

無線LANコントローラー
RC-AP10

はじめに

1 ご使用になる前に

2 導入ガイド

3 設定画面について

4 ご参考に

はじめに

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

本製品は、複数の無線アクセスポイントを一元管理する無線LANコントローラーです。

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

登録商標/著作権

アイコム、ICOM、ICOMロゴは、アイコム株式会社の登録商標です。

Microsoft、Windowsは、マイクロソフト企業グループの商標です。

その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

なお、本文中ではTM、®などのマークを省略しています。

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

本ソフトウェア、および本ドキュメントは、アイコム株式会社が著作権を保有します。

本書の表記について

本書は、次の表記規則にしたがって記述しています。

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

[]表記：各設定画面の設定項目名を([])で囲んで表記します。

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

※本書は、Ver. 1.29のファームウェアを使用して説明しています。

※本書では、Windows 10の画面を例に説明しています。

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

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

はじめに

本製品の概要について

- ◎1グループで、1機種の無線アクセスポイントを管理でき、最大8グループ登録できます。
無線アクセスポイント管理台数：1グループ 最大64台、全グループ合計 最大250台
※登録したグループで管理する機種の変更はできません。
- ◎管理を開始すると、グループ内の無線アクセスポイントを管理できます。
※管理を終了するまで、無線アクセスポイント側の設定画面で設定を変更できません。
- ◎複数の無線アクセスポイントを個別、一括に設定できます。
- ◎スキャン結果から環境に応じたパワーレベルとチャンネルを無線アクセスポイントに自動設定します。
- ◎無線アクセスポイントから定期的に送られてくる情報を元に無線アクセスポイントや無線LAN端末の状態に応じて負荷分散処理します。
- ◎管理対象の無線アクセスポイントを検知すると、自動的に管理を開始できます。
- ◎サイトサーベイ機能やMAC認証(簡易RADIUS)サーバーを搭載しています。
- ◎すべてのグループに登録された無線アクセスポイントのSSIDや暗号化などの設定を一覧表示します。
- ◎古いファームウェアの無線アクセスポイントを検知すると、自動的に更新できます。
- ◎無線アクセスポイント情報を定期的にメール送信したり、不正アクセスや通信障害発生時にメール送信したりできます。
※不正アクセスや通信障害が発生していない場合は、メール送信しないように設定できます。
- ◎もう1台のRC-AP10と同期させることで、障害による管理不能を防止できます。
※RS-AP3(無線アクセスポイント管理ツール)とは、設定を同期できません。

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
RC-AP10設定	RC-AP10	認証	ユーザー名	admin(半角小文字)
			パスワード	admin(半角小文字)
		ネットワーク	IPアドレス	192.168.0.100
			サブネットマスク	255.255.255.0

不正アクセス防止のアドバイス

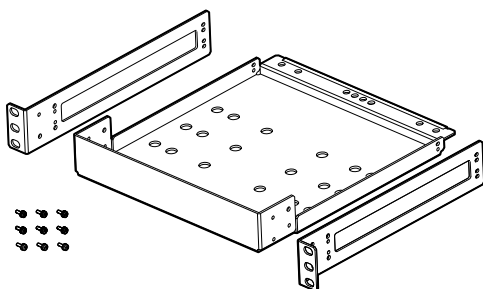
本製品に設定するすべてのパスワードは、容易に推測されないものにしてください。
数字だけでなくアルファベット(大文字/小文字)や記号などを組み合わせた長く複雑なものにされることをおすすめします。

別売品について

(2023年11月現在)

MBF-6

ラックマウントブラケット



別売品についてのご注意

弊社製別売品は、本製品の性能を十分に発揮できるように設計されていますので、必ず弊社指定の別売品をお使いください。
弊社指定以外の別売品とのご使用が原因で生じるネットワーク機器の破損、故障、または動作や性能については、保証対象外とさせていただきますので、あらかじめご了承ください。

はじめに

導入時のご注意

- ◎RC-AP10で管理する無線アクセスポイントのファームウェアバージョンは、RC-AP10に収録されている無線アクセスポイントのファームウェアバージョンと同一の状態でご運用してください。
- ◎RC-AP10と無線アクセスポイント側の設定データを一致させるため、操作画面で編集した内容を上書き保存したあと、無線アクセスポイントに変更した内容を送信してください。
- ◎無線アクセスポイントの管理を終了すると、自動的に無線アクセスポイント側の管理ツール設定が「無効」に戻ります。もう一度、RC-AP10から無線アクセスポイントの管理を開始する場合は、無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にしてください。(P.2-4)
- ◎無線AP間通信機能をご使用になるときは、無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にする前に、無線アクセスポイント側の設定画面で無線AP間通信機能を設定して、あらかじめ通信できる状態にしておいてください。
- ◎2023年11月現在、RC-AP10を使用して管理できる無線アクセスポイントは、AP-95M(Ver. 2.13以降)、AP-96M(Ver. 1.08以降)、AP-9500(Ver. 1.30以降)、AP-9600(Ver. 1.08以降)です。

ルーター機能搭載の無線アクセスポイントを管理するときは

管理中は、無線アクセスポイントのWAN側(ルーター設定)を変更できません。

ルーター機能を使用している無線アクセスポイントをWAN側から管理するときは

- ◎管理を開始する前に、回線種別を「固定IP」に設定し、WAN側IPアドレスに固定IPアドレスを設定してください。
 - ※回線種別を「DHCPクライアント」に設定してご使用になる場合は、DHCPサーバー側で静的DHCPサーバー機能などを利用し、常に同じIPアドレスが付与されるようにネットワーク環境を構築してください。
 - ※回線種別が「PPPoE」に設定されているときは、無線アクセスポイントのWAN側から管理できません。
- ◎RC-AP10から無線アクセスポイントのWAN側へアクセスする場合には、「RS-AP3接続ポートの開放」欄を「有効」、またはRC-AP10がWAN側からアクセスできるように適切なIPフィルターを設定してください。
 - ※「RS-AP3接続ポートの開放」欄を「有効」に設定した場合は、RC-AP10がWAN側からアクセスできるようにIPフィルターが自動的に追加されます。

WLAN無線機のコントローラーとして使用するAP-9500を管理するときは

コントローラー機能は、管理中でも、AP-9500の設定画面で設定を変更できます。(RC-AP10からは変更できません。)

この章では、
本製品のおもな機能や設定画面へのアクセスなどを説明しています。

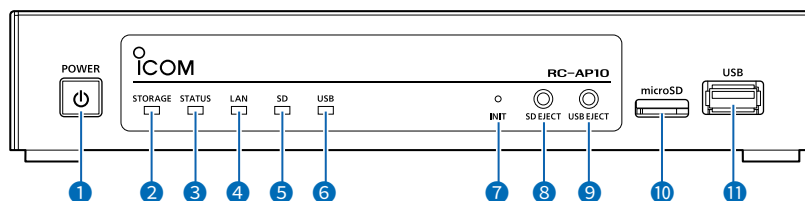
1. 各部の名称と機能	1-2
■ 前面部	1-2
■ 後面部	1-4
■ 側面部	1-5
2. 設置について	1-6
■ マグネットの取り付け	1-6
3. 設定のしかた	1-7
■ 設定用のパソコンに固定IPアドレスを設定する	1-7
■ 設定に使うパソコンを接続する	1-8
■ 設定画面にアクセスするには	1-9
■ 設定画面の名称と機能について	1-10
■ 本体IPアドレスを変更するときは	1-11
■ 設定画面へのアクセスを制限するには	1-12

1 ご使用になる前に

1. 各部の名称と機能

■ 前面部

ランプの動作、接続部やボタンについて説明します。



- ① <POWER>ボタン ACアダプターを接続すると、ランプが点灯します。
長く(1秒)押すと、電源が切れます。
 - 青点灯：電源ON時
 - 消 灯：電源OFF時

- ② [STORAGE]ランプ
 - 緑点灯：内蔵SSDアクセス中
 - 橙点灯：電源投入時(0.5秒点灯)
 - 消 灯：上記以外

- ③ [STATUS]ランプ
 - 橙点灯：電源投入時(0.5秒点灯)
 - 赤点灯：ログの保存先として指定している外部ストレージ(microSDカード/USBメモリー)の空き領域が100MB未満になり、ログ保存(P.3-19)ができないとき
 - 消 灯：上記以外

- ④ [LAN]ランプ
 - 緑点灯：リンク時
 - 橙点灯：電源投入時(0.5秒点灯)
 - ☀ 橙点滅：LANアクセス時
 - 消 灯：上記以外

- ⑤ [SD]ランプ
 - 緑点灯：microSDカード(市販品)装着時★
 - 橙点灯：電源投入時(0.5秒点灯)
 - 消 灯：上記以外

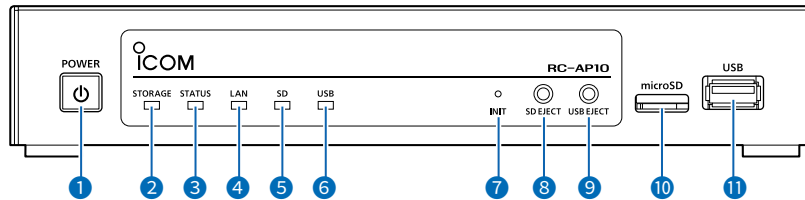
- ⑥ [USB]ランプ
 - 緑点灯：USBメモリー(市販品)装着時★
 - 橙点灯：電源投入時(0.5秒点灯)
 - 消 灯：上記以外

★本製品で使用できるフォーマットは、FAT32形式です。
未フォーマット状態の外部ストレージを装着した場合は、点灯しません。

1 ご使用になる前に

1. 各部の名称と機能

■ 前面部



- 7** <INIT>ボタン 設定を初期化するとき 사용합니다。(P.3-57)
※ペン先などを利用して長く(約3秒)押ししてください。
- 8** <SD EJECT>ボタン [microSD]スロット(10)に接続したmicroSDカード(市販品)を取りはずすときは、[SD]ランプ(5)が点灯(緑)から消灯に切り替わるまでボタンを押します。
- 9** <USB EJECT>ボタン [USB]ポート(11)に接続したUSBメモリー(市販品)を取りはずすときは、[USB]ランプ(6)が点灯(緑)から消灯に切り替わるまでボタンを押します。
- 10** [microSD]スロット 各種ログの保存先として使用するmicroSDカードを差し込むスロットです。あらかじめ、microSDカード内のデータをバックアップしてから、ご使用ください。
※2023年11月現在、動作確認済しているmicroSDカードは、SanDisk製です。
※使用できる容量は32GBまでです。すべてのmicroSDカードでの動作を保証するものではありません。
※使用方法や注意事項については、3-19ページをご覧ください。
- 11** [USB]ポート 各種ログの保存先として使用するUSBメモリーを差し込むポートです。
(USB2.0/1.1) あらかじめ、USBデバイス内のデータをバックアップしてから、ご使用ください。
※後面部にもUSBポートがありますが、ストレージデバイスが接続できるのは1つのUSBポートだけです。
※指紋認証型、アプリケーション認証(パスワード認証)型など、セキュリティー対応型のUSBメモリーは使用できません。
※すべてのUSBデバイスでの動作を保証するものではありません。
※使用方法や注意事項については、3-19ページをご覧ください。

ご注意

- ◎外部ストレージ(microSDカード/USBメモリー)には寿命があり、長期間使用すると書き込みや消去などができなくなる場合があります。重要なデータなどは、パソコンなどにバックアップすることをおすすめします。
- ◎本製品で使用できるフォーマットは、FAT32形式です。(exFATやNTFSなど、ほかのフォーマットには対応していません。)

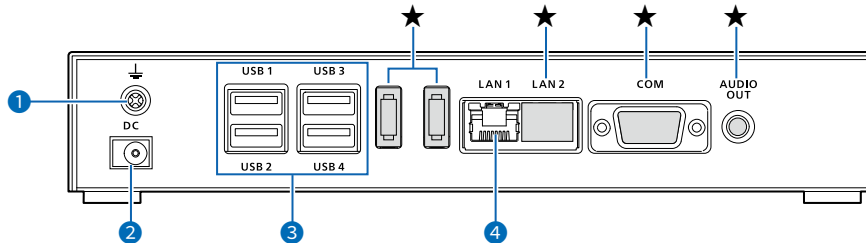
1 ご使用になる前に

1. 各部の名称と機能

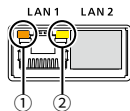
■ 後面部

ランプの動作、接続部について説明します。

★本製品では使用しないため、保護キャップを装着しています。



- ① アース端子 市販のアース線を接続します。
- ② DCジャック 本製品に付属のACアダプターを接続します。
- ③ [USB](1～4)ポート 各種ログの保存先として使用するUSBメモリー(市販品)を差し込むポートです。あらかじめ、USBデバイス内のデータをバックアップしてから、ご使用ください。
(USB3.0) ※前面部にもUSBポートがありますが、ストレージデバイスが接続できるのは1つのUSBポートだけです。
※指紋認証型、アプリケーション認証(パスワード認証)型など、セキュリティー対応型のUSBメモリーは使用できません。
※すべてのUSBデバイスでの動作を保証するものではありません。
※使用方法や注意事項については、3-19ページをご覧ください。
- ④ [LAN1]ポート HUBなどのネットワーク機器と接続します。

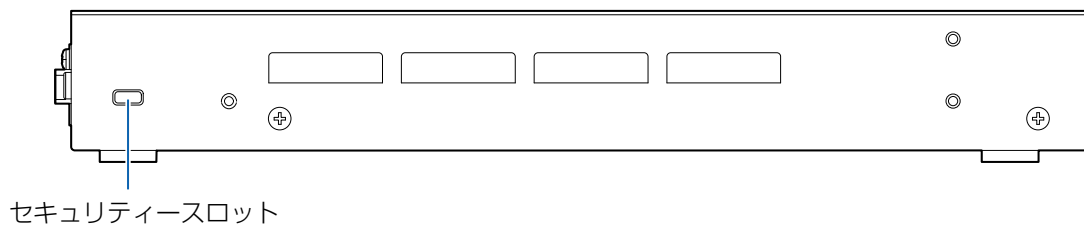


- ① SPEED
 橙点灯:1000BASE-T時
 緑点灯:100BASE-TX時
 消 灯:10BASE-T
- ② Active Link
 黄点滅:Data activity
 消 灯:未リンク

1 ご使用になる前に

1. 各部の名称と機能

■ 側面部



セキュリティースロット……………

市販のセキュリティワイヤーで本製品を固定するときに使用します。
セキュリティワイヤーを固定してから、本製品のセキュリティースロットに取り付けてください。
※取り付け方法については、ご使用になるセキュリティワイヤーの取扱説明書をご覧ください。
※セキュリティワイヤーには、シリンダーヘッド部の横からワイヤーが出るものと、上から出るものがあります。
ご利用の環境に応じたセキュリティワイヤーをご用意ください。

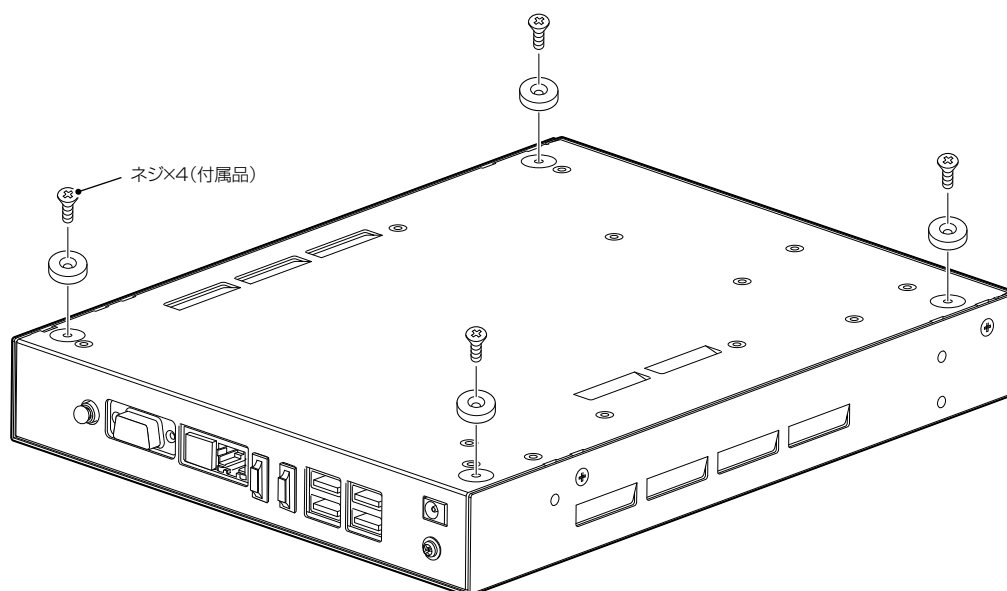
1 ご使用になる前に

2. 設置について

■ マグネットの取り付け

付属のマグネットを図のように底面部に取り付けると、本製品を固定できます。

※6mmより長いネジは、絶対に使用しないでください。



ご注意

- ◎ マグネットで、指を挟まないようご注意ください。
- ◎ 心臓ペースメーカーなど電子医療機器をお使いのかたは、心臓ペースメーカーなどの植え込み部位に近づけたり、当てたりしないでください。電子医療機器などの動作に影響を与え、生命の危険があります。
- ◎ 時計、コンパスや精密機器、キャッシュカードやクレジットカードなどの磁気/ICカードを近づけないでください。製品の誤動作の原因になったり、磁気/ICカードの内容が消去されたりすることがあります。

1 ご使用になる前に

3. 設定のしかた

出荷時、本製品のIPアドレスは「192.168.0.100」に設定されています。
本製品の設定画面にアクセスするときは、接続するパソコンに固定IPアドレスの設定が必要です。

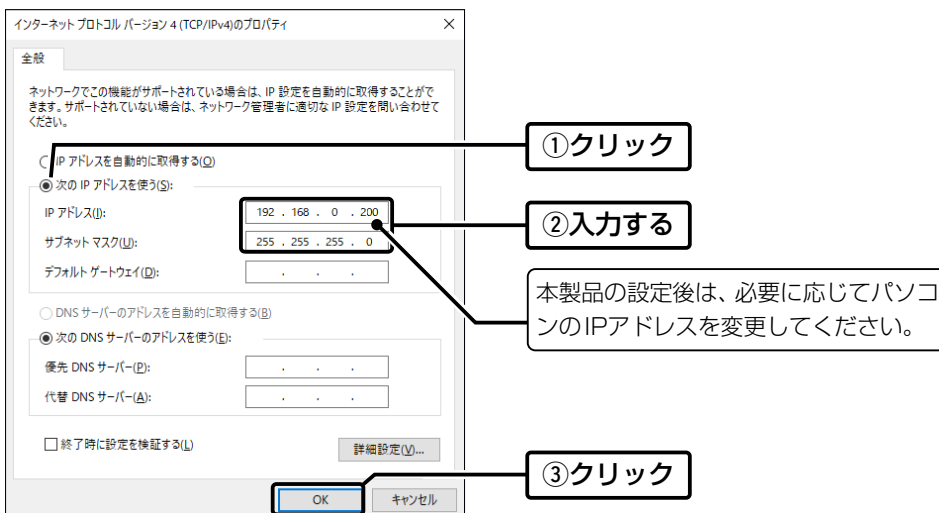
■ 設定用のパソコンに固定IPアドレスを設定する

Windows 10を例に、固定IPアドレス(例：192.168.0.200)をパソコンに設定する手順について説明します。

- 1 <スタート>(ロゴボタン)で右クリックし、表示されたメニューで[ネットワーク接続(W)]をクリックします。
- 2 [アダプターのオプションを変更する]をクリックします。
- 3 [イーサネット]を右クリックし、表示されたメニューで[プロパティ(R)]をクリックします。



- 4 [ユーザーアカウント制御]のメッセージが表示された場合は、<続行(C)>をクリックします。
- 5 「イーサネットのプロパティ」画面で、[インターネットプロトコルバージョン4(TCP/IPv4)]を選択し、<プロパティ(R)>をクリックします。
「インターネットプロトコルバージョン4(TCP/IPv4)のプロパティ」画面(別画面)を表示します。
- 6 [次のIPアドレスを使う(S)]をクリックし、[IPアドレス(I)](例：192.168.0.200)と[サブネットマスク(U)](例：255.255.255.0)を入力して、<OK>をクリックします。



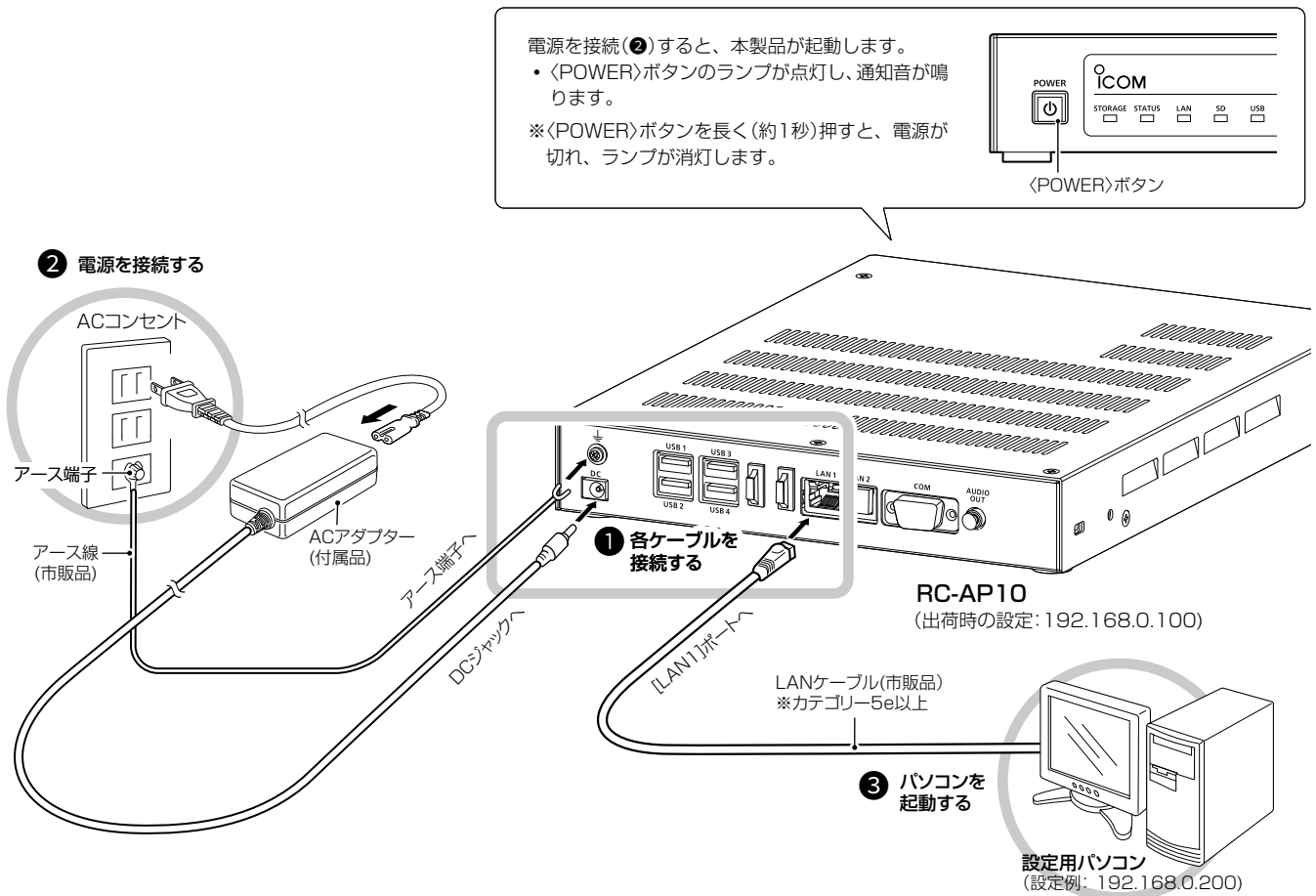
- 7 <OK>をクリックします。

1 ご使用になる前に

3. 設定のしかた

■ 設定に使うパソコンを接続する

本製品の電源を入れ、ランプの点灯を確認します。



△警告

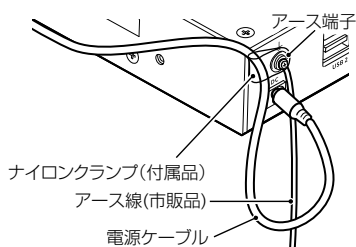
〈POWER〉ボタンのランプが点灯中に、ACアダプターを抜かないでください。故障の原因になります。

ご注意

- ◎ 本製品のアース端子を、ガス管や水道管には絶対に接続しないでください。
- ◎ 落雷したときの電気的ショックの緩和、感電やノイズの回り込みを防止するため、本製品のアース端子は、市販のアース線を使用して、コンセントのアース端子、または地中に埋めたアース棒(市販品)に必ず接続してください。

ACアダプターの抜け防止について

図のように電源ケーブルをナイロンランプ(付属品)に通してから、アース端子に固定してください。



停電対策について

本製品に無停電電源装置(UPS)を接続して運用されることをおすすめします。

推奨製品: APC ES 550 USB (APC社製)

1 ご使用になる前に

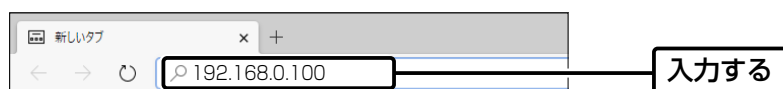
3. 設定のしかた

■ 設定画面にアクセスするには

本製品に接続したパソコンのWWWブラウザから、本製品の設定画面にアクセスする手順について説明します。

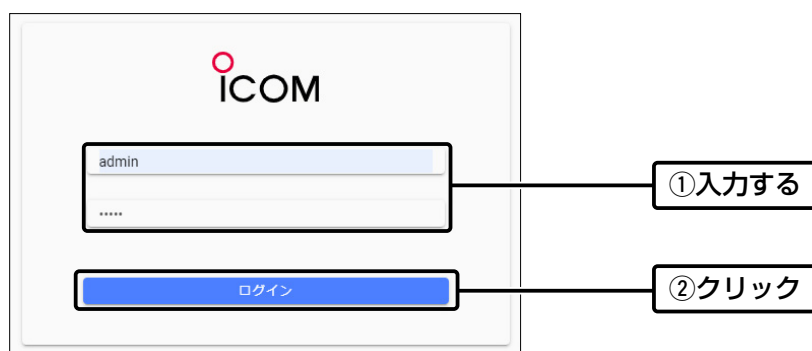
1 WWWブラウザを起動します。

2 本製品に設定されたIPアドレスをWWWブラウザのアドレスバーに入力します。
出荷時、本製品のIPアドレスは「192.168.0.100」に設定されています。



3 [Enter]キーを押します。
[ユーザー名]と[パスワード]を求める画面が表示されます。

4 [ユーザー名]欄に「admin」、[パスワード]欄に「admin」(出荷時の設定)を入力し、
〈ログイン〉をクリックすると、設定画面が表示されます。



WWWブラウザについて

本製品の設定に推奨するWWWブラウザは、Microsoft Edge (Chromiumベース)です。
設定画面が正しく表示できるように、WWWブラウザのJavaScript機能、およびCookieは有効にしてください。
※Microsoft Edge (Chromiumベース)以外のWWWブラウザでは、正しく表示できないことがあります。

エクスポート時の保存場所について

設定内容を保存したり、各種エクスポートを実行したりすると、Microsoft Edge (Chromiumベース)の場合、デフォルトの設定では、「ダウンロード」フォルダーにファイルが保存されます。
必要に応じて、WWWブラウザの設定で、デスクトップなど任意の場所に変更してください。

1 ご使用になる前に

3. 設定のしかた

■ 設定画面の名称と機能について

設定画面の名称と各画面に含まれる項目を説明します。(設定画面の構成は、4-3ページをご覧ください。)



① 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。

※設定画面選択メニューが表示されていないときは、WWWブラウザの横幅を広げるか、[≡](メニュー)アイコンをクリックすると表示されます。メニュー名をクリックすると、各設定画面を表示できます。

※「ログアウト」をクリックすると、[ユーザー名]と[パスワード]を求める画面に戻ります。

② 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、「RC-AP10設定」をクリックしたときに表示される画面です。

③ 出力ログ ……………

内部サーバーの情報や不正アクセス検知情報などログ(履歴)を表示します。

〈保存〉をクリックすると、ログファイルに保存します。(P.1-9)

最大1000行まで表示でき、それ以降は古い情報が削除されます。

④ 設定ボタン ……………

設定した内容の登録や取り消しをします。

※未登録の設定がある場合は、〈登録〉/〈取消〉の背景が薄い赤色で表示されます。

1 ご使用になる前に

3. 設定のしかた

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 本体IPアドレスを変更するときは

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 「RC-AP10設定」をクリックします。
「RC-AP10」画面が表示されます。

- 2 「RC-AP10」画面で、[ネットワーク]項目の設定を変更し、〈登録〉をクリックします。

The screenshot shows the 'RC-AP10設定' (RC-AP10 Settings) page. At the top right, there is a '登録' (Register) button highlighted with a box labeled '②クリック'. Below the navigation tabs, the 'RC-AP10' section is active. Under the 'ネットワーク' (Network) section, the 'IPアドレス' (IP Address) field is highlighted with a box labeled '①変更する'. The current IP address is '192.168.0.100'. Other fields include 'サブネットマスク' (Subnet Mask) set to '255.255.255.0', and 'デフォルトゲートウェイ' (Default Gateway), 'プライマリDNSサーバー' (Primary DNS Server), and 'セカンダリDNSサーバー' (Secondary DNS Server) are empty. The '認証' (Authentication) section shows 'ユーザー名' (Username) as 'admin' and 'パスワード' (Password) as '.....'. At the bottom, there is a '日付と時刻' (Date and Time) section.

- 3 設定変更後、[ユーザー名]と[パスワード]を求める画面が表示されます。(P.1-9)

※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「192.168.0.100」(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「100」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

1 ご使用になる前に

3. 設定のしかた

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 設定画面へのアクセスを制限するには

出荷時、本製品の設定画面には、[ユーザー名(admin)]と[パスワード(admin)]でアクセスできます。
ユーザー名やパスワードを変更することで、管理者以外がWWWブラウザから本製品を設定できないようにします。

- 1 「RC-AP10設定」をクリックします。
「RC-AP10」画面が表示されます。
- 2 [ユーザー名]、[パスワード]欄に、大文字/小文字の区別にご注意して、任意の英数字/記号(半角31文字以内)で入力します。
[パスワード]欄に入力した文字は、すべて●(黒丸)で表示されます。

The screenshot shows the 'RC-AP10設定' (RC-AP10 Settings) page. At the top right are '登録' (Register) and '取消' (Cancel) buttons. Below is a navigation bar with 'RC-AP10', 'メール通知', '自動', 'ログ', and 'ミラーリング'. The main content area is titled 'RC-AP10' and contains the text 'RC-AP10設定 RC-AP10の設定を行います。' (RC-AP10 Settings. Perform RC-AP10 settings.) Underneath is a '認証' (Authentication) section with three input fields: 'ユーザー名' (User Name) containing 'admin', 'パスワード' (Password) containing '.....', and 'ネットワーク' (Network). A box labeled '変更する' (Change) is connected to the password field.

- 3 <登録>をクリックします。
[ユーザー名]と[パスワード]を求める画面が表示されたときに、変更した内容を入力します。(P.1-9)

不正アクセス防止のアドバイス

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

ご注意

ユーザー名、パスワードを忘れた場合、設定画面にアクセスするには、工場出荷時(初期値)の状態に戻す必要があります。
※初期化するときは、本製品の<INIT>ボタンを長く(約3秒)押ししてください。(P.3-57)

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. ご使用までの流れ	2-3
2. 無線アクセスポイント側の設定	2-4
1. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する	2-4
2. 無線アクセスポイントを管理モードに設定する	2-5
3. RC-AP10側の設定	2-6
1. RC-AP10を起動する	2-6
2. RC-AP10本体を設定する	2-6
3. グループを追加する	2-7
4. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する	2-8
5. 設定データを保存する	2-9
6. 無線アクセスポイントの管理を開始する	2-10
7. 無線アクセスポイントの設定を変更する	2-12
8. 設定データを上書き保存する	2-14
9. 変更した無線アクセスポイントの設定を送信する	2-15
4. 無線アクセスポイントの管理を終了する場合は	2-17

2 導入ガイド

1. ご使用までの流れ

はじめてお使いになるときは、次の手順にしたがってお読みください。

無線アクセスポイント側の設定

1. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する(P.2-3)

RC-AP10で管理する無線アクセスポイントの「IPアドレス」画面で、IPアドレスなどネットワークの設定をします。

2. 無線アクセスポイントを管理モードに設定する(P.2-4)

RC-AP10をご使用になる前に、管理するすべての無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にする必要があります。

RC-AP10側の設定

1. RC-AP10を起動する(P.2-5)

RC-AP10の電源、LANケーブルなど接続します。

2. RC-AP10本体を設定する(P.2-5)

設定画面にアクセスして、管理者用のパスワードやRC-AP10のIPアドレスなどを設定します。

3. グループを追加する(P.2-6)

4. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する(P.2-7)

無線アクセスポイントに設定されているIPアドレスを設定します。

5. 設定データを保存する(P.2-8)

画面右上にある〈登録〉を押して、設定データを保存します。

6. 無線アクセスポイントの管理を開始する(P.2-9)

7. 無線アクセスポイントの設定を変更する(P.2-11)

必要に応じて、「個別設定」メニュー、「共通設定」メニューをクリックして、無線アクセスポイントの設定内容を変更します。

8. 設定データを上書き保存する(P.2-13)

9. 変更した無線アクセスポイントの設定を送信する(P.2-14)

2 導入ガイド

2. 無線アクセスポイント側の設定

1. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する

RC-AP10で管理する無線アクセスポイントの設定画面で、IPアドレスなどネットワークの設定をします。

※既存のネットワークと重複しないように設定してください。

※設定画面にアクセスする手順など、ご使用になる弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書をご覧ください。

※説明には、AP-95Mの設定画面を使用しています。

- 1 「IPアドレス」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。
※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側も変更します。

The screenshot shows a configuration page with two main sections: 'VLAN設定' and 'IPアドレス設定'. Under 'VLAN設定', the 'Management ID' is set to '0'. Under 'IPアドレス設定', the 'IP Address' is '192.168.0.1' and the 'Subnet Mask' is '255.255.255.0'. A box highlights these two fields, with a line pointing to a button labeled '①変更する' (Change). Below the IP address fields, there is a '登録' (Register) button, with a line pointing to a button labeled '②クリック' (Click).

- 2 設定変更後、「設定画面に戻る」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]を求める画面が表示されます。

2 導入ガイド

2. 無線アクセスポイント側の設定

2. 無線アクセスポイントを管理モードに設定する

RC-AP10で管理する、すべての無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にする必要があります。

※説明には、AP-95Mの設定画面を使用しています。

- 1 「管理」メニュー、「管理ツール」の順にクリックします。
「管理ツール」画面が表示されます。

- 2 [無線アクセスポイント管理ツール設定]項目で、「有効」を選択し、〈登録〉をクリックします。

無線アクセスポイント管理ツール設定

RS-AP3: 無効 有効

RS-AP3接続ポートの開放: 無効 有効

HTTP/HTTPS設定

HTTP: 無効 有効

HTTPポート番号: 80

HTTPS: 無効 有効

登録

ルーター機能搭載の無線アクセスポイントを管理するときは

管理中は、無線アクセスポイントのWAN側(ルーター設定)を変更できません。

ルーター機能を使用している無線アクセスポイントをWAN側から管理するときは

◎管理を開始する前に、回線種別を「固定IP」に設定し、WAN側IPアドレスに固定IPアドレスを設定してください。

※回線種別を「DHCPクライアント」に設定してご使用になる場合は、DHCPサーバー側で静的DHCPサーバー機能などを利用し、常に同じIPアドレスが付与されるようにネットワーク環境を構築してください。

※回線種別が「PPPoE」に設定されているときは、無線アクセスポイントのWAN側から管理できません。

◎RC-AP10から無線アクセスポイントのWAN側へアクセスする場合には、[RS-AP3接続ポートの開放]欄を「有効」、またはRC-AP10がWAN側からアクセスできるように適切なIPフィルターを設定してください。

※[RS-AP3接続ポートの開放]欄を「有効」に設定した場合は、RC-AP10がWAN側からアクセスできるようにIPフィルターが自動的に追加されます。

WLAN無線機のコントローラーとして使用するAP-9500を管理するときは

コントローラー機能は、管理中でも、AP-9500の設定画面で設定を変更できます。(RC-AP10からは変更できません。)

2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

1. RC-AP10を起動する

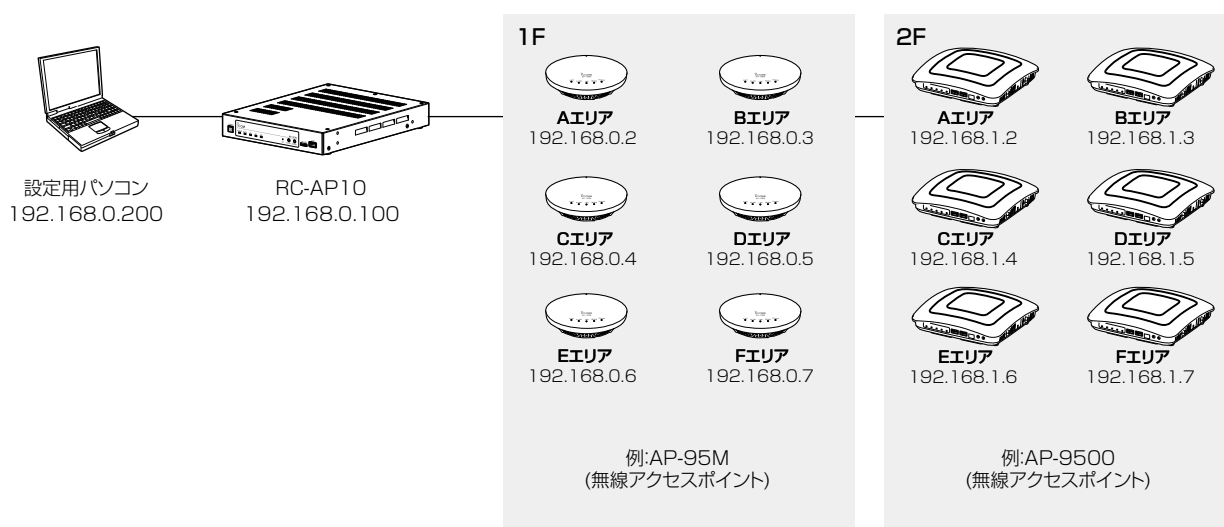
設定用パソコンとLANケーブルで接続し、RC-AP10の電源を入れます。(P.1-8)

2. RC-AP10本体を設定する

ご使用になるネットワーク環境に応じて、RC-AP10本体のIPアドレスなどを、本製品の設定画面で変更します。(P.1-11)

※ 出荷時、本製品のIPアドレスは「192.168.0.100」に設定されています。

構築例



2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

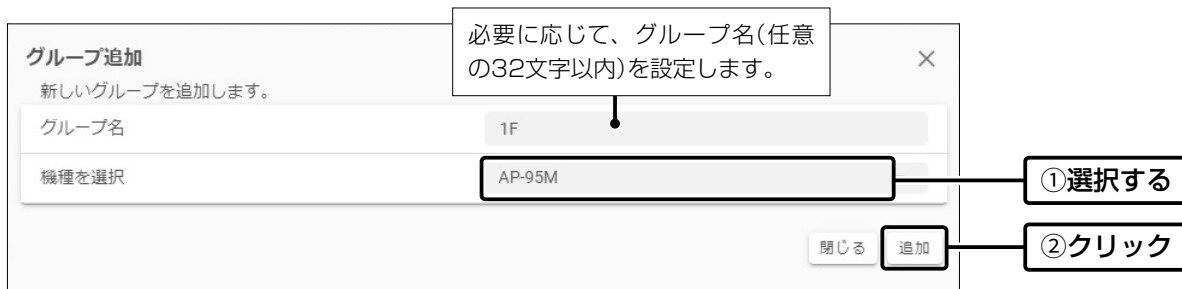
3. グループを追加する

1 「アクセスポイント管理」メニューをクリックします。
「アクセスポイント管理」画面が表示されます

2 グループを追加するために、「+」をクリックします。



3 新しいグループに割り当てる無線アクセスポイントの機種を選択して、「追加」をクリックします。



※ 1つのグループ内で管理できる無線アクセスポイントは、同じ機種に限ります。

※ 一度登録したグループ名と選択した機種は変更できません。

2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

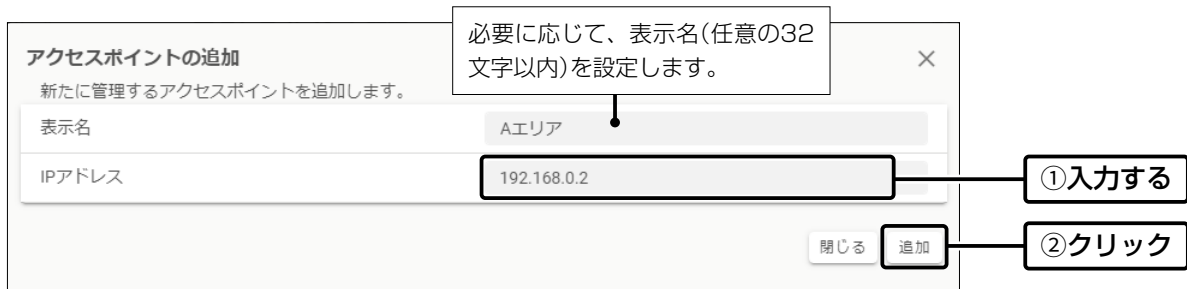
4. 無線アクセスポイントのIPアドレスを設定する

次の手順で、グループに無線アクセスポイントを追加します。

- 1 無線アクセスポイントを追加するグループを選択し、アクセスポイント一覧で「+」をクリックします。



- 2 無線アクセスポイントに設定されているIPアドレスを入力して、「追加」をクリックします。



※RC-AP10から無線アクセスポイントを管理するためには、IPアドレスの入力が必要です。

- 3 手順1、2の設定を繰り返し、管理する無線アクセスポイントを登録します。

2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

5. 設定データを保存する

画面右上にある〈登録〉をクリックして、グループに追加した無線アクセスポイントの設定内容を保存します。

※未登録の設定がある場合は、〈登録〉/〈取消〉の背景が薄い赤色で表示されます。

その状態で、ほかのページに移動すると、変更した設定内容は破棄されます。



2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

6. 無線アクセスポイントの管理を開始する

管理を開始すると、RC-AP10から無線アクセスポイントの設定データを取得したり、送信したりできます。

※管理を終了するまで、無線アクセスポイント側の設定画面では設定を変更できません。(P.2-16)

- 1 グループ操作で「管理を開始する」を選択し、〈実行〉をクリックします。
表示された画面にしたがって、操作します。

アクセスポイント一覧
1F (AP-95M) のアクセスポイント一覧
現在管理中のアクセスポイント一覧を表示します。

グループ操作

管理を開始する

実行

① 選択する

② クリック

アクセスポイントの追加 +

検索

192.168.0.100 の内容
グループに所属するアクセスポイントの管理を開始します。
よろしいですか?

OK

③ クリック

192.168.0.100 の内容
アクセスポイントにコマンドを送信しました。

OK

④ クリック

- 2 無線アクセスポイントの管理を開始すると、「管理の開始コマンドが成功しました。」が表示されます。

状態	表示名	IPアドレス	チャンネル	バージョン
警告	Aエリア	192.168.0.2	001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)	

1ページあたりの行数: 10 1-2 件目 / 2件

上に移動

出力ログ 保存

COMMAND: 192.168.0.2 管理の開始コマンドが成功しました。

COMMAND: 192.168.0.2 管理の開始コマンドを送信しました。

確認する

出力ログに「管理の開始コマンドが失敗しました。」が表示されたときは、そのIPアドレスの無線アクセスポイントについて、接続状況などをご確認ください。


2 導入ガイド

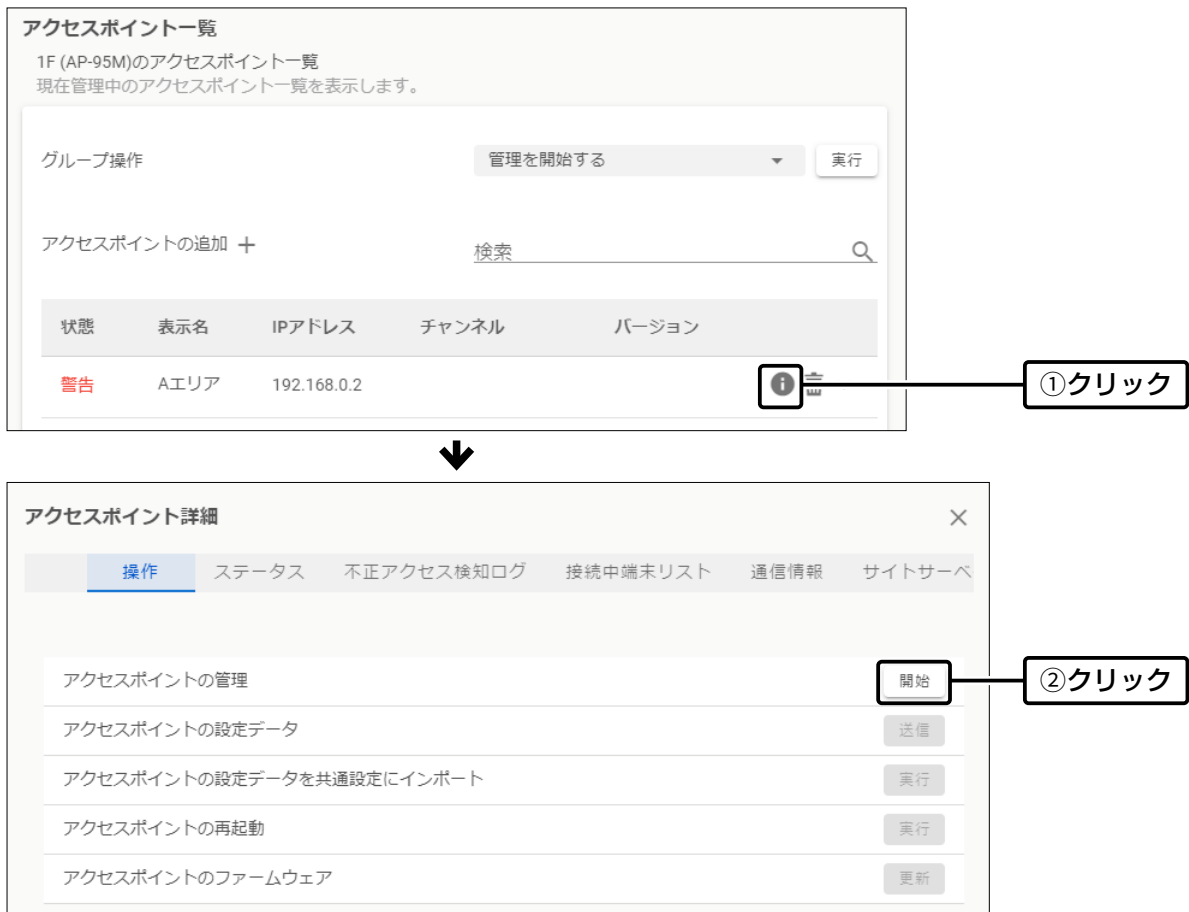
3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

6. 無線アクセスポイントの管理を開始する

無線アクセスポイントごとに管理を開始するときは

選択したグループのアクセスポイント一覧で、無線アクセスポイントの「」をクリックし、表示された画面で、「開始」をクリックします。



The screenshot illustrates the process of starting management for a wireless access point. It is divided into two parts by a downward arrow.

Top Screenshot: アクセスポイント一覧 (Access Point List)
This screen shows a table of access points. The first row is highlighted in red and contains the following information:
状態: 警告 (Warning)
表示名: Aエリア (Area A)
IPアドレス: 192.168.0.2
An information icon (i) is located to the right of this row, with a callout box labeled "①クリック" (Click 1) pointing to it.

Bottom Screenshot: アクセスポイント詳細 (Access Point Details)
This screen shows a detailed management interface for the selected access point. The "操作" (Operation) tab is selected. A list of management actions is shown, with the first item being "アクセスポイントの管理" (Manage Access Point). To the right of this item is a button labeled "開始" (Start), with a callout box labeled "②クリック" (Click 2) pointing to it.

2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

共通設定

個別設定

7. 無線アクセスポイントの設定を変更する

必要に応じて、「共通設定」メニュー、「個別設定」メニューをクリックして、表示された画面でグループに登録されている無線アクセスポイントの設定内容を変更します。

共通設定：グループ内の無線アクセスポイントで共用する設定

個別設定：無線アクセスポイントごとの設定

※共通設定より、個別設定の内容が優先されます。

※1つのグループ内で管理できる無線アクセスポイントは、同じ機種に限ります。

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

「共通設定」で設定するには

選択したグループに登録されている無線アクセスポイントで、同じ設定にする設定項目をクリックして設定します。

共通設定

登録 取消

グループ

グループ選択
設定を変更するグループを選択します。

グループを選択

1F(AP-95M)

① 選択する

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド 負荷分散

ネットワーク

1F(AP-95M)のネットワーク設定
1F(AP-95M)のネットワーク設定を行います。

IPアドレス

マネージメントID 0

パケットフィルター

編集

Web認証

インターフェース ath0

編集

② 設定する

2 導入ガイド


3. RC-AP10側の設定

共通設定

個別設定

7. 無線アクセスポイントの設定を変更する

「個別設定」で設定するには

選択したグループに登録されている無線アクセスポイントの一覧で、設定する無線アクセスポイントの「」をクリックし、表示された画面で各設定項目を設定します。



個別設定

登録 取消

グループ

グループ選択
設定を変更するグループを選択します。

グループを選択

1F (AP-95M)

1 選択する

2 クリック

警告 Aエリア 192.168.0.2 001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)

↓

個別設定

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド

ネットワーク

Aエリアのネットワーク設定
Aエリアのネットワーク設定を行います。

IPアドレス

本体名称 AP-95M

マネージメントID 共通設定を使用

DHCPサーバー

DHCPサーバー OFF ON

割り当て開始IPアドレス 192.168.0.20

割り当て個数 30

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

DNS代理応答 OFF ON

プライマリ-DNSサーバー

セカンダリ-DNSサーバー

「↓」をクリックすると、無線アクセスポイントの設定をRC-AP10にインポートできます。

3 設定する

2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

共通設定

個別設定

8. 設定データを上書き保存する

画面右上にある〈登録〉をクリックして、変更した無線アクセスポイントの設定内容を保存します。(表示例：個別設定)

※ 設定に変更がある場合、〈登録〉/〈取消〉の背景が薄い赤色で表示されます。

その状態で、ほかのページに移動すると、変更した設定内容は破棄されます。



2 導入ガイド

3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

9. 変更した無線アクセスポイントの設定を送信する

RC-AP10で変更した設定内容を有効にするために、管理中の無線アクセスポイントに設定データを送信します。

- 1 「アクセスポイント管理」メニューをクリックします。
「アクセスポイント管理」画面が表示されます
- 2 設定を送信するグループを選択します。(P.2-7)
- 3 グループ操作で「設定を送信する」を選択し、〈実行〉をクリックします。
表示された画面にしたがって、操作します。

① 選択する

② クリック

③ クリック

④ クリック

- 4 無線アクセスポイントに設定データを送信すると、「設定データの送信が完了しました。」が表示されます。

確認する

出力ログに「設定データの送信に失敗しました。」が表示されたときは、そのIPアドレスの無線アクセスポイントについて、接続状況などをご確認ください。


2 導入ガイド

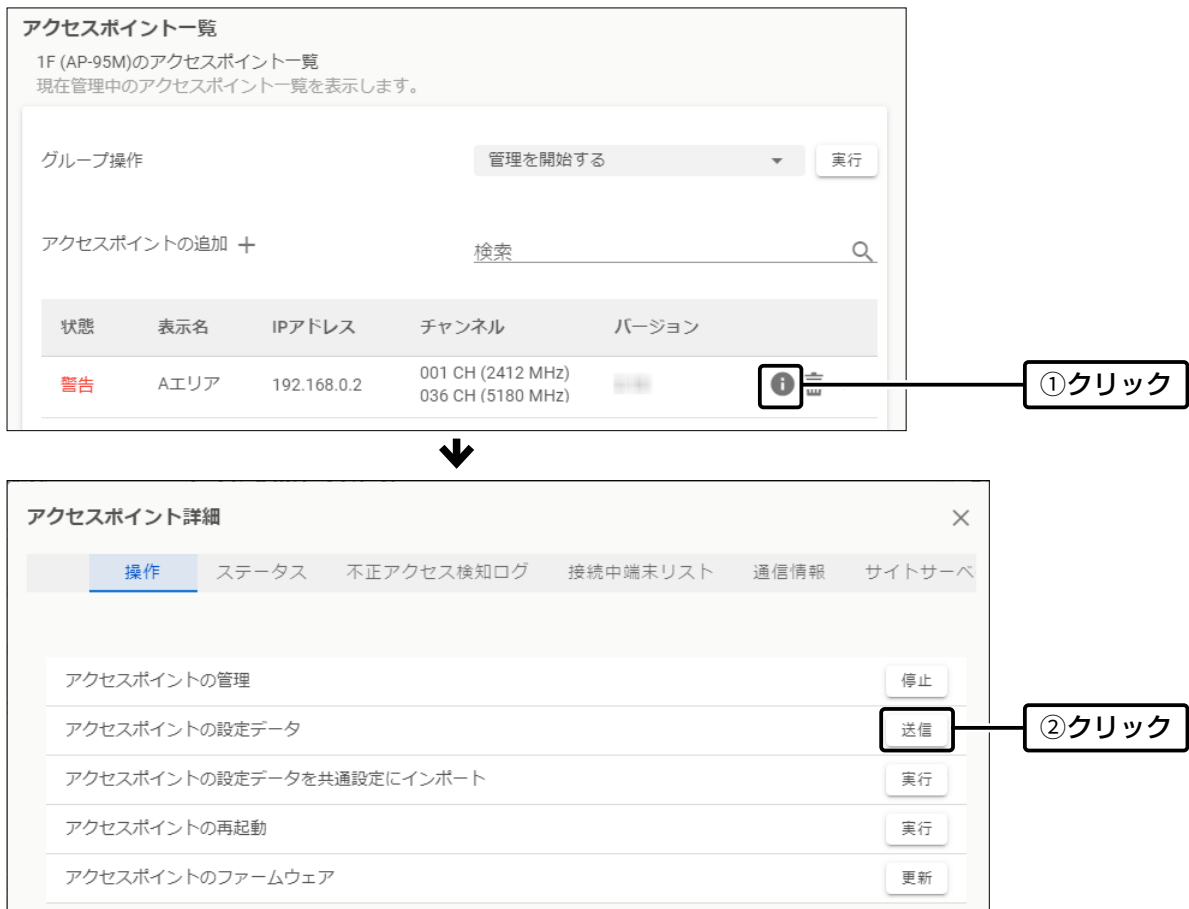
3. RC-AP10側の設定

アクセスポイント管理

9. 変更した無線アクセスポイントの設定を送信する

無線アクセスポイントごとに設定を送信するときは

選択したグループのアクセスポイント一覧で、無線アクセスポイントの「」をクリックし、表示された画面で、「送信」をクリックします。




The screenshot shows the 'アクセスポイント一覧' (Access Point List) and 'アクセスポイント詳細' (Access Point Details) screens. In the list view, a red '警告' (Warning) icon is highlighted with a callout '①クリック'. In the details view, the '送信' (Send) button is highlighted with a callout '②クリック'.

アクセスポイント一覧
1F (AP-95M)のアクセスポイント一覧
現在管理中のアクセスポイント一覧を表示します。

グループ操作

アクセスポイントの追加 +

状態	表示名	IPアドレス	チャンネル	バージョン
警告	Aエリア	192.168.0.2	001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)	

↓

アクセスポイント詳細 ×

アクセスポイントの管理

アクセスポイントの設定データ

アクセスポイントの設定データを共通設定にインポート

アクセスポイントの再起動

アクセスポイントのファームウェア

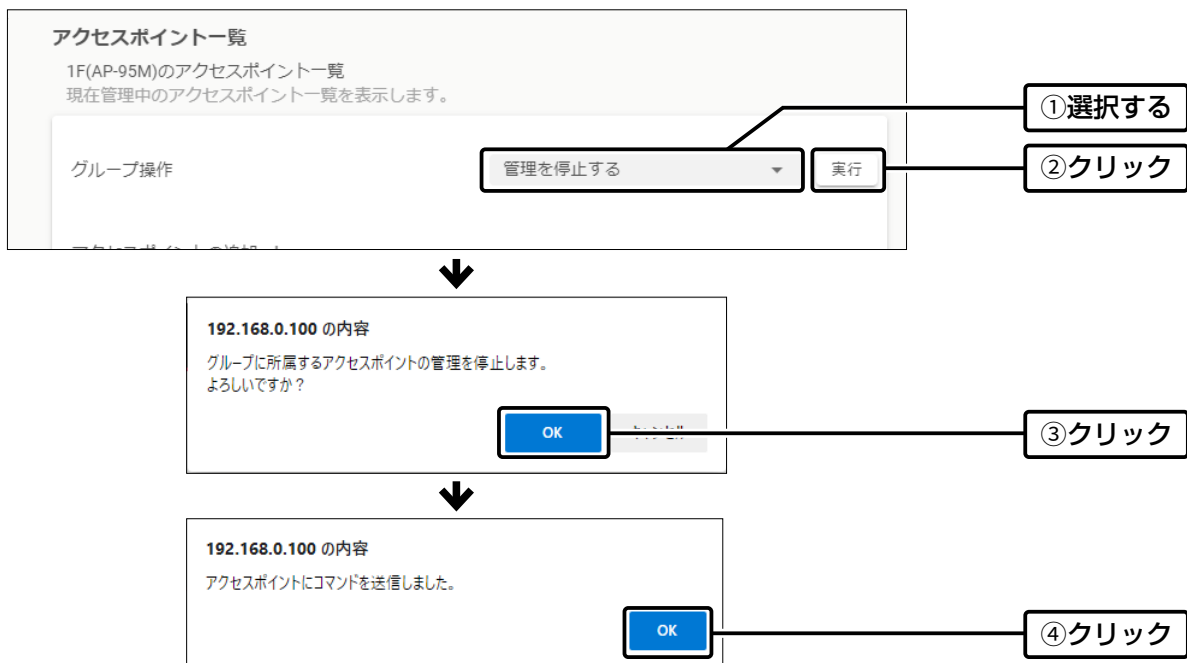
2 導入ガイド

4. 無線アクセスポイントの管理を終了する場合は

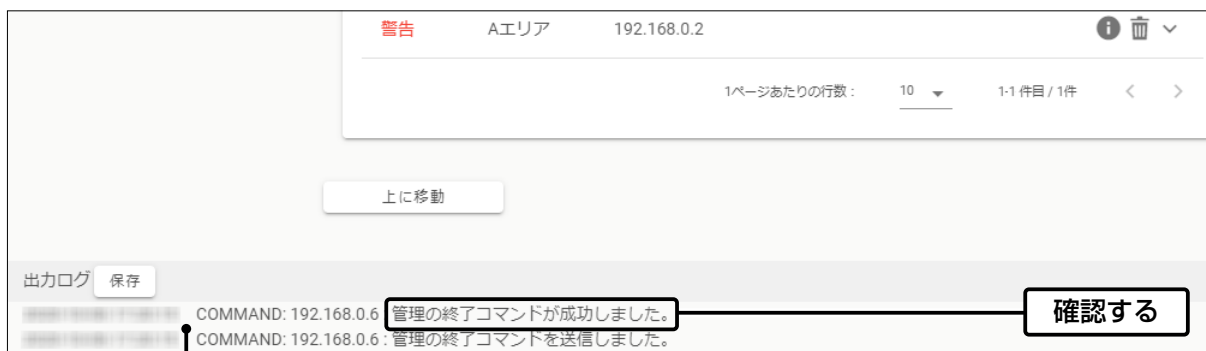
アクセスポイント管理

無線アクセスポイントのWAN側(ルーター設定)を変更する必要がある場合など、下記の手順で管理を終了してください。
※管理を終了するまで、無線アクセスポイント側の設定画面では設定を変更できません。
※管理中のグループが複数ある場合は、グループごとに管理を終了してください。

- 1 「アクセスポイント管理」メニューをクリックします。
「アクセスポイント管理」画面が表示されます
- 2 管理を終了するグループを選択します。(P.2-7)
- 3 グループ操作で「管理を停止する」を選択し、〈実行〉をクリックします。
表示された画面にしたがって、操作します。



- 4 無線アクセスポイントに設定データを送信すると、「管理の終了コマンドが成功しました。」が表示されます。




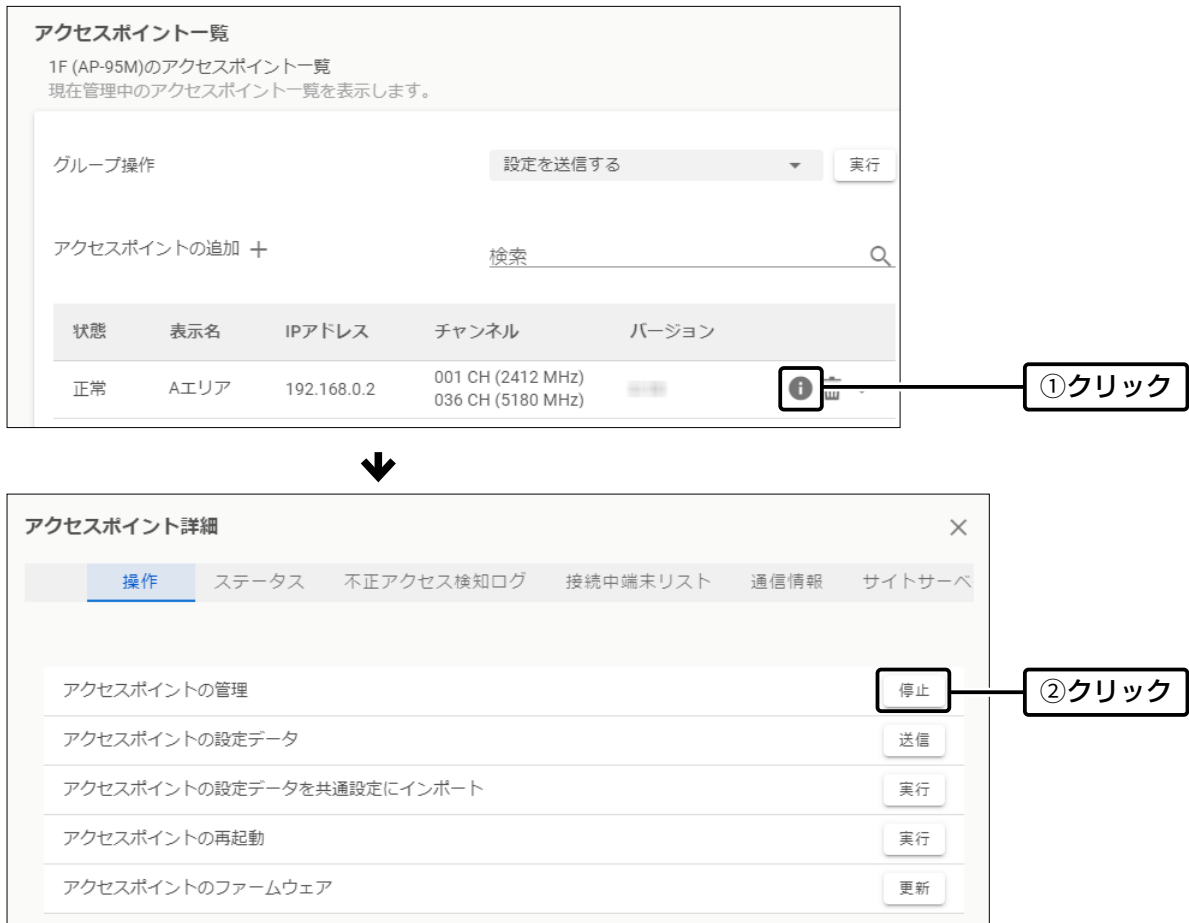
出力ログに「管理の終了コマンドが失敗しました。」が表示されたときは、そのIPアドレスの無線アクセスポイントについて、接続状況などをご確認ください。

2 導入ガイド

4. 無線アクセスポイントの管理を終了する場合は

無線アクセスポイントごとに管理を終了するときは

選択したグループのアクセスポイント一覧で、無線アクセスポイントの「」をクリックし、表示された画面で、〈停止〉をクリックします。



The screenshot illustrates the process of stopping the management of a specific wireless access point. It is divided into two parts by a downward arrow.

Top Panel: アクセスポイント一覧 (Access Point List)
This panel shows a table of access points. The first row is highlighted, and an information icon (i) is circled with a callout box labeled "①クリック".

状態	表示名	IPアドレス	チャンネル	バージョン
正常	Aエリア	192.168.0.2	001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)	

Bottom Panel: アクセスポイント詳細 (Access Point Details)
This panel shows the management options for the selected access point. The "操作" (Operation) tab is active, and the "停止" (Stop) button is circled with a callout box labeled "②クリック".

操作	ステータス	不正アクセス検知ログ	接続中端末リスト	通信情報	サイトサーベ
アクセスポイントの管理					
アクセスポイントの設定データ					
アクセスポイントの設定データを共通設定にインポート					
アクセスポイントの再起動					
アクセスポイントのファームウェア					

ご注意

無線アクセスポイントの管理を終了すると、自動的に無線アクセスポイント側の管理ツール設定が「無効」に戻ります。もう一度、RC-AP10から無線アクセスポイントの管理を開始する場合は、無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にしてください。(P.2-4)

この章では、
各メニューで表示される設定画面を説明します。

RC-AP10設定

「RC-AP10」画面	3-3
■ 認証	3-3
■ ネットワーク	3-4
■ 日付と時刻	3-5
■ MAC認証サーバー	3-7
■ ローミングキャッシュ	3-10
■ 監視タイムアウト	3-11
「メール通知」画面	3-12
■ メール通知	3-12
■ メール送信タイミング	3-13
■ 送信	3-14
「自動」画面	3-16
■ 自動	3-16
■ 自動調整	3-17
■ チャンネルリスト	3-17
「ログ」画面	3-18
■ ログのエクスポート	3-18
■ 外部ストレージへのログ保存	3-19
「ミラーリング」画面	3-20
■ オプション	3-20

アクセスポイント管理

「アクセスポイント管理」画面	3-21
■ グループ選択	3-21
■ アクセスポイント一覧	3-22
「アクセスポイント詳細」画面	3-24
■ 操作	3-24
■ ステータス	3-25
■ 不正アクセス検知ログ	3-25
■ 接続中端末リスト	3-26
■ 通信情報	3-27
■ サイトサーベイ	3-28
■ AP間通信	3-29

共通設定

「共通設定」画面	3-30
■ ネットワーク	3-31
■ パケットフィルター	3-32
■ Web認証	3-34
■ Web認証(ローカルリスト)	3-35
■ 無線LAN	3-36

3 設定画面について

下記は、前ページからの「つづき」です。

■干渉波フィルタリング	3-37
■スケジュール	3-38
■MAC認証サーバー(簡易RADIUS)機能	3-39
■MACアドレスフィルタリング	3-40
■端末MACアドレスリスト	3-41
■管理	3-43
■コマンド	3-44
■負荷分散	3-45

個別設定

「個別設定」画面	3-46
■ネットワーク	3-47
■パケットフィルター	3-48
■無線LAN	3-50
■管理	3-51
■コマンド	3-52

SYSLOG

「SYSLOG」画面	3-53
■SYSLOG	3-53

セキュリティーダッシュボード

「セキュリティーダッシュボード」画面	3-54
■セキュリティーダッシュボード	3-54

管理

「管理」画面	3-55
■再起動	3-55
■設定の保存/復元	3-56
■初期化	3-57
■ファームウェア情報	3-58
■アクセスポイント ファームウェア情報	3-58
■ファームウェア更新	3-58

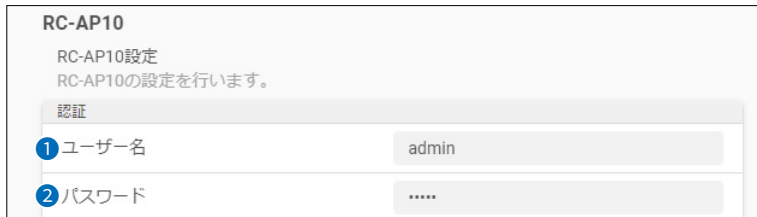
3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 認証

本製品の設定画面にアクセスするためのユーザー名、パスワードを変更します。



- ① ユーザー名 大文字/小文字の区別にご注意して、任意の英数字/記号(半角31文字以内)で、ユーザー名を入力します。 (初期設定：admin)
- ② パスワード 大文字/小文字の区別にご注意して、任意の英数字/記号(半角31文字以内)で、パスワードを入力します。 (初期設定：admin)
※入力中の文字は、すべて●(黒丸)で表示されます。

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

ご注意

ユーザー名、パスワードを忘れた場合、設定画面にアクセスするには、工場出荷時(初期値)の状態に戻す必要があります。
※初期化するときは、3-57ページにしたがって、本製品の<INIT>ボタンを長く(約3秒)押してください。

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ ネットワーク

本製品のIPアドレスを設定します。

ネットワーク	
① IPアドレス	192.168.0.100
② サブネットマスク	255.255.255.0
③ デフォルトゲートウェイ	
④ プライマリーDNSサーバー	
⑤ セカンダリーDNSサーバー	

- ① IPアドレス 本製品のIPアドレスを入力します。 (初期設定：192.168.0.100)
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。 (初期設定：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。
- 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。

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 日付と時刻

本製品の内部時計を設定します。

日付と時刻	
① 現在の日付と時刻	2020-11-24 10:44:25 JST
② タイムゾーン	Asia/Tokyo
③ NTPクライアント	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
④ NTPサーバー 1	ntp.jst.mfeed.ad.jp
⑤ NTPサーバー 2	

① 現在の日付と時刻 ……………

本製品に設定されている時刻を表示します。

② タイムゾーン ……………

本製品の内部時計が使用するタイムゾーンを設定します。

(初期設定：Asia/Tokyo)

③ NTPクライアント ……………

本製品のNTPクライアント機能を設定します。

(初期設定：ON)

初期設定では、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。

※「OFF」を選択して〈登録〉を押すと、表示される項目が切り替わります。

下記のように、[日付と時刻]の〈変更〉をクリックすると、表示された別画面で内部時計を手動で設定できます。

現在の日付と時刻	2020-11-24 14:07:59 JST
タイムゾーン	Asia/Tokyo
NTPクライアント	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
日付と時刻	<input type="button" value="変更"/>



日付と時刻		×
日付と時刻の設定を行います。		
日付	2020-11-25	<input type="button" value="📅"/>
時刻	12:00:00	<input type="button" value="🕒"/>
<input type="button" value="閉じる"/> <input type="button" value="変更"/>		

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 日付と時刻

日付と時刻	
① 現在の日付と時刻	2020-11-24 10:44:25 JST
② タイムゾーン	Asia/Tokyo
③ NTPクライアント	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
④ NTPサーバー 1	ntp.jst.mfeed.ad.jp
⑤ NTPサーバー 2	

- ④ NTPサーバー 1 アクセスするNTPサーバーのアドレスを入力します。
(初期設定：ntp.jst.mfeed.ad.jp)
応答がないときは、[NTPサーバー 2] (⑤) 欄で設定したNTPサーバーにアクセスします。
※初期に参照しているNTPサーバーアドレスは、インターネットマルチフィード株式会社のものです。
- ⑤ 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、そのアドレスを入力します。

NTPクライアント機能について

[NTPクライアント]で「ON」を選択して<登録>を押した直後、NTPサーバーに日時の問い合わせをして、内部時計を自動設定します。また、[NTPクライアント]を「ON」に設定すると、本体起動時にNTPサーバーに日時の問い合わせをします。それ以降は、定期的に内部時計を自動設定します。

ご注意

NTPクライアント機能は、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、NTPクライアント機能をお使いいただけません。[ネットワーク]項目にある[デフォルトゲートウェイ]欄(P.3-4)を設定してください。

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ MAC認証サーバー

MAC認証サーバー(RADIUS)として、RC-AP10内蔵サーバーを使用する場合の設定です。(P.3-39)

※本機能は、認証VLANのサーバーとして使用できません。(応答属性非対応のため)



- ① 認証ポリシー MACアドレスが登録された無線LAN端末からのアクセスを許可するか拒否するかを設定します。(初期設定：許可リスト)
- ◎許可リスト
登録された無線LAN端末だけアクセスを許可します。
※拒否する対象は、MACアドレスを登録していないすべての無線LAN端末です。
 - ◎拒否リスト
登録された無線LAN端末だけアクセスを拒否します。
※許可する対象は、MACアドレスを登録していないすべての無線LAN端末です。
- ② <編集> RC-AP10のMAC認証サーバー(RADIUS)で共用するMACアドレスを登録するときにクリックします。
クリックすると、別画面が表示されます。(P.3-8)

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10 > MAC認証サーバー

■ MAC認証サーバー

下記は、[MAC認証サーバー]項目(P.3-7)の<編集>をクリックしたときに表示される画面です。

① MACアドレス一括設定

<インポート>

クリックすると、MACアドレス情報(拡張子:txt)をRC-AP10にインポートします。

※既存のMACアドレスは上書きされます。

※エクスポートした状態のファイル、および下記条件で編集したファイル以外のインポートは、保証対象外になります。

<エクスポート>

クリックすると、登録したMACアドレス情報をファイル(拡張子:txt)でエクスポートします。(P.1-9)

MACアドレス編集時の書式条件

エクスポートで書き出したファイルは、テキストエディターなどで編集します。

◎半角英数字を使用する

◎0~9、A~F、- (ハイフン)を使用する

◎12桁、または17桁で構成する

(例 12桁: 0090C7777777、17桁: 00-90-C7-77-77-77)

◎不用意に空白を入力しない

◎テキストエディターによっては改行コードが異なるため、エクスポートしたファイルの改行コードに合わせる

<すべて削除>

クリックすると、RC-AP10に登録したMACアドレス情報をすべて削除します。

※MACアドレス情報が登録されていないときは、表示されないボタンです。

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10 > MAC認証サーバー

■ MAC認証サーバー

下記は、[MAC認証サーバー]項目(P.3-7)の<編集>をクリックしたときに表示される画面です。

MACアドレス	
00-90-c7-00-00-10	🗑️
00-90-c7-00-00-10	🗑️
00-90-c7-00-00-10	🗑️

② MACアドレス追加 ……………

対象となる無線LAN端末のMACアドレスを入力します。入力後、<追加>をクリックすると、[MACアドレス設定一覧]項目に表示されます。

※最大10000台分のMACアドレスを登録できます。

※半角英数字で12桁(16進数)を入力します。

※2つの入力例は、同じMACアドレスになります。

(例：0090c7000010、00-90-c7-00-00-10)

③ MACアドレス設定一覧 ……………

登録されている無線LAN端末のMACアドレスが表示されます。

「🗑️」をクリックすると、MACアドレスが削除されます。

※「MACアドレス」をクリックすると、表示順(↑/↓)を変更できます。

3 設定画面について

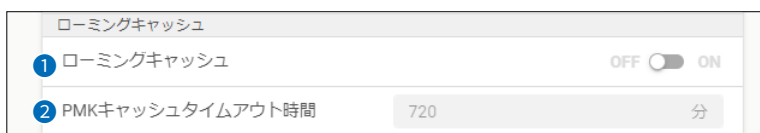
「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ ローミングキャッシュ

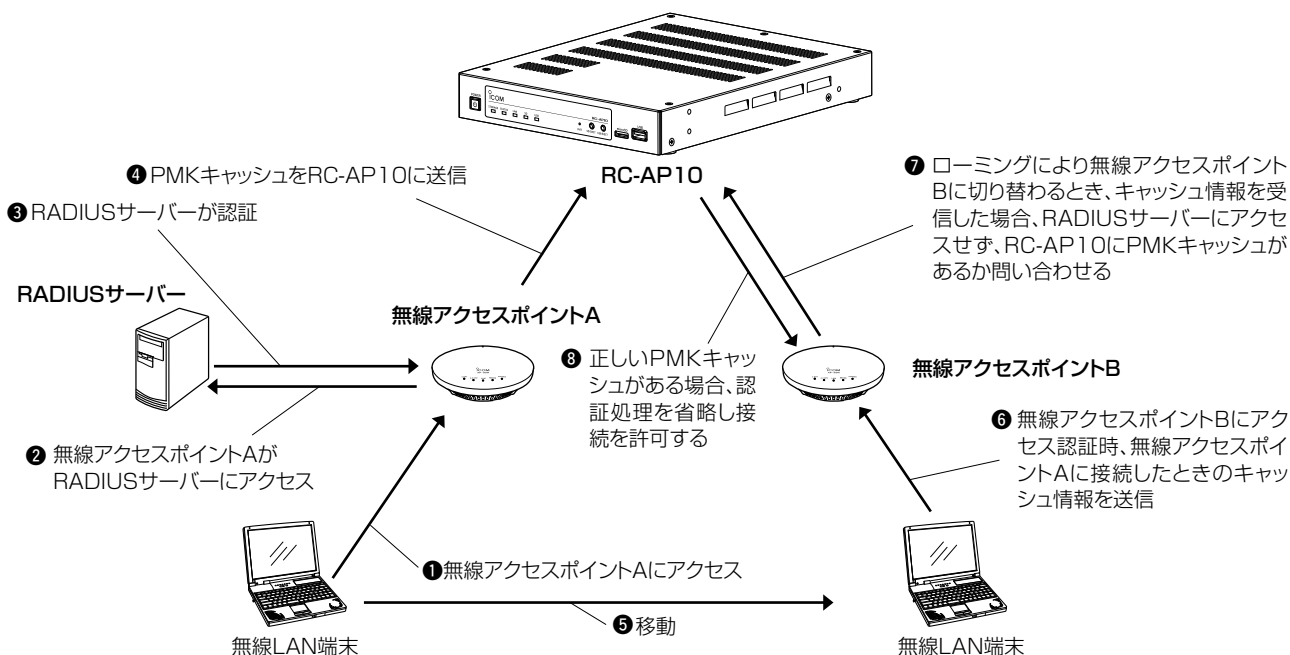
無線LAN端末がローミングでほかの無線アクセスポイントに接続するとき、認証の処理を一部省略することで、通信の途切れを最小限にできるPMK(Pairwise Master Key)キャッシュ共有機能を設定します。

※PMKキャッシュ共有機能は、ネットワーク認証を「WPA/WPA2/WPA3-Enterprise」で利用した場合にお使いいただけます。(P.3-11)



① ローミングキャッシュ …………… ローミングキャッシュ機能の有効/無効を切り替えます。(初期設定：OFF)

② PMKキャッシュタイムアウト時間 …………… 必要に応じて、PMKキャッシュ作成後、自動削除されるまでの時間を設定します。設定できる範囲は「1～1440」(分)です。(初期設定：720分)



ご注意

- ◎ RC-AP10で設定データを保存したとき、PMKキャッシュはすべて削除されます。
- ◎ PMKキャッシュは、1台の無線LAN端末につき、16個まで共有できます。PMKキャッシュが16個を超えると、古いPMKキャッシュから順に削除されます。
- また、PMKキャッシュタイムアウト時間が経過したPMKキャッシュも削除されます。(P.3-11)

3 設定画面について

「RC-AP10」画面

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ ローミングキャッシュ

PMKキャッシュ共有機能の設定(ネットワーク認証/RADIUS設定)

「共通設定」画面の「無線LAN」(仮想AP)で、編集する仮想APを選択して、ネットワーク認証(WPA/WPA2/WPA3-Enterprise)と使用するRADIUSサーバーを設定します。(下図参照)

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから、グループ内の無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

仮想AP	
インターフェース ath0	
仮想AP	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
暗号化	
ネットワーク認証	WPA2
暗号化方式	AES
WPAキー更新間隔	120 分
RADIUS	
再送間隔	3 秒
再送回数	4
プライマリー	
アドレス	
ポート	1812
シークレット	secret
セカンダリー	
アドレス	
ポート	1812
シークレット	secret

RC-AP10設定 > RC-AP10

■ 監視タイムアウト

無線アクセスポイントからの通知を監視する時間を設定します。

設定できる範囲は「1～5」(分)です。

(初期設定：1分)

※設定した時間内に通知がない場合は、あらかじめ指定したメールアドレスに、無線アクセスポイント情報が送信されます。

監視タイムアウト	
監視タイムアウト	1分

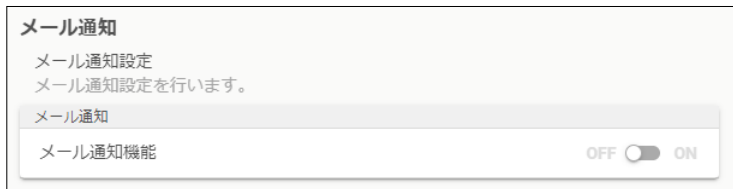
3 設定画面について

「メール通知」画面

RC-AP10設定 > メール通知

■ メール通知

無線アクセスポイントの情報をメールで通知するときに設定します。



メール通知機能…………… メール通知機能の有効/無効を切り替えます。 (初期設定：OFF)

送信される時の条件

- ◎無線アクセスポイントから監視タイムアウト(P.3-11)で設定した時間内に通知がない状態
- ◎接続台数制限で遮断した場合
- ◎MACアドレスフィルタリングで遮断した場合
- ◎WPA認証においてMIC不正(IV逆行)によって切断処理した場合
- ◎ネットワーク監視機能で仮想APが一時停止・再開した場合
- ◎ログの保存先として指定している外部ストレージの空き領域が100MB未満になり、ログ保存(P.3-19)ができない場合

下記は、送信される無線アクセスポイント情報の一例です。

件名: (定期)【異常4件】RC-AP10からのお知らせ
本文:
2020-10-08 14:00:00 (JST) 定期送信
管理中のアクセスポイントから異常を検出しました。
2020-10-08 13:00:00 (JST) 192.168.0.10 (GROUP1, AP-01) アクセスポイントからの通知が60秒以上ありませんでした。
2020-10-08 13:05:00 (JST) 192.168.0.10 (GROUP1, AP-01) ath0 00-90-C7-00-01-02 MACアドレスフィルタリング
2020-10-08 13:10:00 (JST) 192.168.0.10 (GROUP1, AP-01) ネットワーク障害のため仮想AP「ath0」を一時停止しました
2020-10-08 13:15:00 (JST) 192.168.0.10 (GROUP1, AP-01) ネットワーク障害から復帰したため仮想AP「ath0」を再開しました

件名: (障害)【異常1件】RC-AP10からのお知らせ
本文:
2020-10-08 13:00:00 (JST) 障害発生時の送信
管理中のアクセスポイントから異常を検出しました。
2020-10-08 13:00:00 (JST) 192.168.0.10 (GROUP1, AP-01) ネットワーク障害のため仮想AP「ath0」を一時停止しました

件名: (障害)【異常1件】RC-AP10からのお知らせ
本文:
2020-12-02 17:09:40 (JST) 障害発生時の送信
管理中のアクセスポイントから新規異常は検出されていません。
RC-AP10に異常を検出しました。
2020-12-02 17:09:40 (JST) 十分な空き容量がないためログ出力を停止しました。

3 設定画面について

「メール通知」画面

RC-AP10設定 > メール通知

■ メール送信タイミング

無線アクセスポイントの情報をメールで通知するときに設定します。

※[メール通知機能]を「ON」にしたときに表示される項目です。

メール送信タイミング	
① 障害発生時に送信	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
② 定期的な送信	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
③ 送信間隔	10
④ 正常時に送信	OFF <input type="checkbox"/> ON

- ① 障害発生時に送信 メール通知機能を使用して、不正アクセスや通信障害発生時に送信する場合は、「ON」を設定します。
(初期設定：ON)
- ② 定期的な送信 メール通知機能を使用して、無線アクセスポイントの情報を一定間隔で送信する場合に設定します。
(初期設定：OFF)
「ON」にすると、[送信間隔](③)、[正常時に送信](④)が表示されます。
- ③ 送信間隔 無線アクセスポイントの情報を送信する間隔を「1～9999」(分)の範囲で設定します。
(初期設定：10)
- ④ 正常時に送信 「ON」にすると、無線アクセスポイントの情報を設定した時間ごとに送信します。
(初期設定：OFF)

3 設定画面について

「メール通知」画面

RC-AP10設定 > メール通知

■ 送信

メール送信時に必要な宛先などを設定します。

※[メール通知機能]を「ON」にしたときに表示される項目です。本書では、ユーザー認証方法を「POP before SMTP」に設定した場合の画面を例に説明しています。

送信	
① 差出人メールアドレス	<input type="text"/>
② 宛先メールアドレス1	<input type="text"/>
宛先メールアドレス2	<input type="text"/>
宛先メールアドレス3	<input type="text"/>
宛先メールアドレス4	<input type="text"/>
宛先メールアドレス5	<input type="text"/>
③ SMTPサーバー	<input type="text"/>
④ ポート番号	<input type="text" value="25"/>
⑤ ユーザー認証	<input type="text" value="POP before SMTP"/>
⑥ APOP	OFF <input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/>
⑦ POPサーバー	<input type="text"/>
⑧ ユーザー名	<input type="text"/>
⑨ パスワード	<input type="password"/>

- ① 差出人メールアドレス …………… 無線アクセスポイント情報を送信するメールアドレスを入力します。
- ② 宛先メールアドレス(1～5)……… 無線アクセスポイント情報を受信するメールアドレスを入力します。
※登録できる宛先は5件までです。
- ③ SMTPサーバー …………… メール送信用のサーバーアドレスを入力します。
- ④ ポート番号 …………… メール送信用サーバーのポート番号を「1～65535」の範囲で入力します。
(初期設定：25)
- ⑤ ユーザー認証 …………… メール送信のユーザー認証方法を設定します。(初期設定：なし)
 - なし
メール送信するときに、ユーザー認証しません。
 - POP before SMTP
メール送信前に、あらかじめ指定したPOPサーバーにアクセスさせることにより、SMTPサーバーの使用許可を与える方法です。「PbS」と略して表記されることもあります。※APOP(⑥)も併せて設定できます。
 - SMTP認証
メール送信のプロトコルであるSMTPにユーザー認証機能を追加した認証方法です

3 設定画面について

「メール通知」画面

RC-AP10設定 > メール通知

■ 送信

送信	
① 差出人メールアドレス	<input type="text"/>
② 宛先メールアドレス1	<input type="text"/>
宛先メールアドレス2	<input type="text"/>
宛先メールアドレス3	<input type="text"/>
宛先メールアドレス4	<input type="text"/>
宛先メールアドレス5	<input type="text"/>
③ SMTPサーバー	<input type="text"/>
④ ポート番号	25
⑤ ユーザー認証	POP before SMTP
⑥ APOP	OFF <input type="checkbox"/> ON
⑦ POPサーバー	<input type="text"/>
⑧ ユーザー名	<input type="text"/>
⑨ パスワード	<input type="text"/>

- ⑥ APOP メール受信用のパスワードを暗号化する認証方法です。 (初期設定：OFF)
一般に使われるPOPは、パスワードを平文(そのまま)で送るため、盗み見される危険性があります。
APOPは、パスワードを暗号化して送信するので安全性が向上します。
※ユーザー認証(⑤)で「POP before SMTP」を選択した場合に表示されます。
- ⑦ POPサーバー POPサーバーアドレスを入力します。
※ユーザー認証(⑤)で「POP before SMTP」を選択した場合に表示されます。
- ⑧ ユーザー名 POPサーバー、またはSMTPサーバーへ認証するときのユーザー名を入力します。
※ユーザー認証(⑤)で「なし」を選択した場合は表示されません。
- ⑨ パスワード POPサーバー、またはSMTPサーバーへ認証するときのパスワードを入力します。
※ユーザー認証(⑤)で「なし」を選択した場合は表示されません。

3 設定画面について

「自動」画面

RC-AP10設定 > 自動

■ 自動

無線アクセスポイントに対して、自動的にファームウェアの更新や管理を開始する場合に設定します。

① ファームウェア更新 ……………

RC-AP10に収録されているファームウェアとバージョンが異なる場合、自動的に無線アクセスポイントのファームウェアを更新します。(初期設定：無効)

◎不一致と判定したとき、すぐに更新する(即時)、またはあらかじめ選択した時間帯(24時間制)に更新するかを指定します。

◎更新する時間帯を指定した場合は、選択した時間帯になると、ファームウェアの更新を実行します。

※選択した時間帯(例：01:00-02:00)に完了しない場合は、ファームウェアの更新を中止します。

※ファームウェアを更新したあとは、設定データ不一致となるため、設定データの送信が必要です。

※[送信データ送信](②)との併用をおすすめします。

ファームウェアの更新と設定データの送信を同じ時間帯に指定した場合、ファームウェアの更新が完了してから設定データが送信されます。

② 設定データ送信 ……………

RC-AP10の設定データと一致しない場合、自動的に無線アクセスポイントへ設定データを送信します。(初期設定：無効)

◎不一致と判定したとき、すぐに送信する(即時)、またはあらかじめ選択した時間帯(24時間制)に送信するかを指定します。

◎送信する時間帯を指定した場合は、選択した時間帯になると、設定データの送信を実行します。

※選択した時間帯(例：01:00-02:00)に完了しない場合は、設定データの送信を中止します。

※[ファームウェア更新](①)との併用をおすすめします。

ファームウェアの更新と設定データの送信を同じ時間帯に指定した場合、ファームウェアの更新が完了してから設定データが送信されます。

③ 管理開始 ……………

管理を開始していない無線アクセスポイントが見つかった場合、自動的に管理を開始します。(初期設定：OFF)

※無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にして、RC-AP10にIPアドレスなどが登録されているものが対象です。

※自動的に管理を開始したい無線アクセスポイントは、RC-AP10と同じネットワーク上にある必要があります。

3 設定画面について

「自動」画面

RC-AP10設定 > 自動

■ 自動調整

自動調整機能の有効/無効を切り替えます。

(初期設定：OFF)

※自動調整時のチャンネル候補は、「チャンネルリスト」で選択します。



RC-AP10設定 > 自動

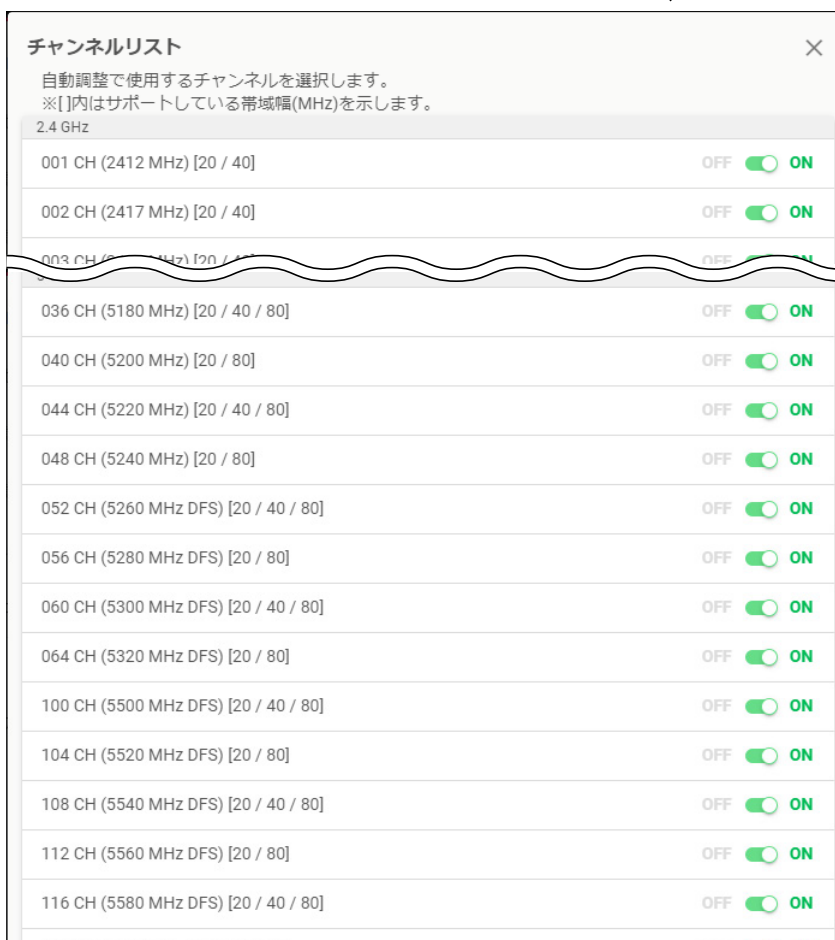
■ チャンネルリスト

〈編集〉をクリックすると、自動調整実行時のチャンネル候補を選択する画面が表示されます。

表示された画面で、2.4GHz、および5GHzのチャンネルを1つ以上選択してください。

(初期設定：すべてON)

※選択したチャンネル候補に調整する帯域幅が含まれない場合、サポートしている先頭のチャンネルが選択されます。



3 設定画面について

「ログ」画面

RC-AP10設定 > ログ

■ ログのエクスポート

〈エクスポート〉をクリックすると、不正アクセス検知情報をファイル(拡張子:txt)でエクスポートします。(P.1-9)

ログ

ログ
ログのエクスポート、及びログに関する設定を行います。

ログのエクスポート

不正アクセス検知ログ

不正アクセス検知ログ

RC-AP10は、下記に該当するケースを不正アクセスと判定し、ログとして保存します。

- ◎MACアドレスフィルタリングで遮断した場合
- ◎接続台数制限で遮断した場合
- ◎WPA認証においてMIC不正(IV逆行)によって切断処理した場合

3 設定画面について

「ログ」画面

RC-AP10設定 > ログ

■ 外部ストレージへのログ保存

本製品に接続した外部ストレージ(USBメモリー/microSDカード)に、各種ログを保存できます。



① ログ保存

外部ストレージに各種ログを保存するときに設定します。(初期設定：OFF)
「ON」に設定すると、本製品に接続した外部ストレージ(②)の「rcap10」フォルダーに各種ログが保存されます。
※指定した外部ストレージの空き領域を15分間隔で確認し、100MB未満になると、ログの保存を停止して、前面部の[STATUS]ランプが赤点灯します。

保存されるログ	ファイル名	形式
出力ログ(P.1-10)	service.log	テキスト形式
不正アクセス検知ログ(P.3-25)	illegal-access.log	
SYSLOG(P.3-53)	syslog.log	
通信情報(P.3-27)	traffic.csv	csv形式

※次のルールでログが保存され、2日以上前の古いログは、gzip形式で圧縮されます。

- 最新のログ [ファイル名]
- 1日前のログ [ファイル名].1
- 2日前のログ [ファイル名].2.gz
- 3日前のログ [ファイル名].3.gz

※外部ストレージに保存されるファイルには、UTCの時刻でのタイムスタンプが付けられます。

② 外部ストレージ

各種ログの保存先(USBメモリー/microSDカード)を選択します。(初期設定：microSDカード)
※本製品にある複数の[USB]ポートを同時には使用できません。USBメモリーを保存先にする場合は、いずれかの[USB]ポートに接続してください。

③ 保存期間

ログを保存する期間を「最大30日」、「最大60日」、「最大90日」から選択します。(初期設定：最大30日)

④ すべてのログを削除

〈実行〉をクリックすると警告文が表示され、「OK」を選択すると削除処理が実行されます。
※保存期間に関係なく、過去(前日まで)の出力ログ、不正アクセス検知ログ、SYSLOG、通信情報をすべて削除します。

3 設定画面について

「ミラーリング」画面

RC-AP10設定 > ログ

■ 外部ストレージへのログ保存

下記は、保存されるログファイルの一例です。

出力ログ

```
2020-11-19 10:34:36+09:00 info COMMAND: 192.168.0.7 : 設定データを送信しています...
2020-11-19 10:34:38+09:00 info COMMAND: 192.168.0.7 : 設定データの送信が完了しました。
2020-11-19 02:02:53+00:00 notice NOTIFY: 192.168.0.7 : アクセスポイントからの通知が60秒以上ありませんでした。
```

不正アクセス検知ログ

```
2020-11-19 09:44:06+09:00 192.168.0.7 GROUP 1 test ath06 00-1D-12-BE-45-22 MACアドレスフィルタリング
```

SYSLOG

```
2020-11-19 09:44:06+09:00 192.168.0.7 <14> ath06: IEEE 802.11ng: authentication disallowed by ACL 00-1D-12-BE-45-22
2020-11-19 09:49:07+09:00 192.168.0.7 <30> hostapd: ath06: STA 00:1d:12:be:45:22: disassociated due to inactivity
2020-11-19 09:49:08+09:00 192.168.0.7 <30> hostapd: ath06: STA 00:1d:12:be:45:22: deauthenticated due to inactivity (timer DEAUTH/REMOVE)
```

通信情報

```
2020-11-19 00:04:27+09:00,192.168.0.7,ath0,Out,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2020-11-19 00:04:27+09:00,192.168.0.7,ath0,In,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2020-11-19 00:04:27+09:00,192.168.0.7,ath01,Out,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2020-11-19 00:04:27+09:00,192.168.0.7,ath01,In,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

「ミラーリング」画面

RC-AP10設定 > ミラーリング

■ オプション

ミラーリング機能を設定すると、もう1台のRC-AP10と設定データを同期し、障害による管理不能を防止できます。

(初期設定：OFF)

ミラーリング

ミラーリング設定
ミラーリング設定を行います。

オプション

ミラーリング OFF ON

※設定については、4-6ページ以降をご覧ください。

3 設定画面について

「アクセスポイント管理」画面

アクセスポイント管理

■ グループ選択

グループの追加/削除、または編集するグループを選択するときに使用します。

※1つのグループ内で管理できる無線アクセスポイントは、同じ機種に限ります。

グループ
グループ選択
表示するグループを選択します。

① グループを選択

GROUP 1 (AP-95M)

② +

③ 削除

① グループを選択 ……………

「アクセスポイント管理」画面で編集するグループを選択します。

(初期設定：GROUP 1)

② 追加(+) ……………

クリックすると、「グループ追加」画面が表示されます。

グループ名(任意の32文字以内)を入力し、新しいグループに割り当てる無線アクセスポイントの機種を選択します。

グループ追加

新しいグループを追加します。

グループ名 1F

機種を選択 AP-95M

閉じる 追加

〈追加〉をクリックすると、新規グループが追加されます。(最大8グループ)

③ 削除(🗑️) ……………

クリックすると、[グループを選択] (①) で選択したグループが削除されます。

※選択したグループの無線アクセスポイント情報も一括して削除されます。

※管理中の無線アクセスポイントがあるグループは削除されません。

3 設定画面について

「アクセスポイント管理」画面

アクセスポイント管理

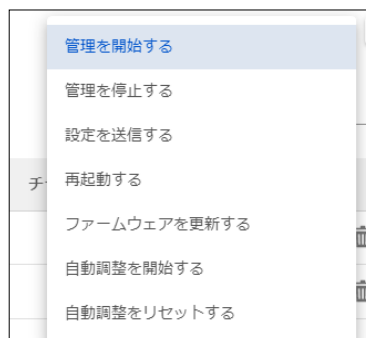
■アクセスポイント一覧

選択したグループに無線アクセスポイントを追加したり、管理を開始したりするときに表示します。



① グループ操作

選択したグループの無線アクセスポイントを操作するときに表示します。操作する内容を選択し、〈実行〉をクリックします。(初期設定:管理を開始する)



※無線アクセスポイントごとに操作する必要する場合は、「i」(5)をクリックしてください。

② アクセスポイントの追加

クリックすると、「アクセスポイントの追加」画面が表示されます。



表示名(任意の32文字以内)と無線アクセスポイントに設定されているIPアドレスを入力します。
〈追加〉をクリックすると、無線アクセスポイントが追加されます。
(1グループ 最大64台、全グループ合計 最大250台)

3 設定画面について

「アクセスポイント管理」画面

アクセスポイント管理

■アクセスポイント一覧

アクセスポイント一覧

1F (AP-95M)のアクセスポイント一覧
現在管理中のアクセスポイント一覧を表示します。

1 グループ操作 管理を開始する 実行

2 アクセスポイントの追加 + 4 検索

状態	表示名	IPアドレス	チャンネル	バージョン
3 正常	Aエリア	192.168.0.2	001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)	5 6 i ❸

1ページあたりの行数: 10 1-1 件目 / 1件

下記は、選択したグループの無線アクセスポイントを確認したり、操作したりする場合の項目です。

- 3 状態表示 無線アクセスポイントの管理状態やチャンネルが表示されます。
 - ◎正常：無線アクセスポイント管理中
 - ◎警告：無線アクセスポイントが管理状態にない
 - 無線アクセスポイントの設定がRC-AP10と異なる
 - 無線アクセスポイントがチャンネルスキャン中
 - 無線アクセスポイントからの応答が一定時間ない
- 4 検索 IPアドレスや表示名を入力すると、グループ内の無線アクセスポイントを検索できます。
- 5 操作/管理(i) クリックすると、無線アクセスポイントを管理/操作するための詳細画面が表示されます。(P.3-24)
- 6 削除(❸) クリックすると、無線アクセスポイントが削除されます。

3 設定画面について

「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■操作

無線アクセスポイントの管理の開始/終了、ファームウェアの更新などを操作できる画面です。

※下図は、管理中の無線アクセスポイントを選択した場合の表示例です。



① アクセスポイントの管理 ………

無線アクセスポイントの管理を開始/終了するときに操作します。

〈開始〉

クリックすると、無線アクセスポイントの管理を開始します。

※管理を終了するまで、無線アクセスポイント側の設定画面では設定を変更できません。

〈停止〉

クリックすると、無線アクセスポイントの管理を終了します。

※無線アクセスポイントの管理を終了すると、自動的に無線アクセスポイント側の管理ツール設定が「無効」に戻ります。

② アクセスポイントの設定データ

〈送信〉をクリックすると、管理中の無線アクセスポイントへ、「共通設定」、または「個別設定」で変更した設定データを送信します。(P.3-30、P.3-46)

③ アクセスポイントの設定データを共通設定にインポート ………

〈実行〉をクリックすると、管理中の無線アクセスポイントから、「共通設定」にある項目の設定データを取得します。(P.3-30)

④ アクセスポイントの再起動 ………

〈実行〉をクリックすると、管理中の無線アクセスポイントが再起動します。

⑤ アクセスポイントのファームウェア ………

〈更新〉をクリックすると、管理中の無線アクセスポイントをRC-AP10に収録されているファームウェアで更新します。(P.3-58)

3 設定画面について

「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■ステータス

管理中の無線アクセスポイントに設定されているSSIDやチャンネル、接続台数などが表示されます。

※下図は、表示例です。

操作	ステータス	不正アクセス検知ログ	接続中端末リスト	通信情報	サイトサーベイ	AP間通信	
インターフェース	SSID	BSSID	チャンネル	パワー	接続端末台数	受信レート	ステータス↑
ath0			001 CH (2412 MHz)	HIGH	1	130 Mbps	RUNNING
ath1			036 CH (5180 MHz)	HIGH	0	-	RUNNING

1ページあたりの行数: 10 1-2 件目 / 2件

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■不正アクセス検知ログ

管理中の無線アクセスポイントから不正アクセス検知情報を受信すると、表示される画面です。

※下図は、表示例です。

日時	インターフェース	MACアドレス	状況
	ath06		MACアドレスフィルタリング
	ath06		MACアドレスフィルタリング

1ページあたりの行数: 10 1-2 件目 / 2件

3 設定画面について

「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■接続中端末リスト

選択した管理中の無線アクセスポイントと通信している端末の情報(MACアドレス、RSSIなど)が表示されます。

※下図は、表示例です。

アクセスポイント詳細

操作 ステータス 不正アクセス検知ログ **接続中端末リスト** 通信情報 サイトサーベイ AP間通信

インターフェース ath0

MACアドレス	RSSI	送信レート	受信レート	接続時間
00:0c:29:00:00:00	67	144.4 Mbps	130 Mbps	00:34:09

1ページあたりの行数: 10

[インターフェース]で選択した仮想APに接続している端末の情報が表示されます。

3 設定画面について

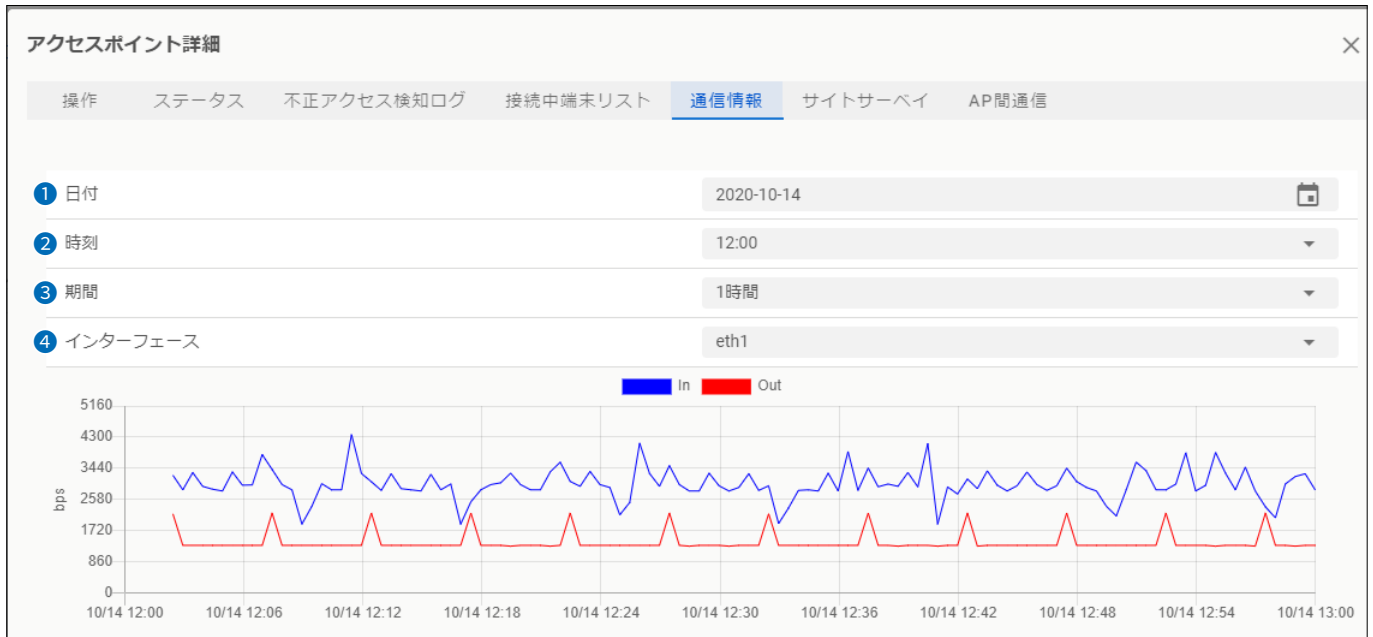
「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■通信情報

過去の通信履歴を検索して、送受信別トラフィックをグラフで表示します。

※下図は、表示例です。



- ① 日付 通信ログを検索する開始日を、年月日の欄に直接入力する、またはアイコンをクリックしてカレンダーから選択します。
- ② 時刻 開始時間を00:00～23:00(1時間単位)から選択します。
- ③ 期間 1、3、6、12、24(時間)から選択します。
- ④ インターフェース 送受信別トラフィックのグラフを表示させる仮想AP、または有線LAN(eth1など)を選択します。

3 設定画面について

「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■ サイトサーベイ

選択した管理中の無線アクセスポイントのサイトサーベイ(通信環境調査)を実行して、結果を表示する画面です。

※下図は、表示例です。

BSSID	チャンネル	RSSI	モード	暗号化	SSID
無線LANアクセスポイント	001 CH (2412 MHz)	21	AP	WPA2-PSK(TKIP,AES) / WPA-PSK(TKIP,AES)	
無線LANアクセスポイント	001 CH (2412 MHz)	31	AP	WPA2-PSK(AES)	
無線LANアクセスポイント	001 CH (2412 MHz)	60	AP	OFF	
無線LANアクセスポイント	001 CH (2412 MHz)	29	AP	WEP	
無線LANアクセスポイント	001 CH (2412 MHz)	61	AP	WEP	
無線LANアクセスポイント	002 CH (2417 MHz)	4	AP	WPA2-PSK(AES)	
無線LANアクセスポイント	002 CH (2417 MHz)	14	AP	WPA2-PSK(AES)	

AP : 検出された機器が無線アクセスポイントの場合
ADHOC : アドホックモードで動作する無線LAN端末の場合

- ① 〈開始〉 クリックすると、確認画面が表示されます。〈OK〉をクリックすると、選択した無線アクセスポイントのサイトサーベイを開始します。

192.168.0.100 の内容
「192.168.0.2」のサイトサーベイを開始します。
アクセスポイントに接続している端末は切断されます。
開始してもよろしいですか？

OK キャンセル

※調査結果が表示されるまで、無線LAN端末は無線アクセスポイントに接続できません。

- ② 〈表示〉 クリックすると、前回のサイトサーベイ結果が表示されます。

3 設定画面について

「アクセスポイント詳細」画面

アクセスポイント管理 > アクセスポイント詳細

■AP間通信

選択した管理中の無線アクセスポイントで無線AP間通信に使用しているインターフェースの名称とBSSID、接続状態などが表示されます。

※下図は、表示例です。

親機の場合

アクセスポイント詳細				×		
操作	ステータス	不正アクセス検知ログ	接続中端末リスト	通信情報	サイトサーベイ	AP間通信
インターフェース	モード	BSSID	値			
wbr8	親機	1E-90-C7-████████	[接続中] [信号レベル: 64]			

子機の場合

インターフェース	モード	BSSID	値			
wbr17	子機	1E-90-C7-████████	00-90-C7-████████ [接続中] [信号レベル: 56]			

1ページあたりの行数: 10 1-1 件目 / 1件 < >

3 設定画面について

「共通設定」画面

選択したグループ内の無線アクセスポイントで共用する設定を編集する画面です。

設定を変更すると、グループ内の無線アクセスポイントに同じ値を一括で反映できます。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※共通設定より、個別設定の内容が優先されます。(P.3-46)

※表示される設定項目は、選択した無線アクセスポイントにより異なります。

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

共通設定

登録

④クリック

グループ

グループ選択
設定を変更するグループを選択します。

グループを選択

GROUP 1 (AP-95M)

①選択する

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド 負荷分散

②選択する

ネットワーク

GROUP 1 (AP-95M)のネットワーク設定
GROUP 1 (AP-95M)のネットワーク設定を行います。

IPアドレス

マネージメントID 0

パケットフィルター 編集

Web認証

インターフェース ath0 編集

③設定する

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > ネットワーク

■ネットワーク

選択したグループで共用する「マネージメントID」、「パケットフィルター」(P.3-32)、「Web認証」(P.3-34)などを設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド 負荷分散

ネットワーク

GROUP 1 (AP-95M)のネットワーク設定
GROUP 1 (AP-95M)のネットワーク設定を行います。

IPアドレス

マネージメントID	0
-----------	---

パケットフィルター

編集

Web認証

インターフェース	ath0	▼	編集
----------	------	---	----

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > ネットワーク > パケットフィルター

■パケットフィルター

下記は、[パケットフィルター]項目(P.3-31)の<編集>をクリックしたときに表示される画面です。

番号	項目	詳細
1	エントリー	OFF
	ログ出力	ON
	フィルター方法	透過
	送信元インターフェース	すべて
	宛先インターフェース	すべて
	送信元MACアドレス	すべて
	送信元MACアドレスマスク	-
	宛先MACアドレス	すべて
	宛先MACアドレスマスク	-
	Ethernetタイプ	すべて

① パケットフィルター一括設定

<インポート>

クリックすると、パケットフィルター設定(拡張子:txt)をRC-AP10にインポートします。

※既存のパケットフィルターは上書きされます。

※エクスポートした状態のファイル以外のインポートは、保証対象外になります。

<エクスポート>

クリックすると、登録したパケットフィルター設定をファイル(拡張子:txt)でエクスポートします。(P.1-9)

<すべて削除>

クリックすると、RC-AP10に登録したパケットフィルターをすべて削除します。

※パケットフィルターが登録されていないときは、表示されないボタンです。

② パケットフィルター編集

フィルターが比較する順位(1~64)を指定し、該当するパケットの通過と遮断の設定します。

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > ネットワーク > パケットフィルター

■パケットフィルター

番号	項目	詳細
1	エントリー	OFF
	ログ出力	ON
	フィルター方法	透過
	送信元インターフェース	すべて
	宛先インターフェース	すべて
	送信元MACアドレス	すべて
	送信元MACアドレスマスク	-
	宛先MACアドレス	すべて
	宛先MACアドレスマスク	-
	Ethernetタイプ	すべて

③ パケットフィルター設定一覧 …

[パケットフィルター編集]項目から登録した現在の各エントリーの内容を表示します。

編集(⚙) ……………

登録したパケットフィルターを編集するボタンです。

※クリックすると、[パケットフィルター編集]項目で編集できます。(P.3-32)

削除(🗑) ……………

登録したパケットフィルターを削除するボタンです。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > ネットワーク > Web認証

■Web認証

Web認証を設定する仮想AP(インターフェース)を選択し、表示された画面でWeb認証ページや認証方法を設定します。

① 選択する

② クリック

③ 設定する

選択した認証方法に応じて、表示される設定項目が切り替わります。
※「RADIUSのみ使用」以外を選択すると、「ローカルリスト」が表示されます。(P.3-35)

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > ネットワーク > Web認証 > ローカルリスト

■Web認証(ローカルリスト)

ローカルリストは、「Web認証」の認証方法(P.3-34)で、「RADIUSのみ使用」以外を選択したとき設定する項目です。〈編集〉をクリックすると、別画面(下図参照)が表示されます。



ローカルリスト一括設定

〈インポート〉

ローカルリストのファイル(拡張子: csv)を指定して、インポートします。

※既存のローカルリストは上書きされます。

※エクスポートした状態のファイル、および下記条件で編集したファイル以外のインポートは、保証対象外になります。

〈エクスポート〉

クリックすると、登録したローカルリストをファイル(拡張子: csv)でエクスポートします。(P.1-9)

ユーザー名/パスワード編集時の書式条件

テキストエディターで開くと、左から順に図のように表示されます。(①ユーザー名、②パスワード)

例) "123", "456789"
① ②

※①と②の編集は、128文字以内(任意の半角英数字/記号)で入力してください。

※エクスポートしたファイルは、1行が1件で表示され、最大32件まで登録できます。

〈すべて削除〉

クリックすると、RC-AP10に登録したローカルリストをすべて削除します。

※ローカルリストが登録されていないときは、表示されないボタンです。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN

■無線LAN

選択したグループ内で共用する「帯域幅」、「チャンネル」、「パワーレベル」、「MACアドレスフィルタリング」(P.3-40)、「干渉波フィルタリング」(P.3-37)、「スケジュール」(P.3-38)などを設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

ネットワーク **無線LAN** 管理 コマンド 負荷分散

無線LAN

1F (AP-95M)の無線LAN設定
1F (AP-95M)の無線LAN設定を行います。

無線LAN1	
無線UNIT	OFF <input checked="" type="checkbox"/> ON
帯域幅	20 MHz
チャンネル	001 CH (2412 MHz)
パワーレベル	高
DTIM間隔	1

干渉波フィルタリング	
閾値レベル	無効
スケジュール	
編集	

災害用仮想AP	
00000JAPAN 仮想AP	OFF <input type="checkbox"/> ON
インターフェース	ath08
編集	

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN

■干渉波フィルタリング

「干渉波フィルタリング」(下図参照)は、弊社製無線アクセスポイントとRC-AP10を併用することで使用できる機能です。外部から電波干渉があった場合に、通信状態を改善します。

無線LANユニットごとに、フィルタリングを実行する干渉波のレベルと動作を設定できます。

※環境により、効果は異なります。



閾値レベル.....

フィルタリングを実行する干渉波の閾値レベルを、高/中/低(3段階)の中から選択します。
(初期設定：無効)
閾値レベルを低くすると、最も干渉波に反応するようになります。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN > スケジュール

■スケジュール

「スケジュール」(下図参照)は、弊社製無線アクセスポイントとRC-AP10を併用することで使用できる機能です。無線LANユニットごとに、無線を停止する曜日と時間帯の組み合わせを16個設定できます。

※無線アクセスポイントに設定された時間を使用します。

正確な時間で動作させるために、無線アクセスポイントの自動時計設定機能を「有効」に設定することをおすすめします。

無線LAN

1F (AP-95M)の無線LAN設定
1F (AP-95M)の無線LAN設定を行います。

無線LAN1

無線UNIT OFF ON

閾値レベル 無効

スケジュール

無線LAN2

無線UNIT OFF ON

帯域幅 20 MHz

チャンネル 036 CH (5180 MHz)

↓

スケジュール

無線停止スケジュール編集

曜日 日

開始時刻 00:00

終了時刻 00:00

③クリック

④クリック

無線停止スケジュール設定一覧

曜日	開始時刻	終了時刻	
金	23:00	06:00	<input type="button" value="設定"/> <input type="button" value="削除"/>
日	00:00	00:00	<input type="button" value="設定"/> <input type="button" value="削除"/>
月	12:34	12:34	<input type="button" value="設定"/> <input type="button" value="削除"/>

1ページあたりの行数: 10 1-3 件目 / 3件

上図のように、無線を停止する曜日と時間帯(24時間制)を設定します。

たとえば、「金 23:00 - 06:00」を設定した場合は、金曜の23時から土曜日の6時まで無線を停止します。

「00:00 - 00:00」や「12:34 - 12:34」など同じ時刻に設定すると、24時間無線を停止します。

※1桁の時間(例：8時5分)を指定する場合は、「0」を付けて「08:05」と入力してください。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN > 仮想AP

■MAC認証サーバー(簡易RADIUS)機能

RC-AP10のMAC認証サーバー(簡易RADIUS)機能を使用する場合は、設定する仮想APを選択し、表示される画面で「MAC認証」、「RC-AP10内蔵サーバーを使用」を有効にします。

※MACアドレスの登録など、設定については、3-7ページをご覧ください。

The image shows two screenshots of the device's configuration interface. The top screenshot is the '無線LAN' (Wireless LAN) settings page. It shows a list of virtual APs under the heading '仮想AP'. The first entry is 'インターフェース' (Interface) with a dropdown menu set to 'ath0' and a '編集' (Edit) button next to it. A callout box labeled '① 選択する' (Select) points to the 'ath0' dropdown. Another callout box labeled '② クリック' (Click) points to the '編集' button. Below this, there are sections for 'MACアドレスフィルタリング' (MAC address filtering), 'ネットワーク監視' (Network monitoring), and 'WMM詳細' (WMM details). A large downward arrow indicates the transition to the second screenshot.

The bottom screenshot is the '仮想AP' (Virtual AP) configuration page for the selected 'ath0' interface. It shows various settings for the virtual AP, including 'SSID' (WIRELESSLAN-0), 'VLAN ID' (0), 'ANY接続拒否' (ANY connection refusal), '接続端末制限' (Connection terminal limit), '同一仮想AP内の端末間通信禁止' (Prohibit communication between terminals in the same virtual AP), 'アカウントティング' (Accounting), 'MAC認証' (MAC authentication), '認証VLAN' (Authentication VLAN), 'MAC認証サーバー (RADIUS)' (MAC authentication server (RADIUS)), 'シークレット' (Secret), '再送間隔' (Retransmission interval), and '再送回数' (Retransmission count). Callout boxes point to the 'ON' toggle for 'MAC認証' (labeled '③ クリック') and the 'ON' toggle for 'RC-AP10内蔵サーバーを使用' (labeled '④ クリック').

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN > MACアドレスフィルタリング

■MACアドレスフィルタリング

MACアドレスフィルタリングを設定する仮想APを選択し、接続を許可する、または拒否する無線LAN端末を登録します。

The image shows a two-step process for configuring MAC address filtering. The first step is in the '無線LAN' (Wireless LAN) settings page. The '無線UNIT' is turned ON. Under '仮想AP' (Virtual AP), the 'インターフェース' (Interface) is set to 'ath0'. In the 'MACアドレスフィルタリング' (MAC Address Filtering) section, the 'インターフェース' (Interface) is also set to 'ath0'. A callout box labeled '① 選択する' (Select) points to the 'ath0' dropdown, and another labeled '② クリック' (Click) points to the '編集' (Edit) button.

The second step is in the 'MACアドレスフィルタリング' (MAC Address Filtering) configuration dialog. The 'インターフェース' (Interface) is 'ath0'. The 'MACアドレスフィルタリング' (MAC Address Filtering) toggle is turned ON. A callout box labeled '③ クリック' (Click) points to the 'ON' toggle. The 'フィルタリングポリシー' (Filtering Policy) is set to '許可リスト' (Allow List), with a callout box labeled '④ 設定する' (Set) pointing to the dropdown. A callout box labeled '⑤ クリック' (Click) points to the '編集' (Edit) button.

A downward arrow indicates the transition from the first step to the second. A text box at the bottom states: '〈編集〉をクリックすると、別画面 (P.3-41)が表示されます。' (Clicking <Edit> displays a different screen (P.3-41)).

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN > MACアドレスフィルタリング > 端末MACアドレスリスト

■端末MACアドレスリスト

下記は、[MACアドレスフィルタリング]項目(P.3-40)の<編集>をクリックしたときに表示される画面です。

※仮想APごとに、最大1024台分のMACアドレスを登録できます。

① MACアドレス一括設定

<インポート>

クリックすると、MACアドレス情報(拡張子:txt)をRC-AP10にインポートします。

※既存のMACアドレスは上書きされます。

※エクスポートした状態のファイル、および下記条件で編集したファイル以外のインポートは、保証対象外になります。

<エクスポート>

クリックすると、登録したMACアドレス情報をファイル(拡張子:txt)でエクスポートします。(P.1-9)

MACアドレス編集時の書式条件

エクスポートで書き出したファイルは、テキストエディターなどで編集します。

◎半角英数字を使用する

◎0~9、A~F、- (ハイフン)を使用する

◎12桁、または17桁で構成する

(例 12桁:0090C7777777、17桁:00-90-C7-77-77-77)

◎不用意に空白を入力しない

◎テキストエディターによっては改行コードが異なるため、エクスポートしたファイルの改行コードに合わせる

<すべて削除>

クリックすると、RC-AP10に登録したMACアドレス情報をすべて削除します。

※MACアドレス情報が登録されていないときは、表示されないボタンです。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 無線LAN > MACアドレスフィルタリング > 端末MACアドレスリスト

■ 端末MACアドレスリスト

端末MACアドレスリスト

1 MACアドレス一括設定

一括設定 インポート エクスポート すべて削除

2 MACアドレス追加

インターフェース ath0

MACアドレス

追加

3 MACアドレス設定一覧

MACアドレス ↑

00-00-00-12-34-56	🗑️
-------------------	----

1ページあたりの行数: 10 1-1 件目 / 1件 < >

② MACアドレス追加 ……………

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

※最大1024台分のMACアドレスを登録できます。

※半角英数字で12桁(16進数)を入力します。

※2つの入力例は、同じMACアドレスになります。

(例：0090c7000010、00-90-c7-00-00-10)

③ MACアドレス設定一覧 ……………

登録されている無線LAN端末のMACアドレスが表示されます。

「🗑️」をクリックすると、MACアドレスが削除されます。

※「MACアドレス」をクリックすると、表示順(↑/↓)を変更できます。

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 管理

■管理

選択したグループ内で共用する「管理者」、「SYSLOG」、「SNMP」などについて設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

The screenshot displays the 'Management' settings page. At the top, there are navigation tabs: 'ネットワーク', '無線LAN', '管理' (highlighted with a red box), 'コマンド', and '負荷分散'. Below the tabs, the page title is '管理'. The main content area contains the following settings:

- 1F (AP-95M)の管理設定**
1F (AP-95M)の管理設定を行います。
- 管理者**
 - パスワード: [masked]
- HTTP/HTTPS**
 - HTTP: OFF ON
 - HTTPポート番号: 80
 - HTTPS: OFF ON
 - HTTPSポート番号: 443
- 場所**: [text input]
- 連絡先**: [text input]
- SNMPv3**
 - ユーザー名: [text input]
 - 認証パスワード: [text input]
 - 暗号パスワード: [text input]
- LED**
 - LED消灯モード: 無効
 - LED消灯モードに入るまでの時間: 30 秒

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > コマンド

■コマンド

コマンド機能は、無線アクセスポイントのバージョンアップ時に対応するための拡張用設定です。

※2023年11月現在、使用しない項目です。



The screenshot shows a web-based management interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: ネットワーク, 無線LAN, 管理, コマンド (highlighted with a blue border), and 負荷分散. Below the navigation bar, the main content area is titled 'コマンド'. Under this title, there are two lines of text: '1F (AP-95M)のコマンド設定' and '1F (AP-95M)のコマンド設定を行います。'. Below the text is a text input field labeled 'コマンド' and a '編集' (Edit) button.

3 設定画面について

「共通設定」画面

共通設定 > 負荷分散

■負荷分散

選択したグループ内で共用する負荷分散機能は、弊社製無線アクセスポイントとRC-AP10を併用することで使用できる機能です。 (初期設定：OFF)

負荷分散機能を有効にすると、無線アクセスポイントから定期的に分けられてくる情報を元に無線アクセスポイントや無線LAN端末の状態に応じて負荷分散処理をします。

※無効に設定している場合は、動作条件を満たしても負荷分散処理をしません。



動作条件

監視間隔(約5分ごと)において、無線LAN端末の接続台数、通信量のどちらか、または両方の条件に一致したとき

接続端末制限	5以下	6～29	30以上
動作条件になる無線LAN端末の接続台数	台数による制限なし	設定された接続端末制限数から1少ない台数以上	接続端末制限の数に関わらず30(固定)

◎接続端末制限で設定された台数により、動作条件となる台数が異なります。

◎30秒以上連続して、96Mbps以上の速度で通信した場合(仮想APごとの通信量)

動作

電波強度が弱い順に、半数を切断し、60秒間再接続をさせないようにする
(切断された端末は、周囲にあるほかの無線アクセスポイントへローミングする)

動作例) 負荷分散機能有効時、接続端末制限を「10」に設定した仮想APIに無線LAN端末が9台接続すると、接続している無線LAN端末を電波の弱い順に4台切断して、60秒間再接続を拒否します。

3 設定画面について

「個別設定」画面

グループを選択すると、そのグループに登録されている無線アクセスポイントが一覧で表示されます。
設定するときは、無線アクセスポイントを選択して、各項目の設定内容を変更します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※表示される設定項目は、選択した無線アクセスポイントにより異なります。

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

個別設定

登録

グループ

グループ選択
設定を変更するグループを選択します。

グループを選択

1F (AP-95M)

検索

状態	表示名	IPアドレス	チャンネル	バージョン	
正常	A	192.168.0.6	001 CH (2412 MHz) 036 CH (5180 MHz)	2.13	⚙️ ⬇️ 🗑️ ▾

1ページあたりの行数: 10 1-1 件目 / 1件 < >



個別設定

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド

ネットワーク

Aエリアのネットワーク設定
Aエリアのネットワーク設定を行います。

選択した無線アクセスポイントの表示名が表示されます。

IPアドレス

本体名称 AP-95M

マネージメントID 共通設定を使用

DHCPサーバー

DHCPサーバー OFF ON

プライマリ-DNSサーバー

セカンダリ-DNSサーバー

プライマリ-WINSサーバー

セカンダリ-WINSサーバー

静的DHCPサーバー

編集

パケットフィルター

編集

3 設定画面について

「個別設定」画面

個別設定 > ネットワーク

■ネットワーク

選択した無線アクセスポイントの「本体名称」、「DHCPサーバー」、「パケットフィルター」(P.3-48)、「POPCHAT@Cloud」を設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

個別設定

ネットワーク 無線LAN 管理 コマンド

ネットワーク

Aエリアのネットワーク設定
Aエリアのネットワーク設定を行います。

IPアドレス

本体名称 AP-95M

マネージメントID 共通設定を使用

DHCPサーバー

DHCPサーバー OFF ON

割り当て開始IPアドレス 192.168.0.10

割り当て個数 30

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

DNS代理応答 OFF ON

プライマリ-DNSサーバー

プライマリ-DNSサーバー

セカンダリ-DNSサーバー

プライマリ-WINSサーバー

セカンダリ-WINSサーバー

静的DHCPサーバー

パケットフィルター

POPCHAT@Cloud

アクティベートキー

インターフェース ath0

本体名称を設定するときは半角英数字(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。

3 設定画面について

「個別設定」画面

個別設定 > ネットワーク > パケットフィルター

■パケットフィルター

下記は、[パケットフィルター]項目(P.3-47)の<編集>をクリックしたときに表示される画面です。

選択した無線アクセスポイントについて、パケットフィルターのインポートやエクスポート、パケットフィルターの一括設定ができます。

番号	項目	詳細
	共通設定を使用	OFF
	エントリー	OFF
	ログ出力	ON
	フィルター方法	遮断
2	送信元インターフェース	すべて
	宛先インターフェース	すべて
	送信元MACアドレス	すべて
	送信元MACアドレスマスク	-
	宛先MACアドレス	すべて
	宛先MACアドレスマスク	-
	Ethernetタイプ	すべて

① パケットフィルター一括設定

<インポート>

クリックすると、パケットフィルター設定(拡張子:txt)をRC-AP10にインポートします。

※既存のパケットフィルターは上書きされます。

※エクスポートした状態のファイル以外のインポートは、保証対象外になります。

<エクスポート>

クリックすると、登録したパケットフィルター設定をファイル(拡張子:txt)でエクスポートします。(P.1-9)

<すべて削除>

クリックすると、RC-AP10に登録したパケットフィルターをすべて削除します。

※パケットフィルターが登録されていないときは、表示されないボタンです。

<すべて共通設定を使用>

クリックすると、選択した無線アクセスポイントに登録しているすべてのパケットフィルターに対して設定されます。

3 設定画面について

「個別設定」画面

個別設定 > ネットワーク > パケットフィルター

■パケットフィルター

番号	項目	詳細
	共通設定を使用	OFF
	エントリー	OFF
	ログ出力	ON
	フィルター方法	遮断
2	送信元インターフェース	すべて
	宛先インターフェース	すべて
	送信元MACアドレス	すべて
	送信元MACアドレスマスク	-
	宛先MACアドレス	すべて
	宛先MACアドレスマスク	-
	Ethernetタイプ	すべて

② パケットフィルター編集 ………

選択した無線アクセスポイントに対して個別に設定する場合は、フィルターが比較する順位(1~64)を指定後、「共通設定を使用」を無効にし、該当するパケットの通過や遮断を設定します。

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

③ パケットフィルター設定一覧 …

[パケットフィルター編集]項目で登録した現在の各エントリーの内容を表示します。

編集(⚙) ……………

登録したパケットフィルターを編集するボタンです。

※クリックすると、[パケットフィルター編集]項目で編集できます。(P.3-48)

削除(🗑) ……………

登録したパケットフィルターを削除するボタンです。

3 設定画面について

「個別設定」画面

個別設定 > 無線LAN

■無線LAN

選択した無線アクセスポイントの「無線UNIT」、「チャンネル」、「パワーレベル」などを設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。



無線AP間通信機能をご使用になるときは

1. 管理する無線アクセスポイント側の管理ツール設定を「有効」にする前に、無線アクセスポイント側の設定画面で無線AP間通信機能を設定して、あらかじめ通信できる状態にしておいてください。
2. 手順1で設定した内容を、RC-AP10で管理を開始する前に「個別設定」画面*で設定してください。

※設定変更などによって無線AP間通信が途絶えると、対象となる無線アクセスポイントの監視や設定変更ができなくなります。「AP間通信」の設定内容を変更するときは、無線AP間通信で接続している相手側の無線アクセスポイントから設定を変更してください。

★無線AP間通信機能をご使用になる場合は、「共通設定」画面の仮想APも設定してください。

詳しくは、ご使用になる弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

3 設定画面について

「個別設定」画面

個別設定 > 管理

■管理

選択した無線アクセスポイントで使用するSNMPの「場所」と「連絡先」を設定します。

※変更した内容を反映するために、設定を上書き保存してから無線アクセスポイントに設定データを送信してください。(P.2-14)

※各設定項目については、弊社製無線アクセスポイントの取扱説明書(PDFファイル)をご覧ください。

個別設定

ネットワーク 無線LAN **管理** コマンド

管理

Aの管理設定
Aの管理設定を行います。

SNMP

場所	<input checked="" type="checkbox"/> 共通設定を使用
連絡先	<input checked="" type="checkbox"/> 共通設定を使用

3 設定画面について

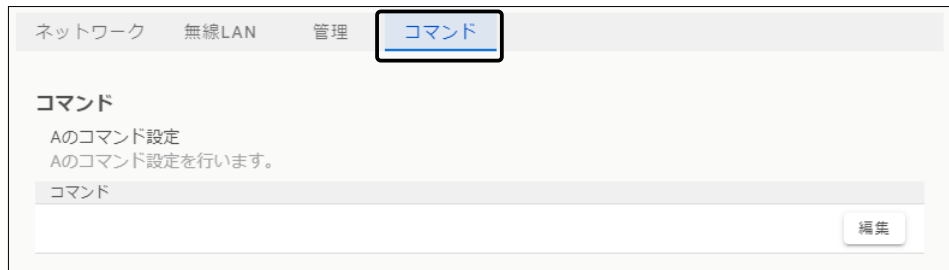
「個別設定」画面

共通設定 > コマンド

■コマンド

コマンド機能は、無線アクセスポイントのバージョンアップ時に対応するための拡張用設定です。

※2023年11月現在、使用しない項目です。



3 設定画面について

「SYSLOG」画面

SYSLOG

■ SYSLOG

本製品に保存されているSYSLOGが表示されます。

※〈保存〉をクリックすると、ログ情報(拡張子:txt)が保存されます。(P.1-9)

※検索欄にIPアドレスやメッセージの内容を入力すると、絞り込みができます。

SYSLOG

RC-AP10に保存されているSYSLOGを表示します。

検索

日時	IPアドレス	レベル	メッセージ
2020-10-13 13:06:55	192.168.0.2	情報提供	ath1: received disassociation from c0:9a:d0:91:88:ee (reason 8)
2020-10-13 13:06:51	192.168.0.2	情報提供	hostapd: ath1: STA c0:9a:d0:91:88:ee: disassociated
2020-10-13 13:06:51	192.168.0.2	情報提供	ath1: IEEE 802.11ac: association complete C0-9A-D0-91-88-EE (VLAN=0:AID=1:SSID=WIRELESSLAN-0)
2020-10-13 13:06:55	192.168.0.6	情報提供	hostapd: ath1: STA c0:9a:d0:91:88:ee: disassociated
2020-10-13 13:06:51	192.168.0.6	情報提供	ath1: IEEE 802.11ac: association complete C0-9A-D0-91-88-EE (VLAN=0:AID=1:SSID=WIRELESSLAN-0)
2020-10-13 13:01:40	192.168.0.6	情報提供	netkeep: wldix1: end

1ページあたりの行数: 10 1-10 件目 / 75件

3 設定画面について

「セキュリティーダッシュボード」画面

セキュリティーダッシュボード

■ セキュリティーダッシュボード

すべてのグループに登録された無線アクセスポイントで有効な仮想APのSSIDや暗号化などの設定が一覧で表示されます。
※検索欄に、SSIDやネットワーク認証などの設定内容を入力すると、絞り込みができます。

セキュリティーダッシュボード									
すべてのグループに登録された無線アクセスポイントで有効な仮想APのSSIDや暗号化などの設定を一覧表示します。									
検索 <input type="text"/>									
グループ名	仮想APインターフェース	SSID	VLAN ID	ANY接続拒否	接続端末制限	アカウントिंग	MAC認証	ネットワーク認証	暗号化方式
1F	ath0	XXXXXXXXXX-XXXXXX	0	OFF	63	OFF	OFF	WPA-PSK/WPA2-PSK	AES
1F	ath1	XXXXXXXXXX-XXXXXX	0	OFF	63	OFF	OFF	オープンシステム/共有キー	なし
GROUP 1	ath0	XXXXXXXXXX-XXXXXX	0	OFF	63	OFF	OFF	オープンシステム/共有キー	なし
GROUP 1	ath1	XXXXXXXXXX-XXXXXX	0	OFF	63	OFF	OFF	オープンシステム/共有キー	なし

1ページあたりの行数: 10 1-4件目 / 4件 < >

3 設定画面について

「管理」画面

管理

■ 再起動

〈実行〉をクリックすると、本製品は再起動します。

管理

RC-AP10を管理します。

再起動

再起動

3 設定画面について

「管理」画面

管理

■ 設定の保存/復元

本製品の設定内容を保存したり、復元したりできます。

※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。

設定の保存/復元

① 設定ファイルに統計情報を含める OFF ON

② 設定の保存 保存

③ 設定の復元 復元

① 設定ファイルに統計情報を含める

設定ファイルに統計情報を含めるかどうかを選択します。(初期設定：OFF)
「ON」を選択して[設定の保存]項目の〈保存〉を押すと、設定ファイルに統計情報を含めて保存できます。

※統計情報を含めて保存する場合、管理しているアクセスポイントの台数によってはファイルサイズが大きくなり、保存に時間がかかります。

② 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〉をクリックすると、[設定ファイルに統計情報を含める]項目で選択した内容の設定ファイルが保存されます。(P.1-9)

③ 設定の復元

[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、テキストボックス内をクリックします。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。

④ 〈復元〉

[設定の復元]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。

3 設定画面について

「管理」画面

管理

■ 初期化

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、下記をご覧ください。



全設定初期化……………

〈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。

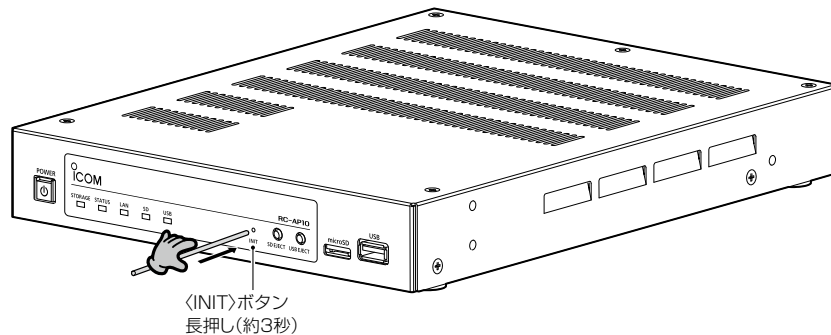
※初期化実行後、本製品のIPアドレスは「192.168.0.100」(出荷時の設定)になります。

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。

本製品に設定されたIPアドレスが不明な場合は

本製品に設定されたIPアドレスが不明な場合など、設定画面にアクセスできないときは、すべての機器を取りはずし、〈INIT〉ボタンを長く(約3秒)押ししてください。

※出荷時の状態に戻すために、本製品が再起動します。初期化後は、必要に応じて、再設定してください。



3 設定画面について

「管理」画面

管理

■ 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	
名称	RC-AP10
バージョン	

管理

■ アクセスポイント ファームウェア情報

本製品に収録されている無線アクセスポイント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。

アクセスポイント ファームウェア情報	
AP-9500	
AP-95M	

管理

■ ファームウェア更新

パソコンに保存しているファイルを指定して本製品のファームウェアをバージョンアップします。

ファームウェア更新	
① ファームウェア更新	更新

① ファームウェア更新 ……………

テキストボックス内をクリックして、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、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〉 ……………

〈更新〉をクリックすると、[ファームウェア更新]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、
 困ったときの対処法、設定画面の構成、仕様などを説明しています。

1. 困ったときは	4-2
2. 設定画面の構成について	4-3
3. 障害による管理不能を防止するには	4-6
ミラーリング機能を使用するには	4-6
ミラーリング機能を設定する	4-7
設定データを同期するには	4-8
4. ファイアウォールの設定について	4-9
5. 定格について	4-10
■ 一般仕様	4-10
■ 有線部	4-10

4 ご参考に

1. 困ったときは

下記のような現象は、故障ではありませんので、修理を依頼される前にもう一度お調べください。
それでも異常があるときは、弊社サポートセンターまでお問い合わせください。

[POWER]ランプが点灯しない

- ACアダプターが本製品に接続されていない
→ 本製品のACアダプター、およびDCプラグの接続を確認する
- ACアダプターをパソコンなどの電源と連動したコンセントに接続している
→ 本製品のACアダプターを壁などのコンセントに直接接続する

[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
→ 本製品やパソコンの[LAN]ポート、またはLANケーブルを確認する
- パソコン、またはHUBの電源が入っていない
→ パソコンとHUBの電源が入っていることを確認する

本製品の設定画面が正しく表示されない

- WWWブラウザのJavaScript機能、およびCookieを無効に設定している
→ JavaScript機能、およびCookieを有効に設定する
- Microsoft Internet Explorer 11を使用している
→ Microsoft Edge (Chromiumベース)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、パソコンに固定IPアドレスを設定にする
- 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
→ 〈スタート〉(ロゴボタン)→[設定]→[ネットワークとインターネット]にある[プロキシ]で、設定を確認する

ミラーリング機能で設定データが同期できない

- ミラーリング機能の設定を間違えている
→ 同期用のパスワードなどの設定を確認する
- リモートホスト側の電源が入っていない、LANケーブルが正しく接続されていない
→ パソコンとHUBの電源が入っていること、またはLANケーブルを確認する

4 ご参考に

2. 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。(別画面を除く)

RC-AP10設定	RC-AP10	認証	ユーザー名
			パスワード
		ネットワーク	IPアドレス
			サブネットマスク
			デフォルトゲートウェイ
			プライマリーDNSサーバー
			セカンダリーDNSサーバー
		日付と時刻	現在の日付と時刻
			タイムゾーン
			NTPクライアント
			NTPサーバー 1
			NTPサーバー 2
		MAC認証サーバー	認証ポリシー
		ローミングキャッシュ	ローミングキャッシュ
			PMKキャッシュタイムアウト時間
		監視タイムアウト	監視タイムアウト
メール通知		メール通知	メール通知機能
自動		自動	ファームウェア更新
			設定データ送信
			管理開始
		自動調整	自動調整
		チャンネルリスト	
ログ		ログのエクスポート	不正アクセス検知ログ
		外部ストレージへの ログ保存	ログ保存
ミラーリング		オプション	ミラーリング
アクセスポイント管理		グループ	グループ選択
		アクセスポイント一覧	グループ操作
			アクセスポイントの追加
			検索
			状態
			表示名
			IPアドレス
			チャンネル
			バージョン

4 ご参考に

2. 設定画面の構成について

共通設定	グループ	グループ選択
	ネットワーク	IPアドレス
		パケットフィルター
		Web認証
	無線LAN	無線LAN 1
		仮想AP
		MACアドレスフィルタリング
		ネットワーク監視
		WMM詳細
		レート
		ARP代理応答
		IP Advanced Radio System
		干渉波フィルタリング
		スケジュール
		無線LAN2
		仮想AP
		MACアドレスフィルタリング
		ネットワーク監視
		WMM詳細
		レート
		ARP代理応答
	IP Advanced Radio System	
	干渉波フィルタリング	
スケジュール		
災害用仮想AP★		
管理	管理者	
	HTTP/HTTPS	
	Telnet/SSH	
	自動時計	
	SNTPサーバー★	
	SYSLOG	
	SNMP	
	SNMPv3	
	LED	
	コマンド	
コマンド		
負荷分散	負荷分散	
個別設定	グループ	グループ選択
	アクセスポイント一覧	検索
		状態
		表示名
		IPアドレス
		チャンネル
		バージョン

★AP-96M、AP-9600の場合は表示されません。

4 ご参考に

2. 設定画面の構成について

SYSLOG	SYSLOG	日時
		IPアドレス
		レベル
		メッセージ
セキュリティーダッシュボード	セキュリティーダッシュボード	グループ名
		仮想APインターフェース
		SSID
		VLAN ID
		ANY接続拒否
		接続端末制限
		アカウントिंग
		MAC認証
		ネットワーク認証
		暗号化方式
管理	管理	再起動
		設定の保存/復元
		初期化
		ファームウェア情報
		アクセスポイント ファームウェア情報
		ファームウェア更新
ログアウト		
出力ログ		

3. 障害による管理不能を防止するには

RC-AP10の設定データをもう1台のRC-AP10と同期できるミラーリング機能を設定します。

設定することで、RC-AP10(プライマリー側)の故障などでアクセスできないとき、残りの1台(セカンダリー側)にアクセスして、管理不能になることを防止できます。

※設定データを同期したあと、無線アクセスポイントの設定を変更して上書き保存すると、未同期状態になりますので、再度同期させる必要があります。(P.4-8)

ミラーリング機能を使用するには

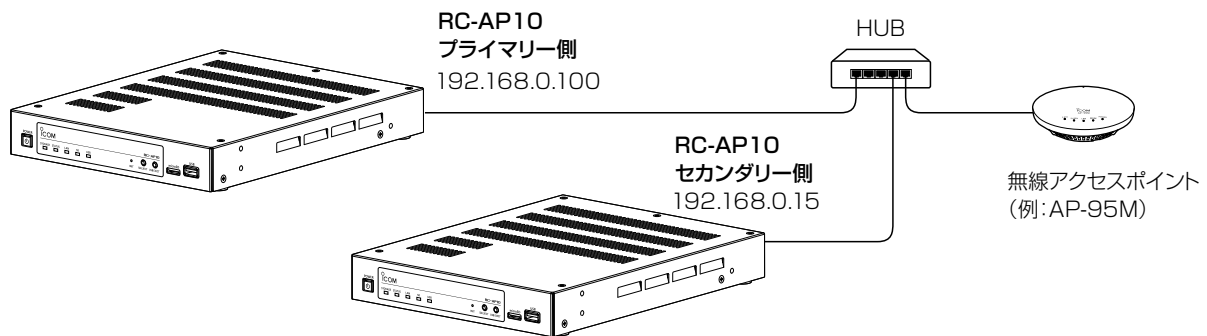
RC-AP10を2台用意します。

※プライマリー側とセカンダリー側のRC-AP10に、同じログインID、パスワードを設定してください。

※RC-AP10のバージョン情報が一致しないと、ミラーリング機能を使用できません。

※あらかじめ、プライマリー側のRC-AP10から無線アクセスポイント(例：AP-95M)を管理できる状態に設定されているものとして説明しています。

※4-7ページ以降に記載の手順で、ミラーリング機能をプライマリー側とセカンダリー側のRC-AP10に設定してください。



図に記載の数値は、設定例です。設定例の数値は、次ページの設定手順の説明にも使用しています。

設定時に必要な用語について

プライマリー : 日常の管理で使用するRC-AP10です。

セカンダリー : ミラーリング機能使用時、プライマリー側に同期して、設定データが複製されるRC-AP10です。

※ネットワークを介して遠隔操作される側のRC-AP10がリモートホストになります。

4 ご参考に

3. 障害による管理不能を防止するには

RC-AP10設定 > ミラーリング

ミラーリング機能を設定する

次の手順で、ミラーリングをプライマリー側とセカンダリー側のRC-AP10に設定してください。

- 1 「RC-AP10設定」→「ミラーリング」の順でクリックします。
「ミラーリング」画面が表示されます。

- 2 ミラーリングを有効(ON)にします。



- 3 優先順位(ローカルホスト)を選択し、リモートホストのIPアドレス、同期用パスワードを入力します。

プライマリー側



セカンダリー側



※同期用パスワードは、任意の半角英数字/記号(31文字以内)で入力します。

入力後は、「* (アスタリスク)」で表示されます。

※同期用のパスワード(例: icom)は、プライマリー側とセカンダリー側で同じ値を設定します。

- 4 画面右上にある「登録」をクリックして、設定内容を保存します。

4 ご参考に

3. 障害による管理不能を防止するには

RC-AP10設定 > ミラーリング

設定データを同期するには

ミラーリング機能をプライマリ側とセカンダリ側に設定後、次の手順で設定データを同期します。

- 1 同期方法を選択して、〈同期〉をクリックします。(例：「設定データを送信して同期します。」選択時)
「リモートホストに設定データを送信しました。」が表示されます。

プライマリ側

設定データ同期	
設定データを送信して同期します。	<input type="radio"/> 同期
設定データを受信して同期します。	<input type="radio"/> 同期

クリック

「設定データを送信して同期します。」選択時

ローカルホスト側で変更した設定データをリモートホスト側に送信して、同期するために設定データを上書き保存します。

「設定データを受信して同期します。」選択時

ローカルホスト側が、リモートホスト側で保存された設定データを受信して、同期します。

※この方法を選択したときは、設定データが上書き保存されません。

- 2 ミラーリングステータスで、設定データが同期されたことを確認します。

※リモートホスト側でも「一致」の表示に変わります。

プライマリ側

ミラーリングステータス		
ミラーリングステータス ミラーリングステータスを表示します。		
	ローカルホスト (192.168.0.100)	リモートホスト (192.168.0.15)
接続状況	-	接続
バージョン	1.03	1.03
優先順位	プライマリ	セカンダリ
設定データ	-	一致

確認する

ご参考に

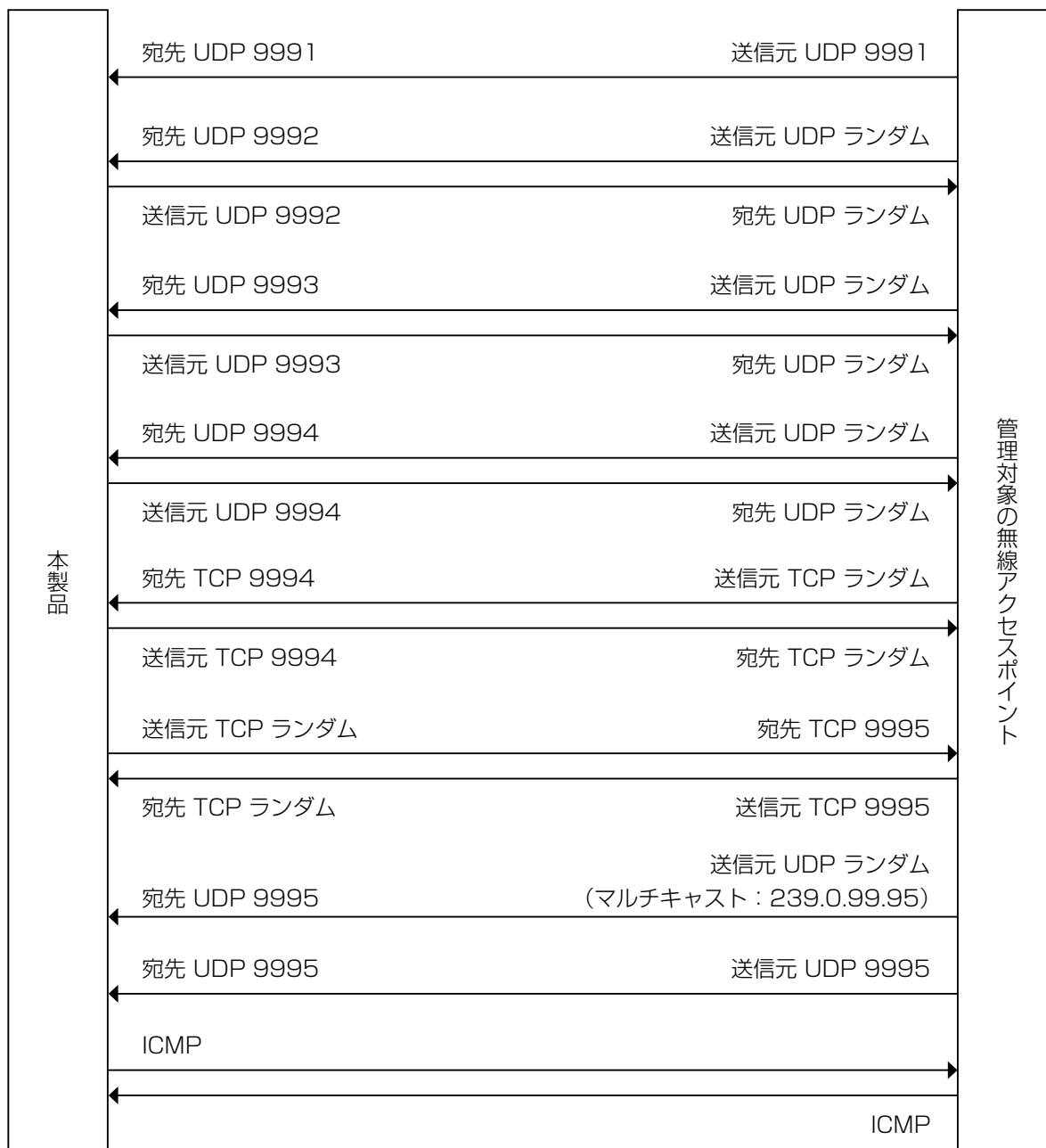
「ミラーリングデータの送信に失敗しました。」が表示され、設定データが同期できないときは、同期用のパスワードなどの設定を確認後、同期操作をしておいてください。

4. ファイアウォールの設定について

RC-AP10の通信が、ファイアウォールでブロックされることがあります。

通信がブロックされた場合、通信に使用するプロトコル、およびポート番号を許可することでブロックが解除され、通信できるようになります。

※設定方法について詳しくは、お使いになるファイアウォールソフトウェアの取扱説明書をご覧ください。



※UDP 9992/9993/9994、TCP 9994/9995は送受信

※UDP 9991、UDP 9995は受信のみ

※TCP 9995はミラーリング設定データ同期でも使用

※UDP 9995/ICMPはミラーリング監視でも使用

図 TCP、UDPの送信、宛先

5. 定格について

■ 一般仕様

- 電 源** : DC12V±10% [DCプラグ極性 : ⊖—⊕—⊕]
※ACアダプター(付属品)は、AC100V±10%
最大27W(付属のACアダプター使用時)
- 使 用 環 境** : 温度0～40℃、湿度5～95%(結露状態を除く)
- 外 形 寸 法** : 約213.0(W)×36.8(H)×270.2(D)mm(突起物を除く)
- 重 量** : 約1.6kg(付属品を除く)
- 適 合 規 格** : クラスB情報技術装置(VCCI)
- インターフェース** : ランプ(POWER、STORAGE、STATUS、LAN、SD、USB)
ボタン(POWER、INIT、SD EJECT、USB EJECT)
[USB]ポート×1(前面) : USB Aタイプ(USB2.0/1.1)
[USB]ポート×4(後面) : USB Aタイプ(USB3.0)
[microSD]ポート×1(前面)

※本製品では、[HDMI] (1/2)や[COM]ポート、[AUDIO OUT]ジャックを使用しません。

■ 有線部

- インターフェース** : [LAN]ポート(RJ-45型)×2(Auto MDI/MDI-X)
●IEEE802.3/10BASE-T準拠
●IEEE802.3u/100BASE-TX準拠
●IEEE802.3ab/1000BASE-T準拠
- 通 信 速 度** : 10/100/1000Mbps(自動切り替え/全二重)

※本製品では[LAN2]ポートを使用しません。

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。

How the World Communicates

～コミュニケーションで世界をつなぐ～