



613-001307 Rev.C 160617

マルチレイヤー・モジュラー・スイッチ

SwitchBlade® x3100

取扱説明書

SwitchBlade[®] x3100

取扱説明書

本製品のご使用にあたって

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

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

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

安全のために

必ずお守りください



警告

下記の注意事項を守らないと火災・感電により、死亡や大けがの原因となります。

分解や改造をしない

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



分解禁止

雷のときはケーブル類・機器類にさわらない

感電の原因となります。



雷のときはさわらない

異物はいれない 水は禁物

火災や感電のおそれがあります。水や異物を入れないように注意してください。万が一水や異物が入った場合は、電源ケーブル・プラグを抜き、弊社サポートセンターまたは販売店にご連絡ください。



異物厳禁

通風口はふさがない

内部に熱がこもり、火災の原因となります。



ふさがない

湿気やほこりの多いところ、油煙や湯気のあたる場所には置かない

内部回路のショートの原因になり、火災や感電のおそれがあります。



設置場所注意

取り付け・取り外しのときはコネクター・回路部分にさわらない

感電の原因となります。

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



感電注意

表示以外の電圧では使用しない

火災や感電の原因となります。

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



電圧注意

正しい配線器具を使用する

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



正しい器具

コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない

たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。



たこ足禁止

設置・移動のときは電源ケーブル・プラグを抜く

感電の原因となります。



ケーブルを
抜く

ケーブル類を傷つけない

特に電源ケーブルは火災や感電の原因となります。

ケーブル類やプラグの取扱上の注意

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



傷つけない

光源をのぞきこまない

目に傷害を被る場合があります。

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



のぞかない

適切な部品で正しく設置する

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



正しく設置

ご使用にあたってのお願い

次のような場所での使用や保管はしないでください

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

静電気注意

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

取り扱いはていねいに

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。



お手入れについて

清掃するときは電源を切った状態で

誤動作の原因になります。

機器は、乾いた柔らかい布で拭く

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

お手入れには次のものは使わないでください

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

はじめに

このたびは、SwitchBlade x3100をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

SwitchBlade x3100は、高さ7Uの筐体に10個のラインカード用スロットと2個のセントラルファブリックコントロールカード用スロットを装備したマルチレイヤー・モジュラー・スイッチです。

ラインカードには、10/100/1000BASE-Tポート×24、10/100/1000BASE-T PoEポート×24、SFPスロット×24、SFP+スロット×6、XFPスロット×4の5種類のインターフェースが用意されており、1つの筐体でギガビットポートの場合最大240ポート、10ギガビットポートの場合最大60ポートの実装が可能です。

セントラルファブリックコントロールカードを2台搭載することにより、システムを冗長化し、最大800Gbps(双方向)のスイッチング帯域を提供することが可能になります。また、システム電源、PoE電源どちらも2台ずつの搭載が可能で、システム電源は冗長化、PoE電源は最大供給電力を2400Wにまで拡張することができます。

電源、ファン、ラインカードはすべてホットスワップが可能なので、ネットワークの停止をすることなくシステムの拡張・保守を行えます。

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。

各マニュアルをよくお読みのうえ、本製品を正しくご使用ください。取扱説明書はお読みになったあとサポート・サービスのご案内や製品保証書とともに大切に保管してください。

○ **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(弊社ホームページに掲載)**

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。各機能の使用手法やコマンドの解説に加え、具体的な設定例も数多く掲載しています。コマンドリファレンスは本製品には同梱されていません。弊社ホームページに掲載されています。

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

● **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。リリースノートは本製品には同梱されていません。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。

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

はじめに

表記について

アイコン

このマニュアルで使用しているアイコンには、次のような意味があります。

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

書体

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

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。

シャーシ：

AT-SBx3112

電源ユニット：

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70(システム電源用)

AT-SBxPWRSYS2-70(システム電源用)

AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70(PoE電源用)

ファントレイ：

AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN

セントラルファブリックコントロールカード：

AT-SBx31CFC

ラインカード：

AT-SBx31GT24 (10/100/1000BASE-T ポート × 24)
AT-SBx31GP24 (10/100/1000BASE-T PoE ポート × 24)
AT-SBx31GS24 (SFP スロット × 24)
AT-SBx31XS6 (SFP+ スロット × 6)
AT-SBx31XZ4 (XFP スロット × 4)

SwitchBlade x3100 と表記している場合は、特に記載がない限り、SwitchBlade x3100 の構成製品であるシャーシ、電源ユニット、ファントレイ、セントラルファブリックコントロールカード、ラインカード全体を意味します。

「本製品」と表記している場合も同様です。

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

目次

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
特長.....	14
構成製品.....	14
1.2 梱包内容.....	17
シャーシ(AT-SBx3112).....	17
システム電源ユニット.....	17
PoE電源ユニット(AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70).....	18
スペアファントレイ(AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN).....	18
ファブリックコントロールカード(AT-SBx31CFC).....	18
ラインカード.....	19
1.3 各部の名称と働き.....	20
シャーシ(AT-SBx3112).....	20
システム電源ユニット.....	26
PoE電源ユニット(AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70).....	28
ファントレイ(AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN).....	30
ファブリックコントロールカード(AT-SBx31CFC).....	31
ラインカード(AT-SBx31GT24).....	36
ラインカード(AT-SBx31GP24).....	38
ラインカード(AT-SBx31GS24).....	40
ラインカード(AT-SBx31XS6).....	42
ラインカード(AT-SBx31XZ4).....	44
2 設置と接続	47
2.1 設置方法を確認する.....	48
設置するときの注意.....	48
2.2 19インチラックに取り付ける.....	49
ブラケットの取り付け位置を変更する.....	49
19インチラックへの取り付けかた.....	50
2.3 アース線を取り付ける.....	53
2.4 ESDリストストラップを付ける.....	55

2.5	電源ユニットを取り付ける.....	56
2.6	ファントレイを取り付ける.....	58
2.7	ファブリックコントロールカードを取り付ける.....	59
2.8	ラインカードを取り付ける.....	62
2.9	ネットワーク機器を接続する.....	65
	ケーブル.....	65
	接続のしかた.....	67
2.10	PoE対応の受電機器を接続する.....	68
	本製品のPoE給電仕様.....	68
	ケーブル.....	72
	接続のしかた.....	72
2.11	コンソールを接続する.....	73
	コンソール.....	73
	ケーブル.....	73
	接続のしかた.....	74
2.12	電源を入れる.....	75
	ケーブル.....	75
	接続のしかた.....	75
2.13	設定の準備.....	78
	コンソールターミナルを設定する.....	78
	本製品を起動する.....	79
2.14	操作の流れ.....	80
3	付 録	83
3.1	困ったときに.....	84
	自己診断テストの結果を確認する.....	84
	LED表示を確認する.....	86
	ログを確認する.....	86
	トラブル例.....	88
3.2	SD/SDHCメモリーカード.....	93
	SD/SDHCメモリーカードの取り付けかた.....	93
3.3	仕 様.....	94
	コネクター・ケーブル仕様.....	94

目次

本製品の仕様.....	97
電源仕様 (システム電源)	100
電源仕様 (PoE 電源)	103
3.4 製品保証.....	105
保証と修理.....	105
ファームウェアのバージョンアップ	105
保守契約.....	105

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

SwitchBlade x3100の概要について説明します。

本製品は、シャーシ型のモジュラー・スイッチです。本製品をスイッチとして機能させるために最低限必要となるコンポーネントは次のとおりです。

- シャーシ× 1
- システム電源ユニット× 1
- PoE電源ユニット× 1 (ラインカード「AT-SBx31GP24」のPoE給電機能使用時)
- ファントレイ× 1 (シャーシに標準装備)
- セントラルファブリックコントロールカード× 1
- ラインカード× 1

さらにコンポーネントを追加することによって、ネットワーク環境に応じてポート数を増やしたり、セントラルファブリックコントロールカード (以下、ファブリックコントロールカードと略します) や電源ユニットを冗長化したりすることができます。

特長

本製品のハードウェア的な特長を紹介します。

- EIA標準の19インチラックに取り付け可能
- ラインカードスロットを10スロット装備
- システム電源用の電源ユニットスロットを2スロット装備し、電源の冗長化が可能
- PoE電源用の電源ユニットスロットを2スロット装備し、最大2400Wの電力を供給可能
- ファブリックコントロールカードスロットを2スロット装備し、システムの冗長化とスイッチング帯域の拡張が可能

構成製品

本製品の構成製品を紹介します。オプション（別売）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。

本体

- シャーシ
AT-SBx3112
※ シャーシにはファントレイ (AT-SBxFAN12またはAT-SBx31FAN) が1台標準装備されています。

オプション（別売）

- システム電源ユニット
AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70
AT-SBxPWRSYS2-70
※ AT-SBxPWRSYS2-70はファームウェアバージョンR17.2.1以降でサポート
- システム電源ユニット用AC電源ケーブル (NEMA 5-15P相当)
AT-PWRCBL-J01SB
※ システム電源ユニット専用のAC電源ケーブルです。PoE電源ユニットを含む他の電源ユニットでは使用できませんので、ご注意ください。
- PoE電源ユニット
AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70
- スペアファントレイ
AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN
- セントラルファブリックコントロールカード
AT-SBx31CFC

1.1 概要

○ ラインカード

AT-SBx31GT24	10/100/1000BASE-Tポート×24
AT-SBx31GP24	10/100/1000BASE-T PoEポート×24
AT-SBx31GS24	SFPスロット×24 ^{*1}
AT-SBx31XS6	SFP+スロット×6 ^{*2}
AT-SBx31XZ4	XFPスロット×4 ^{*3}

※1 対応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/AT-SPFXBD-LC-15 (100BASE-BX (15km) (LC))
- AT-SPTXa/AT-MG8T (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・AT-SPBDM-B (1000M MMF (550m) (LC))
- AT-SPBD10-A・AT-SPBD10-B (1000BASE-BX10 (LC))
- AT-SPBD10-13・AT-SPBD10-14 (1000BASE-BX10 (LC))
- AT-SPBD20-A・AT-SPBD20-B (1000M SMF (20km) (LC))
- AT-SPBD40-13/1・AT-SPBD40-14/1 (1000M SMF (40km) (LC))
- AT-SPBD80-A・AT-SPBD80-B (1000M SMF (80km) (LC))

※2 対応SFP+モジュール:

- AT-SP10SR (10GBASE-SR)
- AT-SP10LR (10GBASE-LR)
- AT-SP10ER40/1 (10GBASE-ER (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XFPモジュール:

- AT-XPSR (10GBASE-SR)
- AT-XPBLR/AT-XPLR (10GBASE-LR)
- AT-XP8ER (10GBASE-ER)

※ AT-SPTXa/AT-MG8Tによる10/100Mbps通信は未サポートです。

- 専用のマネージメントケーブルキット (コンソールケーブル 3本セット) でコンソールのシリアルポート、USBポートと接続
CentreCOM VT-Kit2 plus
- 専用のRJ-45/D-Sub 9ピン(メス)変換RS-232ケーブルでコンソールと接続
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。
- 外部記録メディアとしてSDメモリーカードをサポート
AT-SD2GA-001
- 外部記録メディアとしてSDHCメモリーカード(32GB)をサポート
AT-SDHC32GA-001

1.2 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。

製品を移送する場合は、ご購入時と同じ梱包箱で再梱包されることが望めます。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。

シャーシ (AT-SBx3112)

- AT-SBx3112 1台
 - ※ シャーシにはファントレイ (AT-SBxFAN12またはAT-SBx31FAN) が1台標準装備されています。
- カードスロット用カバーパネル 10個
- ESDリストストラップ 1個
- 取扱説明書 (本書) 1部
- 本製品の輸送について 1部
- ソフトウェア使用権許諾契約書 1部
- サポートサービスに関するご案内 1部
- 製品保証書 1部
- 英文製品情報 1部
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

システム電源ユニット (AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70・AT-SBxPWRSYS2-70)

- システム電源ユニット(下記のいずれか) 1台
 - AT-SBxPWRSYS1-70
 - AT-SBx3161-70
 - AT-SBxPWRSYS2-70
- AC電源ケーブル (2.5m) 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。
 - また、コネクタ形状はNEMA 5-20P相当となります。
 - ※ 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。
- 結束バンド 1個
- 電源ケーブル使用上のご注意 1部
- サポートサービスに関するご案内 1部
- 製品保証書 1部
- 英文製品情報 1部
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

1.2 梱包内容

PoE 電源ユニット (AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70)

- AT-SBxPWRPOE1-70またはAT-SBx3165-70 1台
- AC電源ケーブル(2.5m) 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。
 - また、コネクタ形状はNEMA 5-20P相当となります。
 - ※ 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。
- 結束バンド 1個
- 電源ケーブル使用上のご注意 1部
- サポートサービスに関するご案内 1部
- 製品保証書 1部
- 英文製品情報 1部
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

スペアファントレイ (AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN)

- AT-SBxFAN12またはAT-SBx31FAN 1台
- サポートサービスに関するご案内 1部
- 製品保証書 1部
- 英文製品情報 1部
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

ファブリックコントロールカード (AT-SBx31CFC)

- AT-SBx31CFC 1台
- 電池絶縁シートについて 1部
- サポートサービスに関するご案内 1部
- 製品保証書 1部
- 英文製品情報 1部
 - ※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。

ラインカード

- ラインモジュール(下記のいずれか) 1台

AT-SBx31GT24

AT-SBx31GP24

AT-SBx31GS24

AT-SBx31XS6

AT-SBx31XZ4

- サポートサービスに関するご案内 1部

- 製品保証書 1部

- 英文製品情報 1部

※ 日本語版マニュアルのみに従って、正しくご使用ください。



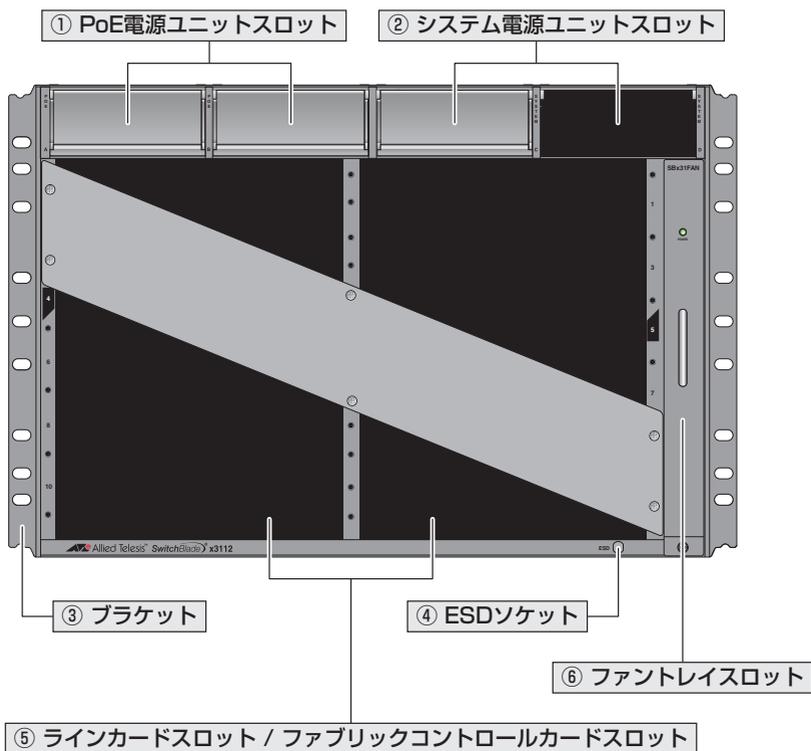
ヒント

SFP/SFP+/XFPモジュールの梱包内容については、SFP/SFP+/XFPモジュールのインストールガイドを参照してください。

1.3 各部の名称と働き

シャーシ (AT-SBx3112)

前面



① PoE電源ユニットスロット (POE)

オプション（別売）のPoE電源ユニット「AT-SBxPWRPOE1-70」または「AT-SBx3165-70」を装着するスロットです。

スロット A (POE A：左側) とスロット B (POE B：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。

PoE電源ユニット1台の最大供給電力は1200Wで、2台装着することにより2400Wにまで増幅させることができます。PoE電源ユニットはホットスワップ対応のため、電源を切らずに交換できます。



カバーパネルは、PoE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。

注意

参照 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

② システム電源ユニットスロット (SYSTEM)

オプション (別売) のシステム電源ユニット「AT-SBxPWRSYS1-70」、[AT-SBx3161-70]、または「AT-SBxPWRSYS2-70」を装着するスロットです。

スロット C (SYSTEM C : 左側) とスロット D (SYSTEM D : 右側) の2つのスロットがあります。ご購入時には、スロット C (左側) のスロットのみカバーパネルが取り付けられています。

システム電源ユニットを2台装着することにより電源の冗長化が可能になります。システム電源ユニットはホットスワップ対応のため、冗長構成時は電源を切らずに交換できます。

 **注意** カバーパネルは、システム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。
 **参照** 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

③ ブラケット

本製品を19インチラックに取り付けるためのブラケットです。

ブラケットはシャーシに標準装備されています。ご購入時には、前面パネルにそろり位置に取り付けられています。前面パネルから手前が出る位置や、前面パネルよりも奥に入った位置に付け替えることができます。また、取り付けの向きを逆にして正面が背面パネルになるようにも取り付けられます。

 **参照** 49ページ「19インチラックに取り付ける」

④ ESDソケット

同梱のESDリストストラップを接続する端子です。

カードや電源ユニットの取り付け / 取りはずしの際は、ESDリストストラップを着用して静電気防止対策を行ってください。

 **参照** 55ページ「ESDリストストラップを付ける」

⑤ ラインカードスロット / ファブリックコントロールカードスロット

オプション (別売) のラインカードまたはセントラルファブリックコントロールカード (以下、ファブリックコントロールカードと略します) 「AT-SBx31CFC」を装着するスロットです。

スロット0～スロット11の合計12個のスロットがあります。スロット0～3、スロット6～11がラインカード用、スロット4とスロット5がファブリックコントロールカード用です。ご購入時には、シャーシ補強用のパネルが取り付けられています。

ラインカード / ファブリックコントロールカードはホットスワップ対応のため、電源を切らずに交換できます。

ファブリックコントロールカードを2台装着することによりシステムの冗長化とスイッチング帯域の拡張が可能です。1台はマスター、もう1台はスレーブ (バックアップ) として動作します。

1.3 各部の名称と働き



ラインカード/ファブリックコントロールカードを装着していない空きスロットには、同梱のカードスロット用カバーパネルを取り付けるようにしてください。



59ページ「ファブリックコントロールカードを取り付ける」
62ページ「ラインカードを取り付ける」

⑥ ファントレイスロット

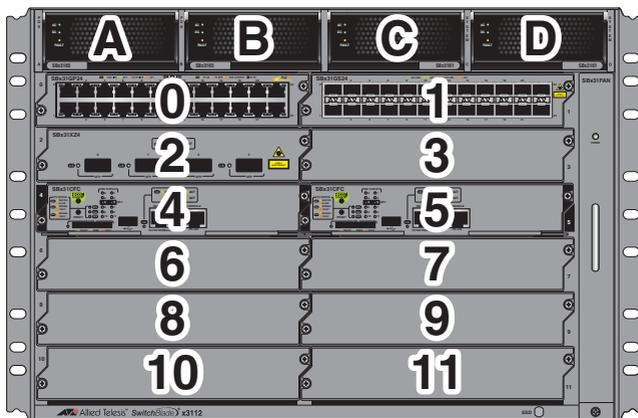
ファントレイ「AT-SBxFAN12」または「AT-SBx31FAN」を装着するスロットです。ファントレイはシャーシに1台標準装備されています。ファントレイには4個のファン、3個の温度センサーと1個のファンコントローラーが搭載されています。



58ページ「ファントレイを取り付ける」

スロット番号

スロットの番号(アルファベット)は次のように振られています。

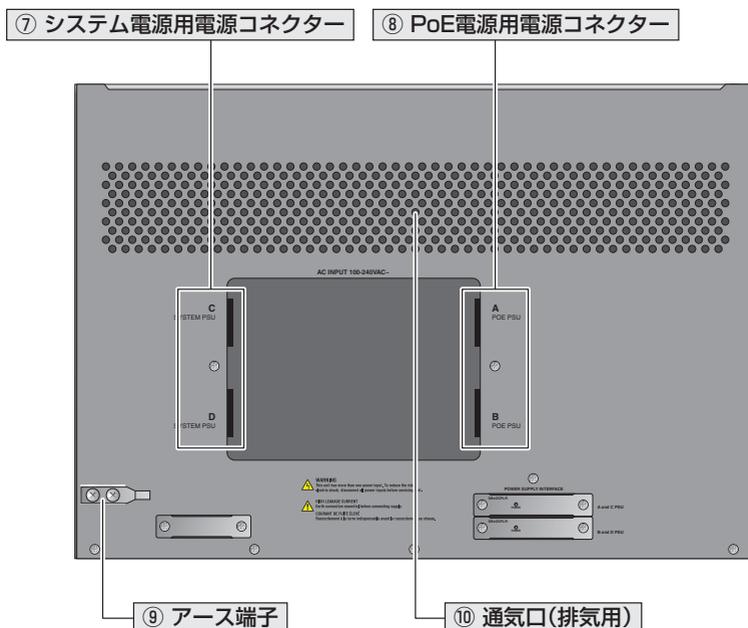


電源ユニットやラインカードをどのスロットに装着するかは下表を参照してください。

スロット番号	電源ユニット・ラインカードの種類
A, B	PoE電源ユニット用
C, D	システム電源ユニット用
4, 5	ファブリックコントロールカード用
0~3, 6~11	ラインカード用

シャーシのスロット4とスロット5の番号部分、およびファブリックコントロールカードの両端には目印として黒いラインが入っています。ファブリックコントロールカード装着の際は、目印を合わせて、正しいスロットに入れるようにしてください。

背面



! 背面パネル下部に小さなモジュールが3個ネジ留めされていますが、これらは保守用の部品です。注意 取りはずさないでください。

⑦ システム電源用電源コネクタ

システム電源ユニットに同梱されているAC電源ケーブルを接続するコネクタです。SYSTEM PSU C(上側)とSYSTEM PSU D(下側)の2つの電源コネクタがあり、C(上側)の電源コネクタはSYSTEM Cに装着された電源ユニット用、D(下側)の電源コネクタはSYSTEM Dに装着された電源ユニット用です。

システム電源ユニットに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。また、コネクタ形状はNEMA 5-20P相当となります。

システム電源ユニットに同梱の結束バンドを使用して、電源ケーブルをシャーシに固定させることで、電源ケーブルの抜け落ちを防止することができます。Cに接続した電源ケーブルは、PoE電源用電源コネクタのAの右横、Dに接続した電源ケーブルは、PoE電源用電源コネクタのBの右横にあるスリットに固定します。

! 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。注意

参照 75ページ「電源を入れる」

1.3 各部の名称と働き

⑧ PoE 電源用電源コネクタ

PoE 電源ユニットに同梱されている AC 電源ケーブルを接続するコネクタです。

POE PSU A (上側) と POE PSU B (下側) の 2 つの電源コネクタがあり、A (上側) の電源コネクタは POE A に装着された電源ユニット用、B (下側) の電源コネクタは POE B に装着された電源ユニット用です。

PoE 電源ユニットに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。また、コネクタ形状は NEMA 5-20P 相当となります。

PoE 電源ユニットに同梱の結束バンドを使用して、電源ケーブルをシャーシに固定させることで、電源ケーブルの抜け落ちを防止することができます。A に接続した電源ケーブルは、システム電源用電源コネクタの C の左横、B に接続した電源ケーブルは、システム電源用電源コネクタの D の左横にあるスリットに固定します。



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。



75 ページ「電源を入れる」

⑨ アース端子

アース線を接続する端子です。

この端子を使用して、必ずアースを接続してください。



53 ページ「アース線を取り付ける」

⑩ 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。

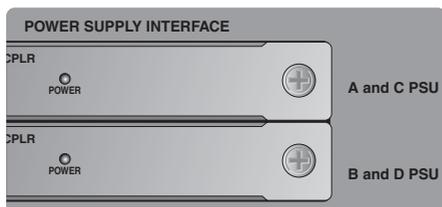
本製品は前面から空気を取り入れ、背面から排出します。電源ユニットとファントレイにはいずれもファンが搭載されていて、本製品内部を冷却します。



通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

LED表示

以下のLEDで電源ユニットのステータス監視用回路部品 (SBxOCPLR) の状態を表します。POWER LEDは2個ありますが表示内容の違いはありません。



LED	色	状態	表示内容
POWER	緑	点灯	PoE電源とシステム電源の両方から本部品に電源が供給されています。
	—	消灯	PoE電源とシステム電源の両方から本部品に電源が供給されていないか、システム電源からしか供給されていません。

1.3 各部の名称と働き

システム電源ユニット

(AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70・AT-SBxPWRSYS2-70)

前面

AT-SBxPWRSYS1-70
AT-SBx3161-70



AT-SBxPWRSYS2-70



① 通気口(吸気用)

② ハンドル

③ システム電源ユニットLED

※ AT-SBxPWRSYS2-70はファームウェアバージョンR17.2.1以降でサポート

① 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。

電源ユニットにはファンが2個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

② ハンドル

システム電源ユニットの取り付け・取りはずしの際に使用するハンドルです。

このハンドルには電源ユニットをスロットに固定させる役割があり、ハンドルを上にあげた状態がロック解除、下におろした状態がロックになります。

ご購入時にA～Cのスロットに装着されているカバーパネルのハンドルも同じ構造になっています。

参照 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

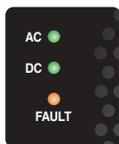
③ システム電源ユニットLED

システム電源の状態を表示するLEDランプです。

LED表示

以下のLEDでシステム電源の状態を表します。

(図はAT-SBxPWRSYS1-70の例)

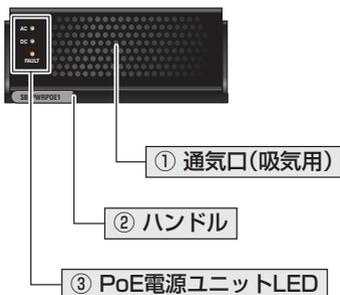


LED	色	状態	表示内容
AC	緑	点灯	AC入力電圧に異常はありません。
	—	消灯	AC入力電圧に異常があります。
DC	緑	点灯	DC出力電圧に異常はありません。
	—	消灯	DC出力電圧に異常があります。
FAULT	橙	点灯	電源ユニットのファン、温度、電圧に異常があります。
	—	消灯	電源ユニットのファン、温度、電圧に異常はありません。

1.3 各部の名称と働き

PoE 電源ユニット (AT-SBxPWRPOE1-70/AT-SBx3165-70)

前面



① 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。

電源ユニットにはファンが2個搭載されていて、本製品内部を冷却します。

② ハンドル

PoE 電源ユニットの取り付け・取りはずしの際に使用するハンドルです。

このハンドルには電源ユニットをスロットに固定させる役割があり、ハンドルを上にあげた状態がロック解除、下におろした状態がロックになります。

ご購入時にA～Cのスロットに装着されているカバーパネルのハンドルも同じ構造になっています。

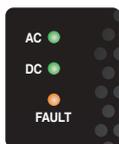
 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

③ PoE 電源ユニットLED

PoE 電源の状態を表示するLED ランプです。

LED表示

以下のLEDでPoE電源の状態を表します。

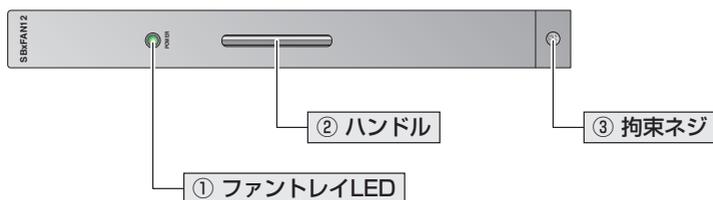


LED	色	状態	表示内容
AC	緑	点灯	AC入力電圧に異常はありません。
	—	消灯	AC入力電圧に異常があります。
DC	緑	点灯	DC出力電圧に異常はありません。
	—	消灯	DC出力電圧に異常があります。
FAULT	橙	点灯	電源ユニットのファン、温度、電圧に異常があります。
	—	消灯	電源ユニットのファン、温度、電圧に異常はありません。

1.3 各部の名称と働き

ファントレイ (AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN)

前面



① ファントレイLED

ファントレイへの電源供給状態を表示するLEDランプです。

② ハンドル

ファントレイの取り付け・取りはずしの際に使用するハンドルです。

 参照 58ページ「ファントレイを取り付ける」

③ 拘束ネジ

ファントレイをシャーシに固定するためのネジです。

 参照 58ページ「ファントレイを取り付ける」

LED表示

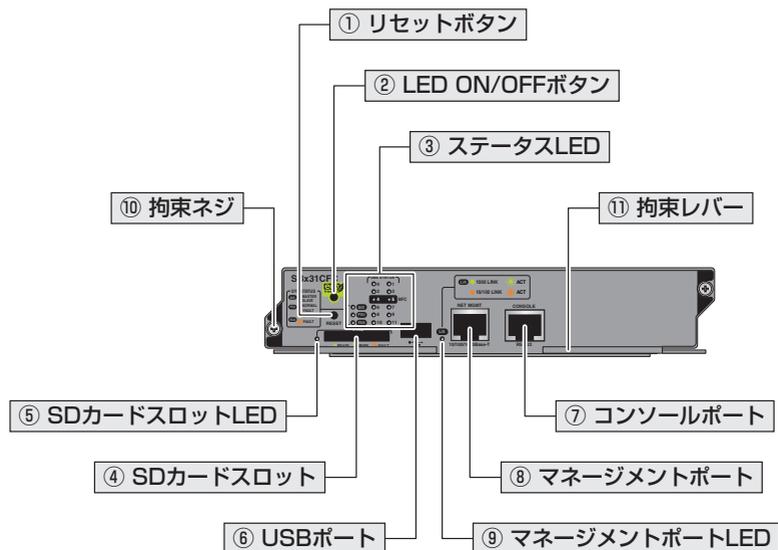
以下のLEDでファントレイへの電源供給状態を表します。



LED	色	状態	表示内容
POWER	緑	点灯	ファントレイに電源が供給されています。
	—	消灯	ファントレイに電源が供給されていません。

ファブリックコントロールカード (AT-SBx31CFC)

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。先の細い棒などで押ししてください。

ファブリックコントロールカードを2台使用してシステムを冗長化しているかどうかで、リセットボタンを押したときの動作が異なります。

- ファブリックコントロールカード×1台使用時
ファブリックコントロールカードがハードウェア的にリセットされ、結果、システム全体が再起動します。
- ファブリックコントロールカード×2台使用時、マスターのリセットボタンを押した場合
マスターのファブリックコントロールカードがハードウェア的にリセットされ、スレーブのファブリックコントロールカードがマスターに切り替わります (マスターとスレーブが入れ替わります)。
- ファブリックコントロールカード×2台使用時、スレーブのリセットボタンを押した場合
スレーブのファブリックコントロールカードがハードウェア的にリセットされます (マスターのファブリックコントロールカードの動作に影響はありません)。



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。

注意

1.3 各部の名称と働き

② LED ON/OFF ボタン

LEDの点灯・消灯を切り替えるボタンです。

LEDによる機器監視が不要なときに、LEDを消灯させることで、電力消費を抑えて省エネの効果を得ることができます(エコLED)。

ボタンを押すと、ラインカード/ファブリックコントロールカード上のすべてのLEDが約3秒間の点滅を繰り返し、その後ステータスLEDのM/S LEDをのぞくLEDが消灯します。本ボタンを使用することで全LEDを同時に点滅させることができるので、LEDテストとしても利用できます。

ファブリックコントロールカードを2台使用してシステムの冗長化を行っている場合、本ボタンはマスターのファブリックコントロールカードでのみ使用できます。LED消灯時には、マスターのファブリックコントロールカードのM/S LEDのみが点灯している状態になります。

なお、CLIからもLED ON/OFF ボタンによる設定と同様の設定ができます(LED ON/OFF ボタンによる点灯・消灯の切り替えは設定ファイルにも反映されます)。

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。

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。

 93ページ「SD/SDHCメモリーカード」

⑤ SDカードスロットLED

SDカードの状態を表示するLEDランプです。

⑥ USBポート(未サポート)

USBポートは未サポートですので、あらかじめご了承ください。

※ サポートが可能になった場合に、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。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。

⑦ コンソールポート

コンソールを接続するコネクタ(RJ-45)です。

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

 73ページ「コンソールを接続する」

⑧ マネージメントポート (ETH:0)

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

なお、マネージメントポートは、IPアドレスを割り当てて、かつIPインターフェースを有効にしないとリンクが確立しません。

また、ファブリックコントロールカードを2台使用してシステムの冗長化を行っている場合、スレーブとして動作しているファブリックコントロールカードではマネージメントポートを使用することはできません。

⑨ 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。

⑩ 拘束ネジ

ファブリックコントロールカードをシャーシに固定するためのネジです。

パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

 59ページ「ファブリックコントロールカードを取り付ける」

⑪ 拘束レバー

ファブリックコントロールカードをシャーシに固定するためのレバーです。

パネル両端に1個ずつ、計2個あり、手前に開いた状態がロック解除、奥に閉じた状態がロックになります。

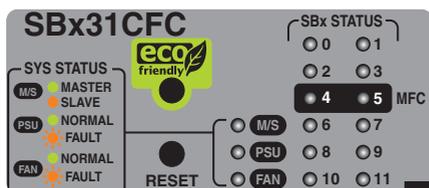
 59ページ「ファブリックコントロールカードを取り付ける」

1.3 各部の名称と働き

LED表示

○ ステータスLED

以下のLEDでシステム全体の状態を表します。



LED	色	状態	表示内容
M/S	緑	点灯	ファブリックコントロールカードがマスターとして動作しています。
		点滅	ファブリックコントロールカードがスレーブとして動作しています。
	橙	点滅	ファブリックコントロールカードの同期がとれていないか、無効に設定されています。
PSU	緑	点灯	装着されているすべての電源ユニットに異常はありません。
	橙	点滅	装着されている電源ユニットのうち1個以上の電源ユニットに異常があります。
	—	消灯	LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。
FAN	緑	点灯	ファントレイのファンに異常はありません。
	橙	点滅	ファントレイのファンに異常があります。
	—	消灯	LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。

LED	色	状態	表示内容
SBx STATUS (0~11)	緑	点灯	ラインカード/ファブリックコントロールカードに異常はありません。
		点滅	ラインカード/ファブリックコントロールカードが起動中です。
	橙	点灯	ラインカード/ファブリックコントロールカードがオフラインか、リセット中か、無効に設定されている状態です。
		点滅	ラインカード/ファブリックコントロールカードに異常があります。
	—	消灯	ラインカード/ファブリックコントロールカードが装着されていません。
			LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。

○ SDカードスロットLED

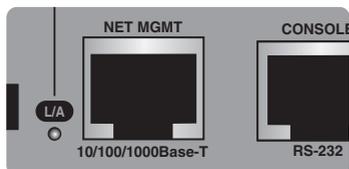
以下のLEDでSDカードの状態を表します。



LED	色	状態	表示内容
SD	緑	点灯	SDカードが装着されています。
		点滅	SDカードに対してデータの書き込み・読み出しが行われています。
	橙	点滅	SDカードに異常があります。
	—	消灯	SDカードが装着されていません。 LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。

○ マネージメントポートLED

以下のLEDでマネージメントポートの状態を表します。マネージメントポートは、IPアドレスを割り当てて、かつIPインターフェースを有効にしないとリンクが確立しません。また、スレーブとして動作しているファブリックコントロールカードではマネージメントポートを使用することはできません。



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。 LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。	

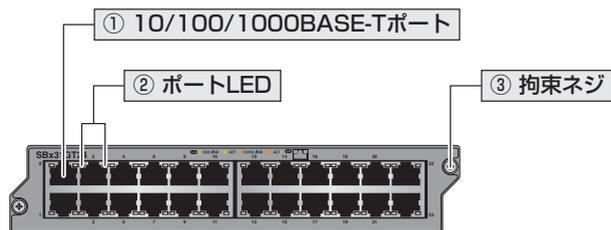


LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されているときは、マスターのファブリックコントロールカードのM/S LEDをのぞくLEDは点灯・点滅しません。

1.3 各部の名称と働き

ラインカード (AT-SBx31GT24)

前面



AT-SBx31GT24
10/100/1000BASE-Tポート×24

① 10/100/1000BASE-Tポート

UTPケーブルを接続するコネクタ（RJ-45）です。

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

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（AUTONEGOTIATE）が設定されています。

② ポートLED

10/100/1000BASE-Tポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

③ 拘束ネジ

ラインカードをシャーシに固定するためのネジです。

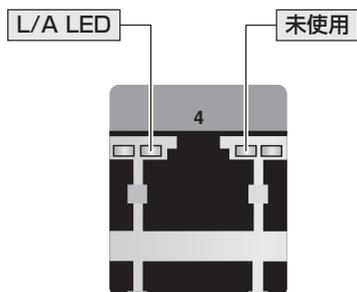
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

参照 62ページ「ラインカードを取り付ける」

LED表示

以下のLEDで10/100/1000BASE-Tポートの状態を表します。

RJ-45コネクタに2個のLEDが付いていますが、左側のLEDのみを使用します。

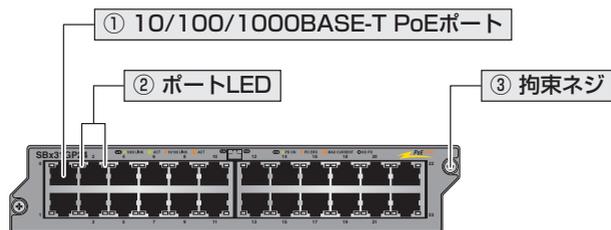


LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbpsでパケットを送受信しています。
	橙	点灯	10/100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10/100Mbpsでパケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
			LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。

1.3 各部の名称と働き

ラインカード (AT-SBx31GP24)

前面



AT-SBx31GP24
10/100/1000BASE-T PoEポート×24

① 10/100/1000BASE-T PoE ポート

UTPケーブルを接続するコネクタ (RJ-45) です。

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

—	PoE非対応の機器	PoE受電機器	
		IEEE 802.3af対応	IEEE 802.3at対応
10BASE-T	カテゴリ3以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
100BASE-TX	カテゴリ5以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
1000BASE-T		エンハンスド・カテゴリ5以上	

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。



PoE受電機器の接続には、8線結線のストレートタイプのUTPケーブルをおすすめします。
ヒント

 参照 68ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

② ポートLED

10/100/1000BASE-T PoEポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

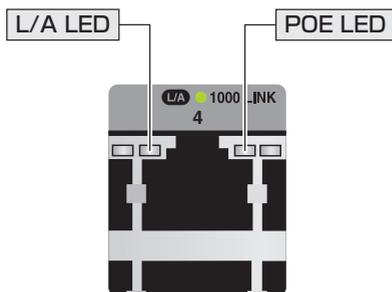
③ 拘束ネジ

ラインカードをシャーシに固定するためのネジです。
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

 参照 62ページ「ラインカードを取り付ける」

LED表示

以下のLEDで10/100/1000BASE-T PoEポートの状態を表します。

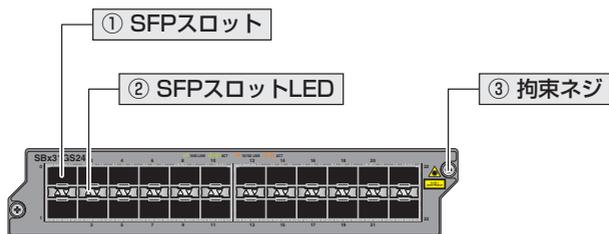


LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbpsでパケットを送受信しています。
	橙	点灯	10/100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10/100Mbpsでパケットを送受信しています。
—	消灯	リンクが確立していません。 LED ON/OFF ボタンによって LED OFF に設定されています。	
POE	緑	点灯	受電機器に PoE 電源を供給しています。
		点灯	PoE 給電機能が有効であるにもかかわらず、ラインカードに PoE 電源が供給されていません。
			ラインカードに供給されている PoE 電源の入力電圧に異常があります。
	点滅	ポートの出力電力が上限値を上回ったため、本ポートへの給電が停止しています。	
橙	点灯	ラインカードの実際の電力消費量がラインカードに割り当てられた電力を上回ったため、本ポートへの給電が停止しています。	
	点滅	ラインカードの実際の電力消費量がラインカードに割り当てられた電力を上回ったため、本ポートへの給電が停止しています。	
—	消灯	受電機器に PoE 電源が供給されていません。 または、PoE 非対応の機器が接続されています。 LED ON/OFF ボタンによって LED OFF に設定されています。	

1.3 各部の名称と働き

ラインカード (AT-SBx31GS24)

前面



AT-SBx31GS24
SFPスロット×24

① 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。



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。

注意

② SFPスロットLED

SFPポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

③ 拘束ネジ

ラインカードをシャーシに固定するためのネジです。

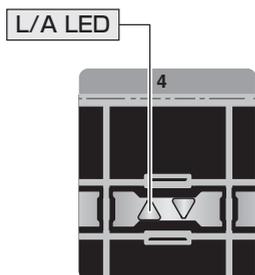
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。



62ページ「ラインカードを取り付ける」

LED表示

以下のLEDでSFPポートの状態を表します。

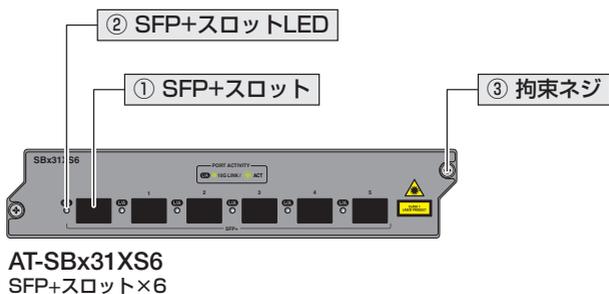


LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	1000Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	1000Mbpsでパケットを送受信しています。
	橙	点灯	100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	100Mbpsでパケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。 LED ON/OFF ボタンによって LED OFF に設定されています。

1.3 各部の名称と働き

ラインカード (AT-SBx31XS6)

前面



① 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。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。



・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。

注意 ・AT-SBx31XS6はSFP+のみに対応しています。1000MのSFPを使用することはできませんのでご注意ください。

② SFP+スロットLED

SFP+ポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

③ 拘束ネジ

ラインカードをシャーシに固定するためのネジです。

パネル両端に1個ずつ、計2個あります。



参照 62ページ「ラインカードを取り付ける」

LED表示

以下のLEDでSFP+ポートの状態を表します。

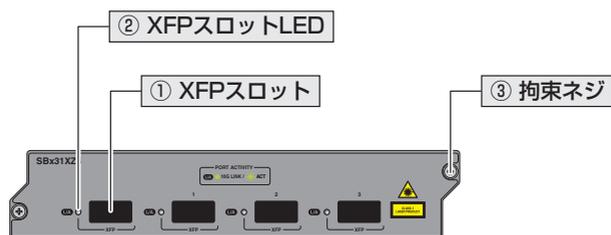


LED	色	状態	表示内容
L/A	緑	点灯	リンクが確立しています。
		点滅	パケットを送受信しています。
	—	消灯	リンクが確立していません。
			LED ON/OFF ボタンによってLED OFFに設定されています。

1.3 各部の名称と働き

ラインカード (AT-SBx31XZ4)

前面



AT-SBx31XZ4
XFPスロット×4

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ポートと接続先の機器の通信状況を表示するLEDランプです。

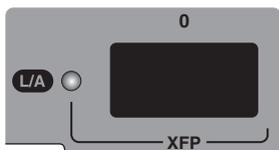
③ 拘束ネジ

ラインカードをシャーシに固定するためのネジです。
パネル両端に1個ずつ、計2個あります。

 **参照** 62ページ「ラインカードを取り付ける」

LED表示

以下のLEDでXFP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。
			LED ON/OFF ボタンによって LED OFF に設定されています。

2

設置と接続

この章では、本製品の設置方法と機器の接続について説明しています。

2.1 設置方法を確認する

本製品は次の方法による設置ができます。

- 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



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。本製品は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。



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の前に、必ず4ページ「安全のために」をよくお読みください。設置については、次の点にご注意ください。

- 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。
- 十分な換気ができるように、本製品の通気口をふさがないように設置してください。
- 傾いた場所や不安定な場所に設置しないでください。
- 底面を上にして設置しないでください。
- 本製品の上に物を置かないでください。
- 直射日光のあたる場所、多湿な場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。
- 本製品は屋外ではご使用になれません。
- コネクターの端子にさわらないでください。静電気を帯びた手(体)でコネクターの端子に触れると静電気の放電により故障の原因になります。
- 本製品の各モジュールは、静電気に非常に敏感な部品を使用しています。静電気によって、電子部品が損傷する恐れがありますので、取り扱いの際は、ESDリストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続して静電防止対策を行ってください。

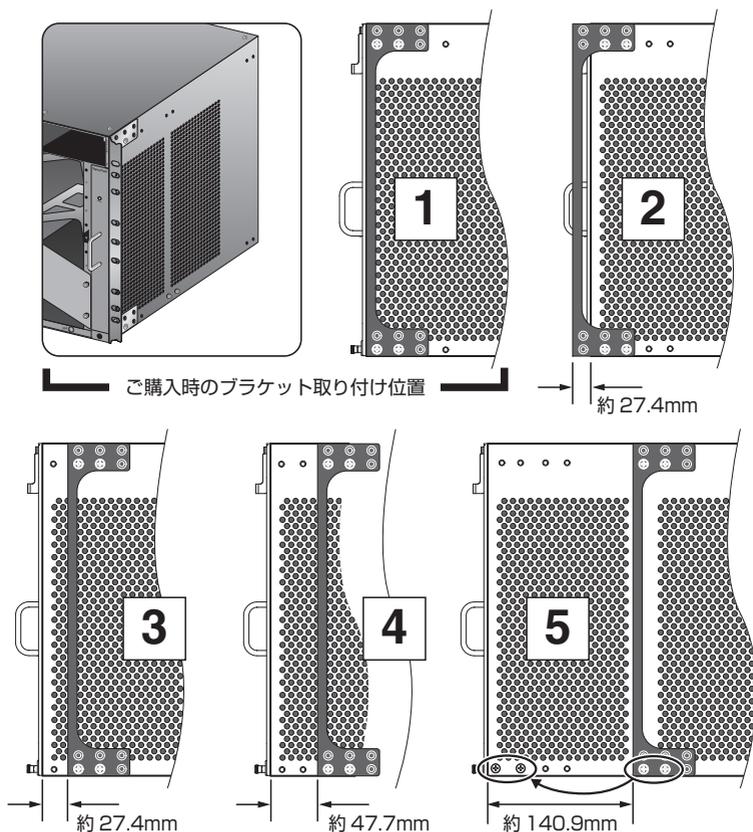
2.2 19 インチラックに取り付ける

本製品をEIA規格の19インチラックに取り付ける方法を説明します。ブラケット 2個とブラケット用ネジ 8個 (M4 × 8mm 皿ネジ) はシャーシに標準装備されています。

ブラケットの取り付け位置を変更する

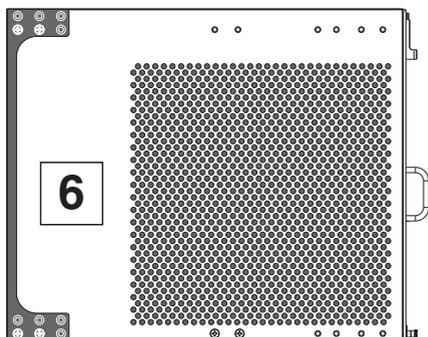
 **警告** ブラケットおよびブラケット用ネジは必ずシャーシ付属のものを使用してください。シャーシ付属のネジ以外のネジなどを使用した場合、火災や感電、故障の原因となることがあります。

- ブラケットは正面が前面パネルになる向き、正面が背面パネルになる向きのどちらにでも取り付けられます。
- 前面パネルを正面とした場合、ブラケットが前面パネルから手前が出る位置や、前面パネルよりも奥に入った位置に付け替えることができます。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。取り付け可能な位置は次の図を参照してください。



2.2 19 インチラックに取り付ける

- 前図の「5」の取り付け位置には、最初からシャーシ下側に2個のネジが付けられています(M4×8mm なベネジ)。はじめに、このネジを取りはずし、ご購入時にブラケットが取り付けられていた位置の下側のネジ穴に付け替えてください。次に、ブラケットをブラケット用のネジで取り付けるようにしてください。
- 正面が背面パネルになる向きには、次の図のように取り付けます。



- 1つのブラケットにつき4個のネジを使用します。
取り付け用のネジ穴は、ブラケットの上下に6個ずつあります。ブラケットの上下ともに、3列2段(計6個)のネジ穴のうち下段の2個を使用します。ブラケットが前面/背面パネルよりも手前が出る位置の場合は下段の真ん中と右のネジ穴、それ以外の場合は下段の真ん中と左のネジ穴を使用します。

19 インチラックへの取り付けかた



- ・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。



- ・本製品を19インチラックへ取り付ける際は適切なネジで確実に固定してください。固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。
- ・落下などにより重大な事故が発生する恐れがありますので、シャーシは必ず2人以上で持ち上げるようにしてください。シャーシの前面側の底面と背面側の上面の2カ所に手をかけシャーシを斜めに持ち上げます。
- ・本製品を接地された19インチラックに搭載するときは、電源のアースは19インチラックと同電位の場所から取るようにしてください。

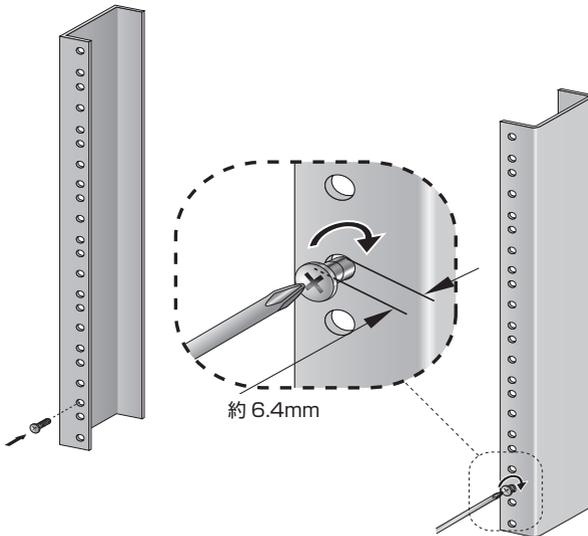


ラックに取り付ける前に以下のことを確認してください。

注意

- ・ シャーシを取り付けるのに十分なスペースがあるか
- ・ ケーブルに無理な力が加わらないように設置できるか
- ・ ドライバー、ラックに付属のネジなど必要な道具や部品がそろっているか
- ・ カードスロット用の補強パネルがご購入時と同じ状態に取り付けられているか

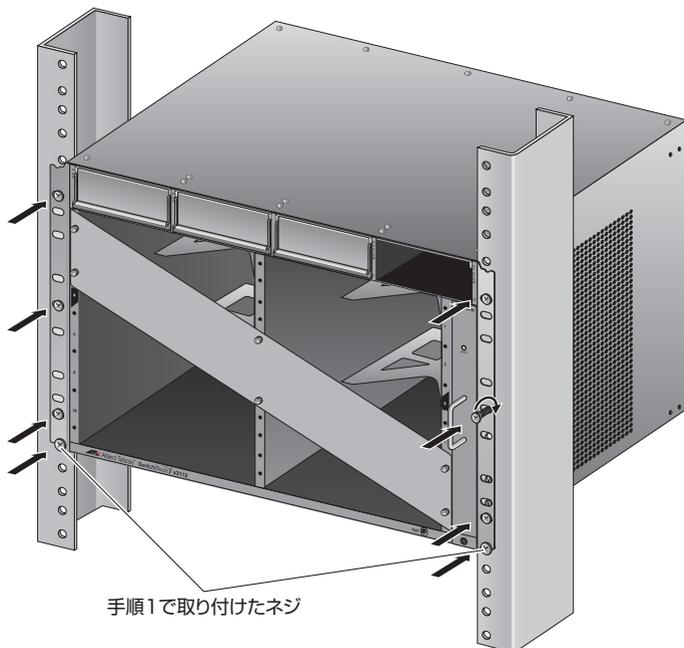
- 1 ラックに付属しているネジを8個用意してください。
- 2 ラックに付属のネジを2個使用して、シャーシを支えるためのネジを次の図のように平行になるようにラックに取り付けます。
ネジの軸部分にブラケットを引っ掛けるようにして支えるため、ネジは最後までしめずに、ネジの軸がラックから約6.4mm出ている位置までしめます。



- 3 シャーシにブラケット、カードスロット用の補強パネルが取り付けられていることを確認してから、シャーシを持ち上げてブラケットと逆のほうからラックにおさめます。
補強パネルはシャーシやスロットのゆがみを防ぎますので、シャーシをラックに取り付け終わるまではずさないようにしてください。
- 4 手順2であらかじめラックに取り付けておいたネジの軸に、ブラケットの下部を引っ掛けるようにしてのせます。

2.2 19 インチラックに取り付ける

- 5** ラックに付属のネジを6個使用して、19インチラックにシャーシを取り付けます。ラック取り付け用のネジ穴は、1つのブラケットにつき9個あり、そのうち一番上、真ん中、一番下の3個を使用します。両側のブラケットで計6個のネジと、ブラケットを引っ掛けている2個のネジをすべてしめます。



- 6** ラックへの取り付けが完了したら、カードスロット用の補強パネルをはずします。補強パネルは、カード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。

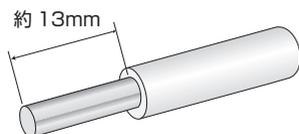
2.3 アース線を取り付ける

シャーシ背面に付属のアース端子を使用してアース線を取り付けます。

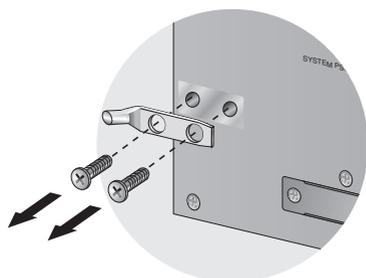


シャーシへの漏洩電流による感電事故を防ぐため、電源ケーブルを接続する前にアース線を接続するようにしてください。

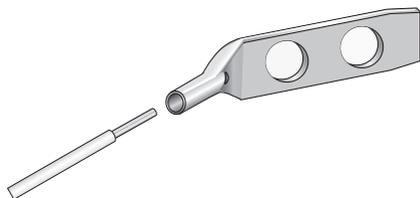
- 1 10AWGの標準的なアース線を用意し、ワイヤーストリッパーでアース線の被覆を13mm程度はがします。



- 2 シャーシ背面のアース端子をいったん取りはずします。

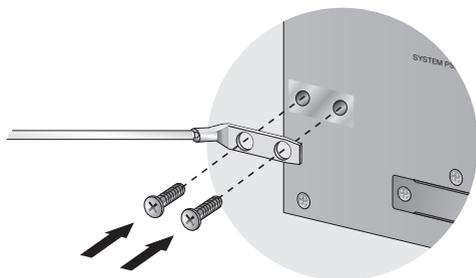


- 3 適切な圧着工具で、取りはずしたアース端子にアース線を取り付けます。



2.3 アース線を取り付ける

- 4 アース線の付いた端子をシャーシに再度取り付けます。

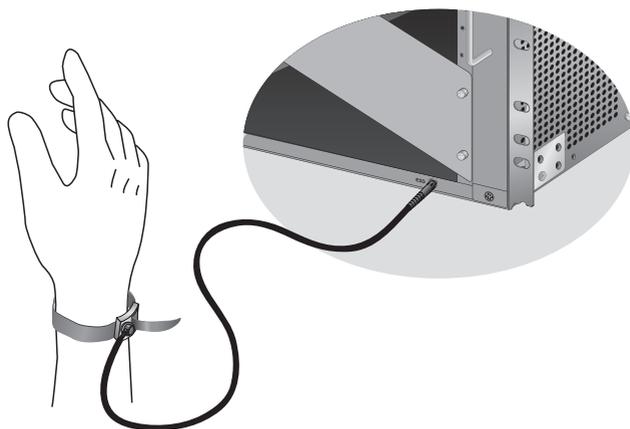


- 5 アース線のもう一方の端を設置場所の適切な接地点に接続します。

2.4 ESD リストストラップを付ける

本製品の各モジュールは、静電気に非常に敏感な部品を使用しています。静電気によって、電子部品が損傷する恐れがありますので、取り扱いの際は、ESD リストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続して静電防止対策を行ってください。ESD リストストラップはシャーシに同梱されています。

- 1 シャーシのアースが適切に接続されていることを確認します。
- 2 ESD リストストラップのリストバンドを作業者の手首に装着します。
リストバンドは伸縮性があり、長さの調節が可能ですので、素肌に密着させるようにしてください。
- 3 リストバンドにアースケーブルをボタンで取り付けます。
- 4 アースケーブルのプラグをシャーシ前面右下のESDソケットに接続します。
ESD リストストラップにはクリップも付属していますが本製品では使用しません。



2.5 電源ユニットを取り付ける

電源ユニットの取り付けかたを説明します。



静電気の放電を避けるため、電源ユニット取り付け・取りはずしの際には、ESD リストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続してください。



- 電源ユニットスロットのカバーパネルは、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。空きスロットにカバーパネルを取り付けておくことで、シャーシの通気が適切に行われます。
- 電源ユニットのハンドルを上下に動かす際に、途中で止めたり、極端にゆっくりとした速度で上下に動かしたりしないでください。
- システム電源ユニットはスロットCまたはスロットD、PoE電源ユニットはスロットAまたはスロットBに装着してください。誤ったスロットに装着すると電源ユニットは動作しません。
- 本製品を動作させるには、システム電源ユニットが1個以上必要です。PoE電源ユニットだけでは起動できません。
- 稼働中の電源ユニットを取りはずすと、FAULT LEDが10～15秒間点灯します。FAULT LEDが点灯している最中に、再度電源ユニットを取り付けないようにしてください。



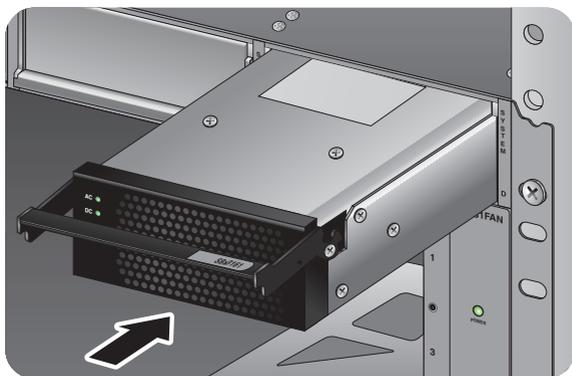
- システム電源ユニットAT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70とAT-SBxPWRSYS2-70は併用可能です。
- 電源ユニットはホットスワップ対応のため、冗長構成時はシステムの電源を切らずに交換できます。また、以下の異種システム電源ユニットへのホットスワップにも対応しています。
AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70→AT-SBxPWRSYS2-70
AT-SBxPWRSYS2-70/AT-SBx3161-70→AT-SBxPWRSYS1-70
- システム電源用のスロットCとスロットD、およびPoE電源用のスロットAとスロットBに機能的な違いはありません。どちらのスロットに装着しても電源ユニットの動作は同じです。システム電源ユニットを1台だけ装着する場合は、カバーパネルが取り付けられていないスロットDに装着するようにしてください。

1 スロットD以外のスロットに装着する場合は、カバーパネルを取りはずします。カバーパネルのハンドルを上にあげてロックを解除してから、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。

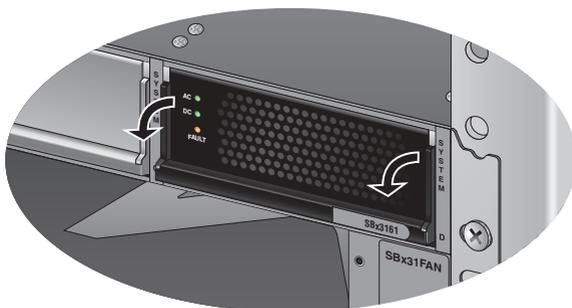
2 電源ユニットのハンドルを上にあげてロックを解除した状態にします。

- 3 ハンドルをあげた状態のまま、電源ユニットをスロットに差し込み、電源ユニットの前面パネルがシャーシ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（次の図はシステム電源ユニットをスロットDに差し込む例）。

 スロットに押し込む際には、ハンドルを持つようにして、指をはさまないように充分注意してください。



- 4 ハンドルを下におろして、シャーシに電源ユニットを固定させます。



- 5 以上で電源ユニットの取り付けが完了しました。

電源ユニットを取りはずす際は、ハンドルを上あげてロックを解除したあと、ハンドルを持ってゆっくりと引き出します。

2.6 ファントレイを取り付ける

ファントレイの取り付け方を説明します。

ファントレイはシャーシに1台標準装備されています。ファントレイを交換する際に、本手順を参照してください。

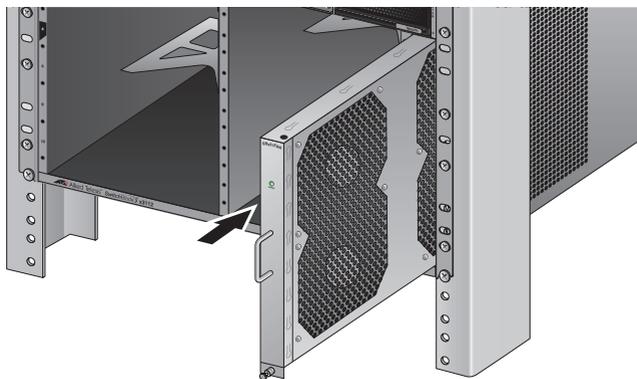


静電気の放電を避けるため、ファントレイ取り付け・取りはずしの際には、ESD リストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続してください。

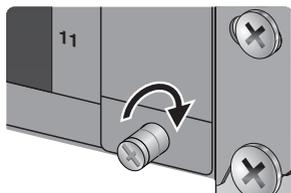


- ・ファントレイはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。ただし、ホットスワップを行う際は、長時間ファントレイをはずした状態にしないでください。
- ・ファントレイを有効の状態のまま取りはずすと、ファンの異常としてログやトラップが出力されるため、取りはずす前にCLIでファントレイを無効に設定することをお勧めします。

- 1 装着済みのファントレイの拘束ネジをドライバーでゆるめて、ハンドルを持ってゆっくりと引き出します。
- 2 装着するファントレイをスロットに差し込み、ファントレイの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろった位置までゆっくりと押し込みます。



- 3 ドライバーで拘束ネジをしめます。



- 4 以上でファントレイの取り付けが完了しました。

2.7 ファブリックコントロールカードを取り付ける

ファブリックコントロールカードの取り付け方を説明します。



・ 静電気の放電を避けるため、ファブリックコントロールカード取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続してください。

・ ファブリックコントロールカードの基板にはボタン電池が取り付けられています。ボタン電池のプラス極とマイナス極が金属で触れないようにしてください。ショートによる発熱や破裂の恐れがあります。



・ ファブリックコントロールカードはスロット4またはスロット5に装着してください。誤ったスロットに装着するとファブリックコントロールカードは動作しません。

・ ファブリックコントロールカードを装着していない空きスロットには、同梱のカードスロット用カバーパネルを取り付けるようにしてください。空きスロットにカバーパネルを取り付けておくことで、シャーシの通気が適切に行われます。

・ ボタン電池を取りはずしたり、別のボタン電池に交換したりしないでください。

・ ご購入時には、電池と電池をおさえるクリップの間に、電池の消耗やショートを防ぐための絶縁シートがはさまれています。ファブリックコントロールカードを使用する際は、まずはじめに絶縁シートをはずすようにしてください。

絶縁シートをはずさずに本製品を使用した場合、システム電源を約5分以上停止させると、NVS (バッテリーバックアップされた記憶装置) に保存された設定内容が失われて初期値に戻ります。NVSに保存される設定は下記のとおりです。

- ・ システム時刻
- ・ デフォルトゲートウェイアドレス
- ・ マネージメントポート (ETH:0) 用のIPアドレス
- ・ ネットワーク上にあるバックアップ用ファームウェアの指定 (イメージファイルのパス)

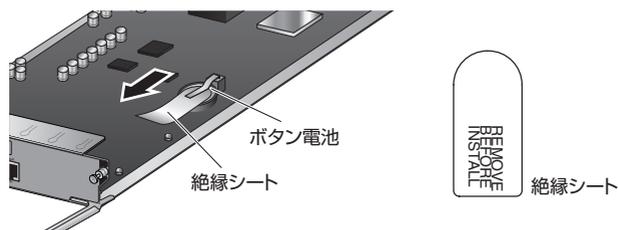


・ ファブリックコントロールカードはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本体の電源を切る必要はありません。

・ ファブリックコントロールカード用のスロット4とスロット5に機能的な違いはありません。どちらのスロットに装着してもファブリックコントロールカードの動作は同じです。

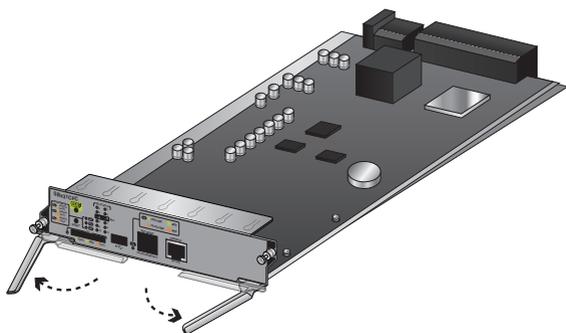
ただし、2台のファブリックコントロールカードを装着した場合は、1台がマスター、もう1台がスレーブ (バックアップ) として動作します。

- 1 ボタン電池とボタン電池をおさえるクリップの間にはさまれている絶縁シートを図のように引き抜いてはずします。



2.7 ファブリックコントロールカードを取り付ける

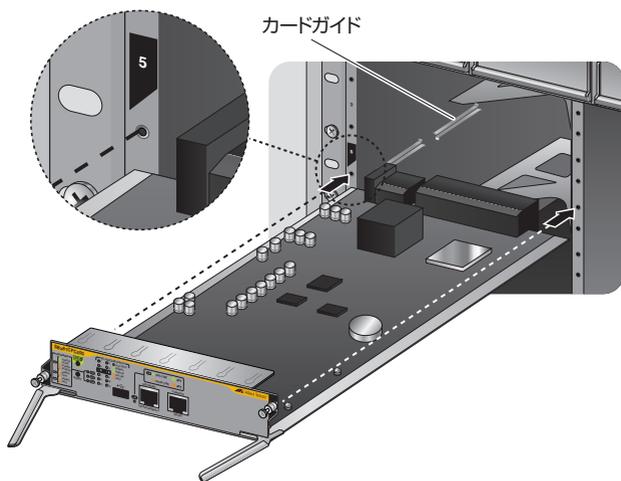
- 2 ファブリックコントロールカードの両端にある拘束レバーを手前に開いてロックを解除した状態にします。



- 3 拘束レバーを手前に開いた状態のまま、ファブリックコントロールカードのボード部分を、スロットのカードガイドにそって差し込みます（次の図はファブリックコントロールカードをスロット4に差し込む例）。

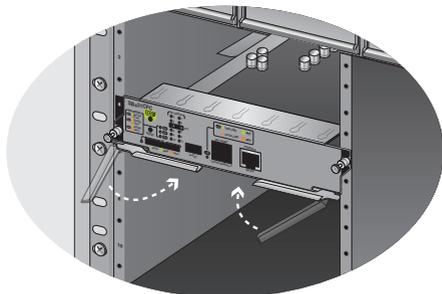


注意 ボード部分には手を触れず、ファブリックコントロールカードの前面パネルを持って作業してください。差し込むときに、ボード部分をスロットのネジ穴などに当てないように注意してください。



- 4 ファブリックコントロールカードの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろった位置までゆっくと押し込みます。

- 5 拘束レバーを奥に閉じて、シャーシに電源ユニットを固定させます。

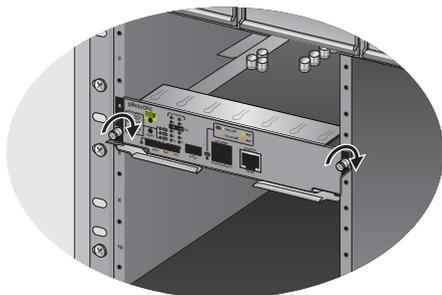


- 6 ドライバーでファブリックコントロールカードの両端にある拘束ネジをしめます。



複数のファブリックコントロールカードやラインカードを取り付ける場合、必ず1台のカードを取り付けるごとに拘束ネジをしめるようにしてください。

注意



- 7 以上でファブリックコントロールカードの取り付けが完了しました。

ファブリックコントロールカードを取りはずす際は、拘束ネジをゆるめてから、拘束レバーを手前に開いてロックを解除し、拘束ネジを持ってゆっくりと引き出します。

2.8 ラインカードを取り付ける

ラインカードの取り付け方を説明します。

本製品には、オプション(別売)で以下のラインカードが用意されています。

AT-SBx31GT24	10/100/1000BASE-Tポート×24
AT-SBx31GP24	10/100/1000BASE-T PoEポート×24
AT-SBx31GS24	SFPスロット×24 ^{*1}
AT-SBx31XS6	SFP+スロット×6 ^{*2}
AT-SBx31XZ4	XFPスロット×4 ^{*3}

※1 対応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/AT-SPFXBD-LC-15(100BASE-BX(15km)(LC))
AT-SPTXa/AT-MG8T(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・AT-SPBDM-B(1000M MMF(550m)(LC))
AT-SPBD10-A・AT-SPBD10-B(1000BASE-BX10(LC))
AT-SPBD10-13・AT-SPBD10-14(1000BASE-BX10(LC))
AT-SPBD20-A・AT-SPBD20-B(1000M SMF(20km)(LC))
AT-SPBD40-13/1・AT-SPBD40-14/1(1000M SMF(40km)(LC))
AT-SPBD80-A・AT-SPBD80-B(1000M SMF(80km)(LC))

※2 対応SFP+モジュール：
AT-SP10SR(10GBASE-SR)
AT-SP10LR(10GBASE-LR)
AT-SP10ER40/1(10GBASE-ER(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XFPモジュール：
AT-XP8SR(10GBASE-SR)
AT-XP8LR/AT-XPLR(10GBASE-LR)
AT-XP8ER(10GBASE-ER)

※ AT-SPTXa/AT-MG8Tによる10/100Mbps通信は未サポートです。



- ・ 静電気の放電を避けるため、ラインカードおよびSFP/SFP+/XFP取り付け・取りはずしの際には、ESDリストストラップを着用し、シャーシ前面のESDソケットに接続してください。
- ・ SFP/SFP+/XFPはクラス1レーザー製品です。本製品装着時に光ファイバーケーブルやコネクタをのぞきこまないでください。目に傷害を被る場合があります。
- ・ SFP+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。



- ・ ラインカードはスロット0～3、スロット6～11のいずれかに装着してください。誤ったスロットに装着するとラインカードは動作しません。
- ・ ラインカードを装着していない空きスロットには、同梱のカードスロット用カバーパネルを取り付けるようにしてください。空きスロットにカバーパネルを取り付けておくことで、シャーシの通気が適切に行われます。



SFP/SFP+/XFP 使用時には、以下の点にご注意ください。

注意

- ・ 弊社販売品以外の SFP/SFP+/XFP では動作保証をいたしませんのでご注意ください。
- ・ AT-SBx31XS6 は SFP+ のみに対応しています。1000M の 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、弊社製品同士の接続のみをサポートしています。他社製品と接続する場合は、AT-SP10SR、AT-SP10LR、AT-SP10ER40/I のいずれかを用いて、事前に十分な検証を行ったうえで接続するようにしてください。
- ・ SFP/SFP+/XFP スロット、およびコネクタのダストカバーは、SFP/SFP+/XFP を使用するとき以外、はずさないようにしてください。



ラインカードおよび SFP/SFP+/XFP 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。

ヒント

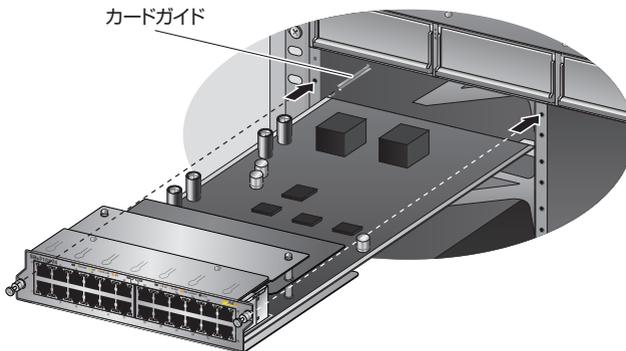
- ・ SFP/SFP+/XFP には、スロットへの固定・取りはずし用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。
- ・ SFP/SFP+/XFP の取り付けかたや仕様については、SFP/SFP+/XFP のインストールガイドを参照してください。

- 7 ラインカードのボード部分を、スロットのカードガイドにそって差し込みます（次の図は AT-SBx31GP24 をスロット 0 に差し込む例）。



ボード部分には手を触れず、ラインカードの前面パネルを持って作業してください。差し込むときに、ボード部分をスロットのネジ穴などに当てないように注意してください。

注意



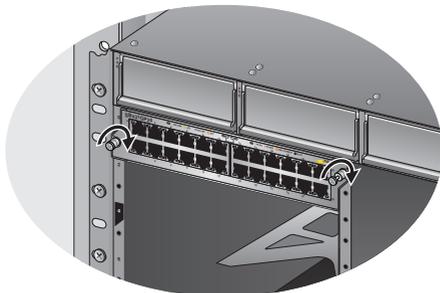
2.8 ラインカードを取り付ける

- 2 ラインカードの前面パネルがシャーシの前面パネルとそろそろ位置までゆっくりと押し込みます。
- 3 ドライバーでラインカードの両端にある拘束ネジをしめます。



複数のファブリックコントロールカードやラインカードを取り付ける場合、必ず1台のカードを取り付けるごとに拘束ネジをしめるようにしてください。

注意



- 4 以上でラインカードの取り付けが完了しました。

ラインカードを取りはずす際は、拘束ネジをゆるめてから、拘束ネジを持ってゆっくりと引き出します。

2.9 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-SBx31GT24 ・AT-SBx31GP24*1 ・AT-SBx31CFC(ETH:0)	10BASE-T : UTPカテゴリ 3以上 100BASE-TX: UTPカテゴリ 5以上 1000BASE-T: UTPエンハンスド・カテゴリ 5以上	100m
1000BASE-T ・AT-SPTXa*2 ・AT-MG8T*2	UTPエンハンスド・カテゴリ 5以上	100m
100BASE-FX ・AT-SPFX/2	GI 50/125 マルチモードファイバー GI 62.5/125 マルチモードファイバー	2km
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	1 km
	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
	GI 62.5/125 マルチモードファイバー*3	(伝送帯域500MHz・km時)
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	
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-SPBD40-13/1・14/1	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	40km

2.9 ネットワーク機器を接続する

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
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
10GBASE-SR ・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//	シングルモードファイバー (ITU-T G.652 準拠)	40km
SFP+ダイレクトアタッチケーブル		
・AT-SP10TW1		1m
・AT-SP10TW3		3m
・AT-SP10TW7		7m

- ※1 IEEE 802.3at対応のPoE受電機器を接続する場合は、エンハンスド・カテゴリ5以上のUTPケーブルを使用してください。
- ※2 AT-SPTXa/AT-MG8Tによる10/100Mbps通信は未サポートです。
- ※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



AT-SBx31XS6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。



AT-SBx31GP24をPoE受電機器に接続する手順については、68ページ「PoE対応の受電機器を接続する」をご覧ください。

10/100/1000BASE-T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。

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

光ポート

光ファイバーケーブルはLCコネクタが装着されたものをご用意ください。

AT-SPFXBDシリーズとAT-SPBDシリーズ以外のSFP/SFP+/XFP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。

- 1 本製品のSFP/SFP+/XFPポートに光ファイバーケーブルのコネクタを差し込みます。
- 2 光ファイバーケーブルのもう一端のコネクタを接続先機器の光ポートに差し込みます。

2.10 PoE 対応の受電機器を接続する

AT-SBx31GP24にPoE対応の受電機器を接続します。

本製品はクラス4受電機器への給電が可能なIEEE 802.3atに対応しています。給電方式はケーブルの信号線(1,2,3,6)を使用して給電を行うオルタナティブAを採用しています。

本製品のPoE給電仕様

AT-SBx31GP24のPoE給電機能は、デフォルトですべてのPoEポートで有効になっています。接続された受電機器の検出、電力クラスの識別を自動的に行い、必要に応じて給電を開始します。

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

1ポートあたりの最大供給電力は30W、1ラインカードあたりの最大供給電力は720W、システム全体の最大供給電力は、PoE電源ユニット×1台使用時に1200W、PoE電源ユニット×2台使用時に2400Wです。

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

クラス	受電機器の電力(最大)	給電機器の電力	同時に給電可能なポートの最大数	
			PoE電源ユニット ×1台(1200W)	PoE電源ユニット ×2台(2400W)
0	13.0 W	15.4 W	77*	155*
1	3.84 W	4.0 W	240	240
2	6.49 W	7.0 W	171*	240
3	13.0 W	15.4 W	77*	155*
4	25.5 W	30.0W	40*	80*

※ 受電機器の電力使用量やポートの出力電力の設定によっては、同時に給電可能なポートの最大数が増加する場合があります。



ヒント

電力クラスは、CLIのSHOW POE INTERFACEコマンドの「Class」で確認できます。

ポートへの電力の割り当て

本製品では、ファブリックコントロールカードが受電機器の電力クラス、または手動設定した上限値にもとづき、システム全体の最大供給電力から一定の電力を特定のポート用に確保する(割り当てる)という制御を行います。

○ 電力クラスによる電力割り当て

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

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

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

○ 手動設定による電力割り当て

電力の割り当ては、電力クラスにもとづいて自動的に行う方法以外に、CLIコマンドを使用してポートごとに手動で設定することも可能です。

指定したポートの電力を予約しておくようなもので、受電機器が実際に接続された時点で、接続ポートに設定値分の電力が割り当てられます。

1～30000mWの範囲で任意の上限を設けることができるので、15Wの出力で十分なクラス4受電機器の接続ポートに対して、上限値を15000mWに設定することで、PoE電源×2台でクラス4受電機器を160ポート同時給電できるようになります。

手動でポートに割り当てる電力を設定する場合は、接続する受電機器の最大消費電力とケーブル上での損失分を考慮して、上限値を見積もるようにしてください。対象ポートに出力電力の上限値を設定するには、SET POE INTERFACEコマンドのPOWERLIMITパラメータを使います。

ポートに割り当てられる電力は、SHOW POE INTERFACEコマンドの「Limit」で確認できます。クラス分けによる割り当ての場合はCLASS、手動設定による割り当ての場合は、設定値が表示されます。受電機器の実際の電力使用量は「Actual」に表示されます。

2.10 ネットワーク機器を接続する

ラインカードへの電力の割り当て

ファブリックコントロールカードは、受電機器が接続されているポートに割り当てられた電力の合計値を、システムの最大供給電力から差し引いた値（残りの電力）を、装着されているラインカード間で均等に分配することで、各ラインカードに割り当てる電力を管理しています。この処理は、受電機器の接続数が変わるたびに行われます。

たとえば、システム全体の最大供給電力が1200W、ラインカードAとラインカードBの2つのラインカードが装着されていると仮定します。

ここで、ラインカードAにクラス1受電機器を接続すると、ラインカードAの接続ポートに4W分の電力が割り当てられるので、 $1200\text{W} - 4\text{W} = 1196\text{W}$ で、1196Wがシステムに残された電力になります。これを2台のカードで均等に分けると、 $1196\text{W} \div 2 = 598\text{W}$ で、

ラインカードAに割り当てられる電力： $598\text{W} + 4\text{W} = 602\text{W}$

ラインカードBに割り当てられる電力：598W

となります。受電機器の接続数が増えるにしたがって、ラインカードに割り当てられる電力も大きくなります。

なお、システムに残された電力をラインカード間で分ける際に、均等に割り切れない場合、たとえば、1196Wの電力をラインカード10台で分けるような場合、 $1196\text{W} \div 10 = 119\text{W}$ 余り6Wとなりますが、余りの6Wについては、もっとも優先度の高いラインカードに割り当てられます。

運用中に電源ユニットを取りはずすなどして最大供給電力量が変わった場合も、ファブリックコントロールカードはすぐに再計算を行い、各ラインカードに割り当てる電力値を変更します。

SHOW POE CARDコマンドでラインカードごとにPoE電源の使用状況を確認できます。ラインカードに割り当てられた電力は「Allocated」、受電機器の接続ポートに割り当てられた電力（受電機器が要求する電力）の合計値は「Requested」、受電機器が実際に使用する電力の合計値は「Actual」に表示されます。前述のラインカードAを例にすると、602Wが「Allocated」、4Wが「Requested」にあたります。

ラインカードの実際の電力使用量（Actual）が、ラインカードに割り当てられた電力（Allocated）を上回った場合は、給電中のポートのうち、もっとも優先順位の低いポートへの給電を停止します。



本製品の仕様では、受電機器が1台も接続されていないラインカードに対しても、最低37Wの電力が確保されます。1つのラインカードに割り当てる電力を37Wより下回らせることはできませんので、ご注意ください。DISABLE POE INTERFACEコマンドを使用して、ラインカード上のすべてのポートでPoE給電機能を無効にすると、これを0（ゼロ）Wにすることができます。

給電の優先順位

SET POE INTERFACEコマンドのPRIORITYパラメーターで、ポートごとに給電優先度をLOW(低)、HIGH(高)、CRITICAL(最高)の3段階で設定できます。

ラインカードの実際の電力使用量がラインカードに割り当てられた電力を上回った場合は、給電中のポートのうち、もっとも優先順位の低いポートへの給電を停止します。

デフォルトでは、すべてのポートで給電優先度が「LOW」に設定されています。給電優先度の同じポート間では、スロット番号、ポート番号ともに小さいほうが優先順位が高くなります(スロット0(ゼロ)のポート0(ゼロ)がもっとも優先度が高く、スロット11のポート23がもっとも優先度が低い)。たとえば、スロット6のポート2と、スロット8のポート1では、スロット6のポート2のほうが優先度が高くなります。

ポートからの出力電力の上限

前述のとおり、SET POE INTERFACEコマンドのPOWERLIMITパラメーターで、ポートごとに最大出力電力を任意に設定することができます。なんらかの理由でポートからの出力電力が上限値を超えた場合は、給電優先順位に関係なく該当ポートへの給電が停止されます。

デフォルトでは、すべてのポートで上限値が未設定です。未設定時は、接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力が上限となります(POWERLIMIT=CLASSがデフォルト値)。ポートからの出力電力が、クラス1受電機器の場合4W、クラス2受電機器の場合7W、クラス3受電機器の場合15.4W、クラス4受電機器の場合30Wを超えると、該当ポートへの給電が停止されます。

POWERLIMITパラメーター設定時は、接続された受電機器の電力クラスにおける最大出力電力よりも小さい値の場合、設定された上限値を超えると給電を停止します。

2.10 ネットワーク機器を接続する

ケーブル

UTPケーブルを使用します。

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

—	PoE非対応の機器	PoE受電機器	
		IEEE 802.3af対応	IEEE 802.3at対応
10BASE-T	カテゴリ 3以上	カテゴリ 5以上	エンハンスド・カテゴリ 5以上
100BASE-TX	カテゴリ 5以上	カテゴリ 5以上	エンハンスド・カテゴリ 5以上
1000BASE-T	エンハンスド・カテゴリ 5以上		

MDI/MDI-X自動認識機能により、接続先のポートの種類(MDI/MDI-X)にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。本製品のMDI/MDI-X自動認識機能は、ポートの通信速度、デュプレックスの設定にかかわらず、どの通信モードでも有効にすることができます。



PoE受電機器の接続には、8線結線のストレートタイプのUTPケーブルをおすすめします。

ヒント

接続のしかた

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



注意

- ・ 給電中のポートからケーブルを抜いた直後は電圧がかかっているため、ケーブルを抜き差しするなどして機器を接続しなす場合は、2、3秒間を空けてください。再接続の間隔が極端に短いと本製品や接続機器の故障の原因となる恐れがあります。
- ・ 本製品を給電機器(PSE)とカスケード接続する場合は、本製品のカスケードポートのPoE給電機能を無効に設定してください(カスケードポートを指定して、DISABLE POE INTERFACEコマンドを実行します)。

2.11 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。

ファブリックコントロールカードのコンソールポートはRJ-45コネクタを使用しています。弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2を使用して、ファブリックコントロールカード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。



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。



通信ソフトウェアの設定については、78ページ「コンソールターミナルを設定する」をご覧ください。

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

2.11 コンソールを接続する

接続のしかた

- 1 ファブリックコントロールカードのコンソールポートにコンソールケーブルのRJ-45コネクタ側を接続します。
- 2 コンソールケーブルのD-Subコネクタ側をコンソールのシリアルポートに接続します。



注意

コンソールポートにケーブルを接続する際、ケーブル側のRJ-45コネクタのラッチがかかりにくい場合があります。ケーブルの抜け落ちを防ぐため、コネクタを奥までしっかりと押し込んで、ラッチがかかっていることを確認してください。



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。

2.12 電源を入れる

本製品は電源ケーブルを接続すると、自動的に電源が入ります。
電源に関する注意や電源の入れかたについて説明します。

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。

 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

ケーブル

本製品では、次の電源ケーブルを使用できます。

- 電源ユニットに同梱されているAC電源ケーブル (NEMA 5-20P相当)
- オプション (別売) のシステム電源ユニット用AC電源ケーブル (NEMA 5-15P相当) AT-PWRCBL-J01SB
 - ※ システム電源ユニット専用のAC電源ケーブルです。PoE電源ユニットを含む他の電源ユニットでは使用できませんので、ご注意ください。



同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。

不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電の恐れがあります。



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。

接続のしかた



シャーシへの漏洩電流による感電事故を防ぐため、電源ケーブルを接続する前にアース線を接続するようにしてください。

 53ページ「アース線を取り付ける」

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



ラインカードやファブリックコントロールカード、電源ユニットを装着していない空きスロットには、カバーパネルを取り付けるようにしてください。空きスロットにカバーパネルを取り付けておくことで、シャーシの通気が適切に行われます。

無停電電源装置 (UPS) を使用する場合は、常時インバーター給電方式で正弦波出力のUPSを使用するようにしてください。

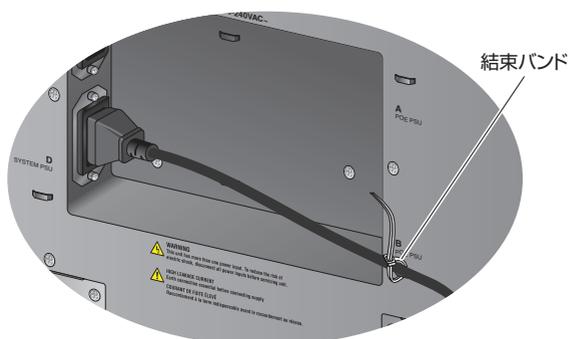
電源をオフしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

2.12 電源を入れる

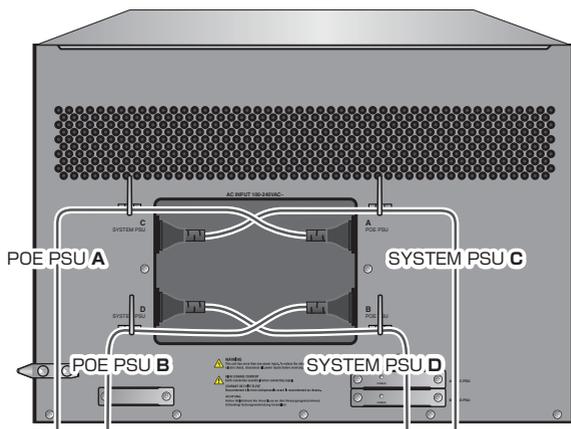
- 1 電源ユニットに同梱されているAC電源ケーブルを電源コネクタに接続します(次の図はAC電源ケーブルをシステム電源用電源コネクタのDに接続する例)。



- 2 電源ケーブルの抜け落ちを防ぐため、電源ユニットに同梱されている結束バンドで電源ケーブルをシャーシに固定します。(次の図はDに接続したAC電源ケーブルをBの右横にあるスリットに固定した例)



Aに接続したAC電源ケーブルはCの左横、Bに接続したAC電源ケーブルはDの左横、逆に、Cに接続したAC電源ケーブルはAの右横、Dに接続したAC電源ケーブルはBの右横にあるスリットに固定します。



- 3 電源ケーブルの電源プラグを電源コンセントに接続します。
電源コンセントはNEMA 5-20P相当の接地付き3ピンコンセントを用意してください。



NEMA 5-20P相当
3ピン電源コンセント

- 4 電源が入ると、電源ユニットのAC LED(緑)とDC LED(緑)が点灯します。システム電源の場合は、ファントレイの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。

システム電源を二重化する場合

本製品はシャーシ内での電源の二重化が可能です。

電源を二重化する場合は、システム電源ユニットを2台装着し、「接続のしかた」の手順を繰り返して、2台目の電源ユニットに電源を入れてください。

2本の電源ケーブルを異なる電源システム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。

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。

項目	値
通信速度	115,200bps
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし
エミュレーション	VT100またはANSI



・ 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。

 [81 ページ「IPインターフェースを作成する」](#)

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

本製品を起動する

- 1 コンピューター（コンソール）の電源を入れ、通信ソフトウェアを起動します。
- 2 本製品の電源を入れます。
 75ページ「電源を入れる」
- 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。

 84ページ「自己診断テストの結果を確認する」

```

#####
ATI 200G Central Fabric Controller Boot Loader
Version 14.2.g.02
Created on Wed 07/21/2010 at 06:06 PM
Copyright Allied Telesis Inc., 2009

VxWorks Version 5.5.1 for MV78100 CFC200 LE MMU ARCH 5
BSP version 1.2/1.3.5_000
Copyright Wind River Systems, Inc., 1984-2002

#####

*****
* Warning: The password for the bootrom is the system default.
*           The password should be changed to avoid a security risk.
*****

Press ^b to stop automatic loading of software image...
1
Automatically loading software image...

~中略~

System Time is 2010-09-14 04:39:07.429
Last reset occurred due to a power interruption.
System initializing...

/tffs/ - Volume is OK

Initialization completed successfully (14.2.0)

User Access Verification

Username:
```

- 4 本製品起動後、「Username:」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や設定ファイルのダウンロード手順についても「運用・管理 / システム」に説明があります。

 [コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / ファームウェアファイルの操作](#)
[コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム / コンフィグレーションファイルの操作](#)

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、ファブリックコントロールカード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。

 [73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。

 [78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。
ご購入時の状態では、Security Officerレベルのユーザー「manager」が登録されています。初期パスワードは「friend」です。
ユーザー名は大文字小文字を区別しません。パスワードは大文字小文字を区別します。

Username: **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。

ログインに成功すると、以下のような初期パスワードの変更を促すメッセージが表示されたあと、コマンドプロンプトが表示されます。

```
*****
* Warning: The password for the user 'officer' is the system default.
*           The password should be changed to avoid a security risk.
* Warning: The password for the user 'manager' is the system default.
*           The password should be changed to avoid a security risk.
*****
manager SEC>>
```

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

STEP 4 各種設定を行う(コマンド入力例)

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。

```
manager SEC>> ...プロンプトのあとにコマンドを入力します。
```

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

Security Officer権限のユーザー「super」を作成する。パスワードは「repuS」。

```
manager SEC>> add user super password repuS privilege securityofficer 
```

 **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

現在ログインしているユーザーのパスワードを変更する。

```
manager SEC>> set password   
Old Password: abcABC (現在のパスワードを入力。入力したパスワードは実際には表示されません)  
New Password: xyzXYZ (新しいパスワードを入力)  
Confirm: xyzXYZ (確認のため、新しいパスワードをもう一度入力)
```

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

○ ホスト名を設定する

ホスト名として「myswitch」を設定する。

```
manager SEC>> set system hostname myswitch 
```

 **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

VLANインターフェースにIPアドレスを割り当てます。VLANインターフェースはvlan:X(XはVLAN ID)の形式で指定します。マネージメントポート(ETH:0)にIPアドレスを割り当てる場合はインターフェースにMGMTを指定します。

IPインターフェースは初期状態では無効に設定されているため、IPアドレスの割り当てが済んだら、IPインターフェースを有効化するための設定も必要です。なお、複数のIPインターフェースを同時に有効化することはできません。

vlan1(vlan:1.0)にIPアドレス192.168.10.50、サブネットマスク255.255.255.0を設定する。

```
manager SEC>> add ip interface=vlan:1.0 ipaddress=192.168.10.50  
subnetmask=255.255.255.0 
```

IPインターフェースを有効化する。

```
manager SEC>> enable ip interface=vlan:1.0 
```

 **参照** コマンドリファレンス / IP

システムにゲートウェイアドレス192.168.10.1を設定する。

```
manager SEC>> set system gateway=192.168.10.1 
```

 **参照** コマンドリファレンス / 運用・管理 / システム

2.14 操作の流れ

○ Telnetサーバーを有効化する

```
manager SEC>> enable telnet server [Enter]
```

参照 コマンドリファレンス / 運用・管理 / ターミナルサービス

○ 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あわせて運用することをお勧めします。

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。

```
manager SEC>> set system utcoffset=+09:00 [Enter]
```

システム時刻（日付と時刻）を「2010年9月14日 14時30分0秒」に設定する。

```
manager SEC>> set system time 14:30:00 date 2010-09-14 [Enter]
Info (033608): System time is 2010-09-14 14:30:00
```

SNTPを利用して時刻を自動調整する場合は、SNTPサーバーの設定をします。

SNTPサーバーのIPアドレスを指定する。

```
manager SEC>> add sntp server=192.168.10.2 [Enter]
```

SNTPを有効化する。

```
manager SEC>> enable sntp [Enter]
```

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

本製品では、すべての設定内容がフラッシュメモリー上の設定データベースに保存されています。設定データベースは、コマンドの実行によって設定変更が行われた時点で動的に更新されますので、ユーザーが手動で設定の保存を行う必要はありません。システムの再起動時には、設定内容がデータベースから自動的に復元されます。

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 5 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。

```
manager SEC>> exit [Enter]
```

3

付 録

この章では、トラブル解決、SD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。

```
#####  
ATI 200G Central Fabric Controller Boot Loader  
Version 14.2.g.02  
Created on Wed 07/21/2010 at 06:06 PM  
Copyright Allied Telesis Inc., 2009  
  
VxWorks Version 5.5.1 for MV78100 CFC200 LE MMU ARCH 5  
BSP version 1.2/1.3.5_000  
Copyright Wind River Systems, Inc., 1984-2002  
  
#####  
  
*****  
* Warning: The password for the bootrom is the system default.  
*           The password should be changed to avoid a security risk.  
*****  
  
Press ^b to stop automatic loading of software image...  
1  
Automatically loading software image...  
  
FPGA Version 16.0  
Starting Application Software Loading  
Attaching to Flash File System ... done.  
  
/tffs/ - Volume is OK  
Boot album is (current, attempt 1): 'cfc200_14.2.0.tar'  
Checking Album's integrity...done  
Loading vxWorks.bin.gz...(13276919 bytes)  
Starting at 0x10000...  
  
Attaching interface lo0...done  
  
Adding 48019 symbols for standalone.
```


3.1 困ったときに



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

ヒント

LED 表示を確認する

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

 20 ページ「各部の名称と働き」

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。SHOW LOG コマンドで、RAM 上に保存されたメッセージを見ることができます。

```
** PORT003 2010-07-30 07:06:54 3106 FAULT
Location: Slot: 8 Port: 11
Description: Port Fault Set
Reason Code: Loss of Link
```

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。

```
<severity> <category> <date and time> <sequence> <log type>
<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
severity	ログレベル。メッセージの重大さを示す (別表を参照)
category	カテゴリー。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)
date and time	メッセージの生成日時。yyyy-mm-dd hh:mm:ss の形式で表示
sequence	シーケンス番号
log type	メッセージのタイプ。INFO/FAULT/OTHER のいずれかで表示
message	メッセージ本文

ログレベル (severity) には次のものがあります。

レベル表示	説明	
*C	CRITICAL	データサービスに影響を与え、ただちに対処を要する状況であることを示す
**	MAJOR	データサービスに影響を与える可能性があり、調査を要する状況であることを示す
*	MINOR	データサービスに影響はないが、より大きい問題を引き起こす可能性があることを示す
<blank>	NONE	通常運用におけるイベントの通知

カテゴリー (category)には次のものがあります。

名称	説明
BDB	backed up database : 設定データベースのバックアップ
CARD	ラインカード
CFC	ファブリックコントロールカード
PSU	電源ユニット
CLI	コマンドラインインターフェース
FAN	ファントレイ
FILE	ファイル
IGMP	IGMP
LOG	ログ
PORT	ポート
RDB	restore database : 設定データベースの復元
RMON	RMON
RSDB	reset database : 設定データベースのリセット (消去)
SHLF	シャーシ
SNTP	SNTP
STP	スパニングツリープロトコル
SYS	システム
TRAP	トラップの生成
USER	ユーザー管理
AUTH	ポート認証
RA	認証サーバー

3.1 困ったときに

トラブル例

電源をオンにしても POWER LED または AC 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

 56ページ「電源ユニットを取り付ける」

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。

 75ページ「電源を入れる」

電源ケーブルが正しく接続されていますか

 75ページ「電源を入れる」

電源に異常はありませんか

AC/DC 電源から本製品に対して電源が正常に供給されているか確認してください。

 75ページ「電源を入れる」

POWER LED または AC LED は緑に点灯するが、正しく動作しない

電源をオフにしたあと、すぐにオンにしていませんか

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。

 75ページ「電源を入れる」

FAULT LED が橙に点灯していませんか

電源ユニットのファン、温度、電圧のいずれかに異常があります。CLI で SHOW PSU コマンドを実行して詳細を確認してください。

PSU LED が橙に点滅していませんか

装着されている電源ユニットのうち1個以上の電源ユニットに異常があります。
CLI で SHOW PSU コマンドを実行して詳細を確認してください。

FAN LED が橙に点滅していませんか

ファントレイに異常があります。CLI で SHOW FANMODULE コマンドを実行して詳細を確認してください。

SBx STATUSが橙に点滅していませんか

ファブリックコントロールカード/ラインカードになんらかの異常があります。CLIでRESTART CARDコマンドを実行して該当のカードをリセットしてください。コマンドによるリセットがうまくいかなかった場合は、いったん該当のカードを取りはずして、再度取り付けてください。

SHOW CARDコマンドで詳細を確認できます。

ケーブルを接続してもL/A 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

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

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。

エコLEDに設定されていませんか

ファブリックコントロールカードのLED ON/OFFボタン、またはCLIの設定を確認してください。LED OFFにすると、ラインカード/コントロールファブリックカードにおいて、マスターのファブリックコントロールカードのM/S LEDをのぞくLEDが消灯します。

SHOW SYSTEM ECOMODEコマンドでLED ON/OFFの設定を確認できます。

 **参照** 31ページ「ファブリックコントロールカード (AT-SBx31CFC)」

正しいUTPケーブルを使用していますか

○ UTPケーブルのカテゴリ

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

IEEE 802.3at対応のPoE受電機器を接続する場合は、エンハンスド・カテゴリ 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常に有効です。

○ 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。

 **参照** 65ページ「ネットワーク機器を接続する」

3.1 困ったときに

正しい光ファイバーケーブルを使用していますか

○ 光ファイバーケーブルのタイプ

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

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

AT-SPFX/2、AT-SPSX、AT-SPSX2、AT-SPBDM-A・B、AT-XPSR、AT-SP10SRはLCコネクタが装着されたマルチモードファイバーを、AT-SPFX/15、ATSPFXBDLC-13・15、AT-SPLX40、AT-SPZX80、AT-SPBD10-A・B、AT-SPBD10-13・14、ATSPBD20-A・B、ATSPBD40-13/I・14/I、AT-SPBD80-A・B、AT-XPSR、AT-XP8LR/AT-XPLR、AT-SP10LR、AT-XP8ER、AT-SP10ER40/IはLCコネクタが装着されたシングルモードファイバーを使用してください。

AT-SPLX10はマルチモードファイバーとシングルモードファイバーを使用できます。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、ATSPLX40、AT-SPZX80、AT-SPBD40-13/I・14/I、AT-SPBD80-A/B、AT-XP8ER、AT-SP10ER40/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、65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SFP/SFP+/XFP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** 65ページ「ネットワーク機器を接続する」

マネージメントポート(ETH:0)にIPの設定がされていますか

マネージメントポートは、IPアドレスを割り当てて、かつIPインターフェースを有効にしないとリンクが確立しません。CLIでSET IP INTERFACEコマンドにMGMTを指定してIPアドレスを割り当て、さらに、ENABLE IP INTERFACEコマンドにMGMTを指定して実行してください。

IPインターフェースの設定は、SHOW IP INTERFACEコマンドで確認できます。

なお、ファブリックコントロールカードを2台使用してシステムの冗長化を行っている場合、スレーブとして動作しているファブリックコントロールカードではマネージメントポートを使用することはできません。

PoE給電ができない

PoE給電機能が無効に設定されていませんか

CLIのSHOW POE INTERFACEコマンドでPoE給電機能の有効・無効(POE State)を確認してください。

PoEポートの出力電力が設定された上限値を上回っていませんか

CLIのSHOW POE INTERFACEコマンドでポートの出力電力上限値(Limit)を確認してください。

 参照 68ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回っていませんか

PoE電源ユニット2台使用時：クラス4受電機器は最大80ポート、クラス3受電機器は最大155ポート、クラス2受電機器は全ポート(240ポート)同時に給電ができます。

PoE電源ユニット1台使用時：クラス4受電機器は最大40ポート、クラス3受電機器は最大77ポート、クラス2受電機器は最大171ポート同時に給電ができます。

PoE電源の電力使用量が最大供給電力を上回ると、SET POE INTERFACEコマンドのPRIORITYパラメーターでプライオリティーを設定している場合、優先度の低い「LOW」のポートから、同一プライオリティーの場合はスロット番号とポート番号の一番大きいポートから給電を停止します。

もっとも優先度が高いのは、スロット0(ゼロ)のポート0(ゼロ)です。もっとも優先度が低いのは、スロット11のポート24です。たとえば、スロット6のポート2と、スロット8のポート1では、スロット6のポート2のほうが優先度が高くなります。

 参照 68ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

正しいUTPケーブルを使用していますか

下表を参照して、正しいカテゴリのUTPケーブルを使用してください。

PoE受電機器の接続には、8線結線のストレートタイプのUTPケーブルをおすすめします。

—	PoE非対応の機器	PoE受電機器	
		IEEE 802.3af対応	IEEE 802.3at対応
10BASE-T	カテゴリ3以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
100BASE-TX	カテゴリ5以上	カテゴリ5以上	エンハンスド・カテゴリ5以上
1000BASE-T	エンハンスド・カテゴリ5以上		

 参照 68ページ「PoE対応の受電機器を接続する」

3.1 困ったときに

コンソールターミナルに文字が入力できない

RS-232ストレートケーブルが正しく接続されていますか

 73ページ「コンソールを接続する」

通信ソフトウェアを2つ以上同時に起動していませんか

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

通信ソフトウェアの設定内容(通信条件)は正しいですか

本製品を接続しているCOMポート名と、通信ソフトウェアで設定しているCOMポート名が一致しているかを確認してください。

また、通信速度の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品の通信速度は115,200bpsです。

 78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。本製品の通信速度は115,200bpsです。COMポートの設定が115,200bps以外に設定されていると文字化けを起こします。

 78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。

 78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。



・弊社販売品のSDメモリーカードの他に、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のため、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



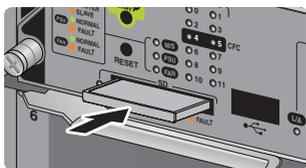
ファイルの書き込み/読み出し中（SD LEDの緑点滅中）は、電源を切ったり、SD/SDHCメモリーカードを取りはずしたりしないでください。データやSD/SDHCメモリーカードが破損する恐れがあります。



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

- 1 SD/SDHCメモリーカードのラベルが貼られた面を上にして、ファブリックコントロールカードのSDカードスロットに差し込み、奥まで押し込みます。



- 2 SD/SDHCメモリーカードが正しく装着されると、ファブリックコントロールカードのSD LED（緑）が点灯します。

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。

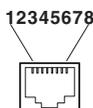
3.3 仕様

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

コネクタ・ケーブル仕様

10/100/1000BASE-T (PoE) インターフェース

RJ-45型のモジュージャックを使用しています。

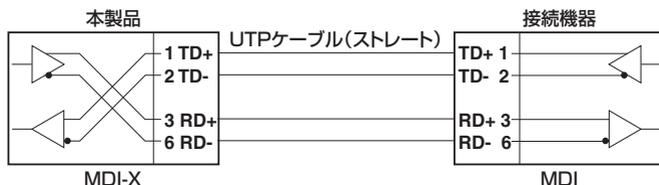


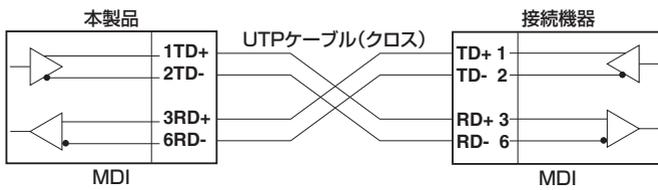
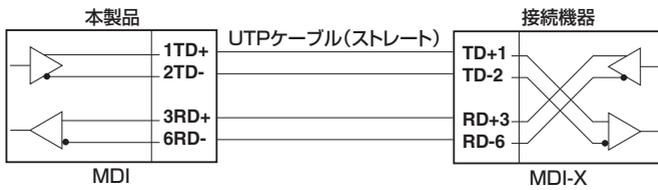
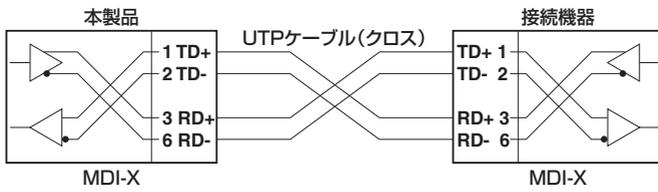
コンタクト	1000BASE-T		10BASE-T/100BASE-TX	
	MDI	MDI-X	MDI信号	MDI-X信号
1	BI_DA +	BI_DB +	TD + (送信)	RD + (受信)
2	BI_DA -	BI_DB -	TD - (送信)	RD - (受信)
3	BI_DB +	BI_DA +	RD + (受信)	TD + (送信)
4	BI_DC +	BI_DD +	未使用	未使用
5	BI_DC -	BI_DD -	未使用	未使用
6	BI_DB -	BI_DA -	RD - (受信)	TD - (送信)
7	BI_DD +	BI_DC +	未使用	未使用
8	BI_DD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

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

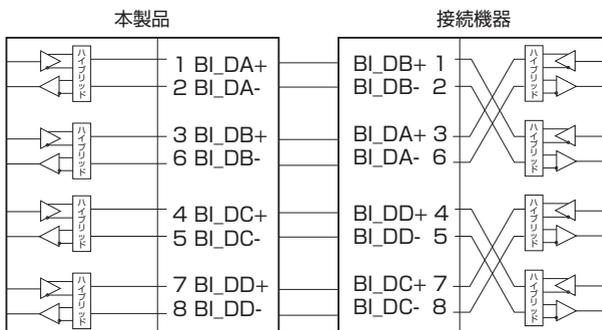
ケーブルの結線は下図のとおりです。

○ 10BASE-T/100BASE-TX





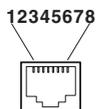
○ 1000BASE-T



3.3 仕様

RS-232 インターフェース

RJ-45型のモジュージャックを使用しています。



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

本製品の仕様



SFP/SFP+/XFPの仕様については、SFP/SFP+/XFPのインストールガイドを参照し
 ヒント てください。

SwitchBlade x3100 (システム全体)

準拠規格	
	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX IEEE 802.3ah 100BASE-BX, 1000BASE-BX10 IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3af Power over Ethernet IEEE 802.3at Power over Ethernet+ IEEE 802.3ad Link Aggregation, IEEE 802.1D Spanning Tree IEEE 802.1D-2004 Rapid Spanning Tree ^{*1} IEEE 802.1Q-2005 VLAN Tagging, Multiple Spanning Tree ^{*2} IEEE 802.1X Port Based Network Access Control IEEE 802.1p Class of Service, priority protocol
適合規格	
安全規格	UL60950-1, CSA-C22.2 No.60950-1
EMI規格	VCCIクラスA
EU RoHS 指令	
スイッチング方式	
	ストア&フォワード
MACアドレス登録数	
	32K ^{*3}
サポートするMIB	
	MIB II (RFC1213) ブリッジMIB (RFC1493) ホストリソースMIB (RFC1514) エンティティMIB (RFC2037) IEEE 802.1Q MIB (RFC2674) RMON MIB (RFC2819) HC RMON MIB (RFC3273) PoE MIB (RFC3621) 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 表中では、K=1024。ファームウェアバージョンR17.1.0以降で、AT-SBx31GS24、
 AT-SBx31XZ4、AT-SBx31XS6を使用し、SET SWITCH FDBSIZE=32Kコマンドを設定した場合。
 それ以外の場合のMACアドレス登録数は16K。

3.3 仕様

シャーシ (AT-SBx3112)

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	
	441 (W) × 380 (D) × 311 (H) mm
質量	
	19kg 下記の標準装備品を含む： ファントレイ×1 電源ユニットスロット用カバーパネル×3 カードスロット用カバーパネル×10

ファブリックコントロールカード/ラインカード

	AT-SBx					
	31CFC	31GT24	31GP24	31GS24	31XS6	x31XZ4
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						
	207 (W) × 314 (D) × 41 (H) mm					
質量						
	1.1kg	1.0kg	1.1kg	1.1kg	1.0kg	0.9kg
メモリー容量						
フラッシュメモリー容量	128MByte	16MByte	16MByte	16MByte	16MByte	16MByte
メインメモリー容量	512MByte	128MByte	128MByte	128MByte	128MByte	128MByte
PoE (AT-SBx31GP24)						
給電方式	オルタナティブ A					
最大供給電力	装置全体： PoE電源ユニット×1台：1200W PoE電源ユニット×2台：2400W 1カードあたり：720W 1ポートあたり：30W					

電源ユニット

	AT-SBxPWRSYS1-70 AT-SBx3161-70	AT-SBxPWRSYS2-70	AT-SBxPWRPOE1-70 AT-SBx3165-70
電源部			
定格入力電圧	AC100-120/200-240V		
入力電圧範囲	AC90-264V		
定格周波数	50/60Hz		
定格入力電流	16A (AC100-120V) /8A (AC200-240V)	18.2A (AC100-120V) /7.7A (AC200-240V)	16A (AC100-120V) /8A (AC200-240V)
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			
	102(W)×315(D)×42(H)mm		
質量			
	2.4kg	1.9kg	2.4kg

ファントレイ(AT-SBxFAN12/AT-SBx31FAN)

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	
	28(W)×300(D)×248(H)mm
質量	
	1.9kg

3.3 仕様

電源仕様 (システム電源)

各ラインカード使用時の最大入力電流、最大消費電力、最大発熱量値は以下のとおりです。

AT-SBx31GT24

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流 (実測値)	2.6A	3.6A	4.5A	5.4A	6.5A
最大消費電力	230W	320W	400W	490W	580W
最大発熱量	830kJ/h	1160kJ/h	1450kJ/h	1770kJ/h	2090kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.2A	5.1A	6.2A	7.2A
最大消費電力	290W	380W	460W	550W	640W
最大発熱量	1050kJ/h	1370kJ/h	1660kJ/h	1990kJ/h	2310kJ/h

AT-SBxPWRSYS2-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流 (実測値)	2.6A	3.5A	4.3A	5.2A	6.2A
最大消費電力	220W	290W	370W	460W	540W
最大発熱量	800kJ/h	1050kJ/h	1340kJ/h	1660kJ/h	1950kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.0A	4.9A	5.9A	6.9A
最大消費電力	270W	350W	430W	520W	600W
最大発熱量	980kJ/h	1270kJ/h	1550kJ/h	1880kJ/h	2170kJ/h

AT-SBx31GP24

測定条件: PoE負荷 × 24ポート時

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流 (実測値)	2.6A	3.6A	4.5A	5.4A	6.4A
最大消費電力	230W	320W	400W	490W	580W
最大発熱量	830kJ/h	1160kJ/h	1450kJ/h	1770kJ/h	2090kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.3A	5.2A	6.2A	7.2A
最大消費電力	290W	380W	460W	550W	640W
最大発熱量	1050kJ/h	1370kJ/h	1660kJ/h	1990kJ/h	2310kJ/h

AT-SBxPWRSYS2-70 × 1 台					
—	× 2 台	× 4 台	× 6 台	× 8 台	× 10 台
AT-SBx31CFC × 1 台					
最大入力電流 (実測値)	2.6A	3.5A	4.3A	5.2A	6.2A
最大消費電力	220W	290W	370W	460W	540W
最大発熱量	800kJ/h	1050kJ/h	1340kJ/h	1660kJ/h	1950kJ/h
AT-SBx31CFC × 2 台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.1A	5.0A	5.9A	6.9A
最大消費電力	270W	350W	430W	520W	600W
最大発熱量	980kJ/h	1270kJ/h	1550kJ/h	1880kJ/h	2170kJ/h

AT-SBx31GS24

測定条件: SFP: AT-MG8T × 24個 使用時

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70 × 1 台					
—	× 2 台	× 4 台	× 6 台	× 8 台	× 10 台
AT-SBx31CFC × 1 台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.7A	6.4A	8.0A	9.8A
最大消費電力	280W	430W	570W	720W	880W
最大発熱量	1010kJ/h	1550kJ/h	2060kJ/h	2600kJ/h	3170kJ/h
AT-SBx31CFC × 2 台					
最大入力電流 (実測値)	3.9A	5.4A	7.1A	8.7A	10.5A
最大消費電力	350W	490W	640W	780W	940W
最大発熱量	1270kJ/h	1770kJ/h	2310kJ/h	2810kJ/h	3390kJ/h

AT-SBxPWRSYS2-70 × 1 台					
—	× 2 台	× 4 台	× 6 台	× 8 台	× 10 台
AT-SBx31CFC × 1 台					
最大入力電流 (実測値)	3.1A	4.6A	6.1A	7.7A	9.3A
最大消費電力	260W	390W	530W	680W	830W
最大発熱量	940kJ/h	1410kJ/h	1910kJ/h	2450kJ/h	2990kJ/h
AT-SBx31CFC × 2 台					
最大入力電流 (実測値)	3.7A	5.2A	6.8A	8.3A	10.1A
最大消費電力	320W	460W	600W	740W	890W
最大発熱量	1160kJ/h	1660kJ/h	2170kJ/h	2670kJ/h	3210kJ/h

AT-SBx31XS6

測定条件:

電源: SFP+: AT-SP10LR × 6個 使用時

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70 × 1 台					
—	× 2 台	× 4 台	× 6 台	× 8 台	× 10 台
AT-SBx31CFC × 1 台					
最大入力電流 (実測値)	3.2A	4.7A	6.2A	7.8A	9.5A
最大消費電力	280W	420W	560W	700W	860W
最大発熱量	1010kJ/h	1520kJ/h	2020kJ/h	2530kJ/h	3100kJ/h
AT-SBx31CFC × 2 台					
最大入力電流 (実測値)	3.8A	5.3A	7.0A	8.6A	10.3A
最大消費電力	340W	480W	630W	770W	930W
最大発熱量	1230kJ/h	1730kJ/h	2270kJ/h	2780kJ/h	3350kJ/h

3.3 仕様

AT-SBxPWRSYS2-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流(実測値)	3.1A	4.5A	6.0A	7.5A	9.1A
最大消費電力	260W	390W	520W	660W	800W
最大発熱量	940kJ/h	1410kJ/h	1880kJ/h	2380kJ/h	2890kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流(実測値)	3.7A	5.1A	6.7A	8.2A	9.9A
最大消費電力	310W	440W	590W	730W	880W
最大発熱量	1120kJ/h	1590kJ/h	2130kJ/h	2630kJ/h	3170kJ/h

AT-SBx31XZ4

測定条件：XFP：AT-XP8ER × 4個 使用時

AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流(実測値)	3.0A	4.3A	5.7A	7.1A	8.5A
最大消費電力	270W	390W	510W	640W	760W
最大発熱量	980kJ/h	1410kJ/h	1840kJ/h	2310kJ/h	2740kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流(実測値)	3.6A	5.0A	6.4A	7.8A	9.2A
最大消費電力	330W	450W	570W	700W	830W
最大発熱量	1190kJ/h	1630kJ/h	2060kJ/h	2530kJ/h	2990kJ/h

AT-SBxPWRSYS2-70 × 1台					
—	× 2台	× 4台	× 6台	× 8台	× 10台
AT-SBx31CFC × 1台					
最大入力電流(実測値)	2.9A	4.2A	5.4A	6.8A	8.1A
最大消費電力	250W	360W	470W	600W	720W
最大発熱量	910kJ/h	1300kJ/h	1700kJ/h	2170kJ/h	2600kJ/h
AT-SBx31CFC × 2台					
最大入力電流(実測値)	3.5A	4.8A	6.1A	7.4A	8.8A
最大消費電力	300W	420W	530W	660W	780W
最大発熱量	1090kJ/h	1520kJ/h	1910kJ/h	2380kJ/h	2810kJ/h

システム電源ユニット2台使用時の電源仕様

システム電源ユニット2台使用時には、1台使用時に比べて、使用電力が1.1～1.6倍に増加します。

システム電源ユニット2台の使用電源容量を見積もるには、最大入力電流、最大消費電力、最大発熱量の各値を、下表に示す倍率に変更してください。

システム電源ユニット1台の最大消費電力の範囲に応じて倍率が異なります。たとえば、「AT-SBxPWRSYS2-70」1台の最大消費電力が390Wの場合は1.2倍にします。

○ AT-SBxPWRSYS1-70/AT-SBx3161-70

1台使用時の最大消費電力	2台使用時の倍率
0W以上 200W未満	1.6倍
200W以上 300W未満	1.4倍
300W以上 400W未満	1.3倍
400W以上 750W未満	1.2倍
750W以上 1200W未満	1.1倍
1200W以上	1.0倍

○ AT-SBxPWRSYS2-70

1台使用時の最大消費電力	2台使用時の倍率
0W以上 200W未満	1.4倍
200W以上 300W未満	1.3倍
300W以上 450W未満	1.2倍
450W以上 900W未満	1.1倍
900W以上	1.0倍

電源仕様 (PoE 電源)

AT-SBx31GP24 使用時、システム全体のPoE 負荷に応じた最大入力電流、最大消費電力、最大発熱量値は以下のとおりです。

PoE 電源ユニット1台使用時の電源仕様

システム全体のPoE 負荷	最大入力電流(実測値)	最大消費電力	最大発熱量
100W	2.3A	210W	760kJ/h
200W	3.8A	340W	1230kJ/h
300W	5.2A	470W	1700kJ/h
400W	6.6A	590W	2130kJ/h
500W	8.0A	720W	2600kJ/h
600W	9.5A	860W	3100kJ/h
700W	11.0A	990W	3570kJ/h
800W	12.5A	1120W	4040kJ/h
900W	13.8A	1240W	4470kJ/h
1000W	15.3A	1370W	4940kJ/h
1100W	17.0A	1530W	5510kJ/h
1200W	18.8A	1690W	6090kJ/h

3.3 仕様

PoE電源ユニット2台使用時の電源仕様

システム全体のPoE負荷	最大入力電流(実測値)	最大消費電力	最大発熱量
100W	3.0A	260W	940kJ/h
200W	4.6A	420W	1520kJ/h
300W	6.1A	550W	1990kJ/h
400W	7.6A	680W	2450kJ/h
500W	9.0A	810W	2920kJ/h
600W	10.4A	940W	3390kJ/h
700W	11.8A	1070W	3860kJ/h
800W	13.3A	1200W	4330kJ/h
900W	14.8A	1330W	4790kJ/h
1000W	16.3A	1460W	5260kJ/h
1100W	17.7A	1590W	5730kJ/h
1200W	19.4A	1740W	6270kJ/h
1300W	21.1A	1900W	6850kJ/h
1400W	22.6A	2030W	7310kJ/h
1500W	24.0A	2160W	7780kJ/h
1600W	25.4A	2280W	8210kJ/h
1700W	26.8A	2410W	8680kJ/h
1800W	28.3A	2550W	9190kJ/h
1900W	29.8A	2680W	9650kJ/h
2000W	31.3A	2810W	10120kJ/h
2100W	32.6A	2930W	10550kJ/h
2200W	34.1A	3060W	11020kJ/h
2300W	35.8A	3220W	11600kJ/h
2400W	37.6A	3380W	12170kJ/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-tesis.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。

© 2010-2016 アライドテレシスホールディングス株式会社

商標について

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

2010年 10月	Rev.A	初版
2012年 4月	Rev.B	AT-SBx31GT24、AT-SBx31XS6、 AT-SBxPWRSYS1-70、AT-SBxPWRPOE1-70、 AT-SBxFAN12、AT-SDHC32GA-001追加
2016年 6月	Rev.C	AT-SBxPWRSYS2-70追加

