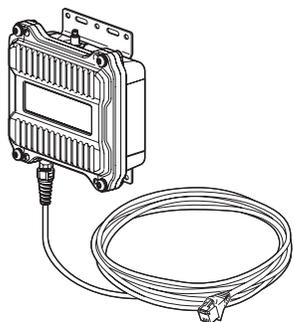


# WAVEMASTER®

## FWA LAN BRIDGE BS-580SPA

PoE受電専用



## 各章について

各メニューの設定画面について説明しています。  
設定画面は、用途別に下記の各メニューに分類されています。

参照ページ



メニュー名など



5ページ	☞	接続	1
27ページ	☞	システム設定	2
33ページ	☞	情報表示	3
37ページ	☞	メンテナンス	4
43ページ	☞	ご参考に	5

---

# はじめに

本書は、WWWブラウザで表示される本製品の設定画面について、メニューごとに詳しく説明しています。

本製品をご使用いただくための最低限必要な基本設定は、別紙の「設定ガイド」をご確認ください。

それ以降の基本設定については、本書5章に記載の内容をご覧ください。

---

## 表記について

本書は、次の規則にしたがって表記しています。

「 」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: 設定画面上にあるコマンドボタンの名称を(〈 〉)で囲んで表記します。

※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、Ver1.03のファームウェアを使用して説明しています。

※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です。

Adobe、Adobe Readerは、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の登録商標です。

Atherosは、Atheros Communications, Inc.の登録商標または商標です。

Wi-Fi、WPA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、各社の商標および登録商標です。

## 本書の構成について

本書の1章～4章は、次のような構成で説明しています。

### 章番号/メニュー名

The diagram illustrates the structure of the book's chapters and menu items. It shows two pages of a user interface with various settings and buttons. Labels point to specific elements:

- 設定画面名** (Setting screen name): Points to the page title and menu items.
- 設定ボタン** (Setting button): Points to buttons like 「接続」 (Connect) and 「再接続」 (Reconnect).
- 設定項目名** (Setting item name): Points to the names of the settings, such as 「無線設定」 (Wireless settings).
- 設定欄** (Setting column): Points to the list of settings and their values.
- 表示手順** (Display procedure): Points to the sequence of steps for displaying the settings.
- インデックス** (Index): Points to the index page showing chapter numbers and menu names.

### 設定欄

設定内容について説明しています。

### 表示手順

メニューから各設定画面への操作手順などを説明しています。

### インデックス

ページの章番号を示しています。

# 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、本書62ページをご覧ください。



### 設定画面選択メニュー

各メニューのタイトル上にマウスポインターを合わせて、そのメニュー名をクリックすると、そのメニューに含まれる画面名を[設定画面のリンク]の部分に表示します。

### 設定画面のリンク

クリックした名前前の画面を[設定画面表示エリア]に表示します。

### 設定画面表示エリア

[設定画面のリンク]からクリックした名前前の画面を表示します。

### 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。」と表示されるとき、〈登録して再起動〉をクリックすると、画面上で確定された内容が有効になります。

再起動中は、下記の画面を表示します。

**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。

※再起動が完了(約30秒)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ので、しばらくしてから再度クリックしてください。

※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。

この章では、

「接続」メニューで表示される設定画面について説明します。

---

1. 「接続」画面	6
■ 無線設定	6
■ 無線通信状態	13
■ IPアドレス設定	15
2. 「暗号化」画面	16
■ 暗号化設定	16
■ WEPキー	21
3. 「EAP認証」画面	22
■ EAP認証設定	22
■ 証明書管理	24
■ 証明書一覧	24
4. 「静的MACアドレスリスト」画面	25
■ 静的MACアドレスリスト	25

# 1 「接続」メニュー

## 1. 「接続」画面

「接続」-「接続」

ネットワークに接続するための設定です。

登録 取消 登録して再起動

- 〈登録〉…………… 「接続」画面で設定した内容が確定されます。  
※変更内容は、画面上で確定されるだけですので、〈登録して再起動〉をクリックするまで有効になりません。
- 〈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〉や〈登録して再起動〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。
- 〈登録して再起動〉…………… 本製品を再起動して、変更したすべての設定内容を有効にします。

## ■ 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	
電波状況	① 通信中 ■■■■
使用モード	② Wireless LAN Unit ▼
SSID	③ [SSID名] ▼
接続端末MACアドレス	④ [MACアドレス] ▼ <input type="button" value="PCから取得"/> <input type="checkbox"/> 自動: [自動取得MAC] ▼
スキャンチャンネル	⑤ <input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4940MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4960MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4980MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5040MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5060MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	⑥ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	⑦ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	⑧ なし ▼
最高送信速度	⑨ 自動 ▼
最低送信速度	⑩ 自動 ▼
パワーレベル	⑪ 高 ▼
長距離通信モードを使用	⑫ <input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する

- 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<MACアドレスまたは証明書未設定>)  
※ [接続端末MACアドレス] 欄 (P8) の設定が完了するまで、「無線停止中(MACアドレス未設定)」と表示され、本製品の無線機能は使用できません。  
(次ページへつづく)

1. 「接続」画面

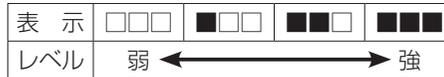
「接続」—「接続」

① 電波状況(つづき) ……

【通信中表示例】

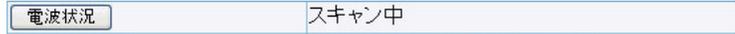


本製品の無線機能が有効なときは、FWA基地局から受信できる電波の強さに応じて、次の4段階でレベル表示します。  
 ※WDS自動モード(☞P45)では、「通信中(ブリッジ)」が表示されます。



〈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(☞P13)でモニターできます。

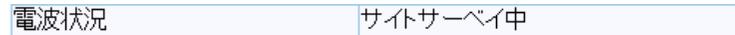
【スキャン中表示例】



[SSID]や暗号化の設定がFWA基地局と異なるときは、「スキャン中」を表示します。

※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、電波状況を表示するまで若干時間がかかることがあります。

【サイトサーベイ中表示例】



サイトサーベイ機能使用中は、「サイトサーベイ中」を表示します。

② 使用モード ……

本製品の使用モードを設定します。

(出荷時の設定: Wireless LAN Unit)

◎Wireless LAN Unit:

本製品の無線通信機能を使用するときに選択します。

◎Site Survey:

本製品のサイトサーベイ機能を使用するときに選択します。

※選択後、〈登録して再起動〉をクリックして再起動が完了すると、サイトサーベイ機能が有効になります。

サイトサーベイ中、本製品の無線通信機能は停止します。

※「情報表示」メニューをクリックし、「サイトサーベイ」リンクをクリックすると、サイトサーベイの実行結果(☞P35)が表示されます。

③ 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)が設定されています。

大文字/小文字の区別に注意して、任意の半角英数字31文字以内で入力します。

(出荷時の設定: LG)

異なる[SSID]を設定しているFWAネットワークグループとは接続できません。

# 1 「接続」メニュー

## 1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

### ■ 無線設定

無線設定	
電波状況	① 通信中 ■■■■
使用モード	② Wireless LAN Unit ▼
SSID	③ [SSID名]
接続端末MACアドレス	④ [MACアドレス] <input type="button" value="PCから取得"/> <input type="checkbox"/> 自動: [MACアドレス]
スキャンチャンネル	⑤ <input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4940MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4960MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4980MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5040MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5060MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	⑥ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	⑦ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	⑧ なし ▼
最高送信速度	⑨ 自動 ▼
最低送信速度	⑩ 自動 ▼
パワーレベル	⑪ 高 ▼
長距離通信モードを使用	⑫ <input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する

#### ④ 接続端末MACアドレス

本製品と有線LANで接続するパソコンの台数に応じて設定します。

##### ◎シングルクライアント接続の場合

1台のパソコンで使用するときは、そのパソコン(Ethernetカード)のMACアドレスを入力します。

〈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。

(出荷時の設定:00-00-00-00-00-00)

##### ◎マルチクライアント接続の場合

2台以上のパソコンで使用するときは、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。

「 自動:00-90-C7-xx-xx-xx」(出荷時の設定:  自動)  
※「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(初期値)です。

※〈PCから取得〉をクリックして自動取得したMACアドレスの状態で、「自動」にチェックマークを入れたときは、「00-00-00-00-00-00」(出荷時の設定)に戻ります。

※マルチクライアント接続の場合、WDS自動モードでの通信を除き、IPv4以外の通信には対応していません。

※WDS自動モード(☞P45)では、[電波状況]欄(①)に「通信中(ブリッジ)」が表示されます。

#### 【無線通信を開始するには】

〈登録して再起動〉をクリックして、[接続端末MACアドレス]欄の設定が有効になるまで、本製品の無線機能(☞P6)は使用できませんので、ご注意ください。

⑤ スキャンチャンネル …

本製品が接続するFWA基地局が無線通信に使用するチャンネル(周波数)を設定します。

無線通信を開始すると、チェックマークが付いた周波数をスキャンして、接続できるFWA基地局を検出します。

(出荷時の設定:  4920MHz  4940MHz  4960MHz  
 4980MHz  5040MHz  5060MHz  
 5080MHz)

※出荷時は、すべてのチャンネルがスキャンの対象になります。

※スキャンの対象からはずすときは、その周波数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。

すべての周波数をスキャンの対象からはずすことはできません。

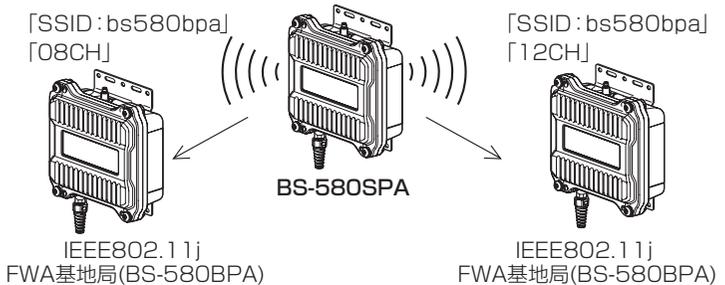
⑥ スマートローミングを使用

……………

異なるFWA基地局へ通信をスムーズに切り替える機能です。

(出荷時の設定: しない)

「する」に設定すると、クライアントが移動することで通信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。



※説明では、LANケーブルとアンテナを省略しています。

⑦ WMMを使用 ……………

Wi-Fiアライアンスが規定するWMM(Wi-Fi Multimedia)機能に対応したQoS(Quality of Service)機能です。

(出荷時の設定: しない)

「する」に設定すると、無線LANで通信するデータに対して優先度が設定されることで、データが途切れないように優先制御します。データの優先順位は、高いほうから、音声、ビデオ、ベストエフォート、バックグラウンドの4つに分かれています。

※2010年11月現在、本製品はWi-FiアライアンスよりWMM認定されていません。

※FWA基地局が、WMM機能を設定していない場合は、[WMMを使用]を「しない」に設定したときと同じ状態になります。

# 1 「接続」メニュー

1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

## ■ 無線設定

無線設定	
電波状況	① 通信中 ■■■■
使用モード	② Wireless LAN Unit ▼
SSID	③ [ ]
接続端末MACアドレス	④ [ ] <input type="button" value="PCから取得"/> <input type="checkbox"/> 自動: [ ]
スキャンチャンネル	⑤ <input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4940MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4960MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4980MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5040MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5060MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	⑥ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	⑦ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	⑧ なし ▼
最高送信速度	⑨ 自動 ▼
最低送信速度	⑩ 自動 ▼
パワーレベル	⑪ 高 ▼
長距離通信モードを使用	⑫ <input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する

### ⑧ Rts/Ctsスレッシュホールド

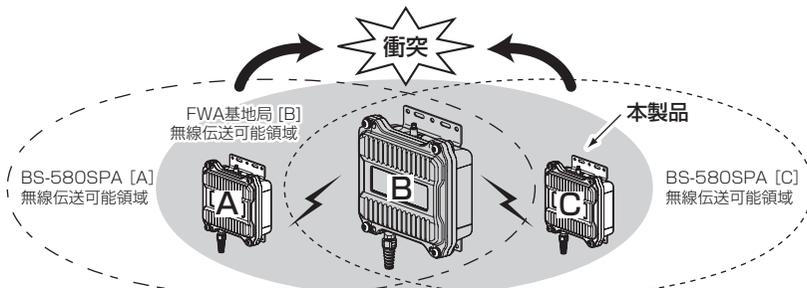
..... RTS/CTSスレッシュホールドとは、RTS/CTS信号を送信するしきい値のことです。 (出荷時の設定:なし)  
データサイズがしきい値を超えると、互いの通信状態を打診・交渉(ネゴシエーション)するためにRTS/CTS信号を送信して「隠れ端末」の影響による通信速度の低下を防止します。  
しきい値は、通信環境やデータの転送量などにあわせて「500バイト」または「1000バイト」から選択します。  
※「なし」を設定したときは、RTS/CTS信号を送信しません。

#### 【隠れ端末とは】

下図のように、それぞれがFWA基地局[B]と無線通信できても、互いの存在を認識できない本製品[A]-[C]同士( [A]に対して[C]、[C]に対して[A])のことを呼びます。

通信の衝突を防止するには、本製品[A]から送信要求(Rts)信号を受信したFWA基地局[B]が、無線伝送可能領域内にある本製品[A]および[C]に送信可能(Cts)信号を送り返すことで、Rts信号を送信していない本製品[C]にFWA基地局[B]が隠れ端末と通信中であることを認識させます。

これにより、Rts信号を送信していない本製品[C]は、FWA基地局[B]から受信完了通知(ACK)を受信するまでFWA基地局[B]へのアクセスを自制して、通信の衝突を防止できます。



※説明では、LANケーブルとアンテナを省略しています。

## 1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

- ⑨ **最高送信速度** …………… 本製品の最高送信速度を「自動/48/36/24/18/12/9/6」Mbpsの中から選択します。 (出荷時の設定:自動)  
 ※ [最高送信速度] 欄と [最低送信速度] (⑩) 欄を「自動」に設定する場合は、「54/48/36/24/18/12/9/6」Mbpsの中から、最適な速度を自動選択します。  
 ※ [最低送信速度] (⑩) 欄を「54Mbps」に設定している場合は、「自動」以外の値を選択しても登録できません。  
 ※ [最高送信速度] 欄が「自動」で、[最低送信速度] (⑩) 欄を「自動」以外に設定する場合は、「54Mbps」から [最低送信速度] (⑩) 欄に設定した値までの範囲で、最適な速度を自動選択します。  
 ※ [最高送信速度] 欄が「36Mbps」で、[最低送信速度] (⑩) 欄を「自動」に設定する場合は、「36/24/18/12/9/6」Mbpsの中から、最適な速度を自動選択します。
- ⑩ **最低送信速度** …………… 本製品の最低送信速度を「自動/9/12/18/24/36/48/54」Mbpsの中から選択します。 (出荷時の設定:自動)  
 ※ 「自動」以外の値を設定したときは、送信速度が設定値以下になることはありません。  
 ※ [最高送信速度] (⑨) 欄と [最低送信速度] 欄を「自動」に設定する場合は、「54/48/36/24/18/12/9/6」Mbpsの中から、最適な速度を自動選択します。  
 ※ [最高送信速度] (⑨) 欄を「6Mbps」に設定している場合は、「自動」以外の値を選択しても登録できません。  
 ※ [最高送信速度] (⑨) 欄が「自動」以外で、[最低送信速度] 欄を「自動」に設定する場合は、[最高送信速度] (⑨) 欄に設定した値から「6Mbps」までの範囲で、最適な速度を自動選択します。  
 ※ [最高送信速度] (⑨) 欄が「自動」で、[最低送信速度] 欄を「36Mbps」に設定する場合は、「54/48/36」Mbpsの中から、最適な速度を自動選択します。
- ⑪ **パワーレベル** …………… 本製品に内蔵された無線LANカードの送信出力を設定します。  
 高/中/低(3段階)の中から選択できます。 (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、それに比例して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】**
- ◎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FWA基地局が設置された環境で、近くの無線クライアントやFWA基地局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 「接続」メニュー

1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

## ■ 無線設定

無線設定	
電波状況	① 通信中 ■■■■
使用モード	② Wireless LAN Unit ▼
SSID	③ [SSID名]
接続端末MACアドレス	④ [MACアドレス] <input type="button" value="PCから取得"/> <input type="checkbox"/> 自動: [自動取得MAC]
スキャンチャンネル	⑤ <input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4940MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4960MHz <input checked="" type="checkbox"/> 4980MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5040MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5060MHz <input checked="" type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	⑥ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	⑦ <input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	⑧ なし ▼
最高送信速度	⑨ 自動 ▼
最低送信速度	⑩ 自動 ▼
パワーレベル	⑪ 高 ▼
長距離通信モードを使用	⑫ <input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する

### ⑫ 長距離通信モードを使用

.....

相手との通信距離が600m未満で、極端に通信速度が遅い場合に設定します。  
(出荷時の設定: する)

※FWA基地局が長距離通信モードを設定していない場合は、[長距離通信モードを使用]を「しない」に設定したときと同じ状態になります。

※通信相手との距離が600m以上の場合は、出荷時の設定でご利用ください。

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、設定を「しない」に変更してください。

※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、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をご覧ください。

1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

■ 無線通信状態

無線通信状況をモニターします。

無線通信状態	
接続	① 通信中(ブリッジ)
BSSID	② [BSSID]
SSID	③ [SSID]
暗号化	④ 無効
チャンネル	⑤ 184CH (4920MHz)
信号レベル	⑥  44
送信速度	⑦ 54Mbps

※ [無線設定] 項目の〈電波状況〉(P6)をクリックすると、表示される画面です。

※ 表示内容は、2秒ごとに更新されますが、連続でモニターするとネットワークに負荷がかかります。確認が終わったら閉じてください。

- ① 接続 ..... 「通信中」(ブリッジ) / 「通信中」 / 「認証中」 / 「認証失敗」 / 「スキャン中」 / 「通信不可」 / 「サイトサーベイ中」 / 「無線停止中 (MACアドレス未設定)」など、接続状況を表示します。  
 ※ マルチクライアント接続時(P8)に、「通信中」だけを表示する場合は、静的MACアドレスリストにパソコンのMACアドレスとIPアドレスを設定(P25、P45)してください。  
 ※ 「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。
- 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基地局との通信に暗号化が使用されているかどうかを表示します。  
 ※ 「有効」が表示されていても通信できないときは、暗号鍵(キー)の設定を確認してください。
- ⑤ チャンネル ..... FWA基地局のチャンネルを表示します。

【ご参考に:接続欄について】

下記の設定になっている場合、[接続](①)欄に「通信中」が表示されます。

- ◎ 仮想BSSで構成されたBS-580BPA(弊社製FWA基地局)の無線ネットワークに接続している場合
- ◎ 「接続」画面→「接続端末MACアドレス」欄で「自動」のチェックマークをはずしている場合
- ◎ BS-580BPA以外のFWA基地局に接続している場合

# 1 「接続」メニュー

## 1. 「接続」画面

「接続」—「接続」

### ■ 無線通信状態

無線通信状態	
接続	① 通信中(ブリッジ)
BSSID	② [不明]
SSID	③ [不明]
暗号化	④ 無効
チャンネル	⑤ 184CH (4920MHz)
信号レベル	⑥  44
送信速度	⑦ 54Mbps

※ [無線設定] 項目の14(※P6)をクリックすると、表示される画面です。

※表示内容は、2秒ごとに更新されますが、連続でモニターするとネットワークに負荷がかかります。  
確認が終わったら閉じてください。

- ⑥ 信号レベル …………… FWA基地局から受信した電波信号の強さを、数値とメーターで表示します。(単位はありません)  
安定した通信の目安は、レベル「15(緑)」以上です。

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

#### 【表示される信号レベルの数値について】

安定した通信の目安は、「緑(15)」以上のレベルです。  
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FWA無線LAN端末が近くで稼働している場合やFWA基地局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 送信速度 …………… 本製品の送信速度を表示します。

## ■ IPアドレス設定

本製品のIPアドレスを設定します。

IPアドレス設定		
IPアドレス	①	<input type="text" value="192.168.0.254"/>
サブネットマスク	②	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
デフォルトゲートウェイ	③	<input type="text"/>

- ① **IPアドレス** …………… 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)  
本製品の設定画面にアクセスするときは、この欄に設定したIPアドレスを指定します。  
※ほかのネットワーク機器と重複しない値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: 255.255.255.0)
- ③ **デフォルトゲートウェイ**  
…………… 本製品のデフォルトゲートウェイ(ネットワーク部が異なる接続先と通信する場合に使用)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。

# 1 「接続」メニュー

## 2. 「暗号化」画面

「接続」—「暗号化」

無線通信を暗号化するための設定画面です。

登録 取消 登録して再起動

- 〈登録〉…………… 「暗号化」画面で設定した内容が確定されます。  
※変更内容は、画面上で確定されるだけですので、〈登録して再起動〉をクリックするまで有効になりません。
- 〈取消〉…………… 「暗号化」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〉や〈登録して再起動〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。
- 〈登録して再起動〉…… 本製品を再起動して、変更したすべての設定内容を有効にします。

### ■ 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。

暗号化設定		
ネットワーク認証	①	オープンシステム・共有キー ▼
暗号化方式	②	なし ▼
PSK(Pre-Shared Key)	③	<input type="text"/> 半角英数字で8-63文字、または16進数で64桁を入力。
キージェネレーター	④	<input type="text"/>
キーインデックス	⑤	1 ▼

- ① ネットワーク認証 …… [暗号化方式](②)欄で、「なし」以外を選択したとき、その暗号化を使用するFWA基地局へ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)  
※異なる認証モードを設定しているFWA基地局とは通信できません。
- ◎オープンシステム・共有キー：  
FWA基地局へのアクセスに対して、「オープンシステム」と「共有キー」を自動認識しますので、本製品と暗号鍵(キー)が同じであれば通信できます。  
※[暗号化方式](②)欄で、「WEP RC4」を選択したとき使用できます。

2. 「暗号化」画面

「接続」-「暗号化」

① ネットワーク認証(つづき)

.....

◎ **オープンシステム:**

FWA基地局へのアクセスに対して、認証しません。

※ [暗号化方式](②)欄で、「WEP RC4」、または「OCB AES」を選択したとき使用できます。

◎ **共有キー:**

FWA基地局へのアクセスに対して、通信相手と同じ暗号鍵(キー)かどうかを認証します。

※ [暗号化方式](②)欄で、「WEP RC4」を選択したとき使用できます。

◎ **IEEE802.1X:**

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

※ EAPの種類(☞P22)、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。

◎ **WPA(Wi-Fi Protected Access):**

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

※ [暗号化方式](②)欄で、「TKIP」か「AES」、または「TKIP・AES」を選択したとき使用できます。

※ EAPの種類(☞P22)、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。

◎ **WPA-PSK(Wi-Fi Protected Access 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認証方式で、「TKIP」/「AES」暗号化方式を使用して、通信相手と共通の鍵を持っているかどうかを認証します。

※ [暗号化方式](②)欄で、「TKIP」か「AES」、または「TKIP・AES」を選択し、[PSK(Pre-Shared Key)]欄(③)を設定したとき使用できます。

【ネットワーク認証と暗号化方式の対応について】

	オープンシステム	共有キー	オープンシステム・共有キー	WPA	WPA-PSK	IEEE802.1X
WEP RC4	○	○	○	×	×	○
OCB AES	○	×	×	×	×	×
TKIP	×	×	×	○	○	×
AES	×	×	×	○	○	×

# 1 「接続」メニュー

## 2. 「暗号化」画面

「接続」-「暗号化」

### ■ 暗号化設定

暗号化設定	
ネットワーク認証	① オープンシステム・共有キー ▼
暗号化方式	② なし ▼
PSK(Pre-Shared Key)	③ <input type="text"/> 半角英数で8-63文字、または16進数で64桁を入力。
キージェネレーター	④ <input type="text"/>
キーインデックス	⑤ 1 ▼

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」/「OCB AES」/「TKIP」/「AES」です。

#### ◎WEP RC4:

無線LAN通信で一般によく使用されるセキュリティです。

※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。

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。

※[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。

「IEEE802.1X」を選択した場合、「WEP RC4 64(40)」に設定が固定されますが、暗号鍵(キー)の長さは、FWA基地局側の設定に自動で追従します。

#### ◎OCB AES:

「WEP RC4」より強力な暗号化方式です。

※[ネットワーク認証] (①)欄で、「オープンシステム」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」か「WPA-PSK」を選択したとき使用できます。

## 2. 「暗号化」画面

「接続」—「暗号化」

## 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」か「WPA-PSK」を選択したとき使用できます。

## ◎TKIP・AES:

FWA基地局へのアクセスに対して、「TKIP」と「AES」を自動認識します。

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

## ③ PSK(Pre-Shared Key)

……………

共有鍵(キー)を半角英数字で入力します。

(出荷時の設定:空白<何も設定されていません。>)

※[ネットワーク認証](①)欄で「WPA-PSK」を選択して、「暗号化方式」欄(②)で、「TKIP」か「AES」、または「TKIP・AES」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文字～63文字を入力してください。

## ④ キージェネレーター …

[暗号化方式](②)欄で、「WEP RC4」、または「OCB AES」方式の暗号化を選択したとき、暗号化、および復号に使う暗号鍵(キー)を[WEPキー]項目(☞P21)に生成するための文字列を設定します。

(出荷時の設定:空白<何も設定されていません。>)

(☞次ページにつづく)

# 1 「接続」メニュー

## 2. 「暗号化」画面

「接続」—「暗号化」

### ■ 暗号化設定

暗号化設定		
ネットワーク認証	①	オープンシステム・共有キー ▼
暗号化方式	②	なし ▼
PSK(Pre-Shared Key)	③	<input type="text"/> 半角英数字で8-63文字、または16進数で64桁を入力。
キージェネレーター	④	<input type="text"/>
キーインデックス	⑤	1 ▼

#### ④ キージェネレーター (つづき)

…………… 次の順番に操作すると、設定できます。

1. [暗号化方式] (②) を選択します。
  2. 大文字/小文字の区別に注意して、文字列を31文字以内(任意の半角英数字/記号)で入力します。  
※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。
  3. <登録> をクリックします。
    - 入力した文字列より生成された暗号鍵(キー)を[WEPPキー]項目のテキストボックスに表示します。※入力する文字列は、通信する相手(FWA基地局)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。  
キージェネレーターは、他社製のFWA機器とは互換性がないので、ご注意ください。  
※[WEPPキー]項目の[入力モード]欄を「ASCII文字」に設定している場合は、キージェネレーターを使用できません。  
※[WEPPキー]項目の各キー番号のテキストボックスに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。  
(P53)
- ※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。  
※暗号鍵(キー)を直接設定するときは、[WEPPキー]項目で設定してください。

#### ⑤ キーインデックス ……

- [暗号化方式] (②) 欄で、「WEP RC4」または「OCB AES」方式の暗号化を選択したとき、[WEPPキー]項目のテキストボックスに設定された暗号鍵(キー)のうち、送信データの暗号化に使用する鍵(キー)を「1」～「4」の番号で指定します。(出荷時の設定: 1)
- ※「1」～「4」に設定された暗号鍵(キー)の内容が通信相手と同じであれば、通信する相手間で異なる番号を指定しても通信できます。

## 2. 「暗号化」画面

「接続」-「暗号化」

## ■ WEPキー

「WEP RC4」、または「OCB AES」方式の暗号化で使用する暗号鍵(キー)の設定です。

WEPキー	
入力モード	① <input checked="" type="radio"/> 16進数 <input type="radio"/> ASCII文字
1	00-00-00-00-00
2	00-00-00-00-00
3	00-00-00-00-00
4	00-00-00-00-00

②

- ① 入力モード …………… 暗号鍵(キー)の入力モードを選択します。(出荷時の設定: 16進数)  
 ※入力モードを変更したときは、「暗号化」画面の「登録」をクリックしてから、暗号鍵(キー)を入力してください。  
 ※ASCII文字が設定されているときは、「暗号化設定」項目の「キージェネレーター」欄(☞P19)を使用できません。

② 鍵(キー)入力用ボックス  
 ……………

[キージェネレーター]欄を使用しない場合は、暗号化、および復号に使用する鍵(キー)を[入力モード](①)欄で設定された方法で直接入力します。(出荷時の設定: 00-00-00-00-00)  
 ※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  
 ※暗号鍵(キー)は、通信する相手間で、すべての[キーインデックス(1~4)]値に対して同じ設定にすることをおすすめします。  
 通信相手間で[キーインデックス]値の設定が異なると、通信できません。

# 1 「接続」メニュー

## 3. 「EAP認証」画面

「接続」—「EAP認証」

EAP認証機能についての設定画面です。

- 〈登録〉…………… 「EAP認証」画面で設定した内容が確定されます。  
※変更内容は、画面上で確定されるだけです。〈登録して再起動〉をクリックするまで有効になりません。
- 〈取消〉…………… 「EAP認証」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〉や〈登録して再起動〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。
- 〈登録して再起動〉…… 本製品を再起動して、変更したすべての設定内容を有効にします。

### ■ 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。

EAP認証設定	
認証方式 ①	PEAP (MSCHAPv2) ▼
ユーザー名 ②	<input type="text"/>
パスワード ③	<input type="password"/>
	<input type="password"/> 確認入力
外部認証ユーザー名 ④	<input type="text"/> 外部認証で異なるユーザー名を使用する場合のみ必要

- ① 認証方式 …………… 「IEEE802.1X」、「WPA」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-TTLS (MSCHAP)」
  - 「EAP-TTLS (CHAP)」
  - 「EAP-TTLS (PAP)」
  - 「EAP-TLS」

## 3. 「EAP認証」画面

「接続」—「EAP認証」

- 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。  
※ご利用になっている認証サーバーが指定するユーザー名を入力してください。
- 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。

## 【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

# 1 「接続」メニュー

## 3. 「EAP認証」画面

「接続」—「EAP認証」

### ■ 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。

証明書管理	
ファイル形式	① <input checked="" type="radio"/> PKCS12 <input type="radio"/> PEM(ルート証明書のみ)
証明書ファイル	② <input type="text"/> <input type="button" value="参照..."/>
パスワード	③ <input type="text"/>
	④ <input type="button" value="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** …………… 証明書ファイルへのリンク先を、テキストボックスに直接入力するか、〈参照...〉をクリックして選択します。
- ③ **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場合は、上書きされます。

### ■ 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。

証明書一覧	
ルート証明書	① CN= ,O= ,ST=Osaka,C=JP
クライアント証明書	② CN=guest,O= ,ST=Osaka,C=JP
証明書の削除	③ <input type="button" value="削除"/>

- 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、クリックします。

## 4. 「静的MACアドレスリスト」画面

「接続」－「静的MACアドレスリスト」

マルチクライアント接続についての設定画面です。

## ■ 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。

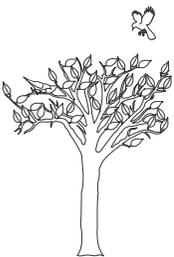
※本製品をBS-580BPA(弊社製FWA基地局)に設定された仮想BSS無線ネットワークに、マルチクライアント接続(☞P8)を使用して接続するときには有効な機能です。

※シングルクライアント接続(☞P8)、またはマルチクライアント接続でも、仮想BSSで構成されていないBS-580BPA(弊社製FWA基地局)の無線ネットワークに接続する場合は、下記の登録は必要ありません。

静的MACアドレスリスト			
登録の追加 ①			
IPアドレス	-	MACアドレス	
<input type="text" value="192.68.0.14"/>	-	<input type="text" value="000000000000"/>	<input type="button" value="追加"/>
現在の登録 ②			
IPアドレス	-	MACアドレス	
192.136.0.13	-	000000000000	<input type="button" value="削除"/>
192.136.0.14	-	000000000000	<input type="button" value="削除"/>

※MACアドレスが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。

- ① 登録の追加 …………… 本製品に接続するパソコンのMACアドレスと、そのパソコンで使用するIPアドレスの組み合わせを半角で入力します。  
入力後は、〈追加〉をクリックして、[現在の登録](②)欄に登録されたことを確認します。  
※最大16台分の組み合わせを登録できます。  
※次の2つの入力例は、同じ結果になります。  
「00-90-C7-77-77-77」、「0090C7777777」
- ② 現在の登録 …………… [登録の追加](①)欄から登録されたパソコンのIPアドレスと、MACアドレスの組み合わせを表示します。  
※登録を削除するときは、〈削除〉をクリックします。



この章では、

「システム設定」メニューで表示される設定画面について説明します。

---

1. 「本体管理」画面	28
■ 管理者ID設定	28
2. 「時計」画面	29
■ 自動時計設定	29
■ 内部時計設定	30
3. 「SNMP」画面	31
■ SNMP設定	31

## 2 「システム設定」メニュー

### 1. 「本体管理」画面

「システム設定」-「本体管理」

管理者IDなどを設定するための設定画面です。

- 〈登録〉…………… 「本体管理」画面で設定したすべての内容が有効になります。
- 〈取消〉…………… 「本体管理」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。

#### ■ 管理者ID設定

本製品の設定画面へのアクセス制限を設定します。

管理者ID設定		
管理者ID	①	admin
管理者パスワード	②	<input type="text"/>
確認入力	③	<input type="text"/>

- ① 管理者ID …………… 本製品の設定画面にアクセスしたとき、ユーザー名の入力を求められますので、そこに[管理者ID]として、「admin」を入力します。  
※本製品の[管理者ID]は、変更できません。
- ② 管理者パスワード …… [管理者ID]に対するパスワードを設定します。  
大文字/小文字の区別に注意して、任意の英数字(半角31文字以内)で入力します。  
入力した文字は、すべて「\*(アスタリスク)」または「●(黒丸)」で表示されます。  
[管理者パスワード]を設定すると、次のアクセスからパスワードの入力を求められますので、そこに[管理者パスワード]を入力します。
- ③ 確認入力 …………… 確認のために、パスワードを再入力します。

#### 【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すると有効です。

#### 【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。

## 2. 「時計」画面

「システム設定」-「時計」

本製品の内部時計についての設定画面です。

登録 取消

- 〈登録〉…………… 「時計」画面で設定したすべての内容が有効になります。
- 〈取消〉…………… 「時計」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。

### ■ 自動時計設定

本製品の設定画面へのアクセス制限を設定します。

#### 自動時計設定

自動時計設定を使用	①	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
NTPサーバー IPアドレス	②	210.173.160.27
アクセス時間間隔	③	1 日

- ① 自動時計設定を使用 …… 本製品の自動時計設定機能を設定します。(出荷時の設定: しない)  
 「する」に設定すると、インターネット上に存在するタイム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 IPアドレス …… アクセスするタイムサーバーのIPアドレスを入力します。  
 (出荷時の設定: 210.173.160.27)  
 ※初期に参照しているNTPサーバーは、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 アクセス時間間隔 …… タイムサーバーにアクセスする間隔を設定します。  
 設定できる範囲は、「0～7(日)」です。(出荷時の設定: 1)  
 ※「0」を設定すると、問い合わせをしません。  
 ※設定した日数でアクセスできなかったときは、さらに設定した日数が経過するまで問い合わせをしません。  
 ※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。  
 「接続」メニュー→「接続」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(☞P15)を設定してください。

## 2 「システム設定」メニュー

### 2. 「時計」画面

「システム設定」—「時計」

#### ■ 内部時計設定

本製品の内部時計を設定します。

内部時計設定							
本体の時刻	①	2010年	10月	14日	14時	11分	③
設定する時刻	②	2010年	10月	14日	14時	11分	時刻設定

- ① **本体の時刻** …………… 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、最初に表示します。  
※WWWブラウザの〈更新〉をクリックすると、端末の時計設定を取得して表示します。
- ③ **〈時刻設定〉** …………… [設定する時刻] (②) 欄に表示された時刻を本製品に設定するボタンです。  
時刻を正確に設定するときは、本製品の設定画面にアクセスしなおすか、WWWブラウザの〈更新〉をクリックしてから、〈時刻設定〉をクリックしてください。

### 3. 「SNMP」画面

「システム設定」-「SNMP」

SNMPについての設定画面です。

登録 取消

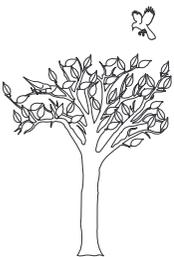
- 〈登録〉…………… 「SNMP」画面で設定したすべての内容が有効になります。
- 〈取消〉…………… 「SNMP」画面の設定内容を変更したとき、変更前の状態に戻すボタンです。  
 なお、〈登録〉をクリックすると、変更前の状態には戻りません。

#### ■ 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するときの設定です。

SNMP設定	
SNMP設定を使用	① <input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する
コミュニティID(GET)	② public
名前	③
場所	④
連絡先	⑤

- ① **SNMPを使用** …………… 本製品のSNMP機能を設定します。(出荷時の設定: する)  
 「する」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。
- 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 **名前** …………… MIB-II(RFC1213)に対応するSNMP管理ツール側で表示される名前を、半角127文字以内の英数字で入力します。
- ④ **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。
- ⑤ **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。



この章では、

「情報表示」メニューで表示される設定画面について説明します。

---

1. 「インターフェース情報」画面 .....	34
■ インターフェース情報 .....	34
■ 本体MACアドレス .....	34
2. 「サイトサーベイ」画面 .....	35
■ サイトサーベイ .....	35
■ サイトサーベイの調査例について .....	36

### 3 「情報表示」メニュー

#### 1. 「インターフェース情報」画面

「情報表示」→「インターフェース情報」

インターフェースリストと本体MACアドレスを表示する画面です。

#### ■ インターフェース情報

本製品のポートごとに、通信状況とパケットの数を表示します。

インターフェース情報		
インターフェース	情報	
atheros0 ①	状況	停止中
	受信パケット数	0
	送信パケット数	0
kse0 ②	状況	通信中
	受信パケット数	412
	送信パケット数	264

- ① atheros0…………… [無線LAN] ポートでの通信状況と、そのときの送信と受信のパケット数を表示します。
- ② kse0…………… [有線LAN] ポートの通信状況と、そのときの送信と受信のパケット数を表示します。

#### ■ 本体MACアドレス

本製品のMACアドレスを表示します。

本体MACアドレス
00-90-C7- <span style="background-color: #cccccc;">          </span>

※本製品本体に貼られているシリアルシールにも、本体MACアドレスを12桁で記載しています。

## 2. 「サイトサーベイ」画面

「情報表示」-「サイトサーベイ」

サイトサーベイ機能による結果を表示する画面です。

### ■ サイトサーベイ

本製品の設置場所周辺における通信環境を調査します。

「接続」メニュー内、「接続」設定、「無線設定」の[使用モード]項目で「Site Survey」を選択して<登録して再起動>をクリックすると、調査結果を「サイトサーベイ」画面に表示します。

① No	② チャンネル	③ RSSI	④ BSSID	⑤ 暗号化	⑥ SSID
1	184CH (4920 MHz)	61	00-90-C7-XX-XX-XX	暗号なし	ICOM2
2	188CH (4940 MHz)	15	00-90-C7-XX-XX-XX	WPA-PSK(TKIP)	ICOM4

※上記の画面は、調査結果の表示例です。  
実際の結果は、設置環境によって異なります。

- ① No ..... 検出されたチャンネル番号が小さい順に表示します。  
※チャンネル番号が同じ場合は、電波を検出した順に表示します。
- ② チャンネル ..... 検出されたFWA基地局の無線チャンネルを表示します。
- ③ RSSI ..... 検出されたFWA基地局から受信した電波の強さを表示します。  
※数値が大きいほど、電波強度が強いことを示しています。
- ④ BSSID ..... 検出されたFWA基地局の[BSSID]を表示します。
- ⑤ 暗号化 ..... 検出されたFWA基地局が通信で使用する暗号化方式を表示します。  
※「WEP RC4」、または「OCB AES」のときは、「WEP」を表示しません。
- ⑥ SSID ..... 検出されたFWA基地局の[SSID]を表示します。

#### 【サイトサーベイについて】

- ◎最大64件のFWA基地局を表示します。
- ◎同じチャンネルのFWA基地局は、電波を検出した順に表示します。
- ※[使用モード]が「Wireless LAN Unit」(P7)のときは、サイトサーベイを使用できません。
- ※「Site Survey」モード設定中、無線接続は停止します。
- ほかのFWA無線LAN端末、サイトサーベイ中のFWA基地局は表示されません。

## 3 「情報表示」メニュー

### 2. 「サイトサーベイ」画面

「情報表示」→「サイトサーベイ」

#### ■ サイトサーベイの調査例について

下記の画面は、本製品の設置場所でサイトサーベイ(通信環境調査)を実行した例です。

No	チャンネル	RSSI	BSSID	暗号化	SSID
1	184CH (4920 MHz)	61	00-90-C7-7E-12-34	暗号なし	ICOM2
2	188CH (4940 MHz)	15	00-90-C7-7E-12-34	WPA-PSK(TKIP)	ICOM4
3	192CH (4960 MHz)	55	00-90-C7-7E-12-34	WPA-PSK(TKIP)	ICOM5

※上記の画面は、調査結果の表示例です。  
実際の結果は、設置環境によって異なります。

目的のFWA基地局が「サイトサーベイ」画面に表示されない場合は、FWA基地局の管理者に無線通信などを確認してください。

※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。

この章では、

「メンテナンス」メニューで表示される設定画面について説明します。

---

1. 「設定保存」画面	38
■ 設定の保存と書き込み	38
■ 設定内容一覧	39
2. 「設定初期化」画面	40
■ 設定初期化	40
3. 「ファームウェアの更新」画面	41
■ ファームウェアの更新	41

## 4 「メンテナンス」メニュー

### 1. 「設定保存」画面

「メンテナンス」—「設定保存」

本製品の設定内容を保存する画面です。

#### ■ 設定の保存と書き込み

本製品の設定内容を保存したり、保存した設定ファイルの本製品に書き込んだりします。

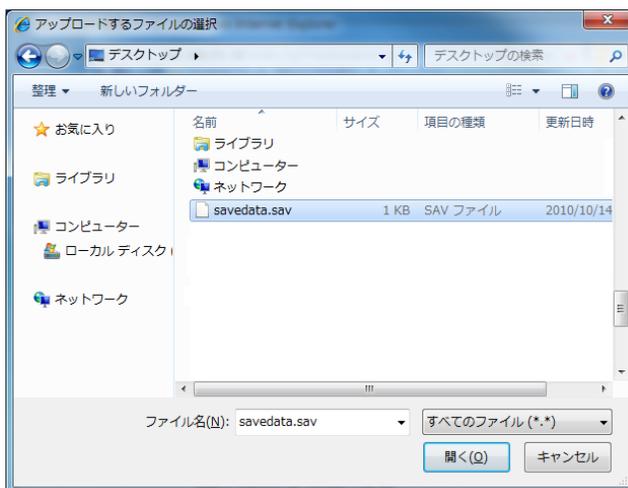
##### 設定の保存と書き込み

保存したファイルを書き込む	①	SAV形式のファイルが書き込みできます。 ファイルを書き込むと、現在の設定は破壊されます。	<input type="button" value="参照..."/>	<input type="button" value="書き込み"/>
ファイルに保存する	②	<input type="button" value="保存"/>	savedata.savで保存されます。	

#### ① 保存したファイルを

書き込む ……………

[ファイルに保存する](②)欄の操作で保存した設定ファイル(拡張子:sav)内容を本製品に書き込むときに使用します。  
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。



上記の画面から目的の設定ファイルを選択して、〈開く(O)〉をクリックします。

保存先をテキストボックスに指定後、〈書き込み〉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。

※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。

1. 「設定保存」画面

「メンテナンス」-「設定保存」

② **ファイルに保存する** … 本製品に設定されたすべての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。

[設定の保存と書き込み]項目で、<保存>をクリックすると表示される画面(右図)の<保存(S)>をクリックすると、設定ファイルを保存できます。



設定ファイルのファイル形式(拡張子)は、「sav」です。

保存したファイルは、[保存したファイルを書き込む](①)欄の操作で、本製品に書き込みできます。

■ 設定内容一覧

本製品の基本的な設定と初期値から変更された設定を表示します。



- ※管理者パスワードの内容は、暗号化されて表示されます。
- ※出荷時や全設定初期化時は、上記画面の内容だけを表示します。

---

## 4 「メンテナンス」メニュー

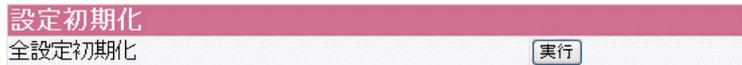
### 2. 「設定初期化」画面

「メンテナンス」→「設定初期化」

本製品の設定内容を出荷時の状態に戻す画面です。

#### ■ 設定初期化

〈実行〉をクリックすると、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。



### 3. 「ファームウェアの更新」画面

「メンテナンス」-「ファームウェアの更新」

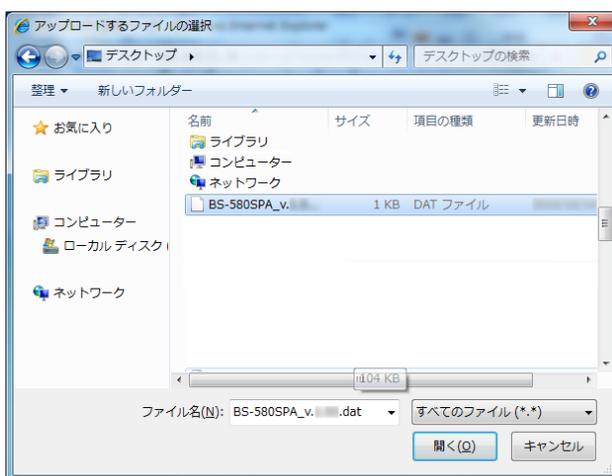
ファームウェアを更新する画面です。

#### ■ ファームウェアの更新

パソコンに保存しているファームウェア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。

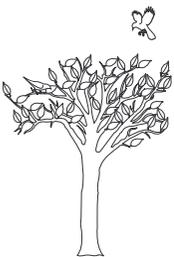


① 〈参照...〉 ..... クリックすると、下記の画面を表示します。



上記の画面から、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、[ファームウェアの更新]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 〈更新〉 ..... クリックすると、[ファームウェアの更新]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、「ファームウェア更新中」と表示します。  
※書き込み中は、絶対に本製品の電源を切らないでください。



この章では、

無線通信するまでの基本的な設定の流れ、暗号化の設定やファームウェアのバージョンアップについて説明しています。

1. 無線通信するための基本設定手順	44
Step1. 無線LANを設定する	44
Step2. 暗号化を設定する	47
Step3. 本製品のIPアドレスを設定する	49
Step4. パソコンのIPアドレスを変更する	51
Step5. 無線通信を確認する	52
2. 暗号鍵(キー)の入力と設定例について	53
■ 暗号鍵(キー)の入力について	53
■ ASCII文字→16進数変換表について	53
■ 暗号鍵(キー)値の設定例	54
3. ASCII文字で暗号鍵(キー)を入力するには	55
4. キージェネレーターで暗号鍵(キー)を生成するには	56
5. [WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化を設定するには	57
6. 設定画面へのアクセスを制限するには	58
7. ファームウェアをバージョンアップする	59
■ ファームウェアについて	59
■ バージョンアップについてのご注意	59
■ ファイルを指定して更新する	60
8. Telnetで接続するには	61
■ Windows Vista/Windows 7の場合	61
■ オンラインヘルプについて	61
9. 設定画面の構成について	62
10. 機能一覧	63
■ 無線LAN機能	63
■ ネットワーク管理機能	63
■ その他	63
11. 定格	64
■ 一般仕様	64
■ 有線部	64
■ 無線部	64
■ SA-4(付属品)	65
■ パラボラアンテナ(付属品)	65

## 5 ご参考に

### 1. 無線通信するための基本設定手順

「接続」—「接続」

本製品をFWA基地局に接続するための基本的な設定の流れ(Step1.~Step5.)を説明します。

設置時の基本設定や接続は、別紙の「設定ガイド」により完了しているものとします。

#### Step1. 無線LANを設定する

本製品の無線通信を開始するために、最初に設定します。

※下記の設定に対するFWA基地局(弊社製:BS-580BPA)側の設定例は、46ページをご覧ください。

**③通信には、下記のどちらかの設定が必要です。**

- ◎ 1台のパソコンで使用するときには、〈PCから取得〉をクリックして、本製品に接続されたパソコンのMACアドレスを登録します。
- ◎ 2台以上のパソコンで使用するときには、「 自動:」のように、チェックだけを入れます。

[無線設定]項目の[電波状況]欄に「通信中」だけが表示され、「通信中(ブリッジ)」が表示されなかったときだけ、静的MACアドレスリストを設定(※P45)してください。

①「接続」をクリックすると、設定画面を表示します。

②設定後、〈登録〉をクリックして、変更した内容をWWWブラウザ上で確認します。

②[SSID]の設定を、FWA基地局と同じ設定にします。  
(例)「bs580bpa」  
※FWA基地局の仮想BSSに接続する場合は、その[SSID]と同じ設定にします。

③FWA基地局と同じ設定になっていることを確認します。  
★長距離通信モードで使用時、通信速度が安定しない場合は、「接続」メニューをクリックして、「最高送信速度」(出荷時の設定:自動)の上限を下げることによって改善されることがあります。

④FWA基地局が無線通信に使用するチャンネル(周波数)がわかっている場合は、その周波数にチェックマークを入れます。  
(例:設定: 4920MHz)

電波状況	通信中 ■■■■
使用モード	Wireless LAN Unit ▼
SSID	bs580bpa
接続端末MACアドレス	<input type="text"/> <input type="button" value="PCから取得"/>
スキャンチャンネル	<input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input type="checkbox"/> 4940MHz <input type="checkbox"/> 4960MHz <input type="checkbox"/> 4980MHz <input type="checkbox"/> 5040MHz <input type="checkbox"/> 5060MHz <input type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	<input type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	<input type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	なし ▼
★最高送信速度	自動 ▼
最低送信速度	自動 ▼
パワーレベル	高 ▼
長距離通信モードを使用	<input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する

#### 【ご参考に】

[無線設定]項目の[使用モード]欄を「Site Survey」に設定し、〈登録して再起動〉をクリックすると、再起動完了後にサイトサーベイ機能(※P35、P36)が有効になります。  
サイトサーベイ中、本製品の無線通信機能は停止します。

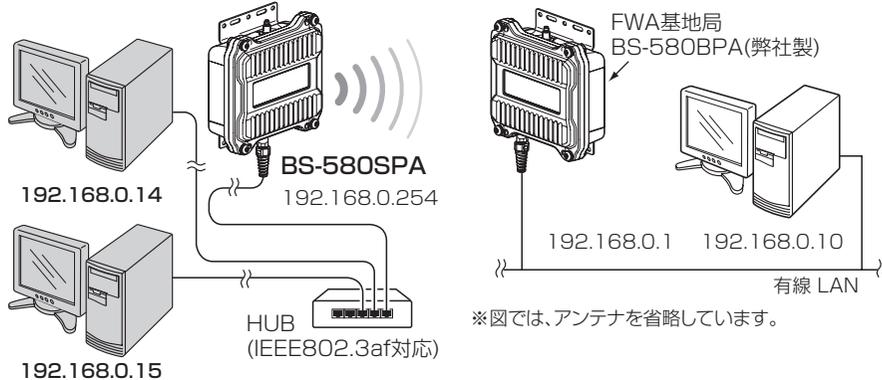
1. 無線通信するための基本設定手順

「接続」—「静的MACアドレスリスト」

Step1. 無線LANを設定する(つづき)

【接続端末MACアドレス】欄を「自動」に設定したときは

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、[無線設定]項目の[電波状況]欄に「通信中」だけが表示され、「通信中(ブリッジ)」が表示されなかったときは、下記の手順で、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アドレスを登録します。



①「静的MACアドレスリスト」をクリックすると、設定画面を表示します。

②本製品とLANケーブルで接続するパソコンの「IPアドレス」と、そのパソコンに装着されたLANカードの「MACアドレス」を半角英数字で入力します。  
「IPアドレス」:  
(例: 192.168.0.14)  
「MACアドレス」:  
(例: 00-90-C7-00-00-14)

③「追加」をクリックします。

接続   暗号化   EAP認証		静的MACアドレスリスト	
静的MACアドレスリスト			
登録の追加			
IPアドレス	-	MACアドレス	
192.168.0.14	-	0090C7000014	追加
現在の登録			
IPアドレス	-	MACアドレス	
192.168.0.14	-	00-90-C7-00-00-14	削除
192.168.0.15	-	00-90-C7-00-00-13	削除

④登録されたMACアドレスとIPアドレスの組み合わせを[現在の登録]欄に表示します。  
※上記の②と③の手順を繰り返し操作すると、複数台のパソコンを登録できます。

【ご参考に】

シングルクライアント接続(☞P8)、またはマルチクライアント接続でも、仮想BSSで構成されていないBS-580BPA(弊社製FWA基地局)の無線ネットワークに接続する場合は、WDS自動モード\*により、静的MACアドレスリストを登録する必要はありません。

★WDS自動モードとは、「接続」メニュー→「接続」画面→[無線設定]項目の[接続端末MACアドレス]欄で「自動」が設定されていると、本製品とBS-580BPA(弊社製のFWA基地局)が無線接続を開始したとき、本製品の無線接続を自動でインフラストラクチャーモードから無線ブリッジ接続(WDS)に切り替える機能です。

本製品の[接続端末MACアドレス]欄で、〈PCから取得〉ボタンをクリックしてMACアドレスを設定した場合の無線接続(☞P8)、またはBS-580BPAの仮想BSSで設定した無線ネットワークグループに無線接続する場合は、無線ブリッジ接続(WDS)に切り替わりません。

## 5 ご参考に

### 1. 無線通信するための基本設定手順

FWA基地局側の設定例

#### Step1. 無線LANを設定する(つづき)

##### FWA基地局側の設定例

本製品の設定(※P44)に対するFWA基地局(BS-580BPA:弊社製)側の設定例です。

※下記の設定内容は、すでに設定されたものとして説明していますので、設定方法について詳しくは、BS-580BPAの取扱説明書でご確認ください。

「無線設定」メニューの「無線LAN」画面で設定します。

[SSID]の設定を、FWA無線LAN端末(本製品)と同じ設定にします。  
(例)「bs580bpa」

免許状に記載された周波数(チャンネル)を設定します。  
(例)「184CH(4920 MHz)」

FWA無線LAN端末(本製品)と同じ設定にします。

無線LAN設定	
使用モード	Base Station
SSID	bs580bpa
VLAN ID	0
ANY接続拒否	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
無線端末間通信を禁止	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
チャンネル	184CH (4920 MHz)
Rts/Ctsスレッシュホールド	なし
パワーレベル	高
接続端末制限	63
ビーコン間隔	100 ミリ秒
DTIM間隔	1
長距離通信モードを使用	<input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する
最低送信速度	自動
最高送信速度	自動

#### 【仮想BSS無線VLANグループの設定で使用される場合】

「仮想BSS」画面で設定します。

BS-580BPAの仮想BSSとFWA無線LAN端末(本製品)の[SSID]を同じ設定にします。

仮想BSS登録一覧	
SSID	VLAN ID
bs580bpa	10

## 1. 無線通信するための基本設定手順

「接続」—「暗号化」

## Step2. 暗号化を設定する

本製品がFWA基地局と送受信するデータを暗号化する設定です。

※ [WEP RC4 64(40)]ビット暗号化方式を例に、暗号鍵(キー)を16進数で設定する手順を説明しています。

※ 下記の設定に対するFWA基地局(弊社製:BS-580BPA)側の設定例は、次ページをご覧ください。

The screenshot shows the '暗号化' (Encryption) settings page. The page title is '暗号化' and the breadcrumb is '接続 | 暗号化 | EAP認証 | 静的MACアドレスリスト'. The page contains the following elements:

- Buttons:** '登録' (Register), '取消' (Cancel), '登録して再起動' (Register and Restart), and a red message: '再起動が必要な項目が変更されています。' (Items requiring a restart have been changed).
- 暗号化設定 (Encryption Settings):**
  - ネットワーク認証 (Network Authentication): オープンシステム・共有キー (Open System / Shared Key)
  - 暗号化方式 (Encryption Method): WEP RC4 64(40)
  - PSK(Pre-Shared Key): [Input field]
  - キージェネレーター (Key Generator): [Input field]
  - キーインデックス (Key Index): 1
- WEPキー (WEP Key):**
  - 入力モード (Input Mode):  16進数 (Hexadecimal)  ASCII文字 (ASCII Text) 10桁 (10 Digits)
  - Key 1: 12-34-56-78-90
  - Key 2: 00-00-00-00-00
  - Key 3: 00-00-00-00-00
  - Key 4: 00-00-00-00-00

Numbered callouts (1-4) point to specific elements:

- 1: 「暗号化」をクリックすると、設定画面を表示します。 (Clicking '暗号化' displays the settings page.)
- 2: FWA基地局と同じネットワーク認証、および暗号化方式を設定します。 (Set network authentication and encryption method same as FWA base station.)
- 3: FWA基地局と同じ暗号鍵(キー)を設定します。  
★ [WEPキー]項目の[1]欄に設定された暗号鍵(キー)を、送信データの暗号化に使用します。  
FWA基地局の仮想BSSに接続する場合は、キーインデックスを「1」でご使用ください。 (Set the same encryption key as FWA base station. Use the key in the [1] column of [WEP Key] for encryption. For virtual BSS, use key index '1').
- 4: 設定後、<登録>をクリックして、変更した内容をWWWブラウザ上で確定します。 (After setting, click '登録' to confirm on the browser.)

## 【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。

数字とアルファベット(大文字/小文字)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すると有効です。

## 5 ご参考に

### 1. 無線通信するための基本設定手順

FWA基地局側の設定例

#### Step2. 暗号化を設定する(つづき)

##### FWA基地局側の設定例

本製品の設定(※P47)に対するFWA基地局(BS-580BPA:弊社製)側の設定例です。

※下記の設定内容は、すでに設定されたものとして説明していますので、設定方法について詳しくは、BS-580BPAの取扱説明書でご確認ください。

「無線設定」メニューの「暗号化」画面で設定します。

FWA無線LAN端末(本製品)と同じネットワーク認証、および暗号化方式を設定します。

【WEPキー】項目の【1】欄に設定された暗号鍵(キー)を、送信データの暗号化に使用します。

FWA無線LAN端末(本製品)と同じ暗号鍵(キー)を設定します。

暗号化方式	WEP RC4 64(40)
キー更新間隔	120 分
キーインデックス	1

入力モード	16進数	ASCII文字	10桁
1	12-34-56-78-90		
2	00-00-00-00-00		
3	00-00-00-00-00		
4	00-00-00-00-00		

#### 【仮想BSS無線VLANグループの設定で使用される場合】

「仮想BSS」画面で設定します。

FWA無線LAN端末(本製品)と同じ暗号鍵(キー)を【VLAN設定】項目から登録します。

番号	VLAN ID	暗号	WEPキー / PSK
1	10	WEP (オープンシステム)	12-34-56-78-90

1. 無線通信するための基本設定手順

「接続」—「接続」

Step3. 本製品のIPアドレスを設定する

本製品のIPアドレスを変更する手順について説明します。

※接続するほかのネットワークとIPアドレスが重複しないようにしてください。

※下記の設定に対するFWA基地局(弊社製:BS-580BPA)側の設定例は、次ページをご覧ください。

The screenshot shows the '無線設定' (Wireless Settings) page. The '接続' (Connect) button is highlighted in step 1. The '登録して再起動' (Register and Restart) button is highlighted in step 2. The 'IPアドレス設定' (IP Address Settings) section is highlighted in step 4, showing the IP address '192.168.0.200' and subnet mask '255.255.255.0'. A callout in step 3 points to the '接続端末MACアドレス' (Connect Device MAC Address) field, indicating it should be set to match the FWA base station's LAN side.

**① 「接続」をクリックします。**

**② 「登録して再起動」をクリックします。**  
 ●Step1.～Step3.で設定した内容が有効になります。  
 ※再起動(約30秒)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。

**③ FWA基地局のLAN側と同じサブネットマスクを設定します。**

**④ 本製品のデフォルトゲートウェイになるネットワーク機器のIPアドレスを設定します。**

無線設定	
電波状況	通信中 ■■■■
使用モード	Wireless LAN Unit
SSID	bs580bpa
接続端末MACアドレス	<input type="text"/> PCから取得
スキャンチャンネル	<input checked="" type="checkbox"/> 4920MHz <input type="checkbox"/> 4940MHz <input type="checkbox"/> 4960MHz <input type="checkbox"/> 4980MHz <input type="checkbox"/> 5040MHz <input type="checkbox"/> 5060MHz <input type="checkbox"/> 5080MHz
スマートローミングを使用	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
WMMを使用	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
Rts/Ctsスレッシュホールド	なし
最高送信速度	自動
最低送信速度	自動
パワーレベル	高
長距離通信モードを使用	<input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する
IPアドレス設定	
IPアドレス	192.168.0.200
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	<input type="text"/>

## 5 ご参考に

### 1. 無線通信するための基本設定手順

FWA基地局側の設定例

#### Step3. 本製品のIPアドレスを設定する(つづき)

##### FWA基地局側の設定例

本製品の設定(※P49)に対するFWA基地局(BS-580BPA:弊社製)側の設定例です。

※FWA基地局のLAN側[IPアドレス]、および[DHCPサーバーが自動割り当てする範囲のIPアドレス]は、下記の画面に設定されています。

※下記の設定内容は、すでに設定されたものとして説明していますので、設定方法について詳しくは、BS-580BPAの取扱説明書でご確認ください。

「ネットワーク設定」メニューの「LAN側IP」画面で設定します。

LAN側IP   DHCP   ルーティング	
登録 取消 登録して再起動	
本体名称	
本体名称	BS-580BPA
VLAN設定	
マネージメントID	0 VLAN IDを付けない場合は0を入力
IPアドレス設定	
DHCPから自動取得	<input checked="" type="radio"/> しない <input type="radio"/> する
IPアドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	

FWA基地局のLAN側[IPアドレス]と[サブネットマスク]です。

#### 【DHCPサーバーが設定されている場合】

「ネットワーク設定」メニューの「DHCP」画面で設定します。

DHCP   ルーティング	
登録 取消	
DHCPサーバー設定	
DHCPサーバー機能を使用	<input type="radio"/> しない <input checked="" type="radio"/> する
割り当て開始IPアドレス	192.168.0.10
割り当て個数	10 個
サブネットマスク	255.255.255.0
リース期間	72 時間
ドメイン名	
デフォルトゲートウェイ	
プライマリDNSサーバー	

DHCPサーバーで自動割り当てするIPアドレスの範囲です。  
【DHCPサーバー機能を使用】欄が「する」に設定されていますので、「192.168.0.10~192.168.0.19」の10個を自動割り当てに使用します。  
「192.168.0.10~192.168.0.19」以外のIPアドレスをBS-580SPAのIPアドレスに設定できます。

## 1. 無線通信するための基本設定手順

パソコン側の設定例

## Step4. パソコンのIPアドレスを変更する

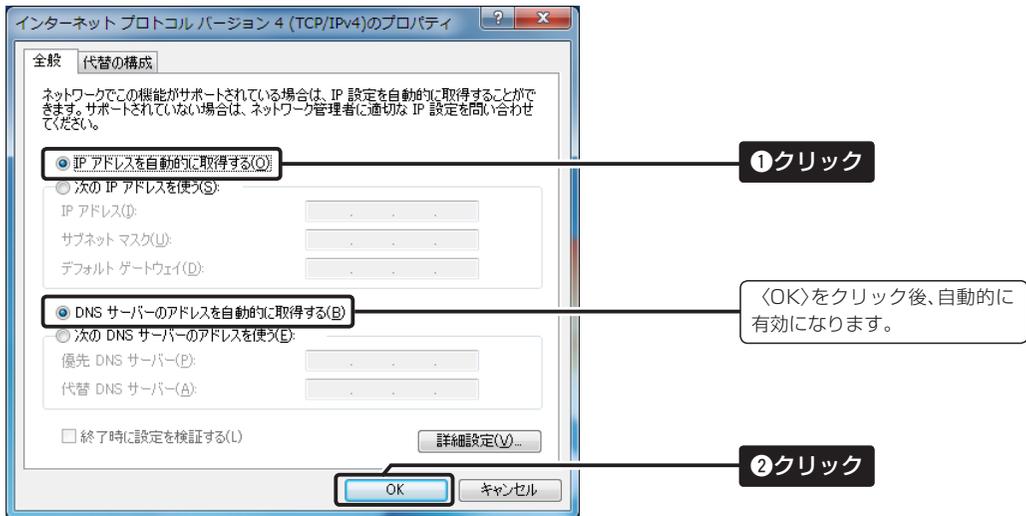
本製品に接続されたパソコンのIPアドレスを、接続するFWA基地局側のネットワークに合わせて変更します。

## 固定でIPアドレスを割り当てる場合

本製品を導入時、設定に使用した固定IPアドレス(例: 192.168.0.100)の状態で使用できます。変更する場合は、FWA基地局のLAN側と「ネットワーク部(例: 192.168.0.×××)」が同じで、本製品やFWA基地局など、ほかのネットワーク機器が使用する「ホスト部(×××)」と重複しないように設定します。

## DHCPサーバーから自動で取得する場合

設定を「IPアドレスを自動的に取得する(O)」に変更して、〈OK〉をクリックします。(☞下図参照)



※上図は、Windows 7の場合です。

## 5 ご参考に

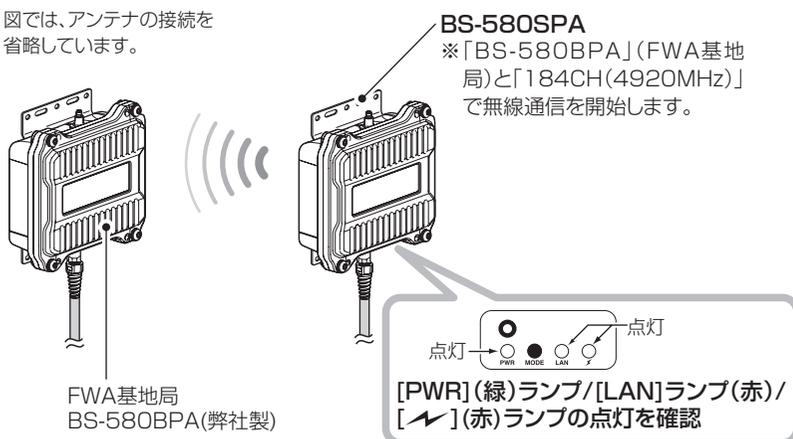
### 1. 無線通信するための基本設定手順

「接続」—「接続」

#### Step5. 無線通信を確認する

本製品の[] (赤)ランプの点灯を確認します。

図では、アンテナの接続を省略しています。



※ [PWR] (緑)ランプと [LAN] (赤)だけが点灯しているときは、FWA基地局と通信できていません。FWA基地局や本製品の無線LAN設定 (SSID、暗号化など)、パソコンのネットワーク設定などを確認し、それらの無線LAN機器やパソコンを再起動してください。

#### 電波状況をモニターするには

① 本製品の設定画面にアクセスします。

● 画面に「通信中 ■■■■」と表示されます。

※ WDS自動モード (※P45) では、画面に「通信中 (ブリッジ) ■■■■」が表示されます。

※ 設定変更後など、WWWブラウザの表示を更新するまで、「スキャン中」と表示する場合があります。

② 詳細な内容をモニターしたいときは、〈電波状況〉をクリックします。

● [無線通信状態] 項目を、「接続」画面とは別の画面に表示します。

※ 別の画面に表示される内容は、2秒ごとに更新されますが、連続でモニターするとネットワークに負荷がかかります。その画面は、確認が終わったら閉じてください。

無線設定

クリック → 電波状況

通信中 ■■■■ ← FWA基地局と[SSID]や暗号化の設定が異なると、「スキャン中」を表示します。

無線通信状態

接続	通信中
BSSID	
SSID	
暗号化	無効
チャンネル	184CH (4920MHz)
信号レベル	 44
送信速度	54Mbps

各欄の表示内容については、本書13ページで説明しています。

最低送信速度  
パワーレベル  
長距離通信モードを使用

## 2. 暗号鍵(キー)の入力と設定例について

※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]と[入力モード]の設定によって暗号鍵(キー)に入力する桁数、および文字数が下記のように異なります。

※入力モードを「16進数→ASCII文字」、または「ASCII文字→16進数」に変更したとき、設定画面上で<登録>をクリックすると、入力できる桁または文字数がわかります。

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
○	○	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)
○	×	OCB AES 128(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進数変換表について

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。

[例] 16進数で「4c414e574156454d4153544552」(26桁)を設定している場合、ASCII文字では、「LANWAVEMASTER」(13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/Pre-Shared Key)は、容易に推測されないものにしてください。数字とアルファベット(大文字/小文字)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すると有効です。

## 5 ご参考に

### 2. 暗号鍵(キー)の入力と設定例について

#### ■ 暗号鍵(キー)値の設定例

「WEP RC4 128(104)」ビットの暗号化方式を例に、暗号鍵(キー)を16進数(26桁)で直接入力する場合を説明します。

[例] キーインデックス「2」と「3」に、「48-6F-74-73-70-6F-74-41-63-63-65-73-73」と「57-41-56-45-4D-41-53-54-45-52-4C-41-4E」を、下記のように入力します。 (※「- (ハイフン)」の入力を省略しても設定できます。)

#### 1. キーインデックス「2」のWEPキー(値)が同じなので通信できます。

FWA基地局側		本製品側	
キーインデックス	2	2	
WEPキー	入力モード: 16進数	入力モード: 16進数	
1	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	
2	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	
3	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	
4	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	

#### 2. キーインデックス「2」と「3」のWEPキー(値)が同じなので通信できます。

FWA基地局側		本製品側	
キーインデックス	2	3	
WEPキー	入力モード: 16進数	入力モード: 16進数	
1	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	
2	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	
3	57-41-56-45-4D-41-53-54-45-52-4C-41-4E	57-41-56-45-4D-41-53-54-45-52-4C-41-4E	
4	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	

#### 3. キーインデックス「2」と「3」のWEPキー(値)が異なるので通信できません。

FWA基地局側		本製品側	
キーインデックス	2	3	
WEPキー	入力モード: 16進数	入力モード: 16進数	
1	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	
2	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	57-41-56-45-4D-41-53-54-45-52-4C-41-4E	
3	57-41-56-45-4D-41-53-54-45-52-4C-41-4E	48-6f-74-73-70-6f-74-41-63-63-65-73-73	
4	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00	

### 3. ASCII文字で暗号鍵(キー)を入力するには

暗号鍵(キー)を[WEPキー]のテキストボックスにASCII文字で直接入力する手順です。

※16進数で設定する場合は、「5-1章:Step2.」(P47)をご覧ください。

下記の条件を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

◎[キーインデックス]:「1」(出荷時の設定)

◎[入力モード]:「ASCII文字」

※「ASCII文字→16進数変換表」(P53)と併せてご覧ください。

#### 〈設定のしかた〉

The screenshot shows the '暗号化設定' (Encryption Settings) screen. The '暗号化' (Encryption) tab is selected. The 'ネットワーク認証' (Network Authentication) is set to 'オープンシステム・共有キー' (Open System Shared Key). The '暗号化方式' (Encryption Method) is 'WEP RC4 128(104)'. The 'キーインデックス' (Key Index) is '1'. The 'WEPキー' (WEP Key) section shows the '入力モード' (Input Mode) set to 'ASCII文字' (ASCII Text). The first key input field contains '1'. Callouts 1-7 indicate the following steps: 1. Click '暗号化' (Encryption); 2. Select 'オープンシステム・共有キー'; 3. Click 'WEP RC4 128(104)'; 4. Click '登録' (Register); 5. Input '1' in the first key field; 6. Click '登録して再起動' (Register and Restart); 7. Click 'Back'.

再起動が完了(約30秒)するまで、クリックしても戻りません。

↓  
**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。

7 クリック

## 4. キージェネレーターで暗号鍵(キー)を生成するには

任意に入力した文字列から、暗号鍵(キー)を[WEPキー]のテキストボックスに自動生成させる手順です。

※暗号鍵(キー)を直接入力する場合は、「5-1章:Step2.」(P47)をご覧ください。

下記の条件を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] :「bs580spa」  
※キージェネレーターは、弊社以外のFWA機器と互換性はありません。
- ◎[キーインデックス] :「1」(出荷時の設定)
- ◎[入力モード] :「16進数」(出荷時の設定)  
※「ASCII文字」は、使用できません。

〈設定のしかた〉

The screenshot shows the '暗号化' (Encryption) settings page. The steps are as follows:

- 1 クリック**: Click the '暗号化' (Encryption) tab.
- 2 選択する**: Select 'オープンシステム・共有キー' (Open System/Shared Key) for Network Authentication.
- 3 入力する**: Enter 'bs580spa' in the 'キージェネレーター' (Key Generator) field.
- 4 クリック**: Click the '登録して再起動' (Register and Restart) button.
- 5 確認する**: Confirm the settings in the 'WEPキー' (WEP Key) section, where the key is automatically generated in hexadecimal (16進数) format.
- 6 クリック**: Click the 'Back' button after the restart is complete.

Additional callouts include: '出荷時の設定であることを確認します。' (Confirm it is the factory setting.) and '再起動が完了(約30秒)するまで、クリックしても戻りません。' (Do not click until the restart is complete (approx. 30 seconds)).

↓

**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。

5. [WPA-PSK(TKIP)/(AES)]暗号化を設定するには

「接続」→「暗号化」

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

[WPA-PSK(TKIP)/(AES)]の共有鍵(キー)による設定は、次の2とおりです。

- ◎16進数で64桁を入力する
- ◎ASCII文字で8文字～63文字を入力する

次の条件を設定する場合を例に説明します。

[ネットワーク認証] : 「WPA-PSK」

[暗号化方式] : 「TKIP」

[PSK(Pre-Shared Key)] : 「wavemaster」(ASCII文字で入力する場合)

〈設定のしかた〉

1 クリック

5 クリック

3 選択する

2 選択する

4 入力する

再起動が完了(約30秒)するまで、クリックしても戻りません。

6 クリック

暗号化 EAP認証 | 静的MACアドレスリスト |

登録して再起動

次のどちらかで入力  
◎ASCII文字: 8文字～63文字  
◎16進数 : 64桁

暗号化設定

ネットワーク認証	WPA-PSK
暗号化方式	TKIP
PSK(Pre-Shared Key)	wavemaster
キージェネレーター	
キーインデックス	1

半角英数で8-63文字、または16進数で64桁を入力。

↓

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。

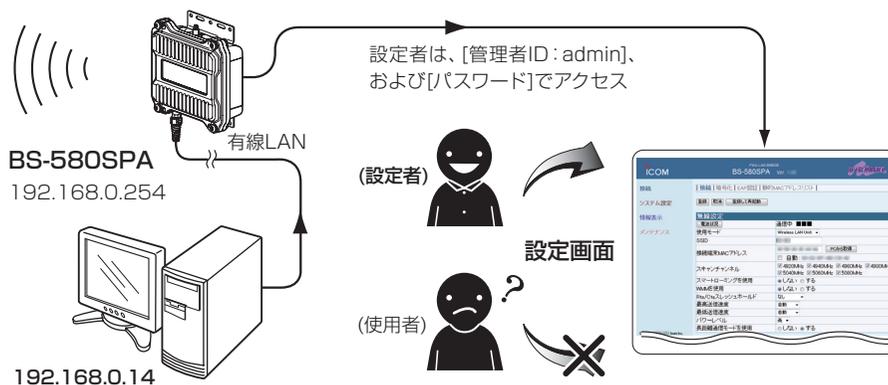
## 5 ご参考に

### 6. 設定画面へのアクセスを制限するには

「システム設定」-「本体管理」

設定者用の[管理者パスワード]を設定手順です。

設定者用の[管理者パスワード]を設定することで、設定者以外がWWWブラウザから本製品の設定画面にアクセスできないようにします。



〈設定のしかた〉



#### 【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すると有効です。

#### 【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。

## 7. ファームウェアをバージョンアップする 「メンテナンス」-「ファームウェアの更新」

本製品の設定画面からバージョンアップ(更新)できます。

### ■ 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、次のフレーム内に表示す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、機能の拡張や改良により、本製品を最良の状態にできます。



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、動作しなくなるおそれがありますので、更新後、自動的に再起動するまでそのままの状態でお待ちください。

◎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。

◆記載する操作の結果については、自己責任の範囲となりますので、次に示す内容をよくお読みになってから操作を開始してください。

本製品の設定ファイルや弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> より提供されるバージョンアップ用ファームウェアファイルを、本製品以外の機器に書き込み、改変や分解したことによる障害、および本製品の故障、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。

## 5 ご参考に

### 7. ファームウェアをバージョンアップする

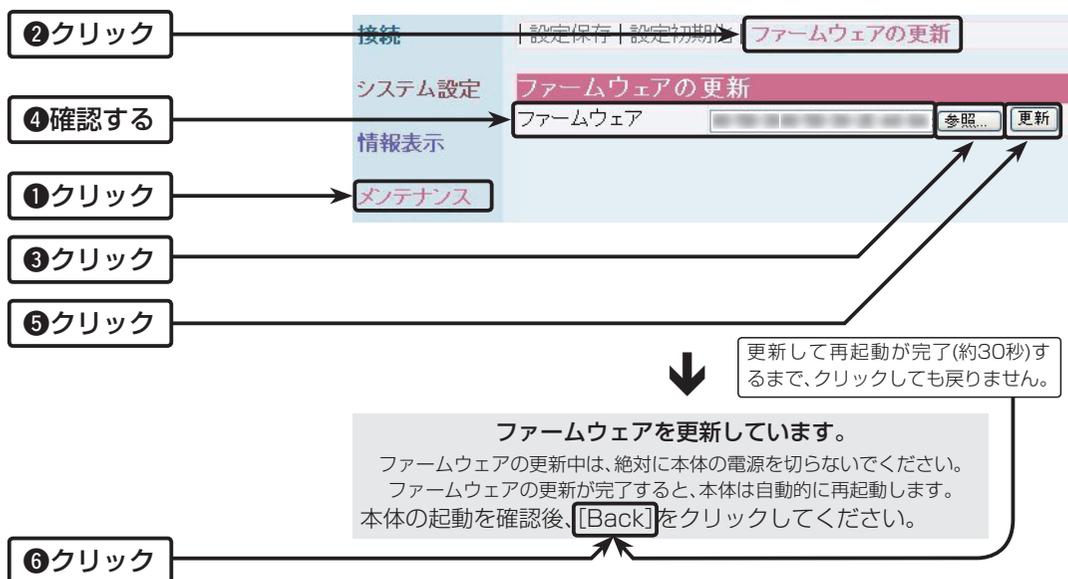
「メンテナンス」-「ファームウェアの更新」

#### ■ ファイルを指定して更新する

本製品の設定画面にアクセスを許可された端末を使用してバージョンアップする手順を説明します。

※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(☞P28、P58)をおすすめします。

〈設定のしかた〉



#### 【ご注意】

[Back]の操作で設定画面に戻れるようになるまで、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。

更新中に電源を切ると、動作しなくなるおそれがありますので、更新後、自動的に再起動するまでそのままの状態でお待ちください。

#### 【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】

上記のように、[Back]をクリックしても設定画面に戻りませんので、接続するパソコンのIPアドレスを設定(例: 192.168.0.10)してから、本製品の設定画面にアクセスしなおしてください。

## 8. Telnetで接続するには

Telnetでの接続について説明します。

### ■ Windows Vista/Windows 7の場合

お使いのパソコンで、はじめてTelnetを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。
- 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:空白(何も入力しない)  
※ 出荷時や全設定初期化時は、本製品のpasswordを設定していません。  
※ passwordは、本製品の設定画面にある「システム設定」メニューで設定された内容と同じです。
- ⑤ ログインメッセージ(BS-580SPA #)が表示されます。

### ■ オンラインヘルプについて

Telnetを使用したターミナルソフトウェアの接続では、オンラインで、コマンドリファレンスを参照できます。

- 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**…………… コマンドの意味を確認したいときは、コマンド名の入力につづけて[?]キーを押すと、コマンドのヘルプが表示されます。
- 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) s[Tab]→save  
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

## 5 ご参考に

### 9. 設定画面の構成について

WWWブラウザに表示される本製品の設定画面の構成です。

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設定項目です。

設定メニュー	設定画面	設定項目
接続	接続	無線設定
		IPアドレス設定
	暗号化	暗号化設定
		WEPキー
EAP認証	EAP認証設定	
	証明書管理	
	証明書一覧	
静的MACアドレスリスト	静的MACアドレスリスト	
システム設定	本体管理	管理者ID設定
	時計	自動時計設定
		内部時計設定
SNMP	SNMP設定	
情報表示	インターフェース情報	インターフェース情報
		本体MACアドレス
		サイトサーベイ
メンテナンス	設定保存	設定の保存と書き込み
		設定内容一覧
	設定初期化	設定初期化
ファームウェアの更新	ファームウェアの更新	

## 10. 機能一覧

### ■ 無線LAN機能

- ◎ [IEEE802.11] 無線LAN
- ◎ マルチクライアント機能
- ◎ SSID (Service Set Identifier)
- ◎ パワーレベル調整機能
- ◎ サイトサーベイ機能
- ◎ 暗号化セキュリティー
  - WEP RC4、OCB AES、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、WPA-PSK
- ◎ EAP認証
- ◎ WMM (Wi-Fi Multimedia) 機能
- ◎ 長距離通信モード

※2010年11月現在、本製品はWi-Fiの認証を取得していません。

### ■ ネットワーク管理機能

- ◎ SNMP (MIB-II)

### ■ その他

- ◎ 内部時計設定
- ◎ 接続制限機能 (管理者IP/管理者パスワード)
- ◎ WWWメンテナンス (HTTP)
- ◎ ファームウェアのバージョンアップ
- ◎ TELNETメンテナンス
- ◎ CONSOLEメンテナンス
- ◎ PoE機能

## 5 ご参考に

### 11. 定格

#### ■一般仕様

電	源:PoE (IEEE802.3af 準拠 最大10W) ※SA-4(付属品)使用時は、AC100V±10% 最大20W
使	用 環 境:温度-20~+55℃(電源投入、1時間放置後★) 0~55℃(コールドスタート時) ★-20℃~0℃の環境で電源を入れたときは、[PWR(緑)]ランプの点灯、または設定画面へのアクセスを確認後、通信を開始する前に1時間以上放置してから、本製品をリセット(再起動)すること
外	形 寸 法:215(W)×191(H)×77.5(D)mm(取り付け金具、突起物を除く)
マ	ス ト 径:φ40~60mm
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A情報技術装置(VCCI)
イ	ンターフェース:状態表示ランプ[PWR(緑)、MODE(緑)、LAN(赤)、  (赤)]
防	水 レ ベ ル:JIS保護等級7(防浸形)相当

#### ■有線部

通	信 速 度:10/100Mbps(自動切り替え/半二重)
イ	ンターフェース:[Ethernet]プラグ(Auto MDI/MDI-X)×1 ※RJ-45型:LANケーブル20m付き ※IEEE802.3/10BASE-T準拠 ※IEEE802.3u/100BASE-TX準拠 ※IEEE802.3af準拠 [CONSOLE]ポート ※RS-232C準拠

対応プロトコル:TCP/IP

#### ■無線部

国	際 規 格:IEEE802.11j 準拠
国	内 規 格:ARIB STD-T71
通	信 方 式:単信方式
電	波 方 式:直交周波数分割多重方式(OFDM)
使	用 周 波 数:4920/4940/4960/4980/5040/5060/5080MHz★ ★このうち、5040/5060/5080MHzの周波数は、2017年11月30日まで使用できます。 (2012年9月現在)
送	信 電 力:7.9dBm ※アンテナコネクタ端での送信電力です。
イ	ンターフェース:アンテナコネクタ(SMA-J型×1系統)

※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。

## 11. 定格

## ■ SA-4(付属品)

電源電圧 :DC12V±5%  
※付属のACアダプターを使用時  
接地方式 :マイナス接地  
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  
同軸ケーブル長 :約0.7m (接栓:NP型-SMAP型)  
外形寸法 :約600×355mm (放射器を含む)  
耐風速 :70m/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。