



613-003206 Rev.E 250422

IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax対応Wi-Fiルーター

AT-TQR シリーズ

取扱説明書

AT-TQR シリーズ

取扱説明書

本製品のご使用にあたって

本製品は、医療・原子力・航空・海運・軍事・宇宙産業など人命に関わる場合や高度な安全性・信頼性を必要とするシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んだ使用を意図した設計および製造はされていません。

したがって、これらのシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで本製品が使用されることによって、お客様もしくは第三者に損害が生じても、かかる損害が直接的または間接的または付随的なものであるかどうかにかかわらず、弊社は一切の責任を負いません。

お客様の責任において、このようなシステムや機器としての使用またはこれらに組み込んで使用する場合には、使用環境・条件等に充分配慮し、システムの冗長化などによる故障対策や、誤動作防止対策・火災延焼対策などの安全性・信頼性の向上対策を施すなど万全を期されるようご注意願います。

安全のために

必ずお守りください

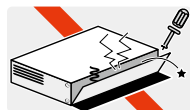


警告

下記の注意事項を守らないと火災・感電により、死亡や大けがの原因となります。

分解や改造をしない

本製品は、取扱説明書に記載のない分解や改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。



分解禁止

雷のときはケーブル類・機器類にさわらない

感電の原因となります。



雷のときは
さわらない

異物はいれない 水は禁物

火災や感電のおそれがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源ケーブル・プラグを抜き、弊社サポートセンターまたは販売店にご連絡ください。



異物厳禁

通風口はふさがない

内部に熱がこもり、火災の原因となります。



ふさがない

湿気やほこりの多いところ、油煙や湯気のあたる場所には置かない

内部回路のショートの原因になり、火災や感電のおそれがあります。

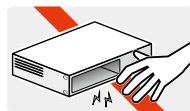


設置場所
注意

取り付け・取り外しのときはコネクター・回路部分にさわらない

感電の原因となります。

稼働中に周辺機器の取り付け・取り外し（ホットスワップ）に対応した機器の場合でも、コネクターの接点部分・回路部分にさわらないように注意して作業してください。



感電注意

表示以外の電圧では使用しない

火災や感電の原因となります。

製品の取扱説明書に記載の電圧で正しくお使いください。なお、AC 電源製品に付属の電源ケーブルは 100V 用ですご注意ください。



電圧注意

正しい配線器具を使用する

本製品に付属または取扱説明書に記載のない電源ケーブルや電源アダプター、電源コンセントの使用は火災や感電の原因となります。



正しい器具

コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない

たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。



たこ足禁止

設置・移動のときは電源ケーブル・プラグを抜く

感電の原因となります。



ケーブルを
抜く

ケーブル類を傷つけない

特に電源ケーブルは火災や感電の原因となります。

ケーブル類やプラグの取扱上の注意

- ・加工しない、傷つけない。
- ・重いものを載せない。
- ・熱器具に近づけない、加熱しない。
- ・ケーブル類をコンセントなどから抜くときは、必ずプラグを持って抜く。



傷つけない

光源をのぞきこまない

目に傷害を被る場合があります。

光ファイバーインターフェースを持つ製品をお使いの場合は、光ファイバーケーブルのコネクター、ケーブルの断面、製品本体のコネクターなどをのぞきこまないでください。



のぞかない

適切な部品で正しく設置する

取扱説明書に従い、適切な設置部品を用いて正しく設置してください。指定以外の設置部品の使用や不適切な設置は、火災や感電の原因となります。



正しく設置

ご使用にあたってのお願い

次のような場所での使用や保管はしないでください

- ・直射日光のあたる場所
- ・暖房器具の近くなどの高温になる場所
- ・急激な温度変化のある場所（結露するような場所）
- ・湿気の多い場所や、水などの液体がかかる場所（仕様に定められた環境条件下でご使用ください）
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所や、シュータンを敷いた場所（静電気障害の原因になります）
- ・腐食性ガスの発生する場所

静電気注意

本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊されるおそれがありますので、コネクターの接点部分、ポート、部品などに素手で触れないでください。

取り扱いはていねいに

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。



お手入れについて

清掃するときは電源を切った状態で

誤動作の原因になります。

機器は、乾いた柔らかい布で拭く

汚れがひどい場合は、柔らかい布に薄めた台所用洗剤（中性）をしみこませ、固く絞ったもので拭き、乾いた柔らかい布で仕上げてください。

お手入れには次のものは使わないでください

石油・シンナー・ベンジン・ワックス・熱湯・粉せっけん・みがき粉
（化学ぞうきんをご使用のときは、その注意書きに従ってください）

はじめに

このたびは、AT-TQRシリーズをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

AT-TQRシリーズは、弊社無線LANアクセスポイント「AT-TQシリーズ」がサポートする機能群と、セキュアVPNアクセス・ルーター「AT-ARシリーズ」がサポートする機能群の両方を統合したAlliedWare Plusを採用し、AT-TQシリーズやAT-ARシリーズのもつ両方のメリットを提供することができるWi-Fiルーターです。

電波に関する注意

本製品を使用する場合は、下記の点にご注意ください。

また設置の前に、4 ページの「安全のために」を必ずお読みください。

- ・ 心臓ペースメーカーに電磁妨害を及ぼす可能性があります。本製品を使用する前に、電磁妨害が発生しないことを十分に確認したうえで、ご使用ください。
- ・ 医療機器に電磁妨害を及ぼす可能性があります。本製品を使用する前に、電磁妨害が発生しないことを十分に確認したうえで、ご使用ください。
- ・ 電子レンジの近くで、本製品をご使用にならないでください。電子レンジによって、本製品の無線通信への電磁妨害が発生します。

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療機器のほか工場の製造ラインで使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

- ・ この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
- ・ 万が一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに電波の発射を停止したうえで、弊社サポートセンターにご連絡いただき、混信回避のための処置等についてご相談ください。
- ・ その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、弊社サポートセンターにお問い合わせください。

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、電波を利用してコンピューターなどと無線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（壁等）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を行っていない場合、以下のような問題が発生する可能性があります。

通信内容を盗み見られる

悪意ある第三者が、電波を故意に傍受し、IDやパスワード又はクレジットカード番号等の個人情報 メールの内容 等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

悪意ある第三者が、無断で個人や会社内のネットワークへアクセスし、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）、コンピューターウィルスなどを流しデータやシステムを破壊する（破壊）などの行為をさせてしまう可能性があります。

本来、無線LANカードや無線LANアクセスポイントは、これらの問題に対応するためのセキュリティーの仕組みを持っていますので、無線LAN製品のセキュリティーに関する設定を行って製品を使用することで、その問題が発生する可能性は少なくなります。

セキュリティーの設定を行わずに使用した場合の問題を充分理解したうえで、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。

最新のファームウェアについて

弊社は、改良（機能拡張、不具合修正など）のために、予告なく本製品のファームウェアのバージョンアップやパッチレベルアップを行うことがあります。また、ご購入時に機器にインストールされているファームウェアは最新でない場合があります。

お使いの前には、ファームウェアのバージョンをご確認いただき、最新のものに切り替えてご利用くださいますようお願いいたします。

最新のファームウェアは、弊社ホームページからご入手いただけます。

なお、最新のファームウェアをご利用の際は、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートの内容をご確認ください。

<http://www.allied-tesis.co.jp/>

マニュアルの構成

本製品のマニュアルは、次の3部で構成されています。

各マニュアルは弊社ホームページに掲載しておりますので、よくお読みのうえ、本製品を正しくご使用ください。

<http://www.allied-tesisys.co.jp/>

○ 取扱説明書（本書）

本製品のご使用にあたり、最初に必要な準備や設置のしかたについて説明しています。設置や接続を行う際の注意事項も記載されていますので、ご使用前に必ずお読みください。

○ コマンドリファレンス

本製品で利用できるすべての機能とコマンドについて詳しく説明しています。各機能の使用方法やコマンドの解説に加え、具体的な設定例も数多く掲載しています。

トップメニュー

各章へのリンクが表示されます。各章は機能別におおまかなグループ分けがされています。

サブメニュー

各章の機能別索引が表示されます。章内は機能解説とコマンドリファレンスで構成されています。



コマンドリファレンス画面

○ リリースノート

ファームウェアリリースで追加された機能、変更点、注意点や、取扱説明書とコマンドリファレンスの内容を補足する最新の情報が記載されています。

表記について

アイコン

このマニュアルで使用しているアイコンには、次のような意味があります。

アイコン	意味	説明
 ヒント	ヒント	知っていると便利な情報、操作の手助けになる情報を示しています。
 注意	注意	物的損害や使用者が傷害を負うことが想定される内容を示しています。
 警告	警告	使用者が死亡または重傷を負うことが想定される内容を示しています。
 参照	参照	関連する情報が書かれているところを示しています。

書体

書体	意味
Screen displays	画面に表示される文字は、タイプライター体で表します。
User Entry	ユーザーが入力する文字は、太字タイプライター体で表します。
Esc	四角枠で囲まれた文字はキーを表します。

製品名の表記

本書は、以下の製品を対象に記述されています。

- AT-TQ6702 GEN2-R
- AT-TQ7403-R

「本製品」と表記している場合は、特に記載がないかぎり、AT-TQ6702 GEN2-RとAT-TQ7403-Rを意味します。製品の図や画面表示例は、特に記載がないかぎり、AT-TQ6702 GEN2-Rを使用しています。

画面表示

本書で使用されている画面表示例は、開発中のバージョンを用いているため、実際の製品とは異なる場合があります。また、旧バージョンから機能的な変更がない場合は、画面表示などに旧バージョンのものを使用的場合があります。あらかじめご了承ください。

目次

安全のために	4
はじめに	6
電波に関する注意	6
無線LAN製品ご使用時におけるセキュリティに関するご注意	7
最新のファームウェアについて	7
マニュアルの構成	8
表記について	9
目次	10
1 お使いになる前に	13
1.1 梱包内容	14
AT-TQ0301 (2.4GHz/5GHz帯パッチアンテナ)	15
AT-TQ0064 (10m延長ケーブル)	15
1.2 概要	16
特長	16
オプション (別売)	17
1.3 相互接続について	19
1.4 各部の名称と働き	20
前面 (LED)	20
上面	22
側面	24
背面・底面	25
ブラケット	26
無線設備の種別	27
2 設置と接続	29
2.1 設置方法を確認する	30
設置するときの注意	30
2.2 設置	31
AT-TQ7403-Rアンテナの取り付け	31
平らなところへの水平方向の設置	31
壁面・天井への設置	32
壁設置用磁石による設置	35
ブラケットコンバーターによる設置	36
2.3 盗難の防止	37

2.4 AT-TQ7403-Rオプションアンテナの設置	38
2.5 電源・ネットワーク機器を接続する	44
ケーブル	44
ACアダプターを使用	45
PoE給電対応のネットワーク機器を使用	46
2.6 コンソールを接続する	47
コンソール	47
ケーブル	47
接続のしかた	48
2.7 設定の準備	49
コンソールターミナルを設定する	49
本製品を起動する	50
2.8 操作の流れ	51
3 付 録	55
3.1 困ったときに	56
自己診断テストの結果を確認する	56
LED表示を確認する	57
ログを確認する	57
電源の異常検知について	59
トラブル例	59
3.2 ご購入時設定への初期化	63
リセットボタンによる初期化	63
コマンドによる初期化	63
3.3 仕 様	64
コネクタ・ケーブル仕様	64
AT-TQ6702 GEN2-R仕様	66
AT-TQ7403-R仕様	72
AT-TQ7403-Rオプションアンテナ仕様	76
3.4 保証とユーザーサポート	80
保証と修理	80
ユーザーサポート	80
サポートに必要な情報	80

1

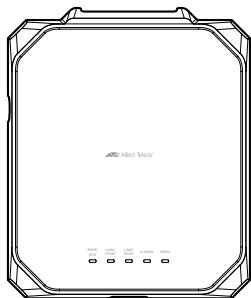
お使いになる前に

この章では、本製品の梱包内容、特長、各部の名称と働きについて説明します。

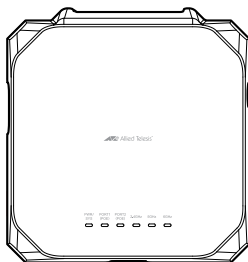
1.1 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。

本製品を移送する場合は、ご購入時と同じ梱包箱で再梱包されることが望めます。再梱包のために、本製品がおさめられていた梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管してください。



AT-TQ6702 GEN2-R



AT-TQ7403-R

☐ 本体 いずれか1台

☐ 天井・壁設置ブラケットキット 1式

- ・ブラケット（組み立て済み） 1個
- ・ベースプレート1個+L字金具1個+ネジ（M3×6mm） 2個
- ・専用固定ネジ（M5×6.5mm（ネジ部 4.5mm）なべネジ） 2個

AT-TQ7403-Rのみ



☐ 2.4GHz/5GHz デュアルバンドアンテナ 2本



- ☐ 本製品をお使いの前に 1部
- ☐ 梱包内容 1部



- ☐ 製品保証書 1部
- ☐ シリアル番号シール 2枚
- ☐ AT-TQR seriesシール（製品名判別用シール）※ 2枚

※ AT-TQR シリーズは、AT-TQ 製品と同一のハードウェアとなるため、外見上の区別が付きません。必要に応じてAT-TQR series シールを筐体のプラスチック部分に貼ってご使用ください。

AT-TQ0301 (2.4GHz/5GHz 帯パッチアンテナ)

- ☐ アンテナ本体 1 基
- ☐ ポール設置ブラケット 1 式 (アンテナ本体に取り付け済み)
- ☐ 2m RFケーブル 4 本
- ☐ 保護キャップ 2 個
- ☐ SMA-N変換コネクタ 4 個
- ☐ オプションアンテナ AT-TQ0301 の利用方法について 1 部



- ・ 保護キャップ、SMA-N変換コネクタは本製品では使用しません。
- ヒント ・ AT-TQ0301 の利用には専用の設定が必要となります。ご利用の前に必ず同梱の「オプションアンテナ AT-TQ0301 の利用方法について」をご確認ください。

AT-TQ0064 (10m 延長ケーブル)

- ☐ 10m RFケーブル 1 本



- 本製品と AT-TQ0301 の接続距離を延長する場合は、AT-TQ0064 は 4 セット必要になります。

1.2 概要

本製品のハードウェア的な特長とオプション（別売）製品を紹介します。オプション製品のリリース時期については最新のリリースノートやデータシートをご覧ください。

特長

無線 (AT-TQ6702 GEN2-R)

- IEEE 802.11ax に準拠、無線上で通信速度 4803Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11ac に準拠、無線上で通信速度 3466Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11n に準拠、無線上で通信速度 800Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11a・IEEE 802.11g に準拠、無線上で通信速度 54Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11b に準拠、無線上で通信速度 11Mbps (理論値) の通信が可能
- 8 × 8 ストリーム MIMO に対応
- 2.4GHz/5GHz アンテナ 4 本、5GHz アンテナ 4 本を内蔵
- 5GHz 帯 (IEEE 802.11a/n/ac/ax) の W56 (チャンネル数 12) に対応
- 2.4GHz 帯、5GHz 帯 (W52/W53/W56) の同時使用が可能
- IEEE 802.3at 準拠の PoE (Power over Ethernet) 受電機能に対応
- 100/1000/2.5G/5GBASE-T の PoE+ ポートを装備
- エコ LED 機能 (コマンドラインインターフェース (CLI)、または Web GUI より、本製品前面の LED の消灯・点灯設定が可能)

無線 (AT-TQ7403-R)

- IEEE 802.11ax に準拠、無線上で通信速度 2401.9Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11ac に準拠、無線上で通信速度 866.7Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11n に準拠、無線上で通信速度 300Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11a・IEEE 802.11g に準拠、無線上で通信速度 54Mbps (理論値) が可能
- IEEE 802.11b に準拠、無線上で通信速度 11Mbps (理論値) の通信が可能
- 2 × 2 ストリーム MIMO に対応
- 6GHz アンテナ 2 本を内蔵、2.4GHz/5GHz アンテナ 2 本は外付け
- 5GHz 帯 (IEEE 802.11a/n/ac/ax) の W56 (チャンネル数 12) に対応

- 2.4GHz帯、5GHz帯(W52/W53/W56)、6GHz帯の同時使用が可能
- IEEE 802.3at 準拠のPoE (Power over Ethernet) 受電機能に対応
- 100/1000/2.5GBASE-T のPoE+ポートを装備
- エコLED機能(コマンドラインインターフェース (CLI)、またはWeb GUIより、本製品前面のLEDの消灯・点灯設定が可能)

ルーター (AT-TQRシリーズ共通)

- VPNプロトコルはIPsec、OpenVPNに対応。暗号アルゴリズムにはAES、Blowfish (OpenVPNのみ)を搭載
- ステートフル・パケット・インスペクション型ファイアウォール(ゾーンベース・IPv4/IPv6)に対応
- IPv4 over IPv6のトンネリングをサポート
- モジュラー構造のOSを搭載。障害が与える影響範囲を最小限に抑え、システム全体の高可用性を実現
- 業界標準のコマンド体系に準拠。他社製品からの移行が容易

オプション (別売)

AT-TQRシリーズ共通オプション

- ACアダプター AT-PWRADP-01
- PoE+インジェクター AT-6101GP^{*1}
※1 100/1000BASE-Tのみ対応
- PoE++インジェクター AT-7101GHTm
- マグネットシート M
- ブラケットコンバーター AT-BRKT-CONV-AP1
- コンソールケーブル^{*2} CentreCOM VT-Kit2、AT-VT-Kit3
※2 コンソール接続にはCentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3が必要です。
- セキュリティライセンス^{*3 *4}
アプリケーションコントロールライセンス
AT-TQR-APP-01 1年
AT-TQR-APP-05 5年

1.2 概要

Web カテゴリライセンス

AT-TQR-WEB-01 1年

AT-TQR-WEB-05 5年

- ※3 対応ファームウェアバージョンなどの詳細については、最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。
- ※4 アニュアルライセンスが設定された機器が故障した場合または何らかの理由で交換する際に、機器本体の保証期間内または有償保守サポートサービス契約期間内であつライセンスの利用期限内であることを条件に、ライセンス再発行を弊社にて行います。このとき、必要な情報を確認させていただくと共に、ライセンスの設定作業はお客様作業とします。
ライセンスの利用期限が機器本体の製品保証期間を超える場合は、有償サポートサービスへの加入をお勧めします。

AT-TQ7403-Rオプション

- 2.4GHz/5GHz帯パッチアンテナ AT-TQ0301



AT-TQ0301の利用には専用の設定が必要となります。ご利用の前に必ず同梱の「オプションアンテナAT-TQ0301の利用方法について」をご確認ください。

- アンテナ延長ケーブル AT-TQ0064

1.3 相互接続について

弊社ホームページの「製品／動作検証」にて、相互接続確認を行っている機種のご紹介をしています。

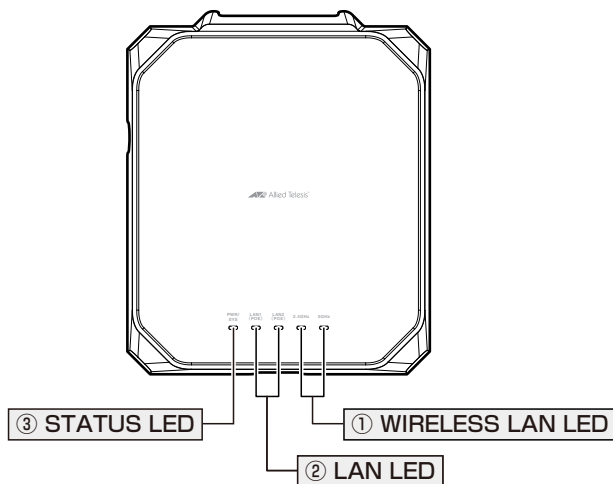
弊社ホームページ <http://www.allied-tesis.co.jp/>

なお、こちらに記載のない製品に関する相互接続のサポートはしておりませんので、あらかじめご了承ください。

1.4 各部の名称と働き

前面 (LED)

AT-TQ6702 GEN2-R



コマンドラインインターフェース (CLI)、または Web GUI より、前面の5つのLEDすべてを消灯することができます。また、LAN LED のPoE 受電時の点灯色を橙から緑に変更することが可能です。

① WIRELESS LAN LED

無線電波の送受信の状態を表示するLEDです。

LED	色	状態	表示内容
2.4GHz	緑	点灯	2.4GHz帯の無線インターフェースが有効です。
		消灯	2.4GHz帯の無線インターフェースが無効です。
5GHz	緑	点灯	5GHz帯の無線インターフェースが有効です。
		消灯	5GHz帯の無線インターフェースが無効です。

② LAN LED

有線LANの通信状況を表示するLEDです。

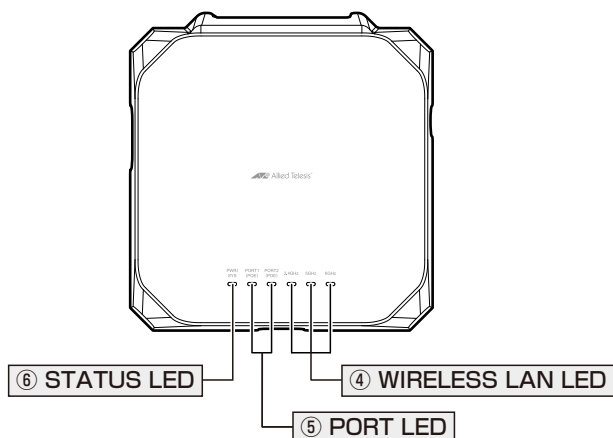
LED	色	状態	表示内容
LAN1 (POE)	緑	点灯	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
		消灯	リンクが確立していません。
	橙	点灯	PoE で受電しています。
LAN2 (POE)	緑	点灯	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
		消灯	リンクが確立していません。
	橙	点灯	PoE で受電しています。
		消灯	PoE で受電していません。

③ STATUS LED

電源の供給状態や起動状況を表示するLEDです。

LED	色	状態	表示内容
PWR/SYS	緑	点灯	電源が供給されています。
		消灯	電源が供給されていません。
	赤	点灯	起動中の状態です。起動後に消灯します。

AT-TQ7403-R



コマンドラインインターフェース (CLI)、または Web GUI より、前面の6つのLEDすべてを消灯することができます。

④ WIRELESS LAN LED

無線電波の送受信の状態を表示するLEDです。

LED	色	状態	表示内容
2.4GHz	緑	点灯	2.4GHz帯の無線インターフェースが有効です。
		消灯	2.4GHz帯の無線インターフェースが無効です。
5GHz	緑	点灯	5GHz帯の無線インターフェースが有効です。
		消灯	5GHz帯の無線インターフェースが無効です。
6GHz	緑	点灯	6GHz帯の無線インターフェースが有効です。
		消灯	6GHz帯の無線インターフェースが無効です。

⑤ PORT LED

有線LANの通信状況を表示するLEDです。

LED	色	状態	表示内容
PORT 1 (POE)	緑	点灯	PoE で受電しています。
		点滅	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
		消灯	リンクが確立していません。

1.4 各部の名称と働き

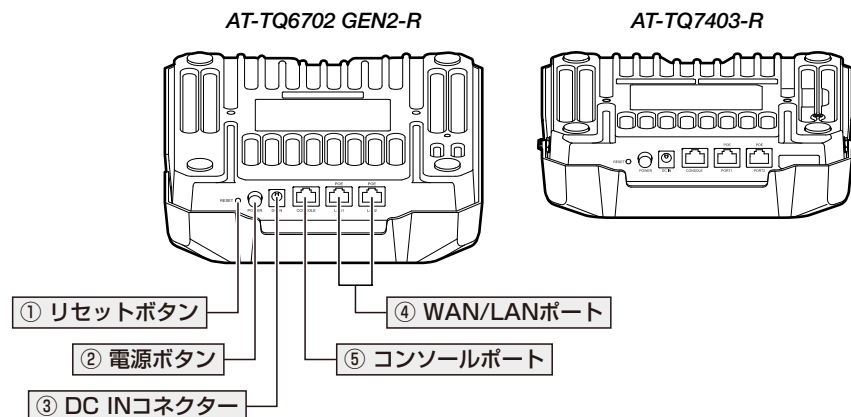
LED	色	状態	表示内容
PORT2(PoE)	緑	点灯	PoE で受電しています。
			リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
		消灯	リンクが確立していません。

⑥ STATUS LED

本製品の動作状態を表示するLEDです。

LED	色	状態	表示内容
PWR/SYS	緑	点灯	電源が供給されています。
		消灯	電源が供給されていません。
	赤	点灯	起動中の状態です。起動後に消灯します。

上面



① リセットボタン

本製品を再起動 (1 秒間押下)、または、本製品をご購入時設定に初期化 (5 秒以上押下) するボタンです。先の細い棒などで押してください。

 63 ページ「ご購入時設定への初期化」



鋭利なもの (縫い針など) や通電性のあるもので、リセットボタンを押さないでください。

② 電源ボタン

オプション (別売) の AC アダプターを使用する際に使用するボタンです。

電源ボタンを押し、押し込まれた状態になると電源 ON になります。

 44 ページ「電源・ネットワーク機器を接続する」

③ DC IN コネクター

PoE で電源を使用しない場合に AC アダプター（別売）の DC プラグを接続するコネクターです。

 44 ページ「電源・ネットワーク機器を接続する」

④ WAN/LAN ポート

WAN/LAN の共通ポート (PoE 受電対応) です。

設定により WAN 用 / LAN 用のどちらでも使用できます。工場出荷時設定は以下のとおりです。

製品名	ポートタイプ	ポート名	WAN 用 / LAN 用工場出荷時設定
AT-TQ6702 GEN2-R	100/1000/2.5G/5GBASE-T (RJ-45 コネクター、PoE-IN)	LAN1 POE	LAN 用
		LAN2 POE	WAN 用
AT-TQ7403-R	100/1000/2.5GBASE-T (RJ-45 コネクター、PoE-IN)	PORT1 POE	LAN 用
		PORT2 POE	WAN 用

接続には UTP ケーブルを使用します。MDI/MDI-X 自動認識機能とオートネゴシエーション機能をサポートしているため、ケーブルの種類 (ストレート / クロス) や接続先ポートの種類 (MDI/MDI-X) にかかわらず、最適な通信速度と通信モード (Full Duplex / Half Duplex) を自動設定します。

※ 本書では、100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T を 100/1000/2.5GBASE-T、100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T を 100/1000/2.5G/5GBASE-T と表記します。

 44 ページ「電源・ネットワーク機器を接続する」

⑤ コンソールポート

コンソールを接続するコネクター (RJ-45) です。

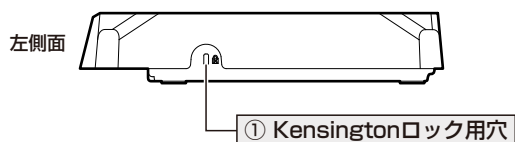
ケーブルはオプション (別売) のコンソールケーブル「CentreCOM VT-Kit2」、または「AT-VT-Kit3」を使用してください。

 47 ページ「コンソールを接続する」

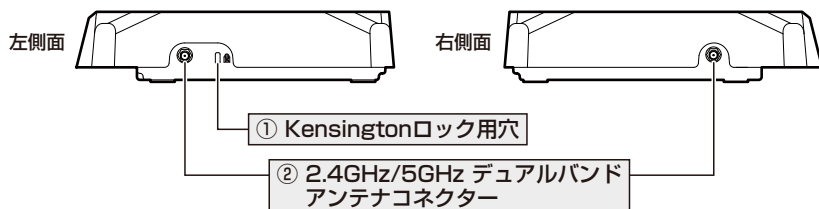
1.4 各部の名称と働き

側面

AT-TQ6702 GEN2-R



AT-TQ7403-R



① Kensington ロック用穴

Kensington ロック (セキュリティーケーブル) を取り付ける穴です。

 37ページ「盗難の防止」

② 2.4GHz/5GHz デュアルバンドアンテナコネクタ

2.4GHz/5GHzのデュアルバンドに対応するアンテナを取り付けるコネクタです。

 31ページ「AT-TQ7403-Rアンテナの取り付け」

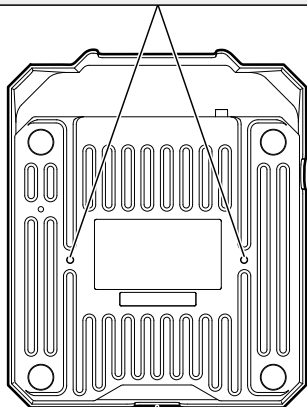
 38ページ「AT-TQ7403-Rオプションアンテナの設置」

背面・底面

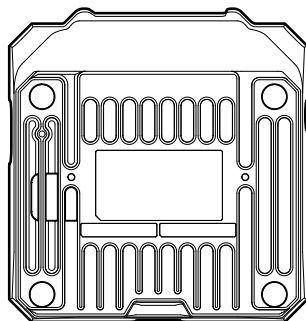
AT-TQ6702 GEN2-R

AT-TQ7403-R

① ブラケット取り付け用ネジ穴



② ブラケット固定用ネジ穴



背面

① ブラケット取り付け用ネジ穴

本体をブラケットに取り付けるためのネジ穴です。
取り付けの際は、必ず同梱のネジをお使いください。

 32ページ「壁面・天井への設置」

底面

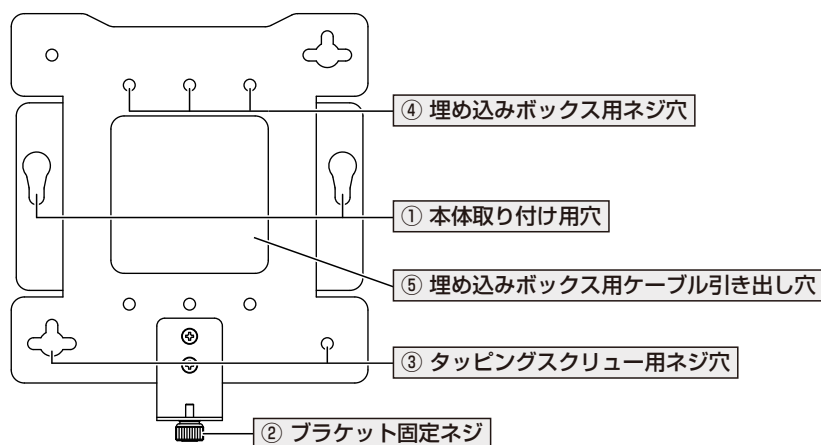
② ブラケット固定用ネジ穴

本体をブラケットに固定するためのネジ穴です。

 32ページ「壁面・天井への設置」

1.4 各部の名称と働き

ブラケット



① 本体取り付け用穴

本体をブラケットに取り付けるための穴です。

② ブラケット固定ネジ

本体をブラケットに固定するためのネジです。

③ タッピングスクリュー用ネジ穴

壁面・天井へ設置する際に使用するネジ穴です。

④ 埋め込みボックス用ネジ穴

埋め込みボックスを使用して設置する際に使用するネジ穴です。

⑤ 埋め込みボックス用ケーブル引き出し穴

埋め込みボックスを使用して設置する際にケーブルを引き出すために使用する穴です。

無線設備の種別

本製品に内蔵されている無線設備には、

2.4 DS/OF 4

 記号が表示されています。この表示は、次の内容を意味します。

使用周波数帯域	2.4GHz 帯
変調方式	DSSS 方式 OFDM 方式
想定干渉距離※	40m 以下
周波数変更の可否	全帯域を使用し、かつ「構内局」 あるいは「特小局」帯域を回避可能

※ 想定干渉距離とは、「構内局」または「特小局」との電波干渉が想定される距離です。これは、本製品の通信可能距離とは異なります。

2

設置と接続

この章では、本製品の設置方法と機器の接続について説明しています。

2.1 設置方法を確認する

本製品は次の方法による設置ができます。

- 平らなところへの水平方向の設置
- 壁設置ブラケットによる壁面・天井への設置

また、オプション(別売)を使用することにより、次の方法による設置ができます。

- 壁設置用磁石「マグネットシート M」によるスチール面への設置
- ブラケットコンバーターによる他社製ブラケットへの設置



警告

・弊社指定品以外の設置金具を使用した設置を行わないでください。また、本書に記載されていない方法による設置を行わないでください。不適切な方法による設置は、火災や故障の原因となります。

・水平方向以外に設置した場合、「取り付け可能な方向」であっても、水平方向に設置した場合に比べほこりがたまりやすくなる可能性があります。定期的に製品の状態を確認し、異常がある場合にはただちに使用をやめ、弊社サポートセンターにご連絡ください。



注意

・本製品の設置は、壁面か天井をお勧めします。
前面(LED面)を使用環境に向けて設置してください。

・製品に関する最新情報は弊社ホームページにて公開しておりますので、設置の際は、付属のマニュアルとあわせてご確認のうえ、適切に設置を行ってください。

・PoE給電機器から受電を行う場合、PoE給電機器側の接地状態により受電を開始しなかったり時間がかかることがあります。PoE給電機器側は確実に接地してご使用ください。また、ブラケットを建物の金属部にネジ留めしている場合も同様の事象が起こることがあります。この場合は、建物の金属部とブラケットを絶縁して設置してください。

設置するときの注意

本製品の設置や保守をはじめる前に、必ず4ページ「安全のために」をよくお読みください。設置については、次の点にご注意ください。

- 電源ケーブルや各メディアのケーブルに無理な力が加わるような設置は避けてください。
- テレビ、ラジオ、無線機などのそばに設置しないでください。
- 十分な換気ができるように、本製品の通気口をふさがないように設置してください。
- 傾いた場所や不安定な場所に設置しないでください。
- 底面を上にして設置しないでください。
- 本製品の上に物を置かないでください。
- 直射日光のあたる場所、多湿な場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。
- 本製品は屋外ではご使用になれません。
- コネクターの端子にさわらないでください。静電気を帯びた手(体)でコネクターの端子に触れると静電気の放電により故障の原因になります。

また、無線LANカードを取り付けたコンピューターから見通せる位置に設置してください。



注意

5GHz 帯のW52/W53 は電波法令により屋外での使用が禁止されています。

2.2 設置

AT-TQ7403-R アンテナの取り付け

AT-TQ7403-Rにアンテナを取り付けます。

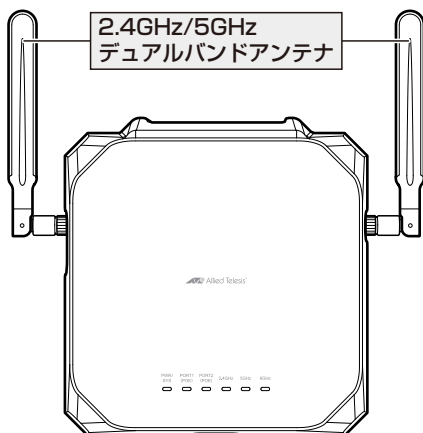
同梱の2.4GHz/5GHz デュアルバンドアンテナ（2本）を、両側面のアンテナコネクタに取り付けてください。

コネクタが回らなくなるまで、手でしっかり締めます。



注意

切りくずや金属片が、アンテナやAT-TQ7403-Rのコネクタ内部に入り込んだり、付着していないことを確認した上で、アンテナを取り付けてください。これらがあると、故障の原因になるおそれがあります。



平らなところへの水平方向の設置

本製品を机の上などの水平な場所に置いて使用することができます。



警告

使用状況や設置環境により、背面が熱くなる場合があります。

設置や移動の際はやけどにご注意ください。



注意

・ 本製品の設置は、壁面か天井をお勧めします。

前面 (LED 面) を使用環境に向けて設置してください。

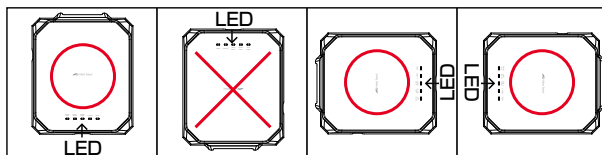
・ 本製品の周囲に物を置かないでください。本製品の放熱が正常にできず故障の原因となります。

2.2 設置

壁面・天井への設置

同梱の天井・壁設置ブラケットキットを使用して、本製品を壁面や天井に取り付けます。説明の図にはAT-TQ6702 GEN2-Rを使用しますが、取り付け手順はAT-TQ7403-Rも同じです。

壁面に設置する場合は、必ず下図の○の方向に設置してください。



・必ず○の方向に設置してください。それ以外の方向に設置すると、正常な放熱ができなくなり、火災や故障の原因となります。

・設置面に合わせた適切な設置工事を行ってください。十分な取り付け強度が得られない壁面・天井面に設置しないでください。十分な強度が得られない場合、落下などにより重大な事故が発生するおそれがあります。適切なタッピングスクリューを使用してください。不適切なタッピングスクリューを使用した場合、落下などにより重大な事故が発生するおそれがあります。

・使用状況や設置環境により、背面が熱くなる場合があります。
設置や移動の際はやけにご注意ください。

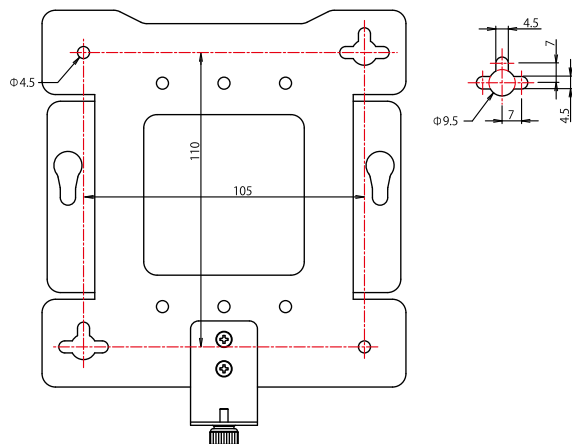
1 次の点を考慮し、設置する場所を決めます。

- 無線クライアントや無線通信における障害物の位置
- UTPケーブル、電源ケーブルの引き回し
- LED表示の監視

2 ブラケットを設置面に取り付けるための適切な長さ太さを持つタッピングスクリュー4本を用意します。ブラケットの取り付け穴の寸法は次のとおりです。



取り付け用のタッピングスクリューは付属しておりません。お客様にてご用意をお願いします。



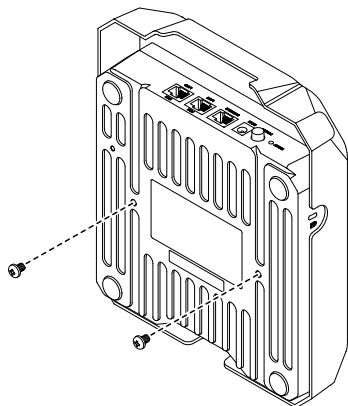
- 3 ブラケットを取り付けるための下穴を設置面に開けます。
- 4 手順3で開けた下穴にブラケットの穴を合わせ、タッピングスクリューでブラケットを設置面に取り付けます。
- 5 あらかじめ埋め込みボックスが埋設されている場合は、埋め込みボックスのネジを使用して固定できます。ブラケットのケーブル引き出し穴の上下にある6つの穴の間隔は、埋め込みボックスのネジの間隔に一致します。水平方向に並んだ3つの穴の真ん中は1連ボックス用、左右の穴は2連ボックス用です。



注意 埋め込みボックスを使用して本製品を固定する場合は、埋め込みボックスが本製品を支えるために十分な強度で固定されていることを確認してください。十分な強度がない場合は、タッピングスクリューも使用しブラケットと設置面を固定するなど、設置面に合わせた適切な工事をしてください。

2.2 設置

- 6 本体のブラケット取り付け用ネジ穴に同梱のネジを締めます。



- 7 手順6で取り付けしたネジと本体との隙間部分をブラケットの本体取り付け用穴に差し込んで引っかけます。引っかけたあと、ブラケット側にあるブラケット固定ネジを締め、本体を固定します。以上で設置は完了です。

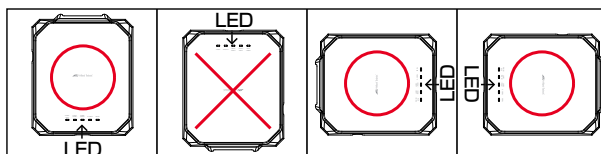
壁設置用磁石による設置

オプション（別売）の「マグネットシート M」を使用することにより、スチール製の壁面に設置することができます。

説明の図にはAT-TQ6702 GEN2-Rを使用しますが、取り付け手順はAT-TQ7403-Rも同じです。

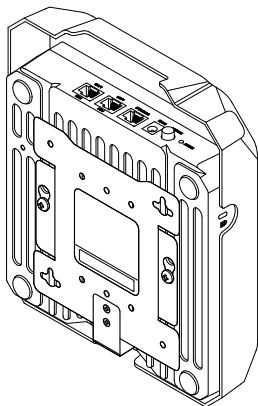
マグネットの使用方法は、マグネットシートに付属の取扱説明書を参照してください。ここでは、マグネットによる本製品の設置で注意すべき点のみを挙げます。

マグネットを使用して壁面に設置する場合は、必ず下図の○の方向に設置してください。



- ・必ず○の方向に設置してください。それ以外の方向に設置すると、正常な放熱ができなくなり、火災や故障の原因となります。
- ・マグネットの取り付けおよび機器の設置は、ケーブルなどの重みにより機器が落下しないように確実に行ってください。ケガや機器破損の原因となるおそれがあります。
- ・使用状況や設置環境により、背面が熱くなる場合があります。設置や移動の際はやけどにご注意ください。

- 1 本体のブラケット取り付け用ネジ穴に同梱のネジを締めます。
- 2 手順1で取り付けしたネジと本体との隙間部分をブラケットの本体取り付け用穴に差し込んで引っかけます。引っかけたあと、ブラケット側にあるブラケット固定ネジを締め、本体を固定します。

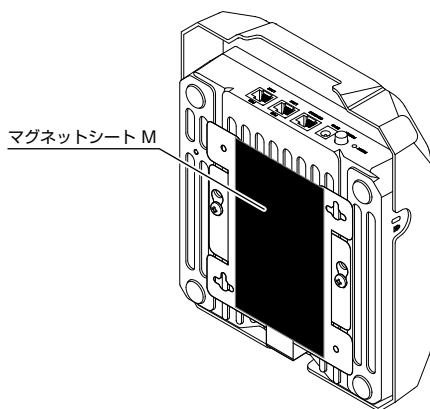


2.2 設置

- 3** ブラケットにマグネットシートを縦方向に貼り付けます。



マグネットシートは、必ずブラケットの縦方向に貼り付けてください。横向きや斜めなど、それ以外の方向に貼り付けると、機器が落下してしまいケガや機器破損の原因となるおそれがあります。



- 4** スチール面に設置します。

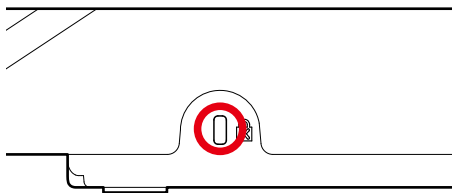
ブラケットコンバーターによる設置

オプション（別売）のブラケットコンバーター「AT-BRKT-CONV-AP1」を使用することにより、他社製のブラケットを外すことなく本製品を設置することができます。

ブラケットコンバーターの使用方法は、ブラケットコンバーターに付属の取扱説明書を参照してください。

2.3 盗難の防止

製品の左側面には、Kensingtonロック（セキュリティーケーブル）用の穴があります。この穴を使用して施錠することができます。



注意

セキュリティーケーブルは付属しておりません。お客様にてご用意をお願いいたします。

2.4 AT-TQ7403-R オプションアンテナの設置

AT-TQ7403-Rにオプション（別売）のアンテナAT-TQ0301を取り付ける方法を説明します。

AT-TQ0301を使用することで、2.4GHz帯、5GHz帯のサービスエリアを大幅に拡大できます。



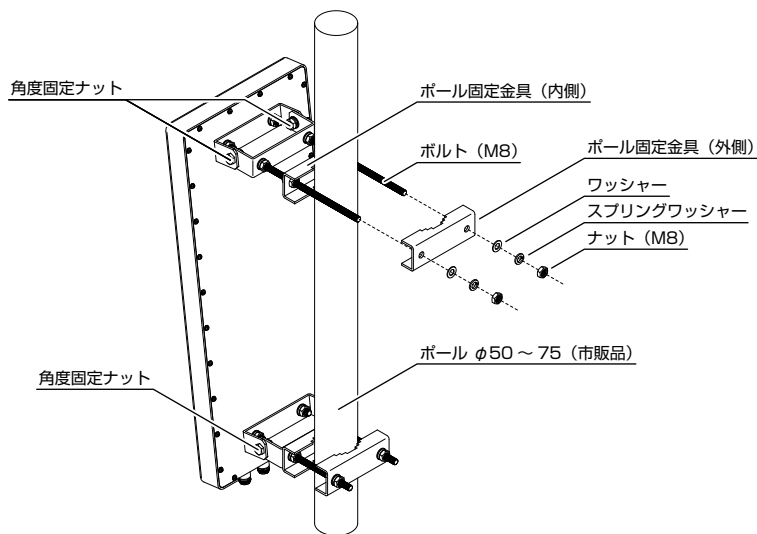
- ・ ボール径 $\phi 50 \sim 75\text{mm}$ のボールを別途ご用意ください。 $\phi 50 \sim 75\text{mm}$ 以外のサイズのボールに設置した場合、落下などにより重大な事故が発生するおそれがあります。
- ・ 高所での設置の際は、2名以上で作業することをお勧めします。



- ・ ボール設置ブラケットがない面を電波放射方向に向けてアンテナを設置してください。
- ・ アンテナやアンテナケーブル、アンテナ延長ケーブルを改造しないでください。切断するなどの改造を施した使用は、電波法に基づいた基準認定制度において違法となります。



AT-TQ0301の利用には専用の設定が必要となります。ご利用の前に必ず同梱の「オプションアンテナAT-TQ0301の利用方法について」をご確認ください。



1 設置に必要な下記アイテムが揃っているか確認します。

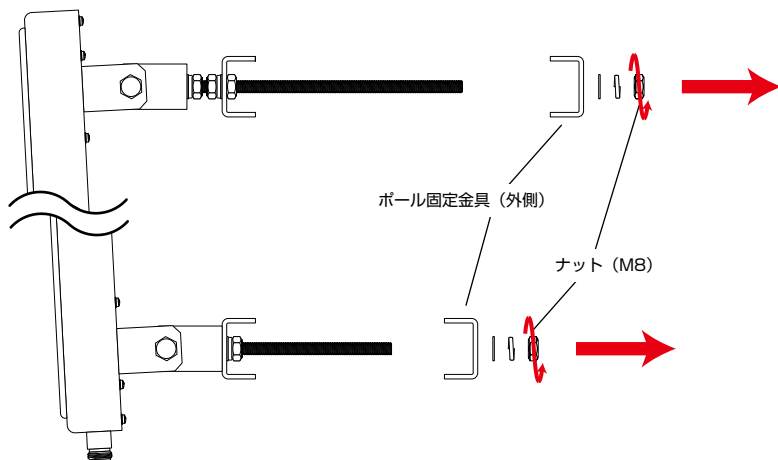
○ アンテナに付属するもの

アンテナ本体、ボール設置ブラケット（1式、取り付け済み）、2m RFケーブル（4本）

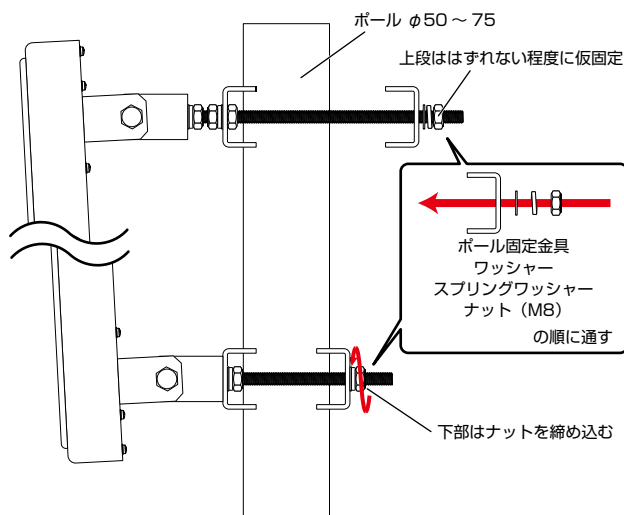
○ 別途ご用意いただくもの（市販品）

自己融着テープ、ビニールテープ

- 2** ポール設置ブラケットの外側のポール固定金具を外します。
アンテナ本体背面の上下2か所に取り付けられたポール設置ブラケットから、ナット (M8) とスプリングワッシャー、ワッシャーを上下それぞれ2個はずし、外側のポール固定金具をはずします。



- 3** アンテナ本体をポールの適切な高さに固定します。
上下のポール設置ブラケットの各2本のボルトでポールを挟み込むように、手順2ではずした外側のポール固定金具、ワッシャー、スプリングワッシャー、ナット (M8) をねじ込みます。
下段はナットをしっかりと工具を使用して締め込み、上段は仮固定に留めます。



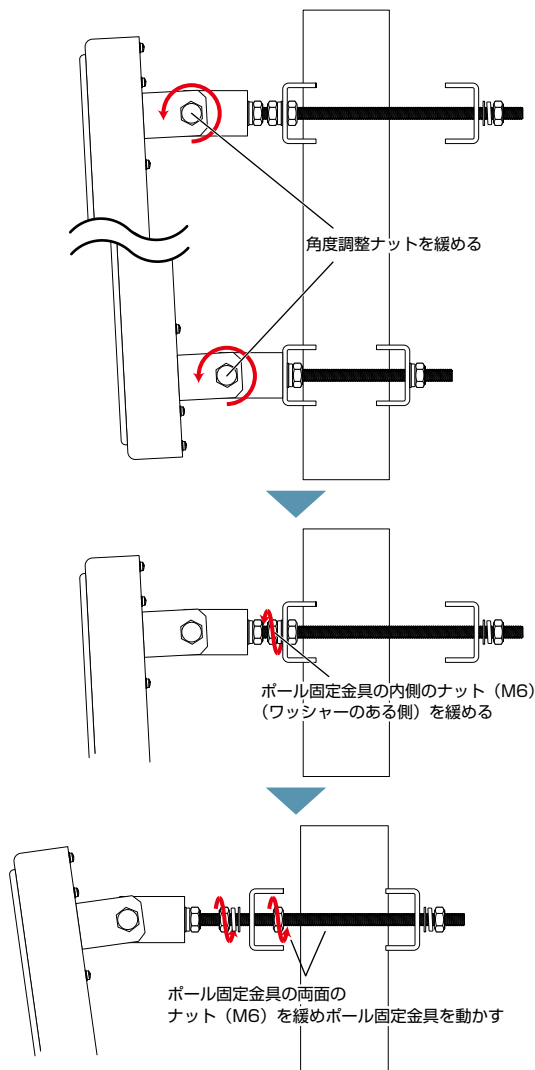
2.4 AT-TQ7403-R オプションアンテナの設置

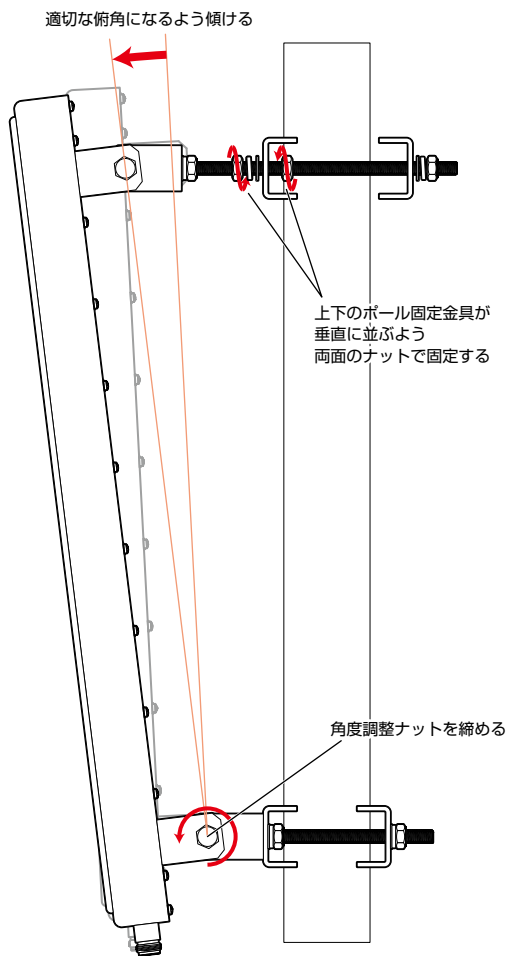
4 アンテナ本体の取り付け角度を調整します。

上段のポール設置ブラケットは、内側のポール固定金具の位置を動かすことで、アンテナ本体の取り付け角度を下向きに傾けることができます。

上下の角度調整ナットと上段内側のポール固定金具を挟み込んでいるボルトを緩め、アンテナ本体が適切な俯角になるよう内側のポール固定金具を外側に動かして、ナットを締めて固定します。

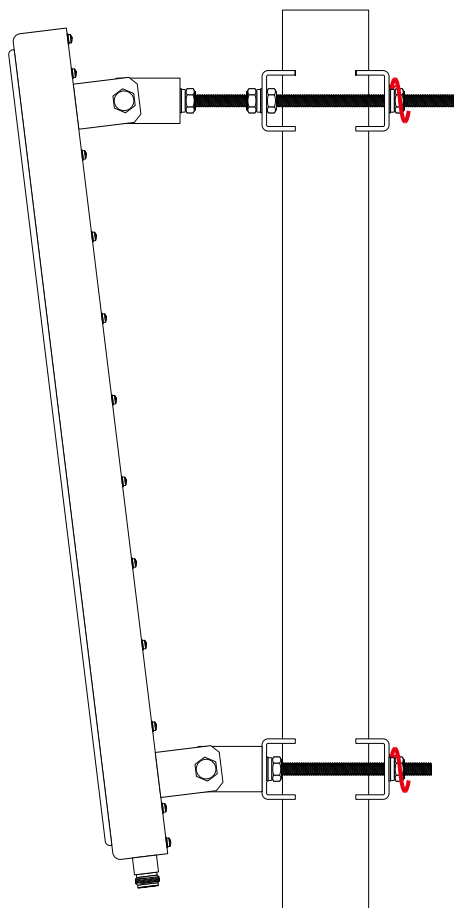
その後、すべてのナットを締めてしっかりと固定します。





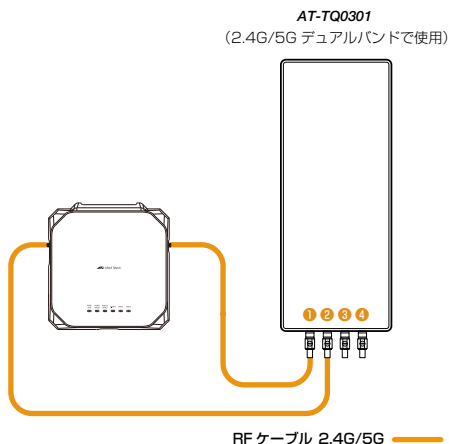
2.4 AT-TQ7403-R オプションアンテナの設置

- 5** アンテナ上段の外側のナット (M8) を締めて、ワッシャー、スプリングワッシャー、ナット (M8) でポール固定金具を挟み込み、アンテナをポールに固定します。



- 6** 同様に、もう1基のアンテナをポールに設置します。

- 7 AT-TQ7403-RのアンテナコネクタにAT-TQ0301に同梱のSMA-N変換コネクタを取り付けます。
- 8 AT-TQ7403-RのアンテナコネクタとAT-TQ0301のアンテナコネクタを、AT-TQ0301に同梱のRFケーブルを用いてポート1、ポート2(下図)、またはポート3、ポート4に接続します。接続の際はRFケーブルが引っ張られないようにしてください。また、使用しないポートにはAT-TQ0301に同梱の保護キャップを取り付けてください。



- ・アンテナケーブル長が不足する場合は、10mアンテナ延長ケーブルAT-TQ0064を連結することができます。なお、連結部分(コネクタ)は自己融着テープとビニールテープを用い防水してください。
 - ・アンテナ延長ケーブルAT-TQ0064は1本単位で販売しております。AT-TQ7403-Rでご利用される場合は、アンテナ1基につき2本(さらに延長される場合は4本)必要となります。
 - ・AT-TQ0301にAT-TQ7403-Rを2台接続することができます。2台接続する場合は、1台目はポート1、ポート2を使用し、2台目はポート3、ポート4を使用してください。
- 9 AT-TQ0301のアンテナコネクタとRFケーブルの連結部分に市販の自己融着テープを巻きます。自己融着テープは、長さ15cm程度に切って使用してください。自己融着テープを巻く際は、2倍～2.5倍に引き伸ばしながら気泡が入らないように巻き、巻き終わりは張力を戻し軽く押さえて巻き止めます。その後、自己融着テープ全体に指圧を加えて融着を促進させます。
- 10 自己融着テープを巻いた部分に市販のビニールテープで覆い巻きます。

2.5 電源・ネットワーク機器を接続する

ケーブル

PoE 給電対応のネットワーク機器から受電する場合とその他のネットワーク機器に接続する場合で、使用可能な UTP ケーブルのカテゴリが異なります。下表を参照してください。

—	PoE 受電をしない場合	PoE 受電をする場合
100BASE-TX	カテゴリ 5 以上	エンハンスド・カテゴリ 5 以上
1000BASE-T	エンハンスド・カテゴリ 5 以上	
2.5GBASE-T		
5GBASE-T		

※ 本製品はクラス 4 の PoE 受電機器です。

長さ

本製品とネットワーク機器を接続するケーブルの長さは 100m 以内にしてください。

タイプ

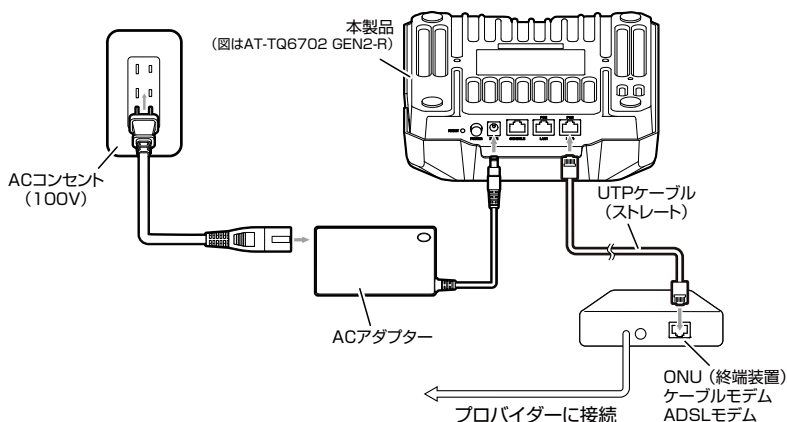
本製品は MDI/MDI-X 自動認識機能をサポートしていますので、接続先のポートの種類 (MDI/MDI-X) に関わらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。



ストレートタイプの UTP ケーブルの使用をお勧めします。また、PoE により受電する場合は、さらに 8 線が結線されたものの使用をお勧めします。

AC アダプターを使用

オプション(別売)のACアダプター(AT-PWRADP-01)を使用します。



- 以下の手順はONUやケーブルモデムまでの工事(配線)が完了しているものとします。
- 適切な長さのUTPケーブルを必要な本数だけご用意ください。

- 1 本製品LAN/WANポートのWAN用にUTPケーブルを接続します。終端装置のLANポートにUTPケーブルのもう一端を接続します。
- 2 ACアダプターに付属の電源ケーブルをACアダプターの本体に接続します。
- 3 ACアダプターのDCプラグを、本製品上面のDC-INコネクタに差し込みます。
- 4 電源ケーブルのACプラグを電源コンセントに接続します。
- 5 本製品の電源ボタンを押し、押し込まれた状態になると電源がオンになり、本製品前面のSTATUS LEDが点灯します。

電源を切る場合は、本製品の電源ボタンを押し、電源ボタンが飛び出た状態にします。



- ・ 必ず、専用のACアダプター使用し、AC100Vのコンセントに接続してください。不適切なアダプターやコンセントを使用すると、発熱による発火や感電のおそれがあります。
- ・ 電源プラグをコンセントに差し込んだまま、DCプラグを抜かないでください。感電事故を引き起こすおそれがあります。



電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間を空けてください。

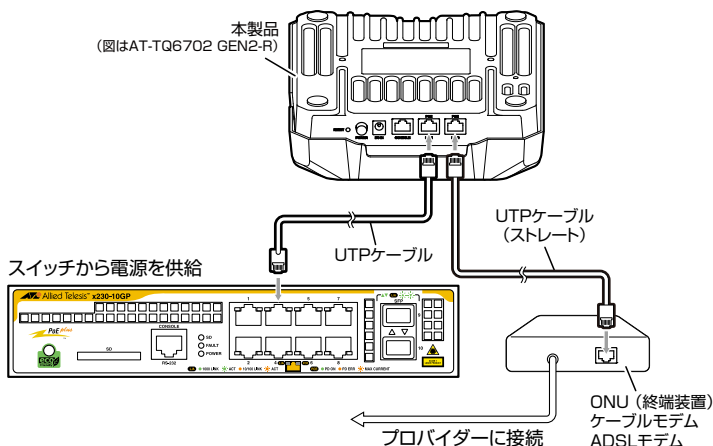


給電の優先順位は1. ACアダプター、2. LAN1/POEポート、3. LAN2/POEポートとなります。同時に接続している場合、優先度の低いポートは最低給電状態でスタンバイします。

2.5 電源・ネットワーク機器を接続する

PoE 給電対応のネットワーク機器を使用

本製品は PoE 給電対応のネットワーク機器から電源の供給を受けることができます。
本製品の PoE は、IEEE 802.3at (クラス 4) に準拠します。



- 以下の手順は ONU やケーブルモデムまでの工事 (配線) が完了しているものとします。
- 適切な長さの UTP ケーブルを必要な本数だけご用意ください。
- 下記手順は PoE スイッチに接続する例です。

- 1 本製品 LAN/WAN ポートの WAN 用に UTP ケーブルを接続します。終端装置の LAN ポートに UTP ケーブルのもう一端を接続します。
- 2 本製品 LAN/WAN ポートの LAN 用に UTP ケーブルを接続します。PoE スイッチの LAN ポートに UTP ケーブルのもう一端を接続します。
- 3 PoE スイッチから電源の供給を受けると、本製品前面の STATUS LED が点灯します。また、AT-TQ6702 GEN2-R は LAN LED、AT-TQ7403-R は PORT LED が点灯します。



注意

給電中のポートからケーブルを抜いた直後は電圧がかかっているため、ケーブルを抜き差しするなどして機器を接続しなおす場合は、2、3秒間をあけてください。再接続の間隔が極端に短いと本製品や接続機器の故障の原因となるおそれがあります。



ヒント

- ・ 本製品は、PoE スイッチに接続すると自動的に電源が入ります。電源を切る場合は、UTP ケーブルを LAN1/PORT1 ポートと LAN2/PORT2 ポートから抜いてください。
- ・ PoE スイッチによっては、本製品に電源を供給するための設定が必要なことがあります。詳しくは、接続する PoE スイッチのマニュアルを参照してください。
- ・ 給電の優先順位は 1. AC アダプター、2. LAN1/PORT1 ポート、3. LAN2/PORT2 ポートとなります。同時に接続している場合、優先度の低いポートは最低給電状態でスタンバイします。

2.6 コンソールを接続する

本製品に設定を行うためのコンソールを接続します。

本製品のコンソールポートはRJ-45コネクタを使用しています。弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3を使用して、本製品前面コンソールポートとコンソールのシリアルポート（またはUSBポート）を接続します。



CentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3を使用した接続以外は動作保証をいたしませんのでご注意ください。

コンソール

コンソールには、VT100をサポートした通信ソフトウェアが動作するコンピューター、または非同期のRS-232インターフェースを持つVT100互換端末を使用してください。



通信ソフトウェアの設定については、49ページ「コンソールターミナルを設定する」で説明します。

ケーブル

ケーブルは弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3をご使用ください。

- CentreCOM VT-Kit2: RJ-45/D-Sub 9ピン(メス)変換RS-232ケーブル
- AT-VT-Kit3: RJ-45(メス)/USB変換コンソールケーブル
 UTPケーブル(別売)を接続して、ご使用のコンソールのUSBポートへの接続が可能です。なお、USBポート使用時の対応OSは弊社ホームページにてご確認ください。

2.6 コンソールを接続する

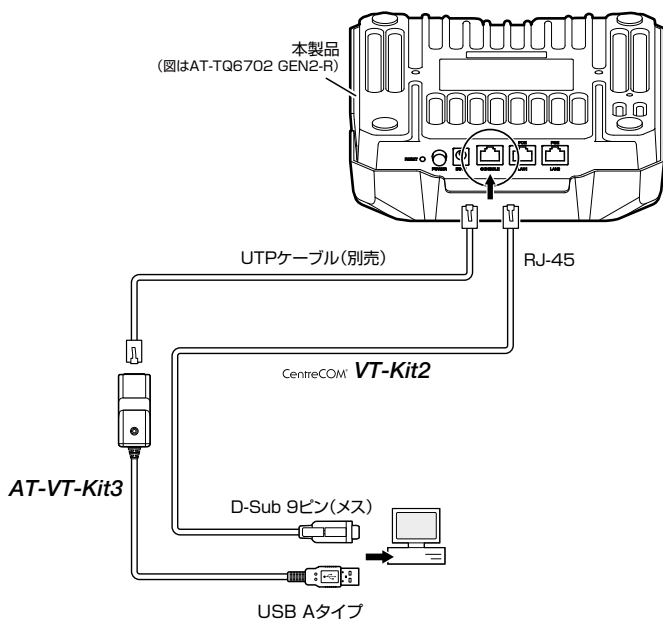
接続のしかた

CentreCOM VT-Kit2

- 1 本製品のコンソールポートにコンソールケーブルのRJ-45コネクタ側を接続します。
- 2 コンソールケーブルのD-Subコネクタ側をコンソールのシリアルポートに接続します。

AT-VT-Kit3

- 1 本製品のコンソールポートにUTPケーブル(別売)のRJ-45コネクタ側を接続します。
- 2 UTPケーブル(別売)のもう一方をAT-VT-Kit3のRJ-45ポートに接続し、USB AタイプコネクタをコンピュータのUSBポートに接続します。



CentreCOM VT-Kit2をお使いの場合、ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン(オス)以外の場合は、別途変換コネクタを用意してください。

2.7 設定の準備

コンソールターミナルを設定する

本製品に対する設定は、管理用端末から本製品の管理機構であるコマンドラインインターフェース (CLI) にアクセスして行います。

管理用端末には、次のいずれかを使用します。

- ネットワーク上のWeb ブラウザー (Google ChromeまたはMozilla Firefox)
- コンソールポートに接続したコンソールターミナル
- ネットワーク上のSecure Shell (SSH) クライアント

コンソールターミナル (通信ソフトウェア) に設定するパラメーターは次のとおりです。「エミュレーション」、「BackSpace キーの送信方法」はeditコマンド (特権EXECモード) のための設定です。

項目	値
通信速度	115,200bps
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア
エミュレーション	VT100
BackSpace キーの送信方法	Delete



Web GUIまたはSSHを使用するには、あらかじめコンソールターミナルからログインし、本製品にIPアドレスなどを設定しておく必要があります。また、SSHの使用には、本製品のSSHサーバーを有効化するための設定も必要です。SSHサーバーの設定については「コマンドリファレンス」をご覧ください。

※ 初回起動時のみインターフェースeth1にIPアドレス192.168.1.1/24が自動設定され、Webサーバー、SSHサーバーも有効化されます。

 [53ページ「IPインターフェースを作成する」](#)

 [コマンドリファレンス / Web GUI](#)

 [コマンドリファレンス / 運用・管理 / Secure Shell](#)

2.8 操作の流れ

本製品に設定を行う際の操作の流れについて説明します。

設定方法についての詳細は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」をご覧ください。「コマンドリファレンス」の「運用・管理 / システム」で、システム関連の基本的な操作や設定方法について順を追って説明しています。初期導入時には、まずはじめに「運用・管理 / システム」を参照してください。

ファームウェアの更新手順についても「運用・管理 / システム」に説明があります。

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ファームウェアの更新手順

STEP 1 コンソールを接続する

コンソールケーブル (CentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3) で、本製品のコンソールポートと、コンソールのUSBポートまたはシリアルポートを接続します。

 **参照** 47ページ「コンソールを接続する」



STEP 2 コンソールターミナルを設定する

コンソールの通信ソフトウェアを本製品のインターフェース仕様に合わせて設定します。

 **参照** 49ページ「コンソールターミナルを設定する」



STEP 3 ログインする

「ユーザー名」と「パスワード」を入力してログインします。
ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。
ユーザー名、パスワードは大文字小文字を区別します。

awplus login: **manager** ...「manager」と入力して **[Enter]**キーを押します。

Password: **friend** ...「friend」と入力して **[Enter]**キーを押します。

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ログイン



2.8 操作の流れ

STEP 4 設定をはじめめる(コマンドモード)

コマンドラインインターフェースで、本製品に対して設定を行います。

本製品のコマンドラインインターフェースには「コマンドモード」の概念があります。各コマンドはあらかじめ決められたモードでしか実行できないため、コマンドを実行するときは適切なモードに移動し、それからコマンドを入力することになります。

- ログイン直後は「**非特権EXECモード**」です。

```
awplus login: manager [Enter]
Password: friend (実際には表示されません) [Enter]

AlliedWare Plus (TM) 5.5.3 xx/xx/xx xx:xx:xx
% Default password needs to be changed.
awplus>
```

コマンドプロンプト末尾の「>」が、非特権EXECモードであることを示しています。

非特権EXECモードでは、原則として情報表示コマンド(show xxxx)の一部しか実行できません。

- 非特権EXECモードでenableコマンドを実行すると、「**特権EXECモード**」に移動します。

```
awplus> enable [Enter]
awplus#
```

コマンドプロンプト末尾の「#」が、特権EXECモードであることを示しています。

特権EXECモードでは、すべての情報表示コマンド(show xxxx)が実行できるほか、システムの再起動や設定保存、ファイル操作など、さまざまな「実行コマンド」(コマンドの効果がその場かぎりであるコマンド。ネットワーク機器としての動作を変更する「設定コマンド」と対比してこう言う)を実行することができます。

- 特権EXECモードでconfigure terminalコマンドを実行すると、「**グローバルコンフィグモード**」に移動します。

```
awplus# configure terminal [Enter]
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
awplus(config)#
```

コマンドプロンプト末尾の「(config)#」が、グローバルコンフィグモードであることを示しています。

グローバルコンフィグモードは、システム全体にかかわる設定コマンドを実行するためのモードです。本解説編においては、ログインパスワードの変更やホスト名の設定、タイムゾーンの設定などをこのモードで行います。

実際には、ここに示した3つのほかにも多くのコマンドモードがあります。詳細については、「コマンドリファレンス」をご覧ください。

 **コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / コマンドモード**



STEP 5 各種設定を行う(コマンド入力例)

以下にコマンドの入力例を示します。

○ ユーザーアカウントを作成する

権限レベル15のユーザー「zein」を作成する。パスワードは「xyzxyzxyz」。

```
awplus(config)# username zein privilege 15 password xyzxyzxyz [Enter]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / ユーザー認証 / ユーザーアカウントの管理

○ ログインパスワードを変更する

ログイン後、manager アカウントのパスワードを変更する。パスワードは「xyzxyzxyz」。

```
awplus(config)# username manager password xyzxyzxyz [Enter]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / パスワードの変更

○ ホスト名を設定する

ホスト名として「myswitch」を設定する。

```
awplus(config)# hostname myswitch [Enter]  
myswitch(config)#
```

コマンド実行とともに、コマンドプロンプトの先頭が「awplus」から「myswitch」に変更されます。

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ホスト名の設定

○ IP インターフェースを作成する

インターフェース eth1 にIP アドレス 192.168.10.1/24を設定する。

※ 初回起動時のみ eth1 にIP アドレス 192.168.1.1/24 が設定されています。

```
myswitch(config)# interface eth1 [Enter]  
myswitch(config-if)# ip address 192.168.10.1/24 [Enter]
```

○ システム時刻を設定する

本製品はリアルタイムクロック機能(電池によってバックアップされる時計)を持たないため、電源のオフ/オン(PoE 供給はケーブルの抜き差し)をした際には都度設定が必要となります。



2.8 操作の流れ

タイムゾーンを日本標準時 (JST。UTC より9時間進んでいる) に設定する (グローバルコンフィグモード)。

```
myswitch (config) # clock timezone JST plus 9 [Enter]
```

システム時刻 (日付と時刻) を「2023年8月4日 11時15分00秒」に設定する (特権EXECモード)。

```
myswitch (config) # exit [Enter]
myswitch # clock set 11:15:00 4 Aug 2023 [Enter]
```

NTPを利用して時刻を自動調整する場合は、NTPサーバーの設定をします。
NTPサーバーのIPアドレスを指定する (グローバルコンフィグモード)。

```
myswitch # configure terminal [Enter]
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
myswitch (config) # ntp server 192.168.10.2 [Enter]
Translating "192.168.10.2"... [OK]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / システム時刻の設定

○ ログレベルの設定を変更する

無線関連のログが出力されるように、ログレベル (severity) の設定を初期設定の「notices」から「informational」レベルに変更します。

```
myswitch (config) # log buffered level informational [Enter]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / ログ / ログメッセージ



STEP 6 設定を保存する

設定した内容を保存します。

ランニングコンフィグ (現在の設定内容) をスタートアップコンフィグ (起動時コンフィグ) にコピーして保存します。

copy コマンドの代わりに write file コマンドや write memory コマンドを使うこともできます。

```
myswitch # copy running-config startup-config [Enter]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / 設定の保存



STEP 7 ログアウトする

コマンドラインインターフェースでの操作が終了したら、ログアウトします。

```
myswitch # exit [Enter]
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / コマンドモード

3

付 録

この章では、トラブル解決、本製品の仕様、製品保証について説明しています。

3.1 困ったときに

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの解決方法を紹介します。

自己診断テストの結果を確認する

本製品は自己診断機能を備えています。異常発生時には起動メッセージにエラー内容が表示されます。正常な起動時には次のようなメッセージが表示されます。



起動メッセージの内容は機種やファームウェアのバージョンによって異なります。下記はあくまでも一例であり、内容も省略してありますので、ご了承ください

```
...
Starting kernel ...
...

      /\      /\      /\      /\      /\      /\      /\      /\      /\
     /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\  /\
    /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\
   /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\
  /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\
 /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.5.3-XX
Built: Xxx Xxx XX XX:XX:XX UTC XXXX
...

done!

awplus login:
```

モジュールごとに、下記の3つステータスで結果が表示されます。

OK	該当のモジュールが正常にロードされました
INFO	該当のモジュールでエラーが発生しています。ただし、本製品の動作は可能な状態です
ERROR	該当のモジュールでエラーが発生し、本製品の動作に影響が与える可能性があります

上記以外に、特定の情報がINFOまたはERRORで起動メッセージ内に表示される場合もあります。

LED 表示を確認する

LEDの状態を観察してください。LEDの状態は問題解決に役立ちますので、お問い合わせの前にどのように表示されるかを確認してください。

 20 ページ「前面 (LED)」

ログを確認する

本製品が生成するログを見ることにより、原因を究明できる場合があります。

メモリーに保存されているログ、すなわち、buffered ログ (ランタイムメモリー) と permanent ログ (フラッシュメモリー) の内容を見るには、それぞれ特権 EXEC モードの show log コマンド、show log permanent コマンドを使います。



無線関連のログの多くが「informational」レベルで出力されますが、本製品の初期設定は「notices」で設定されています。無線関連のログが出力されるように、ログレベル (severity) の設定を「notices」から「informational」レベルに変更してください。



これらのコマンドは、グローバルコンフィグモードでも実行可能です。

```
awplus# show log Enter
```

```
<date> <time> <facility>.<severity> <program[<pid>]>: <message>
```

```
-----
```

```
2023 Aug 22 14:16:00 kern.notice awplus ...
```

```
...
```

本製品が生成するログメッセージは次の各フィールドで構成されています。

<date> <time> <facility>.<severity> <program[<pid>]>: <message>

各フィールドの意味は次のとおりです。

フィールド名	説明
date	メッセージの生成日付
time	メッセージの生成時刻
facility	ファシリティ。どの機能グループに関連するメッセージかを示す (別表を参照)
severity	ログレベル。メッセージの重大さを示す (別表を参照)
program[pid]	メッセージを生成したプログラムの名前とプロセス ID (PID)
message	メッセージ本文

3.1 困ったときに

ファシリティー (facility) には次のものがあります。

名称	説明
auth	認証サブシステム
authpriv	認証サブシステム (機密性の高いもの)
cron	定期実行デーモン (crond)
daemon	システムデーモン
ftp	ファイル転送サブシステム
kern	カーネル
lpr	プリンタースプーラーサブシステム
mail	メールサブシステム
news	ネットニュースサブシステム
syslog	syslog デーモン (syslogd)
user	ユーザープロセス
uucp	UUCPサブシステム

ログレベル (severity) には次のものがあります。

各レベルには番号と名称が付けられており、番号は小さいほど重大であることを示します。

数字	名称	説明
0	emergencies	システムが使用不能であることを示す
1	alerts	ただちに対処を要する状況であることを示す
2	critical	重大な問題が発生したことを示す
3	errors	一般的なエラーメッセージ
4	warnings	警告メッセージ
5	notices	エラーではないが、管理者の注意を要するかもしれないメッセージ
6	informational	通常運用における詳細情報
7	debugging	きわめて詳細な情報



本製品はリアルタイムクロックを内蔵していません。ログメッセージの生成時刻は以下のようになります。

- ・ NTP 有効時には NTP サーバーから取得した時刻 (日付) が表示されます。
- ・ NTP 有効時に時刻取得に失敗した場合は、最後に取得に成功したときの時刻からの稼働時間が表示されます。
- ・ NTP 無効時には、clockset コマンド (特権 EXEC モード) で設定した時刻からの稼働時間がログに表示されます。システムを再起動した場合は、最後に clockset コマンドで設定した時刻からの稼働時間が表示されます。
- ・ NTP 無効時、clockset コマンドによるシステム時刻が設定されていなければ、デフォルトの時刻「2010-01-01 00:00:00」からの稼働時間が表示されます。

電源の異常検知について

電源の異常を示すログやSNMPトラップが一時的に出力されても、復旧を示すログやトラップが出力されていれば、製品の異常ではありません。

電源のエラーに関するログやトラップが出力され続けたり、show system environment コマンド（非特権 EXEC モード）上で異常の状態が恒常的に継続したりする場合は、製品の故障である可能性がありますので弊社サポートセンターへご相談ください。

トラブル例

電源を接続してもLEDがまったく点灯しない

Web GUIの「無線設定」/「一般」/「LED」、またはCLIのled enable コマンド（AP プロファイルモード）の設定を確認してください。

電源を接続してもPWR LEDが点灯しない

ACアダプター使用時

ACアダプターが正しく接続されていますか

 44ページ「電源・ネットワーク機器を接続する」

ACアダプターが接続されている電源コンセントには、電源が供給されていますか
別の電源コンセントに接続してください。

本製品の電源ボタンが押し込まれた状態になっていますか

PoE 給電対応のネットワーク機器から受電時

接続先のIEEE 802.3at機器は、正しく設定されていますか

ケーブルを接続してもL/A LED（緑または橙）が点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

正しいUTPケーブルを使用していますか

UTPケーブルのカテゴリ

PoE 給電対応のネットワーク機器から受電する場合、エンハンスド・カテゴリ 5 以上のUTPケーブルを使用します。その他のネットワーク機器に接続する場合、100BASE-TXはカテゴリ 5 以上、1000BASE-T、2.5GBASE-T、5GBASE-T はエンハンスド・カテゴリ 5 以上のUTPケーブルを使用します。

UTPケーブルの長さ

ケーブル長は最大100mと規定されています。

 44ページ「電源・ネットワーク機器を接続する」

3.1 困ったときに

WIRELESS LAN LEDが点灯しない

無線の送受信が有効になっていますか

AT-TQ6702 GEN2-R

ご購入時には無線電波の送受信（ステータス）が、無線1（2.4GHz）、無線2（5GHz）ともに「無効」に設定されています。

AT-TQ7403-R

ご購入時には無線電波の送受信（ステータス）が、無線1（2.4GHz）、無線2（5GHz）、無線3（6GHz）すべて「無効」に設定されています。

無線LAN通信ができない

無線LANカード・無線LANアダプターに障害はありませんか

無線クライアントに無線LANカード・無線LANアダプターのドライバーが正しくインストールされているか確認してください。

無線LANカード・無線LANアダプターを取り付けたコンピューターは正しく設定されていますか

通信モード

コンピューターの「通信モード」は、「Infrastructure」に設定してください。

SSID

コンピューターの「SSID」は、本製品と同じ文字列を設定してください。

暗号化

コンピューターの暗号化の設定（セキュリティ）は、本製品の暗号化と同じ設定にしてください。

電波状態は適切ですか

無線LANカード・無線LANアダプターを取り付けた無線クライアントとの距離を短くしたり、障害物をなくして見通しをよくしてから、再度通信してください。

他のアクセスポイントでSSIDとチャンネル設定が同一ではありませんか

周辺のアクセスポイントの設定を確認し、本製品または設定が重複するアクセスポイントの設定を変更してください。

AWCの設定は正しいですか

AWCを使用している場合は、お使いの無線LANコントローラー製品のリファレンスマニュアル、またはコマンドリファレンスをご覧になり設定状態の確認を行ってください。

※ 無線LANコントローラーの対応状況については、最新のリリースノートやデータシートをご覧ください。

無線LAN通信の状態が悪い

無線LANカード・無線LANアダプターのドライバーバージョンは最新ですか

ご使用の無線LANカード・無線LANアダプターのマニュアルをご覧になりドライバーを最新のものに更新してみてください。

無線LANカード・無線LANアダプターのローミングの積極性が最大になっていませんか
ローミングの積極性 (Aggressiveness) を最大に設定すると、無線クライアントは常時リンク品質を監視し、もしなんらかの悪化が発生すると、よりよいと思われるアクセスポイントの発見とローミングを試みます。これにより過度のローミングが発生し、通信が不安定になることがあります。ご使用の無線LANカード・無線LANアダプターのマニュアルをご覧になり適切な設定にしてください。

無線LANカード・無線LANアダプターの省電力機能が有効になっていませんか

ご使用の無線LANカード・無線LANアダプターのマニュアルをご覧になり適切な設定にしてください。

コンソールターミナルに文字が入力できない

ケーブルや変換コネクタが正しく接続されていますか

本製品のコンソールポートは、RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルは弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2、またはAT-VT-Kit3を使用してください。

CentreCOM VT-Kit2は、シリアルポートへの接続が可能です。ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン (オス) 以外の場合は、別途変換コネクタをご用意ください。

AT-VT-Kit3は、USBポートへの接続が可能です。USBポート使用時の対応OSは弊社ホームページにてご確認ください。

 51 ページ「コンソールを接続する」

通信ソフトウェアを2つ以上同時に起動していませんか

同一のCOMポートを使用する通信ソフトウェアを複数起動すると、COMポートにおいて競合が発生し、通信できない、または不安定になるなどの障害が発生します。

通信ソフトウェアの設定内容 (通信条件) は正しいですか

本製品を接続しているCOMポート名と、通信ソフトウェアで設定しているCOMポート名が一致しているかを確認してください。また、通信速度の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品の通信速度は115,200bpsです。

 49 ページ「コンソールターミナルを設定する」

3.1 困ったときに

コンソールターミナルで文字化けする

COMポートの通信速度は正しいですか

通信速度の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品の通信速度は115,200bpsです。COMポートの設定が115,200bps以外に設定されていると文字化けを起こします。

 参照 49ページ「コンソールターミナルを設定する」

文字入力モードは英数半角モードになっていますか

全角文字や半角カナは入力しないでください。通常、AT互換機では`[Alt]`キーを押しながら`[全角/半角]`キーを押して入力モードの切り替えを行います。

 参照 49ページ「コンソールターミナルを設定する」

再起動したらプロバイダーに接続しない

正しい手順で起動していますか

PPP (PPPoE) による接続において、正しい手順による再起動、本製品の電源オフを行わなかった場合、しばらくの間プロバイダーとの接続ができなくなることがあります。数分～十数分待った後、接続状態を確認してみてください。

3.2 ご購入時設定への初期化

リセットボタンによる初期化

AT-TQ7403-R、およびAT-TQ6702 GEN2-R ファームウェアバージョン 5.5.4-0.1 以降：
リセットボタンを5秒以上押し続けた後にボタンを離したタイミングで再起動が開始されます。再起動時には、すべてのコンフィグファイルが削除され、ご購入時の設定で再起動します（フラッシュメモリーの内容が出荷時の状態に初期化されます。erase factory-default コマンドを実行するのと同じ動作です。詳細はコマンドリファレンスを参照ください）。

AT-TQ6702 GEN2-R ファームウェアバージョン 5.5.4-0.1 より前のバージョン：
リセットボタンによる初期化はできません。コマンドを使用して初期化を行ってください。

コマンドによる初期化

erase factory-default コマンドを実行すると、すべてのコンフィグファイルが削除され、ご購入時の設定で再起動します（フラッシュメモリーの内容が出荷時の状態に初期化されます。詳細はコマンドリファレンスを参照ください）。

- 1 erase factory-default コマンドを実行します。
「Proceed ?」の問いには「y」を入力します。

```
awplus# erase factory-default Enter  
This command will erase all NVS, all flash contents except for  
the boot release, and any license files, and then reboot the switch.  
Proceed ? (y/n): y Enter
```

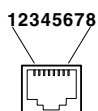
3.3 仕様

ここでは、コネクターのピンアサインやケーブルの結線、電源部や環境条件など本製品の仕様について説明します。

コネクタ・ケーブル仕様

100/1000/2.5G/5GBASE-T インターフェース

RJ-45型のモジュージャックを使用しています。

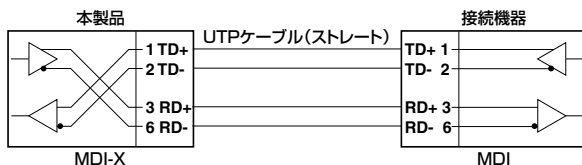


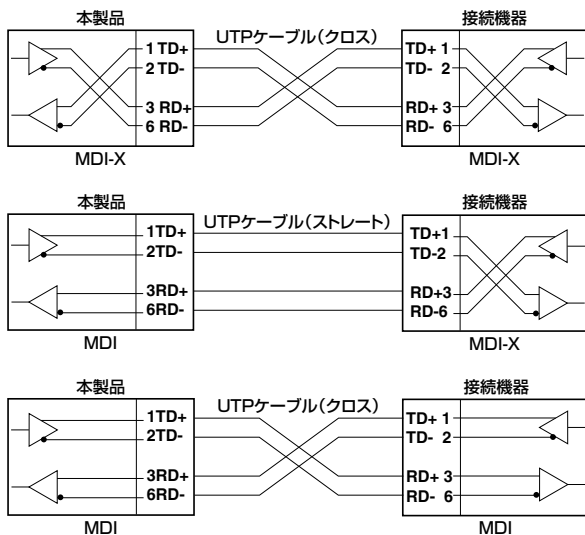
コンタクト	100BASE-TX		1000/2.5G/5GBASE-T	
	MDI信号	MDI-X信号	MDI	MDI-X
1	TD+ (送信)	RD+ (受信)	BI_DA+	BI_DB+
2	TD- (送信)	RD- (受信)	BI_DA-	BI_DB-
3	RD+ (受信)	TD+ (送信)	BI_DB+	BI_DA+
4	未使用	未使用	BI_DC+	BI_DD+
5	未使用	未使用	BI_DC-	BI_DD-
6	RD- (受信)	TD- (送信)	BI_DB-	BI_DA-
7	未使用	未使用	BI_DD+	BI_DC+
8	未使用	未使用	BI_DD-	BI_DC-
コンタクト	PoE			
	モードA		モードB	
1	+V	-V	未使用	未使用
2	+V	-V	未使用	未使用
3	-V	+V	未使用	未使用
4	未使用	未使用	+V	-V
5	未使用	未使用	+V	-V
6	-V	+V	未使用	未使用
7	未使用	未使用	-V	+V
8	未使用	未使用	-V	+V

100/1000/2.5G/5GBASE-T ケーブル結線

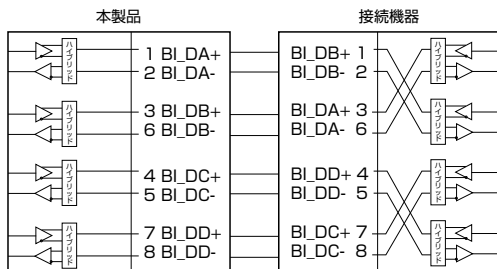
ケーブルの結線は下図のとおりです。

○ 100BASE-TX



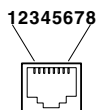


○ 1000/2.5G/5GBASE-T



RS-232 インターフェース

RJ-45型のモジュージャックを使用しています。



RS-232 DCE	信号名 (JIS規格)	信号内容
1	RTS (RS)	送信要求
2	NOT USED	未使用
3	TXD (SD)	送信データ
4	GND (SG)	信号用接地
5	GND (SG)	信号用接地
6	RXD (RD)	受信データ
7	NOT USED	未使用
8	CTS (CS)	送信可

3.3 仕様

AT-TQ6702 GEN2-R 仕様

製品本体

適合規格 ^{※1}	
CE	
安全規格	UL62368-1, UL2043, CSA C22.2 No.62368-1
EMI規格	VCCIクラスB
EU RoHS 指令	
電波法に基づく技術基準	217-210243
電気通信事業法に基づく技術基準	D210243217
相互接続認定	Wi-Fi (WPA パーソナル (WPA-PSK)、WPA エンタープライズ (WPA-EAP)、WPA2 パーソナル (WPA2-PSK)、WPA2 エンタープライズ (WPA2-EAP)、WPA3 パーソナル、WPA3 エンタープライズ、WMM、Passpoint)
電源部 (AC アダプター使用時 ^{※2})	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-264V
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	0.60A
最大入力電流 (実測値)	0.48A
平均消費電力	19W (最大 24W)
平均発熱量	68kJ/h (最大 87kJ/h)
電源部 (PoE 受電時)	
	IEEE 802.3at 準拠 (クラス 4)
環境条件	
保管時温度	-25 ~ 70℃
保管時湿度	5 ~ 95% (ただし、結露なきこと)
動作時温度	0 ~ 50℃
動作時湿度	5 ~ 90% (ただし、結露なきこと)
外形寸法	
	200 (W) × 240 (D) × 45 (H) mm (突起部含まず)
質量 (ブラケット含まず)	
	1.2kg

※1 当該製品においては「中国版 RoHS 指令 (China RoHS)」で求められる Environment Friendly Use Period (EFUP) ラベル等を記載している場合がありますが、日本国内での使用および日本から中国を含む海外へ輸出した場合も含め、弊社では未サポートとさせていただきます。証明書等の発行も原則として行いません。

※2 AC アダプターは別売です。

無線部

準拠規格	
国際規格	IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、IEEE 802.11ac、IEEE 802.11ax
	IEEE 802.11k Radio Resource Measurement of Wireless LANs、IEEE 802.11r Fast Basic Service Set Transition、IEEE 802.11v Basic Service Set Transition Management Frames
	ARIB STD-T66、ARIB STD-T71
周波数帯域	
2.4GHz 帯	2400 ~ 2483.5MHz
5GHz 帯	5150 ~ 5350MHz、5470 ~ 5730MHz

変調方式	
IEEE 802.11ax	OFDM, OFDMA
IEEE 802.11a/g/n/ac	OFDM
IEEE 802.11b	DSSS, CCK
情報変調方式	
IEEE 802.11ax	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM
IEEE 802.11ac	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
IEEE 802.11a/g/n	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
IEEE 802.11b	DBPSK, DQPSK
アクセス制御方式	
	CSMA/CA + Ack with RTS/CTS
データ通信速度^{※3}	
IEEE 802.11b	11/5.5/2/1Mbps 自動切替
IEEE 802.11a/g	54/48/36/24/18/12/9/6Mbps 自動切替
IEEE 802.11n(5GHz)	最大600Mbps
IEEE 802.11n(2.4GHz)	最大800Mbps ^{※4}
IEEE 802.11ac(5GHz)	最大3466Mbps
IEEE 802.11ax(2.4GHz)	最大1147Mbps
IEEE 802.11ax(5GHz)	最大4803Mbps
認証方式	
	オープンシステム認証、共有キー認証、WPAパーソナル(WPAとWPA2、WPA2とWPA3、WPA2のみ、WPA3のみ)、WPAエンタープライズ(WPAとWPA2、WPA2のみ、WPA3のみ) ^{※5} 、キャプティブポータル(外部RADIUS、クリックスルー、認証ページのリダイレクト、RADIUS アカウンティング、ウォールドガーデン)
暗号化	
WEP ^{※6}	64/128ビット
WPA/WPA2	CCMP (AES) と TKIP、CCMP (AES)
WPA3	WPA3パーソナル: CCMP (AES) WPA3エンタープライズ: CCMP (AES)、GCMP (AES)
空中線電力	
	10mW/MHz以下
アンテナ	
	PIFA(内蔵) 2.4GHz/5GHz帯 4本 5GHz帯 4本
ストリーム数	
	2.4GHz: 4ストリーム MIMO 5GHz: 8ストリーム MIMO
チャンネル数	
IEEE 802.11b/g	13チャンネル
IEEE 802.11a	20チャンネル (W52/W53/W56)
IEEE 802.11n(2.4GHz)	13チャンネル
IEEE 802.11n(5GHz)	20チャンネル
IEEE 802.11ac	20チャンネル
IEEE 802.11ax(2.4GHz)	13チャンネル
IEEE 802.11ax(5GHz)	20チャンネル
重複しないチャンネル数	
IEEE 802.11b	3チャンネル
IEEE 802.11g	4チャンネル
IEEE 802.11a	20チャンネル
IEEE 802.11n(2.4GHz)	20MHz: 4チャンネル、 40MHz: 1チャンネル
IEEE 802.11n(5GHz)	20MHz: 20チャンネル、 40MHz: 10チャンネル

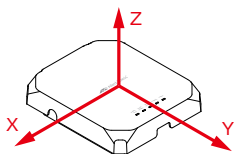
3.3 仕様

IEEE 802.11ac	20MHz: 20チャンネル、 40MHz: 10チャンネル、 80MHz: 5チャンネル
IEEE 802.11ax(2.4GHz)	20MHz: 4チャンネル、 40MHz: 1チャンネル
IEEE 802.11ax(5GHz)	20MHz: 20チャンネル、 40MHz: 10チャンネル、 80MHz: 5チャンネル
MAC アドレスフィルタリング数	
	2048個

- ※3 表示の数値は、無線 LAN 規格上の最大値であり、実際のデータ伝送速度を示すものではありません。
- ※4 IEEE 802.11n(2.4GHz)で情報変調方式256QAM使用時の値です。なお、800Mbpsで通信の場合は、無線クライアントが256QAMに対応している必要があります。
- ※5 IEEE 802.1X(802.1X/EAP認証: EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、PEAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAPGTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST)対応。ダイナミック WEPは未サポート。
- ※6 2.4GHzは「IEEE 802.11b/g」、5GHzは「IEEE 802.11a」でサポート。

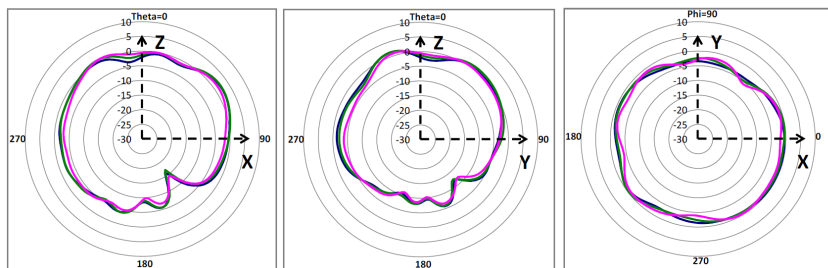
アンテナの指向特性

ここではXY、XZ、YZ平面の指向特性を下図の座標系によって定義しています。



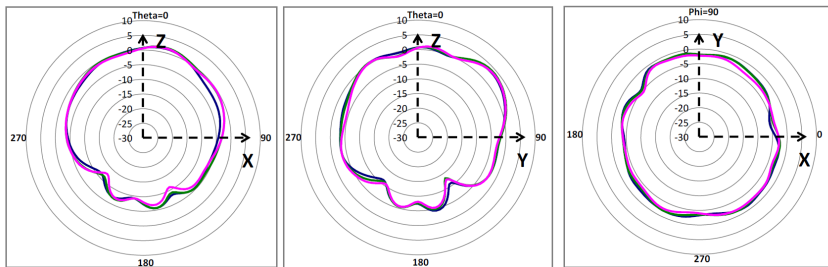
Dual Band1 (2.4GHz)

— 2400MHz — 2450MHz — 2500MHz



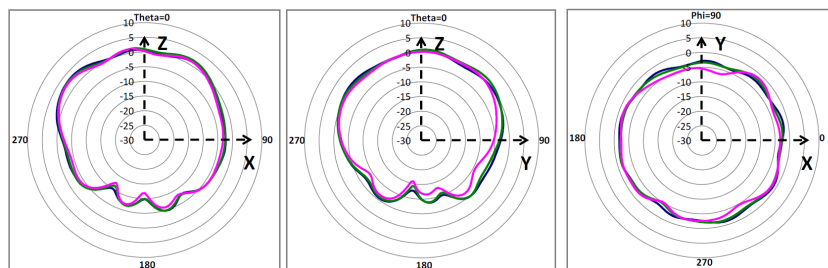
Dual Band2 (2.4GHz)

— 2400MHz — 2450MHz — 2500MHz



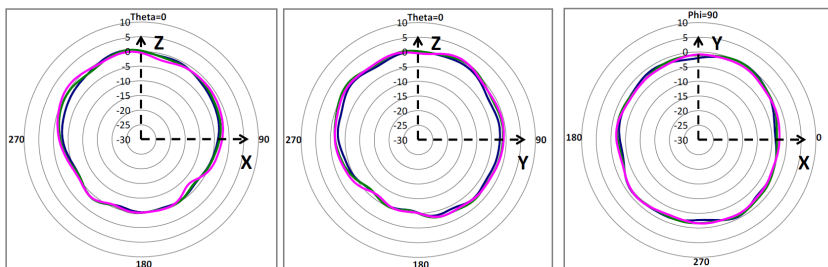
Dual Band3 (2.4GHz)

— 2400MHz — 2450MHz — 2500MHz



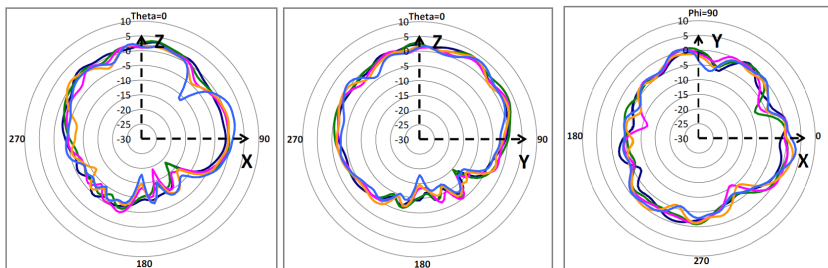
Dual Band4 (2.4GHz)

— 2400MHz — 2450MHz — 2500MHz



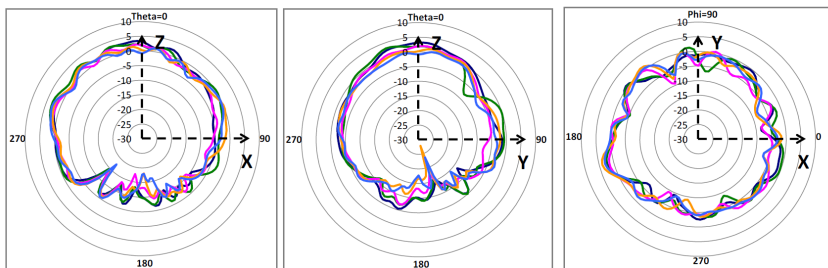
Dual Band1 (5GHz)

— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



Dual Band2 (5GHz)

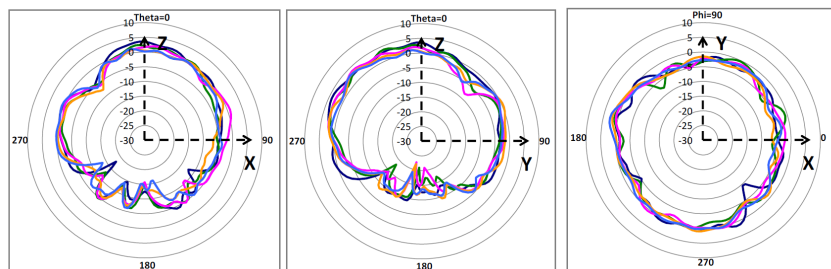
— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



3.3 仕様

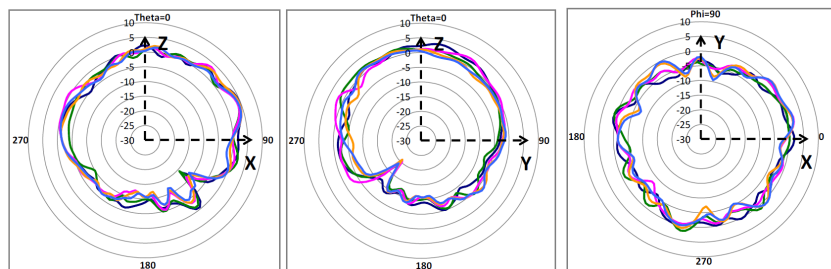
Dual Band3 (5GHz)

— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



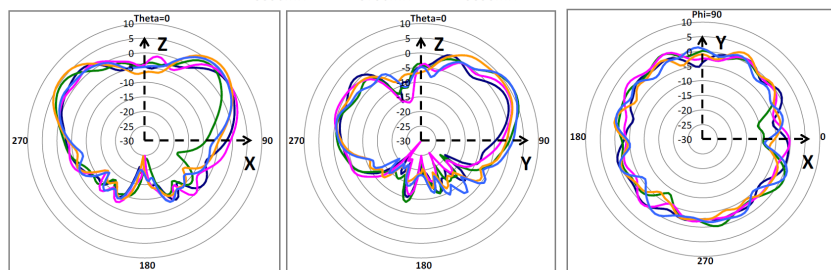
Dual Band4 (5GHz)

— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



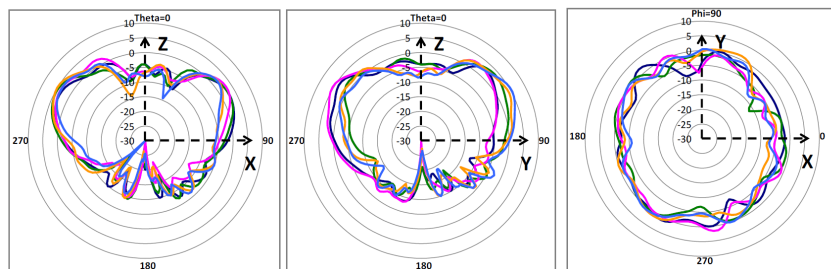
Band1 (5GHz)

— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



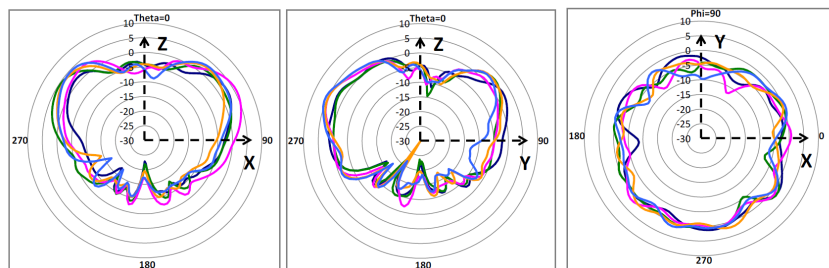
Band2 (5GHz)

— 5150MHz — 5350MHz — 5550MHz — 5750MHz — 5850MHz



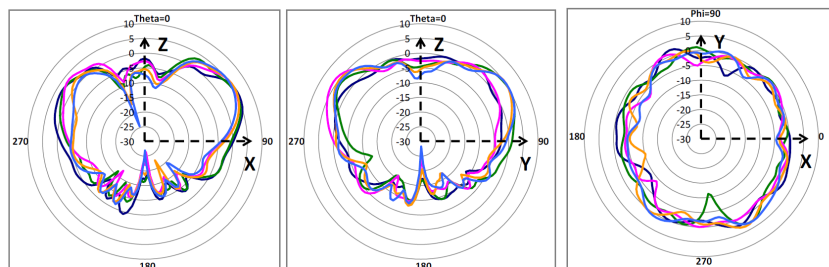
Band3 (5GHz)

5150MHz 5350MHz 5550MHz 5750MHz 5850MHz



Band4 (5GHz)

5150MHz 5350MHz 5550MHz 5750MHz 5850MHz



有線部

準拠規格

IEEE 802.3u 100BASE-TX
IEEE 802.3ab 1000BASE-T
IEEE 802.3bz 2.5GBASE-T/5GBASE-T
IEEE 802.3at Power over Ethernet+
IEEE 802.1Q VLAN Tagging
IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation (static and dynamic) ^{※7}

アクセス制御方式

CSMA/CD

ポート

WAN/LANポート 100/1000/2.5G/5GBASE-T (PoE-IN、RJ-45 コネクタ) × 2
オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動認識

コンソールポート RS-232 (RJ-45 コネクタ) × 1 ^{※8}

※7 IEEE 802.3adと同等

※8 コンソール接続にはオプション (別売) の AT-VT-Kit3 または CentreCOM VT-Kit2 が必要です。

3.3 仕様

AT-TQ7403-R 仕様

製品本体

適合規格 ^{※1}	
CE	
安全規格	UL62368-1, UL2043, CSA C22.2 No.62368-1
EMI規格	VCCIクラスB
EU RoHS 指令	
電波法に基づく技術基準	217-231042
電気通信事業法に基づく技術基準	D230031217
相互接続認定	Wi-Fi (WPA パーソナル (WPA-PSK)、WPA エンタープライズ (WPA-EAP)、WPA2 パーソナル (WPA2-PSK)、WPA2 エンタープライズ (WPA2-EAP)、WPA3 パーソナル、WPA3 エンタープライズ、WMM、Passpoint)
電源部 (AC アダプター使用時 ^{※2})	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-264V
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	0.50A
最大入力電流 (実測値)	0.38A
平均消費電力	14W (最大 18W)
平均発熱量	51kJ/h (最大 66kJ/h)
電源部 (PoE 受電時)	
	IEEE 802.3at 準拠 (クラス 4)
環境条件	
保管時温度	-25 ~ 70℃
保管時湿度	5 ~ 95% (ただし、結露なきこと)
動作時温度	0 ~ 50℃
動作時湿度	5 ~ 90% (ただし、結露なきこと)
外形寸法	
	200 (W) × 210 (D) × 47 (H) mm (突起部含まず)
質量 (ブラケット、外付けアンテナ含まず)	
	1.1kg

※1 当該製品においては「中国版 RoHS 指令 (China RoHS)」で求められる Environment Friendly Use Period (EFUP) ラベル等を記載している場合がありますが、日本国内での使用および日本から中国を含む海外へ輸出した場合も含め、弊社では未サポートとさせていただきます。証明書等の発行も原則として行いません。

※2 AC アダプターは別売です。

無線部

準拠規格	
国際規格	IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、IEEE 802.11ac、IEEE 802.11ax
	IEEE 802.11k Radio Resource Measurement of Wireless LANs、IEEE 802.11r Fast Basic Service Set Transition、IEEE 802.11v Basic Service Set Transition Management Frames
国内規格	ARIB STD-T66、ARIB STD-T71
周波数帯域	
2.4GHz 帯	2400 ~ 2483.5MHz
5GHz 帯	5150 ~ 5350MHz、5470 ~ 5730MHz
6GHz 帯	5925 ~ 6425MHz

変調方式	
IEEE 802.11ax	OFDM, OFDMA
IEEE 802.11a/g/n/ac	OFDM
IEEE 802.11b	DSSS, CCK
情報変調方式	
IEEE 802.11ax	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM
IEEE 802.11ac	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
IEEE 802.11a/g/n	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
IEEE 802.11b	DBPSK, DQPSK
アクセス制御方式	
	CSMA/CA + Ack with RTS/CTS
データ通信速度^{*3}	
IEEE 802.11b	11/5.5/2/1Mbps 自動切替
IEEE 802.11a/g	54/48/36/24/18/12/9/6Mbps 自動切替
IEEE 802.11n	最大300Mbps
IEEE 802.11ac	最大866.7Mbps
IEEE 802.11ax (2.4GHz)	最大573.5Mbps
IEEE 802.11ax (5GHz)	最大1201.0Mbps
IEEE 802.11ax (6GHz)	最大2401.9Mbps
認証方式	
	オープンシステム認証、共有キー認証、Enhanced Open、WPAパーソナル (WPAとWPA2、WPA2とWPA3、WPA2のみ、WPA3のみ)、WPAエンタープライズ (WPAとWPA2、WPA2とWPA3、WPA2のみ、WPA3のみ) ^{*4} 、キャプティブポータル (外部RADIUS、クリックスルー、認証ページのリダイレクト、RADIUS アカウンティング、ウォールドガーデン)
暗号化	
WEP ^{*5}	64/128ビット
Enhanced Open	CCMP (AES)
WPA/WPA2	CCMP (AES) と TKIP, CCMP (AES)
WPA3	WPA3 パーソナル: CCMP (AES) WPA3 エンタープライズ: CCMP (AES)、GCMP (AES)
空中線電力	
	10mW/MHz 以下
アンテナ形式	
	6GHz 帯 内蔵 2.4GHz/5GHz 帯 外付け
アンテナ本数	
	6GHz 帯 2 本 2.4GHz/5GHz 帯 2 本
ストリーム数	
	2ストリーム MIMO
チャンネル数	
IEEE 802.11b/g	13チャンネル
IEEE 802.11a	20チャンネル
IEEE 802.11n (2.4GHz)	13チャンネル
IEEE 802.11n (5GHz)	20チャンネル
IEEE 802.11ac	20チャンネル
IEEE 802.11ax (2.4GHz)	13チャンネル
IEEE 802.11ax (5GHz)	20チャンネル
IEEE 802.11ax (6GHz)	24チャンネル

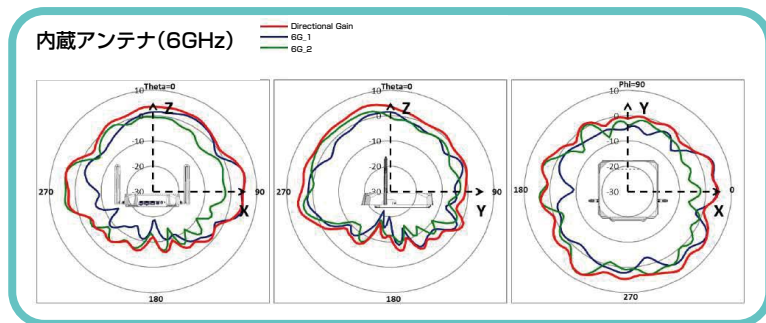
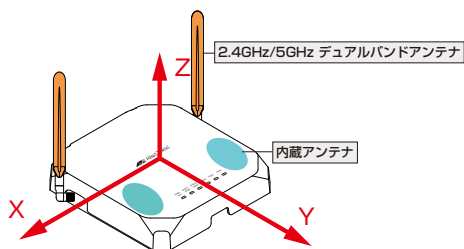
3.3 仕様

重複しないチャンネル数	
IEEE 802.11b	3チャンネル
IEEE 802.11g	4チャンネル
IEEE 802.11a	20チャンネル
IEEE 802.11n (2.4GHz)	20MHz: 4チャンネル、40MHz: 1チャンネル
IEEE 802.11n (5GHz)	20MHz: 20チャンネル、40MHz: 10チャンネル
IEEE 802.11ac	20MHz: 20チャンネル、40MHz: 10チャンネル、80MHz: 5チャンネル
IEEE 802.11ax (2.4GHz)	20MHz: 4チャンネル、40MHz: 1チャンネル
IEEE 802.11ax (5GHz)	20MHz: 20チャンネル、40MHz: 10チャンネル、80MHz: 5チャンネル
IEEE 802.11ax (6GHz)	20MHz: 24チャンネル、40MHz: 12チャンネル、80MHz: 6チャンネル、160MHz: 3チャンネル
MAC アドレスフィルタリング数	
	2048個

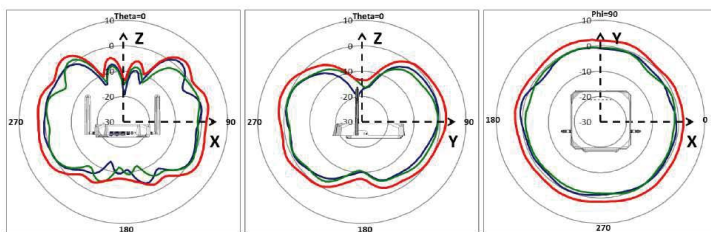
- ※3 表示の数値は、無線LAN規格上の最大値であり、実際のデータ伝送速度を示すものではありません。
- ※4 IEEE 802.1X (802.1X/EAP認証: EAP-TLS、EAP-TTLS/MSCHAPv2、PEAPv0/EAP-MSCHAPv2、PEAPv1/EAPGTC、EAP-SIM、EAP-AKA、EAP-FAST) 対応。ダイナミックWEPは未サポート。
- ※5 2.4GHzは「IEEE 802.11b/g」、5GHzは「IEEE 802.11a」でサポート。

アンテナの指向特性

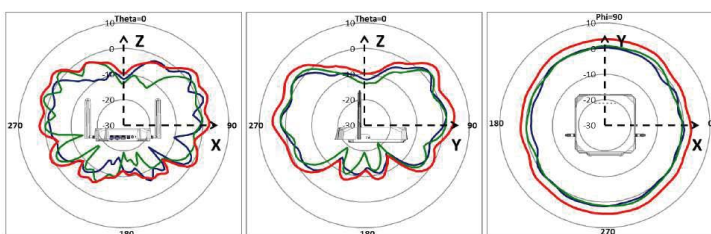
ここではXY、XZ、YZ平面の指向特性を下図の座標系によって定義しています。



デュアルバンドアンテナ (2.4GHz)



デュアルバンドアンテナ (5GHz)



有線部

準拠規格	
	IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3bz 2.5GBASE-T IEEE 802.3at Power over Ethernet+ IEEE 802.1Q VLAN Tagging IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation (static and dynamic) ^{※6}
アクセス制御方式	
	CSMA/CD
ポート	
WAN/LANポート	100/1000/2.5GBASE-T (PoE-IN、RJ-45 コネクター) × 2 オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動認識
コンソールポート	RS-232 (RJ-45 コネクター) × 1 ^{※7}

※6 IEEE 802.3adと同等

※7 コンソール接続にはオプション(別売)のAT-VT-Kit3またはCentreCOM VT-Kit2が必要です。

3.3 仕様

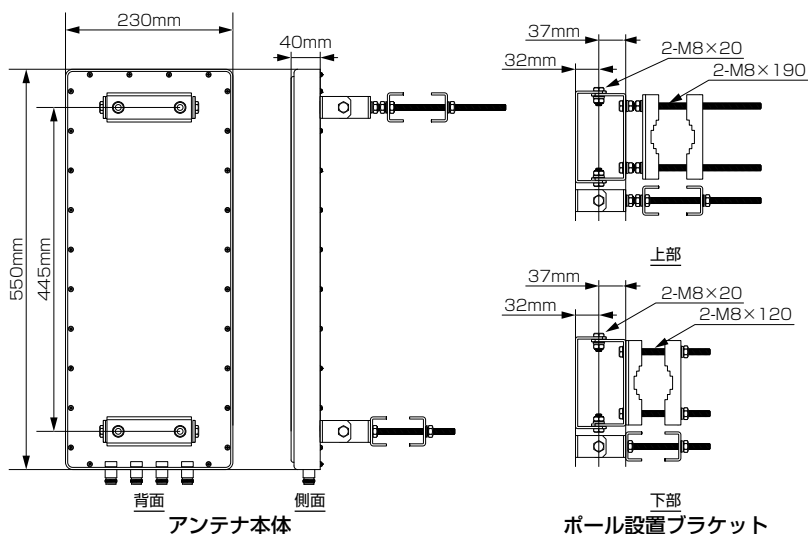
AT-TQ7403-R オプションアンテナ仕様

AT-TQ0301

Vポート半値角	2.4GHz: 約 $40 \pm 5^\circ$ 、5GHz: 約 $20 \pm 5^\circ$
Hポート半値角	2.4GHz: 約 $40 \pm 5^\circ$ 、5GHz: 約 $20 \pm 5^\circ$
利得	2.4GHz: 11.67dBi、5GHz: 14.28dBi (サージプロテクター、2m RF ケーブルロスを含んだコネクタ端末における公称値)
周波数	2400 ~ 2490MHz、5150 ~ 5850MHz
インピーダンス	50 Ω
帯域内 VSWR	2.0以下
コネクタ	N-J型 (N-Female) $\times$ 4
ケーブル	2m 両端 N-P $\times$ 2
質量	3.4kg (取り付け金具、ケーブル含まず)
外形寸法	230 (W) $\times$ 550 (D) $\times$ 40 (H) mm (突起部除く)
耐風速	36.9m/s
動作時温度	-40 ~ 70°C
動作時湿度	5 ~ 90% (結露なきこと)
保管時温度	-40 ~ 65°C
保管時湿度	5 ~ 90% (結露なきこと)
防塵・防滴性能	IP66、IP67

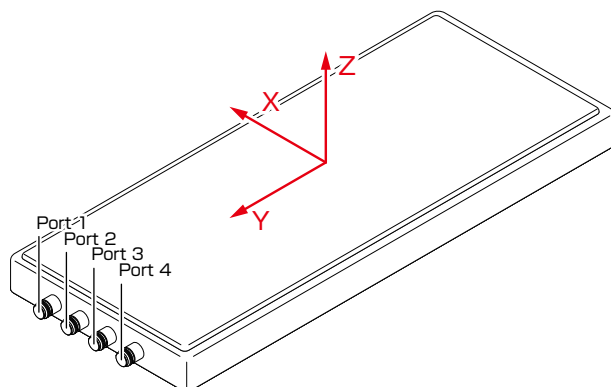


AT-TQ0301の利用には専用の設定が必要となります。ご利用の前に必ず同梱の「オプションアンテナ AT-TQ0301の利用方法について」をご確認ください。

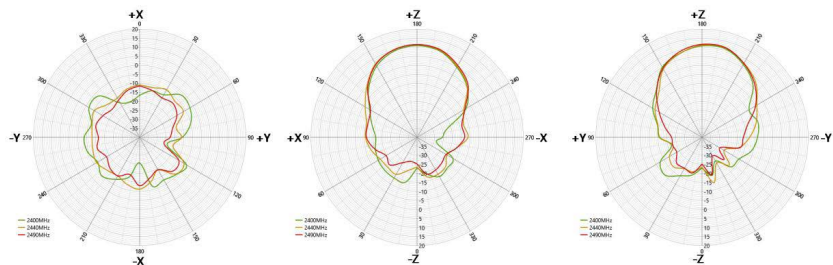


AT-TQ0301の指向特性

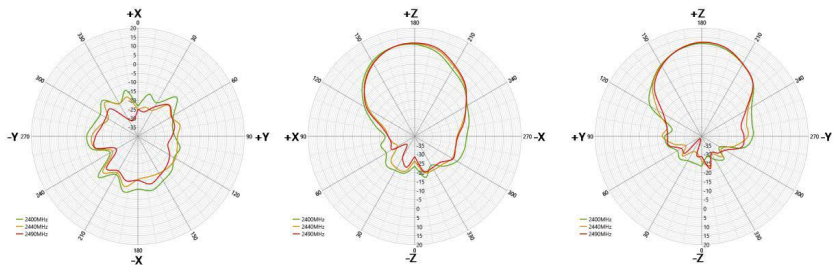
ここではXY、YZ、XZ平面の指向特性を下図の座標系によって定義しています。



2.4GHz Port1 (Vポート)

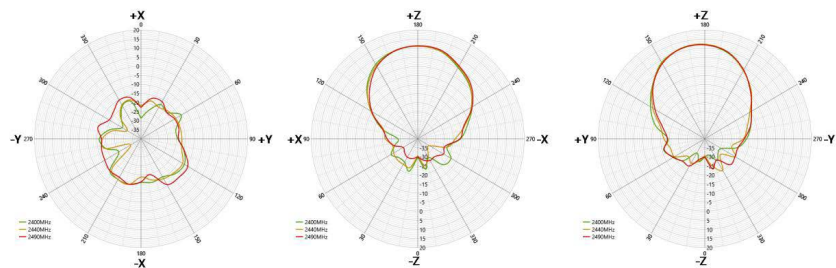


2.4GHz Port2 (Hポート)

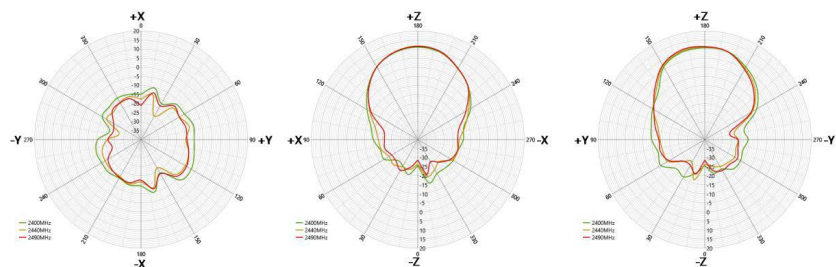


3.3 仕様

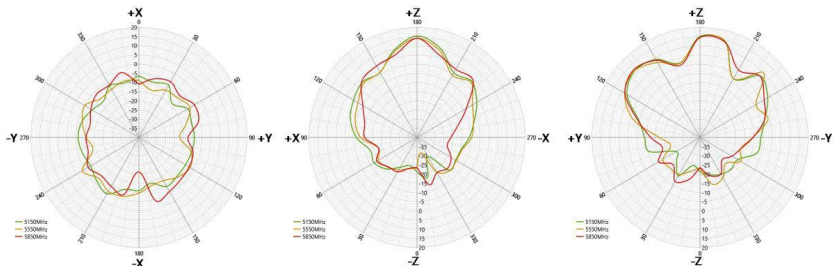
2.4GHz Port3 (Hポート)



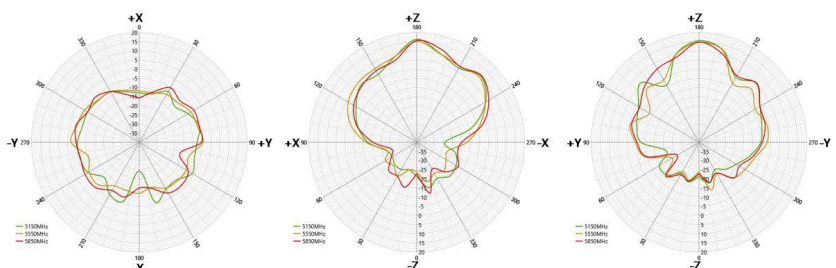
2.4GHz Port4 (Vポート)



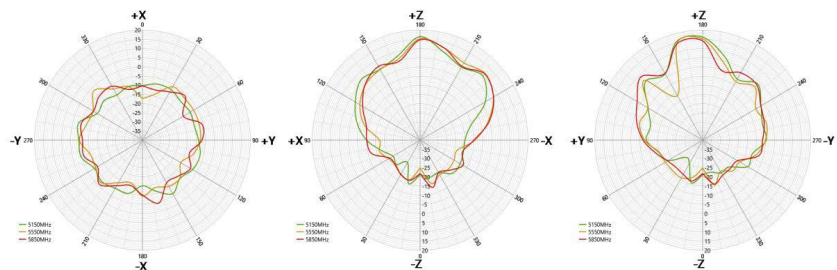
5GHz Port1 (Vポート)



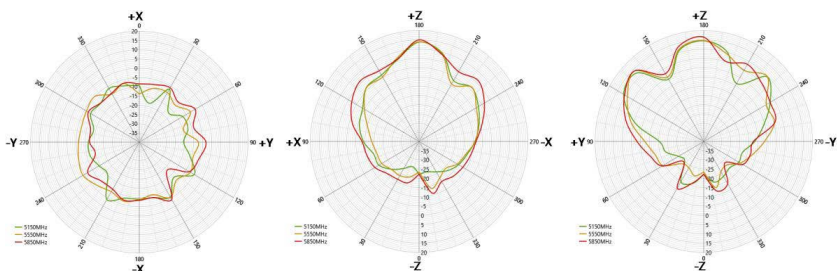
5GHz Port2 (Hポート)



5GHz Port3 (Hポート)



5GHz Port4 (Vポート)



アンテナ延長ケーブル (別売) AT-TQ0064

長さ	10m
コネクタ	NJ, NP
挿入損失	2.4GHz帯: 4.37dB、5GHz帯: 7.18dB

3.4 保証とユーザーサポート

保証と修理

本製品の保証内容は、製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」に記載されています。製品をご利用になる前にご確認ください。本製品の故障の際は、保証期間の内外にかかわらず、弊社修理受付窓口へご連絡ください。

アライドテレシス株式会社 修理受付窓口

<http://www.allied-telesis.co.jp/support/repair/>

Tel:  0120-860332

携帯電話／PHSからは： 045-476-6218

月～金（祝・祭日を除く） 9:00～12:00 13:00～17:00

保証の制限

本製品の使用または使用不能によって生じたいかなる損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含み、またこれらに限定されない）につきましても、弊社はその責を一切負わないものとします。

ユーザーサポート

障害回避などのユーザーサポートは、次の「サポートに必要な情報」をご確認のうえ、弊社サポートセンターへご連絡ください。

アライドテレシス株式会社 サポートセンター

<http://www.allied-telesis.co.jp/support/info/>

Tel:  0120-860772

携帯電話／PHSからは： 045-476-6203

月～金（祝・祭日を除く） 9:00～12:00 13:00～17:00

サポートに必要な情報

お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止め、迅速な障害の解消を行うために、弊社担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、以下の点についてお知らせください。なお、都合により連絡が遅れることもございますが、あらかじめご了承ください。

1 一般事項

- ☐ サポートの依頼日
- ☐ お客様の会社、ご担当者
- ☐ ご連絡先

すでに「サポートID番号」を取得している場合、サポートID番号をお知らせください。
サポートID番号をお知らせいただいた場合には、ご連絡住所などの詳細は省略して
いただいてもかまいません。

- ご購入先

2 使用しているハードウェア・ソフトウェアについて

- シリアル番号 (S/N)、リビジョン (Rev) をお知らせください。
シリアル番号とリビジョンは、本体に貼り付けされている (製品に同梱されている)
シリアル番号シールに記載されています。



S/N 以降のひと続きの文字列がシリアル番号、スペース以降のアルファベットで始
まる文字列 (上記例の「A1」部分) がリビジョンです。

- ファームウェアバージョンをお知らせください。
ファームウェアバージョンは、show system (非特権EXECモード) コマンドで表示
されるシステム情報の「Software version」の項で確認できます。
- オプション (別売) 製品を使用している場合は、製品名をお知らせください。

3 問い合わせ内容について

- どのような症状が発生するのか、それはどのような状況で発生するのかをできる限
り具体的に (再現できるように) お知らせください。
- エラーメッセージやエラーコードが表示される場合には、表示されるメッセージの
内容をお知らせください。
- 可能であれば、設定ファイルをお送りください (パスワードや固有名など差し障り
のある情報は、抹消してお送りくださいますようお願いいたします)。

4 ネットワーク構成について

- ネットワークとの接続状況や、使用されているネットワーク機器がわかる簡単な図
をお送りください。
- 他社の製品をご使用の場合は、メーカー名、機種名、バージョンなどをお知らせく
ださい。

ご注意

本書に関する著作権等の知的財産権は、アライドテレシス株式会社（弊社）の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。

アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく、本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。

弊社は、予告なく本書の全体または一部を修正・改訂することがあります。

また、弊社は改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

© 2023-2025 アライドテレシスホールディングス株式会社

商標について

CentreCOMはアライドテレシスホールディングス株式会社の登録商標です。

本書の中に掲載されているソフトウェアまたは周辺機器の名称は、各メーカーの商標または登録商標です。

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。

VCCI-A

廃棄方法について

本製品を廃棄する場合は、法令・条例などに従って処理してください。詳しくは、各地方自治体へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

輸出管理と国外使用について

お客様は、弊社販売製品を日本国外への持ち出しまたは「外国為替及び外国貿易法」にいう非居住者へ提供する場合、「外国為替及び外国貿易法」を含む日本政府および外国政府の輸出関連法規を厳密に遵守することに同意し、必要とされるすべての手続きをお客様の責任と費用で行うことといたします。

弊社販売製品は日本国内仕様であり、日本国外においては製品保証および品質保証の対象外になり、製品サポートおよび修理など一切のサービスが受けられません。

マニュアルバージョン

2023年 8月	Rev.A	初版
2024年 3月	Rev.B	改版
2024年 8月	Rev.C	改版
2024年 12月	Rev.D	AT-TQ7403-Rリリース
2025年 4月	Rev.E	改版

