE(3)、AC_VI(1)、AC_VO(1) ※設定範囲「1~15」 [From Station] AIFSN(2-15) : AC_BK(7)、AC_BE(3)、AC_VI(2)、AC_VO(2) ※設定範囲「2~15」 [To Station]/[From Station] TXOP(0-255) : AC_BK(0)、AC_BE(0)、AC_VI(94)、AC_VO(47) ※設定範囲「0~255」 [To Station] No Ack : AC_BK <input type="checkbox"/> 、AC_BE <input type="checkbox"/> 、AC_VI <input type="checkbox"/> 、AC_VO <input type="checkbox"/> [From Station] ACM : AC_VI <input type="checkbox"/> 、AC_VO <input type="checkbox"/>
WMMパワーセーブ設定	WMMパワーセーブ : 有効

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
「無線1 レート」画面(ath0～ath7)	
レート設定	インターフェース：ath0
	プリセット：初期値
	レガシー：
	1Mbps：ベーシックレート
	2Mbps：ベーシックレート
	5.5Mbps：ベーシックレート
	6Mbps：有効
	9Mbps：有効
	11Mbps：ベーシックレート
	12Mbps：有効
	18Mbps：有効
	24Mbps：有効
	36Mbps：有効
	48Mbps：有効
	54Mbps：有効

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値																																												
「無線1 レート」画面(ath0～ath7)																																													
レート設定	HT-MCS : MCS 0 : 有効 MCS 1 : 有効 MCS 2 : 有効 MCS 3 : 有効 MCS 4 : 有効 MCS 5 : 有効 MCS 6 : 有効 MCS 7 : 有効 MCS 8 : 有効 MCS 9 : 有効 MCS 10 : 有効 MCS 11 : 有効 MCS 12 : 有効 MCS 13 : 有効 MCS 14 : 有効 MCS 15 : 有効 マルチキャスト送信レート : マルチキャストレート : 1Mbps																																												
仮想AP共通設定	最低レートの再送制限 : 無効 キックアウト : 弱																																												
「無線1 ARP代理応答」画面(ath0～ath7)																																													
ARP代理応答	インターフェース : ath0 ARP代理応答 : 無効 不明なARPの透過 : 有効 ARPエイジング時間 : 0(分) ※設定範囲「0～1440」(分)																																												
「無線1 IP Advanced Radio System」画面(ath0～ath7)																																													
近隣呼出設定	インターフェース : ath0 <table border="1"> <thead> <tr> <th>テナント番号</th> <th>通知</th> <th>名前</th> <th>名前は半角31(全角15)文字以内</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>有効</td><td>空白(設定なし)</td><td></td></tr> </tbody> </table>	テナント番号	通知	名前	名前は半角31(全角15)文字以内	1	有効	空白(設定なし)		2	有効	空白(設定なし)		3	有効	空白(設定なし)		4	有効	空白(設定なし)		5	有効	空白(設定なし)		6	有効	空白(設定なし)		7	有効	空白(設定なし)		8	有効	空白(設定なし)		9	有効	空白(設定なし)		10	有効	空白(設定なし)	
テナント番号	通知	名前	名前は半角31(全角15)文字以内																																										
1	有効	空白(設定なし)																																											
2	有効	空白(設定なし)																																											
3	有効	空白(設定なし)																																											
4	有効	空白(設定なし)																																											
5	有効	空白(設定なし)																																											
6	有効	空白(設定なし)																																											
7	有効	空白(設定なし)																																											
8	有効	空白(設定なし)																																											
9	有効	空白(設定なし)																																											
10	有効	空白(設定なし)																																											

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
[無線2 無線LAN]画面	
無線LAN設定	無線UNIT：有効 アンテナ種別：外部アンテナ 帯域幅：20MHz チャンネル：100CH (5500MHz) パワーレベル：高 アンテナ数(Tx×Rx)：2×2 DTIM間隔：1 ※設定範囲「1～50」 プロテクション：有効
[無線2 仮想AP]画面(ath8～ath15)	
仮想AP設定	インターフェース：ath8 仮想AP：有効(ath8) 無効(ath9～ath15) SSID：WIRELESSLAN-0(ath8) ※半角英数字32文字以内 WIRELESSLAN-1(ath9) WIRELESSLAN-2(ath10) WIRELESSLAN-3(ath11) WIRELESSLAN-4(ath12) WIRELESSLAN-5(ath13) WIRELESSLAN-6(ath14) WIRELESSLAN-7(ath15) VLAN ID：0(ath8～ath15) ANY接続拒否：無効(ath8～ath15) 接続端末制限：63(ath8～ath15) ストリーム数：2(ath8～ath15) アカウントティング：無効(ath8～ath15) MAC認証：無効(ath8～ath15) 認証VLAN：無効(ath8～ath15)
暗号化設定	ネットワーク認証：オープンシステム/共有キー(ath8～ath15) 暗号化方式：なし(ath8～ath15)
[無線2 認証サーバー]画面	
RADIUS設定	アドレス：空白(設定なし) ポート：1812 ※設定範囲「1～65535」 シークレット：secret ※半角英数字64文字以内
アカウントティング設定	アドレス：空白(設定なし) ポート：1813 ※設定範囲「1～65535」 シークレット：secret ※半角英数字64文字以内
[無線2 MACアドレスフィルタリング]画面(ath8～ath15)	
MACアドレスフィルタリング設定	インターフェース：ath8 MACアドレスフィルタリング：無効 フィルタリングポリシー：許可リスト
端末MACアドレスリスト	MACアドレス：空白(設定なし) ※最大登録数：1024エントリー(仮想APごとの数)

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
[無線2 ネットワーク監視]画面(ath8~ath15)	
ネットワーク監視設定	インターフェース：ath8 監視対象ホスト1：空白(設定なし) 監視対象ホスト2：空白(設定なし) 監視対象ホスト3：空白(設定なし) 監視対象ホスト4：空白(設定なし) 監視間隔：10(秒) ※設定範囲「1～120」(秒) タイムアウト時間：1(秒) ※設定範囲「1～10」(秒) 失敗回数：3(回) ※設定範囲「1～10」(回) 条件：ひとつ以上のホストが応答なし
[無線2 無線ブリッジ (WBR)]画面	
無線ブリッジ設定	無線ブリッジ：無効
[無線2 WMM詳細]画面	
WMM詳細設定	周波数帯：5GHz [To Station]/[From Station] CWin min：AC_BK(15)、AC_BE(15)、AC_VI(7)、AC_VO(3) [To Station] CWin max：AC_BK(1023)、AC_BE(63)、AC_VI(15)、AC_VO(7) [From Station] CWin max：AC_BK(1023)、AC_BE(1023)、AC_VI(15)、AC_VO(7) [To Station] AIFSN(1-15)：AC_BK(7)、AC_BE(3)、AC_VI(1)、AC_VO(1) ※設定範囲「1～15」 [From Station] AIFSN(2-15)：AC_BK(7)、AC_BE(3)、AC_VI(2)、AC_VO(2) ※設定範囲「2～15」 [To Station]/[From Station] TXOP(0-255)：AC_BK(0)、AC_BE(0)、AC_VI(94)、AC_VO(47) ※設定範囲「0～255」 [To Station] No Ack：AC_BK <input type="checkbox"/> 、AC_BE <input type="checkbox"/> 、AC_VI <input type="checkbox"/> 、AC_VO <input type="checkbox"/> [From Station] ACM：AC_VI <input type="checkbox"/> 、AC_VO <input type="checkbox"/>
WMMパワーセーブ設定	WMMパワーセーブ：有効
[無線2 レート]画面(ath8~ath15)	
レート設定	インターフェース：ath8 プリセット：初期値 レガシー： 6Mbps：ベーシックレート 9Mbps：有効 12Mbps：ベーシックレート 18Mbps：有効 24Mbps：ベーシックレート 36Mbps：有効 48Mbps：有効 54Mbps：有効

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 無線設定(つづき)

設定画面/項目	初期値
「無線2 レート」画面(ath8～ath15)	
レート設定	HT-MCS : MCS 0 : 有効 MCS 1 : 有効 MCS 2 : 有効 MCS 3 : 有効 MCS 4 : 有効 MCS 5 : 有効 MCS 6 : 有効 MCS 7 : 有効 MCS 8 : 有効 MCS 9 : 有効 MCS 10 : 有効 MCS 11 : 有効 MCS 12 : 有効 MCS 13 : 有効 MCS 14 : 有効 MCS 15 : 有効 VHT-MCS : 1ストリーム : MCS 0-9 2ストリーム : MCS 0-9 マルチキャスト送信レート : マルチキャスト : 6Mbps
仮想AP共通設定	キックアウト : 弱
「無線2 ARP代理応答」画面(ath8～ath15)	
ARP代理応答	インターフェース : ath8 ARP代理応答 : 無効 不明なARPの透過 : 有効 ARPエイジング時間 : 0(分) ※設定範囲「0～1440」(分)
「無線2 IP Advanced Radio System」画面(ath8～ath15)	
近隣呼出設定	インターフェース : ath1 テナント番号 通知 名前 名前は任意の31文字以内 1 有効 空白(設定なし) 2 有効 空白(設定なし) 3 有効 空白(設定なし) 4 有効 空白(設定なし) 5 有効 空白(設定なし) 6 有効 空白(設定なし) 7 有効 空白(設定なし) 8 有効 空白(設定なし) 9 有効 空白(設定なし) 10 有効 空白(設定なし)

4 ご参考に

4. 初期値一覧

■ 管理

設定画面/項目	初期値
「管理者」画面	
管理者パスワードの変更	管理者ID：admin(変更不可) 現在のパスワード：admin(非表示) 新しいパスワード：空白(設定なし)英数字/記号 ※半角31文字以内 新しいパスワード再入力：空白(設定なし)
「管理ツール」画面	
HTTP/HTTPS設定	HTTP：有効 HTTPポート番号：80 HTTPS：無効 HTTPSポート番号：443
Telnet/SSH設定	Telnet：有効 Telnetポート番号：23 SSH：無効 SSHバージョン：自動 SSH認証方式：自動 SSHポート番号：22
「時計」画面	
時刻設定	設定する時刻：パソコンから取得した時刻
自動時計設定	自動時計設定：無効 NTPサーバー1：210.173.160.27 NTPサーバー2：210.173.160.57 アクセス時間間隔：1(日) ※設定範囲「1～99」(日)
「SYSLOG」画面	
SYSLOG	DEBUG：無効 INFO：有効 NOTICE：有効 ホストアドレス：空白(設定なし)
「SNMP」画面	
SNMP設定	SNMP：有効 コミュニティID (GET)：public 場所：空白(設定なし) 連絡先：空白(設定なし)
「ネットワークテスト」画面	
PINGテスト	ホスト：空白(設定なし) 試行回数：4(回) パケットサイズ：64(バイト) タイムアウト時間：1000(ミリ秒)
経路テスト	ノード：空白(設定なし) 最大ホップ数：16 タイムアウト時間：3(秒) DNS名前解決：有効
「設定の保存/復元」画面	
オンライン設定	オンライン設定：無効 サーバーホスト名：空白(設定なし) 契約ユーザー名：空白(設定なし) パスワード：空白(設定なし)
「ファームウェアの更新」画面	
自動更新	自動更新：有効

4 ご参考に

5. 機能一覧

■ 無線LAN機能

- IEEE802.11ac規格^{★1}
- IEEE802.11n規格^{★1}
- IEEE802.11a(W56)/g/b規格
- 暗号化セキュリティー(WEP RC4、TKIP、AES)
- ネットワーク認証
(オープンシステム、共有キー、IEEE802.1X、WPA、WPA2、WPA-PSK、WPA2-PSK)
- MAC認証(RADIUS)
- SSID(Service Set Identifier)
- アクセスポイント機能
- ローミング機能
- MACアドレスフィルタリング機能
- プロテクション機能
- パワーレベル調整機能
- 接続端末制限機能
- ビル間(無線ブリッジ接続)通信機能(WBR)
- WMM^{★2}(Wi-Fi Multimedia)機能
- ARP代理応答
- WMMパワーセーブ
- 認証サーバー(RADIUS/アカウンティング)
- ネットワーク監視機能
- 自動チャンネル機能
- アンテナ種別切り替え機能(内部/外部)
- ストリーム数切り替え機能
- レート設定機能
- IP Advanced Radio System
- 子機ローミング機能^{★3}(無線2の無線ブリッジ接続で有効)
- 長距離通信モード(無線1)

■ ルーター機能

- スタティックルーティング機能
- ダイナミックルーティング(RIP v1、RIP v2)
- 無線LANルーティング機能

■ ネットワーク管理機能

- SYSLOG
- SNMP(MIB-II)
- ネットワークテスト(Ping、Traceroute)
- サイトサーベイ機能(無線1/無線2)

■ その他

- ルーティングプロトコル
TCP/IP(RIP v1、RIP v2、スタティック)
- スパニングツリー機能(ビル間通信で有効)
- DHCPサーバー機能
- 静的DHCPサーバー機能
- タグVLAN機能
- 認証VLAN
- パケットフィルター
- 接続制限機能(管理者ID/パスワード)
- 内部時計設定
- PoE機能
- ファームウェアの更新
- 設定保存/復元
- WWWメンテナンス(HTTP/HTTPS)
- TELNETメンテナンス(TELNET/SSH)

★1 本製品のIEEE802.11ac規格、IEEE802.11n規格での通信は、暗号化方式を「なし」、または「AES」に設定している場合に有効です。

★2 本製品は、Wi-Fiアライアンスの認定を取得していません。(2019年5月現在)

★3 使用するには、無線ブリッジ接続の親機に設定した本製品が2台必要です。

4 ご参考に

6. 設定項目で使用できる文字列について

下表のように、入力できる文字列が設定項目により異なります。

■ ネットワーク設定

設定画面	設定項目	設定欄	入力できる文字列	入力できる文字数
LAN側IP	本体名称	本体名称	半角英数字*1/「-」 ※先頭と末尾は半角英数字のみ	31文字以内
DHCPサーバー	DHCPサーバー設定	ドメイン名	半角英数字*1/「.」/「-」 ※先頭と末尾は半角英数字のみ	127文字以内

■ 無線設定

設定画面	設定項目	設定欄	入力できる文字列	入力できる文字数
仮想AP	暗号化設定	WEPキー	ASCII*2、または16進数	1-62ページ参照
		PSK (Pre-Shared Key)	ASCII*2、または16進数	1-63ページ参照
ブリッジ接続(WBR)	子機設定	WEPキー	ASCII*2、または16進数	1-81ページ参照
		PSK (Pre-Shared Key)	ASCII*2、または16進数	1-82ページ参照

■ 管理

設定画面	設定項目	設定欄	入力できる文字列	入力できる文字数
管理者	管理者パスワードの変更	パスワード	半角英数字/記号	31文字以内
SNMP	SNMP設定	コミュニティID(GET)	半角英数字/記号 ※「\」/「/」/「 」を除く	31文字以内
ネットワークテスト	PINGテスト	ホスト	半角英数字*1/「.」/「-」 ※先頭と末尾は半角英数字のみ	64文字以内
	経路テスト	ノード	半角英数字*1/「.」/「-」 ※先頭と末尾は半角英数字のみ	64文字以内
設定の保存/復元	オンライン設定	サーバーホスト名	半角英数字*1/「.」/「-」 ※先頭と末尾は半角英数字のみ	128文字以内
		契約ユーザー名	半角英数字/記号	128文字以内
		パスワード	半角英数字/記号	128文字以内

★1 半角英数字は、半角英字と半角数字です。

★2 ASCIIは、ASCII文字のうち表示できるものです。(半角英数字/記号/半角スペース)
大文字小文字の区別に注意して入力してください。

7. 従来製品との無線ブリッジ接続について

本製品は、SB-520との互換性はありません。

本製品と無線ブリッジ接続ができる弊社製機器は、AP-90M、AP-90MR、AP-95M、AP-9500、SE-900(アクセスポイントモード時)です。(2.4GHz帯のみ)

4 ご参考に

8. 定格について

■ 一般仕様

- 電 源** : PoE(IEEE802.3af準拠 最大12W)
- 使 用 環 境** : 温度 -20~+50℃(0℃以下では常時通電時)*、0~50℃(コールドスタート時)
湿度 5~95% RH(結露状態を除く)
★-20℃~0℃の環境では、電源投入して1時間以上経過してから、本製品をリセット(再起動)して通信を開始してください。
- 外 形 寸 法** : 約140(W)×120(H)×53.5(D)mm(突起物を除く)
- 重 量** : 約1.2kg(本体接続LANケーブル、取り付け金具を含む)
- 適 合 規 格** : クラスB情報技術装置(VCCI)
- インターフェース** : ランプ([PWR](緑)ランプ、[(赤)ランプ、[LAN](赤)ランプ、[MODE](緑)ランプ)
ボタン(MODE)
- 防塵・防水性能** : IP54

■ 有線部

- インターフェース** : [LAN]ポート(RJ-45型)×1(Auto MDI/MDI-X)
●IEEE802.3/10BASE-T準拠
●IEEE802.3u/100BASE-TX準拠
●IEEE802.3ab/1000BASE-T準拠
●IEEE802.3af準拠
- 通 信 速 度** : [LAN]部 10/100/1000Mbps(自動切り替え/全二重)

■ 無線部

- 国 際 規 格** : IEEE802.11ac準拠、IEEE802.11n準拠
IEEE802.11a準拠、IEEE802.11g/b準拠
- 国 内 規 格** : ARIB STD-T71/ARIB STD-T66
- 使用周波数範囲** : 5500~5700MHz
2412~2472MHz

■ SA-5(付属品)

- 入 力 電 圧** : AC100V 0.8A 50~60Hz
※付属の電源ケーブルを使用時
- 出 力 電 圧** : DC54V±5%(弊社指定製品を接続時)
- 供 給 電 力** : 最大30W(Bタイプ給電方式)
- 使 用 環 境** : 温度0~40℃
湿度5~90% RH(結露状態を除く)
- 外 形 寸 法** : 100(W)×33.4(H)×58.4(D)mm
- 重 量** : 約150g(付属品を除く)
- インターフェース** : [PWR]ランプ
[PoE]ポート(RJ-45型)×1
[LAN]ポート(RJ-45型)×1
※IEEE802.3ab/1000BASE-T準拠
※IEEE802.3u/100BASE-TX準拠
※IEEE802.3/10BASE-T準拠
※IEEE802.3at/IEEE802.3af準拠

定格・仕様・外觀等は、改良のため予告なく変更する場合があります。

高品質がテーマです。

