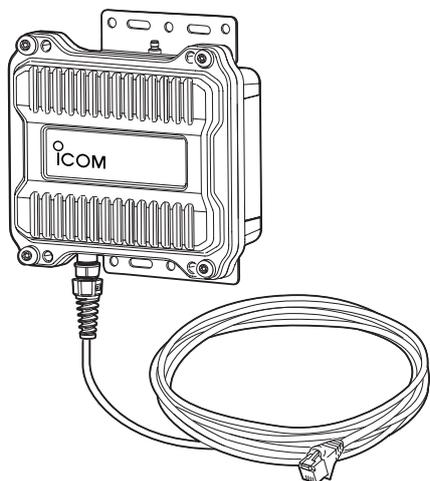


# FWA LAN BRIDGE BS-900SPA

FWA専用  
[IEEE802.3af]規格PoE準拠



Icom Inc.

はじめに

1 「TOP」メニュー

2 「情報表示」メニュー

3 「ネットワーク設定」メニュー

4 「無線設定」メニュー

5 「管理」メニューについて

6 おもな機能の設定について

7 保守について

8 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、4.9GHz帯の加入者系固定無線アクセスシステム(FWA)を提供する通信事業者の基地局と、最大150Mbpsのデータ通信ができるFWA LAN BRIDGEです。

ご使用の前に、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。

---

## 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：オペレーティングシステム(OS)の各ウィンドウ(画面)、ユーティリティ、設定画面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：タブ名、アイコン名、テキストボックス名、チェックボックス名、各設定画面の設定項目名を([ ])で囲んで表記します。

< >表記：ダイアログボックスのコマンドボタンなどの名称を(<>)で囲んで表記します。

※Microsoft® Windows® 8.1、Microsoft® Windows® 8.1 Proは、Windows 8.1と表記します。

Microsoft® Windows® 7 Home Premium、Microsoft® Windows® 7 ProfessionalおよびMicrosoft® Windows® 7 Ultimateは、Windows 7と表記します。

Microsoft® Windows Vista® Home Basic、Microsoft® Windows Vista® Home Premium、Microsoft® Windows Vista® BusinessおよびMicrosoft® Windows Vista® Ultimateは、Windows Vistaと表記します。

※本書は、Ver. 1.03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 7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。

---

## 登録商標/著作権について

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、Windows Vista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、WMM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。

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

---

# はじめに

---

## 本製品の概要について

---

- ◎本製品は、最大150Mbps(理論値)で通信できます。
  - ※54Mbps(理論値)を超える通信速度は、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。
  - ※最大150Mbps(理論値)を使用できるのは、帯域幅を「40MHz」に設定した場合だけです。
- ◎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。
- ◎IP67(耐塵形と防浸形)の性能に対応できるように設計されています。
- ◎[IEEE802.3af]に準拠したPoE受電機能に対応していますので、付属の「イーサネット電源供給ユニット(SA-4)」、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をサポートしています。
- ◎2台以上のパソコンを本製品に接続しても、使用できます。
- ◎「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。
- ◎本製品のご使用は、無線局の登録および無線従事者の免許が必要です。

---

## 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】

- IP6X(耐塵形) : 試験用粉塵を1m<sup>3</sup>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、無線機内部に粉塵の侵入がないこと
- IPX7(防浸形) : 水深1mの静水(常温の水道水)に静かに沈め、30分間放置したのちに取り出して、無線機として機能すること

---

# はじめに

---

## 通信距離について

---

最大通信距離の目安は、約10km\*です。

★双方のFWA機器に付属のパラボラアンテナを使用し、本製品の設定画面から、[長距離通信モード]の設定を「有効」(出荷時の設定)、[パワーレベル]の設定を「高」(出荷時の設定)にした値です。

※通信距離や通信速度は、環境によって異なります。

記載の数値は設置するときの目安としてご覧ください。

※対向する互いの設置場所は、10km以内に設置してください。

10km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。

※本書では、BS-900BPA(FWA基地局)と通信した場合の距離を参考として記載しています。

### 【通信実験するときの距離について】

通信実験をするときは、機器間の距離を5m以上はなしてください。

※5m以下の距離で通信実験をすると、無線ユニットの通信特性により通信速度が遅くなる場合があります。

# はじめに

## 無線通信の最大通信速度について

### BS-900BPAとBS-900SPAで通信した場合の速度

帯域幅	最大通信速度(理論値)
40MHz	150Mbps
20MHz	72Mbps
10MHz	27Mbps

※BS-580BPAと通信する場合は、帯域幅を20MHz、または40MHzに設定してください。  
帯域幅を20MHz、または40MHzのどちらに設定しても、最大通信速度は「54Mbps」になります。

### 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、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、電子機器等の電波環境要素、使用するパソコンの性能、ネットワークの使用状況など)に影響します。

# はじめに

## 無線通信の帯域幅について

### 帯域幅の組み合わせによる接続の可否と通信時の帯域幅

下表のように組み合わせにより、接続できる条件が異なりますのでご注意ください。

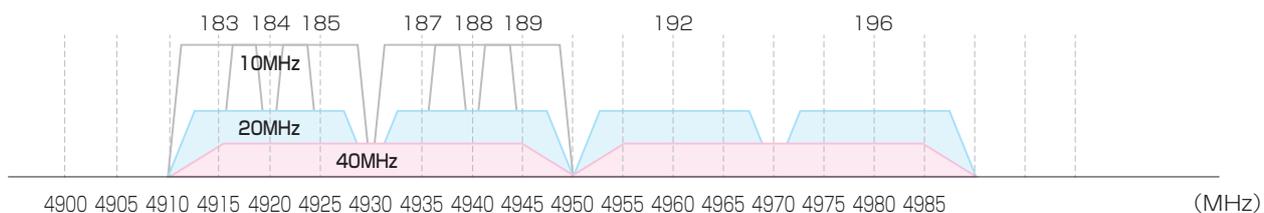
	帯域幅	BS-900BPA		
		40MHz	20MHz	10MHz
BS-900SPA	40MHz	○	△	×
	20MHz	△	○	×
	10MHz	×	×	○

○：設定した帯域幅で接続可      △：20MHz 帯域幅で接続可      ×：接続不可

※BS-580BPAとは、20MHz帯域幅でしか通信できません。(P.8-10)

### 帯域幅と無線通信チャンネルについて

下表のように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。



# はじめに

## 出荷時のおもな設定値

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	192.168.0.254
			サブネットマスク	255.255.255.0
無線設定	接続	無線設定	SSID	なし(空白)
			接続端末MACアドレス	00-00-00-00-00-00
			ブリッジ接続	有効
			長距離通信モード	有効
	暗号化	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
管理	管理者	管理者パスワードの変更	暗号化方式	なし
			管理者ID	admin(変更不可)
			現在のパスワード	admin(半角小文字)

### 【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複雑なものにし、さらに定期的にパスワードを変更されることをおすすめします。

# はじめに

## 設定画面の名称と機能について

本製品の設定画面の名称と各画面に含まれる項目を説明します。  
設定画面の構成について詳しくは、8-5ページをご覧ください。



### 設定画面選択メニュー

各設定画面を用途別に、メニューとしてまとめています。  
メニュー名をクリックすることにより、各設定画面へのリンクを開け閉めできます。

### 設定画面表示エリア

設定画面選択メニューで選択されたタイトルの画面を表示します。

※上図は、「ネットワーク設定」メニューの「LAN側IP」をクリックしたときに表示される画面です。

### ホームページのリンク

インターネットに接続できる環境で、アイコンをクリックすると、弊社のホームページを閲覧できます。

### 設定ボタン

設定した内容の登録や取り消しをします。

※「登録」をクリックして、「再起動が必要な項目が変更されています。」と表示される場合は、「再起動」をクリックします。

表示された画面にしがって操作します。

再起動中は、下記を表示します。

**本体を再起動しています。**  
本体の起動を確認後、[Back]をクリックしてください。

※再起動後に、設定した内容が有効となります。

※再起動が完了するまで、[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ても、設定画面に戻りません。

しばらくしてから再度操作してください。

※表示画面によって、表示されるボタンの種類や位置が異なります。

# 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 screenshot shows the 'LAN側IP' (LAN Side IP) configuration page. The left sidebar contains navigation buttons: TOP, 情報表示 (Information Display), ネットワーク設定 (Network Settings), LAN側IP (LAN Side IP), ルーティング (Routing), 無線設定 (Wireless Settings), and 管理 (Management). The main content area is titled 'LAN側IP' and includes sections for '本体名称' (Device Name) with a text box containing 'BS-900SPA', 'VLAN設定' (VLAN Settings) with a 'Management ID' text box containing '0', and 'IPアドレス設定' (IP Address Settings). In the IP settings section, the 'IPアドレス' (IP Address) field contains '192.168.0.254'. A mouse cursor is hovering over a question mark icon next to this field, and a callout box labeled '①クリック' (1 Click) points to it. A blue arrow points down to the next screenshot.

The second screenshot shows the same configuration page, but with a dialog box titled 'IPアドレス' (IP Address) overlaid on the IP address field. The dialog box contains the text: '本製品のIPアドレスを設定します。(出荷時の設定:192.168.0.254)' (Set the IP address of this product. (Factory default: 192.168.0.254)). A callout box labeled '②確認する' (2 Confirm) points to the dialog box. The '登録' (Register) button is visible at the bottom right of the page.

# はじめに

## もくじ

はじめに	i	6. おもな機能の設定について	6-1
本書の表記について	i	1. 無線通信を開始するには	6-2
登録商標/著作権について	i	2. 無線通信を確認する	6-7
本製品の概要について	ii	3. 無線ブリッジ接続をするときは	6-9
IP表記について	ii	4. [WEP RC4]暗号化を設定するには	6-13
通信距離について	iii	5. 本体IPアドレスを変更するときは	6-17
無線通信の最大通信速度について	iv	7. 保守について	7-1
無線通信の帯域幅について	v	1. 設定内容の確認または保存	7-2
出荷時のおもな設定値	vi	2. 保存された設定の書き込み(復元)	7-3
設定画面の名称と機能について	vii	3. 設定を出荷時の状態に戻すには	7-4
オンラインヘルプについて	viii	4. ファームウェアをバージョンアップする	7-6
1. 「TOP」メニュー	1-1	8. ご参考に	8-1
1. 「TOP」画面について	1-2	1. 困ったときは	8-2
2. 「情報表示」メニュー	2-1	2. Telnetで接続するには	8-3
1. 「ネットワーク情報」画面について	2-2	3. 設定画面の構成について	8-5
2. 「SYSLOG」画面について	2-4	4. 初期値一覧	8-6
3. 「統計情報」画面について	2-5	5. 機能一覧	8-8
3. 「ネットワーク設定」メニュー	3-1	6. 設定項目で使用できる文字列について	8-9
1. 「LAN側IP」画面について	3-2	7. FWA機器の接続互換について	8-10
2. 「ルーティング」画面について	3-4	8. 定格について	8-12
4. 「無線設定」メニュー	4-1		
1. 「接続」画面について	4-2		
2. 「暗号化」画面について	4-10		
3. 「静的MACアドレスリスト」画面について	4-19		
5. 「管理」メニューについて	5-1		
1. 「管理者」画面について	5-2		
2. 「管理ツール」画面について	5-3		
3. 「時計」画面について	5-8		
4. 「SYSLOG」画面について	5-11		
5. 「SNMP」画面について	5-12		
6. 「ネットワークテスト」画面について	5-13		
7. 「再起動」画面について	5-15		
8. 「設定の保存/復元」画面について	5-16		
9. 「初期化」画面について	5-19		
10. 「ファームウェアの更新」画面について	5-20		

この章では、  
本製品の「TOP」メニューで表示される画面について説明しています。

---

1. 「TOP」画面について .....	1-2
■ 製品情報 .....	1-2
■ ネットワーク情報 .....	1-2

# 1 「TOP」メニュー

## 1. 「TOP」画面について

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)を表示します。

製品情報	
本体名称	BS-900SPA
IPL	Rev. <input type="text"/>
バージョン	Ver. <input type="text"/> Copyright <input type="text"/> - <input type="text"/> Icom Inc.
国名コード	JP
LAN MACアドレス	<input type="text"/>
無線 MACアドレス	<input type="text"/>

※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(0090C7×××××)で表示されています。

TOP

### ■ ネットワーク情報

本製品のIPアドレスなど、ネットワーク情報を表示します。

ネットワーク情報	
LAN IPアドレス	192.168.0.254
デフォルトゲートウェイ	-
DNSサーバー	-

この章では、  
本製品の「情報表示」メニューで表示される画面について説明しています。

---

1. 「ネットワーク情報」画面について .....	2-2
■ インターフェースリスト .....	2-2
■ Ethernetポート接続情報 .....	2-2
■ 無線LAN .....	2-3
■ ブリッジ接続 .....	2-3
2. 「SYSLOG」画面について .....	2-4
3. 「統計情報」画面について .....	2-5
■ メモリー使用率 .....	2-5
■ トラフィック統計 .....	2-6



## 2 「情報表示」メニュー

### 1. 「ネットワーク情報」画面について(つづき)

情報表示 > ネットワーク情報

#### ■ 無線LAN

本製品の無線LAN情報(インターフェース、SSID、接続端末MACアドレス)を表示します。

無線LAN		
インターフェース	SSID	接続端末MACアドレス
ath0	WIRELESSLAN-0	XXXXXXXXXX

情報表示 > ネットワーク情報

#### ■ ブリッジ接続

本製品のブリッジ接続情報(インターフェース、接続端末MACアドレス)を表示します。

ブリッジ接続	
インターフェース	BSSID
stawds0	XXXXXXXXXX

## 2 「情報表示」メニュー

### 2. 「SYSLOG」画面について

情報表示 > 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: (起動時間: 0 days 00:00:54)

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
01-11 10:19:29	NOTICE	Copyright Icom Inc.
01-11 10:19:29	NOTICE	BS-900SPA Ver

④ 保存

- ① **表示するレベル** …………… 非表示に設定するときは、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。  
(出荷時の設定:  DEBUG  INFO  NOTICE)  
※「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〉** …………… 表示された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〉** …………… 本製品の内部に蓄積されている最新のログ情報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。

## 2 「情報表示」メニュー

### 3. 「統計情報」画面について

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について、統計グラフを表示します。

※[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。

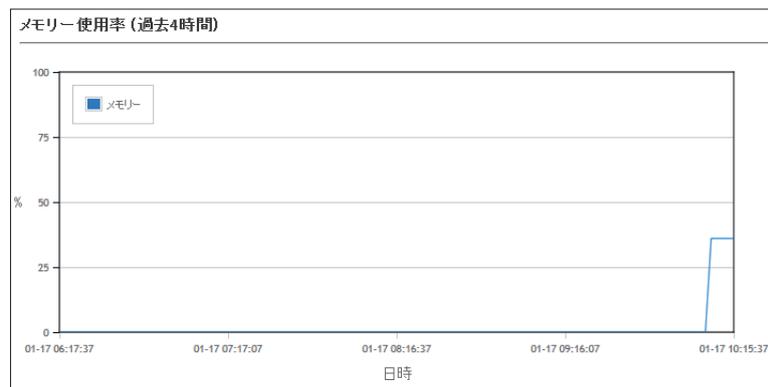
メモリー使用率

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を別画面で表示します。  
**【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を表示します。

## 2 「情報表示」メニュー

### 3. 「統計情報」画面について(つづき)

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を表示します。

※[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)
- 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。

## 2 「情報表示」メニュー

### 3. 「統計情報」画面について

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  mirror0

② 表示間隔: 2分

③ 自動リロード:  無効  有効

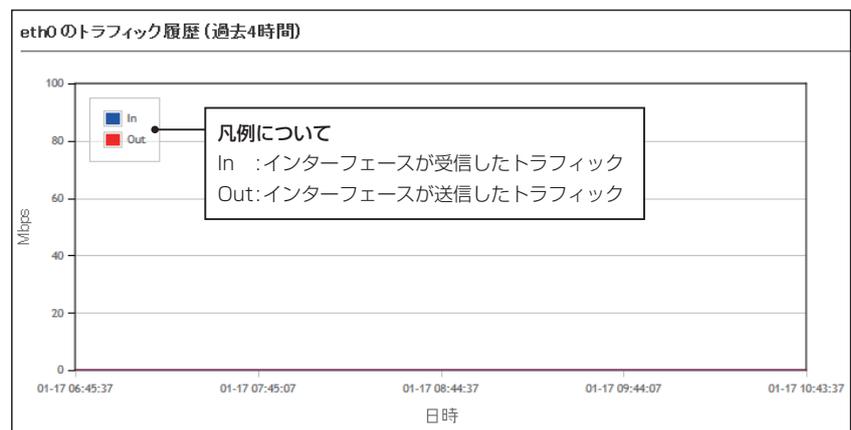
④ 一括ウィンドウ表示:  無効  有効

⑤ 表示

⑤〈表示〉 .....

クリックすると、トラフィック統計グラフを別画面で表示します。

#### 【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を表示します。

この章では、

「ネットワーク設定」メニューで表示される設定画面について説明しています。

---

1. 「LAN側IP」画面について .....	3-2
■ 本体名称 .....	3-2
■ VLAN設定 .....	3-2
■ IPアドレス設定 .....	3-3
2. 「ルーティング」画面について .....	3-4
■ IP経路情報 .....	3-4
■ スタティックルーティング設定 .....	3-5
■ スタティックルーティング設定一覧 .....	3-5

### 3 「ネットワーク設定」メニュー

#### 1. 「LAN側IP」画面について

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="BS-900SPA"/>

**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を表示します。  
(出荷時の設定：BS-900SPA)  
※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。

ネットワーク設定 > LAN側IP

##### ■ VLAN設定

VLAN機能についての設定です。

VLAN設定	
マネージメントID:	<input type="text" value="0"/>

**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。  
※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。

### 3 「ネットワーク設定」メニュー

#### 1. 「LAN側IP」画面について(つづき)

ネットワーク設定 > LAN側IP

#### ■ IPアドレス設定

本製品のIPアドレスを設定します。

- 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：192.168.0.254)  
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。
- 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：255.255.255.0)  
※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。
- 3 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。  
※本製品と同じIPアドレスは登録できません。
- 4 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。
- 5 セカンダリーDNSサーバー** … [プライマリーDNSサーバー](**4**)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。
- 6 <登録>** …………… [LAN側IP]画面で設定した内容を登録するボタンです。
- 7 <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。

### 3 「ネットワーク設定」メニュー

## 2. 「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を表示します。  
※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	192.168.0.254	mirror0	misc
192.168.0.254	255.255.255.255	192.168.0.254	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アドレスを表示します。
- 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を表示します。
- ③ゲートウェイ... ..... 宛先IPアドレスに対するゲートウェイを表示します。
- 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を表示します。  
◎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 : LANインターフェース
- ⑤作成 ..... どのように経路情報が作成されたかを表示します。  
◎static : スタティック(定義された)ルートにより作成  
◎misc : ブロードキャストに関するフレーム処理で作成  
◎host : ホストルートにより作成

### 3 「ネットワーク設定」メニュー

#### 2. 「ルーティング」画面について(つづき)

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			
宛先	サブネットマスク	ゲートウェイ	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="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を表示します。  
※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	<input type="button" value="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。

この章では、  
「無線設定」メニューで表示される設定画面について説明しています。

---

1. 「接続」画面について .....	4-2
■ 無線設定 .....	4-2
■ 無線通信状態 .....	4-9
2. 「暗号化」画面について .....	4-10
■ 暗号化設定 .....	4-10
■ EAP認証設定 .....	4-16
■ 証明書管理 .....	4-17
■ 証明書一覧 .....	4-18
3. 「静的MACアドレスリスト」画面について .....	4-19
■ 静的MACアドレスリスト .....	4-19
■ 静的MACアドレス一覧 .....	4-19

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定

本製品の無線通信に対する基本設定です。

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [ ]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 [PCから取得]

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録

10 取消

#### ①〈電波状況〉 .....

本製品の無線機能について、使用状況を表示します。

(出荷時の設定：無線停止中(SSID、MACアドレスまたは証明書未設定))  
本製品の無線機能が有効なときは、FWA基地局から受信できる電波の強さに応じて、次の4段階でレベル表示します。

表示	□□□ □■□□ ■■■□ ■■■■
レベル	弱 ←————→ 強

〈電波状況〉をクリックすると、無線通信チャンネルや通信速度など、無線通信の状況を[無線通信状態]項目でモニターできます。(P.4-9)

[SSID]や暗号化の設定がFWA基地局と異なるときは、上図で「通信中」と表示されている部分に「スキャン中」と表示されます。

※ [SSID] (②) 欄と [接続端末MACアドレス] (③) 欄の設定が完了すると、本製品の無線機能を使用できます。(P.4-3)

※ 設定変更後、WWWブラウザの表示を更新するまで、「スキャン中」を表示する場合があります、電波状況を表示まで若干時間がかかることがあります。

※ FWA基地局と無線ブリッジ接続しているときは、「通信中(ブリッジ)」が表示されます。

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [ ]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 [PCから取得]

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録 10 取消

#### 2 SSID .....

本製品とFWA基地局には、通信相手をグループとして識別するための無線ネットワーク名(SSID)を設定します。(出荷時の設定：なし(空白))  
大文字/小文字の区別に注意して、任意の英数字、半角32文字以内で入力します。

接続先のFWA基地局と、この[SSID]が異なると接続できません。

※本製品以外では、[ESSID]と表記されている場合があります。

#### 3 接続端末MACアドレス .....

接続するパソコンの台数に応じて設定します。(P.6-2)

(出荷時の設定：00-00-00-00-00-00)

自動：00-90-C7-XX-XX-XX)

※設定後、本製品を再起動するまで無線通信できません。

※「00-90-C7-XX-XX-XX」は、本製品の無線UNITに登録されたMACアドレス(出荷時の設定)です。

#### ◎1台のパソコンを本製品に接続する場合

パソコン(Ethernetカード)のMACアドレスを入力し、チェックボックスをクリックして「 自動」のチェックマークをはずします。

〈PCから取得〉をクリックすると、パソコンのMACアドレスを自動取得して表示します。

#### ◎2台以上のパソコンを本製品に接続する場合

チェックボックスが「 自動」に設定されていることを確認します。

※マルチクライアント接続の場合、IPv4以外の通信には対応していません。

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [SSID名]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 PCから取得

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録 10 取消

**4 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)  
※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、帯域幅を変更してください。  
※帯域幅について詳しくは、v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(3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ーを高めたいとき
- ◎比較的狭いエリアに複数台のFWA基地局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

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [SSID名]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 [PCから取得]

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録 10 取消

#### 6 スマートローミング ……………

「有効」に設定すると、電波状況が悪くなったときに、スキャンを開始して電波状況のよいFWA基地局に切り替えます。 (出荷時の設定：無効)

※FWA基地局の設置場所や設定により、スムーズにローミングできないことがあります。



## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [SSID名]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 [PCから取得]

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録 10 取消

#### 7 ブリッジ接続 .....

FWA基地局(BS-900BPA、BS-580BPA)に対して、無線ブリッジ接続するときには設定します。(出荷時の設定：有効)

※「無効」に設定しているときは、BS-900BPAの「ブリッジ接続」画面で、本製品のMACアドレスが自動検出されません。

#### 無線ブリッジ接続について

◎BS-900BPAの「ath0」に接続した端末だけ、無線ブリッジ接続できます。

※BS-580BPAでも仮想BSSに接続する端末は、無線ブリッジ接続できません。

◎本製品の画面でブリッジ接続機能を有効にしても、BS-900BPAの「ブリッジ接続」画面で、端末のMACアドレスが登録されていない場合は、通常の接続になります。

※BS-900BPAと接続する場合の手順については、6-10ページ～6-12ページをご覧ください。

※BS-580BPAに無線ブリッジ接続する場合は、端末のMACアドレスの登録は不要です。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、MACアドレスフィルタリング、端末台数制限機能は適用されます。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、VLANを透過します。

※仮想APのVLAN機能(BS-580BPAでは仮想BSS)は適用しません。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、認証VLAN機能、ARP代理応答機能は動作しません。

※BS-580BPAには機能自体がありません。

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

#### ⑧ 長距離通信モード ……………

相手との直線距離が600m以上ある場合は、「有効」に設定します。

(出荷時の設定：有効)

※「有効」に設定するときは、FWA基地局も「有効」にしてください。

※通信相手との距離が600m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、「無効」に設定してください。

※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、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。

※「フレネルゾーンについて」や「地球の影響について」は、本製品に同梱の「設置工事説明書 ①」をご覧ください。

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について

無線設定 > 接続

#### ■ 無線設定(つづき)

無線設定

1 電波状況 通信中 ■■■■

2 SSID: [SSID名]

3 接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 [PCから取得]

4 帯域幅: 20 MHz

5 パワーレベル: 高

6 スマートローミング:  無効  有効

7 ブリッジ接続:  無効  有効

8 長距離通信モード:  無効  有効

9 登録 10 取消

9<登録> ..... 「接続」画面で設定した内容を登録するボタンです。

10<取消>..... 「接続」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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 1. 「接続」画面について(つづき)

無線設定 > 接続

#### ■ 無線通信状態

FWA基地局との通信状況をモニターします。

※[無線設定]項目の<電波状況>をクリックすると、表示される画面です。

無線通信状態	
① 接続:	通信中
② BSSID:	XXXXXXXXXX
③ SSID:	WIRELESSLAN-0
④ 暗号化:	WPA2-PSK (AES)
⑤ チャンネル:	184 CH (4920 MHz)
⑥ 信号レベル:	 51
⑦ 速度:	送信 52 Mbps / 受信 6 Mbps

- ① 接続 ..... 「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。  
※「通信不可」を表示する場合は、お買い上げの販売店、または弊社サポートセンターにお問い合わせください。  
※FWA基地局と無線ブリッジ接続しているときは、「通信中(ブリッジ)」が表示されます。
- ② BSSID ..... FWA基地局側の[BSSID]を表示します。
- ③ SSID ..... 本製品の[SSID]を表示します。
- ④ 暗号化 ..... FWA基地局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 ..... FWA基地局のチャンネルを表示します。
- ⑥ 信号レベル ..... FWA基地局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、同じ周波数帯域を使用するFWA機器が近くで稼働している場合やFWA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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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(③～⑤)を表示します。(P.4-13～P.4-15)

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 ……………

FWA基地局と同じ認証方式を設定します。

(出荷時の設定：オープンシステム/共有キー)

異なる認証モードを設定している通信相手とは通信できません。

※本製品以外では、「認証モード」と表記されている場合があります。

#### 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。

##### ◎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。

##### ◎WPA2★

「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。

##### ◎WPA/WPA2★

FWA基地局のネットワーク認証(WPA/WPA2)を自動認識します。

★EAPの種類(P.4-16)、証明書、パスワードなど、認証に必要な情報は認証サーバーの管理者にご確認ください。

認識できないときは、通信できません。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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(③～⑤)を表示します。(P.4-13～P.4-15)

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(Pre-Shared Key)

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

FWA基地局のネットワーク認証(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。

異なる暗号化方式のFWA基地局とは互換性がないので、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。

※暗号化方式を「なし」、または「AES」に設定している場合だけ、54Mbps(理論値)を超える速度で通信できます。

#### 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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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(③～⑤)を表示します。(P.4-13～P.4-15)

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

FWA基地局の暗号化方式(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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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)を表示します。(P.4-13～P.4-15)

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 128 (104) ▼
③ キージェネレーター:	<input type="text"/>
④ WEPキー:	<input type="text" value="00000000000000000000000000000000"/> <small>半角英数字で13文字、もしくは16進数で26桁を入力</small>

#### ③ キージェネレーター ……………

[暗号化方式](②)欄(P.4-11)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](②)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.4-14)が表示されません。
3. 大文字/小文字の区別に注意して、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ないので、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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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)を表示します。(P.4-15)

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:	<input type="text" value="0000000000"/> <small>半角英数字で5文字、もしくは16進数で10桁を入力</small>

#### 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/小文字の区別注意到意して、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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について

無線設定 > 暗号化

#### ■ 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)を表示します。(P.4-13～P.4-14)

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

#### ⑤ PSK (Pre-Shared Key) ……

共有鍵(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FWA基地局と、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。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ EAP認証設定

RADIUSサーバーによるWPA認証、またはIEEE802.1X認証についての設定です。

※ [暗号化設定] 項目で「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」を選択したとき、表示される項目です。

- ① 認証方式 ..... 「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」を使用するとき、認証サーバーの認証方式を設定します。  
(出荷時の設定：PEAP(MSCHAPv2))  
本製品は、下記の認証方式に対応しています。  
◎「PEAP(MSCHAPv2)」  
◎「EAP-TTLS(MSCHAPv2)」  
◎「EAP-TLS」
- ② ユーザー名 ..... EAP認証で使用するユーザー名を127文字(半角)以内で入力します。  
※Windows Active Directoryを認証に利用する場合は、「NTドメイン名¥アカウント名」の形式で入力してください。
- ③ パスワード ..... 「PEAP(MSCHAPv2)」、「EAP-TTLS(MSCHAPv2)」認証方式を使用するとき、127文字(半角)以内で入力します。  
※確認のために、パスワードをすぐ下の欄(確認入力)に再入力してください。
- ④ 外部認証ユーザー名 ..... 「PEAP(MSCHAPv2)」、「EAP-TTLS(MSCHAPv2)」認証方式を使用し、外部認証と内部認証とで異なるユーザー名を使用する場合だけに設定します。  
127文字(半角)以内で入力します。  
※設定しないときは、[ユーザー名] (②) 欄の設定内容が外部認証と内部認証に使用されます。

## 4 「無線設定」メニュー

### 2. 「暗号化」画面について(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ 証明書管理

「ルート証明書」と「クライアント証明書」について設定します。

※ [暗号化設定] 項目で「IEEE802.1X」、「WPA」、「WPA2」を選択したとき、表示される項目です。

証明書管理

① ファイル形式:  PKCS12  PEM(ルート証明書のみ)

② 証明書ファイル:  参照 ④

③ 証明書パスワード:  登録

既存の証明書は上書きされます

- ① **ファイル形式** ..... 証明書の形式を指定します。 (出荷時の設定：PKCS12)  
本製品は、下記の形式に対応しています。  
◎PKCS12の形式：「ルート証明書」+「クライアント証明書」  
◎PEM(ルート証明書のみ)の形式：「ルート証明書」
- ② **証明書ファイル** ..... <参照...>をクリックして、証明書ファイルの保存先を選択します。
- ③ **証明書パスワード** ..... 「PKCS12」のファイル形式を使用するとき設定します。  
127文字(半角)以内で入力します。
- ④ **登録** ..... クリックして、指定した証明書ファイルを登録します。  
登録できるのは、1件だけです。  
※すでに登録されている内容は、新規登録に上書きされます。

#### ご参考に

「PEAP(MSCHAPv2)」、「EAP-TTLS(MSCHAPv2)」認証方式は、2つのフェーズを持ちます。

phase1は外部認証、phase2は内部認証とも呼ばれます。

◎phase1(外部認証)：外部認証ユーザー名に基づく認証のあと、暗号化されたトンネルを作る

◎phase2(内部認証)：暗号化されたトンネルの中で、内部認証ユーザー名+パスワードをやり取りして認証する

## 4 「無線設定」メニュー

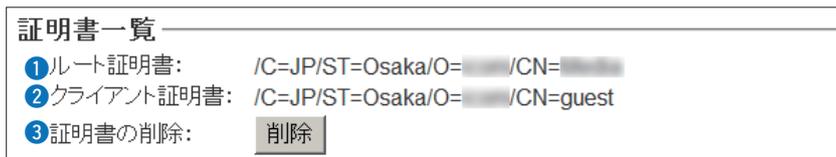
### 2. 「暗号化」画面について(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ 証明書一覧

[証明書管理]項目で登録した証明書の内容を表示します。

※下図は表示例です。



- ① ルート証明書 ..... 登録されたルート証明書について表示します。
- ② クライアント証明書 ..... 登録されたクライアント証明書について表示します。
- ③ 証明書の削除 ..... [証明書管理]項目で登録した証明書を削除するとき、〈削除〉をクリックします。

## 4 「無線設定」メニュー

### 3. 「静的MACアドレスリスト」画面について

無線設定 > 静的MACアドレスリスト

#### ■ 静的MACアドレスリスト

本製品と直接接続するパソコンのMACアドレスとIPアドレスを設定します。

※本製品をマルチクライアント接続で使用するとき有効な機能です。

※登録されたパソコンは、FWA基地局側から最初にアクセスされるようなときにも通信できます。

静的MACアドレスリスト		
IPアドレス	MAC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。

※入力後は、〈追加〉をクリックしてください。

※最大16個の組み合わせまで登録できます。

※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。

※次の2つの入力例は、同じ結果になります。

「00-90-C7-77-00-77」、「0090C7770077」

無線設定 > 静的MACアドレスリスト

#### ■ 静的MACアドレス一覧

[静的MACアドレスリスト]項目で登録した内容を表示します。

※画面の値は、入力例です。

静的MACアドレス一覧		
IPアドレス	MACアドレス	
192.168.0.112	0090C7770077	<input type="button" value="削除"/>
192.168.0.113	0090C7770077	<input type="button" value="削除"/>

①〈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。

②〈取消〉 ..... [静的MACアドレスリスト]項目(上図)に入力した内容を取り消すときにクリックします。

この章では、  
「管理」メニューで表示される設定画面について説明します。

---

1. 「管理者」画面について .....	5-2
■ 管理者パスワードの変更 .....	5-2
2. 「管理ツール」画面について .....	5-3
■ HTTP/HTTPS設定 .....	5-3
■ HTTP/HTTPS設定後、設定画面にアクセスできなくなったときは .....	5-4
■ Telnet/SSH設定 .....	5-5
■ SSH公開鍵管理 .....	5-7
3. 「時計」画面について .....	5-8
■ 時刻設定 .....	5-8
■ 自動時計設定 .....	5-9
4. 「SYSLOG」画面について .....	5-11
■ SYSLOG設定 .....	5-11
5. 「SNMP」画面について .....	5-12
■ SNMP設定 .....	5-12
6. 「ネットワークテスト」画面について .....	5-13
■ PINGテスト .....	5-13
■ 経路テスト .....	5-14
7. 「再起動」画面について .....	5-15
■ 再起動 .....	5-15
8. 「設定の保存/復元」画面について .....	5-16
■ 設定の保存 .....	5-16
■ 設定の復元 .....	5-16
■ オンライン設定 .....	5-17
■ 設定内容一覧 .....	5-18
9. 「初期化」画面について .....	5-19
■ 初期化 .....	5-19
10. 「ファームウェアの更新」画面について .....	5-20
■ ファームウェア情報 .....	5-20
■ オンライン更新 .....	5-21
■ 自動更新 .....	5-22
■ 手動更新 .....	5-23

## 5 「管理」メニューについて

### 1. 「管理者」画面について

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:

③ 新しいパスワード:

④ 新しいパスワード再入力:

⑤ 登録

⑥ 取消

- 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を表示します。  
※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、設定内容がマスクされ、すぐにパスワードの  
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> ..... [管理者パスワードの変更]項目で設定した内容を登録するボタンです。
- ⑥ <取消> ..... [管理者パスワードの変更]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。

#### 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し、さらに定期的にパスワードを変更されることをおすすめします。

#### ご注意

パスワードをお忘れの場合、本製品の全設定を初期化する以外に方法がありません。

初期化の方法は、お買い上げの販売店、または弊社サポートセンターにお問い合わせください。

## 5 「管理」メニューについて

### 2. 「管理ツール」画面について

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。  
(出荷時の設定：80)  
設定できる範囲は、「80」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。  
※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。

## 5 「管理」メニューについて

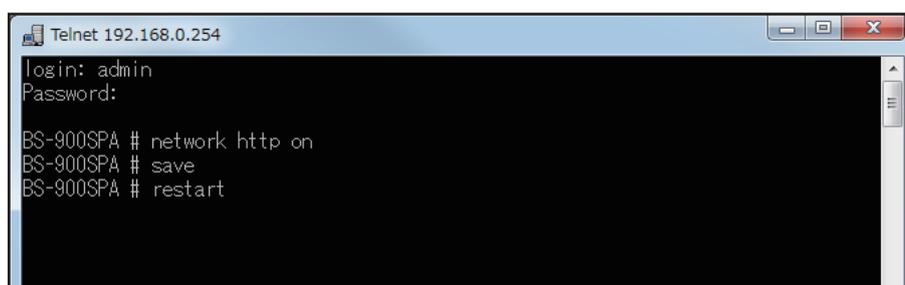
### 2. 「管理ツール」画面について(つづき)

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.8-3)で本製品(例：192.198.0.254)にアクセスして、BS-900SPA #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 BS-900SPA # **network http on** と入力し[Enter]キーを押します。
- ② BS-900SPA # **save** と入力し[Enter]キーを押す。
- ③ BS-900SPA # **restart** と入力し[Enter]キーを押す。
- ④ 本製品の再起動が完了したら、本製品の設定画面へのアクセスを確認します。



```
Telnet 192.168.0.254
login: admin
Password:
BS-900SPA # network http on
BS-900SPA # save
BS-900SPA # restart
```

## 5 「管理」メニューについて

### 2. 「管理ツール」画面について(つづき)

管理 > 管理ツール

#### ■ Telnet/SSH設定

TelnetクライアントやSSHクライアントからアクセスするためのプロトコルについて設定します。

Telnet/SSH設定	
① Telnet:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② Telnetポート番号:	<input type="text" value="23"/>
③ SSH:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
④ SSHバージョン:	<input type="text" value="自動"/>
⑤ SSH認証方式:	<input type="text" value="自動"/>
⑥ SSHポート番号:	<input type="text" value="22"/>

- 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] 項目を表示します。  
※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。

## 5 「管理」メニューについて

### 2. 「管理ツール」画面について

管理 > 管理ツール

#### ■ Telnet/SSH設定(つづき)

Telnet/SSH設定	
① Telnet:	<input type="radio"/> 無効 <input checked="" type="radio"/> 有効
② Telnetポート番号:	<input type="text" value="23"/>
③ SSH:	<input checked="" type="radio"/> 無効 <input type="radio"/> 有効
④ SSHバージョン:	<input type="text" value="自動"/>
⑤ SSH認証方式:	<input type="text" value="自動"/>
⑥ SSHポート番号:	<input type="text" value="22"/>

#### 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。

## 5 「管理」メニューについて

### 2. 「管理ツール」画面について(つづき)

管理 > 管理ツール

#### ■ SSH公開鍵管理

SSHでアクセスするときに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:     
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: AAAAE3NzaC1yc2EAAAABJQAAAIBzCXkODIZUlaXyfmPR7KJEB2v2jcvpd/yJ6sDZ5 [blurred content] ----- 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。

## 5 「管理」メニューについて

### 3. 「時計」画面について

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: 2000年 01月 25日 04時 41分 (Asia/Tokyo)

② 設定する時刻: 年 月 日 時 分

- 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。  
※自動時計設定時、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いるときは、「NTPサーバーへアクセスしています...」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。

## 5 「管理」メニューについて

### 3. 「時計」画面について(つづき)

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:     無効    有効

② NTPサーバー1:   

③ NTPサーバー2:   

④ アクセス時間間隔:     日

⑤ 前回アクセス日時:    -

⑥ 次回アクセス日時:    -

- 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サーバーに日時の間  
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  
フィールド株式会社 <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。
- 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。

#### 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サーバーに日時の間い合わせをして、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サーバーに日時の間い合わせをします。

それ以降は、設定されたアクセス時間間隔で、内部時計を自動設定します。

#### ご注意

自動時計設定機能は、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→「IPアドレス設定」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。

## 5 「管理」メニューについて

### 3. 「時計」画面について

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:  無効  有効

② NTPサーバー1:

③ NTPサーバー2:

④ アクセス時間間隔:  日

⑤ 前回アクセス日時: -

⑥ 次回アクセス日時: -

⑦ 登録

- 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。
- 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。

## 5 「管理」メニューについて

### 4. 「SYSLOG」画面について

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SYSLOG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SYSLOGに出力する設定です。<br>（出荷時の設定：有効）                                  |
| ③ NOTICE  | NOTICEタイプのメッセージをSYSLOGに出力する設定です。<br>（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。<br>※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設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。   |
| ⑥ <取消>    | [SYSLOG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。<br>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。      |

## 5 「管理」メニューについて

### 5. 「SNMP」画面について

管理 > SNMP

#### ■ SNMP設定

TCP/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。<br>「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せん。            | (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設定]項目で設定した内容を登録するボタンです。  |                 |
| ⑥ <取消>          | ..... | [SNMP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。<br>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。 |                 |

## 5 「管理」メニューについて

### 6. 「ネットワークテスト」画面について

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 showing "4" and the unit "回". 3. Packet Size: a dropdown menu showing "64" and the unit "バイト". 4. Timeout: a dropdown menu showing "1000" and the unit "ミリ秒". To the right of these items is a button labeled "5 実行".

- 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送出後、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。  
クリックして、表示される画面にしたがって操作すると、「PING結果」表示に切り替わり、テスト結果を表示します。

#### 【PING結果について】

The screenshot shows a text area titled "PING結果" containing the following text:  
Pinging 192.168.0.1 (192.168.0.1) with 64 bytes of data:  
Reply from 192.168.0.1 bytes=64 ttl=64 seq=0 time=5ms  
Reply from 192.168.0.1 bytes=64 ttl=64 seq=1 time=5ms  
Reply from 192.168.0.1 bytes=64 ttl=64 seq=2 time=5ms  
Reply from 192.168.0.1 bytes=64 ttl=64 seq=3 time=5ms  
--- 192.168.0.1 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 of the text area are two buttons: "保存" and "実行画面に戻る".

※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、画面が「PINGテスト」表示に戻ります。

## 5 「管理」メニューについて

### 6. 「ネットワークテスト」画面について(つづき)

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(tracert/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

④DNS名前解決:  無効  有効

⑤ 実行

- ①ノード ..... 経路テストをする対象ノード(機器)のアドレスを入力します。
- 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。
- ④DNS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。  
クリックして、表示される画面にしたがって操作すると、「経路テスト結果」表示に切り替わり、テスト結果を表示します。

#### 【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  192.168.88.1
 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
```

保存 実行画面に戻る

※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、画面が「経路テスト」表示に戻ります。

## 5 「管理」メニューについて

### 7. 「再起動」画面について

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。

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

## 5 「管理」メニューについて

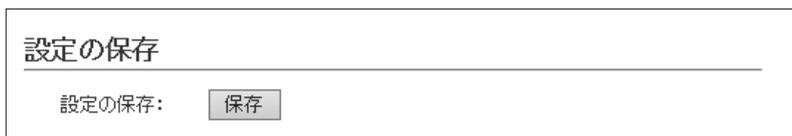
### 8. 「設定の保存/復元」画面について

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。

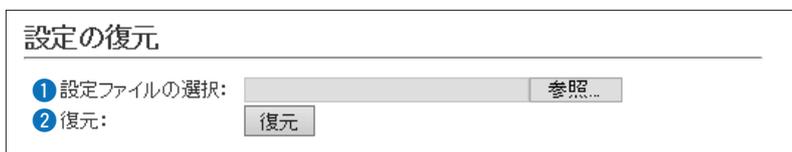
保存したファイルは、[設定の復元]項目の操作で、本製品に書き込みできます。

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。

## 5 「管理」メニューについて

### 8. 「設定の保存/復元」画面について(つづき)

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。

オンライン設定

1 オンライン設定:  無効  有効

2 サーバーホスト名:

3 契約ユーザー名:

4 パスワード:

5 設定をアップロード:

6 設定をダウンロード:

7

- 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。

## 5 「管理」メニューについて

### 8. 「設定の保存/復元」画面について(つづき)

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

```
wireless vap auth "wlan0" "vap0" wpa2psk
wireless vap cipher "wlan0" "vap0" aes
wireless vap psk "wlan0" "vap0" "00000000"
wireless vap smat set "wlan0" "vap0" 1 00-90-c7-00-00-01 192.168.0.112
wireless vap smat set "wlan0" "vap0" 2 00-90-c7-00-00-02 192.168.0.113
```

## 5 「管理」メニューについて

### 9. 「初期化」画面について

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、7-4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。

③ 実行

- 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。(P.7-4)  
※初期化実行後、本製品のIPアドレスは「192.168.0.254」(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。

## 5 「管理」メニューについて

### 10. 「ファームウェアの更新」画面について

#### バージョンアップについてのご注意

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。

※バージョンアップ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、バージョン情報を表示します。

ファームウェア情報	
PL:	Rev. ■
バージョン:	BS-900SPA Ver. ■ Copyright ■■■■■ Icom Inc.

## 5 「管理」メニューについて

### 10. 「ファームウェアの更新」画面について(つづき)

管理 > ファームウェアの更新

#### ■ オンライン更新

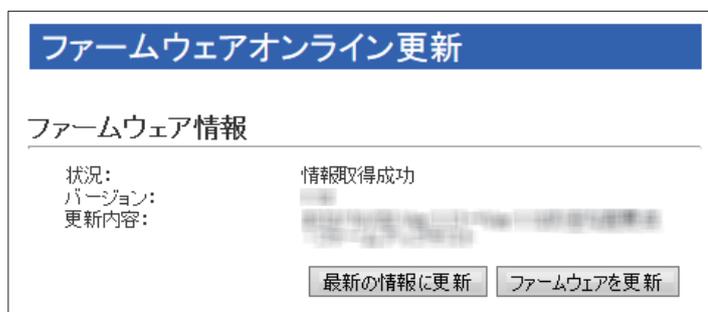
ファームウェアをオンラインでバージョンアップします。

※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と本製品へのDNS設定、デフォルトゲートウェイ(P.3-3)の設定が必要です。



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)を表示します。



#### 【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」が表示されるときは、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。
- ◎新しいファームウェアがあるときは、「情報取得成功」と更新内容が表示されます。  
〈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。(P.7-8)
- ◎「接続失敗」や「サーバーからエラーが返されました」が表示されるときは、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「LAN側IP」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

#### バージョンアップについてのご注意

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。

※バージョンアップ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。

## 5 「管理」メニューについて

### 10. 「ファームウェアの更新」画面について(つづき)

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。

自動更新

① 自動更新:  無効  有効

② 登録 ③ 取消

- 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)
- ◎ファームウェアに重要な更新が含まれる場合  
自動更新機能が動作し、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を更新します。  
※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。
- ◎ファームウェアに重要な更新が含まれていない場合  
[MODE]ランプが橙点灯します。  
※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。  
※ご都合のよいときに、ファームウェアを手動で更新してください。  
(P.7-8)
- 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。

## 5 「管理」メニューについて

### 10. 「ファームウェアの更新」画面について(つづき)

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バージョンアップします。

手動更新	
① ファームウェアの選択:	<input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/>
② ファームウェアの更新:	<input type="button" value="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]項目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]項目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。

#### バージョンアップについてのご注意

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。

※バージョンアップ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、  
本製品をご使用いただくために必要な基本設定の手順を説明しています。

1. 無線通信を開始するには	6-2
■ 1台のパソコンを本製品に接続する場合	6-2
■ 2台以上のパソコンを本製品に接続する場合	6-4
■ 静的MACアドレスの登録について	6-6
2. 無線通信を確認する	6-7
■ 本体のランプで確認するときは	6-7
■ 電波状況をモニターするには	6-8
3. 無線ブリッジ接続をするときは	6-9
■ 無線ブリッジ接続機能を使用するには	6-9
■ FWA基地局と無線ブリッジ接続する	6-10
4. [WEP RC4]暗号化を設定するには	6-13
■ 暗号鍵(キー)の入力について	6-13
■ ASCII文字→16進数変換表	6-13
■ 16進数で暗号鍵(キー)を入力するには	6-14
■ ASCII文字で暗号鍵(キー)を入力するには	6-15
■ 暗号鍵(キー)を生成するには	6-16
5. 本体IPアドレスを変更するときは	6-17

## 2台以上のパソコンを本製品に接続するときは

2台以上のパソコンを本製品に接続するときは、無線ブリッジ接続をおすすめします。

	マルチクライアント接続(P.6-4)	無線ブリッジ接続(P.6-10)
無線ブリッジ接続機能	使用しない	使用する
VLAN	透過しない	透過する
認証VLAN機能、ARP代理応答機能	動作する	動作しない
透過プロトコル	IPv4のみ	制約なし
静的MACアドレスリストの登録	推奨	不要

※仮想APのVLANや認証VLANを活用してネットワークを構築する場合は、無線ブリッジ接続機能を使用しないでください。

※マルチクライアント接続の場合、1つのMACアドレスを複数のIPアドレスで共用して通信します。

6-6ページのように、MACアドレスと固定IPアドレスを登録しておく、本製品の再起動や電源を入れなおした直後のFWA基地局側からのアクセスに対応できます。

※1台のパソコンを本製品に接続するときは、無線ブリッジ接続機能の設定に関わらず、IPv4専用の制約がなく、静的MACアドレスリストの登録が不要です。

無線ブリッジ接続機能を使用すると、VLANを透過し、認証VLAN機能、ARP代理応答機能は動作しません。

## 6 おもな機能の設定について

### 1. 無線通信を開始するには

無線設定 > 接続

無線設定 > 暗号化

#### ■ 1台のパソコンを本製品に接続する場合

##### ① 本製品の無線LANを設定する

FWA基地局側のSSIDが「WIRELESSLAN-0」に設定されている場合を例に説明します。

※出荷時、本製品の無線部は停止しています。

1 「無線設定」メニュー、「接続」の順にクリックします。

2 FWA基地局と同じ[SSID]を[無線設定]項目に入力します。

無線設定

電波状況 無線停止中 (SSID、MACアドレスまたは証明書未設定)

SSID: WIRELESSLAN-0

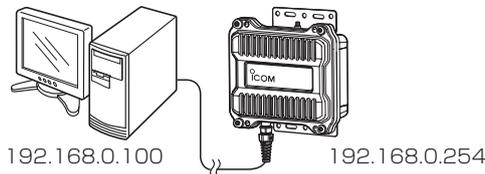
接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 PCから取得

帯域幅: 20 MHz

入力する

3 <PCから取得>をクリックし、チェックボックスをクリックして「自動」のチェックマークをはずします。

※接続しているパソコンのMACアドレスが自動取得されていることを確認してください。



無線設定

電波状況 無線停止中 (SSID、MACアドレスまたは証明書未設定)

SSID: WIRELESSLAN-0

接続端末MACアドレス: 自動:  PCから取得

帯域幅: 20 MHz

パワーレベル: 高

スマートローミング: 無効 有効

ブリッジ接続: 無効 有効

長距離通信モード: 無効 有効

登録 取消

②確認する

①クリック

③クリック

④クリック

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。

## 6 おもな機能の設定について

### 1. 無線通信を開始するには

無線設定 > 接続

無線設定 > 暗号化

#### ■ 1台のパソコンを本製品に接続する場合(つづき)

##### ②本製品の暗号化セキュリティーを設定する

通信するFWA基地局と同じ設定をしてください。

※ 下記の条件で通信する場合を例に説明しています。

ネットワーク認証 : WPA-PSK/WPA2-PSK

暗号化方式 : TKIP/AES

PSK (Pre-Shared Key) : wirelessmaster

1 「無線設定」メニュー、「暗号化」の順にクリックします。

2 [ネットワーク認証] 欄で「WPA-PSK/WPA2-PSK」、[暗号化方式] 欄で「TKIP/AES」を選択し、[PSK (Pre-Shared Key)] 欄で「wirelessmaster」(半角)を入力します。

※ [PSK (Pre-Shared Key)] 欄に入力した文字数によって、入力モード(ASCII: 半角で8文字～63文字入力/  
16進数: 64桁入力)を自動判別します。

3 <登録>をクリックします。

4 <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。

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。

※再起動後、「接続」画面に<電波状況>が表示され、無線通信を開始します。

## 6 おもな機能の設定について

### 1. 無線通信を開始するには(つづき)

無線設定 > 接続

無線設定 > 暗号化

#### ■ 2台以上のパソコンを本製品に接続する場合

##### ① 本製品の無線LANを設定する

FWA基地局側のSSIDが「WIRELESSLAN-0」に設定されている場合を例に説明します。

※出荷時、本製品の無線部は停止しています。

1 「無線設定」メニュー、「接続」の順にクリックします。

2 FWA基地局と同じ[SSID]を[無線設定]項目に入力します。

無線設定

電波状況 無線停止中 (SSID、MACアドレスまたは証明書未設定)

SSID: WIRELESSLAN-0

接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 PCから取得

帯域幅:  自動: [ ]

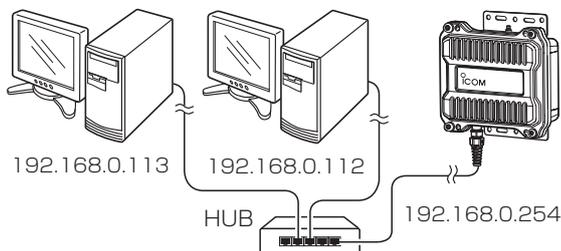
帯域幅: [ ]

登録 取消

入力する

3 チェックボックスが「 自動」に設定されていることを確認します。

※「静的MACアドレスの登録について」に記載の内容についても、登録をおすすめします。(P.6-6)



無線設定

電波状況 無線停止中 (SSID、MACアドレスまたは証明書未設定)

SSID: WIRELESSLAN-0

接続端末MACアドレス: 00-00-00-00-00-00 PCから取得

帯域幅:  自動: [ ]

帯域幅: [ ]

パワーレベル: 高

スマートローミング:  無効  有効

ブリッジ接続:  無効  有効

長距離通信モード:  無効  有効

登録 取消

①確認する

②クリック

## 6 おもな機能の設定について

### 1. 無線通信を開始するには

無線設定 > 接続

無線設定 > 暗号化

#### ■ 2台以上のパソコンを本製品に接続する場合(つづき)

##### ②本製品の暗号化セキュリティーを設定する

通信するFWA基地局と同じ設定をしてください。

※ 下記の条件で通信する場合を例に説明しています。

ネットワーク認証 : WPA-PSK/WPA2-PSK

暗号化方式 : TKIP/AES

PSK (Pre-Shared Key) : wirelessmaster

1 「無線設定」メニュー、「暗号化」の順にクリックします。

2 [ネットワーク認証] 欄で「WPA-PSK/WPA2-PSK」、[暗号化方式] 欄で「TKIP/AES」を選択し、[PSK (Pre-Shared Key)] 欄で「wirelessmaster」(半角)を入力します。

※ [PSK (Pre-Shared Key)] 欄に入力した文字数によって、入力モード(ASCII: 半角で8文字～63文字入力/  
16進数: 64桁入力)を自動判別します。

暗号化設定

ネットワーク認証: WPA-PSK/WPA2-PSK

暗号化方式: TKIP/AES

PSK (Pre-Shared Key): wirelessmaster

登録 取消

① 選択する

② 入力する

3 <登録>をクリックします。

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。

暗号化設定

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。

※再起動後、「接続」画面に<電波状況>が表示され、無線通信を開始します。

## 6 おもな機能の設定について

### 1. 無線通信を開始するには(つづき)

無線設定 > 静的MACアドレスリスト

#### ■ 静的MACアドレスの登録について

2台以上のパソコンを本製品とLANケーブルで接続する場合は、そのパソコンに装着されたLAN (Ethernet) カードのMACアドレスと固定IPアドレスを登録しておくこと、本製品の再起動や電源を入れなおした直後のFWA基地局側からのアクセスに対応できます。

- 1 「無線設定」メニュー、「静的MACアドレスリスト」の順にクリックします。
- 2 パソコンのIPアドレスと、そのパソコンのMACアドレスを半角英数字で入力し、〈追加〉をクリックします。

静的MACアドレスリスト

IPアドレス	MACアドレス	
192.168.0.112		追加

②クリック

①入力する

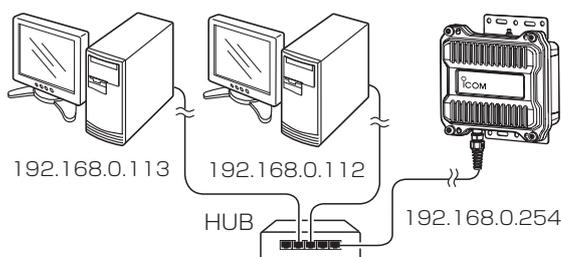
- 3 [静的MACアドレス一覧] 欄の表示内容を確認します。  
※追加するときは、手順2～3を繰り返し操作します。

静的MACアドレス一覧

IPアドレス	MACアドレス	
192.168.0.112		削除
192.168.0.113		削除

確認する

取消



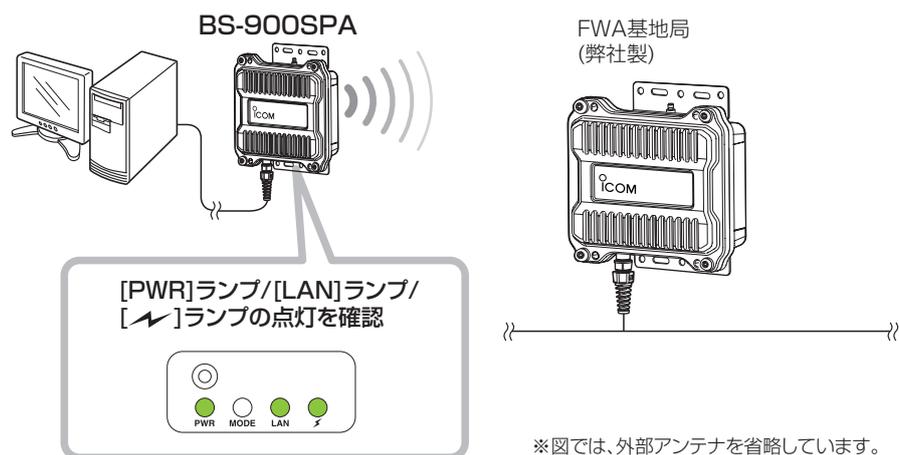
## 6 おもな機能の設定について

### 2. 無線通信を確認する

#### ■ 本体のランプで確認するときは

本製品に接続したパソコンからFWA基地局に接続できることを、本製品の[⚡]ランプで確認します。

※本製品は接続するFWA基地局を自動で探します。



※上図のように、ランプが点灯しないときは、FWA基地局と通信できていませんので、お使いのFWA基地局や本製品の接続設定、パソコンのネットワーク設定などを確認してください。

必要に応じて、それらの無線LAN機器やパソコンを再起動してください。

※ご使用の環境により [LAN]ランプの状態は異なります。



### 3. 無線ブリッジ接続をするときは

#### ■ 無線ブリッジ接続機能を使用するには

本製品のブリッジ接続機能を有効に設定して、本製品のMACアドレスをBS-900BPA側に登録すると、無線ブリッジ接続に切り替わります。

※接続するFWA基地局により、接続条件が異なります。

BS-580BPAに無線ブリッジ接続する場合は、本製品のブリッジ接続機能を有効に設定して、本製品とBS-580BPAが無線通信を開始すると、自動的に無線ブリッジ接続に切り替わります。

#### 無線ブリッジ接続について

◎BS-900BPAは、「ath0」に接続した端末だけ、無線ブリッジ接続できます。

※BS-580BPAでも仮想BSSに接続する端末は、無線ブリッジ接続できません。

◎本製品の画面でブリッジ接続機能を有効にしても、BS-900BPAの「ブリッジ接続」画面で、端末のMACアドレスが登録されていない場合は、通常の接続になります。

※BS-580BPAに無線ブリッジ接続する場合は、MACアドレスの登録は不要です。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、MACアドレスフィルタリング、端末台数制限機能は適用されます。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、VLANを透過します。

※仮想APのVLAN機能(BS-580BPAでは仮想BSS)は適用しません。

◎無線ブリッジ接続の端末に対して、認証VLAN機能、ARP代理応答機能は動作しません。

(BS-580BPAには機能自体がありません。)

## 6 おもな機能の設定について

### 3. 無線ブリッジ接続をするときは(つづき)

無線設定 > ブリッジ接続 (BS-900BPA側)

無線設定 > 接続 (BS-900SPA側)

#### ■ FWA基地局と無線ブリッジ接続する

次の条件で、BS-900BPAと無線ブリッジ接続する場合を例に説明します。

※使用条件については、「無線ブリッジ接続について」をご覧ください。(P.6-9)

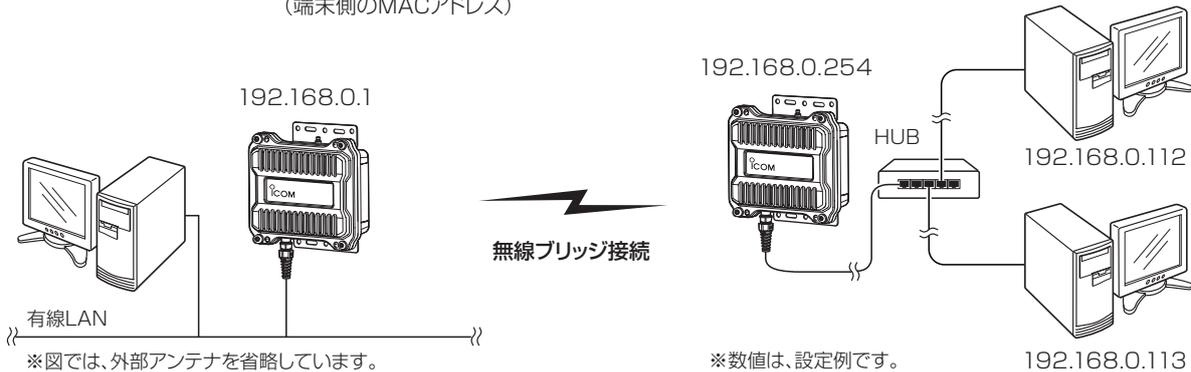
※無線接続するためのSSIDや暗号化設定などの設定は完了しているものとします。(P.6-2)

##### BS-900BPA側(FWA基地局)の設定

帯域幅 : 20MHz  
チャンネル : 184CH(4920MHz)  
インターフェース : ath0  
SSID : WIRELESSLAN-0  
ネットワーク認証 : WPA-PSK/WPA2-PSK  
暗号化方式 : TKIP/AES  
PSK(Pre-Shared Key) : wirelessmaster  
MACアドレス : 00-90-C7-00-00-02  
(端末側のMACアドレス)

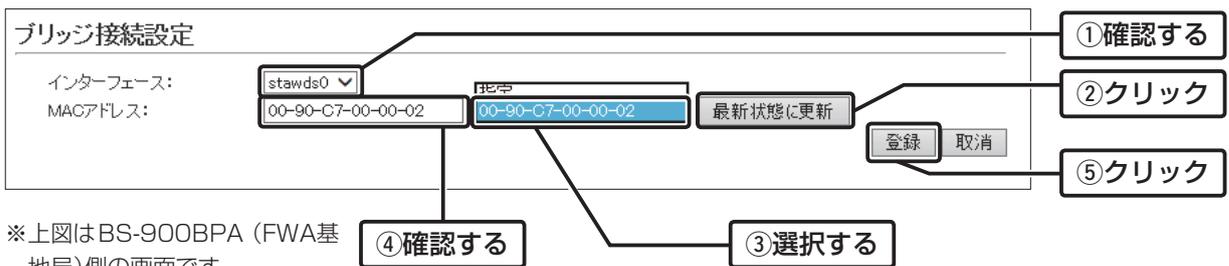
##### BS-900SPA側(FWA無線LAN端末)の設定

SSID : WIRELESSLAN-0  
接続端末MACアドレス : 00-90-C7-00-00-02  
帯域幅 : 20MHz  
ブリッジ接続 : 有効  
ネットワーク認証 : WPA-PSK/WPA2-PSK  
暗号化方式 : TKIP/AES  
PSK(Pre-Shared Key) : wirelessmaster



#### ①BS-900BPA (FWA基地局)側に端末のMACアドレスを登録する

- 1 BS-900BPA (FWA基地局)側の設定画面にアクセスします。
- 2 「無線設定」メニュー、「ブリッジ接続」の順にクリックします。
- 3 設定条件にしたがって、下記のように自動検出された対向するBS-900SPA (FWA無線LAN端末)側のMACアドレス(例: 00-90-C7-00-00-02)を登録します。  
※自動検出されないときは、相手の[接続端末MACアドレス]を[MACアドレス]欄に直接入力します。



## 6 おもな機能の設定について

### 3. 無線ブリッジ接続をするときは

無線設定 > ブリッジ接続 (BS-900BPA側)

無線設定 > 接続 (BS-900SPA側)

#### ■ FWA基地局と無線ブリッジ接続する

##### ① BS-900BPA (FWA基地局)側に端末のMACアドレスを登録する(つづき)

- 4 [ブリッジ接続設定一覧]欄の内容を確認して、〈再起動〉をクリックします。  
※表示される画面にしたがって、再起動します。

再起動 再起動が必要な項目が変更されています。

ブリッジ接続設定

インターフェース: stawds0 ▼  
MACアドレス: 00-90-C7-00-00-02 指定 ▼ 最新状態に更新  
登録 取消

ブリッジ接続設定一覧

インターフェース	MACアドレス
stawds0	00-90-C7-00-00-02
stawds1	
stawds2	
stawds3	
stawds4	
stawds5	
stawds6	
stawds7	

②クリック

①確認する



## 6 おもな機能の設定について

### 4. [WEP RC4]暗号化を設定するには

[WEP RC4]暗号化設定は、次の3とおりです。

- ◎16進数で暗号鍵(キー)を直接入力する(P.6-14)
- ◎ASCII文字で暗号鍵(キー)を直接入力する(P.6-15)
- ◎[キージェネレーター]に入力した文字列から暗号鍵(キー)を生成する(P.6-16)

※出荷時や全設定初期化時、暗号化は設定されていません。

#### ■ 暗号鍵(キー)の入力について

[暗号化方式]の設定によって、入力する暗号鍵(キー)の文字数や桁数が異なります。

また、入力された文字数、および桁数によって、入力モード(16進数/ASCII文字)を自動判別します。

ネットワーク認証		暗号化方式	入力モード	
オープンシステム	共有キー		16進数(HEX)	ASCII文字
○	×	なし(出荷時の設定)	—	—
○	○	WEP RC4 64(40)ビット	10桁	5文字(半角)
○	○	WEP RC4 128(104)ビット	26桁	13文字(半角)
○	○	WEP RC4 152(128)ビット	32桁	16文字(半角)

※入力できる桁数、および文字数は、( )内のビット数に対する値です。

#### ■ ASCII文字→16進数変換表

相手が指定する[入力モード]で暗号鍵(キー)を設定できない場合は、下記の変換表を参考に指示された暗号鍵(キー)に対応する記号や英数字で入力してください。

たとえば、16進数入力で「4153434949」(10桁)を設定している場合、ASCII文字では、「ASCII」(5文字)になります。

ASCII文字	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	
16進数	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2a	2b	2c	2d	2e	2f
ASCII文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
16進数	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3a	3b	3c	3d	3e	3f
ASCII文字	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
16進数	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4a	4b	4c	4d	4e	4f
ASCII文字	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥	]	^	_
16進数	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5a	5b	5c	5d	5e	5f
ASCII文字	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
16進数	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6a	6b	6c	6d	6e	6f
ASCII文字	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
16進数	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7a	7b	7c	7d	7e	

#### 不正アクセス防止のアドバイス

本製品に設定する暗号鍵(WEPキー)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複雑なものにし、さらに定期的に暗号鍵を変更されることをおすすめします。

#### キーインデックスについて

本製品には、キーインデックスの設定はありませんが、「1」に相当します。

※FWA基地局側で、[キーインデックス]の設定を「1」以外で使用している場合は、[キーインデックス]を「1」に変更して、そのテキストボックスに本製品と同じ暗号鍵(キー)を設定してください。

## 6 おもな機能の設定について

### 4. [WEP RC4]暗号化を設定するには(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ 16進数で暗号鍵(キー)を入力するには

下記条件で設定する場合を例に説明します。

ネットワーク認証 : 「オープンシステム/共有キー」(出荷時の設定)  
暗号化方式 : 「WEP RC4 128(104)」ビット  
WEPキー : 「0~9」、および「a~f(またはA~F)」を使用して26桁を入力

- 1 「無線設定」メニュー、「暗号化」の順にクリックします。
- 2 [暗号化方式]欄で「WEP RC4 128(104)」を選択し、26桁の暗号鍵(キー)を[WEPキー]欄に入力します。

出荷時の設定であることを確認します。

暗号化設定

ネットワーク認証:

暗号化方式:

キージェネレーター:

WEPキー:

登録 取消

① 選択する

② 入力する

- 3 <登録>をクリックします。
- 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。

暗号化設定

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。

## 6 おもな機能の設定について

### 4. [WEP RC4]暗号化を設定するには(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ ASCII文字で暗号鍵(キー)を入力するには

下記条件で設定する場合を例に説明します。

ネットワーク認証 : 「オープンシステム/共有キー」(出荷時の設定)  
暗号化方式 : 「WEP RC4 128(104)」ビット  
WEPキー : 13文字を入力(例: RETSAMEVAWNAL)

- 1 「無線設定」メニュー、「暗号化」の順にクリックします。
- 2 [暗号化方式]欄で「WEP RC4 128(104)」を選択し、13文字の暗号鍵(キー)を[WEPキー]欄に入力します。

出荷時の設定であることを確認します。

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

暗号化方式: WEP RC4 128 (104)

キージェネレーター: ASCII文字

WEPキー: RETSAMEVAWNAL  
半角英数で13文字、もしくは16進数で26桁を入力

登録 取消

① 選択する

② 入力する

- 3 <登録>をクリックします。
- 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。

暗号化設定

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。

## 6 おもな機能の設定について

### 4. [WEP RC4]暗号化を設定するには(つづき)

無線設定 > 暗号化

#### ■ 暗号鍵(キー)を生成するには

下記条件で設定する場合を例に説明します。

- ネットワーク認証 : 「オープンシステム/共有キー」(出荷時の設定)
- 暗号化方式 : 「WEP RC4 128(104)」ビット
- キージェネレーター : 任意の文字列(半角英数字31文字以内)を入力(例: ICOM)

1 「無線設定」メニュー、「暗号化」の順にクリックします。

2 [暗号化方式]欄で「WEP RC4 128(104)」を選択し、任意の文字列を[キージェネレーター]欄に入力します。(例: ICOM)

3 <登録>をクリックします。

4 <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。

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。

#### キージェネレーターについて

- ◎ [キージェネレーター]は、弊社以外の機器と互換性はありません。
- ◎ 任意の文字列を入力すると、暗号鍵(キー)をテキストボックスに自動生成できます。
- ◎ 生成される桁数、および文字数は、選択する[暗号化方式]によって異なります。

## 6 おもな機能の設定について

### 5. 本体IPアドレスを変更するときは

ネットワーク設定 > LAN側IP

本製品のIPアドレスを変更するときは、既存のネットワークと重複しないように設定します。

- 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 「LAN側IP」画面で、「IPアドレス設定」項目の設定を変更し、「登録」をクリックします。

- 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。  
[ユーザー名]と[パスワード]を求め画面が表示されます。

※IPアドレスの「ネットワーク部(例：192.168.0)」を変更したときは、設定に使用するパソコンの「ネットワーク部」についても本製品と同じに変更します。

#### IPアドレスの割り当てかた

IPアドレスは、「ネットワーク部」と「ホスト部」の2つの要素から成り立っています。

出荷時の本製品のIPアドレス「192.168.0.254」(クラスC)を例とすると、最初の「192.168.0」までが「ネットワーク部」で、残りの「254」を「ホスト部」といいます。

「ネットワーク部」が同じIPアドレスを持つネットワーク機器(パソコンなど)は、同じネットワーク上にあると認識されます。

さらに「ホスト部」によって同じネットワーク上にある各ネットワーク機器を識別しています。

以上のことから、IPアドレスを割り当てるときは、次のことに注意してください。

- 同じネットワークに含めたいネットワーク機器に対しては、「ネットワーク部」をすべて同じにする
- 同じネットワーク上の機器に対して、「ホスト部」を重複させない
- ネットワークアドレス(ホスト部の先頭、および「0」)を割り当てない
- ブロードキャストアドレス(ホスト部の末尾、および「255」)を割り当てない

この章では、

本製品の設定内容保存、ファームウェアのバージョンアップを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 .....	7-2
2. 保存された設定の書き込み(復元) .....	7-3
3. 設定を出荷時の状態に戻すには .....	7-4
■ 設定画面を使用する .....	7-4
■ Telnetを使用する .....	7-4
■ [CONSOLE] ポートを使用する .....	7-4
4. ファームウェアをバージョンアップする .....	7-6
■ ファームウェアについて .....	7-6
■ バージョンアップについての注意 .....	7-6
A) ファイルを指定して更新する .....	7-7
B) オンラインバージョンアップ .....	7-8

# 7 保守について

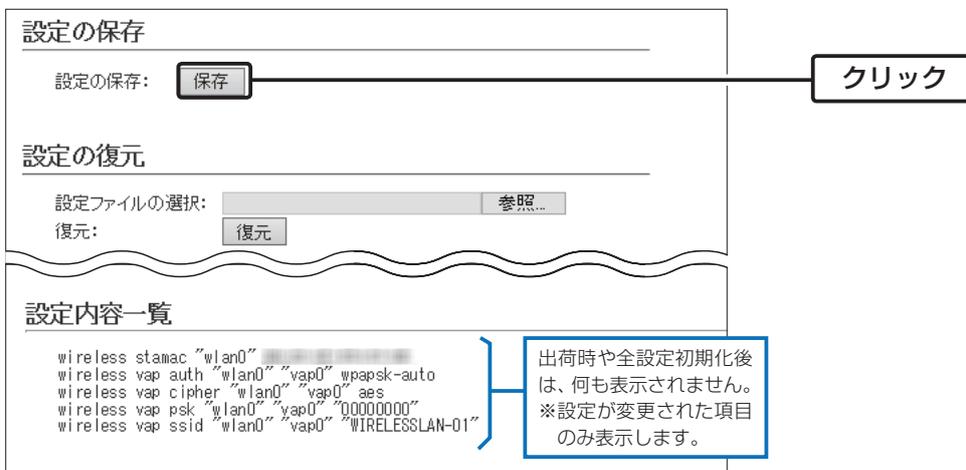
## 1. 設定内容の確認または保存

管理 > 設定の保存/復元

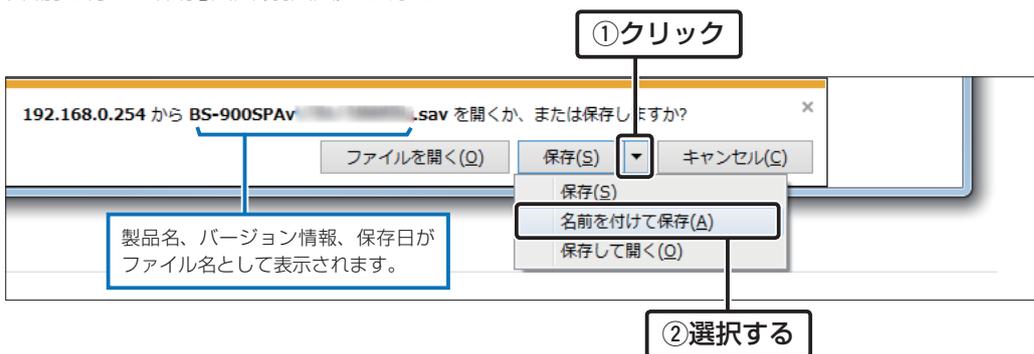
本製品の設定画面で変更された内容を確認して、その内容を設定ファイル(拡張子:sav)としてパソコンに保存できます。  
※保存した設定ファイル(拡張子:sav)は、本製品以外の製品では使用できません。  
※設定を保存しておくで、誤って設定内容が失われたときなどに利用できます。

- 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。

## 7 保守について

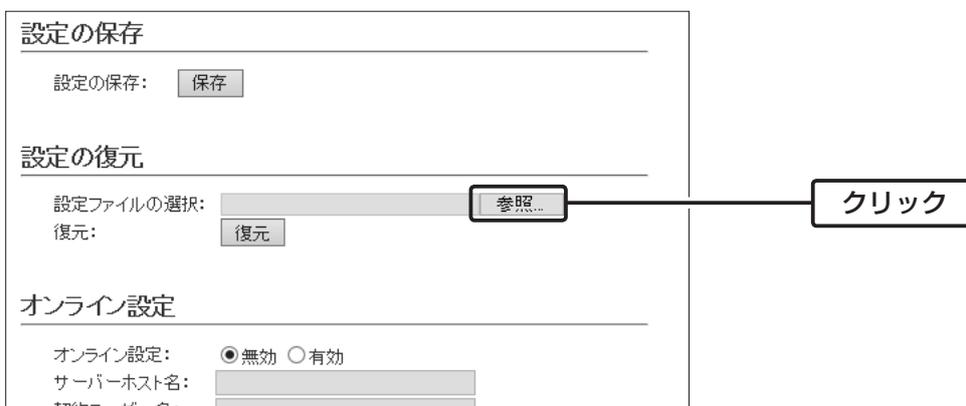
### 2. 保存された設定の書き込み(復元)

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.7-2)を本製品に書き込む手順を説明します。

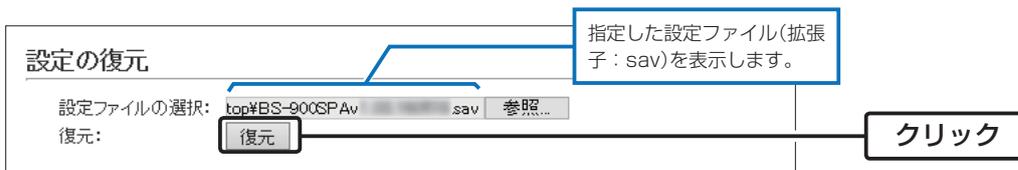
- 1 「管理」メニュー、「設定の保存/復元」の順にクリックします。  
「設定の保存/復元」画面が表示されます。

- 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〉をクリックします。  
「設定データを復元しています。」が表示され、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。

## 7 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、本製品の設定をはじめからやりなおすときや、既存の設定データをすべて消去したいときなど、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、次の3とおりの方法があります。

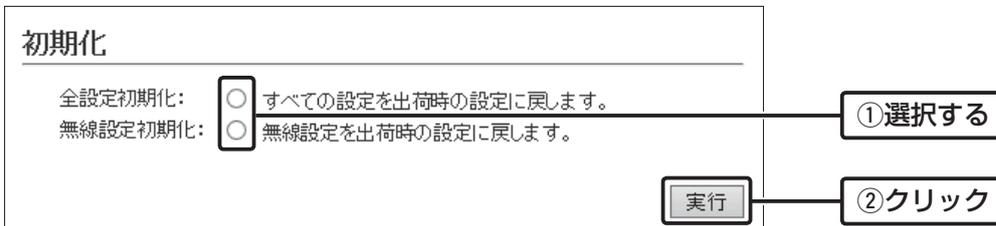
管理 > 初期化

#### ■ 設定画面を使用する

本製品に設定されたIPアドレスがわかっている、そのIPアドレスで設定画面にアクセスできるときに使用します。

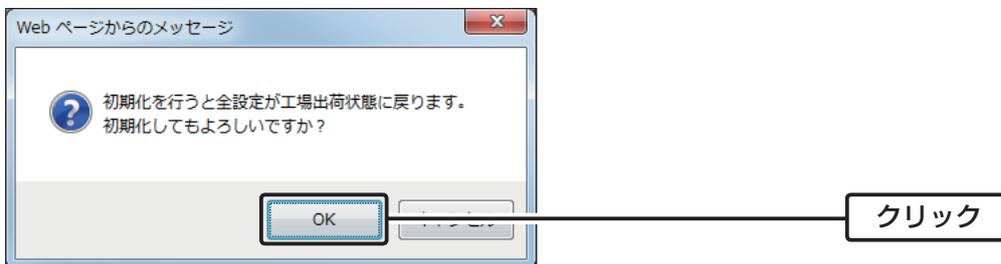
1 「管理」メニュー、「初期化」の順にクリックします。

2 初期化の条件を選択して、「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。

#### ■ Telnetを使用する

本製品に設定されたIPアドレスがわかっている、Telnetで本製品に接続できるときに使用します。(P.8-3)

※Telnetから、init allコマンドを実行すると、すべての設定項目が出荷時の状態になります。

#### ■ [CONSOLE]ポートを使用する

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に使用します。

※ [CONSOLE]ポートと接続したターミナルソフトウェアから、init allコマンドを実行すると、すべての設定項目が出荷時の状態になります。

※ターミナルソフトウェアを使用して接続する方法は、8-4ページ、または別紙のBS-900SPA設定ガイドをご覧ください。

### 3. 設定を出荷時の状態に戻すには(つづき)

#### 初期化の条件について

◎全設定初期化を選択した場合 (init allコマンド)

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「192.168.0.254」(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。

◎無線設定初期化を選択した場合 (init wlanコマンド)

「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、FWA基地局に設定された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。

### 4. ファームウェアをバージョンアップする

本製品の設定画面からファームウェアをバージョンアップできます。

**A** ファイルを指定して更新する(P.7-7)

オンラインバージョンアップできない環境では、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、手動でバージョンアップできます。

**B** オンラインバージョンアップ(P.7-8)

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、バージョンアップをすることがあります。

バージョンアップの作業をする前に、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。

バージョンアップをすると、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	BS-900SPA
IPL	Rev. 1.0
バージョン	Ver. 1.0 Copyright © Icom Inc.
国名コード	JP
LAN MACアドレス	XXXXXXXXXX
無線 MACアドレス	XXXXXXXXXX

バージョン情報

#### ■ バージョンアップについてのご注意

◎ ファームウェアの更新中は、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、バージョンアップできないことがあります。

バージョンアップできない場合は、ファイアウォール機能を無効にしてください。

◆ バージョンアップの結果については、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。

## 7 保守について

### 4. ファームウェアをバージョンアップする(つづき)

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

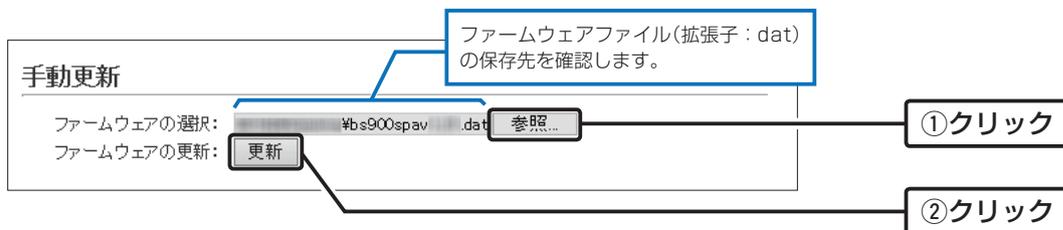
バージョンアップの前に、現在の設定内容を保存されることをおすすめします。(P.7-2)

※バージョンアップ後、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。

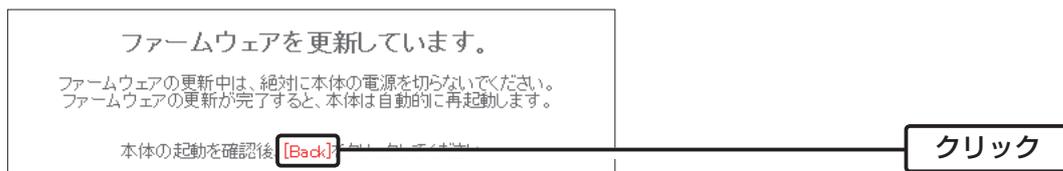
※日常、管理者以外の端末からバージョンアップできないように、設定画面へのアクセス制限の設定(P.5-2)をおすすめします。

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 下記のように、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、更新します。



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。)



#### 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「192.168.0.254」(出荷時の設定)にアクセスしなおしてください。

## 7 保守について

### 4. ファームウェアをバージョンアップする(つづき)

管理 > ファームウェアの更新

#### ㊦ オンラインバージョンアップ

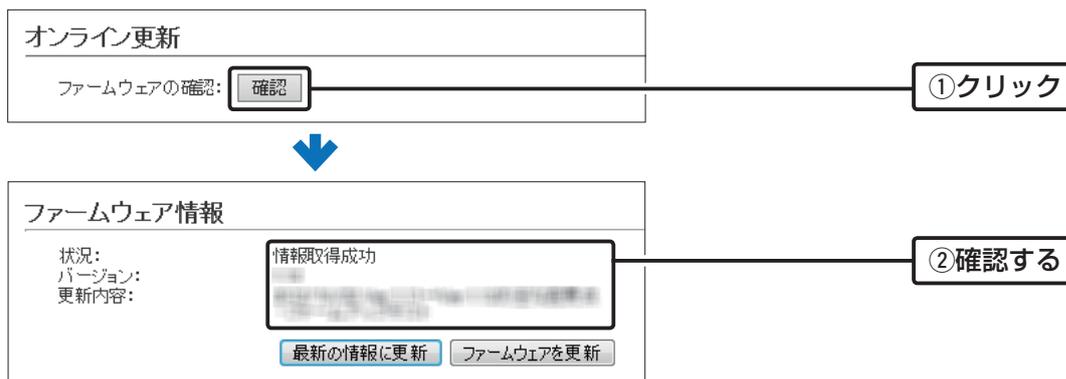
下記の手順で、最新のファームウェアを確認後、[MODE]ランプが● 橙点灯しているときは、本製品のファームウェアをオンラインでバージョンアップできます。

※ 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。

※ バージョンアップの前に、現在の設定内容を保存されることをおすすめします。(P.7-2)

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]ランプが消灯のときは、バージョンアップは必要ありません。



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。  
※バージョンアップにより、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、バージョンアップする前に、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。

#### 【ファームウェアの自動更新機能について】

◎ファームウェアに重要な更新が含まれる場合、自動更新機能が動作し、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を更新します。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。(P.5-22) (出荷時の設定：有効)

◎ファームウェアに重要な更新が含まれていない場合は、[MODE]ランプが橙点灯します。

※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。

※ご都合のよいときに、ファームウェアを手動で更新してください。(上記参照)

この章では、  
困ったときの対処法、仕様などを説明しています。

1. 困ったときは	8-2
2. Telnetで接続するには	8-3
■ Windows 7の場合	8-3
■ Telnetコマンドについて	8-3
■ [CONSOLE]ポートを使用するときは	8-4
3. 設定画面の構成について	8-5
4. 初期値一覧	8-6
■ ネットワーク設定	8-6
■ 無線設定	8-6
■ 管理	8-7
5. 機能一覧	8-8
■ 無線LAN機能	8-8
■ ネットワーク管理機能	8-8
■ その他	8-8
6. 設定項目で使用できる文字列について	8-9
■ ネットワーク設定	8-9
■ 無線設定	8-9
■ 管理	8-9
7. FWA機器の接続互換について	8-10
■ 接続対応表	8-10
■ 帯域幅	8-10
■ 暗号化セキュリティー	8-10
■ ネットワーク認証	8-10
■ 無線ブリッジ接続について	8-11
8. 定格について	8-12
■ 一般仕様	8-12
■ 有線部	8-12
■ 無線部	8-12
■ SA-4(付属品)	8-13
■ パラボラアンテナ(付属品)	8-13

## 8 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-4(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-4(付属品)の電源が入っていない  
→ 電源の接続を確認する

#### [無線]ランプが点灯しない

- <電波状況>が[接続]画面の[無線設定]項目に表示されていない  
→ 1台のパソコンを本製品に接続しているときは、[接続端末MACアドレス]欄が「00-00-00-00-00-00」になっていないことを確認する  
2台以上のパソコンを本製品に接続しているときは、自動のチェックボックスにチェックマークが入っていることを確認する
- SSID(またはESSID)の設定が異なっている  
→ 本製品の[SSID]を接続先のFWA基地局と同じにする
- 暗号化認証モードが異なるタイプである  
→ FWA基地局と本製品の認証モードを同じに設定する

#### [無線]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の設定を確認する

#### 54Mbpsを超える速度で通信できない

- FWA基地局が対応していない  
→ 対応している無線LAN端末を使用する
- 「AES」以外の暗号化セキュリティを使用している  
→ 54Mbpsを超える速度で通信する場合は、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 Explorer8.0以前を使用している  
→ Microsoft Internet Explorer9.0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、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

### 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 7の場合

お使いいただくときは、「コントロールパネル」→「プログラム」→「Windows の機能の有効化または無効化」から、「Telnetクライアント」を有効にしてから、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 [スタート] (ロゴボタン) から [プログラムとファイルの検索] を選択します。  
名前欄に「telnet.exe」と入力し、[Enter] キーを押します。  
※ Windows Vistaをご使用の場合は、[スタート] (ロゴボタン) から [検索の開始] を選択します。  
※ Windows 8.1の場合は、[スタート] (ロゴボタン) から [ファイル名を指定して実行] を選択します。
- 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 192.168.0.254)
- 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  
password : admin  
※出荷時や全設定初期化時のpasswordは、adminです。(P.5-2)
- ⑤ ログインメッセージ(BS-900SPA #)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、コマンドの候補を表示します。 例) res[Tab] → reset restart

## 8 ご参考に

### 2. Telnet で接続するには(つづき)

#### ■ [CONSOLE]ポートを使用するときは

本製品の[CONSOLE]ポートとパソコンのCOMポートを、設定用ケーブル(シリアル通信用)で接続すると、ターミナルソフトウェアから設定できます。

※設定用ケーブルは販売していませんので、必要な場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

※使用するときは、パソコンのCOMポートを下記の値に設定します。

① 電源供給に使用しているSA-4(付属品)、または[IEEE802.3af]対応のHUBの電源をはずします。

② [CONSOLE]ポートの保護キャップ(右図)をはずします。

③ 本製品の[CONSOLE]ポートとパソコンの[COM]ポートを設定用ケーブルで接続します。

④ 本製品に電源を供給し、パソコンからターミナルソフトウェアを起動します。

⑤ 下記を設定して、[ENTER]キーを押します。

[接続方法]の選択 : 設定用ケーブルを接続しているCOMポートの番号を指定

通信速度 : 115200(ビット/秒)

データビット : 8

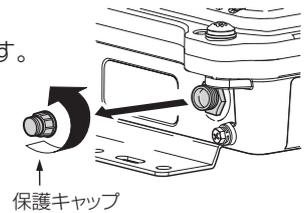
パリティ : なし

ストップビット : 1

フロー制御 : なし

⑥ BS-900SPA #と表示されたことを確認します。

※アクセス後に[Tab]キーを押すと、本製品で使用できるコマンドの一覧が表示されます。



## 8 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 ブリッジ接続
	SYSLOG	SYSLOG
	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 VLAN設定 IPアドレス設定
	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
無線設定	接続	無線設定
	暗号化	暗号化設定
	静的MACアドレスリスト	静的MACアドレスリスト 静的MACアドレス一覧
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
	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

## 8 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	設定範囲/最大登録数
「LAN側IP」画面		
本体名称	本体名称：BS-900SPA	半角英数字と「-」(31文字以内)
VLAN設定	マネージメントID：0	設定設定範囲「0～4094」
IPアドレス設定	IPアドレス：192.168.0.254	
	サブネットマスク：255.255.255.0	
	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)	
「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)	

#### ■ 無線設定

設定画面/項目	初期値	設定範囲/最大登録数
「接続」画面		
無線設定	電波状況：無線停止中	
	SSID：空白(設定なし)	半角英数字32文字以内
	接続端末MACアドレス：00-00-00-00-00-00	
	： <input checked="" type="checkbox"/> 自動	
	帯域幅：20MHz	
	パワーレベル：高	
	スマートローミング：無効	
	ブリッジ接続：有効	
長距離通信モード：有効		
「暗号化」画面		
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	
	暗号化方式：なし	
「静的MACアドレスリスト」画面		
静的MACアドレスリスト	IPアドレス：空白(設定なし)	最大登録数：16
	MACアドレス：空白(設定なし)	

## 8 ご参考に

### 4. 初期値一覧(つづき)

#### ■ 管理

設定画面/項目	初期値	設定範囲/最大登録数
「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) 新しいパスワード再入力：空白(設定なし)	英数字/記号(半角31文字以内)
「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		
時計設定	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設定	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	

### 5. 機能一覧

#### ■ 無線LAN機能

- ブリッジ接続機能
- 暗号化セキュリティ(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)
- マルチクライアント機能
- EAP認証
- SSID(Service Set Identifier)
- ローミング機能
- パワーレベル調整機能

#### ■ 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)

#### ■ その他

- タグVLAN機能(本体マネージメントID)
- 接続制限機能(管理者ID/パスワード)
- 内部時計設定(バックアップ電池あり)
- PoE機能
- ファームウェアのバージョンアップ
- WWWメンテナンス(HTTP/HTTPS)
- TELNETメンテナンス(TELNET/SSH)

## 8 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。

※設定画面のオンラインヘルプで設定項目を確認するときは、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。

#### ■ 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

#### ■ 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
暗号化	暗号化設定	WEPキー	ASCII*2、または16進数	6-13ページ参照
		PSK (Pre-Shared Key)	ASCII*2、または16進数	6-3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	コミュニティー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
		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。

## 8 ご参考に

### 7. FWA機器の接続互換について

弊社製FWA機器は、下表のように組み合わせにより、接続できる条件が異なりますのでご注意ください。

#### ■ 接続対応表

親機/子機	通信モード	BS-580SPA Ver. 1.05以降	BS-900SPA Ver. 1.03以降
BS-580BPA Ver. 1.06以降	インフラストラクチャー	◎	○
	ブリッジ*	◎	○
BS-900BPA Ver. 1.03以降	インフラストラクチャー	○	◎
	ブリッジ*	○	◎

◎：接続可能(暗号化機能も互換) ○：接続可能(一部の暗号化は互換なし)

★VLAN IDの有無に関係なく、すべてのパケットを透過するモードです。

#### ■ 帯域幅

親機/子機	帯域幅	BS-580SPA Ver. 1.05以降	BS-900SPA Ver. 1.03以降		
		20MHz	40MHz	20MHz	10MHz
BS-580BPA Ver. 1.06以降	20MHz	○	△	○	×
BS-900BPA Ver. 1.03以降	40MHz	△	○	△	×
	20MHz	○	△	○	×
	10MHz	×	×	×	○

○：設定した帯域幅で接続可 △：20MHz 帯域幅で接続可 ×：接続不可

#### ■ 暗号化セキュリティ

	WEP RC4	OCB AES	TKIP	AES	TKIP/AES
BS-580BPA BS-580SPA	○	○	○	○	○
BS-900BPA BS-900SPA	○	×	○	○	○

#### ■ ネットワーク認証

	IEEE802.1X	WPA	WPA2	WPA-PSK	WPA2-PSK
BS-580BPA BS-580SPA	○	○	×	○	×
BS-900BPA BS-900SPA	○	○	○	○	○

## 8 ご参考に

### 7. FWA 機器の接続互換について(つづき)

#### ■ 無線ブリッジ接続について

本書では、BS-900BPAとBS-900SPAを例に無線ブリッジ接続を説明しています。(P.6-10)

★従来機種とは、下記のように条件が異なりますのでご注意ください。

#### 親機(FWA基地局)

BS-900BPA	Ver. 1.03以降	端末のMACアドレスを登録すると、無線ブリッジ接続に切り替わる
BS-580BPA*	Ver. 1.06以降	無線通信を開始すると、自動的に無線ブリッジ接続に切り替わる

#### 子機(FWA無線LAN端末)

BS-900SPA	Ver. 1.03以降	ブリッジ接続を有効に設定
BS-580SPA*	Ver. 1.05以降	接続端末MACアドレスを自動に設定

#### BS-900BPAやBS-900SPAと従来機種の共通点(親機/子機)

- ◎BS-900BPAやBS-900SPAと従来機種(BS-580BPAやBS-580SPA)で接続、通信できる
- ◎無線ブリッジ接続の端末に対してはVLANを透過する
  - ※仮想APのVLAN機能(BS-580BPAでは仮想BSS)は適用しない
- ◎無線ブリッジ接続の端末に対して、MACアドレスフィルタリング、端末台数制限機能は適用する

#### BS-900BPAと従来機種の異なる点(親機)

- ◎BS-900BPAの場合、仮想AP「ath0」に接続した端末だけ無線ブリッジ接続できる
  - ※BS-580BPAの場合は、「無線LAN」画面で設定したSSIDで接続した端末だけ無線ブリッジ接続できる
  - ※仮想BSSに接続する端末はブリッジ接続できない
- ◎BS-900BPAに無線ブリッジ接続する端末のMACアドレスを事前登録する(P.6-10)
  - ※未登録の端末は通常端末として接続、通信する
  - ※BS-580BPAの場合は、端末のMACアドレスの登録は不要
- ◎BS-900BPAの場合、下記条件をすべて満たす端末を自動検出して、BS-900BPAの「ブリッジ接続」画面に表示
  - ・BS-900BPAの仮想AP「ath0」に現在接続中
  - ・ブリッジ接続が有効
  - ・MACアドレスが未登録
- ◎BS-900BPAの場合は、ブリッジ接続stawds0-stawds7をパケットフィルターの条件にできる

#### BS-900SPAと従来機種の異なる点(子機)

- ◎BS-900SPAには、ブリッジ接続有効/無効の設定がある
  - ※BS-580SPAは、接続端末MACアドレスを自動以外に設定するとブリッジ接続が無効になる
- ◎BS-900SPAは、ブリッジ接続時にインターフェースstawds0を使用する  
(情報表示→ネットワーク情報→ブリッジ接続)

#### 無線ブリッジ接続のとき対象外になる機能

- ・仮想APのVLAN機能
- ・認証VLAN機能
- ・ARP代理応答機能

## 8 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 ~ +55°C (0°C 以下では常時通電時)\*、湿度 5 ~ 95% (結露状態を除く)  
★ -20°C ~ 0°C 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215(W) × 191(H) × 77.5(D)mm (取り付け金具、突起物を除く)
- 重 量 : 約3.5kg (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 : 状態表示ランプ (PWR、MODE、LAN、)
- 防 水 関 係 : IP67

#### ■ 有線部

- 通 信 速 度 : 10/100/1000Mbps (自動切り替え/全二重)
- 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[CONSOLE]ポート
  - RS-232C 準拠
- 透過プロトコル : マルチクライアント接続時はIPv4のみ

#### ■ 無線部

- 無線設備区分 : 証明規則第二条第一項第十九号の九
- 使用周波数 : 40MHz帯域幅時 4920/4960MHz  
20MHz帯域幅時 4920/4940/4960/4980MHz  
10MHz帯域幅時 4915/4920/4925/4935/4940/4945MHz
- アンテナ : アンテナコネクタ (SMA-J型 × 1系統)

※ 定格・仕様・外観等は改良のため予告なく変更する場合があります。

## 8 ご参考に

### 8. 定格について(つづき)

#### ■ SA-4(付属品)

入 力 電 圧 : DC12V±5%  
※付属のACアダプターを使用時  
出 力 電 圧 : DC48V±10%  
使 用 環 境 : 温度0～40℃、湿度5～95% (結露状態を除く)  
外 形 寸 法 : 110(W)×36(H)×71(D)mm(突起物を除く)  
重 量 : 約130g(本体のみ)  
インターフェース : [POWER] ランプ  
[LAN] ポート(RJ-45型)×2  
※IEEE802.3ab/1000BASE-T準拠  
※IEEE802.3/10BASE-T準拠  
※IEEE802.3u/100BASE-TX準拠

#### ■ パラボラアンテナ(付属品)

形 式 : グリッドパラボラアンテナ  
使用周波数範囲 : 4900～5100MHz  
利 得 : 27dBi(同軸ケーブルの損失を除く)  
最大入力電力 : 10W  
半 値 幅 : E面 9.1度/H面 4.1度  
偏 波 : 垂直  
インピーダンス : 50Ω(TYP)  
定 在 波 比 : 2.0以下  
コネクタ形状 : NJ型  
同 軸 ケ ー ブ ル : 約0.7m(接栓 : NP型-SMAP型)  
外 形 寸 法 : φ600×355mm(放射器を含む)  
耐 風 速 : 90m/s  
適 合 マ ス ト 径 : φ32～60mm  
重 量 : 約3.5kg(変角金具を含む)

※定格・仕様・外観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。