



613-002811 Rev.E 231026

レイヤー3 ギガビット・インテリジェント・スイッチ

CentreCOM® **x320**シリーズ

取扱説明書

CentreCOM® x320 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での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用ですのでご注意ください。



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、CentreCOM x320シリーズをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。
ます。

CentreCOM x320シリーズは、10/100/1000BASE-T PoEポート、SFPスロットを装備したレイヤー3 ギガビット・インテリジェント・スイッチです。

AT-x320-10GHは、10/100/1000BASE-T PoEポートを8ポート、SFPスロットを2スロット装備しています。このうち10/100/1000BASE-T PoEポートは、IEEE 802.3bt準拠^{*}のPoE (Power over Ethernet) ++給電機能に対応しています。

^{*} IEEE 802.3btは、AC電源×1個 使用時のみサポートです。

なお、AC電源を複数個使用した場合の機器の使用およびPoE給電自体は正常に動作することを確認済みです。

AT-x320-10GHは、別売りのAT-x320-10GH用のAC電源ユニット(AT-PWR300-70)で駆動し、AT-PWR300-70を3台接続した場合は全ポートで90W、筐体あたり最大720WのPoE給電が可能です。

AT-x320-11GPTは、10/100/1000BASE-T PoEポートを8ポート、SFPスロットを2スロット、PoE受電用の10/100/1000BASE-T PoE-INポートを1ポート装備しています。このうち10/100/1000BASE-T PoEポート(ポート1～8)は、IEEE 802.3at準拠のPoE (Power over Ethernet) +給電機能に対応しています。また、10/100/1000BASE-T PoE-INポート(ポート11)では、AT-x320-10GHもしくはAT-GS980EM/10HからのPoE受電が可能です。

AT-x320-11GPTは、同梱のACアダプターまたはPoE受電で、本体の駆動とPoE給電が可能なPoEパススルー機能に対応しています。ACアダプター駆動の場合は筐体あたり最大62W、AT-x320-10GHもしくはAT-GS980EM/10Hからの90W PoE++受電の場合は最大46.2WのPoE給電が可能です。

SFPスロットにはオプション(別売)のSFPモジュールの追加により、多様な光ポートの実装が可能です。

本製品搭載のファームウェア「AlliedWare Plus (AW+)」は、各機能がモジュールとして分割されており、単一の障害が与える影響範囲を最小限に抑えることができるシステムになっています。これにより、旧来の方式の製品と比べシステム全体の可用性が格段に高まります。

また、業界標準のコマンド体系に準拠し、他社製品からの移行においても、エンジニアの教育にかかる時間と経費を大幅に削減することができます。

Telnet、コンソールポートから各機能の設定が可能で、ユーザーインターフェースはコマンドライン形式をサポートしています。また、SNMP機能の装備により、SNMPマネージャから各種情報を監視・設定することができます。

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-telesis.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。

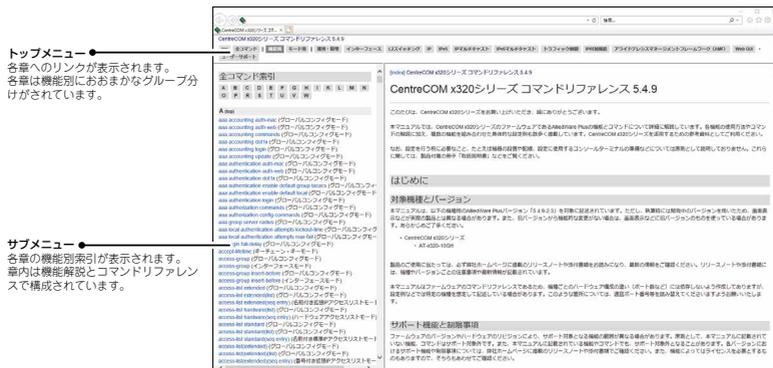
<http://www.allied-telesis.co.jp/>

○ 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

本製品で使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。



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。

はじめに

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。
	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-x320-10GH
- AT-x320-11GPT
- AT-PWR300-70

「本製品」と表記している場合は、特に記載がないかぎり、AT-x320-10GHとAT-x320-11GPT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-x320-10GH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を使用する場合があります。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
最新のファームウェアについて	6
マニュアルの構成	7
表記について	8
目次	9
1 お使いになる前に	13
1.1 梱包内容	14
CentreCOM x320 シリーズ	14
AT-PWR300-70 (AT-x320-10GH用AC電源ユニット) ..	15
1.2 概要	16
特長	16
オプション (別売)	17
1.3 各部の名称と働き	18
前面	18
背面	21
側面	21
AT-x320-10GH用AC電源ユニット (AT-PWR300-70)	
- 前面 / 背面	22
AT-x320-10GH用AC電源ユニット (AT-PWR300-70)	
- 側面	23
1.4 LED表示	24
10/100/1000BASE-T PoEポートLED	24
SFPスロットLED	25
ステータスLED	25
10/100/1000BASE-T PoE-INポートLED	
(AT-x320-11GPT)	26
DC OUT/FAULT LED (AT-PWR300-70)	26
2 設置と接続	27
2.1 設置方法を確認する	28
設置するときの注意	28
2.2 ゴム足を取り付ける	29
2.3 19インチラックに取り付ける	30

目次

設置について.....	30
19インチラックへの取り付けかた.....	30
2.4 オプションを利用して設置する.....	33
19インチラックマウントキットを使用する場合.....	33
壁設置ブラケットを使用する場合.....	34
壁設置用磁石を使用する場合.....	35
DIN レールマウントキットを使用する場合.....	35
2.5 設置条件.....	36
平置きの場合.....	36
同梱の19インチラックマウントキットを使用する場合.....	36
オプションの19インチラックマウントキットを使用する場合.....	37
オプションの壁設置ブラケットを使用する場合.....	37
オプションのDINレールマウントキットを使用する場合.....	37
2.6 AC電源ユニットに接続する.....	38
AC電源ユニットへの接続.....	38
AC電源ユニットの取りはずし.....	39
2.7 SFPを取り付ける.....	40
SFPの取り付けかた.....	40
2.8 ネットワーク機器を接続する.....	42
ケーブル.....	42
接続のしかた.....	42
2.9 PoE対応の受電機器を接続する.....	44
AT-x320-10GH.....	44
AT-x320-11GPT.....	48
ケーブル.....	51
接続のしかた.....	52
2.10 コンソールを接続する.....	53
コンソール.....	53
ケーブル.....	53
接続のしかた.....	54
2.11 電源を入れる.....	55
AT-x320-10GHの場合.....	55
接続のしかた.....	55
AT-x320-11GPTの場合.....	57
接続のしかた.....	57

2.12 設定の準備	59
コンソールターミナルを設定する	59
本製品を起動する	59
2.13 操作の流れ	61
3 付 録	65
3.1 困ったときに	66
自己診断テストの結果を確認する	66
LED表示を確認する	67
ログを確認する	67
電源の異常検知について	68
トラブル例	69
3.2 仕 様	73
コネクタ・ケーブル仕様	73
本製品の仕様	75
AC電源ユニット(AT-PWR300-70)の仕様	78
3.3 保証とユーザーサポート	79
保証、修理について	79
ユーザーサポート	79
サポートに必要な情報	79

1

お使いになる前に

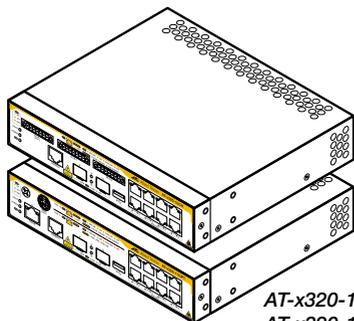
この章では、本製品の梱包内容、特長、各部の名称と働きについて説明します。

1.1 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。

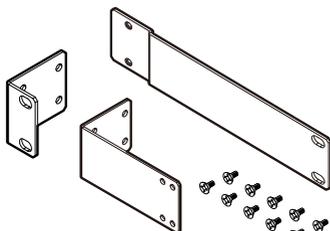
製品を移送する場合は、ご購入時と同じ梱包箱で再梱包されることが望まれます。再梱包のために、本製品がおさめられていた梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管してください。

CentreCOM x320 シリーズ



AT-x320-10GH
AT-x320-11GPT

- 本体 いずれか1台

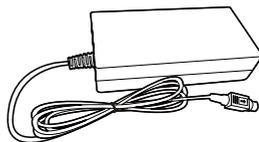


- 19インチラックマウントキット 1式
 - ・ブラケット 3個
 - ・ブラケット用ネジ(M4×6mm トラスネジ) 10個

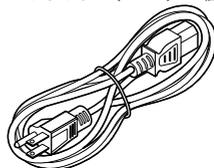


- 本製品をお使いの前に 1部
- 梱包内容 1部

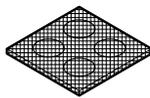
AT-x320-11GPT 用



- ACアダプター(1.5m) 1個



- 電源ケーブル(1.8m) 1本
- ※ 同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。
- ※ 同梱の電源ケーブルは本製品専用です。他の電気機器では使用できませんので、ご注意ください。



- ゴム足 4個(粘着式)



- 英文製品情報* 1部
- 製品保証書 1部
- シリアル番号シール 2枚

※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

AT-PWR300-70 (AT-x320-10GH 用 AC 電源ユニット)

- AT-PWR300-70 1台
- AC電源ケーブル(1.8m) 1本
※ 同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。
- DC電源ケーブル(70cm) 1本
- ゴム足 4個
- 19インチラックマウントキット 1式
 - ・ブラケット 3個
 - ・ブラケット用ネジ(M4×6mm トラスネジ) 10個
- 英文製品情報 1部
※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。
- 製品保証書 1部
- シリアル番号シール 2枚

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

AT-x320-10GHの特長

- 10/100/1000BASE-T PoEポートを8ポート、SFPスロットを2スロット装備
- 10/100/1000BASE-T PoEポートでPoE (Power over Ethernet) ++ 給電機能に対応
- オプション（別売）のAC電源ユニット（AT-PWR300-70）で駆動
- AC電源ユニットを3台接続することで、電源の冗長化が可能
- AC電源ユニットを3台接続することで、ポート当たり90W、筐体あたり最大720WのPoE給電が可能

AT-x320-11GPTの特長

- 10/100/1000BASE-T PoEポートを8ポート、SFPスロットを2スロット、PoE受電用の10/100/1000BASE-T PoE-INポートを1ポート装備
- 10/100/1000BASE-T PoE-INポートで給電機器からのPoE受電機能に対応
※ ACアダプターとの併用不可
- 同梱のACアダプターで駆動
※ 給電機器からのPoE受電との併用不可
- 10/100/1000BASE-T PoE-INポートで受け取った電力で本体を駆動し、残った電力でPoE給電が可能なPoEパススルー機能に対応
- ACアダプター駆動の場合は筐体あたり最大62W、AT-x320-10GHもしくはAT-GS980EM/10Hからの90W PoE++受電の場合は最大46.2WのPoE給電が可能

CentreCOM x320シリーズ共通の特長

- USBポート経由でファームウェアや設定ファイルの持ち運び、バックアップ、インストールが可能
- 同梱の19インチラックマウントキットでEIA標準の19インチラックに取り付け可能
- オプション（別売）の19インチラックマウントキット（トレイ）で19インチラックに取り付け可能
- オプション（別売）の壁設置ブラケットで壁面への取り付け可能
- オプション（別売）のDINレールマウントキットでDIN標準のDINレール上に取り付け可能

オプション (別売)

CentreCOM x320シリーズ共通のオプション

- SFPモジュール
 - AT-SPSX2 1000M MMF (2km) (2連LC)
 - AT-SPLX10a 1000BASE-LX (2連LC)
 - AT-SPLX10/I 1000BASE-LX (2連LC)
 - AT-SPBDM-A・AT-SPBDM-B 1000M MMF (550m) (LC)
 - AT-SPBD40-13/I・AT-SPBD40-14/I 1000M SMF (40km) (LC)
- 19インチラックマウントキット(トレイ)
AT-RKMT-J15
- 壁設置ブラケット
AT-BRKT-J24
- DINレールマウントキット
AT-DRMT-J03
- コンソールケーブル^{*1}
CentreCOM VT-Kit2
AT-VT-Kit3
※1 コンソール接続には「CentreCOM VT-Kit2」、または「AT-VT-Kit3」が必要です。
- フィーチャーライセンス^{*2}
 - AT-x320-FL01 プレミアムライセンス
 - AT-x320-FL10 インダストリアルアプリケーションライセンス
 - AT-x320-FL11 Non-stop PoEライセンス※2 対応機種や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。

AT-x320-10GHのオプション

- AC電源ユニット
AT-PWR300-70

AT-x320-11GPTのオプション

- 壁設置用磁石
マグネットシート M^{*3}
※3 マグネットシート Mは2枚必要です。

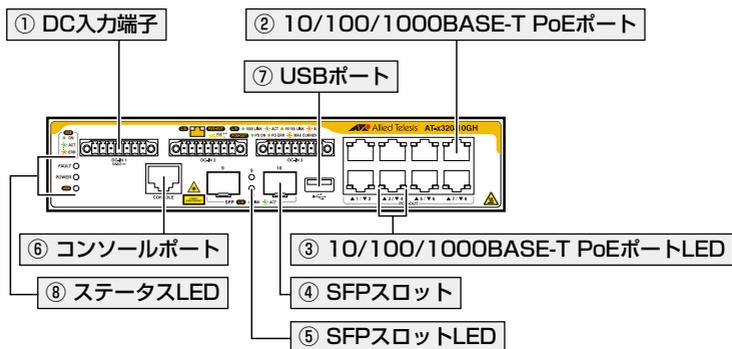
AT-PWR300-70(AT-x320-10GH用AC電源ユニット)のオプション

- 19インチラックマウントキット(トレイ)
AT-RKMT-J15
- 壁設置ブラケット
AT-BRKT-J24
- DINレールマウントキット
AT-DRMT-J03

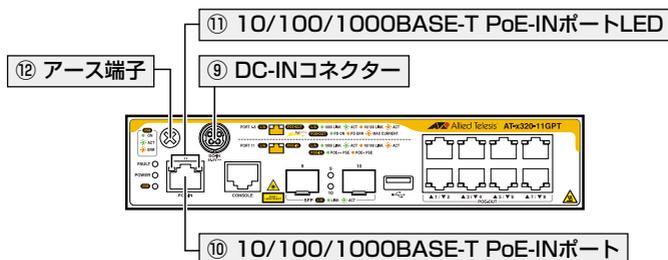
1.3 各部の名称と働き

前面

AT-x320-10GH



AT-x320-11GPT



① DC入力端子

オプション(別売)のAC電源ユニット「AT-PWR300-70」との接続のための端子です。DC-IN 1(左)とDC-IN 2(中央)とDC-IN 3(右)の3つの端子があります。3つの端子自体には違いはありません。

AC電源ユニットを3台装着することにより電源の冗長化が可能です。AC電源ユニット1個あたりのPoE最大供給電力は240Wで、2個使用すると480W、3個使用すると720Wにまで増幅させることができます。

参照 38ページ「AC電源ユニットに接続する」

参照 44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

② 10/100/1000BASE-T PoEポート

UTPケーブルを接続するコネクタ(RJ-45)です。

使用するケーブルについては、51ページ「ケーブル」をご覧ください。

10/100/1000BASE-T PoEポートは全ポートPoE(Power over Ethernet) ++に対応し

ているため、PoE対応の受電機器への電力供給が可能です。

受電機器の接続のしかたについては、44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」をご覧ください。

 42ページ「ネットワーク機器を接続する」

 44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

③ 10/100/1000BASE-T PoEポートLED

10/100/1000BASE-T PoEポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。LEDの表示内容については24ページ「LED表示」をご覧ください。

10/100/1000BASE-T PoEポートLEDは、CLI上のエコLED機能によって点灯させないように設定することもできます。

 24ページ「LED表示」

④ SFPスロット

オプション（別売）のSFPモジュール（以下、SFPと省略します）を装着するスロットです。ポート9～ポート10の2個のスロットがあります。

 1000Mでの通信のみサポートしています。10/100Mで使用することはできませんのでご注意ください。

 40ページ「SFPを取り付ける」

 42ページ「ネットワーク機器を接続する」

 44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

⑤ SFPスロットLED

SFPポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

LEDの表示内容については24ページ「LED表示」をご覧ください。

SFPスロットLEDは、CLI上のエコLED機能によって点灯させないように設定することもできます。

 24ページ「LED表示」

⑥ コンソールポート

コンソールを接続するコネクタ（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。

 44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

⑦ USBポート

USBメモリーを接続するためのUSB 2.0のポートです。

ファームウェアファイルや設定ファイルの持ち運び、バックアップ、インストールに使用します。

1.3 各部の名称と働き



注意

- ・ ご使用の際には、お客様の使用環境で事前に検証を行ったうえで導入してください。
- ・ USBメモリー以外のものを接続しないでください。USB延長ケーブルやUSBハブを介した接続は動作保証をいたしませんのでご注意ください。
- ・ USBメモリーを長期間利用する場合は、USBメモリーの製品保証期間をご確認のうえでご使用ください。

⑧ ステータスLED

本製品全体の状態を表示するLEDランプです。

LEDの表示内容については24ページ「LED表示」をご覧ください。



24ページ「LED表示」

⑨ DC-INコネクタ

ACアダプターを接続するコネクタです。

同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。



55ページ「電源を入れる」

⑩ 10/100/1000BASE-T PoE-INポート

UTPケーブルを接続するコネクタ（RJ-45）です。

10/100/1000BASE-T PoE-INポートは、AT-x320-10GHもしくはAT-GS980EM/10HからPoE受電を行うことができます。ケーブルは、エンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。

10/100/1000BASE-T PoE-INポートで受け取った電力では、本体の駆動だけでなく、残った電力を使って10/100/1000BASE-T PoEポートからのPoE給電も可能です。



44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」



55ページ「電源を入れる」

⑪ 10/100/1000BASE-T PoE-INポートLED

10/100/1000BASE-T PoE-INポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。LEDの表示内容については24ページ「LED表示」をご覧ください。

10/100/1000BASE-T PoE-INポートLEDは、CLI上のエコLED機能によって点灯させないように設定することもできます。



24ページ「LED表示」

⑫ アース端子

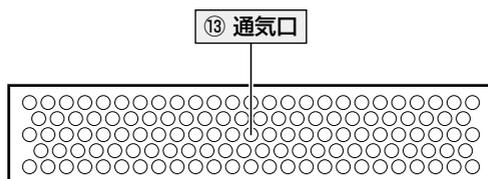
アース線を接続するコネクタです。必要に応じてご使用ください。



ヒント

アース線は別途ご用意ください。

背面



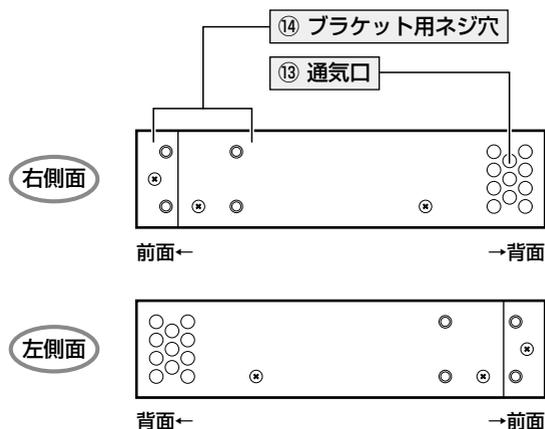
⑬ 通気口

製品内部の空気を排出するための穴です。



通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

側面



⑭ ブラケット用ネジ穴

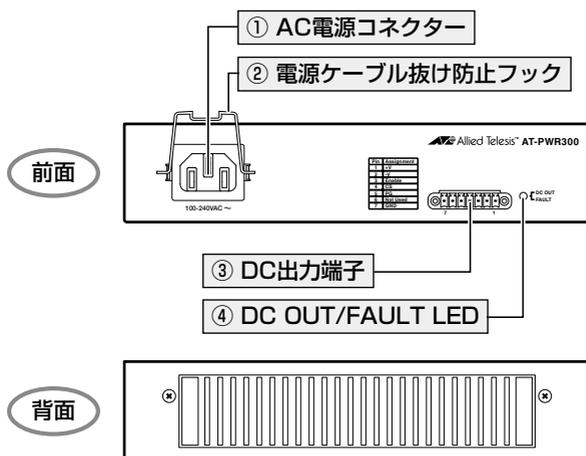
同梱の19インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。

参照 30ページ「19インチラックに取り付ける」

参照 33ページ「オプションを利用して設置する」

1.3 各部の名称と働き

AT-x320-10GH 用 AC 電源ユニット (AT-PWR300-70) - 前面 / 背面



① AC電源コネクター

AC電源ケーブルを接続するコネクターです。同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。(AC電源ケーブルはAC電源ユニットに同梱されています)。

参照 55ページ「電源を入れる」

② 電源ケーブル抜け防止フック

AC電源ケーブルの抜け落ちを防止する金具です。

参照 55ページ「電源を入れる」

③ DC出力端子

DC電源ケーブルで本体のDC入力端子と接続するためのコネクターです。

DC電源ケーブルは必ずAC電源ユニット(AT-PWR300-70)に同梱されているものを使用してください。

参照 38ページ「AC電源ユニットに接続する」

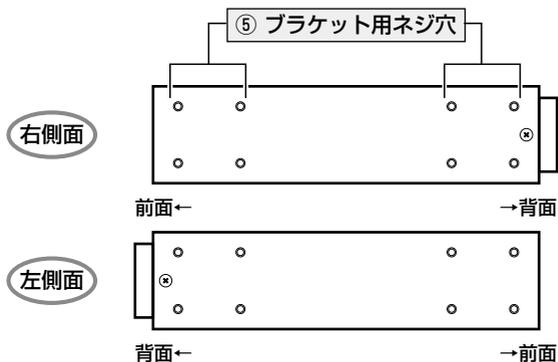
参照 55ページ「電源を入れる」

④ DC OUT/FAULT LED

AC電源ユニットの状態を表示するLEDランプです。

LEDの表示内容については24ページ「LED表示」をご覧ください。

AT-x320-10GH 用 AC 電源ユニット (AT-PWR300-70) - 側面



⑤ ブラケット用ネジ穴

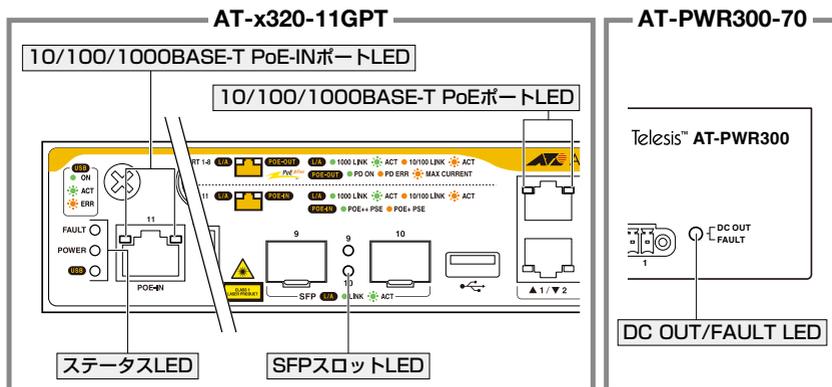
同梱の 19 インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。

 30 ページ「19 インチラックに取り付ける」

 33 ページ「オプションを利用して設置する」

1.4 LED表示

本体前面には、本製品全体や各ポートの状態を示すLEDが付いています。
 また、オプション(別売)のAT-PWR300-70の前面には、AC電源ユニットの状態を示すLEDが付いています。



10/100/1000BASE-T PoE ポート LED

10/100/1000BASE-T PoE ポートの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A (左側)	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbpsでパケットを送受信しています。
	橙	点灯	10/100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10/100Mbpsで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。 CLI上のエコLED機能によって消灯に設定されています。
POE (右側)	緑	点灯	受電機器にPoE電源を供給しています。
		点灯	受電機器(または受電機器との間)に異常があります。
	橙	点滅	PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回ったため、本ポートへの給電が停止しています。
		—	消灯

SFP スロット LED

SFP ポートの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	1000Mbps でリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbps でパケットを送受信しています。
	—	点灯	リンクが確立していません。
		消灯	CLI 上のエコ LED 機能によって消灯に設定されています。

ステータス LED

本製品全体の状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
POWER	緑	点灯	本製品に電源が供給されています。
	—	消灯	本製品に電源が供給されていません。
FAULT	赤	点滅	本製品に異常があります。
	—	消灯	本製品に異常はありません。
USB	緑	点灯	USB メモリーが接続されています。
		点滅	USB メモリー接続時、USB メモリーに対してファイルの書き込み / 読み出しが行われています。
	橙	点滅	未サポート
	—	消灯	USB メモリーが接続されていません。

1.4 LED 表示

10/100/1000BASE-T PoE-IN ポート LED (AT-x320-11GPT)

10/100/1000BASE-T PoE ポートの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A (左側)	緑	点灯	1000Mbps でリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbps でパケットを送受信しています。
	橙	点灯	10/100Mbps でリンクが確立しています。
		点滅	10/100Mbps で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。 CLI 上のエコLED 機能によって消灯に設定されています。
POE (右側)	緑	点灯	クラス 8 給電機器から PoE 電源を受電しています。
	—	消灯	給電機器から PoE 電源を受電していません。

DC OUT/FAULT LED (AT-PWR300-70)

AC 電源ユニットの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
DC OUT FAULT	緑	点灯	AC 電源ユニットから電源が出力されています。
	赤	点灯	DC 出力電圧に異常があります。
	—	消灯	AC 電源ユニットから電源が供給されていません (電源スイッチがオフになっています)。

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

本製品とオプション（別売）のAC電源ユニット（AT-PWR300-70）は、次の方法による設置ができます。

- 同梱のゴム足による水平方向の設置
- 同梱の19インチラックマウントキットによる19インチラックへの設置
- オプション（別売）の19インチラックマウントキット「AT-RKMT-J15」による19インチラックへの設置
- オプション（別売）の壁設置ブラケット「AT-BRKT-J24」による壁面への設置
- オプション（別売）の壁設置用磁石によるスチール面への設置（AT-x320-11GPT）
- オプション（別売）のDINレールマウントキット「AT-DRMT-J03」によるDINレールへの設置



・ 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。



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。

設置するときの注意

設置や保守をはじめの前に、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。

- 本製品は機械室などの一般の方がアクセスできない区域での使用を想定しています。一般の方がアクセスする場所に設置する場合は19インチラック、キャビネットなどに入れてご使用ください。
- 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。
- 直射日光の当たる場所、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。

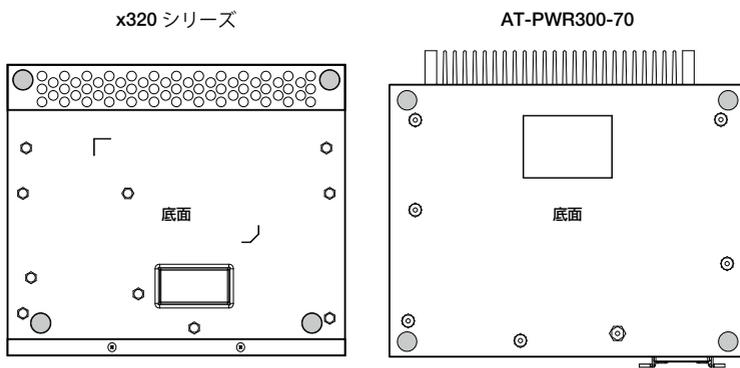
2.2 ゴム足を取り付ける

本製品には、ゴム足が同梱されています。

本製品を卓上や棚などの水平な場所に設置する場合は、同梱のゴム足を取り付けてください。ゴム足は、本製品への衝撃を吸収したり、本製品の滑りや設置面の傷付きを防止したりします。

以下の説明ではAT-x320-10GHを例にしていますが、AT-x320-11GPTとオプション(別売)のAC電源ユニット(AT-PWR300-70)も同じ手順で取り付け/取り外しが可能です。

- 1 ゴム足を台紙からはがします。
- 2 (x320シリーズ)底面の四隅にある○印にあわせてゴム足を貼り付けます。
(AT-PWR300-70)底面の四隅にゴム足を貼り付けます。



上記以外の面にゴム足を貼って設置しないでください。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。

2.3 19 インチラックに取り付ける

同梱のラックマウントキットを使用して、EIA規格の19インチラックに取り付けることができます。

設置について

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。
- ブラケットおよびブラケット用ネジは必ず本製品に同梱のものを使用してください。同梱以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。
- 本製品を19インチラックへ取り付ける際は適切なネジで確実に固定してください。固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。
- 本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。



ラックマウントキットを使用する際は、本製品からゴム足をはずした状態で設置してください。

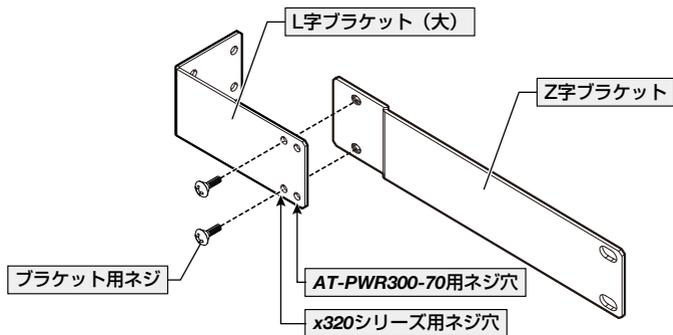
19 インチラックへの取り付けかた

以下の説明ではAT-x320-10GHを例にしていますが、AT-x320-11GPTとオプション（別売）のAC電源ユニット（AT-PWR300-70）も同じ手順で取り付けが可能です。本製品に同梱のブラケット3個とブラケット用ネジ10個、19インチラックに付属のネジ4個を用意してください。

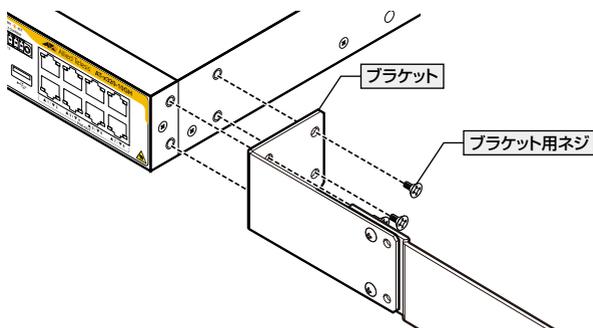
- 電源ケーブルや各メディアのケーブルをはずします。
- 本体底面にゴム足が取り付けられている場合は、ゴム足をはずします。
 29ページ「ゴム足を取り付ける」
- 同梱のブラケット用ネジを使用して、L字ブラケット（大）とZ字ブラケットを接続します。



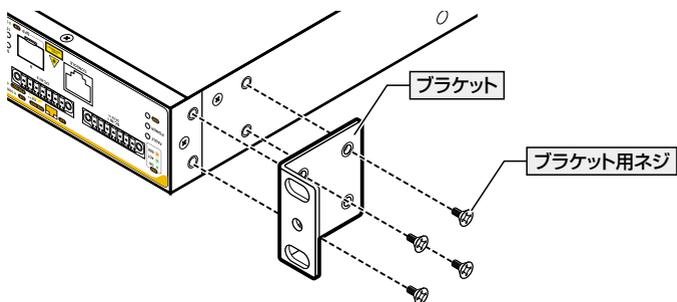
本製品とオプション（別売）のAC電源ユニット（AT-PWR300-70）に同梱されているブラケットは同じものですが、L字ブラケット（大）とZ字ブラケットを接続するためのネジ穴の場所がそれぞれ異なります。本製品に取り付ける場合は「x320シリーズ用ネジ穴」、AT-PWR300-70に取り付ける場合は「AT-PWR300-70用ネジ穴」をご使用ください。



- 4 同梱のブラケット用ネジを使用して、本体側面（右側面または左側面）に、手順3のブラケットを取り付けます。

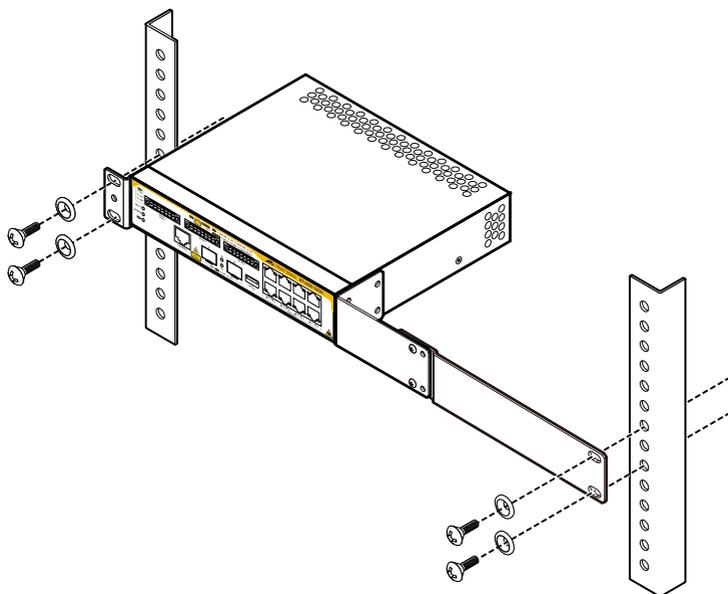


- 5 反対側にL字ブラケット（小）を取り付けます。



2.3 19 インチラックに取り付ける

6 ラックに付属のネジを使用して、19 インチラックに本製品を取り付けます。



2.4 オプションを利用して設置する

本製品は、以下のオプション（別売）を使用して壁面やDIN規格35mmのレール上に取り付けることができます。本製品の設置用オプション製品は以下のとおりです。

- 19インチラックマウントキット「AT-RKMT-J15」
- 壁設置ブラケット「AT-BRKT-J24」
※ 1セットのAT-BRKT-J24でx320シリーズを2台まで設置できます。
- 壁設置用磁石「マグネットシート M」
※ AT-x320-11GPTのみ
※ マグネットシート Mは2枚必要です。
- DINレールマウントキット「AT-DRMT-J03」

取り付け方法については、各オプションに付属の取扱説明書を参照してください。

19インチラックマウントキットを使用する場合

必ず下図の○の方向に設置してください。

- AT-RKMT-J15



- ・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。
- ・19インチラックマウントキットを使用して19インチラックに取り付ける際は、適切なネジで確実に固定してください。固定が不十分な場合、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。
- ・ラックマウントキットの取り付けは、ラックマウントキットの取扱説明書に従って正しく行ってください。指定以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。
- ・本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。



ラックマウントキットを使用する際は、本製品からゴム足ははずした状態で設置してください。

2.4 オプションを利用して設置する

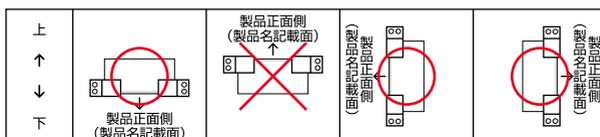
壁設置ブラケットを使用する場合

x320シリーズ

1セットのAT-BRKT-J24で本製品2台まで設置できます。ブラケット2個を本体の正面側2箇所に取り付けます。

必ず下図の○の方向に設置してください。

○ AT-BRKT-J24

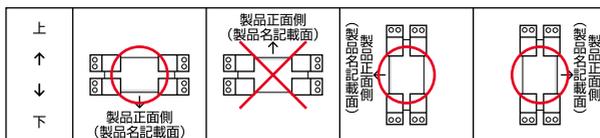


AT-PWR300-70

ブラケット4個を本体の4箇所に取り付けます。

必ず下図の○の方向に設置してください。

○ AT-BRKT-J24



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。

壁設置ブラケットを使用して壁面に取り付ける際は、適切なネジで確実に固定してください。固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。

壁設置ブラケットの取り付けは、壁設置ブラケットの取扱説明書に従って正しく行ってください。指定以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。



壁設置ブラケットに取り付け用ネジは同梱されていません。別途ご用意ください。

壁設置ブラケットを使用する際は、本製品からゴム足をはずした状態で設置してください。

壁設置用磁石を使用する場合

必ず下図の○の方向に設置してください。

- マグネットシート M (AT-x320-11GPT)



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。けがや機器破損の原因となる恐れがあります。
- 本製品へのマグネットの取り付けは、マグネットシートの取扱説明書に従って正しく行ってください。指定以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。



設置面の状態によっては、マグネットの十分な強度を得られない場合があります。



マグネットを使用する際は、本製品からゴム足を外した状態で設置してください。

DIN レールマウントキットを使用する場合

必ず下図の○の方向に設置してください。

- AT-DRMT-J03



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。

- DIN レール取付金具を使用して確実に固定してください。固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。
- DIN レールマウントキットの取り付けは、DIN レールマウントキットの取扱説明書に従って正しく行ってください。指定以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。



DIN レールマウントキットを使用する際は、本製品からゴム足をはずした状態で設置してください。

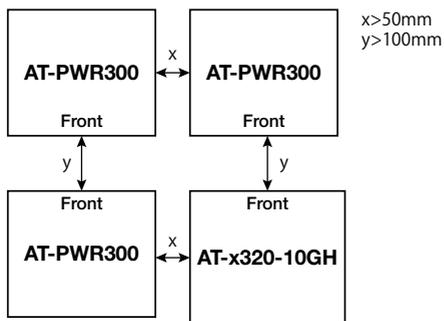
2.5 設置条件

AT-x320-10GHとAC電源ユニット(AT-PWR300-70)を設置するには以下の条件があります。

なお、機器同士の距離に対する条件であり、AT-x320-10GHとAC電源ユニット(AT-PWR300-70)の位置に制限はありません。

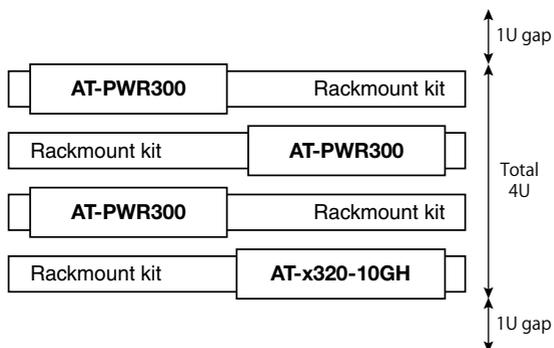
平置きの場合

平置きする場合は、以下の図のように、機器同士を離して設置してください。



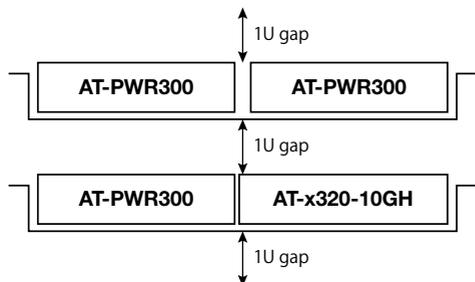
同梱の19インチラックマウントキットを使用する場合

同梱の19インチラックマウントキットで19インチラックへ設置する場合は、設置方向に関わらず、以下の図のように機器同士を離して設置してください。



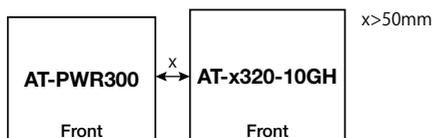
オプションの 19 インチラックマウントキットを使用する場合

オプション（別売）の19インチラックマウントキット「AT-RKMT-J15」で19インチラックへ設置する場合は、設置方向に関わらず、以下の図のように機器同士を離して設置してください。



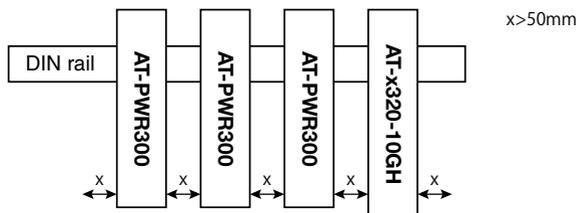
オプションの壁設置ブラケットを使用する場合

オプション（別売）の壁設置ブラケット「AT-BRKT-J24」で壁面に設置する場合は、設置方向に関わらず、以下の図のように機器同士を離して設置してください。



オプションの DIN レールマウントキットを使用する場合

オプション（別売）のDINレールマウントキット「AT-DRMT-J03」でDINレールに設置する場合は、設置方向に関わらず、以下の図のように機器同士を離して設置してください。



2.6 AC 電源ユニットに接続する

AT-x320-10GHをAC電源ユニット(AT-PWR300-70)に接続します。

AC電源ユニット(AT-PWR300-70)は別売となっています。ご使用の環境にあわせ別途、電源ユニットをご購入のうえ、本製品に適切に取り付けてください。

AC電源ユニット(AT-PWR300-70)を3台装着することにより電源の冗長化が可能になります。



必ず電源が遮断されていることを確認してから作業を行ってください。電源供給が行われている状態で結線すると、感電や機器故障の原因となります。

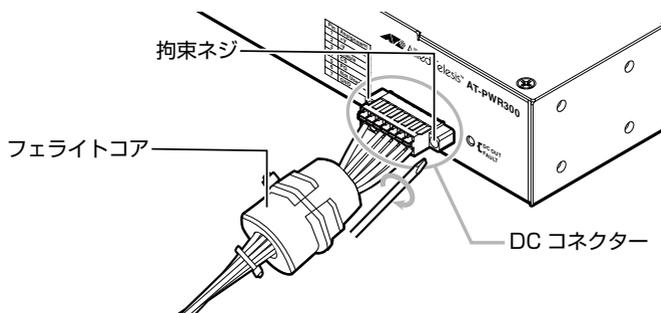


注意

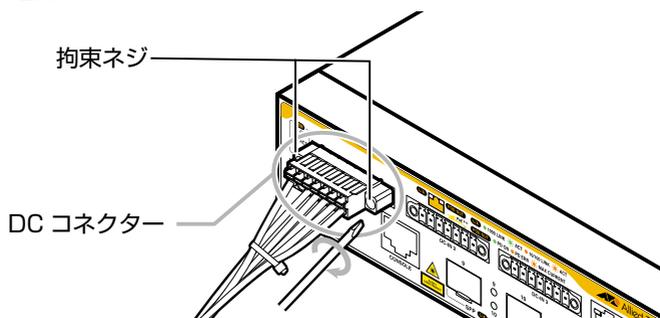
DC電源ケーブルで本製品とAC電源ユニットを接続する際は、必ずAC電源ユニットの電源はオフにしてください。また、DC電源ケーブルを抜き差しする場合は、DC OUT/FAULT LEDが完全に消灯したことを確認してから、再度取り付けるようにしてください。

AC 電源ユニットへの接続

- 1 AC電源ユニットの電源が遮断されていることを確認します。
- 2 DC電源ケーブルをAC電源ユニット(AT-PWR300-70)前面のDC出力端子に差し込みます。マイナスドライバーを使用してDCコネクターの拘束ネジを締め、DC電源ケーブルをAC電源ユニット本体に固定します。
※ 下記の図のように、DC電源ケーブルのフェライトコアが付いている側をAT-PWR300-70に差し込んでください。



- 3** AT-x320-10GH前面のDC入力端子にもDC電源ケーブルを差し込みます。マイナスドライバーを使用してDCコネクターの拘束ネジを締め、DC電源ケーブルを本体に固定します。



通電中にDCコネクターに触れないでください。結束ネジに触れると、感電の恐れがあります。

AC電源ユニットの取りはずし

- 1** AC電源ユニットの電源が遮断されていることを確認します。
- 2** DCコネクターの拘束ネジをゆるめ、ゆっくり引き抜きます。

2.7 SFP を取り付ける

SFPの取り付けかたを説明します。

本製品にはオプション(別売)で以下のSFPが用意されています。

SFPモジュール	
AT-SPSX2	1000M MMF (2km) (2連LC)
AT-SPLX10a	1000BASE-LX (2連LC)
AT-SPLX10/I	1000BASE-LX (2連LC)
AT-SPBDM-A・AT-SPBDM-B	1000M MMF (550m) (LC)
AT-SPBD40-13/I・AT-SPBD40-14/I	1000M SMF (40km) (LC)



弊社販売品以外のSFPでは動作保証をいたしませんのでご注意ください。



SFPの仕様については、SFPに付属のインストレーションガイドを参照してください。

SFP の取り付けかた



・ 静電気の放電を避けるため、SFP取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップをするなど静電防止対策を行ってください。

・ SFPはクラス1レーザー製品です。本製品装着時に光ファイバーケーブルやコネクタをのぞきこまないでください。目に傷害を被る場合があります。



・ SFPに付属のダストカバーは、SFPを使用するとき以外、はずさないようにしてください。

・ SFPを取りはずしてから再度取り付ける場合は、しばらく間をあけてください。



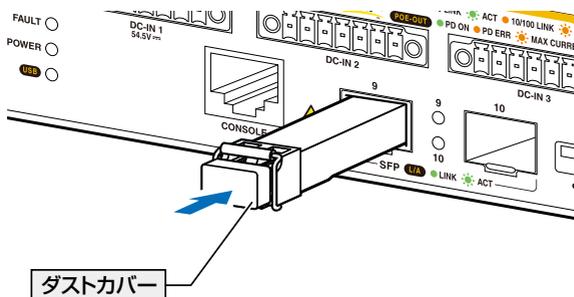
・ SFPはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。異なる種類(型番)のモジュールへのホットスワップも可能です。

・ SFPには、スロットへの固定・取りはずし用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。

取り付け

- 1 SFPの両脇を持ってスロットに差し込み、カチッと合まるまで押し込みます。ハンドルが付いているタイプはハンドルを上げた状態で差し込んでください。

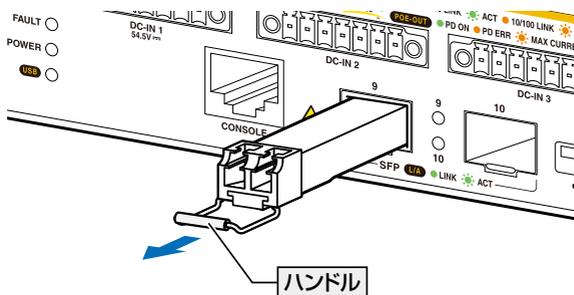
SFPを下図で示す向きに装着してください。



- 2 SFPにダストカバーが付いている場合は、ダストカバーをはずします。

取りはずし

- 1 各ケーブルをはずします。
- 2 ボタンが付いているタイプはボタンを押して、ハンドルが付いているタイプはハンドルを下げて、スロットへの固定を解除します。



- 3 SFPの両脇を持ってスロットから引き抜きます。

2.8 ネットワーク機器を接続する

本製品にコンピューターや他のネットワーク機器を接続します。

ケーブル

使用ケーブルと最大伝送距離は以下のとおりです。

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
10/100/1000BASE-T	10BASE-T	UTPカテゴリ 3以上
	100BASE-TX	UTPカテゴリ 5以上
	1000BASE-T	UTPエンハンスド・カテゴリ 5以上
長距離用 1000Mbps 光 ・AT-SPSX2	GI 50/125 マルチモードファイバー	1km
	GI 62.5/125 マルチモードファイバー	2km
1000BASE-LX ・AT-SPLX10a	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	10km
	GI 50/125 マルチモードファイバー*1	550m
	GI 62.5/125 マルチモードファイバー*1	(伝送帯域500MHz・km時)
1000BASE-LX ・AT-SPLX10II	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	10km
1心双方向 1000Mbps 光 ・AT-SPBDM-A・B	GI 50/125 マルチモードファイバー	550m
	GI 62.5/125 マルチモードファイバー	
1心双方向 1000Mbps 光 ・AT-SPBD40-13II・14II	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	40km

※ 1 マルチモードファイバーを使用する際には、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

接続のしかた



PoE 受電機器に接続する手順については、44 ページ「PoE 対応の受電機器を接続する」をご覧ください。

10/100/1000BASE-T PoE ポート

MDI/MDI-X 自動認識機能により、接続先のポートの種類 (MDI/MDI-X) にかかわらず、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。

- 1 本製品の 10/100/1000BASE-T PoE ポートに、UTP ケーブルの RJ-45 コネクタを差し込みます。
- 2 UTP ケーブルのもう一端の RJ-45 コネクタを、接続先機器の 10/100/1000BASE-T PoE ポートに差し込みます。

光ポート

光ファイバーケーブルはLCコネクタが装着されたものをご用意ください。

AT-SPBDシリーズ以外のSFPで使用する光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。本製品のTXを接続先の機器のRXに、本製品のRXを接続先の機器のTXに接続してください。

AT-SPBDシリーズは、送受信で異なる波長の光を用いるため、1本の光ファイバーケーブルで通信ができます。

- 1 本製品に装着したSFPの光ポートに、光ファイバーケーブルのコネクタを差し込みます。
- 2 光ファイバーケーブルのもう一端のコネクタを、接続先機器側の光ポートに差し込みます。

2.9 PoE 対応の受電機器を接続する

本製品の受電機器を接続します。

AT-x320-10GH

AT-x320-10GHはクラス8受電機器への給電が可能なIEEE 802.3bt*に対応しています。また、給電方式はケーブルの信号線(1,2,3,6)を使用して給電を行うオルタナティブA、ケーブルの信号線(4,5,7,8)を使用して給電を行うオルタナティブBを採用しています。

* IEEE 802.3btは、AC電源×1個 使用時のみサポートです。

なお、AC電源を複数個使用した場合の機器の使用およびPoE給電自体は正常に動作することを確認済みです。

AT-x320-10GHのPoE給電仕様

AT-x320-10GHのPoE給電機能は、デフォルトでは、すべてのPoEポートで有効になっています。接続された受電機器の検出、電力クラスの識別を自動的に行い、必要に応じて給電を開始します。

接続された機器が受電機器ではなく通常のイーサネット機器だった場合は、給電を行わず通常の10/100/1000BASE-Tポートとして動作します。

1ポートあたりの最大供給電力は90W、システム全体の最大供給電力は、実際に使用する電源の数によって下記のとおり異なります。

AC電源×1個 使用時：240W

AC電源×2個 使用時：480W

AC電源×3個 使用時：720W

IEEE 802.3btで規定されている電力クラス分けと、AT-x320-10GHが同時に給電可能なポートの最大数については、下表をご覧ください。

クラス	受電機器の電力(最大)	給電機器の電力	同時に給電可能なポートの最大数		
			AC電源×1個 (240W)	AC電源×2個 (480W)	AC電源×3個 (720W)
0	13.0 W	15.4 W	8	8	8
1	3.84 W	4.0 W	8	8	8
2	6.49 W	7.0 W	8	8	8
3	13.0 W	15.4 W	8	8	8
4	25.5 W	30.0 W	8	8	8
5	40.0 W	45.0 W	5	8	8
6	51.0 W	60.0 W	4	8	8
7	62.0 W	75.0 W	3*	6*	8
8	71.3 W	90.0 W	2*	5*	8

* 受電機器の使用量によっては、同時に給電可能なポートの最大数が増加する場合があります。



電力クラスは、CLIのshow power-inline コマンドやshow power-inline interface コマンドで確認できます (Class 欄や Powered device class 欄)。



PoE 利用時は、意図せずに給電優先度の高いPoE 受電機器がダウンしないように、あらかじめ power-inline priority コマンドで優先的に電力を提供するポートを設定してください。

ポートへの電力の割り当て

AT-x320-10GHは、受電機器の電力クラス、または手動設定した上限値にもとづき、システム全体の最大供給電力から一定の電力を特定のポート用に確保する(割り当てる)という制御を行います。

○ 電力クラスによる電力割り当て

デフォルトでは、PoEポートに接続された受電機器の電力クラスを自動的に識別し、電力クラスに応じた電力を該当ポート用に割り当てます。

たとえば、PoEポートで検出された受電機器がクラス1だった場合、AT-x320-10GHは、この受電機器が実際に使用する電力量に関係なく、4W分の電力を該当ポートに割り当てます。これは、最大4Wまでの出力に対応できるように、システム全体の最大供給電力のうち4W分を該当ポート用に確保するという意味です。

同様に、接続された受電機器がクラス2の場合は7W、クラス3の場合は15.4W、クラス4の場合は30W、クラス5の場合45W、クラス6の場合60W、クラス7の場合75W、クラス8の場合90Wの電力を確保します。

仮に63Wの出力で十分なクラス8受電機器を接続した場合でも、接続ポート用に90W分の電力が確保されるため、クラス8受電機器は2ポート(AC電源ユニット×1)、または5ポート(AC電源ユニット×2)までしか同時給電できません。クラス8受電機器をこのポート数より多く接続した場合は、46ページ「給電時の優先順位」で述べる方法にしたがって優先順位の低いポートへの給電が停止されます。

○ 手動設定による電力割り当て

電力の割り当ては、電力クラスにもとづいて自動的に行う方法以外に、CLIコマンドを使用してポートごとに手動で設定することも可能です。指定したポートの電力を予約しておくようなもので、受電機器が実際に接続された時点で、接続ポートに設定値分の電力が割り当てられます。

4000~90000mWの範囲で任意の上限を設けることができるので、63Wの出力で十分なクラス8受電機器の接続ポートに対して、上限値を63000mWに設定することで、クラス8受電機器を3ポート(AC電源ユニット×1)、または7ポート(AC電源ユニット×2)で同時給電できるようになります。

手動でポートに割り当てる電力を設定する場合は、接続する受電機器の最大消費電力とケーブル上での損失分を考慮して、上限値を見積もるようにしてください。対象ポートに出力電力の上限値を設定するには、power-inline max コマンド(イン

2.9 PoE 対応の受電機器を接続する

ターフェースモード)を使います。

○ オートクラス機能による電力割り当て

電力の割り当ては、ポートごとに手動で設定する方法以外に、CLIコマンドを使用して受電機器 (PD) の接続時に実際の電力使用量を計測し、計測された分の電力をポートに割り当てすることも可能です。この方法を行うには、受電機器側もオートクラスをサポートしている必要があります。

オートクラス機能はpower-inline autoclassコマンドを使ってPoEポート単位で有効・無効を設定します。詳しくは、CentreCOM x320シリーズのコマンドリファレンスを参照してください。

参照 コマンドリファレンス / インターフェース / Power over Ethernet

ポートに割り当てられる電力は、show power-inlineコマンド (非特権EXECモード) の「Max (mW)」で確認できます。クラス分けによる割り当ての場合は「[C]」、手動設定による割り当ての場合は「[U]」、オートクラス機能による割り当ての場合は「[A]」が表示されます。受電機器の実際の電力使用量は「Power」に表示されます。

受電機器がLLDP-MEDに対応している場合、LLDP-MEDを利用した電力の割り当ても可能です。この場合、「Max (mW)」には「[L]」が表示されます。

給電時の優先順位

power-inline priorityコマンド (インターフェースモード) で、ポートごとに給電優先度をlow (低)、high (高)、critical (最高)の3段階で設定できます。

PoE電源の電力使用量 (総量) が最大供給電力を上回った場合は、給電中のポートのうち、もっとも優先順位の低いポートへの給電を停止します。

デフォルトでは、すべてのポートで給電優先度が「low」に設定されています。給電優先度の同じポート間では、ポート番号の小さいほうが優先順位が高くなります (ポート1がもっとも優先順位が高い)。



- ・ PoEポートからの出力電力が受電機器の電力クラスで規定された上限値 (クラス1: 4W、クラス2: 7W、クラス3: 15.4W、クラス4: 30W、クラス5: 45W、クラス6: 60W、クラス7: 75W、クラス8: 90W)、オートクラス機能によって実測されたPDの使用電力上限値、あるいは、power-inline maxコマンドで設定した「ポートからの出力電力の上限」を超えた場合は、給電優先順位に関係なく該当ポートへの給電を停止します。
- ・ 複数の電源を使用している環境で一部の電源がダウンした場合には、本製品自身の動作に必要な電力を確保するため、給電優先度が低いPoEポートへの給電をいったん停止します。詳しくは「電源冗長構成における電源ダウン時のPoEポート給電停止」をご覧ください。

電源冗長構成における電源ダウン時のPoEポート給電停止

AT-x320-10GHにはAC電源を最大3個接続できますが、複数の電源を使用中に一部の電源がダウンして利用可能な電源数が減少した場合は、AT-x320-10GH自身の動作に必要な電力を確保するため、給電優先度 (power-inline priority) が低いPoEポートへの給電をいったん停止します。

この動作が行われるのは次の場合です。

当初の電源数	電源数の変化	給電停止動作	備考
3個	3個 → 2個	給電優先度が low (低) のポートへの給電を停止	high (高)、critical (最高) ポートへの給電は継続されますが、電源数減少により最大供給電力が720Wから480Wに減少するため、high/critical ポートに接続された受電機器の電力需要がこれを上回る場合は、「給電時の優先順位」により優先順位の低いポートの給電が停止される可能性があります
2個	2個 → 1個	給電優先度が low (低) および high (高) のポートへの給電を停止	critical (最高) ポートへの給電は継続されますが、電源数減少により最大供給電力が480Wから240Wに減少するため、critical ポートに接続された受電機器の電力需要がこれを上回る場合は、「給電時の優先順位」により優先順位の低いポートの給電が停止される可能性があります

本動作は、電源数が減少したときに受電機器が実際に必要としている電力量とは関係なく、純粋にポートの給電優先度にもとづいて行われます。

電力使用量が安定して余剰電力が明確になると、給電は再開されます。

本動作による給電停止が望ましくないポートは、power-inline priority コマンドで給電優先度を critical (最高) に設定してください。



すべての PoE ポートを critical に設定すれば電源ダウン時の給電停止動作は行われなくなりますが、その場合でも critical ポートに接続された受電機器の電力需要が残存電源によって供給可能な電力を上回る場合は、「給電時の優先順位」にもとづいて優先順位の低いポート（この場合優先度は同じため、ポート番号の大きいポート）の給電が停止される可能性があります。

ポートからの出力電力の上限

前述のとおり、power-inline max コマンド (インターフェースモード) で、ポートごとに最大出力電力を任意に設定することができます。なんらかの理由でポートからの出力電力が上限値を超えた場合は、給電優先順位に関係なく該当ポートへの給電が停止されます。

デフォルトでは、すべてのポートで上限値が未設定です。未設定時は、接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力、または、オートクラス機能によって実測された PD の使用電力が上限となります。

ポートからの出力電力が、クラス1受電機器の場合4W、クラス2受電機器の場合7W、クラス3受電機器の場合15.4W、クラス4受電機器の場合30W、クラス5受電機器の場合45W、クラス6受電機器の場合60W、クラス7受電機器の場合75W、クラス8受電機器の場合90Wを超えると、該当ポートへの給電が停止されます。

power-inline max コマンド設定時は、接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力、または、オートクラス機能によって実測された PD の使用電力よりも小さい値を設定している場合、設定された上限値を超えると給電を停止します。

2.9 PoE 対応の受電機器を接続する

AT-x320-11GPT

AT-x320-11GPTでは、10/100/1000BASE-T PoEポートからPoE受電機器への給電が可能です。

また、10/100/1000BASE-T PoE-INポートで受け取った電力を使用し、10/100/1000BASE-T PoEポートからクラス4受電機器への給電も可能です。

10/100/1000BASE-T PoEポートは、クラス4受電機器への給電が可能なIEEE 802.3atに対応しています。また、給電方式はケーブルの信号線(1,2,3,6)を使用して給電を行うオルタナティブAを採用しています。

AT-x320-11GPTのPoE受電仕様

AT-x320-11GPTでは、電源供給の仕方が以下の二通りあります。

- ① ACアダプター + DC電源ケーブルからの電源供給
- ② 10/100/1000BASE-T PoE-INポートによる給電機器からの電源供給

上記のうち②では、AT-x320-10GHもしくはAT-GS980EM/10HからのPoE受電が可能です。受け取った電力を使い、本体の駆動と、残った電力で10/100/1000BASE-T PoEポートからPoE受電機器に給電を行うPoEパススルー機能にも対応しています。

PoE受電機器へのPoE給電の仕様については、以降の説明をご覧ください。また、電源供給方法の詳細については、38ページ「AC電源ユニットに接続する」をご覧ください。

AT-x320-11GPTのPoE給電仕様

AT-x320-11GPTのPoE給電機能は、デフォルトでは、すべてのPoEポートで有効になっています。接続された受電機器の検出、電力クラスの識別を自動的に行い、必要に応じて給電を開始します。

接続された機器が受電機器ではなく通常のイーサネット機器だった場合は、給電を行わず通常の10/100/1000BASE-Tポートとして動作します。

1ポートあたりの最大供給電力は30W、システム全体の最大供給電力は、電源供給の方法や10/100/1000BASE-T PoE-INポートでのPoE受電の電力によって下記のとおり異なります。

ACアダプター使用時	: 62W
クラス8給電機器によるPoE受電時	: 46.2W

IEEE 802.3atで規定されている電力クラス分けと、AT-x320-11GPTが同時に給電可能なポートの最大数については、下表をご覧ください。

クラス	受電機器の電力(最大)	給電機器の電力	同時に給電可能なポートの最大数	
			ACアダプター使用時 (62W)	クラス8給電機器 によるPoE受電時 (46.2W)
0	13.0 W	15.4 W	4	3
1	3.84 W	4.0 W	8	8
2	6.49 W	7.0 W	8	6
3	13.0 W	15.4 W	4	3
4	25.5 W	30.0 W	2	1

※ 受電機器の使用量によっては、同時に給電可能なポートの最大数が増加する場合があります。



電力クラスは、CLIのshow power-inlineコマンドやshow power-inline interfaceコマンドで確認できます(Class欄やPowered device class欄)。



PoE利用時は、意図せずに給電優先度の高いPoE受電機器がダウンしないように、あらかじめpower-inline priorityコマンドで優先的に電力を提供するポートを設定してください。

電力配分方法

本製品では、受電機器が接続されたポートに対して、受電機器が必要とする分だけ電力を供給するという電力配分方法を採用しています。

システム全体の供給電力に余裕があるかぎり、新たに接続された受電機器への給電を開始する仕様で、ポートへの出力電力は、受電機器の実際の電力使用量にもとづいて決まります。

受電機器が必要とする分だけ電力を供給するため、PoE電源の電力を無駄なく割り振ることができますが、不意の給電停止を避けるため、ケーブルでの内部損失分や受電機器の電力使用量の変動を考慮して、電力配分の見積もりを行う必要があります。

給電時の優先順位

power-inline priorityコマンド(インターフェースモード)を使用すると、ポートごとに給電優先度をlow(低)、high(高)、critical(最高)の3段階で設定できます。

PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回った場合は、給電中のポートのうち、もっとも優先順位の低いポートへの給電を停止します。

デフォルトでは、すべてのポートで給電優先度が「low」に設定されています。給電優先度の同じポート間では、ポート番号の小さいほうが優先順位が高くなります(ポート1がもっとも優先順位が高い)。

2.9 PoE 対応の受電機器を接続する

ポートからの出力電力の上限

power-inline max コマンド (インターフェースモード) を使用すると、ポートごとに最大出力電力を任意に設定することができます。

給電中のポートにおいて、なんらかの理由で出力電力が上限値を超えた場合は、給電優先順位に関係なく該当ポートへの給電が停止されます。

デフォルトでは、すべてのポートで上限値が未設定です。未設定時は、接続された受電機器の電力クラスにおける最大値が上限となります。

ポートからの出力電力が、クラス1受電機器の場合4W、クラス2受電機器の場合7W、クラス3受電機器の場合15.4W、クラス4受電機器の場合30Wを超えると、該当ポートへの給電が停止されます。

給電拒否動作

不意の給電停止を避けるため、本製品は、電力使用量が一定量を超えた場合に、新たに接続された受電機器への給電を拒否するという動作を行います。

空きポートに新たに受電機器が接続されると、本製品は受電機器の電力クラスを識別し、該当クラスで規定されている給電機器の電力と、受電機器が接続された時点でのPoE電源の余剰電力とを比較して、新たな受電機器への給電を開始するかどうかを判断します。

新たな受電機器接続時に、「該当クラスの電力」が「余剰電力」を上回る場合は受電機器への給電を拒否し、「該当クラスの電力」が「余剰電力」を下回る場合は受電機器への給電を開始します。

「該当クラスの電力」とは、クラス1 = 4W、クラス2 = 7W、クラス3 = 15.4W、クラス4 = 30Wを指し、これらの値とPoE電源の余剰電力とを比較します。

PoE電源の余剰電力に対して、新たに接続された受電機器への給電が拒否されるクラスの分類は以下のとおりです。

PoE電源の余剰電力*	新たに接続された受電機器への給電可否
15.4W以上30W未満	クラス4受電機器への給電拒否(クラス1～3は給電可)
7W以上15.4W未満	クラス3～4受電機器への給電拒否(クラス1～2は給電可)
4W以上7W未満	クラス2～4受電機器への給電拒否(クラス1は給電可)
4W未満	全クラスの受電機器への給電拒否

※ 電力使用量は常に一定ではないため、実環境においてしきい値は多少増減する可能性があります。

たとえば、最大供給電力が62W (ACアダプター使用時) のAT-x320-11GPTにおいて、PoE電源の電力使用量が52Wだった場合、余剰電力は10Wとなります。

この状態で、新たにクラス3受電機器を接続した場合、クラス3 = 15.4W > 10Wとなり、実際の電力使用量が10W未満であっても、給電は開始されません。同じ条件でクラス1～2の受電機器を接続した場合は、給電が行われます。

一方、接続ポートに「ポートからの出力電力の上限」が設定されている場合は、給電可否の判断には受電機器の該当クラスではなく、設定値が使用されます。たとえば、余剰電力が10Wの状態、新たな受電機器の接続ポートに8Wの上限値が設定されている場合は、 $8W < 10W$ となるため、給電が開始されます。ただし、受電機器が必要とする電力が設定値を上回れば、該当ポートへの給電は停止されます。

ケーブル

UTPケーブルを使用します。

接続先機器によって、使用可能なUTPケーブルのカテゴリが異なります。下表をご覧ください。

—	PoE非対応の機器	PoE受電機器	
		IEEE 802.3af対応	IEEE 802.3at対応 IEEE 802.3bt対応
10BASE-T	カテゴリ3以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
100BASE-TX	カテゴリ5以上	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	

MDI/MDI-X自動認識機能により、接続先のポートの種類(MDI/MDI-X)にかかわらず、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。本製品のMDI/MDI-X自動認識機能は、ポートの通信速度、デュプレックスの設定にかかわらず、どの通信モードでも有効にすることができます。



ヒント PoE受電機器の接続には、8線結線のストレートタイプのUTPケーブルをご使用ください。

2.9 PoE 対応の受電機器を接続する

接続のしかた



- ・ 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秒間を空けてください。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恐れがあります。
- ・ 本製品を給電機器とカスケード接続する場合は、本製品のカスケードポートのPoE給電機能を無効に設定してください。カスケードポートを指定して、power-inline enableコマンド(インターフェイスモード)をno形式で実行します。
- ・ AT-x320-11GPTをPoE受電で駆動する場合は、以下の点にご注意ください。
10/100/1000BASE-T PoE-INポートによるPoE受電動作開始時に、PoE給電機能が有効の10/100/1000BASE-T PoEポートに、給電機器を接続しないでください。
PoE受電動作開始時とは、以下の状態を示します。
 - Non-Stop PoE機能が無効状態の給電機器を再起動したとき
 - 本製品と給電機器をつなぐケーブルを接続したとき給電機器からの受電が完了し、本製品のステータスLEDのPOWER(緑)が点灯したのを確認してから、給電機器を接続してください。ただし、接続ポートのPoE給電機能は無効に設定してください。
- ・ AT-x320-11GPTの10/100/1000BASE-T PoEポートに給電機器やPoE非対応の機器を接続する場合は、該当ポートのPoE給電機能を無効にしてから接続してください。
- ・ (AT-x320-10GH)
給電中のポートからPoEクラス5以上のハイパワー受電機器に接続されているケーブルを抜く際は、あらかじめCLI上で本製品のPoEポートをDisableに設定するか、電源をオフすることを推奨します。給電状態のままケーブルを抜くと、本製品や接続機器の故障の原因となる恐れがあります。

- 1 本製品の10/100/1000BASE-T PoEポートに、UTPケーブルのRJ-45コネクタを差し込みます。
- 2 UTPケーブルのもう一端のRJ-45コネクタを、PoE受電機器の10/100/1000BASE-T PoEポートに差し込みます。

2.10 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、本体前面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。



- ・ 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。
- ・ AT-x320-11GPTの10/100/1000BASE-T PoE-INポートによる給電機器からのPoE受電動作開始時は、コンソールを接続しないことを推奨します。PoE受電動作開始時とは、以下の状態を示します。
 - Non-Stop PoE機能が無効状態の給電機器を再起動したとき
 - 本製品と給電機器をつなぐケーブルを接続したとき給電機器からの受電が完了し、本製品のステータスLEDのPOWER（緑）が点灯したのを確認してから、コンソールを接続してください。

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、59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AT-VT-Kit3、またはCentreCOM VT-Kit2をご使用ください。

- AT-VT-Kit3： RJ-45（メス）/USB変換コンソールケーブル
 - ※1 本製品との接続には、別売のUTPケーブルが必要です。
 - ※2 USB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。
- CentreCOM VT-Kit2： RJ-45/D-Sub 9ピン（メス）変換RS-232ケーブル

2.10 コンソールを接続する

接続のしかた

AT-VT-Kit3

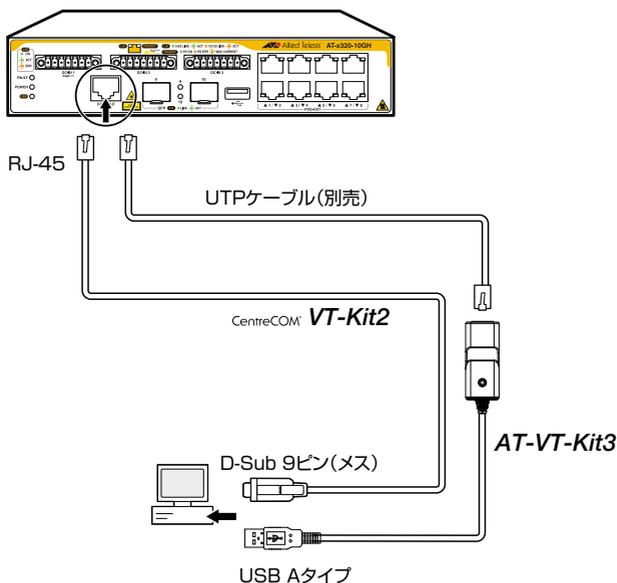
- 1 本製品のコンソールポートにUTPケーブル(別売)のRJ-45コネクタを接続します。
- 2 UTPケーブル(別売)のもう一端のRJ-45コネクタをAT-VT-Kit3のRJ-45ポートに接続します。
- 3 AT-VT-Kit3のUSB AタイプコネクタをコンソールのUSBポートに接続します。

CentreCOM VT-Kit2



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。

- 1 本製品のコンソールポートにCentreCOM VT-Kit2のRJ-45コネクタ側を接続します。
- 2 CentreCOM VT-Kit2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。



2.11 電源を入れる

ここでは、電源に関する注意や電源の入れかたについて説明します。

AT-x320-10GH の場合

AT-x320-10GHの電源を入れるには、AC電源ユニット(AT-PWR300-70)にAC電源ケーブルを接続します。以下の説明では、AT-x320-10GHとAC電源ユニットはすでに接続されているものとします。

 38ページ「AC電源ユニットに接続する」

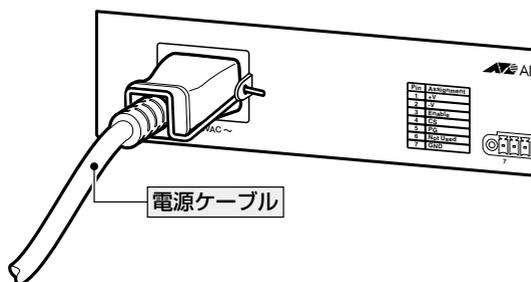
 **警告** AC電源ユニットに同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電の恐れがあります。

接続のしかた

-  **警告**
- ・ AC電源ユニットに同梱の接地端子付きの3ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。
 - ・ 本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。

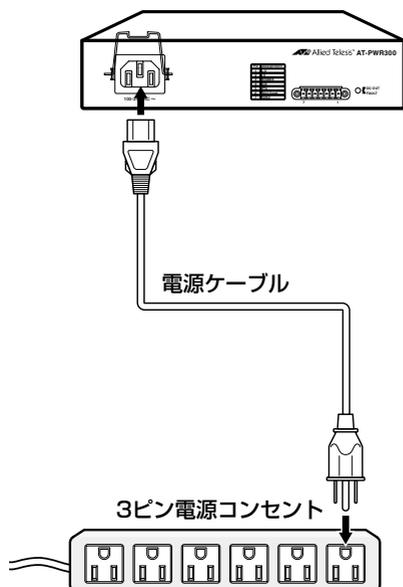
 **注意** 電源をオフしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあげてください。

- 1 AC電源ケーブルをAC電源ユニット(AT-PWR300-70)のAC電源コネクタに接続します。
- 2 電源ケーブル抜け防止フックで電源ケーブルが抜けないようにロックします。



2.11 電源を入れる

- 3 AC電源ケーブルの電源プラグを電源コンセントに接続します。



電源が入ると、AC電源ユニット(AT-PWR300-70)のDC OUT/FAULT LED(緑)が点灯し、AT-x320-10GHのステータスLEDのPOWER(緑)が点灯します。

電源を切る場合は、電源プラグを抜きます。

システム電源の冗長化

AT-x320-10GHは筐体内での電源の冗長化(3系統入力)が可能です。

電源を冗長化する場合は、DC入力端子のDC IN 1とDC IN 2とDC IN 3の3系統に電源ケーブルを接続します。3組の電源ケーブルを異なる電源系統に接続することにより、いずれか一か所でサーキットブレーカーの遮断などによる商用電源の供給停止が発生しても、システムがシャットダウンするのを防ぐことができます。

通常運用時には、DC IN 1とDC IN 2とDC IN 3のすべてのDC入力端子から同時にAT-x320-10GHへの電源供給が行われます。

1つの電源に異常が発生した場合は、残った2つの電源で電源の供給を継続します。どちらの電源に異常が発生しているかは、CLI上のshow system environment コマンド(非特権EXECモード)で確認できます。

AT-x320-11GPT の場合

AT-x320-11GPTは、同梱の AC アダプター、もしくは 10/100/1000BASE-T PoE-IN ポートにより給電機器から受け取った電力で駆動します。



AC アダプターと給電機器の同時接続はできません。給電機器との接続によって電源を入れたい場合は、本製品に AC アダプターは接続しないでください。

接続のしかた

同梱の AC アダプターと電源ケーブルによる電源の入れ方

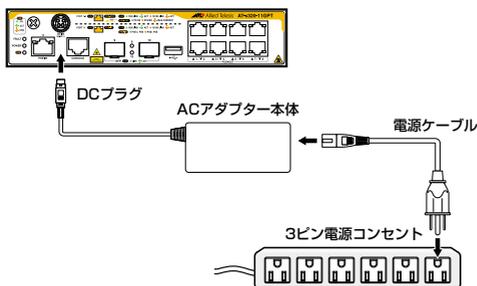


- 本製品を使用する場合には、必ず製品に同梱されている AC アダプターをご使用ください。不適切なアダプターを使用すると、発熱による発火や感電のおそれがあります。
- 同梱の電源ケーブルは AC100V 用です。AC200V で使用する場合は、設置業者にご相談ください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電の恐れがあります。
- AC 電源ユニットに同梱の接地端子付きの 3 ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの 3 ピン電源コンセントに接続してください。
- 本製品を接地された 19 インチラックに搭載するときは、電源のアースは 19 インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。



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。

- 電源ケーブルを AC アダプターの本体に接続します。
- AC アダプターの DC プラグを AT-x320-11GPT 前面の DC-IN コネクターに接続します。
- 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。



2.11 電源を入れる

電源が入ると、AT-x320-11GPTのステータスLEDのPOWER(緑)が点灯します。

電源を切る場合は、電源ケーブルのACプラグを電源コンセントから抜きます。

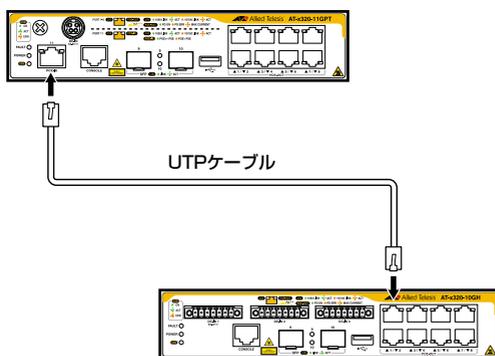
給電機器との接続による電源の入れ方



注意

電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあげてください。

- 1 UTPケーブルをAT-x320-11GPT前面の10/100/1000BASE-T PoE-INポート(ポート11)に接続します。
- 2 1.で接続した反対側を給電機器(ここではAT-x320-10GH)のポートに接続します。



電源が入ると、AT-x320-11GPTのステータスLEDのPOWER(緑)が点灯します。また、10/100/1000BASE-T PoE-INポートLEDのPOE(緑)が点灯します。

電源を切る場合は、UTPケーブルを10/100/1000BASE-T PoE-INポートから抜きます。

2.12 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。

- 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Telnetクライアント
- 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	9,600bps
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



ヒント

Telnet/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。本製品のご購入時にはIPアドレスが設定されていないため、必ず一度はコンソールターミナルからログインすることとなります。

また、SSHを使用する場合は、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」を参照してください。

 [63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 / 運用・管理 / Secure Shell](#)

本製品を起動する

1 コンピューター (コンソール) の電源を入れ、通信ソフトウェアを起動します。

2 本製品の電源を入れます。

 [55ページ「電源を入れる」](#)

2.12 設定の準備

- 3 自己診断テストの実行後、システムソフトウェアが起動し、起動時コンフィグが実行されます。

 参照 66ページ「自己診断テストの結果を確認する」



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。

```
Bootloader X.X.X loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu

Loading flash:x320-5.4.9-2.3.rel...
Verifying release... OK
Booting...
Starting base/first... [ OK ]
Mounting virtual filesystems... [ OK ]

      _____
     / \          / / _____ \
    /  \ \_      _/ / | _____ |
   /    \ \ |   / / | | _____ |
  /      \ \ \  / / | \ _____ /
 /_____\ \_ \ / / _____ /

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.4.9
Current release filename: x320-5.4.9-2.3.rel
Built: Xxx Xxx XX XX:XX:XX UTC XXXX
Mounting static filesystems... [ OK ]
Checking flash filesystem... [ OK ]
Mounting flash filesystem... [ OK ]
...

done!

awplus login:
```

- 4 本製品起動後、「awplus login:」プロンプトが表示されます。

2.13 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。

 [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。

 [53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。

 [59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。
```

 [コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ログイン](#)



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 [Enter] (実際には表示されません)
```

```
AlliedWare Plus (TM) 5.4.8 xx/xx/xx xx:xx:xx  
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。

2.13 操作の流れ



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」を参照してください。

 [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** (グローバルコンフィグモード)
権限レベル15のユーザー「zein」を作成する。パスワードは「xyzzyxyz」。

```
awplus(config)# username zein privilege 15 password xyzzyxyz Enter
```

 [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** (グローバルコンフィグモード)
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「xyzzyxyz」。

```
awplus(config)# username manager password xyzzyxyz Enter
```

 [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** (グローバルコンフィグモード)

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**

vlan1 に IP アドレス 192.168.10.1/24 を設定する。

```
myswitch(config)# interface vlan1 Enter
myswitch(config-if)# ip address 192.168.10.1/24 Enter
```

参照 コマンドリファレンス / IP / IP インターフェース

デフォルトゲートウェイとして 192.168.10.5 を設定する。

```
myswitch(config-if)# exit Enter
myswitch(config)# ip route 0.0.0.0/0 192.168.10.5 Enter
```

参照 コマンドリファレンス / IP / 経路制御

○ **システム時刻を設定する**

本製品は電池によってバックアップされる時計 (リアルタイムクロック) を内蔵しており、起動時には内蔵時計から現在時刻を取得してシステム時刻が再現されます。

ログなどの記録日時を正確に保つため、システム時刻は正確に合わせて運用することをおすすめします。

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「2018 年 10 月 12 日 17 時 5 分 0 秒」に設定する (特権 EXEC モード)。

```
myswitch(config)# exit Enter
myswitch# clock set 17:05:00 12 Oct 2018 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



2.13 操作の流れ

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]
```



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]
```



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、保証とユーザーサポート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。



- ・ 起動メッセージは、本製品にTelnetでログインしているときは表示されません。
- ヒント・ 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。

```
Bootloader X.X.X loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu

Loading flash:x320-5.4.9-2.3.rel...
Verifying release... OK
Booting...
Starting base/first... [ OK ]
Mounting virtual filesystems... [ OK ]

      _____
     / \      / \      / \      / \
    /   \    /   \    /   \    /   \
   /     \  /     \  /     \  /     \
  /       \ /       \ /       \ /       \
 /         \         \         \         \
/           \           \           \           \
/_____ \_____ \_____ \_____ \_____ \

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.4.9
Current release filename: x320-5.4.9-2.3.rel
Built: Xxx Xxx XX XX:XX:XX UTC XXXX
Mounting static filesystems... [ OK ]
Checking flash filesystem... [ OK ]
Mounting flash filesystem... [ OK ]
...

done!

awplus login:
```

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。

 24ページ「LED表示」

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（RAM上に保存されたログ）と permanentログ（フラッシュメモリーに保存されたログ）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。



ヒント

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 
```

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

```
-----  
2018 Apr 06 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（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

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。

たとえば、電源の瞬断が発生した場合、以下のログやトラップが出力されますが、その後 show system environment コマンド上で正常状態を示していれば問題ありません。

```
Fault: Alarm asserted. Yes.  
Fault: Alarm cleared. No.
```

トラブル例

電源ケーブルを接続してもステータスLEDが点灯しない

正しい電源ケーブルを使用していますか

AT-x320-11GPTに同梱の電源ケーブルと、AC電源ユニットに同梱のAC電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。

電源ケーブルが正しく接続されていますか

AT-x320-10GHとAC電源ユニットを接続するDC電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。また、AC電源ユニットのAC電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。

AT-x320-11GPTとACアダプターが正しく接続されているか確認してください。また、ACアダプターと電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。

 38ページ「AC電源ユニットに接続する」

 55ページ「電源を入れる」

AC電源ユニットに異常はありませんか

AC電源ユニットから本製品に対して電源が正常に供給されているか確認してください。

 55ページ「電源を入れる」

ステータスLEDは点灯するが、正しく動作しない

電源をオフにしたあと、すぐにオンしていませんか

電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

 55ページ「電源を入れる」

ケーブルを接続してもL/A LEDが点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

ネットワークインターフェースカードに障害はありませんか

通信モードは接続先の機器と通信可能な組み合わせに設定されていますか

speedコマンドおよびduplexコマンド（インターフェースモード）でポートの通信モードを設定することができます。接続先の機器を確認して、通信モードが正しい組み合わせになるように設定してください。

（10/100/1000BASE-T PoEポート）

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

10BASE-Tの場合はカテゴリ 3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリ 5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスト・カテゴリ 5以上のUTPケーブルを使用してください。

3.1 困ったときに

○ UTPケーブルのタイプ

MDI/MDI-X自動認識機能により、接続先のポートの種類(MDI/MDI-X)にかかわらず、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。本製品のMDI/MDI-X自動認識機能は、ポートの通信速度、デュプレックスの設定にかかわらず、どの通信モードでも有効にすることができます。

○ 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。

 42ページ「ネットワーク機器を接続する」

正しい光ファイバーケーブルを使用していますか

○ 光ファイバーケーブルのタイプ

マルチモードファイバーの場合は、コア/クラッド径が50/125 μm 、または62.5/125 μm のものを使用してください。

シングルモードファイバーの場合は、ITU-T G.652準拠のものを使用してください。

SFPの種類によって、使用する光ファイバーが異なります。マルチモードファイバーが使用できるのは、AT-SPSX2、AT-SPLX10a、AT-SPBDM-A・Bですので、ご注意ください。

なお、AT-SPLX10aの接続にマルチモードファイバーを使用する場合は、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

また、AT-SPBD40-13/I・14/Iは、使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。

○ 光ファイバーケーブルの長さ

最大伝送距離は、42ページ「ネットワーク機器を接続する」でご確認ください。光ファイバーケーブルの仕様や使用環境によって伝送距離が異なりますので、ご注意ください。

○ 光ファイバーケーブルは正しく接続されていますか

AT-SPBDシリーズ以外のSFPで使用する光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。本製品のTXを接続先の機器のRXに、本製品のRXを接続先の機器のTXに接続してください。

AT-SPBDシリーズは、送受信で異なる波長の光を用いるため、1本の光ファイバーケーブルで通信ができます。

 42ページ「ネットワーク機器を接続する」

L/A LEDは点灯するが、通信できない

ポートが無効(Disabled)に設定されていませんか

show interfaceコマンド(非特権EXECモード)でポートステータス(administrative state)を確認してください。

無効に設定されているポートを有効化するには、shutdownコマンド(インターフェースモード)をno形式で実行してください。

PoE給電ができない

PoE給電機能が無効に設定されていませんか

show power-inline コマンド (非特権 EXEC モード) で PoE 給電機能の有効・無効 (Admin) を確認してください。

PoEポートの出力電力が設定された上限値を上回っていませんか

show power-inline コマンド (非特権 EXEC モード) でポートの出力電力上限値 (Max (mW)) を確認してください。

PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回っていませんか

(AT-x320-10GH) 接続された受電機器の電力使用量が各電力クラスの最大値だった場合、AC電源×1個使用(240W)時は、クラス5受電機器は最大5ポート、クラス6受電機器は最大4ポート、クラス7受電機器は最大3ポート、クラス8受電機器は最大2ポート、クラス0～4受電機器は全ポート同時に給電ができます。AC電源×2個使用(480W)時、クラス7受電機器は最大6ポート、クラス8受電機器は最大5ポート、クラス0～6受電機器は全ポート同時に給電ができます。AC電源×3個使用(720W)時は、どのクラスの受電機器でも全ポート同時に給電ができます。

(AT-x320-11GPT) 接続された受電機器の電力使用量が各電力クラスの最大値だった場合、ACアダプター装着(62W)時は、クラス0受電機器は最大4ポート、クラス1受電機器は最大8ポート、クラス2受電機器は最大8ポート、クラス3受電機器は最大4ポート、クラス4受電機器は最大2ポート給電ができます。クラス8給電機器によるPoE受電(46.2W)時は、クラス0受電機器は最大2ポート、クラス1受電機器は最大8ポート、クラス2受電機器は最大6ポート、クラス3受電機器は最大2ポート、クラス4受電機器は最大1ポート給電ができます。クラス6給電機器によるPoE受電(31W)時は、クラス0受電機器は最大2ポート、クラス1受電機器は最大7ポート、クラス2受電機器は最大4ポート、クラス3受電機器は最大2ポート、クラス4受電機器は最大1ポート給電ができます。

PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回ると、power-inline priority コマンド (インターフェイスモード) でプライオリティを設定している場合、優先度の低い「low」のポートから、同一プライオリティの場合はポート番号の一番大きいポートから給電を停止します。

正しいUTPケーブルを使用していますか

下表を参照して、正しいカテゴリのUTPケーブルを使用してください。

PoE受電機器の接続には、8線結線のストレートタイプのUTPケーブルをご使用ください。

—	PoE非対応の機器	PoE受電機器	
		IEEE 802.3af対応	IEEE 802.3at対応 IEEE 802.3bt対応
10BASE-T	カテゴリ3以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
100BASE-TX	カテゴリ5以上	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	

 44ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

3.1 困ったときに

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。

 53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9600です。

 59ページ「コンソールターミナルを設定する」

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。COMポートの設定が9600以外に設定されていると文字化けを起こします。

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。

 59ページ「コンソールターミナルを設定する」

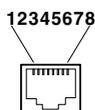
3.2 仕様

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。

コネクター・ケーブル仕様

10/100/1000BASE-T PoE 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。



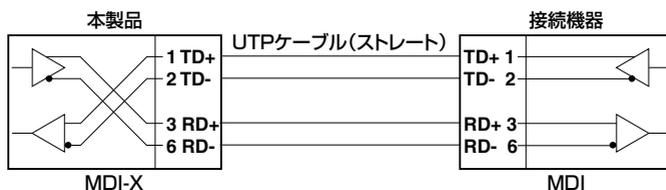
コンタクト	1000BASE-T		10BASE-T/100BASE-TX	
	MDI	MDI-X	MDI信号	MDI-X信号
1	BI_DA +	BI_DB +	TD + (送信)	RD + (受信)
2	BI_DA -	BI_DB -	TD - (送信)	RD - (受信)
3	BI_DB +	BI_DA +	RD + (受信)	TD + (送信)
4	BI_DC +	BI_DD +	未使用	未使用
5	BI_DC -	BI_DD -	未使用	未使用
6	BI_DB -	BI_DA -	RD - (受信)	TD - (送信)
7	BI_DD +	BI_DC +	未使用	未使用
8	BI_DD -	BI_DC -	未使用	未使用

コンタクト	PoE	
	オルタナティブA	オルタナティブB
1	-V	未使用
2	-V	未使用
3	+V	未使用
4	未使用	+V
5	未使用	+V
6	+V	未使用
7	未使用	-V
8	未使用	-V

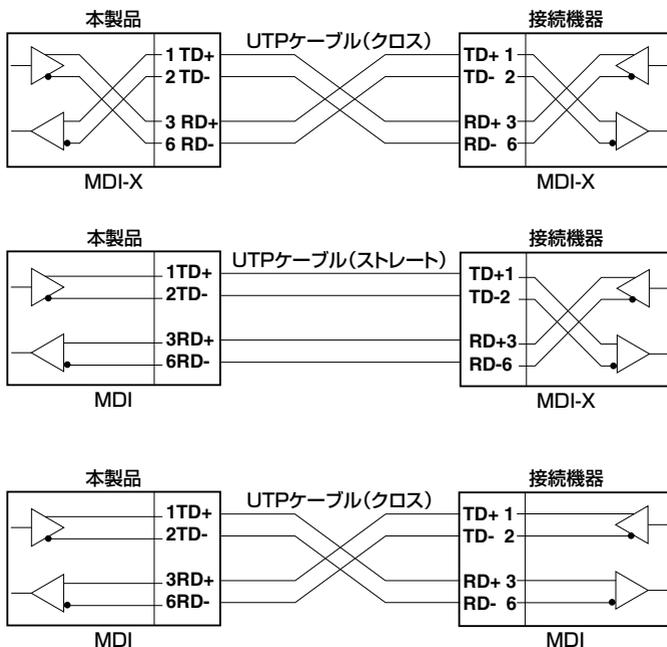
10/100/1000BASE-T PoE ケーブル結線

ケーブルの結線は下図のとおりです。

- 10BASE-T/100BASE-TX

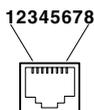


3.2 仕様



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

USB インターフェース

USB 2.0 のタイプ A (メス) コネクタを使用しています。

本製品の仕様

準拠規格			
	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3z 1000BASE-LX/SX* ¹ IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3af Power over Ethernet IEEE 802.3at Power over Ethernet+ IEEE 802.3bt Power over Ethernet++* ² IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet* ³ IEEE 802.1D-2004 Spanning Tree, Rapid Spanning Tree* ⁴ IEEE 802.1Q-2003 GVRP IEEE 802.1Q-2005 VLAN Tagging, Multiple Spanning Tree* ⁵ IEEE 802.1X Port Based Network Access Control IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation (static and dynamic)* ⁶ IEEE 802.1p Class of Service, priority protocol IEEE 802.1ad Provider Bridges (Q-in-Q) IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management ITU-T G.8032 ERPS		
適合規格* ⁷			
CE			
安全規格	UL62368-1, CSA-C22.2 No.62368-1		
EMI規格	VCCIクラスA		
EU RoHS 指令			
電源部			
— AT-x320-10GH			
DC入力/端子	3系統入力 (DC IN 1/DC IN 2/DC IN 3)/3端子		
定格入力電圧	DC54.5V		
定格入力電流	5.1A (DC入力×1個)		
—	AT-PWR300-70×1個	AT-PWR300-70×2個	AT-PWR300-70×3個
最大入力電流 (実測値)	3.5A	6.7A	9.8A
平均消費電力	160W (最大320W)	280W (最大600W)	400W (最大880W)
平均発熱量	580kJ/h (最大1100kJ/h)	1000kJ/h (最大2200kJ/h)	1400kJ/h (最大3200kJ/h)
— AT-x320-11GPT			
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	3.0A		
—	ACアダプター使用時	受電機器 (PD) におけるPoE受電時	
最大入力電流 (実測値)	1.1A	クラスB	
平均消費電力	52W (最大98W)		
平均発熱量	190kJ/h (最大350kJ/h)		
PoE			
—	AT-x320-10GH	AT-x320-11GPT	
給電方式	オルタナティブA/オルタナティブB	オルタナティブA	
最大供給電力	1ポート: 90W	1ポート: 30W	
	装置全体: AT-PWR300-70×1個 使用時: 240W AT-PWR300-70×2個 使用時: 480W AT-PWR300-70×3個 使用時: 720W	装置全体: ACアダプター使用時 : 62W クラスB 給電機器によるPoE受電時: 46.2W	

3.2 仕様

環境条件	
動作時温度	-10～55℃ ^{*8*9}
動作時湿度	5～90% (ただし、結露なきこと)
保管時温度	-25～70℃
保管時湿度	5～95% (ただし、結露なきこと)
外形寸法	
	210 (W) × 180 (D) × 42.5 (H) mm (突起部含まず)
質量	
	1.6kg
スイッチング方式	
	ストア&フワード
MAC アドレス登録数	
	16K ^{*10}
メモリー容量	
フラッシュメモリー	128MByte
メインメモリー	512MByte
USB メモリー	
コネクタ	タイプA (メス)
USB	USB2.0
サポートする MIB	
	MIB II (RFC1213) IP フォワーディングテーブル MIB (RFC2096) 拡張ブリッジ MIB (RFC2674) ^{*11} RMON MIB (RFC2819 [1,2,3,9 グループ]) インターフェース拡張グループ MIB (RFC2863) SNMPv3 MIB (RFC3411～RFC3415) SNMPv2 MIB (RFC3418) PoE MIB (RFC3621) イーサネット MIB (RFC3635) 802.3 MAU MIB (RFC3636) ブリッジ MIB (RFC4188) RSTP MIB (RFC4318) DISMAN ping MIB (RFC4560) VRRPv3 MIB (RFC6527) エンティティ MIB (RFC6933) LLDP MIB (IEEE 802.1AB) LLDP-MED MIB (ANSI/TIA-1057) プライベート MIB

- *1 対応 SFP モジュール使用時
- *2 IEEE 802.3bt は、AC 電源 × 1 個 使用時のみサポートです。
なお、AC 電源を複数個使用した場合の機器の使用および PoE 給電自体は正常に動作することを確認済みです。
- *3 10/100/1000BASE-T PoE ポートのみ
- *4 IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree を含む
- *5 IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree を含む
- *6 IEEE 802.3ad と同等
- *7 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。

- ※ 8 AT-x320-10GHは、SFPスロットやPoE供給電力量などの使用条件によって動作時温度の上限が異なります。使用条件に応じた動作時温度の上限は下表のとおりです。

SFP スロット	PoE供給電力	動作時温度
SFP 未使用時	AT-PWR300-70 × 3個 : 600W 給電時 AT-PWR300-70 × 2個 : 400W 給電時 AT-PWR300-70 × 1個 : 200W 給電時	55℃
SFPの使用/未使用に関わらず、PoE供給電力に依存(AT-SPLX10aを除く)	AT-PWR300-70 × 3個 : 630W 給電時 AT-PWR300-70 × 2個 : 420W 給電時 AT-PWR300-70 × 1個 : 210W 給電時	50℃
	AT-PWR300-70 × 3個 : 660W 給電時 AT-PWR300-70 × 2個 : 440W 給電時 AT-PWR300-70 × 1個 : 220W 給電時	45℃
	AT-PWR300-70 × 3個 : 720W 給電時 AT-PWR300-70 × 2個 : 480W 給電時 AT-PWR300-70 × 1個 : 240W 給電時	40℃
	AT-SPLX10a使用時	35℃

- ※ 9 AT-x320-11GPTは、本製品への電源給電方法やPoE供給電力量、SFPスロットの使用条件などによって動作時温度の上限が異なります。使用条件に応じた動作時温度の上限は下表のとおりです。

SFPスロット	PoE供給電力	動作時温度 (マグネットシートM使用時)
ACアダプター使用時		
SFP未使用時	25W給電時	55℃ (45℃)
SFPの使用/未使用に関わらず、PoE供給電力に依存(AT-SPLX10aを除く)	47W給電時	50℃ (45℃)
	62W給電時	40℃ (40℃)
AT-SPLX10a使用時		40℃ (40℃)
PoE受電時		
SFP未使用時		55℃ (45℃)
SFP使用時(AT-SPLX10aを除く)		50℃ (45℃)
AT-SPLX10a使用時		35℃ (35℃)

※ SFP使用時の動作時温度の下限はSFPの仕様に基づきます。

- ※ 10 表中では、K=1024
 ※ 11 Q-BRIDGE-MIBのみサポート

3.2 仕様

AC電源ユニット(AT-PWR300-70)の仕様

電源部(入力)	
定格入力電圧	AC100-240V ^{※1}
入力電圧範囲	AC90-264V ^{※1}
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	4.5A
電源部(出力)	
定格出力電圧	DC54.5V
定格出力電流	5.1A
外形寸法(突起部含まず)	
—	200(W) × 170(D) × 42.5(H) mm
質量	
—	1.6kg

※1 同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。

3.3 保証とユーザーサポート

保証、修理について

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、都合によりご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、本体に貼付されている (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。

(例)  S/N 0078076104000001 A1

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。

© 2020-2023 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

2020年 2月	Rev.A	初版
2020年 4月	Rev.B	AT-x320-11GPT追加
2020年 8月	Rev.C	LED仕様変更による訂正
2021年 10月	Rev.D	PoE++注記対応、電源の異常検知についての補足追加、誤記訂正
2023年 11月	Rev.E	PoE++注記対応、AT-SPLX10a/マグネットシートM追加

