



# 無線LANアクセスポイント WLX323, WLX322

## はじめにお読みください (保証書付)

ヤマハ製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

本製品は、アップリンク用で2.5ギガビット(2.5GBASE-T)に、ダウンリンク用でWi-Fi 6E (WLX323)およびWi-Fi6 (WLX322)に対応した無線LANアクセスポイントです。

- はじめに本書中の「安全上のご注意」を必ずお読みください。続いて「ユーザーガイド」(ウェブサイト)に沿って、本製品を正しく設置・設定し、安全にご使用ください。
- 本書はなくさないように、大切に保管してください。

## 付属品

- はじめにお読みください(本書、保証書含む)：1部
- マウントパネル：1枚
- スタンド(ネジ1本含む)：1本
- ケーブルチューブ：1本

## 別売品

PoEスイッチ/PoEインジェクター/電源アダプターなどの別売品(オプション)については、以下のウェブサイトをご覧ください。  
<https://network.yamaha.com/>

## 本書の記載について

- 本書では、製品の名称および会社名について、以下のように略称で記載しています。  
ヤマハ無線LANアクセスポイント WLX323, WLX322：本製品
- 本書に記載されている会社名、製品名、規格名などは、各社・各団体の登録商標あるいは商標です。
- 本書の記載内容の一部または全部を無断で転載することを禁じます。
- 本書の内容および本製品やWeb GUIの仕様は、改良のため予告なく変更されることがあります。

## マニュアルのご案内

最新版は以下のウェブサイト参照・ダウンロードしてください。  
<https://www.rtpro.yamaha.co.jp/AP/support/document/index.html>



本製品の取り扱いシーンに適したマニュアルをお読みください。

- **はじめにお読みください(本書、保証書含む)**  
本製品をお使いになるうえでの注意事項、保証書、保証規定が記載されています。ご使用前に必ずお読みください。
- **ユーザーガイド(ウェブサイト)**  
製品概要と、各部の名称、ハードウェア仕様、サポート窓口、本製品や別売品の設置方法、接続方法、設定方法など、設定を開始するまでの手順が記載されています。
- **ネジの位置決め用シート(ウェブサイト)**  
ユーザーガイドの取り付け手順に従って、安全にネジ留めをするためのガイドシートです。本製品を壁面に設置する際に紙に印刷してご活用ください。
- **技術資料(ウェブサイト)**  
本製品の基本機能の詳細仕様やWeb GUIの操作方法が記載されています。
- **コマンドリファレンス(ウェブサイト)**  
本製品のコマンドの使い方や、設定するための書式、説明、使用例が記載されています。
- **Web GUIのヘルプ(本製品のWeb GUI)**  
各設定項目の詳細説明が記載されています。

## 安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、以下の注意事項をよくお読みになり、必ず守ってお使いください。本書に示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。

お読みになったあとは、使用される方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。

- 本製品は一般オフィス向けの製品であり、人の生命や高額財産などを扱うような高度な信頼性を要求される分野に適応するようには設計されていません。
- 本製品を誤って使用した結果により発生したあらゆる損失について、弊社では一切その責任を負いかねます。保証は本製品の物損の範囲に限ります。あらかじめご了承ください。

## 「警告」と「注意」について

本書では、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、危害の大きさと切迫の程度を明示するために、「警告」と「注意」に区分して掲載しています。

- 警告**  
「死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
- 注意**  
「傷害を負う可能性が想定される」内容です。

## 記号表示について

本書に表示されている記号には、次のような意味があります。

- 注意喚起を示す記号
- 禁止を示す記号
- 行為を指示する記号








## 警告

- 次のような異常が発生した場合、すぐに電源を遮断する。
  - 電源コード/プラグが傷んだ場合
  - 機器から異臭、異音や煙が出た場合
  - 機器の内部に異物や水が入った場合
  - 機器に亀裂、破損がある場合
- 電源を遮断するための操作は次のとおりです。
  - 電源プラグをコンセントから抜く
  - LANケーブルを抜く(PoE受電)
 そのまま使用を続けると、火災・感電・故障の原因になります。至急、点検や修理をご依頼ください。

	電源コードが破損するようなことをしない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ストープなどの熱器具に近づけない</li> <li>• 無理に曲げたり、加工したりしない</li> <li>• 傷つけない</li> </ul> 芯線がむき出しのまま使用すると、火災・感電・故障の原因になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 重いものを乗せない</li> <li>• ステープルで留めない</li> </ul>
	落雷のおそれがあるときは、本製品や電源プラグやコードに触らない。 感電の原因になります。
	電源アダプターを使用する場合は、必ず別売のYPS-12V3Aを使用する。 火災や感電、故障の原因になります。
	電源アダプターは、必ず日本国内AC100 V (50/60 Hz)の電源電圧で使用する。 火災や感電、故障の原因になります。
	電源プラグのゴミやほこりは、定期的に取り除く。 火災・感電の原因になります。
	電源プラグは根元まで確実に差し込む。 感電やショートによる火災・故障の原因になります。
	電源プラグは、見える位置で、手が届く範囲のコンセントに接続する。 万一の場合、電源プラグを容易に引き抜くためです。電源プラグをコンセントから抜かないかぎり電源から完全に遮断されません。
	長期間使用しないときは、必ず電源を遮断する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• コンセントから電源プラグを抜く</li> <li>• PoE受電している場合はLANケーブルを抜く</li> </ul> 火災・故障の原因になります。
	医療機器の近くなど電波の使用が制限された区域で使用しない。 本製品が発生させる電波により医療用電気機器の動作に影響を与えるおそれがあります。
	心臓ペースメーカーや除細動器の装着部分から15 cm以内で使用しない。 本製品が発生させる電波によりペースメーカーや除細動器の動作に影響を与えるおそれがあります。
	本製品とPoE給電機器の接続には、IEEE802.3at規格に対応したLANケーブルを使用する。 規格に適合していないケーブルや、フラットタイプまたはスリムタイプのケーブルを接続すると、火災・故障の原因になります。
	PoE給電中のLANケーブルを大量に束ねない。 束ねた部分の温度が上昇し、火災・故障・動作不良の原因になります。 ケーブルの温度定格を超えないように、束ねる本数を制限してください。
	本製品を分解したり改造したりしない。 火災・感電・けが・故障の原因になります。
	水などの液体がかかるような場所で使用しない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 浴室や雨天時の屋外など水がかかる場所、湿気の多いところ</li> <li>• 花瓶や薬品など、液体の入ったものが周辺にあるところ</li> </ul> 内部に水などの液体が入ると、火災・感電・故障の原因になります。
	ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。また、ぬれた手で本製品を扱わない。 感電・故障の原因になります。
	本製品の近くで、火気を使用しない。 火災の原因になります。
	本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしない。 火災・感電・故障の原因になります。

## 注意

	電源プラグを差し込んだとき、ゆるみがあるコンセントを使用しない。 火災・感電・やけどの原因になります。
	電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに、必ず電源プラグを持って引き抜く。 電源コードが破損して、火災・感電の原因になります。
	不安定な場所や振動する場所に置かない。 落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。
	本製品を設置する際は、放熱を妨げない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 布やテーブルクロスをかけない</li> <li>• じゅうたんやカーペットの上には設置しない</li> <li>• 風通しの悪い狭いところへは押し込まない</li> </ul> 機器内部に熱がこもり、火災・故障・誤動作の原因になります。
	「ユーザーガイド」(ウェブサイト)で指示された方法で設置する。 放熱が不十分な場合、製品内部に熱がこもり、火災・故障・誤動作の原因になります。 また落下、転倒により、けが・故障・破損の原因になります。
	本製品を他の機種と重ねて置かない。 火災・やけどの原因になります。
	塩害や腐食性ガスが発生する場所、油煙や湯気の多い場所に設置しない。 落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。
	本製品を移動する前に、必ずすべての接続ケーブルを外す。 ケーブルに足や手を引っかけると、落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。
	本製品を壁や天井に取り付けるときは、必ず専門知識を持った人が取り付ける。 必要に応じて、お買い上げの販売店や専門の施工会社に依頼する。 不適切な取り付けは、けが・故障・破損の原因になります。
	マウントパネルの取り付けの際には、必ず壁や天井の材質に適したネジを使用する。 落下によるけがや故障の原因になります。
	マウントパネルの取り付け、取り外しの場合は、本製品の落下に気を付ける。 落下によるけがや故障の原因になります。
	電源アダプターは天井面には取り付けない。 落下によるけがや故障の原因になります。

	外部機器を接続する場合は、各機器の取扱説明書をよく読み、説明に従って接続する。説明に従って正しく取り扱わない場合、けがや故障の原因になります。
	お手入れをする前に、必ず電源を遮断する。 <ul style="list-style-type: none"><li>コンセントから電源プラグを抜く</li><li>PoE受電している場合はLANケーブルを抜く</li></ul> 感電の原因になります。
	本製品のすき間に手や指を入れない。けがの原因になります。
	本製品のすき間に金属や紙片などの異物を入れない。火災・感電・故障の原因になります。
	小さな部品は、乳幼児の手の届くところに置かない。お子様が誤って飲み込むおそれがあります。
	次のような、無理な力がかかることをしない。 <ul style="list-style-type: none"><li>本製品の上に重いものを乗せる</li><li>本製品を重ねて置く</li><li>ボタンや入出力端子などに無理な力を加える</li></ul> けが・感電・故障・破損の原因になります。
	接続されたケーブルを引っ張らない。落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。

## 使用上のご注意

製品の故障、損傷や誤動作、データの消失を防ぐため、お守りいただく内容です。

- 周囲の環境によっては電話、ラジオ、テレビなどに音声や画面の乱れが入る場合があります。その場合は、本製品の設置場所、向きや周囲の環境を変えてください。
- 直射日光の当たる場所、極端に温度が高い場所や低い場所、ほこりが多い場所には、設置しないでください。故障・変形・動作不良の原因になります。
- 周囲温度が極端に変化するなど、結露が発生しそうな場所には設置しないでください。結露した状態で使用すると故障の原因になります。結露しているおそれがある場合は、電源を入れずに数時間放置し、結露がなくなってから使用してください。
- 本製品を強い電磁波がある場所に設置しないでください。動作不良の原因になります。
- LANケーブルを電源コードなどに近づけて配線しないでください。大きな電圧が誘起され、動作不良の原因になります。
- 本体ケースと接触して、コネクタ一部分に無理な力が加わる形状のLANケーブルは使用しないでください。
- 本製品をインターネットに接続する場合は、セキュリティーを保つため必ずルーターなどを経由し接続してください。経由するルーターなどには適切なパスワードを設定してください。電気通信事業者(移動通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダーなど)の通信回線(公衆回線LANを含む)には直接接続しないでください。
- 本製品を接続している電源ラインにノイズを発生する機器を接続しないでください。故障・動作不良の原因になります。
- 1000BASE-T/2.5GBASE-Tでご使用になる場合は、エンハンスドカテゴリー 5(CAT5e)以上のLANケーブルを使用してください。ただし、2.5GBASE-Tでご使用になる場合は、隣接したケーブルや外部からのノイズの影響により最大伝送距離が規格値より短くなる場合があります。詳細については「ユーザーガイド」(ウェブサイト)をご確認ください。
- 本製品の上にビニール製品やプラスチック製品、ゴム製品などを置かないでください。パネルの変色・変質の原因になります。
- 本製品に触れるときは、身体や衣服から静電気を除去してください。静電気によって故障するおそれがあります。
- ポートやスロットの内部を指や金属で触れないでください。故障・接触不良の原因になります。
- お手入れのときは、乾いた柔らかい布を使用してください。ベンジン、シンナー、洗剤、化学ぞうきんなどで製品の表面を拭かないでください。変色・変質の原因になります。

#### 無線LAN製品ご使用時におけるセキュリティーに関するご注意

無線LANでは、LANケーブルを使用する代わりに、電波を利用してパソコンなどと無線LANアクセスポイント間で情報のやり取りを行うため、電波の届く範囲であれば自由にLAN接続が可能であるという利点があります。

その反面、電波はある範囲内であれば障害物(壁など)を越えてすべての場所に届くため、セキュリティーに関する設定が不十分な場合、以下のような危険性が発生する可能性があります。

◎通信内容を盗み見られる

悪意ある第三者に電波を故意に傍受され、

- IDやパスワードまたはクレジットカード番号などの個人情報
- メールの内容

などの通信内容を盗み見られる可能性があります。

◎不正に侵入される

悪意ある第三者に無断で個人や会社内のネットワークにアクセスされ、

- 個人情報や機密情報を取り出す(情報漏洩)
- 特定の人物になりすまして通信し、不正な情報を流す(なりすまし)
- 傍受した通信内容を書き換えて発信する(改ざん)
- コンピューターウイルスなどを流しデータやシステムを破壊する(破壊)

などの行為をされてしまう可能性があります。

本来、無線LAN製品は、セキュリティーに関する仕組みを持っていますので、その設定を行って製品を使用することで、上記危険性が発生する可能性を低くできます。セキュリティーの設定を行わないで使用した場合の危険性を十分理解したうえで、お客様自身の判断と責任においてセキュリティーに関する設定を行い、製品を使用することをお勧めします。

#### 譲渡／廃棄について

- 本製品を譲渡する際は、本書も合わせて譲渡してください。
- 本製品を譲渡／廃棄する場合は、設定内容を初期化してください。詳しくは、「ユーザーガイド」(ウェブサイト)の「設定を工場出荷時の状態に戻す」をご覧ください。

# 重要なお知らせ

#### 電波に関するご注意

本製品は、日本の電波法に基づく技術基準に適合しています。海外における同様の法規には対応しておりません。

#### 無線LAN（2.4 GHz帯）の使用について

2.4 GHz帯は、以下の機器や無線局も使用します。

- 電子レンジなどの産業・科学・医療用機器
- 工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の無線局構内無線局(免許を要する無線局)特定小電力無線局(免許を要しない無線局)
- アマチュア無線局(免許を要する無線局)

これらの無線局との干渉を避けるため、以下の事項に注意してください。

- 本製品を使用する前に、近くで2.4 GHz帯を使用する無線局が運用されていないことを確認してください。
- 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉が発生した場合には、速やかに使用周波数や場所を変更したり電波の発射を停止したりするなどして電波干渉を避けてください。

- 40 MHzシステムの使用設定をONにする場合には、周囲の電波状況を確認して他の無線局に電波干渉を与えないことを事前に確認してください。万一、他の無線局において電波干渉が発生した場合には、すぐに40 MHzシステムの使用設定をOFFにしてください。
- その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局やアマチュア無線局に対して有害な電波干渉が発生したなど、何かお困りの場合には、ヤマハネットワーク製品お客様相談センターへお問い合わせください。

#### 2.4 DS/OF 4

■ ■ ■

このマークの意味は以下のとおりです。

使用周波数帯域	2.4 GHz帯
変調方式	DS-SS方式/OFDM方式
想定干渉距離	40 m以下
周波数変更の可否	全帯域を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避可能

ここでの想定干渉距離は、本製品から移動体識別用構内無線局への電波干渉が想定される距離です。

#### 無線LAN（5GHz帯、6GHz帯）の使用について

5.2 GHz帯(W52)と5.3 GHz帯(W53)と6GHz帯は、電波法により屋内での使用に限られています。

### 電波障害自主規制について

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 <p style="text-align: right;">VCCI-A</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 高調波規制について

高調波電流規格　JIS C 61000-3-2 適合品
-----------------------------

### 本製品で使用しているオープンソースソフトウェア

ライセンス条文については、下記のウェブサイトをご覧ください。 ヤマハネットワーク機器サポート https://network.yamaha.com/support/
------------------------------------------------------------------------------------

# 保証と修理について

#### 保証書

保証書は本書に掲載されています。お買い上げを証明する書類(レシートなど)とあわせて、大切に保管してください。

#### 保証期間中の修理

保証期間は保証書に記載されています。保証期間中は、本書に記載の保証規定により無料で修理いたします。

#### 保証期間後の修理

ご要望により有料にて修理させていただきます。お買い上げの販売店またはサポート窓口までご連絡ください。

#### ご注意

- 本製品を修理などの理由により輸送される場合は、お客様の責任において、必ず本製品の設定を別の環境に保存してください。
- 修理や検査を依頼された場合、設定を工場出荷時の状態にさせていただきます。あらかじめご了承ください。

## 保証書

#### 持込修理

このたびはヤマハ製品をお買い上げいただきましてありがとうございました。本保証書は、本書記載の保証規定により無料修理を行うことをお約束するものです。お買い上げの日から下記期間中に故障が発生した場合は、本保証書をご提示のうえお買い上げの販売店に修理をご依頼ください。

<b>品名</b> 無線LANアクセスポイント	<b>品番</b>	<b>製造番号(SER.)</b>
<b>お客様</b>	<b>ご住所</b> 〒	<b>お名前</b>
		<b>電話番号</b> (       )
<b>販売店/住所/電話番号</b>		
<b>お買い上げ日</b>	<b>年</b>	<b>月</b> <b>日</b> 保証期間はお買い上げ日から5年間です。

※保証書は、「お買い上げ年月日」が確認できるレシートなどと一緒に大切に保管してください。

**ヤマハ株式会社** 〒430-8650 静岡県浜松市中央区中沢町10-1

#### 保証規定

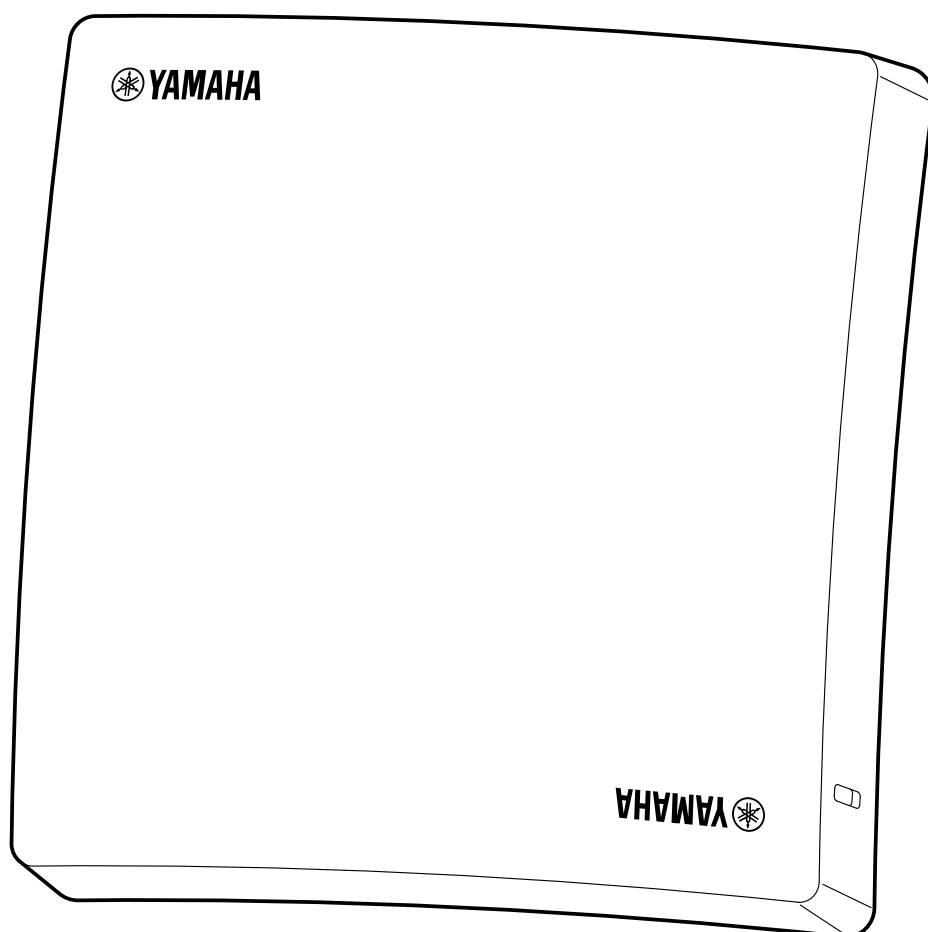
- 保証期間内に正常な使用状態(マニュアル、本体貼付ラベルなどの注意書に従った使用状態)で故障した場合には、無料修理をさせていただきます。
- 保証期間内に故障して無料修理をお受けになる場合は、本製品と本保証書をご提示のうえ、お買い上げの販売店にご依頼ください。本保証書をご提示できない場合には、お買い上げを証明する書類(レシートなど)をご提示ください。
- ご贈答品、ご転居後の修理についてお買い上げ販売店にご依頼できない場合には、ユーザーガイド(ウェブサイト)に記載されているヤマハサポート窓口にお問い合わせください。
- 保証期間内でも次の場合は有料となります。
  - 本保証書もしくはお買い上げを証明する書類(レシートなど)のご提示がない場合。
  - 本保証書もしくはお買い上げを証明する書類(レシートなど)に、お買い上げの年月日、お買い上げの販売店の記入がない場合。
  - 使用上の誤り、他の機器から受けた障害または不当な修理や改造による故障および損傷。
  - お買い上げ後の移動、輸送、落下などによる故障および損傷。
  - 火災、地震、風水害、落雷、その他の天災地変、公害、鼠害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。This warranty is valid only in Japan.
- 本保証書は再発行致しませんので大切に保管してください。

※本保証書は本保証書に示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。したがって本保証書によってお客様の法律上の権利を規制するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店、またはユーザーガイド(ウェブサイト)に記載されているヤマハサポート窓口までお問い合わせください。

※お客様にご記入いただいた個人情報(保証書控え)は、保証期間内の無料修理対応およびその後の安全点検活動のために利用させていただく場合がございますのでご了承ください。

# 無線LANアクセスポイント WLX323 WLX322

ユーザーガイド



# 目次

1. はじめに	4
1.1. 本製品の概要	4
1.2. 付属品	14
1.3. 別売品	15
1.4. マニュアルのご案内	16
1.5. 本ガイドの表記について	18
1.6. 安全上のご注意	20
1.7. 使用上のご注意	26
1.8. 重要なお知らせ	28
2. 各部の名称と機能	30
2.1. 天面と側面	30
2.2. 底面	33
2.3. 正面	36
2.4. ハードウェア仕様	37
3. 設置する	41
3.1. 無線LANの電波特性	41
3.2. 設置場所	44
3.3. 設置する	48
4. 接続する	57
4.1. ご用意いただくもの	57
4.2. 給電やネットワーク	59
4.3. 電源やネットワークに接続する	62
5. 設定と管理の方法	66
5.1. 設定機能について	66
5.2. 説明に利用するネットワーク環境	73
5.3. クラウド管理とオンプレミス管理の選択	75
6. オンプレミス管理の始め方	77
6.1. オンプレミス管理の概要	78
6.2. 1台目の初期設定	79
6.3. 見える化ツールを開く	101
6.4. 2台目の追加設定	103
7. クラウド管理の始め方	108
7.1. クラウド管理の概要	109
7.2. 1台目の初期設定	111
7.3. 見える化ツールを開く	139
7.4. 2台目の追加設定	140
7.5. クラウド管理を止める	146
8. トラブルシューティング	148
8.1. トラブル情報収集	149
8.2. トラブル対処事例	151
8.3. お客様サポートについて	158
9. 補助的な設定	160
9.1. パソコンのネットワーク設定	161
9.2. IPアドレスを調査	169
9.3. YNOマネージャーの操作例	174

---

9.4. CONSOLEポートの操作例 .....	184
9.5. 設定送信 .....	193
9.6. ネットワーク設定の動作確認 .....	198
9.7. 管理パスワードを変更 .....	202
9.8. インジケータを消灯 .....	204
9.9. ファームウェアを更新 .....	206
9.10. 設定を工場出荷時の状態に戻す .....	210
10. 資料 .....	217
10.1. 無線LANの周波数範囲 .....	217
10.2. LANケーブル .....	219
10.3. PoE給電規格 .....	220
10.4. RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45C .....	221

# 1. はじめに

本ガイドは、『WLX323』『WLX322』（以下、本製品）をご購入前またはご購入後の方に向けて、製品の基本的な取り扱い方（製品概要、設置方法、接続方法、具体的な設定を始めるまでの手順など）を説明します。

本章では、はじめにご確認いただきたい内容を以下の流れで説明します。

- 1.1 [本製品の概要](#)
- 1.2 [付属品](#)
- 1.3 [別売品](#)
- 1.4 [マニュアルのご案内](#)
- 1.5 [本ガイドの表記について](#)
- 1.6 [安全上のご注意](#)
- 1.7 [使用上のご注意](#)
- 1.8 [重要なお知らせ](#)



関連情報

詳しい技術仕様や使い方をお知りになりたい方は、[技術資料やコマンドリファレンス](#)をご覧ください。

## 1.1. 本製品の概要

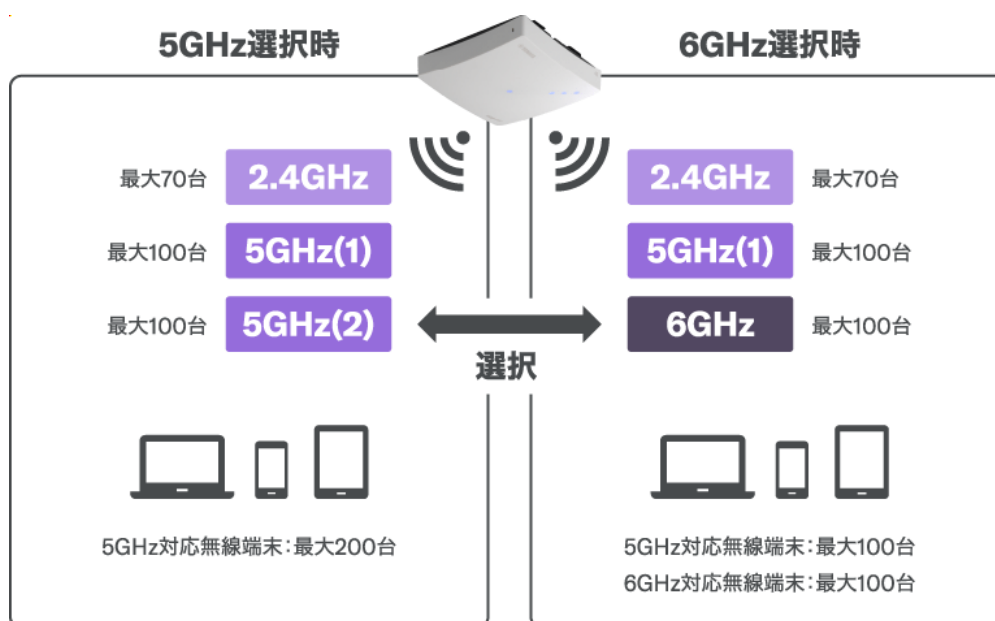
本製品は、オフィスや店舗、学校、ホテルなどに向けて、通信速度の高速化と管理機能を強化した無線LANアクセスポイント（以下、無線AP）です。本節では、その特長を説明します。

### 本製品のラインナップ

無線モジュールの搭載内容の違いで、2つのモデルをラインナップしています。

品番		2.5G LANポート	2.4GHz 帯	5GHz 帯	6GHz 帯
WLX323	5GHz選択時	1	1	2	0
	6GHz選択時			1	1
WLX322		1	1	1	0

- ・ WLX323の6GHz帯（6L）は、5GHz帯（W52、W53、W56）に切り替えることができます。



関連情報

詳細な差分は、[ハードウェア仕様](#)をご確認ください。

## 本製品のメリット

無線LANの可用性向上	障害が発生しにくく、障害に対処しやすい、無線LAN環境を実現
有線LANの高速化	既存設備を有効利用した有線LANの高速化

### 1.1.1. 無線LANの可用性向上

本製品は、障害が発生しにくく、障害に対処しやすい、無線LAN環境を実現する無線APです。

項目	ポイントになる機能・性能	概要
設定 管理 運用	クラスター管理機能	同一LANの無線APを一元管理
	ネットワーク統合管理サービス	遠隔地（リモート）のクラウド管理に対応
	LANマップ	有線LANのつながりや状態を可視化するツール
無線LAN	Wi-Fi 6/6E	第6世代のWi-Fi規格への対応
	Radio Optimization機能	利用シーンに適した自動最適化（トラブルを未然に防ぐ）
	適応型ローミングアシスト機能	最寄りの無線APへ再接続を促す機能
	Fast DFS v2機能	航空レーダーや気象レーダーなどを検出した時、迅速にチャンネルを切り替える
	見える化ツール	電波状態と、何が起きているか、何が問題かを示す
	3種類の設置方法	天井、壁、卓上への設置が可能
PoE受電	IEEE802.3at	既存設備のPoE給電環境を活用
	WLX323 最大消費電力：19 W WLX322 最大消費電力：16 W	低消費電力（寿命が長い、故障しにくい、などの効果）

## 1.1.2. 有線LANの高速化

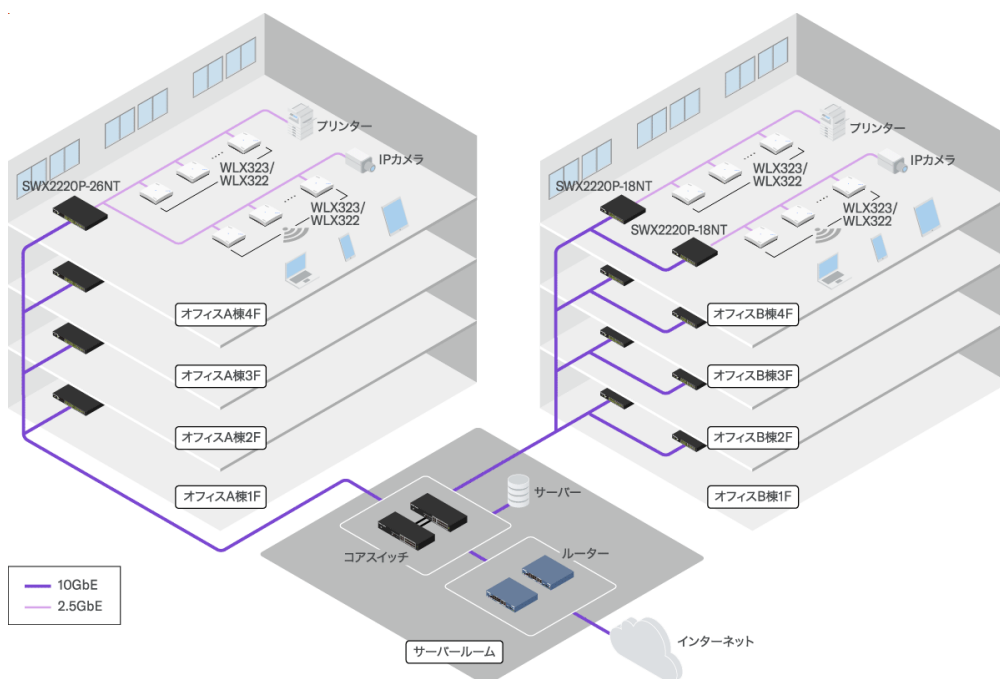
「Wi-Fi 6/6E」導入に伴い期待される「10ギガビット」ですが、すべてを更新するには大きな投資が必要になります。そこでおすすめなのが、以下のようにメリハリを考慮した構築方法です。

- ・ バックボーンには「10ギガビット」を採用する（先行投資）
- ・ アクセス網には「マルチギガビット」を採用する（コスト削減）

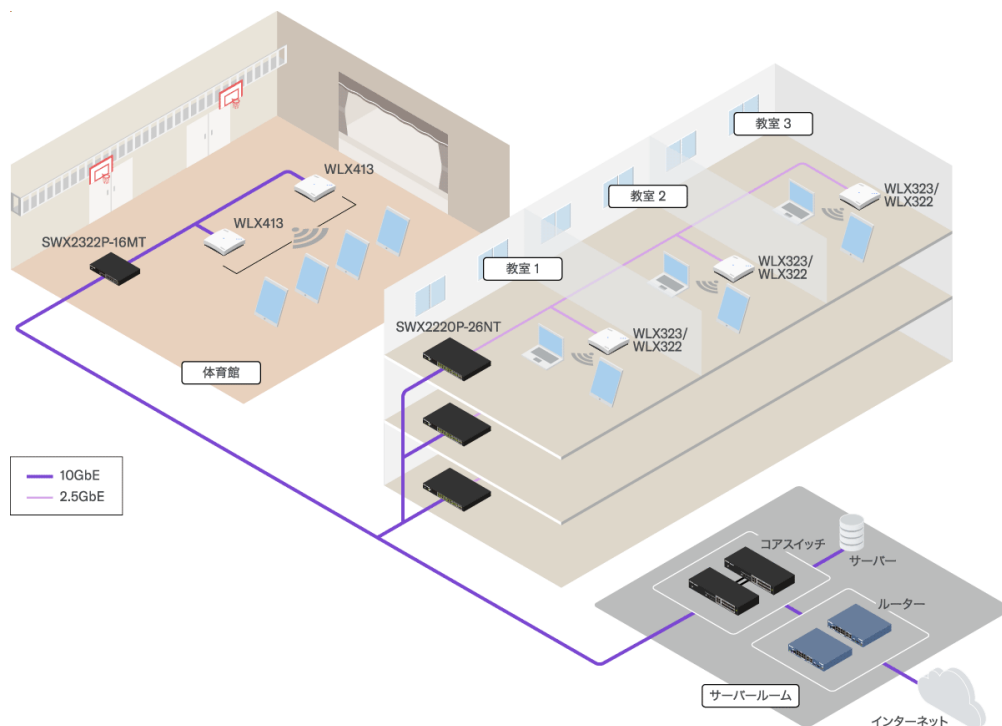
本製品は、[マルチギガビット](#)に対応し、コストを抑えた高速化ができる無線APです。

### LANのレイヤー構成の考え方

用途	役割名	考え方
アクセス網を構成する	無線AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高密度設置や多拠点設置には、コストを抑えたWi-Fi 6/6E製品を採用（本製品の主な役割）</li> <li>・ 端末集中地域には、高性能Wi-Fi 6/6E製品を採用</li> <li>・ 統合管理を採用（<a href="#">オンプレミス管理</a>や<a href="#">クラウド管理</a>）</li> </ul>
	フロアスイッチ アクセススイッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コストを抑えた<a href="#">マルチギガビット</a>を採用（既設LANケーブルを活用した高速化）</li> </ul>
バックボーンを構成する	コアスイッチ サーバスイッチ ディストリビューションスイッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10ギガビットの採用（機器とLANケーブルの刷新）</li> <li>・ ボトルネック（アクセス集中）の解消（転送能力の向上）</li> <li>・ 耐障害性の向上</li> </ul>



オフィスでのレイヤー構成イメージ



学校でのレイヤー構成イメージ

### 1.1.3. Wi-Fi 6/6E（第6世代のWi-Fi規格）

本製品は、Wi-Fi 6E【WXL323】/Wi-Fi 6【WXL322】に対応した無線APです。

#### Wi-Fi 6/6Eのメリット

- ・ 最大通信速度（理論値）が上がる。

呼称	Wi-Fi 4	Wi-Fi 5	Wi-Fi 6 Wi-Fi 6E
規格	IEEE802.11n	IEEE802.11ac	IEEE802.11ax
2.4GHz帯	500 Mbps	—	574 Mbps
5GHz帯 (1)	600 Mbps	2,167 Mbps	2,402 Mbps
5GHz帯 (2)	300 Mbps	1,083 Mbps	1,201 Mbps
6GHz帯	—	—	2,402 Mbps

- 5GHz帯 (2)、6GHz帯、および、Wi-Fi 6Eに対応しているモデルは、WXL323のみです。
- ・ 同時接続できる端末数が増える。
  - 同時接続端末数が増えたときの順番待ちを解消するOFDMA（Orthogonal frequency-division multiple access：直交周波数分割多元接続）技術の採用
- ・ 端末のバッテリー消費が抑えられる。
  - 端末との通信タイミングを調整するTWT（Target Wake Time）技術の採用
- ・ WPA2脆弱性対策で、セキュリティが強化される。
  - WPA3の採用



- ・ 詳細な差分は、[ハードウェア仕様](#)をご確認ください。
- ・ Wi-Fi 6/6E を利用するには、無線APと端末の双方で Wi-Fi 6/6E 対応が必要です。

### 1.1.4. マルチギガビット

本製品は、[マルチギガビット](#)に対応した無線APです。

- [マルチギガビット](#)は、既設LANケーブルを活用して高速化する機能です。

本ガイドの「[説明に利用するネットワーク環境](#)」などで次の関連製品を例に説明しています。

役割	製品名	特長
コアスイッチ	スタンダードL3スイッチ ・ 『SWX3220-16MT』	・ <a href="#">10ギガビット</a> 、 <a href="#">マルチギガビット</a> 、SFP+ ・ LANマップ
アクセススイッチ	スマートL2スイッチ ・ 『SWX2220-10NT』 スマートL2 PoEスイッチ ・ 『SWX2221P-10NT』	アップリンク： ・ <a href="#">10ギガビット</a> 、 <a href="#">マルチギガビット</a> 、SFP+ ダウンリンク： ・ <a href="#">2.5GBASE-T</a>
PoE給電機器	スマートL2 PoEスイッチ ・ 『SWX2221P-10NT』	・ <a href="#">IEEE802.3af/at</a>
	PoEインジェクター ・ 『YPS-PoE-AT』	・ <a href="#">IEEE802.3af/at</a> ・ <a href="#">2.5GBASE-T</a>

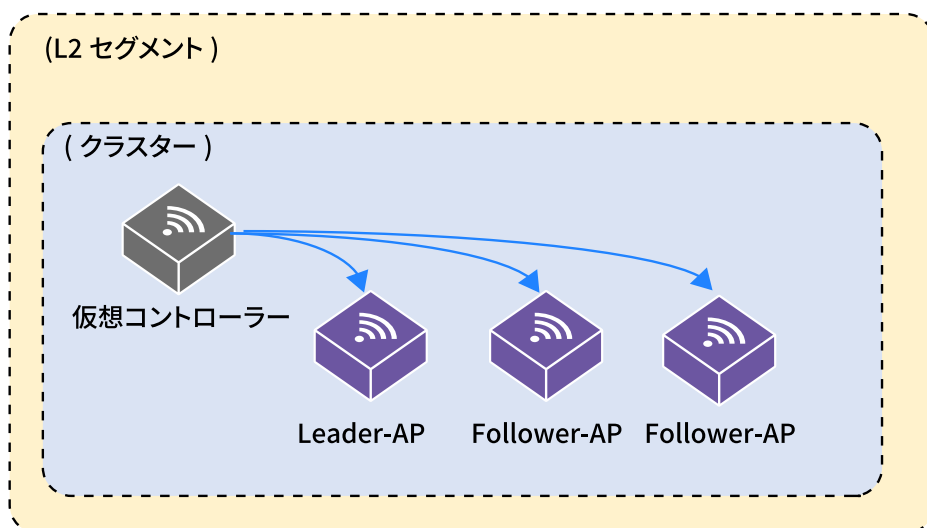
本ガイドでは、次の電源やネットワークに接続する方法を紹介しています。

- [PoEスイッチに接続する](#)
- [PoEインジェクターに接続する](#)
- [電源アダプターを接続する](#)

### 1.1.5. オンプレミス管理

本製品は、「[オンプレミス管理](#)」に対応した無線APです。

- ひとつの拠点（同一のL2セグメント）内の複数台の無線APを集中管理できます。
- オンプレミス管理には、クラスター管理機能を使用します。
- ご利用イメージは、「[設定と管理の方法](#)」や「[オンプレミス管理の始め方](#)」をご覧ください。

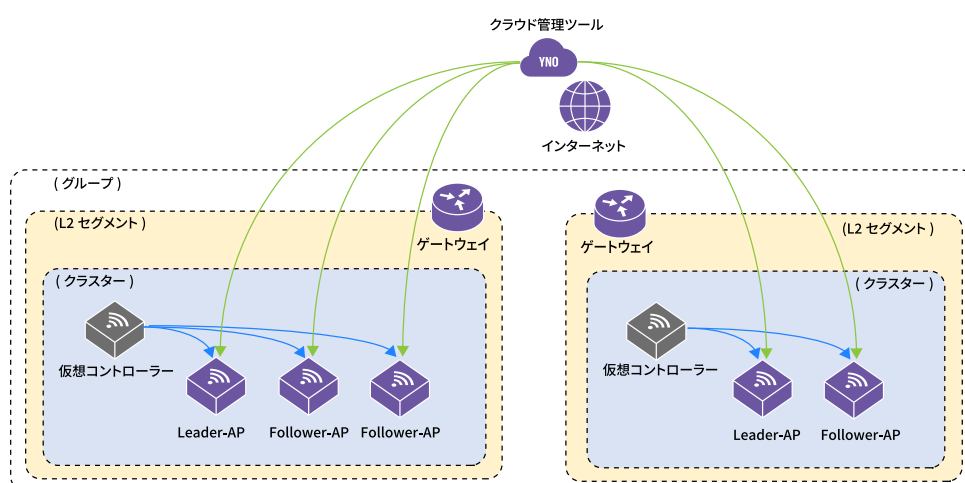


同一ネットワーク内は、クラスター管理機能で管理

### 1.1.6. クラウド管理

本製品は、「[クラウド管理](#)」に対応した無線APです。

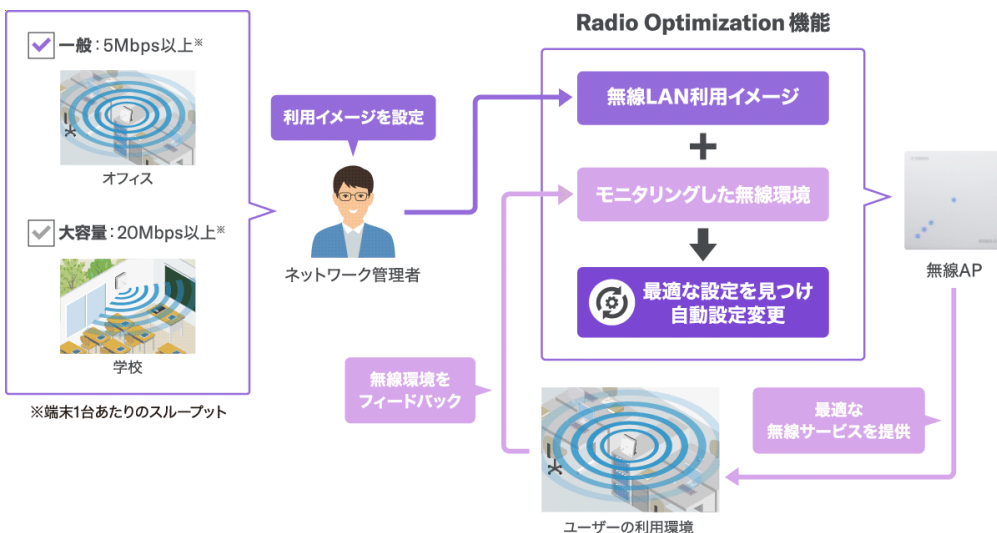
- クラウド管理では、異なる拠点（異なるL3ネットワーク）内の複数台の無線APを集中管理できます。
- クラウド管理には、クラウド型ネットワーク統合管理サービス「Yamaha Network Organizer」とクラスター管理機能を使用します。
- ご利用イメージは、「[設定と管理の方法](#)」や「[クラウド管理の始め方](#)」をご覧ください。



多拠点ネットワークは、YNOで管理

### 1.1.7. Radio Optimization機能

Radio Optimization機能（以下、RO機能）は、無線LAN環境を学習し、利用イメージに近づくように設定を自動的に最適化します。RO機能により、想定されるトラブルを未然に防ぐことができます。



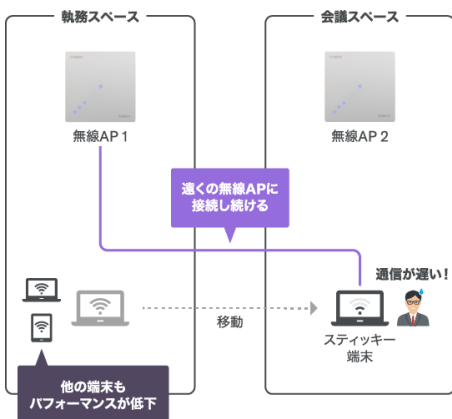
詳しくは、「[技術資料](#)」をご確認ください。

### 1.1.8. 適応型ローミングアシスト機能

適応型ローミングアシスト機能は、端末が移動して接続先無線APから遠ざかったとき、端末に最寄りの無線APへの再接続を促す機能です。この機能により、移動後に電波強度が弱くなった無線APへ接続し続けることを回避し、最適な通信環境を維持できます。

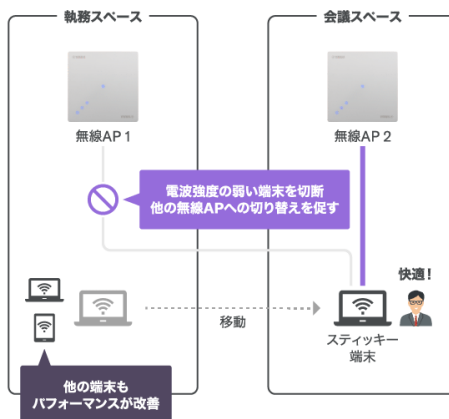
#### 適応型ローミングアシスト機能なし

移動しても遠くの無線APに接続し続けることで、電波強度が弱くなり、通信不具合が発生するさらに、他の端末もパフォーマンスが低下



#### 適応型ローミングアシスト機能あり

電波強度に応じて、最適な無線APへの切り替えを促すパフォーマンスも十分確保でき、快適な通信を維持



・ 詳しくは、「[技術資料](#)」をご確認ください。

### 1.1.9. Fast DFS v2機能 (DFS : Dynamic Frequency Selection)

Fast DFS v2機能により、レーダー波を検出した時、通信速度を損なうことなく、迅速にチャンネルを切り替えられます。従来のFast DFS機能は、2つめの無線モジュールを使用して5GHz帯のレーダー波をスキャンしており、レーダー波を検出したとき迅速にチャンネルを切り替えます。一方で、Fast DFS v2機能は、ひとつの無線モジュールで通信とレーダー波のスキャンを同時処理できるため、レーダー波のスキャンのために無線モジュールを占有する必要がなくなりました。

#### 従来のFast DFS



#### Fast DFS v2



関連情報

詳しくは、「[技術資料](#)」をご確認ください。

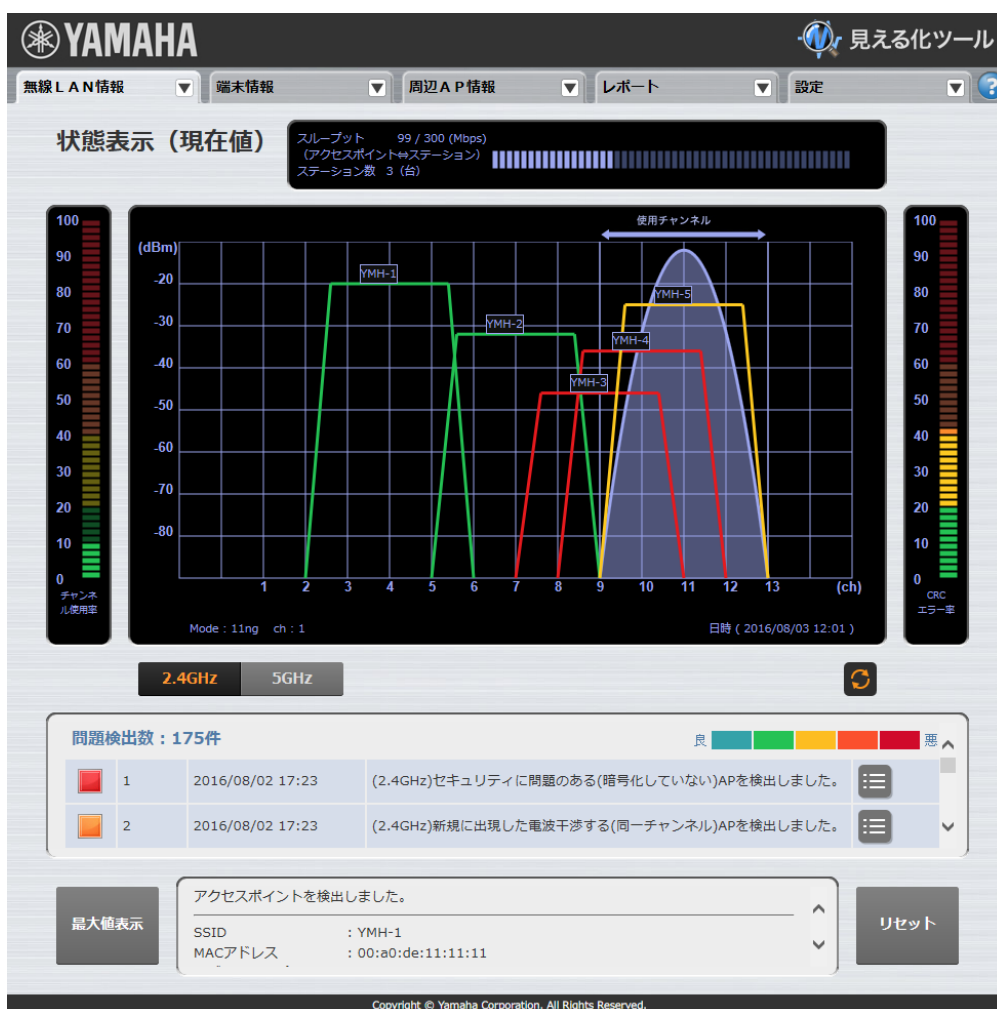
## 1.1.10. 見える化ツール

本製品は、[見える化ツール](#)に対応した無線APです。

- 収集した無線LAN情報から「何か起きているか」「何か問題があるのか」がわかります。
  - ヤマハが独自に策定したアルゴリズムを使って無線LANの分析を行い、その結果をわかりやすく表示します。
- 無線LAN見える化ツールは、次の機能で迅速なトラブル発見や解決をサポートします。

機能名	概要
無線LAN情報表示機能	無線LAN通信で、現在や過去に何が起きているのかを可視化する
端末情報表示機能	無線端末の接続状態や通信状態を可視化する
周辺AP情報表示機能	周辺APの状態や設定内容を可視化する
レポート表示機能	トラブル発生時に無線LANの情報を収集・保存する

- 詳しくは、「[設置する](#)」の「[無線LAN見える化ツール](#)」をご覧ください。



無線LANの見える化ツール画面例

## 1.1.11. LANマップ

本製品は、LANマップの管理対象になれるL2MSエージェント機能を搭載した無線APです。

- LANマップは、L2セグメント（ブロードキャストドメイン）内にあるヤマハネットワーク機器を統合管理する機能です。
  - LANマップは、L2MSマネージャー機能により、L2MSエージェントから情報を集めて、LANのつながりや状態を可視化します。
  - L2MSマネージャー機能は、ヤマハルーター、ヤマハスイッチ、パソコン用のソフトウェア「Yamaha LAN Monitor」に搭載されています。
- 本製品は、LANマップから、IPアドレスを特定したり、Web GUIにアクセスしたり、接続端末の状態を把握したりできます。
  - 「[IPアドレスを調査](#)」にて、LANマップの活用例（IPアドレスの特定方法、Web GUIへのアクセス方法）を紹介しています。
- 本ガイドでは、スタンダードL3スイッチ『SWX3220-16MT』のLANマップ画面を掲載しています。

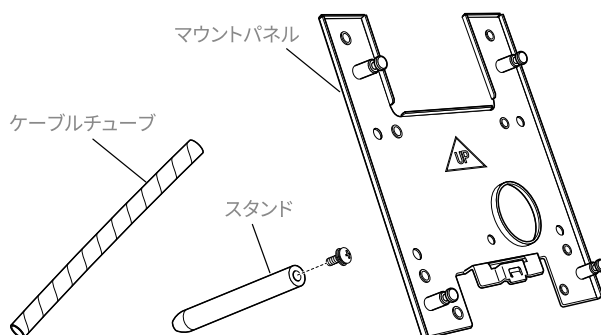
スタンダードL3スイッチ SWX3220-16MTの画面例

LANマップ>マップ画面	LANマップ>一覧マップ画面
 <p>&lt;対象ネットワーク機器の接続状況を確認できる&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象ネットワーク機器の情報 (ファームウェア、IPアドレス、ポート状態など)</li> <li>直接接続されている端末情報 (端末情報、接続ポート、通信速度など)</li> </ul>	 <p>&lt;すべての端末の接続状況を確認できる&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>端末情報 (ネットワークへの接続点、通信速度など)</li> <li>ネットワーク機器の情報 (接続ポート識別情報、通信速度など)</li> </ul>

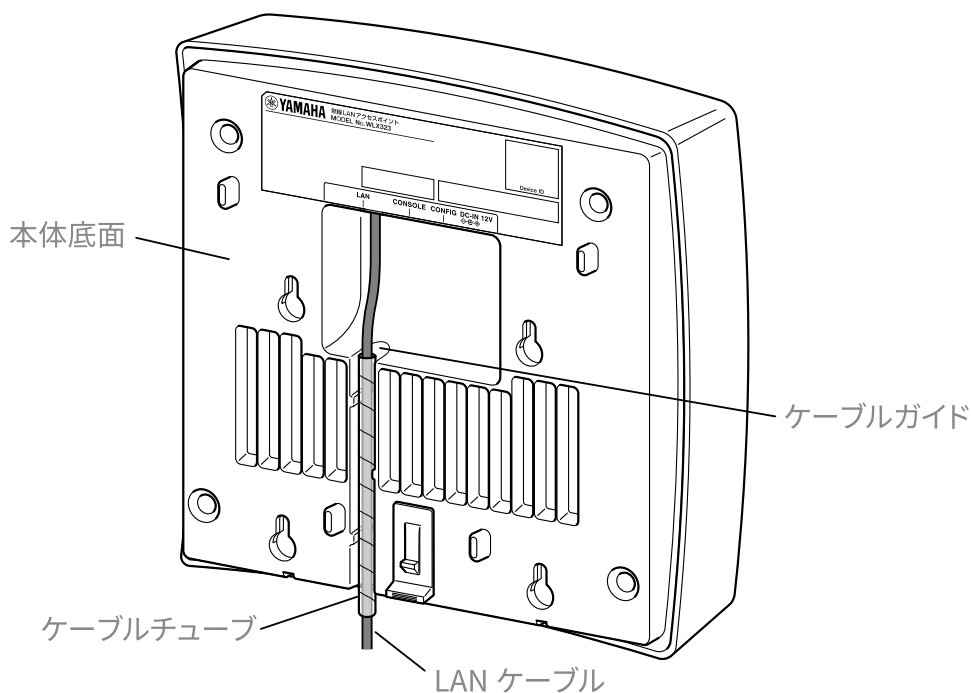
## 1.2. 付属品

以下の付属品が同梱されているか、ご確認ください。

- はじめにお読みください（保証書付）：1部
- マウントパネル：1枚
- スタンド（ネジ1本含む）：1本
- ケーブルチューブ：1本



- VESA規格スタンド、壁、天井への取り付けネジは付属していません。設置する環境に合わせて、市販のネジ、VESA規格スタンド付属のネジをご用意ください。
- ケーブルチューブは、本体の発熱からLANケーブルを保護します。ケーブルガイド（本体底面の溝）にLANケーブルをはわせるときは、LANケーブルにケーブルチューブを必ず巻いてください。



## 1.3. 別売品

ネットワーク統合管理サービス、PoEスイッチ、PoEインジェクター、電源アダプター、シリアルコンソールケーブルなどの別売品（オプション品）をご用意しています。

### 関連ソフトウェア/サービス

- ・ ネットワーク統合管理サービス Yamaha Network Organizer (YNO)  
クラウド管理に利用するネットワーク統合管理サービスです。本製品のクラウド管理については、「[設定と管理の方法](#)」や「[クラウド管理の始め方](#)」をご覧ください。
- ・ Yamaha LAN Monitor  
Yamaha LAN Monitor は、パソコン上でヤマハスイッチやヤマハ無線APの情報や接続機器を監視、制御するソフトウェアです。

### 関連ネットワーク製品

- ・ L3スイッチ『SWX3220-16MT』  
10ギガビット（10GBASE-T）/マルチギガビット（5GBASE-T/2.5GBASE-T）に対応したスタンダードL3スイッチです。
- ・ L2スイッチ『SWX2220-10NT』『SWX2220-18NT』『SWX2220-26NT』  
マルチギガビット（2.5GBASE-T）に対応したスマートL2スイッチです。
- ・ PoEスイッチ『SWX2221P-10NT』『SWX2220P-18NT』『SWX2220P-26NT』  
マルチギガビット（2.5GBASE-T）やPoE給電（IEEE802.3af/at）に対応したスマートL2 PoEスイッチです。本製品との接続方法は、「[接続する](#)」の「[PoEスイッチに接続する](#)」をご覧ください。
- ・ PoEインジェクター『YPS-PoE-AT』  
本製品のLANポートへPoEで電源を供給するPoEインジェクター（PoEで給電する機器）です。給電方式は、IEEE802.3af/atに対応しています。通信速度は、マルチギガビット（2.5GBASE-T）にも対応しています。PoE非対応スイッチに接続する必要がある時に利用します。本製品との接続方法は、「[接続する](#)」の「[PoEインジェクターに接続する](#)」をご覧ください。

### 関連オプション

- ・ 電源アダプター『YPS-12V3A』  
本製品の電源コネクタに接続する電源アダプターです。本製品との接続方法は、「[接続する](#)」の「[電源アダプターを接続する](#)」をご覧ください。
- ・ RJ-45コンソールケーブル『YRC-RJ45C』  
本製品のCONSOLEポートと設定用/パソコンなどを接続するコンソールケーブルです。本製品との接続方法は、「[CONSOLEポートの操作例](#)」をご覧ください



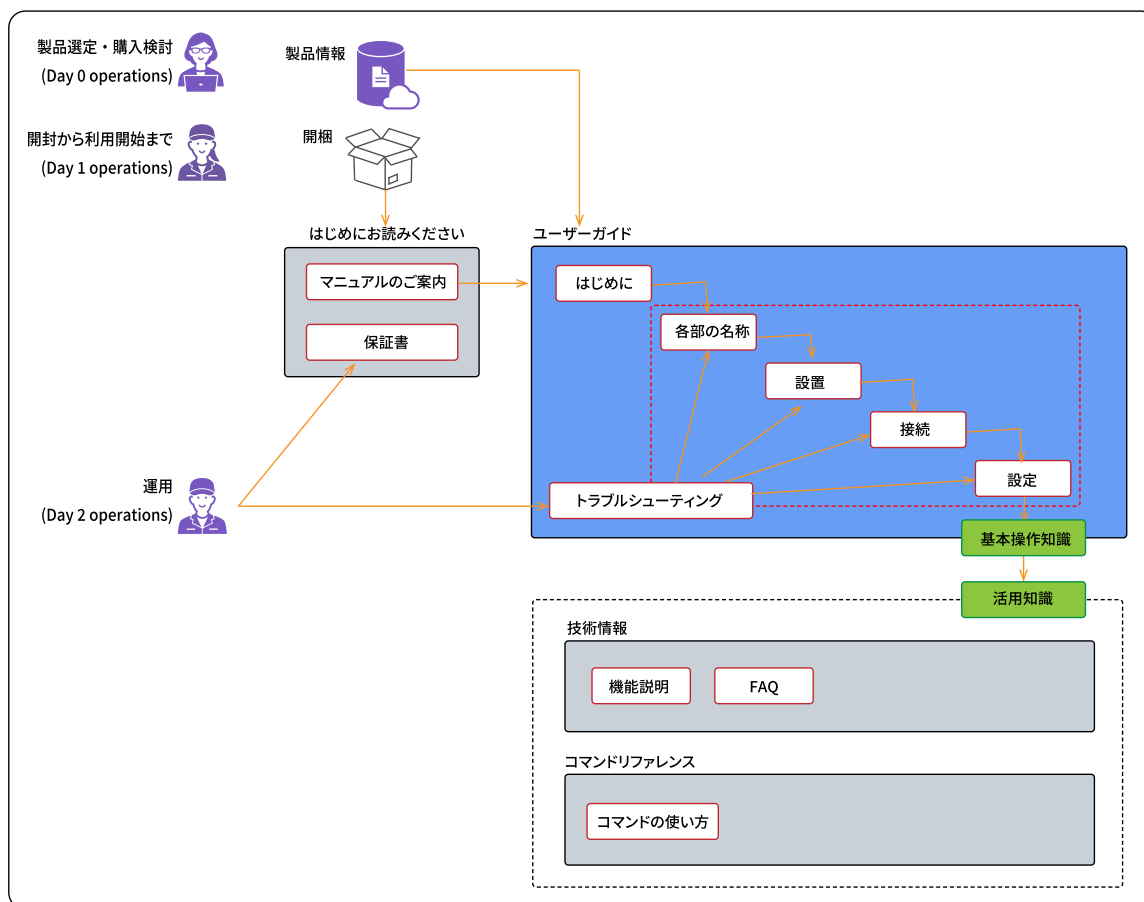
関連情報

別売品の最新情報や詳細については、以下のウェブサイトをご覧ください。  
<https://network.yamaha.com/products/options>

## 1.4. マニュアルのご案内

本製品の取り扱いシーンに適したマニュアルをお読みください。

### 各マニュアルの想定利用シーン概要



## マニュアルの一覧

- ・はじめにお読みください（製品添付、および、[ウェブサイト](#)）  
本製品をお使いになるうえでの注意事項、保証書、保証規定が記載されています。ご使用前に必ずお読みください。



**注意**

本製品を設置するときは、「[安全上のご注意](#)」を必ず守ってください。

- ・ユーザーガイド（本ガイド）  
製品概要と、[各部の名称](#)、[ハードウェア仕様](#)、[サポート窓口](#)、本製品や別売品の[設置方法](#)、[接続方法](#)、[設定方法](#)など、設定を開始するまでの手順が記載されています。
- ・ネジの位置決め用シート（[ウェブサイト](#)）  
ユーザーガイドの取り付け手順に従って、安全にネジ留めをするためのガイドシートです。本製品を壁面に設置する際に紙に印刷してご活用ください。
- ・技術資料（[ウェブサイト](#)）  
本製品の基本機能の詳細仕様やWeb GUIの操作方法が記載されています。
- ・コマンドリファレンス（[ウェブサイト](#)）  
本製品のコマンドの使い方や、設定するための書式、説明、使用例が記載されています。
- ・Web GUIのヘルプ（本製品に組み込み）  
各設定項目の詳細説明が記載されています。



**関連情報**

上記マニュアルの最新版は以下のウェブサイトに掲載しています。  
<https://www.rtpro.yamaha.co.jp/AP/support/document/index.html>



## 詳細な設定や技術資料

本製品の詳細な設定方法や管理方法、技術資料、製品情報については、以下のウェブサイトもご覧ください。

項目	内容
<a href="#">技術情報トップページ</a>	技術情報、マニュアル、ファームウェア、FAQなどを公開
<a href="#">マニュアル配布ページ</a>	PDFやHTMLのマニュアルを配布
<a href="#">Yamaha LAN Monitor</a>	パソコン上でヤマハスイッチやヤマハAPの情報や接続機器を監視、制御するソフトウェア
<a href="#">LANマップ機能</a>	ネットワークの管理と運用を実現する製品への組み込みソフトウェア
<a href="#">YNO 操作マニュアル</a>	ネットワークの管理と運用を実現するクラウド型ネットワーク統合管理サービス
<a href="#">推奨Webブラウザ</a>	Web GUIのWeb ブラウザー対応状況
<a href="#">製品情報トップページ</a>	製品情報、設定例、サポート情報やお問い合わせフォームなど
<a href="#">設定例</a>	高度な活用方法や、詳しい解説

## 1.5. 本ガイドの表記について

- 本ガイドでは、インターネットやネットワークに関する基礎知識は解説しておりません。詳しくは、市販の解説書などを参考にしてください。
- 本ガイドの記載内容の一部または全部を無断で転載することを禁じます。
- 本ガイドに記載されているイラストや画面は、すべて説明のためのものです。
- 本ガイドの内容および本製品の仕様は、改良のため予告なく変更されることがあります。
- 本ガイドは、発行時点での最新仕様で説明しています。最新版は、[ウェブサイト](#) からダウンロードできます。

### 1.5.1. 略称について

本ガイドでは、それぞれの製品や用語について、以下のように略称で記載しています。

略称	内容
本製品	ヤマハ 無線LANアクセスポイント WLX323 WLX322
【WLX323】	WLX323だけに関する記載を表します。
【WLX322】	WLX322だけに関する記載を表します。
本体	本製品の本体の外観上の部位を示す。 たとえば、本体底面、本体背面、本体正面など
AP 無線AP	無線LANアクセスポイント
VAP	仮想無線LANアクセスポイント
WLC	無線LANコントローラー
VWLC	仮想無線LANコントローラー、仮想コントローラー
セグメント L2セグメント	端末同士が直接通信できる範囲です。ブロードキャストドメインとも言われま す。
ネットワーク L3ネットワーク	端末同士がIPアドレスで通信できる範囲です。異なるネットワークの端末と通信す る場合には、ルーターやL3スイッチがデータを仲介します。
LANケーブル	100BASE-TX、1000BASE-T、2.5GBASE-T、5GBASE-T、10GBASE-T 対応イー サネットケーブル
PoE	Power over Ethernet
YNO	ヤマハのクラウド型ネットワーク統合管理サービス 「Yamaha Network Organizer」

## 1.5.2. 商標について

本ガイドに記載されている会社名、製品名は各社の登録商標あるいは商標です。

- Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Wi-Fi、Wi-Fi CERTIFIED、Wi-Fi 4、Wi-Fi 5、Wi-Fi 6、Wi-Fi 6Eは、Wi-Fi Allianceの登録商標です。

## 1.5.3. 記号について

本ガイドに記載されている記号とその内容は以下のとおりです。



死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される内容です。  
「安全上のご注意」の「警告」と同等です。



傷害を負う可能性が想定される内容です。  
「安全上のご注意」の「注意」と同等です。



製品の故障、損傷や誤動作、データの損失を防ぐため、お守りいただく内容です。  
「使用上のご注意」と同等です。



製品を正しく操作、運用するために、知っておいていただきたい内容です。



操作や運用の参考情報です。

## 1.5.4. 記述形式について

内容の理解を助けるために、本文では以下のルールで表記します。

記載内容	ルール	記述例
本文中の注意事項	アンダーラインで強調	<u>通信を遮断する</u>
コマンド	小文字の太字	<b>show log</b> コマンド
キーボードのキー	大括弧 [ ] で囲む	[Enter] キー
複数のキーを同時に押す場合	同時に押すキーを列挙し、「+」でつなげる	[Ctrl] + [X]
Web GUIの操作ボタン	大括弧 [ ] で囲む	[設定] ボタンを押す

## 1.6. 安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、以下の注意事項をよくお読みになり、必ず守ってお使いください。本項に示した注意事項は、本製品を安全に正しくご使用いただき、お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。

### 「警告」と「注意」について

本項では、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、危害の大きさと切迫の程度を明示するために、「警告」と「注意」に区分して掲載しています。

#### 警告

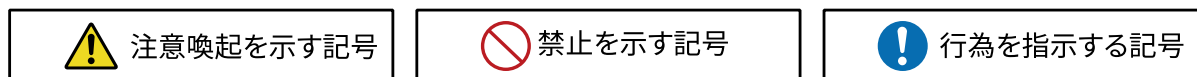
「死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

#### 注意

「傷害を負う可能性が想定される」内容です。

### 記号表示について

本項に表示されている記号には、次のような意味があります。



禁止

禁止



分解禁止

分解禁止



接触禁止

接触禁止



ぬれ手禁止

ぬれ手禁止



必ず実行

必ず実行



必ず実行（保護接地されている適切なコンセントに接続する）

必ず実行



必ず実行（電源プラグを手で持ってコンセントから取り外す）

必ず実行




必ず実行（電源プラグを手で持ってコンセントにしっかり押し込む）

必ず実行






## 1.6.1. 警告






異常に気付いたら



 <p>必ず実行</p>	<p>次のような異常が発生した場合、すぐに電源を遮断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源コード/プラグ/LANケーブルが傷んだ場合</li> <li>・ 機器から異臭、異音や煙が出た場合</li> <li>・ 機器の内部に異物や水が入った場合</li> <li>・ 機器に亀裂、破損がある場合</li> </ul> <p>電源を遮断するための操作は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源プラグをコンセントから抜く</li> <li>・ LANケーブルを抜く（PoE受電）</li> </ul> <p>そのまま使用を続けると、火災・感電・故障の原因になります。至急、点検や修理をご依頼ください。</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

電源




 <p>禁止</p>	<p>電源コードが破損するようなことをしない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ストープなどの熱器具に近づけない</li> <li>・ 無理に曲げたり、加工したりしない</li> <li>・ 傷つけない</li> <li>・ 重いものを乗せない</li> <li>・ ステープルで留めない</li> </ul> <p>芯線がむき出しのまま使用すると、火災・感電・故障の原因になります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>落雷のおそれがあるときは、本製品や電源プラグやコードに触らない。 感電の原因になります。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p>電源アダプターを使用する場合は、必ず別売のYPS-12V3Aを使用する。 誤って接続すると、火災・感電・故障の原因になります。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p>電源アダプターは、必ず日本国内AC100 V（50/60 Hz）の電源電圧で使用する。 誤って接続すると、火災・感電・故障の原因になります。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p>電源プラグのゴミやほこりは、定期的に取り除く。 火災・感電、火災の原因になります。</p>

 <p>必ず実行</p>	<p><b>電源プラグは根元まで確実に差し込む。</b> 感電やショートによる火災・故障の原因になります。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p><b>電源プラグは、見える位置で、手が届く範囲のコンセントに接続する。</b> 万一の場合、電源プラグを容易に引き抜くためです。電源プラグをコンセントから抜かないかぎり電源から完全に遮断されません。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p><b>長期間使用しないときは、必ず電源を遮断する。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンセントから電源プラグを抜く</li> <li>・ PoE受電している場合はLANケーブルを抜く</li> </ul> <p>火災・故障の原因になります。</p>


## ワイヤレス機器

 <p>禁止</p>	<p><b>医療機器の近くなど電波の使用が制限された区域で使用しない。</b> 本製品が発生させる電波により医療用電気機器の動作に影響を与えるおそれがあります。</p>
 <p>禁止</p>	<p><b>心臓ペースメーカーや除細動器の装着部分から15 cm以内で使用しない。</b> 本製品が発生させる電波によりペースメーカーや除細動器の動作に影響を与えるおそれがあります。</p>



## 接続

 <p>必ず実行</p>	<p><b>電源プラグは保護接地されている適切なコンセントに接続する。</b> 確実に接地接続しないと、感電・火災・故障の原因になります。</p>
 <p>必ず実行</p>	<p><b>本製品とPoE給電機器の接続には、IEEE802.3at規格に対応したLANケーブルを使用する。</b> 規格に適合していないケーブルや、フラットタイプまたはスリムタイプのケーブルを接続すると、火災・故障の原因になります。</p>
 <p>禁止</p>	<p><b>PoE給電中のLANケーブルを大量に束ねない。</b> 束ねた部分の温度が上昇し、火災・故障・動作不良の原因になります。 ケーブルの温度定格を超えないように、束ねる本数を制限してください。</p>


## 分解禁止

 <p>分解禁止</p>	<p><b>本製品を分解したり改造したりしない。</b> 火災・感電・けが・故障の原因になります。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------


## 水に注意

 <b>禁止</b>	<p>水などの液体がかかるような場所で使用しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浴室や雨天時の屋外など水がかかるところ、湿気の多いところ</li> <li>・ 花瓶や薬品など、液体の入ったものが周辺にあるところ</li> </ul> <p>内部に水などの液体が入ると、火災・感電・故障の原因になります。</p>
 <b>ぬれ手禁止</b>	<p>ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。また、ぬれた手で本製品を扱わない。 感電・故障の原因になります。</p>

### 火に注意

 <b>禁止</b>	<p>本製品の近くで、火気を使用しない。 火災の原因になります。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------



### 取り扱い

 <b>禁止</b>	<p>本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしない。 火災・感電・故障の原因になります。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------


## 1.6.2. 注意



### 電源



 <b>必ず実行</b>	<p>電源プラグを差し込んだとき、ゆるみがあるコンセントを使用しない。 火災・感電・やけどの原因になります。</p>
 <b>必ず実行</b>	<p>電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに、必ず電源プラグを持って引き抜く。 電源コードが破損して、火災・感電の原因になります。</p>

### 設置


 <b>禁止</b>	<p>不安定な場所や振動する場所に置かない。 落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

 <b>禁止</b>	<p>本製品を設置する際は、放熱を妨げない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 布やテーブルクロスをかけない</li> <li>・ じゅうたんやカーペットなどの上には設置しない</li> <li>・ 風通しの悪い狭いところへは押し込まない</li> </ul> <p>機器内部に熱がこもり、火災・故障・誤動作の原因になります。</p>
 <b>必ず実行</b>	<p>次のマニュアルで指示された方法で設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユーザーガイド（ウェブサイト）の「<a href="#">設置する</a>」</li> </ul> <p>放熱が不十分な場合、機器内部に熱がこもり、火災・故障・誤動作の原因になります。また落下、転倒により、けが・故障・破損の原因になります。</p>
 <b>禁止</b>	<p>本製品を他の機種と重ねて置かない。 火災・やけどの原因になります。</p>
 <b>禁止</b>	<p>塩害や腐食性ガスが発生する場所、油煙や湯気の多い場所に設置しない。 火災や感電、故障の原因になります。</p>
 <b>必ず実行</b>	<p>本製品を移動する前に、必ずすべての接続ケーブルを外す。 ケーブルに足や手を引っかけると、落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。</p>
 <b>必ず実行</b>	<p>天井や壁に取り付ける時は、必ず専門知識を持った人が取り付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付属のマウントパネルと天井や壁の材質に適応したネジを使用する</li> <li>・ 必要に応じて、お買い上げの販売店や専門の施工会社に依頼する</li> </ul> <p>不適切な取り付けは、けが・故障・破損の原因になります。</p>
 <b>禁止</b>	<p>マウントパネルへの本製品の取り付け、取り外しの際に、本製品を落下させない。 落下によるけがや故障の原因になります。</p>
 <b>禁止</b>	<p>電源アダプターは天井面には取り付けない。 落下によるけがや故障の原因になります。</p>






## 接続

 <b>必ず実行</b>	<p>外部機器を接続する場合は、各機器の取扱説明書をよく読み、説明に従って接続する。 説明に従って正しく取り扱わない場合、けがや故障の原因になります。</p>
 <b>必ず実行</b>	<p>各ポートの規格に適合したケーブルを接続する。 規格とは異なるケーブルを接続すると、火災や故障の原因になります。</p>

## お手入れ

 <p>必ず実行</p>	<p>お手入れをする前に、必ず電源を遮断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンセントから電源アダプターを抜く</li> <li>・ PoE受電している場合はLANケーブルを抜く</li> </ul> <p>感電の原因になります。</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 取り扱い

 <p>禁止</p>	<p>本製品のすき間に手や指を入れない。 けがの原因になります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>本製品のすき間に金属や紙片などの異物を入れない。 火災・感電・故障の原因になります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>小さな部品は、乳幼児の手の届くところに置かない。 お子様が誤って飲み込むおそれがあります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>次のような、無理な力がかかることをしない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本製品の上に重いものを乗せる</li> <li>・ 本製品を重ねて置く</li> <li>・ ボタンや入出力端子などに無理な力を加える</li> </ul> <p>けが・感電・故障・破損の原因になります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>接続されたケーブルを引っ張らない。 落下や転倒により、けが・故障・破損の原因になります。</p>

## 1.7. 使用上のご注意

本製品の故障、損傷や誤動作、データの消失を防ぐため、お守りいただく内容です。

### 設置

- ・周囲の環境によっては電話、ラジオ、テレビなどに音声や画面の乱れが入る場合があります。その場合は、本製品の設置場所、向きや周囲の環境を変えてください。
- ・直射日光の当たる場所、極端に温度が高い場所や低い場所、ほこりが多い場所に設置しないでください。  
故障・変形・動作不良の原因になります。
- ・周囲温度が極端に変化するなど、結露が発生しそうな場所には設置しないでください。  
結露した状態で使用すると故障の原因になります。  
結露しているおそれがある場合は、電源を入れずに数時間放置し、結露がなくなってから使用してください。
- ・本製品を強い電磁波がある場所に設置しないでください。  
動作不良の原因になります。
- ・通信ケーブルを電源コードなどに近づけて配線しないでください。  
大きな電圧が誘起され、動作不良の原因になります。

### 接続

- ・本製品をインターネットに接続する場合は、セキュリティーを保つため必ずルーターなどを経由し接続してください。経由するルーターなどには適切なパスワードを設定してください。電気通信事業者（移動通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダーなど）の通信回線（公衆回線LANを含む）には直接接続しないでください。
- ・本製品を接続している電源ラインにノイズを発生する機器を接続しないでください。  
故障・動作不良の原因になります。
- ・各通信規格に適したLANケーブルをご使用ください。詳細は「[LANケーブル](#)」をご確認ください。

LAN規格名	使用LANケーブル
1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T	エンハンスドカテゴリ5（CAT5e）以上

ただし、2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T でご使用になる場合は、隣接したケーブルや外部からのノイズの影響により最大伝送距離が規格値より短くなる場合があります。

- ・[ケーブルガイド](#)（本体底面の溝）にLANケーブルをはわせるときは、LANケーブルにケーブルチューブを必ず巻いてください。ケーブルチューブは、本製品の発熱からLANケーブルを保護します。
- ・STPケーブルを使用して接続する場合は、機器同士のアースが同電位となるように接続してください。

### 無線LAN製品ご使用時におけるセキュリティーに関するご注意

無線LANでは、LANケーブルを使用する代わりに、電波を利用してパソコンなどと無線AP間で情報のやり取りを行うため、電波の届く範囲であれば自由にLAN接続が可能であるという利点があります。

その反面、電波はある範囲内であれば障害物（壁など）を越えてすべての場所に届くため、セキュリティーに関する設定が不十分な場合、以下のような危険性があります。

#### ◎通信内容を盗み見られる危険性



ご注意

悪意ある第三者に電波を故意に傍受され、

- ・ IDやパスワードまたはクレジットカード番号などの個人情報
- ・ メールの内容

などの通信内容を盗み見られる可能性があります。

### ◎不正に侵入される危険性

悪意ある第三者に無断で個人や会社内のネットワークにアクセスされ、

- ・ 個人情報や機密情報を取り出す（情報漏洩）
- ・ 特定の人物になりすまして通信し、不正な情報を流す（なりすまし）
- ・ 傍受した通信内容を書き換えて発信する（改ざん）
- ・ コンピューターウイルスなどを流しデータやシステムを破壊する（破壊）

などの行為をされてしまう可能性があります。

本来、無線LAN製品のセキュリティー機能を設定・使用することで、上記の危険性を低くできます。セキュリティー機能を行わないで使用した場合の危険性を十分理解したうえで、お客様自身の判断と責任においてセキュリティー設定を行い、製品を使用することをお勧めします。

### 取り扱い

- ・ 本製品からLANケーブルを外すときは真っすぐ引き抜くようにしてください。LANケーブルをねじる方向や縦横方向に引き抜くと、本製品側のコネクタ内部ピンが引っかかり故障や動作不良の原因になります。
- ・ 本製品の上にビニール製品やプラスチック製品、ゴム製品などを置かないでください。接触したところの変色・変質の原因になります。
- ・ 本製品に触れるときは、身体や衣服から静電気を除去してください。静電気によって故障するおそれがあります。
- ・ ポートの内部に指や金属で触れないでください。故障・接触不良の原因になります。

### お手入れ

- ・ お手入れのときは、乾いた柔らかい布を使用してください。ベンジン、シンナー、洗剤、化学ぞうきんなどで本製品の表面を拭かないでください。変色・変質の原因になります。

### 譲渡/廃棄について

- ・ 本製品を譲渡する際は、「はじめにお読みください」（製品添付）も合わせて譲渡してください。
- ・ 本製品を譲渡/廃棄する場合は、設定内容を初期化してください。
  - 詳しくは、「[本製品の設定を工場出荷時の状態に戻す](#)」をご覧ください。

## 1.8. 重要なお知らせ

### 1.8.1. 電波に関するご注意

#### 無線LAN（2.4 GHz帯）の使用について

2.4 GHz帯は、以下の機器や無線局も使用します。

- ・ 電子レンジなどの産業・科学・医療用機器
- ・ 工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の無線局  
構内無線局（免許を要する無線局）  
特定小電力無線局（免許を要しない無線局）
- ・ アマチュア無線局（免許を要する無線局）

これらの無線局との干渉を避けるため、以下の事項に注意してください。

- ・ 本製品を使用する前に、近くで2.4 GHz帯を使用する無線局が運用されていないことを確認してください。
- ・ 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉が発生した場合には、速やかに使用周波数や場所を変更したり電波の発射を停止したりするなどして電波干渉を避けてください。
- ・ 40 MHzシステムの使用設定をONにする場合には、周囲の電波状況を確認して他の無線局に電波干渉を与えないことを事前に確認してください。万一、他の無線局において電波干渉が発生した場合には、すぐに40 MHzシステムの使用設定をOFFにしてください。
- ・ その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局やアマチュア無線局に対して有害な電波干渉が発生したなど、何かお困りの場合には、ヤマハネットワークお客様相談センターへお問い合わせください。



このマークの意味は以下のとおりです。

使用周波数帯域	2.4 GHz帯
変調方式	DS-SS方式/OFDM方式
想定干渉距離	40 m以下
周波数変更の可否	全帯域を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避可能

ここでの想定干渉距離は、本製品から移動体識別用構内無線局への電波干渉が想定される距離です。

#### 無線LAN（5 GHz帯、6 GHz帯）の使用について

5.2 GHz帯（W52）、5.3 GHz帯（W53）、6 GHz帯（6L）は、電波法により屋内での使用に限られています。

## 1.8.2. 電波障害自主規制について

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## 1.8.3. 高調波規制について

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

## 1.8.4. 本製品で使用しているオープンソースソフトウェア

本製品のファームウェアにはオープンソースソフトウェアが含まれています。ライセンス条文（各オープンソースソフトウェアの著作権情報や使用条件）については、下記のウェブサイトをご覧ください。

- ・ ヤマハネットワーク機器サポート  
<https://network.yamaha.com/support>

## 1.8.5. 本製品の保証範囲について

- ・ 本製品は一般オフィス向けの製品であり、人の生命や高額財産などを扱うような高度な信頼性を要求される分野に適応するようには設計されていません。
- ・ 本製品を誤って使用した結果により発生したあらゆる損失について、弊社では一切その責任を負いかねます。保証は本製品の物損の範囲に限ります。あらかじめご了承ください。

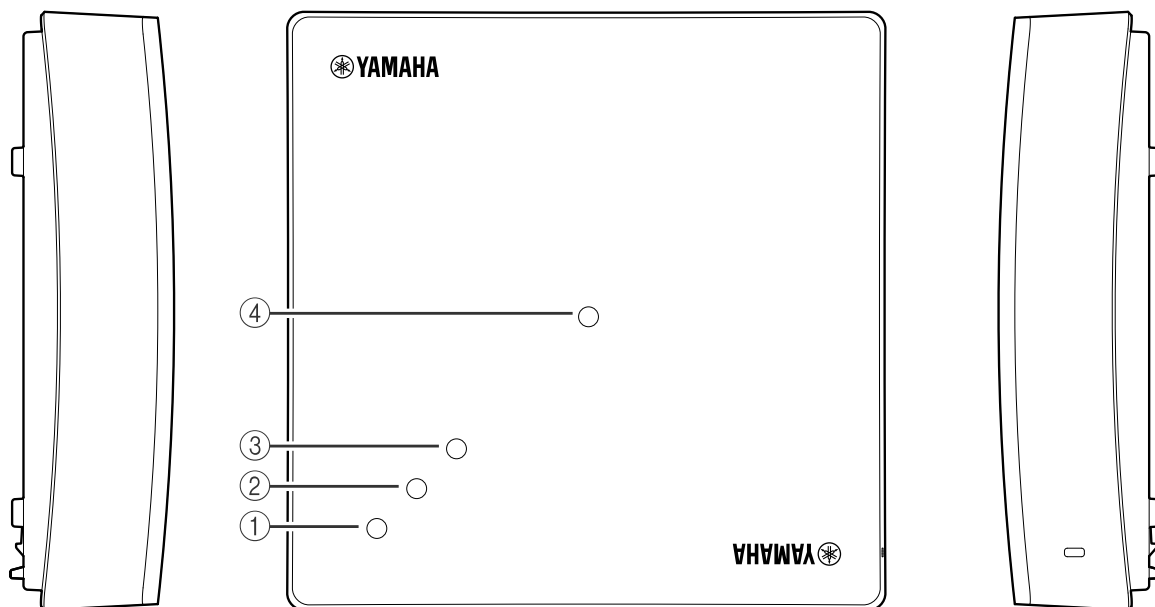


保証や修理、保証書、保証規定などは、「はじめにお読みください」をご確認ください。  
お問い合わせの場合は、「[お客様サポートについて](#)」を参照してください。

## 2. 各部の名称と機能

本章では、「[天面](#)」「[側面](#)」「[底面](#)」「[正面](#)」における各部の名称と機能について説明します。また、[ハードウェア仕様](#)について説明します。

### 2.1. 天面と側面



#### ① POWERインジケータ

電源状態、動作状態を示します。

POWERインジケータ		状態
消灯		電源が切れています。
青色	点灯	動作中です。
	点滅	起動中です。
橙色	点灯	起動前のハードウェアチェックを実施中、または、PoE給電の電力不足です。
	点滅	起動プロセスで異常が発生しています。

- 異常を検出するとインジケータが **点滅（橙色）** します。
  - 異常を検出した場合は、状態を確認し、サポート窓口にご連絡ください。
  - 通常動作時の異常要因には、次のようなものがあります。



関連情報

検知された異常	対処
内部温度の異常	状態を確認し、サポート窓口にご連絡ください。

- 起動時のインジケータ表示は、「[起動プロセス](#)」をご覧ください。

## ② LANインジケータ

LANの使用状態やインターネットへの接続状態を示します。

LANインジケータ		状態
消灯		ネットワークに接続していません。
青色	点灯	インターネットに接続しています。
	点滅	ネットワークに接続していますが、インターネットには接続していません。

## ③ YNOインジケータ

YNOの使用状態やYNOマネージャとの接続状態を示します。

YNOインジケータ		状態
消灯		YNOエージェント機能を「使用しない」に設定しています。
青色	点灯	YNOを利用できます。
	点滅	YNOエージェント機能を「使用する」に設定してから、まだ一度もYNOに接続していません。
橙色	点灯	YNOの管理対象外です。
	点滅	YNOとの接続に、異常が発生しています。

## ④ WLANインジケータ

無線LANの使用状態を示します。

WLANインジケータ		状態
消灯		無線LANを利用できます。
青色	点滅	レーダー検出によるDFS動作中、または無線LANを利用できない状態です。

無線LANを利用できない状態の要因には、次のようなものがあります。

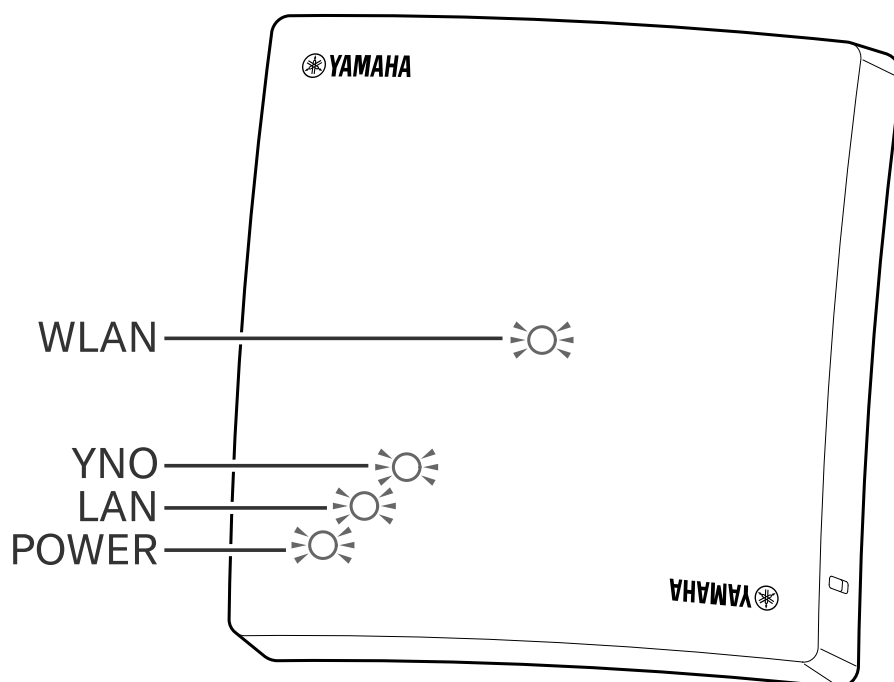


関連情報

検知された状態	対処
PoE給電の電力不足	POWERインジケータが <b>点灯（橙色）</b> している場合には、IEEE 802.3af（最大15.4W）で給電されるなどにより、供給電力が不足しています。 IEEE 802.3at（最大30W）に対応した電源やLANケーブルをご用意ください。

### 2.1.1. インジケーターによる状態確認

天面にあるインジケーター（POWER,LAN,YNO,WLAN）で、動作を識別できます。本ガイドで記載している識別方法や操作方法を以下に示します。

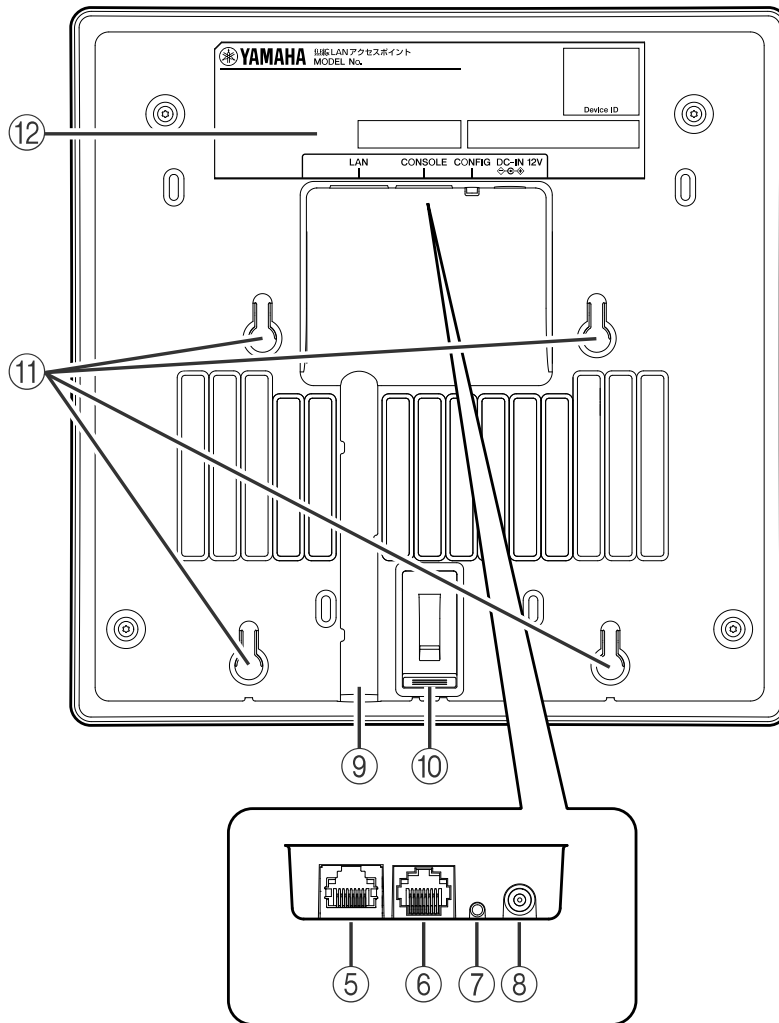


記載箇所	概要
<a href="#">起動プロセス</a>	正常起動と異常起動の識別方法
<a href="#">YNOへの接続を確認する</a>	YNO接続状態の識別方法
<a href="#">ファームウェアを更新する</a>	ファームウェアの更新完了タイミングの識別方法
<a href="#">CONFIGボタンで工場出荷時の状態に戻す</a>	CONFIGボタンの操作タイミングの識別方法
<a href="#">インジケーターを消灯する</a>	消灯方法



インジケーターの詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

## 2.2. 底面



### ⑤ LANポート

パソコンやルーター、スイッチのLANポートとLANケーブルで接続します。  
IEEE802.3atに対応したPoE給電機器からの給電に対応しています。

### ⑥ CONSOLEポート

設定用のRJ-45ポートです。パソコンのRS-232C端子（COMポート）と、RJ-45/DB-9 シリアルケーブルで接続します。

### ⑦ CONFIGボタン

本製品の設定を工場出荷時の状態に戻すときなどに使用するボタンです。



詳しくは、「[技術資料](#)」または「[コマンドリファレンス](#)」をご確認ください。

### ⑧ 電源コネクタ（DC-IN 12V）

電源アダプター YPS-12V3A（別売品）を接続します。

### ⑨ ケーブルガイド

LANケーブルを本製品に接続するとき、硬いLANケーブルでも、ケーブルガイドの溝に通せば無理に曲げずに配線できます。

想定するLANケーブルの配線方法	壁・天井への設置	卓上への設置	VESAスタンドへの設置
ケーブルガイドの溝に通す	○	×	○
マウントパネルの抜き穴に通す	○	○	×



ケーブルガイドの溝にLANケーブルをはわせる場合は、LANケーブルに**ケーブルチューブ（付属品）**を必ず巻いてください。ケーブルチューブは、本体の発熱からLANケーブルを保護します。

#### ⑩ マウントパネルロック解除ボタン

マウントパネルから本製品を取り外すときは、このボタンを押してロックを解除してください。

#### ⑪ フック穴

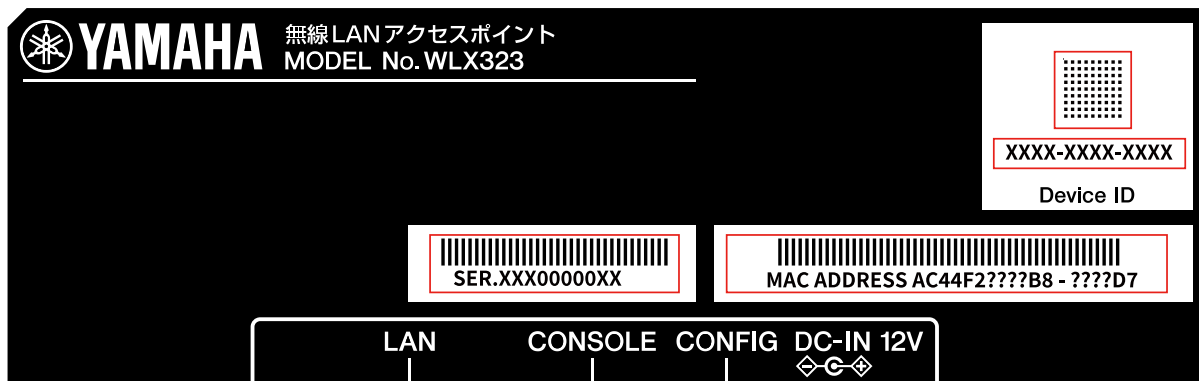
付属のマウントパネルの突起を掛けるための穴です。付属のマウントパネル以外には使用しないでください。

#### ⑫ 製品ラベル

本製品の機器名、製造番号、MACアドレス、YNO利用時に必要なDevice IDなどを記載しています。

## 2.2.1. 製品ラベルの表示内容

⑫ **製品ラベル**に記載されたDevice ID、製造番号、MACアドレスの記載位置と内容を示します。



製品ラベル (MACアドレスの"AC44FE???B8 - ???D7"は、32個分の割り当て表記イメージ)

製品ラベルに記載されたDevice ID、製造番号、MACアドレス

項目名	表示形式 (表示例)	備考
Device ID	二次元コード	スマートフォンなどでスキャン可能
	XXXX-XXXX-XXXX	12桁の英数字
製造番号	XXX00000XX	10桁の英数字
MACアドレス	AC44FE???B8 - ???D7	12桁の16進数の範囲 有線LANと無線LAN用に32個【WLX323】
	AC44FE???B8 - ???CF	12桁の16進数の範囲 有線LANと無線LAN用に24個【WLX322】

"AC44FE???B8 - ???D7"のMACアドレス割り当て例

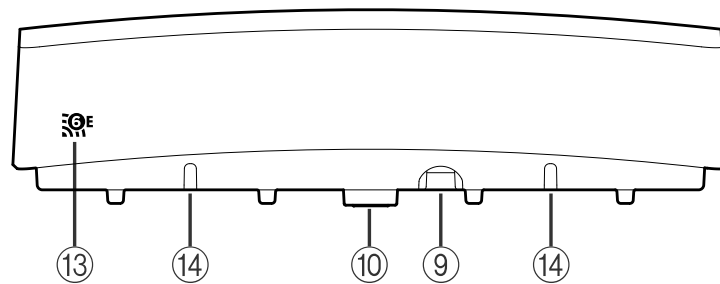
MACアドレス割り当て例	用途	
ac:44:f2:?:?:?:b8 - ??:?:?:bf	有線LAN用途 (8個)	
内訳	ac:44:f2:?:?:?:b8	無線APのWeb GUI
	ac:44:f2:?:?:?:b9	仮想コントローラーのWeb GUI
ac:44:f2:?:?:?:c0 - ??:?:?:c7	2.4GHz帯無線LAN用途 (8個)	
ac:44:f2:?:?:?:c8 - ??:?:?:cf	5 GHz帯(1)無線LAN用途 (8個)	
ac:44:f2:?:?:?:d0 - ??:?:?:d7	5 GHz帯(2)または6 GHz帯(2)無線LAN用途 (8個)	



関連情報

Device ID、製造番号、MACアドレスは、無線APのWeb GUIでも確認できます。詳しくは「[YNOIに登録する](#)」をご確認ください。

## 2.3. 正面



### ⑬ Wi-Fi 6E ロゴ

【WLX323】

6 GHz帯に拡張された Wi-Fi 6Eを表すロゴ表示です。6 GHz帯に対応したWLX323だけに表示しています。このロゴ表示の有無により、WLX323とWLX322を外観で区別できます。

品番	Wi-Fi 6E ロゴ
WLX323	あり
WLX322	なし

### ⑭ フック穴位置マーキング

マウントパネルに取り付けるとき、正面からフック穴をマウントパネルの突起に合わせる目安になります。

## 2.4. ハードウェア仕様

- 基本
- インターフェース
  - 無線LANインターフェース：2.4 GHz
  - 無線LANインターフェース：5 GHz (1)
  - 無線LANインターフェース：5 GHz (2) 【WLX323】
  - 無線LANインターフェース：6 GHz 【WLX323】
  - 無線LAN共通
  - 有線LANインターフェース
  - シリアルインターフェース (CONSOLEポート)

### 2.4.1. 基本

項目		WLX323	WLX322
外形寸法 (幅x高さx奥行き)	本体	210 mm x 53 mm x 210 mm (突起物を含まず)	
	マウントパネル	125 mm x 133 mm x 16 mm (突起物を含む)	
	スタンド	直径10 mm、長さ58 mm	
質量	本体	1.2 kg	
	マウントパネル	130 g	
	スタンド	15 g	
電源電圧/ 周波数	電源アダプター	別売品 品番：YPS-12V3A 定格入力：AC100 V 50/60 Hz 定格出力：DC12 V 3 A 極性：⊖ ⊕ ⊖	
	PoE 給電機器	DC 44 ~ 57 V (IEEE802.3at 準拠)	
最大消費電力		19 W	16 W
MACアドレス		底面の製品ラベルに表示	
電波障害規格		VCCI クラス A	
動作環境条件	周囲温度	0 ~ 50 °C	
	周囲湿度	15 ~ 80% (結露しないこと)	
保管環境条件	周囲温度	-20 ~ 60 °C	
	周囲湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)	
インジケータ (天面)		POWER、LAN、YNO、WLAN	
IPアドレス (初期値)	本体	DHCP 自動取得 (DHCPによりIPアドレスが取得できない場合は、 「192.168.100.240/24」を使用)	
	仮想コントローラー	DHCP 自動取得 (DHCPによりIPアドレスが取得できない場合は、 「192.168.100.241/24」を使用)	

## 2.4.2. インターフェース

### 無線LANインターフェース：2.4 GHz

項目		WLX323	WLX322
規格		IEEE802.11b/g/n/ax、ARIB STD-T66 準拠 IEEE802.11ax	
伝送方式	IEEE802.11b	直接スペクトラム拡散 (DS-SS) 方式	
	IEEE802.11g/n	直交周波数分割多重 (OFDM) 方式	
	IEEE802.11ax	直交周波数分割多元接続 (OFDMA) 方式	
周波数範囲		2,400 ~ 2,483.5 MHz (1 ~ 13ch)	
通信速度 (理論値)	IEEE802.11b	11 Mbps	
	IEEE802.11g	54 Mbps	
	IEEE802.11n	500 Mbps (チャンネル幅：40 MHz)	
	IEEE802.11ax	574 Mbps (チャンネル幅：40 MHz)	

### 無線LANインターフェース：5 GHz (1)

項目		WLX323	WLX322
規格		IEEE802.11a/n/ac、ARIB STD-T71 準拠 IEEE802.11ax	
伝送方式	IEEE802.11a/n/ac	直交周波数分割多重 (OFDM) 方式	
	IEEE802.11ax	直交周波数分割多元接続 (OFDMA) 方式	
周波数範囲		W52 W53※ W56※	
通信速度 (理論値)	IEEE802.11a	54 Mbps	
	IEEE802.11n	600 Mbps (チャンネル幅：40 MHz)	
	IEEE802.11ac	2,167 Mbps (チャンネル幅：80 MHz)	
	IEEE802.11ax	2,402 Mbps (チャンネル幅：80 MHz)	



ご注意

※：W53 (5.3 GHz帯)、W56 (5.6 GHz帯) では、気象レーダーなどへの干渉を防ぐため、DFS (Dynamic Frequency Selection) 機能により使用チャンネルが変更されることがあります。

### 無線LANインターフェース：5 GHz (2) 【WLX323】

項目		WLX323
規格		IEEE802.11a/n/ac/ax、ARIB STD-T71 準拠
伝送方式	IEEE802.11a/n/ac	直交周波数分割多重 (OFDM) 方式
	IEEE802.11ax	直交周波数分割多元接続 (OFDMA) 方式

項目		WLX323
周波数範囲		W52 W53※ W56※
通信速度（理論値）	IEEE802.11a	54 Mbps
	IEEE802.11n	300 Mbps（チャンネル幅：40 MHz）
	IEEE802.11ac	1,083 Mbps（チャンネル幅：80 MHz）
	IEEE802.11ax	1,201 Mbps（チャンネル幅：80 MHz）



※：W53（5.3 GHz帯）、W56（5.6 GHz帯）では、気象レーダーなどへの干渉を防ぐため、DFS（Dynamic Frequency Selection）機能により使用チャンネルが変更されることがあります。

### 無線LANインターフェース：6 GHz【WLX323】

項目		WLX323
規格		IEEE802.11ax、ARIB STD-T71 準拠
伝送方式	IEEE802.11ax	直交周波数分割多元接続（OFDMA）方式
周波数範囲		6L
通信速度（理論値）	IEEE802.11ax	2,402 Mbps（チャンネル幅：160 MHz）

### 無線LAN共通

項目		WLX323	WLX322
アクセス方式		インフラストラクチャモード、WDS	
内蔵アンテナ	2.4 GHz/5 GHz 共用	2本	2本
	5 GHz 専用	2本	2本
	5 GHz /6GHz 共用	2本	0本
	合計	6本	4本
暗号化方式		GCMP（AES）、CCMP（AES）、TKIP（RC4）	
セキュリティー方式		Open、Enhanced Open、PSK、WPA/WPA2/WPA3	

### 有線LANインターフェース

項目		WLX323	WLX322
規格		IEEE802.3u（100BASE-TX） IEEE802.3ab（1000BASE-T） IEEE802.3bz（2.5GBASE-T）	
通信モード		オートネゴシエーション	
コネクタ		RJ-45	
極性		ストレート/クロス自動判別またはストレート固定	



LAN規格、PoE規格、LANポートのリンク速度などに適したLANケーブルをご使用ください。

### シリアルインターフェース（CONSOLEポート）

項目	WLX323	WLX322
規格	RS-232C	
コネクタ	RJ-45	
データ転送速度	9600 bit/s（固定）	
キャラクタービット長	8	
パリティチェック	なし	
ストップビット長	1	
フロー制御	Xon/Xoff	



RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45Cは、本製品のCONSOLEポートと設定用パソコンなどを接続するコンソールケーブルです。

## 3. 設置する

本章では、安定した無線LAN環境を実現するための、本製品の設置環境や設置方法について説明します。

### 無線LANの電波特性

- ・ 電波特性
- ・ 電波を可視化する方法について

### 設置場所

- ・ 天井設置での電波の飛ばし方
- ・ 壁面設置での電波の飛ばし方
- ・ 卓上設置での電波の飛ばし方

### 設置する

- ・ マウントパネルで天井や壁に設置する
- ・ スタンドで卓上に設置する
- ・ VESA規格スタンドで天井や壁や卓上に設置する

## 3.1. 無線LANの電波特性

安定した無線LAN環境を実現するための、無線LANの電波特性について説明します。

- ・ 電波特性
- ・ 電波を可視化する方法について
- ・ 電波の指向性について

### 3.1.1. 電波特性

安定した無線LAN環境を実現するためには、無線APと無線LANクライアントの電波の減衰を最小限に抑えることが大切です。

#### 電波の減衰

- ・ 距離が遠くなると減衰します。
- ・ 壁や障害物を透過するときに減衰します。
- ・ 壁や物体に反射した電波と干渉することでも減衰を引き起こします。
- ・ 特に人体や金属製の物体（本棚、キャビネット、机、鉄筋コンクリートの壁など）は、減衰や反射が顕著に発生し、無線LAN通信に悪影響を与えます。



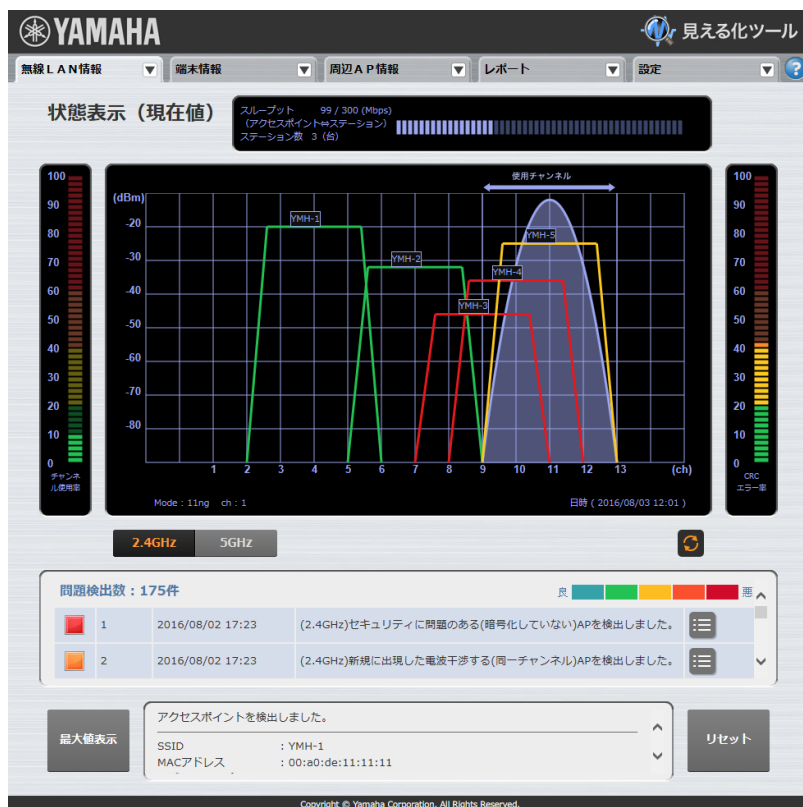
見えない電波の特性がわかりにくい場合には、電波と似た「波動の性質」を持っている **音や光** などにたとえると、理解が深まる場合があります。

### 3.1.2. 電波を可視化する方法について

見えない電波の使用チャンネルや強さを可視化する方法について説明します。

#### 無線LAN見える化ツール

- 本製品は、無線APとして稼働しながら、周囲の電波状態や接続端末との通信状態を測定・記録しています。無線APのWeb GUIの「見える化ツール」でその情報を参照できます。



見える化ツールの状態表示

- 見える化ツールは、常時稼働しています。常に電波状態が記録されるので、通信障害発生時に遡って周囲の状態を確認できます。



見える化ツールの詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

#### 測定器

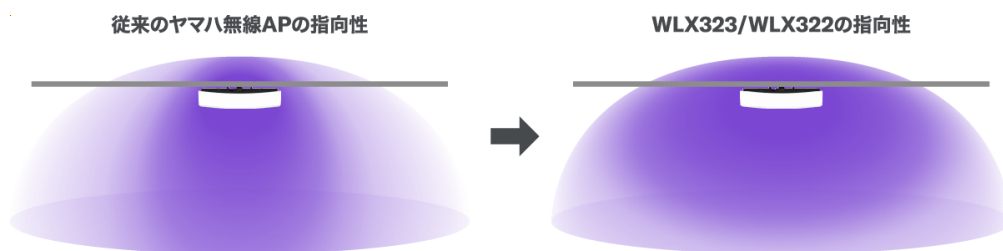
- サイトサーベイに利用できる測定器や携帯ツールなどが市販されています。
- 一時的な電波状態の確認やトラブルシューティングに適しています。常時測定には向きません。

#### パソコンなどのソフトウェア

- パソコンやスマートフォン、タブレットにインストールして無線LAN (Wi-Fi) の電波をグラフ表示するアプリケーションがあり、簡易なサイトサーベイに利用できます。
- 一時的な電波状態の確認やトラブルシューティングに適しています。常時測定には向きません。

### 3.1.3. 電波の指向性について

本製品は、電波を遠くに飛ばすのではなく、より広い範囲に電波を届けることを重視する指向性です。電波特性や設置場所の特性に加えて、電波の指向性も考慮して、設置方法を決定してください。



天井設置環境でより快適な通信を実現できる指向性に変更



- ・ 詳しくは、「[技術資料](#)」をご確認ください。

## 3.2. 設置場所

無線LANの電波特性を踏まえて安定した無線LAN環境を実現するための、本製品の設置場所について説明します。

- ・天井設置での電波の飛ばし方
- ・壁面設置での電波の飛ばし方
- ・卓上設置での電波の飛ばし方

### 推奨設置場所

電波の減衰を最小限に抑えるため、以下のような条件に合う設置場所を用意してください。

#### 設置場所と電波特性

設置場所の条件	電波の特性
使用者になるべく近い位置に設置する	距離が遠くなると、電波は減衰する
高い位置に設置し、人体による遮蔽を防ぐ	人体は電波を減衰させる
コードレス電話機や電子レンジなどから離して使用する	他の2.4GHz帯の電波と干渉する
金属製のキャビネットやオフィス机などの上に平置きしない	金属で反射した電波と干渉する
配電盤箱など金属製の箱の中に設置しない	金属で囲われると、電波は飛ばない

推奨設置場所の条件が整わない場合には、本製品を仮置きし、設置や運用の前に十分に通信試験を行うことをお勧めします。



関連情報

見えない電波の特性がわかりにくい場合には、電波と似た「波動の性質」を持っている音や光などにたとえると、理解が深まる場合があります。

### 設置環境に適した設置方法

本製品は、付属のマウントパネルやスタンドまたは市販のVESA規格スタンドを使用することで、天井や壁や卓上への設置が可能です。

設置場所や設置環境に合わせた設置方法を選択し、安定した無線LAN環境を整えてください。

#### 設置環境に適した設置方法

設置場所	天井設置→	○	—	○
	壁面設置→	○	—	○
	卓上設置→	—	○	○
設置する		↓ マウントパネル	↓ スタンド	↓ VESA規格スタンド

### 3.2.1. 天井設置での電波の飛ばし方

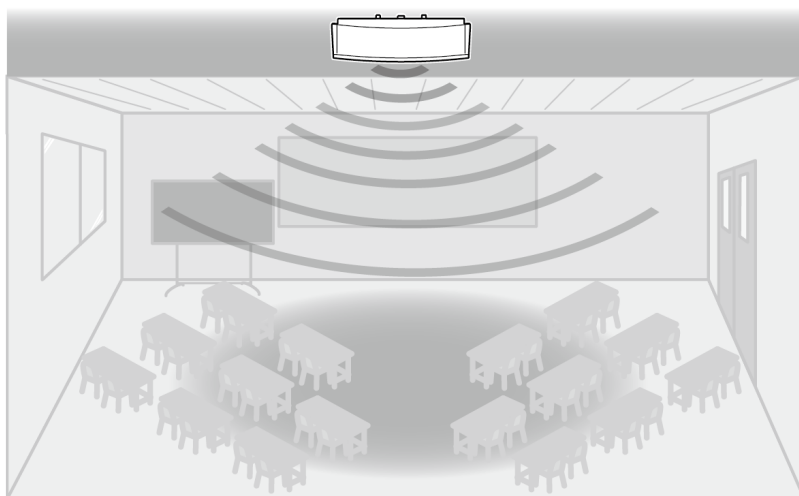
天井設置は、人や遮蔽物を避けて電波を飛ばせるとも優れた設置方法です。

#### トラブル事例

- ・ 複数階にまたがるオフィスなどで、階上の無線LANクライアントが階下の無線APに誤接続してしまう。
- ・ 天井裏に設置したところ、電波が天井材に遮蔽されて十分に届かない。

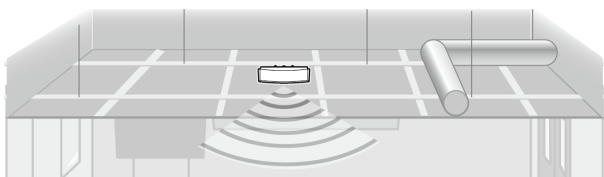
#### 推奨事項

- ・ 利用者のなるべく中心に設置する。
- ・ 本体の天面側を利用者（下方向）に向ける。
- ・ 天井裏に設置するときは、電波を遮蔽するもの（天井裏を通る金属製レールやパイプなど）を避ける。
- ・ [付属のマウントパネル](#)を使用する。



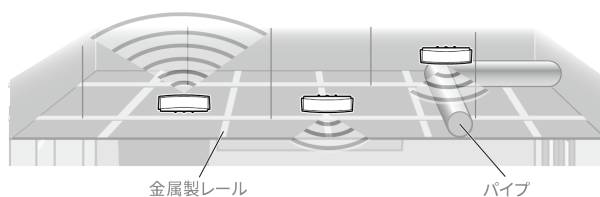
#### ○ 良い設置例

- ・ [付属のマウントパネル](#)を使用し、ユーザーの中心の天井に設置する。
- ・ 天井裏に設置するときは、天面が下を向く状態で置く。



#### × 悪い設置例

- ・ 天井裏に天面が上を向く状態で設置する。
- ・ 天井裏を通る金属製レールの上やパイプの上に設置する。



### 3.2.2. 壁面設置での電波の飛ばし方

壁面設置は、高いところに設置することで、人や遮蔽物の影響を減らすことができる設置方法です。

#### トラブル事例

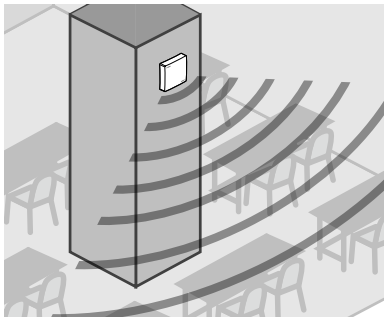
- ・十分に高いところに設置できなかったため、人や遮蔽物の影で電波の弱いエリアができてしまった。
- ・床に近い場所に設置したために、床面で反射した電波が通信に悪影響をあたえてしまった。

#### 壁面設置の推奨事項

- ・なるべく高いところに設置する。
- ・ [付属のマウントパネル](#)を使用する。
- ・ 壁の片側と両側で、電波の飛ばし方を使い分ける。

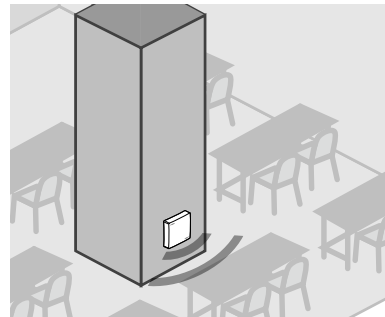
#### ○ 良い設置例

- ・ [付属のマウントパネル](#)を使用し、壁の高い位置に設置する



#### × 悪い設置例

- ・ 床付近に設置する



### 3.2.3. 卓上設置での電波の飛ばし方

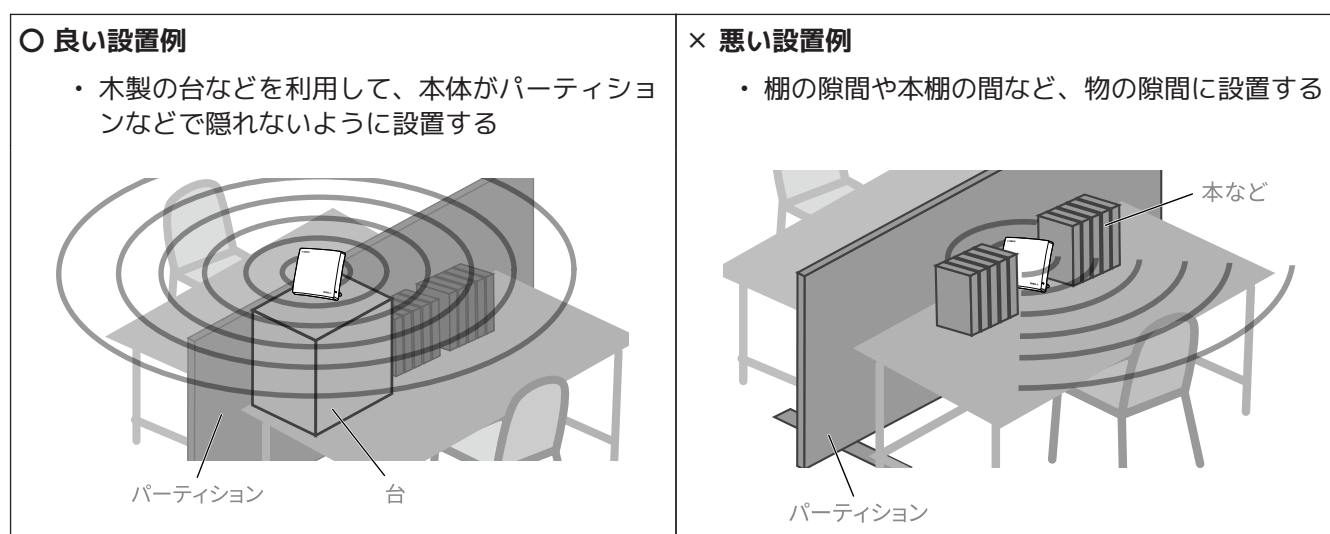
卓上設置は、容易な設置が可能ですが、人や遮蔽物の影響を受けやすい設置方法です。

#### トラブル事例

- ・パーティションより低い位置に設置したため、パーティションの反対側に電波の弱いエリアができてしまった。
- ・金属製のキャビネットの上に設置したため、キャビネットで反射した電波が通信に悪影響を与えてしまった。

#### 卓上設置の推奨事項

- ・なるべく人や障害物より高い位置に、金属製の物体や障害物を避けて設置する。
- ・[付属のマウントパネルとスタンド](#)を使用する。



### 3.3. 設置する

設置環境に適した設置方法について説明します。

- ・ マウントパネルで天井や壁に設置する
- ・ スタンドで卓上に設置する
- ・ VESA規格スタンドで天井や壁や卓上に設置する

#### 3.3.1. マウントパネルで天井や壁に設置する

付属のマウントパネルを使用して本体を天井や壁に設置できます。

PoE給電機器としてPoEインジェクター YPS-PoE-AT（別売品）と接続する場合を例に説明します。

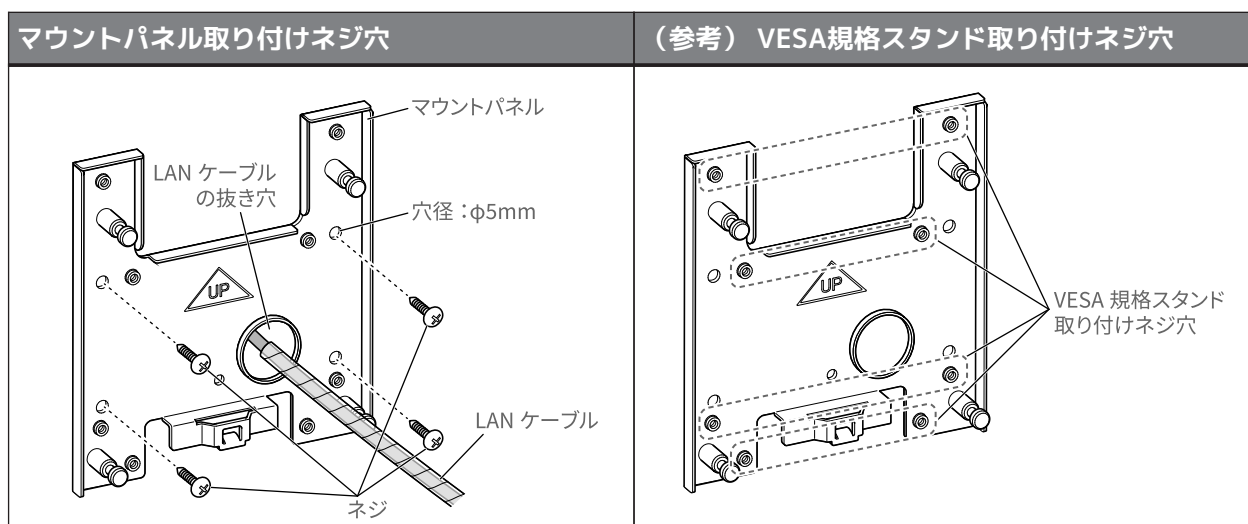


ご注意

設置前に無線LANの設定を行ってください。設定方法について詳しくは、「[設定と管理の方法](#)」をご覧ください。

ご用意いただくもの

- ・ 付属のマウントパネル：1枚



- ・ 天井や壁に取り付けるネジ：4本



ご注意

取り付け用のネジは付属していません。必ず天井や壁の材質に適合したネジを使用してください。

#### マウントパネルの取り付け概要と注意事項

- ・ マウントパネルを天井や壁に市販のネジ4本で取り付ける。

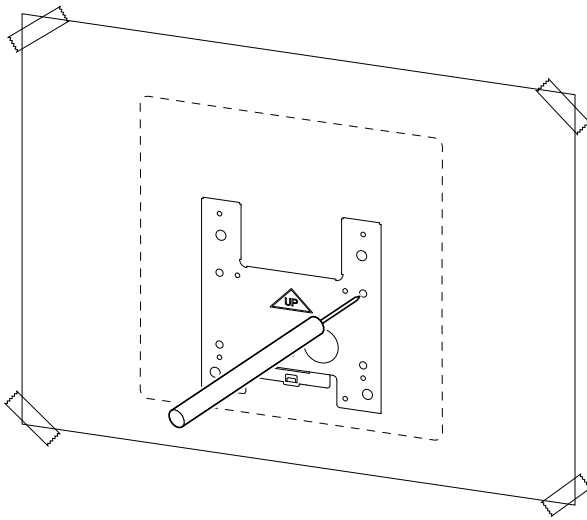


注意

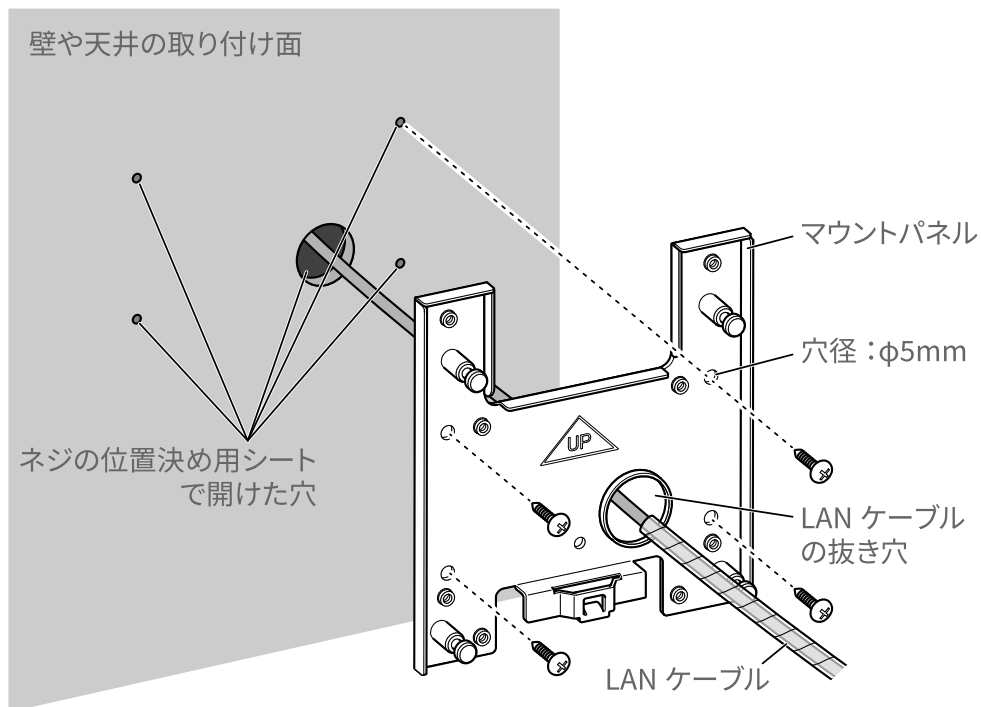
- ・ 本体取り付け時の空間確保のため、マウントパネルの周囲は全方向80 mm以上空ける。
- ・ マウントパネルの取り付けには、釘や両面テープなどを使用しない。
- ・ 壁に取り付ける場合は、マウントパネルは「UP」を上向きに取り付ける。ロック解除ボタンを下側にする。
- ・ VESA規格スタンド取り付けネジ穴で、天井や壁に取り付けない。

## 取り付け手順

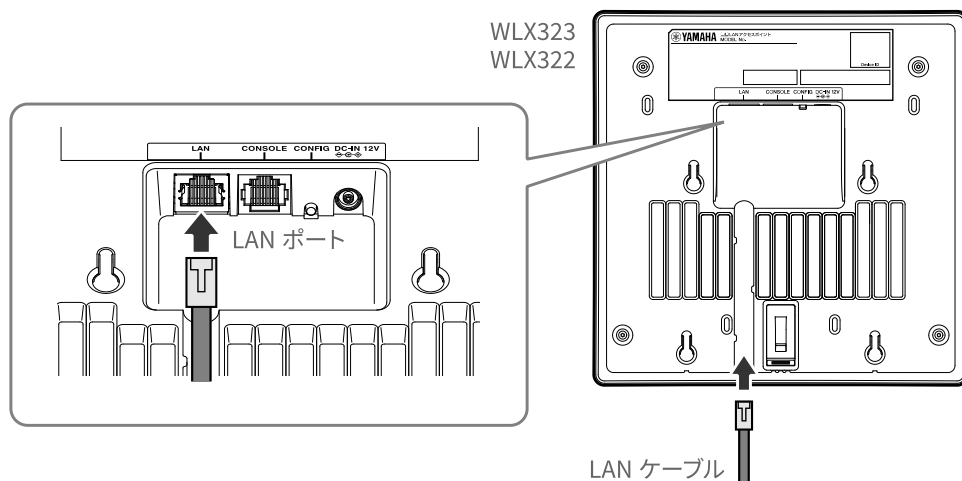
1. 「ネジの位置決め用シート」をテープなどで取り付けた天井や壁に固定する。
2. きり（小さな穴をあける工具）やその他のツールを使用して、「ネジの位置決め用シート」の上から、+が描かれている位置に合わせて、天井や壁に下穴を開ける。



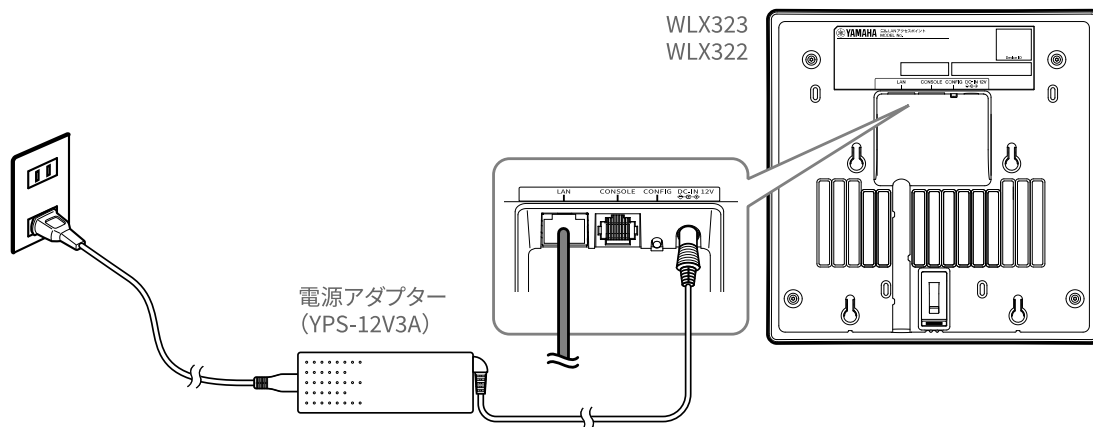
3. LANケーブルを「LANケーブルの抜き穴」に通す場合は、抜き穴を開ける。
4. 「ネジの位置決め用シート」を取り除く。
5. 本体の発熱からLANケーブルを保護するため、ケーブルガイドに接触しそうなLANケーブル部分にケーブルチューブを必ず巻く。
6. LANケーブルを天井や壁に配線する場合は、必要に応じて「LANケーブルの抜き穴」に通す。
7. 手順2.で開けた下穴に、マウントパネルを市販のネジ（4本）で留める。



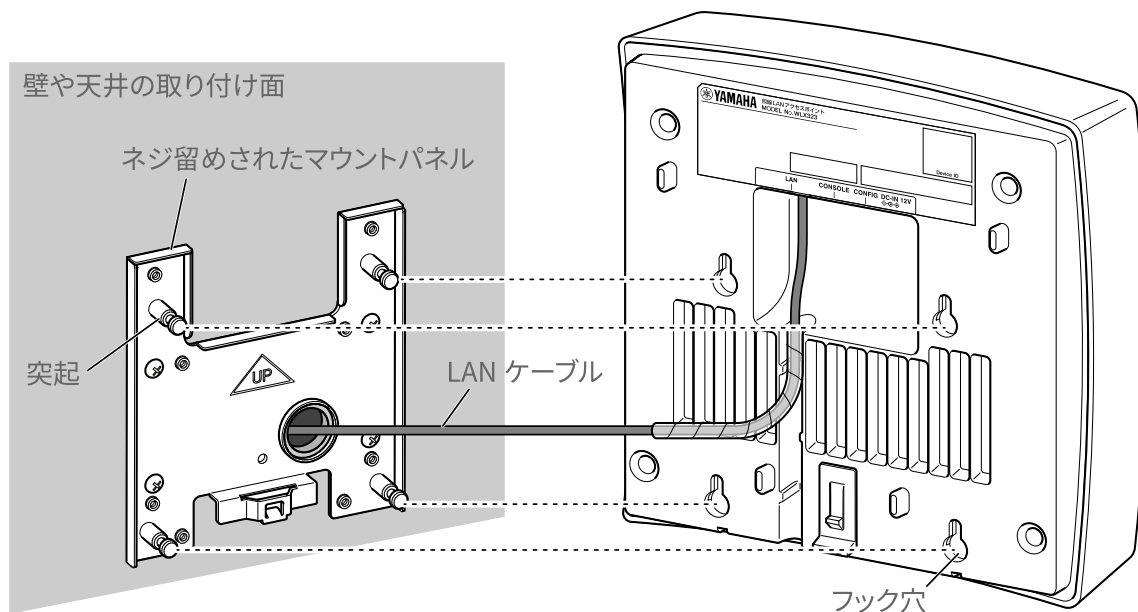
8. 本体のLANポートにLANケーブルを接続する。



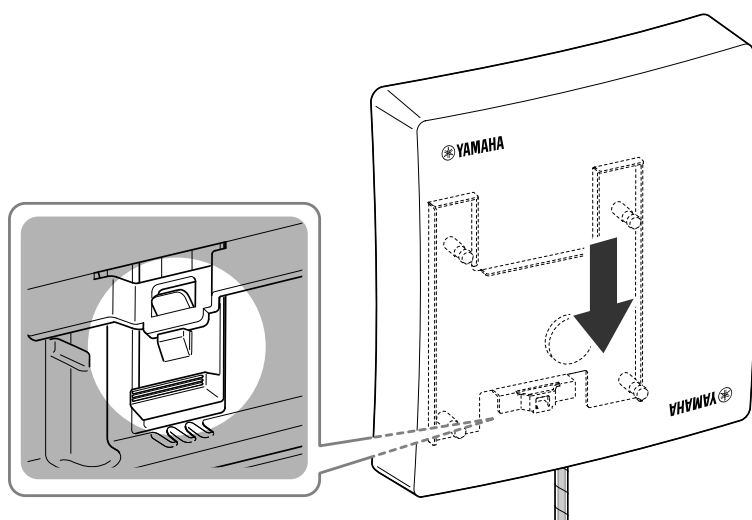
電源アダプター給電の場合は、本体の電源コネクタ（DC-IN 12V）に **電源アダプター YPS-12V3A（別売品）** を接続します。



9. 本体底面の4つのフック穴をマウントパネルの4つの突起に合わせ、本体をマウントパネルに押し当てながら下図の矢印の方向にスライドさせて取り付ける。



正面からフック穴をマウントパネルの突起に合わせるとき、フック穴位置マーキングが目安になります。



ご注意

マウントパネルを確実にロックするため、カチッと音が鳴り、スライドする前の位置に戻らないことを確認してください。

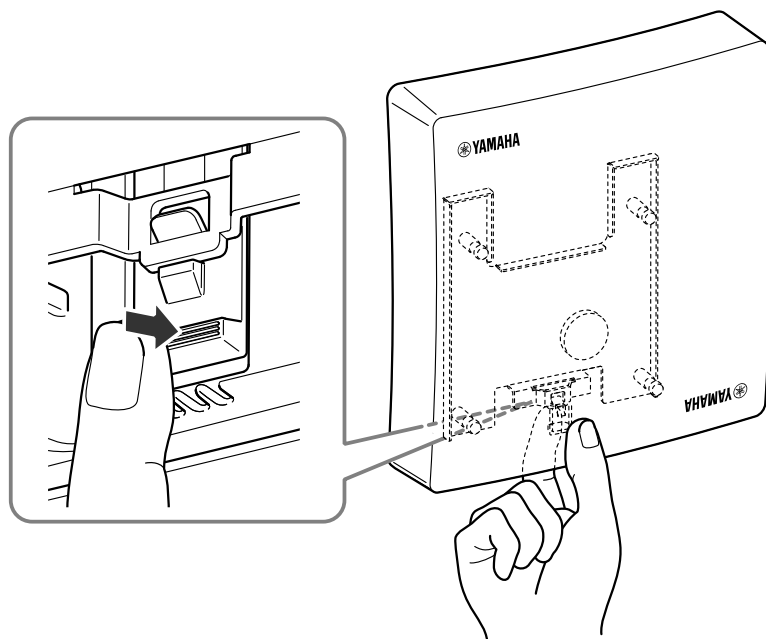


注意

取り付け後は、必ず安全性を確認してください。取り付け箇所、取り付け方法の不備による事故などの責任は、弊社では一切負いかねますのでご了承ください。

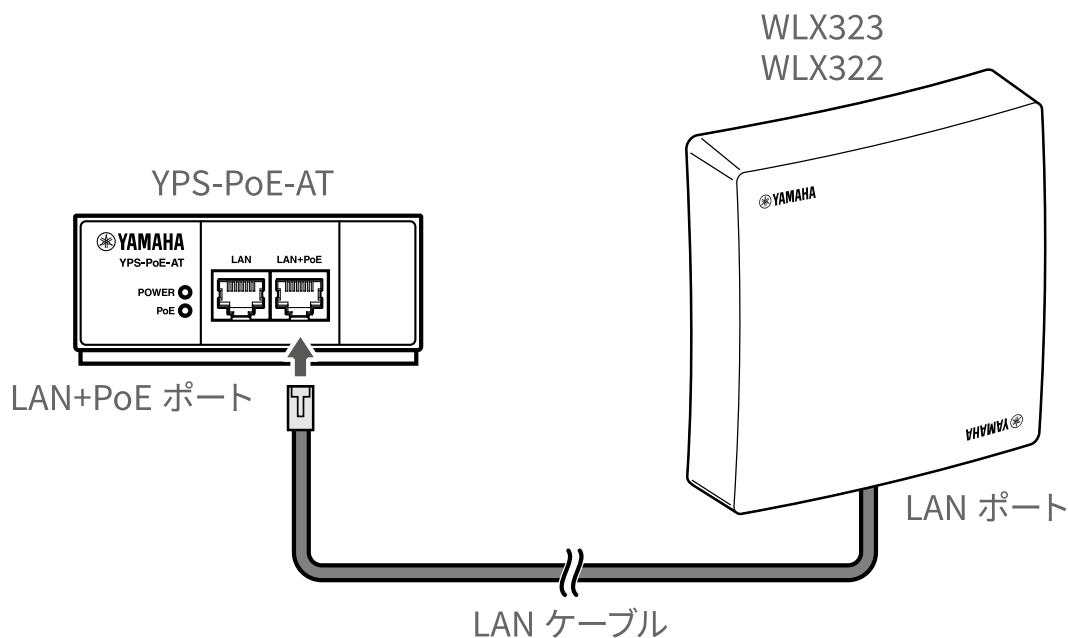
### 取り外しのコツ

取り外しの際は、「マウントパネルロック解除ボタン」を押してロックを解除しながら、取り付けの逆の手順で取り外してください。



10. YPS-PoE-ATのLAN+PoEポートに、LANケーブルを接続する。

YPS-PoE-ATから給電がされると、本体の電源が入ります。



- ・ YPS-PoE-ATのPoE給電機能は、YPS-PoE-ATの取扱説明書をご覧ください。
- ・ 電源アダプター給電の場合は、LANケーブル接続後に電源アダプター YPS-12V3A（別売品）をコンセントに接続します。
- ・ 電源アダプターを天井面には取り付けないでください。

- PoEインジェクター YPS-PoE-AT（別売品）などのPoE給電機器と電源アダプター YPS-12V3A（別売品）を併用した場合は、電源アダプター YPS-12V3A からの給電が優先されます。

### 3.3.2. スタンドで卓上に設置する

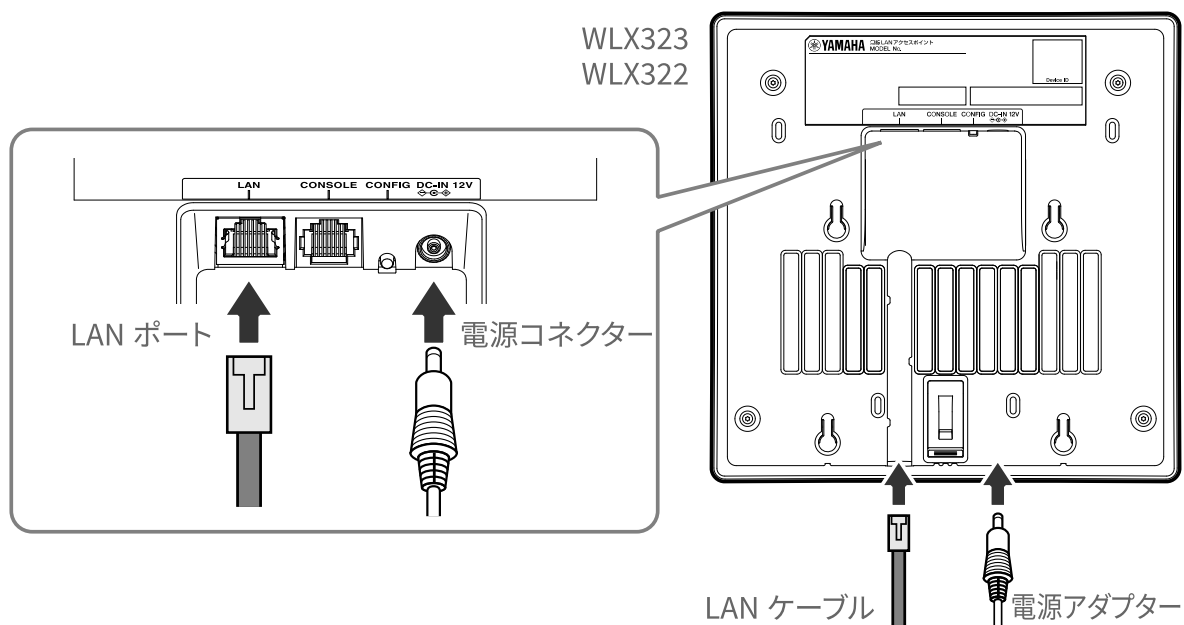
付属のスタンドを使用することで、本製品を卓上に設置できます。  
電源アダプター YPS-12V3A（別売品）と接続する場合を例に説明します。

ご用意いただくもの

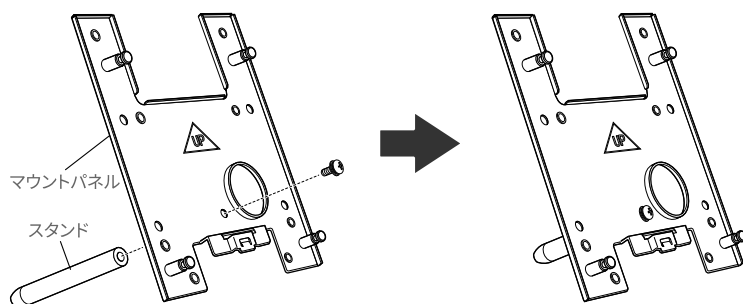
- 付属のマウントパネル：1枚
- 付属のスタンド（ネジ1本含む）：1本

スタンドの取り付け

1. 本体の発熱からLANケーブルを保護するため、ケーブルガイドに接触しそうなLANケーブル部分にケーブルチューブを巻く。
2. 本体のLANポートにLANケーブルを接続する。
3. 本体の電源コネクタに電源アダプター YPS-12V3A（別売品）を接続する。



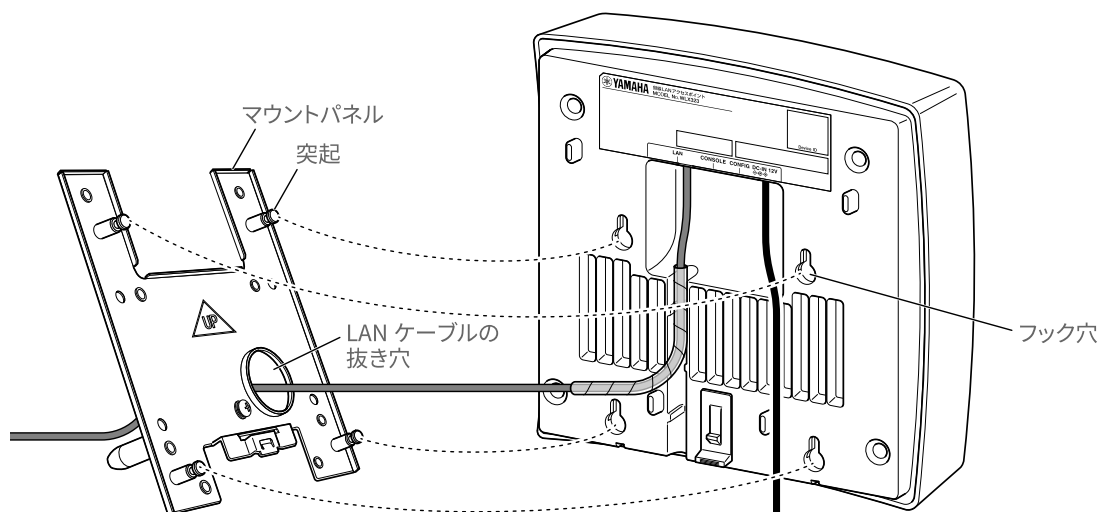
4. マウントパネルにスタンドを取り付ける。



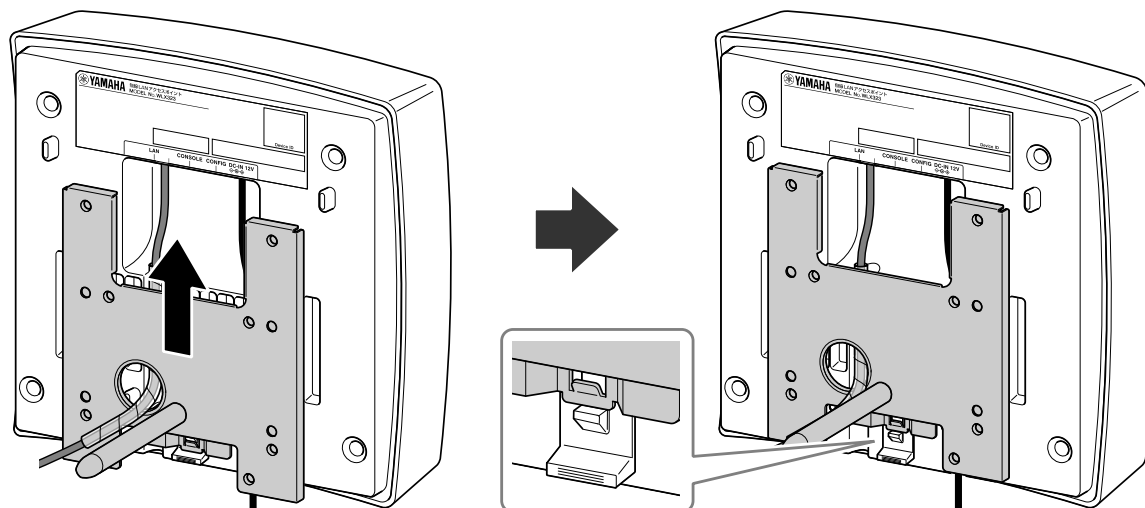
ネジはスタンドに取り付けた状態で同梱されています。いったんスタンドからネジを外し、マ

マウントパネルに留める際に再度取り付けてください。

5. 本体底面のフック穴（4箇所）をマウントパネルの4つの突起に合わせる。



本体にマウントパネルを押し当てながら、下図の矢印の方向にスライドさせて取り付ける。



ご注意

マウントパネルを確実にロックするため、カチッと音が鳴り、スライドする前の位置に戻らないことを確認してください。

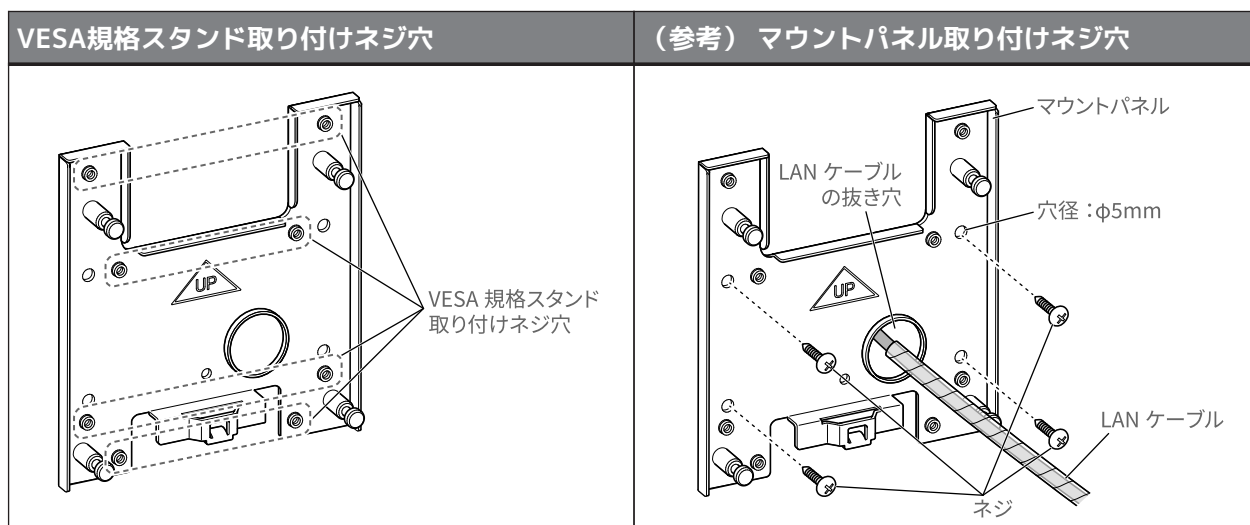
6. 本体下部2箇所とスタンドの先端の計3点で支える。

### 3.3.3. VESA規格スタンドで天井や壁や卓上に設置する

本製品は、[付属のマウントパネル](#)を使用することで、VESA規格スタンドに取り付けることができます。

ご用意いただくもの

- ・ [付属のマウントパネル](#)



- ・ 市販のVESA規格スタンド
- ・ VESA規格スタンドへの取り付けネジ

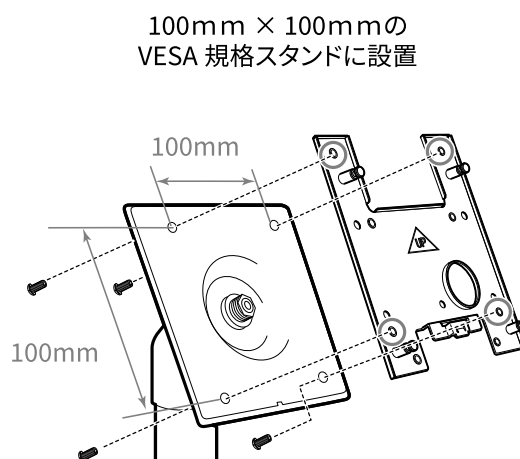
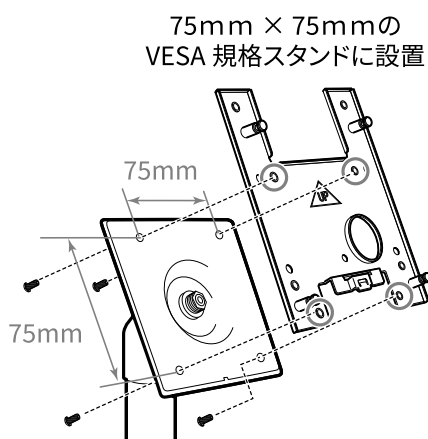


ご注意

VESA規格スタンドへの取り付けネジは付属していません。VESA規格スタンド付属のネジ、または、市販のM4ネジをご用意ください。

#### VESA規格スタンドの取り付け

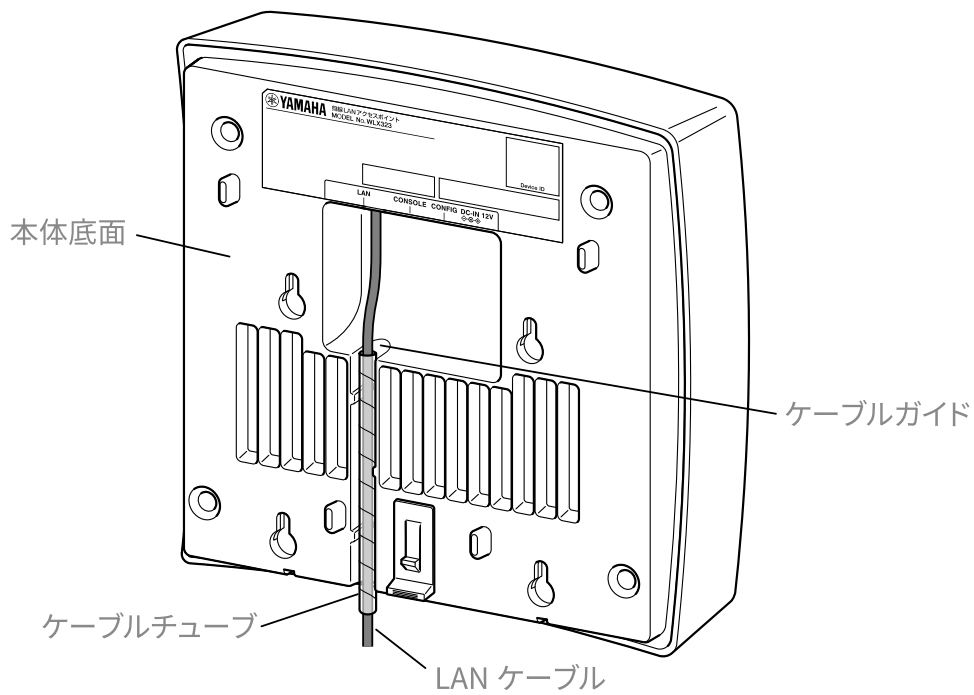
下図は、一般的なVESA規格スタンド（75 mm×75 mm） / （100 mm×100 mm）への設置例です。VESA規格スタンドの設置方法は、VESA規格スタンドの取扱説明書をご覧ください。



注意

本体の脱落を予防するため、付属のマウントパネルを取り付ける向きは、ロック解除ボタンが下になるようにしてください。

本体の発熱からLANケーブルを保護するため、ケーブルガイドに接触しそうなLANケーブル部分にケーブルチューブを必ず巻いてください。



## 4. 接続する

本章では、電源やネットワークに接続する方法について説明します。

- [ご用意いただくもの](#)
- [給電やネットワーク](#)
  - [給電方法](#)
  - [起動プロセス](#)
- [電源やネットワークに接続する](#)
  - [PoEスイッチに接続する](#)
  - [PoEインジェクターに接続する](#)
  - [電源アダプターを接続する](#)

### 4.1. ご用意いただくもの

設定や利用を始める前に、利用形態に合わせて以下の機材や情報をご用意ください。

#### 4.1.1. ご用意いただく機材

設定環境や導入環境に合わせてご用意ください。

機材	補足
設定用パソコン	本製品の設定を行うパソコンをご用意ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設定に使用するWebブラウザ（<a href="#">使用可能なWeb ブラウザー情報</a>）</li> <li>• <a href="#">CONSOLEポートを利用して設定する</a>場合には、設定用パソコンで動作するターミナルソフトウェアをご用意ください。</li> </ul>
電源 <ul style="list-style-type: none"> <li>• PoE給電機器</li> <li>• 電源アダプター</li> </ul>	本製品に電源アダプターは付属していません。以下の別売品をご用意ください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">PoEスイッチ</a></li> <li>• <a href="#">PoEインジェクター YPS-PoE-AT</a></li> <li>• <a href="#">電源アダプター YPS-12V3A</a></li> </ul>
LANマップ対応機器	LAN管理にLANマップを利用する場合には、LANマップ機能を搭載した <a href="#">別売品</a> のヤマハスイッチまたはヤマハルーターをご用意ください。
LANスイッチ	本製品を複数台設定する場合には、市販または <a href="#">別売品</a> のLANスイッチをご用意ください。
LANケーブル	1000BASE-T/2.5GBASE-Tでご使用になる場合には、市販の <a href="#">エンハンスドカテゴリ5（CAT5e）以上のLANケーブル</a> をご用意ください。
コンソールケーブル	<a href="#">CONSOLEポートを利用して設定する</a> 場合には、 <a href="#">RJ-45コンソール ケーブル YRC-RJ45C（別売品）</a> をご用意ください。

### 4.1.2. 設置環境ごとに必要な付属品や機材

設置環境に合わせてご用意ください。

設置環境	必要な付属品や機材
マウントパネルで 天井や壁に設置する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付属のマウントパネル：1枚</li> <li>・ 付属のケーブルチューブ：1本</li> <li>・ 「ネジの位置決め用シート」の印刷物：1枚</li> <li>・ 天井や壁に取り付けるネジ：4本</li> </ul>
スタンドで 卓上に設置する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付属のマウントパネル：1枚</li> <li>・ 付属のスタンド（ネジ1本含む）：1本</li> <li>・ 付属のケーブルチューブ：1本</li> </ul>
VESA規格スタンドで 天井や壁や卓上に設置する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付属のマウントパネル：1枚</li> <li>・ 付属のケーブルチューブ：1本</li> <li>・ 市販のVESA規格スタンド</li> <li>・ VESA規格スタンドへの取り付けネジ</li> </ul>

### 4.1.3. ご用意いただく情報

本製品の導入先ネットワーク環境の情報をご確認ください。

導入先ネットワーク情報	補足
DHCPサーバーの有無	
ネットワーク情報1 ・ ネットワークアドレス ・ IPアドレス ・ VLANの有無やVLAN ID	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DHCPサーバーが存在しない場合</li> <li>・ 固定IPアドレスで運用する場合</li> </ul>
ネットワーク情報2 ・ デフォルトゲートウェイ ・ DNSサーバーアドレス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本製品をインターネットに接続する場合</li> </ul>
プロキシサーバーの情報 ・ IPアドレス ・ ポート番号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インターネット接続にプロキシサーバーを利用している場合</li> </ul>



お知らせ

クラウド管理（YNO利用）をする場合やインターネット上の時刻サーバー（NTPサーバー）と時刻同期する場合は、本製品をインターネットに接続する必要があります。インターネット接続にプロキシサーバーを利用している場合は、プロキシサーバーの情報をご確認ください。

## 4.2. 給電やネットワーク

### 4.2.1. 給電方法

本製品の電源は、PoE給電機器と電源アダプターに対応しています。導入環境に合わせた電源をご用意ください。

#### PoE給電機器

- 本製品は、PoE給電機能（IEEE802.3at準拠）に対応しています。
- IEEE802.3atに対応したPoE給電機器（PoEスイッチまたはPoEインジェクター）から受電できます。
- マルチギガビットやIEEE802.3at給電に対応した推奨PoEスイッチ/PoEインジェクターは、次のとおりです。

製品名	給電ポート数	最大給電能力
PoEスイッチ SWX2322P-16MT	12	250W
PoEスイッチ SWX2220P-26NT	24	370W
PoEスイッチ SWX2220P-18NT	16	247W
PoEスイッチ SWX2221P-10NT	8	240W
PoEインジェクター YPS-PoE-AT	1	30W

#### 電源アダプター

- 本製品に電源アダプターは付属していません。
- 別売品の電源アダプター YPS-12V3Aをご用意ください。

#### PoE給電機器と電源アダプターの併用

- PoE給電機器（PoEスイッチまたはPoEインジェクター）と電源アダプターを併用できます。PoE給電機器と電源アダプターを併用した場合は、電源アダプターの給電が優先されます。

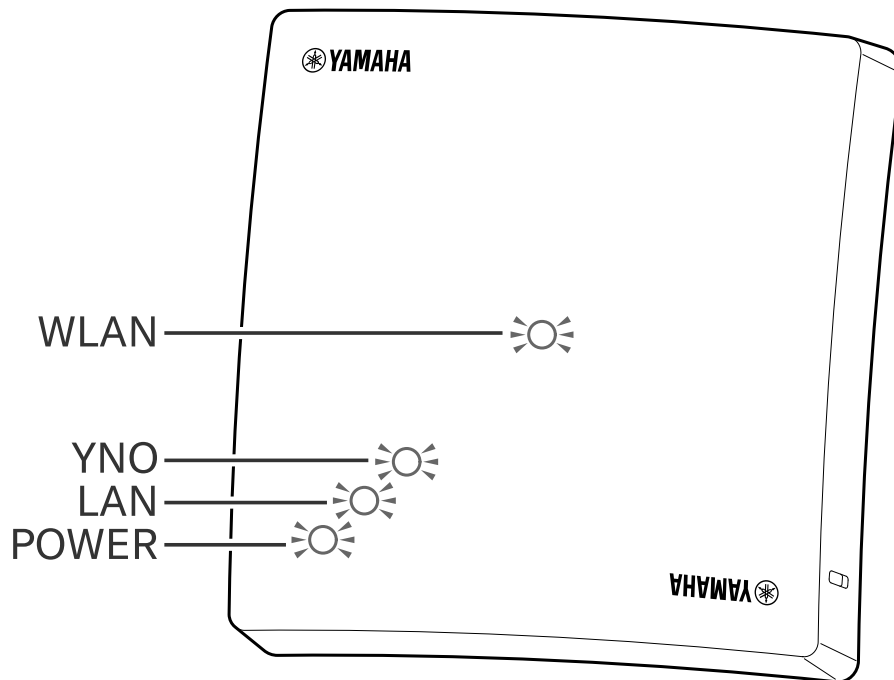
#### 電源やネットワークとの接続方法

- PoEスイッチに接続する
- PoEインジェクターに接続する
- 電源アダプターを接続する

## 4.2.2. 起動プロセス

本製品に電源が投入されると起動プロセスが実行され、[天面のインジケーター](#)で起動状態が表示されます。

- [正常起動](#)
- [PoE給電の電力不足](#)
- [異常起動](#)



### 正常起動

[インジケーター](#)で示される起動状態は、次のとおりです。

起動状態	POWER	LAN	YNO	WLAN
電源投入直後	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）
起動準備中	点灯（橙色）	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）
起動中	点滅（青色）	消灯	消灯	消灯
正常起動	点灯（青色）	Anything	Anything	Anything



- 「起動中」の [点滅周期（青色）](#) は、「0.5 秒 [点灯](#) → 0.5 秒 [消灯](#)」です。
- 起動プロセスの詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

## PoE給電の電力不足

IEEE 802.3af（最大15.4W）で給電されているなどの理由で、PoE給電が電力不足になる可能性があります。IEEE 802.3at（最大30W）に対応した電源やLANケーブルをご用意ください。

起動状態	POWER	LAN	YNO	WLAN
異常起動	点灯（橙色）	Anything	Anything	点滅（青色）



関連情報

- WLANインジケータの **点滅周期（青色）** は、「0.5 秒 **点灯** → 1.5 秒 消灯」です。
- 詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

## 異常起動

起動プロセスで異常が発見された場合には、**インジケータ**で異常起動を知らせます。異常起動の場合は、状態を確認してサポート窓口にご連絡ください。

起動状態	POWER	LAN	YNO	WLAN
異常起動	点滅（橙色）	点滅（橙色）	点滅（橙色）	点滅（橙色）



関連情報

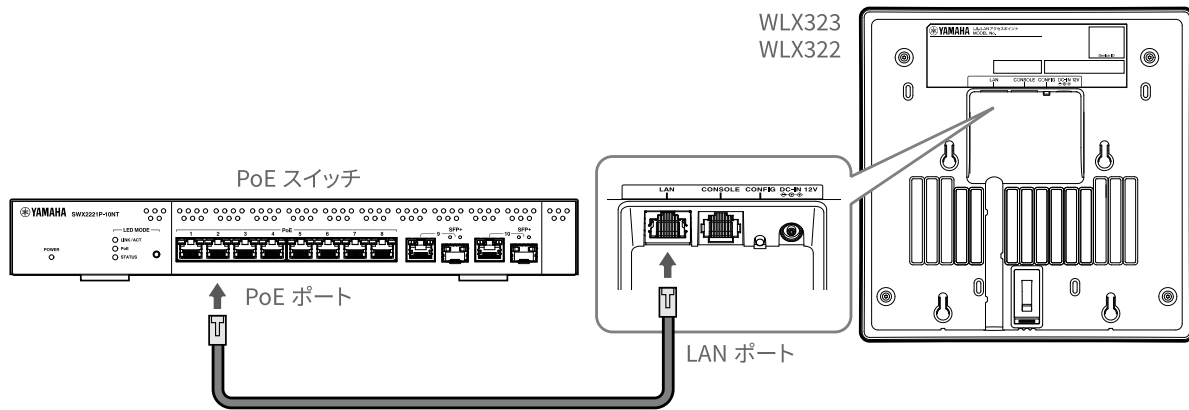
- 異常起動を知らせるインジケータの **点滅周期（橙色）** は、以下の2種類です。お問い合わせの前にご確認ください。
  - 起動失敗パターン1 : 0.5 秒 **点灯** → 0.5 秒 消灯
  - 起動失敗パターン2 : 5.25 秒 **点灯** → 0.25 秒 消灯 → 0.25 秒 **点灯** → 1.25 秒 消灯
- 詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

## 4.3. 電源やネットワークに接続する

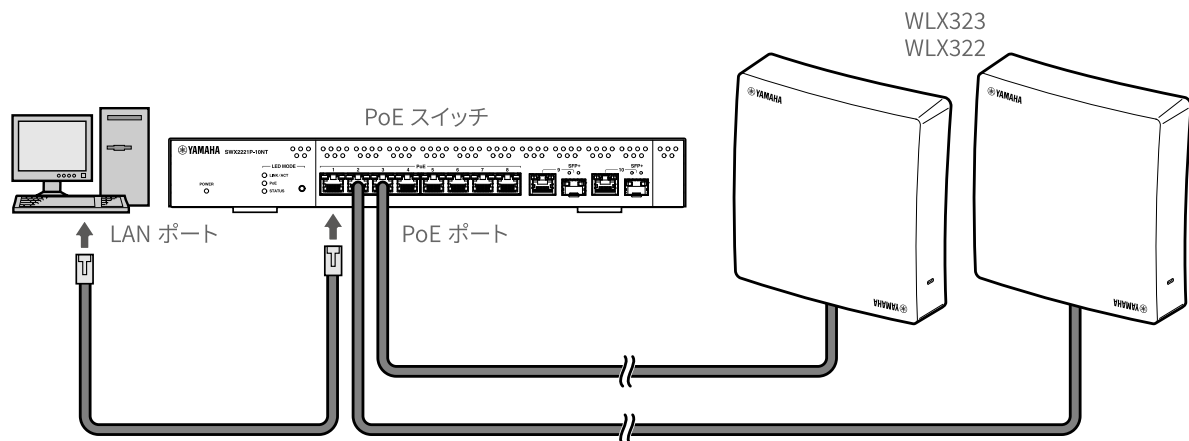
### 4.3.1. PoEスイッチに接続する

本製品は、IEEE802.3atに対応したPoEスイッチからの給電に対応しています。PoEスイッチを使用する場合は、以下の手順に従って接続してください。本ガイドでは、[PoEスイッチ SWX2221P-10NT（別売品）](#)を例に説明します。

1. SWX2221P-10NTのLANポート（1～8）と、本体のLANポートを、LANケーブルで接続する。



2. 設定用のパソコンと、SWX2221P-10NTのLANポート（1～8）を、LANケーブルで接続する。



### 4.3.2. PoEインジェクターに接続する

本製品は、IEEE802.3atに対応したPoEインジェクターからの給電に対応しています。PoEインジェクターを使用する場合は、以下の手順に従って接続してください。本ガイドでは、**PoEインジェクター YPS-PoE-AT**（別売品）を例に説明します。

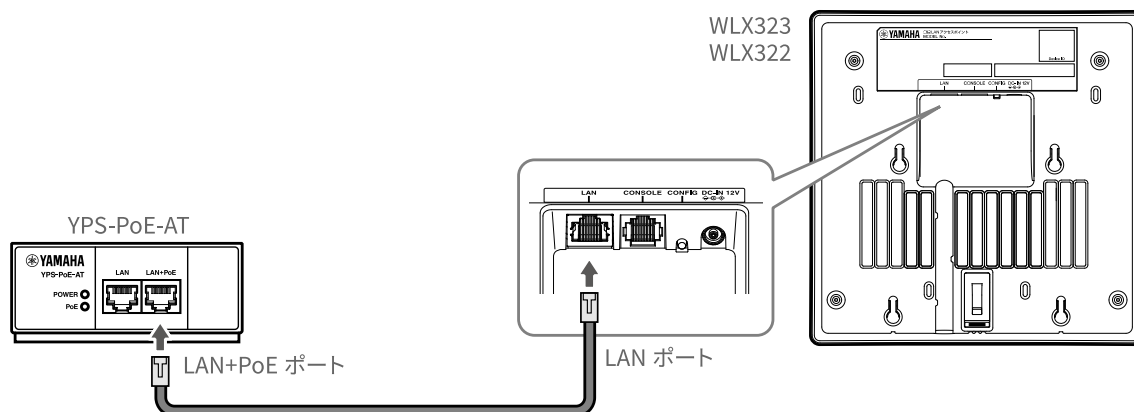


手順を始める前に、YPS-PoE-ATの電源を切っておいてください。YPS-PoE-ATの電源を入れた状態で手順を始めると、本製品がIPアドレスの自動取得に失敗する可能性があります。IPアドレスの自動取得に失敗した場合、本製品は固定IPアドレス「192.168.100.240/24」で起動します。

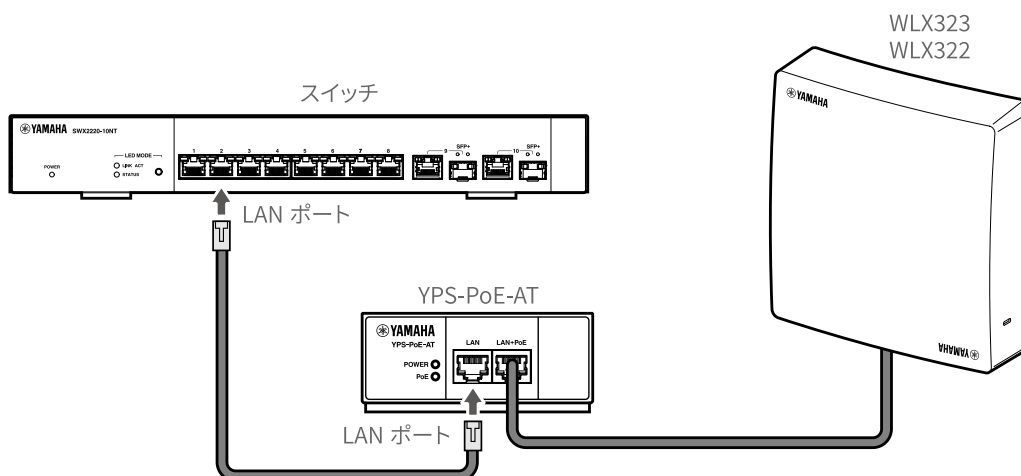


YPS-PoE-ATのPoE給電機能について詳しくは、YPS-PoE-ATの取扱説明書をご覧ください。

1. YPS-PoE-ATのLAN+PoEポートと、本体のLANポートを、LANケーブルで接続する。

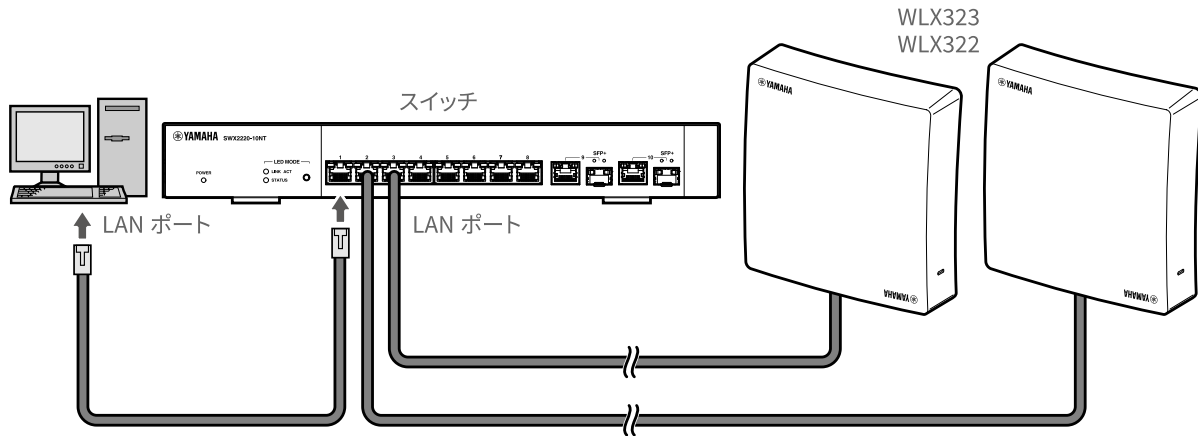


2. 設置先のネットワーク機器（スイッチ）のLANポートと、YPS-PoE-ATのLANポートを、LANケーブルで接続する。  
手順1～2と同様の手順を行い、用意したすべての本製品を、設置先のネットワーク機器（スイッチ）に接続する。



#### 4. 接続する

3. 設定用のパソコンと、設置先のネットワーク機器（スイッチ）のLANポートを、LANケーブルで接続する。



4. YPS-PoE-ATの電源プラグを、コンセントに接続する。

YPS-PoE-ATから給電がされると、本製品の電源が入ります。

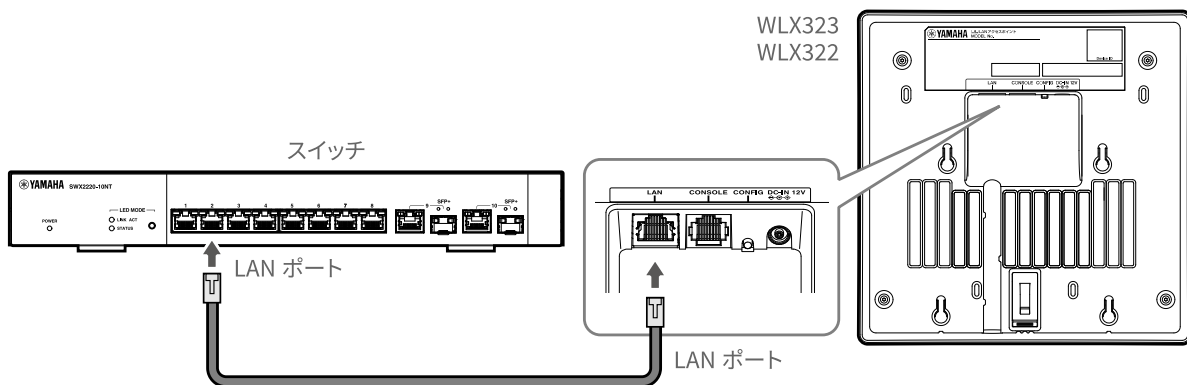
### 4.3.3. 電源アダプターを接続する

電源アダプター YPS-12V3A（別売品）を使用する場合は、以下の手順に従って接続してください。

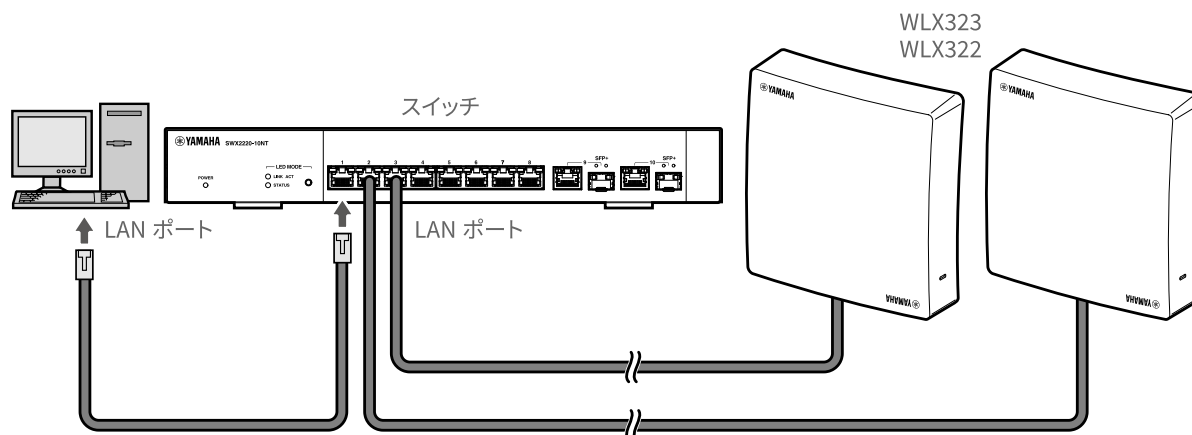


電源アダプターは、必ずヤマハのYPS-12V3Aを使用する。  
他の電源アダプターを使用すると、火災や感電、故障の原因になります。

1. 設置先のネットワーク機器（スイッチ）のLANポートと、本体のLANポートを、LANケーブルで接続する。  
同様の手順を行い、用意したすべての本製品を、設置先のネットワーク機器（スイッチ）に接続する。

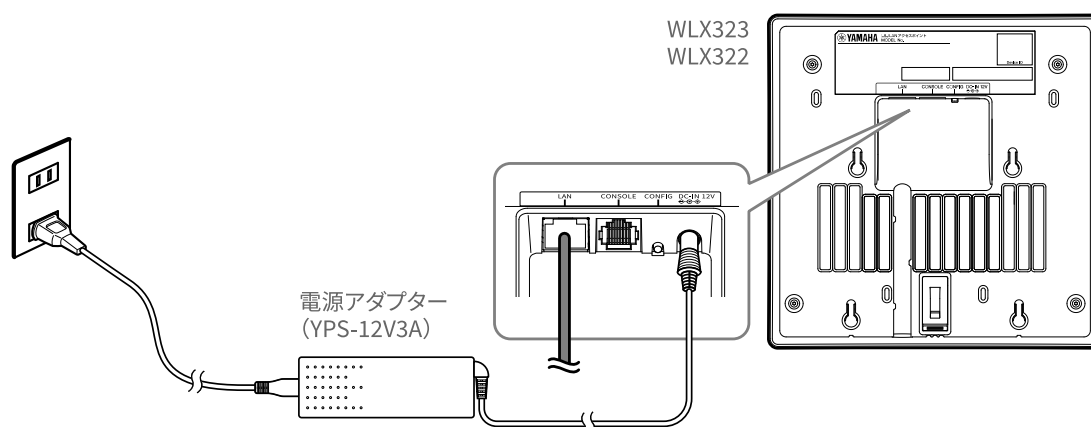


2. 設定用のパソコンと、設置先のネットワーク機器（スイッチ）のLANポートを、LANケーブルで接続する。



3. 電源アダプターを本製品に接続する。
4. 電源プラグをコンセントに接続する。

本製品の電源が入ります。



ご注意

電源アダプターを天井面には取り付けないでください。



関連情報

PoEスイッチやPoEインジェクターなどのPoE給電機器と電源アダプターを併用した場合は電源アダプターの給電が優先されます。

## 5. 設定と管理の方法

本章では、設定や管理に使う機能について説明します。「[オンプレミス管理](#)」と「[クラウド管理](#)」のはじめ方（設定方法）は、次章以降で説明します。

- ・ [設定機能について](#)
- ・ [説明に利用するネットワーク環境](#)
- ・ [クラウド管理とオンプレミス管理の選択](#)

### 5.1. 設定機能について

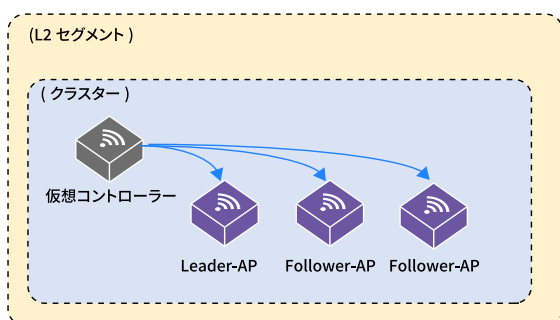
- ・ [クラスター管理機能とネットワーク統合管理サービス](#)  
複数台の無線APを一括管理するための機能やサービスについて、概要を説明します。
- ・ [仮想コントローラー機能と統合GUI](#)  
多品種・複数台の無線APを一括管理する、仮想コントローラー機能と統合GUIのしくみを説明します。Webブラウザ上で操作できます。
- ・ [CONSOLEポートでコマンド設定](#)  
本製品の設定方法のひとつであるコマンド設定について、概要を説明します。

#### 5.1.1. クラスター管理機能とネットワーク統合管理サービス

本製品は、同じL2セグメント内の複数台の無線APを一括管理できる「クラスター管理機能」を内蔵しています。

##### クラスター管理機能

- ・ クラスター管理機能は、機器に組み込まれており、特別なライセンス費用なく利用できます。
- ・ クラスター管理機能は、複数台の無線APの中から1台の**Leader-AP**（リーダーAP）を選びます。残りの無線APは**Follower-AP**（フォロワーAP）になります。
- ・ **Leader-AP**は、仮想コントローラーを立ち上げて管理下の無線APを管理します。



クラスター管理機能：管理対象は、同一のL2セグメント内

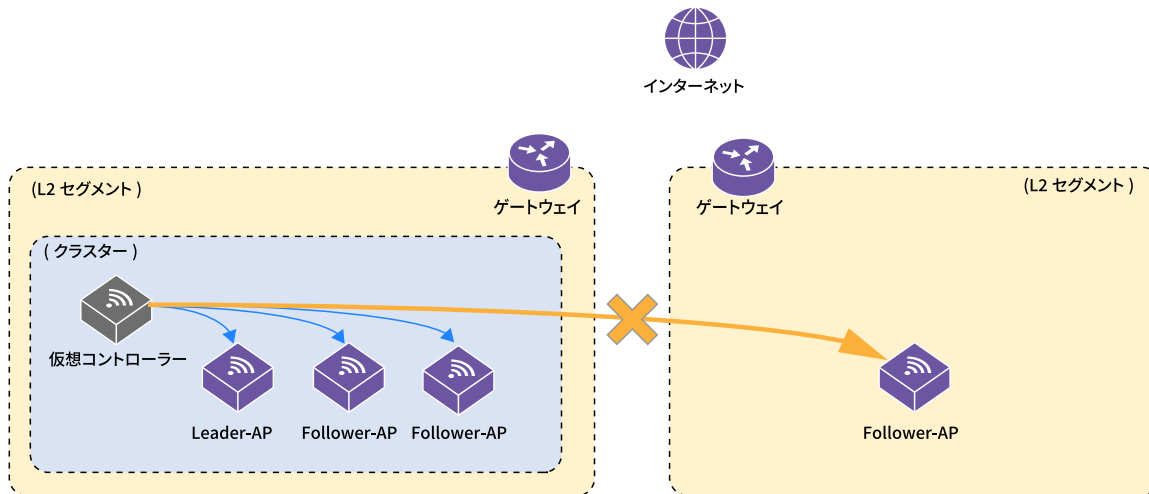
用語	説明
クラスター	同じL2ネットワークに接続されている無線AP同士が、自動的に構成する管理グループです。
仮想コントローラー	クラスター上に仮想的に立ち上がるコントローラーです。 クラスターに属する無線APに対して、設定の変更や管理・保守が一括でできます。 仮想コントローラーの操作は、Web GUIから行います。



詳しくは、仮想コントローラーのWeb GUI、または「[技術資料](#)」をご覧ください。

### 異なるL2セグメントの統合管理

異なるL2セグメントに設置された無線APIは、クラスター管理機能でひとつのクラスターとしては管理できません。



クラスター管理機能：異なるL2セグメント（L3ネットワーク）は、管理対象外

## ネットワーク統合管理サービス（YNO）

異なるL2セグメントに設置された無線APは、ヤマハのクラウド型ネットワーク統合管理サービス「Yamaha Network Organizer」（YNO）を利用して、一括管理できます。

- クラウド型ネットワーク統合管理サービス（YNO）は、管理対象となる機器の「YNOエージェント機能」とクラウド上の管理サーバー「YNOマネージャー」で構成しています。
- 本製品のYNOエージェント機能が有効になると、インターネット経由でYNOマネージャーと接続・通信します。
  - YNOマネージャーと通信するためには、インターネット接続環境が必要です。
- YNOマネージャーは、機器、クラスター、グループを管理します。
  - 機器管理では、シリアル番号とDevice IDの登録により、機器をアカウントやグループに紐づけます。
  - グループとは、同じポリシーで運用する複数のクラスター（拠点やL3ネットワーク）を一括管理する単位です。
  - クラスターとは、クラスター管理機能により、同一L2セグメント内の無線APが自動構成する管理単位です。



ネットワーク統合管理サービス（YNO）：異なるネットワークを管理可能

## 5.1.2. 仮想コントローラー機能と統合GUI

本製品のクラスター管理機能には、無線AP機能と仮想コントローラー機能があります。それぞれ異なるMACアドレスとIPアドレスを持ち、それぞれのWeb GUIで操作できます。

### AP機能と仮想コントローラー機能

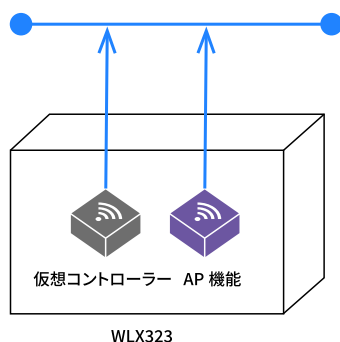
- ・ クラスター管理機能では、無線APと仮想コントローラーのWeb GUIを使い分けて設定や管理を行います。
  - 無線APのWeb GUIは、**動作状態の参照や機器固有の操作**ができます。
  - 仮想コントローラーのWeb GUIは、管理下の無線APに**共通する設定や操作**ができます。



関連情報

詳しくは、「[技術資料](#)」をご確認ください。

### 1台の無線APにある2つのWeb GUI機能：APと仮想コントローラー



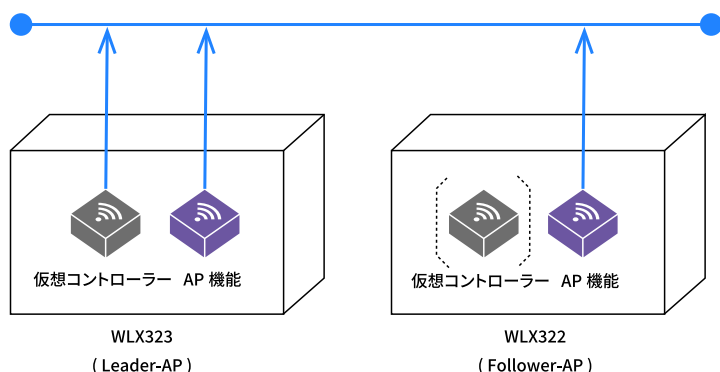
### Leader-APとFollower-AP

複数台の本製品が属するクラスターでは、1台が**Leader-AP**（リーダーAP）となり、その他の無線APが**Follower-AP**（フォロワーAP）として動作します。

- ・ クラスター管理機能は機器に組み込まれており、特別なライセンス費用なく利用できます。
- ・ クラスター管理機能では、複数台の無線APの中から1台が**Leader-AP**になり、残りは**Follower-AP**になります。
  - Leader-APは、APのWeb GUIを起動します。その後、仮想コントローラーのWeb GUIを起動します。
    - 仮想コントローラーの起動には数分かかります。
    - 仮想コントローラー用IPアドレスが自動取得に設定されている場合は、新たに自動取得します。
    - 仮想コントローラー用IPアドレスが指定されている場合は、指定IPアドレスを利用します。
  - Follower-APは、APのWeb GUIを起動します。
  - Leader-APが故障などで消失した場合は、Follower-APの中の1台がLeader-APになります。
    - モデル混在環境では、WLX413などの管理台数が多い無線APが優先してLeader-APになります。
    - 起動時間が最も長い無線APが優先してLeader-APになります。
    - 仮想コントローラー用IPアドレスが自動取得に設定されている場合は、再取得して仮想コントローラーを起動します。
    - 仮想コントローラー用IPアドレスが指定されている場合は、指定IPアドレスを引き続き利用しま

す。

### 2台の無線APのWeb GUI機能：Leader-APとFollower-AP、2つのAPと1つの仮想コントローラー

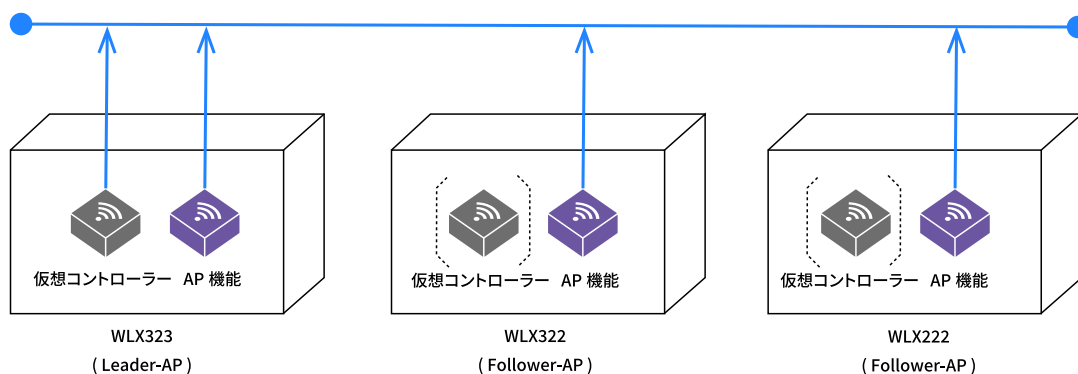


### 統合GUI (Unified GUI)

仮想コントローラーのWeb GUIは、クラスター管理機能に対応したモデルを統合的に制御できます。このしくみを「統合GUI (Unified GUI)」と呼びます。

- 仮想コントローラーのWeb GUI (統合GUI) に対応したモデルは、WLX212、WLX222、WLX322、WLX323、WLX413などがあります。
  - たとえば、WLX413やWLX222で構成されたクラスターにおいて、対応ファームウェアに更新するだけで、運用を継続しながら新しいモデルを追加できます。
- 仮想コントローラーのWeb GUIは、統合GUIのしくみにより、未対応の設定項目が表示される場合があります。
  - 例：WLX222で動作する仮想コントローラーのWeb GUIに、WLX413の2つ目の5GHz帯の設定項目が表示される。

### 3台の無線APのWeb GUI機能：3つのAPと1つの仮想コントローラー



### 統合GUI (Unified GUI) に対応したWeb GUI設定画面

- 仮想コントローラーの設定画面では、他のモデルのハードウェアに依存する設定が可能になっています。
  - たとえば、ハードウェアに依存する設定には、「WLX212」「WLX222」「WLX322」「WLX323」「WLX413」の識別情報を表示しています。

The screenshot displays the Web GUI configuration page for radio directionality and antenna settings. The left sidebar contains navigation menus for various settings, including '無線設定' (Wireless Settings) and '保守 / 災害時' (Maintenance / Disaster Mode). The main content area is divided into two sections: '電波の指向性' (Radio Directionality) and 'アンテナの設定' (Antenna Settings).

**電波の指向性 (Radio Directionality):** This section, titled '電波の指向性の選択' (Selection of Radio Directionality), offers two options:
 

- 指向性あり (Directional):** Selected by default. It states that the signal is directed towards the front (top) of the device, resulting in higher signal strength in that direction and lower strength behind. It recommends using the provided antenna in environments like homes or offices.
- 指向性なし (Non-directional):** It states that the signal is emitted in a circular pattern around the device, resulting in uniform signal strength in all directions. It recommends using the provided antenna on a stand.

**アンテナの設定 (Antenna Settings):** This section, titled 'アンテナの特性' (Antenna Characteristics), describes the internal antenna:
 

- 内蔵アンテナ (Internal Antenna):** Operates at 2.4GHz / 5GHz(1). It is non-directional, emitting signals in all directions.
- 5GHz(2):** Operates at 5GHz(2). It is directional, emitting signals primarily towards the front.

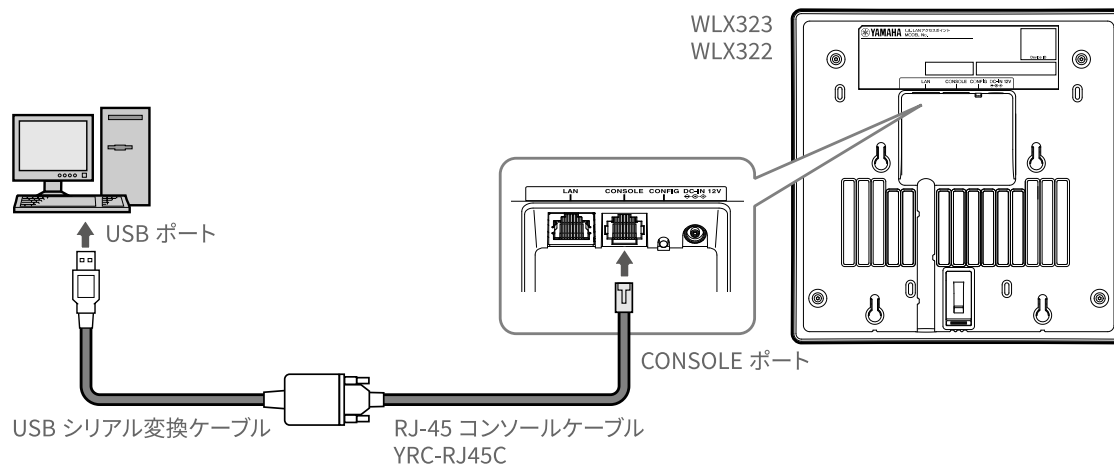
 A note states: '外付けアンテナは不要です。' (External antenna is not required). Below this, the 'アンテナ接続ガイド' (Antenna Connection Guide) shows a diagram of the device's bottom panel with labels for '5GHz(2)' and '2.4GHz/5GHz(1)' ports.

Web GUIでハードウェア依存設定の画面例（無線設定－基本無線設定の電波の指向性/アンテナの設定）

### 5.1.3. CONSOLEポートでコマンド設定

IPアドレスなどの基本設定は、CONSOLEポートからコマンドで設定することもできます。ネットワーク経由での設定が困難な場合などに、効率よく操作できます。無線設定や運用管理には、Web GUIを利用します。

- コマンドの設定操作例は、[CONSOLEポートの操作例](#)をご覧ください。
- 詳しいコマンドは、「[技術資料](#)」または「[コマンドリファレンス](#)」をご確認ください。



## 5.2. 説明に利用するネットワーク環境

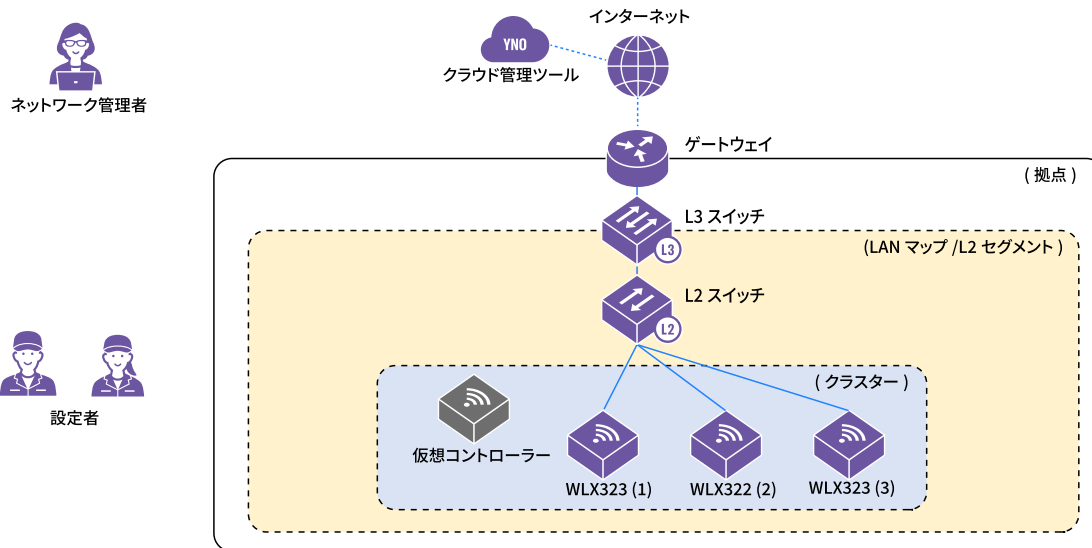
本製品の設定機能の説明で想定するネットワーク構成の、**物理構成**と**論理構成**について説明します。

**物理構成**は、機器の配置や配線を示します。

**論理構成**は、機器のネットワーク接続を示します。

### 5.2.1. 説明用ネットワークの物理構成図

実際の小規模なネットワーク構成を想定したネットワーク機器の、物理的な配置や配線を以下に示します。



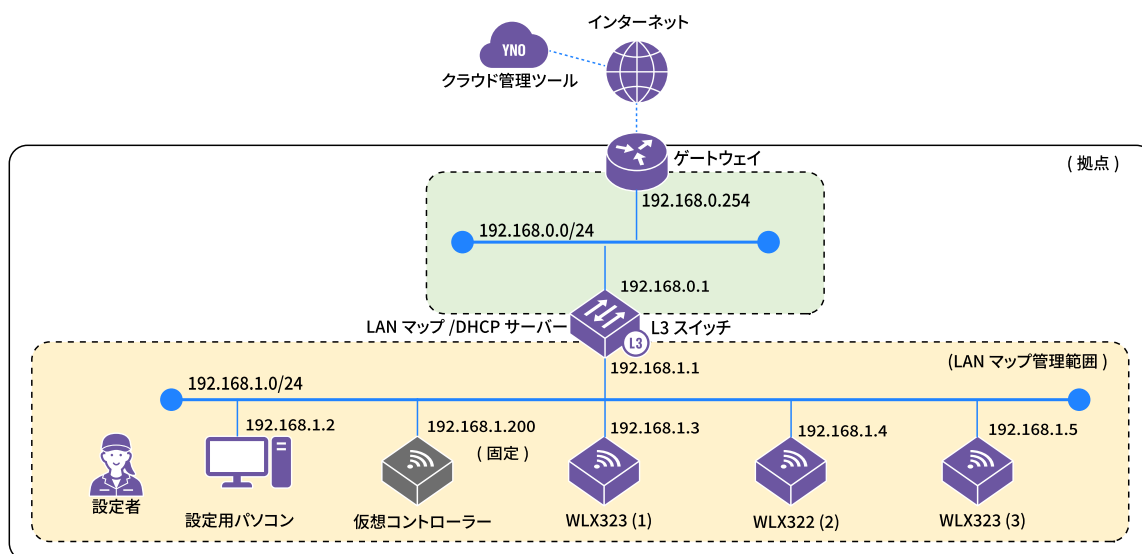
説明用ネットワークの物理構成図

#### 説明用ネットワーク機器の役割

ネットワーク機器	説明上の役割
WLX323 WLX322	本製品。1台目や2台目の設定を説明します。
仮想コントローラー	本製品のクラスター管理機能により、仮想的に稼働するコントローラー機能です。
L2スイッチ	SWX2220-10NTやSWX2221P-10NTを選定しています。マルチギガビット対応、コアネットワークとのトラフィックを中継、PoE給電機能の利用を想定しています。
L3スイッチ	SWX3220-16MTを選定しています。コアネットワークの構成、LAN内のルーティング、10G対応、DHCPサーバー、LANマップの利用を想定しています。
ゲートウェイ	ヤマハルーターを選定しています。ネットワーク統合管理サービスYNOを利用するためのインターネット接続を想定しています。

## 5.2.2. 説明用ネットワークの論理構成図

物理構成図を元にして、TCP/IPネットワークでの設定値や経路（論理的な繋がり）を以下に示します。なお、電源や配線に関するL2スイッチなどの情報は省いています。



説明用ネットワークの論理構成図

説明用ネットワークのIPアドレス割り当て計画

IPアドレス	IPアドレスの割り当て方	機器概要	操作説明
192.168.1.1	固定割り当て	L3スイッチ	ゲートウェイ機器、DHCPサーバー、LANマップの機能を有効にする
192.168.1.2	DHCP自動割り当て	設定用パソコン	自動割り当てに設定する
192.168.1.3	DHCP自動割り当て	WLC323 (1)	1台目を初期設定する（リーダーAPになる）
192.168.1.4	DHCP自動割り当て	WLC322 (2)	2台目を追加する（フォロワーAPになる）
192.168.1.5	DHCP自動割り当て	WLC322 (3)	3台目を追加する（フォロワーAPになる）
192.168.1.6 : 192.168.1.192	DHCP自動割り当て	未使用	
192.168.1.200	固定割り当て	仮想コントローラー	DHCP自動割り当て（192.168.1.4）から固定割り当て（192.168.1.200）に変更する

### 5.3. クラウド管理とオンプレミス管理の選択

本製品では、「**オンプレミス管理**」と「**クラウド管理**」が利用できます。導入先ネットワーク環境に合わせて選択してください。

管理方法の想定用途

管理方法	想定用途	注意事項
クラウド管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リモートからAPを管理する</li> <li>・ 異なる複数拠点の無線APを管理する</li> <li>・ 無線LAN管理をアウトソースする</li> </ul>	YNOを利用するため「ライセンスキー」と「規約の同意」が必要です。
オンプレミス管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地（オンサイト）で無線APを管理する</li> <li>・ 同一拠点にある複数台の無線APを管理する</li> </ul>	異なる拠点（異なるL3ネットワーク）の統合管理はできません。



ご注意

- ・ YNOを利用するには、「ライセンスキー」と「規約の同意」が必要です。
- ・ 無償で体験いただける試用ライセンスも提供しています。詳しくは以下をご確認ください。  
[https://network.yamaha.com/lp/yno\\_trial](https://network.yamaha.com/lp/yno_trial)

#### 選択のタイミング

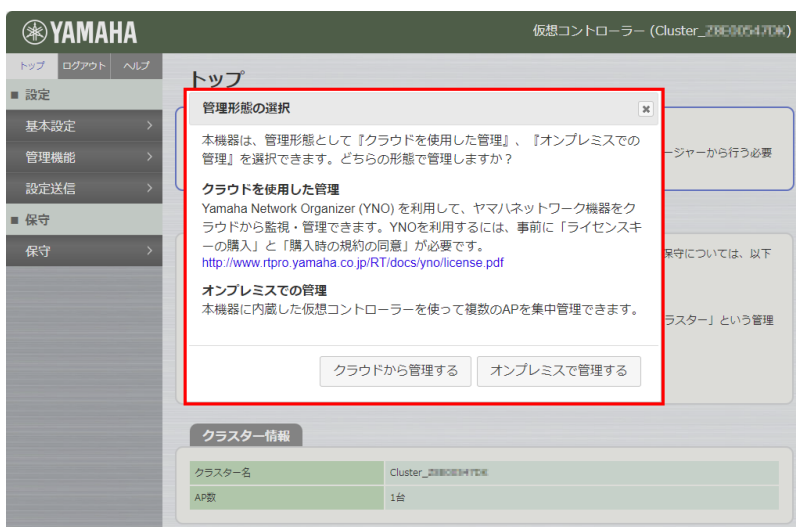
工場出荷時の状態で初めて仮想コントローラーのWeb GUIにログインしたとき、管理方法（管理形態）を選択します。または、仮想コントローラーの「管理モード」でも選択できます。

管理方法の選択肢

管理方法	「管理形態の選択」ダイアログ	「管理モード」のYNOエージェント機能
クラウド管理	クラウドを使用した管理	使用する
オンプレミス管理	オンプレミスで管理	使用しない

#### 「管理形態の選択」ダイアログ

「管理形態の選択」ダイアログは、工場出荷時の状態で、初めて仮想コントローラーにログインしたときに表示されます。



「管理形態の選択」ダイアログの表示例

## 仮想コントローラーの「管理モード」

管理形態（YNOエージェント機能の使用）は、仮想コントローラーの [設定] タブ - [基本設定] - [管理モード] から変更できます。



「管理モード」の表示例

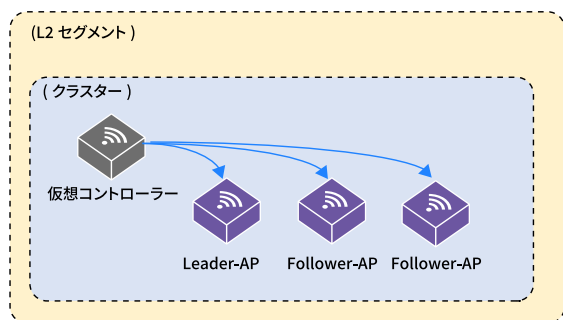
## 6. オンプレミス管理の始め方

本章では、オンプレミス管理を開始する設定手順を説明します。設定の目的や、設置先のネットワーク環境によって、設定手順が異なります。本章では、以下の設定手順を紹介します。

- 6.1 [オンプレミス管理の概要](#)
- 6.2 [1台目の初期設定](#)
- 6.3 [見える化ツールを開く](#)
- 6.4 [2台目の追加設定](#)

## 6.1. オンプレミス管理の概要

クラスター管理機能を利用して、オンプレミスで集中管理できます。



クラスター管理機能を利用したオンプレミス管理

### オンプレミス管理の特徴

- ・ オンプレミス管理では、ひとつの拠点（同一のL2セグメント）内の複数台の無線APを集中管理できます。
- ・ オンプレミス管理では、[クラスター管理機能](#)を利用します。
- ・ Leader-APが故障などで消失した場合は、Follower-APの中の1台がLeader-APになります。
  - モデル混在環境ではWLX413などの管理台数が多い無線APが優先してLeader-APになります。
  - 起動時間が最も長い無線APが優先してLeader-APになります。

### オンプレミス管理の注意事項

- ・ 異なる拠点（異なるL3ネットワーク）間の集中管理はできません。
- ・ 従来モデルの「無線LANコントローラー機能」とは、互換性がありません。
- ・ 設定用パソコンは、管理対象ネットワークに直接アクセスできる環境が必要です。

### Web GUIへのアクセス方法

- ・ Web GUIに直接アクセスして、設定や管理を行います。
- ・ LANマップのHTTPプロキシ機能経由でも、Web GUIにアクセスできます。

クラスター管理：Web GUIへのアクセス方法と設定・操作

対象Web GUI	アクセス方法	主な設定や操作
無線AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接</li> <li>・ LANマップ経由</li> </ul>	<p>&lt;無線AP固有の操作&gt;</p> <p><a href="#">見える化ツール</a>、<a href="#">[ここです]</a>、無線LAN機能の動作状態・通信状態、ログ出力、レポート出力、<a href="#">ネットワークコマンド</a>、<a href="#">ファームウェア更新</a>、再起動、初期化</p>
仮想コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接</li> <li>・ LANマップ経由</li> </ul>	<p>&lt;クラスターに共通する設定や操作&gt;</p> <p><a href="#">管理パスワード</a>、基本設定、<a href="#">無線設定</a>、管理機能、拡張機能、機器交換、RO機能、設定の保存や復元、<a href="#">ファームウェア更新</a>、災害時モード、<a href="#">設定送信</a></p>



詳しくは、Web GUIの [ヘルプ]、[「技術資料」](#) をご覧ください。

## 6.2. 1台目の初期設定

本製品をオンプレミス管理で利用開始するための、初期設定の手順を説明します。

### 1台目の初期設定手順

概要	Web GUIによる設定手順	CONSOLE
説明に用いる設定環境を確認する。「 <a href="#">接続する</a> 」を参考に本製品をネットワークへ接続する。	<a href="#">想定ネットワーク環境</a>	環境
設定環境に合わせて設定用パソコンのネットワーク設定をする。	<a href="#">パソコンのネットワーク設定</a>	準備
仮想コントローラーのWeb GUIにログインし、 <b>オンプレミス管理</b> を選択する。	<a href="#">IPアドレス調査</a>	—
	<a href="#">無線APにログイン</a>	ログイン
	<a href="#">仮想コントローラーにログイン</a>	—
	<a href="#">オンプレミス管理とクラウド管理の選択</a>	—
管理パスワードを初期設定する。	<a href="#">管理パスワードの初期設定</a>	ログイン
設置先ネットワーク環境に合わせてIPアドレスを設定する。	<a href="#">無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更</a>	アドレス変更
インターネット上のサービスと通信するために必要なネットワーク設定をする。	<a href="#">共通ネットワーク設定</a>	—
ネットワークコマンドでネットワーク設定の動作を確認する。	<a href="#">ネットワークの疎通確認</a>	—
仮想コントローラーのWeb GUIで無線設定をする。	<a href="#">無線設定</a>	—
無線設定の動作を確認する。	<a href="#">無線設定の動作確認</a>	—
設定や動作確認が完了したら、設置する。	<a href="#">設置する</a>	—

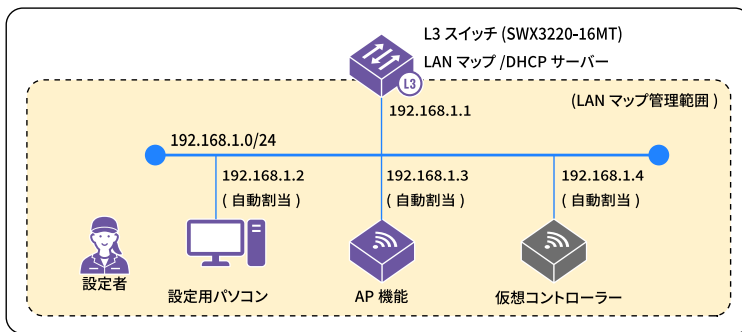


関連情報

Web GUIによる初期設定手順でIPアドレスなどの設定が複雑になってしまう場合には、[CONSOLEポートを利用したコマンド設定](#)で代替することで簡潔に設定できます。

### 6.2.1. 想定ネットワーク環境

本ガイドでは、次のように想定したネットワーク環境で説明します。



IPアドレスの割り当てと説明での役割

IPアドレス	説明での役割
192.168.1.1/24	L3スイッチなどで動作しているDHCPサーバーやLANマップ
DHCP自動取得 (192.168.1.2/24)	設定用パソコンのIPアドレス
DHCP自動取得 (192.168.1.3/24)	無線APのIPアドレス
DHCP自動取得 (192.168.1.4/24)	仮想コントローラーのIPアドレス



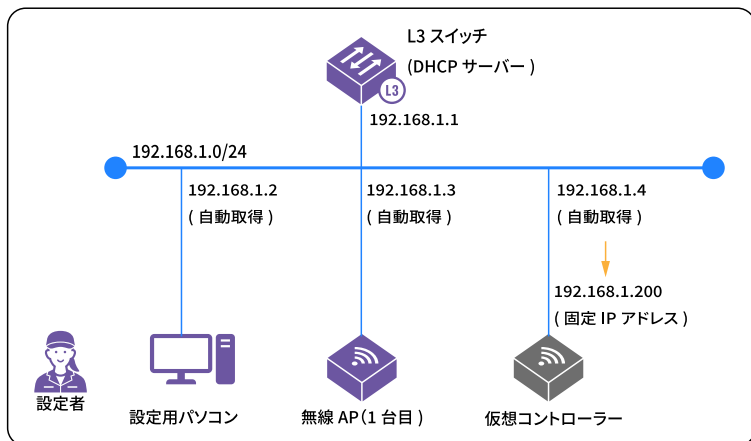
設定に使用するWebブラウザは、[使用可能なWeb ブラウザー情報](#)をご確認ください。本ガイドでは、Windows 10のMicrosoft Edgeを例に説明します。

## 6.2.2. パソコンのネットワーク設定

設定に用いるパソコンを準備します。DHCPサーバーの動作状況に合わせて、「パソコンのネットワーク設定」の設定内容を選びます。

本ガイドでは、「DHCP環境」に設定されていることとします。

- **DHCP環境** (DHCPサーバーが動いている環境用に設定する)



DHCP環境例

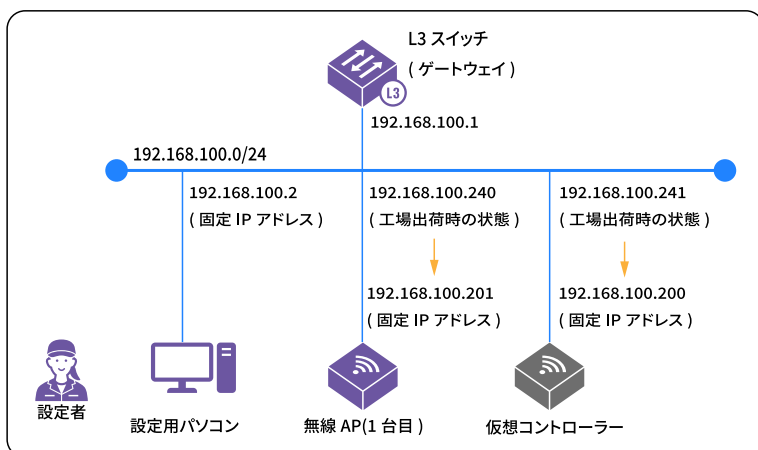


関連情報

### DHCP環境とは？

- IPアドレスを「DHCP自動取得」で運用している。
- ネットワーク内でDHCPサーバーが動作している。

- **固定IPアドレス環境** (DHCPサーバーが動いていない環境用に設定する)



固定IPアドレス環境例



関連情報

### 固定IPアドレス環境とは？

- IPアドレスを「固定」して運用している。
- ネットワーク内でDHCPサーバーが動作していない。存在しない。
- DHCP自動取得に失敗する。

### 6.2.3. IPアドレスの調査

Web GUIで設定を始める前に、本製品（無線AP）のIPアドレスを調査します。調査方法については、「[IPアドレスを調査](#)」をご覧ください。

本ガイドでは、次のようにIPアドレスが割り当てられていることとします。

IPアドレスの割り当てと説明での役割

IPアドレス	説明での役割
192.168.1.1/24	L3スイッチなどで動作しているDHCPサーバーやLANマップ
DHCP自動取得（192.168.1.2/24）	設定用パソコンのIPアドレス
DHCP自動取得（192.168.1.3/24）	無線APのIPアドレス
DHCP自動取得（192.168.1.4/24）	仮想コントローラーのIPアドレス

### 6.2.4. 無線APにログイン

仮想コントローラーのWeb GUIにログインする前に、無線APのWeb GUIにログインします。本製品と同じネットワークに接続した設定用のパソコンで以下の操作を行い、Web GUIを開いてください。



- 設定に使用するWebブラウザは、[使用可能なWeb ブラウザー情報](#) をご確認ください。本ガイドでは、Windows 10のMicrosoft Edgeを例に説明します。
- Webブラウザの「戻る」、[進む] ボタンは使用しないでください。使用すると意図しない動作につながる可能性があります。

1. Webブラウザ（Microsoft Edge）を起動する。
2. Webブラウザのアドレスバーに、無線APの「[IPアドレスの調査](#)」で確認したIPアドレスを半角英数字で入力し、[Enter] キーを押す。

「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

3. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄は空欄のまま [サインイン] をクリックする。

無線APのWeb GUIの [トップ] が表示されます。

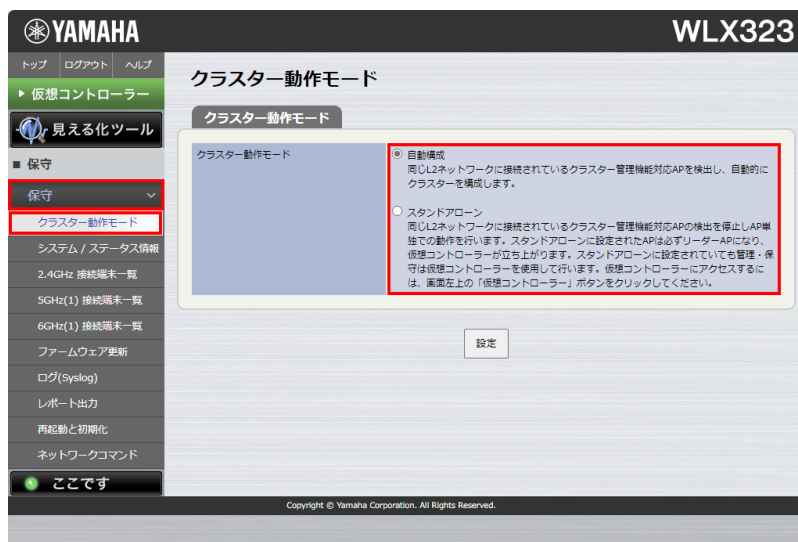


無線APのWeb GUI [トップ]

- 。クラスター機能は、同じL2ネットワークに接続されているクラスター管理機能対応無線APを検出し、自動的にクラスターを構成します。クラスターに属させず、単独で動作させる場合は、[クラスター動作モード]で「スタンドアローン」を選びます。



関連情報



無線APのWeb GUI [トップ] - [保守] - [クラスター動作モード]

## 6.2.5. 仮想コントローラーにログイン

仮想コントローラーのWeb GUIにログインします。



仮想コントローラーのWeb GUIの起動には数分かかります。起動中の場合は、しばらく待ってから再びアクセスしてください。

- 無線APのWeb GUIの [トップ] で [仮想コントローラー] ボタンをクリックする。



無線APのWeb GUI [トップ] (管理パスワードが未設定の注意表示)

- 仮想コントローラーが起動中のため「IPアドレスが取得できていない」という注意情報が表示された場合には、しばらく待ってから画面を再読み込み（リロード）し、[仮想コントローラー] ボタンをクリックしなおしてください。



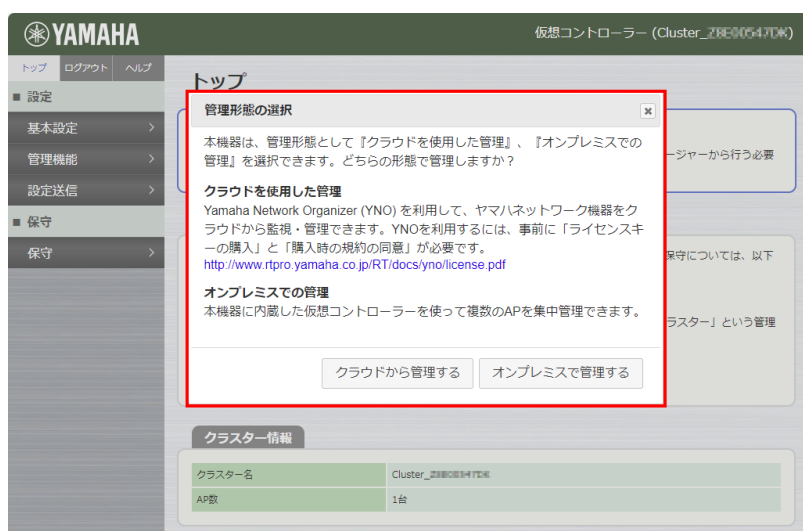
無線APのWeb GUI [トップ] (仮想コントローラーが起動中の場合の注意表示)

「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

2. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄は空欄のまま [サインイン] をクリックする。

### 6.2.6. オンプレミス管理とクラウド管理の選択

仮想コントローラーのWeb GUIを初めて開いた（工場出荷時の状態）場合には、「管理形態の選択」ダイアログ（オンプレミス管理とクラウド管理の選択画面）が表示されます。オンプレミス管理を行う場合は、[オンプレミスで管理する]を選択します。



仮想コントローラーのWeb GUI [トップ]（「管理形態の選択」ダイアログ）



関連情報

管理形態を変更したい場合は、仮想コントローラーのWeb GUIの [基本設定] - [管理モード] から変更できます。

### 6.2.7. 管理パスワードの初期設定

仮想コントローラーのWeb GUIを初めて開いた（工場出荷時の状態）場合には、仮想コントローラーの管理パスワードの設定画面が表示されます。以下の手順で、初期設定をしてください。

1. 仮想コントローラーの管理パスワードを入力し、[設定] ボタンを押す。



仮想コントローラーのWeb GUI [管理パスワードの初期設定]（入力例）

設定保存中のメッセージが表示されます。



仮想コントローラーのWeb GUI [管理パスワードの初期設定]（保存中）

保存が終わると、「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

2. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄に設定した管理パスワードを入力し、[サインイン]をクリックする。

このサイトにアクセスするにはサインインしてください  
 http://192.168.1.4 では認証が必要となります  
 このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザー名

パスワード

仮想コントローラーのWeb GUIの [トップ] が表示されます。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E0054714\*)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

基本設定 >

無線設定 >

管理機能 >

拡張機能 >

設定送信 >

■ 保守 / 災害時

保守 >

災害時モード >

トップ

⚠ 注意

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

設定ガイド

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については、以下で説明する「仮想コントローラー」を使用して行います。

仮想コントローラーとは

仮想コントローラーは、同じL2ネットワークに接続されているAP同士で自動的に構成される「クラスター」という管理グループ上に、仮想的に立ち上がるコントローラーです。

仮想コントローラーの設定方法

表示

クラスター情報

クラスター名	Cluster_28E0054714*
AP数	1台

クラスターAP一覧

APの手動追加 APの削除

キーワードを入力 フィルター

簡略表示 詳細表示 統計情報表示

接続状態	MACアドレス	モデル	名称	設置場所	端末数
OK	ac:44:f2:2a:39:78	WLX323	WLX323_78E0054714*		0/270

GUIを閉く

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [トップ]（「オンプレミスで管理する」の場合）

- 管理形態の設定によって、メニューの項目表示が異なります。
  - 左メニューの表示内容
  - 右上の [通知ベルアイコン] (🔔)の有無（メッセージボードの表示）
  - YNOエージェント機能が有効になっている表示

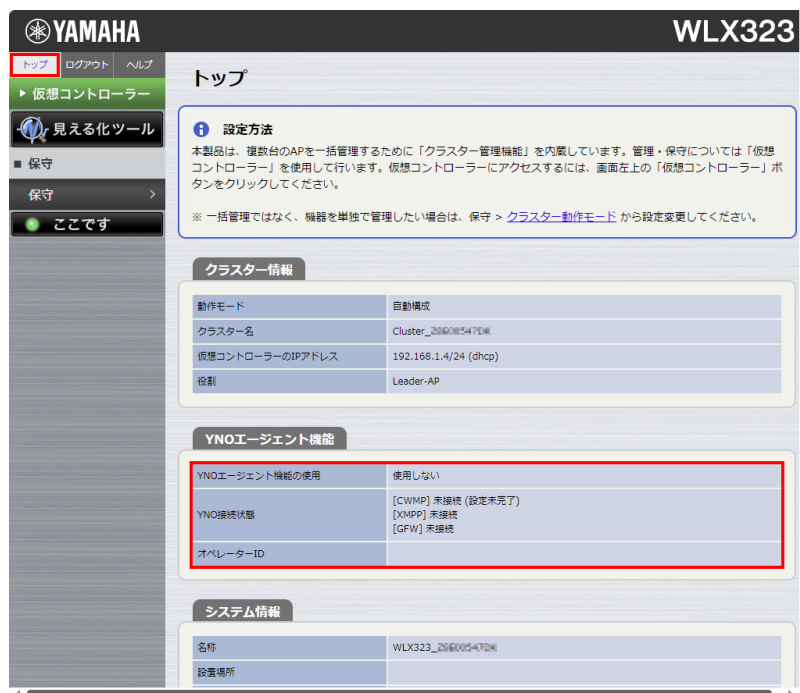




仮想コントローラーのWeb GUI [トップ] (「クラウドから管理する」の場合)

### 3. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行し、管理パスワードを管理下の無線APに送信する。

- 無線APのWeb GUIの [トップ] の表示例「オンプレミスで管理する」(YNOエージェント機能を使用しない)



無線APのWeb GUI [トップ] (YNOエージェント機能は使用しない)



関連情報

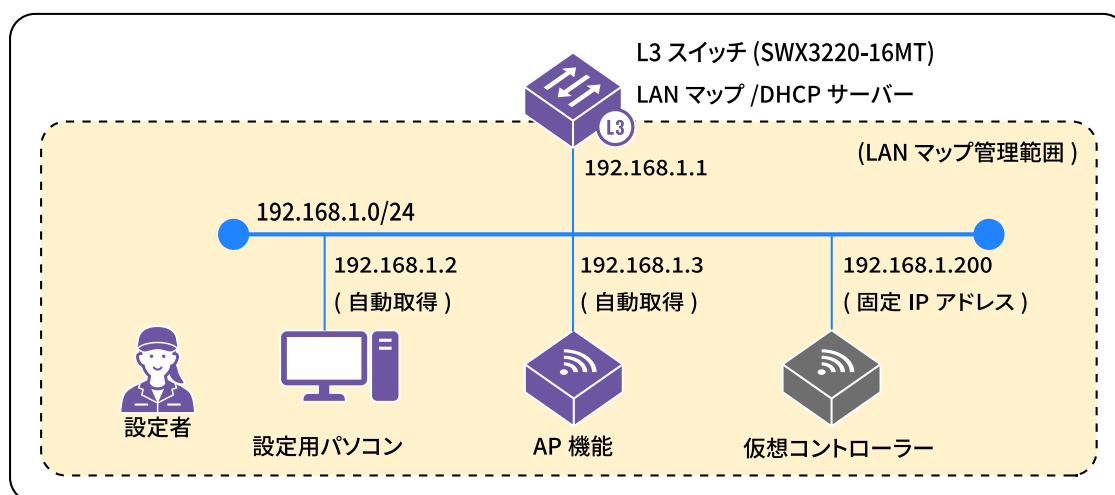
## 6.2.8. 無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更

無線APや仮想コントローラーのIPアドレスは、クラスター設定やクラスターAP管理で変更します。

設定画面	設定内容
クラスター設定 (共通ネットワーク設定)	仮想コントローラーのIPアドレス
クラスターAP管理 (名称や設置場所)	無線APのIPアドレス

### 説明で想定する使い方 (IPアドレスの割り当て方)

- ・ 仮想コントローラーのIPアドレスを固定割り当てに変更します。
  - ・ 無線APのIPアドレスは、自動割り当てのままにしておきます。
- ・ 仮想コントローラーのIPアドレスを固定割り当てに変更することで、障害などでLeader-APが切り替わったとき、仮想コントローラーのIPアドレスの切り替わりを防ぐことができます (同じIPアドレスで継続してアクセスできます)。
- 仮想コントローラーのIPアドレスを自動割り当てのまま運用した場合：  
Leader-APが切り替わると、その仮想コントローラーのMACアドレスも変わります。MACアドレスが変わると、DHCPサーバーから新しい仮想コントローラーに付与されるIPアドレスも変わります。



「説明に使用するネットワーク構成図」から「仮想コントローラー」のIPアドレスを変更する

## 仮想コントローラーのIPアドレス変更

仮想コントローラーのIPアドレス変更は、[クラスター設定] で変更します。

1. 仮想コントローラーWeb GUI [基本設定] – [クラスター設定] を順にクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスター設定] (入力枠)

2. 「仮想コントローラーのネットワーク設定」の内容を次のように変更する。

項目	初期設定	入力内容
DHCP (IPv4)	有効	無効
IPアドレス (IPv4)		192.168.1.200
ネットマスク		24



設定内容について詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] をご覧ください。

3. 新しいIPアドレスとネットマスクを入力し、[設定] ボタンをクリックする。

仮想コントローラーのWeb GUI－基本設定－クラスター設定（入力操作例）

IPアドレスの設定が終わると、新しいIPアドレスの仮想コントローラーから管理パスワードの入力が求められます。

4. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄に仮想コントローラーの管理パスワードを入力し、[サインイン] をクリックする。

「クラスター設定」が再表示されます。

5. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行する。



仮想コントローラーから管理下の無線APに未送信の設定があるため、画面の上部に [設定送信] の注意情報が表示されます。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D\*)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

- 基本設定
- 管理モード
- 管理/パスワード
- クラスター設定
- クラスターAP管理
- 日付と時刻
- 無線設定
- 管理機能
- 拡張機能
- 設定送信

■ 保守 / 災害時

- 保守
- 災害時モード

### クラスター設定

⚠ 注意

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。  
「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

#### クラスター名の設定

クラスター名 Cluster\_28E00547D\*

#### 仮想コントローラーとクラスターAPの共通ネットワーク設定

アクセスVLAN ID	1
VLAN ID	1
デフォルトゲートウェイ	
DNSサーバー	プライマリ
	セカンダリ
Proxyサーバーのアドレス	
Proxyサーバーのポート番号	

#### 仮想コントローラーのネットワーク設定

DHCP (IPv4)	無効
IPアドレス (IPv4)	192.168.1.200
ネットマスク	24

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスター設定] (設定送信の注意情報が表示される)

## 無線APのIPアドレス変更

無線APのIPアドレスは「クラスターAP管理」で変更します。手順は、仮想コントローラーのIPアドレス変更と同様です。

- ・仮想コントローラーWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] を順にクリックする。
  - クラスターに1台の無線APが属している場合



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] (クラスターに1台の無線APが属している場合)

- クラスターに2台の無線APが属している場合



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] (クラスターに2台の無線APが属している場合)

## 6.2.9. 共通ネットワーク設定

仮想コントローラーや無線APがインターネット上のサービス（時刻サーバーなど）と通信するために必要な設定を行います。「[ご用意いただく情報](#)」で準備した情報を設定してください。

1. 仮想コントローラーのWeb GUIにログインする。
2. [基本設定] – [クラスター設定] を順にクリックする。

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスター設定]（入力枠）

3. 「仮想コントローラーとAPの共通ネットワーク設定」に「[ご用意いただく情報](#)」で準備した次の情報を入力し、[設定]をクリックする。
  - デフォルトゲートウェイ
  - DNSサーバー
  - Proxyサーバー
  - Proxyサーバーのポート番号

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D\*)

設定

基本設定

管理モード

管理/パスワード

クラスター設定

クラスターAP管理

日付と時刻

無線設定

管理機能

拡張機能

設定送信

保守 / 災害時

保守

災害時モード

### クラスター設定

#### クラスター名の設定

クラスター名 Cluster\_28E00547D\*

#### 仮想コントローラーとクラスターAPの共通ネットワーク設定

アクセスVLAN ID 1

VLAN ID 1

デフォルトゲートウェイ 192.168.1.1

DNSサーバー

プライマリ 133.176.54.20

セカンダリ 133.176.54.22

Proxyサーバーのアドレス 133.176.72.124

Proxyサーバーのポート番号 8080

#### 仮想コントローラーのネットワーク設定

DHCP (IPv4) 無効

IPアドレス (IPv4) 192.168.1.200

ネットマスク 24

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスター設定] (入力例)

4. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行して、管理下の無線APに送信する。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D\*)

設定

基本設定

管理モード

管理/パスワード

クラスター設定

クラスターAP管理

日付と時刻

無線設定

管理機能

拡張機能

設定送信

保守 / 災害時

保守

災害時モード

### クラスター設定

⚠️ 注意

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

#### クラスター名の設定

クラスター名 Cluster\_28E00547D\*

#### 仮想コントローラーとクラスターAPの共通ネットワーク設定

アクセスVLAN ID 1

VLAN ID 1

デフォルトゲートウェイ 192.168.1.1

DNSサーバー

プライマリ 133.176.54.20

セカンダリ 133.176.54.22

Proxyサーバーのアドレス 133.176.72.124

Proxyサーバーのポート番号 8080

#### 仮想コントローラーのネットワーク設定

DHCP (IPv4) 無効

IPアドレス (IPv4) 192.168.1.200

ネットマスク 24

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスター設定] (設定送信の注意情報が表示される)

## 6.2.10. ネットワークの疎通確認

無線APのWeb GUIからネットワークコマンド (ping, arping, traceroute) を実行して、LAN機器やインターネットなどへ疎通を確認してください。ネットワークコマンドの操作方法は、「[ネットワーク設定の動作確認](#)」を参照してください。

## 6.2.11. 無線設定する

仮想コントローラーのWeb GUIにログインして、オンプレミス管理における無線設定を行います。

設定対象と設定方法の概要

管理方法	設定対象	設定方法
オンプレミス管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIを開く

1. 仮想コントローラーのWeb GUIにログインする。
2. 【WLX323】  
Web GUIのメニューから、[無線設定] - [共通] - [基本無線設定] を順にクリックする。
3. 【WLX323】  
[基本無線設定] の「周波数帯の切り替え」で、「5GHz帯(2)」か「6GHz帯(1)」を選択し [設定] をクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] - [基本無線設定] - [周波数帯の切り替え]

4. Web GUIのメニューから、[無線設定] - [共通] - [SSID管理] を順にクリックする。

5. [SSID管理] で、無線設定を追加する番号の [追加] をクリックする。

選択したVAPの設定画面が表示されます。



仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] – [SSID管理] – [VAP1設定] (初期画面)

6. VAP1設定に無線設定を入力する。

無線設定の入力例

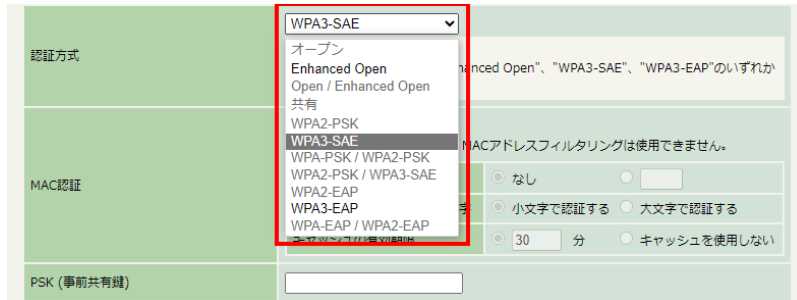
項目	入力内容	補足
バインドする無線モジュール	2.4GHz、5GHz	チェックを入れる
SSID	yamaha	文字を入力する
認証方式	WPA3-SAE	プルダウンメニューから選択する
PSK (事前認証鍵)	YMH.pass	入力したパスワードは●●●で表示される



ご注意

- ・実際に運用するPSK (事前認証鍵) には、必ず上の例とは異なる文字列を設定してください。

- 。認証方式・セキュリティ方式など詳しくは、Web GUIの「ヘルプ」や「技術資料」、「設定例」をご覧ください。



VAP設定の認証方式のプルダウンメニュー例 (WLX322 Rev.25.00.02/WLX323 Rev.25.01.02)



仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] - [SSID管理] - [VAP1設定] (入力例)

## 7. 画面を下にスクロールして「設定」をクリックする。

The screenshot shows the 'SSID管理' (SSID Management) configuration page. The left sidebar has 'SSID管理' highlighted. The main content area contains various settings for the SSID 'yamaha'. At the bottom, the '設定' (Settings) button is highlighted with a red box.

仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] - [SSID管理] - [VAP1設定] (最下の「設定」ボタン)

## 8. 仮想コントローラーの「設定送信」を実行し、無線設定を管理下の無線APに送信する。

The screenshot shows the 'SSID管理' (SSID Management) page with a warning message and a table of VAPs. The warning message is highlighted with a red box, and the first row of the table is also highlighted with a red box.

**注意**  
「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。  
「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

No.	動作モード	無線モジュール	SSID	VLAN ID	セキュリティ	設定	ステータス	かんたん接続
1	VAP	2.4GHz / 5GHz(1) / 5GHz(2) / 5GHz(1)	yamaha	1	WPA3-SAE	適用	有効 / 無効	-
2						追加		
3						追加		
4						追加		
5						追加		
6						追加		
7						追加		
8						追加		
9						追加		
10						追加		
11						追加		
12						追加		
13						追加		
14						追加		
15						追加		
16						追加		

仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] - [SSID管理] (VAP1を設定後、設定送信を行う)

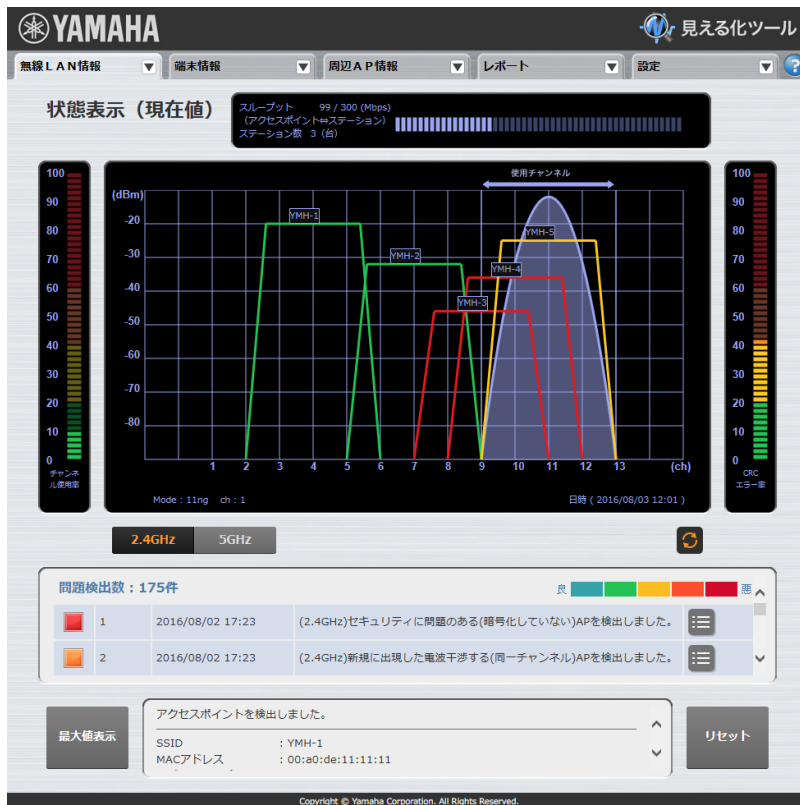
## 6.2.12. 無線設定の動作確認

無線設定が終わったら、無線設定の動作確認を行います。

確認項目例	補足事項
WLANインジケータ	消灯している（無線LANが利用可能）
見える化ツール	無線APのWeb GUIから「見える化ツール」を開き、周囲の電波状態、端末との接続状態を確認する。
LANマップ	L3スイッチなどの「LANマップ」を開き、無線APや無線端末の表示などを確認する。 ※端末が表示されるまで時間がかかる場合があります。

## 6.3. 見える化ツールを開く

オンプレミス管理のとき、「見える化ツール」を開く手順を紹介します。



### 無線APのWeb GUIの見える化ツールを開く

1. 無線APのWeb GUIにログインする。
2. [見える化ツール] ボタンをクリックする。

**設定方法**

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については「仮想コントローラー」を使用しています。仮想コントローラーにアクセスするには、画面左上の「仮想コントローラー」ボタンをクリックしてください。

※ 一括管理ではなく、機器を単独で管理したい場合は、保守 > **クラスター動作モード** から設定変更してください。

**クラスター情報**

動作モード	自動構成
クラスター名	Cluster_20260504700
仮想コントローラーのIPアドレス	192.168.1.200/24
役割	Leader-AP

**YNOエージェント機能**

YNOエージェント機能の使用	使用しない
YNO接続状態	[CWMP] 未接続 (設定未完了) [XMPP] 未接続 [GFW] 未接続
オペレーターID	

**システム情報**

名称	WXL323_20260504700
設置場所	
ファームウェアのバージョン	Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
MACアドレス	[無線LAN] ec:44:f2:2a:#:78 [無線LAN 2.4GHz] ec:44:f2:2a:#:80 [無線LAN 5GHz(1)] ec:44:f2:2a:#:88 [無線LAN 5GHz(2) / 6GHz(1)] ec:44:f2:2a:#:90
シリアル番号	20260504700
Device ID	MY#00-#W#00-#E#00
CPU稼働率	18%



詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] や「[技術資料](#)」（Webサイトに掲載）をご覧ください。

## 6.4. 2台目の追加設定

運用中のクラスターと同じネットワークに本製品を接続すると、運用中のクラスターの設定内容が自動送信されます。

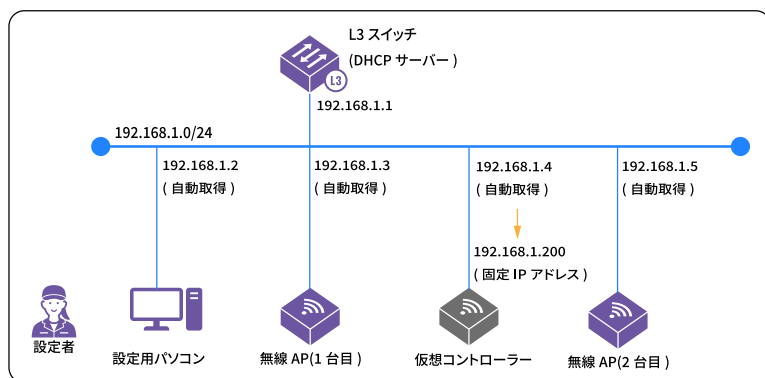
その後、必要に応じて、追加した本製品の設定を手動で変更します。

- DHCP環境に2台目を追加する
- 固定IPアドレス環境に2台目を追加する

### 6.4.1. DHCP環境に2台目を追加する

追加したい本製品を、運用中のクラスターと同じネットワークに接続するだけです。手動での設定は必要ありません。

#### 2台目を追加する環境



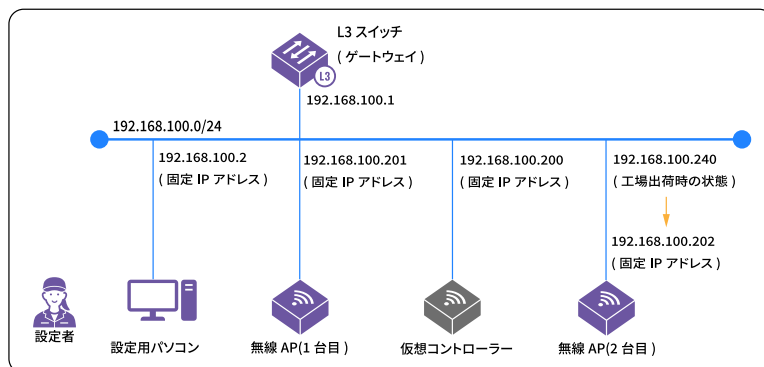
#### DHCP環境に追加する設定手順

概要	操作手順
ネットワークに接続する。	<a href="#">接続する</a>
無線設定の動作確認を行う。	1台目の初期設定： <a href="#">無線設定の動作確認</a>
動作確認が完了したら、設置する。	<a href="#">設置する</a>

## 6.4.2. 固定IPアドレス環境に2台目を追加する

本製品と設定用のパソコンを、運用中のクラスターと同じネットワークに接続します。その後、仮想コントローラーでIPアドレスを設定します。

### 2台目を追加する環境



### 固定IPアドレス環境に追加する設定手順

概要	操作手順
ネットワークに接続する。	<a href="#">接続する</a>
設定用パソコンを <b>固定IPアドレス</b> に設定する。	<a href="#">パソコンを固定IPアドレスに設定</a>
仮想コントローラーのWeb GUIにログインし、 <b>設置先ネットワーク環境に合わせて無線APのIPアドレスを変更する。</b>	2台目の追加設定： <a href="#">追加無線APのIPアドレス変更</a>
無線設定の動作確認を行う。	1台目の初期設定： <a href="#">無線設定の動作確認</a>
設定や動作確認が完了したら、設置する。	<a href="#">設置する</a>

### 6.4.3. 仮想コントローラーから追加無線APのIPアドレスを変更する

構築済みの固定IPアドレス環境に2台目を追加した場合は、クラスター機能により、自動的に仮想コントローラーの管理下に組み込まれます。ここでは、仮想コントローラーから2台目のIPアドレスを「192.168.100.202/24」に変更します。

IPアドレス	説明での使い方
192.168.100.1/24	L3スイッチ（ゲートウェイ）のIPアドレス
192.168.100.2/24	設定用パソコンに設定するIPアドレス
192.168.100.200/24	仮想コントローラーに設定するIPアドレス
192.168.100.201/24	1台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.202/24	2台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.240/24	DHCP自動取得に失敗したときの無線APのIPアドレス

#### 仮想コントローラーでIPアドレス変更

- 2台目の無線APをネットワークに接続する。
- 起動完了するまで数分待って、仮想コントローラーのWeb GUIを開く。



関連情報

- 。起動完了をインジケーターで確認する方法は、「[起動プロセス](#)」をご覧ください。

- 仮想コントローラーのWeb GUIで [基本設定] - [クラスターAP管理] の順にクリックする。



関連情報

- 。追加した無線APの情報は、「クラスターAP管理」の「AP情報設定」に追加されます。
- 。追加した無線APの情報が表示されていない場合には、数分待ってから再読み込み（リロード）してください。

- 。無線APを追加後（無線APが2台のとき）



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスターAP管理]（無線APが2台のとき）

4. DHCP(IPv4)のプルダウンメニューから「無効」を選び、IPアドレスとネットマスクを入力し、[設定]ボタンをクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスターAP管理] (IPアドレスとネットマスクの入力例)

5. IPアドレスの設定が終わると、「クラスターAP管理」に設定送信の注意情報が表示されるので、[仮想コントローラーの\[設定送信\]](#)を実行する。



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスターAP管理] (設定送信の注意情報が表示される)

## 6. 設定送信を実行後、しばらくすると、2台目の無線APに新しいIPアドレスが適用される。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D8)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

基本設定 >

無線設定 >

管理機能 >

拡張機能 >

設定送信 >

設定送信

■ 保守 / 災害時

保守 >

災害時モード >

**設定送信**

⚠ 注意

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

送信先

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	IPアドレス
ac:44:f2:3a:d8:76 (Leader-AP) WLAN323_工場0054700	192.168.100.201/24
ac:44:f2:3a:d8:68 WLAN322_工場0041700	192.168.100.240/24

送信タイミング

送信タイミングの選択

すぐに送信

指定した時間に送信

送信

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [設定送信] (APのIPアドレス変更を送信)

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D8)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

基本設定 >

無線設定 >

管理機能 >

拡張機能 >

設定送信 >

設定送信

■ 保守 / 災害時

保守 >

災害時モード >

**設定送信**

送信先

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	IPアドレス
ac:44:f2:3a:d8:76 (Leader-AP) WLAN323_工場0054700	192.168.100.201/24
ac:44:f2:3a:d8:68 WLAN322_工場0041700	192.168.100.202/24

送信タイミング

送信タイミングの選択

すぐに送信

指定した時間に送信

送信

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [設定送信] (APのIPアドレス変更が適切に完了)



関連情報

設定送信を実行後は、前の設定が見えている場合があります。その場合は、数秒待つて再読み込み (リロード) してください。

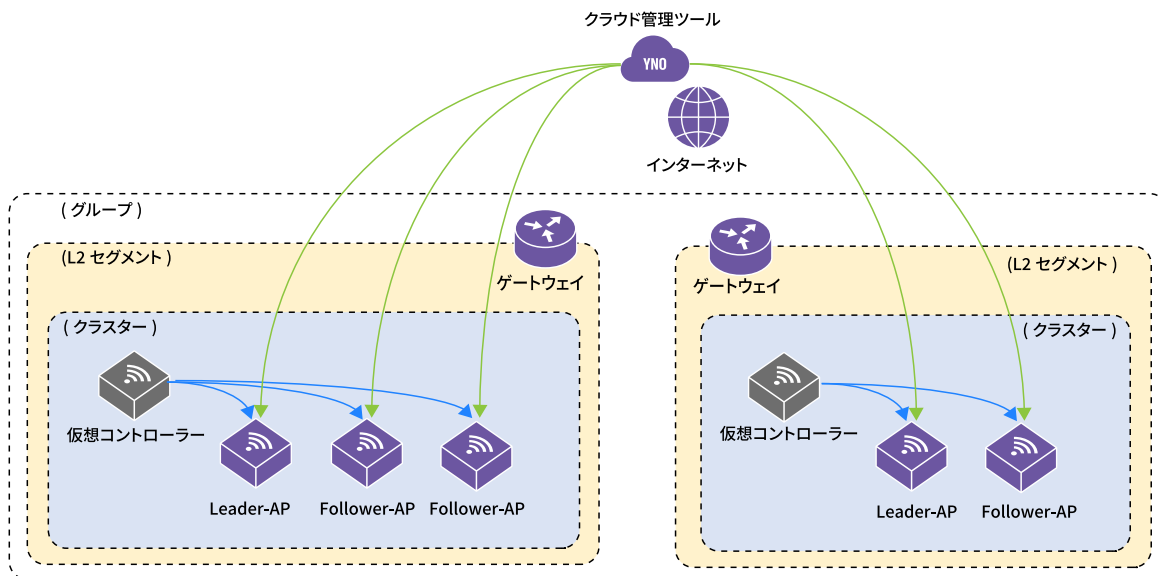
## 7. クラウド管理の始め方

本章では、クラウド管理を開始する設定手順を説明します。設定の目的や、設置先のネットワーク環境によって設定手順が異なります。本章では、以下の設定手順を紹介합니다。

- [7.1 クラウド管理の概要](#)
- [7.2 1台目の初期設定](#)
- [7.3 見える化ツールを開く](#)
- [7.4 2台目の追加設定](#)
- [7.5 クラウド管理を止める](#)

## 7.1. クラウド管理の概要

クラウド型ネットワーク統合管理サービス「Yamaha Network Organizer」(YNO)を利用して、複数の拠点やL3ネットワークをクラウドで集中管理できます。本製品は、YNOエージェント機能により、YNOマネージャーと接続・通信します。



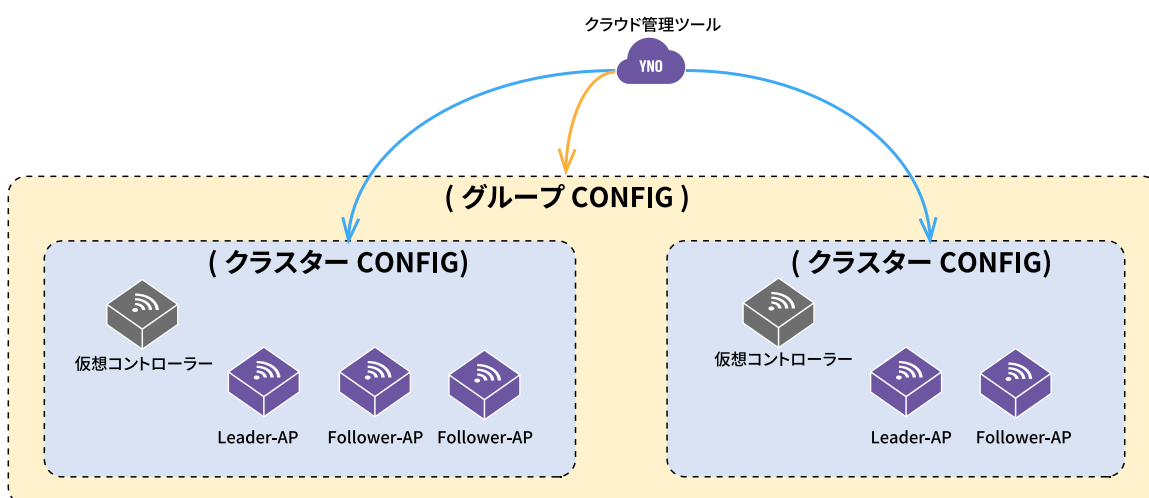
YNOエージェント機能を利用したクラウド管理

### クラウド管理の特徴

- ・クラウド管理では、異なる拠点（異なるL3ネットワーク）内の複数台の無線APを集中管理できます。
- ・クラウド管理では、[クラウド型ネットワーク統合管理サービス \(YNO\)](#) と [クラスター管理機能](#) を使用します。

### クラスターCONFIGとグループCONFIG

- ・クラスターCONFIGは、クラスターに共通する設定です。クラスター内の無線APに同期されます。
- ・グループCONFIGは、グループに共通する設定です。グループ内の無線APに同期されます。



クラウド管理におけるグループCONFIGとクラスターCONFIGの適用範囲

## クラウド管理の注意事項

- ・ YNOを利用するには、「ライセンスキー」と「規約の同意」が必要です。
  - 無償で体験いただける試用ライセンスも提供しています。詳しくは以下をご確認ください。  
[https://network.yamaha.com/lp/yno\\_trial](https://network.yamaha.com/lp/yno_trial)
- ・ 従来モデルの「無線LANコントローラー機能」とは、互換性がありません。

## Web GUIへのアクセス方法

- ・ Web GUIは、直接アクセスとYNOマネージャーのGFW（GUI Forwarder）アクセスを使い分けて、設定や管理を行います。
- ・ LANマップのHTTPプロキシ機能経由でも、Web GUIにアクセスできます。
- ・ YNOマネージャーのGFW（GUI Forwarder）を介して、**グループCONFIG**と**クラスターCONFIG**を設定します。

### クラウド管理：Web GUIへのアクセス方法と設定・操作

対象Web GUI	アクセス方法	主な設定や操作
無線AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接</li> <li>・ LANマップ経由</li> </ul>	<b>&lt;無線AP固有の操作&gt;</b> 見える化ツール、[ここです]、無線LAN機能の動作状態・通信状態、ログ出力、レポート出力、 <a href="#">ネットワークコマンド</a> 、 <a href="#">ファームウェア更新</a> 、再起動、 <a href="#">初期化</a>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ YNOのGFW経由</li> </ul>	<b>&lt;無線AP固有の操作&gt;</b> 見える化ツール、[ここです]、無線LAN機能の動作状態・通信状態、ログ出力、レポート出力、 <a href="#">ネットワークコマンド</a> 、再起動、 <a href="#">初期化</a>
仮想コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接</li> <li>・ LANマップ経由</li> </ul>	<b>&lt;クラスターに共通する設定や操作の一部&gt;</b> 管理モード、クラスター設定、クラスターAP管理、機器交換、 <a href="#">ファームウェア更新</a> 、 <a href="#">設定送信</a>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ YNOのGFW経由 (<b>クラスターCONFIG</b>)</li> </ul>	<b>&lt;クラスターに共通する設定、個別の設定&gt;</b> クラスター設定、クラスターAP管理、個別の無線設定、ログ、DHCPサーバー、キャプティブポータル、機器交換、RO機能、設定の保存や復元、災害時モード、 <a href="#">設定送信</a>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ YNOのGFW経由 (<b>グループCONFIG</b>)</li> </ul>	<b>&lt;グループに共通する設定&gt;</b> <a href="#">管理パスワード</a> 、 <a href="#">共通の無線設定</a> 、管理機能、RADIUSサーバー、SNMP、メール通知、キャプティブポータル、設定の保存や復元、 <a href="#">設定送信</a>



関連情報

- ・ 詳しくは、Web GUIの [ヘルプ]、「[技術資料](#)」、「[YNO操作マニュアル](#)」をご覧ください。

## 7.2. 1台目の初期設定

本製品をクラウド管理で利用開始するための、初期設定の手順を説明します。

### 1台目の初期設定手順

概要 (*: クラウド管理特有の操作)	Web GUIによる設定手順	CONSOLE
説明に用いる設定環境を確認する。「 <a href="#">接続する</a> 」を参考に本製品をネットワークへ接続する。	想定環境	環境
設定環境に合わせて設定用パソコンのネットワーク設定をする。	パソコンのネットワーク設定	準備
仮想コントローラーのWeb GUIにログインし、 <a href="#">クラウド管理</a> を選択する。	IPアドレス調査	—
	無線APにログイン	ログイン
	仮想コントローラーにログイン	—
	オンプレミス管理とクラウド管理の選択	—
仮の管理パスワードを初期設定する。	仮の管理パスワードの初期設定	ログイン
設置先ネットワーク環境に合わせてIPアドレスを設定する。	無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更	アドレス変更
インターネット上のサービスと通信するために必要なネットワーク設定をする。	共通ネットワーク設定	—
ネットワークコマンドでネットワーク設定の動作を確認する。	ネットワークの疎通確認	—
*YNOにシリアル番号とDevice ID を登録する。	YNOに登録する	—
*グループCONFIGの管理パスワード を初期設定する。	グループCONFIGの管理パスワードの初期設定	—
*無線APからYNOへの接続状態を確認する。	YNO接続を確認する	—
*グループCONFIGの無線設定 をする。	無線設定	—
無線設定の動作を確認する。	無線設定の動作確認	—
設定や動作確認が完了したら、設置する。	設置する	—



関連情報

Web GUIによる初期設定手順でIPアドレスなどの設定が複雑になってしまう場合には、[CONSOLEポートを利用したコマンド設定](#)で代替することで簡潔に設定できます。

初期設定後は、YNOマネージャーにログインして設定変更や管理をします。

本製品がYNOに接続した時（共通ネットワーク設定を設定送信した後など）、管理パスワードや無線設定などはグループCONFIG/クラスターCONFIGで上書きされます。

- 管理パスワードについて
  - YNO接続後、グループCONFIGに上書きされるので、グループCONFIGに登録された管理パスワードが変わります。
  - 初めて作られたグループの管理パスワードは、空になっています。YNO接続後、消去（空で上書き）され、再び[管理パスワードの初期設定](#)が求められます。
- 無線設定について



ご注意

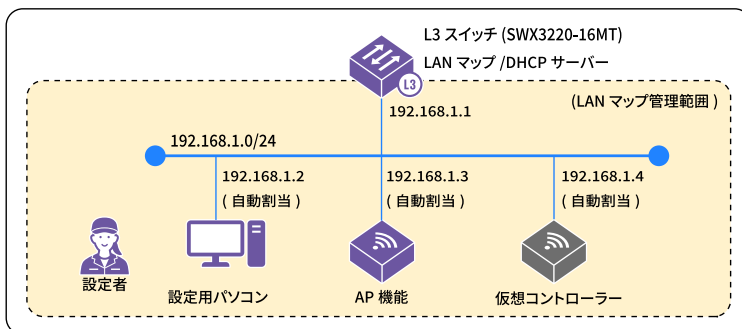
- YNO接続後、グループCONFIGに書き込まれるので、グループCONFIGに登録された無線設定に変わります。
- 初めて作られたグループの無線設定は、空になっています。YNO接続後、消去（空で書き）されます。

### 7.2.1. 想定環境



設定に使用するWebブラウザは、[使用可能なWeb ブラウザー情報](#) をご確認ください。  
本ガイドでは、Windows 10のMicrosoft Edgeを例に説明します。

説明するIPアドレス環境は、以下のDHCP環境を例に説明します。



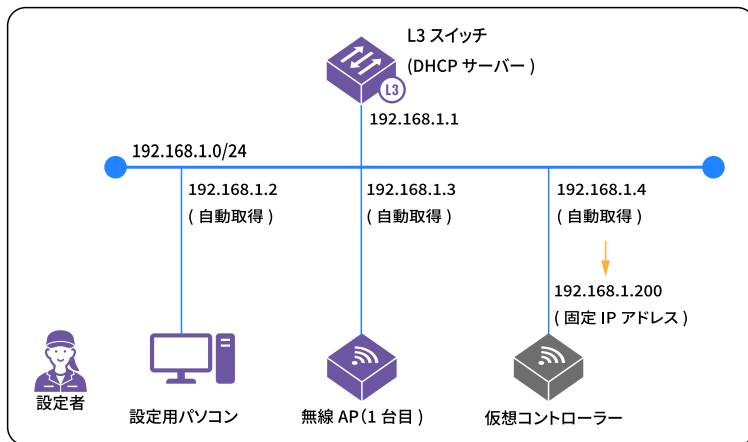
IPアドレスの割り当てと説明での役割

IPアドレス	説明での役割
192.168.1.1/24	L3スイッチなどで動作しているDHCPサーバーやLANマップ
DHCP自動取得 (192.168.1.2/24)	設定用パソコンのIPアドレス
DHCP自動取得 (192.168.1.3/24)	無線APのIPアドレス
DHCP自動取得 (192.168.1.4/24)	仮想コントローラーのIPアドレス

## 7.2.2. パソコンのネットワーク設定

設定に用いるパソコンを設定してください。「パソコンのネットワーク設定」は、DHCPサーバーの動作状況に合わせて、設定内容を選んでください。

- **DHCP環境** (DHCPサーバーが動いている環境用に設定する)



### DHCP環境例

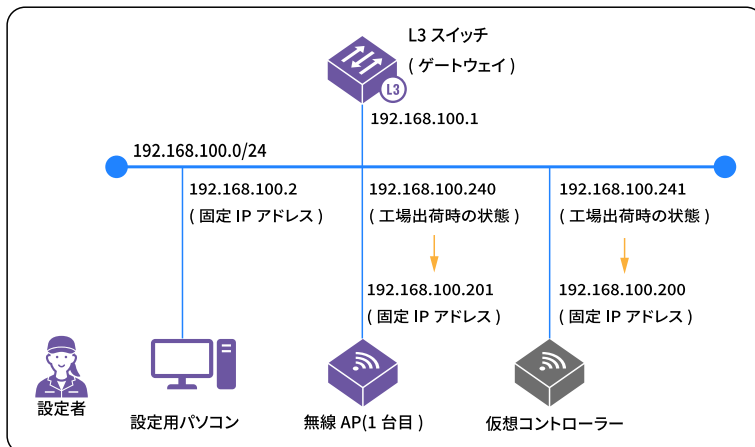


関連情報

#### DHCP環境とは？

- IPアドレスを「DHCP自動取得」で運用している。
- ネットワーク内でDHCPサーバーが動作している。

- **固定IPアドレス環境** (DHCPサーバーは動いていない環境用に設定する)



### 固定IPアドレス環境例



関連情報

#### 固定IPアドレス環境とは？

- IPアドレスを「固定」して運用している。
- ネットワーク内でDHCPサーバーが動作していない。存在しない。
- DHCP自動取得に失敗する。

### 7.2.3. IPアドレスの調査

Web GUIで設定を始める前に、本製品（無線AP）のIPアドレスを調査します。調査方法については、「[IPアドレスを調査](#)」をご覧ください。

### 7.2.4. 無線APにログイン

本製品の設定変更は、仮想コントローラーのWeb GUIから行います。本製品と同じネットワークに接続した設定用のパソコンで以下の操作を行い、Web GUIを開いてください。



- 設定に使用するWebブラウザは、[使用可能なWeb ブラウザー情報](#) をご確認ください。本ガイドでは、Windows 10のMicrosoft Edgeを例に説明します。
- Webブラウザの「戻る」、「進む」ボタンは使用しないでください。使用すると意図しない動作につながる可能性があります。

1. Webブラウザ（Microsoft Edge）を起動する。
2. Webブラウザのアドレスバーに無線APの[IPアドレスの調査](#)で確認したIPアドレスを半角英数字で入力し、Enterキーを押す。  
「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。
3. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄は空欄のまま「サインイン」をクリックする。

無線APのWeb GUIの「[トップ](#)」が表示されます。

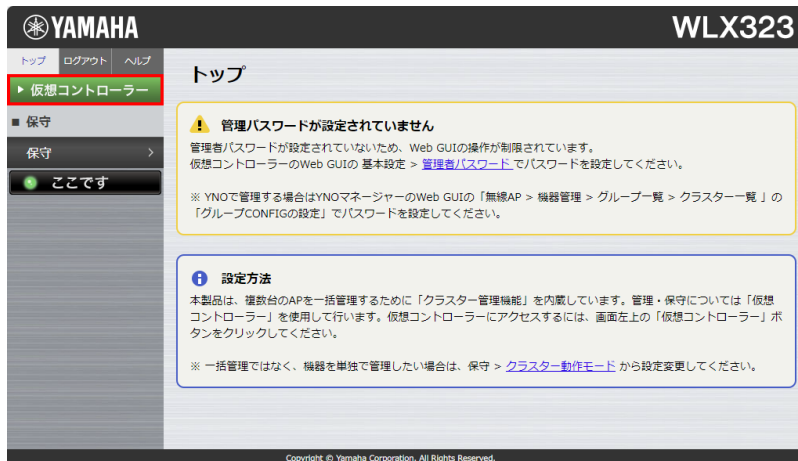
## 7.2.5. 仮想コントローラーにログイン

無線APのWeb GUIから仮想コントローラーのWeb GUIにログインします。



仮想コントローラーのWeb GUIの起動には、数分かかります。起動中の場合は、しばらく待ってから再びアクセスしてください。

1. 無線APのWeb GUIの [トップ] で [仮想コントローラー] ボタンをクリックする。



無線APのWeb GUI [トップ] (管理パスワードが未設定の注意表示)

- ・ 仮想コントローラーが起動中のため「IPアドレスが取得できていない」という注意情報が表示された場合には、しばらく待ってから再読み込み (リロード) し、[仮想コントローラー] ボタンを選びなおしてください。



無線APのWeb GUI [トップ] (仮想コントローラーが起動中の場合の注意表示)

「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

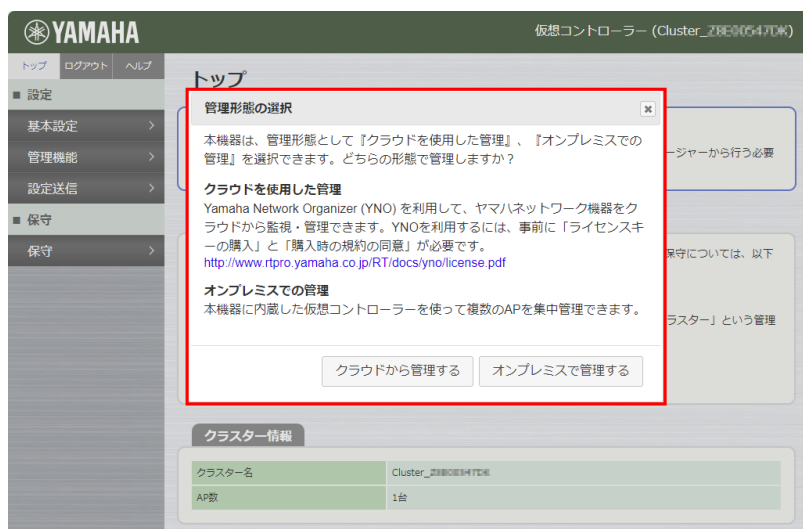
2. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄は空欄のまま [サインイン] をクリック

する。

## 7.2.6. オンプレミス管理とクラウド管理の選択

仮想コントローラーのWeb GUIを初めて開いた（工場出荷時の状態）場合には、「管理形態の選択」ダイアログ（オンプレミス管理とクラウド管理の選択画面）が表示されます。

クラウド管理を行う場合は、[クラウドから管理する]を選択します。



仮想コントローラーのWeb GUI [トップ]（「管理形態の選択」ダイアログ）

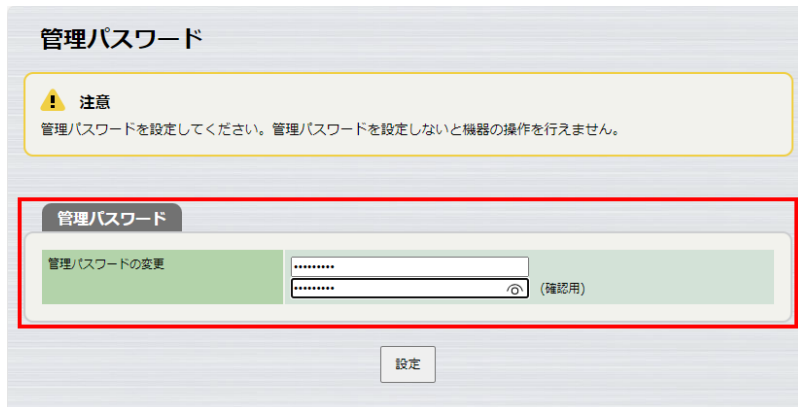


管理形態を変更したい場合は、仮想コントローラーのWeb GUIのメニュー [基本設定] - [管理モード] から変更できます。

## 7.2.7. 仮の管理パスワードの初期設定

仮想コントローラーのWeb GUIを初めて開いた（工場出荷時の状態）場合には、仮想コントローラーの管理パスワードの設定画面が表示されます。YNOに接続するまでの間に利用する、**仮の管理パスワード**を設定します。

1. 仮想コントローラーの**仮の管理パスワード**を入力し、[設定] ボタンを押す。



The screenshot shows the 'Management Password' (管理パスワード) configuration page. At the top, there is a warning icon and the text: '注意 管理パスワードを設定してください。管理パスワードを設定しないと機器の操作を行えません。' Below this, there is a section titled '管理パスワード' containing two password input fields. The first field is labeled '管理パスワードの変更' and the second is labeled '(確認用)'. A '設定' (Settings) button is located at the bottom of the form.

仮想コントローラーのWeb GUI [管理パスワードの初期設定]（入力例）

設定保存中のメッセージが表示されます。



The screenshot shows the 'Management Password' (管理パスワード) configuration page with a confirmation message displayed. The message reads: 'ただ今、設定を変更しています..... 完了しました。しばらくお待ちください..... 設定は保存されました。' The page header shows 'YAMAHA' and '仮想コントローラー (Cluster\_2#E00547D#)'. The footer contains the copyright notice: 'Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.'

仮想コントローラーのWeb GUI [管理パスワードの初期設定]（保存中）

保存が終わると、「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

- 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄に設定した**仮の管理パスワード**を入力し、[サインイン]をクリックする。

このサイトにアクセスするにはサインインしてください

http://192.168.1.4 では認証が必要となります  
このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザー名 admin

パスワード .....

仮想コントローラーのWeb GUIの [トップ] が表示されます。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E0005470E\*)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

基本設定 >

管理機能 >

設定送信 >

■ 保守

保守 >

### トップ

**注意**

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

**情報**

YNOエージェント機能が有効になっています。本機器のネットワーク設定以外の設定はYNOマネージャーから行う必要があります。

**設定ガイド**

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については、以下で説明する「仮想コントローラー」を使用して行います。

**仮想コントローラーとは**

仮想コントローラーは、同じL2ネットワークに接続されているAP同士で自動的に構成される「クラスター」という管理グループ上に、仮想的に立ち上がるコントローラーです。

**仮想コントローラーの設定方法**

[表示](#)

**クラスター情報**

クラスター名	Cluster_28E0005470E*
AP数	1台

**クラスターAP一覧**

仮想コントローラーのWeb GUI [トップ]（「クラウドから管理する」の場合）

- 。管理形態の設定によって、メニューの項目表示が異なります。
  - 左メニューの表示内容
  - 右上の「通知ベルアイコン」(🔔)の有無（メッセージボードの表示）
  - YNOエージェント機能が有効になっている表示



関連情報

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E00547D8)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

- 基本設定 >
- 無線設定 >
- 管理機能 >
- 拡張機能 >
- 設定送信 >

■ 保守 / 災害時

- 保守 >
- 災害時モード >

トップ

**注意**

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > 設定送信 から行えます。

**設定ガイド**

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については、以下で説明する「仮想コントローラー」を使用して行います。

**仮想コントローラーとは**

仮想コントローラーは、同じL2ネットワークに接続されているAP同士で自動的に構成される「クラスター」という管理グループ上に、仮想的に立ち上がるコントローラーです。

**仮想コントローラーの設定方法**

> 表示

**クラスター情報**

クラスター名	Cluster_28E00547D8
AP数	1台

**クラスターAP一覧**

APの手動追加 APの削除

キーワードを入力  フィルター

簡易表示 詳細表示 統計情報表示

接続状態	MACアドレス	モデル	名称	設置場所	端末数
OK	ac:44:f2:78:78:78	WLX323	WLX323_28E00547D8		0/270

GUIを閉く

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [トップ]（「オンプレミスで管理する」の場合）

3. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行し、**仮の管理パスワード**を管理下の無線APに送信する。

- 無線APのWeb GUIの [トップ] の表示例 [クラウドから管理する] (YNOエージェント機能を使用する)



**YAMAHA** WLX323

トップ ログアウト ヘルプ

仮想コントローラー

見える化ツール

保守

保守

ここです

### 設定方法

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については「仮想コントローラー」を使用して行います。仮想コントローラーにアクセスするには、画面左上の「仮想コントローラー」ボタンをクリックしてください。

※ 一括管理ではなく、機器を単独で管理したい場合は、保守 > [クラスター動作モード](#) から設定変更してください。

### クラスター情報

動作モード	自動構成
クラスター名	Cluster_20240925147E0E
仮想コントローラーのIPアドレス	192.168.1.5/24 (dhcp)
役割	Leader-AP

### YNOエージェント機能

YNOエージェント機能の使用	使用する
YNO接続状態	[CWMP] 異常 (YNOマネージャーにAPが登録されていません) [XMPP] 正常 [GFW] 未接続
オペレーターID	

### システム情報

名称	WLX323_20240925147E0E
設置場所	
ファームウェアのバージョン	Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
MACアドレス	[無線LAN] ac:44:f2:12:11:78 [無線LAN 2.4GHz] ac:44:f2:12:11:80 [無線LAN 5GHz(1)] ac:44:f2:12:11:88 [無線LAN 5GHz(2) / 6GHz(1)] ac:44:f2:12:11:90
シリアル番号	20240925147E0E
Device ID	8F746B-8F746B-8F746B
CPU稼働率	4%
メモリ使用率	10%

無線APのWeb GUI [トップ] (YNOエージェント機能を使用する)



関連情報

## 7.2.8. 無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更

無線APや仮想コントローラーのIPアドレスは、クラスター設定やクラスターAP管理で変更します。

設定画面	設定内容
クラスター設定（ <a href="#">共通ネットワーク設定</a> ）	仮想コントローラーのIPアドレス
クラスターAP管理（名称や設置場所）	無線APのIPアドレス

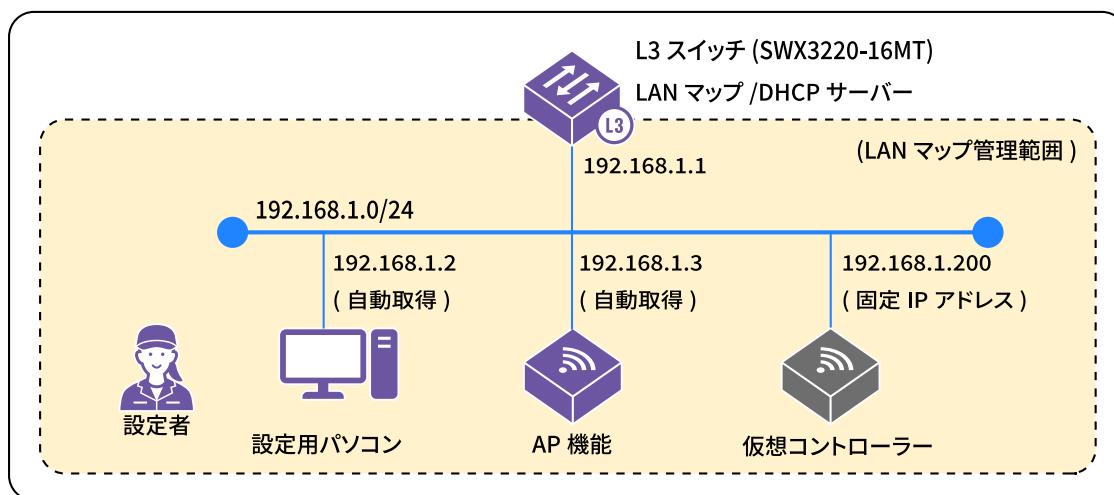
### 説明で想定する使い方（IPアドレスの割り当て方）

- ・ 仮想コントローラーのIPアドレスを固定割り当てに変更します。
- ・ 無線APのIPアドレスは、自動割り当てのままにしておきます。



- ・ 仮想コントローラーのIPアドレスを固定割り当てに変更することで、障害などでLeader-APが切り替わったとき、仮想コントローラーのIPアドレスの切り替わりを防ぐことができます（同じIPアドレスで継続してアクセスできます）。
  - 仮想コントローラーのIPアドレスを自動割り当てのまま運用した場合：
 

Leader-APが切り替わると、その仮想コントローラーのMACアドレスも変わります。MACアドレスが変わると、DHCPサーバーから新しい仮想コントローラーに付与されるIPアドレスも変わります。



「説明に使用するネットワーク構成図」から「仮想コントローラー」のIPアドレスを変更する

## 仮想コントローラーのIPアドレス変更

仮想コントローラーのIPアドレス変更は、[クラスター設定] で変更します。

1. 仮想コントローラーWeb GUIのメニューから、[基本設定] – [クラスター設定] を順にクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [設定] – [基本設定] – [クラスター設定] (入力枠)

2. 「仮想コントローラーのネットワーク設定」の内容を次のように変更する。

項目	初期設定	入力内容
DHCP (IPv4)	有効	無効
IPアドレス (IPv4)		192.168.1.200
ネットマスク		24



関連情報

設定内容について詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] をご覧ください。

3. 新しいIPアドレスとネットマスクを入力し、[設定] ボタンをクリックする。

YAMAHA 仮想コントローラー (Cluster\_28E3076477\*)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

- 基本設定
- 管理モード
- クラスタ設定
- クラスタAP管理
- 管理機能
- 設定送信

■ 保守

- 保守

### クラスタ設定

クラスタ名の設定

クラスタ名 Cluster\_28E3076477\*

仮想コントローラーとクラスタAPの共通ネットワーク設定

アクセスVLAN ID 1

VLAN ID 1

デフォルトゲートウェイ

DNSサーバー

プライマリ

セカンダリ

Proxyサーバーのアドレス

Proxyサーバーのポート番号

仮想コントローラーのネットワーク設定

DHCP (IPv4) 無効

IPアドレス (IPv4) 192.168.1.200

ネットマスク 24

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスタ設定] (入力操作例)

IPアドレスの設定が終わると、新しいIPアドレスの仮想コントローラーから、管理パスワードの入力が求められます。

4. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄に仮想コントローラーの管理パスワードを入力し、[サインイン] をクリックする。

このサイトにアクセスするにはサインインしてください

http://192.168.1.200 では認証が必要となります  
このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザー名 admin

パスワード \*\*\*\*\*

サインイン キャンセル

「クラスタ設定」が再表示されます。

5. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行する。



仮想コントローラーから管理下の無線APに未送信の設定があるため、画面の上部に「設定送信」の注意情報が表示されます。

仮想コントローラのWeb GUI [トップ] (設定送信の注意情報が表示される)

## 無線APのIPアドレス変更

無線APのIPアドレスは、仮想コントローラーまたはクラスター-CONFIGの「クラスターAP管理」で変更します。

### ・仮想コントローラーから変更する場合

Web GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] を順にクリックする。

- クラスタに1台の無線APが属している場合



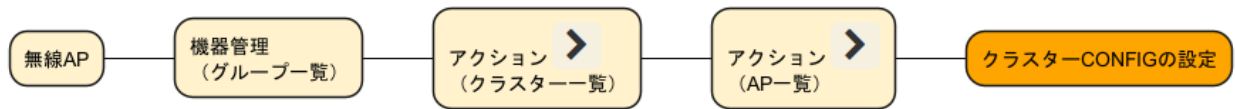
仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] (クラスタに1台の無線APが属している場合)

- クラスタに2台の無線APが属している場合



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理] (クラスタに2台の無線APが属している場合)

- ・ YNOが使用可能になり、クラスターCONFIGから変更する場合  
「基本設定」－「クラスターAP管理」を順にクリックする。



- クラスタに1台の無線APが属している場合



クラスターCONFIG [基本設定]－[クラスターAP管理] (クラスターに1台の無線APが属している場合)

- クラスタに2台の無線APが属している場合



クラスターCONFIG [基本設定]－[クラスターAP管理] (クラスターに2台の無線APが属している場合)

## 7.2.9. 共通ネットワーク設定

仮想コントローラーや無線APがインターネット上のサービス（YNOマネージャーや時刻サーバーなど）と通信するために必要な設定を行います。「[ご用意いただく情報](#)」でご準備いただいた情報を設定してください。

1. 仮想コントローラーのWeb GUIにログインする。
2. [基本設定] – [クラスター設定] の順にクリックする。

The screenshot displays the '仮想コントローラー (Cluster\_28E30647D6)' Web GUI. The left sidebar shows navigation options like '設定' (Settings), '基本設定' (Basic Settings), and '保守' (Maintenance). The main content area is titled 'クラスター設定' (Cluster Settings). Under 'クラスター名の設定' (Cluster Name Settings), the 'クラスター名' (Cluster Name) is 'Cluster\_28E30647D6'. The '仮想コントローラーとクラスターAPの共通ネットワーク設定' (Virtual Controller and Cluster AP Common Network Settings) section is highlighted with a red box and contains the following fields: 'アクセスVLAN ID' (Access VLAN ID) set to 1, 'VLAN ID' set to 1, 'デフォルトゲートウェイ' (Default Gateway), 'DNSサーバー' (DNS Server) with 'プライマリ' (Primary) and 'セカンダリ' (Secondary) fields, 'Proxyサーバーのアドレス' (Proxy Server Address), and 'Proxyサーバーのポート番号' (Proxy Server Port Number). Below this, the '仮想コントローラーのネットワーク設定' (Virtual Controller Network Settings) section includes 'DHCP (IPv4)' set to '無効' (None), 'IPアドレス (IPv4)' (IP Address (IPv4)) set to '192.168.1.200', and 'ネットマスク' (Netmask) set to '24'. A '設定' (Settings) button is located at the bottom of the form.

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスター設定] (入力枠)

3. 「仮想コントローラーと無線APの共通ネットワーク設定」に「[ご用意いただく情報](#)」で準備した次の情報を入力し、[設定]をクリックする。
  - デフォルトゲートウェイ
  - DNSサーバー
  - Proxyサーバー
  - Proxyサーバーのポート番号

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスター設定] (入力例)

4. 仮想コントローラーの [設定送信] を実行して、管理下の無線APに送信する。

仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスター設定] (設定送信の注意情報が表示される)

## 7.2.10. ネットワークの疎通確認

無線APのWeb GUIからネットワークコマンド (ping, arping, traceroute) を実行して、LAN機器やインターネットなどへ疎通を確認してください。ネットワークコマンドの操作方法は、「[ネットワーク設定の動作確認](#)」を参照してください。

## 7.2.11. YNOに登録する

YNOを利用して本製品を管理するために、YNOマネージャーへの機器登録を行います。  
グループ登録・機器登録は、YNOマネージャーで行います。



ご注意

- ・ YNOのオペレーターに限り、機器登録の操作が可能です。  
(YNOのオペレーターでない方は、以下の手順を行う必要はありません)

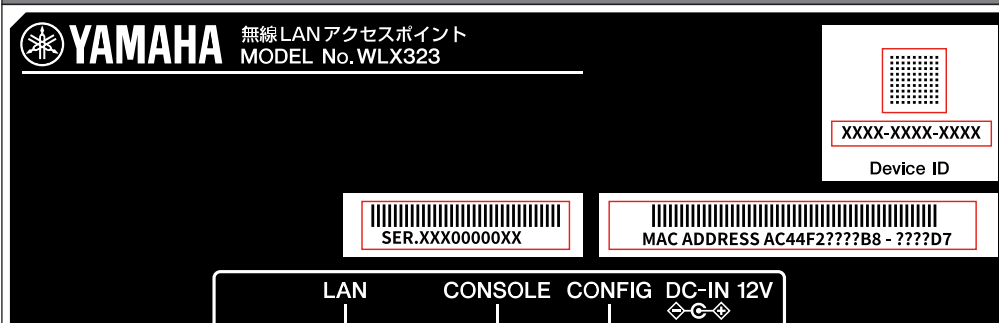
1. 用意したすべての本製品の製造番号（シリアル番号）とDevice IDを、「[製品ラベル](#)」や「無線APのWeb GUI [トップ]」で確認する。



お知らせ

- ・ 製造番号（シリアル番号）とDevice IDは、端末ごとに異なります。

### 機器本体の裏にあるラベル（画像赤枠内）



WLX323製品ラベルの表示例（Device ID、製造番号、MACアドレス）

### 無線APのWeb GUIの [トップ]（画像赤枠内）

YAMAHA WLX323

トップ ログアウト ヘルプ

仮想コントローラー

見える化ツール

保守

保守

クラスター動作モード

システム / ステータス情報

2.4GHz 接続端末一覧

5GHz(1) 接続端末一覧

5GHz(2) 接続端末一覧

ファームウェア更新

ログ(SYSlog)

レポート出力

再起動と初期化

ネットワークコマンド

ここです

トップ

設定方法

本製品は、複数台のAPを一括管理するために「クラスター管理機能」を内蔵しています。管理・保守については「仮想コントローラー」を使用しています。仮想コントローラーにアクセスするには、画面左上の「仮想コントローラー」ボタンをクリックしてください。

※ 一括管理ではなく、機器を単独で管理したい場合は、保守 > [クラスター動作モード](#) から設定変更してください。

クラスター情報

動作モード	自動構成
クラスター名	Cluster_2060054704
仮想コントローラーのIPアドレス	192.168.1.200/24
役割	Leader-AP

YNOエージェント機能

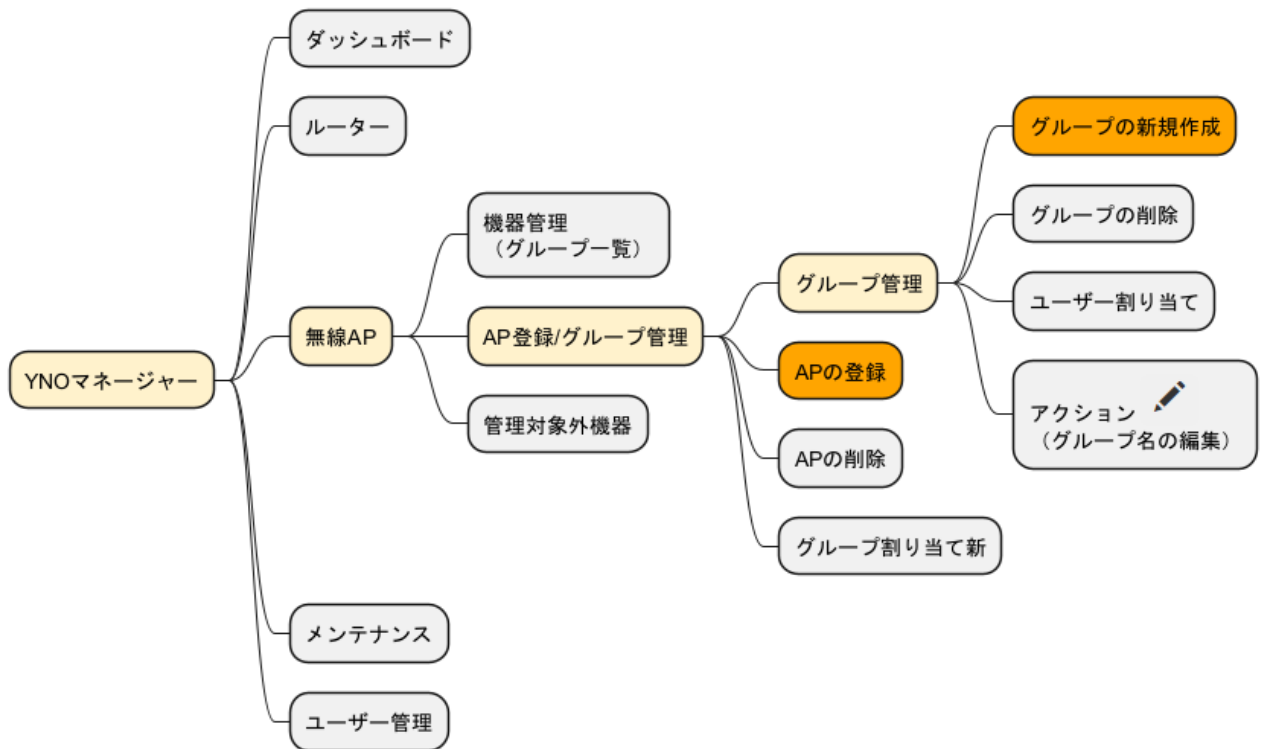
YNOエージェント機能の使用	使用する
YNO接続状態	[CWMP] 正常 (2023/11/30 07:52:13) [XMPP] 正常 [GFW] 正常
オペレーターID	hirano

システム情報

名称	WLX323_2060054704
設置場所	
ファームウェアのバージョン	Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
MACアドレス	[無線LAN] ac:44:f2:2a:#?#? [無線LAN 2.4GHz] ac:44:f2:2a:#?#? [無線LAN 5GHz(1)] ac:44:f2:2a:#?#? [無線LAN 5GHz(2) / 6GHz(1)] ac:44:f2:2a:#?#?
シリアル番号	2060054704
Device ID	MFH6-8VJ2-0#E2D
CPU稼働率	8%
メモリ使用率	29%


Web GUIの [トップ] の表示例（MACアドレス、Device ID、シリアル番号）

2. YNOマネージャーに、オペレーターのアカウントでログインする。



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図

3. [APの登録/グループ管理] 画面の [グループ管理] – [グループの新規作成] で、登録するグループを作成する。

**お知らせ**  本ガイドで使用するグループ名は、"user\_guide"と設定します。

4. [APの登録/グループ管理] 画面の [AP登録] で、すべての製品情報を登録する。

登録する製品情報	備考
シリアル番号	手順1.、または、「製品ラベル」で確認した機器情報
Device ID	
グループ名	YNOマネージャーの機器管理で用いる名称 本ガイドでは、"user_guide"を使用します。

**関連情報**  操作方法について詳しくは、[YNOの操作マニュアル](#) をご覧ください。

## 7.2.12. グループCONFIGの管理パスワードの初期設定

本製品がYNOに接続した（YNOに登録された）時、設定はグループCONFIGで上書きされます。仮に設定した管理パスワードも、グループCONFIGに登録された管理パスワードに置き換わります。

YNOに接続できていると、グループCONFIGに登録されている管理パスワードの内容によって、管理パスワードに関する「[管理パスワードの初期設定](#)」画面または「[ユーザー名とパスワードを入力する](#)」画面が表示されます。

[管理パスワードに関する画面が表示されない](#)場合は、設定に間違いがある可能性があります。「[YNO接続を確認する](#)」を参照し、YNOへの接続状態を確認してください。

### パスワードに関連する画面が表示されない

「[YNO接続を確認する](#)」を参照し、YNOへの接続状態を確認してください。

- YNOに正しく接続できている場合
  - YNOに正しく接続できており、既存のグループCONFIGがあります。
  - 仮の管理パスワードとグループCONFIGに設定済みの管理パスワードが同じでしたので、「ユーザー名・パスワードを入力する」画面が表示されませんでした。
  - そのままご利用ください。
- YNOに正しく接続できていない場合
  - 仮想コントローラーのWeb GUIの「[共通ネットワーク設定](#)」、または、「[YNOマネージャーの機器登録（シリアル番号とDevice ID）](#)」を見直してください。

### 「管理パスワードの初期設定」画面が表示された

- YNOに正しく接続できており、新規のグループCONFIGが作成されています。
  - 初めて作られたグループの管理パスワードは、空になっています。  
YNO接続後（YNO登録後）、グループCONFIGの管理パスワード（空）で上書きされ、再び「[管理パスワードの初期設定](#)」が求められます。
- YNO接続後に「[管理パスワードの初期設定](#)」で設定した管理パスワードは、グループCONFIGに保存されます。

### 「ユーザー名・パスワードを入力する」画面が表示された

- YNOに正しく接続できており、既存のグループCONFIGがあります。
  - 仮の管理パスワードとグループCONFIGに設定済みの管理パスワードが異なる場合には、YNO接続後（YNO登録後）、グループCONFIGの管理パスワードで上書きされると、管理パスワードの入力が求められます。
- 管理パスワードの確認ダイアログで、グループCONFIGの管理パスワードを入力してください。
  1. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄にグループCONFIGの管理パスワードを入力し、[サインイン]をクリックする。

このサイトにアクセスするにはサインインしてください  
http://192.168.1.200 では認証が必要となります  
このサイトへの接続は安全ではありません

ユーザー名 admin

パスワード .....

サインイン キャンセル

## 7.2.13. YNO接続を確認する

本体天面のインジケータや無線APのWeb GUIの [トップ] で、YNOへの接続状態を確認します。



お知らせ

インターネット接続に成功すると、本製品は、自動でYNOマネージャーに接続します。YNOマネージャーとの認証に成功すると、本製品がYNOの管理対象になります。その後は自動でYNOマネージャーからグループCONFIGを取得し、本製品の設定が更新されます。

### 各無線APのWeb GUIの [トップ]

YNOエージェント機能への接続状態は、各無線APのWeb GUIの [トップ] で確認できます。

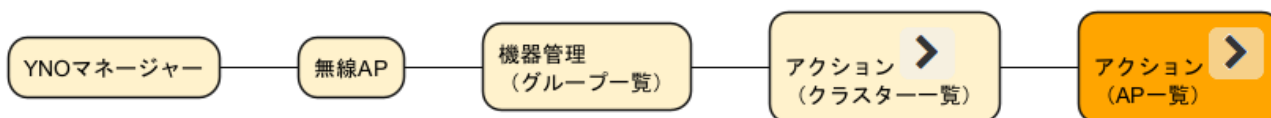
The screenshot shows the Web GUI for a Yamaha WLX323 device. The 'YNOエージェント機能' (YNO Agent Function) section is highlighted with a red box, showing the status as '使用中' (In Use) and 'YNO接続状態' (YNO Connection Status) as '接続中' (Connected). The connection details are: [CWMP] 正常 (2023/11/30 07:52:13), [XMPP] 正常, and [GW] 正常. The operator ID is 'hirano'.

YNOエージェント機能	
YNOエージェント機能の使用	使用する
YNO接続状態	[CWMP] 正常 (2023/11/30 07:52:13) [XMPP] 正常 [GW] 正常
オペレーターID	hirano

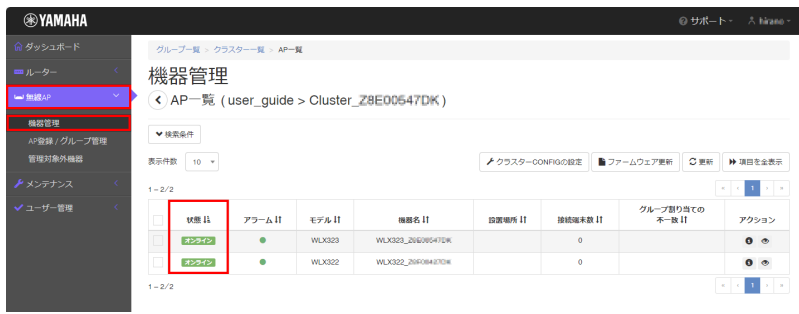
無線APのWeb GUI [トップ] : YNOエージェント機能のところが「接続中」 (赤枠で注目)

### YNOマネージャーの [AP一覧]

YNOへの接続状態は、YNOマネージャーの「AP一覧」で確認できます。



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図



YNOマネージャーの「機器管理」(AP一覧)

## 天面のインジケータ表示

天面のインジケータ表示で、YNO接続状態を確認します。  
以下の表に従って、YNOの接続状態を判断、対処してください。

インジケータによるYNO接続状態の識別方法

YNOの接続状態	POWER	LAN	YNO	WLAN	トラブルシューティング
正常接続	点灯 (青色)	点灯 (青色)	点灯 (青色)	Anything	—
インターネット未接続	点灯 (青色)	点滅 (青色)	Anything	Anything	共通ネットワーク設定を確認する。
未接続	点灯 (青色)	点灯 (青色)	点滅 (青色)	Anything	
接続失敗	点灯 (青色)	点灯 (青色)	点滅 (橙色)	Anything	シリアル番号とDevice IDの登録を確認する。



各インジケータの位置および点灯状態について、詳しくは「[天面と側面](#)」をご覧ください。

## トラブルシューティング

接続に失敗している場合は、仮想コントローラーのWeb GUIの「[共通ネットワーク設定](#)」、または、「[YNOマネージャーの機器登録 \(シリアル番号とDevice ID\)](#)」を見直してください。

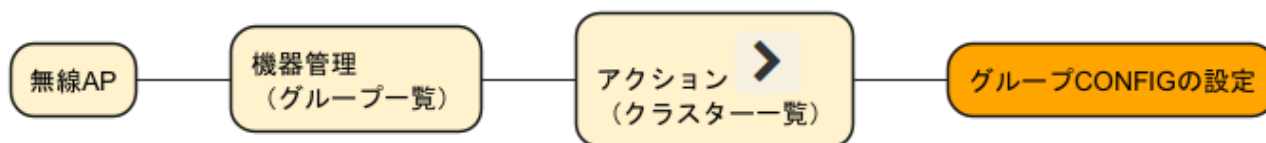
## 7.2.14. 無線設定する

YNOマネージャーからグループCONFIGの無線設定を行います。仮想コントローラーやクラスターCONFIGでは、共通の無線設定はできません。

### 設定対象と設定方法の概要

管理方法	設定対象	設定方法
クラウド管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIを開く
	グループCONFIG	YNOマネージャーからグループCONFIGを開く
	クラスターCONFIG	YNOマネージャーからクラスターCONFIGを開く

### YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図



#### 1. YNOマネージャーからグループCONFIGを開く。

グループCONFIGのWeb GUIが表示されます。



YNOマネージャー [グループCONFIG] – [トップ]

#### 2. 【WLX323】

グループCONFIGのメニューから、[無線設定] – [共通] – [基本無線設定] を順にクリックする。

## 3. 【WLX323】

[基本無線設定] の「周波数帯の切り替え」で、「5GHz帯(2)」か「6GHz帯(1)」を選択し [設定] をクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [無線設定] - [基本無線設定] - [周波数帯の切り替え]

4. グループCONFIGのメニューから、[無線設定] - [共通] - [SSID管理] を順にクリックする。

5. 表示された [SSID管理] 画面で、無線設定を追加する番号の [追加] をクリックする。



- 本製品がYNOに接続した時（共通ネットワーク設定を設定送信した後など）、無線設定はグループCONFIG/クラスターCONFIGで上書きされます。
  - YNO接続後、グループCONFIGに上書きされるので、グループCONFIGに登録された無線設定に変わります。
  - 初めて作られたグループの無線設定は、空になっています。YNO接続後、消去（空で上書き）されます。



YNOマネージャー [グループCONFIG] - [無線設定] - [SSID管理]

選択したVAPの設定画面が表示されます。

## 6. VAP1設定に無線設定を入力する。

無線設定の入力例

項目	入力内容	補足
バインドする無線モジュール	2.4GHz、5GHz	チェックを入れる
SSID	yamaha	文字を入力する
認証方式	WPA2-PSK / WPA3-SAE	プルダウンメニューから選択する
PSK (事前認証鍵)	YMH.pass	入力したパスワードは●●●で表示される

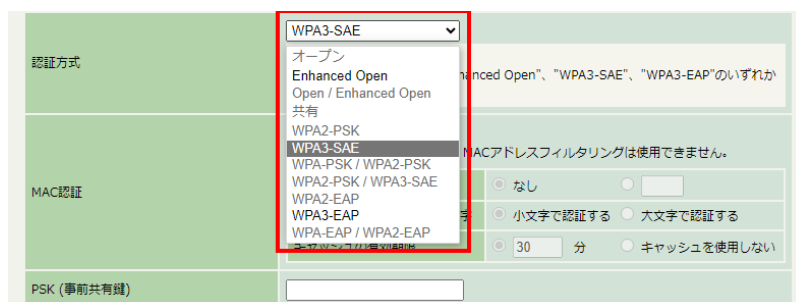


ご注意

- ・実際に運用するPSK (事前認証鍵) には、必ず、上の例とは異なる文字列を設定してください。
- ・認証方式・セキュリティ方式など詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] や「[技術資料](#)」、「[設定例](#)」をご覧ください。



関連情報



VAP設定の認証方式のプルダウンメニュー例 (WLX322 Rev.25.00.02/WLX323 Rev.25.01.02)

YAMAHA 仮想コントローラー グループCONFIGの設定

SSID 管理

VAP1 設定

インターフェース動作モード: vap

無線モジュール: WLV413 WLV323 WLV322 WLV222 WLV212

バンドする無線モジュール

接続台数の自動分散: 使用しない

バンドステアリング機能: 使用しない

SSID: yamaha

VLAN ID: 1

SSIDの通知: 通知する

認証方式: WPA3-SAE

MAC認証

PSK (事前共有鍵): .....

YNOマネージャー [グループCONFIG] - [無線設定] - [SSID管理] - [VAP1設定] (入力例)

7. 画面を下にスクロールして [設定] をクリックする。

SSID 管理

SSID: yamaha

認証方式: WPA3-SAE

MAC認証

PSK (事前共有鍵): .....

プロードキャストキー更新間隔: 更新しない

内蔵DHCPサーバー: 使用しない

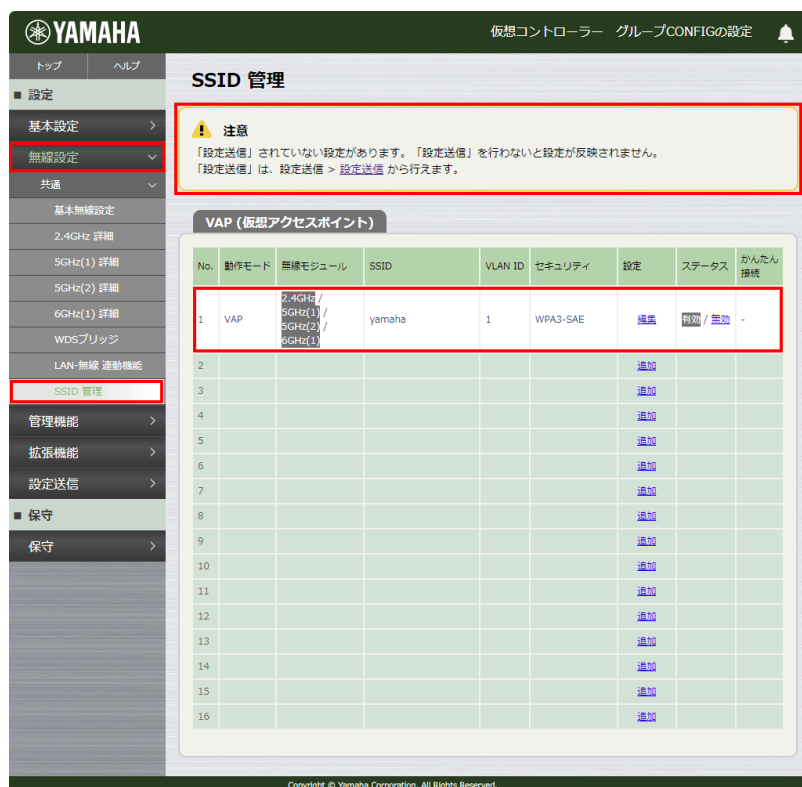
MACアドレスフィルタリング

MACアドレスリスト

設定

YNOマネージャー [グループCONFIG] - [無線設定] - [SSID管理] - [VAP1設定] (最下の [設定] ボタン)

## 8. グループCONFIGの設定送信を実行し、無線設定を管理下の無線APに送信する。



YNOマネージャー [グループCONFIG] – [無線設定] – [SSID管理] (VAP1を設定後、設定送信を行う)

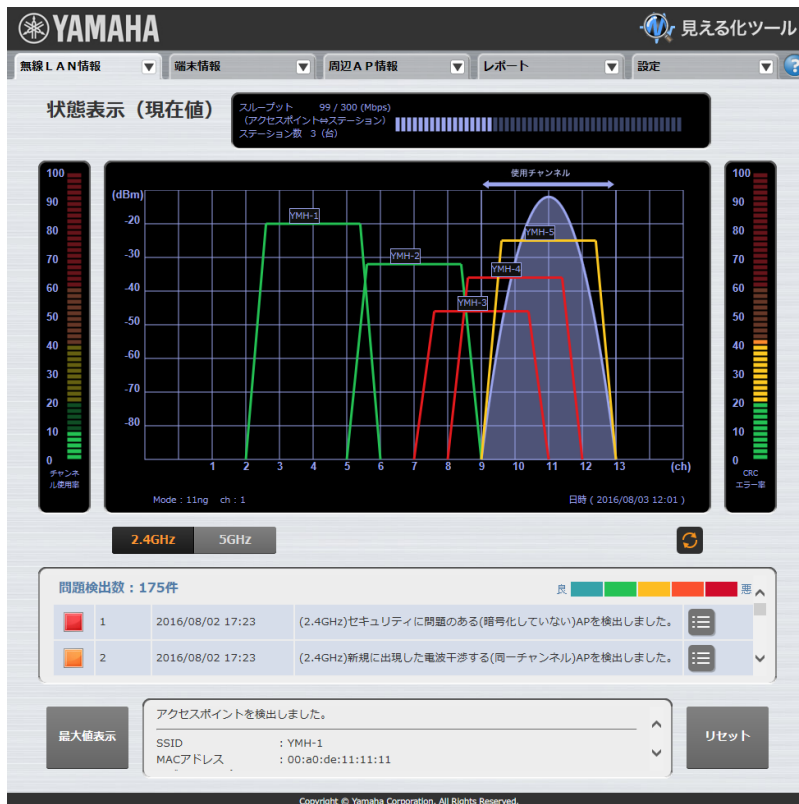
## 7.2.15. 無線設定の動作確認

無線設定が終わったら、無線設定の動作確認を行います。

確認項目例	補足事項
WLANインジケーター	消灯している（無線LANが利用可能）
見える化ツール	YNO経由で、無線APのWeb GUIから「見える化ツール」を開き、周囲の電波状態、端末との接続状態を確認する。
LANマップ	L3スイッチなどの「LANマップ」を開き、無線APや無線端末の表示などを確認する。 ※端末が表示されるまで時間がかかる場合があります。

## 7.3. 見える化ツールを開く

クラウド管理のとき、「見える化ツール」を開く手順を紹介します。クラウド管理環境下では、離れた場所（リモート/遠隔）からもYNOマネージャー経由で開くことができます。



### 無線APのWeb GUIの見える化ツールを開く（現地）

1. 無線APのWeb GUIにログインする。
2. [見える化ツール] ボタンをクリックする。

動作モード	自動構成
クラスター名	Cluster_202308054700
仮想コントローラーのIPアドレス	192.168.1.200/24
役割	Leader-AP

YNOエージェント機能の使用	使用する
YNO接続状態	[CWMP] 正常 (2023/11/30 07:52:13) [XMPP] 正常 [GFW] 正常
オペレーターID	hirano

### YNOマネージャーのGFW経由で無線APのWeb GUIの見える化ツールを開く（リモート/遠隔）

YNOマネージャーから「見える化ツール」を開くをご覧ください。

## 7.4. 2台目の追加設定

運用中のクラスターと同じネットワークに本製品を接続すると、運用中のクラスターの設定内容が自動送信されます。

その後、ネットワーク環境に適した方法で設定します。

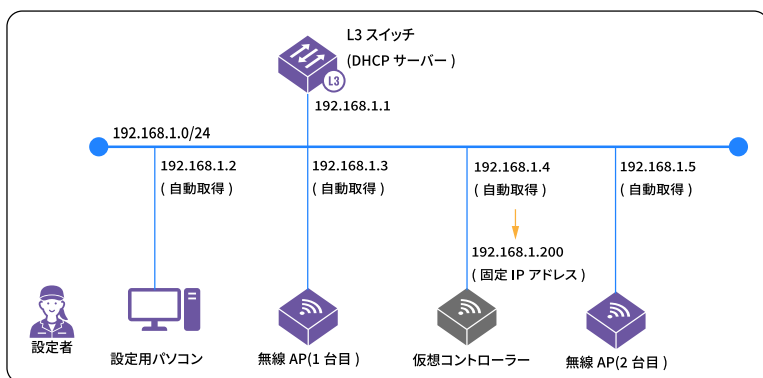
ネットワーク環境	設定手順
DHCP環境	仮想コントローラーからIPアドレスを変更する方法
固定IPアドレス環境	YNOマネージャーからIPアドレスを変更する方法（推奨）
	仮想コントローラーからIPアドレスを変更する方法

- ・ DHCP環境に2台目を追加する
- ・ 固定IPアドレス環境に2台目を追加する

### 7.4.1. DHCP環境に2台目を追加する

本製品を、運用中のクラスターと同じネットワークに接続し、YNOに追加登録します。手動での設定は必要ありません。

#### 2台目を追加する環境



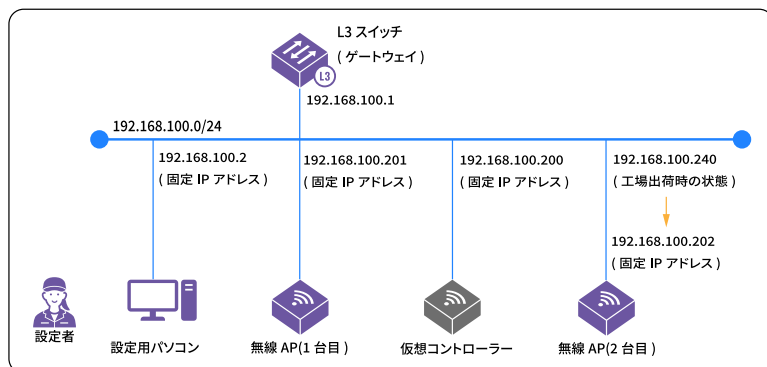
#### DHCP環境に追加する設定手順

概要（*: クラウド管理特有の操作）	操作手順
ネットワークに接続する	接続する
* シリアル番号とDevice IDをYNOに追加登録する。	1台目の初期設定： YNOに登録する
* YNOへの接続状態を確認する。	1台目の初期設定： YNO接続を確認する
無線設定の動作確認を行う。	1台目の初期設定： 無線設定の動作確認
動作確認が完了したら、設置する。	設置する

## 7.4.2. 固定IPアドレス環境に2台目を追加する

本製品と設定用のパソコンを、運用中のクラスターと同じネットワークに接続します。その後、YNOマネージャーからIPアドレスを設定します。

### 2台目を追加する環境



### 固定IPアドレス環境に追加する設定手順（YNOマネージャーからIPアドレス変更）

概要（*: クラウド管理特有の操作）	操作手順
* シリアル番号とDevice IDをYNOに追加登録する。	1台目の初期設定： <a href="#">YNOに登録する</a>
* 無線APのIPアドレスを変更する。	2台目の追加設定： <a href="#">無線APのアドレス変更</a>
* YNOへの接続状態を確認する。	1台目の初期設定： <a href="#">YNO接続を確認する</a>
無線設定の動作確認を行う。	1台目の初期設定： <a href="#">無線設定の動作確認</a>
設定や動作確認が完了したら、設置する。	<a href="#">設置する</a>

## 7.4.3. 固定IPアドレス環境の無線APのIPアドレスを変更する

構築済みの固定IPアドレス環境に2台目を追加した場合は、クラスター管理機能により、自動的に仮想コントローラーの管理下に組み込まれます。ここでは、2台目のIPアドレスを「192.168.100.202/24」に変更する方法を2つ説明します。

- [YNOマネージャーから無線APのIPアドレスを変更する](#)
- [仮想コントローラーから無線APのIPアドレスを変更する](#)

IPアドレス	説明での使い方
192.168.100.1/24	L3スイッチ（ゲートウェイ）のIPアドレス
192.168.100.2/24	設定用パソコンに設定するIPアドレス
192.168.100.200/24	仮想コントローラーに設定するIPアドレス
192.168.100.201/24	1台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.202/24	2台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.240/24	DHCP自動取得に失敗したときの無線APのIPアドレス

## YNOマネージャーのクラスターCONFIGでIPアドレス変更

- 2台目の無線APをネットワークに接続する。
- 起動完了するまで数分待って、YNOマネージャーからクラスターCONFIGを開く。  
クラスターCONFIGの [トップ] が表示されます。



関連情報

- 起動完了をインジケーターで確認する方法は、「[起動プロセス](#)」をご覧ください。

- クラスターCONFIGの [基本設定] - [クラスターAP管理] の順にクリックする。



関連情報

- 追加した無線APの情報は、「クラスターAP管理」の「AP情報設定」に追加されます。
- 追加した無線APの情報が表示されていない場合には、数分待ってから再読み込み（リロード）してください。

- 無線APを追加後（無線APが2台のとき）

YAMAHA 仮想コントローラー クラスターCONFIGの設定

トップ ヘルプ

設定

- 基本設定
- クラスター設定
- クラスターAP管理
- 日付と時刻
- 無線設定
- 管理機能
- 拡張機能
- 設定送信

保守 / 災害時

- 保守
- 災害時モード

クラスターAP管理

AP情報設定

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	IPアドレス			Leader-AP優先選出
	DHCP(IPv4)	IPアドレス(IPv4)	ネットマスク	
ac:44:f2:2b:99:79 (Leader-AP) WLX323_2階事務用無線AP	無効	192.168.100.201	24	標準
ac:44:f2:2b:99:79 WLX322_2階事務用無線AP	有効	0.0.0.0	0	標準

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

クラスターCONFIG [基本設定] - [クラスターAP管理]（追加後、無線APが2台のとき）

- DHCP(IPv4)のプルダウンメニューから「無効」を選び、IPアドレスとネットマスクに入力し、[設定] ボタンをクリックする。

YAMAHA 仮想コントローラー クラスターCONFIGの設定

トップ ヘルプ

設定

- 基本設定
- クラスター設定
- クラスターAP管理
- 日付と時刻
- 無線設定
- 管理機能
- 拡張機能
- 設定送信

保守 / 災害時

- 保守
- 災害時モード

クラスターAP管理

AP情報設定

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	IPアドレス			Leader-AP優先選出
	DHCP(IPv4)	IPアドレス(IPv4)	ネットマスク	
ac:44:f2:2b:99:79 (Leader-AP) WLX323_2階事務用無線AP	無効	192.168.100.201	24	標準
ac:44:f2:2b:99:79 WLX322_2階事務用無線AP	無効	192.168.100.202	24	標準

設定

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

クラスターCONFIG [基本設定] - [クラスターAP管理]（IPアドレスとネットマスクの入力例）

5. IPアドレスの設定が終わると、「クラスターAP管理」に設定送信の注意情報が表示されるので、[クラスター-CONFIGの設定送信](#)を実行する。



クラスター-CONFIG [基本設定] – [クラスターAP管理] (設定送信の注意情報が表示される)

6. 設定送信を実行後、しばらくすると、2台目の無線APに新しいIPアドレスが適用される。



クラスター-CONFIG [設定送信] (APのIPアドレス変更が適切に完了)



設定送信を実行後、前の設定が見えている場合は、数秒待ってから再読み込み（リロード）してください。

## 仮想コントローラーでIPアドレス変更

1. 2台目の無線APをネットワークに接続する。
2. 起動完了するまで数分待って、仮想コントローラーのWeb GUIを開く。



関連情報

- ・ 起動完了をインジケーターで確認する方法は、「[起動プロセス](#)」をご覧ください。

3. 仮想コントローラーのWeb GUIで [基本設定] - [クラスターAP管理] の順にクリックする。



関連情報

- ・ 追加した無線APの情報は、「クラスターAP管理」の「AP情報設定」に追加されます。
- ・ 追加した無線APの情報が表示されていない場合には、数分待ってから再読み込み（リロード）してください。

- ・ 無線APを追加後（無線APが2台のとき）



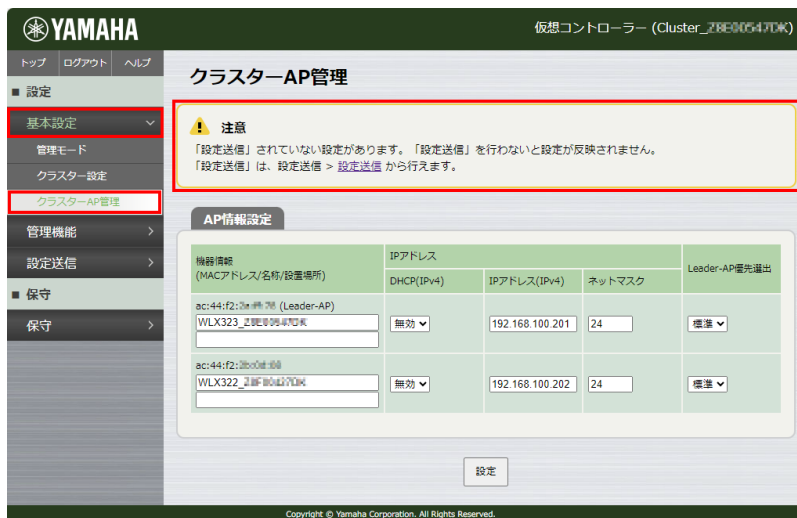
仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスターAP管理]（無線APが2台のとき）

4. DHCP(IPv4)のプルダウンメニューから「無効」を選び、IPアドレスとネットマスクに入力し、[設定] ボタンをクリックする。



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] - [クラスターAP管理]（IPアドレスとネットマスクの入力例）

5. 設定が終わると、「クラスターAP管理」に設定送信の注意情報が表示されるので、[仮想コントローラーの設定送信](#)を実行する。



仮想コントローラーのWeb GUI [基本設定] – [クラスターAP管理]（設定送信の注意情報が表示される）

6. 設定送信を実行後、しばらくすると、2台目の無線APに新しいIPアドレスが適用される。



仮想コントローラーのWeb GUI [設定送信]（無線APのIPアドレス変更が適切に完了）

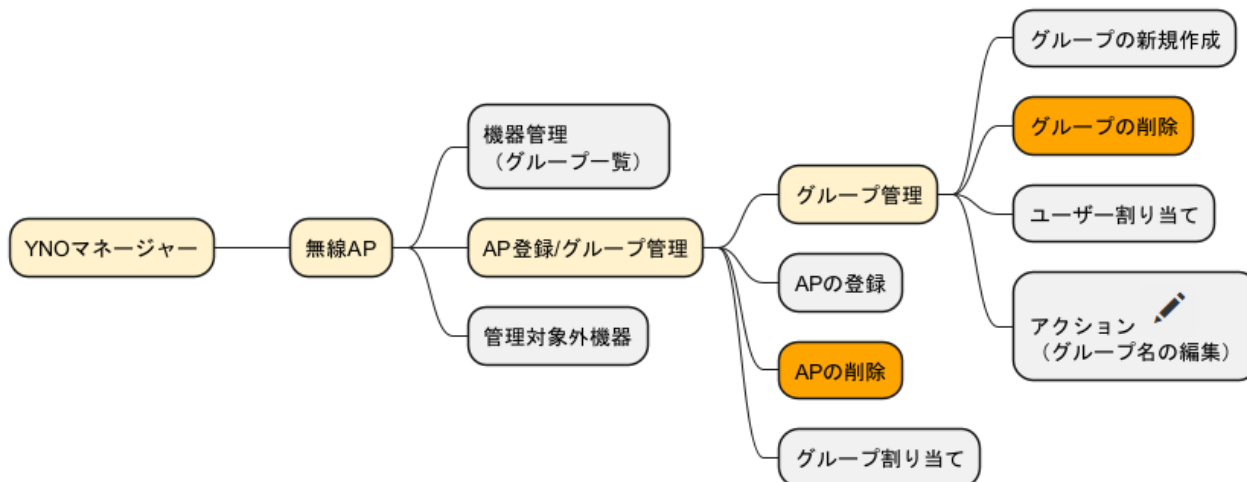


設定送信を実行後、前の設定が見えている場合は、数秒待ってから再読み込み（リロード）してください。

## 7.5. クラウド管理を止める

クラウド管理の利用を中止する（グループCONFIGを削除する）場合は、YNOマネージャーと本製品の設定を変更します。

1. YNOマネージャーに、オペレーターのアカウトでログインする。



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図

2. [APの登録/グループ管理] 画面の [APの削除] で、機器登録を削除する。
3. [APの登録/グループ管理] 画面の [グループ管理] から [グループの削除] で、グループを削除する。



ご注意

- ・グループCONFIG（クラウドに保存された情報）も削除されます。
- ・グループCONFIGを削除しない場合は、グループも削除しないでください。

4. 仮想コントローラーのWeb GUIの [基本設定] - [管理モード] で、「YNOエージェント機能の使用」を「使用しない」に設定する。



「管理モード」の表示例

5. 仮想コントローラーの「設定送信」を実行する。
6. 本製品を再起動して、YNOエージェント機能を停止する。



## お知らせ

- グループCONFIG（クラウド管理で運用していた設定）と同様の設定でオンプレミス管理が継続できます。
- 再び、クラウド管理を行う場合は、「[YNOに登録する](#)」を実行します。
  - グループが残っている場合は、既存のグループCONFIGで上書きされます。
  - グループを新規作成する場合は、空のグループCONFIGで上書きされます。

## 8. トラブルシューティング

本章では、トラブルシューティング方法を説明します。

- 8.1 [トラブル情報収集](#)
- 8.2 [トラブル対処事例](#)
- 8.3 [お客様サポートについて](#)

## 8.1. トラブル情報収集

トラブル発生時に原因を切り分けるための情報収集方法を紹介します。

### 8.1.1. 現地で情報収集する

現地での情報収集は、外観の確認ができますので、遠隔より多くの情報を集めることができます。

#### 1. 外観を確認する。

電源アダプター、PoE給電機器、接続相手スイッチングハブ、LANケーブル、ポート、コネクタ、インジケータなどに異常がないか確認します。

#### 2. 接続相手（スイッチングハブやPoE給電機器など）のインジケータを確認する。「ケーブル診断機能」があれば実施する。

LANケーブルの通信が不安定などの場合は、接続相手（スイッチングハブやPoE給電機器）の状態を確認したり、ケーブル診断機能を実施したりする。

- ・ インジケータや内部状態により、リンクスピードや全二重/半二重などの状態が双方で合致しているか、などをよく確認してください。
- ・ ケーブル診断機能については、接続相手のスイッチングハブの取扱説明書をご覧ください。

#### 3. 周辺ネットワーク機器との接続性を確認する。

LANマップ・Yamaha LAN Monitor・疎通確認コマンド（pingやtracerouteなど）などを使用して、経路の疎通を確認し、障害切り分けや障害特定を行う。

- ・ 本製品の疎通確認コマンドについては、「[ネットワーク設定の動作確認\(ping,arping,traceroute\)](#)」または「[技術資料](#)」をご覧ください。

#### 4. 内部状態を確認する。

障害の切り分けや原因特定のために「[内部状態を情報収集](#)」します。  
設定情報やログは、お問い合わせの際にご提供いただく場合があります。

#### 5. 現地利用者へのヒアリング

現地利用者の日常の運用状態とトラブルに関係がある場合があります。現地利用者へのヒアリングで、トラブルシューティングを効率的に実施するヒントが得られる場合もあります。  
ヒアリング内容を参考にログを調査します。

- ・ 例) 特定の時間に障害が発生するケース：
  - 【障害】 出社時間、退社時間に無線LANの障害が発生する。  
【原因】 オフィス外の往来者のスマートフォンの無線LANnにより電波が混雑していた。
  - 【障害】 お掃除タイムに通信が途絶える。  
【原因】 掃除機のために設置されたコンセントからネットワーク機器の電源を取っていたため、掃除のときに電源遮断が発生する。
  - 【障害】 お昼休みに障害が発生する。  
【原因】 スマートフォンからの閲覧が多い。

### 8.1.2. 遠隔から情報収集する

遠隔地からの情報収集は、外観の確認ができませんので、内部状態を収集して原因を特定する必要があります。

#### 1. 接続性を確認する。

LANマップ・Yamaha LAN Monitor・ping・ケーブル診断機能などを使用して、経路の疎通を確認し、障害原因の切り分けや特定を行う。

- ・ケーブル診断機能は、接続相手のスイッチングハブの取扱説明書をご覧ください。

#### 2. 内部状態を確認する。

障害の切り分けや原因特定のために「[内部状態を情報収集](#)」します。  
設定情報やログは、お問い合わせの際にご提供いただく場合があります。

### 8.1.3. 内部状態を情報収集する

本製品の内部状態を情報収集するためのコマンドを紹介します。

情報種別	表示コマンド	概要
設定	<code>show config</code>	現在運用中の設定を表示する。
設定	<code>show config optimization</code>	オーバーレイCONFIGの内容を表示する。
状態	<code>show environment</code>	起動ソフトウェアの情報、CPU使用率、メモリ使用率、起動時刻など、本製品のプログラムの稼働情報を表示する。
状態	<code>show status dhcp</code>	DHCP サーバーの状態を表示する。
状態	<code>show status dhcpc</code>	DHCP クライアントの状態を表示する。
状態	<code>show status vlan</code>	VLAN インターフェースの状態を表示する。
記録	<code>show status boot list</code>	起動情報の履歴一覧を表示する。
記録	<code>show log</code>	動作状況を記録したログを表示する。
技術サポート	<code>show tech-info</code>	技術サポートに必要な情報を表示する。



関連情報

お問い合わせ時に必要な情報やその取得方法については、「[技術資料](#)」や「[コマンドリファレンス](#)」を併せてご覧ください。

## 8.2. トラブル対処事例

ハードウェアに起因する基本的なトラブル対処事例を説明します。

- ・ 電源が入らない
- ・ LANポートがリンクアップしない
- ・ Web GUIにアクセスできない

### 8.2.1. 電源が入らない

ここでは、本製品へ電源を適切に入力できているか、確認するポイントを紹介します。



ご注意

トラブル対処方法の一例であり、トラブル解決を保証するものではありません。

#### チェックリスト

1. POWERインジケータを確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <a href="#">POWERインジケータの点灯状態</a></li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消灯していたら、電源が入っていない。</li> <li>・ <b>点滅（橙色）</b> していたら、システム異常である。</li> <li>・ <b>点灯（青色）</b> していたら、正常動作である。</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源が入っていない場合は、次項などを参考に原因を調査する。</li> <li>・ システム異常の場合は、「<a href="#">POWERインジケータの説明</a>」や「<a href="#">技術資料</a>」を参考に対処する。</li> <li>・ 「確認した時は正常動作していたが、過去に電源が入っていない時があった」場合には、ログを確認して、過去の起動時間や停止時間などを確認し、その時間帯に起こりえる周囲環境の出来事を調査する。</li> </ul>

2. 電源が、電源アダプター、PoEインジェクター、PoEスイッチに適切に入力されているか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本体に接続された電源コードから電源ブレーカーまでの電源供給ライン</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源コードが適切に接続されているか。</li> <li>・ 電源コンセントにスイッチがある場合には、ONになっているか。</li> <li>・ 電源コンセントまで、電源が供給されているか。</li> <li>・ 電源ブレーカーが落ちていないか。</li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源プラグが十分に挿入できていなくて、緩んだり、外れたりした。</li> <li>・ 他の用途に用意された電源コンセントに接続してしまった（たとえば、掃除機用途）。</li> <li>・ 想定外の事態によって、電源が遮断された。</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源プラグを電源コンセントにしっかり押し込む。</li> <li>・ ネットワーク機器を接続してよい電源コンセントに接続する。</li> <li>・ 電源が供給されているコンセントに接続しなおす。</li> <li>・ 電源ブレーカーをONにする。</li> </ul>

## 3. 電源コンセントを変えてみる。

確認箇所	・ 電源コンセント
確認内容	・ 別の電源コンセントに接続してみる。
想定原因	・ 電源コンセントの不良、接触不良など
対処	・ 電源コンセントの点検を依頼する。

## 4. 電源アダプターを使用している場合には、破損していないか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源アダプター</li> <li>・ 電源インレット</li> <li>・ 電源コード</li> <li>・ 電源コネクタ</li> </ul>
確認内容	・ 傷などがないか。
想定原因	・ 電源関係の機器破損
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ケーブルの差し直しや交換</li> <li>・ 電源アダプターの修理や交換</li> </ul>

## 5. PoEインジェクターを使用している場合には、破損していないか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PoEインジェクターのインジケータ</li> <li>・ PoEインジェクターの電源インレット</li> <li>・ PoEインジェクターの電源コード</li> <li>・ PoEインジェクターの電源コネクタ</li> <li>・ PoEインジェクターの配線（LANケーブル）</li> </ul>
確認内容	・ 傷などがないか。
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PoEインジェクターの破損</li> <li>・ ケーブルの抜けや破損</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ケーブルの差し直しや交換</li> <li>・ PoEインジェクターの修理や交換</li> </ul>

## 6. PoEスイッチを使用している場合には、破損していないか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PoEスイッチのインジケータ</li> <li>・ PoEスイッチの電源インレット</li> <li>・ PoEスイッチの電源コード</li> <li>・ PoEスイッチの電源コネクタ</li> <li>・ PoEスイッチの配線（LANケーブル）</li> </ul>
確認内容	・ 傷などがないか。

想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PoEスイッチの破損</li> <li>• PoEスイッチのLANポートの破損</li> <li>• ケーブルの抜けや破損</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ケーブルの差し直しや交換</li> <li>• PoEスイッチのLANポート変更</li> <li>• PoEスイッチの修理や交換</li> </ul>

## 7. そのほかの可能性

想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本製品の故障</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「はじめにお読みください」の保証書や保証規定に記載された修理対応窓口へ故障診断を依頼する。</li> </ul>



関連情報

- [POWERインジケーター](#)
- [ポートインジケーター](#)
- [電源やネットワークに接続する](#)

## 8.2.2. LANポートがリンクアップしない

ここでは、本製品へLANケーブルを適切に接続できているか、確認するポイントを紹介します。



トラブル対処方法の一例であり、トラブル解決を保証するものではありません。

### チェックリスト

1. LANポートのインジケータで点灯状態（リンク状態）を確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LANインジケータの点灯状態</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>青色（点灯または点滅）</b> なら、リンクアップ（リンクが確立）している。</li> <li>・ 消灯なら、リンクダウン（リンクが喪失）している。</li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リンクアップしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ リンク状態に問題はありません。</li> </ul> </li> <li>・ リンクダウンしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LANケーブルが適切に接続されていない。</li> <li>◦ 通信経路が疎通できていない。</li> <li>◦ 接続相手の電源が入っていない。</li> </ul> </li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リンクアップしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 時間帯や外部環境の影響など、他の要因を調査する。</li> </ul> </li> <li>・ リンクダウンしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 次項などを参考に原因を探す。</li> </ul> </li> </ul>

2. LANケーブルをポートにしっかり挿入してあるか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LANケーブルのプラグやLANポート</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラグの外観を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 爪は折れていないか。</li> <li>◦ コネクタの奥までしっかり挿入しているか。</li> <li>◦ 挿入した時、爪からカチッと音がしていたか（しっかりロックされたか音でも確認する）。</li> </ul> </li> <li>・ LANポートの外観を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 異物が入っていないか。</li> <li>◦ 接点に変形していないか。</li> </ul> </li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LANケーブルのプラグの接触不良</li> <li>・ LANケーブルのプラグの破損</li> <li>・ LANポートの破損</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LANケーブルが破損していたら、交換する。</li> <li>・ LANポートが破損していたら、「はじめにお読みください」の保証書や保証規定に記載された修理対応窓口へ故障診断を依頼する。</li> </ul>

## 3. LANケーブルには、リンク速度に応じた品質のケーブルが使用されているか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルの仕様</li> <li>LANポートの内部状態</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルやプラグ部品の品質表示（カテゴリー）を確認する。</li> <li><b>show status</b> コマンドで、LANポートの状態（リンク速度、ポートエラー、ドロップ数など）を確認する。</li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルの品質規格がリンク速度と合っていない。</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>リンク速度に合った品質規格のLANケーブルに交換する。</li> </ul>

## 4. LANケーブルに断線・結線の不具合などがいないか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルの断線や結線</li> <li>LANポートのリンク状態やリンク速度</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルや結線の外観を確認する。</li> <li>ケーブルテスター（専用計測器）で、診断する。</li> <li>ケーブル診断機能で、診断する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブル診断機能を利用する場合は、接続相手のスイッチングハブの取扱説明書をご覧ください。</li> </ul> </li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANケーブルの不具合</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>規格に対応しているLANケーブルに交換する。</li> </ul>

## 5. 他のLANポートに接続してみる。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANポート（外観で確認できない不具合）</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANポートに依存する問題か、他のLANポートに接続して確認する（切り分ける）。</li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANポートの不具合</li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>「はじめにお読みください」の保証書や保証規定に記載された修理対応窓口へ検査（故障診断）を依頼する。</li> </ul>



関連情報

- LANインジケータやポートインジケータ
- 電源やネットワークに接続する
- LANケーブル
- ケーブル診断機能は、接続相手のスイッチングハブの取扱説明書をご覧ください。

### 8.2.3. Web GUIにアクセスできない

ここでは、本製品のWeb GUIへ適切に通信できているか、確認するポイントを紹介します。



トラブル対処方法の一例であり、トラブル解決を保証するものではありません。

#### チェックリスト

1. LANポートのインジケータの点灯状態（リンク状態）を確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ LANインジケータの点灯状態</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青色（点灯または点滅） なら、リンクアップ（リンクが確立）している。</li> <li>・ 消灯なら、リンクダウン（リンクが喪失）している。</li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リンクアップしている場合は、設置環境や設定に問題がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 同一セグメントに配置されていない。</li> <li>◦ 同一ネットワークに設定されていない。</li> </ul> </li> <li>・ リンクダウンしている場合は、配線に問題がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LANケーブルが適切に接続されていない。</li> <li>◦ 接続相手の電源が入っていない。</li> </ul> </li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リンクアップしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 次項を参考に原因を探す。</li> </ul> </li> <li>・ リンクダウンしている場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 「LANポートがリンクアップしない」を参考に原因を探す。</li> </ul> </li> </ul>

2. 無線APや仮想コントローラーのIPアドレスが適切に設定されているか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無線APや仮想コントローラーのIPアドレス</li> <li>・ 設定用パソコンのWebブラウザで指定したIPアドレス</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「IPアドレスを調査」を参照して、無線APや仮想コントローラーに設定されているIPアドレスを調べる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 設定用パソコンのWebブラウザで指定したIPアドレスと比較する。</li> </ul> </li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設定用パソコンのWebブラウザで、無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを正しく指定していない。</li> <li>・ DHCPサーバーが有効な環境下の場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 無線APや仮想コントローラーが、IPアドレスを正常に取得できていない。</li> </ul> </li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適切なIPアドレスで再接続する。</li> <li>・ LANマップ環境下に置き、LANマップからGUIを開く。</li> <li>・ 工場出荷時の状態にして、再接続する。</li> <li>・ 次項を参考に原因を探す。</li> </ul>

## 3. 設定用パソコンのIPアドレスが適切に設定されているか確認する。

確認箇所	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定用パソコンのIPアドレス</li> </ul>
確認内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>「<a href="#">パソコンのネットワーク設定</a>」を参照して、設定用パソコンのIPアドレスを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>設定用パソコンに、無線APや仮想コントローラーと通信可能なIPアドレスが設定されているか。</li> </ul> </li> </ul>
想定原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定IPアドレス環境下の場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークアドレスが一致していない。</li> </ul> </li> <li>DHCPサーバーが有効な環境下の場合： <ul style="list-style-type: none"> <li>IPアドレスを正常に取得できていない。</li> </ul> </li> </ul>
対処	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定用パソコンを適切なIPアドレスに変更して、再接続する。</li> <li>LANマップ環境下に置き、LANマップからGUIを開く。</li> </ul>



関連情報

- [設定機能について](#)
- [CONSOLEポートでコマンド設定](#)
- [パソコンのネットワーク設定](#)
- [IPアドレスを調査](#)
- [CONSOLEポートの操作例](#)
- [LANケーブル](#)
- ケーブル診断機能は、接続相手のスイッチングハブの取扱説明書をご覧ください。

## 8.3. お客様サポートについて

ヤマハネットワーク機器を快適に、またその性能・機能を最大限に活かしてご利用いただけますように、サポートをご提供します。

### 8.3.1. サポートポリシー

本製品に関するサポートの方法、内容、免責事項、注意事項などをまとめたものです。詳しくは、[サポートポリシー（ウェブサイト）](#) をご覧ください。

<https://network.yamaha.com/support/policy/>

### 8.3.2. ソフトウェアライセンス利用規約について

本製品は、ファームウェアをリビジョンアップできます。

- ・ファームウェアのリビジョンアップ操作は、ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約に同意したとみなされます。ファームウェアをリビジョンアップする前に、必ずヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約をお読みください。
- ・ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約の内容に同意していただけない場合は、ファームウェアのリビジョンアップを行わないでください。過失を含むいかなる場合であっても、ヤマハは、本ソフトウェアに起因するお客様側の損害について、法令上免責が認められない場合を除き、一切の責任を負いません。

ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/firmware/license/LICENSE>

### 8.3.3. サポート窓口のご案内

ヤマハネットワーク機器に関するお問い合わせをお受けしております。

お問い合わせの前に

- ・ **本ガイドをもう一度ご確認ください**  
本ガイドをよくお読みになり、問題が解決できるかご確認ください。
- ・ **お問い合わせ前の注意点**  
「[ヤマハネットワーク製品お問い合わせ](#)」の「お問い合わせ前の注意点」をご確認ください。
- ・ **ログ情報や設定情報をご確認ください**  
お客様が使用されている本製品の状態を把握するために、弊社の担当者がログ情報や設定情報を確認させていただくことがあります。ログ情報や設定情報を問題の症状と合わせてお知らせいただくことで、問題の解決が早まる場合があります。

情報種別	表示コマンド	概要
設定	show config	現在運用中の設定を表示する。
設定	show config optimization	オーバーレイCONFIGの内容を表示する。
状態	show environment	起動ソフトウェアの情報、CPU使用率、メモリ使用率、起動時刻など、本製品のプログラムの稼働情報を表示する。
記録	show status boot list	起動情報の履歴一覧を表示する。
記録	show log	動作状況を記録したログを表示する。
技術サポート	show tech-info	技術サポートに必要な情報を表示する。



お問い合わせ時に必要な情報やその取得方法は、「[技術資料](#)」や「[コマンドリファレンス](#)」を併せてご覧ください。

### お問い合わせ窓口

本製品に関する技術的なご質問やお問い合わせは、以下へご連絡ください。

ヤマハネットワーク製品サポート

<https://network.yamaha.com/support/>

## 9. 補助的な設定

本章では、日常管理に利用する設定方法を説明します。

項目	説明内容
9.1 パソコンのネットワーク設定	DHCP自動取得に設定、固定IPアドレスに設定
9.2 IPアドレスを調査	LANマップ機能、固定IPアドレス、DHCP環境
9.3 YNOマネージャーの操作例	グループCONFIG、クラスターCONFIG、無線APのWeb GUI、見える化ツール
9.4 CONSOLEポートの操作例	接続環境、パソコンの設定、ログイン、IPアドレス変更、管理パスワード変更
9.5 設定送信	仮想コントローラー、グループCONFIG、クラスターCONFIG
9.6 ネットワーク設定の動作確認	ping、arping、tracert
9.7 管理パスワードを変更	Web GUI
9.8 インジケータを消灯	
9.9 ファームウェアを更新	仮想コントローラーのWeb GUIで更新、無線APのWeb GUIで更新、YNOマネージャーで「グループAP」、「クラスターAP」、「単独AP」を更新
9.10 設定を工場出荷時の状態に戻す	再起動中の注意事項、再起動後の注意事項、CONFIGボタン、Web GUI、cold startコマンド

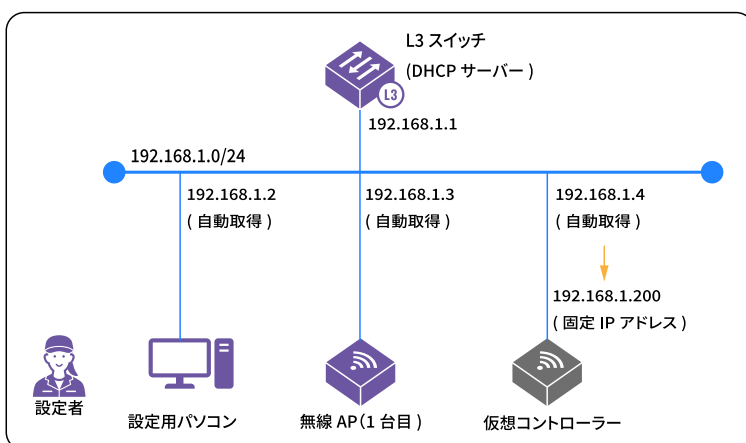
## 9.1. パソコンのネットワーク設定

設定に用いるパソコンの設定方法を紹介します。設定に用いるネットワーク環境の情報のうち、DHCPサーバーの動作状況に合わせて、設定内容を選んでください。

設定概要	設定手段	環境の説明
DHCPサーバーが動いている環境に接続する設定	<a href="#">DHCP自動取得に設定</a>	<b>DHCP環境とは？</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPアドレスを「DHCP自動取得」で運用している。</li> <li>ネットワーク内でDHCPサーバーが動作している。</li> </ul>
DHCPサーバーが動いていない環境に接続する設定	<a href="#">固定IPアドレスに設定</a>	<b>固定IPアドレス環境とは？</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPアドレスを「固定」して運用している。</li> <li>ネットワーク内でDHCPサーバーが動作していない。存在しない。</li> <li>DHCP自動取得に失敗する。</li> </ul>

### 9.1.1. DHCP自動取得に設定

設定用パソコンのIPアドレスをDHCP環境に設定変更する方法を説明します。



#### DHCP自動取得環境の説明図

DHCPサーバーから設定用パソコンのIPアドレスを「DHCP自動取得」します。DHCP環境で本製品を設定する場合には、無線APや仮想コントローラーが「DHCP自動取得」したIPアドレスに対してログインします。

IPアドレス	説明での使い方
192.168.1.1/24	DHCPサーバー（L3スイッチなどで動作中）
DHCP自動取得（192.168.1.2/24）	設定用パソコンのIPアドレス（DHCPから自動取得後）
DHCP自動取得（192.168.1.3/24）	無線APのIPアドレス
DHCP自動取得（192.168.1.4/24）	仮想コントローラーのIPアドレス


なお、パソコンのIPアドレスの設定方法は、OSにより異なります。本ガイドでは、Windows 10を例に説明します。



ご注意

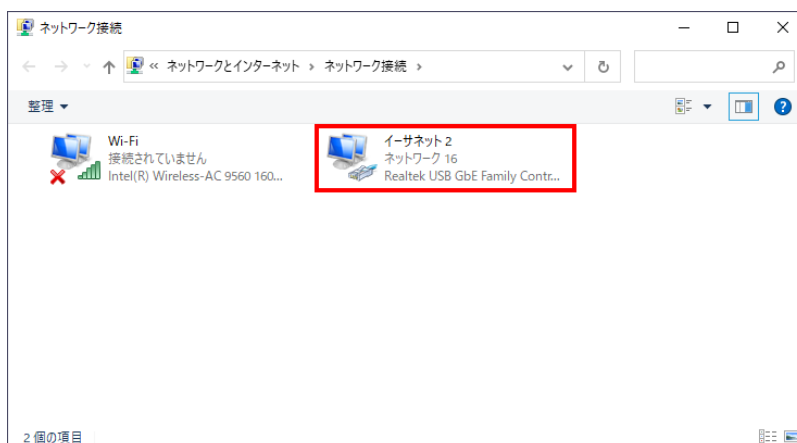
- パソコンには管理者権限をもつユーザー名でログオンしてください。管理者権限については、OSのヘルプなどをご覧ください。

## 設定用パソコンのIPアドレスを設定する（変更する）

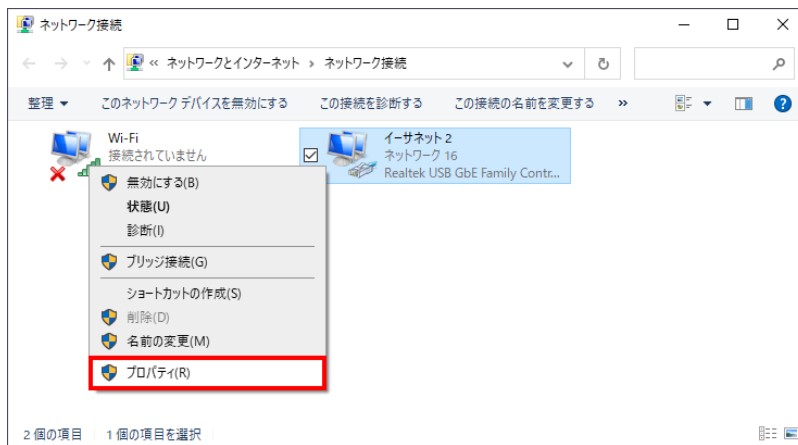
1. スタートメニュー画面から [設定アイコン] (  ) - [ネットワークとインターネット] の順にクリックする。
2. [アダプターのオプションを変更する] をクリックする。



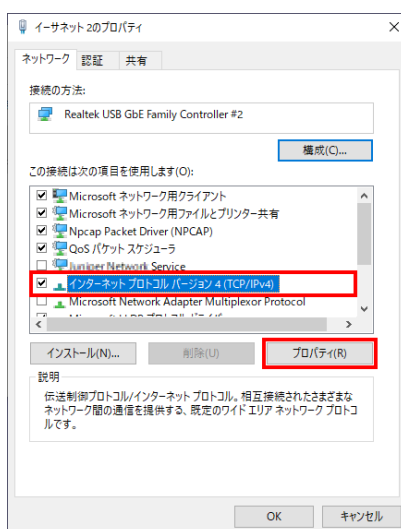
ネットワーク接続のアダプターが一覧表示されます。



## 3. 変更するアダプターを右クリックし、[プロパティ] をクリックする。



## 4. 「この接続は次の項目を使用します」項目で [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] をクリックする。

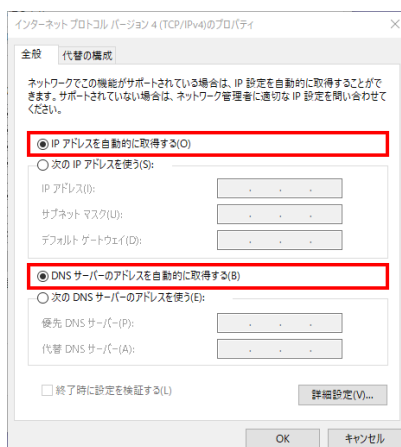


[インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ] 画面が表示されます。



設定操作の終了後、設定用パソコンのIPアドレス設定を元に戻す必要がある場合は、元のIPアドレスを記録しておきます。

## 5. [IPアドレスを自動的に取得する] と、[DNSサーバーのアドレスを自動的に取得する] をクリックする。



[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

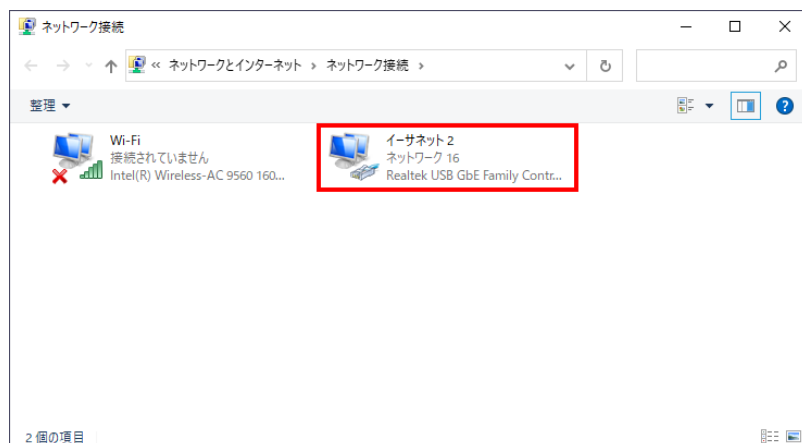
6. [OK] をクリックする。  
[インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ] 画面が閉じます。
7. [閉じる] をクリックする。  
変更したアダプターのプロパティ画面が閉じます。

### 設定用パソコンのIPアドレス設定を確認する

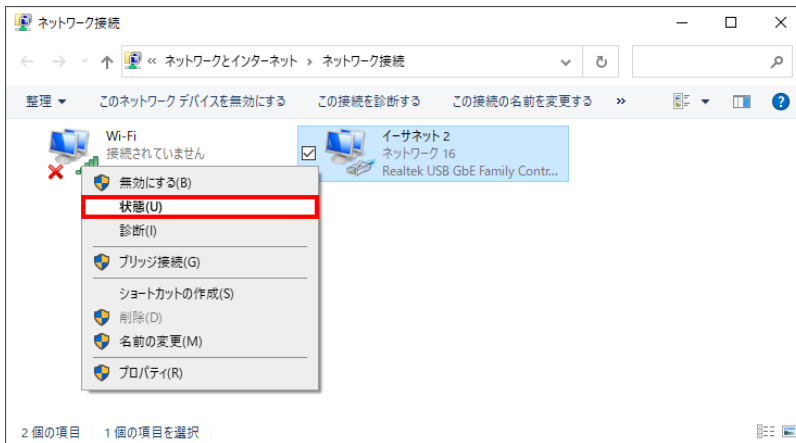
1. スタートメニュー画面から [設定アイコン] (⚙️) - [ネットワークとインターネット] の順にクリックする。
2. [アダプターのオプションを変更する] をクリックする。



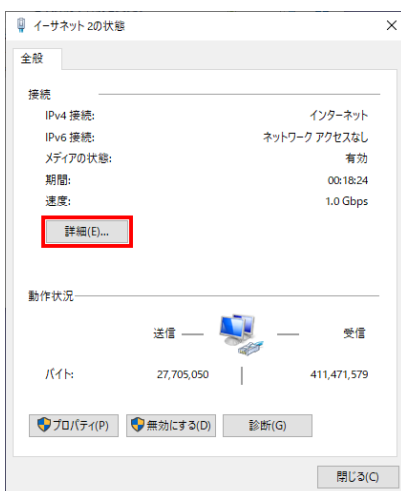
ネットワーク接続のアダプターが一覧表示されます。



## 3. 確認するアダプターを右クリックし、「状態」をクリックする。



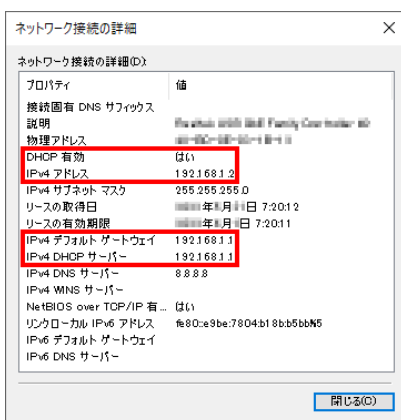
## 4. 「状態」画面で「詳細」をクリックする。



「状態」画面

IPアドレスを正常に取得できている場合は、以下のように表示されます。

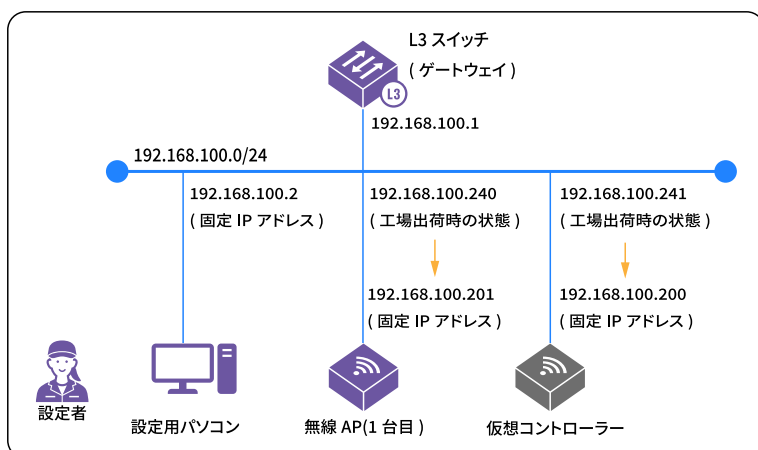
- 「DHCP 有効」が「はい」になっている
- 「IPv4 アドレス」「IPv4 デフォルトゲートウェイ」「IPv4 DHCP サーバー」の、IPアドレスが表示されている



「ネットワーク接続の詳細」画面

## 9.1.2. 固定IPアドレスに設定

設定用パソコンのIPアドレスを固定IPアドレス環境に設定変更する方法を説明します。



固定IPアドレス環境の説明図

DHCPサーバーが無い環境では、設定用パソコンのIPアドレスを「192.16.100.2/24」に固定します。本製品を設定する場合には、工場出荷時の状態でDHCP自動取得に失敗した場合の無線APや仮想コントローラーのIPアドレスに対してログインします。


IPアドレス	説明での使い方
192.168.100.1/24	L3スイッチ（ゲートウェイ）のIPアドレス
192.168.100.2/24	設定用パソコンに設定するIPアドレス
192.168.100.200/24	仮想コントローラーに設定するIPアドレス
192.168.100.201/24	1台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.202/24	2台目の無線APに設定するIPアドレス
192.168.100.240/24	DHCP自動取得に失敗したときの無線APのIPアドレス
192.168.100.241/24	DHCP自動取得に失敗したときの仮想コントローラーのIPアドレス

なお、パソコンのIPアドレスの設定方法は、OSにより異なります。本ガイドでは、Windows 10を例に説明します。



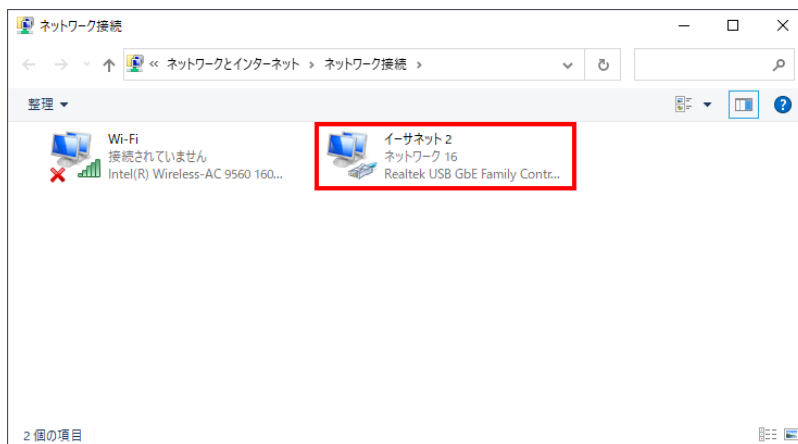
- ・パソコンには管理者権限をもつユーザー名でログオンしてください。管理者権限については、OSのヘルプなどをご覧ください。

### 設定用パソコンのIPアドレスを設定する（変更する）

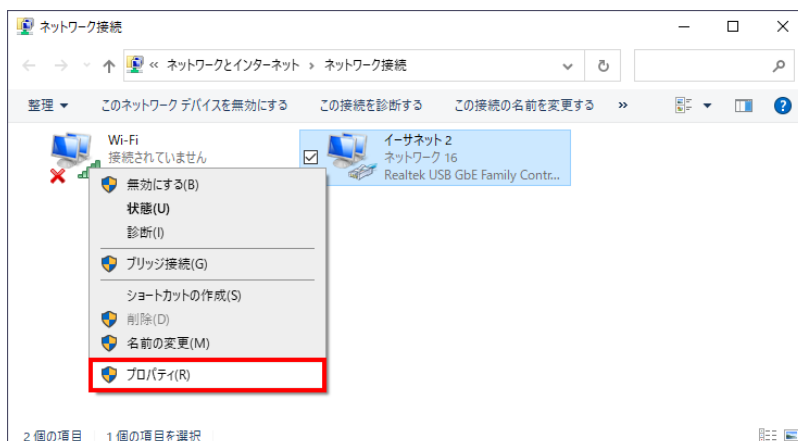
1. スタートメニュー画面から [設定アイコン] (  ) - [ネットワークとインターネット] の順にクリックする。
2. [アダプターのオプションを変更する] をクリックする。



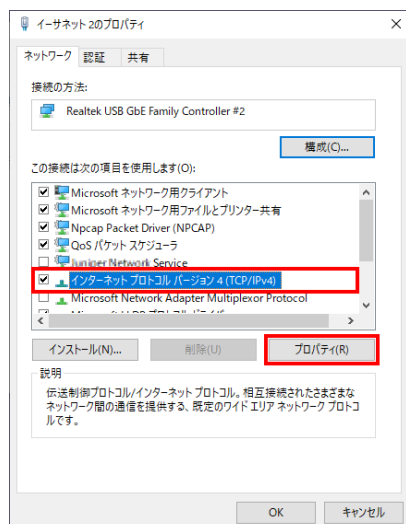
ネットワーク接続のアダプターが一覧表示されます。



3. 変更するアダプターを右クリックし、[プロパティ] をクリックする。



4. 「この接続は次の項目を使用します」項目で [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] をクリックする。



[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] 画面が表示されます。

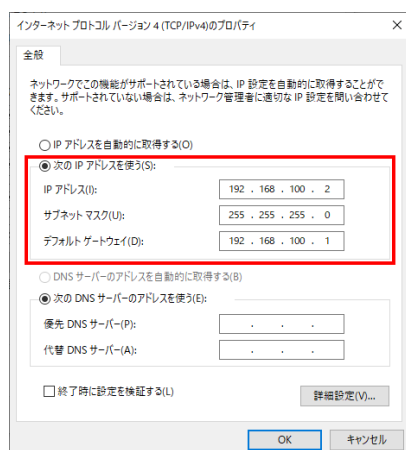


設定操作の終了後、設定用パソコンのIPアドレス設定を元に戻す必要がある場合は、元のIPアドレスを記録しておきます。

5. [次のIPアドレスを使う] を選択し、「IPアドレス」と「サブネットマスク」を入力する。

「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」への入力例

入力欄	入力例
IPアドレス	192.168.100.2
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.100.1



「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

6. [OK] をクリックする。  
[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] 画面が閉じます。
7. [閉じる] をクリックする。  
変更したアダプターのプロパティ画面が閉じます。

## 9.2. IPアドレスを調査

本製品（複数台接続した場合は、どれか1台）が取得しているIPアドレスの確認方法を説明します。環境ごとの運用管理のしやすさを次に示します。管理のしやすさでは、[LANマップ利用環境](#)（◎）をお勧めします。

推奨環境（運用管理のしやすさ）

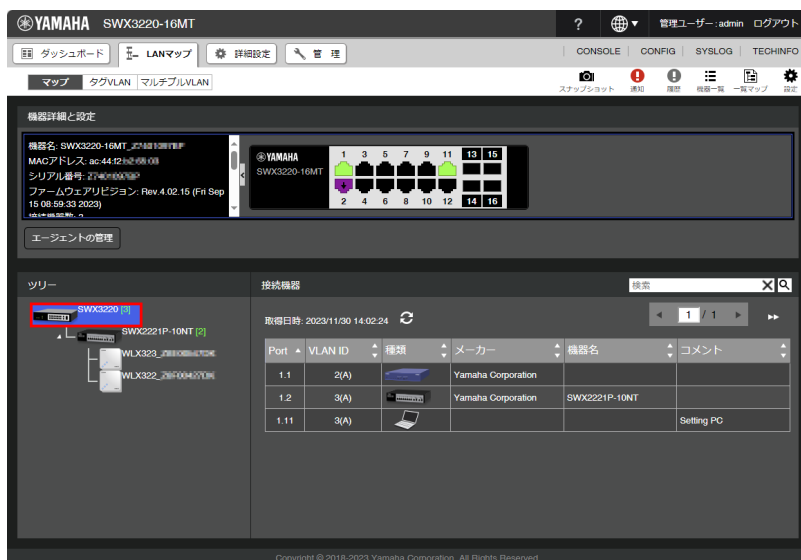
	LANマップ機能を利用する	LANマップ機能を利用しない
DHCP環境	◎	△
固定IPアドレス環境	◎	○

### 9.2.1. LANマップ利用環境で、IPアドレスを調査（推奨度：◎）

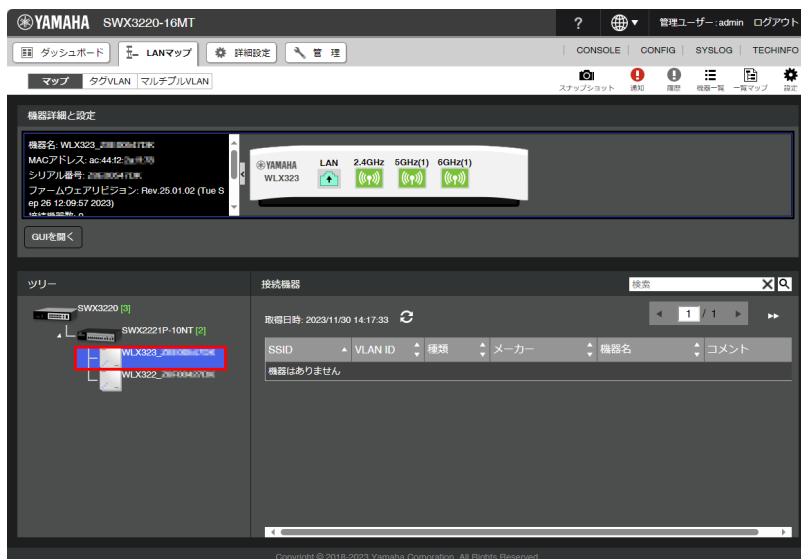
ヤマハルーター・ヤマハスイッチの「[LANマップ機能](#)」や、パソコン用ソフトウェア「[Yamaha LAN Monitor](#)」を利用すると、簡単にIPアドレスを確認したり、Web GUIを開いたりできます。

1. ヤマハL3スイッチ（SWX3220-16MT）のLANマップを開く。

Webブラウザのアドレスバーへの入力例 <http://192.168.1.1/>



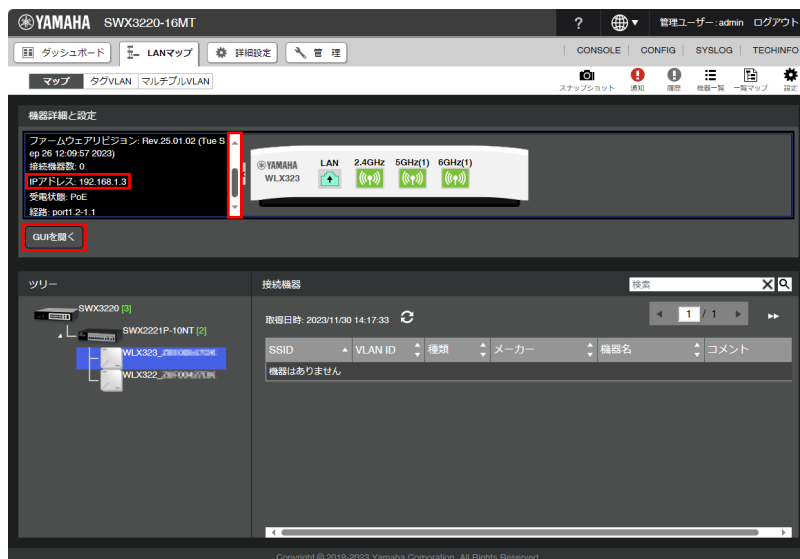
2. LANマップの「ツリー」で「WLX323」をクリックする。  
（この画面では、電波の発信状態や接続端末などが確認できます）



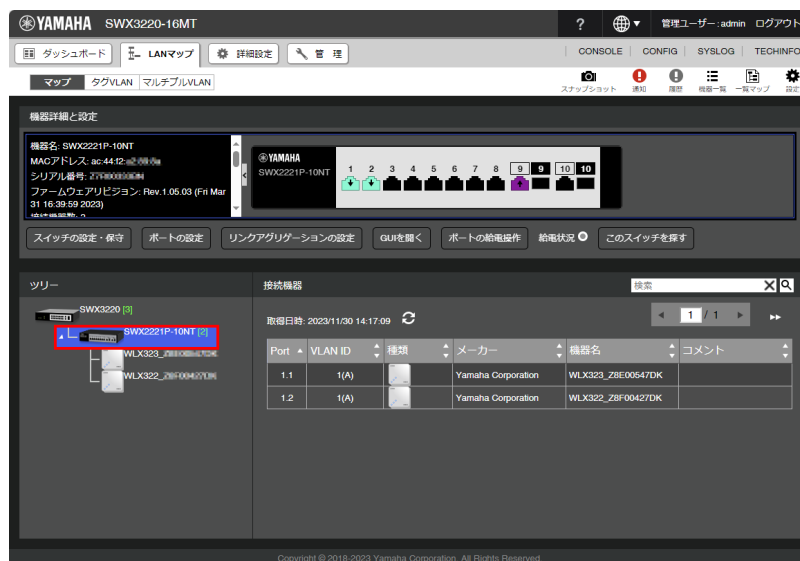
## 3. LANマップから無線APのWeb GUIを開く。

- 方法1: [GUIを開く] をクリックする。
- 方法2: 「機器詳細と設定」の上下スクロールバーを操作して、無線APのIPアドレスを確認し、Webブラウザで開く。

Webブラウザのアドレスバーへの入力例 `http://192.168.1.3/`

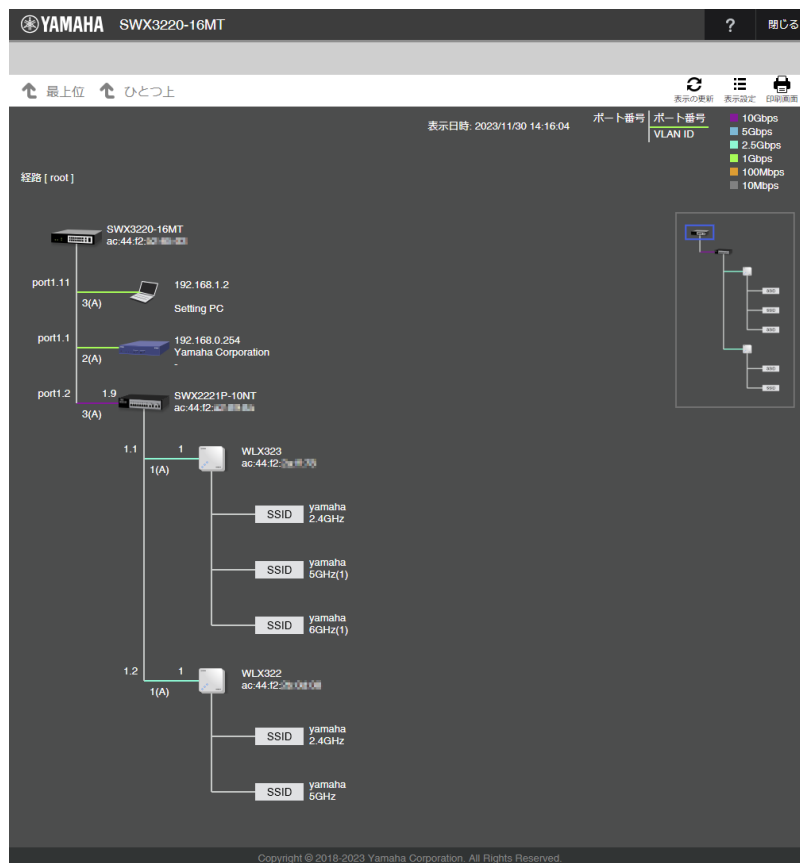


- LANマップの「ツリー」でL2スイッチ (SWX2221P-10NT) をクリックすると、アップリンクやダウンリンクの繋がりを確認できます。



- LANマップの「一覧マップ」では、接続されている機器、そのつながり、10ギガビットやマルチギガビットなどの通信速度を一覧で確認できます。





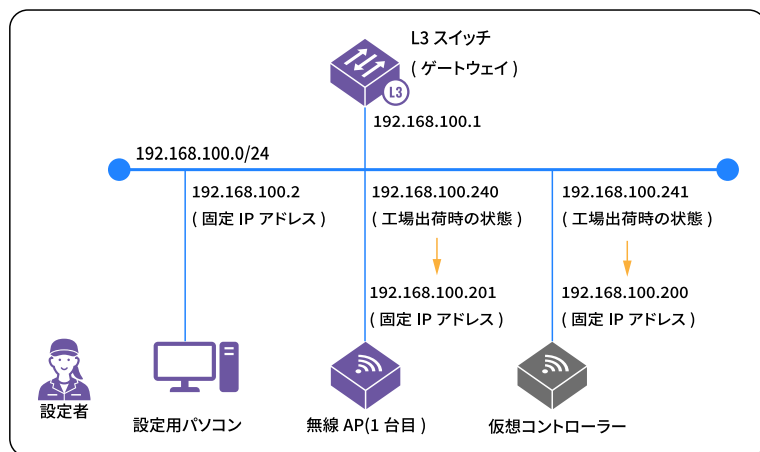
## 9.2.2. 固定IPアドレス環境で、IPアドレスを調査（推奨度：○）

導入先ネットワークに合わせて固定IPアドレスで運用している場合は、導入先ネットワークの管理者にご確認ください。

### 調査方法

- ・ 仮想コントローラーのWeb設定画面で調査
  - 「[無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更](#)」を参照し、設定画面の中で無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを確認する。
- ・ YNOマネージャーの設定画面で調査
  - 「[無線APや仮想コントローラーのIPアドレス変更](#)」や「[固定IPアドレス環境の無線APのIPアドレスを変更する](#)」を参照し、設定画面の中で無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを確認する。
- ・ コンソールコマンドで調査
  - 「[CONSOLEポートで無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを変更する](#)」を参照し、コンソールから **show config** コマンドなどで確認する。

本ガイドでは、固定IPアドレス環境を次のように想定しています。



関連情報

### 9.2.3. DHCP環境で、IPアドレスを調査（推奨度：△）

DHCPから自動取得したIPアドレスを特定することは困難です。ここでは、DHCPサーバーが端末に付与したアドレスリストから、MACアドレスをキーとしてIPアドレスを探す方法を紹介します。

- DHCPサーバー（L3スイッチ）にログインして、本製品の製品ラベルに記載されたMACアドレスを元に、DHCPサーバーの割り当て情報からIPアドレスを探します。

L3スイッチ（SWX3220-16MT）のコマンドライン確認例

```
SWX3220>enable
SWX3220#show dhcp binding
Pool pool_vlan1 Network 192.168.1.0/24
DHCP Client Entries
IP Address      MacAddr          Type    Expiry          HostName
-----
192.168.1.2     ?????.??03.1b12  Dynamic 2022/03/16 10:19:53  Setting PC    ①
192.168.1.3     ac44.f2???.??b8  Dynamic 2022/03/16 10:42:18  -              ②
192.168.1.4     ac44.f2???.??b9  Dynamic 2022/03/16 10:42:18  -              ③
SWX3220#disable
SWX3220>exit
```

- ① 設定用パソコン
- ② WLX323（無線AP）：製品ラベルに記載されたMACアドレスと同値のものを確認する。
- ③ 仮想コントローラー：製品ラベルに記載されたMACアドレスから1つ大きな値のものを確認する。

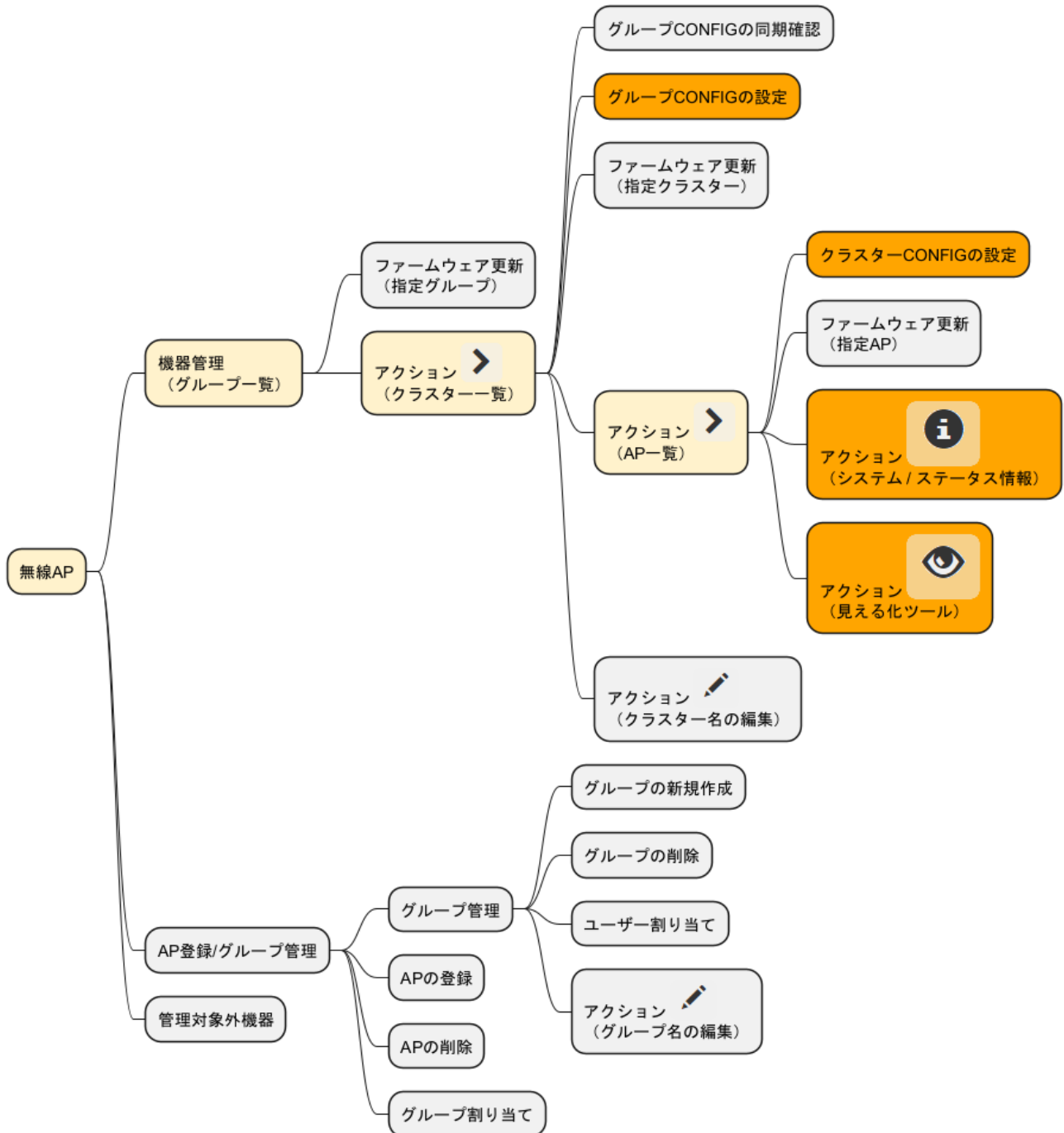
### 9.3. YNOマネージャーの操作例

クラウド管理を行っているとき、グループCONFIG、クラスターCONFIG、無線APのWeb GUI、無線APの [見える化ツール](#)を開く手順を紹介します。クラウド管理を利用することで、離れた場所（リモート/遠隔）からもYNOマネージャー経由で操作できます。

#### 操作対象と操作方法

操作対象	操作手順
グループCONFIG	<a href="#">YNOマネージャーからグループCONFIGを開く</a>
クラスターCONFIG	<a href="#">YNOマネージャーからクラスターCONFIGを開く</a>
無線APのシステム / ステータス情報	<a href="#">YNOマネージャーから無線APのシステム / ステータス情報を開く</a>
無線APの見える化ツール	<a href="#">YNOマネージャーから見える化ツールを開く</a>

#### YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図



### YNOマネージャーのアイコン概要

アイコン	概要
>	グループやクラスターを選択して、それぞれの「一覧」画面を開きます。
✎	「編集」画面を開きます。
ℹ	無線APの「システム / ステータス情報」を開きます。現在の動作状態を確認できます。
👁	無線APの「無線LAN見える化ツール」を開きます。現在の無線LANの状態を確認できます。

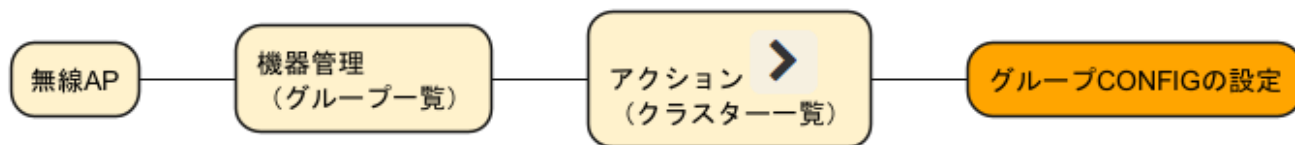


関連情報

- ・ 詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] や「[技術資料](#)」、「[YNO操作マニュアル](#)」をご覧ください。

### 9.3.1. YNOマネージャーからグループCONFIGを開く

YNOマネージャーからグループCONFIGを開くまでの手順を紹介します。



YNOマネージャーの「無線AP」でグループCONFIGを開く

1. YNOマネージャーにログインする。
2. YNOマネージャーの [無線AP] タブー [機器管理] を順にクリックする。
3. [機器管理] (グループ一覧) から所属グループの「>」アクションをクリックする。



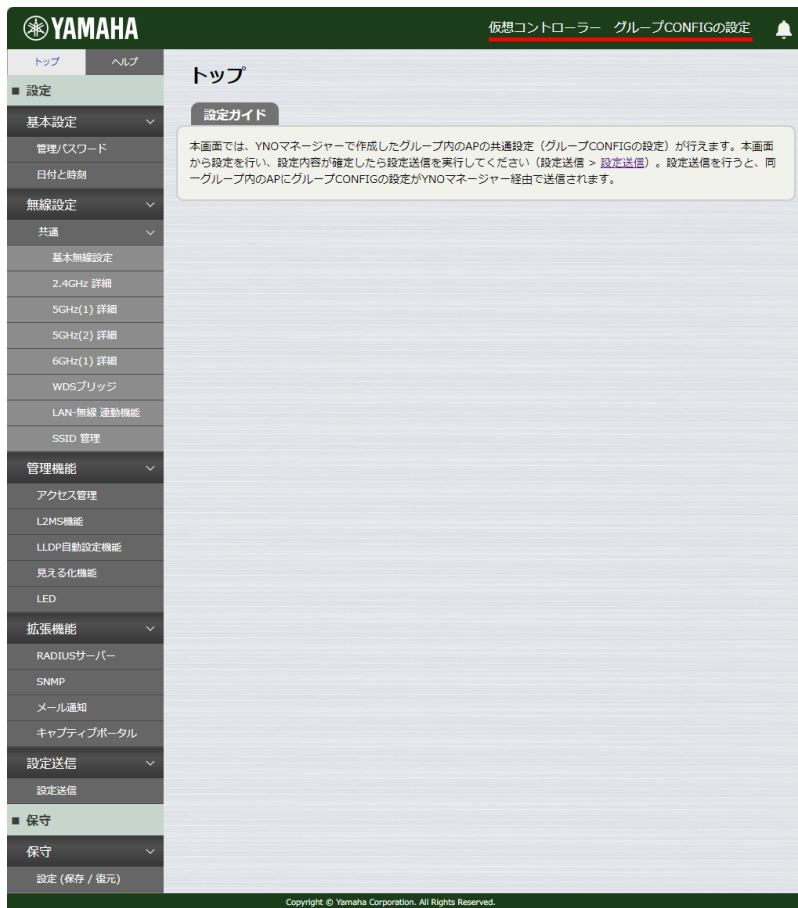
YNOマネージャーの [機器管理] (グループ一覧)

4. [機器管理] (クラスター一覧) にある [グループCONFIGの設定] ボタンをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (クラスター一覧)

グループCONFIGの [トップ] が表示されます。



YAMAHA 仮想コントローラ グループCONFIGの設定

トップ ヘルプ

■ 設定

基本設定

- 管理/スワード
- 日付と時刻

無線設定

- 共通
- 基本無線設定
- 2.4GHz 詳細
- 5GHz(1) 詳細
- 5GHz(2) 詳細
- 6GHz(1) 詳細
- WDSブリッジ
- LAN-無線 連動機能
- SSID 管理

管理機能

- アクセス管理
- L2MS機能
- LLDP自動設定機能
- 見える化機能
- LED

拡張機能

- RADIUSサーバー
- SNMP
- メール通知
- キャプティブポータル

設定送信

- 設定送信

■ 保守

保守

- 設定 (保存 / 復元)

トップ

設定ガイド

本画面では、YNOマネージャーで作成したグループ内のAPの共通設定（グループCONFIGの設定）が行えます。本画面から設定を行い、設定内容が確定したら設定送信を実行してください（設定送信 > 設定送信）。設定送信を行うと、同一グループ内のAPにグループCONFIGの設定がYNOマネージャー経由で送信されます。

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

## グループCONFIGの [トップ]

### 9.3.2. YNOマネージャーからクラスターCONFIGを開く

YNOマネージャーからクラスターCONFIGを開くまでの手順を紹介します。



YNOマネージャーの「無線AP」でクラスターCONFIGを開く

1. YNOマネージャーにログインする。
2. YNOマネージャーの [無線AP] タブ [機器管理] をクリックする。
3. [機器管理] (グループ一覧) から所属グループの「>」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (グループ一覧)

4. [機器管理] (クラスター一覧) にある「>」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (クラスター一覧)

5. 「機器管理」 (AP一覧) にある「クラスターCONFIGの設定」ボタンをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (AP一覧)

クラスターCONFIGの「トップ」が表示されます。

仮想コントローラー クラスター-CONFIGの設定

トップ ヘルプ

■ 設定

基本設定

- クラスター設定
- クラスター-AP管理
- 日付と時刻

無線設定

- 個別
- かんたん設定
- 詳細設定
- VAPグループピング

管理機能

- アクセス管理
- ログ(SYSlog)

拡張機能

- DHCPサーバー
- キャプティブポータル

設定送信

- 設定送信

■ 保守 / 災害時

- 保守
- 機器交換
- Radio Optimization機能
- 設定 (保存 / 復元)
- 災害時モード
- 災害時モード切り替え

トップ

設定ガイド

本画面では、選択したクラスターの設定（クラスター-CONFIGの設定）が行えます。クラスター-CONFIGによる動作は、グループCONFIGによる動作より優先されます。本画面から設定を行い、設定内容が確定したら設定送信を実行してください（設定送信 > 設定送信）。設定送信を行うと、本クラスターのAPIにクラスター-CONFIGが送信されます。

クラスター情報

クラスター名	Cluster_28800000000000000000
AP数	2台

クラスターAP一覧

APの手動追加 APの削除

キーワードを入力  フィルター

有無表示 詳細表示 統計情報表示

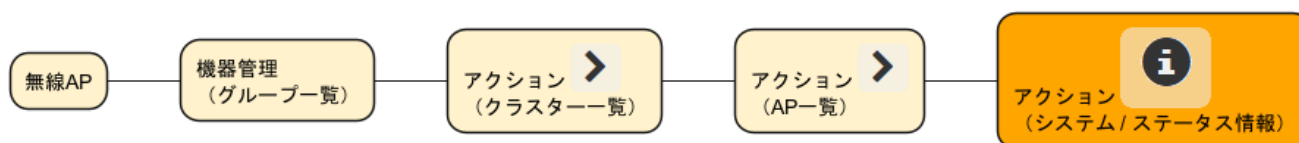
<input type="checkbox"/>	接続状態	MACアドレス	モデル	名称	設置場所	残未数	
<input type="checkbox"/>	OK	ec:44:f2:2b:0c:85	WLX323	WLX323_28800000000000000000		0/270	GUIを開く
<input type="checkbox"/>	OK	ec:44:f2:2b:0c:85	WLX322	WLX322_28800000000000000000		0/170	GUIを開く

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

## クラスター-CONFIGの [トップ]

### 9.3.3. YNOマネージャーから無線APのシステム/ステータス情報を開く

YNOマネージャーから無線APのシステム/ステータス情報を開くまでの手順を紹介します。



YNOマネージャーの「無線AP」でシステム/ステータス情報を開く

1. YNOマネージャーにログインする。
2. YNOマネージャーの [無線AP] タブ - [機器管理] をクリックする。
3. [機器管理] (グループ一覧) から所属グループの「>」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (グループ一覧)

4. [機器管理] (クラスター一覧) にある「>」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (クラスター一覧)

5. [機器管理] (AP一覧) にある「i」(機器詳細を表示する) アクションをクリックする。



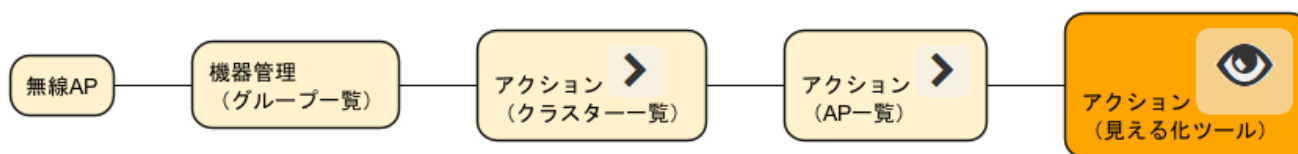
YNOマネージャーの [機器管理] (AP一覧)

無線APのWeb GUIのシステム/ステータス情報が表示されます。



### 9.3.4. YNOマネージャーから見える化ツールを開く

YNOマネージャーから見える化ツールを開くまでの手順を紹介します。



YNOマネージャーの「無線AP」で見える化ツールを開く

1. YNOマネージャーにログインする。
2. YNOマネージャーの [無線AP] タブ [機器管理] をクリックする。
3. [機器管理] (グループ一覧) から所属グループの「>」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (グループ一覧)

4. [機器管理] (クラスター一覧) にある「>」アクションをクリックする。



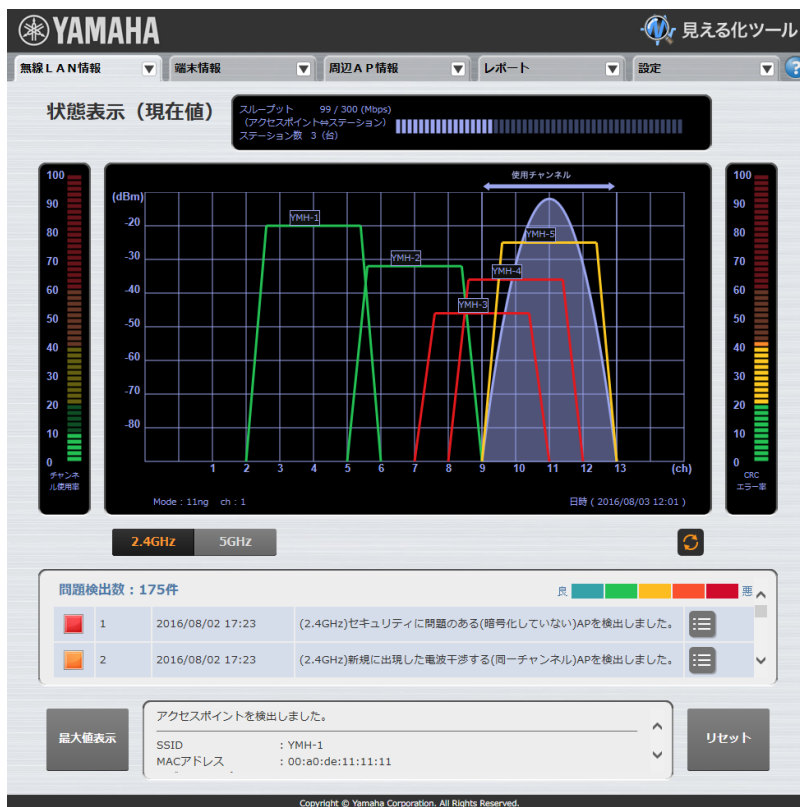
YNOマネージャーの [機器管理] (クラスター一覧)

5. [機器管理] (AP一覧) にある「👁️」アクションをクリックする。



YNOマネージャーの [機器管理] (AP一覧)

見える化ツールが表示されます。



無線LANの見える化ツール画面

## 9.4. CONSOLEポートの操作例

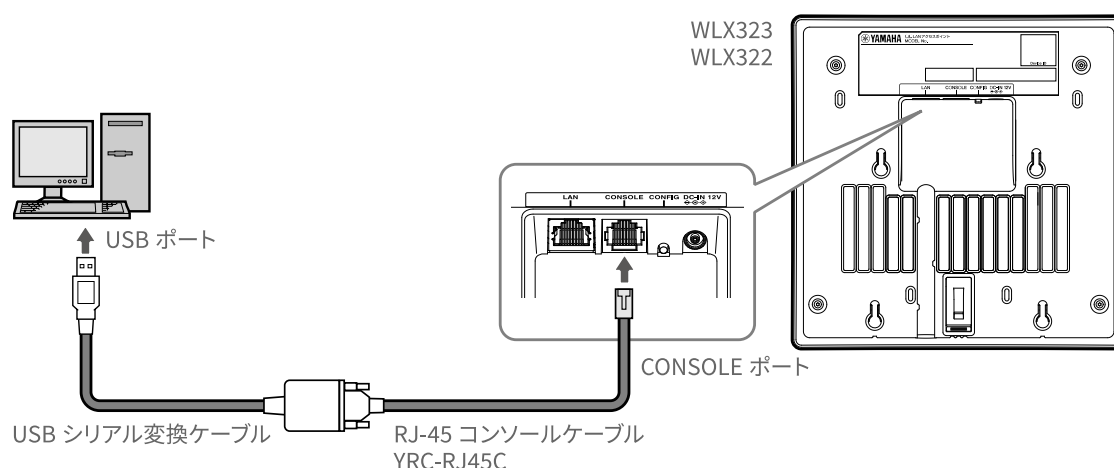
CONSOLEポートを使用して、管理パスワードやIPアドレスを初期設定する方法を説明します。管理パスワードやIPアドレスの初期設定を終えたら、Web GUIでの設定を推奨します。

CONSOLEポートを使った設定方法

概要	CONSOLEポートからのコマンド操作・設定
コマンド設定のための環境を確認する。	CONSOLEポートを利用する環境
コマンド設定の準備をする。	CONSOLEポートを利用する準備
CONSOLEポートからログインする。 初回は、管理パスワードの初期設定をする。	ログインして、管理パスワードを初期設定する
接続先ネットワークに合わせて、無線APや仮想コントローラーのIPアドレスをコマンドで変更する。	無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを変更する
管理パスワードを変更する。	管理パスワードを変更する

### 9.4.1. CONSOLEポートを利用する環境

CONSOLEポートを利用した設定に必要な配線を説明します。設定用パソコン、USBシリアル変換ケーブル、RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45C（別売品）、本製品を接続します。



CONSOLEポートによる設定では、最初のIPアドレス設定やIPアドレス調査などを手軽に行うことができます。

## 9.4.2. CONSOLEポートを利用する準備

CONSOLEポートを利用するために用意するものを説明します。

- 設定用パソコン
  - USBポートのある設定用パソコンをご用意ください。
- ケーブル
  - 市販のUSBシリアル変換ケーブルをご用意ください。
    - 設定用パソコンにシリアルポート（COMポート）があるときは、USBシリアル変換ケーブルは不要です。
  - [RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45C（別売品）](#)をご用意ください。
    - 設定用パソコンと本製品のCONSOLEポートを接続します。
- ソフトウェア
  - 設定用パソコンには、シリアルポート（COMポート）を制御するターミナルソフトウェアをご用意ください。
  - ターミナルソフトウェアのパラメーターは、以下のように設定します。

パラメーター	設定値
データ転送速度	9600bit/s
キャラクタービット長	8
パリティチェック	なし
ストップビット数	1
フロー制御	Xon/Xoff

### 9.4.3. CONSOLEポートにログインして、管理パスワードを初期設定する

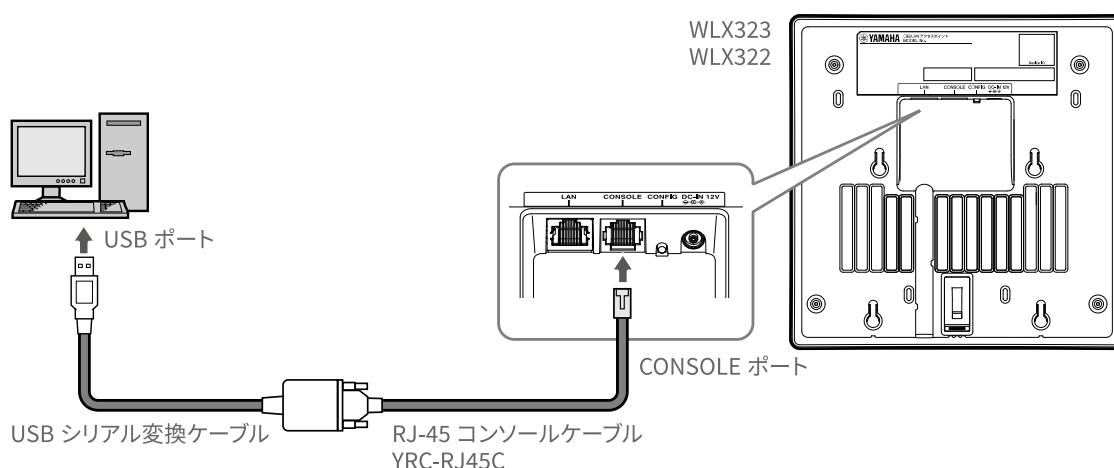
CONSOLEポートにログインする手順を説明します。初めてログインする場合（管理パスワードが未設定の場合）は、管理パスワードの初期設定を行います。

使用コマンド名	機能概要
administrator	管理ユーザーに移行する



コマンドに関する詳細については「[コマンドリファレンス](#)」をご覧ください。

1. 本製品と設定用パソコンをコンソールケーブルで接続する。

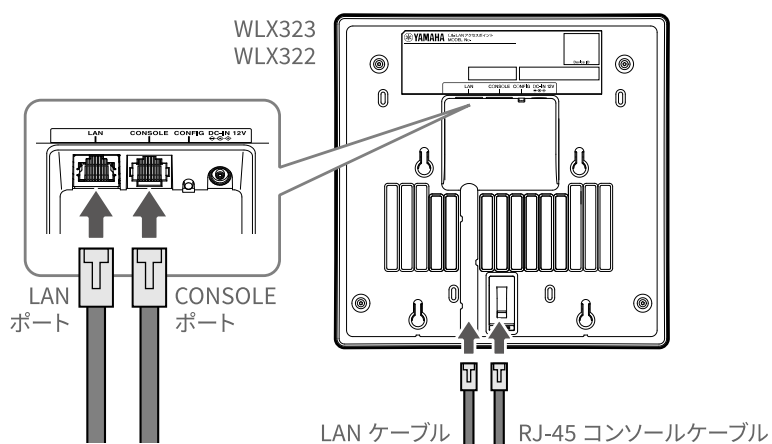


設定用パソコン、USBシリアル変換ケーブル、[RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45C（別売品）](#)、本製品のCONSOLEポートを接続してください。

- ・ LANポートとRJ-45 CONSOLEポートのコネクター形状は、同じ8ピンコネクターです。これらを間違えて接続すると、ハードウェアの破壊や故障につながります。十分に確認してから接続してください。



ご注意



2. 設定用パソコンで、ターミナルソフトウェアを起動する。
3. 本製品の電源を確認する。  
本製品の電源が入っていないときは、「[接続する](#)」を参照し電源を入れる。

4. [Enter] キーを押してプロンプトを待つ。

```
①
>
```

- ① [Enter] キーを入力する。



第三者への製品情報の漏洩を防ぐため、管理ユーザーに移行するまでは製品情報を表示しません。

5. 管理者モードに移行する。

#### 管理パスワードが未設定の場合

```
> administrator ①
Password: ②

Configure password for administrator
New Password: ***** ③
Confirm: ***** ④

Save... ⑤
WLX323 BootROM Ver.1.00

WLX323 Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
Copyright (c) Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
MAC Address : ac:44:f2:2a:ff:78,
               ac:44:f2:2a:ff:80, ac:44:f2:2a:ff:88, ac:44:f2:2a:ff:90
Memory 1024Mbytes
#
```

- ① **administrator** コマンドを入力する。(ad[Tab] でもよい)
- ② 初期パスワードは未設定なので、[Enter] キーのみ入力する。
- ③ 新しい管理パスワードを入力する。
- ④ 新しい管理パスワードを再入力する。
- ⑤ 管理パスワードの保存メッセージが表示される。

#### 管理パスワードが設定済みの場合

```
> administrator ①
Password: ②
WLX323 BootROM Ver.1.00

WLX323 Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
  Copyright (c) Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
MAC Address : ac:44:f2:2a:ff:78,
               ac:44:f2:2a:ff:80, ac:44:f2:2a:ff:88, ac:44:f2:2a:ff:90
Memory 1024Mbytes
#
```

- ① **administrator** コマンドを入力する。(ad[Tab] でもよい)
- ② 管理パスワードを入力する。(コンソールのエコーバックはありません)



関連情報

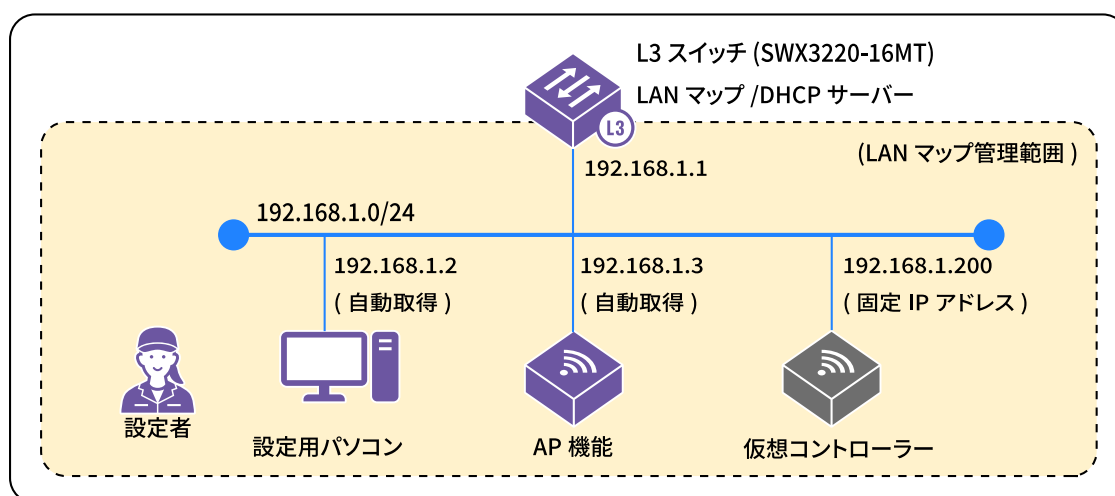
コマンドに関する詳細については「[コマンドリファレンス](#)」をご覧ください。

### 9.4.4. CONSOLEポートで無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを変更する

ここでは、仮想コントローラーのIPアドレスを「DHCP：有効（自動取得）」から「DHCP：無効（固定割り当て）」に変更する手順を説明します。



- 仮想コントローラーのIPアドレスを固定割り当てに変更することで、障害などでLeader-APが切り替わったとき、仮想コントローラーのIPアドレスの切り替わりを防ぐことができます（同じIPアドレスで継続してアクセスできます）。
  - 仮想コントローラーのIPアドレスを自動割り当てのまま運用した場合：Leader-APが切り替わると、その仮想コントローラーのMACアドレスも変わります。MACアドレスが変わると、DHCPサーバーから新しい仮想コントローラーに付与されるIPアドレスも変わります。
- コマンドに関する詳細については「[コマンドリファレンス](#)」をご覧ください。



CONSOLEポートからIPアドレスを設定する想定ネットワーク構成図

#### 仮想コントローラーのIPアドレス変更

項目	初期設定	入力内容
DHCP (IPv4)	有効	無効
IPアドレス (IPv4)		192.168.1.200
ネットマスク		24

IPアドレスの変更に関するコマンドは、次のとおりです。

#### IPアドレスを設定するコマンド一覧

使用コマンド名	機能概要
<b>administrator</b>	管理ユーザーへの移行
<b>cluster virtual-ip address</b>	仮想コントローラーのIPアドレス設定
<b>ip vlan-id vlan_register_num address ip_address/mask</b>	無線APのIPアドレス設定

1. **CONSOLEポートにログイン**する。
2. [Enter] キーを押してプロンプトを待つ。

```
①  
> ②
```

- ① [Enter] キーを入力する。
- ② プロンプトが表示される。

3. 管理者モードに移行する。

```
> administrator ①  
Password: ②  
WLX323 BootROM Ver.1.00  
  
WLX323 Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)  
Copyright (c) Yamaha Corporation. All Rights Reserved.  
MAC Address : ac:44:f2:2a:ff:78,  
                ac:44:f2:2a:ff:80, ac:44:f2:2a:ff:88, ac:44:f2:2a:ff:90  
Memory 1024Mbytes  
#
```

- ① **administrator** コマンドを入力する。(ad[tab] でもよい)
- ② 管理パスワードを入力する。(コンソールのエコーバックはない)

4. 仮想コントローラーのIPアドレスを設定する。

- 「DHCP自動取得」に設定する場合

```
# cluster virtual-ip address dhcp
```

- 「192.168.1.200/24」に設定する場合

```
# cluster virtual-ip address 192.168.1.200/24
```

5. 無線APのIPアドレスを設定する。

- 「DHCP自動取得」に設定する場合

```
ip vlan-id 1 address dhcp
```

- 「192.168.1.253/24」に設定する場合

```
ip vlan-id 1 address 192.168.1.253/24
```

## 9.4.5. CONSOLEポートで管理パスワードを変更

CONSOLEポートで本製品の管理パスワードを変更します。

管理パスワードを設定するコマンド一覧

使用コマンド名	機能概要
<b>administrator</b>	管理ユーザーへの移行する
<b>administrator password encrypted</b>	管理パスワードの暗号化保存する

1. [CONSOLEポートにログイン](#)する。
2. [Enter] キーを押してプロンプトを待つ。

```
①
>
```

- ① [Enter] キーを入力する。

3. 管理者モードに移行する。

```
> administrator ①
Password: ②
WLX323 BootROM Ver.1.00

WLX323 Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
Copyright (c) Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
MAC Address : ac:44:f2:2a:ff:78,
               ac:44:f2:2a:ff:80, ac:44:f2:2a:ff:88, ac:44:f2:2a:ff:90
Memory 1024Mbytes
#
```

- ① **administrator** コマンドを入力する。(ad[tab] でもよい)
- ② 管理パスワードを入力する。(コンソールのエコーバックはない)

4. 管理パスワードを変更する。

```
# administrator password encrypted ①
Old_Password: ②
New_Password: ③
New_Password: ④
# save ⑤
Saving ... CONFIG0 Done .
# exit ⑥
>
```

- ① **administrator password encrypted** コマンドを入力する。(ad[tab][tab]e[tab] でもよい)
- ② 管理パスワードを入力する。

- ③ 新しい管理パスワードを入力する。
- ④ 新しい管理パスワードを再入力する。
- ⑤ **save** コマンドで設定を保存する。(sa[tab]でもよい)
- ⑥ **exit** コマンドを入力し、管理者モードを終わる。(e[tab],quit,q[tab]でもよい)

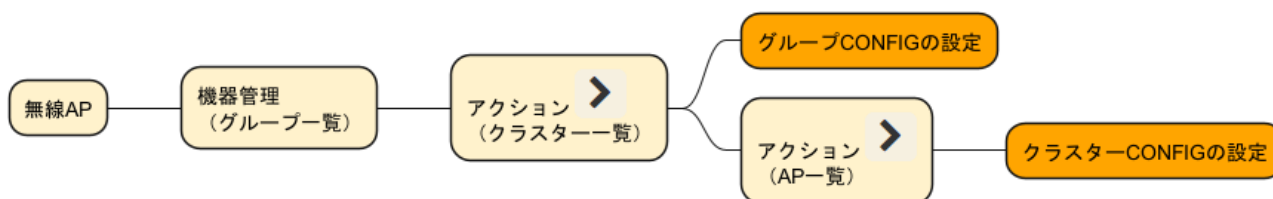
## 9.5. 設定送信

設定を対象無線APに送信するための「設定送信」の操作方法を紹介します。管理方法と設定する内容に応じて、以下に操作方法を示します。

### 管理方法と設定方法の一覧表

管理方法	設定対象	設定方法
オンプレミス管理	仮想コントローラー	<a href="#">仮想コントローラーの設定送信</a>
クラウド管理	仮想コントローラー	<a href="#">仮想コントローラーの設定送信</a>
	グループCONFIG	<a href="#">グループCONFIGの設定送信</a>
	クラスターCONFIG	<a href="#">クラスターCONFIGの設定送信</a>

### YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図



- 対象無線APに送信されていない設定がある場合には、Web GUIに注意情報が表示されます。そのままにしておくと、設定どおりの動作はできません。表示されたリンクをたどり、設定送信を行ってください。



- 設定送信の実行時は、無線インターフェースが再起動され、無線通信が切断します。通信の切断を避けたい場合は、「送信タイミング」で「指定した時間に送信」を実行してください。

YAMAHA 仮想コントローラ (Cluster\_28E00547D8)

トップ ログアウト ヘルプ

■ 設定

- 基本設定 >
- 無線設定 >
- 管理機能 >
- 拡張機能 >
- 設定送信 >
  - 設定送信
- 保守 / 災害時
  - 保守 >
  - 災害時モード >

### 設定送信

**注意**

「設定送信」されていない設定があります。「設定送信」を行わないと設定が反映されません。「設定送信」は、設定送信 > [設定送信](#) から行えます。

#### 送信先

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	IPアドレス
ac-44:f2:1a:01:70 (Leader-AP) WLX323_1106005470K	192.168.1.3/24(dhcp)

#### 送信タイミング

送信タイミングの選択

すぐに送信

指定した時間に送信

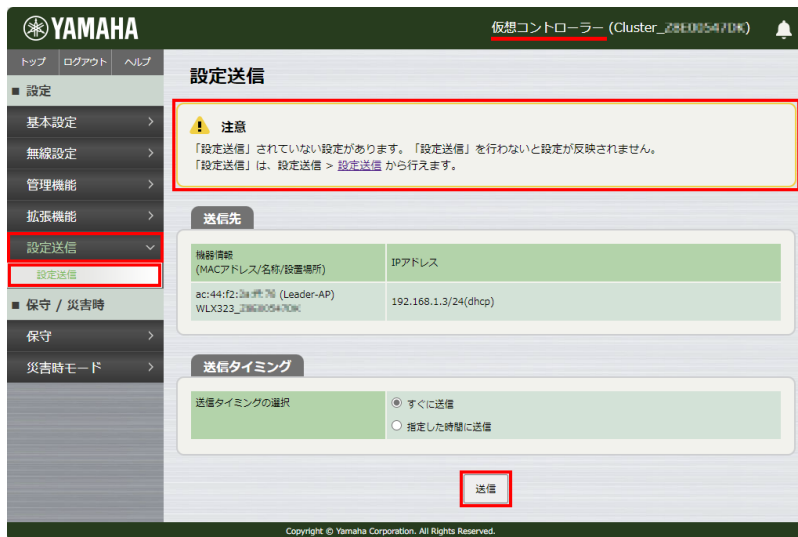
送信

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

### 9.5.1. 仮想コントローラーの設定送信

「設定送信」で仮想コントローラーで変更した設定を管理下の対象無線APに送信します。

1. 仮想コントローラーのWeb GUIにログインする。
2. [設定] タブ - [設定送信] - [設定送信] を順にクリックする。



3. [送信] をクリックして、管理下の無線APに設定を送信する。



設定の送信処理には少し時間がかかります。



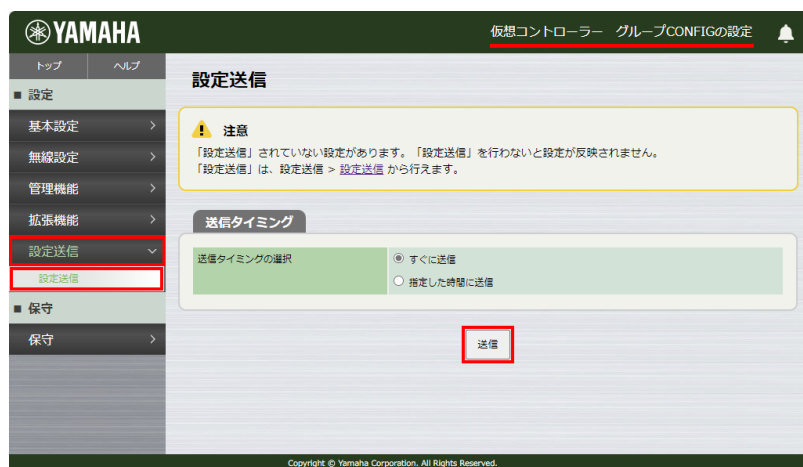
設定送信が完了したら、[設定送信] の画面が再表示されます。

4. 必要に応じて動作確認を行う。

## 9.5.2. グループCONFIGの設定送信

「設定送信」でグループCONFIGの設定を管理下の対象無線APに送信します。

1. YNOマネージャーからグループCONFIGを開く。
2. グループCONFIGのWeb GUIで、[設定] タブ→ [設定送信] – [設定送信] を順にクリックする。



設定の送信が必要な [設定送信] 画面

3. [送信] をクリックして、グループに属する無線APに設定内容を送信する。



設定の送信処理には少し時間がかかります。



設定を送信している [設定送信] 画面

設定送信が完了したら、[設定送信] の画面が再表示されます。

4. 必要に応じて動作確認を行う。

### 9.5.3. クラスター-CONFIGの設定送信

〔設定送信〕でクラスター-CONFIGの設定を管理下の対象無線APに送信します。

1. YNOマネージャーからクラスター-CONFIGを開く。
2. クラスター-CONFIGのWeb GUIで、〔設定〕タブー〔設定送信〕ー〔設定送信〕を順にクリックする。

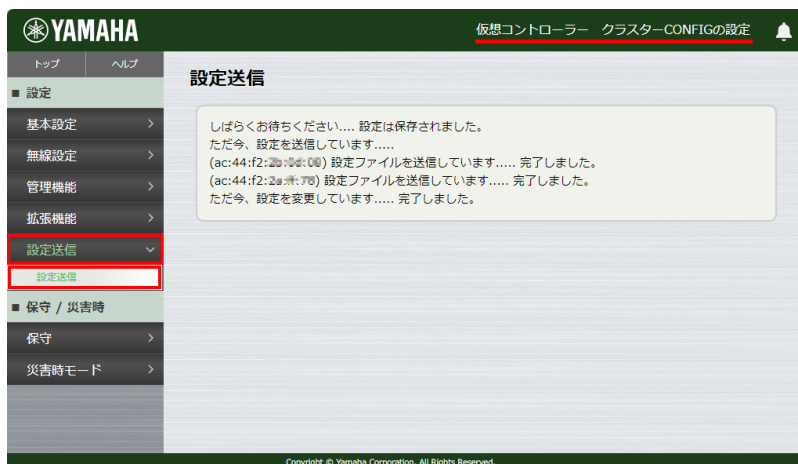


設定の送信が必要な〔設定送信〕画面

3. 〔送信〕をクリックして、グループに属するすべての無線APに、設定内容を送信する。



設定の送信処理には少し時間がかかります。



設定を送信している〔設定送信〕画面

設定送信が完了したら、〔設定送信〕の画面が再表示されます。

4. 必要に応じて動作確認を行う。

## 9.6. ネットワーク設定の動作確認

ネットワークコマンドを実行して、周辺のLAN機器やインターネットなどへ疎通確認できます。[操作手順](#)、[実行例の環境](#)、[pingの実行例](#)、[tracerouteの実行例](#)を説明します。

ネットワークコマンド名	機能概要	実行例
ping	ICMP Echoを用いて、指定したホストとの疎通を調べる。	<a href="#">実行例</a>
arping	ARP Requestを用いて、指定したホストとの疎通を調べる。 調査範囲は、同一LANのみ。	—
traceroute	ICMP Echoを用いて、指定したホストまでの経路を調べる。	<a href="#">実行例</a>




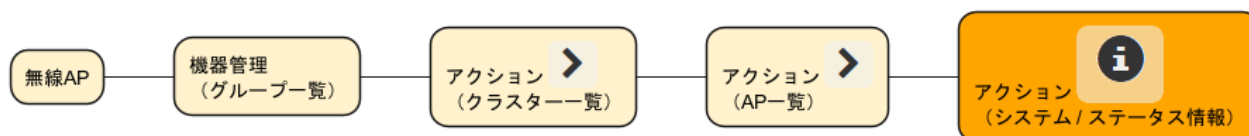
関連情報

コマンドに関する詳細については「[コマンドリファレンス](#)」をご覧ください。

### 9.6.1. ネットワークコマンドを実行する操作手順

1. 管理方法や使い方に適した設定画面を開く。

管理方法	設定対象	方法
オンプレミス管理	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
クラウド管理	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
	 アイコン	YNOマネージャーから「機器詳細を表示する」をクリックする



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図

2. [保守] タブ - [保守] - [ネットワークコマンド] を順にクリックする。



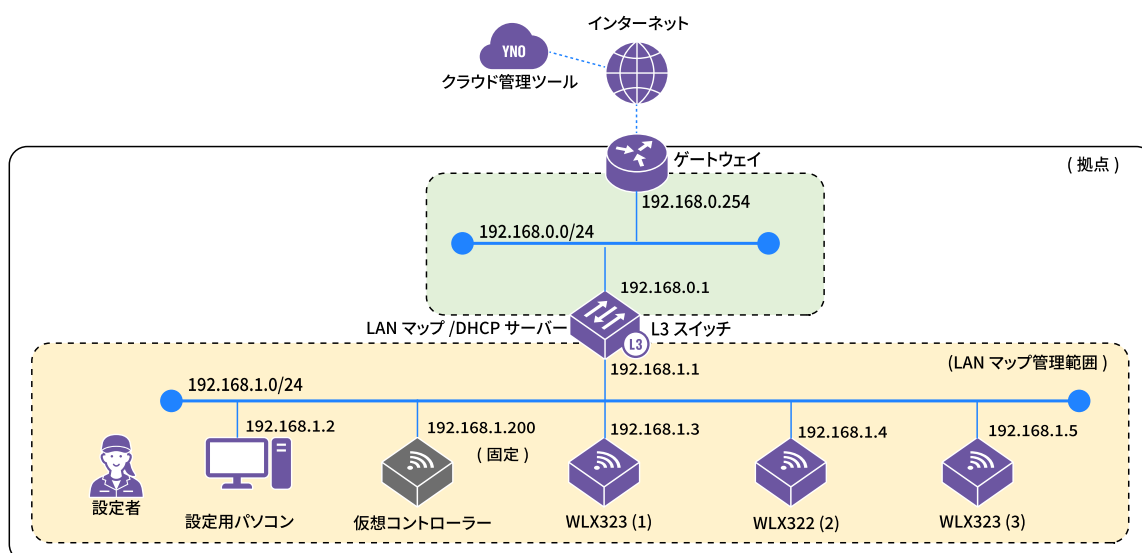
無線APのWeb GUI [保守] - [ネットワークコマンド] : 画面イメージ

3. 実行するネットワークコマンドの「宛先」にIPアドレスを入力し、[実行] をクリックする。



無線APのWeb GUI [保守] - [ネットワークコマンド] : 入力イメージ

## 9.6.2. 実行例の環境



説明用ネットワークの論理構成図

## 9.6.3. traceroute実行例

- インターネットへのゲートウェイ機器 (192.168.0.254) へのtraceroute実行例

The screenshot shows the Yamaha WLX222 Web GUI. The page title is "ネットワークコマンド" (Network Command). The command "traceroute 192.168.0.254" has been executed, and the results are displayed in a terminal window. The results show the path from the device to the gateway (192.168.0.254) via the L3 switch (192.168.1.1).

```

# traceroute 192.168.0.254
traceroute to 192.168.0.254 (192.168.0.254), 30 hops max, 38 byte packets
 1 192.168.1.1  1.124 ms  0.464 ms  0.325 ms
 2 192.168.0.254  0.492 ms  0.470 ms  0.307 ms

```

The command input field shows "traceroute" and the destination IP "192.168.0.254". The "実行" (Execute) button has been clicked.

無線APのWeb GUI [保守] - [ネットワークコマンド] : traceroute実行結果例

### トラブルシューティングのヒント

失敗する場合には、ネットワーク設定を見直してください。

## 9.6.4. ping実行例

- Webサイト (www.rtpro.yamaha.co.jp) へのping実行例

The screenshot shows the Yamaha WLX222 Web GUI interface. The main content area is titled "ネットワークコマンド" (Network Command). A message at the top states "コマンド 'ping www.rtpro.yamaha.co.jp' を実行しました。" (Command 'ping www.rtpro.yamaha.co.jp' was executed). Below this, the terminal output is displayed:

```
# ping www.rtpro.yamaha.co.jp
PING www.rtpro.yamaha.co.jp (65.9.29.46): 56 data bytes
64 bytes from 65.9.29.46: seq=0 ttl=239 time=8.126 ms
64 bytes from 65.9.29.46: seq=1 ttl=239 time=8.848 ms
64 bytes from 65.9.29.46: seq=2 ttl=239 time=8.425 ms
64 bytes from 65.9.29.46: seq=3 ttl=239 time=8.494 ms

--- www.rtpro.yamaha.co.jp ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 8.425/8.723/9.126 ms
```

Below the terminal output, there is a "コマンド" (Command) section with a table for executing various commands:

コマンド	宛先アドレス	実行
ping	www.rtpro.yamaha.co.jp	実行
arping		実行
tracert		実行

無線APのWeb GUI [保守] – [ネットワークコマンド] : ping実行結果例1

### トラブルシューティングのヒント

失敗する場合には、インターネット接続やDNS設定を見直してください。

- 時刻サーバー (ntp.nict.jp) へのping実行例

The screenshot shows the Yamaha WLX222 Web GUI interface. The main content area is titled "ネットワークコマンド" (Network Command). A message at the top states "コマンド 'ping ntp.nict.jp' を実行しました。" (Command 'ping ntp.nict.jp' was executed). Below this, the terminal output is displayed:

```
# ping ntp.nict.jp
PING ntp.nict.jp (133.243.238.164): 56 data bytes
64 bytes from 133.243.238.164: seq=0 ttl=38 time=12.763 ms
64 bytes from 133.243.238.164: seq=2 ttl=38 time=8.418 ms

--- ntp.nict.jp ping statistics ---
4 packets transmitted, 2 packets received, 50% packet loss
round-trip min/avg/max = 8.418/10.590/12.763 ms
```

Below the terminal output, there is a "コマンド" (Command) section with a table for executing various commands:

コマンド	宛先アドレス	実行
ping	ntp.nict.jp	実行
arping		実行
tracert		実行

無線APのWeb GUI [保守] – [ネットワークコマンド] : ping実行結果例2

### トラブルシューティングのヒント

失敗する場合には、インターネット接続やDNS設定を見直してください。

## 9.7. 管理パスワードを変更

管理パスワードの変更方法を紹介します。設定手段に応じた2種類の操作方法を以下に示します。

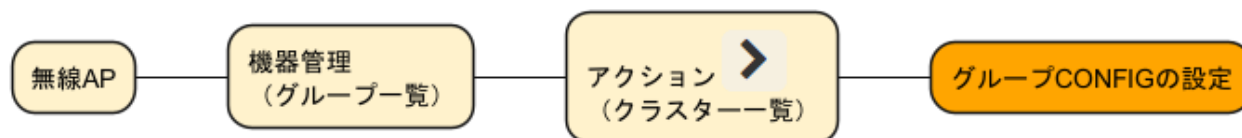
設定手段	設定操作
Webブラウザで管理パスワードを設定する。	Web GUIで管理パスワードを変更
ターミナルソフトウェア（CONSOLEポート）で管理パスワードを設定する。	CONSOLEポートで管理パスワードを変更

### 9.7.1. Web GUIで管理パスワードを変更

Web GUIで本製品の管理パスワードを設定します。

1. 管理方法や使い方に適した設定画面を開く。

管理方法	設定対象	方法
オンプレミス管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン
クラウド管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン
	グループCONFIG	YNOマネージャーからグループCONFIGを開く



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図

2. メニューから、[基本設定] - [管理パスワード] を順にクリックする。  
「パスワードの変更」の初期値は、「変更しない」になっています。



## 3. 「変更する」を選択する。



## 4. 新しい管理パスワードを、中央の欄とその下の欄（確認用）に入力する。

入力したパスワードは、●で表示されます。



## 5. 「設定」をクリックする。

管理パスワードが変更されると、「ユーザー名」と「パスワード」を入力する画面が表示されます。

## 6. 「ユーザー名」欄に「admin」と半角で入力し、「パスワード」欄に設定した管理パスワードを入力して、[サインイン]をクリックする。



正しく入力すると、「管理パスワード」画面が再表示されます。

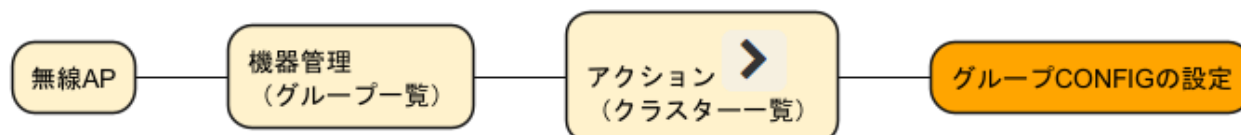
## 7. 「設定送信」を実施する。

## 9.8. インジケータを消灯

インジケータの点灯/点滅が気になるときは、消灯させることができます。

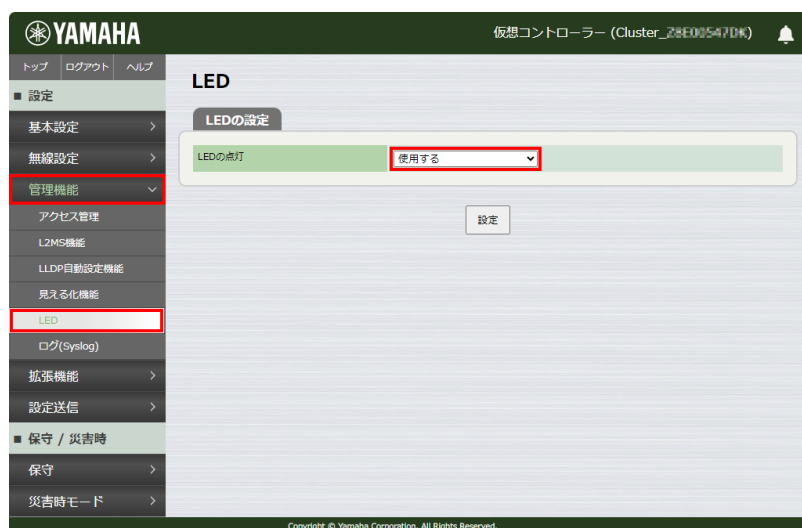
1. 管理方法や使い方に適した設定画面を開く。

管理方法	設定対象	方法
オンプレミス管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン
クラウド管理	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン
	グループCONFIG	YNOマネージャーからグループCONFIGを開く



YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図

2. [設定] タブー [管理機能] - [LED] を順にクリックし、[LED] 画面を表示する。



画面例（仮想コントローラーの場合）

3. プルダウンリストから、「使用しない（消灯）」を選択する。

設定は「使用する / POWER LED のみ使用する / 使用しない（消灯）」の3段階で設定できます。



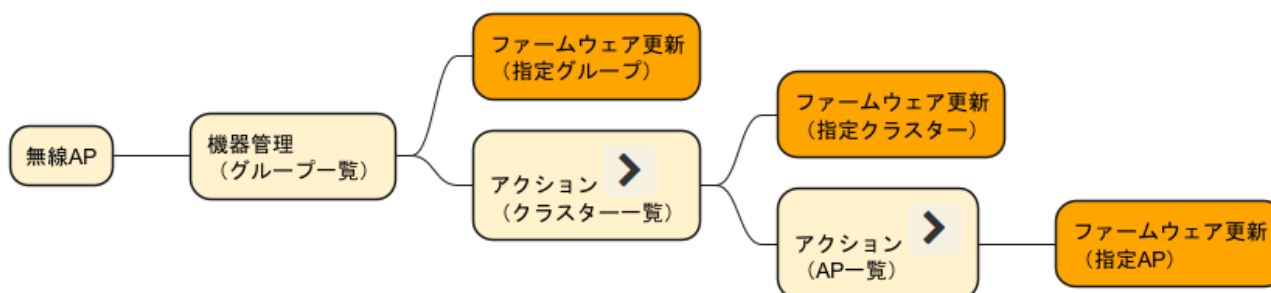
## 9.9. ファームウェアを更新

それぞれの管理方法に適した操作でファームウェアを更新できます。

### 操作対象と操作方法

管理方法	設定対象	方法（操作画面例）
オンプレミス管理	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン
クラウド管理	YNOマネージャー	YNOマネージャーから [ファームウェア更新] をクリックする <ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループに属する無線AP</li> <li>・ クラスタに属する無線AP</li> <li>・ 単独の無線AP</li> </ul>
	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
	仮想コントローラー	仮想コントローラーのWeb GUIにログイン

### YNOマネージャーの「無線AP」状態遷移図



詳しくは、Web GUIの [ヘルプ] や「[技術資料](#)」の「ファームウェア更新機能」、「[YNO操作マニュアル](#)」をご覧ください。

### ファームウェア更新中のインジケータ

- ・ ファームウェア更新中のインジケータは、以下のステップ1からステップ6まで繰り返し表示されます。

ファームウェア更新中のインジケータ表示

ステップ	POWER	LAN	YNO	WLAN
1	点灯 (青色)	消灯	消灯	消灯
2	消灯	点灯 (青色)	消灯	消灯
3	消灯	消灯	点灯 (青色)	消灯
4	消灯	消灯	消灯	点灯 (青色)
5	消灯	消灯	点灯 (青色)	消灯
6	消灯	点灯 (青色)	消灯	消灯



起動プロセスの詳細は、「[技術資料](#)」をご確認ください。

### 9.9.1. 無線APのファームウェアを更新

1. 無線APのWeb GUIを開く。
2. [保守] タブ [ファームウェア更新] を順にクリックする。

The screenshot shows the Yamaha WLX323 Web GUI. The left sidebar is expanded to the '保守' (Maintenance) section, with 'ファームウェア更新' (Firmware Update) highlighted in red. The main content area is titled 'ファームウェア更新' (Firmware Update) and contains three main sections:

- ファームウェア情報** (Firmware Information): A table showing the current version:
 

リビジョン	Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
-------	-----------------------------------------
- PC上のファームウェアを転送する** (Transfer firmware from PC): A section for uploading a firmware file. It includes a 'ファイルの選択' (File selection) button and an '実行' (Execute) button.
- Webサイトから取得する** (Obtain from website): A section for downloading firmware from a website. It includes a 'ダウンロードするURL' (Download URL) field, radio buttons for 'ヤマハWebサイト' (Yamaha website) and 'その他' (Other), and an '実行' (Execute) button.

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

### 9.9.2. 仮想コントローラーからファームウェアを更新

1. 仮想コントローラーのWeb GUIを開く。
2. [保守] タブ [ファームウェア更新] を順にクリックする。

The screenshot shows the Yamaha Virtual Controller Web GUI. The left sidebar is expanded to the '保守' (Maintenance) section, with 'ファームウェア更新' (Firmware Update) highlighted in red. The main content area is titled 'ファームウェア更新' (Firmware Update) and contains two main sections:

- ファームウェア情報** (Firmware Information): A table showing the firmware information for two devices:
 

機器情報 (MACアドレス/名称/設置場所)	バージョン
ac:44:f2:2a:9f:70 (Leader-AP) WLX323_776C805470W	Rev.25.01.02
ac:44:f2:2b:0d:08 WLX322_776F9C4170W	Rev.25.00.02
- Webサイトから取得する** (Obtain from website): A section for downloading firmware from a website. It includes a 'ダウンロードするURL' (Download URL) field, radio buttons for 'ヤマハWebサイト' (Yamaha website) and 'その他' (Other), and an '実行' (Execute) button.

Copyright © Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

### 9.9.3. YNOマネージャーからグループのファームウェアを更新

1. YNOマネージャーから [機器管理] (グループ一覧) を開く。
2. 更新対象のグループをチェックして、 [ファームウェア更新] をクリックする。



YNOマネージャー [無線AP] タブ - [機器管理] - [ファームウェア更新]

### 9.9.4. YNOマネージャーからクラスタのファームウェアを更新

1. YNOマネージャーから [機器管理] (クラスタ一覧) を開く。
2. 更新対象のクラスタをチェックして、 [ファームウェア更新] をクリックする。



YNOマネージャー [無線AP] タブ - [機器管理] - [ > ] - [ファームウェア更新]

### 9.9.5. YNOマネージャーから無線APのファームウェアを更新

1. YNOマネージャーから [機器管理] (AP一覧) を開く。
2. 更新対象の無線APをチェックして、 [ファームウェア更新] をクリックする。


The screenshot shows the Yamaha YNO Manager interface. The left sidebar has '無線AP' (Wireless AP) selected. The main content area is titled '機器管理' (Device Management) and shows a list of APs. The 'ファームウェア更新' (Firmware Update) button is highlighted in red.

状態	アラーム	モデル	機器名	設置場所	接続端末数	グループ割り当ての不一致	アクション
オンライン	●	WLX323	WLX323_296000447DK		0		🔍 👁
オンライン	●	WLX322	WLX322_296000447DK		0		🔍 👁

YNOマネージャー [無線AP] タブ - [機器管理] - [ ] - [ ] - [ファームウェア更新]

## 9.10. 設定を工場出荷時の状態に戻す

本製品の設定を工場出荷時の状態に戻す手順を説明します。

操作手段と操作方法	概要
CONFIGボタン	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地で操作する。</li> <li>設定機能へのログインは、不要</li> </ul>
無線APのWeb GUI	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地または遠隔で、無線APのWeb GUIからログインして操作する。</li> <li>現地または遠隔で、YNOマネージャーから無線APのWeb GUIを開く（ アイコン）。</li> </ul>
cold start コマンド	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地で、コンソールポートからログインして操作する。</li> <li>現地または遠隔で、telnetからログインして操作する。</li> </ul>



ご注意

- 工場出荷時の状態に戻した後は設定内容を復元することはできません。必要に応じて、事前にパソコンなどに設定内容を退避してください。設定の読み出し方法は、「[コマンドリファレンス](#)」をご確認ください。

工場出荷時の状態に戻す操作を実施する場合は、再起動中、再起動後の注意事項をご確認ください。

- [再起動中の注意事項](#)
- [再起動後の注意事項](#)
- [工場出荷時の主な設定](#)

### 9.10.1. 再起動中の注意事項

工場出荷時の状態に戻す操作を実施すると、再起動が始まります。



ご注意

- 工場出荷時の状態に戻す操作を実行した直後に、すべての通信が切断されます。
- Web GUIを開いているパソコンが、本製品と通信できない状態になります（パソコンのネットワークアダプターの状態表示で「ネットワークケーブルが接続されていない」と表示されます）。
- 正常起動をPOWERインジケータで判別できます。
  - 再起動が完了すると、POWERインジケータが **青色の点滅から点灯に** 変わり、通信が復旧します。
- 異常起動をPOWERインジケータで判別できます。
  - POWERインジケータが **橙色で点滅** している場合は、本製品に異常が発生しています。POWERインジケータを参考に、異常の状態を確認して、適切に対応してください。

## 9.10.2. 再起動後の注意事項

再起動後に正常起動を確認してください。



ご注意

- 本製品のIPアドレスは、"192.168.100.240/24"（工場出荷時の状態）に再設定されます。
- 同一LANで「LANマップ」が稼働している場合には、本製品のIPアドレスは"DHCP自動取得"に変更されます。実際のIPアドレスは、「LANマップ」画面でご確認ください。
  - [無線APや仮想コントローラーのIPアドレスを確認する](#)
- Web GUIを再表示する場合には、"192.168.100.240"、または、「LANマップ」で確認したIPアドレスにアクセスしてください。
  - [オンプレミス管理の始め方の手順で、無線APや仮想コントローラーのWeb GUIにログインする](#)
- パソコンのIPアドレスを変更する場合には、パソコンのマニュアルをご覧ください。
  - [設定用パソコンをネットワーク設定する](#)
- 本製品をクラウド管理（YNO利用）していた場合は、YNOにグループCONFIGなどの設定が残っています。必要に応じて削除してください。
  - [YNO 操作マニュアル](#)

## 9.10.3. 工場出荷時の主な設定

設定項目		工場出荷時の設定
IPアドレス	無線AP	DHCP自動取得（取得失敗時は192.168.100.240/24）
	仮想コントローラー	DHCP自動取得（取得失敗時は192.168.100.241/24）
	デフォルト ゲートウェイ	DHCP自動取得（取得失敗時は未設定）
	DNSサーバー	DHCP自動取得（取得失敗時は未設定）
管理ユーザー名		admin
管理パスワード		未設定
L2MSエージェント機能		有効

### 9.10.4. CONFIGボタンで工場出荷時の状態に戻す

電源が切れている時に、**本体背面にあるCONFIGボタン**を押した状態で電源を入れると、本製品の設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。CONFIGボタンを離すタイミングは、**インジケーター**の点灯状態で識別します。



お知らせ

本製品には電源スイッチはありません。本製品に接続した電源アダプターのプラグをコンセントに差し込むか、PoEスイッチやPoEインジェクターとLANケーブルで接続することで、電源が入ります。

1. 本製品の本体背面にあるCONFIGボタンを押しながら電源を入れる。
2. CONFIGボタンを押したまま、インジケーターの点灯状態が下表の「起動準備中」になるまで5秒間ほど待つ。

起動状態	POWER	LAN	YNO	WLAN
電源投入直後	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）
起動準備中	点灯（橙色）	点灯（青色）	点灯（青色）	点灯（青色）

3. インジケーターの点灯表示が上表の「起動準備中」になったら、CONFIGボタンから指を離す。90秒ほど待つと、本製品が工場出荷時の状態に戻り、起動します。

起動状態	POWER	LAN	YNO	WLAN
起動中	点滅（青色）	消灯	消灯	消灯
正常起動	点灯（青色）	Anything	Anything	Anything

再起動中、再起動後の注意事項をご確認ください。




ご注意

- ・ [再起動中の注意事項](#)
- ・ [再起動後の注意事項](#)

### 9.10.5. Web GUIから工場出荷時の状態に戻す

Web GUIから、本製品の設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。

1. 管理方法や使い方に適した設定画面を開く。

管理方法	設定対象	方法
オンプレミス管理	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
クラウド管理	無線AP	無線APのWeb GUIにログイン
	 アイコン	<a href="#">YNOマネージャーから無線APのWeb GUIを開く</a>

2. [管理] タブー [保守] - [再起動と初期化] を順にクリックする。
3. [初期化] 項目の [実行] ボタンをクリックする。



[再起動と初期化] の画面例

4. 内容を確認し、[OK] ボタンをクリックする。



- 本製品が工場出荷時の状態に戻ります。
- [初期化] ダイアログが表示され、再起動が始まります。



実行後、その通信が切断されます。

お知らせ

- インジケータの起動プロセス表示で「正常起動」を確認する。
- 再起動が完了した後、Web GUIに再度アクセスする。



再起動中、再起動後の注意事項をご確認ください。

ご注意

- ・ [再起動中の注意事項](#)
- ・ [再起動後の注意事項](#)

### 9.10.6. cold start コマンドで工場出荷時の状態に戻す

CONSOLEポートやTelnetクライアントを使用して、コマンドラインから、本製品の設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。

使用コマンド名	概要
administrator	管理ユーザーへの移行
cold start	工場出荷時の設定に戻し、再起動する。

1. [CONSOLEポートにログイン](#)する。
2. [Enter] キーを押してプロンプトを待つ。

```
①
>
```

① [Enter] キーを入力する。

3. 管理者モードに移行する。

```
> administrator ①
Password: ②
WLX323 BootROM Ver.1.00

WLX323 Rev.25.01.02 (Tue Sep 26 12:09:57 2023)
Copyright (c) Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
MAC Address : ac:44:f2:2a:ff:78,
               ac:44:f2:2a:ff:80, ac:44:f2:2a:ff:88, ac:44:f2:2a:ff:90
Memory 1024Mbytes
#
```

- ① **administrator** コマンドを入力する。(ad[tab] でもよい)
- ② 管理パスワードを入力する。(コンソールのエコーバックはない)

4. 設定を工場出荷時の状態に戻す。

```
# cold start ①
CA, various certification and all settings will be lost whole in the Cluster. Confirm it?
(Y/N)Y ②
Password: ③
Restarting ...
```

- ① **cold start** コマンドを入力する。(co[tab][tab] でもよい)
- ② 確認メッセージが表示されるので、**y** を入力する。

③ 管理パスワードを入力する。（コンソールのエコーバックはない）

設定を工場出荷時の状態に戻し、SYSLOGを消去した後、再起動が始まります。



Telnetクライアントでログインしている場合は、実行後その通信が切断されます。

5. [インジケータの起動プロセス表示](#)で「正常起動」を確認する。



再起動中、再起動後の注意事項をご確認ください。

- ・ [再起動中の注意事項](#)
- ・ [再起動後の注意事項](#)

## 10. 資料

本章では、本ガイドを読むときに参考になる補足情報を説明します。

### 10.1. 無線LANの周波数範囲

本製品が使用可能な無線LANの周波数範囲とチャンネル番号の一覧です。



※：W53（5.3 GHz帯）、W56（5.6 GHz帯）では、気象レーダーなどへの干渉を防ぐため、DFS（Dynamic Frequency Selection）機能により使用チャンネルが変更されることがあります。

#### 10.1.1. 2.4GHz帯

記号	周波数範囲	周波数範囲	20MHz幅で利用する時のチャンネル
	2.4 GHz帯	2,400 ~ 2,483.5 MHz	1ch、6ch、11chなどの組み合わせ

- ・ 20MHz幅のチャンネル数：3
  - 1ch～13chのうち、5つ離れたチャンネルが同時利用可能なので、最大3つ
  - 「1ch、6ch、11ch」、「2ch、7ch、12ch」、「3ch、8ch、13ch」の組み合わせのどれか

#### 10.1.2. 5GHz帯 W52

記号	周波数範囲	周波数範囲	20MHz幅で利用する時のチャンネル
W52	5.2 GHz帯	5,150 ~ 5,250 MHz	36ch、40ch、44ch、48ch

- ・ 屋外使用：不可
- ・ 20MHz幅のチャンネル数：4

#### 10.1.3. 5GHz帯 W53

記号	周波数範囲	周波数範囲	20MHz幅で利用する時のチャンネル
W53	5.3 GHz帯 ※	5,250 ~ 5,350 MHz	52ch、56ch、60ch、64ch

- ・ 屋外使用：不可
- ・ 20MHz幅のチャンネル数：4

#### 10.1.4. 5GHz帯 W56

記号	周波数範囲	周波数範囲	20MHz幅で利用する時のチャンネル
W56	5.6 GHz帯 ※	5,470 ~ 5,730 MHz	100ch、104ch、108ch、112ch、116ch、120ch、124ch、128ch、132ch、136ch、140ch、144ch

- ・ 屋外使用：可
- ・ 20MHz幅のチャンネル数：12

### 10.1.5. 6GHz帯 6L

記号	周波数範囲	周波数範囲	20MHz幅で利用する時のチャンネル
6L	6 GHz帯	5,925 ~ 6,425 MHz	1ch、5ch、9ch、13ch、17ch、 21ch、25ch、29ch、33ch、37ch、 41ch、45ch、49ch、53ch、57ch、 61ch、65ch、69ch、73ch、77ch、 81ch、85ch、89ch、93ch

- 屋外使用：不可
- 20MHz幅のチャンネル数：24
- 5925 ~ 6425 MHzの周波数帯は、米国（FCC）がWi-Fi 6E向けに割り当てた「UNII-5」に相当します。

## 10.2. LANケーブル

LAN規格やLANポートのリンク速度に応じたLANケーブルをご使用ください。

- 10ギガビット・イーサネット（10 Gigabit Ethernet, 10G）は、カテゴリ6AのLANケーブルを利用して、10GBASE-Tに高速化できます。
- マルチギガビット・イーサネット（Multi Gigabit Ethernet, mGig）は、既設のカテゴリ5e以上のLANケーブルを活用して、2.5GBASE-Tや5GBASE-T（NBASE-T）に高速化できます。

### LAN規格とLANケーブル仕様

名称	LAN規格	LAN規格名	最大伝送レート	LANケーブル	最大伝送距離
Fast Ethernet	IEEE802.3u	100BASE-TX	100 Mbps	カテゴリ5以上	100 m
Gigabit Ethernet	IEEE802.3ab	1000BASE-T	1 Gbps	カテゴリ5e以上	
Multi Gigabit Ethernet	IEEE802.3bz	2.5GBASE-T	2.5 Gbps		
		5GBASE-T	5 Gbps		
10 Gigabit Ethernet	IEEE802.3an	10GBASE-T	10 Gbps	カテゴリ6以上	55m
				カテゴリ6A以上	100m



ご注意

- 最大伝送距離は理論値であり、実際の伝送距離は使用環境によって異なります。
- ケーブルの束ね方などによる周囲ノイズの影響（エイリアンクロストーク）によって、伝送距離が短くなることがあります。



お知らせ

- 既設のLANケーブルの活用条件は、次のとおりです。
  - カテゴリ5e（エンハンストカテゴリ5）以上のとき、2.5GBASE-Tや5GBASE-Tで通信できます。
  - カテゴリ6のLANケーブルを活用して10GBASE-T（10 Gbps）で通信する場合には、最大伝送距離が55 mに制限されます。

## 10.3. PoE給電規格

以下の表を参照し、PoE給電電力・受電電力を検討してください。

### PoE規格と最大給電電力・最大受電電力

PoE規格	PoE規格名	Type	Class	最大給電電力	最大受電電力
IEEE802.3af	PoE	Type1	Class0	15.4 W	12.95 W
			Class1	4.0 W	3.84 W
			Class2	7.0 W	6.49 W
			Class3	15.4 W	12.95 W
IEEE802.3at	PoE+	Type2	Class4	30.0 W	25.5 W
IEEE802.3bt	PoE++	Type3	Class5	45.0 W	40.0 W
			Class6	60.0 W	51.0 W
		Type4	Class7	75.0 W	62.0 W
			Class8	90.0 W	73.0 W



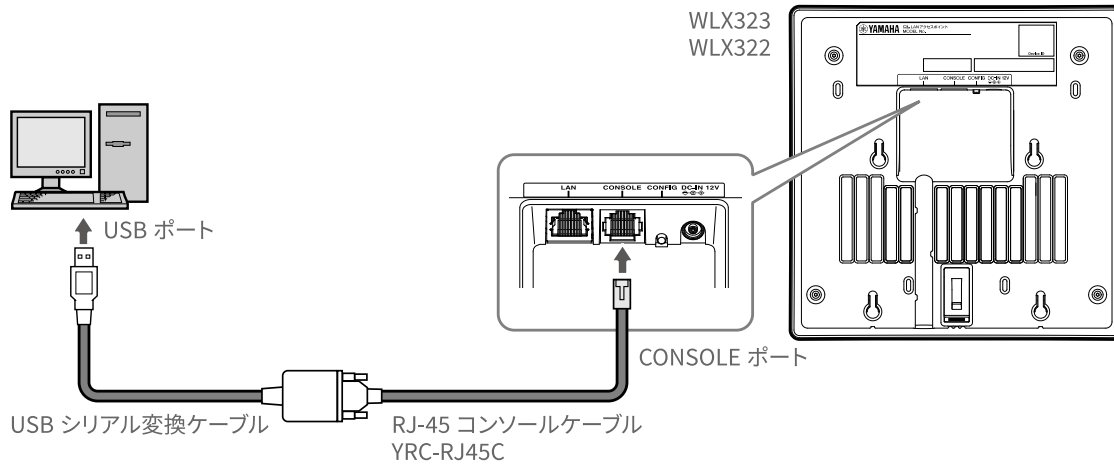
関連情報

- ・ 『WLX323』 『WLX322』 は、IEEE802.3atに対応しています。  
IEEE802.3atに対応した電源やLANケーブルをご用意ください。
  - IEEE802.3afを利用した場合、起動はできますが、無線LANで通信することはできません。  
インジケータで、異常起動（電力不足）である旨が表示されます。
- ・ LANケーブルのPoE給電対応は、ケーブルメーカーにご確認ください。

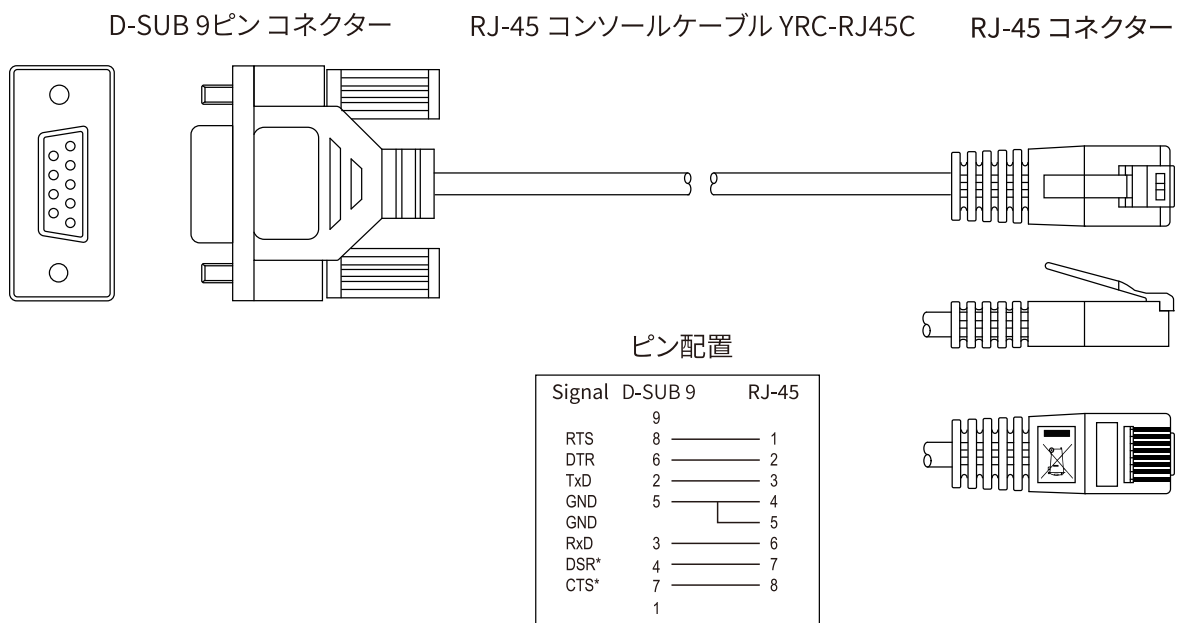
## 10.4. RJ-45コンソールケーブル YRC-RJ45C

本製品のCONSOLEポート（RJ-45）と設定用パソコン（D-sub 9ピン メス）などを接続するRS-232C規格に準拠したコンソールケーブルです。設定用パソコンにシリアルポートがない場合は、市販のUSBシリアル変換ケーブルなどをご用意ください。

### 利用イメージ図



### 外観図・ピン配置



© 2024 Yamaha Corporation  
2025年10月 発行  
YJ-E0

