



●このマニュアルで使われている用語

このマニュアルでは、一部の表記を除いて以下の用語を使用しています。

用語	意味
本製品	無線LANアクセスポイント「WAB-M2133」を「本製品」と表記しています。
11ac/11a/11n/11g/11b	IEEE802.11ac規格を「11ac」、IEEE802.11a規格を「11a」、IEEE802.11n規格を「11n」、IEEE802.11g規格を「11g」、IEEE802.11b規格を「11b」と省略して表記している場合があります。
無線AP	「無線LANアクセスポイント」を略して「無線AP」と表記しています。
無線親機	無線ルーター、無線APを総称して「無線親機」と表記しています。
無線子機	無線LAN機能を内蔵したパソコン、無線アダプターを取り付けたパソコン、無線コンバーターを接続した機器などを総称して「無線子機」と表記しています。また、無線アダプター、無線コンバーターそのものを「無線子機」として表記している場合があります。

●このマニュアルで使われている記号

記号	意味
 注意	作業上および操作上で特に注意していただきたいことを説明しています。この注意事項を守らないと、けがや故障、火災などの原因になることがあります。注意してください。
	説明の補足事項や知っておくと便利なことを説明しています。

ご注意

- 本製品の仕様および価格は、製品の改良等により予告なしに変更する場合があります。
- 本マニュアルは以下ファームウェアバージョンの製品を基に記載しています。
WAB-M2133 : Ver.1.0.0
他のバージョンや他の製品では画面表示や機能が異なる場合があります。
- 本製品に付随するドライバー、ソフトウェア等を逆アセンブル、逆コンパイルまたはその他リバースエンジニアリングすること、弊社に無断でホームページ、FTP サイトに登録するなどの行為を禁止させていただきます。
- このマニュアルの著作権は、エレコム株式会社が所有しています。
- このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製 / 転載することを禁止させていただきます。
- このマニュアルの内容に関しては、製品の改良のため予告なしに変更する場合があります。
- このマニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点がございましたら、弊社テクニカル・サポートまでご連絡ください。
- 本製品の日本国外での使用は禁じられています。ご利用いただけません。日本国外での使用による結果について弊社は、一切の責任を負いません。また本製品について海外での（海外からの）保守、サポートは行っておりません。
- 本製品を使用した結果によるお客様のデータの消失、破損など他への影響につきましては、上記にかかわらず責任は負いかねますのでご了承ください。重要なデータについてはあらかじめバックアップするようにお願いいたします。
- Microsoft、Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。そのほか、このマニュアルに掲載されている商品名 / 社名などは、一般に各社の商標ならびに登録商標です。本文中における®および TM は省略させていただきます。
- 本製品は、GNU General Public License に基づき許諾されるソフトウェアのソースコードを含んでいます。これらのソースコードはフリーソフトウェアです。お客様は、Free Software Foundation が定めた GNU General Public License の条件に従って、これらのソースコードを再頒布または変更することができます。これらのソースコードは有用と思われるかもしれませんが、頒布にあたっては、市場性及び特定目的適合性についての暗黙の保証を含めて、いかなる保証も行いません。詳細については、弊社ホームページを参照下さい。なお、ソースコードの入手をご希望されるお客様は、弊社ホームページを参照下さい。尚、配布時に発生する費用は、お客様のご負担になります。

無線 LAN アクセスポイント WAB-M2133

User's Manual ユーザーズマニュアル

はじめに

この度は、エレコムの IEEE802.11ac/a/n/g/b 準拠 無線 LAN アクセスポイントをお買い上げいただき誠にありがとうございます。このマニュアルには本製品を使用するにあたっての手順や設定方法が説明されています。また、お客様が本製品を安全に扱っていただくための注意事項が記載されています。導入作業を始める前に、必ずこのマニュアルをお読みになり、安全に導入作業をおこなって製品を使用するようにしてください。

このマニュアルは、製品の導入後も大切に保管しておいてください。

安全にお使いいただくために





■本製品を正しく安全に使用するために

- ・お客様及び他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ本製品を正しく安全に使用するための重要な注意事項を説明しています。必ずご使用前に個の注意事項を読み、記載事項にしたがって正しくご使用ください。
- ・本書は読み終わった後も、**必ずいつでも見られる場所に保管しておいてください。**









本製品は、人命にかかわる設備、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器（医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係）への組み込みは考慮されていません。これらの機器での使用により、人身事故や財産損害が発生しても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。

■表示について







この「安全にお使いいただくために」では以下のような表示（マークなど）を使用して、注意事項を説明しています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。

	警告	この表示を無視して取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険性がある項目です。
	注意	この表示を無視して取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険性、もしくは物的損害を負う危険性がある項目です。
		丸に斜線のマークは何かを禁止することを意味します。丸の中には禁止する項目が絵などで表示されている場合があります。例えば、左図のマークは分解を禁止することを意味します。
		塗りつぶしの丸マークは何かの行為を行わなければならないことを意味します。丸の中には行わなければならない行為が絵などで表示されている場合があります。例えば、左図のマークは電源コードをコンセントから抜かなければならないことを意味します。



-  **万一、異常が発生したとき。**
本体から異臭や煙が出た時は、ただちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご相談ください。
-  **異物を入れないでください。**
本体内部に金属類を差し込まないでください。また、水などの液体が入らないように注意してください。故障、感電、火災の原因となります。
※万一異物が入った場合は、ただちに電源を切り販売店にご相談ください。
-  **落雷の恐れがあるときや雷発生時は、いったん電源を切って使用中を中断してください。**
感電、火災、故障の原因となります。
-  **水気の多い場所での使用、濡れた手での取り扱いはおやめください。**
感電、火災の原因となります。
-  **分解しないでください。**
ケースは絶対に分解しないでください。感電の危険があります。
分解の必要が生じた場合は販売店にご相談ください。
-  **別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) は他の電子機器では使用しないでください。**
仕様の違いにより、火災・故障の原因となります。
-  **表示された電源で使用してください。**
別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) の電源コードは、必ず AC100V のコンセントに接続してください。
-  **別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) の電源コードを大切に。**
別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) の電源コードは破損しないように十分ご注意ください。
コード部分を持って抜き差ししたり、コードの上にものを乗せると、被覆が破れて感電／火災の原因となります。
 - ・プラグは、コンセントにしっかりと根元まで差しご使用ください。
差し込みが不十分だと、接触不良等により、感電・火災の原因となります。
 - ・プラグの刃が曲がった場合は、使用を中止してください。
プラグとコンセントが接触不良をおこし、感電・火災の原因となります。
 - ・プラグにホコリ等が付着していないか、異常がないかどうか定期的に点検してください。
プラグにホコリ等が付着していると感電・火災の原因となります。

注意

- 
 別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) の電源コードは、なるべく壁コンセントに直接接続してください。
 タコ足配線や何本も延長したテーブルタップの使用は火災の原因となります。
- 
 別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) の電源コードは、必ず伸ばした状態で使用してください。
 束ねた状態で使用すると、過熱による火災の原因となります。
- 
 通気孔はふさがらないでください。
 過熱による火災、故障の原因となります。
- 
 高温・多湿の場所、長時間直射日光の当たる場所での使用・保管は避けてください。
 屋外での使用は禁止します。また、周辺の温度変化が激しいと内部結露によって誤動作する場合があります。
- 
 本体は精密な電子機器のため、衝撃や振動の加わる場所、または加わりやすい場所での使用 / 保管は避けてください。
- 
 ラジオ・テレビ等の近くで使用しますと、ノイズを与える事があります。また、近くにモーター等の強い磁界を発生する装置がありますとノイズが入り、誤動作する場合があります。必ず離してご使用ください。

無線 LAN をご使用になるにあたってのご注意

- 無線 LAN は無線によりデータを送受信するため盗聴や不正なアクセスを受ける恐れがあります。無線 LAN をご使用になるにあたってはその危険性を十分に理解したうえ、データの安全を確保するためセキュリティ設定をおこなってください。また、個人データなどの重要な情報は有線 LAN を使うこともセキュリティ対策として重要な手段です。
- セキュリティ対策の為、工場出荷時より設定された各種 ID やパスワードは任意の値に変更することを推奨します。
- 本製品は電波法に基づき、特定無線設備の認証を受けておりますので免許を申請する必要はありません。ただし、以下のことは絶対におこなわないようにお願いします。
 - ・本製品を分解したり、改造すること
 - ・本製品の背面に貼り付けてある認証ラベルをはがしたり、改ざん等の行為をすること
 - ・本製品を日本国外で使用するこ
 これらのことに違反しますと法律により罰せられることがあります。
- 心臓ペースメーカーを使用している人の近く、医療機器の近くなどで本製品を含む無線 LAN システムをご使用にならないでください。心臓ペースメーカーや医療機器に影響を与え、最悪の場合、生命に危険を及ぼす恐れがあります。
- 電子レンジの近くで本製品を使用すると無線 LAN の 2.4GHz 通信に影響を及ぼすことがあります。

もくじ

安全にお使いいただくために	4	WDS	83
Chapter 1 概要編	9	5 システム構成メニュー	85
1 製品の保証について	10	システム情報	85
2 サポートサービスについて	11	LAN 側 IP アドレス	88
エレコムネットワークサポート	11	LAN ポート	90
3 本製品の概要について	12	VLAN	92
本製品の特長	12	ログ	94
本製品の動作環境	13	Syslog サーバー	95
4 各部の名称とはたらき	14	6 ツールボックスメニュー	96
各部の名称とはたらき	14	管理者	96
Chapter 2 導入編	19	日時	98
1 本製品と設定用パソコンを接続する	20	設定を保存 / 復元	100
PoE 給電機器を使用する場合	20	初期化	103
別売のACアダプター (WAB-EX-AC12)を使用する場合	22	ファームウェア更新	103
2 本製品を設置する	27	ファームウェア確認	105
本製品にアンテナを取り付ける	27	I'm here	106
本製品を取り付ける	28	節電	107
本製品を取り外す	34	再起動スケジュール	109
Chapter 3 詳細設定編	39	LED 設定	111
1 設定ユーティリティー画面について	40	再起動	112
設定ユーティリティー画面を表示する	41	Chapter 4 ファームウェア設定編	113
設定ユーティリティーの設定画面	43	1 ファームウェア更新	114
設定メニューの内容	44	3 U-Boot ファイル更新	115
2 無線設定	45	Appendix 付録編	117
WPS	45	1 基本仕様	118
ゲストネットワーク	47		
基本設定	56		
詳細設定	59		
セキュリティ	62		
クライアント	63		
MAC フィルター	64		
RADIUS 設定	66		
内部 RADIUS サーバー	67		
ユーザー認証	68		
WMM	70		
ワイヤレスモニター	69		
3 災害モード (災害用統一 SSID)	73		
災害モード設定	73		
4 セキュリティを設定する (無線の暗号化)	77		
セキュリティ	78		

Chapter 1

概要編

1 製品の保証について

製品の保証とサービス

本製品には保証とご使用にあたっての注意について記載した文書「安全にお使いいただくために」が付いています。

●保証期間

保証期間はお買い上げの日より3年間です。保証期間を過ぎての修理は有料になります。詳細については保証書をご覧ください。保証期間中のサービスについてのご相談は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

●保証範囲

次のような場合は、弊社は保証の責任を負いかねますのでご注意ください。

- ・ 弊社の責任によらない製品の破損、または改造による故障
- ・ 本製品をお使いになって生じたデータの消失、または破損
- ・ 本製品をお使いになって生じたいかなる結果および、直接的、間接的なシステム、機器およびその他の異常

詳しい保証規定につきましては、保証書に記載された保証規定をお確かめください。

●その他のご質問などに関して

[P11「2 サポートサービスについて」](#)をお読みください。

2 サポートサービスについて

よくあるお問い合わせ、対応情報、マニュアル、修理依頼書、付属品購入窓口などをインターネットでご案内しております。ご利用が可能であれば、まずご確認ください。

エレコムネットワークサポート

エレコムネットワーク法人サポート

サポート（ナビダイヤル）0570-070-040

月～金 9：00～12：00、13：00～18：00

※夏期、年末年始、特定休業日を除く

※PHS・一部のIP電話からはご利用いただけません。お手数ですがNTTの固定電話（一般回線）や携帯電話からおかけくださいますようお願いいたします。

本製品は、日本国内仕様です。国外での使用に関しては弊社ではいかなる責任も負いかねます。また国外での使用、国外からの問合せにはサポートを行っておりません。
This product is for domestic use only. No technical support is available in foreign languages other than Japanese.

テクニカルサポートにお電話される前に

お問合せの前に以下の内容をご用意ください。

- ・ 弊社製品の型番
- ・ ネットワーク構成
- ・ ご質問内容（症状、やりたいこと、お困りのこと）

※可能な限り、電話しながら操作可能な状態でご連絡ください。

3 本製品の概要について

本製品の特長

●次世代規格「11ac」採用 & Wi-Fi 認証取得

無線は最新規格 IEEE802.11ac Wave2 対応で、近年導入の進む有線ギガバックボーンをフル活用できる最大 1733Mbps (5GHz・規格理論値) を提供します。

11ac 対応無線 LAN 子機との接続で、干渉の少ない 5GHz での超高速スループットを実現、業務効率を大幅に向上できます。

また、5GHz と 2.4GHz の同時通信に対応し、最新の 5GHz 対応の無線機器に加え、従来の 2.4GHz 対応の無線機器も同時に接続可能です (最大同時接続台数: 5GHz: 200 台、2.4GHz: 50 台、合計 250 台)。最新規格への移行と既存の無線 LAN 機器の活用を実現します。

Wi-Fi 認証を取得しているため、様々な機器と安心して接続できます。

●平等通信機能搭載

端末ごとの通信状況を均一化する「平等通信機能」を搭載し、複数端末の同時利用による動画再生やデータダウンロードにおける通信処理の待ち時間を軽減。

ICT 教育における 1 人 1 台の端末利用環境化での利用端末ごとの通信処理時間のばらつきを解消し、円滑な授業の進行をサポートします。

●ゲスト Wi-Fi 機能搭載

ゲスト Wi-Fi 機能を搭載し、セキュリティを守りつつ、来客者用ネットワークと社内ネットワークを分離することができます。

●マルチ SSID 機能搭載

1 台の無線アクセスポイントで複数の SSID を管理する「マルチ SSID」に対応、様々なセキュリティポリシーを 1 台で実現するため、SSID ごとに認証および暗号方式を設定できます。最大 32 個の SSID (2.4GHz: 16 個、5GHz: 16 個) を設定可能です。さらに RADIUS 認証にも対応。IEEE802.1x 認証により、アクセスを許可されたユーザーだけをネットワークに接続可能にし、セキュアなネットワークを構築することができます。

簡易な RADIUS サーバー機能も搭載しているため、正式な RADIUS サーバー導入に向け IEEE802.1x のよりセキュアなネットワークを体験頂くことも可能です。

●壁付け、天井付けに取付金具標準添付

専用金具およびマグネットを標準添付。壁付け・天井付けなど様々な取付方法に対応します。また、ケンジントンロックにも対応し、機器を盗難から守ります。

セキュリティカバーが付属されているので、アクセスポイントへのいたづらを防ぎます。

●節電スケジュール機能を搭載

無線 LAN を使用頻度が低い休日のオフィスなどで、自動的に無線や LED を OFF にする節電スケジュール機能を搭載。手間なく省エネを実現します。

●コンソールコマンド設定機能を搭載

専用シリアルケーブルによるコマンドラインでの設定変更ができます。また、Telnet にも対応し、ネットワーク経由での設定変更を実現しました。

●MU-MIMO 機能搭載 & ビームフォーミング機能搭載

複数端末に別々のデータを送信できる MU-MIMO 機能搭載により、端末側も MU-MIMO 対応であれば、最大 3 台と同時通信・処理が可能です。

集中して電波を送信する「ビームフォーミング」機能により、対応する端末では、離れた場所でも快適につながります。

本製品の動作環境

弊社では以下の環境のみサポートしています。

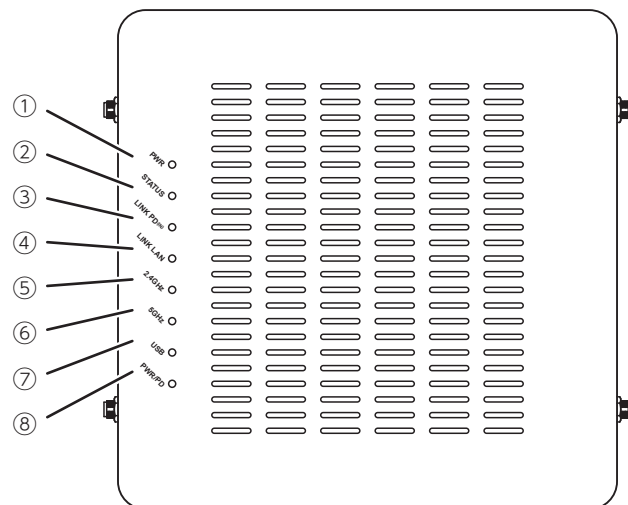
対応ブラウザ (Web設定ユーティリティー)	Internet Explorer 11 Microsoft Edge Chrome ver.23.0以降 Firefox ver.17以降 Safari ver.5以降
---------------------------	---

4 各部の名称とはたらき

各部の名称とはたらき

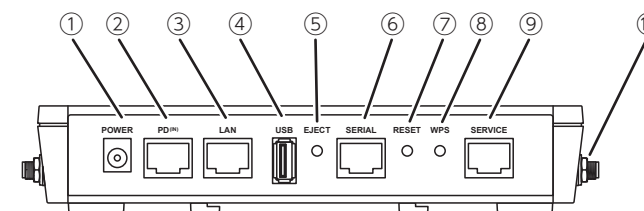
本体

天面



番号	名称	働き
①	PWR LED (緑色)	点灯: 電源が投入されています。
②	STATUS LED (赤色)	点灯: エラーが発生しています。 点滅: 1) 本製品の起動中です。 2) ファームウェアのアップデート中です。 3) 工場出荷時状態に初期化中です。 4) WPSによるネゴシエート中です。 5) I'mHere機能を使用した時です。
③	LINK PD (IN) LED (緑色)	点灯: LANへ接続しています。 点滅: データ通信中です。
④	LINK LAN LED (緑色)	点灯: LANへ接続しています。 点滅: データ通信中です。
⑤	2.4GHz LED (緑色)	点灯: 2.4GHz帯無線LAN機能を使用中です。 点滅: データ通信中です。
⑥	5GHz LED (緑色)	点灯: 5GHz帯無線LAN機能を使用中です。 点滅: データ通信中です。
⑦	USB LED (緑色)	点灯: USBメモリー接続中です。 点滅: データ通信中です。
⑧	PWR/PD LED (緑色)	点灯: PoE給電により電源が投入されています。 点滅: PoE電力が不足しています。

前面



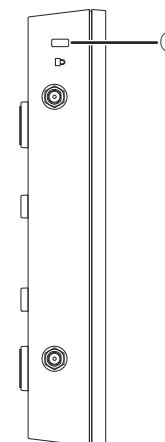
番号	名称	働き
①	DC ジャック	専用ACアダプター (WAB-EX-AC12 (別売)) を接続します。 ^{※1}
②	PD (IN) Etherポート	上位の回線を接続します。
③	LAN Etherポート	下位の回線を接続します。
④	USBポート	USBメモリーを接続できます。
⑤	USBイジェクトボタン	USBメモリーをイジェクトします。(3秒以上押す)
⑥	コンソールポート	コマンドラインからの設定用です。 ^{※2}
⑦	リセットボタン	工場出荷時状態に初期化します。(5秒以上押す)
⑧	WPSボタン	WPSを使用して無線LAN接続をします。(1秒以上押す)
⑨	メンテナンスポート	保守用です。使用しません。 ^{※3}
⑩	アンテナ端子	付属の専用アンテナを取り付けます。法律に抵触する可能性があるため付属専用アンテナ以外は接続しないでください。

※1 PoE 給電機器を使用する場合は、AC アダプターは不要です。IEEE802.3at に対応する給電機器をご利用ください。

※2 専用ケーブル以外は接続しないでください。ご使用になる時はシールを剥がしてご利用ください。

※3 シールを剥がさないでください。LAN ケーブルを接続しないでください。

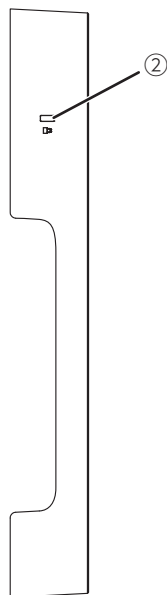
左側面



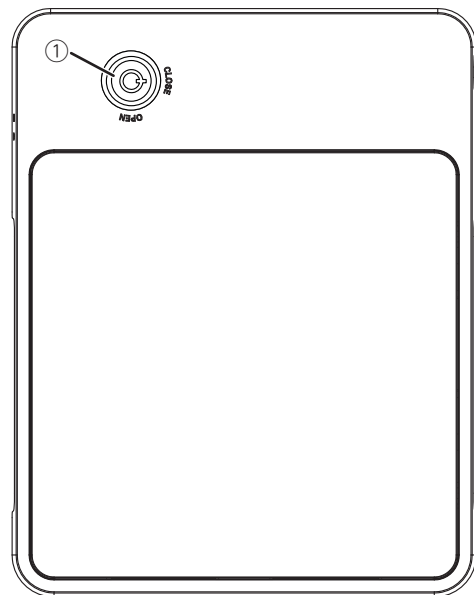
番号	名称	働き
①	セキュリティロック	セキュリティワイヤーを設置することができます。(ケンジントンロックにも対応しています。)

セキュリティカバー

左側面

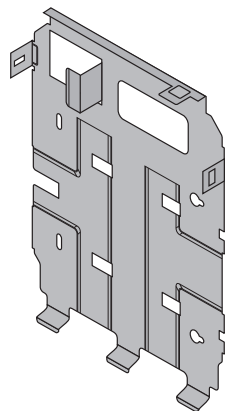


天面

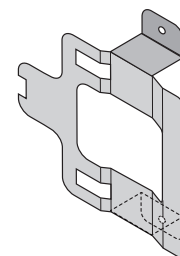


番号	名称	働き
①	ロック	本製品をセキュリティカバーで保護するために鍵で固定します。
②	セキュリティロック	セキュリティワイヤーを設置することができます。(ケンジントンロックにも対応しています。)

●セキュリティカバー用ブラケット



壁 / 天井設置用金具



Chapter 2

.....

導入編

本製品の導入方法について

本製品を接続する方法やパソコンとの接続方法については、本製品に添付の別紙「クイックセットアップガイド」などに、わかりやすい説明があります。

「クイックセットアップガイド」が見つからない場合は、エレコムホームページからもダウンロードできます。

1 本製品と設定用パソコンを接続する

本製品と本製品を設定するために使用するパソコン（以降、設定用パソコンと表記）の接続方法は、本製品への電源の供給方法によって異なります。

- ・電源に PoE 給電機器を使用する場合
- ・別売の AC アダプター（WAB-EX-AC12）を使用する場合

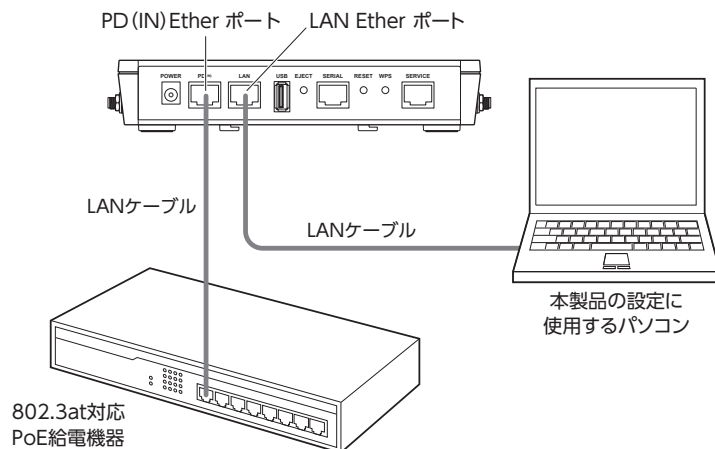
PoE 給電機器を使用する場合



スタンドアロン環境で設定を行います。ここで記載していない他のネットワーク機器を接続しないでください。

1 本製品と本製品の設定に使用するパソコンを接続します。

- ① 本製品のLAN Etherポートと、本製品の設定に使用するパソコンをLANケーブルで接続します。
- ② 本製品のPD (IN) EtherポートとIEEE802.3at対応PoE給電機器をLANケーブルで接続します。本製品に電源が供給されます。



- ・802.3at対応PoE給電機器は、本製品のPD (IN) Etherポートに接続してください。本製品に電力が供給されます。
- ・本製品と802.3at対応PoE給電機器を接続するLANケーブルには、必ずCAT5e以上の4対UTPを使用してください。
- ・802.3afのみ対応給電機器で給電を行うと、本製品は正常動作いたしません。
- ・SERIALポート及びSERVICEポートには、LANケーブルを接続しないでください。

2 本製品の設定に使用するパソコンのネットワークを設定します。

本製品の設定に使用するパソコンのネットワークを次のように設定します。

IPアドレス	192.168.3.2
サブネットマスク	255.255.255.0



- ・固定IPアドレスで接続するため、本製品を他のネットワークに接続しないでください。
- ・本製品は、DHCPサーバーからIPアドレスを取得していない場合、IPアドレスが「192.168.3.1」に設定されます。
- ・本製品の無線機能とIPアドレスの工場出荷時の設定値は、次のとおりです。

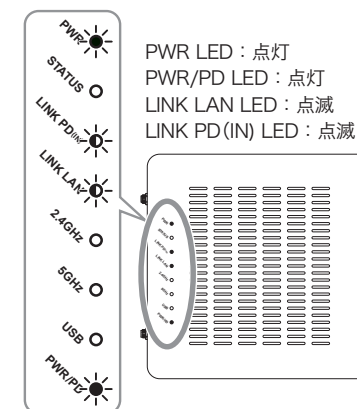
無線機能	無効（設定画面から有効にします）
IPアドレス	DHCPサーバーから自動取得

3 本製品と本製品の設定に使用するパソコンが正しく接続されたかを確認します。

電源投入後、本製品のLEDは以下のように遷移します。

- ① 全LEDが点灯または点滅します。
- ② 全LEDが消灯します。
- ③ LINK LAN LEDが点灯または点滅、PWR/PD LEDが点灯、STATUS LEDが点滅します。
- ④ 起動完了後、PWR LED・PWR/PD LEDが点灯、LINK LAN LEDとLINK PD (IN) LEDが点滅、STATUS LEDが消灯します。

本製品のLEDの状態が④になっていることを確認します。



- ・STATUS LEDは、起動時に点灯し、起動が完了すると消灯します。
- ・本製品の電源がONになってからこのLEDの状態になるまで、約30秒かかります。
- ・STATUS LED点灯中に、絶対に電源を切らないでください。故障の原因となり、場合によっては起動しなくなることがあります。
- ・PWR/PD LEDが点滅している場合は、PoEの給電電力が不足しています。802.3at対応機器から給電を行ってください。

**使用するケーブルについて**

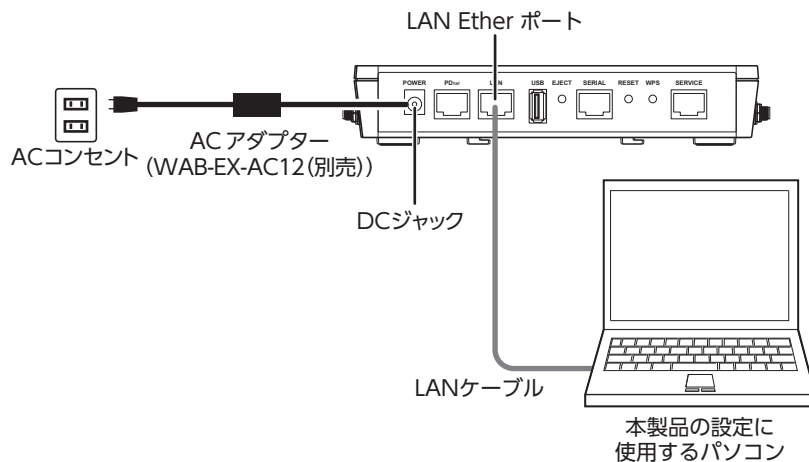
- UTP/STP ケーブルを使用してください。
- 100BASE-T では CAT5e 以上のケーブル、100BASE-TX では CAT5 以上のケーブル、10BASE-T では CAT3 以上のケーブルを使用します。
- 各 LAN ポートは Auto-MDIX 機能を備えていますので、ストレートケーブルまたはクロスケーブルを使用できます。
- 本製品と PoE 給電機器との接続には、必ず CAT5e 以上の 4 対 UTP を使用してください。

別売の AC アダプター (WAB-EX-AC12) を使用する場合

スタンドアロン環境で設定を行います。ここで記載していない他のネットワーク機器を接続しないでください。

1 本製品と本製品の設定に使用するパソコンを接続します。

- ① 本製品の LAN Etherポートと、本製品の設定に使用するパソコンを LANケーブルで接続します。
- ② 本製品の DCジャックに別売の ACアダプター (WAB-EX-AC12) を接続し、ACコンセントに ACアダプター (WAB-EX-AC12) を差し込みます。
本製品の電源が ON になります。



- SERIALポート及びSERVICEポートには、LANケーブルを接続しないでください。

2**本製品の設定に使用するパソコンのネットワークを設定します。**

本製品の設定に使用するパソコンのネットワークを次のように設定します。

IPアドレス	192.168.3.2
サブネットマスク	255.255.255.0



注意

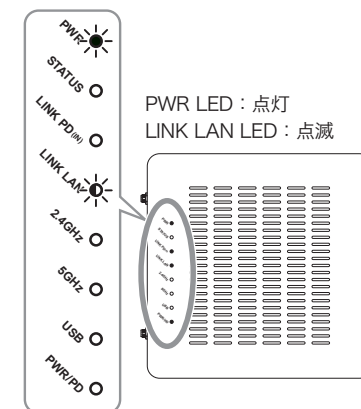
- 固定IPアドレスで接続するため、本製品を他のネットワークに接続しないでください。
- 本製品は、DHCPサーバーからIPアドレスを取得していない場合、IPアドレスが「192.168.3.1」に設定されます。
- 本製品の無線機能とIPアドレスの工場出荷時の設定値は、次のとおりです。

無線機能	無効 (設定ユーティリティで有効にします)
IPアドレス	DHCPサーバーから自動取得

3**本製品と本製品の設定に使用するパソコンが正しく接続されたかを確認します。**

電源投入後、本製品の LED は以下のように遷移します。

- ① 全LEDが点灯または点滅します。
- ② 全LEDが消灯します。
- ③ LINK LAN LEDが点灯または点滅し、STATUS LEDが点滅します。
- ④ 起動完了後、PWR LEDが点灯、LINK LAN LEDが点滅、STATUS LEDが消灯します。
本製品の LED の状態が④になっていることを確認します。



- STATUS LEDは、起動時に点灯し、起動が完了すると消灯します。
- 本製品の電源がONになってからこのLEDの状態になるまで、約30秒かかります。
- STATUS LED点灯中に、絶対に電源を切らないでください。故障の原因となり、場合によっては起動しなくなることがあります。

**使用するケーブルについて**

- UTP/STP ケーブルを使用してください。
- 100BASE-T では CAT5e 以上のケーブル、100BASE-TX では CAT5 以上のケーブル、10BASE-T では CAT3 以上のケーブルを使用します。
- 各 LAN ポートは Auto-MDIX 機能を備えていますので、ストレートケーブルまたはクロスケーブルを使用できます。

本製品の設定画面で無線を有効にする

- 1 設定用パソコンで、Internet ExplorerなどのWebブラウザを起動します。
- 2 Webブラウザの[アドレス]欄に、キーボードから「192.168.3.1」と入力し、キーボードの[Enter]キーを押します。



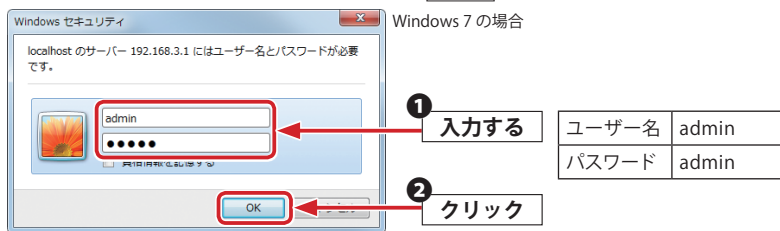
- 本製品の IP アドレス（初期値＝ 192.168.3.1）とパソコンの IP アドレスは、同じセグメント（192.168.3.xxx）である必要があります。
- 認証画面が表示されます。



認証画面が表示されない場合

本製品の電源を入れて、約3分程度待ってから、パソコンの電源を入れてください。

- 3 本製品のユーザー名とパスワードを入力し、[OK]をクリックします。



- 初期値は表のとおりです。半角英数字の小文字で入力します。

- 4 本製品の設定ユーティリティが起動し、設定画面が表示されます。



- 5 [無線設定]をクリックします。

- 6 使用する無線モード(2.4GHz 11bgnまたは5GHz 11ac 11an)の[基本設定]をクリックします。

- 7 [無線]の「有効」をクリックして選択し、[適用]ボタンをクリックします。

- 8 カウントダウンが始まり、本製品が再起動されます。再起動が完了するまでしばらくお待ちください。

- 9 使用する無線モード(2.4GHz 11bgnまたは5GHz 11ac 11an)の[セキュリティ]をクリックします。

- 10 [認証方式]から「WPA-PSK」を選択します。

11 [Pre-sharedキー]に半角英数8～63文字以内でキーを入力し、[適用] ボタンをクリックします。

12 カウントダウンが始まり、本製品が再起動されます。再起動が完了するまでしばらくお待ちください。

設定画面を終了する場合は、Web ブラウザーを閉じてください。

以上で無線設定が完了です。次に本製品を使用場所に設置します。

2 本製品を設置する

本製品は横置きのほか、壁面 / 天井の取り付けにも対応しています。

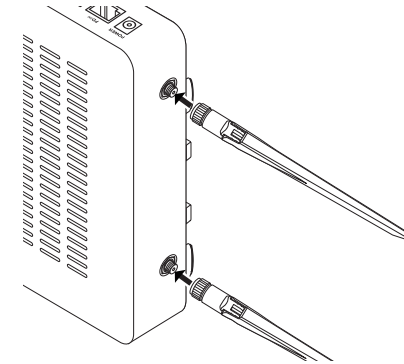
本製品にアンテナを取り付ける

本製品を設置するにあたり、まず初めに専用アンテナ 4 本を次の手順で取り付けます。



専用アンテナは 2.4GHz/5GHz 共通です。

1 本体のアンテナ端子4箇所専用アンテナをそれぞれ差し込みます。

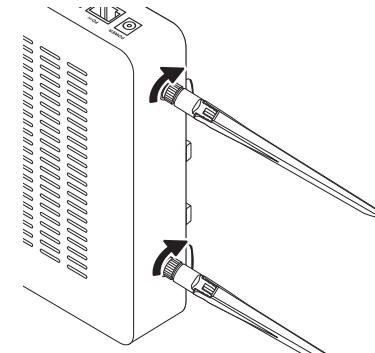


注意

- ・故障の原因となりますので、アンテナ端子を手で触れないでください。
- ・アンテナの破損する恐れがあるので、専用アンテナはアンテナ根元の部分を持って取り付けください。

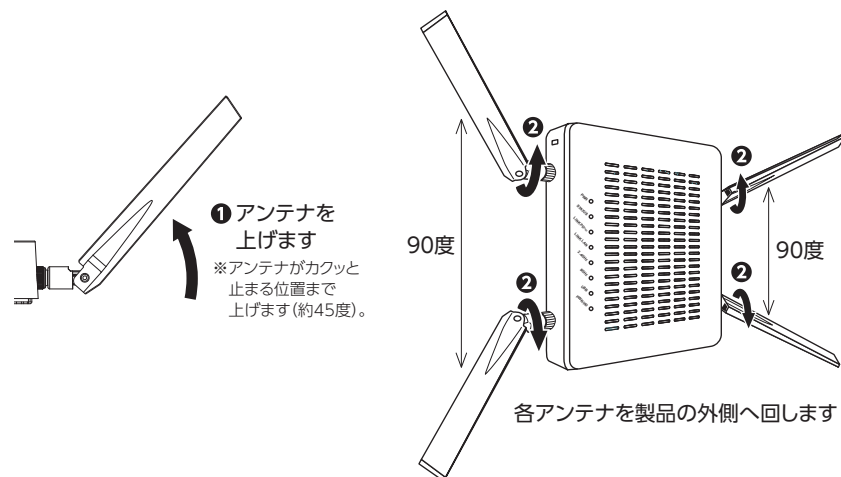


2 アンテナを時計周りに回します。



3 アンテナの角度を調整します。

推奨角度は、アンテナを上げ(①)、アンテナ同士が90度の角度になるよう製品の外側へ回してください(②)。



上記アンテナ角度は、もっとも基本的な設置角度となります。環境により最適なアンテナ角度が異なる場合もありますので、その場合はアンテナの角度調整を実施してください。

以上でアンテナの取り付けは完了です。

本製品を取り付ける

壁面への取り付けには、次の方法があります。

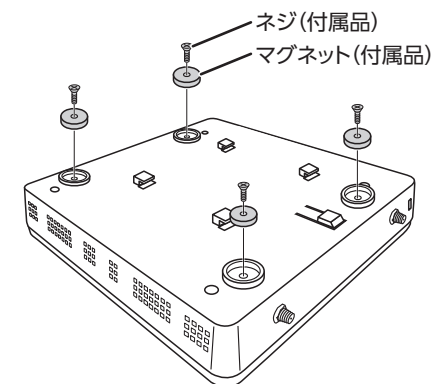
- ・マグネットを使用して設置
- ・壁 / 天井設置用金具を使用して設置
- ・セキュリティカバーセットを使用して設置



本説明ではデザインの都合上、本体にアンテナが取り付けられていない図で説明を行いますが、実際の設置時は、アンテナを付けた後で、取り付けをしてください。

マグネットによる設置の方法

1 本体背面に本製品に付属のマグネットをネジで取り付けます。



本体が破損する恐れがあるので、ネジは締め過ぎないようにしてください。

2 磁性体性の壁面へ取り付けます。



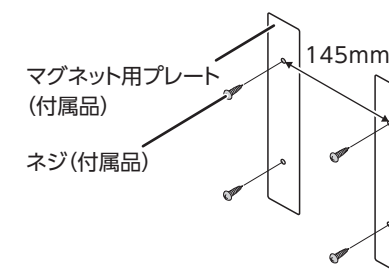
取り付け後、本製品が落下しないことを確認してください。

マグネット用プレートによる設置の方法

マグネット用プレートを使用し、磁性体以外の壁面へ取り付けすることができます。

1 P29「マグネットによる設置の方法」に従って、本体背面にマグネットを取り付けます。

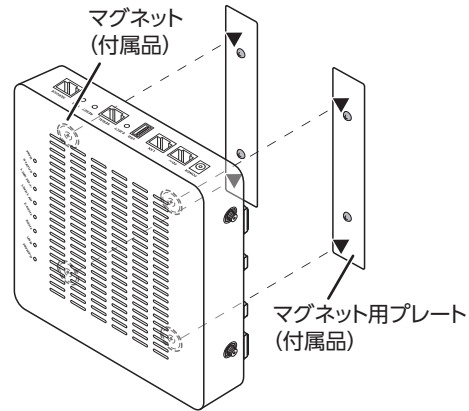
2 マグネットの位置に合わせて、付属の木ネジでマグネット用プレートを壁へ取り付けます。





- マグネット用プレートを取り付けるには、付属の木ネジ（皿型3.3mm径、全長16.2mm）を使用してください。
- マグネット用プレートは145mm間隔で設置してください。

3 本製品の背面のマグネットをマグネット用プレートに貼り付けて設置します。

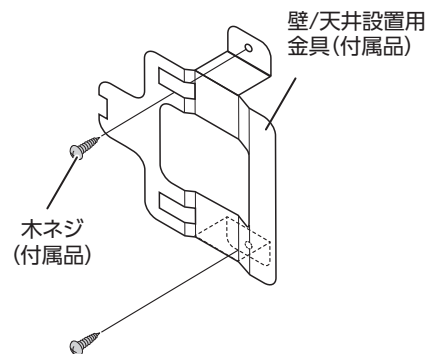


取り付け後、本製品が落下しないことを確認してください。

注意

壁 / 天井設置用金具による設置の方法

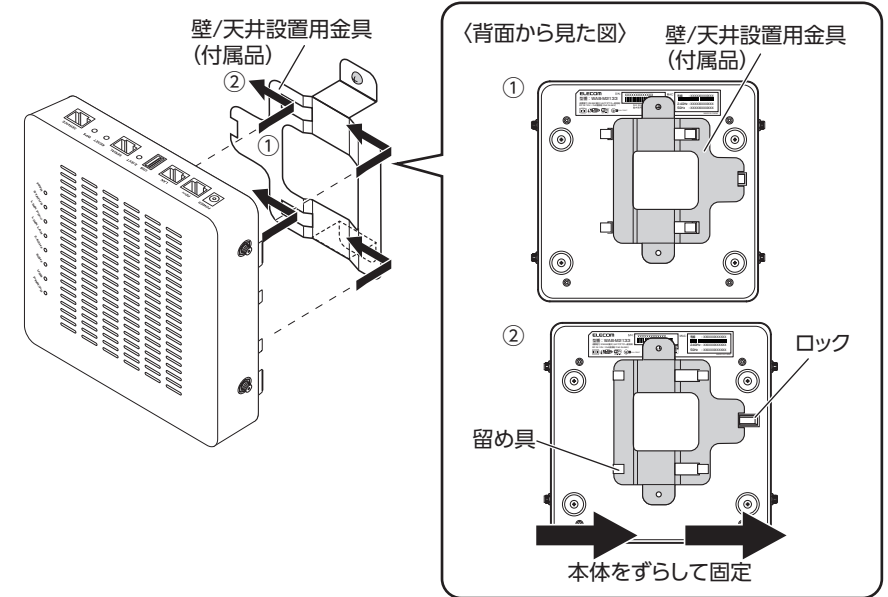
1 付属の木ネジで壁/天井設置用金具を壁/天井へ取り付けます。



- 壁 / 天井設置用金具を取り付けるには、付属の木ネジ（ナベ型2.9mm径、全長22mm）を使用してください。

2

本体背面の留め具を引っ掛けるように壁/天井設置用金具にはめて①、本製品を左方向（LEDのある方向）にずらして固定します②。



取り付け後、本製品が落下しないことを確認してください。

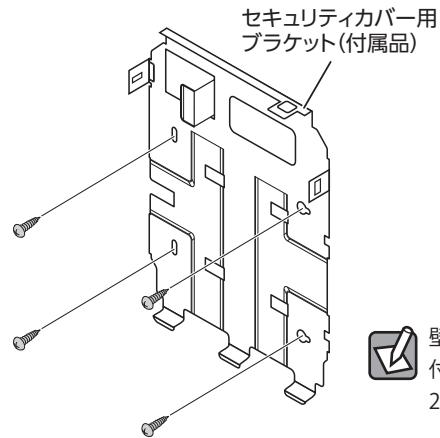
注意

セキュリティカバーセットによる設置する方法

本製品には、専用のセキュリティカバーが付属しています。

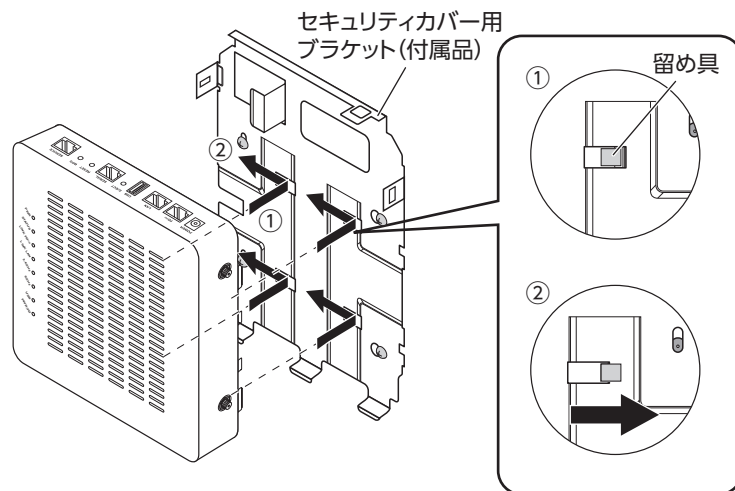
セキュリティカバーを取り付けることにより、盗難やケーブルを抜く・刺すなどのいたずらの防止になります。

1 セキュリティカバー用ブラケットを付属の木ネジを使い、壁/天井へ取り付けます。

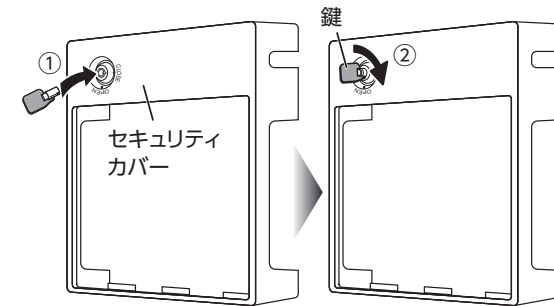


壁/天井設置用金具を取り付けるには、付属の木ネジ（ナベ型 2.9mm 径、全長 22mm）を使用してください。

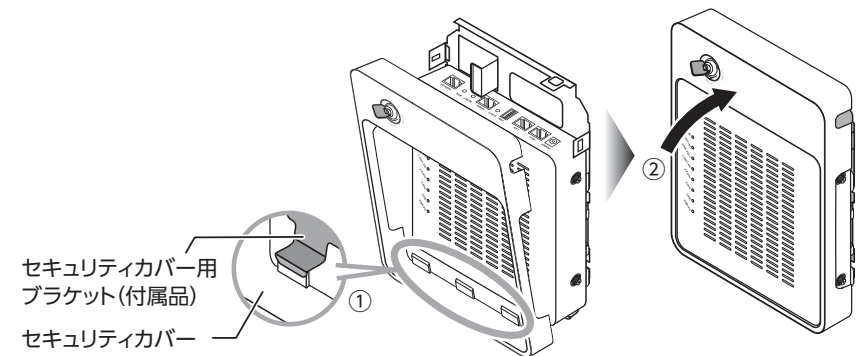
2 本体背面の留め具をセキュリティカバー用ブラケットにはめて(①)、本製品を左方向(LEDのある方向)にずらして固定します(②)。



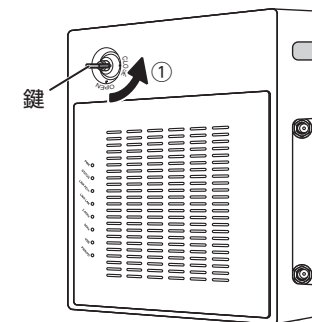
3 セキュリティカバーに付属の鍵を鍵穴に挿入し(①)、鍵をOPEN側に向けます(②)。



4 セキュリティカバーの下側内部のツメをセキュリティカバー用ブラケットの金具に引っ掛け(①)、本製品にセキュリティカバーを装着します(②)。



5 鍵をCLOSE側に回し(①)、セキュリティカバーをロックします。



6 鍵を鍵穴から引き抜きます。



注意

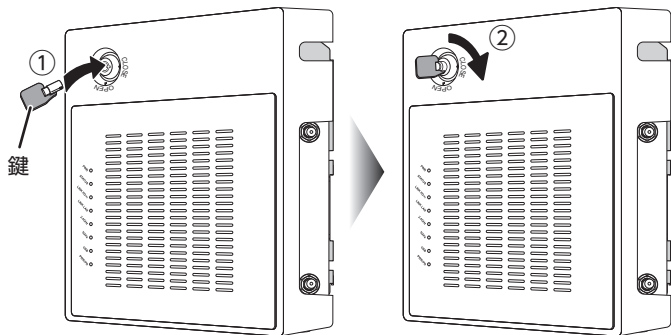
取り付け後、本製品が落下しないことを確認してください。

本製品を取り外す

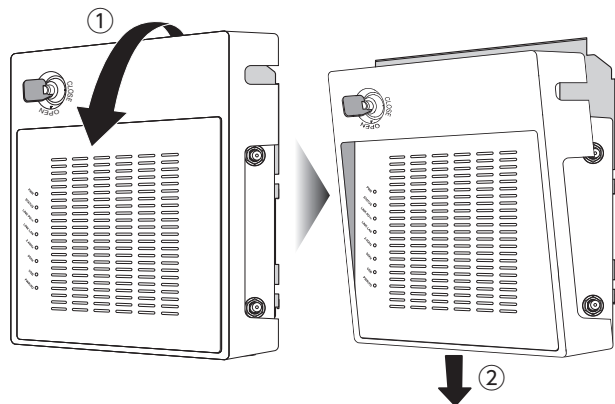
本製品の取り外し方法は以下の通りです。

セキュリティカバーの取り外し方法

- 1 セキュリティカバーに付属の鍵を鍵穴に挿入し①、鍵をOPEN側に回し②セキュリティカバーのロックを解除します。

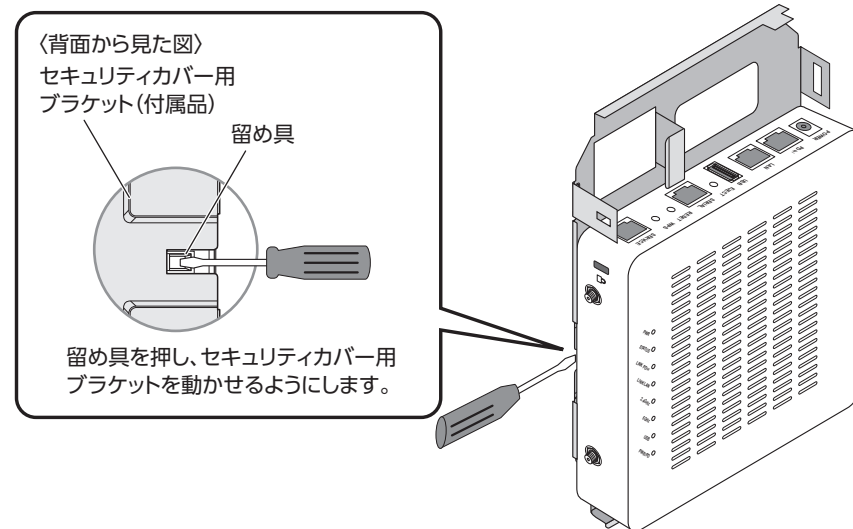


- 2 セキュリティカバーの下側は、内部のツメに引っかかっています。上側を手前に引いて①、次に下側のツメ部分を外します②。

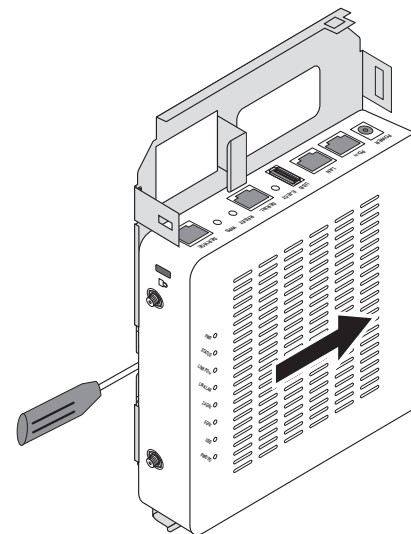


セキュリティカバー用ブラケットの取り外し方法

- 1 P34「セキュリティカバーの取り外し方法」に従って、セキュリティカバーを取り外します。
- 2 接続されているケーブルを全て取り外してください。
- 3 本体背面にある留め具をマイナスドライバー等で押さえます。



- 4 留め具を押ししたまま本製品を右方向(LEDが無い方向)にずらして、セキュリティカバー用ブラケットから取り外します。





- 本体を設置金具から取り外す際は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。
- セキュリティカバーと本体ケースに傷をつけないよう注意してください。
- 設置環境によっては、本体背面が高温になっている場合があります。その場合は、電源を切ってから時間を置き、本体温度が低下してから取り外し作業を実施してください。

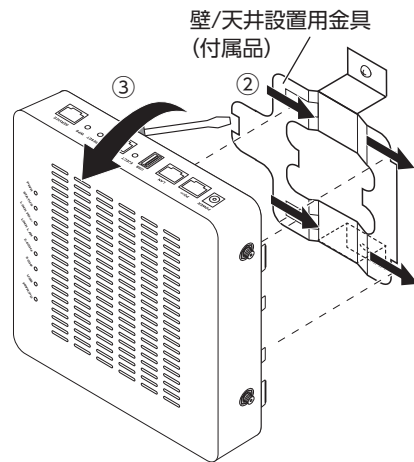
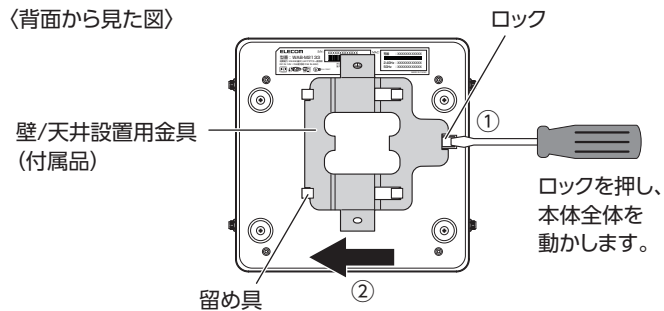


- 本体を設置金具から取り外す際は、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。
- セキュリティカバーと本体ケースに傷をつけないよう注意してください。
- 設置環境によっては、本体背面が高温になっている場合があります。その場合は、電源を切ってから時間を置き、本体温度が低下してから取り外し作業を実施してください。

壁 / 天井設置用金具の取り外し方法

- 1 マイナスドライバーのような細くてかたいもので、LED部の背面にあるロックを押し込み(①)、本体全体を右に動かして(②)、壁/天井設置用金具から外します(③)。

〈背面から見た図〉



Chapter 3

.....

詳細設定編

1 設定画面について

本製品の各種機能を設定するには、パソコンから Web ブラウザーを使って、本製品の設定画面に接続する必要があります。ここでは、簡単に本製品の設定画面に接続する方法を説明します。



本製品に接続するパソコンの IP アドレスについて

本製品の設定画面に接続するには、パソコンの IP アドレスが本製品の IP アドレスと同じセグメントである必要があります。パソコン側が IP アドレスを自動取得するように設定されている場合や、本製品とセグメントが異なる場合は、あらかじめパソコン側の IP アドレスを手動で割り当ててください。

詳細は、[P20「1 本製品と設定用パソコンを接続する」](#)を参照してください。

本製品の IP アドレス初期値 = 192.168.3.1

設定画面を表示する

- 1 本製品に接続するパソコンで、Internet ExplorerなどのWebブラウザを起動します。
- 2 Webブラウザの[アドレス]欄に、キーボードから「192.168.3.1」と入力し、キーボードの[Enter]キーを押します。



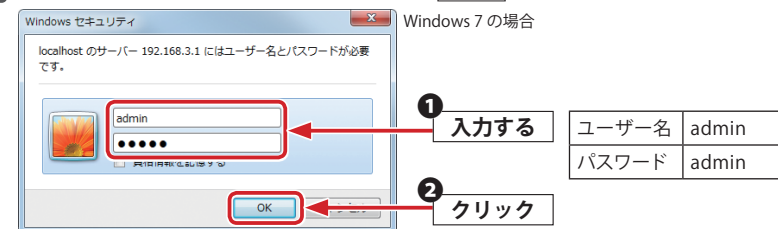
- 本製品の IP アドレス（初期値 = 192.168.3.1）とパソコンの IP アドレスは、同じセグメント（192.168.3.xxx）である必要があります。
- 認証画面が表示されます。



認証画面が表示されない場合

本製品の電源を入れて、約3分程度待ってから、パソコンの電源を入れてください。

- 3 本製品のユーザー名とパスワードを入力し、**OK**をクリックします。



- 初期値は表のとおりです。半角英数字の小文字で入力します。

4 本製品の設定ユーティリティが起動し、設定画面が表示されます。



不特定多数の人が利用するような環境では、第三者に設定を変更されないように、パスワードの変更をお勧めします。詳細は、[P96「管理者」](#)を参照してください。

設定ユーティリティの設定画面

設定ユーティリティに接続したときに表示される設定画面について説明します。設定画面の上部には3種類の設定メニューがあります。このボタンをクリックすると、画面左のメニューリストに本製品のさまざまな機能を設定できる詳細メニューが表示されます。



設定メニューの内容

ここでは設定メニューの概要を説明します。

メニュー項目	内容
システム構成	本製品の状態、有線LAN機能を設定します。 システム情報 (→P85)、LAN側IPアドレス (→P88)、LANポート (→P90)、VLAN (→P92)、ログ (→P94)、Syslogサーバー (→P95) があります。
無線設定	本製品へ無線接続するための機能を設定します。 WPS (→P45)、ゲストネットワーク (→P47)、基本設定 (→P56)、詳細設定 (→P59)、セキュリティ (→P78)、クライアント (→P63)、WDS (→P83)、MACフィルター (→P63)、RADIUS (→P65)、WMM (→P70)、ワイヤレスモニター (→P69)、災害モード (→P70) があります。
ツールボックス	本製品の管理情報の設定や表示をします。 管理者 (→P96)、日時 (→P98)、設定を保存/復元 (→P100)、初期化 (→P103)、ファームウェア更新 (→P103)、I'm here (→P106)、節電 (→P107)、LED設定 (→P111)、再起動 (→P112) があります。

- 有線 LAN の設定をするには [LAN 側 IP アドレス \(→ P88\)](#)
- 無線 LAN の設定をするには [WPS \(→ P45\)](#)
- 無線 AP の基本設定をするには [基本設定 \(→ P56\)](#)
- 無線 AP の詳細設定をするには [詳細設定 \(→ P59\)](#)

2 無線設定

本製品の無線 LAN 機能を設定します。



設定を変更した場合

設定を変更した場合は、必ず **[適用]** をクリックして設定を保存してください。しばらくすると自動的に再起動します。引き続き他の項目の設定をしたい場合は、同様に設定の変更と、保存を行ってください。

WPS

WPS (Wi-Fi Protected Setup) 機能の設定をします。



メニューで **[無線設定]** をクリックし、画面左のメニューリストから **[WPS]** をクリックします。

The screenshot shows the configuration page for WPS. The top navigation bar includes 'ELECOM Wireless AP for Business', 'ホーム | ログアウト', and a language dropdown set to 'Japan (日本語)'. Below the navigation bar, there are tabs for 'システム構成', '無線設定' (highlighted), and 'ツールボックス'. The left sidebar contains a tree view of settings, with '無線設定' expanded and 'WPS' selected. The main content area is titled 'WPS' and contains the following settings:

- WPS**: A checkbox labeled '有効' (Enabled) is checked. Below it is a '適用' (Apply) button.
- WPS**: A section with a 'PIN' field containing '24033244' and a 'PIN生成' (Generate PIN) button. Below that is a 'プッシュボタンWPS' (Push Button WPS) section with a 'スタート' (Start) button. At the bottom of this section is a 'PINによるWPS' (WPS by PIN) section with an empty input field and a 'スタート' (Start) button.
- WPSセキュリティ**: A section with a 'WPSステータス' (WPS Status) section containing '設定済' (Set) and '解除' (Cancel) buttons.
- 無線 2.4GHz 11b/g/n**: A section with 'SSID' (elecom2g01-XXXXXX), 'セキュリティ' (WPA/WPA2-PSK TKIP/AES mixed mode), and '暗号化' (XXXXXXXXXXXX) fields.
- 無線 5GHz 11ac/n/a**: A section with 'SSID' (elecom5g01-XXXXXX), 'セキュリティ' (WPA/WPA2-PSK TKIP/AES mixed mode), and '暗号化' (XXXXXXXXXXXX) fields.

WPS	WPS機能を使用する場合はチェックします。(初期値:チェックあり)
-----	-----------------------------------

● WPS

PINコード	本製品のPINコードです。子機に入力するために使用します。 [PIN生成] をクリックすると、新しいPINコードを発行できます。初期値ではPINコードの桁が少ない場合があります。 [PIN生成] をクリックして、新しいPINコードをご使用ください。
プッシュボタンWPS	本体の「WPSボタン」の代わりに [スタート] をクリックすることで、WPS接続を開始できます。(このとき、PINコードの入力は必要ありません。)
PINによるWPS	接続する無線子機のPINコードを設定します。PINコードを入力し、 [スタート] をクリックします。

● WPS セキュリティー

WPSステータス	WPS機能を実行したときに反映される設定内容を表示します。 [解除] をクリックすると未構成の状態になります。 未設定: 2.4GHzまたは5GHzの設定が未設定です。 設定済: 2.4GHz、5GHzそれぞれの設定が設定済です。 WPSの接続先となる次の情報が表示されます。 SSID、セキュリティ、暗号化キー
----------	--

ゲストネットワーク

ゲストユーザーが本製品を経由して、一時的にインターネットにのみアクセスできるゲストネットワークを設定します。通常使用しているネットワークとは分離したネットワークを提供しますので、安心してお使いいただけます。本書は5GHzのSSIDを使ってゲストネットワークを設定する場合の説明を行います。



ゲストネットワークには、以下の制限が適用されます。

- ・ゲストネットワークによる接続は、http (80 番ポート) / https (443 番ポート) など、ホームページ閲覧・メール送受信に関するポートのみに制限されます。(設定変更で制限なく利用も可能です。)
- ・通信制限による、別セグメントのサーバーやプリンターなどへのアクセスは制限されません。



メニューで**[無線設定]**をクリックし、画面左のメニューリストから**[ゲストネットワーク]**をクリックします。

The screenshot shows the configuration page for the Guest Network. The left sidebar has a menu with '無線設定' at the top, followed by 'WPS', 'ゲストネットワーク' (highlighted with a red box), '2.4GHz 11bgn', '5GHz 11ac 11an', 'RADIUS', 'WMM', 'ワイヤレスモニター', and '災害モード'. The main area is titled 'ゲストネットワーク' and contains the following settings:

- ゲストネットワーク: 有効 無効
- 無線: 2.4 GHz
- SSIDの選択: elecom2g01-XXXXXX
- SSID: elecom2g01-XXXXXX
- DHCP IPアドレス: 192.168.169.1
- DHCP サブネットマスク: 255.255.255.0
- DHCP リース時間: 2 時間
- DHCP 開始IPアドレス: 192.168.169.100
- DHCP 終了IPアドレス: 192.168.169.200
- ゲスト 接続可能時間: 6 時間
- 接続制限時間: 12 時間
- 接続可能回数: 2 回
- 認証タイプ: 認証なし
- 接続制限台数: 50 台

Below these are sections for '通信制限' (Communication Restriction) and 'トラフィックシェーピング' (Traffic Shaping). Under '通信制限', '利用可能ポート' (Available Ports) is set to 'Web・メールのみ' (Web/Email only). Under 'トラフィックシェーピング', it is set to '無効' (Disabled). At the bottom, there is a field for '管理用デバイスのMACアドレス' (Management Device MAC Address).

●ゲストネットワーク

ゲストネットワーク	ゲストネットワーク機能の「有効」または「無効」を設定します。 (初期値:無効)
無線	無線LANの帯域を「2.4GHz」または「5GHz」から選択します。 (初期値:2.4GHz)
SSIDの選択	ゲストネットワーク用に使用するSSIDを選択します。
SSID	ゲストネットワークのSSIDを入力します。 (初期値:elecom2g01-XXXXXX (2.4GHz) または elecom5g01-XXXXXX (5GHz)) 設定したSSIDは[SSIDの選択]の選択肢に反映されます。
DHCP IPアドレス	ゲストネットワークで適用するDHCPサーバーのIPアドレスを入力します。 (初期値:192.168.169.1)
DHCPサブネットマスク	ゲストネットワークで適用するDHCPサーバーのサブネットマスクを入力します。 (初期値:255.255.255.0)
DHCPリース期間	ゲストネットワークで適用するDHCPサーバーから割り振られるIPアドレスのリース期間を次の中から選択します。(初期値:2時間) 「30分」、「1時間」、「2時間」、「12時間」、「1日」、「2日」、「1週間」、「2週間」、「無期限」
DHCP開始IPアドレス	ゲストネットワークに接続する無線機器に割り当てるIPアドレスの開始IPアドレスを入力します。(初期値:192.168.169.100)
DHCP終了IPアドレス	ゲストネットワークに接続する無線機器に割り当てるIPアドレスの終了IPアドレスを入力します。(初期値:192.168.169.200)
ゲスト接続可能時間	ゲストネットワークに接続できる時間を設定します。(初期値:6時間)
接続制限時間	ゲストネットワークへ接続できない時間を設定します。(初期値:12時間)
接続可能回数	この機能は、認証タイプが「認証画面」「E-MAIL認証」の時に利用可能です。「接続制限時間」内に複数回の接続を許可することも可能です。「ゲスト接続可能時間」経過後、接続可能回数の範囲内であれば、再度接続が可能になります。「ゲスト接続時間」×「接続可能回数」が、「接続制限時間」以下になるように、時間・回数を設定してください。 (初期値:2回)
認証タイプ	ゲストネットワークで適用する認証タイプを設定します。 「認証なし」「認証画面」「E-MAIL認証」
接続制限台数	ゲストネットワークに接続するクライアントの最大同時接続台数を設定します。(設定範囲は、1~50 (初期値50))
公開用AP名称	認証画面、認証用メールに記載される、アクセスポイントの名称です (初期値:製品名→P96「管理者」)

●E-MAIL 認証

送信元電子メールアドレス	IDとパスワードを送付するメールアドレスを設定します。
SMTPサーバーアドレス	メールを送信するSMTPサーバーのアドレスを設定します。
SMTPサーバーポート	SMTPサーバーで使用する認証に合わせたポート番号を設定します 465:SSL、587:TLS
有効認証	SMTPサーバーで使用する認証を「SSL」または「TLS」から選択します。
アカウント	SMTPサーバーを使用するためのアカウント名を設定します。
パスワード	SMTPサーバーを使用するためのパスワードを設定します。

●通信制限

利用可能ポート	ゲストネットワークに接続したクライアントが、インターネットと通信できるポート番号を制限します。(初期値:Web・メールのみ) 制限なし:制限を行わず全てのポートでの通信を可能にします。 Web・メールのみ:Web およびメールに関するポート番号の通信のみ許可します。「ポートの編集」ボタンをクリックすると、利用可能なポート番号を無効化することも可能です。 初期状態では、以下のポートが利用可能です。 HTTP:80、HTTPS:443、HTTP Proxy:8080、SMTP:25、POP3:110、IMAP:143、SMTPS:465、POP3S:995、IMAPS:993、Submission:587
---------	--

●トラフィックシェーピング

トラフィックシェーピング	トラフィックシェーピング機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効) 「有効」に設定した場合は、通信量を制御し、パケットを遅延させることで帯域幅を確保します
レート制限	制限する通信量(kbps)を入力します。

●管理者デバイスのMACアドレス

管理者デバイスのMACアドレス	ゲストネットワークから設定ユーティリティへアクセス可能な管理者のMACアドレスを登録します。 (ゲストネットワークからは、通常のユーザーは設定ユーティリティ画面へアクセスできません。)
-----------------	---

ゲストネットワークには、2種類の使用方法があります。

1. ゲストネットワーク用SSIDに接続し、フリーでご利用いただく方法
2. ゲストネットワークにE-mail認証を設定する方法

使用方法1の場合には、ゲストネットワーク設定を行ってください。

使用方法2の場合には、ゲストネットワーク設定、E-MAIL認証設定、ユーザーの認証の設定を行ってください。

ゲストネットワーク設定

- ① [無線設定] の5GHz 11ac 11anの [基本設定] から [無線] を [有効] にします。
- ② [SSID数] をクリックし有効SSID数を設定します。(今回は3つに設定します。)
- ③ [SSID] の名称を変更し、今回はSSID3をゲストネットワーク用SSIDに割り振ります。
- ④ [適用] を押します。

※オートチャンネルやセキュリティ等の設定は必要に応じて設定を行ってください。

- ⑤ [無線設定] の [ゲストネットワーク] から [有効] を選択します。
- ⑥ [無線] 設定の5GHzを選択します。
- ⑦ [SSIDの選択] からゲストネットワークに割り当てるSSIDを選択します。
- ⑧ ゲストネットワークのIP アドレス (デフォルトゲートウェイ) を入力します。(初期値: 192.168.169.1)
- ⑨ ゲストネットワークのサブネットマスクを入力します。(初期値: 255.255.255.0)
- ⑩ IPアドレスの範囲を設定します。
- ⑪ 「認証タイプ」で「認証なし」を選択した場合は⑩ [適用] を選択し、設定を反映します。「認証タイプ」で「認証画面」を選択した場合は⑫、⑬、⑭を設定します。
- ⑫ 「ゲスト接続可能時間」でゲストが接続できる時間を設定します。(1時間単位)
例: 「1時間」で設定した場合、ゲストネットワークに接続後、1時間使用できます。
- ⑬ 「接続制限時間」で、ゲストネットへの接続を管理する全体の時間枠を設定します。(12~24時間)
- ⑭ 「接続可能回数」で、ゲストが「ゲスト接続可能回数」を利用できる回数を指定します。(1~24)
- ⑮ 必要に応じて、公開用AP名称を変更します。英数字、一部の記号が利用可能です。
- ⑯ [適用] を選択し、設定を反映する。



接続制限時間設定の注意点について

接続制限時間は、ゲスト接続可能時間と組み合わせて設定することで、ゲストネットワークへの接続制限を調整することができます。

〈例1〉お客様が1日に最大3回、1回あたり3時間のゲストネットワーク接続を許可する場合の設定は以下となります。

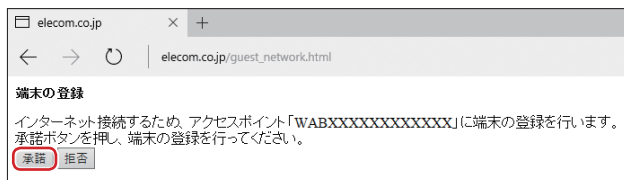
- ・ゲスト接続可能時間: 3時間
 - ・接続制限時間: 24時間
 - ・接続可能回数: 3回
- 接続から3時間が経過すると、再度認証が必要になります。3回目の認証から3時間経過後は、翌日の最初の認証時間までの時間は利用できなくなります。

〈例2〉お客様が営業時間(12時間)に最大2時間のゲストネットワーク接続を1回だけ許可する場合の設定は以下となります。

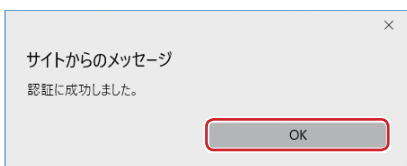
- ・ゲスト接続可能時間: 2時間
 - ・接続制限時間: 12時間
 - ・接続可能回数: 1回
- 接続してから2時間が経過すると、それ以上の接続はできなくなります。10時間(接続制限時間: 12時間 - ゲスト接続可能時間: 2区時間)経過すると、再度ゲストネットワーク利用が可能になります。

ユーザーの認証

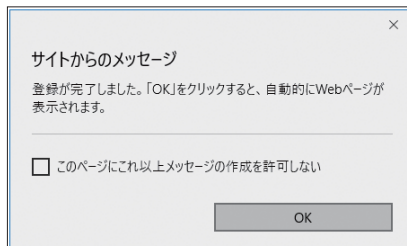
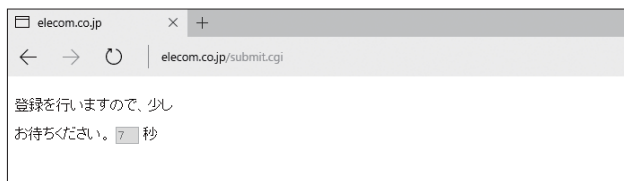
- ① ゲストネットワークで設定したSSIDにユーザーが接続し、ブラウザを開くと、次の画面にリダイレクトされます。「承諾」を選択します。



- ② 認証結果画面が表示されますので、「OK」ボタンを選択します。



- ③ 10秒経過後にインターネットへのアクセスができるようになります。



※接続されている無線子機との通信には影響ありません。

E-MAIL 認証設定

承認したユーザーのみをゲストネットワークへ接続するための機能です。
この機能が有効な場合、ゲストネットワークにユーザーが接続するときに、ID とパスワー

ドが必要になります。ID とパスワードを取得するには、電子メールアドレスによるユーザー登録をします。登録した電子メールアドレスに ID とパスワードが送付されます。

- ① [ゲストネットワーク] を「有効」に設定します。
- ② [認証タイプ] を「E-MAIL認証」に設定します。
- ③ ゲスト接続可能時間・接続制限回数・接続制限時間を設定します。
- ④ 必要に応じて、公開用AP名称を変更します。英数字、一部の記号が利用可能です。
- ⑤ ID とパスワードを送付するメールアドレスを設定します。
- ⑥ メールを送信するSMTP サーバーのアドレスを設定します。
- ⑦ SMTP サーバーで使用する認証に合わせたポート番号を設定します。(465 : SSL、587 : TLS)
- ⑧ SMTP サーバーで使用する認証を「SSL」または「TLS」から選択します。
- ⑨ SMTP サーバーを使用するためのアカウント名を設定します。
- ⑩ SMTP サーバーを使用するためのパスワードを設定します。
- ⑪ [適用] を選択し、設定を反映する。


E-MAIL 認証設定時のユーザーの認証

- ① ゲストネットワークで設定したSSID にユーザーが接続し、ブラウザを開くと、次の画面にリダイレクトされます。

- ② 既にID とパスワードを取得している場合は、「ID」「パスワード」に入力を行い、[適用]を選択してください。

- ③ 新規に接続をする場合は、「電子メール」にメールアドレスを入力し、[適用]を選択します。電子メールを登録した場合は、ID とパスワードが登録した電子メールアドレスに送信されます。

- ④ ID とパスワードを入力し、認証が成功すると、インターネットへのアクセスができるようになります。

 LAN 側 IP アドレスを静的 IP アドレスでゲストネットワークを使用する場合、「デフォルトゲートウェイ」、「プライマリアドレス」の設定が必要になります。

- ① [システム構成] の [LAN側IPアドレス] から [IPアドレス割り当て] のリスト内の [静的IPアドレス] を選択します。
- ② [デフォルトゲートウェイ]と[プライマリアドレス]を入力し[適用]をクリックします。
- ③ [適用] を選択し、設定を反映する。

※必要に応じて [セカンダリアドレス] を設定します。上記デフォルトゲートウェイとプライマリアドレスの値は設定の一例です。



ゲストネットワークには、以下の制限が適用されます。

- ・ゲストネットワークによる接続は、http (80 番ポート) / https (443 番ポート) など、ホームページ閲覧・メール送受信に関するポートのみに制限されます。(設定変更で制限なく利用も可能です。)
- ・通信制限による、別セグメントのサーバーやプリンターなどへのアクセスは制限されません。

基本設定


無線 LAN に関する基本事項を設定します。5GHz 帯 (11ac/n/a) と 2.4GHz 帯 (11n/g/b) の 2 つの帯域を個別に設定することができます。



画面の表示


メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[2.4GHz 11bgn]または[5GHz 11ac 11an]の[基本設定]をクリックします。



● 2.4GHz 基本設定、5GHz 基本設定

無線	無線LAN機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効) 無線通信を有効にするには、「有効」に設定します。
無線通信モード (2.4GHz)	2.4GHz帯の無線通信モードを次の中から選択します。無線LANの帯域によって設定できる項目が異なります。(初期値:11b/g/n) 11b: IEEE802.11b 規格だけを使用します。 11g: IEEE802.11g 規格だけを使用します。 11b/g: IEEE802.11b規格とIEEE802.11g規格を使用します。 11g/n: IEEE802.11g規格とIEEE802.11n規格を使用します。 11n/g/b: IEEE802.11b規格、IEEE802.11g規格、IEEE802.11n規格を使用します。  WDS 機能で接続した無線機器との通信速度は、接続先の通信速度によって決定されます。 注意

無線通信モード (5GHz)	5GHz帯の無線通信モードを次の中から選択します。無線LANの帯域によって設定できる項目が異なります。(初期値:11ac/n/a) 11a: IEEE802.11a規格だけを使用します。 11a/n: IEEE802.11a規格とIEEE802.11n規格を使用します。 11ac/n/a: IEEE802.11n規格、IEEE802.11a規格、IEEE802.11ac規格を使用します。  WDS 機能で接続した無線機器との通信速度は、接続先の通信速度によって決定されます。 注意
有効SSID数	有効にするSSIDの個数を設定します。(初期値:1 (SSID1のみ有効)) 2.4GHz、5GHzそれぞれ16個まで設定できます。(SSID1~SSID16) ※WDSの「WDS有効モード」を設定した場合、WDS接続用にSSID内部で1つ使用します。そのため、最大数は15になります。 ※WDSを使用する場合、WDS接続管理用にAP内部でSSIDを一つ使用します。また災害モード設定を有効にした場合も、同様に管理用としてAP内部でSSIDを一つ使用します。 そのため、WDSまたは災害モードのどちらかを有効にした場合は、SSIDの最大数は15に、両方を有効にした場合は14になります。  SSID の数が多くなるほど負荷がかかり、通信速度が遅くなる場合があります。 注意
SSID1~16	[有効SSID数]で有効にした個数のSSIDとVLAN IDを設定します。(SSIDの初期値:elecom"周波数帯""SSID番号"- "MACアドレスの下6桁") ※"周波数帯"は、2.4GHz:2g、5GHz:5gとなります。 例えば、"周波数帯"が2.4GHz、"SSID番号"が1、"MACアドレスの下6桁"が12:34:56のときSSIDは、「elecom2g01-123456」となります。 SSIDは初期値から変更することができます。(半角英数字および半角記号で、1~32文字まで設定できます。大文字と小文字は区別されます。) VLAN ID: 各SSIDに1~4094までの整数値で固有のVLAN IDを設定します。(初期値:1)

オートチャンネル	オートチャンネル機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効) 「有効」に設定すると空きチャンネルを自動検出します。
オートチャンネル範囲 (2.4GHz)	2.4GHz帯のオートチャンネルで使用する周波数帯を「Ch 1 - 11」または「Ch 1 - 13」から選択します。(初期値:Ch 1 - 11)
オートチャンネル範囲 (5GHz)	5GHz帯のオートチャンネルで使用する周波数帯を次の中から選択します。(初期値:W52) 「W52」、「W52+W53」、「W52+W53+W56」 ・ W52 : 36/40/44/48ch ・ W53 : 52/56/60/64ch ・ W56 : 100/104/108/112/116/120/124/128/132/136/140ch  近い周波数帯を使用した無線機器が本製品の通信速度に影響を与えることがあります。チャンネルを変更して異なる周波数帯を設定してください。 注意 ・ W53 および W56 のチャンネルでは、DFS (Dynamic Frequency Selection) 機能が有効になります。これは、気象・管制レーダー等への影響をの混信を避けるために、自動的に使用している周波数帯を変更する機能です。自動変更が発生した時に無線通信が一時停止することがあります。 ・ W52 および W53 は屋外で利用できません。W56 は屋外で利用できます。

オートチャンネル間隔	チャンネルを変更する間隔を次の中から選択します。[オートチャンネル]が「有効」の場合のみ設定できます。(初期値:30分) 「30分」、「1時間」、「2時間」、「12時間」、「1日」、「2日」 本製品に無線子機を接続しているときに自動的にチャンネルを変更する場合、「クライアントが接続している場合でも、チャンネルを変更する」をチェックします。
オートチャンネル帯域幅 (2.4GHz)	2.4GHz帯の無線LANが使用する帯域幅を次の中から選択します。 (初期値:Auto) 「20MHz」、「Auto」、「40MHz」 2つのチャンネルを設定する場合は、「Auto」または「40MHz」を選択してください。 ※オートチャンネル設定が無効のときは、帯域により使用する追加チャンネルの選択肢が追加されます。ご使用の環境に合わせて追加チャンネルも選択してください。
オートチャンネル帯域幅 (5GHz)	5GHz帯の無線LANが使用する帯域幅を次の中から選択します。 (初期値:20MHz、オートチャンネル有効時はAuto 160/80/40/20MHz) 「20MHz」、「Auto 40/20MHz」、「Auto 80/40/20MHz」、 「Auto 160/80/40/20MHz」 最大2つのチャンネルを使用する場合は「Auto 40/20MHz」、最大4つのチャンネルを使用する場合は「Auto 80/40/20MHz」、最大8つのチャンネルを使用する場合は「Auto 160/80/40/20MHz」を選択してください。 ※本製品がサポートする「160MHz」は、80+80MHzの構成となります。 ※オートチャンネル設定が無効のときは、帯域により使用する追加チャンネルの選択肢が追加されます。ご使用の環境に合わせて追加チャンネルも選択してください。
BSS BasicRateSet (2.4GHz)	本製品と無線機器の管理・制御通信フレームの通信速度を次の中から選択します。(初期値:1, 2, 5.5, 11Mbps) 「1, 2Mbps」、「1, 2, 5.5, 11Mbps」、「1, 2, 5.5, 6, 11, 12, 24Mbps」、「all」 設定を変更した場合に問題がある場合は、初期値を使用してください。
BSS BasicRateSet (5GHz)	本製品と無線機器の管理・制御通信フレームの通信速度を次の中から選択します。(初期値:6, 12, 24Mbps) 「6, 12, 24 Mbps」、「all」 設定を変更した場合に問題がある場合は、初期値を使用してください。

詳細設定

無線 LAN の高度なオプション機能を設定できます。これらの設定には無線 LAN に関する十分な知識が必要です。



メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[2.4GHz 11bgn]または[5GHz 11ac 11an]の[詳細設定]をクリックします。

詳細設定

2.4 GHz 詳細設定

Contention Slot	Short ▼
Preamble Type	Short ▼
ガードインターバル	Short GI ▼
802.11g Protection	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
802.11n Protection	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
UAPSD	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
DTIM Period	1 (1-255)
RTS Threshold	2347 (1-2347)
Fragment Threshold	2346 (256-2346)
マルチキャストレート	自動 ▼
送信出力	100% ▼
ビーコン間隔	100 (40-1000 ms)
キーブアライブ期間	60 (0-65535 秒)
平等通信機能	自動 ▼ SSID占有率設定
マルチ→ユニキャスト変換	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効

適用
キャンセル

● 2.4GHz 詳細設定、5GHz 詳細設定

Contention Slot (2.4GHzのみ)	Contention Slotを「Short」または「Long」から選択します。 (初期値:Short) 本製品と、接続する無線機器のContention Slotの設定を同じ「Short」に設定すると、通信速度が向上する場合があります。 接続する無線機器が「Short」に対応していない場合は、接続ができないことがあります。
Preamble Type (2.4GHzのみ)	Preamble Typeを「Short」または「Long」から選択します。 (初期値:Short) 本製品と、接続する無線機器のPreamble Typeの設定を同じ「Short」に設定すると、通信速度が向上する場合があります。 接続する無線機器が「Short」に対応していない場合は、接続ができないことがあります。 接続する無線機器のPreamble Typeを同じ設定にしてください。

ガードインターバル	干渉を避けるための符号長の設定を次の中から選択します。 (初期値: Short GI) Long GI: 符号長の付加時間を長くし、符号間干渉の発生を防ぎます。 Short GI: 符号長の付加時間を短くし、「Long GI」を選択した場合より多くの情報を送信することができますが、符号間干渉が発生しやすくなります。
802.11g Protection (2.4GHz)	802.11gプロテクションの「有効」または「無効」を設定します。 (初期値: 有効) 802.11g プロテクションを「有効」に設定すると、11b/g 規格が混在している通信環境で、11g規格を優先します。
802.11n Protection	802.11nプロテクションの「有効」または「無効」を設定します。 (初期値: 有効) 802.11n プロテクションを「有効」に設定すると、11a/b/g 規格が混在している通信環境で、11n規格を優先します。
UAPSD	UAPSD の「有効」または「無効」を設定します。(初期値: 有効) UAPSD を「無効」に設定すると、接続クライアントの省電力化に貢献できる場合があります。
DTIM Period	省電力に関する情報を本製品から無線機器に送信する間隔を1~255の範囲で設定します。(初期値: 1) 間隔が大きいほど無線機器の省電力効果が増しますが、応答が遅くなります。ただし、無線機器の省電力の設定を有効にしていないと、この設定は無効です。
RTS Threshold	RTS手順を行うときのサイズを0~2347の範囲で設定します。 (初期値: 2347) 設定したサイズよりもフレームサイズが大きい場合、RTS/CTS を送信します。
Fragment Threshold	送信フレームの断片化を行うときのサイズを256~2346の範囲で設定します。 (初期値: 2346) 設定したサイズよりもフレームサイズが大きい場合、フレームを分割して送信します。
マルチキャストレート	マルチキャストパケットの通信速度を次の中から選択します。(初期値: 自動) 「自動」、「1 Mbps (2.4GHzのみ)」、「2 Mbps (2.4GHzのみ)」、「5.5 Mbps (2.4GHzのみ)」、「11 Mbps (2.4GHzのみ)」、「6 Mbps」、「9 Mbps」、「12 Mbps」、「18 Mbps」、「24 Mbps」、「36 Mbps」、「48 Mbps」、「54 Mbps」 「自動」を選択すると、通信環境にあわせて自動的に最適な速度で通信します。
送信出力	本製品が無線で送信するときの電波の出力強度を次の中から選択します。 (初期値: 100%) 「100%」、「90%」、「75%」、「50%」、「25%」、「10%」 本製品の電波の届く範囲を調整することができます。
ビーコン間隔	ビーコンフレームの送信間隔を20~1000msの範囲で設定します。 (初期値: 100ms) ビーコンフレーム間隔を短くすると無線機器からの検出は早くなりますが、通信速度が低下する可能性があります。 通常は、初期値(100ms)で使用してください。
キープアライブ期間	本製品に無線機器を接続している場合、本製品が無線機器に接続されていることを確認する間隔を0~65535secの範囲で設定します。(初期値: 60 秒) 通常は初期値(60秒)のまま使用してください。 0に設定すると、無線機器機器への接続確認を行いません。

平等通信機能	接続した端末間の通信時間 (AirTime) を平等化して、端末ごとの通信のバラツキを改善する機能です。(初期値: 自動) 自動: 各SSIDがSSID数で等分した通信時間を占有できます。 各SSIDに接続された端末は、SSIDごとの通信時間を同一SSID接続数で等分された通信時間を占有可能です。 例1: SSIDが1つだけ有効、端末が5台の場合 SSIDが1つだけため、SSID1が100%通信時間を占有できます。 接続した端末はそれぞれ20%ずつ通信時間を占有できます。 例2: SSIDが4つ有効、SSID1と2に2台、SSID3と4に5台の端末の場合 SSID1~4はそれぞれ25%の通信時間を占有できます。 SSID1と2の端末は12.5%ずつ、SSID3と4の端末は5%ずつ通信時間の占有が可能になります。 手動: 各SSIDが利用できる通信時間を設定可能です。「 SSID占有率設定 」ボタンをクリックすると、SSIDごとの占有率を指定できます。 SSIDに接続された端末は、SSIDごとの占有率を同一SSID接続数で等分された通信時間を占有可能です。 複数のSSIDを有効にする場合、必ず「 SSID占有率設定 」を設定してください。 無効: 平等通信機能を使用しません。端末により、通信時間の差が出ることで、通信のバラツキが発生する可能性が高くなります。
マルチ→ユニキャスト変換	有効の場合、有線ポートからのマルチキャストパケットを、ユニキャストパケットに変換してクライアントに届けます。 マルチキャストパケットによる帯域不足が起きる場合、有効にすることで改善される場合があります。(初期値: 無効)

SSID 占有率設定

この画面で SSID ごとの占有率を指定します。

平等通信機能を「手動」にした場合は、複数の SSID を有効にするときは必ず各 SSID に占有率を割り当ててください。

詳細設定		
SSID 占有率設定		
#	SSID / WDS MACアドレス	占有率割り当て
1	elecom2g01-XXXXXX	50 %
2	elecom2g02-XXXXXX	30 %
3	elecom2g03-XXXXXX	20 %

適用 キャンセル

#	SSIDの番号が表示されます。 WDSが有効の場合、WDSの対向機数に関係なく1つのSSIDと同等となります。
---	--

SSID / WDS MACアドレス	現在有効なSSID/WDSの対向MACアドレスが表示されます。
占有率割り当て	各SSIDに割り当てる占有率を指定します。 (初期値:SSID1のみ"100%","その他のSSIDは"0%") SSID/WDSの合計が100%になるよう、1%単位で指定してください。 各SSIDに接続した端末は、SSIDごとの通信時間を同一SSID接続数で等分された通信時間を占有可能です。



注意

災害モードを有効にすると、自動的に50%の占有率が災害モードのSSIDに割り当てられます。手動で設定していたSSIDの占有率は、設定していた値の半分の占有率となります。

セキュリティ

無線LANのセキュリティ設定については、P78を参照ください。

クライアント

本製品と通信をしている無線機器の情報が表示されます。

画面の表示

メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[2.4GHz 11bgn]または[5GHz 11ac 11an]の[クライアント]をクリックします。

クライアント							
2.4 GHz WLANクライアントテーブル							
数	SSID	MACアドレス	送信パケット	受信パケット	シグナル(%)	接続時間	アイドルタイム
1	elecom2g01-XXXXX	F8:DA:0C:29:DD:29	10.6 MBytes	0 Bytes	84	1 min 49 secs	0
1	elecom2g01-XXXXX	38:CA:DA:4E:B8:3D	2.7 MBytes	0 Bytes	100	58 secs	0
WDSクライアント							
インターフェイス	MACアドレス	シグナル(%)	アイドルタイム				
リフレッシュ							

● 2.4GHz WLAN クライアントテーブル、5 GHz WLAN クライアントテーブル

数	本製品と接続している無線機器の数が表示されます。
SSID	本製品に接続している無線機器が接続しているSSIDが表示されます。
MACアドレス	本製品と接続している無線機器のMACアドレスが表示されます。
送信パケット	本製品と接続している無線機器に送信したデータ量(KBytes)が表示されます。
受信パケット	本製品と接続している無線機器から受信したデータ量(KBytes)が表示されます。
シグナル(%)	本製品と接続している無線機器の信号強度(%)が表示されます。
接続時間	本製品と接続している無線機器の連続接続時間が表示されます。
アイドルタイム	本製品と接続していた無線機器が切断されて(通信していない状態になって)から現在までの時間が表示されます。

● WDS クライアント

インターフェイス	WDS接続設定の番号が表示されます。
MACアドレス	本製品とWDS接続している無線機器のMACアドレスが表示されます。
シグナル(%)	本製品とWDS接続している無線機器の信号強度(%)が表示されます。
アイドルタイム	本製品とWDS接続していた無線機器が通信していない状態になってから現在までの時間が表示されます。

● ボタンの機能

リフレッシュ	このボタンをクリックすると、表示内容が更新されます。
--------	----------------------------

RADIUS 設定

無線機器の認証などで使用する RADIUS サーバーを設定します。

2.4GHz 帯と 5GHz 帯で各 2 台（プライマリ、セカンダリ）の RADIUS サーバーを登録できます。セカンダリの RADIUS サーバーは、プライマリのサーバーの障害時に自動的に切り替えて使用されます。

本製品が持つ簡易な RADIUS サーバーを利用頂くことも可能です。

画面の表示

メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[RADIUS]をクリックします。

RADIUS設定

RADIUSサーバー (2.4G)

プライマリRADIUSサーバー

RADIUSタイプ 外部 内部

RADIUSサーバー

認証ポート

共有シークレット

セッションタイムアウト 秒

管理 有効 無効

管理ポート

セカンダリRADIUSサーバー

RADIUSタイプ 外部 内部

RADIUSサーバー

認証ポート

共有シークレット

セッションタイムアウト 秒

管理 有効 無効

管理ポート

● RADIUS サーバー (2.4G)、RADIUS サーバー (5G)

帯域およびプライマリ、セカンダリ共通の説明になります。

RADIUSタイプ	本製品が持つ簡易RADIUSサーバーを使用する場合は、「内部」を選択してください。(初期値:外部)
RADIUSサーバー	認証に使用するRADIUSサーバーのIPアドレスを設定します。(初期値:空欄)
認証ポート	RADIUSプロトコルが使用するUDPポート番号を設定します。(初期値:1812)
共有シークレット	本製品とRADIUSサーバー間の通信で使用する共有シークレットを半角英数字1~99文字の範囲で設定します。(初期値:空欄) 登録している共有シークレットが一致しなければ、RADIUSサーバーへの認証を得ることができません。

セッションタイムアウト	無線機器とのセッション時間の設定を0~86400(秒)の範囲で設定します。(初期値:3600秒) 設定値が0の場合、セッションタイムアウトはありません。 RADIUSサーバー側のセッションタイムアウト設定が、本製品の設定よりも優先されます。
管理	管理機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効)
管理ポート	管理ポートとして使用するポート番号を設定します。



注意

- ・RADIUS サーバーの VLAN の設定値は、本製品の管理 VLAN と同じ値に設定する必要があります。
- ・本製品の RADIUS サーバー機能は、アカウントリング、および EAP 以外の認証方式に対応していません。
- ・本製品の RADIUS サーバー機能は、本製品の追加認証「MacRADIUS 認証」には対応していません。

内部 RADIUS サーバー

本製品は、簡易用途として利用可能な RADIUS サーバーを搭載しています。

画面の表示

メニューで「無線設定」をクリックし、画面左のメニューリストから「内部RADIUSサーバー」をクリックします。

内部RADIUSサーバー

内部RADIUSサーバー 有効

EAP内部認証

EAP認証ファイルフォーマット

EAP認証ファイル

共有シークレット

セッションタイムアウト 秒

切断動作 再認証する
 再認証しない
 送信なし

● 内部 RADIUS サーバー

内部RADIUSサーバー	本製品の内部RADIUSサーバーを利用する場合は、チェックを付けます。(初期値:チェック無し)
EAP内部認証	ドロップダウンメニューからEAP内部認証タイプを選択します。本製品ではPEAP (MS-PESP) のみが利用可能です。(初期値:PEAP (MS-PESP))
EAP認証ファイルフォーマット	EAP証明書ファイル形式を表示します。PCK#12 (*.pfx/*.p12)

EAP 認証ファイル	[アップロード]をクリックして、新しいウィンドウを開き、使用するEAP証明書ファイルの場所を選択します。証明書ファイルがアップロードされない場合、内部RADIUSサーバーは自製の証明書を使用します。
共有シークレット	内部RADIUSサーバーとRADIUSクライアントの間で使用する共有シークレット/パスワードを入力します。共有シークレットは、1~99文字の範囲で入力します。追加認証のMacRADIUS認証を使用する場合、「セキュリティ」(→P78)で記載している「MacRADIUSパスワード」の「次のパスワードを使用」で指定したパスワードと一致する必要があります。
セッションタイムアウト	セッションタイムアウトの期間を0~86400の範囲で設定します(単位:秒)。
切断動作	終了アクション属性を設定します。 [再認証する]はRADIUS要求を送信します。 [再認証しない]は既定の終了アクション属性を送信します。 [送信なし]は終了アクション属性を送信しません。



注意

- ・内蔵 RADIUS サーバーは、追加認証の MacRADIUS 認証における MAC アドレスパスワードには対応していません。
- ・登録できるユーザー数は最大 100 ユーザーとなります。

ユーザー認証

内部 RADIUS サーバーは最大 100 ユーザーのアカウントを認証できます。
ユーザーの登録および管理ができます。



画面の表示

メニューで「無線設定」をクリックし、画面左のメニューリストから「ユーザー認証」をクリックします。

●ユーザー登録リスト 追加 / 編集

ユーザー名	ユーザー名を入力します。カンマで区切ると、複数のユーザーを一度に登録できます。
追加	[追加]をクリックすると、下部のユーザー登録リストにユーザーが登録されます。
リセット	ユーザー名ボックスからテキストをクリアします。

●ユーザー登録リスト

ユーザー名	登録されたユーザー名が表示されます。
パスワード	登録されたユーザー名にパスワードが設定されているか(設定済)、まだ設定していないか(未設定)を表示します。
編集	[編集]をクリックすると、パスワード設定の画面が開きます。(下記)ユーザーのパスワードを設定/編集します。
選択を削除	ユーザー登録リストから「カスタマイズ」欄にあるチェックボックスにチェックを付けたユーザーを削除します。
全てを削除	ユーザー登録リストからすべてのユーザーを削除します。

●ユーザー登録リストを編集する

ユーザー名	編集するユーザー名が表示されます。ユーザー名を変更する場合は新しいユーザー名を入力してください。
パスワード	指定されたユーザーのパスワードを入力または編集します。



注意

登録されているパスワードは、確認することができません。パスワードがわからなくなった場合は、新しいパスワードを設定して、対象ユーザーに通知してください。

WMM

本製品と無線機器の間での通信で、特定の通信にのみ優先順位を設定します。
リアルタイム性が要求されるビデオや音声などの各種ストリーミングで、安定した通信を行うことができます。



本製品の QoS 機能を使用する場合は、ネットワーク内の他の機器も同一構成および設定の QoS 機能を使用することを推奨します。



メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[WMM]をクリックします。

WMM

QoS設定

QoS 有効 ▼

WMM-EDCA設定

アクセスポイントのWMMパラメータ				
	CWMin	CWMax	AIFSN	TxOP
Back Ground	4	10	7	0
Best Effort	4	6	3	0
Video	3	4	1	94
Voice	2	3	1	47

STAのWMMパラメータ				
	CWMin	CWMax	AIFSN	TxOP
Back Ground	4	10	7	0
Best Effort	4	10	3	0
Video	3	4	2	94
Voice	2	3	2	47

● QoS 設定

QoS	<p>QoS機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:有効)</p> <p>無効: 本製品と無線機器の間での通信について、優先制御を行わず、入力順にすべてのフレームが処理されます。</p> <p>有効: WMM-EDCA設定を元に通信の制御を行います。QoS機能を有効にするためには、本製品と無線機器の両方でQoSを有効に設定してください。</p>
------------	---

● WMM-EDCA 設定



通常は変更する必要がありません。設定を変更する場合は、よくご理解の上変更してください。

CWMin CWMax	コンテンツウィンドウの最大値(CWMax)、最小値(CWMin)を設定します。 設定値は、CWMax > CWMinとします。 コンテンツウィンドウ値が小さいと、そのキューが送信権を得る確率が高くなり、優先度も高くなります。
AIFSN	フレーム送信間隔を設定します。 間隔が短いとキューの優先度が上がります。
TxOP	送信権を得たキューの転送占有時間です。長く設定すると、フレームの転送量は増えますが、リアルタイム性が損なわれます。単位は32msです。
Back Ground	バックグラウンドの通信を設定します。
Best Effort	ベストエフォートの通信を設定します。
Video	ビデオの通信を設定します。
Voice	音楽の通信を設定します。

アクセスポイントの WMM パラメータ (本製品) と WMM パラメータ (無線機器) の初期値は、次のとおりです。

WMM パラメータ (本製品) の初期値

	CWMin	CWMax	AIFSN	TxOP
Back Ground	4	10	7	0
Best Effort	4	6	3	0
Video	3	4	1	94
Voice	2	3	1	47

WMM パラメータ (無線機器)

	CWMin	CWMax	AIFSN	TxOP
Back Ground	4	10	7	0
Best Effort	4	10	3	0
Video	3	4	2	94
Voice	2	3	2	47

ワイヤレスモニター

本製品の周囲に設置されている無線機器の使用状況が表示されます。

[2.4GHz 11bgn] および [5GHz 11ac 11an] の [基本設定] で [無線] を「有効」に設定している帯域のみワイヤレスモニターが動作します。

画面の表示

メニューで [無線設定] をクリックし、画面左のメニューリストから [ワイヤレスモニター] をクリックします。

ワイヤレスモニター					
周辺AP設定		詳細設定			
<input type="checkbox"/> 不正AP					
無線 2.4GHz					
Ch	SSID	MACアドレス	セキュリティ	シグナル (%)	タイプ
1	HAGISOL	02:90:FE:9C:BC:5E	WPA2PSK/AES	59	11b/g/n
4	elecom2g-642	00:90:FE:D5:91:08	WPA2PSK/AES	97	11b/g/n
12	guest-free	0E:5C:4C:67:F2:50	NONE	100	11b/g
12	guest-free	0E:5C:4C:67:F2:E8	NONE	100	11b/g
無線 5GHz					
Ch	SSID	MACアドレス	セキュリティ	シグナル (%)	タイプ
36	elecom5g-050a50	BC:5C:4C:05:0A:53	WPA2PSK/AES	100	11ac
36	elecom5g-380C D0	BC:5C:4C:38:0C:D3	WPA2PSK/AES	100	11ac
36	elecom5g-050a50	BC:5C:4C:05:0A:53	WPA2PSK/AES	100	11ac
128	elecom5g-00EE00	BC:5C:4C:00:EE:03	WPA2PSK/AES	100	11ac
128	skylink-spot-tst	BE:5C:4C:00:EE:03	WPA2PSK/AES	100	11ac

●周辺 AP 設定

周囲に設置されている無線アクセスポイントを手動で設定します。

[詳細設定] をクリックすると、MAC アドレスを登録する MAC フィルターアドレスが表示されます。設定方法の詳細は、「MAC フィルター (→ P64)」を参照してください。

●無線 2.4GHz、無線 5GHz

Ch	検出された無線機器のチャンネルが表示されます。
SSID	検出された無線機器のSSIDが表示されます。
MACアドレス	検出された無線機器のMACアドレスが表示されます。
セキュリティ	検出された無線機器のセキュリティータイプが表示されます。
シグナル (%)	検出された無線機器の信号強度 (%) が表示されます。
タイプ	検出された無線機器の無線通信モードが表示されます。

●ボタンの機能

リフレッシュ	最新の使用状況に更新します。
--------	----------------

3 災害モード (災害用統一 SSID)

『大規模災害発生時における公衆無線 LAN の無料解放に関するガイドライン』に準拠した、災害モード (災害用統一 SSID) 『00000JAPAN』を本製品は搭載しております。

参照元サイト:

無線 LAN ビジネス推進連絡会「大規模災害時における公衆無線 LAN の無料開放に関するガイドライン第 2 版」

<http://www.wlan-business.org/customer/introduction/feature/00000japan>

本設定を実行すると、大規模災害が発生した際に避難者はスマホやタブレットなどからスムーズに通信をすることができるようになり、安否確認の連絡や災害情報を知ることができます。

災害モード設定

1 災害モード画面を表示します

「無線設定」→「災害モード」で、災害モード画面を表示します

災害モード

災害モード

有効
 無効

2 災害モードを「有効」にします

災害用統一 SSID 「00000JAPAN」を設定します

「災害モード」を「有効」に設定し、「適用」をクリックします

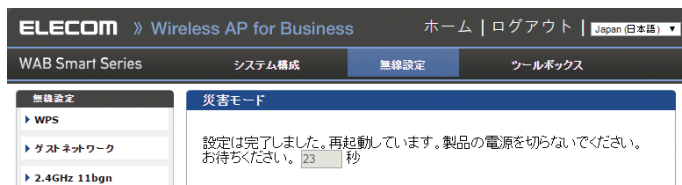
災害モード

災害モード

有効
 無効

設定を反映するために、機器を自動再起動いたします。

再度 災害モード画面が表示されたら、設定完了です。



災害モードの注意点について

災害モードを「有効」にすると、「00000JAPAN」専用の SSID 領域を構築します。そのため有効 SSID 数の最大が一つ減ります。

災害モード設定前

※ SSID を最大 16 設定できます

有効 SSID 数	16
SSID1	2
	3
	4
	5
オートチャンネル	6
チャンネル	7
	8
チャンネル帯域幅	9
	10
BSS BasicRateSet	11
	12
	13
	14
	15
	16

災害モード設定後

※ 「00000JAPAN」SSID をシステム内で設定されるため有効 SSID 数は 15 となります

有効 SSID 数	15
SSID1	2
	3
	4
	5
オートチャンネル	6
チャンネル	7
	8
チャンネル帯域幅	9
	10
BSS BasicRateSet	11
	12
	13
	14
	15

災害モードと WDS を併用する場合は、最大 SSID 数は 14 となります。

※ SSID を最大数設定されている場合は、「災害モード」を有効にすると、最後の SSID が使用出来ない状態になります。「災害モード」を無効にすると、自動的に使用できる状態に戻ります。

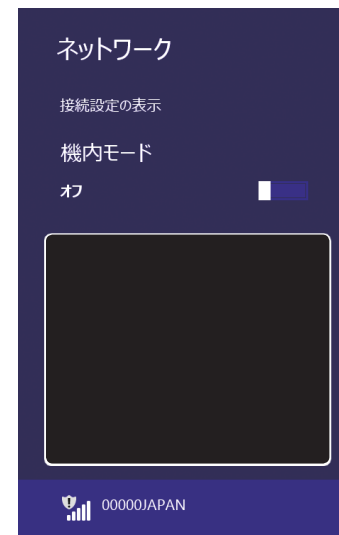
「災害モード」有効時は、ゲストネットワーク機能は利用できません。

3 災害モード(災害用統一SSID)「00000JAPAN」の確認

災害モード(災害用統一SSID)「00000JAPAN」で接続できるか確認ください

- ・ SSID 名 : 00000JAPAN
- ・ パスワード : なし
- ・ 認証方式 : なし

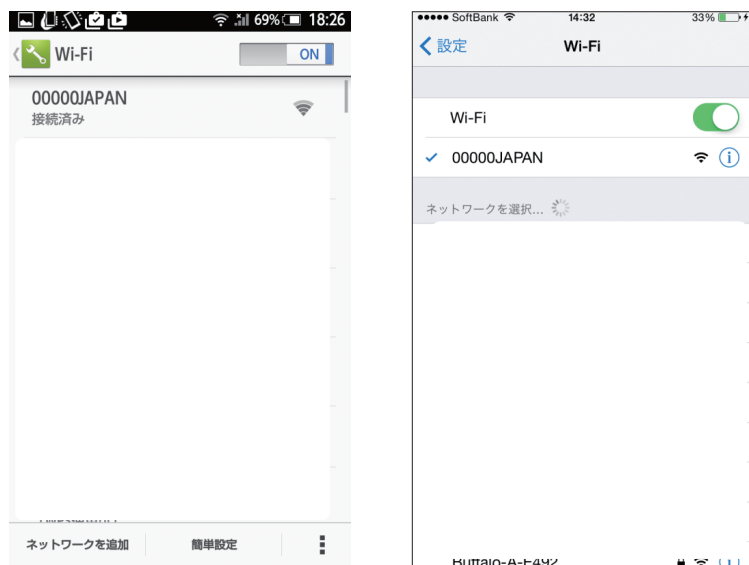
【PC 接続の場合の表示例】



【スマホ / タブレット接続の場合】

・ Android の場合

・ iPhone の場合



「00000JAPAN」の通信制限について

災害用統一SSID「00000JAPAN」による接続は、http（80番ポート）／https（443番ポート）の通信のみに制限されます。通信制限（http/https）による、別セグメントのサーバーやプリンターなどへのアクセスは制限されません。

4 セキュリティを設定する（無線の暗号化）

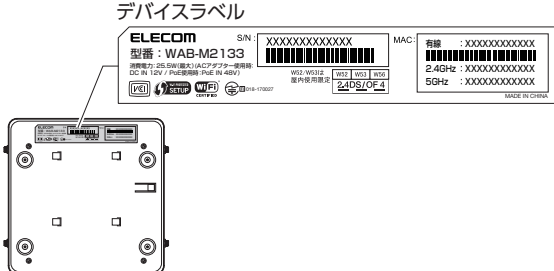
無線LANで使用するデータの暗号化などのセキュリティの設定方法について説明します。

●本製品で設定可能なセキュリティ機能

WEP	無線LANの普及期からある暗号化方式です。本製品は64bitと128bitの2種類の暗号化キーの長さを選択できます。ご利用の無線LAN環境でWPA-PSKまたはWPA2-PSKが使用可能な場合は、そちらを使用することをお勧めします。
IEEE802.1x/EAP	専用のRADIUS認証サーバーを用意し、EAP認証プロトコルを使用することで、無線子機がネットワークに接続するための認証手段を厳格に行うことができます。主にビジネスユースで利用されています。
WPA-PSK	データの暗号化だけでなく認証機能も含まれた二重のセキュリティ機能です。WEPよりも高度な暗号化方式で、パソコンを使う無線LANのセキュリティ機能の主流となっています。無線子機にWPA-PSKとWPA2-PSKが混在する環境の場合、この項目を選択すると両方の規格に対応できます。
WPA-EAP	専用のRADIUS認証サーバーを用意することで、無線子機がネットワークに接続するための認証手段を厳格に行うことができます。主にビジネスユースで利用されています。無線子機にWPA-EAPとWPA2-EAPが混在する環境の場合、この項目を選択すると両方の規格に対応できます。

●本製品のセキュリティ設定の初期値

項目	本製品の設定値（初期値）
SSID	elecom"周波数帯"-"SSID番号"-"MACアドレスの下6桁" ※"周波数帯"は、2.4GHz:2g、5GHz:5gとなります。 例えば、"周波数帯"が2.4GHz、"SSID番号"が1、"MACアドレスの下6桁"が12:34:56のときSSIDは、「elecom2g01-123456」となります。
認証方式	認証なし
暗号化方式	表示されません。
共有キーフォーマット	表示されません。
追加認証	追加認証なし

項目	本製品の設定値 (初期値)
シリアル番号 MACアドレス	<p>本体底面に貼り付けられているデバイ斯拉ベルをご覧ください。使用されている文字は半角英数字の大文字です。</p> <p>デバイ斯拉ベル</p>  <p>ラベルには以下が記載されています: 型番: WAB-M2133 S/N: XXXXXXXXXXXX MAC: XXXXXXXXXXXX 2.4GHz: XXXXXXXXXXXX 5GHz: XXXXXXXXXXXX</p>

セキュリティ


無線通信のセキュリティを設定します。



画面の表示

メニューで[無線設定]をクリックし、画面左のメニューリストから[2.4GHz 11bgn]または[5GHz 11ac 11an]の[セキュリティ]をクリックします。

セキュリティ	
2.4 GHz ワイヤレスセキュリティ設定	
SSID	elecom2g01-XXXXXX
ブロードキャストSSID	有効
セパレーター機能	無効
接続制限台数	50 / 50
認証方式	認証なし
追加暗証	追加暗証なし
適用 キャンセル	

● 2.4GHz ワイヤレスセキュリティ設定、5GHz ワイヤレスセキュリティ設定

SSID	セキュリティを設定するSSIDを選択します。(初期値:SSID1) [無線設定] - [2.4GHz 11bgn]または[5GHz 11ac 11an]の[基本設定]で設定したSSIDのみ選択できます。
ブロードキャストSSID	<p>無線LAN上の無線機器から本製品を検索可能にする機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:有効)</p> <p> 注意 Windows XP (SP2) 以前の標準のワイヤレス接続機能で接続する場合は、必ず「有効」に設定してください。</p> <p>有効: 無線機器を本製品に接続する場合、無線機器側で本製品を検索可能にします。ただし、無線機器側もブロードキャストSSIDを有効にする必要があります。</p> <p>無効: 無線機器を本製品に接続する場合、無線機器側で本製品を検索しても見つからないようになります。無線機器側で本製品のSSIDを直接入力する必要があります。</p>

セパレーター機能	<p>同じSSIDに接続している無線機器間の通信制限を次の中から選択します。(初期値:無効)</p> <p> 注意 セパレーター機能は、無線機器間に対する通信制御機能です。WDSには対応していません。</p> <p>STAセパレーター: 現在の無線通信モードに接続しているすべての無線機器間の通信を禁止します。</p> <p>SSIDセパレーター: 同じ無線通信モードの同じSSIDに接続している無線機器間のみ通信を許可します。</p> <p>無効: 無線機器間への通信制御を行いません。</p>
接続制限台数	<p>各無線通信モードの最大同時接続台数を設定します。(設定範囲は、2.4GHzは1~50(初期値:50)、5GHzは1~200(初期値200)です。)</p> <p> この設定は接続可能な最大数です。最大数を接続したときの通信状況は、接続無線機器の通信量や環境により影響されます。</p>

認証方式	<p>本製品へ接続された無線機器に使用する認証方式を設定します。(初期値:認証なし)</p> <p>WPA2-PSK、WPA2-EAPを設定する場合は、接続する無線機器がWPA2に対応している必要があります。</p> <p>WEP: WEP認証を使用して接続を行います。暗号化キーを使用して認証を行います。「WEP」を選択すると、WPS機能は無効になります。</p> <p>IEEE802.1x/EAP: IEEE802.1x/EAP認証を使用して接続を行います。RADIUS 認証サーバーでアカウントを登録・管理します。登録されたアカウントを持つユーザーのみ接続を許可します。無線子機がネットワークに接続するための認証を厳格に管理することができます。</p> <p>WPA-PSK: WPA (Wi-Fi Protected Access) 認証を使用して接続を行います。データの暗号化だけでなく認証機能も含まれた二重のセキュリティで、各SSIDに設定したPre-sharedキーを無線機器で入力することによって認証され、通信できるようになります。</p> <p>WPA-EAP: WPA (Wi-Fi Protected Access) およびWPA2認証を使用して接続を行います。RADIUS 認証サーバーでアカウントを登録・管理します。登録されたアカウントを持つユーザーのみ接続を許可します。無線子機がネットワークに接続するための認証を厳格に管理することができます。</p>
------	---

追加認証	<p>無線機器接続時の追加認証の方式を次の中から選択します。 (初期値:追加認証なし) P64「MACフィルター」で登録したMACアドレスのクライアントのみを接続許可する場合は、本設定項目にて「MACアドレスフィルター」または「MACフィルター & MacRADIUS認証」を選択してください。</p> <p>追加認証なし: 追加認証を設定しません。</p> <p>MACアドレスフィルター: 接続を許可する無線機器のMACアドレスを本製品へ登録しておき、該当する機器のみ接続を認証します。 MACアドレスの登録については、P64「MACフィルター」を参照してください。</p> <p>MACフィルター&MacRADIUS認証: 「MACアドレスフィルター」と「MacRADIUS認証」の両方の追加認証を行います。 MACアドレスの登録については、P64「MACフィルター」を参照してください。</p> <p>MacRADIUS認証: MACRadius認証に対応したサーバーを使用した認証です。接続を許可する無線機器のMACアドレスをRADIUSサーバーへ登録しておき、該当する機器のみ接続を認証します。 ※本製品に搭載されているRADIUSサーバーは、MacRADIUS認証には対応していません。 MacRADIUS認証を使用する場合は、対応可能なRADIUSサーバーをご用意ください。</p>
-------------	---

●認証方式の詳細

WEP

認証方式	WEP ▼
キーの長さ	64ビット ▼
キータイプ	ASCII (5文字) ▼
デフォルトキー	キー 1 ▼
暗号化 キー 1	12345
暗号化 キー 2	
暗号化 キー 3	
暗号化 キー 4	

キーの長さ	暗号化キーの長さを「64ビット」または「128ビット」から選択します。 (初期値:64ビット)
キータイプ	暗号化キーの書式を「ASCII (5/13文字)」または「Hex (10/26文字)」から選択します。(初期値:ASCII (5/13文字)) ASCII (5/13文字): [キーの長さ]が「64ビット」のときは半角英数字5文字、[キーの長さ]が「128ビット」のときは半角英数字13文字で入力します。 Hex (10/26文字): [キーの長さ]が「64ビット」のときは16進数10桁、[キーの長さ]が「128ビット」のときは16進数26桁で入力します。
デフォルトキー	使用する暗号化キーを選択します。(初期値:キー1)
暗号化キー1~4	[キータイプ]で選択した書式の暗号化キーを入力します。(初期値:空欄)

IEEE802.1x/EAP

認証方式	IEEE802.1x/EAP ▼
キーの長さ	64ビット ▼

キーの長さ	暗号化キーの長さを「64ビット」または「128ビット」から選択します。 (初期値:64ビット)
--------------	--

WPA-PSK

認証方式	WPA-PSK ▼
WPAタイプ	WPA/WPA2 mixed mode-PSK ▼
暗号化タイプ	TKIP/AES mixed mode ▼
キー更新間隔	60 分
Pre-shared キータイプ	パスフレーズ ▼
Pre-shared キー	XXXXXXXXXXXX

WPAタイプ	WPAタイプを次の中から選択します。 (初期値:WPA/WPA2 mixed mode-PSK) WPA/WPA2 mixed mode-PSK: WPA-PSK準拠の無線機器とWPA2-PSK準拠の無線機器の認証を同時に行います。本製品に設定したPre-shared キー(事前共有キー)を使用して接続した無線機器とのみ通信できます。 WPA2: WPA2 (IEEE802.11i) 準拠の無線機器の認証を行います。本製品に設定したPre-shared キー(事前共有キー)を使用して接続した無線機器とのみ通信できます。
暗号化タイプ	暗号化タイプを次の中から選択します。(初期値:TKIP/AES mixed mode) TKIP/AES mixed mode: TKIPとAESの認証および通信を同時に行います。ブロードキャスト/マルチキャスト通信では、TKIPを使用します。 [WPAタイプ]で「WPA/WPA2 mixed mode-PSK」または「WPA」を選択した場合のみ設定できます。 AES: 暗号化に強力なアルゴリズムを利用し、さらに安全性を高めた暗号通信方式です。 この暗号化方式を利用する場合は、本製品と無線機器の両方でAES/CCMプロトコルに対応している必要があります。
キー更新間隔	Pre-shared キー(事前共有キー)の更新間隔を0~9999分の範囲で設定します。(初期値:60分)
Pre-shared キータイプ	Pre-shared キー(事前共有キー)の書式を「パスフレーズ」または「Hex (64文字)」から選択します。(初期値:パスフレーズ) パスフレーズ: 半角英数字8~63文字で入力します。 Hex (64文字): 16進数64桁で入力します。
Pre-shared キー	[Pre-shared キータイプ]で選択した書式のPre-shared キー(事前共有キー)を入力します。(初期値:空欄)

WPA-EAP

認証方式	WPA-EAP ▼
WPAタイプ	WPA/WPA2 mixed mode-EAP ▼
暗号化タイプ	TKIP/AES mixed mode ▼
キー更新間隔	60 分

WPAタイプ	WPAタイプを次の中から選択します。 (初期値:WPA/WPA2 mixed mode-EAP) WPA/WPA2 mixed mode-EAP: WPA-EAP準拠の無線機器とWPA2-EAP準拠の無線機器の認証を同時に行います。 この暗号化方式を利用する場合は、本製品と無線機器の両方でEAPプロトコルに対応している必要があります。またRADIUSサーバーが必要です。 WPA2-EAP: WPA2 (IEEE802.11i) 準拠の無線機器の認証を行います。
暗号化タイプ	暗号化タイプを次の中から選択します。(初期値:TKIP/AES mixed mode) TKIP/AES mixed mode: TKIPとAESの認証および通信を同時に行います。ブロードキャスト/マルチキャスト通信では、TKIPを使用します。 [WPAタイプ]で「WPA/WPA2 mixed mode-EAP」または「WPA-EAP」を選択した場合のみ設定できます。 AES: 暗号化に強力なアルゴリズムを利用し、さらに安全性を高めた暗号通信方式です。 この暗号化方式を利用する場合は、本製品と無線機器の両方でAES/CCMプロトコルに対応している必要があります。
Key更新間隔	Pre-shared キー (事前共有キー) の更新間隔を0~9999分の範囲で設定します。 (初期値:60分)

WDS

WDS 機能は、リピーター機能を使用し、2 台以上の無線親機同士が直接通信する機能です。無線通信のセキュリティを設定します。

画面の表示

メニューで「無線設定」をクリックし、画面左のメニューリストから「2.4GHz 11bgn」または「5GHz 11ac 11an」の「WDS」をクリックします。

WDS	
2.4 GHz WDS	
WDS機能	WDS通常モード ▼
ローカルMACアドレス	BC:5C:4C:24:AB:FC
WDS設定	
WDS #1	MACアドレス 1234567890AB
WDS #2	MACアドレス
WDS #3	MACアドレス
WDS #4	MACアドレス
WDS #5	MACアドレス
WDS #6	MACアドレス
WDS #7	MACアドレス
WDS #8	MACアドレス
WDS VLAN	
VLANモード	タグなしポート ▼
VLAN ID	1
暗号方式	
暗号化	AES ▼
Pre-shared キー	XXXXXXXXXXXX
<input type="button" value="適用"/> <input type="button" value="リセット"/>	

● 2.4GHz WDS、5GHz WDS

WDS機能	WDSの設定を次の中から選択します。(初期値:無効) WDSで接続する機器側もWDSを設定してください。 無効: WDS機能を使用しません。 WDS通常モード: WDSを設定した無線親機同士で無線接続します。無線子機とも接続できます。ただし、無線子機の台数が多い場合、通信パフォーマンスが落ちる可能性があります。 WDS有線専用モード: WDSを設定した無線親機同士を無線接続します。無線子機は接続できず、有線のみでの接続になります。
ローカルMACアドレス	本製品のMACアドレスが表示されます。

● WDS 設定

WDS #1~#8	WDSで通信する無線親機のMACアドレスを設定します。(初期値:空欄)
-----------	-------------------------------------

● WDS VLAN

VLANモード	WDSを使用した通信時に使用するVLANの設定をします。 (初期値:タグなしポート) タグなしポート: WDSをタグなしのポートとして設定します。 設定したVLAN IDのフレームのみがこのポートへ転送されます。 タグ付きポート: WDSをタグ付きのポートとして設定します。 ポートで送受信するすべてのフレームに IEEE802.1Q 準 拠の VLAN タグが付与されます。受信したフレームをす べて転送することができます。
VLAN ID	[VLANモード]で「タグなしポート」を選択した場合に、WDS機能を使用した通 信時に使用するVLAN IDを1~4094の範囲で入力します。(初期値:1) 同じVLANIDが設定されている機器のみと通信をすることができます。

● 暗号化方式

暗号化	WDS機能を使用した通信時に用いる暗号化プロトコルを次の中から選択しま す。(初期値:なし) なし: WDS機能を使用した通信時に暗号化をしません。暗号化なしで無 線親機がWDS機能による通信を行うと、通信経路上で通信内容が漏 洩する可能性があります。「なし」を選択した状態でWDS機能を使用 しないでください。 AES: WDS機能を使用した通信時の暗号化プロトコルにAESを使用しま す。AESを使用する場合は、WDSの接続元および接続先の無線親機 にPre-shared キー(事前共有キー)を設定する必要があります。
Pre-shared キー	Pre-shared キー(事前共有キー)を半角英数字8~63文字で入力します。 (初期値:空欄) 「AES」を選択した場合のみ設定できます。

WDS 機能設定を「WDS 通常モード」にすると、WDS 専用の SSID 領域を構築します。その
ため有効 SSID 数の最大が一つ減り、SSID の最大数は 15 となります。

WDS と災害モードを併用する場合は、最大 SSID 数は 14 となります。

5 システム構成メニュー

システム情報やログの表示、有線 LAN に関する設定を行います。

システム情報

本製品のシステム情報を一覧表示します。

画面の
表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[システム情報]をクリックし
ます。

システム情報

システム

モデル	WAB-M2133
製品名	WABXXXXXXXXXXXX
起動時設定ファイル	内部メモリ
Boot Loader Version	1.0.0
バージョン	1.0.0
MACアドレス	BC:5C:4C:24:AB:FC
管理用VLAN ID	1
IPアドレス	192.168.2.151 更新
デフォルトゲートウェイ	192.168.2.1
DNS	192.168.2.1
DHCPサーバー	192.168.2.1

有線LANポート	ステータス	VLANモード / ID
有線ポート (PD)	接続 (1000Mbps全二重通信方式)	タグなしポート / 1
有線ポート (LAN)	接続 (1000Mbps全二重通信方式)	タグなしポート / 1

無線 2.4GHz 11b/g/n

ステータス	有効
MACアドレス	BC:5C:4C:24:AB:FC
チャンネル	Ch 11
送信出力	100%

SSID	認証方法	暗号化タイプ	VLAN ID	追加認 証	セバレータ 機能
elecom2g01-XXX XXX	WPA/WPA2- PSK	TKIP/AES mixed mode	1	追加認証 なし	無効

WDS設定 2.4GHz 11b/g/n
モード: WDS通常モード

MACアドレス	暗号化タイプ	VLANモード / ID
12:34:56:78:90:AB	AES	タグなしポート / 1

●システム

モデル	モデル名が表示されます。
製品名	製品名が表示されます。
起動時設定ファイル	起動時にコンフィグレーションを読み出すデバイスの情報が表示されます。
Boot Loader Version	ブートローダーのバージョンが表示されます。
バージョン	ファームウェアのバージョンが表示されます。
MACアドレス	MACアドレスが表示されます。
管理用VLAN ID	管理用VLAN IDが表示されます。
IPアドレス	本製品のIPアドレスが表示されます。 IPアドレスをDHCPで取得時は、 <input type="button" value="更新"/> をクリックすると、IPアドレスを再取得します。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイのIPアドレスが表示されます。
DNS	DNSサーバーのIPアドレスが表示されます。
DHCPサーバー	DHCPサーバーのIPアドレスが表示されます。

有線LANポート	Etherポートの端子番号が表示されます。 有線ポート (PD)： PD (IN) Etherポートを示します。 有線ポート (LAN)： LAN Etherポートを示します。
ステータス	Etherポートの接続状態と通信速度が表示されます。
VLANモード/ID	EtherポートのVLANモードとVLAN IDが表示されます。

●無線 2.4GHz 11b/g/n、無線 5GHz 11ac/n/a

ステータス	無線の有効/無効が表示されます。
MACアドレス	MACアドレスが表示されます。
チャンネル	チャンネルが表示されます。
送信出力	送信出力が表示されます。

設定した SSID と設定内容が表示されます。SSID を複数設定している場合、設定個数分（最大 16 個）表示されます。

SSID	SSIDが表示されます。
認証方法	認証方法が表示されます。
暗号化タイプ	暗号化タイプが表示されます。
VLAN ID	VLAN IDが表示されます。
追加認証	追加認証方式の設定が表示されます。
セパレーター機能	セパレーター機能の設定が表示されます。

WDS 設定

モード	WDS機能のモードが表示されます。
-----	-------------------

WDS 機能が有効の場合は、通信できる無線親機の情報が表示されます。

MACアドレス	MACアドレスが表示されます。
暗号化タイプ	暗号化タイプが表示されます。
VLANモード/ID	VLANモードとVLAN IDが表示されます。

●ボタンの機能

更新	このボタンをクリックすると、システム情報を再取得します。
----	------------------------------

LAN 側 IP アドレス

有線 LAN の IP アドレスの割り当てなどについて設定します。

画面の表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[LAN側IPアドレス]をクリックします。

LAN側IPアドレス	
LAN側IPアドレス	
IPアドレス割り当て	DHCPクライアント ▼
IPアドレス	192.168.3.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	DHCP ▼
DNSサーバー	
プライマリアドレス	DHCP ▼
セカンダリアドレス	DHCP ▼
適用	

● LAN 側 IP のアドレス

IPアドレスの割り当て	IPアドレスの割り当て方法を次の中から選択します。 (初期値:DHCPクライアント) DHCPクライアント: DHCPサーバーからIPアドレスやサブネットマスクなどの必要な情報を自動的に割り当てます。 静的IPアドレス: IPアドレスやサブネットマスクを手動で設定します。
IPアドレス	静的IPアドレスを設定します。 (「IPアドレスの割り当て」の設定を「静的 IP アドレス」とした場合) (初期値:192.168.3.1) 「IPアドレスの割り当て」の設定が「DHCPクライアント」の場合は、取得したIPアドレスが表示されます。
サブネットマスク	サブネットマスクを設定します。 (「IPアドレスの割り当て」の設定を「静的 IP アドレス」とした場合) (初期値:255.255.255.0) 「IPアドレスの割り当て」の設定が「DHCPクライアント」の場合は、取得したサブネットマスクが表示されます。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイの割り当て方法を次の中から選択します。 (初期値:DHCP) DHCP: DHCPサーバーからデフォルトゲートウェイを自動的に割り当てます。 取得したデフォルトゲートウェイが表示されます。 ユーザー定義: デフォルトゲートウェイを手動で設定します。 (初期値:空欄)

● DNS サーバー

プライマリアドレス	DNSサーバーのプライマリアドレスの割り当て方法を次の中から選択します。 (初期値:DHCP) DHCP: DHCPサーバーからDNSサーバーのプライマリアドレスを自動的に割り当てます。 取得したDNSサーバーのアドレスが表示されます。 ユーザー定義: DNSサーバーのプライマリアドレスを手動で設定します。 (初期値:空欄)
セカンダリアドレス	セカンダリDNSサーバーのIPアドレスを設定します。 (「プライマリアドレス」を「ユーザー定義」に設定した場合) (初期値:空欄)

LAN ポート

本製品の Ether ポートについて設定します。

画面の表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[LANポート]をクリックします。

LANポート

有線LANポートの設定

有線LANポート	有効	速度と通信方式	MDI	フロー制御	802.3az
有線ポート (PD)	有効 ▼	自動 ▼	自動 ▼	有効 ▼	有効 ▼
有線ポート (LAN)	有効 ▼	自動 ▼	自動 ▼	有効 ▼	有効 ▼

ポートランキング

802.3ad トランキング 有効 無効

●有線 LAN ポートの設定

有線LANポート	Etherポートの端子番号が表示されます。 有線ポート (PD) : PD (IN) Etherポートを示します。 有線ポート (LAN) : LAN Etherポートを示します。
有効	Etherポートの「有効」または「無効」を設定します。(初期値:有効) 無効に設定したポートは、通信ができなくなります。
速度と通信方式	イーサネットの通信速度と通信方式を次の中から選択します。(初期値:自動) 自動: 自動的に接続先の機器とのネゴシエーションを行い、適切な通信速度の設定が設定されます。通常は、「自動」を選択してください。接続先の機器を自動的に判別できない場合は、他の設定を選択してください。 10Mbps半二重通信方式: 10BASE-T、半二重 (Half Duplex) 通信方式で通信します。 10Mbps全二重方式: 10BASE-T、全二重 (Full Duplex) 通信方式で通信します。 100Mbps半二重方式: 100BASE-TX、半二重 (Half Duplex) 通信方式で通信します。 100Mbps全二重方式: 100BASE-TX、全二重 (Full Duplex) 通信方式で通信します。 1000Mbps全二重方式: 1000BASE-T、全二重 (Full Duplex) 通信方式で通信します。

MDI	接続先の機器のポートの種類は「自動」になります。変更できません。(初期値:自動) 自動:ストレートまたはクロス結線を自動的に判別します。
フロー制御	フロー制御の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:有効) 「有効」に設定すると、受信側のバッファがあふれ、データの取りこぼし(オーバーフロー)を検出したときに、通信を制御します。
802.3az	IEEE802.3azの「有効」または「無効」を設定します。(初期値:有効) 「有効」に設定すると、データの送受信がない待機状態のときに、Etherポートへの電源供給を止めることで消費電力を減らします。 接続先の機器もIEEE802.3azに対応している必要があります。

●ポートランキング

PD ポートと LAN ポートを束ねて帯域幅を拡大させる事ができます。

802.3ad トランキング	トランキングの「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効) 「有効」に設定して運用するためには、IEEE 802.3adに対応したインテリジェントスイッチと接続する必要があります。
-----------------------	---

VLAN

Ether ポートおよび無線の VLAN について設定します。

画面の表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[VLAN]をクリックします。

VLAN		
インターフェイスVLAN		
有線LANポート	VLANモード	VLAN ID
有線ポート (PD)	タグなしポート	1
有線ポート (LAN)	タグなしポート	1
無線 2.4GHz	VLANモード	VLAN ID
SSID [elecom2g01-XXXXXX]	タグなしポート	1
WDS	タグなしポート	1
無線 5GHz	VLANモード	VLAN ID
SSID [elecom5g01-XXXXXX]	タグなしポート	1
WDS	タグなしポート	1
管理用VLAN		
VLAN ID	1	
<input type="button" value="適用"/> <input type="button" value="キャンセル"/>		

●インターフェイス VLAN

有線LANポート	Etherポートの端子番号が表示されます。 有線ポート (PD)： PD (IN) Etherポートを示します。 有線ポート (LAN)： LAN Etherポートを示します。
無線 2.4GHz、 無線 5GHz	[2.4GHz 11bgn] および [5GHz 11ac 11an] の [基本設定] で [無線] を「有効」に設定している帯域のVLAN設定がSSIDごとに表示されます。 また、WDS機能を「有効」に設定している場合は、WDS機能のVLAN 設定も表示されます。
VLANモード	WDSを使用した通信時に使用するVLANの設定をします。 (初期値：タグなしポート) タグなしポート： Etherポートをタグなしのポートとして設定します。 設定したVLAN IDのフレームのみがこのポートへ転送されます。 タグ付きポート： Etherポートをタグ付きのポートとして設定します。 ポートで送受信するすべてのフレームに IEEE802.1Q 準拠の VLAN タグが付与されます。受信したフレームをすべて転送することができます。
VLAN ID	[VLANモード] で「タグなしポート」を選択した場合に、インターフェイスVLAN に関連づけるVLANのネットワークIDを1～4094の範囲で入力します。(初期値：1) VLAN IDが異なるEtherポートやネットワークと通信することはできません。

また、WDS 機能を「有効」に設定している場合は、WDS 機能の VLAN 設定も表示されます。

●管理用 VLAN

VLAN ID	管理用VLANのネットワークIDを1～4094の範囲で入力します。(初期値：1)。
---------	---



有線 LAN から管理用 VLAN へのアクセスできるようにするために、VLAN の設定を次のいずれかの条件に適合させてください。

- いずれかの Ether ポートがタグ付きポート
- 両方の Ether ポートがタグなしポートの場合は、いずれかのポートの VLAN ID が管理 VLAN ID と同じ



VLAN 設定を変更した場合は、操作が中断されることがあります。

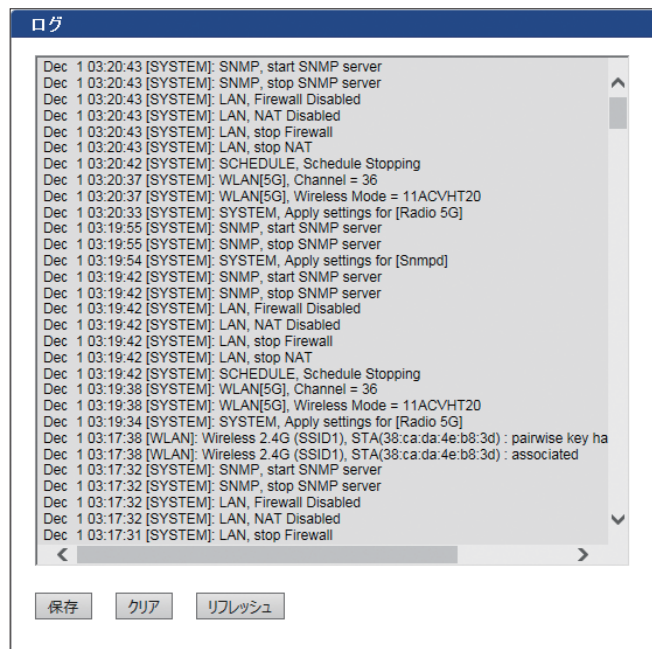
注意

ログ

有線 LAN の IP アドレスの割り当てなどについて設定します。

画面の表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[ログ]をクリックします。



●ボタンの機能

保存	表示されているログを保存します。 ファイル名は、「logmsg.log」となります。
クリア	表示されているログをすべて削除します。
リフレッシュ	ログを最新の状態に更新します。



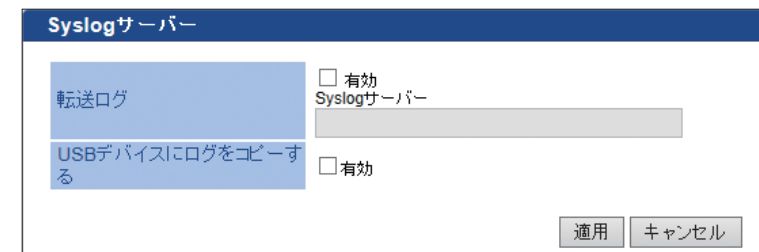
ログ情報は、一定の情報が記録されると古い情報から削除されます。

Syslog サーバー

syslog プロトコルによる転送機能について設定します。

画面の表示

メニューで[システム構成]をクリックし、画面左のメニューリストから[Syslogサーバー]をクリックします。



転送ログ	ログ情報転送機能を有効にする場合はチェックします。 (初期値: チェックなし) 有効に設定した場合は、SyslogサーバーのIPアドレスを入力してください。 (初期値: 空欄)
USBデバイスにログをコピーする	本製品に挿入したUSBメモリにログ情報を転送する場合はチェックします。(初期値: チェックなし) この機能を使用する場合は、あらかじめ書き込み可能な対応USBメモリを本製品のUSBポートに挿入しておいてください。

6 ツールボックスメニュー

本製品の管理情報の設定や表示をします。

管理者

本製品の設定ユーティリティにログインするためのアカウント、および本製品の詳細設定について設定します。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[管理者]をクリックします。

管理者	
本製品を管理するアカウント	
管理者名	admin
管理者パスワード (確認)
詳細設定	
製品名	WABXXXXXXXXXXXX
管理プロトコル	<input checked="" type="checkbox"/> HTTP <input checked="" type="checkbox"/> HTTPS <input type="checkbox"/> TELNET <input type="checkbox"/> SSH <input type="checkbox"/> FTP <input type="checkbox"/> TFTP <input checked="" type="checkbox"/> SNMP
SNMPバージョン	v1/v2c
SNMP取得コミュニティ	public
SNMP設定コミュニティ	private
SNMPシステムロケーション	Unknown
SNMPトラップ	無効
SNMPトラップコミュニティ	public
SNMPトラップマネージャ	
<input type="button" value="適用"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

●本製品を管理するアカウント

管理者名	設定ユーティリティのログイン時に使用するユーザー名です。(初期値:admin) 変更する場合は、半角英数字および「-」で4~16文字の範囲で設定します。 「-」はユーザー名の先頭または末尾に設定できません。 空欄は設定できません。
管理者パスワード	設定ユーティリティのログイン時に使用するパスワードです。(初期値:admin) 変更する場合は、半角英数字および記号で6~32文字の範囲で設定します。 空欄は設定できません。 〔確認〕にも同じパスワードを入力してください。

●詳細設定

製品名	本製品の本体名称です。(初期値:「WAB」+有線LANのMACアドレス) この名称が、転送ログ(syslog)などで使用されます。 変更する場合は、半角英数字および「-」で1~32文字の範囲で設定します。 「-」は製品名の先頭または末尾に設定できません。空欄は設定できません。
管理プロトコル	本製品の設定ユーティリティで使用する設定インターフェースの有効または無効を設定します。 使用する設定インターフェースをチェックします。 HTTP: WebブラウザからHTTPプロトコルを利用してアクセスできる設定インターフェースです。(初期値:有効) HTTPS: WebブラウザからHTTPSプロトコルを利用してアクセスできる設定インターフェースです。(初期値:有効) TELNET: TELNETポートを開放し、コマンドで設定できるインターフェースを有効にします。(初期値:無効) SSH: SSHポートを開放し、コマンドで設定できるインターフェースを有効にします。(初期値:無効) FTP: FTPプロトコルを利用して、設定ファイルを書き込める設定インターフェースです。(初期値:無効) TFTP: TFTPプロトコルを利用して、設定ファイルを書き込める設定インターフェースです。(初期値:無効) SNMP: SNMPプロトコルをサポートしたマネージャソフトからアクセスできる設定インターフェースです。(初期値:有効) 以降の設定項目は、この設定をチェックした場合のみ有効になります。
SNMPバージョン	SNMPプロトコルのバージョンを「v1/v2c」または「v3」から選択します。 (初期値:v1/v2c) 「v1/v2c」を選択した場合、MIBのアクセスにはコミュニティ(SNMP取得コミュニティ、SNMP設定コミュニティ、SNMPトラップコミュニティ)を使用します。
SNMP取得コミュニティ	SNMP「GETRequest」コマンドのコミュニティ名です。(初期値:public) 変更する場合は、半角英数字および記号で6~32文字の範囲で設定します。 [SNMPバージョン]で「v1/v2c」を選択した場合のみ設定できます。
SNMP設定コミュニティ	SNMP「SETRequest」コマンドのコミュニティ名です。(初期値:private) 変更する場合は、半角英数字および記号で6~32文字の範囲で設定します。 [SNMPバージョン]で「v1/v2c」を選択した場合のみ設定できます。
SNMPシステムロケーション	SNMP「syslocation」コマンドの設定値です。(初期値:Unknown) 変更する場合は、半角英数字および記号で1~50文字の範囲で設定します。
SNMPトラップ	SNMPマネージャにネットワークエラーを通知するためのSNMPトラップを有効または無効にします。
SNMPトラップコミュニティ	SNMP-TRAP要求についてSNMPマネージャと検証するためのSNMPトラップコミュニティ名を入力します。
SNMPトラップマネージャ	SNMPマネージャのIPアドレスまたはサーバー名(2~128文字の英数字)を指定します。



セキュリティ確保のため、SNMPの各コミュニティ名は初期値からの変更をおすすめいたします。



セキュリティ確保のため、初期値からの変更をおすすめいたします。

日時

本製品の内部時計を設定します。日付と時刻、NTP サーバー、タイムゾーンを設定できます。



注意

本製品の内部時計は、本製品の再起動、または電源が切断すると初期値に戻ります。



メニューで [ツールボックス] をクリックし、画面左のメニューリストから [日時] をクリックします。

日時

日付と時刻の設定

現在時刻 2016 年 12 月 1 日
0 時 00 分 00 秒

NTPタイムサーバー

NTPを利用する 有効

サーバー名

更新間隔 時間

タイムゾーン

タイムゾーン [(GMT+09:00) 大阪、札幌、東京]

●日付と時刻の設定

現在時刻	<p>本製品の内部時計の日付と時刻を年月日は西暦、時刻は24時間制で設定します。設定できる範囲は、2005年から2037年です。</p> <p>例) 2016年12月1日12時34分56秒</p> <p><input type="button" value="PCから現在時刻を取得する"/> をクリックすると、設定画面にアクセスしているパソコンの時刻を取得し、設定します。</p> <p>ご使用のパソコンによっては、取得できない場合があります。</p> <p> [現在時刻] を設定すると、記録されているログは削除されます。</p>
-------------	---

●NTP タイムサーバー

NTPを使用する	NTP機能を使用する場合は「有効」をチェックします。(初期値:チェックなし)
サーバー名	使用するNTPサーバーのホスト名またはIPアドレスを設定します。 (初期値:空欄) 半角英数字および「.」、「-」で1~128文字の範囲で設定します。 「.」、「-」はサーバー名の先頭または末尾に設定できません。 ホスト名を設定する場合は、DNSが設定されている必要があります。
更新間隔	NTPサーバーへの時刻確認の間隔を1~24時間(時間単位)の範囲で設定します。(初期値:24)



NTP サーバーを正しく設定することによって、再起動または電源オン時に時計を自動的に調整することができます。

●タイムゾーン

タイムゾーン	本製品の内部時刻を設定します。 (初期値: (GMT+09:00) 大阪、札幌、東京)
---------------	--

設定を保存 / 復元

本製品の現在の設定内容をパソコンや USB デバイスに設定ファイルとして保存したり、保存した設定ファイルを本製品に復元したりします。



注意

- 設定を復元すると、IP アドレスや無線の暗号化キーなどが設定ファイルを保存したときの設定に戻るため、本製品に接続できなくなる恐れがあります。
- 設定ファイルの保存時と復元時の管理者パスワードが異なる場合、設定ファイルを復元すると管理者パスワードも復元されます。設定ファイルを保存したときの本製品の管理者パスワードを忘れないように注意してください。本製品の設定操作ができなくなります。
- 復元を実行すると、復元の失敗または成功に関わらず日時が初期化されます。



画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[設定を保存/復元]をクリックします。

ク

設定の復元	設定ファイルの保存または復元する場所を「PC上のファイルから復元」または「USBデバイス上のファイルから復元」から選択します。本製品のUSBポートにUSBメモリが挿入されていない場合は、「USBデバイス未接続」と表示されます。
-------	---

設定をバックアップ	<p>保存 をクリックすると、本製品の現在の設定内容を設定ファイルとして保存します。設定ファイルには、本製品に設定された情報が全て含まれます。保存される場所は、[設定の復元] で選択している場所になります。保存される設定ファイルは名前は次のとおりです。</p> <p>パソコン: 「ELECOM-WBA+ (MACアドレス).cfg」 すでに設定ファイルが存在する場合は、「ELECOM-WBA+ (MACアドレス)+(X).cfg」(Xは数字。1から1ずつ増加)となります。 例) ELECOM-WBA0090FE000006 (1).cfg</p> <p>USBメモリ: 「ELECOM-WBA+ (MACアドレス)-日時-XXX.cfg」(日時は年月日:西暦、時刻:24時間制)(XXXは数字。001から1ずつ増加) 例) ELECOM-WBA0090FE000006-20130801-001.cfg</p> <p>設定ファイルにパスワードを設定する場合は、「パスワードを使用して設定ファイルを暗号化します。」をチェックし、パスワードを入力します。パスワードは、半角英数字および記号で1~32文字の範囲で設定します。空欄は設定できません。</p>
設定を復元する	<p>復元するファイルを選択します。</p> <p>[設定の復元] で「PC上のファイルから復元」を選択した場合 [参照...] (または [ファイルを選択]) をクリックすると、アップロードするファイルの選択画面が表示されます。パソコンに保存している設定ファイルを選択し、[開く] をクリックしてください。</p> <p>[設定の復元] で「USBデバイス上のファイルから復元」を選択した場合 USBメモリーに保存されている設定ファイルの一覧が表示されます。復元する設定ファイルのラジオボタンをクリックします。復元する設定ファイルにパスワードを設定している場合は、「パスワードを使用してファイルを開きます。」をチェックし、パスワードを入力します。</p> <p>[復元] をクリックすると、設定ファイルを読み込み、設定内容の復元を開始します。</p> <p> 次の設定ファイルは、復元できません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 保存した設定ファイルのファームウェアバージョンが現在の本製品のファームウェアバージョンよりも新しい場合 設定ファイルが破損している場合

設定の自動保存

設定保存をした際、自動的に設定ファイルをUSBメモリーに保存する機能です。この機能を使用する場合は、USBポートにUSBメモリーを接続して、「有効」を選択してください。

※FAT12/16/32でフォーマットされたUSBメモリーが利用可能です。

自動保存ファイル名: 入力された文字列を利用して、以下ルールでファイル名を自動生成します。

(初期値:空白)
Auto"4桁の数字"."入力したファイル名".cfg
ファイル名が空白の場合は、「管理者」ページで設定できる「製品名」が利用されます。

例1)ファイル名を指定しない場合

(製品名が"WABABCDEFABCDEF"の場合)

最初の設定保存時・・・

Auto0001-ELECOM-WABABCDEFABCDEF.cfg

2回目の設定保存時・・・

Auto0002-ELECOM-WABABCDEFABCDEF.cfg

例2)ファイル名に"abcdef"を入力した場合

最初の設定保存時・・・Auto0001-abcdef.cfg

2回目の設定保存時・・・Auto0002-abcdef.cfg

自動保存件数: 指定した数量の設定ファイルをUSBメモリー内に残します。既にUSBメモリー内に指定数量の自動保存設定ファイルが存在する場合、一番古い番号のファイルを自動削除します。

(初期値:0)

例1)自動保存数「3」の場合:

最初の設定保存時・・・

1番目の設定ファイル作成(1個存在)

2回目の設定保存時・・・

2番目の設定ファイル作成(2個存在)

3回目の設定保存時・・・

3番目の設定ファイル作成(3個存在)

4回目の設定保存時・・・

4番目の設定ファイル作成、1番目のファイルを削除(3個存在)

5回目の設定保存時・・・

5番目の設定ファイル作成、1番目のファイルを削除(3個存在)

例2)自動保存数「1」の場合:

最初の設定保存時・・・

1番目の設定ファイル作成(1個存在)

2回目の設定保存時・・・

2番目の設定ファイル作成、1番目のファイルを削除(1個のみ存在)

3回目の設定保存時・・・

3番目の設定ファイル作成、2番目のファイルを削除(1個のみ存在)

4回目の設定保存時・・・

4番目の設定ファイル作成、3番目のファイルを削除(1個のみ存在)

5回目の設定保存時・・・

5番目の設定ファイル作成、4番目のファイルを削除(1個のみ存在)

0の場合は、USBメモリーの容量がいっぱいになるまで、新しい設定ファイルが作成されます。

初期化

本製品の設定を初期化します。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[初期化]をクリックします。

初期化

工場出荷時設定に戻します。

初期化

[初期化]をクリックすると、本製品のすべての設定を工場出荷時の設定に戻します。

ファームウェア更新

本製品のファームウェアをアップデートします。ファームウェアをアップデートすると、機能の追加や不具合の改善などが実行されます。

注意

- ・ファームウェア更新中は、本体のLEDが点滅します。LEDの点滅中は絶対に本製品の電源を切らないでください。本製品の故障の原因になります。書き込みが終わると、自動的に本製品が再起動します。
- ・当社が提供するファームウェアのアップデートファイル以外は使用しないでください。
- ・ファームウェアのアップデートを実行すると、アップデートの失敗または成功に関わらず日時が初期化されます。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[ファームウェア更新]をクリックします。

[ファームウェアデータ参照機器]で「PC上のファイル」を選択した場合

ファームウェア更新

ファームウェアデータ参照機器 PC上のファイル
 USBデバイスのファイル

ファームウェアのアップデート
ファイル

参照...

アップデート




[ファームウェアデータ参照機器] で「USB デバイスのファイル」を選択した場合

ファームウェア更新

ファームウェアデータ参照機器 PC上のファイル
 USBデバイスのファイル

接続されたUSBデバイスからアップデートする。

#	Select	ファイル名	ターゲット	バージョン	サイズ (MB)
1	<input type="radio"/>	WAB-M2133-FW-VX-X-X.bin	WAB-M2133	1.0.0	10

ファームウェアデータ参照機器	ファームウェアのアップデートファイルの保存場所を「PC上のファイル」または「USBデバイスのファイル」から選択します。 本製品のUSBポートにUSBメモリが挿入されていない場合は、「USBデバイス未接続」と表示されます。
ファームウェアのアップデートファイル（「PC上のファイル」を選択した場合）	ファームウェアのアップデートファイルを選択します。 参照...（または「ファイルを選択」）をクリックすると、アップロードするファイルの選択画面が表示されます。パソコンに保存しているアップデートファイルを選択し、「開く」をクリックしてください。 アップデートをクリックすると、ファームウェアのアップデートファイルを読み込み、ファームウェアの更新を開始します。  次の場合は、ファームウェアのアップデート時にエラーになります。 ・別機種の無線親機のアップデートファイルの場合 注 意 ・アップデートファイルが破損している場合
接続されたUSBデバイスからアップデートする。（「USBデバイスのファイル」を選択した場合）	USBメモリーに保存されているアップデートファイルの一覧が表示されます。ファームウェアのアップデートファイルを選択します。  USBメモリからファームウェアのアップデートする場合は、次の点に注意してください。 注 意 ・ファームウェアのアップデートファイルはUSBメモリのルートに保存してください。 ・ファームウェアのアップデートファイル名や拡張子を変更しないでください。 #： ファイル番号が表示されます。 Select： ファームウェアのアップデートに使用するファイルのラジオボタンをクリックします。 ファイル名： ファームウェアのアップデートファイル名が表示されます。 ターゲット： 対象機種が表示されます。 バージョン： ファームウェアのバージョンが表示されます。 サイズ (MB)： ファイルサイズが表示されます。 アップデートをクリックすると、ファームウェアのアップデートファイルを読み込み、ファームウェアの更新を開始します。  次の場合は、ファームウェアのアップデート時にエラーになります。 ・別機種のアップデートファイルの場合 注 意 ・アップデートファイルが破損している場合

ファームウェア確認

本製品にはエレコム・ホームページ上に最新のファームウェアが公開されたかどうか、自動的に確認を行う「新ファームウェア確認通知」機能があります。

エレコム・ホームページ上現在使用しているファームウェアのバージョンより新しいファームウェアがある場合、指定したアドレス宛に通知メールを送信します。

これにより、最新ファームウェアの適用検討を速やかに行えるようになります。

画面の表示
メニューで「ツールボックス」をクリックし、画面左のメニューリストから「ファームウェア確認」をクリックします。

ファームウェア確認

新ファームウェア確認通知
 新ファームウェア確認 有効 無効

確認時間
 確認実施時間

通知メール設定
 宛先メールアドレス

メールサーバー設定
 送信元メールアドレス
 SMTP サーバー アドレス
 SMTP サーバー ポート
 有効 認証
 アカウント
 パスワード

送信回数制限
 メール送信回数 回送信後、停止 (0 - 99)
※0の場合、送信停止しません
 メール送信頻度 日ごと送信 (1 - 7)

新ファームウェア確認	本機能を使用する場合は、有効を選択してください。(初期値:無効)
確認実施時間	最新ファームウェアの存在を確認する時間を選択します。(自動、または00:00~23:30の範囲で30分ごと)自動の場合は無作為に確認時間が設定されます。(初期値:自動)
宛先メールアドレス	新ファームウェアの通知メールを送付するメールアドレスを設定します。

テストメール送信	入力したメールサーバー設定を利用して、テストメールを送信します。メールサーバー・アドレスの設定が正しく行えているか、確認することができます。「テストメール送信」ボタンをクリックしてもメールが届かない場合は、設定内容を確認してください。
送信元メールアドレス	告知メールを送信するためのSMTPサーバーへアクセスするメールアドレスを設定します。
SMTPサーバーアドレス	メールを送信するSMTPサーバーのアドレスを設定します。
SMTPサーバーポート	SMTPサーバーで使用する認証に合わせたポート番号を設定します。 25:SMTP 465:SSL 587:TLS
有効認証	SMTPサーバーで認証が必要な場合、サーバーで使用する認証を「SSL」または「TLS」から選択します。(初期値:無効)
アカウント	SMTPサーバーの認証で使用するアカウント名を設定します。
パスワード	SMTPサーバーの認証で使用するパスワードを設定します。
メール送信回数	告知メールを指定します。指定した回数のメール送信を行うと、それ以上送信を行わなくなります。「0」を指定した場合は、エレコム・ホームページに公開されているファームウェアを適用するまで、継続して通知メールを送信します。(初期値:1)
メール送信頻度	何日に一回、通知メールを送信するか、設定可能です。エレコム・ホームページに新しいファームウェアが公開されている状態の場合、「1」の場合は、毎日通知メールを送信します。「2」の場合は、一日おき、「7」の場合は毎週、1通の送信を行います。(初期値:1)

I'm here

設置場所を特定するために、本製品のブザーを鳴らします。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[I'm here]をクリックします。

I'm here

音の持続時間 (1-300 秒)

音の持続時間	ブザーを鳴らしたときの鳴動時間を1~300秒の範囲で設定します。(初期値:10秒) <input type="button" value="ブザーを鳴らす"/> をクリックすると、本製品のブザーが鳴り、STATUSランプが赤く点滅します。[音の持続時間]で設定した鳴動時間が経過すると、ブザーが止まります。
--------	--

節電

本製品の節電機能を設定します。スケジュールテーブルで設定した期間のみ節電機能が動作します。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[節電]をクリックします。

節電

節電 有効 無効

ユーザー設定

LED設定 オフ

802.3az 無効

無線 2.4GHz 無効

無線 5GHz 無効

ゲストネットワーク 無効

指定した項目は、スケジュールテーブルの時間帯の間、無効化されます。

スケジュールテーブル(最大8)

曜日	時間	選択
土曜日、日曜日	08:00-20:00	<input type="checkbox"/>

節電	節電機能の「有効」または「無効」を設定します。(初期値:無効)
----	---------------------------------

●ユーザー設定

LED設定	LEDの点灯を節電スケジュールで管理する場合、チェックを付けます。 (初期値:チェック無し) チェックを付けると節電機能動作時に消灯します。
802.3az	IEEE802.3az EEE機能を節電スケジュールで管理する場合、チェックを付けます。 (初期値:チェック無し) チェックを付けると節電機能動作時に無効になります。 有効な場合は、データの送受信が無い待機状態の時にEtherポートへの電源供給を止めます。
無線 2.4GHz	2.4GHz帯の無線を節電スケジュールで管理する場合、チェックを付けます。 (初期値:チェック有り) チェックを付けると節電機能動作時に2.4GHz帯の無線を無効にします。
無線 5GHz	5GHz帯の無線を節電スケジュールで管理する場合、チェックを付けます。 (初期値:チェック有り) チェックを付けると節電機能動作時に5GHz帯の無線を無効にします。
ゲストネットワーク	ゲストネットワーク機能を節電スケジュールで管理する場合、チェックを付けます。 (初期値:チェック有り) チェックを付けると節電機能動作時にゲストネットワークを無効にします。

●スケジュールテーブル (最大 8)

曜日	節電機能が動作する曜日が表示されます。
時間	節電機能が動作する時間帯(開始時刻-終了時刻)が表示されます。
選択	ボタン操作の対象とするスケジュールをチェックします。

●ボタンの機能

追加	スケジュール設定画面に切り替わります。節電機能を動作させる日時を設定し、スケジュールテーブルに追加します。
選択を削除	スケジュールテーブルの[選択]でチェックしたスケジュールを削除します。
すべてを削除	スケジュールテーブルのすべてのスケジュールを削除します。

●スケジュール設定

節電

スケジュール 設定

月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日

開始時刻: 終了時間:

節電機能を動作させる曜日をチェックし、[開始時刻] と [終了時刻] を選択します。

をクリックすると、節電画面に戻ります。

再起動スケジュール

本製品を再起動させるスケジュールを設定します。

画面の表示

メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[再起動スケジュール]をクリックします。

再起動スケジュール

再起動 有効 無効

再起動スケジュール機能を使用するためには、時刻の設定にNTPサーバーを使用してください。

スケジュールテーブル(最大8)

曜日	時間	選択
土曜日, 日曜日	00:00	<input type="checkbox"/>

再起動	本製品を設定したスケジュールで再起動する場合は「有効」を選択してください。(初期値:無効)
-----	---

●スケジュールテーブル (最大 8)

最大 8 件まで、再起動を実施するタイミングを設定可能です。

曜日	再起動する曜日が表示されます。
時間	再起動する時間が表示されます。
選択	ボタン操作の対象とするスケジュールをチェックします。

●ボタンの機能

追加	スケジュール設定画面に切り替わります。再起動させる日時を設定し、スケジュールテーブルに追加します。
選択を削除	スケジュールテーブルの[選択]でチェックしたスケジュールを削除します。
すべてを削除	スケジュールテーブルのすべてのスケジュールを削除します。

●スケジュール設定

再起動スケジュール

スケジュール 設定

月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日

再起動時間:

適用 キャンセル

再起動させる曜日をチェックし、[再起動時間] を選択します。

をクリックすると、再起動スケジュール画面に戻ります。

LED 設定

本製品の LED の点灯または消灯を設定します。

画面の
表示

メニューで [ツールボックス] をクリックし、画面左のメニューリストから [LED設定] をクリックします。

LED設定

LED設定

電源 LED オン オフ

有線 LED オン オフ

2.4GHz LED オン オフ

5GHz LED オン オフ

USB LED オン オフ

適用 キャンセル

●LED 設定

電源LED	PWR LEDを点灯させる場合は「オン」、消灯させる場合は「オフ」を選択します。 (初期値:オン)
有線LED	LINK PSE (OUT)/LAN LEDおよびLINK PD (IN) LEDを点灯させる場合は「オン」、消灯させる場合は「オフ」を選択します。(初期値:オン)
2.4GHz LED	2.4GHz LEDを点灯させる場合は「オン」、消灯させる場合は「オフ」を選択します。 (初期値:オン)
5GHz LED	5GHz LEDを点灯させる場合は「オン」、消灯させる場合は「オフ」を選択します。 (初期値:オン)
USB LED	USB LEDを点灯させる場合は「オン」、消灯させる場合は「オフ」を選択します。 (初期値:オン)

再起動

本製品を再起動します。

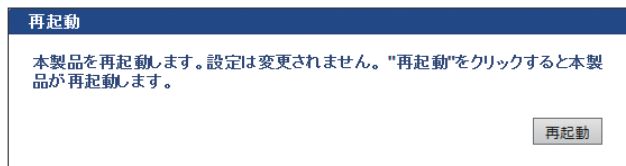


注意

再起動を実行すると、日時が初期化されます。



メニューで[ツールボックス]をクリックし、画面左のメニューリストから[再起動]をクリックします。



再起動 をクリックすると、本製品を再起動します。

Chapter 4

ファームウェア設定編

1 ファームウェア更新

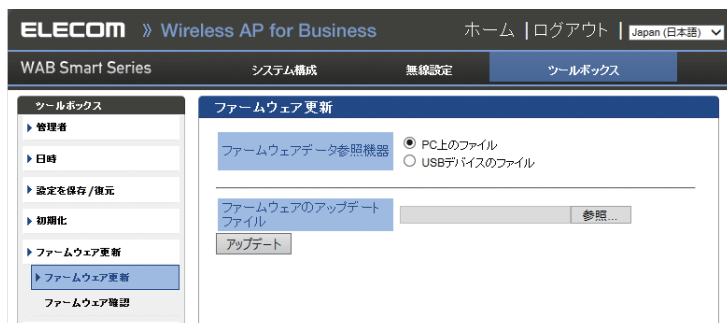
1 更新するファームウェアをエレコムホームページより入手いたします

お手持ちの機種に対応したファームウェアをエレコムホームページよりダウンロードします。ダウンロードしたファイルは圧縮形式のため解凍を実施して、解凍されたファームウェアファイルをお客様のパソコンまたは USB デバイス上に保存してください。

2 ファームウェアを更新するアクセスポイントの管理画面を開きます

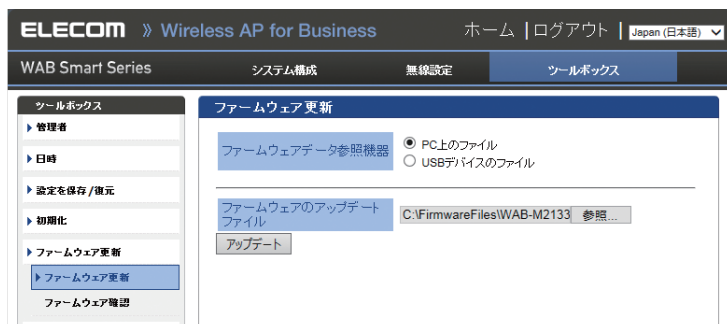
3 ファームウェア更新画面を表示します

「ツールボックス」→「ファームウェア更新」を表示します



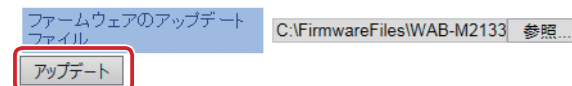
4 更新するファームウェアを選択します

更新するファームウェアの保存先を選択してください

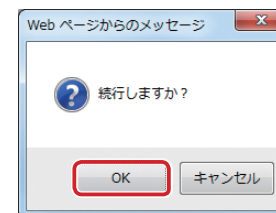


5 ファームウェアのアップデートを実施します

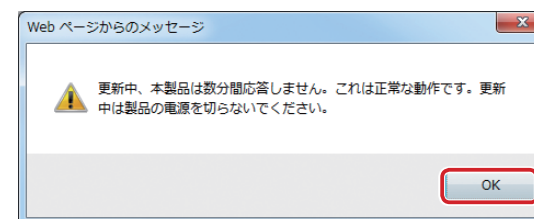
アップデートをクリックします



表示された画面の「OK」をクリックします



ファームウェア更新中に電源を切らないでくださいという注意画面が表示されますので「OK」をクリックします



ファームウェア更新中の画面が表示されます。完了するまでそのままお待ちください

ファームウェア更新

更新中、本製品は数分間応答しません。これは正常な動作です。更新中は製品の電源を切らないでください。



6 ファームウェアの更新完了

セットアップが完了しましたら、自動的再起動後、システム情報画面が表示されます

The screenshot shows the 'System Information' page of the ELECOM Wireless AP for Business. The page is titled 'ELECOM » Wireless AP for Business' and includes navigation links for 'ホーム', 'ログアウト', and 'Japan (日本語)'. The main menu includes 'WAB Smart Series', 'システム構成', '無線設定', and 'ツールボックス'. The 'システム構成' menu is expanded to show 'システム情報'. The system information is displayed in a table format:

システム情報		
システム		
モデル	WAB-M2133	
製品名	WABXXXXXXXXXXXX	
起動時設定ファイル	内部メモリ	
Boot Loader Version	1.0.0	
バージョン	1.0.0	
MACアドレス	BC:5C:4C:24:AB:FC	
管理用VLAN ID	1	
IPアドレス	192.168.2.151	<input type="button" value="更新"/>
デフォルトゲートウェイ	192.168.2.1	
DNS	192.168.2.1	
DHCPサーバー	192.168.2.1	

有線LANポート	ステータス	VLANモード / ID
有線ポート (PD)	接続 (1000Mbps全二重通信方式)	タグなしポート / 1
有線ポート (LAN)	接続 (1000Mbps全二重通信方式)	タグなしポート / 1

無線 2.4GHz 11b/g/n

ステータス

無線 5GHz 11ac/n/a

ステータス

©COPYRIGHT 2001-2017 ELECOM CO., LTD. ALL RIGHTS RESERVED.

ファームウェアの更新状況を確認できます

This is a close-up view of the 'システム情報' (System Information) page. The 'システム' (System) section is visible, showing the following details:

モデル	WAB-M2133
製品名	WABXXXXXXXXXXXX
起動時設定ファイル	内部メモリ
Boot Loader Version	1.0.0
バージョン	1.0.0

The 'バージョン' (Version) field is highlighted with a red box, indicating the current firmware version.

Appendix

付録編

1 基本仕様

●無線 LAN 部

準拠規格 (国際規格)	IEEE802.11n/g/b IEEE802.11ac/n/a (W52/W53/W56)
準拠規格 (国内規格)	ARIB STD-T66 ARIB STD-T71
周波数範囲 (中心周波数)	2.4GHz: 2,400~2,484MHz 5GHz: 5,150~5,725MHz
チャンネル	2.4GHz帯: 1~13ch 5GHz帯: 36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,120,124,128,132,136,140ch
変復調方式	IEEE802.11ac/n: MIMO-OFDM IEEE802.11a/g: OFDM IEEE802.11b: DS-SS
無線LAN部通信タイプ	2.4GHz及び5GHz同時通信
アンテナ	外部アンテナ4本 (2.4GHz/5GHz帯: 送受信4本、うち2本は5GHz専用)
データ通信速度 (規格値)	IEEE802.11ac: 最大1,733Mbps IEEE802.11n: 最大400Mbps (2.4GHz) / 最大800Mbps (5GHz) IEEE802.11a/g: 最大54Mbps IEEE802.11b: 最大11Mbps
空中線電力	10mW/MHz以下
接続台数	最大250台 (2.4GHz: 50台、5GHz: 200台) 推奨125台 (2.4GHz: 25台、5GHz: 100台)
認証方式	オープンシステム認証、共有キー認証、 IEEE802.1x/EAP (EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP)、 WPA/WPA2 (パーソナル、エンタープライズ)
暗号化方式	WEP: 64/128ビット、WPA/WPA2: AES、TKIP
MACアドレスフィルタリング	510個 (2.4GHz/5GHzそれぞれ255個)
その他セキュリティ機能	不正AP検出、SSID隠蔽、SSIDセパレーター、STAセパレーター
その他サポート機能	平等通信機能、MU-MIMO、ビームフォーミング、電波出力調整、 WDS (2.4GHz/5GHzそれぞれ最大8個)、ゲストネットワーク、WPS、 ロードバランス (接続台数制限)、内蔵RADIUSサーバー機能、 災害モード「00000JAPAN」、マルチ→ユニキャスト変換機能
マルチSSID	2.4GHz: 最大16個、5GHz: 最大16個
タグVLAN (IEEE802.1Q)	最大34個、VID=1~4,096
QoS	WMM対応

●有線 LAN 部

準拠規格	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet IEEE802.3x Flow Control IEEE 802.3at Power over Ethernet IEEE 802.3ad Link Aggregation IEEE 802.1Q VLAN Tagging
データ通信速度 (規格値)	10Mbps/100Mbps/1000Mbps
ポート	10/100/1000BASE-T (RJ-45型8極コネクタ) × 2 ※1ポートはPoE受電ポート (PD (IN))、オートネゴシエーション/Auto MDI/MDI-X対応

●管理機能

管理プロトコル	SNMP v1/v2c/v3、Trap
その他	シリアルポート、Telnet、Web UI、ロギング、 設定ファイルのバックアップと復元、設定ファイルの自動バックアップ、 ファームウェア更新、Syslog及びSyslog転送、NTPクライアント、 節電スケジュール、WAB-MAT対応 (予定)

●LED仕様

PWR	電源投入中に点灯
STATUS	製品の起動中、ファームアップ中、初期化中、WPS実行中、I'mHere時に点滅、 エラー発生時に点灯
LINK PD/IN	LAN接続中に点灯、データ通信中に点滅
LINK PSE/OUT (LAN)	LAN接続中に点灯、データ通信中に点滅
2.4GHz	2.4GHz帯無線LAN使用時に点灯、データ通信中に点滅
5GHz	5GHz帯無線LAN使用時に点灯、データ通信中に点滅
USB	USBメモリー接続時に点灯、データ通信中に点滅
PWR/PD	PoE給電時に点灯、PoE電力不足時 (802.3afで給電時) に点滅

●電源部仕様

対応PoE給電機器	IEEE802.3at対応給電機器	
電源部	PoE受電時	定格入力電圧 IEEE802.3at 42.5V-57V、消費電力 25.5W、 発熱量 91.8kJ/h
	ACアダプター 使用時	定格入力電圧 AC100～240V、定格周波数 50/60Hz、消費電力 25.5W、 発熱量 91.8kJ/h

●一般仕様

対応クライアント (無線接続時)	Windows 7/8/8.1/10 (32bit/64bit)、 MacOS X 10.7/10.8/10.9/10.10/10.11、Android4.0以降、iOS5.0以降	
対応ブラウザ (WebUI設定時)	Internet Explorer 11、Microsoft Edge、Chrome Ver.23.0以降、 Firefox Ver.17以降、Safari Ver.5以降	
EMI規格	VCCI クラスB	
安全規格準拠	IEC61000-4	
電波法に基づく技術基準	TELEC	
相互接続認証	Wi-Fi	
環境基準	EU RoHS指令準拠	
環境条件	動作時温度	-10℃(稼働状態)/ 0℃(電源投入時)～40℃(天井設置:セキュリティカバー有り)/ 45℃(天井設置:セキュリティカバー無し)/ 50℃(壁面設置)
	動作時湿度	10～90%(結露なきこと)
	保管時温度	-20～60℃
	保管時湿度	95%以下(結露なきこと)
外形寸法	製品本体	幅183.3mm×奥行183.3mm×高さ32.6mm
	セキュリティ カバー	幅199.0mm×奥行252.3mm×高さ33.6mm(共に突起部含まず)
質量	約460g(本体のみ)、 約1,040g(セキュリティカバー・セキュリティカバー設置用金具含)	
パッケージ内容	製品本体1台、専用シリアルケーブル1本、マグネットセット4個、マグネット 用プレート2枚、壁/天井設置用金具1枚、セキュリティカバーセット 1セット、クイックセットアップガイド1枚、安全にお使いいただくために 1枚、ELECOMロゴステッカー1枚、シリアルシール2枚	
オプション	WABシリーズ専用ACアダプター : WAB-EX-AC12、 管理ソフトウェア「WAB-MAT」(対応予定)	
保証期間	3年間	

ELECOM

4x4 (2133Mbps) /MU-MIMO 対応 11ac 無線 LAN アクセスポイント
WAB-M2133
ユーザーズマニュアル

発行 エレコム株式会社 2017年6月8日 第1版