
ALAXALA AX3660S

ハードウェア取扱説明書

AX36S-H002-80

マニュアルをよく読み、保管してください。

- ・製品を使用する前に、安全上の説明を読み、十分理解してください。
- ・本マニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

Alaxala

■対象製品

本マニュアルは、AX3660S シリーズの内容について記載しています。

■輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理関連法規など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明の場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■商標一覧

Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

イーサネットは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

その他、各会社名、各製品名は、各社の商標または登録商標です。

■マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の説明を読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

■ご注意

本マニュアルの内容については、改良のため、予告なく変更する場合があります。

■お知らせ

本マニュアルに準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。

あらかじめご了承ください。

■電波障害について

適合装置：

AX3660S-24T4X

AX3660S-24T4XW

AX3660S-48T4XW

AX3660S-48XT4QW

AX3660S-24X4QW

AX3660S-48X4QW

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

適合装置：

AX3660S-16S4XW

AX3660S-24S8XW

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。

この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

■高調波規制について

高調波電流規格 JIS C61000-3-2 適合品

適合装置：

AX3660S-24T4X

AX3660S-24T4XW

AX3660S-48T4XW

AX3660S-16S4XW

AX3660S-24S8XW

AX3660S-48XT4QW

AX3660S-24X4QW

AX3660S-48X4QW

■発行

2021 年 4 月（第 9 版）AX36S-H002-80

■著作権

All Rights Reserved, Copyright (C) 2017, 2021, ALAXALA Networks, Corp.

はじめに

■本マニュアルについて

本マニュアルは、ALAXALA コンパクト・ギガビットレイヤ3 スイッチ AX3660S シリーズのハードウェア取り扱いについて示したものです。操作を行う前にこのマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。また、このマニュアルは必要な時にすぐ参照できるよう、使いやすい場所に保管してください。

■対象読者

本マニュアルは、AX3660S シリーズの設置や取り扱いを担当する技術者を対象としています。そのため、電気回路や配線およびネットワークに関する知識を持っていることを前提としています。

■マニュアルの構成

安全にお取り扱いいただくために

本装置を安全にお取り扱いいただくための注意事項を記載しています。本装置をお使いになる前に必ずお読みください。

第1章 機器の概要

本装置を構成する各機器の概要を説明します。

第2章 設置の準備

本装置を設置する上で必要な環境条件や準備事項について説明します。

第3章 インタフェースケーブルおよび端末の準備

本装置で使用するインタフェースケーブルおよび端末について説明します。

第4章 機器の設置

本装置を設置するための方法を説明します。

第5章 オプションの増設と交換

ファンユニット、電源機構の取り付け、取り外し方法について説明します。

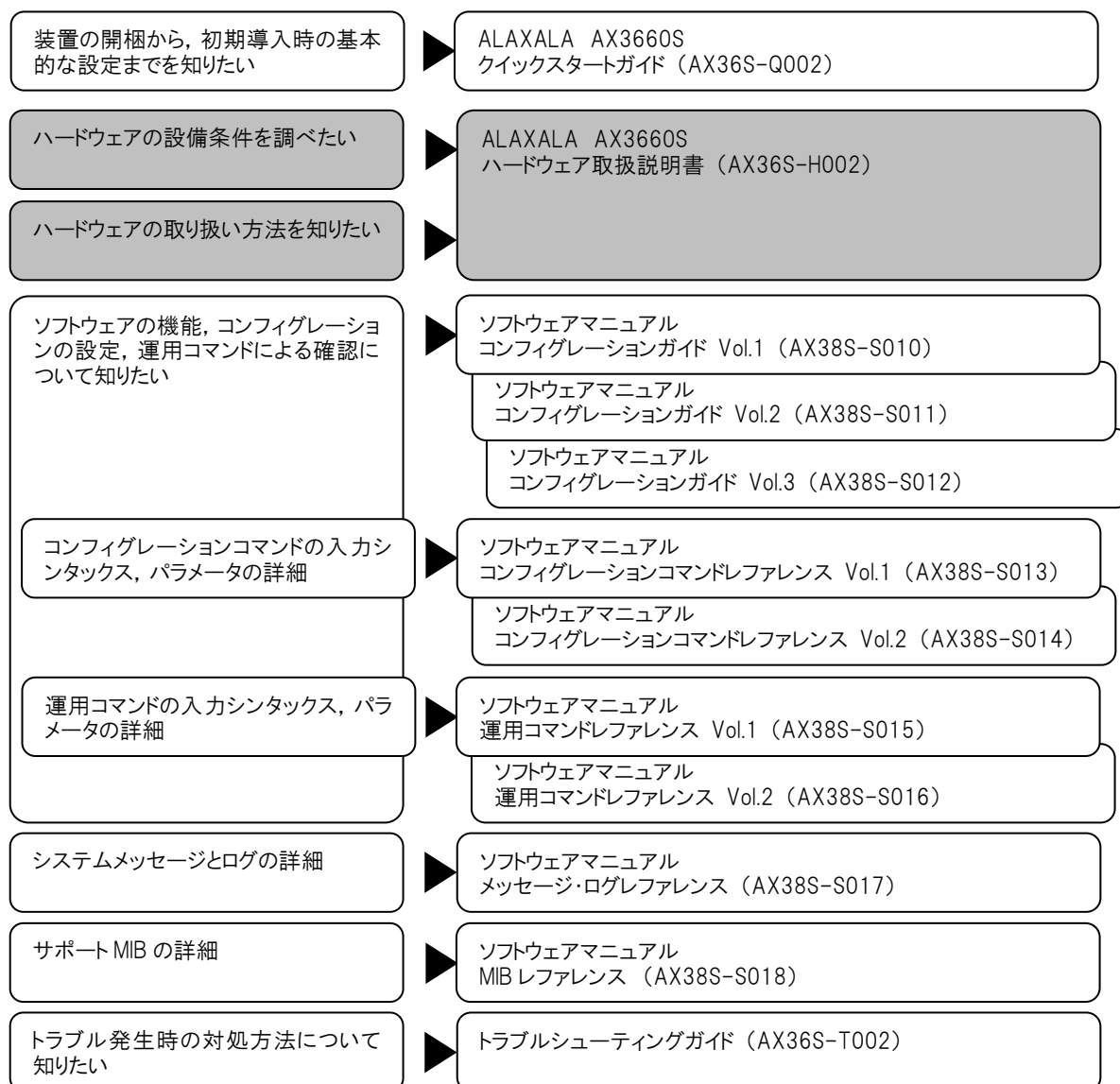
付録A 光コネクタの清掃

トランシーバの光コネクタや、光ファイバケーブルのコネクタの清掃方法について説明しています。

付録B ネットワークインタフェースの物理仕様

本装置が持つインタフェース仕様について説明します。

■AX3660S シリーズのマニュアル読書手順



■本マニュアルの入手方法について

AX3660S シリーズのマニュアルは、下記のホームページから参照してください。

<https://www.alaxala.com/>

■略 語

AWG	American Wire Gauge
DSF	Dispersion Shifted Fiber
EIA	Electronic Industries Alliance
FG	Frame Ground
G	Ground
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
ISO	International Organization for Standardization
JIS	Japanese Industrial Standards
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
MDI	Medium Dependent Interface
MDI-X	Medium Dependent Interface crossover
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
OMA	Optical Modulation Amplitude
PoE	Power over Ethernet
PS	Power Supply
QSFP+	Quad Small Form factor Pluggable Plus
QSFP28	28Gbps Quad Small Form factor Pluggable
RJ-45	Registered Jack 45
RS-232C	Recommended Standard 232C
SD	Secure Digital
SFP	Small Form-factor Pluggable
SFP+	enhanced Small Form-factor Pluggable
T/R	Transmitter/Receiver
URL	Uniform Resource Locator
UTP	Unshielded Twisted Pair

安全にお取り扱いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死亡を回避するためにこのシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。



これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



これは、人身の安全や装置の損害に関係しない補足説明であることを示しています。



【表記例1】感電注意

△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



【表記例2】分解禁止

⊘の図記号は行ってはいけないことを示し、⊘の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⊘の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



【表記例3】電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、❗は一般的に行っていただきたい事項を示します。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 本書はすぐ利用できるよう、お読みになった後は必ず取り出しやすいところに保管してください。
- 操作は、本書の指示、手順に従って行ってください。
- 本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
これを怠ると、人身上の傷害や本製品を含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品について何か問題がある場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作にあたっては、指示にしたがうだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

警告



■万一、異常が発生したときはすぐに装置の電源を切断してください。



万一、煙がでている、変なおいがするなどの異常が発生した場合や、装置の内部に異物や水などが入った場合は、以下の方法で装置の電源を切断してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。

- AC 電源固定式モデルの装置およびAC 電源機構を搭載している装置では、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- DC 電源機構を搭載している装置では、本装置に給電するすべての分電盤のブレーカをOFF にしてください。



■コンセントは装置近傍に設置してください。



電源プラグをすぐに抜けるように、コンセントは装置近傍に設置してください。またコンセントの周りには物を置かないでください。

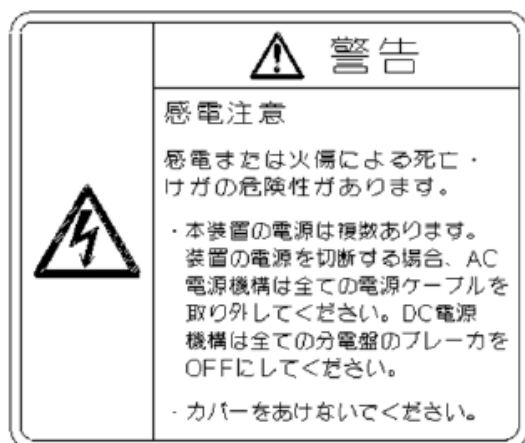


■本装置の電源を切断する場合は、全ての電源を切断してください。



本装置には複数の入力電源が供給されています。電源を切断する場合は、以下の方法で装置の電源を切断してください。装置には以下のラベルを貼り付けています。

- AC 電源固定式モデルの装置およびAC 電源機構を搭載している装置では、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- DC 電源機構を搭載している装置では、本装置に給電するすべての分電盤のブレーカをOFF にしてください。



安全にお取り扱いいただくために（続き）

警告



■装置のカバーを外さないでください。



装置のカバーを外さないでください。感電の原因となります。装置には以下のラベルを貼り付けています。



■異物を入れないでください。



装置の入排気孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。



■修理・改造・分解しないでください。



装置の修理や改造・分解をしないでください。感電や火災、やけどの原因となります。特に電源ユニット内部は高電圧部が数多くあり、万一さわると危険です。



■衝撃を与えないでください。



落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。万一、装置を落としたり部品を破損した場合は、以下の方法で装置の電源を切断したあと、保守員をお呼びください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



- AC 電源固定式モデルの装置およびAC 電源機構を搭載している装置では、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- DC 電源機構を搭載している装置では、本装置に給電するすべての分電盤のブレーカをOFF にしてください。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

警告



■装置の上に物を置かないでください。



装置の上に虫ピン、クリップなどの金属物や花びん、植木鉢など水の入った容器を置かないでください。中に入った場合、火災・感電の原因となります。



また、装置の上にはオプション機構や物を置かないでください。オプション機構や物がすべり落ちてけがの原因となります。また、置いた物の荷重によっては装置の故障の原因となります。



■表示以外の電源で使しないでください。



表示された電源電圧以外で使しないでください。電圧の大きさにしたがって内部が破損したり過熱・劣化して、火災・感電の原因となります。



また、電源コンセントは、使用する電圧および電源コードに合ったものを使用してください。その他のコンセントを使用すると感電のおそれがあります。



■分電盤へ給電される電流容量は、分電盤のブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。



分電盤へ給電される電流容量は、分電盤のブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと、異常時にブレーカが動作せず、火災の原因となることがあります。



■接地してください。



● AC 電源固定式モデルの装置およびAC 電源機構を搭載している装置では、必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。

● DC 電源機構を搭載している装置では、接地用ケーブルを接続して接地を取ってください。接地を取らずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。



■DC 電源設備は、1 次側と2 次側が絶縁されたものを使用してください。

DC 電源を使用する場合、電源設備は1 次側と2 次側が絶縁された、感電の危険のない電源設備を使用してください。絶縁されていない電源設備を使用すると、感電の原因となります。



■DC 電源ケーブルの取り付け、取り外しは教育を受けた技術者または保守員が行なってください。



DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しは教育を受けた技術者または保守員が行なってください。DC 電源ケーブルは電源設備へ端子接続を行ないます。そのため、DC 電源ケーブルの取り扱いを誤ると、火災・感電の原因となります。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

警告



■DC 電源ケーブルの取り付け、取り外しを行なう場合は、分電盤のブレーカを OFF にしてください。

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しを行なう場合は、作業を行なう前に分電盤のブレーカをOFF にしてください。ブレーカをON にしたまま作業を行なうと、感電の原因となります。



■DC 電源ケーブルのシースのむき代は、指定の長さを守ってください。



電源ケーブルのシースのむき代（本装置側）は指定の長さになるようにしてください。むき代の長さについては、ハードウェア取扱説明書を参照してください。むき代が短すぎると接触不良となったり、ケーブルが抜ける原因となります。また、長すぎると芯線が露出して、火災・感電の原因となります。



■本製品は屋内で使用してください。



本製品は屋内で使用してください。また、全てのインタフェースケーブルは、屋内配線されているものを接続してください。屋外配線されているケーブルを接続する場合は、雷に対する対策を必ず施した上で接続してください。



■電源ケーブルを大切にしてください。



● 電源ケーブルは指定のものを使用し、次のことに注意して取り扱ってください。取り扱いを誤ると、電源コードの銅線が露出したり、ショートや一部断線で過熱して、感電や火災の原因となります。

- 物を載せない
- 引っ張らない
- 押し付けない
- 折り曲げない
- ねじらない
- 加工しない
- 熱器具のそばで使用しない
- 加熱しない
- 束ねない
- ステップルなどで固定しない
- プラグやコードに傷がついた状態で使用しない
- 紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- アルカリ、酸、油脂、湿気へ接触させない
- 高温環境で使用しない
- 定格以上で使用しない
- ほかの装置で使用しない
- 電源プラグ以外を持ってコンセントの抜き差しをしない
- 電源プラグを濡れた手で触らない

● 電源ケーブルを覆わないで下さい。ケーブルの上を敷きものなどで覆うことにより、それに気づかないで重い物を乗せてしまうことがあります。

● 電源プラグはすぐに抜けるよう、コンセントの周りには物を置かないでください。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

警告



■電源プラグの接触不良やトラッキングに注意してください。



電源プラグは次のようにしないと、トラッキングの発生や接触不良で過熱し、火災の原因となります。

- 電源プラグは根元までしっかり差し込んでください。
- 電源プラグはほこりや水滴が付着していないことを確認し、差し込んでください。付着している場合は乾いた布などで拭き取ってから差し込んでください。
- 電源プラグを差し込んだとき、緩みのないコンセントを使用してください。
- コンセントの工事は、専門知識を持った技術者が行ってください。



■タコ足配線はしないでください。



同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。コードやコンセントが過熱し、火災の原因となるとともに、電力使用量オーバーで分電盤のブレーカが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。



■増設および交換作業は教育を受けた技術者または保守員が行ってください。



オプション機構の増設、交換作業は教育を受けた技術者または保守員が行ってください。



電源機構の交換では電源ケーブルの取り付け、取り外しを行います。上記以外の方が作業を行って誤った取り扱いをすると、火災・感電・装置故障の原因となります。

また、その他のオプション機構の場合も誤った取り扱いをすると、けが・装置故障の原因となります。



■RESET（RST）スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入れて取り出せなくなるようなものは使用しないでください。



RESETスイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入れて取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。



■電源機構の交換を行う場合は電源ケーブルを取り外してください。



電源機構の交換を行う場合は、交換する電源機構から電源ケーブルを取り外してください。



電源ケーブルを接続していると、電源機構に通電しています。そのため、電源ケーブルを取り付けたまま電源機構の交換を行うと、火災・感電の原因となります。交換する電源機構から必ず電源ケーブルを取り外してください。



■エアダスターを火気の近くで使用しないでください。



光コネクタの清掃時、可燃性ガスのエアダスターを使用する場合は、火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。



■梱包用ポリ袋の保管について

装置の梱包用の袋は、小さなお子様の手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

注意



■湿気やほこりの多いところに置かないでください。



湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。



■入排気孔をふさがないでください。

装置の入排気孔は内部の温度上昇を防ぐためのものです。物を置いたり立てかけたりして入排気孔をふさがないでください。内部の温度が上昇し、発煙や故障の原因となります。入排気孔から 50mm 以上スペースを確保してください。

また、入排気孔は常にほこりが付着しないよう、定期的に点検し、清掃してください。



■髪の毛や物を装置の入排気孔に近づけないでください。

装置には冷却用のファンを搭載しています。入排気孔の近くに物を近づけないでください。内部の温度上昇により、故障の原因となるおそれがあります。また、入排気孔の近くに髪の毛や物を近づけないでください。巻き込まれてけがの原因となることがあります。



■不安定な場所に置かないでください。

- 装置を卓上に設置する場合、装置の荷重に十分に耐えられる作業机などの上に水平に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所に置いた場合、落ちたり倒れたりしてけがの原因となります。

- 装置から取り外すときには、オプション機構本体をしっかり持って支えてください。装置をラックに搭載する場合には、装置が安定した状態にあるか十分に確認して作業してください。不安定な状態で作業した場合、落下や転倒によるけがの原因となります。



■装置を縦置きしたり、壁に立掛けたりしないでください。

装置を卓上に設置する場合は横置きで使用してください。縦置きしたり、壁に立掛けたりすると転倒した場合、けが・故障の原因となります。



■装置を積み重ねないでください。

装置を積み重ねないでください。装置を破損するおそれがあります。また、バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。



■乗ったり、よりかかったり、物を置いたりしないでください。

装置に乗ったり、よりかかったり、物を置いたりしないでください。装置を破損するおそれがあります。また、バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

注意



■装置を移動させる場合はオプション機構の取っ手を持たないでください。



装置を移動させる場合は、電源機構やファンユニットの取っ手やロックレバーを持たないでください。取っ手やロックレバーが外れて装置が落下し、けがの原因となることがあります。



また、電源機構やファンユニットが変形して、火災・感電の原因となることがあります。



■装置を移動させる場合はケーブルを取り外してください。

装置を移動させる場合は必ずすべてのケーブル類を装置から外してから行ってください。装置やケーブルが変形したり、傷ついたりして、火災・感電の原因となることがあります。



■オプション機構を落とさないでください。

- オプション機構を落とさないように取り扱ってください。落とすとけがの原因となることがあります。

- 装置から取り外すときには、オプション機構本体をしっかりと持って支えてください。不用意に引き出すと、落下してけがの原因となることがあります。



■装置の電源を入れたままでファンユニットを交換する場合、以下の環境条件および制限時間を守ってください。



装置の電源を入れたままでファンユニットを交換する場合、装置の入気温度が 40℃以下の環境で交換を行い、ファンユニットを取り外してから取り付けるまでの作業を 1 分以内に行ってください。入気温度が 40℃を超える環境でファンユニットの交換を行ったり、作業が 1 分を過ぎたりすると、装置内部の温度上昇により、障害発生の原因となります。



■装置の内部に手を触れないでください。

装置内部に不用意に手を入れないでください。機構部等でけがの原因となることがあります。また、装置内部の部品は高温になっている場合があります、火傷の原因となります。



■温度差のある場所へ移動した場合は、すぐに使用しないで下さい。

移動する場所間で温度差が大きい場合は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると火災・感電の原因となります。そのままその場所で数時間放置してから使用してください。すぐに電源を投入せず、使用する場所で数時間そのまま放置し、室温と装置内温度がほぼ同じに安定してから使用してください。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

注意



- SFP-T, SFPP-ZR および QSFP28 動作中および動作停止直後は手を触れないでください。

SFP-T, SFPP-ZR および QSFP28 動作中（リンク確立中）の温度は、最高 65℃になります。動作中および動作停止直後は手を触れないでください。火傷の原因となります。

なお、SFP-T, SFPP-ZR および QSFP28 を取り外す場合は以下の手順に従ってください。以下の手順に従わないと、火傷の原因となります。

- 装置の電源を入れたままで取り外す場合は、`inactivate` コマンドを実行してから5分後に取り外す
- 装置の電源を切断して取り外す場合は、電源を切断してから5分後に取り外す

SFP-T, SFPP-ZR および QSFP28 には以下のマークが表示されたラベルを貼り付けています。



- SFPP-ZR, QSFP28-4WDM-40 は 40℃を超える環境で使用しないでください。故障の原因になります。

`system temperature-warning-level` コマンドで、装置の入気温度が指定温度以上になった場合に運用メッセージを出力することができます。コマンドの詳細についてはコンフィグレーションコマンドレファレンスを参照してください



- PS-D06 は 45℃を超える環境で長時間使用しないでください。故障の原因になります。

`system temperature-warning-level` コマンドで、装置の入気温度が指定温度以上になった場合に運用メッセージを出力することができます。コマンドの詳細についてはコンフィグレーションコマンドレファレンスを参照してください。

安全にお取り扱いいただくために（続き）

注意



■レーザー光に注意してください。



本装置はクラス 1M レーザー製品です。SFP, SFP+, QSFP+ および QSFP28 などレーザーデバイスの内部にはレーザー光を発生する部分があります。分解・改造をしないでください。また、内部をのぞきこんだり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。レーザー光により視力低下や失明のおそれがあります。（レーザー光は目に見えない場合があります。）



■目的以外に使用しないで下さい。

装置やオプション機構を踏み台やブックエンドなど、スイッチとしての用途以外に装置を利用しないでください。壊れたり倒れたりし、けがや故障の原因となります。



■金属アレルギーの方は、直接触らないでください。

本装置には、亜鉛、ニッケル、金などのメッキが施されています。これらの金属に対してアレルギーの反応を示す方は、機器に直接触らないで下さい。湿疹、かぶれの原因となることがあります。



■清掃について

装置および装置周辺のほこりは、定期的に清掃してください。装置停止の原因となるだけでなく火災・感電の原因となることがあります。



■高温になるところに置かないでください

直射日光が当たる場所やストーブのような熱器具の近くに置くと、部品に悪い影響を与えますので注意してください。



■ST1 LED 緑点滅中（点灯 0.5 秒，消灯 0.5 秒）は装置の電源を切断しないでください。

以下のような場合は、装置正面パネルの ST1 LED が緑点滅（点灯 0.5 秒，消灯 0.5 秒）から緑点灯に変わるまで装置の電源を切断しないでください。装置が故障するおそれがあります。

- ・ソフトウェアのアップデート中

通知



■ACC LED 点灯中は、メモリカードを取り外したり、電源を切断したりしないでください。

本装置の ACC LED 点灯中はメモリカードにアクセス中です。アクセス中はメモリカードを取り外したり、電源を切断したりしないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。

また、一部のコマンドでは、コマンド入力後メモリカードへのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したことを確認の上、メモリカードの取り外しや電源の切断を行ってください。



■メモリカードおよびダミーメモリカードの取り扱いに注意してください。

- メモリカードおよびダミーメモリカードを取り付ける場合は、カードを強く押したり、指ではじいたりしないでください。また、取り外す場合は、ロックが掛かった状態から無理に引っ張り出したりしないでください。メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。
- 装置本体を移動させる場合は、メモリカードおよびダミーメモリカードを取り外してください。移動中にカードに無理な力が加わると、メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。



■トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。

トランシーバには、メーカーおよび弊社の標準品であることを示すラベルを貼り付けています。ただし、このラベルを貼り付けているのは、トランシーバの放熱や、ケージからの抜けを防止する機構の妨げにならない部分です。

放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、ネットワークインタフェース機構を破損したりするおそれがあります。



■接続端子に触れないでください。

コネクタなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしてショートさせないでください。発煙、接触不良の故障の原因となります。



■電源設備は、突入電流による電圧低下が起きないように考慮してください。

本装置の電源を投入すると突入電流が流れます。突入電流により、電源設備の電圧低下が起きないように考慮してください。特に、本装置と他の機器の突入電流発生タイミングが重なる場合、電圧低下が大きくなるため、タコ足配線をしないでください。

電圧低下が起きると、本装置が起動しなくなるだけでなく、同じ電源設備に接続された他の機器にも影響をおよぼします。



■装置およびオプション機構の持ち運び、梱包などを行う場合は、静電気防止用のリストストラップを使用してください。

静電気防止用リストストラップを使用してください。静電気防止用リストストラップを使用しないで取り扱った場合、静電気により機器を損傷することがあります。

通知



■電源機構を撤去する場合、ブランクパネルを取り付けてください。

電源機構を搭載しないスロットには、ブランクパネルを取り付けてください。ブランクパネルを取り付けずにそのまま使用すると、装置内のエアフローが確保できなくなります。エアフローが確保できなくなると、装置内部の温度上昇により、障害発生の原因となります。また、本装置が発生する妨害電波が他の機器へ影響を与えたり、他の機器が発生する妨害電波が本装置に影響を与え、誤動作の原因となることがあります。



■オプション機構の持ち運び、梱包の際は取り扱いに注意してください。

トランシーバ、メモリカード、ファンユニットおよび電源機構などのオプション機構の持ち運び、梱包の際には、コネクタ部には手をふれないでください。また、保管する場合は静電防止袋の中に入れてください。



■インタフェースケーブルを大切にしてください。

- ケーブルは足などをひっかけたり、ひっぱったりしないように配線してください。ひっかけたり、ひっぱったりするとけがや接続機器の故障の原因となります。
- ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。



■ダイレクトアタッチケーブルのプルタブを無理に引っ張らないようにしてください。

ダイレクトアタッチケーブルを取り外す場合、ダイレクトアタッチケーブルのバックシェル部を装置方向に水平に指で押し込んでいる状態で、ゆっくり力を加えながらプルタブを引っ張ってください。無理にプルタブを引っ張ると、プルタブが切れてダイレクトアタッチケーブルの故障の原因となります。



■SFP および SFP+のレバーを無理に引っ張らないようにしてください。

SFP および SFP+の取り外しがしにくい場合は、レバーを下ろした状態で、トランシーバの本体を装置の方向に指で押し込み、トランシーバを取り外すことができないか確認してください。無理にレバーを引っ張ると、トランシーバ故障の原因となります。



■QSFP+および QSFP28 のレバーやプルタブを無理に引っ張らないようにしてください。

QSFP+および QSFP28 の取り外しがしにくい場合は、トランシーバの本体を装置の方向に指で押し込み、ゆっくり力を加えながらレバーまたはプルタブを引っ張って下さい。無理にレバーやプルタブを引っ張ると、レバーやプルタブの破損などトランシーバ故障の原因となります。



■トランシーバの取り付けと取り外しは、必要以上に行わないでください。

トランシーバの取り付けと取り外しは、必要以上に行わないでください。トランシーバの取り付けおよび取り外しを過度に行うと、耐用年数が短くなる場合があります。

通知



■強い磁気を近づけないでください。

磁石やスピーカなどの強い磁気を発生するものを近づけないでください。装置の故障の原因となります。



■テレビやラジオを近づけないでください。

テレビやラジオなどを隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。テレビやラジオに雑音が入った場合は次のようにしてください。

- ・テレビやラジオからできるだけ離す。
- ・テレビやラジオのアンテナの向きを変える。
- ・コンセントを別々にする。



■硫化水素の発生するところや、塩分の多いところに置かないでください。

温泉地など、硫化水素の発生するところや、海岸などの塩分の多いところでお使いになると本装置の寿命が短くなるおそれがあります。



■煙霧状の液体を使用する場合は、装置を保護してください。

煙霧状の殺虫剤などを使用するときは、事前にビニールシートなどで装置を完全に包んでください。装置内部に入り込むと故障の原因となります。
また、このとき装置の電源は切断してください。



■エアダスターの取り扱いに注意してください。

- エアダスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると、フェルール端面を汚すおそれがあります。
- フェルール端面にエアダスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。



■光コネクタクリーナーの取り扱いに注意してください。

- 光コネクタクリーナーは専用のものを使用してください。専用以外のものを使用すると、フェルール端面を汚すおそれがあります。
- 清掃するとき、過剰な力で押し付けないでください。フェルール端面を傷つけるおそれがあります。



■装置を輸送するときは

装置を輸送する場合、常に梱包を行ってください。また、梱包する際は上下の向きに注意してください。梱包しなかったり、上下逆で輸送すると、装置の故障の原因となります。

通知



■お手入れのときは

装置外装の汚れは、乾いたきれいな布、あるいは、布に水か中性洗剤を含ませてかたく絞ったもので、汚れた部分を拭いてください。ベンジンやシンナーなどの揮発性の有機溶剤や薬品、化学ぞうきん、殺虫剤は、変形・変色および故障の原因となることがあるので使用しないでください。



■長時間ご使用にならないときは

長期間の休みや旅行などで長時間装置をご使用にならないときは、安全のため以下の方法で装置の電源を切断してください。

- AC 電源機構を搭載している装置では、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- DC 電源機構を搭載している装置では、本装置に給電するすべての分電盤のブレーカを OFF にしてください。



■この装置の廃棄について

この装置を廃棄する場合は、地方自治体の条例または規則に従って廃棄するか、地域の廃棄処理施設にお問い合わせください。

目次

はじめに	1
安全にお取り扱いいただくために	安全ー 1

1	機器の概要	1
1.1	装置本体	2
1.1.1	AX3660S-24T4X	3
1.1.2	AX3660S-24T4XW	7
1.1.3	AX3660S-48T4XW	11
1.1.4	AX3660S-16S4XW	15
1.1.5	AX3660S-24S8XW	19
1.1.6	AX3660S-48XT4QW	23
1.1.7	AX3660S-24X4QW	27
1.1.8	AX3660S-48X4QW	31
1.1.9	付属品	35
1.2	電源機構 (PS)	39
1.2.1	PS-A06 / PS-A06R	40
1.2.2	PS-D06	41
1.2.3	電源機構の付属品	42
1.3	ファンユニット (FAN)	45
1.3.1	FAN-04 / FAN-04R	46
1.3.2	ファンユニットの付属品	47
1.4	メモリカード	48
1.5	トランシーバ	49
1.5.1	SFP	49
1.5.2	SFP+	53
1.5.3	QSFP+	57
1.5.4	QSFP28	59
1.5.5	トランシーバの付属品	61
1.6	ダイレクトアタッチケーブル	62
1.7	電源ケーブル	65

2

設置の準備

67

2.1	準備の流れ	68
2.2	設置条件	69
2.3	電源設備	74
2.3.1	AC100V 電源設備	74
2.3.2	AC200V 電源設備	76
2.3.3	DC-48V 電源設備	79
2.4	電氣的雑音に対する配慮	82
2.5	漏れ電流	83
2.6	環境条件	84
2.7	設置場所	86
2.8	保守エリア	88
2.9	冷却条件	89
2.9.1	エアフロー	89
2.9.2	卓上設置時の冷却条件	91
2.9.3	ラック搭載時の冷却条件	91
2.10	装置の騒音について	92

3

インタフェースケーブルおよび端末の準備

93

3.1	インタフェースケーブル一覧	94
3.2	ネットワークインタフェース仕様	96
3.2.1	イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	96
3.2.2	イーサネット 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T	97
3.2.3	イーサネット 1000BASE-X	98
3.2.4	イーサネット 10GBASE-R	98
3.2.5	イーサネット 40GBASE-R	99
3.2.6	イーサネット 100GBASE-R	99
3.2.7	スタックポート	100
3.3	端末と接続ケーブル	101
3.3.1	運用端末をCONSOLE ポートに接続する場合	101
3.3.2	運用端末をMANAGEMENT ポートに接続する場合	102

4

機器の設置

103

4.1 必要な工具、機材	104
4.2 作業を開始する前にお読みください	105
4.3 装置本体の設置	106
4.3.1 卓上設置	106
4.3.2 ラック搭載	107
4.4 電源ケーブルの取り付けと取り外し	109
4.4.1 AC電源ケーブルの取り付けと取り外し	109
4.4.2 DC電源ケーブルの取り付けと取り外し	112
4.5 メモリカード・ダミーメモリカードの取り付けと取り外し	118
4.5.1 メモリカードの取り付けと取り外し	118
4.5.2 ダミーメモリカードの取り付けと取り外し	120
4.6 SFP およびSFP+の取り付けと取り外し	122
4.7 QSFP+ およびQSFP28の取り付けと取り外し	125
4.8 運用端末の接続	128
4.9 インタフェースケーブルの接続	129
4.10 電源の投入と切断	134
4.11 その後の作業	136

5

オプションの増設および交換

137

5.1 必要な工具	138
5.2 作業を開始する前にお読みください	139
5.3 電源機構の増設および交換	140
5.4 ファンユニットの交換	143

付録

付録-1

付録A 光コネクタの清掃	付録-2
付録A.1 トランシーバの光コネクタの清掃	付録-2
付録A.2 光ファイバケーブルの清掃	付録-3
付録B ネットワークインタフェースの仕様	付録-5
付録B.1 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T / 10GBASE-T	付録-5
付録B.2 1000BASE-X	付録-6
付録B.3 10GBASE-R	付録-8
付録B.4 40GBASE-R	付録-10
付録B.5 100GBASE-R	付録-11

1

機器の概要

この章では、装置を構成する各機器の概要を説明します。

-
- | | |
|-----|---------------|
| 1.1 | 装置本体 |
| 1.2 | 電源機構 (PS) |
| 1.3 | ファンユニット (FAN) |
| 1.4 | メモ리카ード (MC) |
| 1.5 | トランシーバ |
| 1.6 | ダイレクトアタッチケーブル |
| 1.7 | 電源ケーブル |
-

1.1 装置本体

AX3660S シリーズは、「ギャランティード・ネットワーク」を実現するために開発してきた基幹ルータ・スイッチの信頼性・性能をコンパクトに凝縮，大規模構内ネットワークのディストリビューションスイッチ，中小規模構内ネットワークのコアスイッチ，カスタマーエッジスイッチ，サーバ収容スイッチなど，幅広いシーンに最適なギガビットレイヤ3 スwitchです。

AX3660S シリーズには以下のモデルがあります。

表1-1 AX3660S シリーズ・モデル一覧

番号	モデル名称	モデル	LAN インタフェース					
			10BASE-T /100BASE-TX /1000BASE-T ポート	100BASE-TX /1000BASE-T /10GBASE-T ポート	SFP スロット (1G)	SFP+ スロット (1G/10G)	QSFP+ スロット (スタック専用) (40G)	QSFP28 スロット (40G/100G)
1	AX3660S-24T4X	電源固定式 モデル	24 ^{*1}	—	—	4 ^{*2}	2 ^{*3}	—
2	AX3660S-24T4XW	電源交換式 モデル	24 ^{*1}	—	—	4 ^{*2}	2 ^{*3}	—
3	AX3660S-48T4XW		48 ^{*1}	—	—	4 ^{*2}	2 ^{*3}	—
4	AX3660S-16S4XW		12 ^{*1}	—	16 ^{*5}	4 ^{*4*5}	2	—
5	AX3660S-24S8XW		12 ^{*1}	—	24	8 ^{*4}	2	—
6	AX3660S-48XT4QW		—	44 ^{*1}	—	4	—	4
7	AX3660S-24X4QW		—	—	—	24 ^{*6}	—	4
8	AX3660S-48X4QW		—	—	—	48	—	4

*1 半二重は未サポート

*2 アップリンク 10G オプションライセンス（ソフトウェアライセンスを含む）を追加することで，10 ギガビットイーサネットが有効になります。

*3 スタックポート機能オプションライセンス（ソフトウェアライセンスを含む）を追加することで，スタック機能および 40G ギガビットイーサネット（スタック専用）が有効になります。

*4 1 ギガビットイーサネット（1000BASE-X）は未サポート

*5 Port17～24（SFP スロット），Port 41～44（SFP+スロット）は標準では使用できません。ポート数拡張オプションライセンスを追加することで，使用可能なポート数を増やすことができます。

*6 Port25～48（SFP+スロット）は標準では使用できません。ポート数拡張オプションライセンスを追加することで，使用可能なポート数を増やすことができます。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

1.1.1 AX3660S-24T4X

AX3660S-24T4X は以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 24 ポート
- SFP+ スロット (10GBASE-R または 1000BASE-X) : 4 スロット
- QSFP+ スロット (スタック専用) : 2 スロット
- CONSOLE ポート (RJ-45) : 1 ポート
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- AC 電源コネクタ : 2 個

NOTE

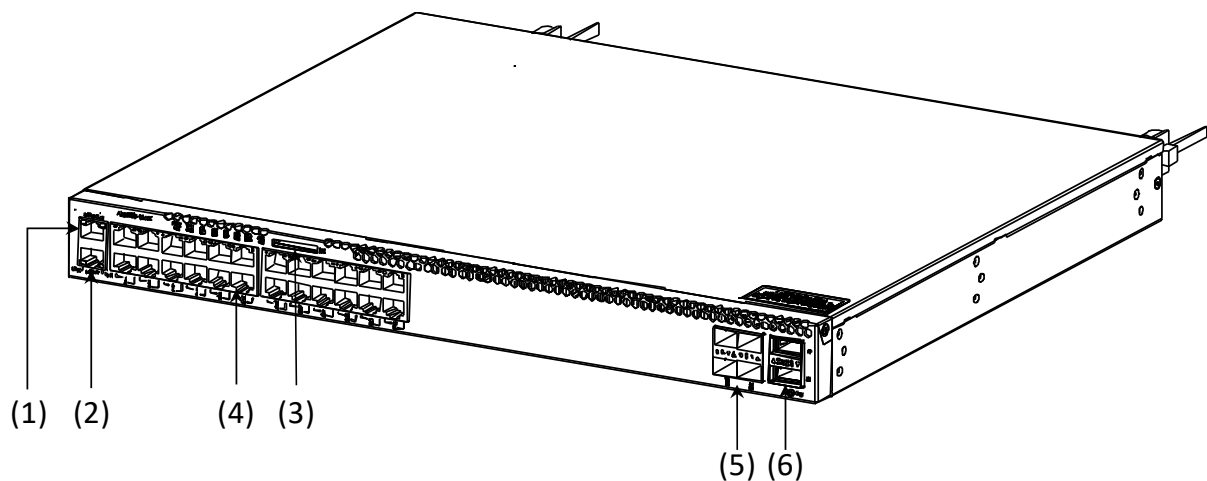
SFP+スロットで10GBASE-R(SFP+)を使用するためには、アップリンク10Gオプションライセンスが必要です。アップリンク10Gオプションライセンスが適用されていない場合、1000BASE-X(SFP)のみが利用可能です。

NOTE

QSFP+スロット (スタック専用) を使用するためには、スタック機能オプションライセンスが必要です。なお、QSFP+スロット (スタック専用) はスタックポート以外での利用はできません。

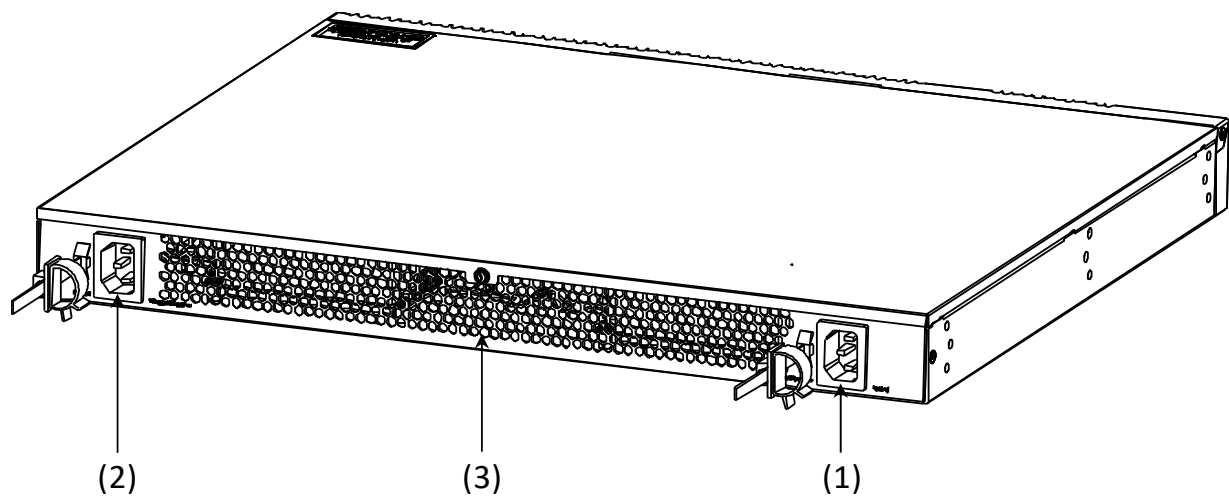
(1) 外観

図1-1 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3)メモリカードスロット: 1 スロット
- (4)イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 24 ポート
- (5) SFP+ スロット: 4 スロット
- (6) QSFP+ スロット(スタック専用): 2 スロット

図1-2 背面外観



- (1) AC 電源コネクタ(Power1)
- (2) AC 電源コネクタ(Power2)
- (3) ファン排気口

NOTE

電源固定式モデルには4 基のファン部品が実装され、1 基が故障しても運用に支障なく、装置の冷却が可能です。ファン部品が故障した場合には装置を速やかに交換してください。

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。なお、AX3660S-24T4X は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-3 正面パネルレイアウト

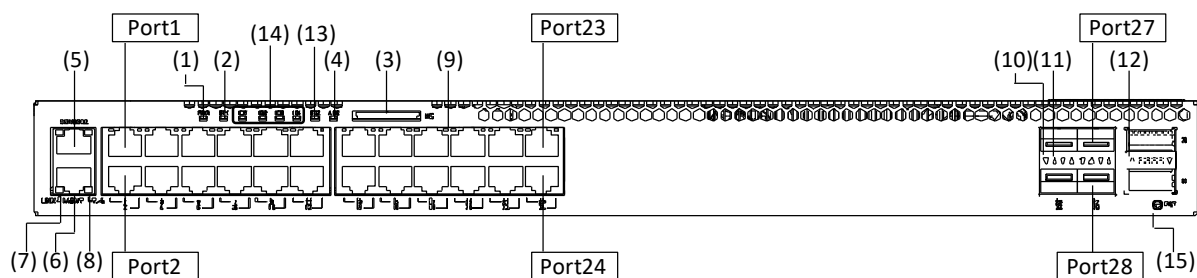


表1-2 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(1)	PWR	LED : 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED : 緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中 (立上げ中)
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生 (継続使用不可)
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED : 緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中 (メモ리카ード取り外し禁止)。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中 (メモ리카ード取り付け, 取り外し可能)。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート (LED は点灯しません)
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED : 緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	1-24 (UTP)	LED : 緑/橙/赤	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信
					低*1	中。
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
消灯	低*1					
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2				
(10)	LINK (SFP+)	LED : 緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*2	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2				
(11)	T/R (SFP+)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信
					低*1	中。

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(12)	QSFP+	LED： 緑/橙/赤	QSFP+ スロット（スタック専用）の動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
	低*1					
	消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2			
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初期状態またはバックアップスイッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ*3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード（economy）で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

1.1.2 AX3660S-24T4XW

AX3660S-24T4XW は以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 24 ポート
- SFP+ スロット (10GBASE-R または 1000BASE-X) : 4 スロット
- QSFP+ スロット (スタック専用) : 2 スロット
- CONSOLE ポート (RJ-45) : 1 ポート
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット : 2 スロット
- ファンユニットスロット : 1 スロット

NOTE

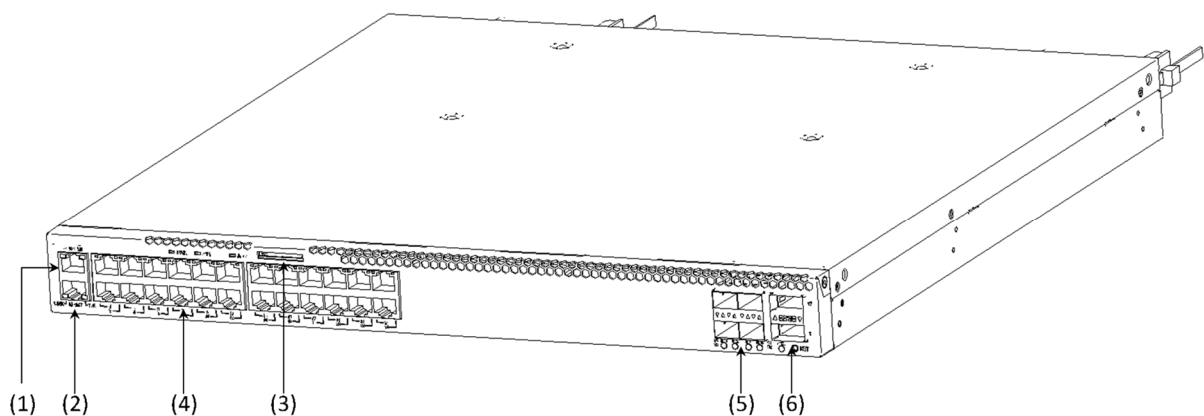
SFP+スロットで10GBASE-R(SFP+)を使用するためには、アップリンク10Gオプションライセンスが必要です。アップリンク10Gオプションライセンスが適用されていない場合、1000BASE-X(SFP)のみが利用可能です。

NOTE

QSFP+スロット (スタック専用) を使用するためには、スタック機能オプションライセンスが必要です。なお、QSFP+スロット (スタック専用) はスタックポート以外での利用はできません。

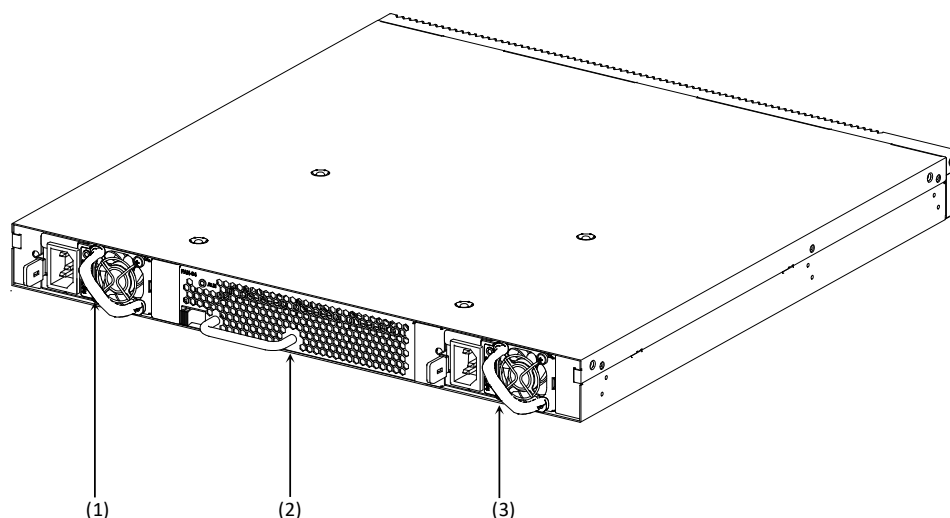
(1) 外観

図1-4 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3)メモリカードスロット: 1 スロット
- (4)イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 24 ポート
- (5) SFP+ スロット: 4 スロット
- (6) QSFP+ スロット(スタック専用): 2 スロット

図1-5 背面外観



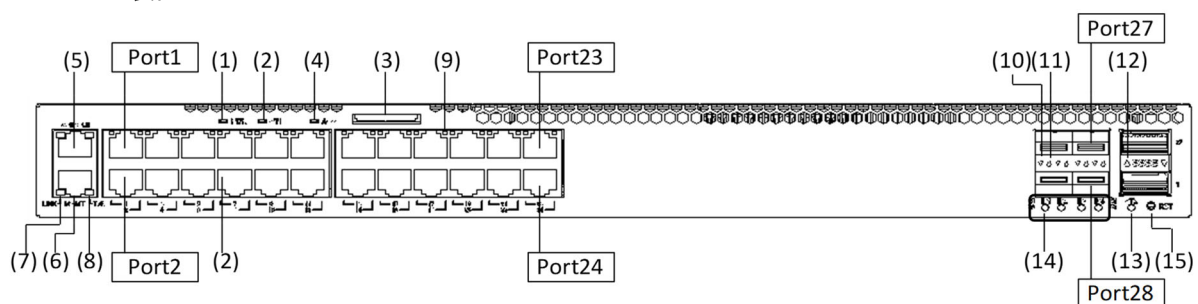
- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。正面パネルのレイアウトは、2つのタイプ（装置 A タイプ、装置 B タイプ）がありますが、機能上の違いはありません。なお、AX3660S-24T4XW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-6 正面パネルレイアウト

●装置 A タイプ



●装置 B タイプ

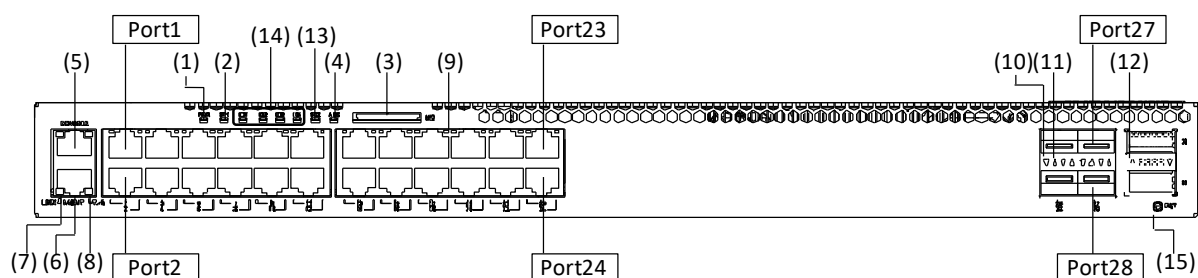


表1-3 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(1)	PWR	LED : 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED : 緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中 (立上げ中)
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生 (継続使用不可)
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED : 緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中 (メモ리카ード取り外し禁止)。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中 (メモ리카ード取り付け, 取り外し可能)。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート (LED は点灯しません)
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED : 緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	1-24 (UTP)	LED : 緑/橙/赤	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常 低*1	リンク確立
				緑点滅	通常 低*1	リンク確立およびフレーム送受信中。
					橙点灯 または 赤点灯	通常 低*1
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(10)	LINK (SFP+)	LED : 緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常 低*1	リンク確立
				橙点灯 または 赤点灯	通常 低*1	回線障害検出
					消灯	—
(11)	T/R (SFP+)	LED : 緑		緑点滅	通常 低*1	フレーム送受信中。

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(12)	QSFP+	LED： 緑/橙/赤	QSFP+ スロット（スタック専用）の動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信 中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リ ンク障害、または閉塞。*2				
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態 を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初 期状態またはバックアップスイ ッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番 号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は 1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は 2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロッ ク)	装置のリセットスイッチ *3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

1.1.3 AX3660S-48T4XW

AX3660S-48T4XW は以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 48 ポート
- SFP+ スロット (10GBASE-R または 1000BASE-X) : 4 スロット
- QSFP+ スロット (スタック専用) : 2 スロット
- CONSOLE ポート (RJ-45) : 1 ポート
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット : 2 スロット
- ファンユニットスロット : 1 スロット

NOTE

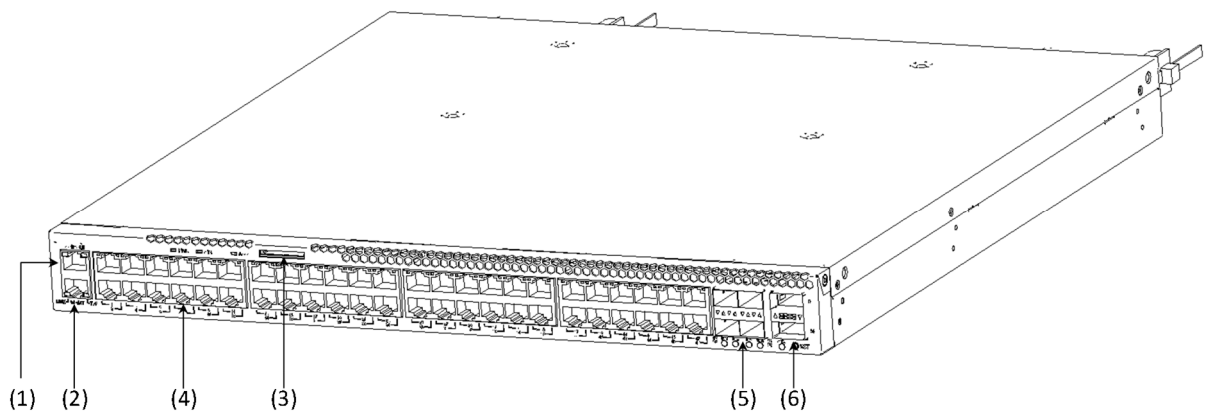
SFP+スロットで10GBASE-R(SFP+)を使用するためには、アップリンク10Gオプションライセンスが必要です。アップリンク10Gオプションライセンスが適用されていない場合、1000BASE-X(SFP)のみが利用可能です。

NOTE

QSFP+スロット (スタック専用) を使用するためには、スタック機能オプションライセンスが必要です。なお、QSFP+スロット (スタック専用) はスタックポート以外での利用はできません。

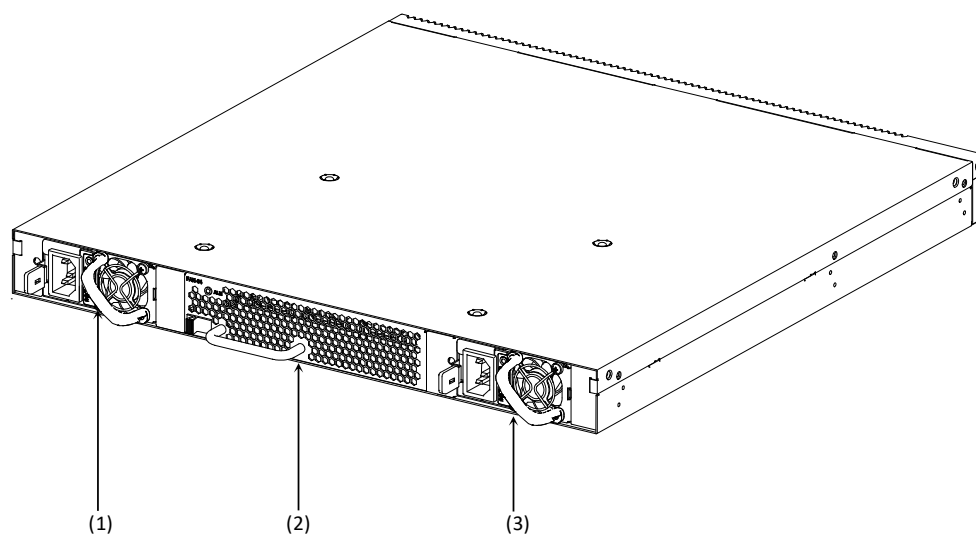
(1) 外観

図1-7 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3)メモリカードスロット: 1 スロット
- (4)イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 48 ポート
- (5) SFP+ スロット: 4 スロット
- (6) QSFP+ スロット(スタック専用): 2 スロット

図1-8 背面外観



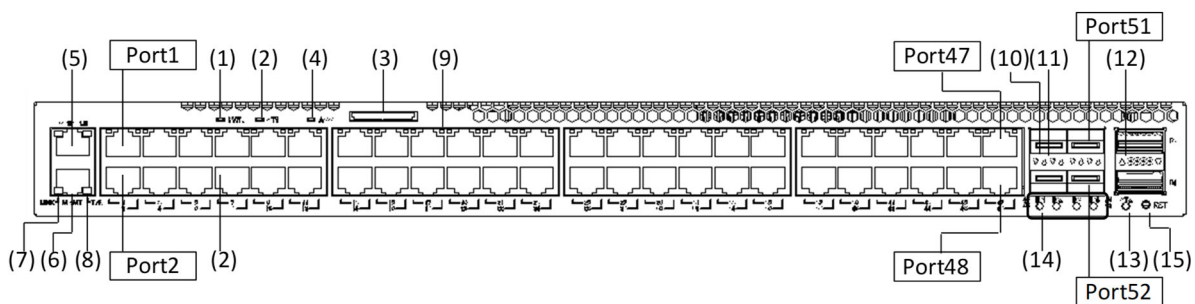
- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。正面パネルのレイアウトは、2つのタイプ（装置 A タイプ、装置 B タイプ）がありますが、機能上の違いはありません。なお、AX3660S-48T4XW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-9 正面パネルレイアウト

●装置 A タイプ



●装置 B タイプ

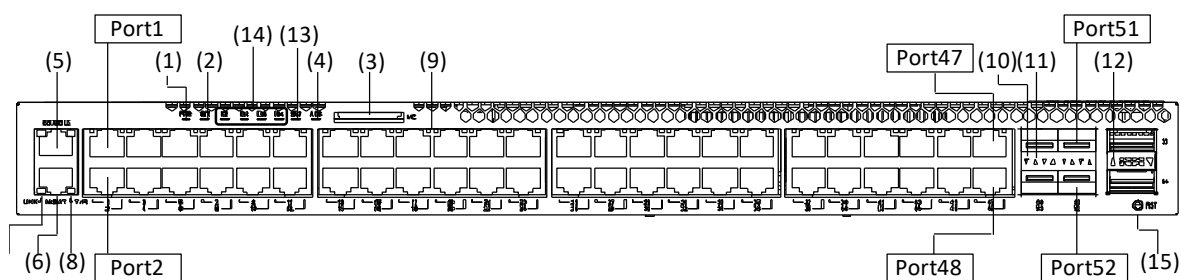


表1-4 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態		LED 輝度	内容
(1)	PWR	LED：緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED：緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中（立上げ中）
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生（継続使用不可）
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED：緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中（メモ리카ード取り外し禁止）。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中（メモ리카ード取り付け, 取り外し可能）。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート（LED は点灯しません）
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED：緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED：緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	1-48 (UTP)	LED：緑/橙/赤	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常 低*1	リンク確立
				緑点滅	通常 低*1	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常 低*1	回線障害検出
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(10)	LINK (SFP+)	LED：緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常 低*1	リンク確立
				橙点灯または赤点灯	通常 低*1	回線障害検出
					低*1	
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(11)	T/R (SFP+)	LED：緑		緑点滅	通常 低*1	フレーム送受信中。
				低*1		

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(12)	QSFP+	LED： 緑/橙/赤	QSFP+ スロット（スタック専用）の動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
	低*1					
	消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2			
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初期状態またはバックアップスイッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ*3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード（economy）で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5. トランシーバ」を参照してください。

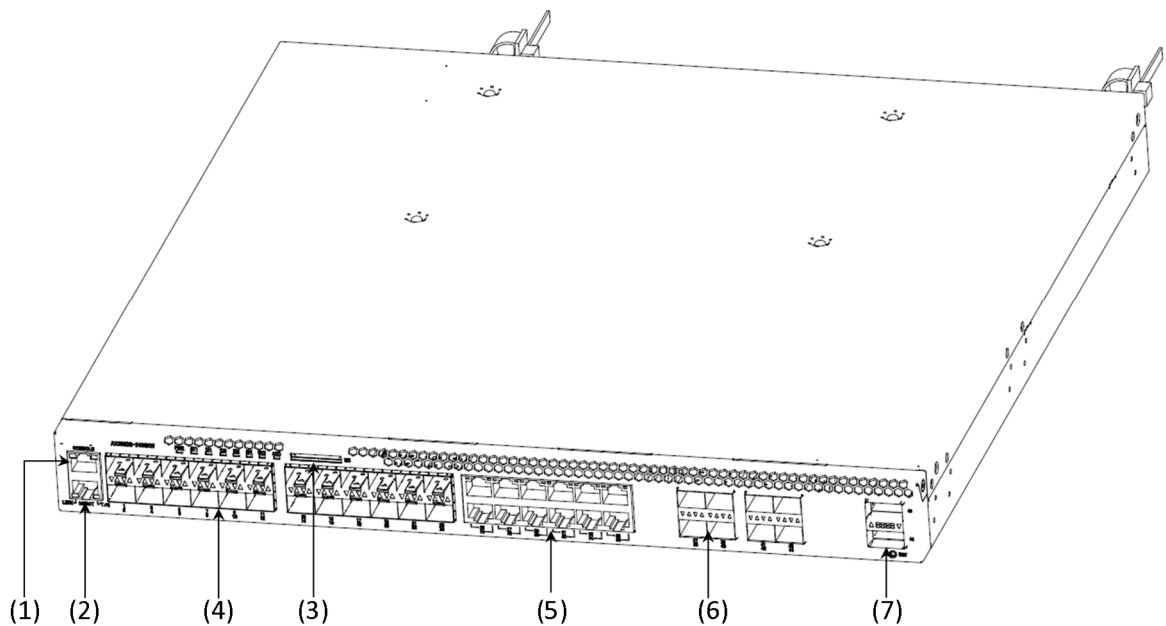
1.1.4 AX3660S-16S4XW

AX3660S-16S4XW は以下のハードウェア仕様を備えています。

- SFP スロット (1000BASE-X) : 16 スロット
- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 12 ポート
- SFP+ スロット (10GBASE-R) : 4 スロット
- QSFP+ スロット (スタック専用) : 2 スロット
- CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット : 2 スロット
- ファンユニットスロット : 1 スロット

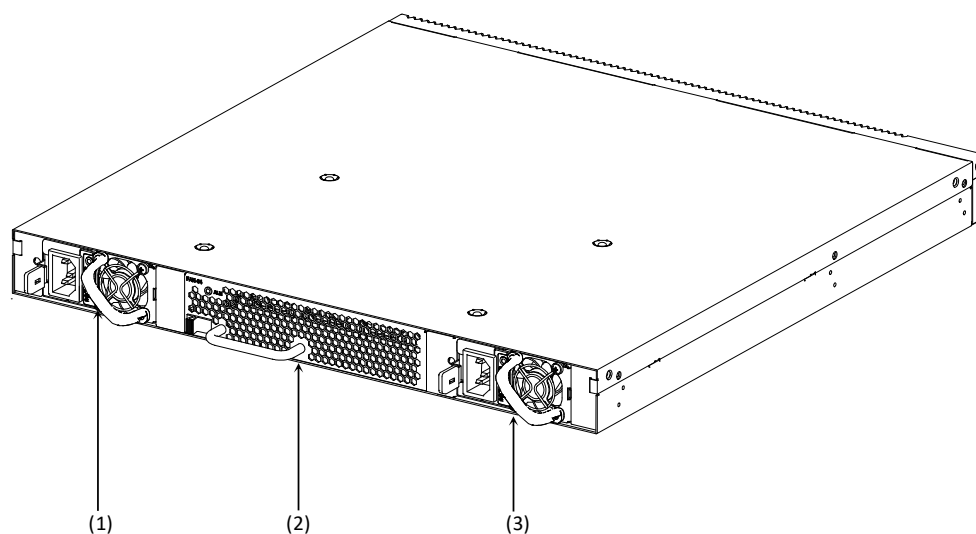
(1) 外観

図1-10 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3) メモリカードスロット: 1 スロット
- (4) SFP スロット(1000BASE-X): 16 スロット(Port1~16)
- (5) イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 12 ポート
- (6) SFP+スロット(10GBASE-R): 4 スロット
- (7) QSFP+ スロット(スタック専用): 2 スロット

図1-11 背面外観

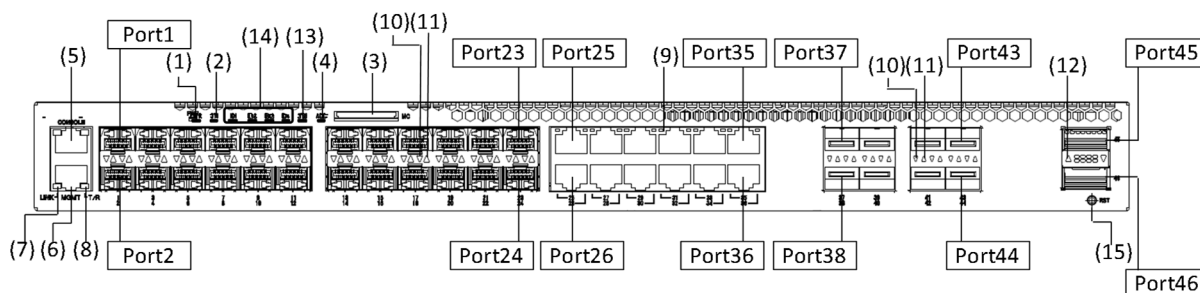


- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。なお、AX3660S-16S4XW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-12 正面パネルレイアウト



NOTE

Port17～24（SFPスロット），Port 41～44（SFP+スロット）は標準では使用できません。ポート数拡張オプションライセンスを追加することで、使用可能なポート数を増やすことができます。

表1-5 LED の表示, スイッチ, コネクタ

	名称	種類	状態		LED 輝度	内容
(1)	PWR	LED : 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED : 緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中 (立上げ中)
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生 (継続使用不可)
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED : 緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中 (メモ리카ード取り外し禁止)。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中 (メモ리카ード取り付け, 取り外し可能)。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート (LED は点灯しません)
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED : 緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	25-36 (UTP)	LED : 緑/橙/赤	100BASE-TX/1000BASE-T /10GBASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
	低*1					
(10)	LINK (SFP/SFP+)	LED : 緑/橙/赤	SFP/SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(11)	T/R (SFP/SFP+)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
					低*1	

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(12)	QSFP+	LED： 緑/橙/赤	QSFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2				
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初期状態またはバックアップスイッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ*3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

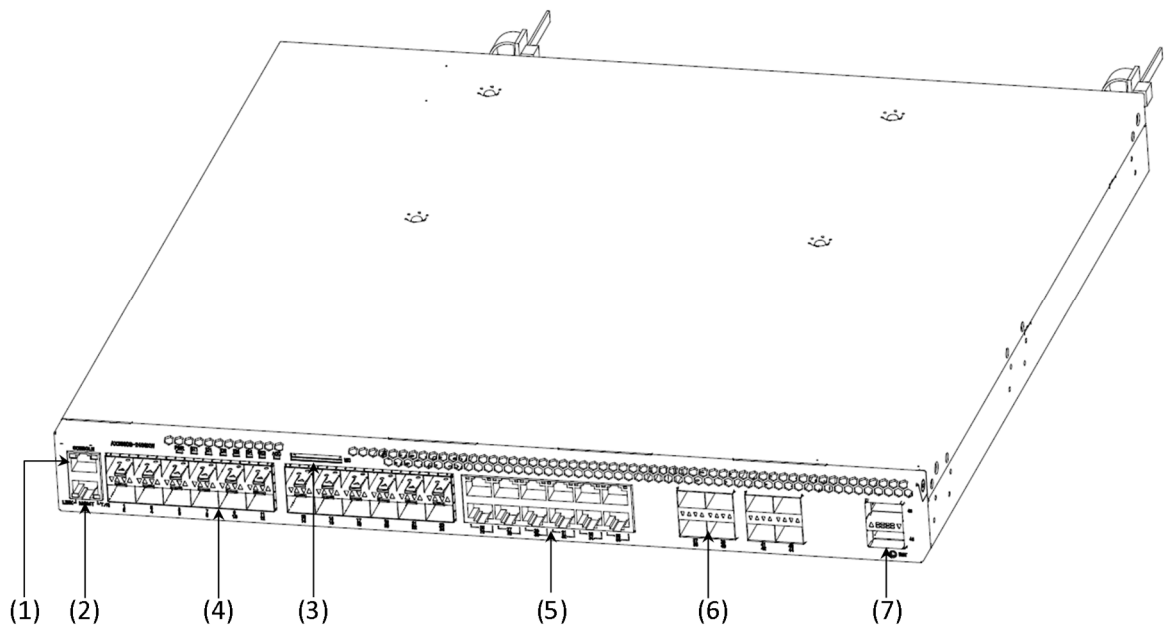
1.1.5 AX3660S-24S8XW

AX3660S-24S8XW は以下のハードウェア仕様を備えています。

- SFP スロット (1000BASE-X) : 24 スロット
- イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 12 ポート
- SFP+ スロット (10GBASE-R) : 8 スロット
- QSFP+ スロット (スタック専用) : 2 スロット
- CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット : 2 スロット
- ファンユニットスロット : 1 スロット

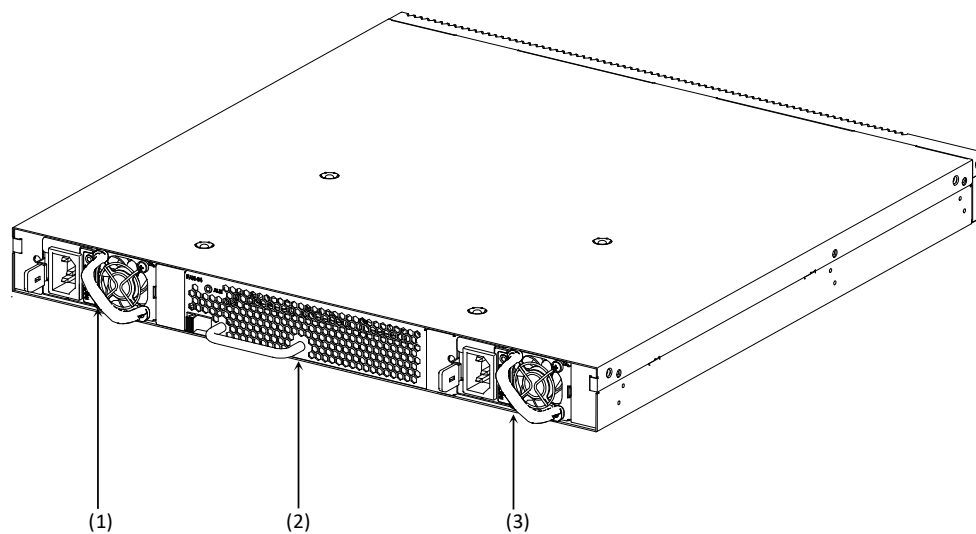
(1) 外観

図1-13 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3) メモリカードスロット: 1 スロット
- (4) SFP スロット(1000BASE-X): 24 スロット
- (5) イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート: 12 ポート
- (6) SFP+スロット(10GBASE-R): 8 スロット
- (7) QSFP+ スロット(スタック専用): 2 スロット

図1-14 背面外観



- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。なお、AX3660S-24S8XW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-15 正面パネルレイアウト

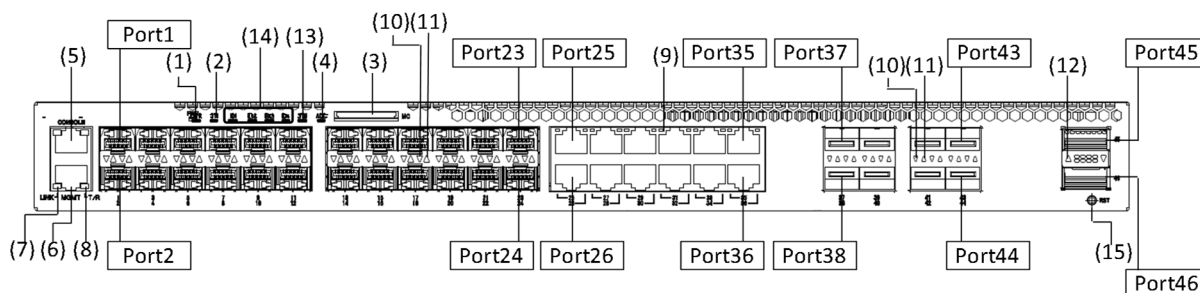


表1-6 LED の表示, スイッチ, コネクタ

	名称	種類	状態		LED 輝度	内容
(1)	PWR	LED : 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED : 緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中 (立上げ中)
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生 (継続使用不可)
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED : 緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中 (メモ리카ード取り外し禁止)。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中 (メモ리카ード取り付け, 取り外し可能)。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート (LED は点灯しません)
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED : 緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED : 緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	25-36 (UTP)	LED : 緑/橙/赤	100BASE-TX/1000BASE-T /10GBASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2				
(10)	LINK (SFP/SFP+)	LED : 緑/橙/赤	SFP/SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
(11)	T/R (SFP/SFP+)	LED : 緑		消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。*2
				緑点滅	通常	
	低*1					

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(12)	QSFP+	LED： 緑/橙/赤	QSFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2				
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初期状態またはバックアップスイッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ*3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信中、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ
て取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因とな
ります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照
してください。

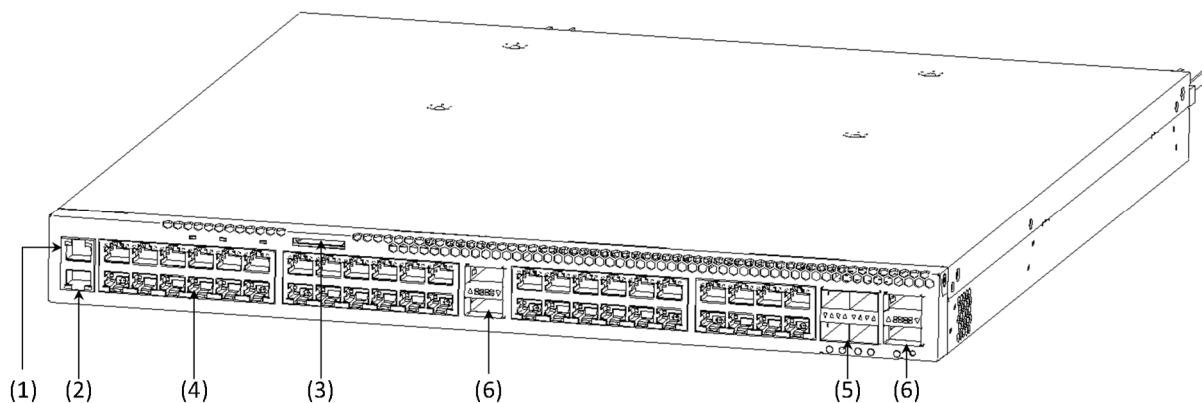
1.1.6 AX3660S-48XT4QW

AX3660S-48XT4QW は以下のハードウェア仕様を備えています。

- イーサネット 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポート: 44 ポート
- SFP+ スロット: 4 スロット
- QSFP28 スロット: 4 スロット
- CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット : 2 スロット
- ファンユニットスロット : 1 スロット

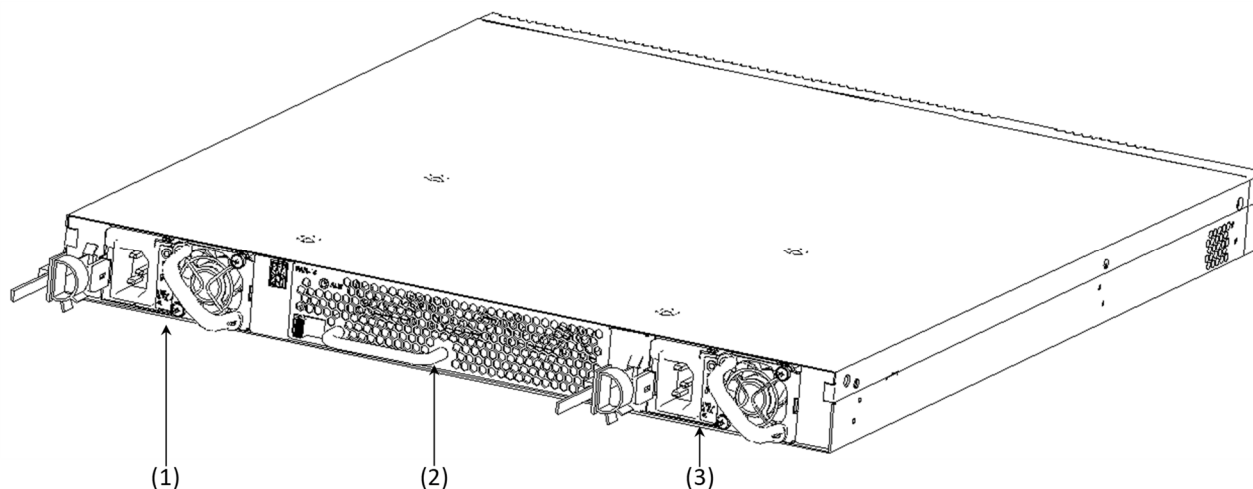
(1) 外観

図1-16 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3)メモリカードスロット: 1 スロット
- (4)イーサネット 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポート: 44 ポート
- (5) SFP+ スロット: 4 スロット
- (6) QSFP28 スロット: 4 スロット

図1-17 背面外観



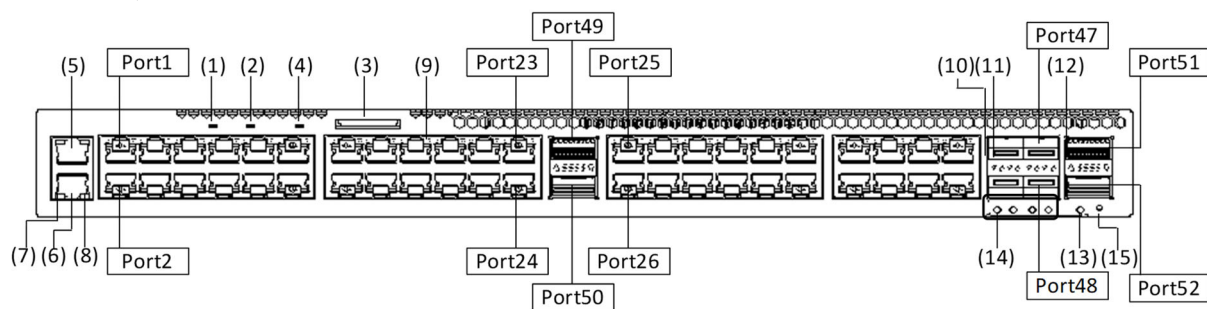
- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。正面パネルのレイアウトは、2つのタイプ（装置 A タイプ、装置 B タイプ）がありますが、機能上の違いはありません。なお、AX3660S-48XT4QW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-18 正面パネルレイアウト

●装置 A タイプ



●装置 B タイプ

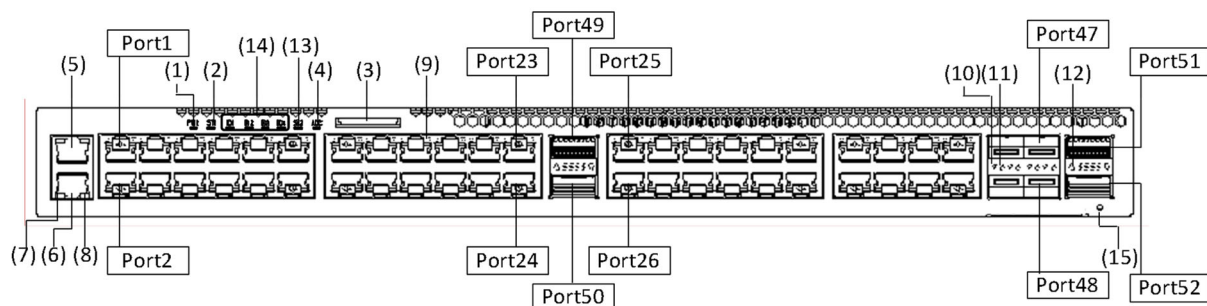


表1-7 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(1)	PWR	LED：緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED：緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中（立上げ中）
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生（継続使用不可）
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED：緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中（メモ리카ード取り外し禁止）。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中（メモ리카ード取り付け，取り外し可能）。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート（LED は点灯しません）
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED：緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED：緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	1-44 (UTP)	LED：緑/橙/赤	100BASE-TX/1000BASE-T /10GBASE-T ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
	低*1					
(10)	LINK (SFP+)	LED：緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
低*1						
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。*2
(11)	T/R (SFP+)	LED：緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
					低*1	

番号	名称	種類	状態		LED 輝度	内容
(12)	QSFP28	LED： 緑/橙/赤	QSFP28 スロットの動作 状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受 信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リ ンク障害、または閉塞。*2				
(13)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態 を示す。	緑点灯	通常	マスタスイッチとして動作。
				消灯	—	スタンダアロン状態または初 期状態またはバックアップスイ ッチとして動作。
(14)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番 号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(15)	RST (RESET)	スイ ャ ャ (ノ ン ロ ッ ク)	装置のリセットスイ ャ *3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入っ
て取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因とな
ります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照
してください。

1.1.7 AX3660S-24X4QW

AX3660S-24X4QW は以下のハードウェア仕様を備えています。

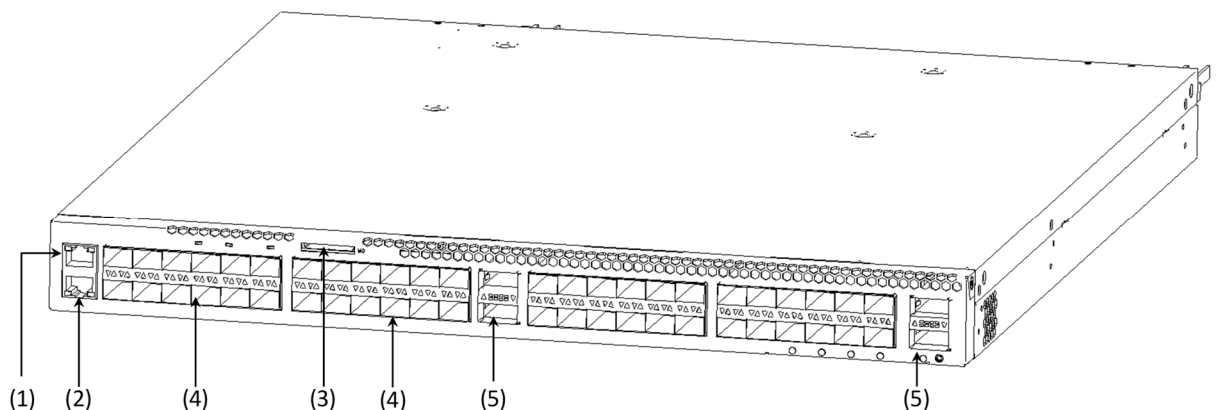
- SFP+ スロット: 24 スロット
- QSFP28 スロット: 4 スロット
- CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット: 2 スロット
- ファンユニットスロット: 1 スロット
- Synchronous Ethernet 機構: 内蔵

NOTE

Synchronous Ethernet機能を使用するためには、Sync-E機能オプションライセンスが必要です。なお、AX3660S-24X4QWおよびAX3660S-48X4QW以外の装置では、Synchronous Ethernet機構は内蔵されていないため、Synchronous Ethernet機能は利用できません。

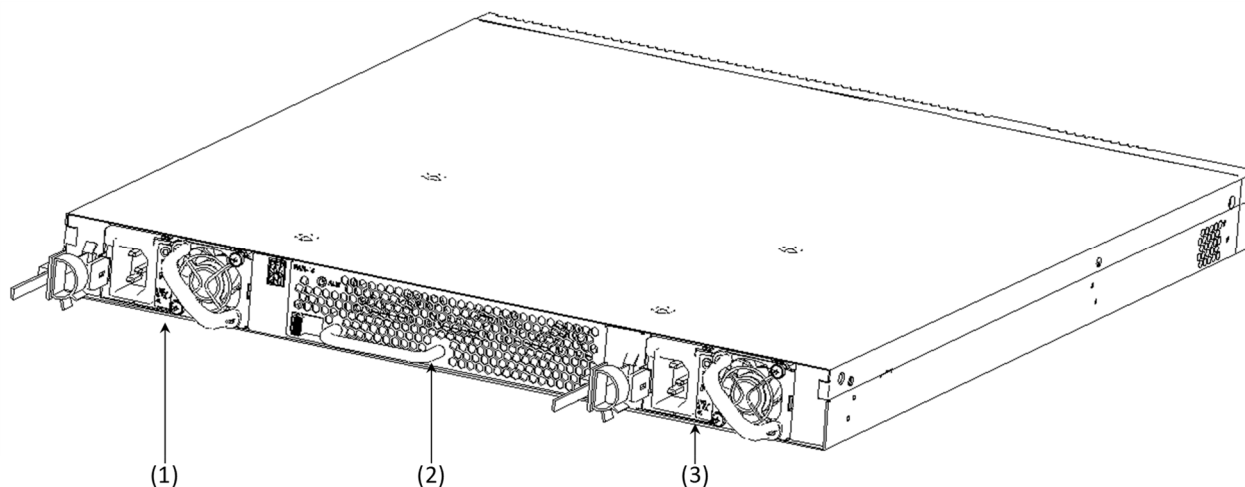
(1) 外観

図1-19 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3) メモリカードスロット: 1 スロット
- (4) SFP+ スロット: 24 スロット(Port1~24)
- (5) QSFP28 スロット: 4 スロット

図1-20 背面外観

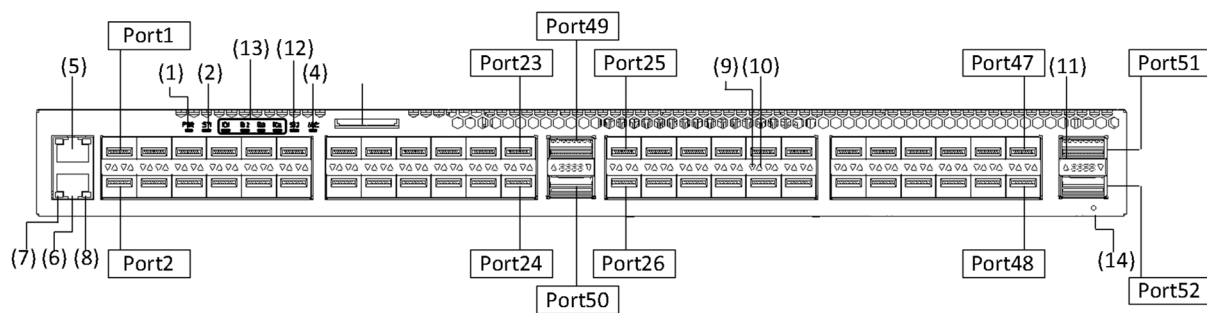


- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。なお、AX3660S-24X4QW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-21 正面パネルレイアウト



NOTE

Port 25～48（SFP+スロット）は標準では使用できません。ポート数拡張オプションライセンスを追加することで、使用可能なポート数を増やすことができます。

表1-8 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(1)	PWR	LED：緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED：緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中（立上げ中）
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生（継続使用不可）
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED：緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中（メモ리카ード取り外し禁止）。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中（メモ리카ード取り付け，取り外し可能）。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート（LED は点灯しません）
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED：緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED：緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	LINK (SFP+)	LED：緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
(10)	T/R (SFP+)	LED：緑		消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。*2
					緑点滅	通常
					低*1	

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(11)	QSFP28	LED：緑/橙/赤	QSFP28 スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受信中。
					低*1	
				橙点灯または赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リンク障害，または閉塞。*2				
(12)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態または Sync-E 状態を示す。	緑点灯	通常	・スタック有効時 マスタスイッチとして動作中 ・スタック無効時 Sync-E 有効状態で外部クロックに同期
				消灯	—	・スタック有効時 スイッチの初期状態またはバックアップスイッチとして動作中 ・スタック無効時 Sync-E 有効状態で内部クロックに同期。もしくは，Sync-E 無効状態
(13)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は 1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は 2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(14)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ*3	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入れて取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

1.1.8 AX3660S-48X4QW

AX3660S-48X4QW は以下のハードウェア仕様を備えています。

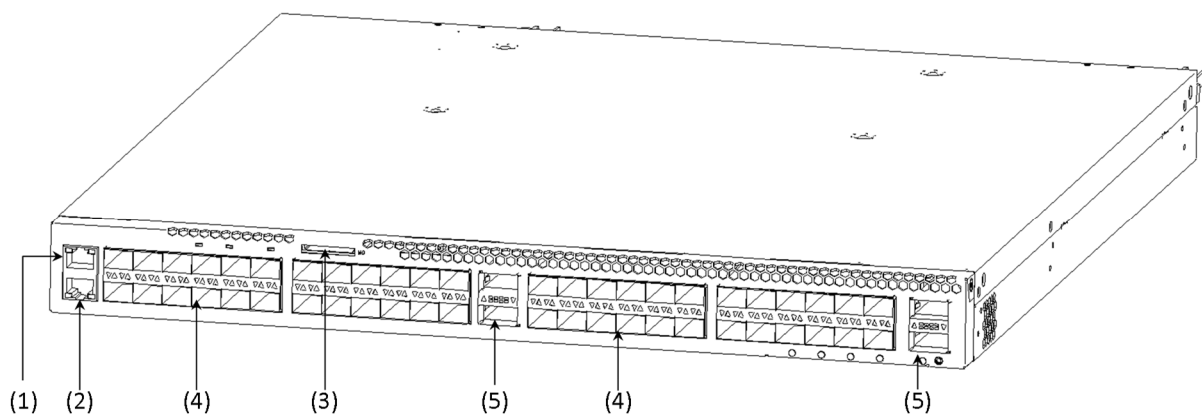
- SFP+ スロット: 48 スロット
- QSFP28 スロット: 4 スロット
- CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- MANAGEMENT ポート (10BASE-T/100BASE-TX) : 1 ポート
- メモリカードスロット: 1 スロット
- 電源機構スロット: 2 スロット
- ファンユニットスロット: 1 スロット
- Synchronous Ethernet 機構: 内蔵

NOTE

Synchronous Ethernet機能を使用するためには、Sync-E機能オプションライセンスが必要です。なお、AX3660S-24X4QWおよびAX3660S-48X4QW以外の装置では、Synchronous Ethernet機構は内蔵されていないため、Synchronous Ethernet機能は利用できません。

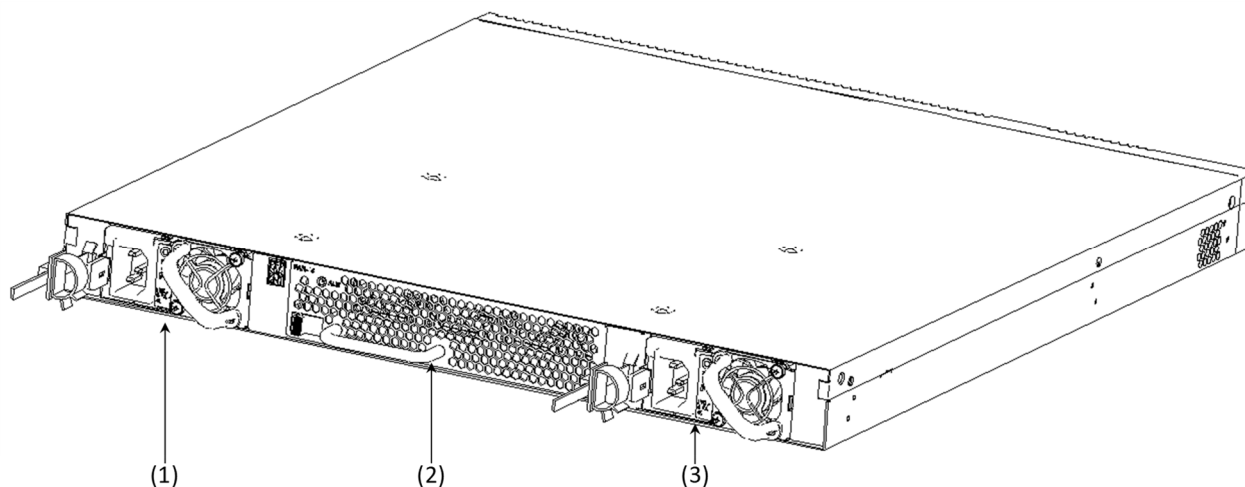
(1) 外観

図1-22 正面外観



- (1) CONSOLE ポート: 1 ポート(RJ-45)
- (2) MANAGEMENT ポート(10BASE-T/100BASE-TX): 1 ポート
- (3) メモリカードスロット: 1 スロット
- (4) SFP+ スロット: 48 スロット
- (5) QSFP28 スロット: 4 スロット

図1-23 背面外観



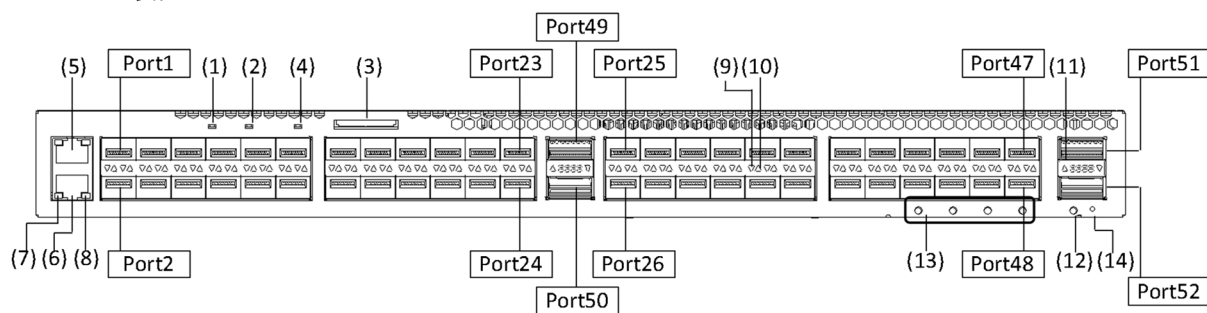
- (1) 電源機構スロット 2
- (2) ファンユニット(FAN)スロット
- (3) 電源機構スロット 1

(2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを以下に示します。正面パネルのレイアウトは、2つのタイプ（装置 A タイプ、装置 B タイプ）がありますが、機能上の違いはありません。なお、AX3660S-48X4QW は消費電力を抑えるための LED 輝度制御機能（省電力輝度モード、消灯モード）をサポートしています。

図1-24 正面パネルレイアウト

●装置 A タイプ



●装置 B タイプ

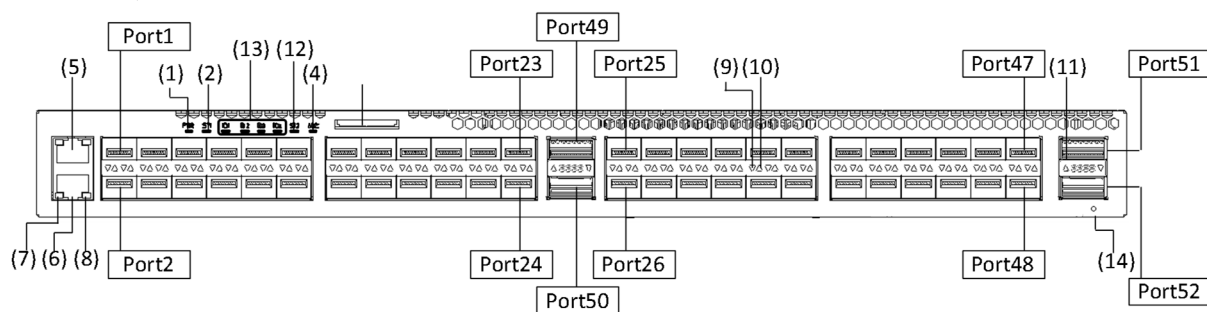


表1-9 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名称	種類	状態	LED 輝度	内容	
(1)	PWR	LED：緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯	通常	電源 ON
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(2)	ST1	LED：緑/赤	装置の状態を示す。	緑点灯	通常	動作可能
				緑点滅	通常	準備中（立上げ中）
				赤点滅	通常	装置の部分障害発生
				赤点灯	通常	装置の致命的障害発生（継続使用不可）
				消灯	—	電源 OFF, または電源異常
(3)	MC	コネクタ	メモ리카ードスロット	—	—	メモ리카ードスロット
(4)	ACC	LED：緑	メモ리카ードの状態を示す。	緑点灯	通常	メモ리카ードアクセス中（メモ리카ード取り外し禁止）。
				消灯	—	メモ리카ードアイドル中（メモ리카ード取り付け、取り外し可能）。
(5)	CONSOLE	コネクタ	CONSOLE ポート	—	—	コンソール端末接続用 RS-232C ポート（LED は点灯しません）
(6)	MANAGEMENT	コネクタ	MANAGEMENT ポート	—	—	リモート接続用 10BASE-T /100BASE-TX ポート
(7)	LINK (MNG)	LED：緑	MANAGEMENT ポートの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
				消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2
(8)	T/R (MNG)	LED：緑		緑点滅	通常	フレーム送受信中。
(9)	LINK (SFP+)	LED：緑/橙/赤	SFP+ スロットの動作状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
(10)	T/R (SFP+)	LED：緑		消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合、リンク障害、または閉塞。*2
					緑点滅	
	低*1					

番号	名称	種類	状態		LED 輝度	内容
(11)	QSFP28	LED： 緑/橙/赤	QSFP28 スロットの動作 状態を示す。	緑点灯	通常	リンク確立
					低*1	
				緑点滅	通常	リンク確立およびフレーム送受 信中。
					低*1	
				橙点灯 または 赤点灯	通常	回線障害検出
					低*1	
消灯	—	ST1 LED が緑点灯の場合，リ ンク障害，または閉塞。*2				

(12)	ST2	LED：緑	スタックのスイッチ状態または Sync-E 状態を示す。	緑点灯	通常	・スタック有効時 - マスタスイッチとして動作中 ・スタック無効時 - Sync-E 有効状態で外部クロックに同期
				消灯	—	・スタック有効時 - スイッチの初期状態またはバックアップスイッチとして動作中 ・スタック無効時 - Sync-E 有効状態で内部クロックに同期。もしくは、Sync-E 無効状態
(13)	ID1～ID4	LED：緑	スタックのスイッチ番号を示す。	ID1 緑点灯	通常	スイッチ番号は 1。
				ID2 緑点灯	通常	スイッチ番号は 2。
				消灯	—	スタンダアロン状態。
(14)	RST (RESET)	スイッチ (ノンロック)	装置のリセットスイッチ ^{*3}	—	—	装置を再起動する。

*1 省電力輝度モード (economy) で動作中

*2 消灯モードを設定している場合は、リンク確立、フレーム送受信、回線障害検出となっていることもあります。

*3 スイッチは正面パネルより奥にあります。先の細いドライバなどを使用して押してください。



警告

スイッチを押す場合、先の折れやすいものや、虫ピン、クリップなど、中に入れて取り出せなくなるようなものは使用しないでください。火災・感電の原因となります。

NOTE

本装置がサポートするトランシーバについては、「1.5 トランシーバ」を参照してください。

1.1.9 付属品

工場出荷時、装置本体には以下に示す物品が付属品として同梱されています。

表1-10 装置本体の付属品

番号	品名	モデル		数量	備考
		電源 固定式 モデル	電源 交換式 モデル		
1	“装置”をお使いになる前に	○	○	1 部	“装置”にはシリーズ名が記載されます。
2	安全にお使いいただくために	○	○	1 部	
3	ソフトウェア使用許諾契約書兼 ライセンスシート	○	○	1 部	
4	ダミーメモリカードご使用のお願い	○	○	1 部	
5	ラック固定金具（R）	○	○	1 個	
6	ラック固定金具（L）	○	○	1 個	
7	ネジ	○	○	12 個	M3×6 サラネジ
8	ゴム足	○	○	4 個	
9	ケーブルクランプ	○	○	2 個	AC 電源機構使用時に取付願います。
10	ダミーメモリカード	○	○	1 個	メモリカード未使用時に実装願います。
11	AC 電源ケーブル	○	-	2 本	3m

(1) “装置”をお使いになる前に

工場出荷時に、装置に同梱されている物品を記載しています。

(2) 安全にお使い頂くために

本装置を安全にお使いいただくための注意点を記載しています。
ご使用前に本書を最後までお読みください。

(3) ソフトウェア使用許諾契約書兼ライセンスシート

本装置に搭載しているソフトウェアの使用に関する契約条件とライセンスオプションについて記載しています。
ご使用前に本書を最後までよくお読みください。

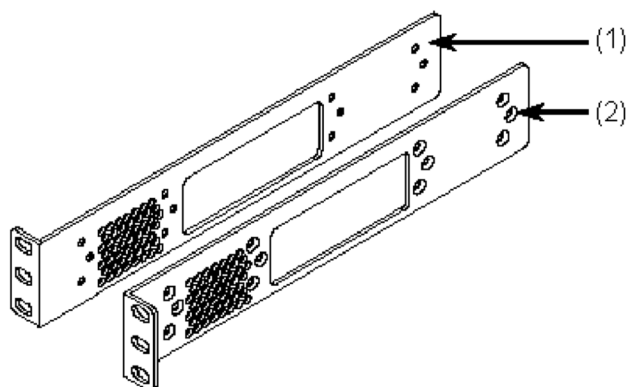
(4) ダミーメモリカードご使用のお願い

ダミーメモリカードの取り扱い方や、取り扱いにあたっての注意事項を記載しています。

(5) ラック固定金具

装置本体を 19 型キャビネットラックに搭載する場合に使用します。

図1-25 ラック固定金具



(1) ラック固定金具(L)

(2) ラック固定金具(R)

(6) ネジ

ラック固定金具を装置本体に取り付ける場合に使用します。

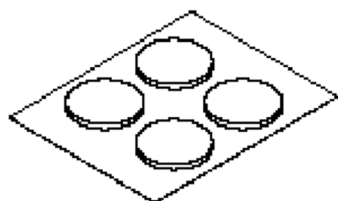
図1-26 ネジ



(7) ゴム足

装置を卓上に設置する場合に使用します。

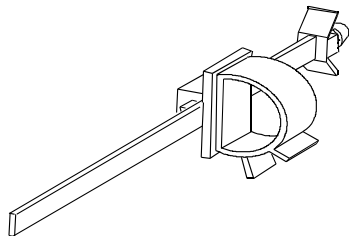
図1-27 ゴム足



(8) ケーブルクランプ

AC 電源機構使用時に AC 電源ケーブルの抜け防止を行う場合に使用します。

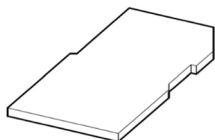
図1-28 ケーブルクランプ



(9) ダミーメモリカード

メモリカードをご使用にならないとき、装置本体のメモリカードスロットにメモリカードの代わりに取り付けます。装置本体設置後に取り付けておいてください。

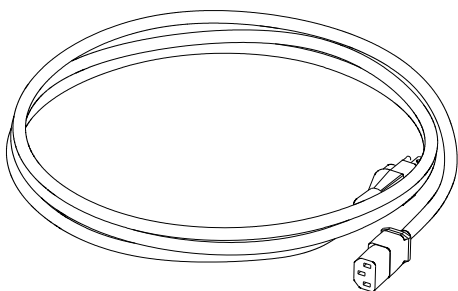
図1-29 ダミーメモリカード



(10) AC 電源ケーブル

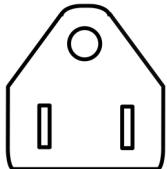
AC100V 用電源ケーブル（長さ 3m）です。電源固定式モデルと電源設備との接続に使用します。この電源ケーブルは電源固定式モデルに同梱されています。

図1-30 AC 電源ケーブル



電源固定式モデルをAC100V で使用する場合、電源ケーブルは付属のものまたは弊社の別売り品を使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、火災・感電の原因となります。

表1-11 AC 電源ケーブル（100V）の仕様

項目	コネクタ (本装置側)	ケーブル	プラグ (コンセント側)
形状		3 芯より合わせ	 形状：JIS C 8303 および NEMA 5-15P

⚠ 警告

電源固定式モデルをAC200V で使用する場合、電源ケーブルは弊社の別売り品または弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用的場合、火災・感電の原因となります。

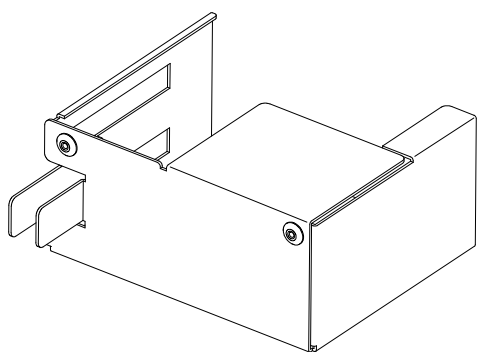
NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.2 AC200V 電源設備」を参照してください。

(11) ブランクパネル

電源交換式モデルで電源機構を 1 台しか搭載しない場合に、電源機構の代わりに搭載します。

図1-31 ブランクパネル



NOTE

blank panelは装置に搭載された形で出荷されます。ただし、電源二重化セットには付属していません。電源固定式モデルでは、blank panelは搭載されません。

1.2 電源機構（PS）

電源機構は、電源交換式モデルの装置に電源を供給する機構で、装置本体の電源機構スロットに搭載して使用します。

装置本体と電源機構との対応の関係は以下のとおりです。

表1-12 装置本体と電源機構との対応

シリーズ名	モデル名	対応する電源機構	
		AC100V, 200V	DC-48V
AX3660S	AX3660S-24T4XW AX3660S-48T4XW AX3660S-16S4XW AX3660S-24S8XW AX3660S-24X4QW AX3660S-48X4QW	PS-A06 ^{*1} , PS-A06R	PS-D06 ^{*1}
	AX3660S-48XT4QW	PS-A06 ^{*1}	PS-D06 ^{*1}

*1 電源を冗長化する場合、PS-A06 と PS-D06 は組み合わせて使用することができます。



注意

装置に搭載する電源機構およびファンユニットのエアフローが同じになるようにしてください。誤った組み合わせで使用すると、冷却に悪影響を及ぼし、誤動作、故障、火災の原因となります。

1.2.1 PS-A06 / PS-A06R

PS-A06 および PS-A06R は電源交換式モデルに使用する電源機構です。

AC100V および AC200V に対応しています。

PS-A06 は前面吸気・背面排気のエアフロー，PS-A06R は背面吸気・前面排気のエアフローに対応します。AX3660S-48XT4QW は PS-A06 のみ使用が可能で，それ以外の電源交換式モデルではエアフローに合わせて PS-A06 または PS-A06R を選択できます。

図1-32 外観

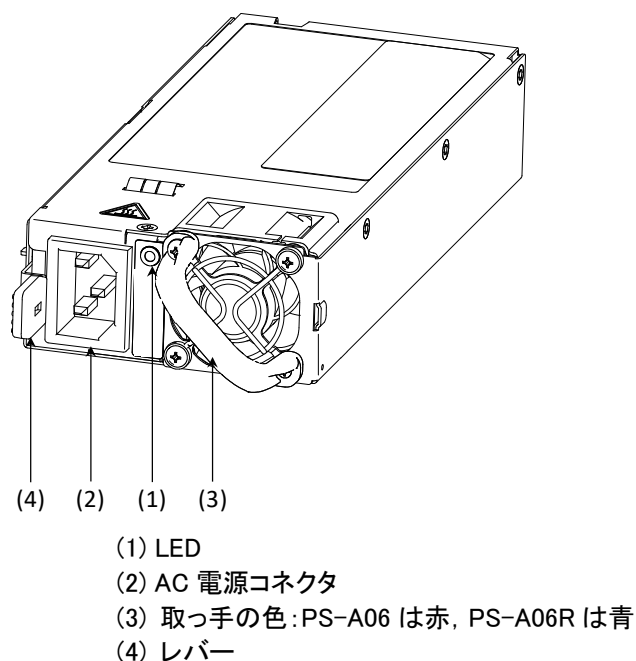


表1-13 LED の表示について

番号	名 称	種 類	状 態	内 容
(1)	PS OK	LED : 緑/橙	電源機構の電源投入状態，電源内部 (内蔵ファン含む) の障害を示す。 *1	緑点灯: 電源 ON 緑点滅: 入力電源異常 橙点灯: 障害検出 消灯 : 電源 OFF

*1 障害の内容によっては，PS_OK LED が点灯しない場合があります。

NOTE

PS-A06 とPS-D06 は組み合わせて電源を冗長化することができます。

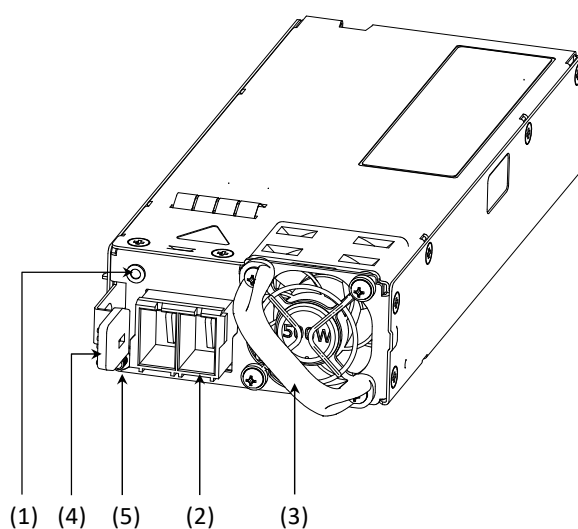
1.2.2 PS-D06

PS-D06 は電源交換式モデルに使用する電源機構です。

DC-48V に対応しています。

PS-D06 は前面吸気・背面排気のエアフローに対応します。

図1-33 外観



- (1) LED
- (2) DC 電源コネクタ
- (3)取っ手の色:PS-D06 は赤
- (4)レバー
- (5)接地端子

表1-14 LED の表示について

番号	名 称	種 類	状 態	内 容
(1)	PS OK	LED : 緑/橙	電源機構の電源投入状態，電源内部 (内蔵ファン含む) の障害を示す。 *1	緑点灯: 電源 ON 緑点滅: 入力電源異常 橙点灯: 障害検出 消灯 : 電源 OFF

*1 障害の内容によっては，PS_OK LED が点灯しない場合があります。

NOTE

PS-A06 とPS-D06 は組み合わせて電源を冗長化することができます。

1.2.3 電源機構の付属品

工場出荷時、電源機構には以下に示す物品が付属品として同梱されています。

表1-15 電源機構の付属品

番号	品名	数量	備考
1	同梱チェックリスト	1 部	
2	安全にお使いいただくために	1 部	
3	AC 電源ケーブル	1 本	PS-A06 および PS-A06R に付属, 長さ 3m
4	接地用ケーブル	1 本	PS-D06 に付属, 長さ 3m
5	DC 電源コネクタ	1 個	PS-D06 に付属
6	DC 電源コネクタ引抜き工具	1 個	PS-D06 に付属
7	DC 電源コネクタ引抜き工具のご使用方法	1 部	PS-D06 に付属

(1) 同梱チェックリスト

工場出荷時に、電源機構に同梱されている物品の一覧です。

(2) 安全にお使い頂くために

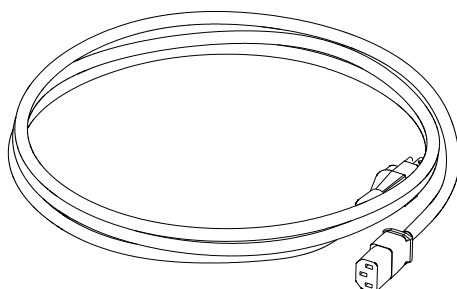
本装置を安全にお使いいただくための注意点を記載しています。

ご使用前に本書を最後までお読みください。

(3) AC 電源ケーブル

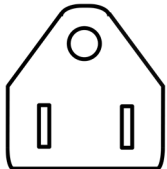
AC100V 用電源ケーブル（長さ 3m）です。PS-A06 および PS-A06R と電源設備との接続に使用します。この電源ケーブルは PS-A06 および PS-A06R に同梱されています。

図1-34 AC 電源ケーブル



本電源機構をAC100V で使用する場合、電源ケーブルは付属のものまたは弊社の別売り品を使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用了場合、火災・感電の原因となります。

表1-16 AC 電源ケーブル（100V）の仕様

項目	コネクタ (本装置側)	ケーブル	プラグ (コンセント側)
形状		3 芯より合わせ	 形状：JIS C 8303 および NEMA 5-15P

⚠ 警告

本電源機構をAC200V で使用する場合、電源ケーブルは弊社の別売り品または弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、火災・感電の原因となります。

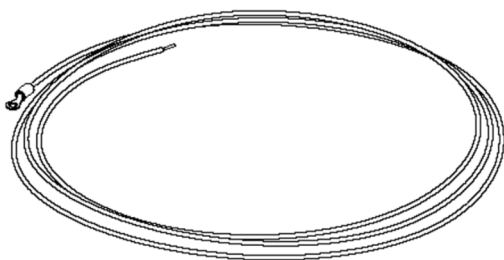
NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.2 AC200V 電源設備」を参照してください。

(4) 接地用ケーブル

接地用ケーブル（長さ 3m）です。PS-D06 を使用する場合に使用します。この接地用ケーブルは PS-D06 に同梱されています。

図1-35 接地用ケーブル



⚠ 警告

PS-D06 には電源ケーブルは付属していません。PS-D06 を使用する場合、電源ケーブルは弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。

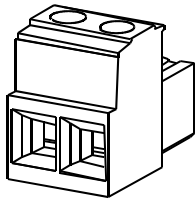
NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.3 DC-48V 電源設備」を参照してください。

(5) DC 電源コネクタ

PS-D06 専用の DC 電源コネクタです。このコネクタは PS-D06 に同梱されています。

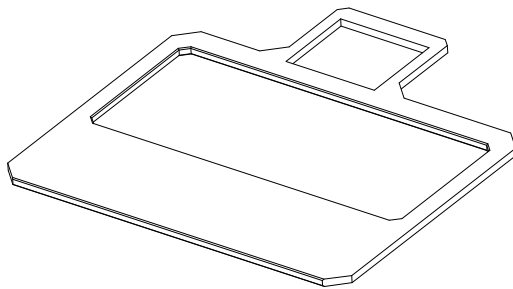
図1-36 DC 電源コネクタ



(6) DC 電源コネクタ引抜き工具

DC 電源コネクタ引抜き工具です。PS-D06 の電源コネクタから DC 電源コネクタを引抜く際に使用します。

図1-37 DC 電源コネクタ引抜き工具



(7) DC 電源コネクタ引抜き工具のご使用方法

DC 電源コネクタ引抜き工具の取り扱い方や取り扱いにあたっての注意事項を記載しています。

1.3 ファンユニット（FAN）

ファンユニットは、電源交換式モデルの装置内部を冷却する機構です。

装置本体とファンユニットとの対応の関係は以下のとおりです。

表1-17 装置本体とファンユニットとの対応

シリーズ名	モデル名	対応するファンユニット
AX3660S	AX3660S-24T4XW AX3660S-48T4XW AX3660S-16S4XW AX3660S-24S8XW AX3660S-24X4QW AX3660S-48X4QW	FAN-04, FAN-04R
	AX3660S-48XT4QW	FAN-04



装置に搭載する電源機構およびファンユニットのエアフローが同じになるようにしてください。誤った組み合わせで使用すると、冷却に悪影響を及ぼし、誤動作、故障、火災の原因となります。

1.3.1 FAN-04 / FAN-04R

FAN-04 および FAN-04R は電源交換式モデルに使用するファンユニットです。

FAN-04 は前面吸気・背面排気のエアフロー、FAN-04R は背面吸気・前面排気のエアフローに対応します。AX3660S-48XT4QW は FAN-04 のみ使用が可能で、それ以外の電源交換式モデルではエアフローに合わせて FAN-04 または FAN-04R を選択できます。

電源機構の数に関係なく、装置本体のファンユニットスロットに搭載して使用します。

FAN-04 および FAN-04R は、2 つのタイプの外観（ファン A タイプ、ファン B タイプ）がありますが、機能上の違いはありません。

図1-38 外観

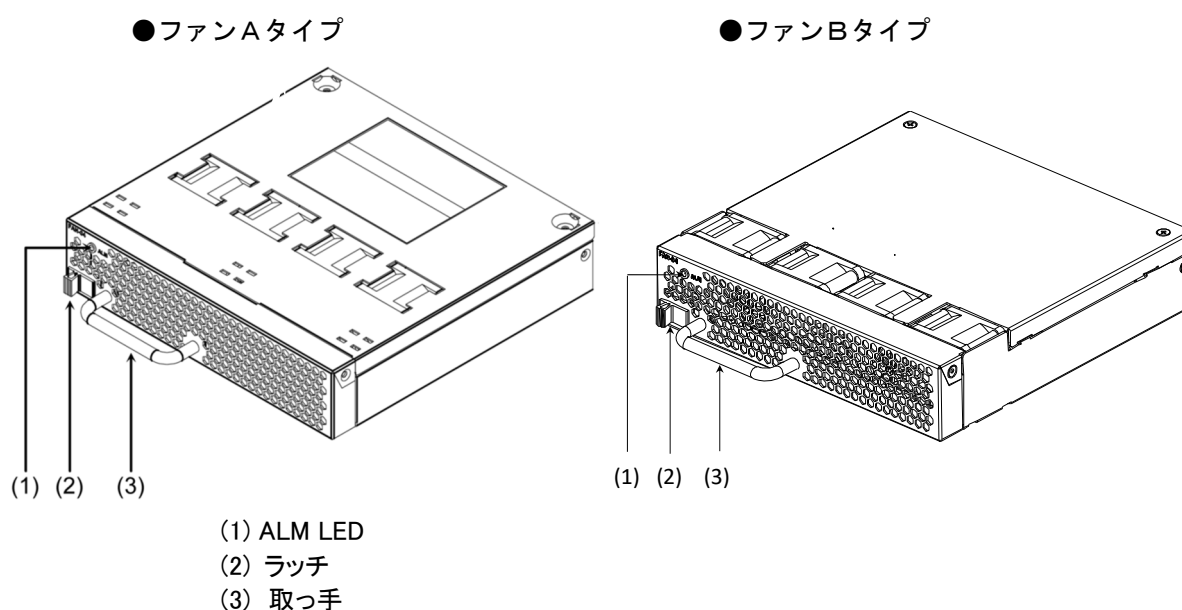


表1-18 LED の表示について

番号	名 称	種 類	状 態	内 容
(1)	ALM	LED : 赤	ファンの障害を示す。	赤点灯: 障害検出 消灯 : 障害なし

NOTE

ファンユニット内部には4 基のファン部品が実装され、1 基が故障しても運用に支障なく、装置の冷却が可能です。ファンユニットが故障した場合にはファンユニットを速やかに交換してください。
ファンユニットの交換に関しては「5.4 ファンユニットの交換」を参照してください。

1.3.2 ファンユニットの付属品

工場出荷時，ファンユニットには以下に示す物品が付属品として同梱されています。

表1-19 ファンユニットの付属品

番号	品名	数量	備考
1	同梱チェックリスト	1 部	
2	安全にお使いいただくために	1 部	

(1) 同梱チェックリスト

工場出荷時に，ファンユニットに同梱されている物品の一覧です。

(2) 安全にお使い頂くために

本装置を安全にお使いいただくための注意点を記載しています。

ご使用前に本書を最後までお読みください。

1.4 メモリカード

メモリカードは装置本体のメモリカードスロットに装着して使用します。

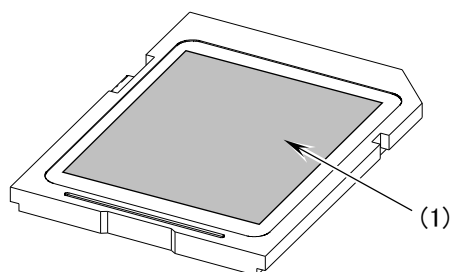
メモリカードは次のことを行う場合に使用します。

- 運用情報のバックアップ
- 障害発生時，障害情報を保存するとき
- 本装置のソフトウェアアップデートをするとき

(1) SD1G

1GB の SD メモリカードです。

図1-39 外観



ラベルの表示: AlaxalA SD1G

NOTE

弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合，動作の保証はいたしません。

NOTE

メモリカードへの書き込み回数の上限は約1万回です。

1.5 トランシーバ

1.5.1 SFP

SFP は装置本体の SFP スロットまたは SFP+スロットに装着して使用するトランシーバです。SFP の種類の違いは、ラベルの表示またはレバーの色で見分けることができます。

SFP が装置に取り付けられている場合は、`show port` コマンドを使用して見分けることもできます。

本装置がサポートする SFP は以下のとおりです。

表1-20 SFP 一覧

番号	名称	インタフェース	サポートモデル
1	SFP-SX	ギガビットイーサネット 1000BASE-SX	AX3660S
2	SFP-LX	ギガビットイーサネット 1000BASE-LX	AX3660S
3	SFP-LH	ギガビットイーサネット 1000BASE-LH	AX3660S
4	SFP-LHB	ギガビットイーサネット 1000BASE-LHB	AX3660S
5	SFP-BX1U	ギガビットイーサネット 1000BASE-BX10-U ^{*1}	AX3660S
6	SFP-BX1D	ギガビットイーサネット 1000BASE-BX10-D ^{*1}	AX3660S
7	SFP-BX4U	ギガビットイーサネット 1000BASE-BX40-U ^{*2}	AX3660S
8	SFP-BX4D	ギガビットイーサネット 1000BASE-BX40-D ^{*2}	AX3660S
9	SFP-T	ギガビットイーサネット 10/100/1000BASE-T	AX3660S-24X4QW AX3660S-48X4QW

*1 1000BASE-BX10-U と 1000BASE-BX10-D を対にして使用します。

*2 1000BASE-BX40-U と 1000BASE-BX40-D を対にして使用します。



注意

レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

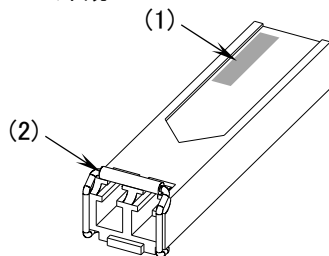
弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合、動作の保証はいたしません。

通知

トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

(1) SFP-SX

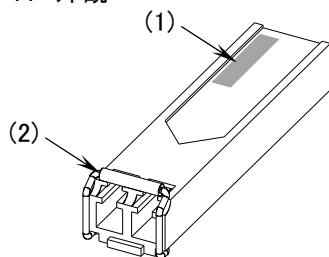
図1-40 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-SX
- (2) レバーの色: 黒

(2) SFP-LX

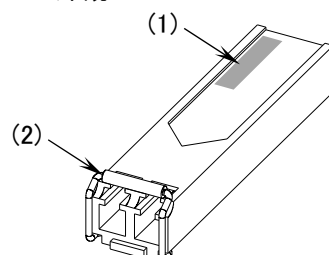
図1-41 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-LX
- (2) レバーの色: 青

(3) SFP-LH

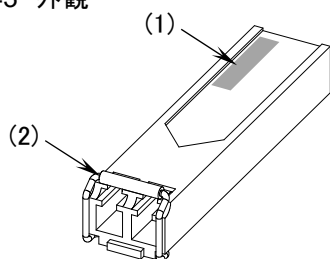
図1-42 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-LH
- (2) レバーの色: 緑

(4) SFP-LHB

図1-43 外観

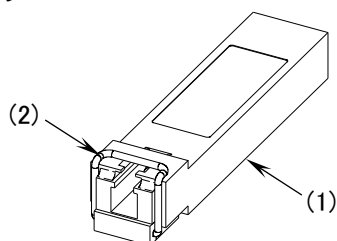


- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-LHB
- (2) レバーの色: 黄緑

(5) SFP-BX1U

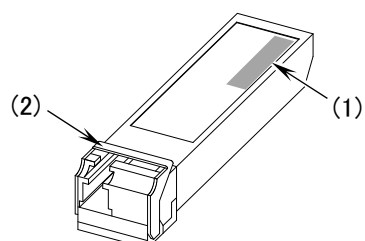
図1-44 外観

●A タイプ



- (1) SFP 裏面ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX1U
- (2) レバーの色: 青

●B タイプ

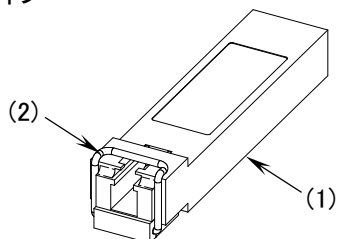


- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX1U
- (2) レバーの色: 青

(6) SFP-BX1D

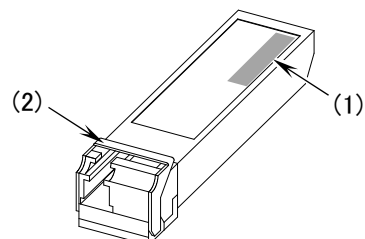
図1-45 外観

●A タイプ



- (1) SFP 裏面ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX1D
- (2) レバーの色: 赤紫

●B タイプ



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX1D
- (2) レバーの色: 紫

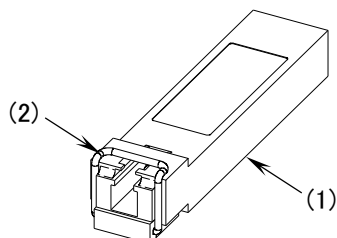
NOTE

SFP-BX1U およびSFP-BX1D にはA タイプとB タイプの2 タイプのものがあ
りますが、機能上の違いはありません。

(7) SFP-BX4U

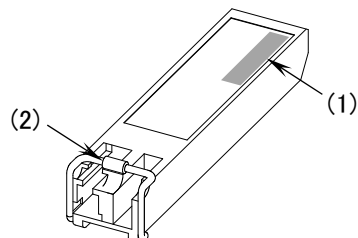
図1-46 外観

●A タイプ



- (1) SFP 裏面ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX4U
(2) レバーの色: 黄

●B タイプ

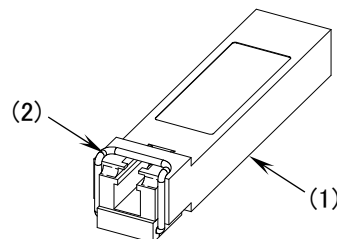


- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX4U
(2) レバーの色: 青

(8) SFP-BX4D

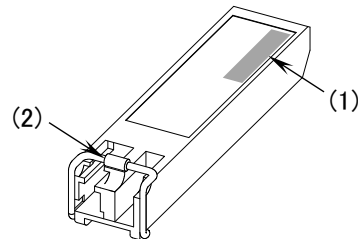
図1-47 外観

●A タイプ



- (1) SFP 裏面ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX4D
(2) レバーの色: 緑

●B タイプ



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP- BX4D
(2) レバーの色: 紫

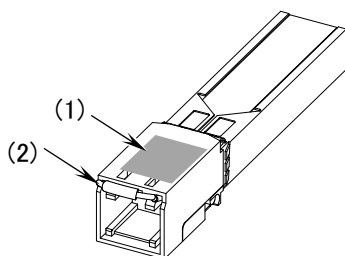
NOTE

SFP-BX4U およびSFP-BX4D にはA タイプとB タイプの2 タイプのものがあ
りますが、機能上の違いはありません。

(9) SFP-T

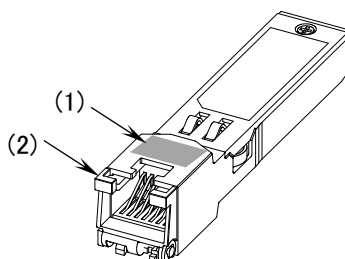
図1-48 外観

●A タイプ



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-T
(2) レバーの色: 黄

●B タイプ



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFP-T
(2) レバーの色: 金

NOTE

SFP-T にはA タイプとB タイプの2 タイプのものがありますが、機能上の違い
はありません。

1.5.2 SFP+

SFP+は装置本体の SFP+スロットに装着して使用するトランシーバです。

SFP+の種類の違いは、ラベルの表示またはレバーの色で見分けることができます。

SFP+が装置に取り付けられている場合は、`show port` コマンドを使用して見分けることもできます。

本装置がサポートする SFP+は以下のとおりです。

表1-21 SFP+ 一覧

番号	名称	インタフェース	サポートモデル
1	SFPP-SR	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-SR	AX3660S
2	SFPP-LR	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-LR	AX3660S
3	SFPP-ER	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-ER	AX3660S
4	SFPP-ZR	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-ZR	AX3660S
5	SFPP-BR1U	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-BR10-U*1	AX3660S
6	SFPP-BR1D	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-BR10-D*1	AX3660S
7	SFPP-BR4U	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-BR40-U*2	AX3660S
8	SFPP-BR4D	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-BR40-D*2	AX3660S

*1 10GBASE-BR10-U と 10GBASE-BR10-D を対にして使用します。

*2 10GBASE-BR40-U と 10GBASE-BR40-D を対にして使用します。



注意

レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

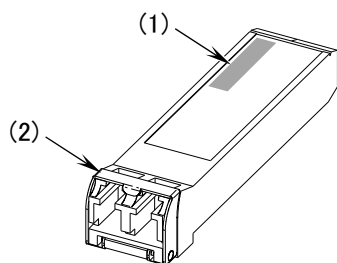
弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合、動作の保証はいたしません。

通知

トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

(1) SFPP-SR

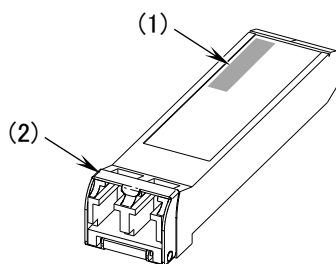
図1-49 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-SR
- (2) レバーの色: アイボリー

(2) SFPP-LR

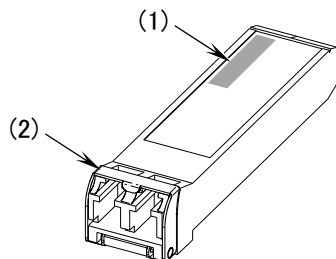
図1-50 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-LR
- (2) レバーの色: 青

(3) SFPP-ER

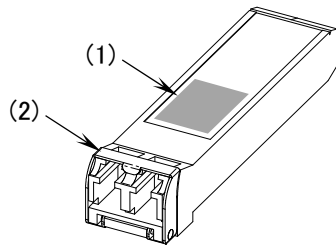
図1-51 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-ER
- (2) レバーの色: 赤

(4) SFPP-ZR

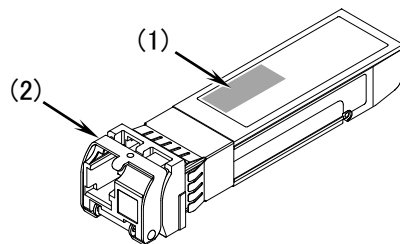
図1-52 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-ZR
- (2) レバーの色: 白

(5) SFPP-BR1U

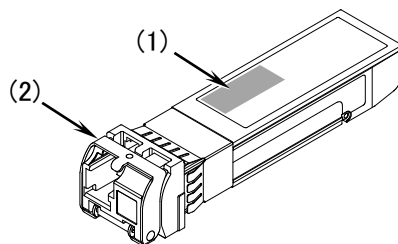
図1-53 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-BR1U
- (2) レバーの色: 黒

(6) SFPP-BR1D

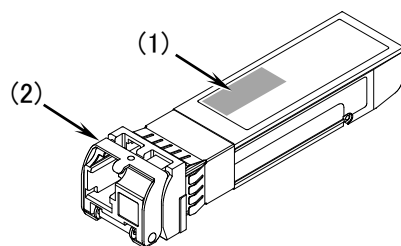
図1-54 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-BR1D
- (2) レバーの色: 青

(7) SFPP-BR4U

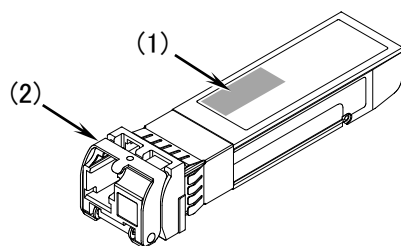
図1-55 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-BR4U
- (2) レバーの色: 黒

(8) SFPP-BR4D

図1-56 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA SFPP-BR4D
- (2) レバーの色: 青

1.5.3 QSFP+

QSFP+は装置本体の QSFP+スロットまたは QSFP28 スロットに装着して使用するトランシーバです。QSFP+の種類の違いは、ラベルの表示、レバーの色またはプルタブの色で見分けることができます。QSFP+が装置に取り付けられている場合は、`show port` コマンドを使用して見分けることもできます。

本装置がサポートする QSFP+は以下のとおりです。

表1-22 QSFP+ 一覧

番号	名称	インタフェース	サポートモデル
1	QSFP-SR4	40 ギガビットイーサネット 40GBASE-SR4	AX3660S
2	QSFP-LR4 QSFP-LR4A	40 ギガビットイーサネット 40GBASE-LR4	AX3660S

⚠ 注意

レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合、動作の保証はいたしません。

通知

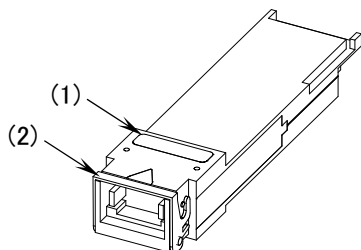
トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

NOTE

QSFP-SR4 に添付されるカバーを取り外す際には水平方向に引っ張ってください。

(1) QSFP-SR4

図1-57 外観



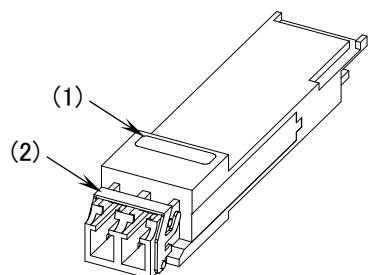
(1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP-SR4

(2) レバーの色: ベージュ

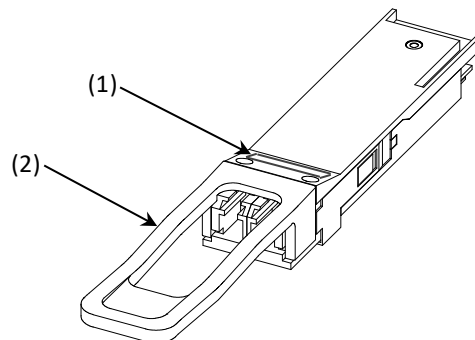
(2) QSFP-LR4, QSFP-LR4A

図1-58 外観

●A タイプ



●B タイプ



(1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP-LR4
(2) レバーの色: 青

(1)ラベルの表示: AlaxalA QSFP-LR4 または QSFP-LR4A
(2) プルタブの色: 青

NOTE

QSFP-LR4にはAタイプとBタイプの2タイプのものがありますが、機能上の違いはありません。

1.5.4 QSFP28

QSFP28 は装置本体の QSFP28 スロットに装着して使用するトランシーバです。

QSFP28 の種類の違いは、ラベルの表示またはプルタブの色で見分けることができます。QSFP28 が装置に取り付けられている場合は、`show port` コマンドを使用して見分けることもできます。

本装置がサポートする QSFP28 は以下のとおりです。

表1-23 QSFP28 一覧

番号	名称	インタフェース	サポートモデル
1	QSFP28-SR4	100 ギガビットイーサネット 100GBASE-SR4	AX3660S-48XT4QW
2	QSFP28-CW4	100 ギガビットイーサネット 100GBASE-CWDM4	AX3660S-24X4QW
3	QSFP28-LR4	100 ギガビットイーサネット 100GBASE-LR4	AX3660S-48X4QW
4	QSFP28-4WDM-40	100 ギガビットイーサネット 100GBASE-4WDM-40	



注意

レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

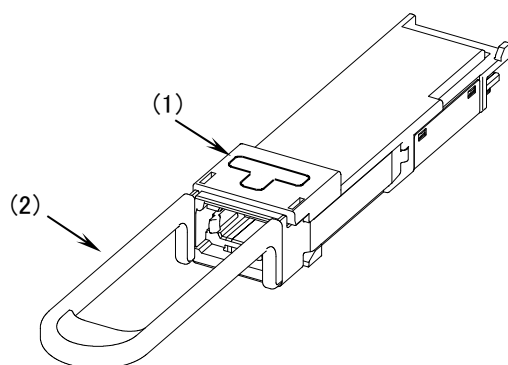
弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合、動作の保証はいたしません。

通知

トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

(1) QSFP28-SR4

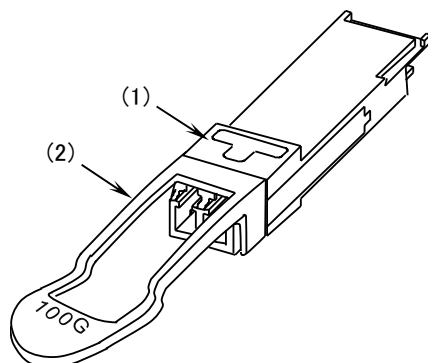
図1-59 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP28-SR4
(2) プルタブの色: ページュ

(2) QSFP28-CW4

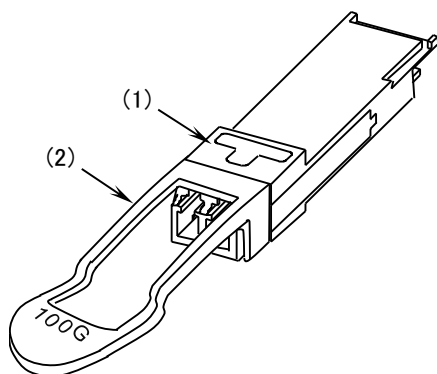
図1-60 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP28-CW4
- (2) プルタブの色: 緑

(3) QSFP28-LR4

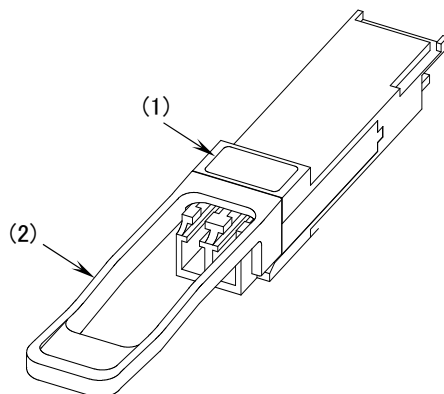
図1-61 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP28-LR4
- (2) プルタブの色: 青

(4) QSFP28-4WDM-40

図1-62 外観



- (1) ラベルの表示: AlaxalA QSFP28-4WDM-40
- (2) プルタブの色: オレンジ

1.5.5 トランシーバの付属品

工場出荷時，トランシーバには以下に示す物品が付属品として同梱されています。

表1-24 トランシーバの付属品

番号	品名	数量	備考
1	同梱チェックリスト	1 部	
2	安全にお使いいただくために	1 部	

(1) 同梱チェックリスト

工場出荷時に，トランシーバに同梱されている物品の一覧です。

(2) 安全にお使い頂くために

本装置を安全にお使いいただくための注意点を記載しています。

ご使用前に本書を最後までお読みください。

1.6 ダイレクトアタッチケーブル

ダイレクトアタッチケーブルは両端がトランシーバの形状をしたインタフェースケーブルです。ダイレクトアタッチケーブルの種類の違いは、ラベルの表示で見分けることができます。ダイレクトアタッチケーブルが装置に取り付けられている場合は、`show port` コマンドを使用して見分けることもできます。

本装置がサポートするダイレクトアタッチケーブルは以下のとおりです。

表1-25 SFPP+スロット用ダイレクトアタッチケーブル 一覧

番号	名称	長さ ^{*1}	AWG No	最小曲げ半径 single bend ^{*2}	ラベルの表示	サポートモデル
1	SFPP-CU30C	30cm	30	20.5mm	AlaxalA SFPP-CU30C	AX3660S
2	SFPP-CU1M	1m	30	20.5mm	AlaxalA SFPP-CU1M	AX3660S
3	SFPP-CU3M	3m	30	20.5mm	AlaxalA SFPP-CU3M	AX3660S
4	SFPP-CU5M	5m	24	30.0mm	AlaxalA SFPP-CU5M	AX3660S

*1 コネクタ部分の寸法（片側約 60mm，両方で約 120mm）を含みます。ケーブル部分の長さは、コネクタ部分の寸法を引いたものとなります。

例) SFPP-CU30C のケーブル部分の長さ = 300mm - (約 60mm × 2) = 約 180mm

*2 single bend はケーブル 1 箇所曲げる場合

表1-26 QSFP+スロット用ダイレクトアタッチケーブル 一覧

番号	名称	長さ ^{*1}	AWG No	最小曲げ半径 single bend ^{*2}	ラベルの表示	サポートモデル
1	QSFP-CU35C	35cm	30	32.35mm ^{*3}	AlaxalA QSFP-CU35C	AX3660S
2	QSFP-CU1M	1m	30	32.35mm	AlaxalA QSFP-CU1M	AX3660S
3	QSFP-CU3M	3m	30	32.35mm	AlaxalA QSFP-CU3M	AX3660S
4	QSFP-CU5M	5m	26	50.8mm	AlaxalA QSFP-CU5M	AX3660S

*1 コネクタ部分の寸法（片側約 70mm，両方で約 140mm）を含みます。ケーブル部分の長さは、コネクタ部分の寸法を引いたものとなります。

例) QSFP-CU35C のケーブル部分の長さ = 350mm - (約 70mm × 2) = 約 210mm

*2 single bend はケーブル 1 箇所曲げる場合

*3 コネクタとケーブルの接続点から 50mm 以内のケーブルに関する最小曲げ半径。なお、QSFP-CU35C に限り、コネクタとケーブルの接続点から 50mm 以外のケーブルの最小曲げ半径は 21mm とし、その場合、曲げ角は最大 180 度、曲げ回数は 1 回とする。

表1-27 QSFP28 スロット用ダイレクトアタッチケーブル 一覧

番号	名称	長さ ^{*1}	AWG No	最小曲げ半径 single bend ^{*2}	ラベルの表示	サポートモデル
1	QSFP28-C35	35cm	30	45.0mm ^{*3}	AlaxalA QSFP28-C35	AX3660S
2	QSFP28-C1M	1m	30	45.0mm	AlaxalA QSFP28-C1M	AX3660S

*1 コネクタ部分の寸法（片側約 72mm，両方で約 144mm）を含みます。ケーブル部分の長さは、コネクタ部分の寸法を引いたものとなります。

例）QSFP28-C35 のケーブル部分の長さ＝ 350mm －（約 72mm×2）＝約 206mm

*2 single bend はケーブル 1 箇所曲げる場合

*3 コネクタとケーブルの接続点から 50mm 以内のケーブルに関する最小曲げ半径。なお、QSFP28-C35 に限り、コネクタとケーブルの接続点から 50mm 以外のケーブルの最小曲げ半径は 21mm とし、その場合、曲げ角は最大 180 度、曲げ回数は 1 回とする。

NOTE

弊社の標準品（図に示すラベルのあるもの）を使用してください。標準品以外のものを使用した場合、動作の保証はいたしません。

NOTE

弊社以外の装置とダイレクトアタッチケーブルで接続する場合は事前に動作検証を行ってください。

NOTE

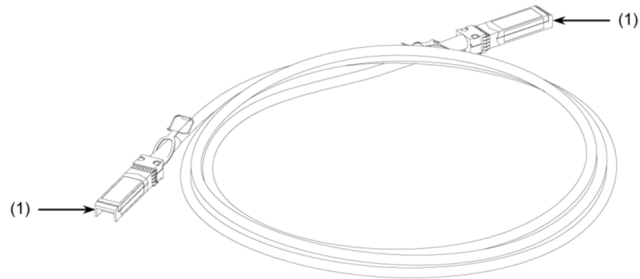
時間経過とともにケーブルがたわまないようにするため、ラック付属のケーブルホルダーでダイレクトアタッチケーブルを固定し、ケーブルの根元に負荷が掛からないようにしてください。

通知

トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。
放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

(1) SFPP-CU30C, SFPP-CU1M, SFPP-CU3M, SFPP-CU5M

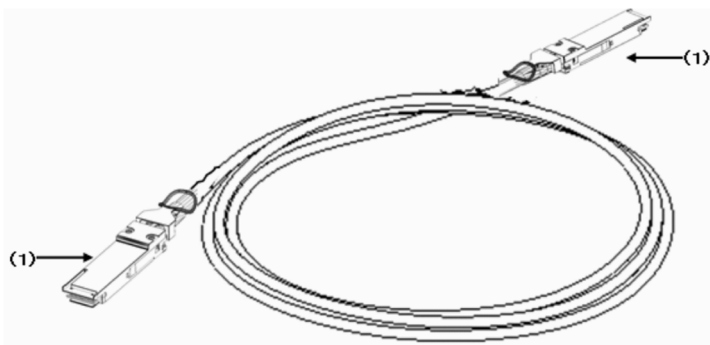
図1-63 外観



(1) コネクタ

(2) QSFP-CU35C, QSFP-CU1M, QSFP-CU3M, QSFP-CU5M

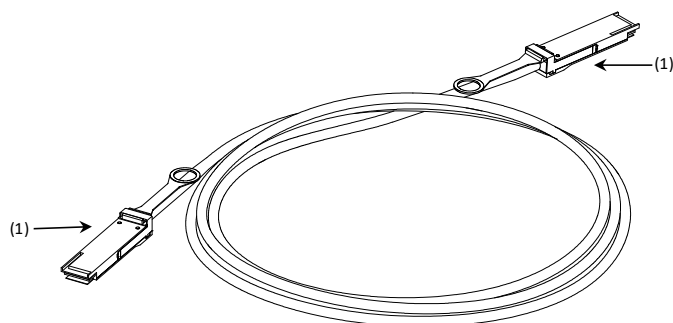
図1-64 外観



(1) コネクタ

(3) QSFP28-C35, QSFP28-C1M

図1-65 外観



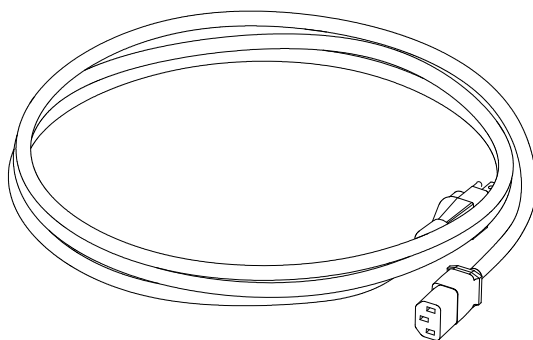
(1) コネクタ

1.7 電源ケーブル

(1)CBLACA

AC100V 電源ケーブル（別売り品，長さ 3.0m）です。
本装置を AC100V で使用する場合にお使い頂くことができます。

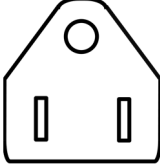
図1-66 外観



警告

本装置をAC100V で使用する場合，電源ケーブルは付属のものまたは弊社の別売り品を使用してください。それ以外のものを使用した場合，火災・感電の原因となります。また，弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合，火災・感電の原因となります。

表1-28 別売り品の AC 電源ケーブル（100V）の仕様

項目	コネクタ (本装置側)	ケーブル	プラグ (コンセント側)
形状		3 芯より合わせ	 形状：JIS C 8303 および NEMA 5-15P

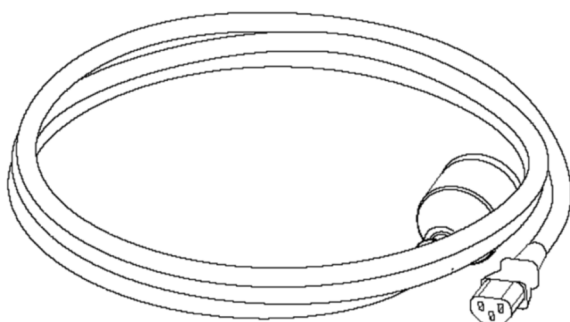
(2)CBL-A12

AC200V 電源ケーブル（別売り品、長さ 2.5m）です。

本装置を AC200V で使用する場合にお使い頂くことができます。

なお、CBL-A12 に添付されているケーブル抜け防止金具は AX6300S/AX6600S/AX6700S 専用となっております。本装置では、装置側にケーブル固定用のケーブルクランプが付いていますので、ケーブル抜け防止金具を使用する必要はありません。

図1-67 外観



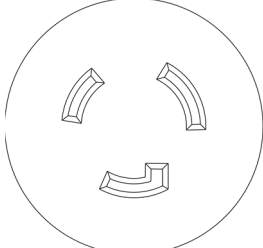
⚠ 警告

本装置をAC200V で使用する場合、電源ケーブルは付属のものまたは弊社の別売り品を使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、火災・感電の原因となります。

NOTE

弊社の別売り品がお客様の電源設備に合わない場合は、弊社が指定する仕様の電源ケーブルをご用意ください。弊社指定の電源ケーブルについては、「2.3.2 AC200V 電源設備」を参照してください。

表1-29 別売り品の AC 電源ケーブル（200V）の仕様

項目	コネクタ (本装置側)	ケーブル	プラグ (コンセント側)
形状		3 芯より合わせ	 形状 : JIS C 8303 および NEMA L6-20P

2

設置の準備

この章では、装置を設置する上で必要な環境条件や準備事項について説明します。装置の設置の準備を行う前にこの章をよく読み、書かれている指示や注意事項を十分に理解してから行ってください。

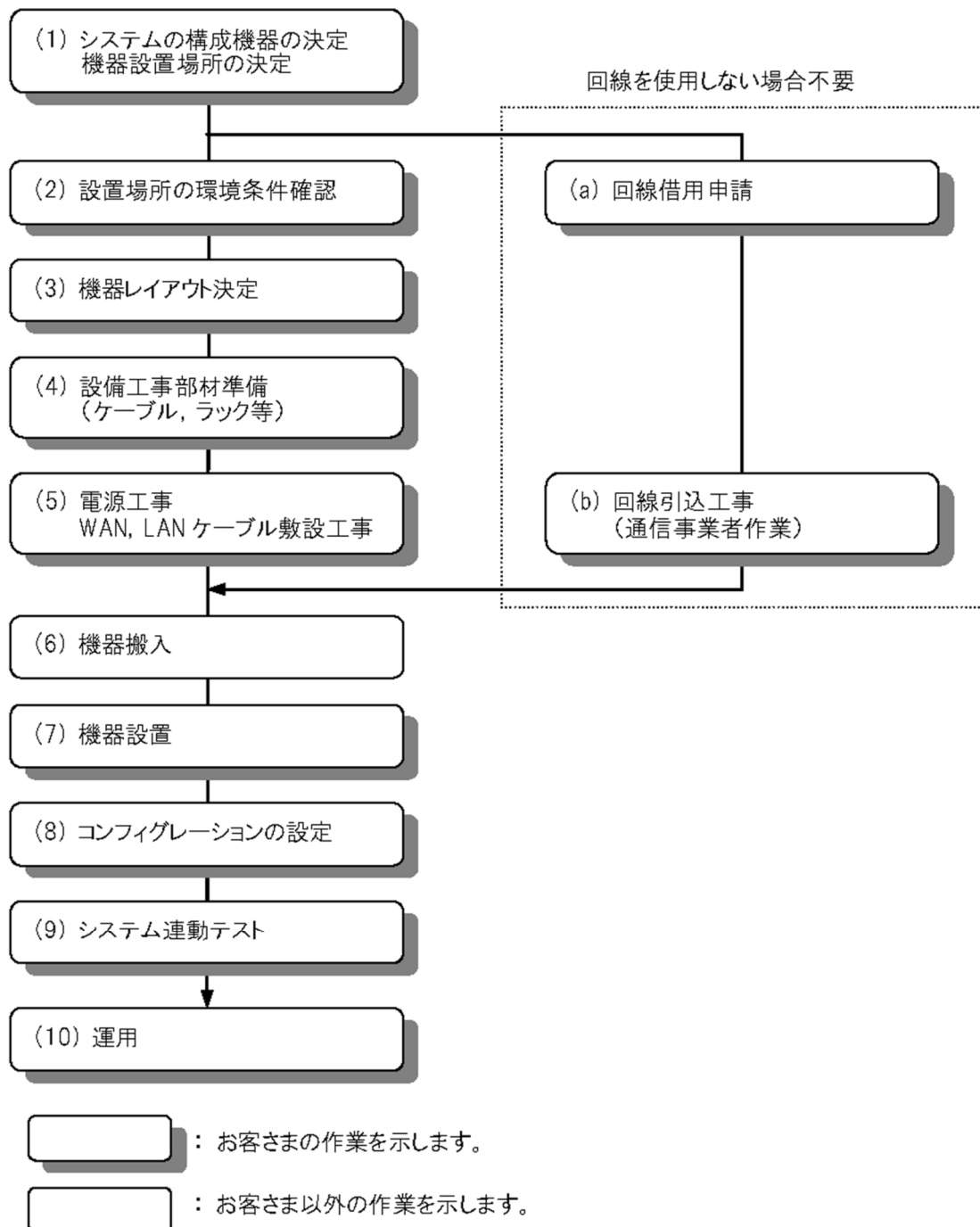
-
- | | |
|------|-------------|
| 2.1 | 準備の流れ |
| 2.2 | 設置条件 |
| 2.3 | 電源設備 |
| 2.4 | 電氣的雑音に対する配慮 |
| 2.5 | 漏れ電流 |
| 2.6 | 環境条件 |
| 2.7 | 設置場所 |
| 2.8 | 保守エリア |
| 2.9 | 冷却条件 |
| 2.10 | 装置の騒音について |
-

2.1 準備の流れ

設置の準備の流れを「図 2-1 設置準備の流れ」に示します。

電源ならびに通信設備工事, LAN ケーブル敷設工事の完了を機器搬入の前になるように余裕をもってご計画ください。

図2-1 設置準備の流れ



2.2 設置条件

装置の設置条件を以下に示します。設置環境はこれらの条件を満足する必要があります。

表2-1 AX3660S シリーズ装置本体の設置条件 (1/5)

項目		モデル名称
		AX3660S-24T4X
寸法 (W×D×H) *1		445×380×43mm
質量*2		6.0 kg 以下
入力電圧	定格	単相 AC 100～120V, 200～240V*3
	変動範囲	AC 90V～127.2V, 180～254.4V
周波数		50/60±3Hz
最大入力電流		1.1 A@AC100V
		0.6 A@AC200V
最大消費電力		110 W
最大発熱量		396 kJ/h
騒音*4	～35℃	41 dB
	36～50℃	50 dB
振動		2.45m/s ² 以下
塵埃*5		0.15mg/m ³ 以下
温度	動作時	-10～50℃ *6, *7, *8
	非動作時	-10～50℃
	保存および輸送時	-25～65℃
湿度	動作時	10～90% (結露なきこと) (推奨値 45～55%)
	非動作時	10～90%
	保存および輸送時	10～90%

*1 コネクタ類, 取っ手などの寸法は含みません。

*2 ケーブル類, ラック取り付け金具, メモリカード, トランシーバの質量は含みません。

*3 付属の電源ケーブルは, AC100V のみに対応しています。

*4 ISO7779 による実測値

*5 浮遊粉塵濃度測定方法通則 (JIS Z 8813) による

*6 装置起動時は, 0℃ ～上限値となります。

*7 0℃未満のマイナス気温の条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。

*8 SFPP-ZR 使用時の上限値は 40℃です。

表2-2 AX3660S シリーズ装置本体の設置条件 (2/5)

項目		モデル名称			
		AX3660S-24T4XW		AX3660S-48T4XW	
		PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時	PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時
寸法 (W×D×H) *1		445×450×43mm		445×450×43mm	
質量*2		10.0 kg 以下		10.0 kg 以下	
入力電圧	定格	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V
	変動範囲	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V
周波数		50/60±3Hz	—	50/60±3Hz	—
最大入力電流		1.3 A @AC100V	3.1 A @DC-48V	1.4 A @AC100V	3.3 A @DC-48V
		0.7 A @AC200V	-	0.7 A @AC200V	-
最大消費電力		130 W	145 W	140 W	155 W
最大発熱量		468 kJ/h	522 kJ/h	504 kJ/h	558 kJ/h
騒音*4	～28℃	48 dB (前面吸気・背面排気構成時), 57dB (背面吸気・前面排気構成時)			
	29～35℃	52 dB (前面吸気・背面排気構成時), 59dB (背面吸気・前面排気構成時)			
	36～50℃*10	57 dB (前面吸気・背面排気構成時), 63dB (背面吸気・前面排気構成時)			
振動		2.45m/s2 以下			
塵埃*5		0.15mg/m3 以下			
温度	動作時	-10～50℃ (前面吸気・背面排気構成時) *6, *7, *8, *9 -10～40℃ (背面吸気・前面排気構成時) *6, *7			
	非動作時	-10～50℃			
	保存および輸送時	-25～65℃			
湿度	動作時	AC 電源: 10～90% (結露なきこと) (推奨値 45～55%) DC 電源: 10～80% (結露なきこと) (推奨値 45～55%)			
	非動作時	10～90%		10～90%	
	保存および輸送時	10～90%		10～90%	

*1 コネクタ類, 取っ手などの寸法は含みません。

*2 電源機構 2 個, ファンユニット 1 個搭載時の質量です。ただし, ケーブル類, ラック取り付け金具, メモリカード, トランシーバの質量は含みません。

*3 PS-A06/PS-A06R 付属の電源ケーブルは, AC100V のみに対応しています。

*4 ISO7779 による実測値

*5 浮遊粉塵濃度測定方法通則 (JIS Z 8813) による

*6 装置起動時は, 0℃ ～上限値となります。

*7 0℃未満のマイナス気温の条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。

*8 45℃以上での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。(DC 電源利用時のみ)

*9 SFPP-ZR 使用時の上限値は 40℃です。

*10 背面吸気・前面排気構成時の上限値は 40℃です。

表2-3 AX3660S シリーズ装置本体の設置条件 (3/5)

項目		モデル名称			
		AX3660S-16S4XW		AX3660S-24S8XW	
		PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時	PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時
寸法 (W×D×H) *1		445×450×43mm		445×450×43mm	
質量*2		10.0 kg 以下		10.0 kg 以下	
入力電圧	定格	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V
	変動範囲	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V
周波数		50/60±3Hz	—	50/60±3Hz	—
最大入力電流		1.4 A *10 @AC100V	3.2 A *10 @DC-48V	1.6 A @AC100V	3.5 A @DC-48V
		0.7 A *10 @AC200V	-	0.8 A @AC200V	-
最大消費電力		135 W *10	150 W *10	155 W	165 W
最大発熱量		486 kJ/h *10	540 kJ/h *10	558 kJ/h	594 kJ/h
騒音*4	～28℃	48 dB（前面吸気・背面排気構成時），57dB（背面吸気・前面排気構成時）			
	29～35℃	52 dB（前面吸気・背面排気構成時），59dB（背面吸気・前面排気構成時）			
	36～50℃*11	57 dB（前面吸気・背面排気構成時），63dB（背面吸気・前面排気構成時）			
振動		2.45m/s2 以下			
塵埃*5		0.15mg/m3 以下			
温度	動作時	-10～50℃（前面吸気・背面排気構成時） *6,*7,*8,*9 -10～40℃（背面吸気・前面排気構成時） *6,*7			
	非動作時	-10～50℃			
	保存および輸送時	-25～65℃			
湿度	動作時	AC 電源：10～90%（結露なきこと）（推奨値 45～55%） DC 電源：10～80%（結露なきこと）（推奨値 45～55%）			
	非動作時	10～90%		10～90%	
	保存および輸送時	10～90%		10～90%	

*1 コネクタ類, 取っ手などの寸法は含みません。

*2 電源機構 2 個, ファンユニット 1 個搭載時の質量です。ただし, ケーブル類, ラック取り付け金具, メモリカード, トランシーバの質量は含みません。

*3 PS-A06/PS-A06R 付属の電源ケーブルは, AC100V のみに対応しています。

*4 ISO7779 による実測値

*5 浮遊粉塵濃度測定方法通則 (JIS Z 8813) による

*6 装置起動時は, 0℃ ～上限値となります。

*7 0℃未満のマイナス気温の条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。

*8 45℃以上での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。(DC 電源利用時のみ)

*9 SFPP-ZR 使用時の上限値は 40℃です。

*10 AX3660S-16S4XW,AX3660S-24X4QW 用 ポート数拡張オプションライセンス (OP-PORT)を適用した場合には AX3660S-24S8XW と同じ値になります。

*11 背面吸気・前面排気構成時の上限値は 40℃です。

表2-4 AX3660S シリーズ装置本体の設置条件 (4/5)

項目		モデル名称	
		AX3660S-48XT4QW	
		PS-A06 搭載時	PS-D06 搭載時
寸法 (W×D×H) *1		445×480×43mm	
質量*2		11.0 kg 以下	
入力電圧	定格	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V
	変動範囲	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V
周波数		50/60±3Hz	—
最大入力電流		2.5 A@AC100V	5.7 A@DC-48V
		1.3 A@AC200V	-
最大消費電力		250 W	270 W
最大発熱量		900 kJ/h	972 kJ/h
騒音*4	～28℃	48 dB (前面吸気・背面排気構成時)	
	29～35℃	52 dB (前面吸気・背面排気構成時)	
	36～50℃	57 dB (前面吸気・背面排気構成時)	
振動		2.45m/s2 以下	
塵埃*5		0.15mg/m3 以下	
温度	動作時	-10～50℃ (前面吸気・背面排気構成時) *6, *7, *8, *9	
	非動作時	-10～50℃	
	保存および輸送時	-25～65℃	
湿度	動作時	AC 電源：10～90% (結露なきこと) (推奨値 45～55%) DC 電源：10～80% (結露なきこと) (推奨値 45～55%)	
	非動作時	10～90%	
	保存および輸送時	10～90%	

*1 コネクタ類, 取っ手などの寸法は含みません。

*2 電源機構 2 個, ファンユニット 1 個搭載時の質量です。ただし, ケーブル類, ラック取り付け金具, メモリカード, トランシーバの質量は含みません。

*3 PS-A06 付属の電源ケーブルは, AC100V のみに対応しています。

*4 ISO7779 による実測値

*5 浮遊粉塵濃度測定方法通則 (JIS Z 8813) による

*6 装置起動時は, 0° C ～上限値となります。

*7 0℃未満での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。

*8 45℃以上での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。(DC 電源利用時のみ)

*9 SFPP-ZR, QSFP28-4WDM-40 使用時の上限値は 40℃です。

*10 SFPP-ER および SFPP-ZR 非搭載時 (左) / 搭載時 (右)

表2-5 AX3660S シリーズ装置本体の設置条件 (5/5)

項目		モデル名称			
		AX3660S-24X4QW		AX3660S-48X4QW	
		PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時	PS-A06/PS-A06R 搭載時	PS-D06 搭載時
寸法 (W×D×H) *1		445×480×43mm		445×480×43mm	
質量*2		11.0 kg 以下		11.0 kg 以下	
入力電圧	定格	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V	単相 AC 100～120V, 200～240V*3	DC-48V
	変動範囲	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V	AC 90V～127.2V, 180～254.4V	DC -40～-57V
周波数		50/60±3Hz	—	50/60±3Hz	—
最大入力電流*10		1.8/1.9A @AC100V*11	4.0/4.2 A @DC-48V*11	2.0 / 2.3A @AC100V	4.5A / 5.0A @DC-48V
		0.9/1.0A @AC200V*11	-	1.0 / 1.2A @AC200V	-
最大消費電力*10		175/190W*11	190/200W*11	200 / 230W	215 / 240W
最大発熱量*10		630/684kJ/h*11	684/720kJ/h*11	720 / 828 kJ/h	774 / 864 kJ/h
騒音*4	～28℃	48 dB (前面吸気・背面排気構成時), 57dB (背面吸気・前面排気構成時)			
	29～35℃	52 dB (前面吸気・背面排気構成時), 59dB (背面吸気・前面排気構成時)			
	36～50℃*12	57 dB (前面吸気・背面排気構成時), 63dB (背面吸気・前面排気構成時)			
振動		2.45m/s2 以下			
塵埃*5		0.15mg/m3 以下			
温度	動作時	-10～50℃ (前面吸気・背面排気構成時) *6, *7, *8, *9 -10～40℃ (背面吸気・前面排気構成時) *6, *7			
	非動作時	-10～50℃			
	保存および輸送時	-25～65℃			
湿度	動作時	AC 電源: 10～90% (結露なきこと) (推奨値 45～55%) DC 電源: 10～80% (結露なきこと) (推奨値 45～55%)			
	非動作時	10～90%			
	保存および輸送時	10～90%			

*1 コネクタ類, 取っ手などの寸法は含みません。

*2 電源機構 2 個, ファンユニット 1 個搭載時の質量です。ただし, ケーブル類, ラック取り付け金具, メモリカード, トランシーバの質量は含みません。

*3 PS-A06/PS-A06R 付属の電源ケーブルは, AC100V のみに対応しています。

*4 ISO7779 による実測値

*5 浮遊粉塵濃度測定方法通則 (JIS Z 8813) による

*6 装置起動時は, 0° C ～上限値となります。

*7 0℃未満での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。

*8 45℃以上での条件: 連続 72 時間かつ年間 15 日以内となります。(DC 電源利用時のみ)

*9 SFPP-ZR, QSFP28-4WDM-40 使用時の上限値は 40℃です。

*10 SFPP-ER および SFPP-ZR 非搭載時 (左) / 搭載時 (右)

*11 AX3660S-16S4XW, AX3660S-24X4QW 用 ポート数拡張オプションライセンス (OP-PORT)を適用した場合には AX3660S-48X4QW と同じ値になります。

*12 背面吸気・前面排気構成時の上限値は 40℃です。

2.3 電源設備

2.3.1 AC100V 電源設備

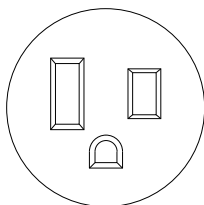
(1) コンセント

JIS 規格または NEMA 規格に対応した下記のコンセントを使用してください。このコンセントは一般の電気設備工事店で販売されています。

表2-6 コンセント規格

規格		仕様
JIS	C-8303	15A 125V, 接地形 2 極差し込みコンセント
NEMA	5-15R	

図2-2 接地形 2 極差し込みコンセント (15A 125V)



警告

電源プラグをすぐに抜けるように、コンセントは装置近傍に設置してください。またコンセントの周りには物を置かないで下さい。



警告

本装置をAC100V で使用する場合、必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。

(2) 分電盤

本装置に給電する分岐回路には、ブレーカなどを付けてください。なお、ブレーカを選定する際は、装置の入力電流、突入電流/ 時間を考慮し、下記の定格以下としてください。

➤ ブレーカの定格: 15AT (単相 AC100V 15A 回路用) 以下

装置の入力電流については「2.2 設置条件」を、装置の突入電流/ 時間については、以下の表を参照してください。

表2-7 突入電流

モデル	電流(ピーク値)	時間
AX3660S-24T4X	50A	10 ms 以下
AX3660S-24T4XW	25 A	
AX3660S-48T4XW		
AX3660S-16S4XW		
AX3660S-24S8XW		
AX3660S-48XT4QW		
AX3660S-24X4QW		
AX3660S-48X4QW		



警告

分電盤は操作が容易に行えるように、本装置の設置場所と同じ部屋か、近接する部屋に設置してください。

(3) 分電盤への給電条件

分電盤へ供給される電流の容量はブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。



警告

分電盤へ給電される電流容量は、分電盤のブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと、異常時にブレーカが動作せず、火災の原因となることがあります。

NOTE

一般に、ブレーカの動作電流は定格電流より大きくなっています。使用するブレーカの仕様をご確認ください。

通知

装置の電源を投入すると突入電流が流れます。突入電流により、電源設備の電圧低下が起きないように考慮してください。電圧低下が起きると、本装置だけでなく、同じ電源設備に接続された他の機器にも影響をおよぼします。

(4) 電源設備の2系統化

電源を冗長化する場合は、異なる電源設備から給電することで、電源設備系統を2系統化することができます。

2.3.2 AC200V 電源設備

(1) AC 電源ケーブル

弊社では、本装置を AC200V でお使いいただけるよう、AC200V 電源ケーブル（別売り品）を用意しています。AC200V 電源ケーブルについては「1.7 電源ケーブル」を参照してください。

NOTE

弊社の別売り品がお客様の電源設備に合わない場合は、以下で指定する仕様の電源ケーブルをご用意ください。

表2-8 AC 電源ケーブルの仕様

項目	コネクタ (本装置側)	ケーブル	プラグ (コンセント側)
定格	250V 10A 以上 電気用品安全法取得品	250V 10A 以上 電気用品安全法取得品	250V 10A 以上 電気用品安全法取得品
形状		3 芯より合わせ	コンセントの形状に合ったものを準備してください。

⚠ 警告

本装置をAC200V で使用する場合、電源ケーブルは弊社の別売り品または弊社が指定するものを使用してください。それ以外のものを使用した場合、火災・感電の原因となります。また、弊社別売りの電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、火災・感電の原因となります。

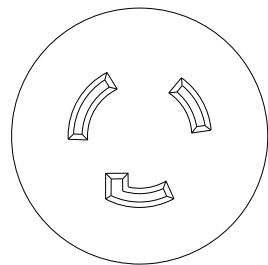
(2) コンセント

JIS 規格または NEMA 規格に対応した下記のコンセントを使用してください。このコンセントは一般の電気設備工事店で販売されています。

表2-9 コンセント規格

規格		仕様
JIS	C-8303	20A 250V, 接地形 2 極引掛形コンセント
NEMA	L6-20R	

図2-3 接地形 2 極差し込みコンセント (20A 250V)



弊社別売りの AC200V 電源ケーブルをお使いにならない場合は、下記のコンセントを使用してください。下記のコンセントは一般の電気設備工事店にて販売されています。

- 接地形 2 極コンセント: 250V 10A 以上



電源プラグをすぐに抜けるように、コンセントは装置近傍に設置してください。またコンセントの周りには物を置かないで下さい。



本装置をAC200V で使用する場合、必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地を取らずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。

(3) 分電盤

本装置に給電する分電盤の分岐回路にはブレーカを付けてください。なお、ブレーカを選定する際は、装置の入力電流、突入電流/ 時間を考慮し、下記の定格以下としてください。

- ブレーカの定格: 10AT (単相 AC200V 10A 回路用) 以下

装置の入力電流については「2.2.1 一般設備条件」を、装置の突入電流/ 時間については下表を参照してください。

表2-10 突入電流

モデル	電流(ピーク値)	時間
AX3660S-24T4X	50 A	10 ms 以下
AX3660S-24T4XW	25 A	
AX3660S-48T4XW		
AX3660S-16S4XW		
AX3660S-24S8XW		
AX3660S-48XT4QW		
AX3660S-24X4QW		
AX3660S-48X4QW		



分電盤は操作が容易に行えるように、本装置の設置場所と同じ部屋か、近接する部屋に設置してください。

(4) 分電盤への給電条件

分電盤へ供給される電流の容量はブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。

警告

分電盤へ給電される電流容量は、分電盤のブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと、異常時にブレーカが動作せず、火災の原因となることがあります。

NOTE

一般に、ブレーカの動作電流は定格電流より大きくなっています。使用するブレーカの仕様をご確認ください。

通知

装置の電源を投入すると突入電流が流れます。突入電流により、電源設備の電圧低下が起きないように考慮してください。電圧低下が起きると、本装置だけでなく、同じ電源設備に接続された他の機器にも影響をおよぼします。

(5) 電源設備の2系統化

電源を冗長化する場合は、異なる電源設備から給電することで、電源設備系統を2系統化することができます。

2.3.3 DC-48V 電源設備



DC電源を使用する場合、電源設備は1次側と2次側が絶縁された、感電の危険のない電源設備を使用してください。絶縁されていない電源設備を使用すると、感電の原因となることがあります。

(1) DC 電源ケーブル

本装置には電源ケーブルは付属されていません。本装置を DC-48V で使用する場合は、以下に示す電源ケーブルを準備してください。

表2-11 DC 電源ケーブルの仕様

シリーズ	ケーブルの仕様		
	芯線数	AWG No	シースのむき代（本装置側）
AX3660S	2	12～14	8～9mm



DC 電源ケーブルの取り付け、取り外しは教育を受けた技術者または保守員が行ってください。DC 電源ケーブルは端子接続を行います。そのため、DC 電源ケーブルの取り扱いを誤ると、火災・感電の原因となります。



DC 電源ケーブルの取り付け、取り外しを行う場合は、電源設備のブレーカをOFF にして作業を行ってください。電源設備のブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。



DC 電源ケーブルのシースのむき代（本装置側）は指定の長さを守ってください。むき代が短すぎると接触不良となったり、ケーブルが抜ける原因となります。また、長すぎると芯線が露出して、火災・感電の原因となります。

(2) 接地用ケーブル

接地用ケーブルは、付属のケーブルを使用してください。

ケーブルは電源設備側の末端処理を施さない状態で提供されます。ケーブルの電源設備側の仕様を下図に示します。ケーブルを電源設備に取り付ける場合は、お客様の電源設備に合った端子を取り付けるなど、適切な末端処理を施して使用してください。

図2-4 接地用ケーブル仕様（電源設備側）

(1)



(1) 接地（緑/黄）

表2-12 接地用ケーブルの仕様

シリーズ	ケーブルの仕様	
	芯線数	AWG No
AX3660S	1 本	12



必ず接地用ケーブルを接続して接地をしてください。接地をせずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。

(3) 分電盤

本装置に給電する分岐回路には、ブレーカなどを付けてください。なお、ブレーカを選定する際は、装置の入力電流、突入電流/ 時間を考慮し、下記の定格以下としてください。

表2-13 ブレーカの定格

シリーズ	ブレーカの定格
AX3660S	20AT (20A 回路用)以下

本装置に給電する分岐回路には、ブレーカなどを付けてください。なお、ブレーカを選定する際は、装置の入力電流、突入電流/ 時間を考慮し、下記の定格以下としてください。

表2-14 突入電流

モデル	電流(ピーク値)	時間
AX3660S-24T4XW AX3660S-48T4XW AX3660S-16S4XW AX3660S-24S8XW AX3660S-48XT4QW AX3660S-24X4QW AX3660S-48X4QW	40 A	10 ms 以下



警告

分電盤は操作が容易に行えるように、本装置の設置場所と同じ部屋か、近接する部屋に設置してください。

(4) 分電盤への給電条件

分電盤へ供給される電流の容量は「(3) 分電盤」で示すブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。



警告

分電盤へ給電される電流容量は、分電盤のブレーカの動作電流より大きくなるようにしてください。分電盤への電流容量がブレーカの動作電流より小さいと、異常時にブレーカが動作せず、火災の原因となることがあります。

NOTE

一般に、ブレーカの動作電流は定格電流より大きくなっています。使用するブレーカの仕様をご確認ください。

通知

装置の電源を投入すると突入電流が流れます。突入電流により、電源設備の電圧低下が起きないように考慮してください。電圧低下が起きると、本装置だけでなく、同じ電源設備に接続された他の機器にも影響をおよぼします。

(5) 電源設備の2系統化

電源を冗長化する場合は、異なる電源設備から給電することで、電源設備系統を2系統化することができます。

2.4 電氣的雜音に対する配慮

他の機器が発生する電氣的雜音が原因となり障害が発生することがあります。

電源設備計画は次の点を守ってください。

- 本装置用の電源分岐回路には、リレーやマイクロスイッチ等により電源の ON-OFF を繰り返しているような機器（例えば空調機）を接続しないでください。
- 本装置用の保守用アース（D 種接地）は、直接アース板に接続するか、できるだけ本装置専用のアースとしてください。
- 電氣的雜音が発生している機器には雜音発生防止回路を入れるようご配慮ください。
- 本装置に接続されるケーブルは大別して電源ケーブルと信号ケーブルがありますが、両者は基本的な電氣特性が異なります。ケーブル敷設のときに両ケーブルをバンド等でむすびつける、またはより合わせるなどの施工方法は避けてください。
- 回線を引き込む場合は電源ケーブルに沿わせないでください。

2.5 漏れ電流

本装置には、電氣的雜音による障害を防止するためのノイズフィルタが取り付けられています。そのため、保安用アース（D 種接地）線に漏れ電流が流れます。

機器 1 台当り最大 1mA の漏れ電流が流れるので、消防法等によって漏電ブレーカの設置を義務づけられている場合はそのことを考慮してください。

2.6 環境条件

(1) 塵埃

本装置は冷却用ファンを使用していますので、湿気やほこりの多い場所へは設置しないでください。本装置の塵埃条件は下記になります。

- 浮遊粉塵濃度：0.15mg/m³ 以下（浮遊粉塵濃度測定法通則 JIS Z 8813）

NOTE

プリンタ周辺や人通りの多い場所は、一般にトナーやほこりが多いため、それらの場所には設置しないようにしてください。

(2) 腐食性ガス、引火性ガス

腐食性ガスや引火性ガスのない場所に設置してください。腐食性ガスのある場所に設置すると機器が腐食して著しく信頼性を損ないます。

(3) 床の表面材質

本装置は一般事務室への設置が可能です。床の表面材料としては、下記の性質を持つことを推奨します。

- 耐火性がある。
- 塵埃がたたない。

(4) 直射日光

機器には直射日光が当たらないようにしてください。

(5) 水

床清掃等の時、機器に水がかからないようにしてください。

(6) 電磁妨害

周囲で高周波利用機器を使用すると、その機器が発生する妨害電波により、本装置は正常に動作できなくなるおそれがありますのでご注意ください。

なお、本装置も微弱ではありますが、高周波電波を発生しますので、装置の周囲 30m 以内の室内アンテナによるテレビ、ラジオおよびトランシーバ等に影響を与える場合があります。

(7) ケーブルの保護

ケーブル類は、ダクトを通すかモールにより保護してください。ケーブルの保護を行わない場合、ねずみ等の動物により、ケーブルが切断されることがあります。

特に光ファイバケーブルは、ケーブル曲げ半径を長径方向 100mm 以上、短径方向 50mm 以上とし、メタルモール等によって保護してください。

また、必要芯線数の光ファイバを収容する光ファイバケーブルは、敷設時に受ける繰り返し曲

げ，引っ張り張力，圧縮，しごき等の機械的ストレスや，敷設される環境から受けるストレスから保護し得る構造としてください。

(8) 散布

装置を設置した室内で殺虫剤等の散布，消毒等を行う場合は，機器にカバー等をかぶせることにより直接薬剤がかからないように考慮してください。

(9) 地震対策

地震によって機器の移動，転倒あるいは窓からの飛び出しなどの障害が発生し，人身事故に発展することが考えられます。移動防止，転倒防止を十分対策してください。

NOTE

実際に機器に加わる振動は，地表と違って建物の構造や装置を設置したフロアなどによって決まる応答倍率によって増幅されます。一般的に9階程度の中層ビルの5階以上は地表の2～3倍の揺れ方をするとわれています。

過去の地震例

- 機器が10～30cm移動した。
 - ラックが転倒した。
 - 室内の備品の上に置いてある物体が機器の上へ落下した。
-

2.7 設置場所

警告

本製品は屋内で使用してください。また、全てのインタフェースケーブルは、屋内配線されているものを接続してください。屋外配線されているケーブルを接続する場合は、雷に対する対策を必ず施した上で接続してください。

本装置は、卓上設置または 19 型キャビネットラックに搭載して使用します。

(1) 卓上

本装置を卓上に設置する場合、水平で安定した平面に設置してください。なお、本装置を卓上に設置する場合、下表に示す条件を考慮してください

表2-15 卓上設置に必要な条件

項 目	条 件
入排気用スペース	本装置の入排気孔から 50mm 以上のスペースを確保すること。
ケーブル引き出し用スペース	ケーブル引き出し用に、本装置の前後にそれぞれ 100mm のエリアを確保すること。 (注) QSFP-CU35C, QSFP28-C35 を使用して連続した上下の装置間で接続する場合、120mm のエリアが必要になります。
装置の騒音	騒音については、「2.10 装置の騒音について」を参照してください。

注意

装置を卓上に設置する場合、装置の荷重に十分に耐えられる作業机などの上に水平に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所に置いた場合、落ちたり倒れたりしてけがの原因となります。

(2) 19 型キャビネットラック

本装置をラックに搭載する場合、下表の条件を満たすラックを使用してください。

表2-16 ラックの条件

項 目	条 件
ラックの規格	EIA 規格準拠の 19 型キャビネットラック
入排気用スペース	入排気用に、ラックの柱や側板と本装置の入排気孔との間に 50mm 以上のスペースを確保できるタイプのもの。
ケーブル引き出し用スペース	ケーブル引き出し用に、本装置の前後にそれぞれ 100mm のエリアを確保すること。 (注) QSFP-CU35C, QSFP28-C35 を使用して連続した上下の装置間で接続する場合、120mm のエリアが必要になります。

また、ラック搭載に必要なものとして下記を準備してください

- ラック付属のネジ (M5 のネジ×4 本)

NOTE

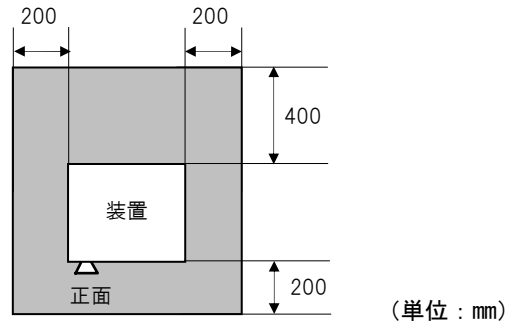
付属のラック固定金具はM5 のネジに対応しています。M5 のネジに対応したラックを準備してください。

2.8 保守エリア

本装置の保守エリアとして以下のスペースを確保してください。

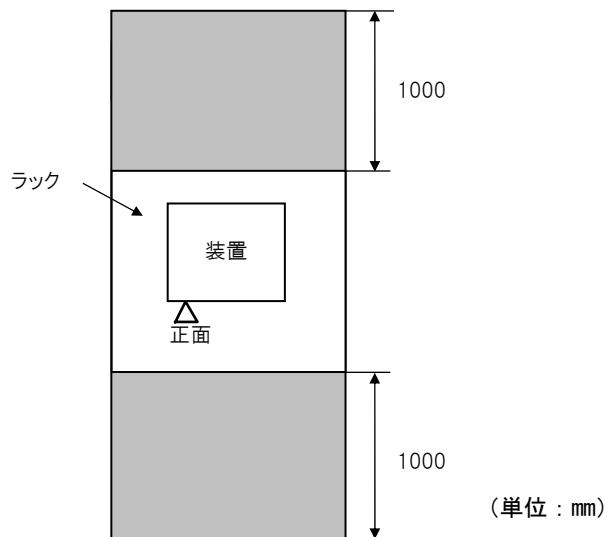
(1) 卓上設置時の保守エリア

図2-5 卓上設置時の保守エリア



(2) ラック搭載時の保守エリア

図2-6 ラック搭載時の保守エリア



NOTE

本装置ではメモリカードスロット上部に取り付け、取り外しを行うための空間が必要です。他の機器の下に本装置を設置する場合は、機器のオプションやケーブルなど機器正面より飛び出しているものを考慮の上、空間を設けてください。

2.9 冷却条件

2.9.1 エアフロー

本装置のエアフローは以下の通りです。

(1) AX3660S

AX3660S のエアフローを下図に示します。

図2-7 AX3660S-24T4X,AX3660S-24T4XW,AX3660S-48T4XW,AX3660S-16S4XW,
AX3660S-24S8XW のエアフロー（前面吸気・背面排気構成時）

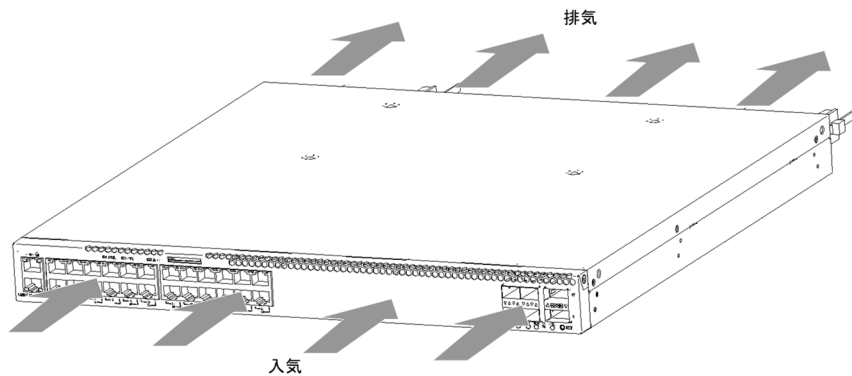


図2-8 AX3660S-24T4XW,AX3660S-48T4XW,AX3660S-16S4XW, AX3660S-24S8XW のエア
フロー（背面吸気・前面排気構成時）

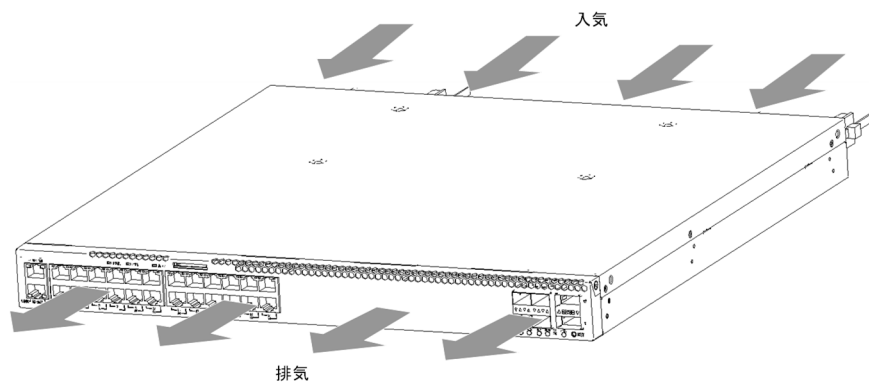


図2-9 AX3660S-48XT4QW, AX3660S-24X4QW, AX3660S-48X4QW のエアフロー（前面吸気・背面排気構成時）

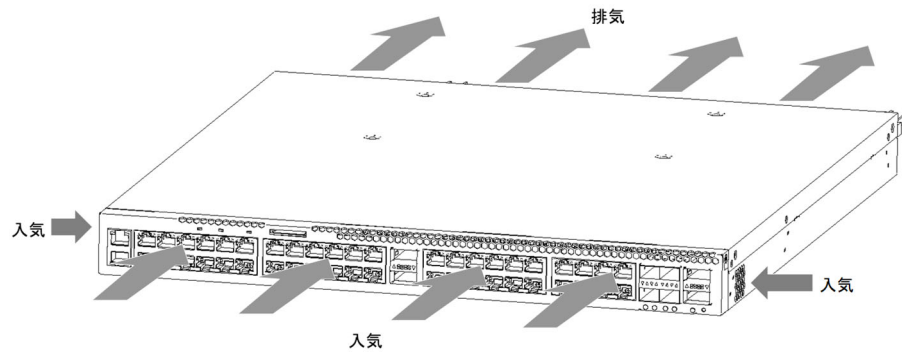
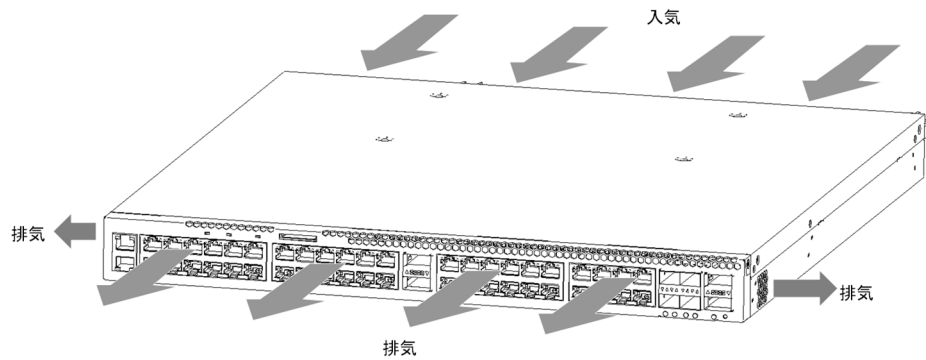


図2-10 AAX3660S-24X4QW, AX3660S-48X4QW のエアフロー（背面吸気・前面排気構成時）



2.9.2 卓上設置時の冷却条件

エアフローを確保するため、機器側面から 50mm 以上空間を設けてください。

注意

装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと、内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。入排気孔から50mm以上のスペースを空けてください。

NOTE

装置の入気温度が機器の動作温度の範囲に入るようにしてください。入気温度が機器の設置条件に入らない場合、誤動作、故障の原因となります。

NOTE

機器の周辺にファン等の強制空冷システムを備えた他の装置を設置する場合、複数の装置のエアフローが干渉しあうと、下記のように冷却に悪影響を及ぼし、誤動作の原因となります。周辺装置のエアフローが干渉しないよう十分に機器間隔をあけるか、機器間に仕切板を設置してエアフローが干渉しないようにしてください。なお、仕切板を設置する場合は機器側板から50mm 以上スペースを空けてください。

2.9.3 ラック搭載時の冷却条件

エアフローを確保するため、ラックの側板、柱、ガイドレール、前後扉等の構造物と装置の間に 50mm 以上の空間を設けてください。

注意

装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと、内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。入排気孔から50mm以上のスペースを空けてください。

NOTE

ラック内の温度が装置の動作温度の範囲に入るようにしてください。ラック内の温度が装置の設置条件に入らない場合、誤動作、故障の原因となります。

NOTE

装置上下にファン等の強制空冷システムを備えた他の装置を搭載する場合、エアフローが干渉しあうと、下記のように冷却に悪影響を及ぼし、誤動作、故障の原因となります。

2.10 装置の騒音について

本装置は冷却用ファンを内蔵していますのでファンによる騒音が発生します。機器の設置に際しては騒音を考慮したレイアウトを計画してください。

装置の騒音については、「2.2 設置条件」を参照してください。

NOTE

騒音を考慮したレイアウトの例を示します。

- 衝立てや棚等により直接音が聞こえないようにする。
 - 人が頻繁に使用する場所（事務所、会議室、机等）の近くへは設置しない。
 - オフィスの隅に設置する。
 - ラック内に収容する。
 - ガラス窓のような音の反射しやすい物の近くへの設置を避ける。
-

3

インタフェースケーブルおよび端末の 準備

この章では、本装置で使用するインタフェースケーブルおよび端末について説明します。

-
- 3.1 インタフェースケーブル一覧
 - 3.2 ネットワークインタフェース仕様
 - 3.3 端末と接続ケーブル
-

3.1 インタフェースケーブル一覧

本装置とインタフェースケーブルの接続を以下に示します。

以下のケーブルはお客様で準備していただく必要があります。

表3-1 インタフェースケーブル

ポート	トランシーバ	インタフェース	ケーブル	コネクタ
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T ポート	—	10BASE-T	UTP ケーブル (カテゴリ 3 以上)	RJ-45 コネクタ
	—	100BASE-TX	UTP ケーブル (カテゴリ 5 以上)	
	—	1000BASE-T	UTP ケーブル (エンハンスドカテゴリ 5 以上)	
100BASE-TX/ 1000BASE-T/ 10GBASE-T ポート	—	100BASE-TX	UTP ケーブル (カテゴリ 5 以上)	
	—	1000BASE-T	UTP ケーブル (エンハンスドカテゴリ 5 以上)	
	—	10GBASE-T	UTP ケーブル (カテゴリ 6 以上)	
1000BASE-X ポート	SFP-T	10BASE-T	UTP ケーブル (カテゴリ 5 以上)	LC2 芯 コネクタ
		100BASE-TX	UTP ケーブル (カテゴリ 5 以上)	
		1000BASE-T	UTP ケーブル (エンハンスドカテゴリ 5 以上)	
	SFP-SX	1000BASE-SX	マルチモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=50 / 125μm)	
			マルチモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=62.5 / 125μm)	
	SFP-LX	1000BASE-LX	マルチモード光ファイバケーブル*1 (コア/クラッド径=50 / 125μm)	
			マルチモード光ファイバケーブル*1 (コア/クラッド径=62.5 / 125μm)	
			シングルモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=10 / 125μm)	
	SFP-LH SFP-LHB	1000BASE-LH 1000BASE-LHB	シングルモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=10 / 125μm)	
			シングルモード (DSF) 光ファイバケーブル (コア/クラッド径=8 / 125μm)	
	SFP-BX1U	1000BASE-BX10-U	シングルモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=10 / 125μm)	LC1 芯 コネクタ
	SFP-BX1D	1000BASE-BX10-D		
	SFP-BX4U	1000BASE-BX40-U		
	SFP-BX4D	1000BASE-BX40-U		

ポート	トランシーバ	インタフェース	ケーブル	コネクタ
10GBASE-R ポート	SFPP-SR	10GBASE-SR	マルチモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=50 / 125μm)	LC2 芯 コネクタ
			マルチモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=62.5 / 125μm)	
	SFPP-LR	10GBASE-LR	シングルモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=10 / 125μm)	
	SFPP-ER	10GBASE-ER		
	SFPP-ZR	10GBASE-ZR		
	SFPP-BR1U	10GBASE-BR10-U		
	SFPP-BR1D	10GBASE-BR10-D		
	SFPP-BR4U	10GBASE-BR40-U		
	SFPP-BR4D	10GBASE-BR40-D		
40GBASE-R ポート	QSFP-SR4	40GBASE-SR4	マルチモード光ファイバケーブル*2 (コア / クラッド径 =50/125μm)	MPO12 芯コ ネクタ (ガイ ドピン無し)
	QSFP-LR4 QSFP-LR4A	40GBASE-LR4	シングルモード光ファイバケーブル (コア / クラッド径 =10/125μm)	LC2 芯 コネクタ
100GBASE-R ポート	QSFP28-SR4	100GBASE-SR4	マルチモード光ファイバケーブル*2 (コア / クラッド径 =50/125μm)	MPO12 芯コ ネクタ (ガイ ドピン無し)
	QSFP28-CW4	100GBASE-CWDM4	シングルモード光ファイバケーブル (コア/クラッド径=10 / 125μm)	LC2 芯 コネクタ
	QSFP28-LR4	100GBASE-LR4		
	QSFP28-4WDM-40	100GBASE-4WDM-40		
CONSOLE ポート	—	RS-232C	RS-232C クロスケーブル	RJ-45 コネクタ
MANAGEMENT ポート	—	10BASE-T	UTP ケーブル (カテゴリ 3 以上)	RJ-45 コネクタ
		100BASE-TX	UTP ケーブル (カテゴリ 5 以上)	

*1 1000BASE-LX でマルチモード光ファイバを使用する場合、モード・コンディショニング・パッチコードが必要です。モード・コンディショニング・パッチコードの仕様は、62.5 μm 光ファイバ用と 50 μm 光ファイバ用で異なることに注意してください。

*2 MPO ファイバケーブルの芯の配線は 3 パターン (Type A, B, C) あります。機器間を直接接続する場合には、送受信が入れ替わる Type B を使用してください。

NOTE

CONSOLEポート、MANAGEMENTポートに接続する端末およびインタフェースケーブルについては「3.3 端末と接続ケーブル」を参照してください。

NOTE

光ファイバケーブルは、装置を保守する時に必要な分の長さ (3m) を予め考慮して準備し、余長のケーブルは装置の近くに束ねて巻いておいてください。また、光ファイバケーブルと他のインタフェースケーブルが混在する場合、光ファイバケーブルに無理な力が加わらないようにしてください。

NOTE

光ファイバケーブルは、予備として現用ケーブル以外に数本準備してください。

3.2 ネットワークインタフェース仕様

3.2.1 イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T

(1) ポートのモード設定

イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートは、以下に示すモードを指定可能です。なお工場出荷時は、オートネゴシエーションに設定されています。

- オートネゴシエーション（デフォルト）
- 100BASE-TX 全二重固定
- 10BASE-T 全二重固定

NOTE

半二重通信はサポートしていません。

NOTE

1000BASE-Tや10GBASE-Tでは、固定設定はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) Auto MDI/MDI-X 機能

オートネゴシエーション時に有効となります。

固定設定で使用する場合には MDI-X となります。

(4) PoE 給電方式

本装置では PoE はサポートしておりません。

(5) 物理仕様

10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T に使用するケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.2 イーサネット 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T

(1) ポートのモード設定

イーサネット 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポートは、以下に示すモードを指定可能です。なお工場出荷時は、オートネゴシエーションに設定されています。

- オートネゴシエーション（デフォルト）
- 100BASE-TX 全二重固定

NOTE

半二重通信はサポートしていません。

NOTE

1000BASE-Tや10GBASE-Tでは、固定設定はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) Auto MDI/MDI-X 機能

オートネゴシエーション時に有効となります。

固定設定で使用する場合には MDI-X となります。

(4) PoE 給電方式

本装置では PoE はサポートしておりません。

(5) 物理仕様

100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T に使用するケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.3 イーサネット 1000BASE-X

(1) ポートのモード設定

イーサネット 1000BASE-X ポートは、以下に示すモードを指定可能です。なお工場出荷時は、オートネゴシエーションに設定されています。

- オートネゴシエーション（デフォルト）
- 1000BASE-X 全二重固定

NOTE

半二重通信はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) 物理仕様

1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-LH, 1000BASE-BX に使用する光ファイバケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.4 イーサネット 10GBASE-R

(1) ポートのモード設定

イーサネット 10GBASE-R のモード設定は、全二重固定設定のみとなります。

NOTE

オートネゴシエーションおよび半二重通信はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) 物理仕様

10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, 10GBASE-ZR, 10GBASE-BR に使用する光ファイバケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.5 イーサネット 40GBASE-R

(1) ポートのモード設定

イーサネット 40GBASE-R のモード設定は、全二重固定設定のみとなります。

NOTE

オートネゴシエーションおよび半二重通信はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) 物理仕様

40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4 に使用する光ファイバケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.6 イーサネット 100GBASE-R

(1) ポートのモード設定

イーサネット 100GBASE-R のモード設定は、全二重固定設定のみとなります。

NOTE

オートネゴシエーションおよび半二重通信はサポートしていません。

(2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

(3) 物理仕様

100GBASE-SR4, 100GBASE-CWDM4, 100GBASE-LR4, 100GBASE-4WDM-40 に使用する光ファイバケーブルについては、付録 B を参照してください。

3.2.7 スタックポート

(1) サポートするポート

スタックポートは、以下のポートで使用できます。

- ・ AX3660S-24T4X の QSFP+スロット（スタック専用）（ポート 29～30）
- ・ AX3660S-24T4XW の QSFP+スロット（スタック専用）（ポート 29～30）
- ・ AX3660S-48T4XW の QSFP+スロット（スタック専用）（ポート 53～54）
- ・ AX3660S-16S4XW の QSFP+スロット（スタック専用）（ポート 45～46）
- ・ AX3660S-24S8XW の QSFP+スロット（スタック専用）（ポート 45～46）
- ・ AX3660S-48XT4QW の QSFP28 スロット（ポート 49～52）
- ・ AX3660S-24X4QW の QSFP28 スロット（ポート 49～52）
- ・ AX3660S-48X4QW の QSFP28 スロット（ポート 49～52）

(2) フロー制御機能

受信および送信動作どちらも off になります。

(3) 物理仕様

スタックリンクは、2 台のメンバスイッチのスタックポート間を回線で直接接続してください。2 台のメンバスイッチを接続するスタックポート間に、ほかのネットワーク機器を接続することはできません。なお、スタックリンクを構成することができるトランシーバおよびダイレクトアタッチケーブルは、以下になります。

表3-2 スタックポートをするトランシーバおよびダイレクトアタッチケーブル

種別	トランシーバ	スタックポート
QSFP+	QSFP-SR4	サポート
	QSFP-LR4, QSFP-LR4A	
	QSFP-CU35C	
	QSFP-CU1M	
	QSFP-CU3M	
	QSFP-CU5M	
QSFP28	QSFP28-SR4	未サポート
	QSFP28-CW4	
	QSFP28-LR4	
	QSFP28-4WDM-40	
	QSFP28-C35	サポート
	QSFP28-C1M	

3.3 端末と接続ケーブル

3.3.1 運用端末を CONSOLE ポートに接続する場合

(1) 運用端末

運用端末を本装置の CONSOLE ポートに接続する場合には、以下に示す機能をサポートするパーソナルコンピュータまたはワークステーションを準備してください。

表3-3 運用端末（CONSOLE ポートに接続する場合）

項 目		仕 様
通信ポート		RS-232C ポート
通信ソフト		下記「通信設定」を満たした通信ソフト
通信設定	通信パラメータ	8 ビット, 1 ストップビット, パリティ無し
	通信速度*1	19200bit/s, 9600bit/s, 4800bit/s, 2400bit/s, 1200bit/s

*1 工場出荷時、本装置の通信速度は 9600bit/s に設定しています。

(2) RS-232C クロスケーブル

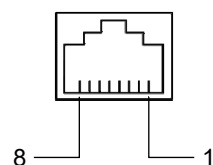
運用端末を本装置の CONSOLE ポートに接続する場合には、RS-232C クロスケーブル（RJ-45（オス）－D-Sub9 ピン（メス））を使用します。

RS-232C クロスケーブルのピン配置を以下に示します。

図3-1 運用端末接続ケーブル

本装置側 RJ-45（オス）		端末側 9 ピン（メス）	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	RS	8	CS
2	ER	6	DR
3	SD	2	RD
4	SG	5	SG
5	SG	1	CD
6	RD	3	SD
7	DR	4	ER
8	CS	7	RS
		9	CI

本装置側 RJ-45 のピン配置



NOTE

Cisco Systems社の仕様に準拠したRS-232Cケーブルをお使いいただくことができますが、事前にRS-232Cケーブルと運用端末側の信号線仕様を確認してお使いください。

3.3.2 運用端末を MANAGEMENT ポートに接続する場合

(1) 運用端末

運用端末を本装置の MANAGEMENT ポートに接続する場合には、以下に示す機能をサポートするパーソナルコンピュータまたはワークステーションを準備してください。

表3-4 端末の仕様

項 目	仕 様
通信ポート	10/100BASE-TX ポート
通信ソフト	telnet クライアントまたは ftp クライアント*1
通信手順	telnet, ftp

*1 ファームウェアおよびダンプファイルの転送に使用します。

(2) UTP ケーブル (10 /100BASE-TX)

運用端末を本装置の MANAGEMENT ポートに接続する場合には、「表 3-15 MANAGEMENT ポート物理仕様」に示す UTP ケーブルを準備してください。

表3-5 MANAGEMENT ポート物理仕様

項 目	物理仕様	
	10BASE-T	100BASE-TX
カテゴリ	カテゴリ 3 以上	カテゴリ 5 以上
伝送距離（最大）	100m	100m

NOTE

本装置のMANAGEMENTポートは、Auto MDI/MDI-X機能をサポートしています。接続相手によらず、ストレートケーブル、クロスケーブルのどちらでも接続することができます。

NOTE

本装置のMANAGEMENTポートでは、Auto MDI/MDI-X機能を無効にすることはできません。

4

機器の設置

本章では、機器を設置するための方法を説明します。

-
- | | |
|------|----------------------------|
| 4.1 | 必要な工具，機材 |
| 4.2 | 作業を開始する前にお読みください |
| 4.3 | 装置本体の設置 |
| 4.4 | 電源ケーブルの取り付けと取り外し |
| 4.5 | メモ리카ード・ダミーメモ리카ードの取り付けと取り外し |
| 4.6 | SFP および SFP+の取り付けと取り外し |
| 4.7 | QSFP+および QSFP28 の取り付けと取り外し |
| 4.8 | 運用端末の接続 |
| 4.9 | インタフェースケーブルの接続 |
| 4.10 | 電源の投入と切断 |
| 4.11 | その後の作業 |
-

4.1 必要な工具，機材

機器の設置には次の工具および機材が必要です。

1 番のプラスドライバ：

ファンユニットの取り付け，取り外しを行う場合に使用します。

2 番のプラスドライバ：

装置にラック固定金具の取り付けの場合や，装置をラックから取り外したり，取り付けたりする場合に使用します。

静電気防止用リストストラップ：

機器を静電気から守ります。

NOTE

上記のドライバのサイズを目安とし，実際に使用されるドライバにてネジの溝の大きさに合うかどうか確認してから使用してください。誤ったサイズのドライバを使用すると，ネジの溝をつぶすことがあります。

4.2 作業を開始する前にお読みください

注意

装置の入排気孔をふさがないでください。入排気孔をふさぐと、内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。入排気孔から100mm以上のスペースを確保してください。

注意

装置の上に物を置かないでください。装置を破損するおそれがあります。またバランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となることがあります。

通知

静電気防止用リストストラップを使用してください。静電気防止リストストラップを使用しないで取り扱った場合、静電気により機器を損傷することがあります。

NOTE

装置は、LEDの状態が容易に確認できる位置に設置してください。

NOTE

ケーブル類は、ダクトを通すかモールにより保護してください。特に光ファイバケーブルは、曲げ半径を長径方向 100mm以上、短径方向 50mm以上とし、メタルモール等によって保護してください。

NOTE

光ファイバケーブルは、装置を保守する時に必要な分の長さ（3m）を予め考慮して準備し、余長のケーブルは装置の近くに束ねて巻いておいてください。また、光ファイバケーブルと他のインタフェースケーブルが混在する場合、光ファイバケーブルに無理な力が加わらないようにしてください。

4.3 装置本体の設置

装置本体を卓上設置，およびラック搭載する手順について説明します。以下に示す手順に従って作業してください。

⚠ 注意

装置を移動させる場合は，電源機構の取っ手やファンユニットの取っ手を持ってください。取っ手が外れて装置が落下し，けがの原因となることがあります。また，変形して，火災・感電の原因となることがあります。

4.3.1 卓上設置

装置本体は，水平で安定した平面上に設置することができます。次の手順で設置します。

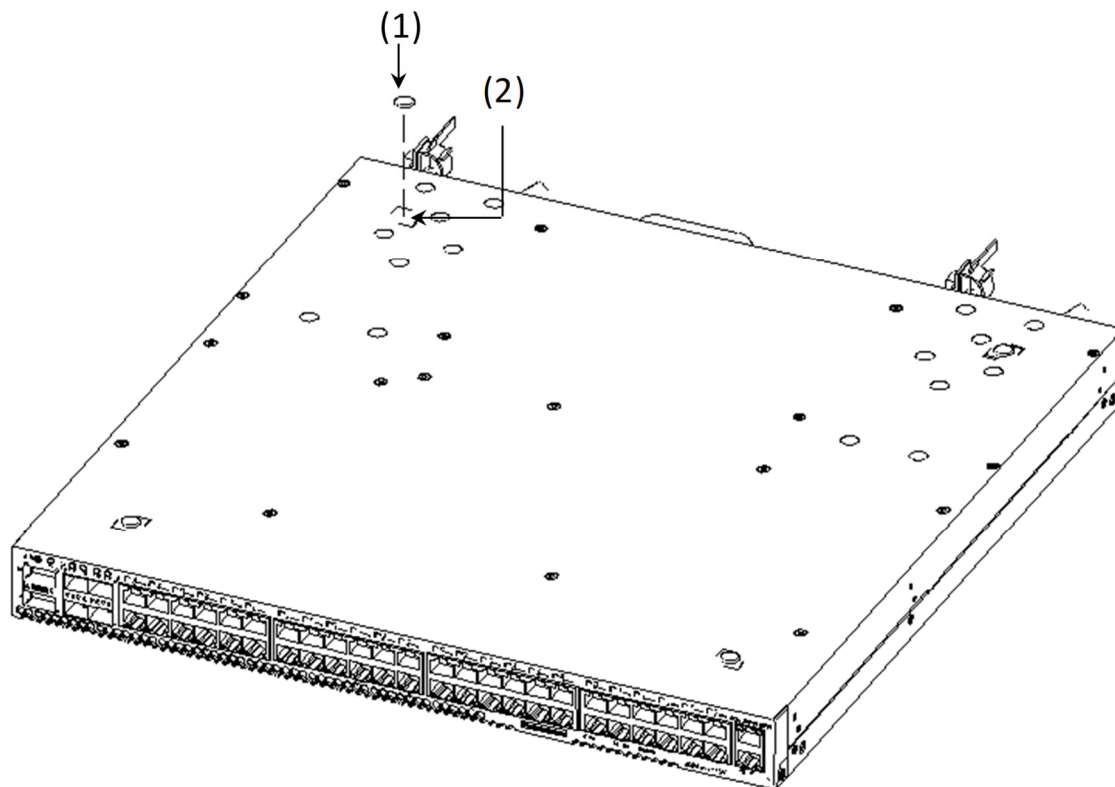
【ステップ1】

装置を上下逆さにして平面上に置きます。

【ステップ2】

装置にゴム足（4 個）を貼り付けます（装置裏面の刻印の中にゴム足が収まるように貼り付けます）。

図4-1 ゴム足の取り付け



- (1) ゴム足
- (2) 刻印

NOTE

ゴム足を貼り付ける位置に汚れなどが無いことを確認してください。汚れている場合は、乾いた布などで拭きとってからゴム足を貼り付けてください。

【ステップ3】

装置の上下を元に戻し、卓上に設置します。

4.3.2 ラック搭載

装置本体はEIA 規格準拠の19 型キャビネットラックに搭載することができます。次の手順でラックに搭載します。

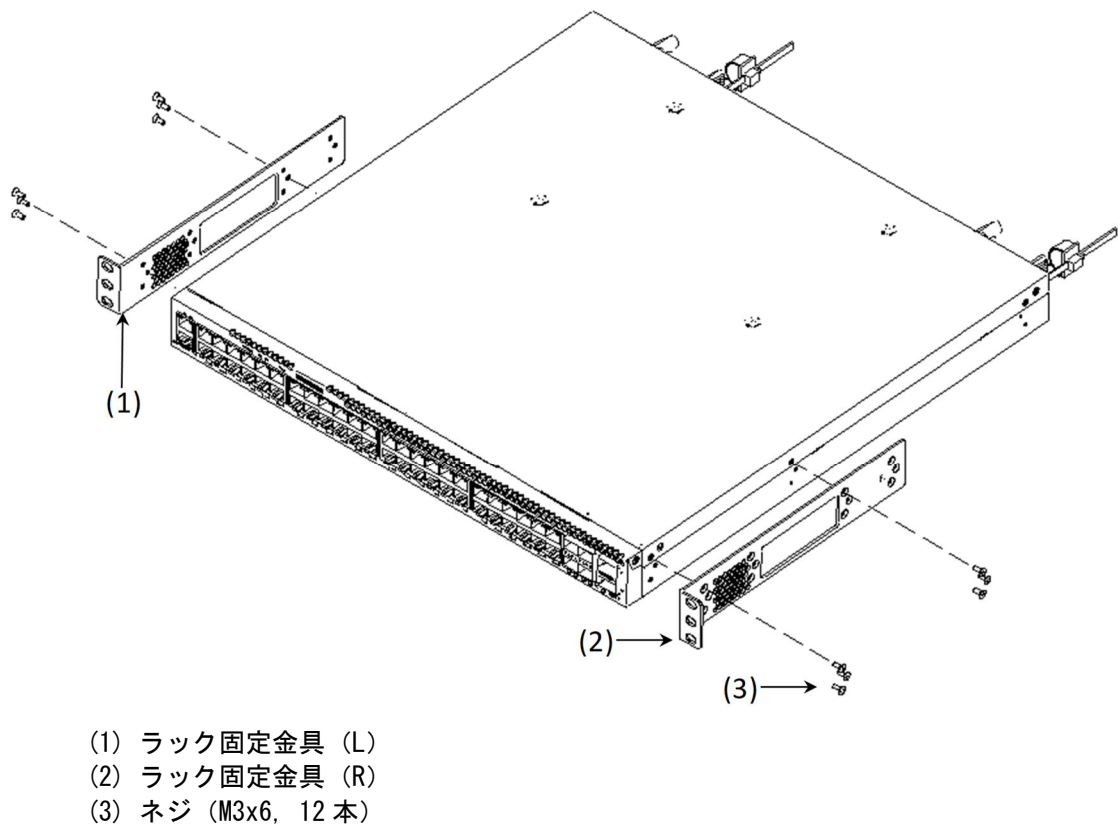
【ステップ1】

装置本体にラック固定金具を取り付けます。

NOTE

ラック固定金具を装置に取り付けるときには、付属のネジを使用してください。

図4-2 ラック取り付け金具の取り付け



NOTE

ラック固定金具には (L) と (R) があります。ラック固定金具 (L) には金具側面に「L」の刻印が、ラック固定金具 (R) には「R」の刻印があります。刻印をご確認の上、正しい位置にラック固定金具を取り付け下さい。誤った向きで接続すると、装置をラックに固定することはできなくなります。

NOTE

ラック搭載時、本装置の正面側にスペース（ケーブル引き出し用）が確保できない場合は、ラック固定金具を前面側に50mm 突出させて取り付けてください。

【ステップ 2】

装置をラックへ搭載します。

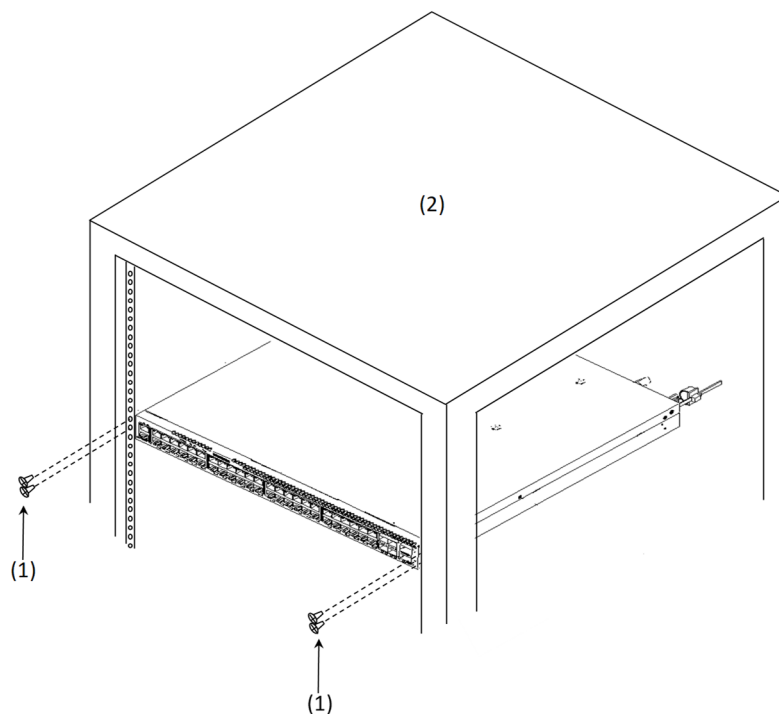
⚠ 注意

装置をラックに搭載する場合は、装置が安定した状態にあるかを十分確認して作業してください。不安定な状態で作業した場合、落下や転倒によるけがの原因となります。

NOTE

装置をラックに取り付けるときには、ラックに付属しているM5 のネジを使用してください。

図4-1 ラックへの搭載



- (1) ネジ (M5, 4 本)
- (2) 19 型キャビネットラック

4.4 電源ケーブルの取り付けと取り外し

装置本体に電源ケーブルを取り付け/ 取り外しする手順について説明します。

以下に示す手順に従って電源ケーブルを取り付け/ 取り外してください。

4.4.1 AC 電源ケーブルの取り付けと取り外し



警告

電源ケーブルは指定のものを使用してください。指定以外のものを使用すると、火災・感電の原因となります。また、指定の電源ケーブルを本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、火災・感電の原因となります。



警告

必ず接地付きのコンセントを使用してください。接地をせずに使用すると、感電の原因となるとともに、電氣的雑音により、障害発生の原因となります。

NOTE

電源ケーブル取り付け後はラック付属のケーブルホルダーにケーブルを固定し、電源コネクタ部およびクランプに負荷がかからないようにしてください。

NOTE

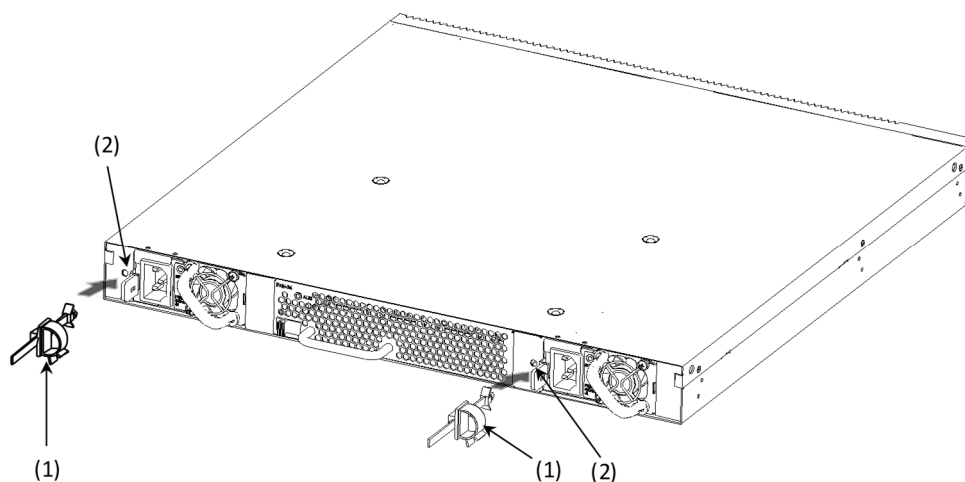
電源固定式モデルも同様に、取り付けと取り外しを行ってください。

(1) 取り付け方

【ステップ 1】

装置背面に付属のケーブルクランプを取り付けます。

図4-2 ケーブルクランプの取り付け

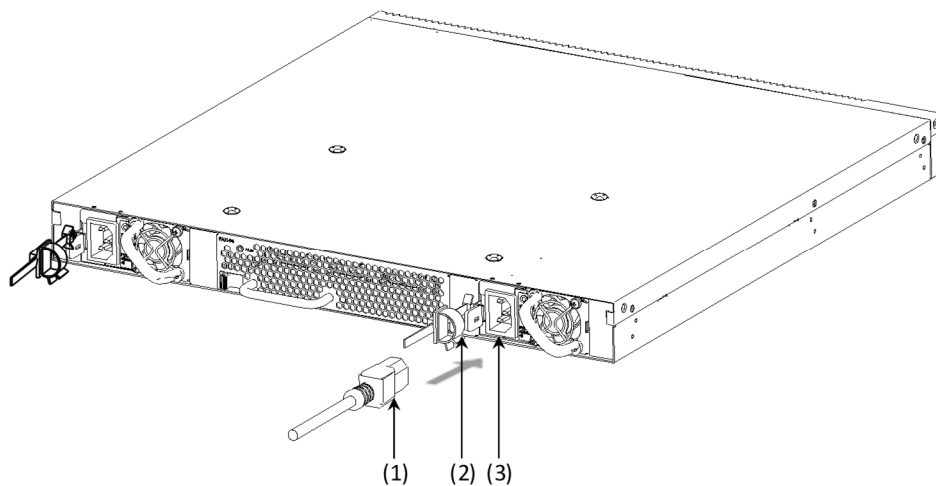


- (1) ケーブルクランプ
- (2) ケーブルクランプ取付穴

【ステップ 2】

装置背面の AC 電源コネクタに付属の電源ケーブルを取り付けます。

図4-3 電源ケーブルの取り付け



- (1) AC 電源ケーブル
- (2) ケーブルクランプ
- (3) AC 電源コネクタ

⚠ 注意

本装置には、電源スイッチがありません。AC 電源ケーブルの取り付けにより、装置の電源が投入されます。

⚠ 警告

電源ケーブルの取り付けや取り外しを行う場合は、電源機構を装置本体に搭載した状態で行ってください。

NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.2 AC200V 電源設備」を参照してください。

【ステップ3】

ケーブルクランプで電源ケーブルのコネクタをクランプします。

図4-4 電源ケーブルのクランプ

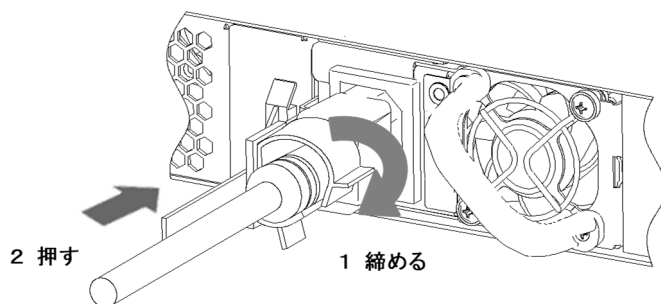
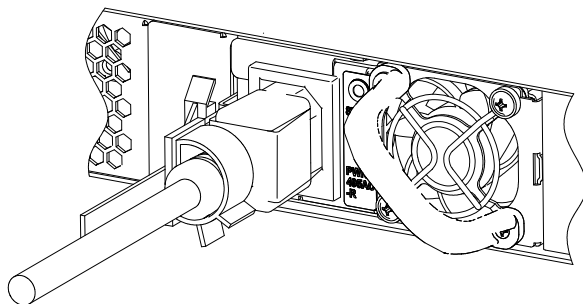


図4-5 電源ケーブルのクランプ後



(2) 取り外し方

ケーブルクランプを外して電源ケーブルを取り外します。



電源ケーブルの取り付けや取り外しを行う場合は、電源機構を装置本体に搭載した状態で行ってください。

4.4.2 DC 電源ケーブルの取り付けと取り外し

警告

DC電源を使用する場合、電源設備は1次側と2次側が絶縁されたものを使用してください。絶縁されていない電源設備を使用すると、感電の原因となることがあります。

警告

DC 電源ケーブルは弊社が指定する仕様のものを使用してください。それ以外のものを使用すると、火災・感電の原因となります。

警告

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しは教育を受けた技術者または保守員が行なってください。DC 電源ケーブルは電源設備へ端子接続を行ないます。そのため、DC 電源ケーブルの取り扱いを誤ると、火災・感電の原因となります。

警告

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

警告

DC 電源コネクタの取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

NOTE

弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.4 DC-48 電源設備」を参照してください。

NOTE

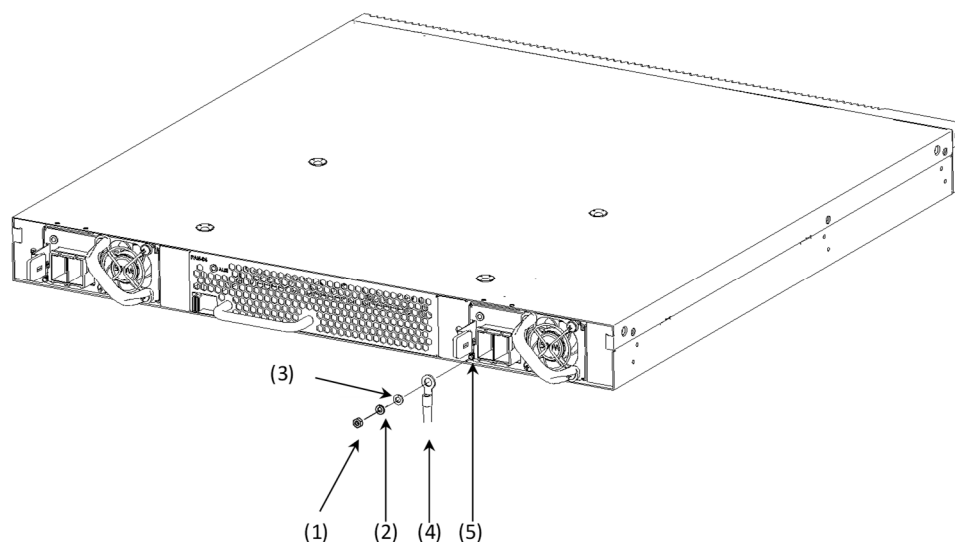
ラックに搭載している場合は、ラック付属のケーブルホルダーで電源ケーブルを固定し、ケーブルの根元に負荷がかからないようにしてください。

(1) 取り付け方

【ステップ 1】

電源機構の接地端子に取り付けてある，ナット，ワッシャー，歯付（菊）座金を取り外して，下図の順で電源機構本体に接地用ケーブルを取り付けます。

図4-6 接地用ケーブルの取り付け



- (1) ナット（#6-32，平径寸法＝ 6.35mm）
- (2) ワッシャー
- (3) 歯付（菊）座金
- (4) 接地用ケーブル
- (5) 接地端子



警告

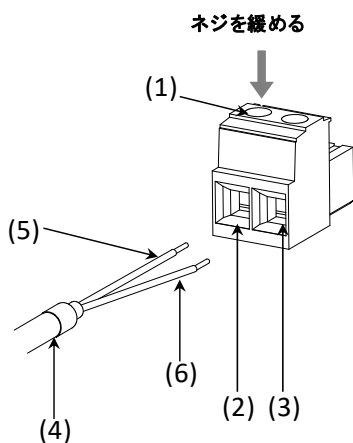
必ず接地端子を接続して接地をしてください。接地をせずに使用すると，感電の原因となるとともに，電氣的雑音により，障害発生の原因となります。

【ステップ2】

DC 電源コネクタのネジを緩めます。

(1) ケーブル固定ネジ穴にドライバを差し込み、ネジを緩めます。

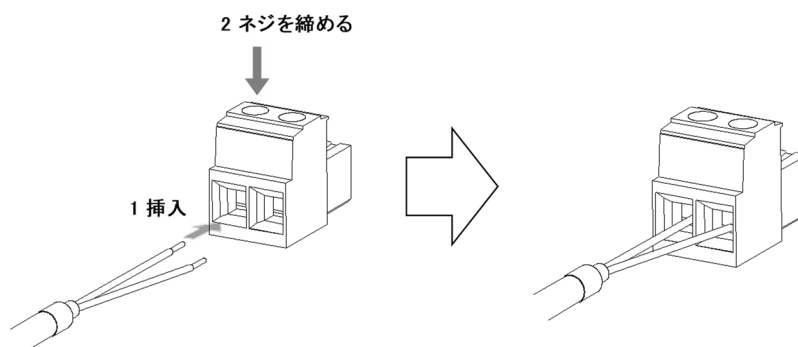
図4-7 DC 電源ケーブルの取り付け 1



- (1) ケーブル固定ネジ穴
- (2) 電線差し込み口 (0V)
- (3) 電線差し込み口 (-48V)
- (4) DC 電源ケーブル
- (5) 0V
- (6) -48V

(2) 電源差し込み口に電源ケーブルを差し込んでから、ケーブル固定ネジ穴にドライバを差し込み、ネジを締めます。

図4-8 DC 電源ケーブルの取り付け 2



⚠ 警告

DC 電源ケーブルのシースのむき代（本装置側）は8 ～ 9mm になるようにしてください。むき代が短すぎると接触不良となったり、ケーブルが抜ける原因となります。また、長すぎると芯線が露出して、火災・感電の原因となります。

⚠ 注意

DC 電源ケーブルを接続するときは、極性を正しく接続してください。極性を間違えて接続すると、故障の原因となります。

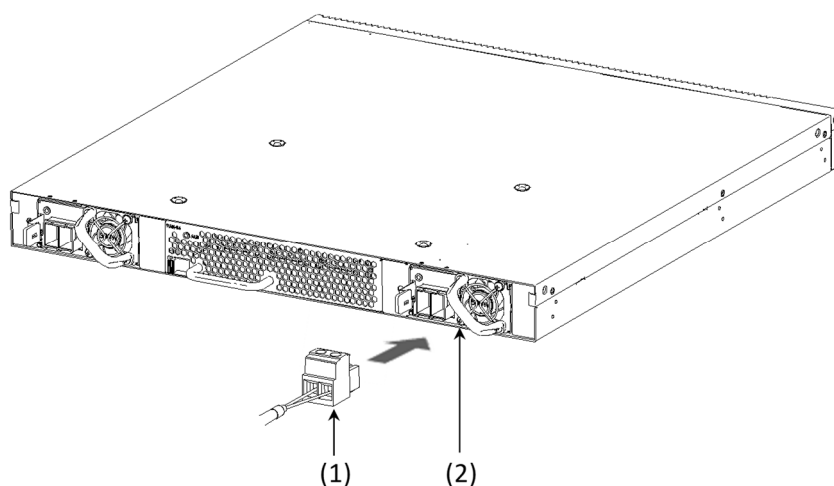
警告

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

【ステップ 3】

DC 電源機構に DC コネクタを取り付けます。

図4-9 DC 電源コネクタの取り付け



- (1) DC 電源コネクタ
- (2) DC 電源機構

注意

本装置には、電源スイッチがありません。DC 電源コネクタの取り付けにより、装置の電源が投入されます。

警告

DC 電源コネクタの取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

(2) 取り外し方

⚠ 警告

DC 電源コネクタの取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

⚠ 警告

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

⚠ 注意

DC 電源コネクタ引抜き工具は、同梱のものを使用してください。同梱以外のものを使用すると装置故障の原因となります。

また、同梱のDC 電源コネクタ引抜き工具を本装置以外で使用しないでください。本装置以外で使用した場合、装置故障の原因となります。

NOTE

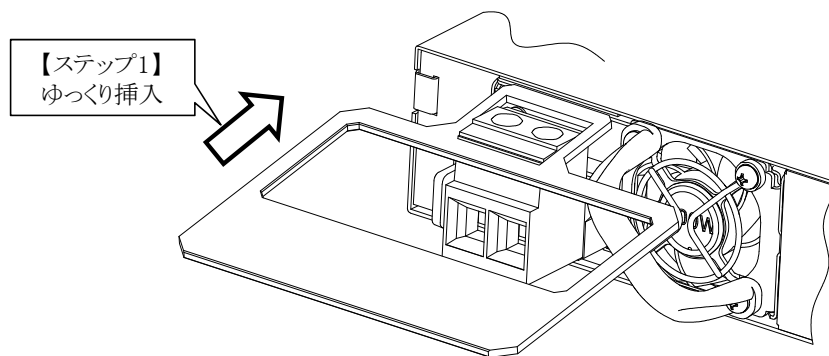
DC 電源コネクタ引抜き工具が同梱されているのは以下の装置です。

・ PS-D06

【ステップ1】

DC 電源コネクタ引抜き工具を、水平にゆっくり挿入します。

図4-10 DC 電源コネクタ引抜き工具の挿入



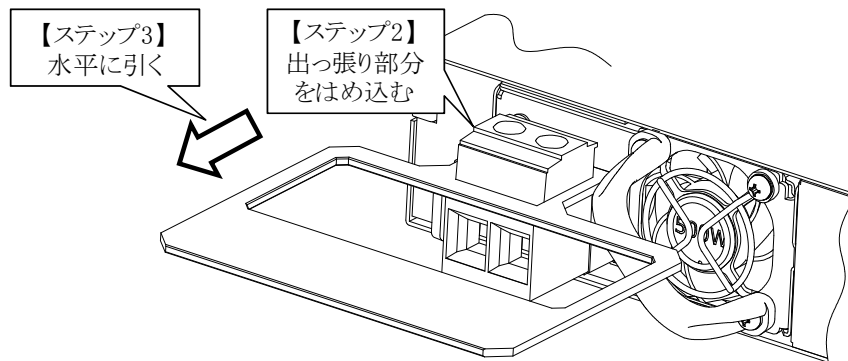
【ステップ 2】

DC 電源コネクタ引抜き工具の出っ張り部分の穴を、DC 電源コネクタ上部にはめ込みます。

【ステップ 3】

DC 電源コネクタ引抜き工具を水平に引き、電源機構から DC 電源コネクタを取り外します。
DC 電源ケーブルのコネクタを摘まんだまま引き抜きます。

図4-11 DC 電源コネクタの取り外し



警告

DC 電源コネクタの取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

【ステップ 4】

DC 電源コネクタから DC 電源ケーブルを取り外します（ケーブル固定ネジ穴のネジを緩めて取り外します）。

警告

DC 電源ケーブルの電源設備への取り付け、取り外しを行う場合は、作業を行う前に分電盤のブレーカをOFF にして作業を行ってください。ブレーカをON にしたまま作業を行うと、感電の原因となります。

【ステップ 5】

装置本体から接地用ケーブルを取り外します。

NOTE

取り外したDC電源コネクタや接地用ケーブルは大切に保管してください。

4.5 メモリカード・ダミーメモリカードの取り付けと取り外し

4.5.1 メモリカードの取り付けと取り外し

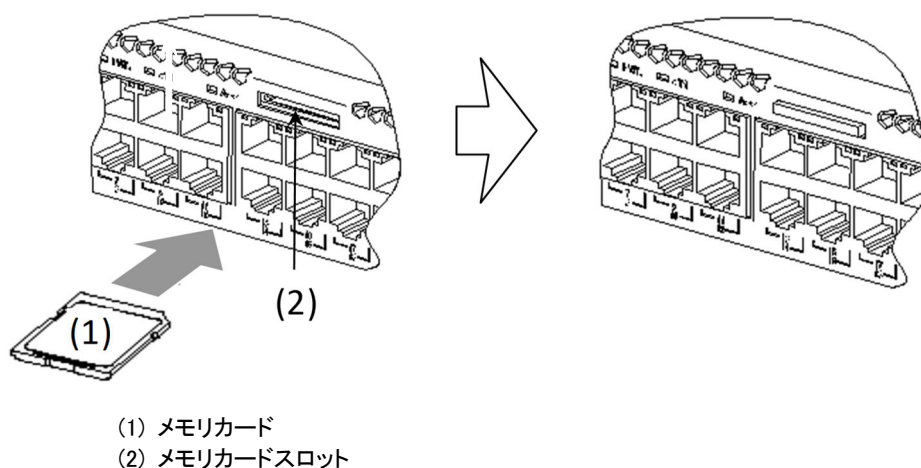
通知

装置本体を移動させる場合は、メモリカードを取り外してください。移動中にメモリカードに無理な力が加わると、メモリカードスロットのコネクタ部を破損する恐れがあります。

(1) 取り付け方

「カチッ」と音がするまでメモリカードを挿入し、ゆっくり指を離します。（メモリカードの角がとれた部分を右側にして取り付けてください。）

図4-12 メモリカードの取り付け



通知

メモリカードを取り付ける場合は、メモリカードを強く押したり、指ではじいたりしないでください。
メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

NOTE

データの消去や書き込みを防止する場合は、プロテクトスイッチを「▼ Lock」にして取り付けてください。

NOTE

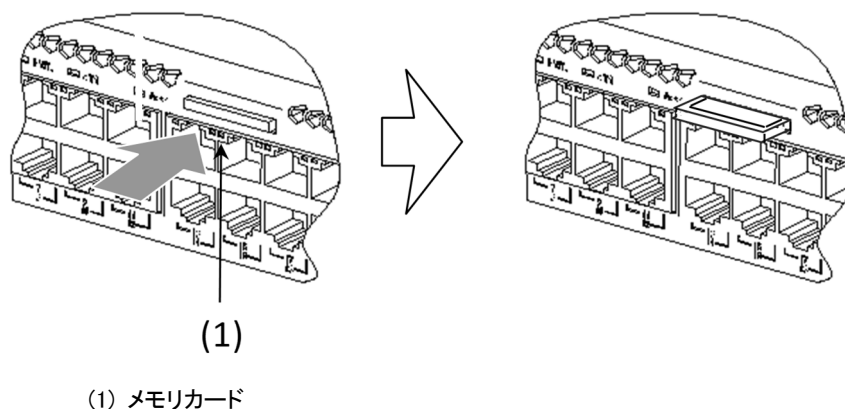
メモリカードスロットにほこりが付着しているときは、乾いた布などでほこりを除去してから取り付けてください。

(2) 取り外し方

【ステップ1】

ACC LED が消灯していることを確認した後、「カチッ」と音がするまでメモ리카ードを押します。（ロックが外れ、メモ리카ードが少し手前に出ます）。

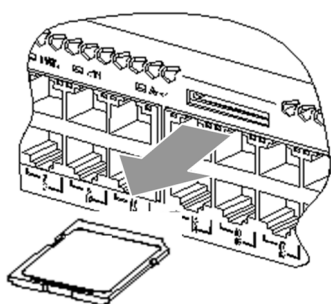
図4-13 メモ리카ードの取り外し方



【ステップ2】

メモ리카ードを取り出します。

図4-14 メモ리카ードの取り出し



通知

ACC LED点灯中は、メモ리카ードにアクセス中です。アクセス中は、メモ리카ードを取り外したり電源を切断したりしないでください。メモ리카ードを破損するおそれがあります。

また、一部のコマンドは、コマンド入力後メモ리카ードのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したのを確認の上、メモ리카ードの取り外しや電源の切断を行ってください

通知

メモ리카ードを取り外す場合は、ロックが掛かった状態から無理に引っ張り出したりしないでください。メモ리카ードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

4.5.2 ダミーメモリカードの取り付けと取り外し

ダミーメモリカード（以下ダミーカード）は、メモリカードをご使用にならないとき、装置本体のメモリカードスロットにメモリカードの代わりに取り付けます。

ダミーカードは、出荷時、装置本体に同梱しています。装置本体設置後、以下の手順に従いダミーカードをご使用ください。

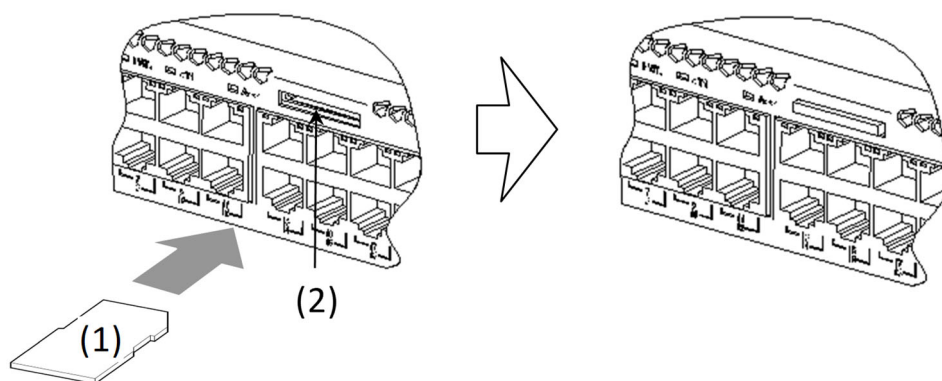
⚠ 注意

装置本体を移動させる場合は、ダミーカードを取り外してください。移動中にダミーカードに無理な力が加わると、メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

(1) 取り付け方

「カチッ」と音がするまでダミーカードを挿入し、ゆっくり指を離します。（ダミーカードの角がとれて斜めになった部分を右側にして取り付けてください。）

図4-15 ダミーカードの取り付け



(1) ダミーカード

(2) メモリカードスロット

通知

ダミーカードを取り付ける場合は、ダミーカードを強く押したり、指ではじいたりしないでください。

メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

NOTE

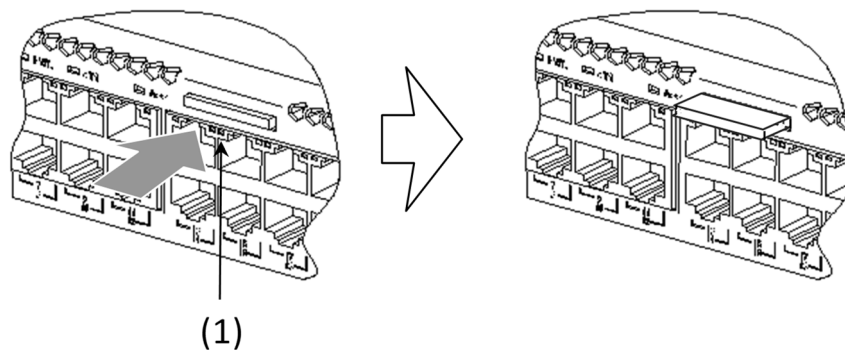
メモリカードスロットにほこりが付着しているときは、乾いた布などでほこりを除去してから取り付けてください。

(2) 取り外し方

【ステップ 1】

「カチッ」と音がするまでダミーカードを押します。（ロックが外れ、メモリカードが少し手前に出ます）。

図4-16 メモリカードの取り外し方

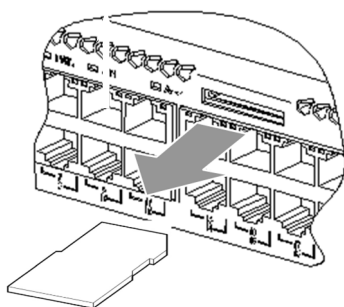


(1) ダミーカード

【ステップ 2】

ダミーカードを取り出します。

図4-17 ダミーカードの取り出し



通知

ダミーカードを取り外す場合は、ロックが掛かった状態から無理に引っ張り出したりしないでください。メモリカードスロットのコネクタ部を破損するおそれがあります。

4.6 SFP および SFP+の取り付けと取り外し

SFP および SFP+は、装置の電源を入れたままで取り付けと取り外しを行うことができます。

⚠ 注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

⚠ 注意

SFP-T, SFPP-ZR 動作中（リンク確立中）の温度は、最高65°Cになります。動作中および動作停止直後は手を触れないでください。火傷の原因となります。

なお、SFP-T, SFPP-ZR を取り外す場合は以下の手順に従ってください。以下の手順に従わないと、火傷の原因となります。

- ・装置の電源を入れたままで取り外す場合は、inactivate コマンドを実行してから5 分後に取り外す
- ・装置の電源を切断して取り外す場合は、電源を切断してから5分後に取り外す

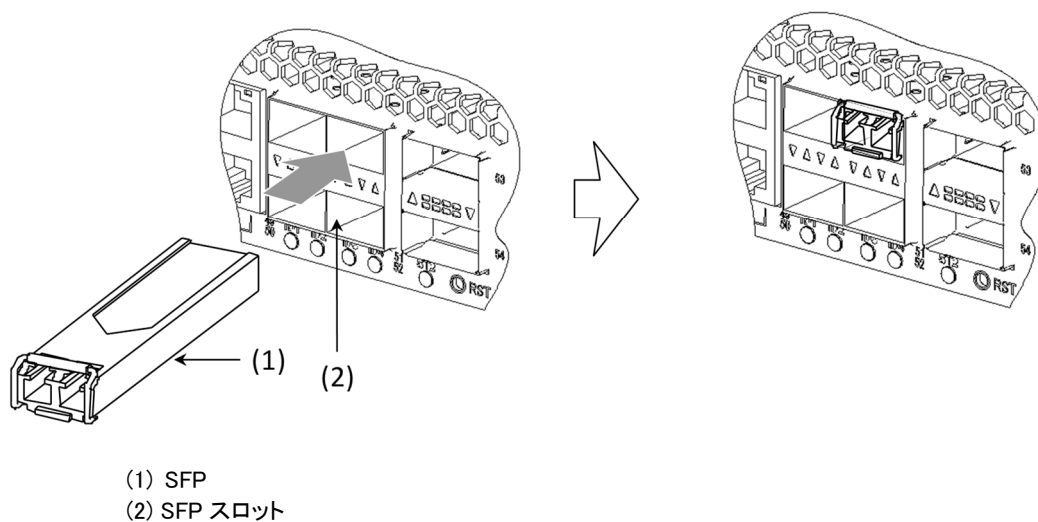
NOTE

トランシーバの取り付けと取り外しは、必要以上に行わないでください。トランシーバの取り付けおよび取り外しを過度に行うと、耐用年数が短くなる場合があります。

(1) 取り付け方

レバーを図のように起こしたまま、「カチッ」と音がするまで SFP を挿入します。

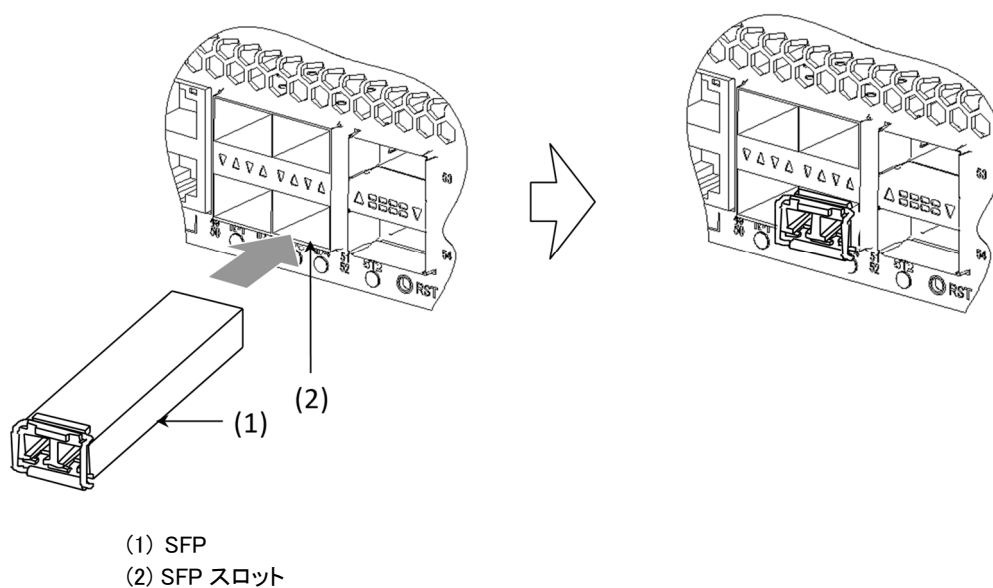
図4-18 SFP の取り付け（上側のポート）



NOTE

上図はSFPおよびSFP+スロットが2段になっているタイプの上側のイーサネットポートに取り付ける場合の例です。ただし、2段になっているタイプの下側のイーサネットポートに取り付ける場合は、次図のように SFPの向きを上下逆にして取り付けてください。

図4-12 SFP の取り付け（下側のポート）



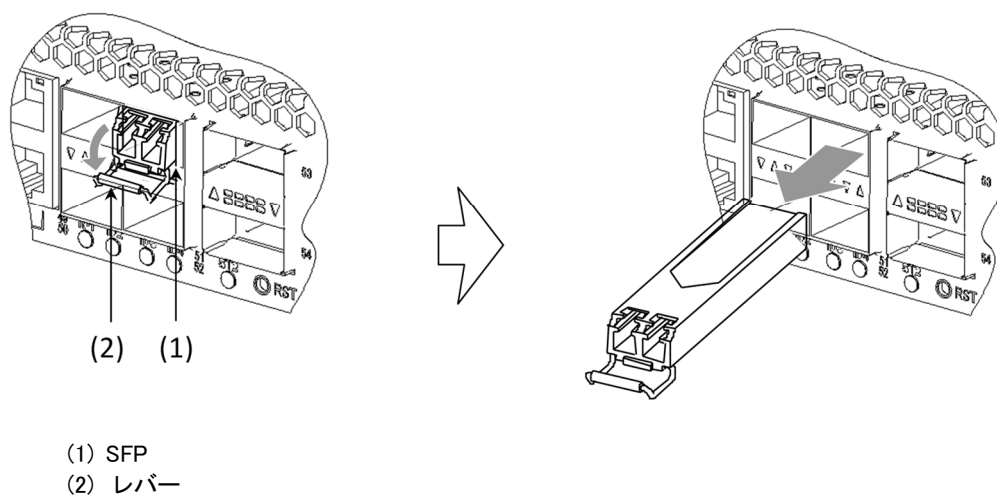
NOTE

SFP+の場合も同様の手順で行ってください。

(2) 取り外し方

レバーを矢印の方向に下ろし、レバーを持って手前に引き抜きます。

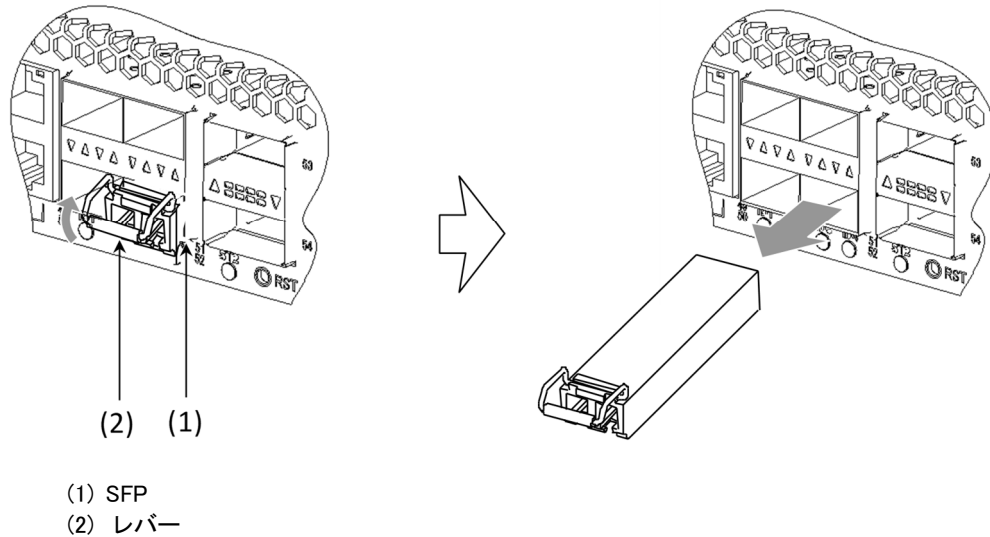
図4-12 SFP の取り外し（上側のポート）



NOTE

上図はSFPおよびSFP+スロットが2段になっているタイプの上側のイーサネットポートに取り外す場合の例です。ただし、2段になっているタイプの下側のイーサネットポートに取り外す場合は、次図のように SFPの向きを上下逆にして取り付けてください。

図4-13 SFP の取り外し（下側のポート）



⚠ 注意

SFP-T, SFPP-ZR 動作中（リンク確立中）の温度は、最高65℃になります。動作中および動作停止直後は手を触れないでください。火傷の原因となります。

なお、SFP-T, SFPP-ZR を取り外す場合は以下の手順に従ってください。以下の手順に従わないと、火傷の原因となります。

- ・装置の電源を入れたままで取り外す場合は、inactivate コマンドを実行してから5分後に取り外す
- ・装置の電源を切断して取り外す場合は、電源を切断してから5分後に取り外す

通知

SFPおよびSFP+の取り外しがしにくい場合は、レバーを下ろした状態で、トランシーバの本体を装置の方向に指で押し込み、トランシーバを取り外すことができないか確認してください。無理にレバーを引っ張ると、レバーの破損などトランシーバ故障の原因となります。

4.7 QSFP+および QSFP28 の取り付けと取り外し

QSFP+ および QSFP28 は、装置の電源を入れたままで取り付けと取り外しを行うことができます。

⚠ 注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

⚠ 注意

QSFP28は動作中（リンク確立中）の温度は、最高65℃になります。動作中および動作停止直後は手を触れないでください。火傷の原因となります。

なお、QSFP28を取り外す場合は以下の手順に従ってください。以下の手順に従わないと、火傷の原因となります。

- ・装置の電源を入れたままで取り外す場合は、inactivate コマンドを実行してから5 分後に取り外す
- ・装置の電源を切断して取り外す場合は、電源を切断してから5分後に取り外す

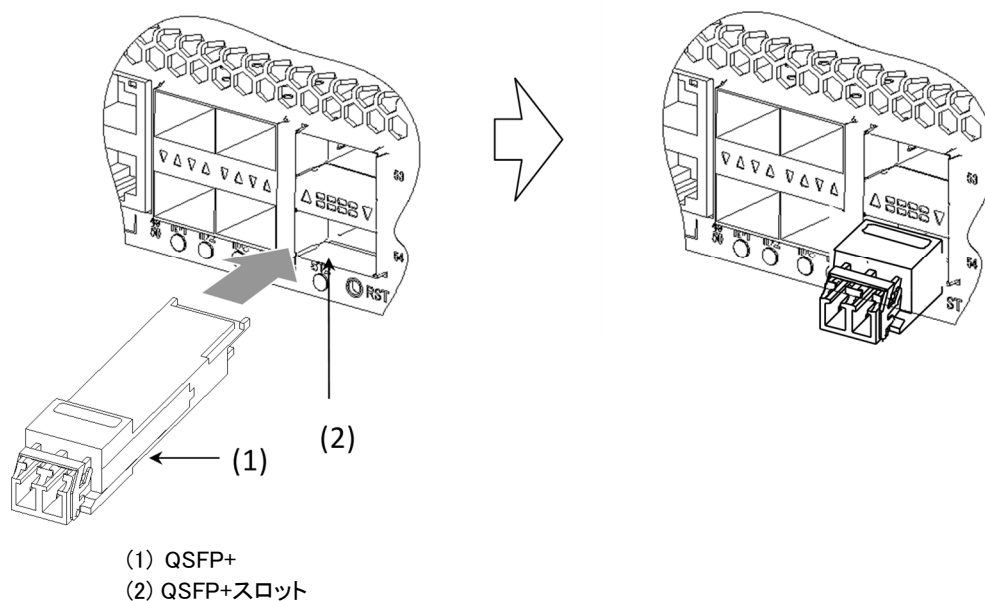
NOTE

トランシーバの取り付けと取り外しは、必要以上に行わないでください。トランシーバの取り付けおよび取り外しを過度に行うと、耐用年数が短くなる場合があります。

(1) 取り付け方

レバーを図のように起こしたまま、「カチッ」と音がするまで QSFP+ を挿入します。

図4-14 QSFP+の取り付け



NOTE

上図はQSFP+スロットが2段になっているタイプの下側のイーサネットポートに取り付ける場合の例です。2段になっているタイプの上側のイーサネットポートに取り付ける場合も、QSFP+の向きを同じ向きにして取り付けてください。

NOTE

QSFP28の場合も同様の手順で行ってください。

(2) 取り外し方

レバーを矢印の方向に下ろし、レバーを持って取り外します。

図4-15 QSFP+の取り外し（レバータイプの場合）

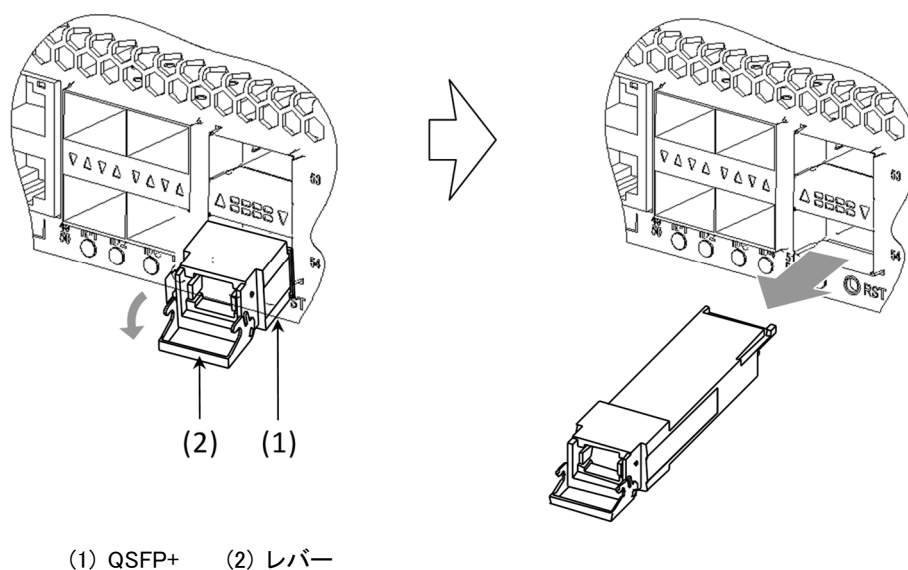
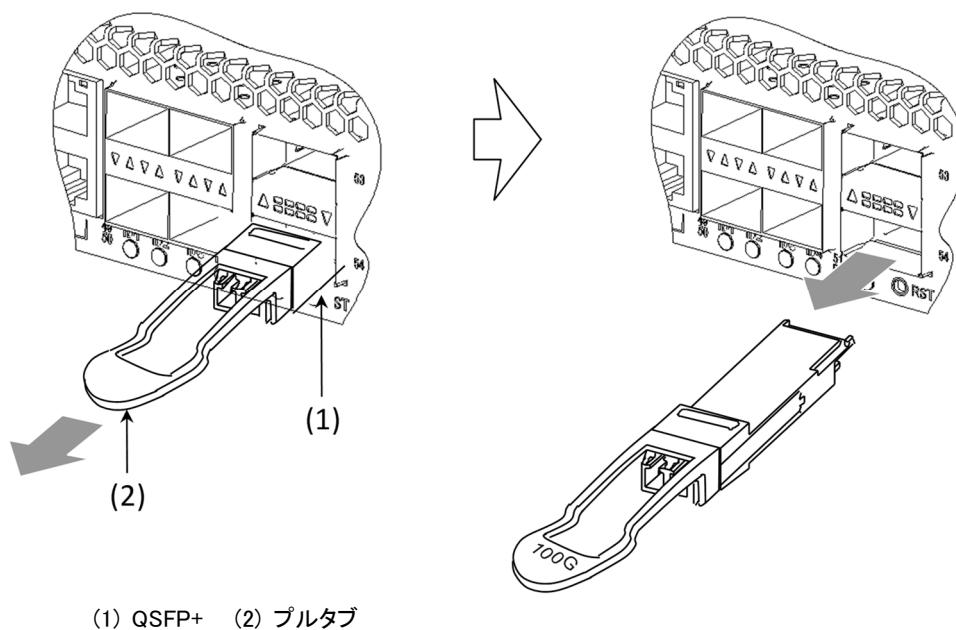


図4-16 QSFP+の取り外し（プルタブタイプの場合）



注意

QSFP28は動作中（リンク確立中）の温度は、最高65℃になります。動作中および動作停止直後は手を触れないでください。火傷の原因となります。

なお、QSFP28を取り外す場合は以下の手順に従ってください。以下の手順に従わないと、火傷の原因となります。

- ・装置の電源を入れたままで取り外す場合は、inactivate コマンドを実行してから5 分後に取り外す
 - ・装置の電源を切断して取り外す場合は、電源を切断してから5分後に取り外す
-

NOTE

QSFP28の場合も同様の手順で行ってください。

通知

QSFP+およびQSFP28の取り外しがしにくい場合は、トランシーバの本体を装置の方向に指で押し込み、ゆっくり力を加えながらレバーまたはプルタブを引っ張って下さい。無理にレバーやプルタブを引っ張ると、レバーやプルタブの破損などトランシーバ故障の原因となります。

4.8 運用端末の接続

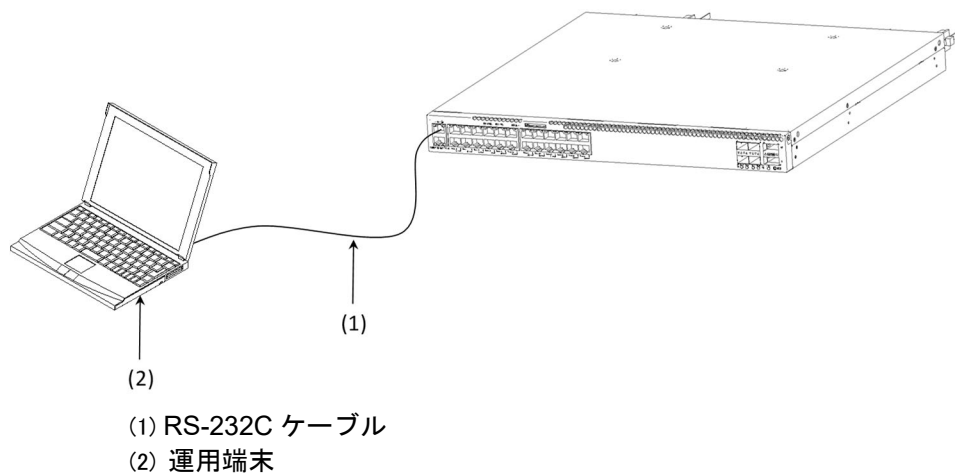
運用端末は、本装置の CONSOLE ポートに接続します。

運用端末を接続するには、RS-232C クロスケーブル（RJ-45（オス） - D-Sub9 ピン（メス））を使用します。

【ステップ 1】

本装置側の CONSOLE ポートに RS-232C ケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

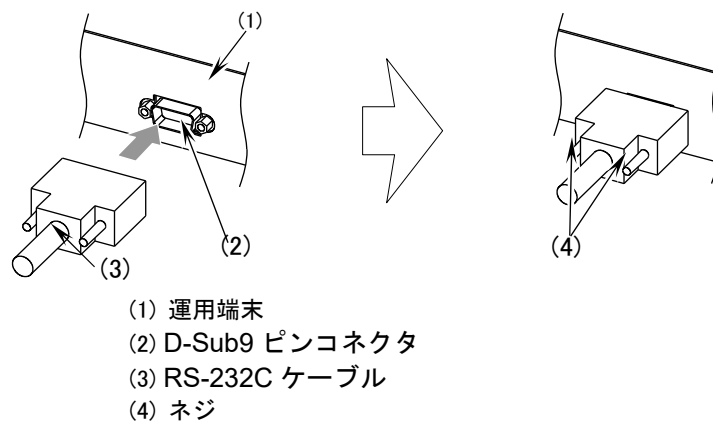
図4-17 RS-232C ケーブルの取り付け



【ステップ 2】

運用端末側に RS-232C ケーブルを接続します。

図4-18 RS-232C ケーブルの取り付け



NOTE

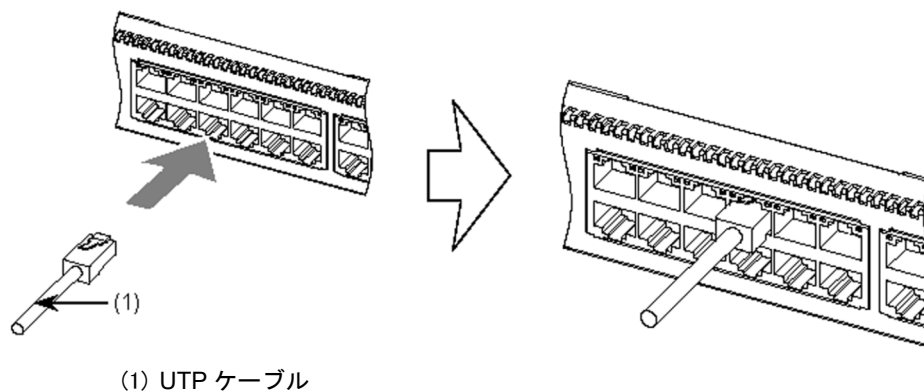
接続後はネジを締めてください。また、しっかり固定されていることを確認してください。

4.9 インタフェースケーブルの接続

(1) UTP ケーブル

UTP ケーブルは、装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図4-19 UTP ケーブルの取り付け



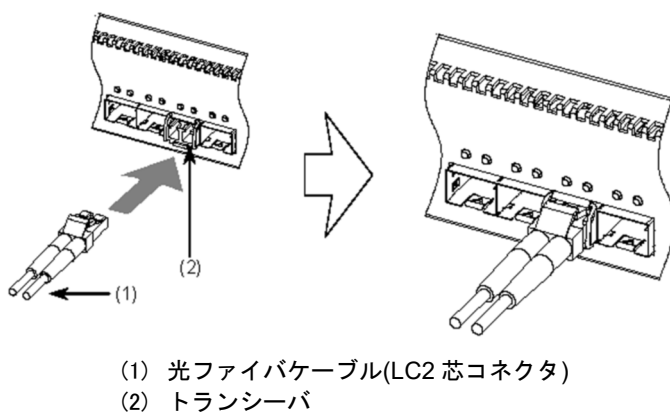
NOTE

取り外す場合は、つめを押さえながら引き抜きます。

(2) 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）

光ファイバケーブルは、装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図4-20 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）の取り付け



⚠ 注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

取り外す場合は、つめを押さえながら引き抜きます。

NOTE

QSFP+およびQSFP28に取り付ける場合も同様の手順で行なってください。

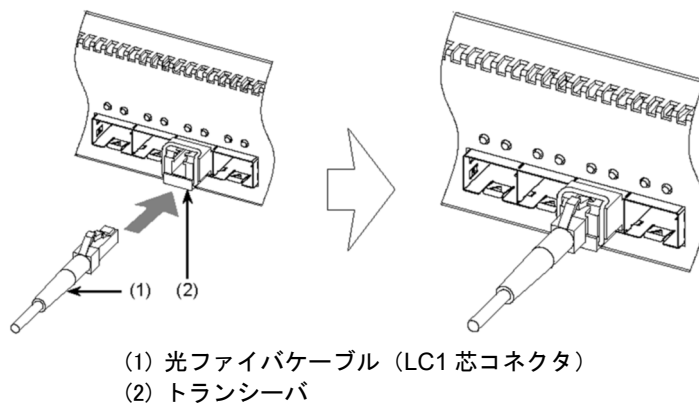
NOTE

光コネクタの清掃については、「付録A 光コネクタの清掃」を参照してください。

(3) 光ファイバケーブル（LC1 芯コネクタ）

光ファイバケーブルは、装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図4-21 光ファイバケーブル（LC1 芯コネクタ）の取り付け



⚠ 注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）光送受信部を直接のぞかないでください。

NOTE

取り外す場合は、つめを押さえながら引き抜きます。

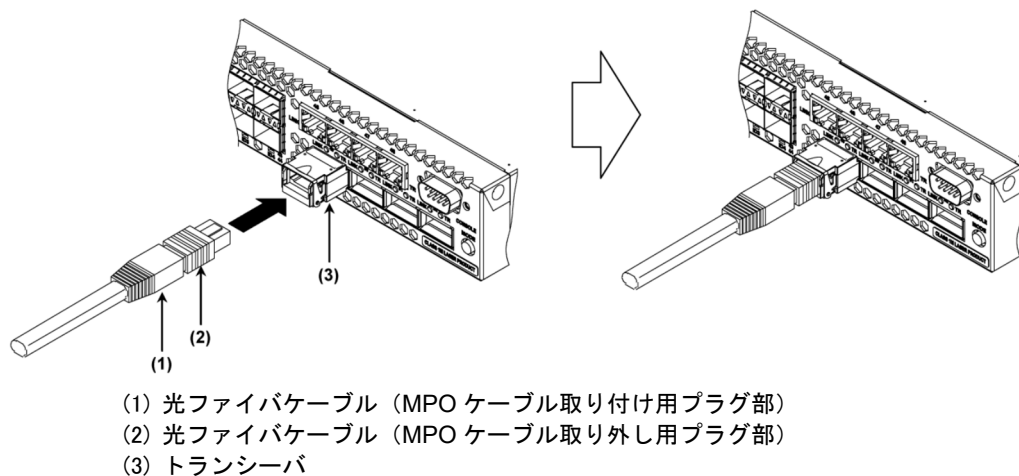
NOTE

光コネクタの清掃については、「付録A 光コネクタの清掃」を参照してください。

(4) 光ファイバケーブル（MPO コネクタ）

光ファイバケーブルは、装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。MPO ケーブルの取り付け用プラグ部を持ちながら、「カチッ」と音がするまで MPO コネクタを挿入します。

図4-22 光ファイバケーブル（MPO コネクタ）の取り付け



⚠ 注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞいたり、光学機器を通してのぞいたりしないでください。

NOTE

取り外す場合は、取り外し用プラグ部を持ちながら、MPO ケーブルを引き抜きます。

NOTE

光コネクタの清掃については、「付録A 光コネクタの清掃」を参照してください。

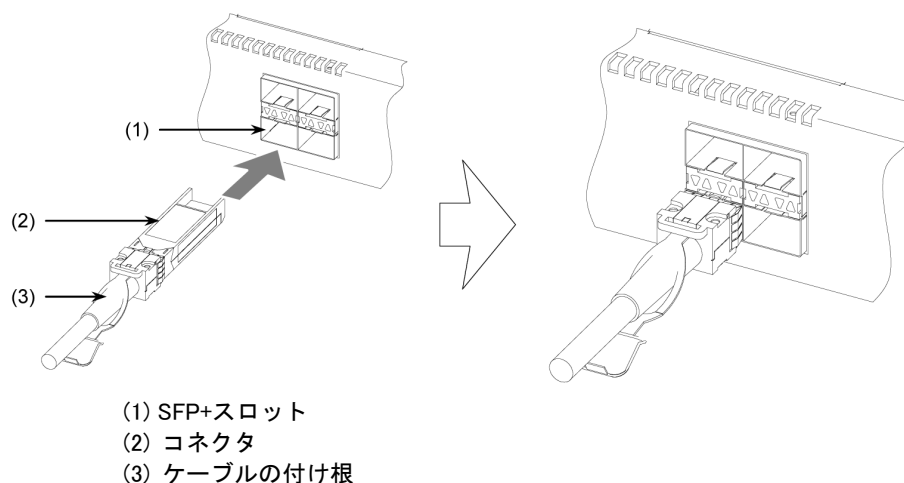
(5) ダイレクトアタッチケーブル

ダイレクトアタッチケーブルは、装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。

【取り付け方】

ケーブルの付け根の部分を持って「カチッ」と音がするまでコネクタを挿入します。

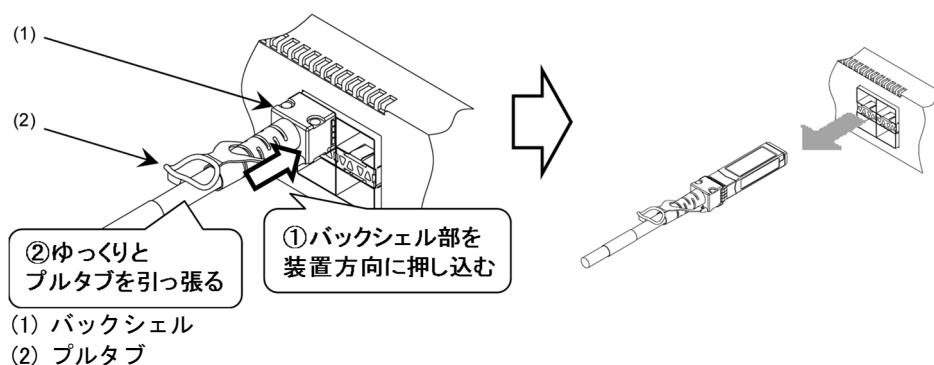
図4-23 ダイレクトアタッチケーブルの取り付け



【取り外し方】

ダイレクトアタッチケーブルを取り外す場合、ダイレクトアタッチケーブルのバックシェル部を装置方向に水平に指で押し込んでいる状態（下図①）で、ゆっくり力を加えながらプルタブを引っ張ってください（下図②）。ロックが解除されたら、ケーブルを引き抜きます。

図4-24 ダイレクトアタッチケーブルの取り外し



通知

ダイレクトアタッチケーブルを取り外す場合、ダイレクトアタッチケーブルのバックシェル部を装置方向に水平に指で押し込んでいる状態で、ゆっくり力を加えながらプルタブを引っ張ってください。無理にプルタブを引っ張ると、プルタブが切れてダイレクトアタッチケーブルの故障の原因となります。

注意

時間経過とともにケーブルがたわまないようにするため、ラック付属のケーブルホルダーでダイレクトアタッチケーブルを固定し、ケーブルの根元に負荷が掛からないようにしてください。

NOTE

ダイレクトアタッチケーブル(QSFP+用, QSFP28用)も同様に、取り付けと取り外しを行ってください。

4.10 電源の投入と切断

NOTE

以下は、AC電源機構を搭載している場合の電源の投入、切断の例です。DC電源機構を搭載している場合も同様に行ってください。DC電源ケーブルの取り付け方法は、「4.4.2 DC電源ケーブルの取り付けと取り外し」を参照してください。

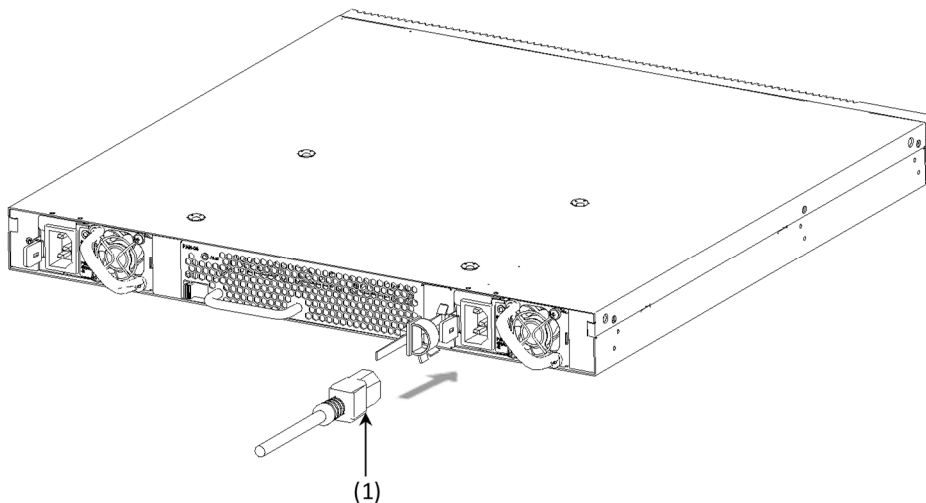
NOTE

本装置には、電源スイッチはありません。電源ケーブルを接続、切断すると同時に、電源が投入、切断されます。

(1) 電源の投入

装置背面の電源コネクタに電源ケーブルを取り付けます。

図4-25 電源の投入



(1) 電源ケーブル

NOTE

電源を冗長化している場合、どちらか一方の電源ケーブルしか取り付けていないと、電源の異常を検出（ST1 LED が赤点滅）することがあります。すべての電源ケーブルを取り付けると電源の異常が回復します。

(2) 電源の切断

装置背面の電源ケーブルをすべて取り外します。

警告

電源を冗長化している場合、どちらか一方の電源ケーブルを取り外しただけでは本装置の電源は切断されません。電源を切断する場合は、本装置に搭載されているすべての電源機構から電源ケーブルを取り外してください。

注意

ACC LED 点灯中は、メモリカードにアクセス中です。アクセス中はメモリカードを取り外したり、電源を切断したりしないでください。メモリカードを破損するおそれがあります。

また、一部のコマンドは、コマンド入力後メモリカードのアクセスが終了するまでにしばらく時間がかかります。アクセスが終了したのを確認の上、メモリカードの取り外しや電源の切断を行ってください。

注意

以下のような場合は、ST1 LED が緑点滅から緑点灯に変わるまで装置の電源を切断しないでください。装置が故障するおそれがあります。

- ・ソフトウェアのアップデート中
-

4.11 その後の作業

(1) 時刻設定

ご購入時、時刻は設定されていません。時刻の設定を行ってください。

時刻の設定方法は、ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 (AX38S-S010) を参照してください。

NOTE

本装置は、電源を切断してから10日前後は時刻の設定を保持できます。10日前後の時間が経過した場合は、次の電源投入時に時刻の再設定を行ってください。

(2) 運用管理およびコンフィグレーションの設定

運用管理およびコンフィグレーションの設定は、以下のマニュアルを参照してください。

- 運用管理およびコンフィグレーションの設定時に参照するマニュアル
 - ・ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1 (AX38S-S010)
 - ・ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.2 (AX38S-S011)
 - ・ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.3 (AX38S-S012)
- コンフィグレーションコマンドの詳細について参照するマニュアル
 - ・ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 (AX38S-S013)
 - ・ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 (AX38S-S014)
- 運用コマンドの詳細について参照するマニュアル
 - ・ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.1 (AX38S-S015)
 - ・ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.2 (AX38S-S016)

NOTE

コンフィグレーションの設定を行なった後は、運用情報のバックアップを行なってください。バックアップを行なっておくと、障害などで本装置を交換した後、運用情報の復旧を簡単に行なうことができます。
バックアップについては、「ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1」を参照してください。

(3) システム連動テスト

実際にシステムを運用する前に、設定したコンフィグレーションが正しいかをテストします。

(4) トラブルシュート

トラブル発生時のトラブルシュートについては、以下のマニュアルを参照してください。

- ・トラブルシューティングガイド (AX36S-T002)

5

オプションの増設および交換

この章では、ファンユニット、電源機構の増設および交換手順について説明します。

5.1 必要な工具

5.2 作業を開始する前にお読みください

5.3 電源機構の増設および交換

5.4 ファンユニットの交換

5.1 必要な工具

機器の増設，交換，および撤去には次の工具が必要です。

1 番のプラスドライバ：

ファンユニットの取り付け，取り外しを行う場合に使用します。

2 番のプラスドライバ：

装置にラック固定金具の取り付ける場合や，装置をラックから取り外したり，取り付けたりする場合に使用します。

直径 2mm のマイナスドライバ：

電源機構（PS-D06）に DC 電源コネクタを取り外したり，取り付けたりする場合に使用します。：

静電気防止用リストストラップ：

機器を静電気から守ります。



上記のドライバのサイズを目安とし，実際に使用されるドライバにてネジの溝の大きさに合うかどうか確認してから使用してください。誤ったサイズのドライバを使用すると，ネジの溝をつぶすことがあります。

5.2 作業を開始する前にお読みください

警告

電源機構の増設および交換，ファンユニットの交換は，教育を受けた技術者または保守員が行ってください。上記以外の方が作業を行って誤った取り扱いをすると，火災・感電・装置故障の原因となります。

注意

装置内部に不用意に手を入れないでください。機構部等でけがの原因となることがあります。また，装置内部の部品は高温になっている場合があり，火傷の原因となります。

注意

電源機構を撤去する場合は，ブランクパネルを取り付けてください。ブランクパネルを取り付けずに使用すると，以下の問題が発生するおそれがあります。

- ・装置内部の温度上昇により，障害発生の原因となる
- ・機構部等でけがをする
- ・異物などが入って故障の原因となる
- ・本装置が発生する妨害電波が他の機器に影響を与えたり，他の機器が発生する妨害電波が本装置に影響を与え，誤動作の原因となる

通知

電源機構の取り付け，取り外しは，電源機構から電源ケーブルを取り外した状態で行ってください。

通知

静電気防止用リストストラップを使用してください。静電気防止用リストストラップを使用しないで取り扱った場合，静電気により機器を損傷することがあります。

通知

電源機構の搭載部品やはんだ面には手を触れないでください。また，保管する場合は静電防止袋の中に入れて保管してください。

5.3 電源機構の増設および交換

電源機構の交換は、装置の電源を入れたままで行うことができます。

警告

電源機構の増設および交換、ファンユニットの交換は、教育を受けた技術者または保守員が行ってください。上記以外の方が作業を行って誤った取り扱いをすると、火災・感電・装置故障の原因となります。

注意

電源機構を撤去する場合は、ブランクパネルを取り付けてください。ブランクパネルを取り付けずに使用すると、以下の問題が発生するおそれがあります。

- ・装置内部の温度上昇により、障害発生の原因となる
 - ・機構部等でけがをする
 - ・異物などが入って故障の原因となる
 - ・本装置が発生する妨害電波が他の機器に影響を与えたり、他の機器が発生する妨害電波が本装置に影響を与え、誤動作の原因となる
-

NOTE

以下はAC 電源機構の場合の例です。DC 電源機構の場合も同様に作業を行ってください。

(1) 取り外し方

【ステップ 1】

交換する電源機構から電源ケーブルを取り外します。

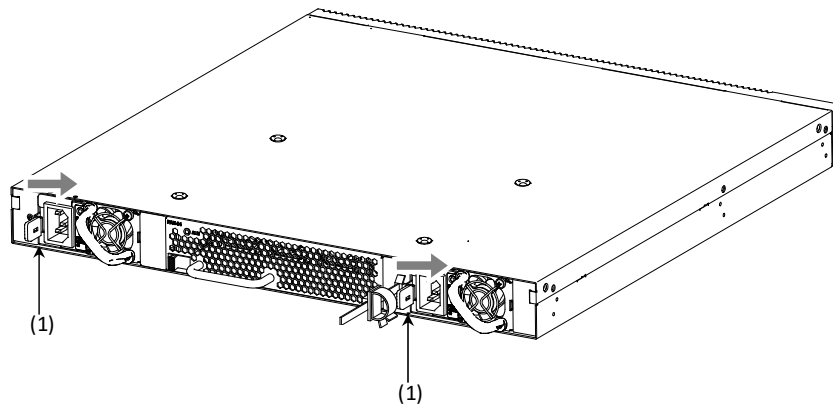
NOTE

DC 電源機構からAC 電源機構に交換する場合は、電源ケーブルを取り外した後、接地用ケーブルも取り外してください。
また、取り外した接地用ケーブルは大切に保管してください。

【ステップ 2】

電源機構のレバーを矢印の方向に倒します。

図5-1 電源機構の取り外し（ロック解除）

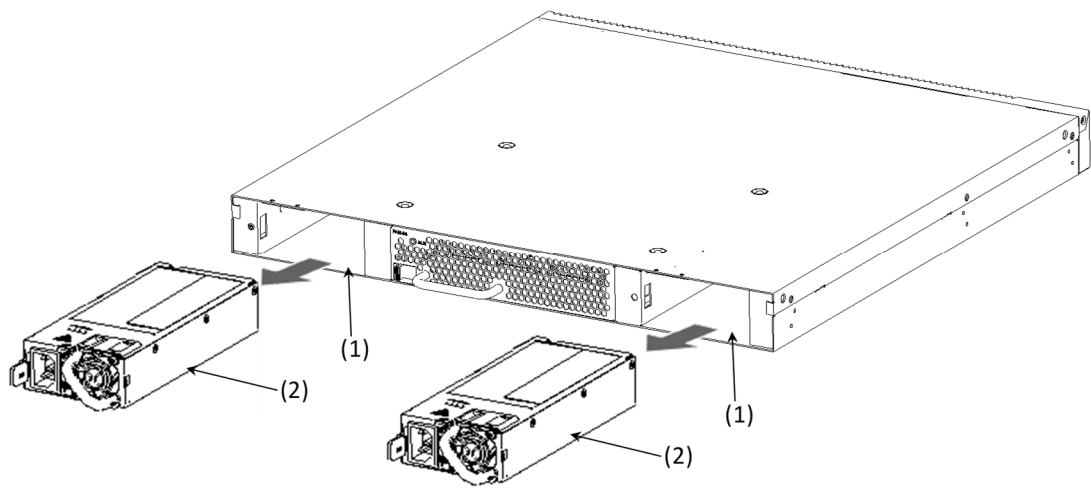


(1) レバー

【ステップ 3】

レバーを倒したまま電源機構を手前に引いて取り外します。（取り外すときは、取っ手を持って少し引き出し、下面を支えながら取り出してください。）

図5-2 電源機構の取り外し



(1) 電源機構スロット

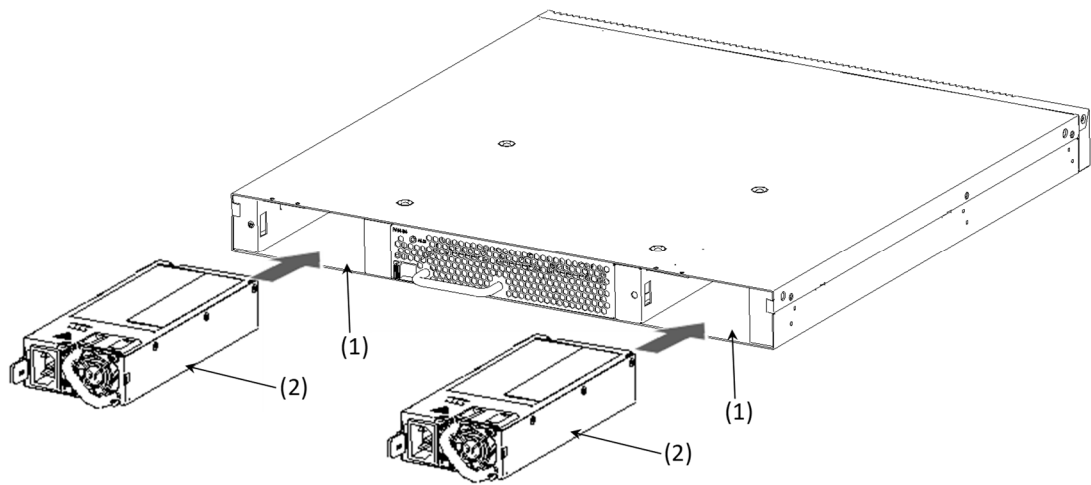
(2) 電源機構

(2) 取り付け方

【ステップ 1】

電源機構スロットに電源機構を取り付けます。

図5-3 電源機構の取り付け



(1) 電源機構スロット

(2) 電源機構

【ステップ 2】

電源機構に電源ケーブルを取り付けます。

5.4 ファンユニットの交換

ここでは、ファンユニットの交換を行う場合の手順について説明します。

ファンユニットは装置の電源を入れたままで取り付け、取り外しを行うことができます。

⚠ 警告

電源機構の増設および交換、ファンユニットの交換は、教育を受けた技術者または保守員が行ってください。上記以外の方が作業を行って誤った取り扱いをすると、火災・感電・装置故障の原因となります。

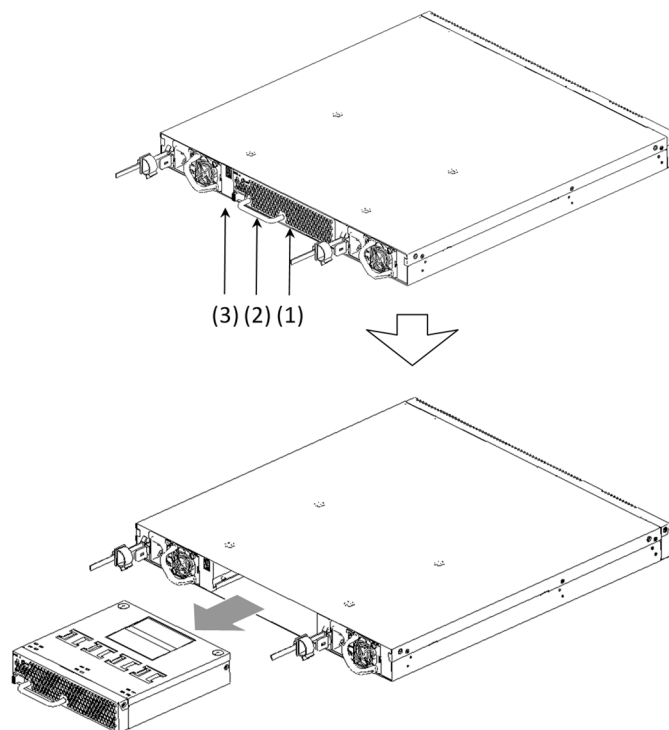
⚠ 注意

装置の電源を入れたままでファンユニットを交換する場合、装置の入気温度が40℃以下の環境で交換を行い、ファンユニットを取り外してから取り付けるまでの作業を1分以内に行ってください。入気温度が40℃を超える環境でファンユニットの交換を行ったり、作業が1分を過ぎたりすると、装置内部の温度上昇により、障害発生の原因となります。

(1) 取り外し方

ラッチを矢印の方向にスライドさせ、そのままファンユニットを手前に引いて取り外します。

図5-4 ファンユニットの取り外し

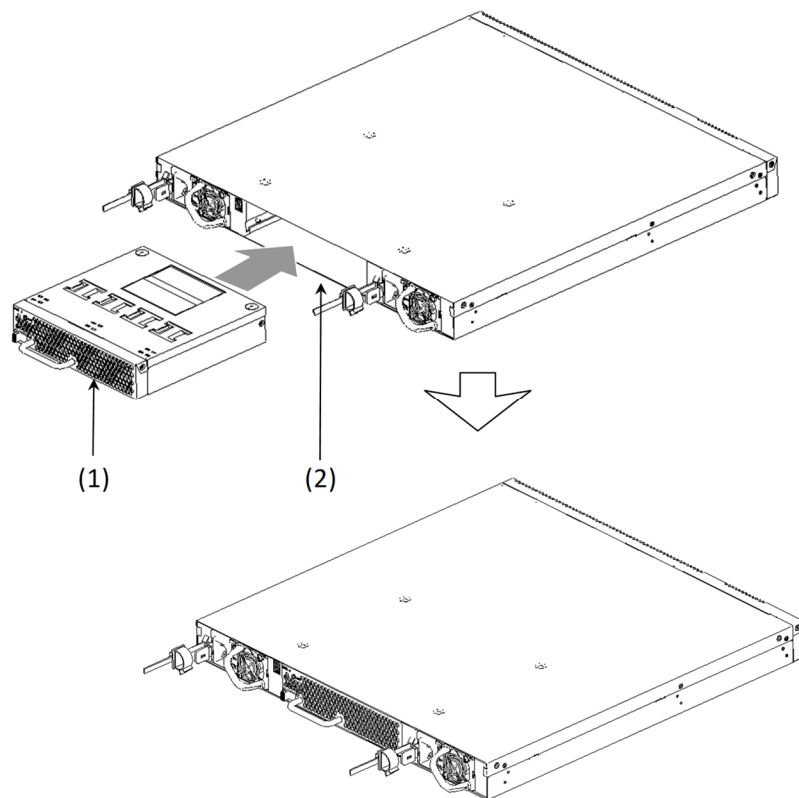


- (1) ファンユニット
- (2) 取っ手
- (3) ラッチ

(2) 取り付け方

「カチッ」と音がするまでファンユニットを挿入します。

図5-5 ファンユニットの取り付け



- (1) ファンユニット
- (2) ファンユニットスロット

付録

付録 A 光コネクタの清掃

付録 B ネットワークインタフェースの物理仕様

付録A 光コネクタの清掃

付録A.1 トランシーバの光コネクタの清掃

トランシーバの光コネクタの清掃は、以下の手順で行ないます。

⚠ 注意

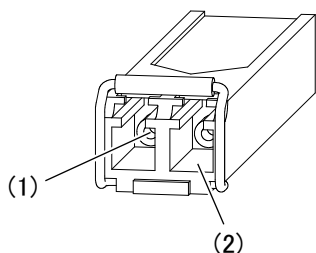
レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞかないでください。

NOTE

以下は、SFPの光コネクタを清掃する場合の例です。SFP+、QSFP+およびQSFP28の光コネクタを清掃する場合も、同様の手順で行ってください。

ネットワークインタフェース機構から清掃するトランシーバを取り外します（詳細は「4.7 SFPおよびSFP+の取り付けと取り外し」および「4.8 QSFP+およびQSFP28の取り付けと取り外し」を参照してください）。
エアードスターを使用し、光コネクタ内のごみ、ほこりを除去します。

図A-1 光コネクタとフェルール端面



- (1) フェルール端面（この奥）
- (2) 光コネクタ

⚠ 警告

可燃性ガスのエアードスターを使用する場合は、火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。

通知

エアードスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると、フェルール端面を汚す恐れがあります。

通知

フェルール端面にエアードスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。

NOTE

エアードスターの取り扱いについては、エアードスターの取り扱い説明を参照してください。

付録A.2 光ファイバケーブルの清掃

光ファイバケーブルのコネクタの清掃は、以下の手順で行ないます。

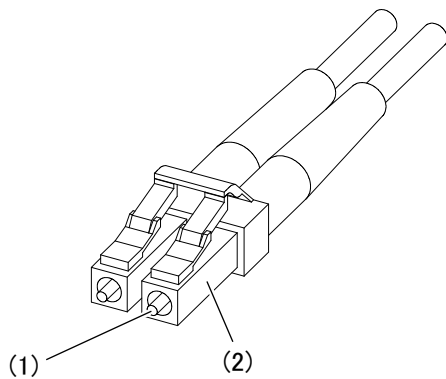
注意

レーザー光を使用しています。（レーザー光は無色透明で目には見えません。）
光送受信部を直接のぞかないでください。

【ステップ 1】

エアードスターを使用し、コネクタ先端部のごみ、ほこりを除去します。

図A-2 コネクタとフェルール端面



- (1) フェルール端面
- (2) 光コネクタ

警告

可燃性ガスのエアードスターを使用する場合は、火気の近くで使用しないでください。火災の原因となります。

通知

エアードスターは光コネクタ清掃用のものを使用してください。光コネクタ清掃用以外のものを使用すると、フェルール端面を汚す恐れがあります。

通知

フェルール端面にエアードスターのノズルや容器が触れないようにしてください。故障の原因となります。

NOTE

エアードスターの取り扱いについては、エアードスターの取り扱い説明を参照してください。

【ステップ2】

光コネクタクリーナー（リールタイプ）を使用し、フェルール端面に付着した汚れを清掃します。

図A-3 フェルール端面の清掃



通知

光コネクタクリーナーは、専用のものを使用してください。専用以外のものを使用すると、フェルール端面を傷つける恐れがあります。

通知

清掃するとき、過剰な力で押し付けしないでください。フェルール端面を傷つける恐れがあります。

NOTE

光コネクタクリーナーの取り扱いについては、光コネクタクリーナーの説明書を参照してください。

付録B ネットワークインタフェースの物理仕様

付録B.1 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T / 10GBASE-T

表B-1 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T / 10GBASE-T 物理仕様

項 目	物理仕様				
	10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	10GBASE-T	
ケーブル	カテゴリ 3 以上 ^{*3}	カテゴリ 5 以上	エンハンスド カテゴリ 5 以上	カテゴリ 6 以上	カテゴリ 6 A 以上
伝送距離 (最大)	100m	100m	100m	37m～55m ^{*1 *2}	100m ^{*2}

*1 エイリアンクロストークがある環境下では最大 37m。エイリアンクロストークがない環境では最大 55m。最大 37m～55m はエイリアンクロストークの有無に依存します。

*2 カテゴリ 6 以上のケーブルについては、ケーブル製造メーカーの独自のテスト結果により伝送距離を制限している場合があります。詳細はケーブル製造メーカーにご確認ください。

*3 装置本体のイーサネットポートではカテゴリ 3 以上、SFP-T のイーサネットポートではカテゴリ 5 以上のケーブルを使用してください。

表B-2 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ピン配置

RJ-45 ピン番号	物理仕様			
	10BASE-T 100BASE-TX		1000BASE-T 10GBASE-T	
1	受信 (+)	(A)	送受信 A (+)	(A)
2	受信 (-)	(a)	送受信 A (-)	(a)
3	送信 (+)	(B)	送受信 B (+)	(B)
4	未使用 ^{*1}	(C)	送受信 C (+)	(C)
5	未使用 ^{*1}	(c)	送受信 C (-)	(c)
6	送信 (-)	(b)	送受信 B (-)	(b)
7	未使用 ^{*1}	(D)	送受信 D (+)	(D)
8	未使用 ^{*1}	(d)	送受信 D (-)	(d)

*1 4 対 8 芯のものを使用する場合は接続してください。

*2 ツイストペア線であるため、4 対 8 芯の場合は(A)と(a), (B)と(b), (C)と(c), (D)と(d)を、2 対 4 芯の場合は(A)と(a), (B)と(b)をペアにしてください。

付録B.2 1000BASE-X

表B-3 1000BASE-SX 物理仕様

項 目	物理仕様			
ケーブル種	マルチモード			
コア/クラッド径	50 / 125 μ m		62.5 / 125 μ m	
伝送帯域	400MHz $\cdot$ km	500MHz $\cdot$ km	160MHz $\cdot$ km	200MHz $\cdot$ km
発光中心波長	0.770 $\sim$ 0.860 μ m			
光送信電力（平均値）	-9.5 $\sim$ 0dBm			
光受信電力（平均値）	-17.0 $\sim$ 0dBm			
光伝送損失（最大値）	7.5dB			
伝送距離	2 $\sim$ 500m	2 $\sim$ 550m	2 $\sim$ 220m	2 $\sim$ 275m

表B-4 1000BASE-LX 物理仕様

項 目	物理仕様			
ケーブル種	マルチモード*1			シングルモード
コア/クラッド径	50 / 125 μ m		62.5 / 125 μ m	10 / 125 μ m
伝送帯域	400MHz $\cdot$ km	500MHz $\cdot$ km	500MHz $\cdot$ km	-
発光中心波長	1.270 $\sim$ 1.355 μ m			
光送信電力（平均値）	-11.5 $\sim$ -3.0dBm			-11.0 $\sim$ -3.0dBm
光受信電力（平均値）	-19.0 $\sim$ -3.0dBm			
光伝送損失（最大値）	7.5dB			8.0dB
伝送距離	2 $\sim$ 550m			2m $\sim$ 5km

*1 1000BASE-LX でマルチモード光ファイバを使用する場合、モード・コンディショニング・パッチコードが必要です。モード・コンディショニング・パッチコードの仕様は、62.5 μ m 光ファイバ用と 50 μ m 光ファイバ用で異なることに注意してください。

表B-5 1000BASE-LH 物理仕様

項 目	物理仕様	
ケーブル種	シングルモード	シングルモード（DSF）
コア/クラッド径	10 / 125 μ m	8 / 125 μ m
発光中心波長	1.540 $\sim$ 1.570 μ m	
光送信電力（平均値）	0 $\sim$ +5.0dBm	
光受信電力（平均値）	-22.0 $\sim$ 0dBm	
光伝送損失（最大値）	22.0dB*1	
伝送距離	2m $\sim$ 70km	

*1 光伝送損失が 5.0dB 以下の場合は、光アッテネータを使用して損失を調整してください。

表B-6 1000BASE-BX 物理仕様

項 目	物理仕様			
インタフェース	1000BASE-BX10-U ^{*1}	1000BASE-BX10-D ^{*1}	1000BASE-BX40-U ^{*2}	1000BASE-BX40-D ^{*2}
ケーブル種	シングルモード			
コア/クラッド径	10 / 125 μ m			
発光中心波長	1.260～1.360 μ m	1.480～1.500 μ m	1.260～1.360 μ m	1.480～1.500 μ m
受信波長	1.480～1.500 μ m	1.260～1.360 μ m	1.480～1.500 μ m	1.260～1.360 μ m
光送信電力（平均値）	-9.0～-3.0dBm		-3.0～3.0dBm	
光受信電力（平均値）	-19.5～-3.0dBm		-23.0～-3.0dBm	
光伝送損失（最大値）	10.0dB		20.0dB ^{*3}	
伝送距離	0.5m～10km		0.5m～40km	

*1 1000BASE-BX10-U と 1000BASE-BX10-D を対にして使用します。

*2 1000BASE-BX40-U と 1000BASE-BX40-D を対にして使用します。

*3 光伝送損失 6.0dB 以下の場合は、光アッテネータを使用して損失を調整してください。

表B-7 1000BASE-LHB 物理仕様

項 目	物理仕様	
ケーブル種	シングルモード	シングルモード（DSF）
コア/クラッド径	10 / 125 μ m	8 / 125 μ m
発光中心波長	1.480～1.580 μ m	
光送信電力（平均値）	+2.0～+7.0dBm	
光受信電力（平均値）	-34.0～-9.0dBm	
光伝送損失（最大値）	36.0dB ^{*1}	
伝送距離	2m ～100km ^{*2}	2m ～100km

*1 光伝送損失が 16.0dB 以下の場合は、光アッテネータを使用して損失を調整してください。

*2 100km まで伝送するには、分散特性 20ps/nm・km 以下の光ファイバケーブルを使用する必要があります。

付録B.3 10GBASE-R

表B-8 10GBASE-SR 物理仕様

項 目	物理仕様				
ケーブル種	マルチモード				
コア/クラッド径	50 / 125 μ m			62.5 / 125 μ m	
伝送帯域	400MHz・km	500MHz・km	2000MHz・km	160MHz・km	200MHz・km
発光中心波長	0.840～0.860 μ m				
光送信電力（平均値）	-7.3～-1.0dBm				
光受信電力（平均値）	-9.9 ^{*1} ～-1.0dBm				
光伝送損失（最大値）	2.6dB				
伝送距離	2～66m	2～82m	2～300m	2～26m	2m～33m

*1 informative

表B-9 10GBASE-LR 物理仕様

項 目	物理仕様				
ケーブル種	シングルモード				
コア/クラッド径	10 / 125 μ m				
発光中心波長	1.260～1.355 μ m				
光送信電力（平均値）	-8.2～+0.5dBm				
光受信電力（平均値）	-14.4 ^{*1} ～+0.5dBm				
光伝送損失（最大値）	6.2dB				
伝送距離	2m～10km				

*1 informative

表B-10 10GBASE-ER 物理仕様

項 目	物理仕様				
ケーブル種	シングルモード				
コア/クラッド径	10 / 125 μ m				
発光中心波長	1.530～1.565 μ m				
光送信電力（平均値）	-4.7～+4.0dBm				
光受信電力（平均値）	-15.8 ^{*1} ～-1.0dBm				
光伝送損失（最大値）	11.1dB ^{*2}				
伝送距離	2m～40km				

*1 informative

*2 光伝送損失 5.0dB 以下の場合は、光アッテネータを使用して損失を調整してください。

表B-11 10GBASE-ZR 物理仕様

項 目	物理仕様
ケーブル種	シングルモード
コア/クラッド径	10 / 125 μ m
発光中心波長	1.530～1.565 μ m
光送信電力（平均値）	0～+4.0dBm
光受信電力（平均値）	-24.0～-7.0dBm
光伝送損失（最大値）	24.0dB ^{*1}
伝送距離	2m～80km

*1 光伝送損失 15.0dB 以下の場合は、光アッテネータを使用して損失を調整してください。

表B-12 10GBASE-BR 物理仕様

項 目	物理仕様			
インタフェース	10GBASE-BR10-U ^{*1}	10GBASE-BR10-D ^{*1}	10GBASE-BR40-U ^{*2}	10GBASE-BR40-D ^{*2}
ケーブル種	シングルモード			
コア/クラッド径	10 / 125 μ m			
発光中心波長	1.260～1.280 μ m	1.320～1.340 μ m	1.260～1.280 μ m	1.320～1.340 μ m
受信波長	1.320～1.340 μ m	1.260～1.280 μ m	1.320～1.340 μ m	1.260～1.280 μ m
光送信電力（平均値）	-8.2 ^{*3} ～+0.5dBm		+0 ^{*3} ～+5.0dBm	
光受信電力（平均値）	-14.4 ^{*3} ～+0.5dBm		-21.2 ^{*3} ～-9.0dBm	
光伝送損失（最大値）	max 6.2dB ^{*3}		max 21.2dB ^{*3*4}	
伝送距離	2m～10km		2m～40km	

*1 10GBASE-BR10-U と 10GBASE-BR10-D を対にして使用します。

*2 10GBASE-BR40-U と 10GBASE-BR40-D を対にして使用します。

*3 参考値

*4 光伝送損失が 14dB 以下の場合は、アッテネータを使用して損失を調整してください。

付録B.4 40GBASE-R

表B-13 40GBASE-SR4 物理仕様

項 目	物理仕様	
ケーブル種	マルチモード	
コア/クラッド径	50 / 125 μ m	
伝送帯域	2000MHz・km	4700MHz・km
発光中心波長	0.840 $\sim$ 0.860 μ m	
光送信電力（各レーンの平均値）	-7.6 $\sim$ +2.4dBm	
光受信電力（各レーンの平均値）	-9.5 $\sim$ +2.4dBm	
光伝送損失（各レーンの最大値）	1.9dB	
伝送距離	0.5m $\sim$ 100m	0.5m $\sim$ 150m

表B-14 40GBASE-LR4 物理仕様

項 目	物理仕様
ケーブル種	シングルモード
コア/クラッド径	10 / 125 μ m
発光中心波長	1.2645 $\sim$ 1.2775 μ m
	1.2845 $\sim$ 1.2975 μ m
	1.3045 $\sim$ 1.3175 μ m
	1.3245 $\sim$ 1.3375 μ m
光送信電力（各レーンの平均値）	-7.0 ^{*2} $\sim$ +2.3dBm
光送信電力（全レーンの平均値(最大値)）	+8.3dBm ^{*1}
光送信電力（各レーンの OMA ^{*3} ）	-4.0 $\sim$ +3.5dBm
光受信電力（各レーンの平均値）	-13.7 ^{*2} $\sim$ +2.3dBm
光受信電力（各レーンの OMA ^{*3} (最大値)）	-11.5dBm ^{*2}
伝送距離	2m $\sim$ 10km

*1 光パワーメータ等の測定器を用いて光送信電力を測定する場合、使用する測定器の定格が仕様の範囲内であることを確認してから測定を行ってください。

*2 informative

*3 Optical Modulation Amplitude

付録B.5 100GBASE-R

表B-15 100GBASE-SR4 物理仕様

項 目	物理仕様	
ケーブル種	マルチモード	
コア/クラッド径	50 / 125 μ m	
伝送帯域	2000MHz・km	4700MHz・km
発光中心波長	0.840～0.860 μ m	
光送信電力（各レーンの平均値）	-8.4～+2.4dBm	
光受信電力（各レーンの平均値）	-10.3 ^{*1} ～+2.4dBm	
伝送距離	0.5m～70m	0.5m～100m

*1 informative

表B-16 100GBASE-CWDM4 物理仕様

項 目	物理仕様
ケーブル種	シングルモード
コア/クラッド径	10 / 125 μ m
発光中心波長	1.2645～1.2775 μ m
	1.2845～1.2975 μ m
	1.3045～1.3175 μ m
	1.3245～1.3375 μ m
光送信電力（各レーンの平均値）	-6.5 ^{*2} ～+2.5dBm
光送信電力（全レーンの平均値(最大値)）	+8.5dBm ^{*1}
光送信電力（各レーンの OMA ^{*3} ）	-4.0～+2.5dBm
光受信電力（各レーンの平均値）	-11.5 ^{*2} ～+2.5dBm
光受信電力（各レーンの OMA ^{*3} (最大値)）	-10.0dBm ^{*2}
伝送距離	2m～2km

*1 光パワーメータ等の測定器を用いて光送信電力を測定する場合、使用する測定器の定格が仕様の範囲内であることを確認してから測定を行ってください。

*2 informative

*3 Optical Modulation Amplitude

表B-17 100GBASE-LR4 物理仕様

項 目	物理仕様
ケーブル種	シングルモード
コア/クラッド径	10 / 125μm
発光中心波長	1.29453～1.29659μm
	1.29902～1.30109μm
	1.30354～1.30563μm
	1.30809～1.31019μm
光送信電力（各レーンの平均値）	-4.3 ^{*2} ～+4.5dBm
光送信電力（全レーンの平均値(最大値)）	+10.5dBm ^{*1}
光送信電力（各レーンの OMA ^{*3} ）	-1.3～+4.5dBm
光受信電力（各レーンの平均値）	-10.6 ^{*2} ～+4.5dBm
光受信電力（各レーンの OMA ^{*3} (最大値)）	-8.6dBm ^{*2}
伝送距離	2m～10km

*1 光パワーメータ等の測定器を用いて光送信電力を測定する場合、使用する測定器の定格が仕様の範囲内であることを確認してから測定を行ってください。

*2 informative

*3 Optical Modulation Amplitude

表B-18 100GBASE-4WDM-40 物理仕様

項 目	物理仕様
ケーブル種	シングルモード
コア/クラッド径	10 / 125μm
発光中心波長	1.29453～1.29659μm
	1.29902～1.30109μm
	1.30354～1.30563μm
	1.30809～1.31019μm
光送信電力（各レーンの平均値）	-2.5 ^{*2} ～+6.5dBm
光送信電力（全レーンの平均値(最大値)）	+12.5dBm ^{*1}
光送信電力（各レーンの OMA ^{*3} ）	+0.5～+6.5dBm
光受信電力（各レーンの平均値）	-20.5 ^{*2} ～-3.5dBm ^{*4}
光受信電力（各レーンの OMA ^{*3} (最大値)）	-18.5dBm ^{*2}
伝送距離	2m～40km

*1 光パワーメータ等の測定器を用いて光送信電力を測定する場合、使用する測定器の定格が仕様の範囲内であることを確認してから測定を行ってください。

*2 informative

*3 Optical Modulation Amplitude

*4 光伝送損失が 10dB 以下の場合は、アッテネータを使用して損失を調整してください。