613-000848 Rev.L 180808

アドバンストレイヤー3・ギガビットイーサネットスイッチ

CentreCOM® x900シリーズ

アドバンストレイヤー3・ギガビットイーサネットモジュラースイッチ

SwitchBlade® x908

取扱説明書

Allied Telesis

CentreCOM® **x900シリーズ**

SwitchBlade® x908

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での使用を意図した設計および製造はされておりません。

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りなく、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。

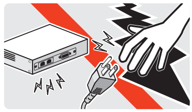
分解や改造をしない

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

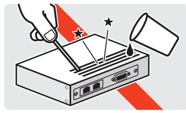
感電の原因となります。



雷のときはさわらない

異物は入れない　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

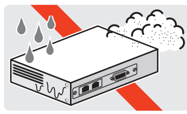
通風口はふさがない

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

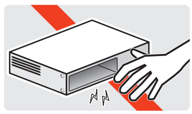
内部回路のショートの原因になり、火災や感電のおそれがあります。



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

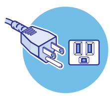
表示以外の電圧では使用しない

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

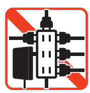
本製品に付属または取扱説明書に記載のない電源ケーブルや電源アダプター、電源コンセントの使用は火災や感電の原因となります。



正しい器具

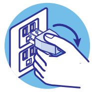
コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない

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



ケーブルを抜く

感電の原因となります。

ケーブル類を傷つけない

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。

光源をのぞきこまない

のぞかない

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。

適切な部品で正しく設置する

正しく設置

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。

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、ジ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 x900シリーズおよびSwitchBlade x908をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

CentreCOM x900シリーズは、ギガビットイーサネットポートと拡張スロットを装備したアドバンストレイヤー３・ギガビットイーサネットスイッチです。

AT-x900-24XT/AT-x900-24XSは、ギガビットイーサネットポートを24ポートと拡張スロットを２個装備し、ギガビットイーサネットポートには、10/100/1000BASE-Tポート（AT-x900-24XT）、SFPスロット（AT-x900-24XS）の２種類が選べます。

AT-x900-12XT/Sは、ギガビットイーサネットポートを12ポートと拡張スロット１個を装備し、ギガビットイーサネットポートは10/100/1000BASE-TポートとSFPスロットのコンボ（共用）ポートになっています。

SwitchBlade x908は、高さ3Uの筐体に８個の拡張スロットを装備したアドバンストレイヤー３・ギガビットイーサネットモジュラースイッチです。

負荷分散型冗長ネットワークを低コストで簡単に構築するためにVCS（Virtual Chassis Stack）やEPSR（Ethernet Protected Switched Ring）という機能を搭載し、エンタープライズ・ネットワークに最適な製品です。

拡張モジュールには10/100/1000BASE-Tポート×12、10/100/1000BASE-Tポート×24（RJ.5）、10GBASE-Tポート×2、SFPスロット×12、SFP+スロット×2、XFPスロット×1、XFPスロット×２の７種類のインターフェースに加え、スイッチ同士のスタック接続を可能にするスタックモジュールがラインナップされています。

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。最新のファームウェアは、弊社ホームページから入手して頂けますが、ファームウェアバージョンアップのご利用には保守契約へのご加入が必要です。
弊社ホームページ内の保守契約者向けページでは、各バージョンのリリースノートにて注意事項や最新情報をご案内していますので、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/
保守契約の詳細につきましては、本製品をご購入いただいた代理店にご相談ください。

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。

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（弊社ホームページ内保守契約者向けページに掲載）

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。
リリースノートは弊社ホームページ内の保守契約者向けページに掲載されています。

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。

対象機種と製品名の表記

本書は、以下の製品を対象に記述されています。

○ CentreCOM x900シリーズ
AT-x900-24XT
AT-x900-24XS
AT-x900-12XT/S

○ SwitchBlade x908
AT-SBx908（シャーシ）
AT-PWR05-70（AC電源ユニット）
AT-PWR05-78（DC電源ユニット）
AT-FAN03（ファンモジュール）

○　拡張モジュール

AT-XEM-1XP（XFPスロット×1）
AT-XEM-2XP（XFPスロット×2）
AT-XEM-2XS（SFP+スロット×2）
AT-XEM-2XT（10GBASE-T×2）
AT-XEM-12S/AT-XEM-12Sv2（SFPスロット×12）
AT-XEM-12T/AT-XEM-12Tv2（10/100/1000BASE-T×12）
AT-XEM-24T（10/100/1000BASE-T×24 (RJ.5)）
AT-XEM-STK（スタックモジュール）

製品本体を表すときは、原則的にAT-x900-24XT、AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/S、SwitchBlade x908の4つの名称を使用します。
このうち、AT-x900-24XT、AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/Sの3製品をまとめてCentreCOM x900シリーズと表記する場合があります。

AT-x900-24XTまたはAT-x900-24XSと表記している場合は、電源ユニット（AT-PWR01-70/AT-PWR01-78）とファンモジュール（AT-FAN01）を含む場合があります。

SwitchBlade x908と表記している場合は、SwitchBlade x908の構成製品であるシャーシ（AT-SBx908）、電源ユニット（AT-PWR05-70/AT-PWR05-78）、ファンモジュール（AT-FAN03）、拡張モジュール全体を意味します。
ただし、拡張モジュールは全製品に共通で使用されるため、SwitchBlade x908とは別に記述される場合があります。

「本製品」と表記している場合は、特に記載がないかぎり、AT-x900-24XT、AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/S、SwitchBlade x908の4製品を意味します。

製品の図や画面表示例には、特に記載がないかぎり、AT-x900-24XTを使用しています。開発中のバージョンを用いているため、画面表示などが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っている場合があります。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 10

1　お使いになる前に　13

1.1　概　要 14

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS 14
AT-x900-12XT/S 17
SwitchBlade x908 20
対応ファームウェアバージョン 23

1.2　梱包内容 24

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS 24
AT-x900-12XT/S 25
SwitchBlade x908 26
拡張モジュール 27

1.3　各部の名称と働き 28

CentreCOM x900シリーズ 28
SwitchBlade x908 37
拡張モジュール 44

1.4　LED表示 49

ステータスLED 49
電源ユニットLED 50
ファンモジュールLED 51
マネージメントポートLED 51
10/100/1000BASE-TポートLED 52
SFPスロットLED 53
10GBASE-TポートLED 53
SFP+スロットLED 53
XFPスロットLED 54
スタックLED 54

2　設置と接続　55

2.1　設置方法を確認する 56

設置するときの注意 56

2.2 ゴム足を取り付ける 57

2.3 19インチラックに取り付ける 58

2.4 オプションを利用して設置する 60

2.5 電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける 61

電源ユニット/ファンモジュールの必要台数 61
電源ユニット/ファンモジュールの取り付けかた 62

2.6 SFPを取り付ける 66

SFPの取り付けかた 66

2.7 拡張モジュールを取り付ける 68

拡張モジュールの取り付けかた 69

2.8 ネットワーク機器を接続する 72

ケーブル 72
接続のしかた 74

2.9 コンソールを接続する 78

コンソール 78
ケーブル 78
接続のしかた 79

2.10 AC電源に接続する 80

ケーブル 80
接続のしかた 80
リダンダントの電源ユニットを使用する場合 84

2.11 DC電源に接続する 85

接続のしかた 85
リダンダントの電源ユニットを使用する場合 88

2.12 スタック接続をする 89

スタック接続時の注意 90
接続のしかた 93

2.13 設定の準備 96

コンソールターミナルを設定する 96
本製品を起動する 97

2.14 操作の流れ 98

目　次

3　付　録　103

3.1　困ったときに　104

自己診断テストの結果を確認する　104
LED表示を確認する　105
ログを確認する　105
トラブル例　107

3.2　SD/SDHCメモリーカード　111

SD/SDHCメモリーカードの取り付けかた　111

3.3　仕　様　112

コネクター・ケーブル仕様　112
本製品の仕様　115
電源仕様　118

3.4　製品保証　125

保証と修理　125
ファームウェアのバージョンアップ　125
保守契約　125

1

お使いになる前に

この章では、本製品の概要、梱包内容、各部の名称と働きについて説明します。

1.1 概　要

CentreCOM x900シリーズおよびSwitchBlade x908の製品概要について説明します。

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS

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

- ◯ 10/100/1000BASE-Tポートを24ポート装備（*AT-x900-24XT*）
- ◯ SFPスロットを24スロット装備（*AT-x900-24XS*）
- ◯ 拡張モジュールスロットを2スロット装備
- ◯ 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
- ◯ 電源の冗長化が可能
- ◯ バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック接続が可能

オプション（別売）

本製品の動作には、最低限電源ユニット1台とファンモジュール1台が必要です。ファンモジュールの代わりに電源ユニットを装着し、電源ユニットを2台使用すると電源の冗長化が可能になります（電源ユニットにもファンが付いています）。

- ◯ 電源ユニット（AC電源用）
  AT-PWR01-70
- ◯ 電源ユニット（DC電源用）
  AT-PWR01-78
- ◯ ファンモジュール
  AT-FAN01
- ◯ SFPモジュール（*AT-x900-24XS*オプション）
  AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
  AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
  AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
  AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））
  AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
  AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
  AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
  AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
  AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
  AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
  AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
  AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））

AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））

○ 拡張モジュール

AT-XEM-1XP	XFPスロット×1※1
AT-XEM-2XP	XFPスロット×2※1
AT-XEM-2XS	SFP+スロット×2※2
AT-XEM-2XT	10GBASE-Tポート×2
AT-XEM-12S/12Sv2	SFPスロット×12※3
AT-XEM-12T/12Tv2	10/100/1000BASE-Tポート×12
AT-XEM-24T	10/100/1000BASE-Tポート×24 (RJ.5)
AT-XEM-STK	スタックモジュール（スタックポート×2）※4

※1 対応XFPモジュール： AT-XP8ER（10GBASE-ER（2連LC））
AT-XP8LR/AT-XPLR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-XP8SR/AT-XPSR（10GBASE-SR（2連LC））

※2 対応SFP+モジュール：AT-SP10SR（10GBASE-SR（2連LC））
AT-SP10LR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-SP10ER40/I（10GBASE-ER（40km）（2連LC））
AT-SP10TW1（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m））
AT-SP10TW3（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m））
AT-SP10TW7（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（7m））

※3 対応SFPモジュール： (***AT-XEM-12S***) AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
(***AT-XEM-12S***) AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
(***AT-XEM-12S***) AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））
AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））

※ AT-XEM-12Sv2では、100M SFPはサポート対象外です。

※4 専用スタックケーブル：AT-XEM-STK-CBL350（0.35m）
AT-XEM-STK-CBL0.5（0.5m）
AT-XEM-STK-CBL2.0（2m）

○ SD/SDHCメモリーカード
AT-SD2GA-001
AT-SDHC32GA-001

○ スライドレール型19インチラックマウントキット
AT-RKMT-SL01

○　L字型コネクター電源ケーブル
AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R

○　コンソールケーブル
CentreCOM VT-Kit2 plus
CentreCOM VT-Kit2

※ コンソール接続には「CentreCOM VT-Kit2 plus」または「CentreCOM VT-Kit2」が必要です。

○　RJ.5/RJ-45変換ケーブル（*AT-XEM-24T*オプション）

AT-UTP/RJ.5-100-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（3m）
AT-UTP/RJ.5-100-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（3m）

○　フィーチャーライセンス

AT-x900-FL01	CentreCOM x900シリーズ用 L3フルライセンス
AT-x900-FL02	CentreCOM x900シリーズ用 IPv6ライセンス
AT-x900-FL03	CentreCOM x900シリーズ用 アプリケーションライセンス

※ 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。

AT-x900-12XT/S

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

- 10/100/1000BASE-TポートとSFPスロットのコンボポートを12ポート装備
- 拡張モジュールスロットを1スロット装備
- 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
- AC電源内蔵
- 動作時温度を50℃まで保証
- バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック接続が可能

オプション（別売）

- SFPモジュール
  AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
  AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
  AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
  AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
  AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
  AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
  AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
  AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
  AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
  AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
  AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））
  AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
  AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
  AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））

- 拡張モジュール

AT-XEM-1XP	XFPスロット×1※1
AT-XEM-2XP	XFPスロット×2※1
AT-XEM-2XS	SFP+スロット×2※2
AT-XEM-2XT	10GBASE-Tポート×2
AT-XEM-12S/12Sv2	SFPスロット×12※3
AT-XEM-12T/12Tv2	10/100/1000BASE-Tポート×12
AT-XEM-24T	10/100/1000BASE-Tポート×24（RJ.5）
AT-XEM-STK	スタックモジュール（スタックポート×2）※4

※1 対応XFPモジュール： AT-XP8ER（10GBASE-ER（2連LC））
AT-XP8LR/AT-XPLR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-XP8SR/AT-XPSR（10GBASE-SR（2連LC））

※2 対応SFP+モジュール：AT-SP10SR（10GBASE-SR（2連LC））
AT-SP10LR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-SP10ER40/I（10GBASE-ER（40km）（2連LC））
AT-SP10TW1（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m））
AT-SP10TW3（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m））
AT-SP10TW7（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（7m））

※3 対応SFPモジュール： （***AT-XEM-12S***）AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
（***AT-XEM-12S***）AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
（***AT-XEM-12S***）AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））
AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））
※ AT-XEM-12Sv2では、100M SFPはサポート対象外です。

※4 専用スタックケーブル：AT-XEM-STK-CBL350（0.35m）
AT-XEM-STK-CBL0.5（0.5m）
AT-XEM-STK-CBL2.0（2m）

○ SD/SDHCメモリーカード
AT-SD2GA-001
AT-SDHC32GA-001

○ スライドレール型19インチラックマウントキット
AT-RKMT-SL01

○ L字型コネクター電源ケーブル
AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R

○ コンソールケーブル
CentreCOM VT-Kit2 plus
CentreCOM VT-Kit2

※ コンソール接続には「CentreCOM VT-Kit2 plus」または「CentreCOM VT-Kit2」が必要です。

○ RJ.5/RJ-45変換ケーブル（*AT-XEM-24T*オプション）

AT-UTP/RJ.5-100-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（3m）
AT-UTP/RJ.5-100-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（3m）

○ フィーチャーライセンス

AT-x900-FL01	CentreCOM x900シリーズ用 L3フルライセンス
AT-x900-FL02	CentreCOM x900シリーズ用 IPv6ライセンス
AT-x900-FL03	CentreCOM x900シリーズ用 アプリケーションライセンス

※ 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。

1.1 概　要

SwitchBlade x908

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本製品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

- ○ 拡張モジュールスロットを８スロット装備
- ○ 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
- ○ 電源の冗長化が可能
- ○ バーチャルシャーシスタック（VCS）機能によるスタック接続が可能

本体

本製品の動作には、最低限電源ユニット１台、ファンモジュール２台が必要です。ファンモジュールは、標準でシャーシに２台装備されています。
本シャーシをスイッチとして動作させるには、拡張モジュールのいずれかが必要です。

○ シャーシ
AT-SBx908

※ シャーシにはファンモジュール（AT-FAN03）が２台標準装備されています。

オプション（別売）

○ 電源ユニット（AC電源用）
AT-PWR05-70

○ 電源ユニット（DC電源用）
AT-PWR05-78

○ スペアファンモジュール
AT-FAN03

○ 拡張モジュール

AT-XEM-1XP	XFPスロット×１※1
AT-XEM-2XP	XFPスロット×２※1
AT-XEM-2XS	SFP+スロット×２※2
AT-XEM-2XT	10GBASE-Tポート×２
AT-XEM-12S/12Sv2	SFPスロット×12※3
AT-XEM-12T/12Tv2	10/100/1000BASE-Tポート×12
AT-XEM-24T	10/100/1000BASE-Tポート×24（RJ.5）
AT-XEM-STK	スタックモジュール（スタックポート×２）※4

※1 対応XFPモジュール： AT-XP8ER（10GBASE-ER（2連LC））
AT-XP8LR/AT-XPLR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-XP8SR/AT-XPSR（10GBASE-SR（2連LC））

※2 対応SFP+モジュール：AT-SP10T（10GBASE-T（RJ-45））
AT-SP10SR（10GBASE-SR（2連LC））
AT-SP10LR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-SP10ER40/I（10GBASE-ER（40km）（2連LC））
AT-SP10ZR80/I（10G SMF（80km）（2連LC））
AT-SP10TW1（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m））
AT-SP10TW3（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m））
AT-SP10TW7（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（7m））

※3 対応SFPモジュール： （***AT-XEM-12S***）AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
（***AT-XEM-12S***）AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
（***AT-XEM-12S***）AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））
AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））
※ AT-XEM-12Sv2では、100M SFPはサポート対象外です。

※4 専用スタックケーブル：AT-XEM-STK-CBL350（0.35m）
AT-XEM-STK-CBL0.5（0.5m）
AT-XEM-STK-CBL2.0（2m）

○ スタックケーブル（本体背面広帯域スタックポート用）
AT-HS-STK-CBL650（0.65m）
AT-HS-STK-CBL1.0（1m）

○ SD/SDHC メモリーカード
AT-SD2GA-001
AT-SDHC32GA-001

○ L字型コネクター電源ケーブル
AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R

※ AT-PWRCBL-J01LはシステムPSUのPSU 1（左側）、AT-PWRCBL-J01RはシステムPSUのPSU 2（右側）で使用可能

○ コンソールケーブル
CentreCOM VT-Kit2 plus
CentreCOM VT-Kit2

※ コンソール接続には「CentreCOM VT-Kit2 plus」または「CentreCOM VT-Kit2」が必要です。

○ RJ.5/RJ-45変換ケーブル（*AT-XEM-24T*オプション）

AT-UTP/RJ.5-100-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（3m）
AT-UTP/RJ.5-100-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（1m）
AT-UTP/RJ.5-300-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（3m）

○ フィーチャーライセンス

AT-SBx908-FL01	SwitchBlade x908用 L3フルライセンス
AT-SBx908-FL02	SwitchBlade x908用 IPv6ライセンス
AT-SBx908-FL03	SwitchBlade x908用 アプリケーションライセンス
AT-SBX9-AM80L-1Y-2016	AMFマスターライセンス（40メンバー（80リンク）1年）
AT-SBX9-AM80L-6Y-2016	AMFマスターライセンス（40メンバー（80リンク）6年）

※ 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。

対応ファームウェアバージョン

本製品の構成製品の対応ファームウェアバージョンは次のとおりです。
なお、本書の執筆時点で最新のバージョンにおける注意事項は、本ページ以降の各部にて説明しておりますので、必ずよくお読みになり本製品をお使いください。

CentreCOM x900シリーズ

製品名	対応バージョン	備考
シャーシ		
AT-x900-24XT	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-x900-24XS	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	
AT-x900-12XT/S	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	
電源ユニット		
AT-PWR01-70	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-PWR01-78	5.2.2-0.8 ～ 5.4.4-X.X	
ファンモジュール		
AT-FAN01	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
拡張モジュール		
AT-XEM-1XP	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-XEM-2XP	5.3.4-0.1 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-2XS	5.4.1-1.4 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-2XT	5.4.2-2.5 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-12S	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-12Sv2	5.4.2-2.5 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-12T	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-12Tv2	5.4.2-2.5 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-24T	5.4.3-2.5 ～ 5.4.4-X.X	
AT-XEM-STK	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	

SwitchBlade x908

製品名	対応バージョン	備考
シャーシ		
AT-SBx908	5.2.1-0.2以降	
電源ユニット		
AT-PWR05-70	5.2.1-0.2以降	
AT-PWR05-78	5.3.3-0.3以降	
ファンモジュール		
AT-FAN03	5.2.1-0.2以降	
拡張モジュール		
AT-XEM-1XP	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-XEM-2XP	5.3.4-0.1 以降	
AT-XEM-2XS	5.4.1-1.4以降	
AT-XEM-2XT	5.4.2-2.5以降	
AT-XEM-12S	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-XEM-12Sv2	5.4.2-2.5以降	
AT-XEM-12T	5.2.1-0.2 ～ 5.4.4-X.X	5.4.5-0.1 より未サポート
AT-XEM-12Tv2	5.4.2-2.5以降	
AT-XEM-24T	5.4.3-2.5以降	
AT-XEM-STK	5.2.1-0.2 ～ 5.4.2-X.X	5.4.3-0.2より未サポート

1.2　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まれます。再梱包のために、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-x900-24XT/AT-x900-24XS

□　AT-x900-24XTまたはAT-x900-24XS　1台

□　19インチラックマウントキット　1式
（ブラケット　2個・ブラケット用ネジ（M4×6mm 皿ネジ）　6個）

□　ゴム足（5個セット）　1式
（ゴム足　5個・ゴム足用ネジ（M3×4mm 皿ネジ）　5個）

□　取扱説明書（本書）　1部

□　ソフトウェア使用権許諾契約書　1枚

□　サポートサービスに関するご案内　1枚

□　製品保証書　1枚

□　英文マニュアル　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。

ヒント　電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」およびファンモジュール「AT-FAN01」の梱包内容については、電源ユニット/ファンモジュールのインストレーションガイドをご覧ください。

AT-x900-12XT/S

- □ AT-x900-12XT/S　1台
- □ 19インチラックマウントキット　1式
（ブラケット　2個・ブラケット用ネジ（M4×6mm 皿ネジ）　6個）
- □ ゴム足（4個セット）　1式
（ゴム足　4個・ゴム足用ネジ（M3×4mm 皿ネジ）　4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。

- □ 電源ケーブル抜け防止フック　1個
- □ 取扱説明書（本書）　1部
- □ ソフトウェア使用権許諾契約書　1枚
- □ サポートサービスに関するご案内　1枚
- □ 製品保証書　1枚
- □ 英文マニュアル　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。

1.2　梱包内容

SwitchBlade x908

AT-SBx908（シャーシ）

- □ AT-SBx908　1台

  ※ シャーシにはファンモジュール（AT-FAN03）が2台標準装備されています。
- □ 19インチラックマウントキット　1式
  （ブラケット　2個・ブラケット用ネジ（M4×8mm 皿ネジ）　8個）
- □ 取扱説明書（本書）　1部
- □ ソフトウェア使用権許諾契約書　1枚
- □ サポートサービスに関するご案内　1枚
- □ 製品保証書　1枚
- □ 英文マニュアル　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。

AT-PWR05-70（AC電源ユニット）

- □ AT-PWR05-70　1台
- □ AC電源ケーブル　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。
- □ クランプフィルター　1個
- □ 電源ケーブル抜け防止金具　1個
- □ サポートサービスに関するご案内　1枚
- □ 製品保証書　1枚
- □ 英文マニュアル　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。

AT-PWR05-78（DC電源ユニット）

- □ AT-PWR05-78　1台
- □ DC電源ケーブル　1本
- □ サポートサービスに関するご案内　1枚
- □ 製品保証書　1枚
- □ 英文マニュアル　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。

AT-FAN03（スペアファンモジュール）

□ AT-FAN03　1台

□ サポートサービスに関するご案内　1枚

□ 製品保証書　1枚

拡張モジュール

□ 拡張モジュール（下記のいずれか）　1台
AT-XEM-1XP
AT-XEM-2XP
AT-XEM-2XS
AT-XEM-2XT
AT-XEM-12S
AT-XEM-12Sv2
AT-XEM-12T
AT-XEM-12Tv2
AT-XEM-24T
AT-XEM-STK

□ サポートサービスに関するご案内　1枚

□ 製品保証書　1枚

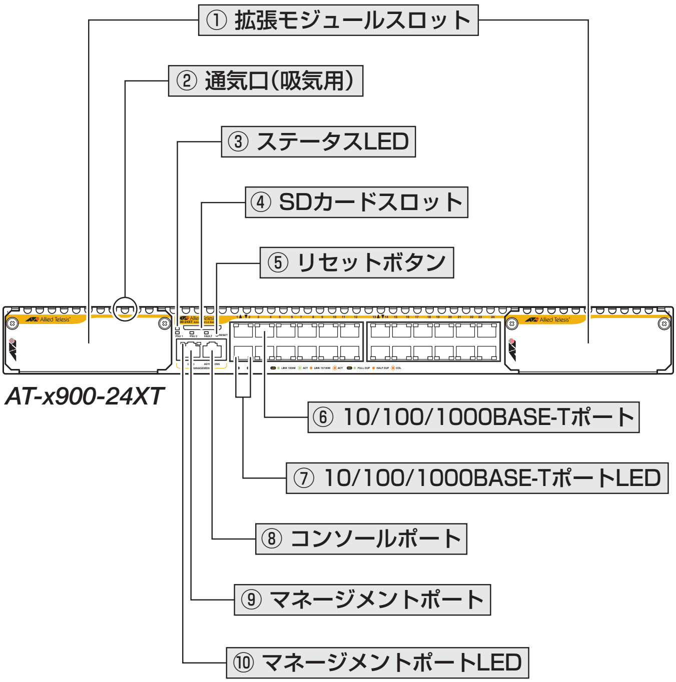
ヒント XFP/SFP+/SFPモジュールの梱包内容については、XFP/SFP+/SFPモジュールのインストレーションガイドを参照してください。

1.3　各部の名称と働き

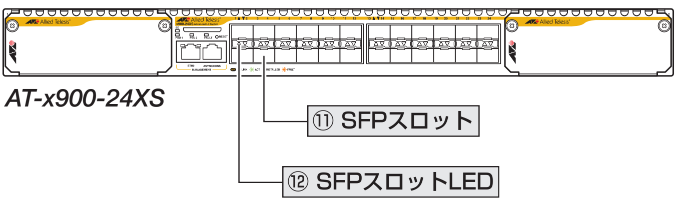
本製品の各部の名称と働きについて説明します。

CentreCOM x900 シリーズ

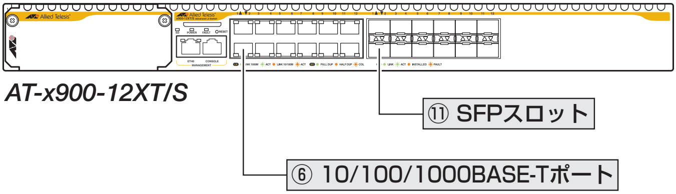
前面



AT-x900-24XT



AT-x900-24XS



※ AT-x900-12XT/Sの10/100/1000BASE-TポートとSFPポートはコンボポートです（どちらか一方が使用可能です）。

① 拡張モジュールスロット

オプション（別売）の拡張モジュールを装着するスロットです。
スロット1（ベイ1/左側）とスロット2（ベイ2/右側）の2つのスロットがあります（AT-x900-12XT/Sはスロット1のみ）。ご購入時には、カバーパネルが取り付けてあります。

注意　カバーパネルは、拡張モジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

参照　68ページ「拡張モジュールを取り付ける」

② 通気口（吸気用）

本製品内部に空気を取り入れるための穴です。
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。

注意　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。

③ 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。

○ PSU1/2（*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ）
電源ユニットの電源供給状態、および電源ユニットまたはファンモジュールの異常を表します。

○ POWER（*AT-x900-12XT/S*のみ）
本製品の電源供給状態を表します。

○ FAULT
本製品の異常を表します。

○ SD
SD/SDHCメモリーカードへの書き込み、読み出し状態を表します。

参照　49ページ「LED表示」

④ SDカードスロット

オプション（別売）のSDメモリーカード「AT-SD2GA-001」またはSDHCメモリーカード「AT-SDHC32GA-001」を装着するスロットです。

参照 111ページ「SD/SDHCメモリーカード」

⑤ リセットボタン

本製品を再起動するためのボタンです。
先の細い棒などでリセットボタンを押すと、本製品はハードウェア的にリセットされます。

注意 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。

⑥ 10/100/1000BASE-Tポート

UTPケーブルを接続するコネクター（RJ-45）です。
ケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。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。
通信モードは、デフォルトでオートネゴシエーションが設定されています。

ヒント （*AT-x900-12XT/S*）AT-x900-12XT/Sの10/100/1000BASE-TポートとSFPポートはコンボポートです（どちらか一方が使用可能です）。同時に接続されている場合（両方リンク可能な状態にある場合）、SFPポートが優先的にリンクされます。

⑦ 10/100/1000BASE-TポートLED

10/100/1000BASE-Tポートの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A（左側）
通信速度（10・100/1000Mbps）、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ D/C（右側）
デュプレックス（Half/Full Duplex）、コリジョンの発生を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑧ 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 plus」または「CentreCOM VT-Kit2」を使用してください。

参照 78ページ「コンソールを接続する」

⑨ マネージメントポート(ETH0)

管理作業専用のイーサネットポート(10/100/1000BASE-Tポート)です。
このポートを使うと、運用ネットワークを使用せずに、ファームウェアや設定ファイルを転送したり、SNMPで情報を取得したりすることができます。
通信モードは、オートネゴシエーションのみをサポートしています。

ケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。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。

マネージメントポート(ETH0)は管理作業専用以外に、スタック接続時の耐障害性リンク(レジリエンシーリンク)用のポートとしても使用されます。

⑩ マネージメントポートLED

マネージメントポートの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A(左側)
通信速度(10・100/1000Mbps)、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ D/C(右側)
デュプレックス(Half/Full Duplex)、コリジョンの発生を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑪ 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。
ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意 ダストカバーは、SFPを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

ヒント (*AT-x900-12XT/S*) AT-x900-12XT/Sの10/100/1000BASE-TポートとSFPポートはコンボポートです(どちらか一方が使用可能です)。同時に接続されている場合(両方リンク可能な状態にある場合)、SFPポートが優先的にリンクされます。

参照 66ページ「SFPを取り付ける」

⑫ SFPスロットLED

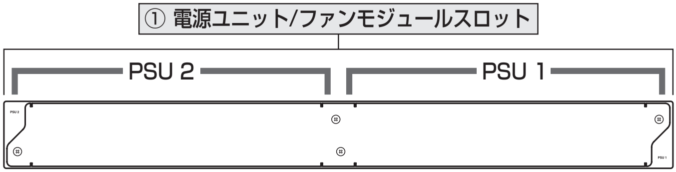
SFPスロットの状態を表示するLEDランプです。

○ SFP
SFPの装着と異常、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

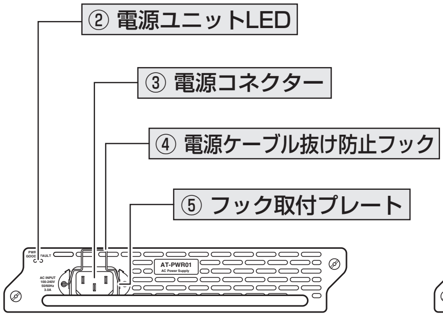
参照 49ページ「LED表示」

1.3　各部の名称と働き

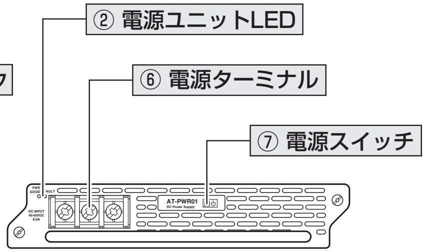
AT-x900-24XT/AT-x900-24XS背面



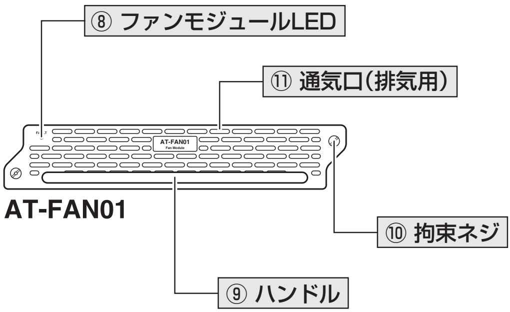
AT-x900-24XT/AT-x900-24XS



AT-PWR01-70



AT-PWR01-78



AT-FAN01

① 電源ユニット/ファンモジュールスロット

オプション（別売）の電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」およびファンモジュール「AT-FAN01」を装着するスロットです。
PSU 1（右側）とPSU 2（左側）の2つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けられています。

○ 電源を冗長化しない場合
電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」を1台、
ファンモジュール「AT-FAN01」を1台装着

○ 電源を冗長化する場合
電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」を2台装着

注意 カバーパネルは、電源ユニット/ファンモジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

参照 61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

② 電源ユニットLED

電源ユニットの状態を表示するLEDランプです。

○ PWR GOOD
電源ユニットの電源供給状態を表します。

○ FAULT
電源ユニットの異常を表します。

参照 49ページ「LED表示」

③ 電源コネクター（*AT-PWR01-70のみ*）

AC電源ケーブルを接続するコネクターです。
同梱およびオプション（別売）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（電源ケーブルはAT-PWR01-70に同梱されています）。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

④ 電源ケーブル抜け防止フック（*AT-PWR01-70のみ*）

AC電源ケーブルの抜け落ちを防止する金具です。
ご購入時には、フックは取りはずされた状態で同梱されています（電源ケーブル抜け防止フックはAT-PWR01-70に同梱されています）。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

⑤ フック取付プレート（*AT-PWR01-70のみ*）

電源ケーブル抜け防止フックを取り付けるプレートです。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

⑥ 電源ターミナル（*AT-PWR01-78*のみ）

DC電源ケーブルを接続するターミナルです。
ご購入時には、接続部分を保護するためのターミナルカバーが取り付けられています。
AT-PWR01-78に電源ケーブルは同梱されていませんので、別途ご用意ください。

注意　ターミナルカバーは、電源ケーブルを接続するとき以外、はずさないようにしてください。

⑦ 電源スイッチ（*AT-PWR01-78*のみ）

電源をオン・オフするためのプッシュスイッチです。
電源スイッチが引っ込んでいる（▁）ときはオン、飛び出している（■）ときはスタンバイ状態です。ご購入時には、電源スイッチはオフになっています。

⑧ ファンモジュールLED

ファンモジュールの状態を表示するLEDランプです。

○ FAULT
ファンモジュールの異常を表します。

参照　49ページ「LED表示」

⑨ ハンドル

電源ユニット/ファンモジュールの取り付け・取りはずしの際に使用するハンドルです。

参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑩ 拘束ネジ

電源ユニット/ファンモジュールをシャーシに固定するためのネジです。

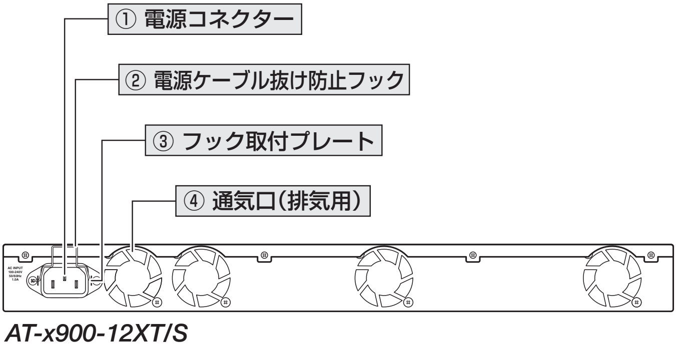
参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑪ 通気口（排気用）

本製品内部の空気を排出するための穴です。
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。電源ユニットとファンモジュールにはいずれもファンが2個搭載されていて、計4個のファンで本製品内部を冷却します。

注意　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。

AT-x900-12XT/S背面



① 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。

同梱およびオプション（別売）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。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

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。

ご購入時には、フックは取りはずされた状態で同梱されています。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

③ フック取付プレート

電源ケーブル抜け防止フックを取り付けるプレートです。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

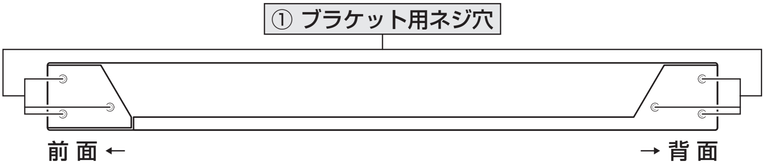
④ 通気口（排気用）

本製品内部の空気を排出するための穴です。

本製品にはファンが4個搭載されていて、前面から空気を取り入れ、背面から排出し、本製品内部を冷却します。背面から見て、右から順番にFAN 1、FAN 2、FAN 3、FAN 4となります。

注意 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

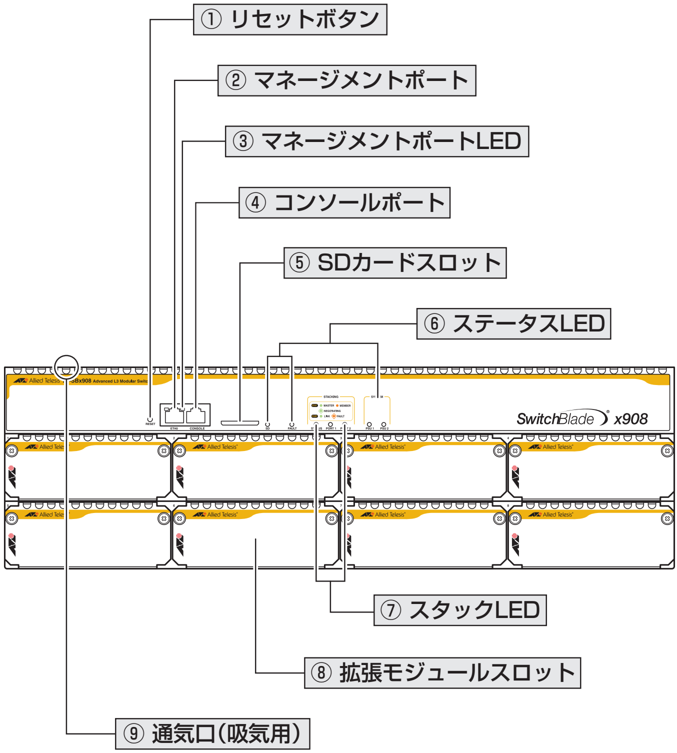


① ブラケット用ネジ穴

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。
ネジ穴は前面側と背面側の2か所にあり、どちらにでもブラケットが取り付けられます。

参照 58ページ「19インチラックに取り付ける」

前面



① リセットボタン

本製品を再起動するためのボタンです。
先の細い棒などでリセットボタンを押すと、本製品はハードウェア的にリセットされます。

注意　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 マネージメントポート(ETH0)

管理作業専用のイーサネットポート(10/100/1000BASE-Tポート)です。
このポートを使うと、運用ネットワークを使用せずに、ファームウェアや設定ファイルを転送したり、SNMPで情報を取得したりすることができます。
通信モードは、オートネゴシエーションのみをサポートしています。

ケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。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。

マネージメントポート（ETH0）は管理作業専用以外に、スタック接続時の耐障害性リンク（レジリエンシーリンク）用のポートとしても使用されます。

③ マネージメントポートLED

マネージメントポートの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A（左側）
通信速度（10・100/1000Mbps）、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ D/C（右側）
デュプレックス（Half/Full Duplex）、コリジョンの発生を表します。

参照 49ページ「LED表示」

④ 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 plus」または　「CentreCOM VT-Kit2」を使用してください。

参照 78ページ「コンソールを接続する」

⑤ SDカードスロット

オプション（別売）のSDメモリーカード「AT-SD2GA-001」またはSDHCメモリーカード「AT-SDHC32GA-001」を装着するスロットです。

参照 111ページ「SD/SDHCメモリーカード」

⑥ 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。

○ SD
SD/SDHCメモリーカードへの書き込み、読み出し状態を表します。

○ FAULT
本製品の異常を表します。

○ SYSTEM PSU1/2
電源ユニットの電源供給状態、および電源ユニットの異常を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑦ スタックLED

広帯域スタックポートによるスタック接続の状態を表示するLEDランプです。

○ STATUS

スタックメンバー、またはスタックメンバーのマスターであることを表します。

○ PORT 1/PORT 2

スタックポートのリンク、またはリンク異常を表します。

参照 49ページ「LED表示」

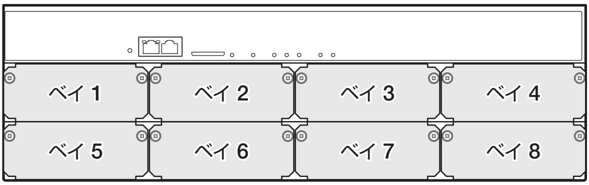
⑧ 拡張モジュールスロット

オプション（別売）の拡張モジュールを装着するスロットです。
スロット1（ベイ1）〜スロット8（ベイ8）の合計8つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けてあります。

注意

- カバーパネルは、拡張モジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。
- 必ずポート拡張モジュール（AT-XEM-1XP、AT-XEM-2XP、AT-XEM-2XS、AT-XEM-2XT、AT-XEM-12S/12Sv2、AT-XEM-12T/12Tv2、AT-XEM-24T）を1つ以上装着した状態で使用してください。拡張モジュールを1つも装着していない状態で起動したり、運用中にすべての拡張モジュールを取りはずしたりしないでください。

ベイの番号は次のように振られています。



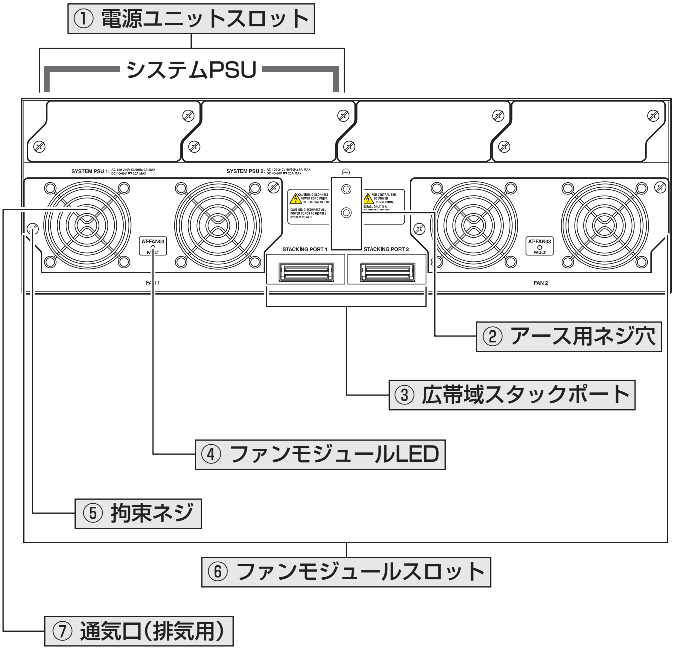
参照 68ページ「拡張モジュールを取り付ける」

⑨ 通気口（吸気用）

本製品内部に空気を取り入れるための穴です。
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。

注意 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。

背面



※ シャーシ「AT-SBx908」にはファンモジュールが２台標準装備されています

① 電源ユニットスロット（システムPSU）

オプション（別売）の電源ユニット「AT-PWR05-70/AT-PWR05-78」を装着するスロットです。

SYSTEM PSU 1（左側）とSYSTEM PSU 2（右側）の2つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けられています。

注意

- カバーパネルは、電源ユニットを装着するとき以外、はずさないようにしてください。
- システムPSUの右側にある２個のスロットはサポート対象外です。誤ってこれらのスロットに電源ユニットを入れないようにしてください。

参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

② アース用ネジ穴

アース線を取り付けるためのネジ穴です。
SwitchBlade x908単体での使用時は、電源ケーブルで充分なアースが取れない場合の補助として使用してください。アース線と取り付け用のネジは別途ご用意ください。

スタック接続時には、スタック内の筐体同士を18AWG以上の線材で接続します。スタック接続時の接地に関する注意は、92ページ「接地についての注意」をご覧ください。

③ 広帯域スタックポート

スタック接続をするためのポートです。
ポート1（左側）とポート2（右側）があります。
ケーブルはオプション（別売）の専用スタックケーブル「AT-HS-STK-CBL650」または「AT-HS-STK-CBL1.0」を使用してください。

広帯域スタックポートによるスタックの仕様は、次のとおりです。

スタック帯域	双方向55Gbps×2
接続台数	最大2台

注意　広帯域スタックポートによるスタックとスタックモジュールAT-XEM-STKによるスタックを混在させて使用することはできません。SwitchBlade x908では、起動時にAT-XEM-STKを検出すると広帯域スタックポートが自動的に無効化され、AT-XEM-STKが使用されます。広帯域スタックポートを使う場合は、AT-XEM-STKを装着しないでください。

④ ファンモジュールLED

ファンモジュールの状態を表示するLEDランプです。

○ FAULT
ファンモジュールの異常を表します。

参照　49ページ「LED表示」

⑤ 拘束ネジ

ファンモジュールをシャーシに固定するためのネジです。

参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑥ ファンモジュールスロット

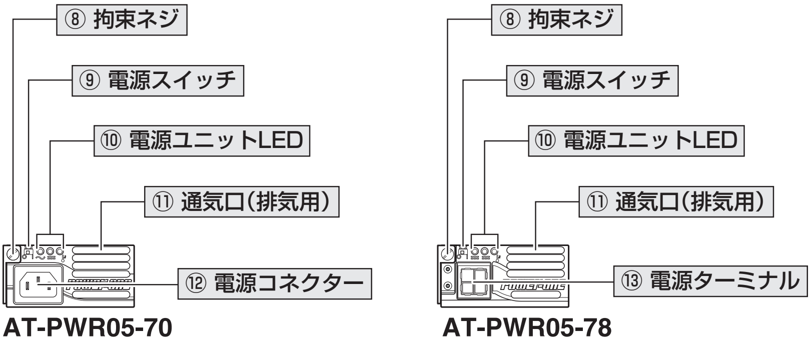
ファンモジュール「AT-FAN03」を装着するスロットです。
FAN 1（左側）とFAN 2（右側）の2つのスロットがあります。シャーシ「AT-SBx908」にはファンモジュールが2台標準装備されています（本製品の動作には、ファンモジュールが2台必要です）。

参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑦ 通気口（排気用）

本製品内部の空気を排出するための穴です。
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。ファンモジュールにはファンが2個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

注意　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。



⑧ 拘束ネジ

電源ユニットをシャーシに固定するためのネジです。

参照　61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑨ 電源スイッチ

電源をオン（｜）・オフ（○）するためのスライドスイッチです。
スイッチが|側にあるときはオン、○側にあるときはスタンバイ状態です。ご購入時には、電源スイッチはオフになっています。

参照　80ページ「AC電源に接続する」

参照　85ページ「DC電源に接続する」

⑩ 電源ユニットLED

電源ユニットの状態を表示するLEDランプです。

○ ～ (AC INPUT)（*AT-PWR05-70のみ*）
電源ユニットのAC入力電圧の状態を表します。

○ ⎓ (DC INPUT)（*AT-PWR05-78のみ*）
電源ユニットのDC入力電圧の状態を表します。

○ ⎓ (DC OUTPUT)
電源ユニットのDC出力電圧の状態を表します。

○ (FAULT)

電源ユニットの異常を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑪ 通気口（排気用）

本製品内部の空気を排出するための穴です。
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。電源ユニットにはファンが1個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

注意 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。

⑫ 電源コネクター（*AT-PWR05-70*のみ）

AC電源ケーブルを接続するコネクターです。
同梱およびオプション（別売）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（AC電源ケーブルはAT-PWR05-70に同梱されています）。

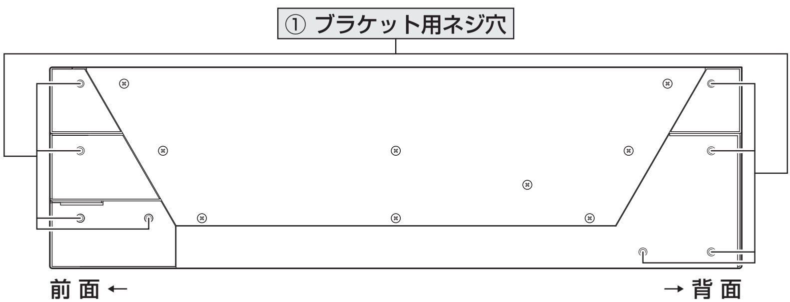
参照 80ページ「AC電源に接続する」

⑬ 電源ターミナル（*AT-PWR05-78*のみ）

DC電源ケーブルを接続するターミナルです。

参照 85ページ「DC電源に接続する」

側面

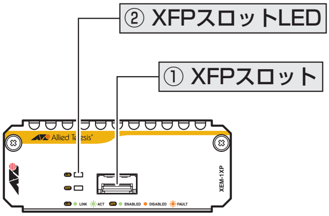


① ブラケット用ネジ穴

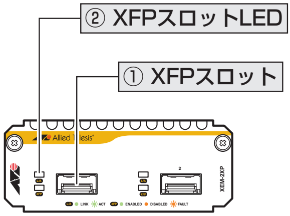
同梱の19インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。
ネジ穴は前面側と背面側の2か所にあり、どちらにでもブラケットが取り付けられます。

参照 58ページ「19インチラックに取り付ける」

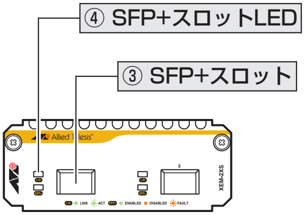
拡張モジュール



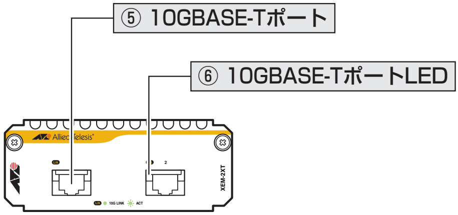
AT-XEM-1XP
XFPスロット×1



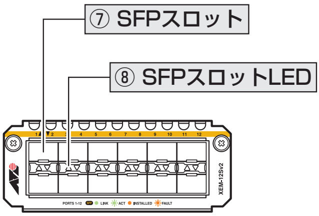
AT-XEM-2XP
XFPスロット×2



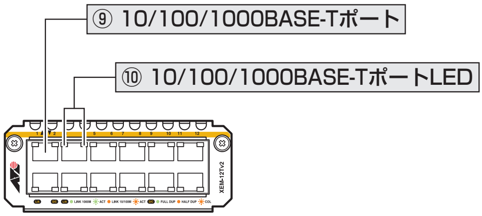
AT-XEM-2XS
SFP+スロット×2



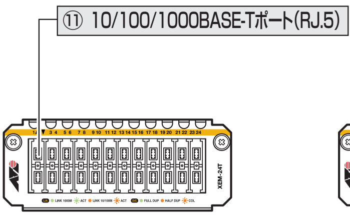
AT-XEM-2XT
10GBASE-Tポート×2



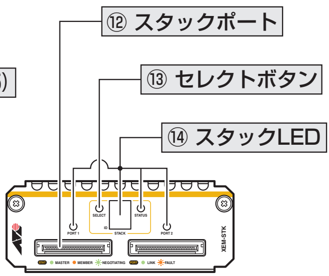
AT-XEM-12S/AT-XEM-12Sv2
SFPスロット×12



AT-XEM-12T/AT-XEM-12Tv2
10/100/1000BASE-Tポート×12



AT-XEM-24T
10/100/1000BASE-Tポート×24(RJ.5)



AT-XEM-STK
スタックポート×2

① XFPスロット

オプション（別売）のXFPモジュール（以下、XFPと省略します）を装着するスロットです。ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意 ダストカバーは、XFPを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

② XFPスロットLED

XFPスロットの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A（上段）

接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ XFP（下段）

XFPの装着と異常、装着時のポートステータスを表します。

参照 49ページ「LED表示」

③ 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。ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意
- ダストカバーは、SFP+を装着するとき以外、はずさないようにしてください。
- AT-XEM-2XSはSFP+のみに対応しています。SFPを使用することはできませんのでご注意ください。

参照 66ページ「SFPを取り付ける」

④ SFP+スロットLED

SFP+スロットの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A（上段）

接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ SFP+（下段）

SFP+の装着と異常、装着時のポートステータスを表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑤ 10GBASE-Tポート

UTP/ScTP（一括シールド付きツイストペア）ケーブルを接続するコネクター（RJ-45）です。

ケーブルはカテゴリー6のUTP/ScTPケーブル、カテゴリー6AのScTPケーブルのいずれかを使用します。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が、不要なトラブルを避けるため、ストレートタイプを使用することをおすすめします。

通信モードは、10Gbps/Full Duplex固定のみをサポートしています。
CLI上はデフォルトでオートネゴシエーション（auto）が選択されていますが、実際には10Gbps/Full Duplex固定（10000/full）で動作します。

⑥ 10GBASE-TポートLED

10GBASE-Tポートの状態を表示するLEDランプです。
RJ-45コネクターに2個のLEDが付いていますが、左側のLEDのみを使用します。

○ L/A（左側）
接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑦ SFPスロット

オプション（別売）のSFPを装着するスロットです。ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。

注意 ダストカバーは、SFPを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

⑧ SFPスロットLED

SFPスロットの状態を表示するLEDランプです。

○ SFP
SFPの装着と異常、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑨ 10/100/1000BASE-Tポート

UTPケーブルを接続するコネクター（RJ-45）です。
ケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。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。
通信モードは、デフォルトでオートネゴシエーションが設定されています。

⑩ 10/100/1000BASE-TポートLED

10/100/1000BASE-Tポートの状態を表示するLEDランプです。

○ L/A（左側）
通信速度（10・100/1000Mbps）、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ D/C（右側）
デュプレックス（Half/Full Duplex）、コリジョンの発生を表します。

参照 49ページ「LED表示」

⑪ 10/100/1000BASE-Tポート(RJ.5)

UTPケーブルを接続するコネクター（RJ.5）です。

ケーブルはオプション(別売)の専用RJ.5/RJ-45変換ケーブル(以下、RJ.5ケーブルと称します)を使用してください。本ケーブルのカテゴリーはエンハンスド・カテゴリー5です。

- ○ AT-UTP/RJ.5-100-A　RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（1m）
- ○ AT-UTP/RJ.5-300-A　RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（3m）
- ○ AT-UTP/RJ.5-100-B　RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（1m）
- ○ AT-UTP/RJ.5-300-B　RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（3m）

AT-UTP/RJ.5-100-B / AT-UTP/RJ.5-300-Bを使用すると、両端がRJ-45(オス)のUTPケーブルと組み合わせて、ケーブル長を延長することができます。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、RJ.5ケーブルとRJ-45ケーブル合わせて100m以内になるようにしてください。

RJ-45のUTPケーブルは10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5以上のUTPケーブルを使用します。

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。通信モードは、デフォルトでオートネゴシエーションが設定されています。

参照 72ページ「ネットワーク機器を接続する」

⑫ スタックポート

スタック接続をするためのポートです。ポート1（左側）とポート2（右側）があります。

ケーブルはオプション（別売）の専用スタックケーブルを使用してください。

AT-XEM-STK-CBL350（0.35m）
AT-XEM-STK-CBL0.5（0.5m）
AT-XEM-STK-CBL2.0（2m）

AT-XEM-STKによるスタックの仕様は、次のとおりです。

スタック帯域	双方向30Gbps×2	
接続台数	AT-x900-24XT/AT-x900-24XS/AT-x900-12XT/S	最大2台
	SwitchBlade x908	

注意

- 同一スタック（VCSグループ）を構成する機器の組み合わせは、以下の表で「○」になっているものだけですのでご注意ください。

―	AT-x900-24XT	AT-x900-24XS	AT-x900-12XT/S	SwitchBlade x908
AT-x900-24XT	○	○	×	×
AT-x900-24XS	○	○	×	×
AT-x900-12XT/S	×	×	○	×
SwitchBlade x908	×	×	×	○

- 広帯域スタックポートによるスタックとスタックモジュールAT-XEM-STKによるスタックを混在させて使用することはできません。SwitchBlade x908では、起動時にAT-XEM-STKを検出すると広帯域スタックポートが自動的に無効化され、AT-XEM-STKが使用されます。広帯域スタックポートを使う場合は、AT-XEM-STKを装着しないでください。

参照 89ページ「スタック接続をする」

⑬ セレクトボタン

スタックメンバー ID 番号を変更するためのプッシュボタンです。
スタックメンバー ID はスタック（VCS グループ）内のスイッチを識別するために自動的に付与される番号で、セレクトボタンはこの番号を手動で変更する場合に使います。

ボタンを押すと、該当スイッチのスタックメンバー ID は「1」に再設定されます。VCS グループ内の残りのスイッチは、ID = 1 に再設定されたスイッチを起点に、スタックポートの接続順に自動的にスタックメンバー ID が付与されます（ID = 1 が付与されたスイッチのスタックポート 1 に接続されているスイッチが、ID = 2 になります）。

注意　ボタンを押すと、ただちにスタック内のすべてのスイッチが自動的に再起動され、ID の再設定が行われます。

参照　89 ページ「スタック接続をする」

⑭ スタック LED

スタック接続の状態を表示する LED ランプです。

○ STATUS
スタックメンバー、またはスタックメンバーのマスターであることを表します。

○ PORT 1/PORT 2
スタックポートのリンク、またはリンク異常を表します。

○ ID
スタックメンバー ID 番号を表します。

参照　49 ページ「LED 表示」

1.4 LED 表示

本製品の各LEDランプについて説明します。

ステータスLED

本製品全体の状態を表します。
PSU 1/2 LEDはAT-x900-24XT、AT-x900-24XS、SwitchBlade x908に、POWER LEDはAT-x900-12XT/Sにのみ付いています。

LED	色	状態	表示内容
PSU 1/2	緑	点灯	電源ユニットから本製品に電源が供給されています。
	赤	点灯	（*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ） 1個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のスロットに電源ユニットまたはファンモジュールが装着されていません。
			1個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のスロットに装着された電源ユニットに電源が供給されていません。
			電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。
			（*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ） ファンモジュールのファンに異常があります。
	—	消灯	（*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ） ファンモジュールのファンが正常に動作しています。
			本製品に電源が供給されていません。
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	点灯	本製品に異常があります。
		1回点滅※	本製品内部のファンに異常があります。
		2回点滅※	（*SwitchBlade x908*のみ） ファンモジュールが装着されていません（1台しか装着されていない場合も点滅）。または、ファンモジュールのファンに異常があります。
		4回点滅※	拡張モジュールの初期化に失敗したか、正しい拡張モジュールが装着されていません（AT-XEMシリーズ以外のモジュールが装着されています）。
		6回点滅※	本製品内部の温度に異常があります。
	—	消灯	本製品に異常はありません。
SD	緑	点滅	SD/SDHCメモリーカード装着時、SD/SDHCメモリーカード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。
	—	消灯	SD/SDHCメモリーカードが装着されていません。
			SD/SDHCメモリーカード装着時、SD/SDHCメモリーカードに対してファイルの書き込み/読み出しが行われていません。

※「1回点滅」には約1秒間の消灯時間、「2～6回点滅」には2～6回の速い点滅の後約1秒間の消灯時間があります。

1.4 LED 表示

電源ユニット LED

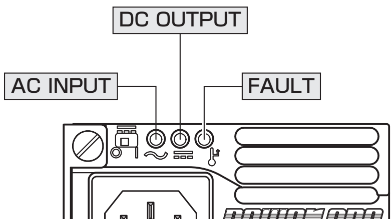
AT-PWR01-70/AT-PWR01-78

AT-x900-24XT/AT-x900-24XSの電源ユニットの状態を表します。

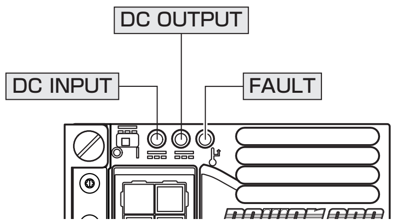
LED	色	状態	表示内容
PWR GOOD	緑	点灯	電源ユニットに電源が供給されています。
	—	消灯	電源ユニットに電源が供給されていません。
FAULT	赤	点灯	電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。
	—	消灯	電源ユニットのファンまたは温度に異常はありません。

AT-PWR05-70/AT-PWR05-78

SwitchBlade x908の電源ユニットの状態を表します。AC INPUT LEDはAT-PWR05-70に、DC INPUT LEDはAT-PWR05-78にのみ付いています。



AT-PWR05-70



AT-PWR05-78

LED	色	状態	表示内容
～ (AC INPUT)	緑	点灯	電源ユニットに電源が供給されています(AC入力電圧に異常はありません)。
	—	消灯	電源ユニットに電源が供給されていません。
			AC入力電圧に異常があります(電源ユニットのファンだけが動作している状態)。
(DC INPUT)	緑	点灯	電源ユニットに電源が供給されています(DC入力電圧に異常はありません)。
	—	消灯	電源ユニットに電源が供給されていません。
			DC入力電圧に異常があります(電源ユニットのファンだけが動作している状態)。
(DC OUTPUT)	緑	点灯	電源ユニットから本製品に電源が出力されています(DC出力電圧に異常はありません)。
	—	消灯	電源ユニットから本製品に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)。
			DC出力電圧に異常があります。
(FAULT)	赤	点灯	電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。
	—	消灯	電源ユニットのファンまたは温度に異常はありません。

ファンモジュールLED

AT-FAN01

AT-x900-24XT/AT-x900-24XSのファンモジュールの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
FAULT	赤	点灯	ファンモジュールのファンに異常があります。
	—	消灯	ファンモジュールのファンに異常はありません。

AT-FAN03

SwitchBlade x908のファンモジュールの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
FAULT	赤	点灯	ファンモジュールのファンに異常があります。
	—	消灯	ファンモジュールのファンに異常はありません。

マネージメントポートLED

本製品マネージメント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。
	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。
D/C	緑	点灯	Full Duplexでリンクが確立しています。
	橙	点灯	Half Duplexでリンクが確立しています。
		点滅	コリジョンが発生しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。

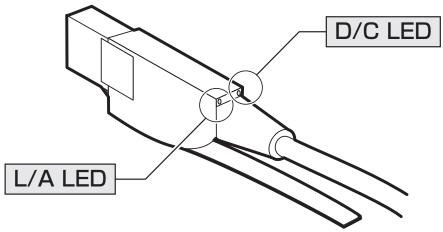
10/100/1000BASE-T ポート LED

AT-x900-24XT、AT-x900-12XT/S、AT-XEM-12T/12Tv2、AT-XEM-24T の10/100/1000BASE-Tポートの状態を表します。

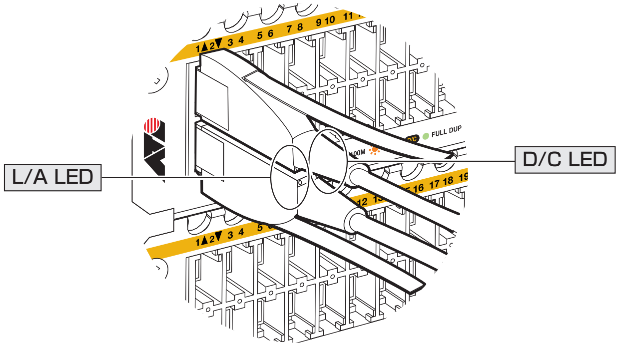
LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbpsでパケットを送受信しています。
	橙	点灯	10/100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10/100Mbpsでパケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
D/C	緑	点灯	Full Duplexでリンクが確立しています。
	橙	点灯	Half Duplexでリンクが確立しています。
		点滅	コリジョンが発生しています。※
	—	消灯	リンクが確立していません。

※ 拡張モジュールAT-XEM-12Tv2、AT-XEM-24T 上のポートが 10M Half Duplex でリンクアップしているとき、コリジョンが発生してもD/C LED が点滅しません。

AT-XEM-24TのLEDはRJ.5ケーブル上にあります。LEDは2個あります。



奇数番号のポート（上段）と偶数番号のポート（下段）では、RJ.5ケーブルのコネクターを差し込む向きが上下逆になりますが、L/A LEDはどちらも左側、D/C LEDはどちらも右側です。



SFP スロット LED

AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/S、AT-XEM-12S/12Sv2のSFPスロットの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
SFP	緑	点灯	SFPを介してリンクが確立しています。
		点滅	SFPを介してパケットを送受信しています。
	橙	点灯	SFPが装着されています。
		点滅	装着されたSFPに異常があります。
	—	消灯	SFPが装着されていません。

10GBASE-T ポート LED

AT-XEM-2XTの10GBASE-Tポートの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A	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。

SFP+ スロット LED

AT-XEM-2XSのSFP+スロットの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	SFP+を介してリンクが確立しています。
		点滅	SFP+を介して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。
SFP+	緑	点灯	SFP+装着時、ポートがイネーブルに設定されています。
	橙	点灯	SFP+装着時、ポートがディセーブルに設定されています。
		点滅	装着されたSFP+に異常があります。
	—	消灯	SFP+が装着されていません。

XFP スロット LED

AT-XEM-1XP、AT-XEM-2XPのXFPスロットの状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	XFPを介してリンクが確立しています。
		点滅	XFPを介して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。
XFP	緑	点灯	XFP装着時、ポートがイネーブルに設定されています。
	橙	点灯	XFP装着時、ポートがディセーブルに設定されています。
		点滅	装着されたXFPに異常があります。
	—	消灯	XFPが装着されていません。

スタック LED

SwitchBlade x908背面の広帯域スタックポートまたはAT-XEM-STKのスタックポートによるスタック接続の状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
PORT 1/2	緑	点灯	リンクが確立しています。
	橙	点滅	リンクに異常が発生しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
STATUS	緑	点灯	マスターとして動作しています。
		点滅	スタックトポロジーの構築中およびマスターの選出中です。
	橙	点灯	スタックメンバー（スレーブ）として動作しています。
	—	消灯	スタックメンバーとして動作していません。
AT-XEM-STKのみ			
ID	—	1～8	スタックメンバー ID番号です。1～8の数字で表示されます。
		消灯	スタックメンバーとして動作していません。

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。

- ○　ゴム足による水平方向の設置（*CentreCOM x900* シリーズのみ）
  本製品を卓上や棚などの水平な場所に設置する場合は、同梱のゴム足を使用して設置してください。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。
- ○　ラックマウントキットによる19インチラックへの水平設置

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。SwitchBlade x908は19インチラックによる設置のみをサポートしています。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。

注意　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

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」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配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。
- ○　充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。

2.2 ゴム足を取り付ける

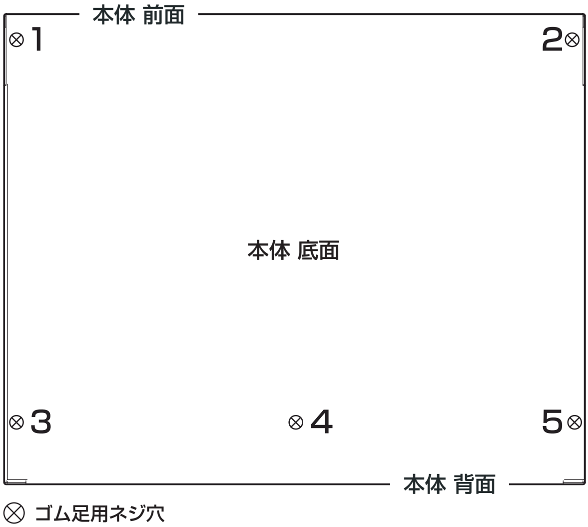
CentreCOM x900シリーズには、ゴム足が同梱されています。
CentreCOM x900シリーズを卓上や棚などの水平な場所に設置する場合は、ゴム足を取り付けてください。

なお、SwitchBlade x908は、19インチラックによる設置のみをサポートしています（ゴム足は同梱されていません）。

ゴム足の取り付けかたを説明します。

（***AT-x900-24XT/AT-x900-24XS***）同梱のゴム足用ネジを使用して、本体底面5か所にあるネジ穴（下図の1～5の位置）にゴム足を取り付けます。

（***AT-x900-12XT/S***）同梱のゴム足用ネジを使用して、本体底面4か所にあるネジ穴（下図の1、2、3、5の位置）にゴム足を取り付けます。



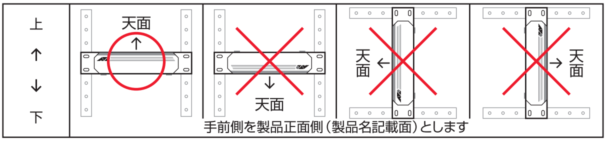
2.3 19 インチラックに取り付ける

本製品は同梱の19インチ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。19インチラックへの取り付けかたを説明します。

○ ブラケットは本体前面側または背面側のどちらにでも取り付けられます。

○ 本体の前面/背面パネルにぴったりとそろう位置だけでなく、本体の前面/背面パネルから約45mm手前にでる位置にブラケットを取り付けることもできます。
19インチラックに収納したときにケーブル類がおさまりやすい位置を確認して取り付けてください。

○ 必ず下図の○の方向に設置してください。



警告

・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。固定が不充分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。

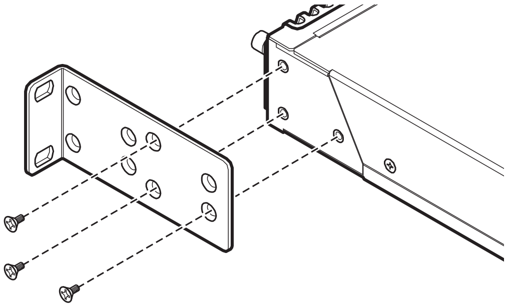
・本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。

1 電源ケーブルや各メディアのケーブルをはずします。

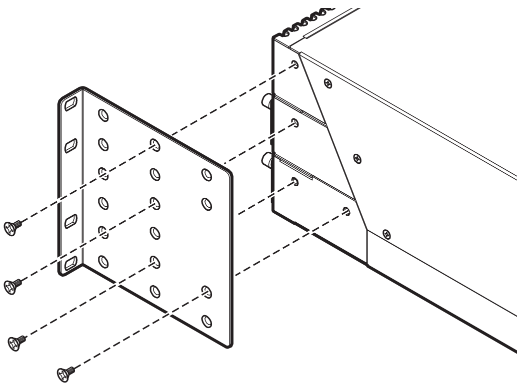
2 （***CentreCOM x900*** **シリーズ**）ゴム足が取り付けられている場合は、ドライバーで本体底面のゴム足をはずします。

3 同梱のブラケット用ネジを使用して、本体両側面にブラケットを取り付けます。

（*CentreCOM x900* シリーズ）
片側に3個のネジを使用します（下図は本体前面側にブラケットを手前にだす位置で取り付ける場合）。



（*SwitchBlade x908*）
片側に4個のネジを使用します（下図は本体前面側にブラケットを手前にだす位置で取り付ける場合）。



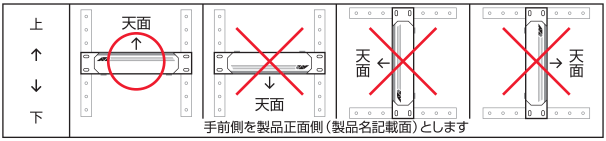
4 ラックに付属のネジを使用して、19インチラックに本製品を取り付けます。
CentreCOM x900シリーズの場合は片側に2個、SwitchBlade x908の場合は片側4個のネジを使用します。

2.4 オプションを利用して設置する

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/Sは、オプション（別売）の19インチ スライディング ラックマウントキット「AT-RKMT-SL01」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。
19インチラック内で製品を前後にスライドさせることができるため、ケーブル類がおさまりやすく、保守作業がしやすい位置への設置が可能になります。

取り付け方法については、「AT-RKMT-SL01」に付属の取扱説明書を参照してください。

◯　必ず下図の◯の方向に設置してください。



警告

- 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。固定が不充分な場合、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。
- 本製品への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。

2.5　電源ユニット / ファンモジュールを取り付ける

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908の電源とファンは取りはずし可能なモジュールタイプです。電源ユニットとファンモジュールの取り付けかたを説明します。

電源ユニット / ファンモジュールの必要台数

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908を動作させるために必要な電源ユニットとファンモジュールの台数は次のとおりです。

AT-x900-24XT/AT-x900-24XSの場合、電源ユニットとファンモジュールにはいずれもファンが2個搭載されていて、計4個のファンで稼働します。
2個のスロットに以下の組み合わせで電源ユニットまたはファンモジュールを装着してください。電源を冗長する場合は電源ユニットを2台、電源を冗長しない場合は、電源ユニットとファンモジュールを各1台使用します。

—	AT-x900-24XT/AT-x900-24XS		
	AT-PWR01-70	AT-PWR01-78	AT-FAN01
AC電源（冗長なし）	1台	—	1台
AC電源（冗長あり）	2台	—	—
DC電源（冗長なし）	—	1台	1台
DC電源（冗長あり）	—	2台	—
AC/DC電源併用（冗長あり）	1台	1台	—

SwitchBlade x908の場合、ファンモジュールはつねに2台必要です。電源を冗長する場合は電源ユニットを2台使用してください。
なお、SwitchBlade x908ではAC電源とDC電源の併用は未サポートです。

—	SwitchBlade x908		
	AT-PWR05-70	AT-PWR05-78	AT-FAN03
AC電源（冗長なし）	1台	—	つねに 2台
AC電源（冗長あり）	2台	—	
DC電源（冗長なし）	—	1台	
DC電源（冗長あり）	—	2台	

電源ユニット / ファンモジュールの取り付けかた

警告　静電気の放電を避けるため、電源ユニット/ファンモジュール取り付け・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。

注意

- 電源ユニット/ファンモジュールはホットスワップ対応のため、本体の電源(電源ユニット1台)がオンの状態で、リダンダントの電源ユニットまたはファンモジュールの取り付け・取りはずしができます。ただし、ファンモジュール(AT-x900-24XT/AT-x900-24XSの場合は電源ユニットを含む)のホットスワップを行う際は、長時間はずした状態にしないでください。
- 電源ユニットを交換する場合は、必ず交換する電源ユニットの電源をオフにしてください。AT-PWR01-70は電源ケーブルをはずした状態、AT-PWR01-78、AT-PWR05-70、AT-PWR05-78は電源スイッチをオフにして、電源ケーブルをはずした状態で交換作業を行ってください。

  参照　80ページ「AC電源に接続する」

  参照　85ページ「DC電源に接続する」

- 電源ユニットを抜き差しする場合は、電源ユニット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。
- 冗長化された電源ユニットは、通電していない状態ではCLIのshow systemコマンド(非特権EXECモード)上で認識されず、ホットスワップを示すメッセージも表示されません。電源ケーブルを接続して電力が供給されると、CLIのshow systemコマンド(非特権EXECモード)上で認識され、ホットスワップを示すメッセージが表示されます。

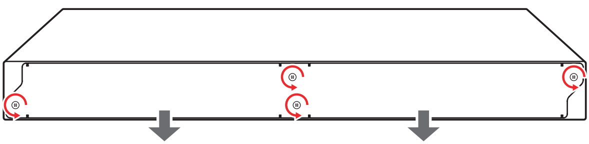
AT-x900-24XT/AT-x900-24XS

ヒント　AT-x900-24XT/AT-x900-24XS本体背面の2つのスロットに違いはありません。どちらのスロットに装着しても電源ユニット/ファンモジュールの動作は同じです。

1　○ 空のスロットに電源ユニット/ファンモジュールを装着する場合

電源ユニット / ファンモジュールスロットのカバーパネルのネジ(M3×8mm なべネジ 4個)をドライバーでゆるめて、カバーパネルを取りはずします。

カバーパネルとネジは、電源ユニット / ファンモジュールを取りはずした状態で保管したり移送したりする場合に必要ですので、大切に保管してください。

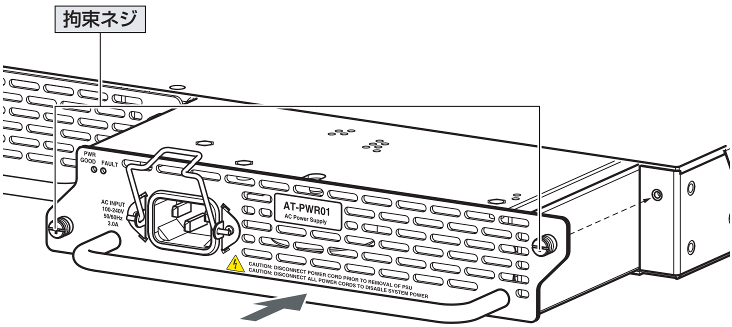


○ 電源ユニット/ファンモジュールを交換する場合

交換する電源ユニット / ファンモジュール(以下、モジュールと省略します)の拘束ネジをドライバーでゆるめて、ハンドルを持ってモジュールをゆっくりと引き出します。電源ユニットを取りはずす場合は、該当電源ユニットの電源をオフにしてから行ってください。

ホットスワップ時には、コマンドラインインターフェース（CLI）に取りはずしのメッセージが表示されることを確認してください。

2 モジュールをスロットに差し込み、モジュールの前面パネルがスイッチ本体の背面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。
ホットスワップ時には、CLIに取り付けのメッセージが表示されることを確認してください。



3 モジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。

4 以上でモジュールの取り付けが完了しました。

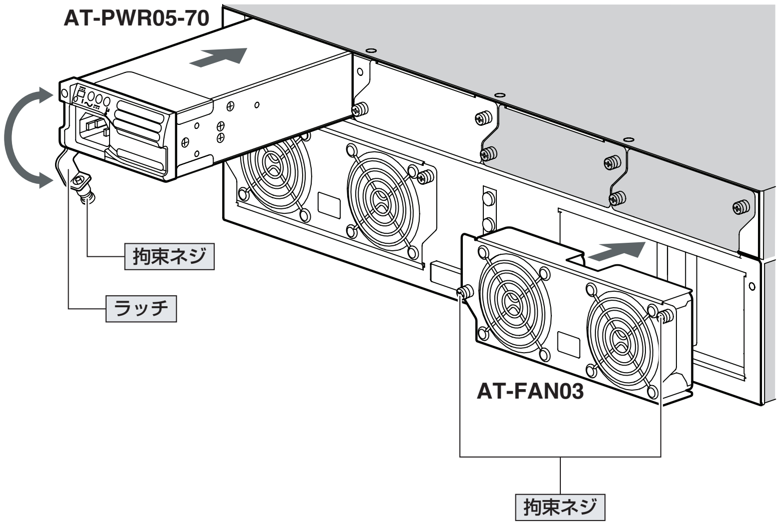
SwitchBlade x908

注意 **カバーパネルは、電源ユニットを装着するとき以外、はずさないようにしてください。特に電源ユニットを１台しか使用しない場合、空きスロットには必ずカバーパネルを取り付けてください。**

1 **○ 空のスロットに電源ユニットを装着する場合**
電源ユニットスロット（SYSTEM PSU 1）のカバーパネルの拘束ネジをドライバーでゆるめて、カバーパネルを取りはずします。
カバーパネルは、電源ユニットを取りはずした状態で保管したり移送したりする場合に必要ですので、大切に保管してください。

○ 電源ユニット/ファンモジュールを交換する場合
交換する電源ユニット/ファンモジュール（以下、モジュールと省略します）の拘束ネジをドライバーでゆるめて、モジュールをゆっくりと引き出します。電源ユニットを取りはずす場合は、該当電源ユニットの電源をオフにしてから行ってください。
ホットスワップ時には、CLIに取りはずしのメッセージが表示されることを確認してください。

2　電源ユニットの場合は、あらかじめ拘束ネジをゆるめて、ラッチを下におろしておきます。
モジュールをスロットに差し込み、モジュールの前面パネルがスイッチ本体の背面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます。
ホットスワップ時には、CLIに取り付けのメッセージが表示されることを確認してください。



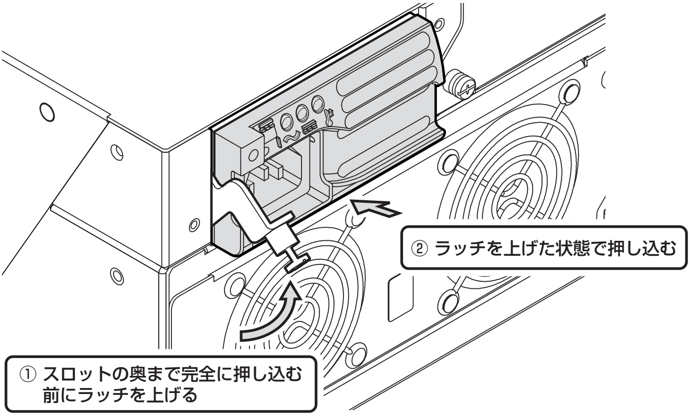
3　モジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。
電源ユニットの場合は、ラッチを上げて拘束ネジをしめます。

4　以上でモジュールの取り付けが完了しました。

ヒント

電源ユニットをスロットの奥までいきおいよく押し込むと、ラッチが上がりにくい場合があります。

電源ユニットは、スロットにゆっくりと押し込んでください。完全に押し込む前に（電源ユニット天面の金属部分が隠れたあたりで）ラッチを軽く上げて、そのままの状態で奥まで押し込むとスムーズに装着できます（下図参照）。



2.6 SFPを取り付ける

SFPの取り付けかたを説明します。

AT-x900-24XS、AT-x900-12XT/Sには、オプション（別売）で以下のSFPが用意されています。

AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
AT-SPFXBD-LC-13・15（100BASE-BX（15km）（LC））
AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））（*AT-x900-24XSのみ*）
AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
AT-SPBDM-A・B（1000M MMF（550m）（LC））
AT-SPBD10-A・B（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD10-13・14（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD20-A・B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I・14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A・B（1000M SMF（80km）（LC））

注意

- 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。
- AT-MG8T/AT-SPTXaはAT-x900-24XSのみに対応しています。

ヒント

SFPの仕様については、SFP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

警告

- 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ー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。

注意

- SFPスロット、およびコネクターのダストカバーは、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。

ヒント

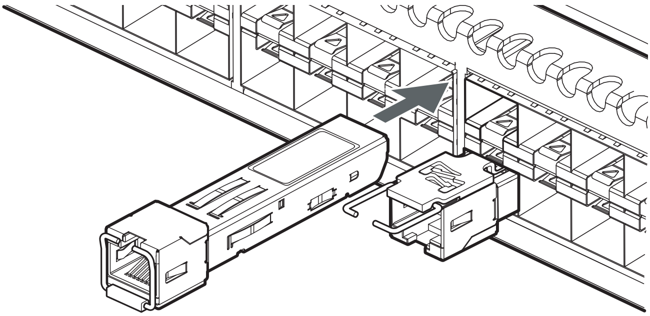
- SFPはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。
- SFPには、スロットへの固定・取りはずし用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。

取り付け

1 SFPスロットに付いているダストカバーをはずします。

2 SFPの両脇を持ってスロットに差し込み、カチッとは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。

奇数番号のスロット（上段）はSFPを下図で示す向きに装着してください。偶数番号のスロット（下段）ではSFPを装着する向きが上下逆になります（次の図はATx900-24XSにAT-MG8Tを差し込む例）。



3 SFPコネクター（AT-MG8T/AT-SPTXa以外）に付いているダストカバーをはずします。

取りはずし

1 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、ハンドルが付いているタイプはハンドルを下げた後、手前に引いてスロットへの固定を解除します。
次にSFPの両脇を持ってスロットから引き抜きます。

2.7 拡張モジュールを取り付ける

拡張モジュール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）で以下の拡張モジュールが用意されています。

AT-XEM-1XP	XFPスロット×1※1
AT-XEM-2XP	XFPスロット×2※1
AT-XEM-2XS	SFP+スロット×2※2
AT-XEM-2XT	10GBASE-Tポート×2
AT-XEM-12S/12Sv2	SFPスロット×12※3
AT-XEM-12T/12Tv2	10/100/1000BASE-Tポート×12
AT-XEM-24T	10/100/1000BASE-Tポート×24（RJ.5）
AT-XEM-STK	スタックモジュール（スタックポート×2）※4

※1 対応XFPモジュール：AT-XP8ER（10GBASE-ER）
AT-XP8LR/AT-XPLR（10GBASE-LR）
AT-XP8SR/AT-XPSR（10GBASE-SR）

※2 対応SFP+モジュール：AT-SP10T（10GBASE-T（RJ-45））（***SwitchBlade x908のみ***）
AT-SP10SR（10GBASE-SR（2連LC））
AT-SP10LR（10GBASE-LR（2連LC））
AT-SP10ER40/I（10GBASE-ER（40km）（2連LC））
AT-SP10ZR80/I（10G SMF（80km）（2連LC））（***SwitchBlade x908のみ***）
AT-SP10TW1（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（1m））
AT-SP10TW3（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（3m））
AT-SP10TW7（SFP+ダイレクトアタッチケーブル（7m））

※3 対応SFPモジュール：（***AT-XEM-12Sのみ***）AT-SPFX/2（100BASE-FX（2km）（2連LC））
（***AT-XEM-12Sのみ***）AT-SPFX/15（100BASE-FX（15km）（2連LC））
（***AT-XEM-12Sのみ***）AT-SPFXBD-LC-13･15（100BASE-BX（15km）（LC））
AT-MG8T/AT-SPTXa（10/100/1000BASE-T（RJ-45））
AT-SPSX（1000BASE-SX（2連LC））
AT-SPSX2（1000M MMF（2km）（2連LC））
AT-SPLX10（1000BASE-LX（2連LC））
AT-SPLX40（1000M SMF（40km）（2連LC））
AT-SPZX80（1000M SMF（80km）（2連LC））
AT-SPBDM-A･B（1000M MMF（550m）（LC））
AT-SPBD10-A･B（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD10-13･14（1000BASE-BX10（LC））
AT-SPBD20-A･B（1000M SMF（20km）（LC））
AT-SPBD40-13/I･14/I（1000M SMF（40km）（LC））
AT-SPBD80-A･B（1000M SMF（80km）（LC））

※4 専用スタックケーブル：AT-XEM-STK-CBL350（0.35m）
AT-XEM-STK-CBL0.5（0.5m）
AT-XEM-STK-CBL2.0（2m）

注意

- 上記以外の拡張モジュールは使用できませんのでご注意ください。
- XFP/SFP+/SFP使用時には、以下の点にご注意ください。
  - 弊社販売品以外のXFP/SFP+/SFPでは動作保証をいたしませんのでご注意ください。
  - AT-XEM-12Sv2では、100M SFPはサポート対象外です。
  - AT-SP10T、AT-SP10ZR80/IはSwitchBlade x908のみに対応しています。

・ AT-XEM-2XSはSFP+のみに対応しています。SFPを使用することはできませんのでご注意ください。

・ SFP+ダイレクトアタッチケーブルは、弊社製品同士での接続のみサポート対象となり、他社製品との接続はサポート対象外となります。他社製品との接続が必要な場合は、光ファイバータイプのSFP+を用いて、事前に充分な検証を行ったうえで接続するようにしてください。

ヒント XFP/SFP+/SFPの取り付けかたや仕様については、XFP/SFP+/SFPのインストレーションガイドを参照してください。

拡張モジュールの取り付けかた

警告

・ 静電気の放電を避けるため、拡張モジュール、XFP/SFP+/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。

・ XFP/SFP+/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ー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+ダイレクトアタッチケーブルを介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。アースの電位が異なる機器同士をSFP+ダイレクトアタッチケーブルで接続すると、ショートや故障の原因となる恐れがあります。

注意

・ 拡張モジュールスロットのカバーパネルは、拡張モジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。また、XFP/SFP+/SFPスロット、およびコネクターのダストカバーは、XFP/SFP+/SFPを使用するとき以外、はずさないようにしてください。

・ SwitchBlade x908は、必ずポート拡張モジュール(AT-XEM-1XP、AT-XEM-2XP、AT-XEM-2XS、AT-XEM-2XT、AT-XEM-12S/12Sv2、AT-XEM-12T/12Tv2、AT-XEM-24T)を1つ以上装着した状態で使用してください。拡張モジュールを1つも装着していない状態で起動したり、運用中にすべての拡張モジュールを取りはずしたりしないでください。

・ 拡張モジュール、XFP/SFP+/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。ただし、SwitchBlade x908では、スタックモジュールAT-XEM-STKをホットスワップすることができません。SwitchBlade x908に装着したスタックモジュールAT-XEM-STKを交換するときは、該当メンバーの電源を切った状態で行ってください。

・ XFP/SFP+/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。

・ 拡張モジュールのホットスワップを行う際は、以下の点にご注意ください。

  ・ 拡張モジュールをホットスワップするときは、同じ種類(型番)のモジュールで行ってください。異種モジュールへのホットスワップはサポート対象外です。

    ただし、下記のホットスワップだけは例外的にサポートとします(逆は不可)。
    ・AT-XEM-12S → AT-XEM-12Sv2
    ・AT-XEM-12T → AT-XEM-12Tv2

2.7 拡張モジュールを取り付ける

・ 拡張モジュールをホットスワップするときは、対象モジュールに接続されているケーブルをすべて抜くか、shutdownコマンドを実行して対象モジュール上のポートをすべて無効化してから取りはずしてください。また、拡張モジュールを取り付けた後でケーブルの接続やポートの有効化を行ってください。

さらに、拡張モジュールAT-XEM-12S/12Sv2をホットスワップするときは、次の点にもご注意ください。

（***CentreCOM x900*シリーズ**）AT-XEM-12Sをホットスワップするときは、AT-XEM-12SからAT-SPFX/2をすべて取り外した状態で、AT-XEM-12Sの取り外し・取り付けを行ってください。（AT-SPFX/2以外のSFPをAT-XEM-12Sから取りはずす必要はありません）なお、AT-XEM-12Sv2では、AT-SPFX/2はサポート対象外ですので、ご了承ください。

（***SwitchBlade x908***）AT-XEM-12S/12Sv2をホットスワップするときは、AT-XEM-12S/12Sv2からSFPをすべて取り外した状態で、AT-XEM-12S/12Sv2の取り外し・取り付けを行ってください。

・ 拡張モジュールをホットスワップで取り付けたとき、次のような2つのメッセージが順に表示されます。ホットスワップ後は、2つ目のメッセージが表示されるまで、取り付けた拡張モジュールを取りはずさないでください。また、ホットスワップ後にSFP/SFP+/XFPの取り付けやケーブルの装着を行う場合も、2つ目のメッセージを確認してから実施してください。

```
Please wait until configuration update is completed.
```
（設定情報が更新されるまでお待ちください）

```
Configuration update completed for portA.B.Y-portA.B.Z
```
（ポートA.B.Y～A.B.Zの設定情報が更新されました）

・ AT-XEM-24Tをホットスワップするときは、取りはずし完了メッセージを待ってから、取り付けてください。

・ 拡張モジュールをホットスワップするときは、スロットに対してまっすぐに抜き差ししてください。特に取りはずすときに、拡張モジュールを左右交互に少しずつ動かしながら引き抜かないでください。

・ VCS構成時に拡張モジュールのホットスワップを行う際は、拡張モジュールを抜いて30秒以上経過してから挿入してください。

ヒント XFP/SFP+/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。

1 （***SwitchBlade x908*＋*AT-XEM-STK*のみ**）スイッチ本体の電源を切ります。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

参照 85ページ「DC電源に接続する」

2 ○ 空のスロットに拡張モジュールを装着する場合

拡張モジュールスロットのカバーパネルの拘束ネジをドライバーでゆるめて、カバーパネルを取りはずします。カバーパネルは、拡張モジュールを取りはずした状態で保管したり移送したりする場合に必要ですので、大切に保管してください。

○ 拡張モジュールを交換する場合

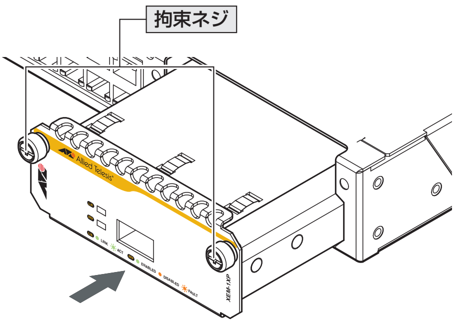
拡張モジュール（以下、モジュールと省略します）にケーブルが接続されている場合は、ケーブルをはずします。

装着済みのモジュールの拘束ネジをドライバーでゆるめて、モジュールをゆっくりと引き出します。

ホットスワップ時には、CLIに取りはずしのメッセージが表示されることを確認してください。

3 モジュールをスロットに差し込み、モジュールの前面パネルがスイッチ本体の前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます（次の図はAT-x900-24XTにAT-XEM-1XPを差し込む例）。

ホットスワップ時には、CLIに設定情報更新のメッセージが表示されることを確認してください。



4 モジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。

5 以上で、拡張モジュールの装着が完了しました。

6 （***SwitchBlade x908*** ＋ ***AT-XEM-STK*** のみ）スタックモジュールにスタックケーブルを接続してから、スイッチ本体の電源を入れます。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

参照 85ページ「DC電源に接続する」

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 ・*AT-x900-24XT* ・*AT-x900-12XT/S* ・*AT-XEM-12T/12Tv2* ・*AT-XEM-24T*※1 ・*AT-MG8T* ・*AT-SPTXa*	10BASE-T	UTPカテゴリー3以上	100m
	100BASE-TX	UTPカテゴリー5以上	
	1000BASE-T	UTPエンハンスド・カテゴリー5以上	
10GBASE-T ・*AT-XEM-2XT*	10GBASE-T※2	UTPカテゴリー6	55m
		ScTP（一括シールド付きツイストペア） カテゴリー6	100m
		ScTP（一括シールド付きツイストペア） カテゴリー6A	100m
10GBASE-T ・*AT-SP10T*	10GBASE-T※2	UTPカテゴリー6A	20m
		ScTP（一括シールド付きツイストペア） カテゴリー6A	
		ScTP（一括シールド付きツイストペア） カテゴリー7	
100BASE-FX ・*AT-SPFX/2*	GI 50/125マルチモードファイバー		2km
	GI 62.5/125マルチモードファイバー		
100BASE-FX ・*AT-SPFX/15*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）		15km
100BASE-BX ・*AT-SPFXBD-LC-13・15*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）		15km
1000BASE-SX ・*AT-SPSX*	GI 50/125マルチモードファイバー		550m （伝送帯域500MHz・km時）
	GI 62.5/125マルチモードファイバー		275m （伝送帯域200MHz・km時）
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-SPLX10*	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※3		550m （伝送帯域500MHz・km時）
	GI 62.5/125マルチモードファイバー※3		
長距離用1000Mbps光 ・*AT-SPLX40*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）		40km
長距離用1000Mbps光 ・*AT-SPZX80*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）		80km※4
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		

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
1000BASE-BX10 *・AT-SPBD10-A・B* *・AT-SPBD10-13・14*	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-SPBD20-A・B*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	20km
1心双方向1000Mbps光 *・AT-SPBD40-13/I・14/I*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	40km
1心双方向1000Mbps光 *・AT-SPBD80-A・B*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	80km※4
10GBASE-SR *・AT-XP8SR・AT-XPSR* *・AT-SP10SR*	GI 50/125マルチモードファイバー	66m （伝送帯域400MHz・km時）
		82m （伝送帯域500MHz・km時）
		300m （伝送帯域2000MHz・km時）
	GI 62.5/125マルチモードファイバー	26m （伝送帯域160MHz・km時）
		33m （伝送帯域200MHz・km時）
10GBASE-LR *・AT-XP8LR・AT-XPLR* *・AT-SP10LR*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	10km
10GBASE-ER *・AT-XP8ER* *・AT-SP10ER40/I*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	40km
長距離用10Gbps光 *・AT-SP10ZR80/I*	シングルモードファイバー （ITU-T G.652準拠）	80km
SFP+ダイレクトアタッチケーブル		
・AT-SP10TW1		1m
・AT-SP10TW3		3m
・AT-SP10TW7		7m

※1　AT-XEM-24Tで、専用のRJ.5ケーブルと両端がRJ-45のUTPケーブルとを組み合わせて使用する場合は、ケーブル長がRJ.5ケーブルとRJ-45ケーブル合わせて100m以内になるようにしてください。

※2　最大伝送距離は理論値であり、実際の伝送距離は使用環境によって異なります。また、隣接したケーブルや外部からのノイズの影響を低減するため、ScTPケーブルの使用をおすすめします。

※3　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。

※4　使用ケーブルの損失が0.25dB/km以下、分散が20ps/nm・kmの場合です。

接続のしかた

警告 ScTPケーブル、SFP+ダイレクトアタッチケーブルを介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。アースの電位が異なる機器同士をScTPケーブル、SFP+ダイレクトアタッチケーブルで接続すると、ショートや故障の原因となる恐れがあります。

ヒント SFP+ダイレクトアタッチケーブルはモジュールとケーブルが一体型です。接続手順については、SFP+ダイレクトアタッチケーブルのインストレーションガイドを参照してください。

10/100/1000BASE-T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。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 マネージメントポート（ETH0）では、通信モードはオートネゴシエーションのみをサポートしています。

◯ RJ-45コネクター

1　本製品の10/100/1000BASE-TポートにUTPケーブルのRJ-45コネクターを差し込みます。

2　UTPケーブルのもう一端のRJ-45コネクターを接続先機器の10/100/1000BASE-Tポートに差し込みます。

◯ RJ.5コネクター

AT-XEM-24Tを例に説明します。

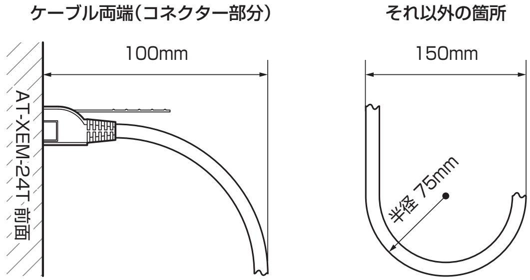
1　オプション（別売）のRJ.5ケーブルを用意します。

◯	AT-UTP/RJ.5-100-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（1m）
◯	AT-UTP/RJ.5-300-A	RJ.5（オス）/RJ-45（オス）変換ケーブル（3m）
◯	AT-UTP/RJ.5-100-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（1m）
◯	AT-UTP/RJ.5-300-B	RJ.5（オス）/RJ-45（メス）変換ケーブル（3m）

2　RJ.5ケーブルの曲げ許容量を確認します。

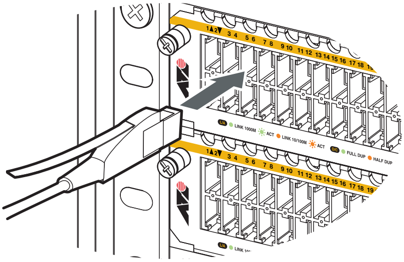
RJ.5ケーブルの両端（コネクター部分）では、RJ.5ケーブルのコネクター口部分から、曲げたケーブルの頂点までが100mmより小さくならないようにしてください。

それ以外の箇所におけるRJ.5ケーブルの許容（最小）曲げ半径は75mmです。余分なケーブルを取り回すときは、この値を参考にしてください。



3 本製品の10/100/1000BASE-TポートにRJ.5ケーブルのRJ.5コネクターを差し込みます。

奇数番号のポート（上段）はRJ.5コネクターを下図で示す向きに差し込んでください。偶数番号のポート（下段）ではRJ.5コネクターを差し込む向きが上下逆になります。

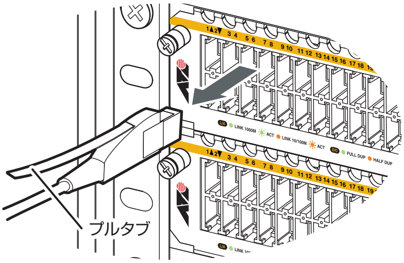


4 RJ.5ケーブルのもう一端のRJ-45コネクターを接続先機器の10/100/1000BASE-Tポートに差し込みます。

AT-UTP/RJ.5-100-B / AT-UTP/RJ.5-300-Bを使用すると、両端がRJ-45（オス）のUTPケーブルと組み合わせて、ケーブル長を延長することができます。
この場合は、RJ.5ケーブルのRJ-45（メス）に、UTPケーブルのRJ-45（オス）を差し込んでください。

2.8 ネットワーク機器を接続する

RJ.5ケーブルを取りはずすときは、コネクター上部のプルタブを持って、10/100/1000BASE-Tポートから手前にまっすぐ引き抜きます。



10GBASE-T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が、不要なトラブルを避けるため、ストレートタイプを使用することをおすすめします。

警告 AT-XEM-2XTでScTPケーブルを使用する場合、ScTPケーブルを介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。アースの電位が異なる機器同士をScTPケーブルで接続すると、ショートや故障の原因となる恐れがあります。

1 本製品の10GBASE-TポートにUTP/ScTPケーブルのRJ-45コネクターを差し込みます。

2 UTP/ScTPケーブルのもう一端のRJ-45コネクターを接続先機器の10GBASE-Tポートに差し込みます。

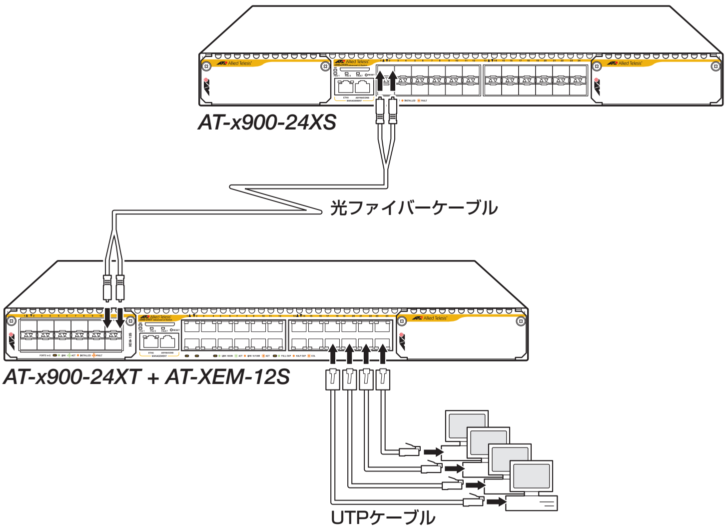
光ポート

光ファイバーケーブルはLCコネクターが装着されたものをご用意ください。
AT-SPFXBDシリーズとAT-SPBDシリーズ以外のXFP/SFP+/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-SPFXBDシリーズと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。

警告 AT-XEM-2XSでSFP+ダイレクトアタッチケーブルを使用する場合、SFP+ダイレクトアタッチケーブルを介して接続される機器のアースは、必ず同電位の場所に接続するようにしてください。アースの電位が異なる機器同士をSFP+ダイレクトアタッチケーブルで接続すると、ショートや故障の原因となる恐れがあります。

1 本製品のXFP/SFP+/SFPポートに光ファイバーケーブルのコネクターを差し込みます。

2 光ファイバーケーブルのもう一端のコネクターを接続先機器の光ポートに差し込みます。



2.9　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コネクターを使用しています。弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2を使用して、本製品の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。

注意　CentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2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。

ヒント　通信ソフトウェアの設定については、96ページ「コンソールターミナルを設定する」ご覧ください。

ケーブル

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

○　CentreCOM VT-Kit2 plus：　マネージメントケーブルキット
以下のコンソールケーブルが3本セットになっています。

・D-Sub 9ピン（オス）/D-Sub 9ピン（メス）
・RJ-45/D-Sub 9ピン（メス）
・D-Sub 9ピン（オス）/USB

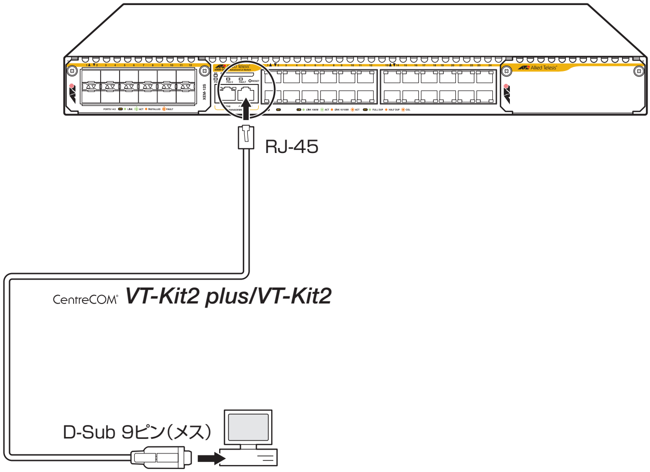
ご使用のコンソールのシリアルポート（D-Sub 9ピン）またはUSBポートへの接続が可能です。なお、USBポート使用時の対応OSは弊社ホームページにてご確認ください。
http://www.allied-telesis.co.jp/

○　CentreCOM VT-Kit2：　RJ-45/D-Sub 9ピン（メス）変換RS-232ケーブル

接続のしかた

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コネクター側を接続します。

2 コンソールケーブルのD-Subコネクター側をコンソールのシリアルポートに接続します。



ヒント 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、別途変換コネクターを用意してください。なお、CentreCOM VT-Kit2 plusはUSBポートへの接続も可能です。

2.10 AC電源に接続する

AT-x900-12XT/S、AC電源ユニットAT-PWR01-70、AT-PWR05-70をAC電源に接続します。
以下の説明では、電源ユニットはすでに取り付けられているものとします。

参照 61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

ケーブル

本製品では、次の電源ケーブルを使用できます。

○ 同梱の電源ケーブル（AC100V用）

○ オプション（別売）のL字型コネクター電源ケーブル（AC100V用）
AT-PWRCBL-J01L/AT-PWRCBL-J01R※

※（*SwitchBlade x908*のみ）AT-PWRCBL-J01LはシステムPSUのPSU 1（左側）、AT-PWRCBL-J01RはシステムPSUのPSU 2（右側）で使用可能

警告 同梱、およびオプション（別売）の電源ケーブルはAC100V用です（電源ケーブルは、AT-PWR01-70、AT-PWR05-70、AT-x900-12XT/Sに同梱されています）。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。

注意 オプション（別売）のL字型コネクター電源ケーブルと同梱の電源ケーブル抜け防止フックは同時に使用できません（L字型コネクター電源ケーブルは、同梱の電源ケーブルに比べて抜けにくいケーブルです）。

接続のしかた

警告

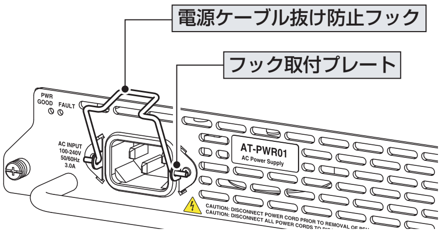
- 同梱、またはオプション（別売）の接地端子付きの3ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。
- 本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。
- スタック接続時は、スタック内の各筐体（電源）のアースを同電位にするようにしてください。
- （*SwitchBlade x908*のみ）SwitchBlade x908をスタック接続する際は、本体背面のアース用ネジ穴を使用して、スタック内の筐体同士を18AWG以上の線材で接続するようにしてください。
2個あるアース用ネジ穴のうち少なくとも1個を使用し、M5サイズ（長さ10～20mm）のネジで線材をネジ留めします。線材先端には、汎用圧着端子を取り付けることをおすすめします。ネジに線材の心線を巻き付ける場合は、確実に固定するため平ワッシャーなどを使用してください。

注意

- AT-x900-24XT/AT-x900-24XSのPSU 1（右側）でオプション（別売）のL字型コネクター電源ケーブルを使用する場合は、PSU 2（左側）の電源ユニット/ファンモジュール着脱時に電源ケーブルがはずれたり、はさまったりしないよう充分注意してください。また、PSU 2に装着されている電源ユニット/ファンモジュールのファンをふさがないように配線してください。
- 電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS

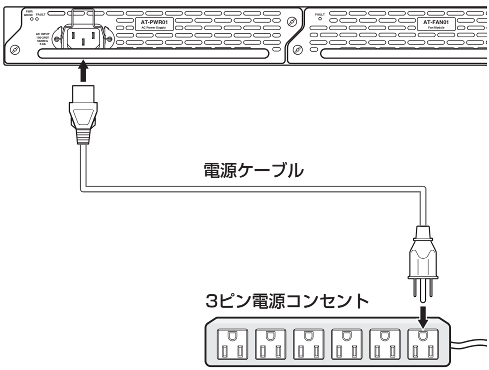
1 AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブル抜け防止フックをフック取付プレートに取り付けます（スロットへの装着前に取り付けても可）。



2 AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブルを電源コネクターに接続します。

3 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。

4 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。

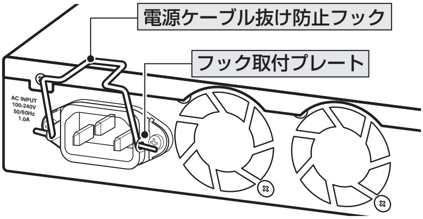


5 電源が入ると、本体前面のPSU LED（緑）およびAT-PWR01-70前面パネルのPWR GOOD LED（緑）が点灯します。

電源を切る場合は、電源プラグを電源コンセントから抜きます。

AT-x900-12XT/S

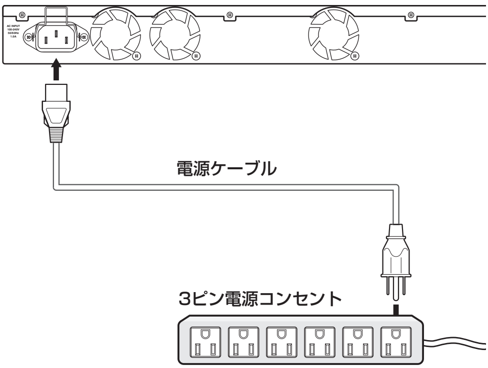
1 AT-x900-12XT/Sに同梱の電源ケーブル抜け防止フックをフック取付プレートに取り付けます。



2 AT-x900-12XT/Sに同梱の電源ケーブルを電源コネクターに接続します。

3 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。

4 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。



5 電源が入ると、本体前面のPOWER LED（緑）が点灯します。

電源を切る場合は、電源プラグを電源コンセントから抜きます。

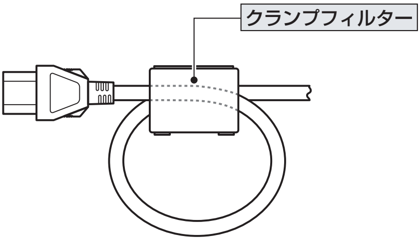
SwitchBlade x908

注意

- 電源ケーブルは、クランプフィルターを取り付けてからご使用ください。
- AT-PWR05-70には電源コネクター上方に電源スイッチがあります。電源のオン・オフ（スタンバイ）切替には電源スイッチをご使用ください。ご購入時には、電源スイッチはオフになっています。

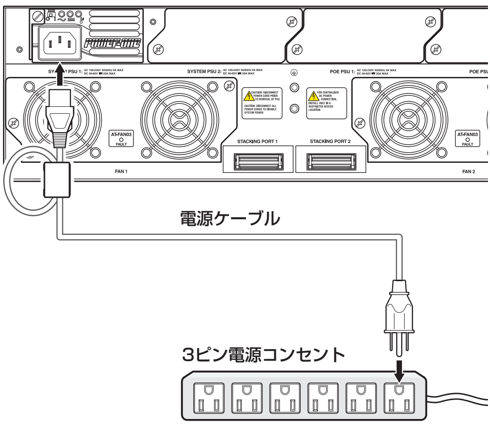
1. AT-PWR05-70の電源スイッチがオフ（○）になっていることを確認します。

2. AT-PWR05-70に同梱の電源ケーブルとクランプフィルターを用意します。
電源ケーブルの電源コネクター側の末端から10cm以内の位置で、下図のようにケーブルを1周させて輪を作り、上からクランプフィルターを取り付けます。



3. 電源ケーブルを電源コネクターに接続します。

4. 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。



5. AT-PWR05-70の電源スイッチをオン（｜）にします。

6. 電源が入ると、本体前面のPSU LED（緑）およびAT-PWR05-70前面パネルの ～（AC INPUT）LED（緑）と ⎓（DC OUTPUT）LED（緑）が点灯します。

電源を切る場合は、電源スイッチをスタンバイ（○）にします。電源を完全に切るには、電源プラグを電源コンセントから抜きます。

リダンダントの電源ユニットを使用する場合

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908は筐体内での電源の二重化が可能です。

参照 61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908いずれも同様の手順で電源ケーブルを接続します。2本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、どちらか一方で、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。

警告 （*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ）同一筐体内でAC電源とDC電源を併用する際、各電源のアース接続先が同電位であるかどうか不明な場合は、DC電源のアースは接続せずに、AC電源に接続される接地端子付き３ピン電源ケーブルを介して接地を行うようにしてください。

2.11 DC電源に接続する

DC電源ユニット AT-PWR01-78、AT-PWR05-70、AT-PWR05-78をDC電源に接続します。
以下の説明では、電源ユニットはすでに取り付けられているものとします。

参照 61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

接続のしかた

警告

- 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。
- 通電中に電源ターミナルに触れないでください。電源ターミナルのネジに触れると、感電の恐れがあります。
- 電源ケーブルに圧着端子を取り付けるときは、推奨値以上に絶縁体をはがさないでくだい。また、結線後は心線が露出していないことをご確認ください。感電や機器故障、ほこりなどの付着による発火の原因となります。
- 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。

注意

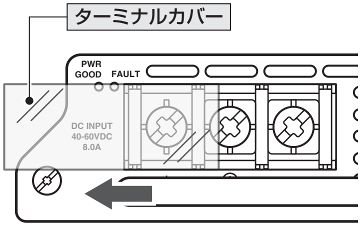
- DC電源ユニットの取り付けまたは交換は、訓練を受け、充分な知識を持った技術者が行ってください。
- DC電源を使用する場合、本製品は施錠・管理された立ち入り制限区域に設置してください。
- AT-PWR01-78には電源ターミナル右方、AT-PWR05-78には電源ターミナル上方に電源スイッチがあります。電源のオン・オフ（スタンバイ）切替には電源スイッチをご使用ください。ご購入時には、電源スイッチはオフになっています。
- 電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS

電源ケーブルは12AWG（断面積3.3mm^2）以上の銅線（定格電圧600V/定格温度90℃以上）を使用してください。

1 AT-PWR01-78の電源スイッチがオフ（■）になっていること、電源設備のブレーカーがオフになっていることを確認します。

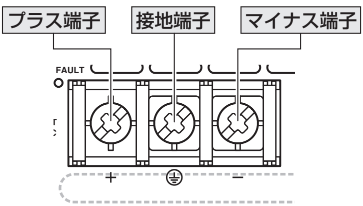
2 電源ターミナルのターミナルカバーを、横に(左右どちらでも可)スライドさせて取りはずします。



3 ワイヤーストリッパーで電線の被覆を7.5mm程度はがし、丸形圧着端子(丸先幅9.5mm/内径5.3mm:JST FN5.5-5同等品)を適切な圧着工具で取り付けます。

警告 電源ケーブルに圧着端子を取り付けるときは、推奨値以上に絶縁体をはがさないでください。また、結線後は心線が露出していないことをご確認ください。感電や機器故障、ほこりなどの付着による発火の原因となります。

4 電源ターミナル下面に表示されている記号を参照し、FG(フレームグランド)線を接地端子に接続し、ドライバーで結線ビスをしめます(しめ付けトルク:2.4~4.0Nm)。



注意 電源ケーブルを接続する場合はFG線を最初に接続し、電源ケーブルをはずす場合はFG線を最後にはずしてください。

5 手順4と同様に、RTN(リターン)線をプラス端子に、DC-48V線をマイナス端子に接続します。

6 結線後に心線が露出していないことを確認します。

7 ターミナルカバーを再度取り付けます。

注意 ターミナルカバーは接続部分を保護するため必ず取り付けてください。

8 人や物の接触による電源ケーブルの脱落を防ぐため、ケーブルタイなどを用いて電源ケーブルを固定してください。

9 電源ケーブルを電源設備の分電盤に接続し、ブレーカーをオンにします。

10 AT-PWR01-78の電源スイッチをオン（▁）にします。

11 電源が入ると、本体前面のPSU LED（緑）およびAT-PWR01-78前面パネルのPWR GOOD LED（緑）が点灯します。

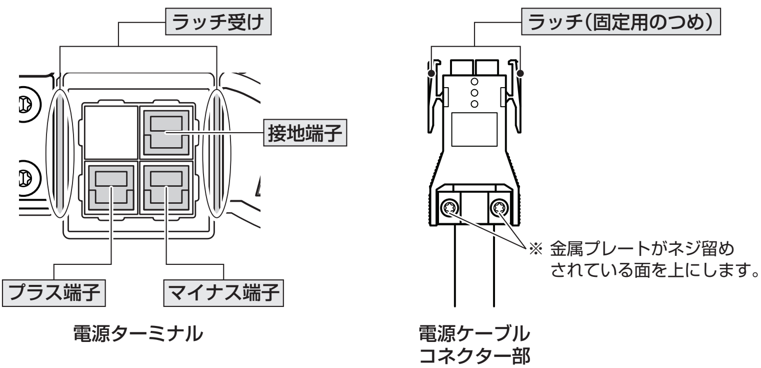
電源を切る場合は、電源スイッチをオフ（スタンバイ）にします。電源を完全に切るには、電源設備のブレーカーをオフにして、電源ケーブルを分電盤からはずしてください。

SwitchBlade x908

電源ケーブルは同梱のものを使用してください。

1 AT-PWR05-78の電源スイッチがオフ（○）になっていること、電源設備のブレーカーがオフになっていることを確認します。

2 AT-PWR05-78に同梱の電源ケーブルを電源ターミナルに接続します。電源ケーブルは、金属プレートがネジ留めされている面を上にして、ラッチを持って端子に差し込み、ラッチ受けにラッチのつめを引っかけるようにして固定してください。



3 人や物の接触による電源ケーブルの脱落を防ぐため、ケーブルタイなどを用いて電源ケーブルを固定してください。

4 電源ケーブルを電源設備の分電盤に接続し、ブレーカーをオンにします。

5 AT-PWR05-78の電源スイッチをオン（｜）にします。

6 電源が入ると、本体前面のPSU LED（緑）およびAT-PWR05-78前面パネルの（DC INPUT）LEDと（DC OUTPUT）LED（緑）が点灯します。

電源を切る場合は、電源スイッチをオフ（スタンバイ）にします。電源を完全に切るには、電源設備のブレーカーをオフにして、電源ケーブルを分電盤からはずしてください。

リダンダントの電源ユニットを使用する場合

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908は筐体内での電源の二重化が可能です。

参照 61ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

AT-x900-24XT/AT-x900-24XS、SwitchBlade x908いずれも同様の手順で電源ケーブルを接続します。2本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、どちらか一方で、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。

警告 （*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*のみ）同一筐体内でAC電源とDC電源を併用する際、各電源のアース接続先が同電位であるかどうか不明な場合は、DC電源のアースは接続せずに、AC電源に接続される接地端子付き3ピン電源ケーブルを介して接地を行うようにしてください。

2.12 スタック接続をする

VCS 機能を利用して、スタック接続をする方法を説明します。
VCSは最大4台のスイッチのポート間をケーブルで接続することにより、仮想的に1台のスイッチとして動作させる機能です。

ここでは、VCS の物理構成における、具体的な接続手順と注意事項について説明します。VCSの初期設定から運用までの流れについては、「コマンドリファレンス」をご覧ください。

ヒント
VCSに関する詳細な情報は、弊社ホームページに掲載の「コマンドリファレンス」に記載されています。ご使用の際は、必ず「コマンドリファレンス」の「バーチャルシャーシスタック(VCS)」をお読みになり内容をご確認ください。
また、ファームウェアのバージョンにより、サポート対象となる機能の範囲が異なる場合がありますので、詳細は「コマンドリファレンス」でご確認ください。

なお、SwitchBlade x908では、スタックモジュールのほかに本体背面の広帯域スタックポートを使用してスタック接続することもできます。システムがどちらを使用するかは起動時に決定されます(運用中に切り替えることはできません)。
スタックモジュールと広帯域スタックポートのおもな違いは次のとおりです。

<table>
<tr><th>—</th><th>広帯域スタックポート</th><th>スタックモジュール</th></tr>
<tr><td>スタック帯域</td><td>双方向55Gbps×2</td><td>双方向30Gbps×2</td></tr>
<tr><td>使用ケーブル</td><td>AT-HS-STK-CBL650
AT-HS-STK-CBL1.0</td><td>AT-XEM-STK-CBL350
AT-XEM-STK-CBL0.5
AT-XEM-STK-CBL2.0</td></tr>
<tr><td>メンバーID確認用LED</td><td rowspan="2">なし</td><td rowspan="2">あり</td></tr>
<tr><td>メンバーID変更用セレクトボタン</td></tr>
</table>

注意
広帯域スタックポートによるスタックとAT-XEM-STKによるスタックを混在させて使用することはできません。SwitchBlade x908では、起動時にスタックモジュールAT-XEM-STKを検出すると広帯域スタックポートが自動的に無効化され、AT-XEM-STKが使用されます。広帯域スタックポートを使う場合は、AT-XEM-STKを装着しないでください。

ヒント
以降の説明では原則としてスタックモジュールを使用するものと仮定しています。広帯域スタックポートを使用する場合は、これらの差異を念頭に置きつつ、適宜説明を読み替えてください。

スタック接続時の注意

ここでは、スタック接続時の注意について説明します。

スタックケーブル取り扱いの注意

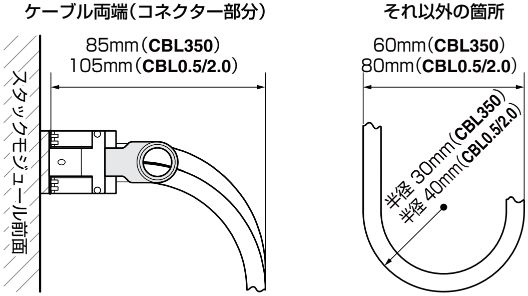
19インチラック搭載時やスタックケーブル着脱時には、次の点にご注意ください。

○ スタックケーブルの曲げ許容量

スタックケーブルの両端(コネクター部分)においては、スタックモジュールのコネクター口部分から、曲げたケーブルの、頂点までの半径が下図左「ケーブル両端」に記載された値より小さくならないようにしてください。
かためのケーブルですが記載値までの曲げは可能ですので、19インチラック収納時などにこの値を参考にしてください。

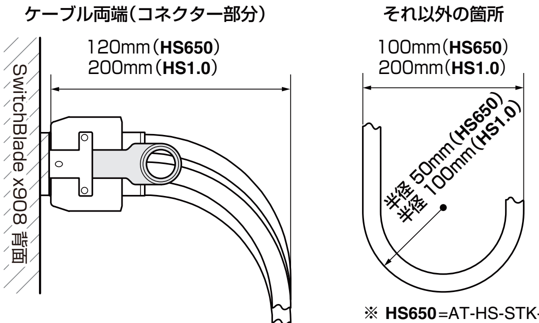
また、それ以外の箇所におけるスタックケーブルの許容(最小)曲げ半径は下図右「それ以外の箇所」に記載のとおりです。余分なケーブルを取り回すときは、この値を参考にしてください。

○ AT-XEM-STK-CBL350/AT-XEM-STK-CBL0.5/AT-XEM-STK-CBL2.0



※ **CBL350** =AT-XEM-STK-CBL350
CBL0.5/2.0 =AT-XEM-STK-CBL0.5/AT-XEM-STK-CBL2.0

○ AT-HS-STK-CBL650/AT-HS-STK-CBL1.0



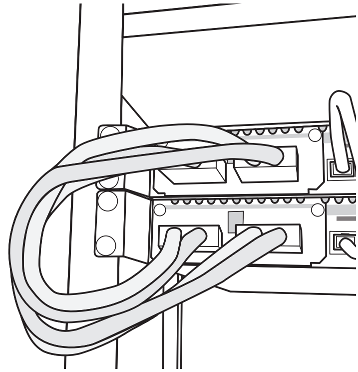
※ **HS650**=AT-HS-STK-CBL650
HS1.0 =AT-HS-STK-CBL1.0

○ 19インチラックの前面有効スペース

スタック構成時にスタックケーブルAT-XEM-STK-CBL350、AT-XEM-STK-CBL0.5、AT-XEM-STK-CBL2.0が19インチラックの前面ドアに干渉する場合があります。そのため、前面有効スペースが70mm以上ある19インチラックのご利用をおすすめします。前面有効スペースはラックの種類により異なりますので、設置業者またはラックメーカーにお問い合わせください。

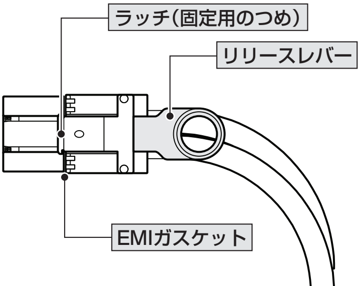
次の図は、本体前面がラック支柱の前面から約45mm奥に来るよう設置した例です。

参照 58ページ「19インチラックに取り付ける」

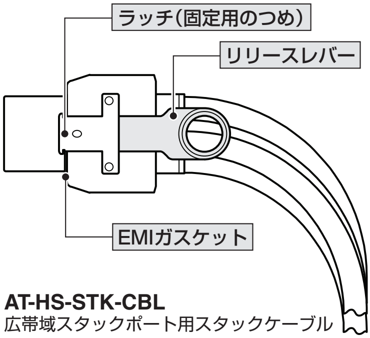


○ ケーブルの接続

スタックケーブルを接続するときは、最初にリリースレバーを押し込み、ラッチ（固定用のつめ）が完全に下がった状態であることを確認したうえで、コネクターの両脇または上下を持ってスタックポートのスロットに差し込み、カチッと音がするまで押し込んでください。さらに、接続後はケーブルを軽く引っ張り、ケーブルがラッチによって固定されており、抜けないことを確認してください。



AT-XEM-STK-CBL
AT-XEM-STK用スタックケーブル



AT-HS-STK-CBL
広帯域スタックポート用スタックケーブル

○ ケーブルの取りはずし

スタックケーブルを取りはずすときは、リリースレバーを3mmほど引き、ラッチを解除してからケーブルを取りはずしてください。
このときリリースレバーを引きすぎると、リリースレバーがもとに戻らず、ラッチが上がったまま（解除されたまま）の状態になることがあります。ラッチが上がったままだと、次回ケーブルを接続するときにケーブルがきちんと固定されず、運用中にケーブルが抜けてしまう恐れがありますのでご注意ください。リリースレバーを引きすぎた場合は、リリースレバーを再度押し込むことでラッチを下げることができます。

○ EMIガスケット（電磁波防止用のゴムパッキング）

スタックケーブルのコネクターには、EMIガスケットという電磁波防止用のゴムパッキングが取り付けられています。スタックケーブルの取り付け・取りはずしの際には、EMIガスケットがはずれないようにご注意ください。

接地についての注意

スタック接続時は、スタック内の各筐体（電源）のアースを同電位にするようにしてください。
また、SwitchBlade x908をスタック接続する際は、本体背面のアース用ネジ穴を使用して、スタック内の筐体同士を18AWG以上の線材で接続するようにしてください。
2個あるアース用ネジ穴のうち少なくとも1個を使用し、M5サイズ（長さ10～20mm）のネジで線材をネジ留めします。線材先端には、汎用圧着端子を取り付けることをおすすめします。ネジに線材の心線を巻き付ける場合は、確実に固定するため平ワッシャーなどを使用してください。

接続のしかた

取り付け

ここでは、2台のスイッチをスタック接続するものとして、手順を説明します。

1 必要な機材を手元に準備します。

○ スイッチ 2台

※ スタックメンバーとなるスイッチを用意したら、最初に各スイッチを単体で起動し、以下の作業を行います。これらの作業は、スタックモジュールやスタックケーブルを装着する前に行ってください。

・ファームウェアバージョンの確認と統一
・スタートアップコンフィグの確認とバックアップ
・スタートアップコンフィグの消去
・フィーチャーライセンスの確認と統一

具体的な手順については、「コマンドリファレンス」をご覧ください。

○ AT-XEM-STK 2台

※ SwitchBlade x908の広帯域スタックポートを使用する場合は不要です。なお、SwitchBlade x908では、起動時にスタックモジュールAT-XEM-STKを検出すると広帯域スタックポートが自動的に無効化され、AT-XEM-STKが使用されます。広帯域スタックポートを使う場合は、AT-XEM-STKを装着しないでください。

○ スタックケーブル 2本

スタックモジュールAT-XEM-STKを使う場合：
AT-XEM-STK-CBL350、AT-XEM-STK-CBL0.5、AT-XEM-STK-CBL2.0のいずれか 2本

※ オプション（別売）のスタックケーブルには、35cmのAT-XEM-STK-CBL350、50cmのAT-XEM-STK-CBL0.5、2mのAT-XEM-STK-CBL2.0の3種類があります。使用する箇所に応じて適切な長さのスタックケーブルをご用意ください。長さの異なるケーブルを混在させてもかまいません。

SwitchBlade x908の広帯域スタックポートを使う場合：
AT-HS-STK-CBL650またはAT-HS-STK-CBL1.0 2本

○ UTPケーブル 1本（レジリエンシーリンク用）

※ ETH0をレジリエンシーリンクだけでなく、通常のマネージメントポートとしても利用したい場合は、ETH0間にHUBをはさむ必要があります。そのため、UTPケーブルを2本以上必要なだけ用意してください（スタックメンバー2台分＋管理端末などの接続用）。なお、スイッチポートをレジリエンシーリンクに設定する場合は、該当スイッチポートはレジリエンシーリンク専用となり、他の用途には使用できません。

2 各スイッチの電源スイッチがオフになっていることを確認します。

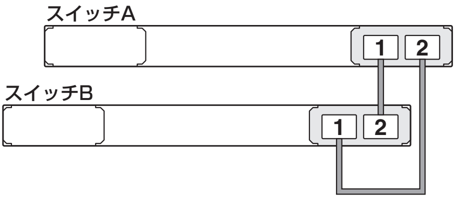
参照 80ページ「AC電源に接続する」

参照 85ページ「DC電源に接続する」

3 各スイッチにスタックモジュールを取り付けます（広帯域スタックポートを使う場合は不要）。

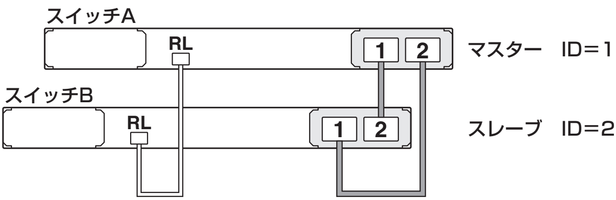
参照 68ページ「拡張モジュールを取り付ける」

4 各スイッチをスタックケーブルでリング状に接続します。
スイッチＡのスタックポート１をスイッチＢのスタックポート２に、スイッチＢのスタックポート１をスイッチＡのスタックポート２に接続します。



スタックケーブルは、リリースレバーが付いている面を上にして、コネクターの両脇または上下を持ってスタックポートのスロットに差し込み、カチッとはまるまで押し込みます。

5 レジリエンシーリンク用ポート（ETH0または任意のスイッチポート）同士をUTPケーブルで接続します。



6 各スイッチに同時に電源を入れます。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

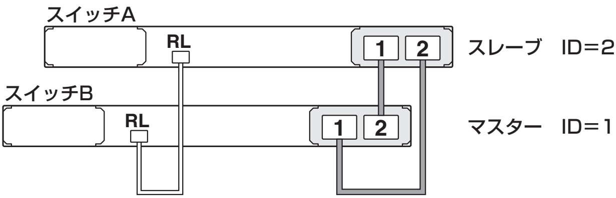
参照 85ページ「DC電源に接続する」

7 以上で、スタック接続が完了しました。
各メンバーは、起動後にメッセージを交換してマスターを選出し、必要に応じてIDの再割り当てを行います。これらが済むと、VCSグループの起動は完了です。これは、各スイッチのスタックモジュール上のLED（広帯域スタックポート使用時は本体前面のスタックLED）を見ることで確認できます

○ スイッチＡがマスターであれば、スタックメンバーIDは手順５の図のように付与されます。

○ スタックメンバーのプライオリティー値が同一の場合には、MACアドレスの大小によってスイッチＢがマスター（ID=1）になる可能性もあります。

たとえば、MACアドレスのもっとも小さいスイッチがスイッチBだった場合、スタックメンバーIDは下図のように付与されます。



この状態からスイッチAをID=1のマスターにするには、次のようにします。

- **スイッチAのスタックモジュールにあるセレクトボタンを押す**
  スイッチAがID=1となり、スイッチBがID=2になります。セレクトボタンを押すと、新しいIDを有効にするため、各スイッチが自動的に再起動します。
  ※ 広帯域スタックポート使用時はセレクトボタンを使用できないため、CLI上のstack renumberコマンドでIDを変更してください。またIDの確認はshow stackコマンドで行ってください。
- **CLI上のstack priorityコマンドでスイッチAのプライオリティーを初期値の128より小さく設定する**
  設定を保存し、再度VCSグループを再起動します。

○ レジリエンシーリンクは初期状態で無効に設定されています。運用開始の際に、CLI上のstack resiliencylinkコマンドでETH0またはスイッチポートをレジリエンシーリンクに設定してください。
スイッチポートの場合はstack resiliencylinkコマンドに未作成のVLAN(vlanコマンドで定義していないVLAN)をVLANインターフェース名の形式で指定し、次にレジリエンシーリンク用のスイッチポートを指定してインターフェースモードに入り、switchport resiliencylinkコマンドを実行します。

取りはずし

スタックケーブルを抜く場合は、リリースレバーの穴に指を入れ、手前に引いてスロットへの固定を解除し、コネクターの両脇または上下を持ってスロットから引き抜きます。
スタックモジュールの取りはずしかたについては、68ページ「拡張モジュールを取り付ける」をご覧ください。

注意 スタックモジュールAT-XEM-STKのホットスワップを行う際は、68ページ「拡張モジュールを取り付ける」の注意事項をよくお読みください。
また、SwitchBlade x908では、AT-XEM-STKをホットスワップすることができません。SwitchBlade x908に装着したスタックモジュールAT-XEM-STKを交換するときは、該当メンバーの電源を切った状態で行う必要があります。

参照 68ページ「拡張モジュールを取り付ける」

2.13 設定の準備

本製品に設定をするために、最初に必要な準備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」をご覧ください。

参照 100ページ「IPインターフェースを作成する」

参照 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。

参照 80ページ「AC電源に接続する」

参照 85ページ「DC電源に接続する」

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 104ページ「自己診断テストの結果を確認する」

```
Bootloader 1.0.9 loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu

Reading filesystem...
Loading flash:r1-5.2.2-0.3.rel...
Verifying release... OK
Booting...

          ____________   ____
       /\ \          / /_____\
     /   \ \_     __/ /| _____ |
   /     \ |     |  /  | _____ |
  /        \ \   / /   \ ____ /
/_____/\____\ \/ /__________/

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.2.2
Original release filename: r1-5.2.2-0.3.rel
Built: Thu Sep 25 18:57:58 NZST 2008 by: maker@awpmaker01-dl

Mounting virtual filesystems...                         [  OK  ]

 ...

Starting aisexec...                                     [  OK  ]
Initializing HA processes:
 authd exfx, hsl, openhpid, bgpd, cntrd, epsrd, hostd
 imi, irdpd, lacpd, mstpd, nsm, ospfd, pdmd
 pimd, ripd, ripngd, rmond, snmpd, vrrpd
Assigning Active Workload to HA processes:
 openhpid, hsl, exfx, vrrpd, snmpd, rmond, ripngd, ripd
 pimd, pdmd, ospfd, nsm, mstpd, lacpd, irdpd, imi, hostd
 epsrd, cntrd, bgpd, authd
Workload Assigned

Loading default configuration
......
done!


awplus login:
```

4 本製品起動後、「awplus login:」プロンプトが表示されます。

2.14 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 plus、またはCentreCOM VT-Kit2）で、本製品のコンソールポートとコンソールのシリアルポートを接続します。

参照 78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 96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

↓

STEP 4　設定をはじめる（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) 5.3.4A-0.3 11/24/10 18:57:58
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。

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

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「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**（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「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**（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ルーティング / 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ルーティング / 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「2010年11月24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 24 Nov 2010 [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

↓

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、SD/SDHCメモリーカードの取り付け方法、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。

```
Bootloader 1.0.9 loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu

Reading filesystem...
Loading flash:r1-5.2.2-0.3.rel...
Verifying release... OK
Booting...


           _____________   ____
        /\ \            / /______\
      /   \ \_      __/ /| ______ |
    /      \ |     |  /  | ______ |
  /         \ \   / /     \ ____ /
/______/\____\ \/ /____________/

Allied Telesis Inc.
AlliedWare Plus (TM) v5.2.2
Original release filename: r1-5.2.2-0.3.rel
Built: Thu Sep 25 18:57:58 NZST 2008 by: maker@awpmaker01-dl

Mounting virtual filesystems...                          [  OK  ]


 ...


Starting aisexec...                                      [  OK  ]
Initializing HA processes:
 authd exfx, hsl, openhpid, bgpd, cntrd, epsrd, hostd
 imi, irdpd, lacpd, mstpd, nsm, ospfd, pdmd
 pimd, ripd, ripngd, rmond, snmpd, vrrpd
Assigning Active Workload to HA processes:
 openhpid, hsl, exfx, vrrpd, snmpd, rmond, ripngd, ripd
 pimd, pdmd, ospfd, nsm, mstpd, lacpd, irdpd, imi, hostd
 epsrd, cntrd, bgpd, authd
Workload Assigned

Loading default configuration
......
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で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。
たとえば、次のメッセージは、不正なファームウェアが起動用ファームウェアとして設定されている場合のエラーメッセージです。

```
Bootloader 1.0.8 loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu
Reading filesystem...
Error: Release filename is invalid (should be <release>.rel)
Error: There is no backup release file set
Error: Boot failed. Please recover the system using the Boot Menu
Restarting...Bootloader 1.0.8 loaded
Press <Ctrl+B> for the Boot Menu
```

ヒント 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。

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。

参照 49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 Enter

<date> <time> <facility>.<severity> <program[<pid>]>: <message>
--------------------------------------------------------------------------
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel: epi3ReadData - detected valid EPI3
dat
a
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel: Zone PFN ranges:
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel:   DMA             0 ->   131072
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel:   Normal     131072 ->   131072
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel: early_node_map[1] active PFN ranges
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel:     0:        0 ->   131072
2007 Jun  7 23:38:49 user.warning kernel: Built 1 zonelists.  Total pages:
13004
8
2007 Jun  7 23:38:49 user.emerg kernel: The Bootloader on this device is out of
date. Please consider upgrading to version 1.0.7 or newer
...
```

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	ファシリティー。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

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

トラブル例

電源をオンにしてもPSU 1/2 LEDまたはPOWER LEDが緑に点灯しない

電源ユニットは正しく取り付けられていますか（*AT-x900-12XT/S*を除く）

正しい電源ケーブルを使用していますか
本製品をAC100Vで使用する場合は、同梱およびオプション（別売）の電源ケーブルを使用してください。AC200Vで使用する場合は、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

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。

電源スイッチはオンになっていますか
（*AT-PWR01-78/AT-PWR05-70/AT-PWR05-78*使用時）

参照 80ページ「AC電源に接続する」
参照 85ページ「DC電源に接続する」

PSU 1/2 LEDまたはPOWER LEDが緑に点灯するが、正しく動作しない

電源をオフにした後、すぐにオンにしていませんか
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。

参照 80ページ「AC電源に接続する」
参照 85ページ「DC電源に接続する」

ケーブルを接続してもL/A LEDまたはSFP LED（緑）が点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

接続先の機器の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

FAULT LEDは点灯していませんか

本製品に異常が発生した場合は、FAULT LEDが点灯したままになります。リセットボタンを押す、特権EXECモードでreloadコマンドまたはrebootコマンドを実行する、電源をオフ→オンするなどして本製品を再起動してください。

参照 49ページ「LED表示」

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

インターフェースモードのspeedコマンドおよびduplexコマン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ー

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

○ 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。
AT-XEM-24Tで、専用のRJ.5ケーブルと両端がRJ-45のUTPケーブルとを組み合わせて使用する場合は、ケーブル長がRJ.5ケーブルとRJ-45ケーブル合わせて100m以内になるようにしてください。

（10GBASE-Tポート）正しいUTP/ScTPケーブルを使用していますか

○ UTP/ScTP（一括シールド付きツイストペア）ケーブルのカテゴリー

（***AT-XEM-2XT***）カテゴリー6のUTP/ScTPケーブル、カテゴリー6AのScTPケーブルのいずれかを使用してください。
（***AT-SP10T***）カテゴリー6AのScTPケーブル、カテゴリー7のScTPケーブルのいずれかを使用してください。

○ UTP/ScTP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が、不要なトラブルを避けるため、ストレートタイプを使用することをおすすめします。

○ UTP/ScTPケーブルの長さ
（***AT-XEM-2XT***）UTPカテゴリー6は最大55m、ScTPカテゴリー6/6Aは最大100mと規定されています。
（***AT-SP10T***）サポートされるケーブルの長さは最大20mです。
なお、最大伝送距離は理論値であり、実際の伝送距離は使用環境によって異なりますので、ご注意ください

参照 72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50/125μm、または62.5/125μm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。

XFP/SFP+/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-SPFX/2、AT-SPSX、AT-SPSX2、AT-SPLX10、AT-SPBDM-A･B、AT-SP10SR、AT-XP8SR/AT-XPSRのみですので、ご注意ください。

なお、AT-SPLX10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-SPLX40、AT-SPZX80、AT-SPBD80-A・B、AT-XP8ER、AT-SP10ER40/I、AT-SP10ZR80/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、72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-SPFXBDシリーズとAT-SPBDシリーズ以外のXFP/SFP+/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-SPFXBDシリーズと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。

参照 72ページ「ネットワーク機器を接続する」

3.1 困ったときに

L/A LEDまたはSFP LED(緑)は点灯するが、通信できない

ポートが無効に設定されていませんか

非特権EXECモードのshow interfaceコマン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、インターフェースモードでshutdownコマンドをno形式で実行してください。

コンソールターミナルに文字が入力できない

RS-232ストレートケーブルが正しく接続されていますか

参照 78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デフォルトで9600bpsに設定されています。

参照 96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。本製品の通信速度がデフォルトの設定(9600bps)で、COMポートの設定が9600bps以外に設定されていると文字化けを起こします。

参照 96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 96ページ「コンソールターミナルを設定する」

3.2 SD/SDHC メモリーカード

本製品には、オプション（別売）で、SDメモリーカード「AT-SD2GA-001」およびSDHCメモリーカード「AT-SDHC32GA-001」が用意されています。外部記録メディアとして、ファームウェアのイメージファイルや設定ファイルの保存が可能です。

注意
- 弊社販売品のSDメモリーカードのほかに、SanDisk社製のSD 2GBおよびSDHC 32GBについて動作確認を行っています。SanDisk社製のSDメモリーカードを使用する場合は、お客様の使用環境で事前に検証を行った上で導入してください。
  なお、弊社での動作確認にはスピードクラス CLASS 4のSDメモリーカードを使用していますが、これはCLASS 4の転送速度を保証するものではありませんので、あらかじめご了承ください。
- SD/SDHCメモリーカードのデータは他のSD/SDHCメモリーカードリーダーでも操作が可能なため、取り扱いには充分ご注意ください。

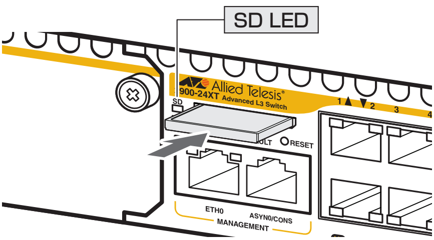
SD/SDHC メモリーカードの取り付けかた

注意
ファイルの書き込み/読み出し中（SD LEDの緑点滅中）は、電源を切ったり、SD/SDHCメモリーカードを取りはずしたりしないでください。データやSD/SDHCメモリーカードが破損する恐れがあります。

ヒント
SD/SDHCメモリーカードの抜き差しを短い間隔で行わないでください。短い間隔で抜き差しすると、SD/SDHCメモリーカードが認識されないことがあります。

取り付け

SD/SDHCメモリーカードのラベルが貼られた面を上にして、SDカードスロットに差し込み、奥まで押し込みます（次の図はAT-x900-24XTにSD/SDHCメモリーカードを差し込む例）。



SD/SDHCメモリーカードに対してファイルの書き込み/読み出しが行われると、SD LED（緑）が点滅します。

取りはずし

SD/SDHCメモリーカードを押します。カードが少し飛び出したら、そのまま引き抜きます。

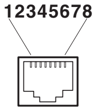
3.3 仕　様

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。

コネクター・ケーブル仕様

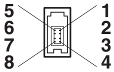
10/100/1000BASE-T・10GBASE-Tインターフェース

○RJ-45コネクター　RJ-45型のモジュラージャックを使用しています。



コンタクト	1000BASE-T/10GBASE-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

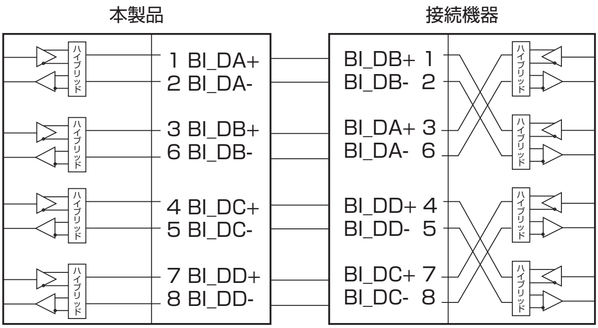
○RJ.5コネクター　RJ.5型のモジュラージャックを使用しています。



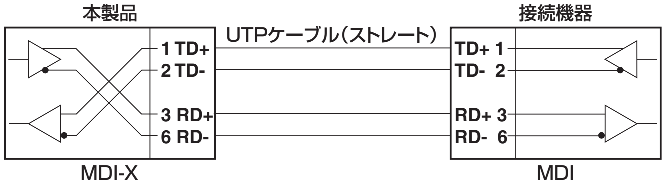
コンタクト	1000BASE-T		10BASE-T/100BASE-TX	
	MDI	MDI-X	MDI信号	MDI-X信号
1	BI_DA＋	BI_DB＋	TD＋(送信)	RD＋(受信)
2	BI_DA－	BI_DB－	TD－(送信)	RD－(受信)
3	BI_DB＋	BI_DA＋	RD＋(受信)	TD＋(送信)
4	BI_DB－	BI_DA－	RD－(受信)	TD－(送信)
5	BI_DC＋	BI_DD＋	未使用	未使用
6	BI_DC－	BI_DD－	未使用	未使用
7	BI_DD＋	BI_DC＋	未使用	未使用
8	BI_DD－	BI_DC－	未使用	未使用

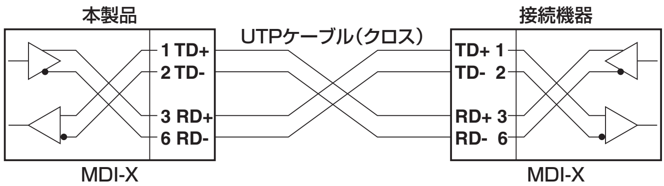
ケーブルの結線は下図のとおりです。

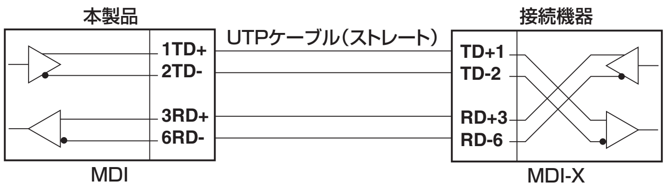
○1000BASE-T/10GBASE-T

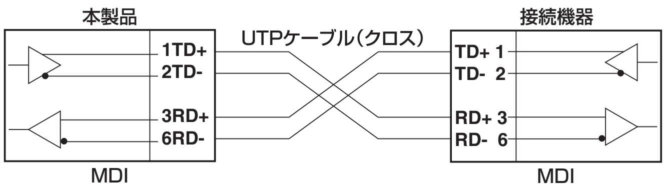


○ 10BASE-T/100BASE-TX



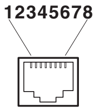






RS-232インターフェース

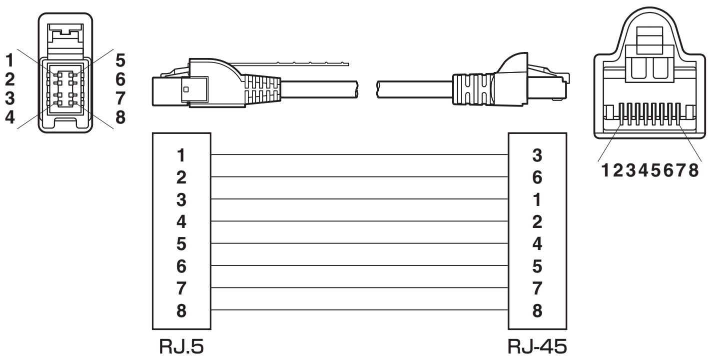
RJ-45型のモジュラージャックを使用しています。



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

RJ.5ケーブル

AT-XEM-24Tで使用するオプション（別売）のRJ.5ケーブルの結線は下図のとおりです。



本製品の仕様

ヒント 電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」/ファンモジュール「AT-FAN01」、XFP/SFP+/SFPモジュールの仕様については、電源ユニット/ファンモジュール、XFP/SFP+/SFPモジュールのインストレーションガイドをご覧ください。

AT-x900-24XT・AT-x900-24XS・AT-x900-12XT/S・AT-SBx908

―	*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS* *AT-x900-12XT/S*	*AT-SBx908*
準拠規格		
	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX IEEE 802.3ah 100BASE-BX IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3ah 1000BASE-BX10 IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR IEEE 802.3an 10GBASE-T IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet IEEE 802.1D-2004 Spanning Tree, Rapid Spanning Tree※1 IEEE 802.1Q-2003 GVRP IEEE 802.1Q-2005 VLAN Tagging, Multiple Spanning Tree※2 IEEE 802.1X Port Based Network Access Control IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol IEEE 802.1AX-2008 Link Aggregation (static and dynamic)※3 IEEE 802.1p Class of Service, priority protocol	
適合規格※4		
安全規格	UL60950-1, CSA-C22.2 No.60950-1	
EMI規格	VCCIクラスA	
EU RoHS 指令		
環境条件		
保管時温度	-20～60℃	
保管時湿度	95%以下(ただし、結露なきこと)	
動作時温度	*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*： 0～40℃ *AT-x900-12XT/S*： 0～50℃※6	0～40℃
動作時湿度	80%以下(ただし、結露なきこと)	
外形寸法		
	AT-x900-24XT/AT-x900-24XS： 440(W)×440(D)×44(H)mm *AT-x900-12XT/S*： 440(W)×352(D)×44(H)mm	440(W)×455(D)×132(H)mm
質量		
	AT-x900-24XT/AT-x900-24XS： 6.2kg *AT-x900-12XT/S*： 5.4kg	14.8kg (ファンモジュール2台を含む)
スイッチング方式		
	ストア&フォワード	
MACアドレス登録数		
	16K※5	

メモリー容量		
パケットバッファー容量	*AT-x900-24XT/AT-x900-24XS*： 128MByte *AT-x900-12XT/S*： 64MByte	—
フラッシュメモリー容量	64MByte	64MByte
メインメモリー容量	512MByte	512MByte
サポートするMIB		
	MIB II（RFC1213） 802.3 MAU MIB（RFC1515） インターフェース拡張グループMIB（RFC1573） RMON MIB（RFC1757［1,2,3,9グループ］） IPフォワーディングテーブルMIB（RFC2096） SNMPv3 MIB（RFC3411～RFC3415） SNMPv2 MIB（RFC3418） イーサネットMIB（RFC3635） ブリッジMIB（RFC4188） RSTP MIB（RFC4318） VRRPv3 MIB（RFC6527） LLDP MIB（IEEE 802.1AB） LLDP-MED MIB（ANSI/TIA-1057） プライベートMIB	

※1　IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree包含

※2　IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree包含

※3　IEEE 802.3adと同等

※4　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。

※5　表中では、K=1024
SwitchBlade x908でエクスパンションモード使用時は64K。エクスパンション シリーズAT-XEM-12Tv2、AT-XEM-12Sv2、AT-XEM-2XP、AT-XEM-2XS、AT-XEM-2XT、AT-XEM-STKのみでご利用の場合はファームウェアバージョン5.4.2-3.7以降、AT-XEM-24Tとこれらのモジュールを組み合わせてご利用の場合はファームウェアバージョン5.4.3-2.5以降を用いることにより、エクスパンション モードの使用が可能です（ただし、AT-XEM-STKは5.4.3-0.2以降未サポートです）。
ベーシック シリーズAT-XEM-12T、AT-XEM-12S、AT-XEM-1XPとエクスパンション シリーズを混在させた場合、エクスパンションモードは使用できません。

※6　ファームウェアバージョン5.2.2-0.4以降のファームウェアを搭載した製品での動作時温度です。ファームウェアバージョン5.2.2-0.3以前での動作時温度は0～40℃になります。

AT-x900-12XT/S（電源部）

電源部	
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	1.0A

拡張モジュール

—	AT-XEM-									
	1XP	2XP	2XS	2XT	12S	12Sv2	12T	12Tv2	24T	STK
環境条件										
保管時温度	-20～60℃									
保管時湿度	95%以下(ただし、結露なきこと)									
動作時温度	0～40℃									
動作時湿度	80%以下(ただし、結露なきこと)									
外形寸法										
	109(W)×265(D)×44(H)mm									
質量										
	0.8kg	0.8kg	0.8kg	0.8kg	0.9kg	0.9kg	0.8kg	0.9kg	0.9kg	0.7kg

AT-PWR05-70/AT-PWR05-78(SwitchBlade x908用電源ユニット)

—	AT-PWR05-70	AT-PWR05-78
電源部		
定格入力電圧	AC100-240V	DC40-60V
入力電圧範囲	AC90-264V	DC36-75V
定格周波数	50/60Hz	—
定格入力電流	9A	20A
環境条件		
保管時温度	-20～60℃	
保管時湿度	95%以下(ただし、結露なきこと)	
動作時温度	0～40℃	
動作時湿度	80%以下(ただし、結露なきこと)	
外形寸法		
	298.2(W)×83.8(D)×40.6(H)mm	
質量		
	1.3kg	1.5kg

AT-FAN03(SwitchBlade x908用ファンモジュール)

環境条件	
保管時温度	-20～60℃
保管時湿度	95%以下(ただし、結露なきこと)
動作時温度	0～40℃
動作時湿度	80%以下(ただし、結露なきこと)
外形寸法	
	175(W)×25(D)×64(H)mm
質量	
	0.3kg

電源仕様

各モジュール装着時の最大入力電流、最大消費電力、最大発熱量値は以下のとおりです。なお、電源仕様は、SFP/XFP/SFP+の各スロットに以下のモジュールを装着した場合の数値になります。

SFPスロット		
AT-x900-24XS	AT-SPSX×24個 使用時	
AT-x900-12XT/S	AT-SPSX×12個 使用時	
AT-XEM-12S/12Sv2	AT-SPSX×12個 使用時	
XFPスロット		
AT-XEM-1XP	AT-XP8ER×1個 使用時	
AT-XEM-2XP	AT-XP8ER×2個 使用時	
SFP+スロット		
AT-XEM-2XS	CentreCOM x900シリーズ	サポートしているSFP+モジュールの型番で数値の差異はありません
	SwitchBlade x908	AT-SP10T×2個 使用時

AT-x900-24XT

電源ユニット×2台装着時の電源仕様は、電源ユニット×1台(ファンモジュール×1台)装着時に比べて、係数1.01～1.15倍で変化しますので、所要電源容量を見積もる場合は、各値を最大1.15倍にしてください。

○　AC電源ユニット×1台(ファンモジュール×1台)装着時

—	単位	*AT-XEM-*										
		未装着	*1XP* ×2台	*2XP* ×2台	*2XS* ×2台	*2XT* ×2台	*12S* ×2台	*12Sv2* ×2台	*12T* ×2台	*12Tv2* ×2台	*24T* ×2台	*STK* ×1台
最大入力電流(実測値)	A	1.30	2.30	2.25	2.05	2.50	2.50	2.30	2.50	2.10	2.50	1.50
最大消費電力	W	120	210	200	185	220	230	200	230	190	220	130
最大発熱量	kJ/h	420	750	720	660	795	810	740	830	690	790	470

○　DC電源ユニット×1台(ファンモジュール×1台)装着時

—	単位	*AT-XEM-*										
		未装着	*1XP* ×2台	*2XP* ×2台	*2XS* ×2台	*2XT* ×2台	*12S* ×2台	*12Sv2* ×2台	*12T* ×2台	*12Tv2* ×2台	*24T* ×2台	*STK* ×1台
最大入力電流(実測値)	A	2.60	4.85	4.60	4.30	5.20	5.30	4.50	5.40	4.50	5.20	3.10
最大消費電力	W	105	195	190	175	215	215	180	220	180	200	125
最大発熱量	kJ/h	380	705	685	630	770	770	640	785	640	740	445

○ AC電源ユニット×１台＋DC電源ユニット×１台装着時

—	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP* ×2台	*2XP* ×2台	*2XS* ×2台	*2XT* ×2台	*12S* ×2台	*12Sv2* ×2台	*12T* ×2台	*12Tv2* ×2台	*24T* ×2台	*STK* ×1台
AC電源側（参考値※）												
最大入力電流（実測値）	A	0.70	1.20	1.25	1.10	1.27	1.30	1.10	1.30	1.10	1.20	0.79
DC電源側（参考値※）												
最大入力電流（実測値）	A	1.00	1.80	1.70	1.60	1.90	1.90	1.80	2.00	1.80	2.10	1.20
システム全体												
最大消費電力	W	112	195	195	170	200	210	190	220	180	210	130
最大発熱量	kJ/h	405	700	700	620	730	750	670	770	660	750	470

※ AC電源/DC電源の併用時は、出力側におけるAC/DC間の分担比率が40:60 ～ 60:40の範囲で変動するため、これにあわせてAC/DCそれぞれの入力側数値も変動します。上の表におけるAC電源/DC電源併用時の「AC電源側最大入力電流」と「DC電源側最大入力電流」は計測時に得られた参考値であり、必ずしも出力側分担比率が最大のときの値ではありません。そのため、実際の最大値はこれより大きくなる可能性があります。

AT-x900-24XS

電源ユニット×２台装着時の電源仕様は、電源ユニット×１台（ファンモジュール×１台）装着時に比べて、係数1.01～1.15倍で変化しますので、所要電源容量を見積もる場合は、各値を最大1.15倍にしてください。

○ AC電源ユニット×１台（ファンモジュール×１台）装着時

—	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP*×2台	*2XP*×2台	*2XS*×2台	*2XT*×2台	*12S*×2台	*12Sv2*×2台	*12T*×2台	*12Tv2*×2台	*24T*×2台	*STK*×1台
最大入力電流（実測値）	A	1.30	2.30	2.20	2.00	2.50	2.50	2.20	2.60	2.00	2.40	1.45
最大消費電力	W	120	205	200	180	220	220	190	230	180	210	130
最大発熱量	kJ/h	420	740	710	640	790	800	700	830	650	750	460

○ DC電源ユニット×１台（ファンモジュール×１台）装着時

—	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP*×2台	*2XP*×2台	*2XS*×2台	*2XT*×2台	*12S*×2台	*12Sv2*×2台	*12T*×2台	*12Tv2*×2台	*24T*×2台	*STK*×1台
最大入力電流（実測値）	A	2.40	4.75	4.50	4.20	5.20	5.20	4.30	5.30	4.20	4.80	3.00
最大消費電力	W	100	190	185	175	205	210	170	215	170	200	120
最大発熱量	kJ/h	360	685	670	630	745	745	620	765	610	710	440

○　AC電源ユニット×１台＋DC電源ユニット×１台装着時

―	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP* ×2台	*2XP* ×2台	*2XS* ×2台	*2XT* ×2台	*12S* ×2台	*12Sv2* ×2台	*12T* ×2台	*12Tv2* ×2台	*24T* ×2台	*STK* ×1台
AC電源側（参考値※）												
最大入力電流（実測値）	A	0.64	1.10	1.23	1.03	1.25	1.30	1.10	1.30	1.10	1.20	0.77
DC電源側（参考値※）												
最大入力電流（実測値）	A	1.00	1.70	1.60	1.60	1.90	1.90	1.70	1.90	1.70	2.00	1.10
システム全体												
最大消費電力	W	110	185	187	170	202	205	180	210	180	200	124
最大発熱量	kJ/h	400	670	670	610	730	740	640	750	630	720	450

※ AC電源/DC電源の併用時は、出力側におけるAC/DC間の分担比率が40:60 ～ 60:40の範囲で変動するため、これにあわせてAC/DCそれぞれの入力側数値も変動します。上の表におけるAC電源/DC電源併用時の「AC電源側最大入力電流」と「DC電源側最大入力電流」は計測時に得られた参考値であり、必ずしも出力側分担比率が最大のときの値ではありません。そのため、実際の最大値はこれより大きくなる可能性があります。

AT-x900-12XT/S

○　10/100/1000BASE-Tポート×12使用時

―	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP* ×1台	*2XP* ×1台	*2XS* ×1台	*2XT* ×1台	*12S* ×1台	*12Sv2* ×1台	*12T* ×1台	*12Tv2* ×1台	*24T* ×1台	*STK* ×1台
最大入力電流（実測値）	A	0.72	1.20	1.15	1.15	1.30	1.30	1.10	1.30	1.10	1.20	0.92
最大消費電力	W	68	110	105	98	115	110	100	120	98	110	86
最大発熱量	kJ/h	240	380	370	350	415	410	360	430	350	390	310

○　SFPスロット×12使用時

―	単位	AT-XEM-										
		未装着	*1XP* ×1台	*2XP* ×1台	*2XS* ×1台	*2XT* ×1台	*12S* ×1台	*12Sv2* ×1台	*12T* ×1台	*12Tv2* ×1台	*24T* ×1台	*STK* ×1台
最大入力電流（実測値）	A	0.68	1.10	1.10	1.10	1.25	1.20	1.10	1.30	1.10	1.20	0.89
最大消費電力	W	64	100	100	95	110	110	98	120	96	100	82
最大発熱量	kJ/h	230	370	360	340	405	400	350	420	350	380	300

AT-SBx908

電源ユニット×2台装着時の電源仕様は、電源ユニット×1台装着時に比べて、係数1.10～1.35倍で変化しますので、所要電源容量を見積もる場合は、各値を最大1.35倍にしてください。

○ AC電源ユニット×1台（ファンモジュール×2台）装着時

AT-XEM-1XP				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.10A	3.10A	4.00A	4.90A
最大消費電力	200W	275W	360W	440W
最大発熱量	710kJ/h	990kJ/h	1290kJ/h	1590kJ/h

AT-XEM-2XP	
装着台数	×2台
広帯域スタックポート未使用時	
最大入力電流（実測値）	2.00A
最大消費電力	180W
最大発熱量	655kJ/h

AT-XEM-2XS				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.00A	3.60A	4.20A
最大消費電力	200W	260W	320W	370W
最大発熱量	720kJ/h	940kJ/h	1140kJ/h	1330kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.00A	3.60A	4.30A
最大消費電力	210W	260W	320W	380W
最大発熱量	740kJ/h	940kJ/h	1150kJ/h	1350kJ/h

AT-XEM-2XT				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.50A	3.50A	4.50A	5.50A
最大消費電力	230W	315W	400W	500W
最大発熱量	835kJ/h	1130kJ/h	1450kJ/h	1800kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.50A	3.50A	4.50A	5.60A
最大消費電力	235W	317W	405W	500W
最大発熱量	850kJ/h	1150kJ/h	1450kJ/h	1800kJ/h

AT-XEM-12S				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.30A	4.40A	5.50A
最大消費電力	210W	300W	400W	500W
最大発熱量	750kJ/h	1100kJ/h	1440kJ/h	1800kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.40A	4.50A	5.60A
最大消費電力	210W	315W	410W	510W
最大発熱量	760kJ/h	1130kJ/h	1480kJ/h	1830kJ/h

3.3 仕　様

AT-XEM-12Sv2				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.00A	2.80A	3.60A	4.30A
最大消費電力	180W	250W	320W	390W
最大発熱量	630kJ/h	890kJ/h	1100kJ/h	1400kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.00A	2.80A	3.60A	4.30A
最大消費電力	180W	250W	320W	390W
最大発熱量	650kJ/h	900kJ/h	1100kJ/h	1400kJ/h

AT-XEM-12T				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.50A	4.60A	5.80A
最大消費電力	220W	310W	410W	520W
最大発熱量	780kJ/h	1100kJ/h	1500kJ/h	1900kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.50A	4.80A	6.10A
最大消費電力	220W	320W	430W	550W
最大発熱量	790kJ/h	1150kJ/h	1540kJ/h	1980kJ/h

AT-XEM-12Tv2				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	1.90A	2.70A	3.50A	4.30A
最大消費電力	170W	240W	310W	380W
最大発熱量	620kJ/h	870kJ/h	1100kJ/h	1400kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.00A	2.70A	3.50A	4.30A
最大消費電力	180W	240W	310W	390W
最大発熱量	630kJ/h	880kJ/h	1100kJ/h	1400kJ/h

AT-XEM-24T				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.30A	4.30A	5.30A
最大消費電力	170W	290W	380W	470W
最大発熱量	720kJ/h	1000kJ/h	1400kJ/h	1700kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	2.30A	3.30A	4.30A	5.30A
最大消費電力	210W	290W	380W	470W
最大発熱量	740kJ/h	1000kJ/h	1400kJ/h	1700kJ/h

○ DC電源ユニット×１台（ファンモジュール×２台）装着時

AT-XEM-1XP				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	4.10A	6.20A	8.30A	10.5A
最大消費電力	170W	250W	330W	420W
最大発熱量	595kJ/h	895kJ/h	1200kJ/h	1500kJ/h

AT-XEM-2XP	
装着台数	×2台
広帯域スタックポート未使用時	
最大入力電流（実測値）	3.90A
最大消費電力	160W
最大発熱量	560kJ/h

AT-XEM-2XS				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	4.90A	6.60A	8.20A	9.80A
最大消費電力	180W	240W	300W	350W
最大発熱量	630kJ/h	850kJ/h	1060kJ/h	1260kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	5.00A	6.60A	8.20A	9.90A
最大消費電力	180W	240W	300W	360W
最大発熱量	650kJ/h	850kJ/h	1060kJ/h	1280kJ/h

AT-XEM-2XT				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	5.10A	7.30A	9.60A	12.00A
最大消費電力	205W	290W	385W	480W
最大発熱量	740kJ/h	1050kJ/h	1400kJ/h	1710kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	5.10A	7.30A	9.60A	12.00A
最大消費電力	205W	290W	380W	475W
最大発熱量	740kJ/h	1050kJ/h	1380kJ/h	1710kJ/h

AT-XEM-12S				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	4.40A	6.90A	9.35A	11.8A
最大消費電力	180W	280W	385W	490W
最大発熱量	650kJ/h	1000kJ/h	1380kJ/h	1770kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	4.90A	7.20A	9.60A	12.0A
最大消費電力	200W	290W	385W	480W
最大発熱量	705kJ/h	1030kJ/h	1380kJ/h	1730kJ/h

AT-XEM-12Sv2				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	3.80A	5.60A	7.40A	9.20A
最大消費電力	150W	220W	300W	370W
最大発熱量	550kJ/h	810kJ/h	1100kJ/h	1300kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	3.90A	5.70A	7.50A	9.30A
最大消費電力	150W	230W	300W	370W
最大発熱量	550kJ/h	820kJ/h	1100kJ/h	1300kJ/h

AT-XEM-12T				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	4.60A	7.25A	9.90A	12.7A
最大消費電力	185W	290W	400W	505W
最大発熱量	670kJ/h	1050kJ/h	1430kJ/h	1820kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	5.40A	7.90A	10.5A	13.0A
最大消費電力	220W	320W	420W	520W
最大発熱量	780kJ/h	1150kJ/h	1500kJ/h	1900kJ/h

AT-XEM-12Tv2				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	3.70A	5.40A	7.20A	9.00A
最大消費電力	150W	220W	290W	360W
最大発熱量	540kJ/h	780kJ/h	1000kJ/h	1300kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	3.70A	5.50A	7.30A	9.00A
最大消費電力	150W	220W	290W	360W
最大発熱量	540kJ/h	790kJ/h	1000kJ/h	1300kJ/h

AT-XEM-24T				
装着台数	×2台	×4台	×6台	×8台
広帯域スタックポート未使用時				
最大入力電流（実測値）	4.30A	6.70A	9.10A	11.00A
最大消費電力	170W	270W	360W	460W
最大発熱量	620kJ/h	970kJ/h	1300kJ/h	1600kJ/h
広帯域スタックポート使用時				
最大入力電流（実測値）	4.50A	6.70A	8.80A	11.00A
最大消費電力	180W	270W	350W	440W
最大発熱量	650kJ/h	970kJ/h	1300kJ/h	1600kJ/h

3.4 製品保証

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。保証期間内における本製品の故障の際には、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

> ※ 本製品は保守契約必須製品です。保守契約にご加入済みの場合は、契約締結時にご案内した保守サービス窓口までご連絡ください。

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。

ファームウェアのバージョンアップ

ファームウェアバージョンアップのご利用には保守契約へのご加入が必要です。

保守契約

保守契約の詳細につきましては、本製品をご購入いただいた代理店にご相談ください。

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。

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。
SwitchBlade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。
Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
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情報技術装置です。この装置を家庭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

2007年	10月	Rev.A	初版
2007年	10月	Rev.B	誤記訂正
2007年	11月	Rev.C	AT-x900-12XT/S追加
2008年	6月	Rev.D	誤記訂正
2009年	11月	Rev.E	AT-PWR01-78、AT-PWR05-78、AT-HS-STK-CBL650追加。広帯域スタックポート、SDカードスロットサポート対応。誤記訂正
2010年	7月	Rev.F	AT-XEM-2XP、AT-XEM-STK-CBL350追加。19インチラックマウントキットのBタイプ削除。誤記訂正
2011年	6月	Rev.G	AT-XEM-2XS追加。誤記訂正
2012年	8月	Rev.J	AT-XEM-2XT、AT-XEM-12Sv2、AT-XEM-12Tv2追加。誤記訂正
2013年	9月	Rev.K	AT-XEM-24T追加。誤記訂正
2018年	8月	Rev.L	AT-SP10T、AT-SP10ZR80/I追加。誤記訂正

アライドテレシス株式会社