

---

ALAXALA AX-Sensor

# ハードウェア取扱説明書

AX-NSM-H001-30

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。
- 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

本マニュアルはアラクサラ ネットワークセンサの AX-Sensor 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、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則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、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。
- ・ Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ 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。

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。

## ■ご注意

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。

## ■お知らせ

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。

## ■電波障害について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## ■高調波規制について

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

適合装置：

AX-A1630-08T	(AX-Sensor-08T)
AX-A1630-08T2X	(AX-Sensor-08T2X)
AX-A1630-08TL	(AX-Sensor-08TL)

## ■発行

2021 年 3 月（第 4 版）AX-NSM-H001-30

## ■著作権

All Rights Reserved, Copyright(C),2018, 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 AX-Sensor のハードウェア取り扱いについて示したものです。操作を行う前に本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、本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、AX-Sensor 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。

## ■本マニュアルの構成

### 安全にお取り扱いいただくために

AX-Sensor 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、増設、交換および撤去

本装置の設置、装置本体の増設、交換、および撤去について説明します。

### 第 5 章 初期導入時に必要な操作

初期導入時に必要な時刻の設定、一般ユーザモード、および装置管理者モードのパスワード設定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の仕様について説明します。

### 付録 C 運用端末仕様

本装置に使用する運用端末とその接続ケーブルについて説明します。

## ■マニュアル読書手順

- 初期導入時の基本的な設定について知りたい、ハードウェアの設置条件、取扱方法を調べる

AX-Sensor ハードウェア取扱説明書 (AX-NSM-H001)
---

- ラック搭載の手順について知りたい

MNTKIT-01 ハードウェア取扱説明書 (AXMK-H001)
---

- ソフトウェアの機能、  
コンフィグレーションの設定、  
運用方法について知りたい

AX-Sensor 機能マニュアル (AX-NSM-S002)
---------------------------------------

- コンフィグレーションコマンドの  
入力シンタックス、パラメータ詳細  
について知りたい

AX-Sensor コマンド・ログレファレンス (AX-NSM-S003)
---

- MIBについて調べる

AX-Sensor MIBレファレンス (AX-NSM-S005)
---

## ■略 語

AWG	American Wire Gauge
EIA	Electronic Industries Alliance
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
RS-232C	Recommended Standard 232C
SFP+	Enhanced Small Form factor Pluggable
SML	Split Multi Link
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
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

## ■ AX-Sensor を正しく安全にお使いいただくために

- 本マニュアルには、AX-Sensor 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。本装置の機能をご活用いただくため、ご使用前に本マニュアルを最後までお読みください。
- 本マニュアル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、本マニュアルの指示、手順に従って行ってください。
- 装置および本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、人身上の傷害や装置の破損を引き起こすおそれがあります。

## ■ ご使用の前に

- 表示について  
本マニュアルおよび装置への表示では、装置を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

### 警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

### 注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があります。

### 通知

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、装置の損傷または周囲の財物の損害を引き起こす可能性があります。

### NOTE

この表示は、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。

## ■ 操作や動作は

- 本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。  
装置について何か問題が発生した場合は、電源を切り、電源ケーブルを抜いたあと、保守員をお呼びください。

## ■ 自分自身でもご注意を

装置や本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従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

## 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、煙が出ている、変なに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。

#### 異常発生時の対処方法

異常が発生した装置	対処方法
AX-Sensor	本装置に給電する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。

### ■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。

### ■分電盤は装置近傍に設置してください。

- 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。

### ■装置の電源を切断する場合は、装置への給電をすべて停止させてください。

### ■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。

### ■ 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。

- 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。

### ■装置のカバーをあけないでください。

- 装置のカバーをあけないでください。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。







---

■改造しないでください。

- 装置を改造しないでください。火災・感電の原因となります。

■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、すべての電源ケーブルをコンセントから抜いて装置の電源を切断したあと、保守員にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

■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用しないでください。

- 表示された電源電圧以外で使用しないでください。電圧の大きさに従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ケーブル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、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、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。

■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、すべ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。

---

## 警告

---

### ■電源ケーブルを大切にしてください。

- 電源ケーブルの上に重いものを乗せたり、引っ張ったり、折り曲げたり、加工したりしないでください。電源ケーブルが傷ついて、火災・感電の原因となります。ケーブルの上を敷きものなどでおおうことにより、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。
- 電源ケーブルは付属または指定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。また、付属の電源ケーブルを本製品以外で使用しないでください。本製品以外で使った場合、火災・感電の原因となります。
- 電源ケーブルが傷んだら（芯線の露出、断線など）保守員に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
- 電源プラグはほこりが付着していないことを確認し、がたつきのないように刃の根元まで確実に差し込んでください。ほこりが付着したり接続が不完全な場合、火災・感電の原因となります。
- 濡れた手で電源プラグに触れないでください。感電の原因となります。
- 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。

### ■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。

- 電源モジュールの増設および交換は、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した場合、火災・感電・装置故障の原因となります。

### ■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、小さなお子様の手が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。

---

## 注意

---

### ■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。

### ■髪の毛や物を装置の入排気孔に近づけないでください。

- 本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。

### ■持ち運ぶときのご注意

- 移動させる場合は装置の電源を切り、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。
- 輸送時に積み重ねる場合は、梱包箱に入れてください。装置が変形したり、傷ついたりして、火災・感電の原因となることがあります。

### ■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ください。

- 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。

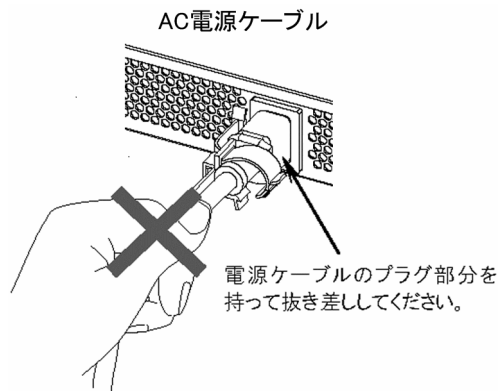
---

## ⚠️ 注意

---

### ■ 電源ケーブルを粗雑に扱わないでください。

- 電源ケーブルを熱器具に近づけないでください。ケーブルの被覆がとけて、火災・感電の原因となることがあります。
- AC 電源ケーブルをコンセントに差し込むとき、または抜くときはケーブルのプラグ部分を持って行ってください。ケーブルを引っ張ると断線の原因となります。



### ■ 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ください。湿疹、かぶれの原因となることがあります。

### ■ レーザー光に注意してください。

- 本装置では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。

### ■ 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。

### ■ 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。

### ■ 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、やけどの原因となります。

---

## 注意

---

### ■ 目的以外に使用しないでください。

- 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。

### ■ 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。

---

# 通知

---

## ■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。

## ■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。

## ■環境の悪いところに置かないでください。

- 以下のような場所で使用すると、装置の寿命が短くなったり、故障の原因となります。
  - ・ 海岸などの塩分の多いところ。
  - ・ 温泉地などの腐食性ガスの発生するところ。
  - ・ 油煙が発生するところ。
  - ・ 振動が連続するところ。

## ■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。

## ■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。

## ■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。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。

## ■電源ケーブルの取り付け、取り外しを行う場合、電源スイッチがないため、電源ケーブルをコンセントから抜いてから行ってください。

---

# 通知

---

## ■ トランシーバのコネクタにラベルなどを貼り付けたりしないでください。

- トランシーバのコネクタには、メーカ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、トランシーバのコネクタの放熱およびケーシング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、トランシーバのコネクタが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

## ■ トランシーバと装置は正しい組み合わせで使用してください。

- SFPP-SR/LR をサポートしているのは以下の装置です。それ以外の装置で使用しないでください。装置故障の原因となります。
  - AX-Sensor-08T2X（対象ポート 9 ～ 10）

## ■ 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。

## ■ 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。

## ■ 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。

## ■ 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。

## ■ 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。



---

# 通知

---

## ■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。
- 清掃を行う前に、光コネクタクリーナーの先端部分を点検して、布破れ、汚れ、異物付着等の異常がないことを確認してください。先端部分に異常があるものを使用すると、フェルール端面を傷つけるおそれがあります。
- 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おそれがあります。
- 光コネクタクリーナー（スティックタイプ）の回転は時計方向のみとしてください。時計方向・反時計方向への相互回転しながら使用すると、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。

## ■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

- 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、安全のためすべての電源ケーブルをコンセントから抜いて、装置の電源を切断してください。

## ■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い廃棄するか、地域の廃棄物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－ 1
-----------------	-------

1	機器の概要	1
1.1	装置本体	2
1.1.1	AX-Sensor-08T, AX-Sensor-08TL	3
1.1.2	AX-Sensor-08T2X	5
1.1.3	付属品	7
1.2	トランシーバ	9
1.2.1	SFP+	9
1.2.2	トランシーバの付属品	11
1.3	電源ケーブル	12

2	設置の準備	14
2.1	準備の流れ	15
2.2	設置条件	16
2.2.1	一般設備条件	16
2.2.2	環境条件	17
2.3	電源設備	18
2.3.1	AC100V 電源設備	18
2.3.2	AC200V 電源設備	19
2.4	電氣的雑音に対する配慮	22
2.5	漏れ電流	23
2.6	環境条件	24
2.7	設置場所	26
2.8	保守エリア	28
2.9	冷却条件	29
2.9.1	エアフロー	29
2.9.2	卓上設置の冷却条件	29
2.9.3	ラック搭載時の冷却条件	30
2.10	装置の騒音について	31

3	インタフェースケーブルおよび端末の準備	32
3.1	インタフェースケーブル, 端末の接続	33
3.2	ネットワークインタフェース仕様	34
3.2.1	イーサネット 10/100/1000BASE-T	34
3.2.2	イーサネット 10GBASE-R	35

# 4

機器の設置、増設、交換および撤去	36
4.1 必要工具	37
4.2 作業を開始する前にお読みください	38
4.3 装置本体の設置	39
4.3.1 卓上設置	39
4.3.2 ラック搭載	39
4.4 装置本体への電源ケーブルの取り付けと取り外し	40
4.4.1 AC 電源ケーブル	40
4.5 SFP+ の取り付けと取り外し	43
4.5.1 SFP+ の取り付けと取り外し	43
4.6 運用端末の接続	45
4.6.1 RS-232C ケーブルの接続	45
4.7 インタフェースケーブルの接続	47
4.7.1 UTP ケーブル	47
4.7.2 光ファイバケーブル	47
4.8 装置本体の電源の投入、切断	49
4.8.1 AX-Sensor-08T,AX-Sensor-08T2X,AX-Sensor-08TL	49
4.9 装置本体の増設、交換、および撤去	51

# 5

初期導入時に必要な操作	52
5.1 初期導入前の確認事項	53
5.2 初期導入時に必要な動作	54
5.2.1 コマンド入力モードの概要	54
5.2.2 初期導入時の操作概要	55

# 付録

付録 A 光コネクタの清掃	58
付録 A.1 トランシーバの光コネクタの清掃	59
付録 A.2 光ファイバケーブルの清掃	62
付録 B ネットワークインタフェースの物理仕様	64
付録 B.1 イーサネット 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T	64
付録 B.2 イーサネット 10GBASE-R インタフェース	65
付録 C 運用端末仕様	66
付録 C.1 運用端末仕様	66
付録 C.2 運用端末接続ケーブル仕様	66

# 1

## 機器の概要

この章では，本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 トランシーバ

---

1.3 電源ケーブル

---

## 1.1 装置本体

---

本装置は、ネットワークセンサシステムを構成する、センサ機能を有する装置です。

AX-Sensor シリーズには以下のモデルがあります。

表 1-1 AX-Sensor シリーズ・モデル一覧

番号	LAN インタフェース		モデル名称
	10/100/1000BASE-T	SFP スロット	
1	8 ポート	-	AX-Sensor-08T(AC 電源モデル) AX-Sensor-08TL(AC 電源モデル)
2	8 ポート	2 スロット	AX-Sensor-08T2X(AC 電源モデル)

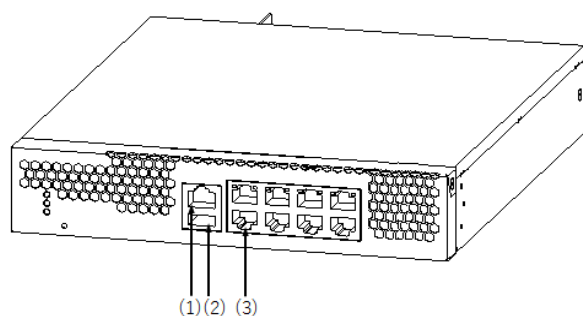
### 1.1.1 AX-Sensor-08T, AX-Sensor-08TL

本装置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 10/100/1000BASE-T ポート : 8 ポート
- USB ポート : 1 ポート
- CONSOLE ポート : 1 ポート

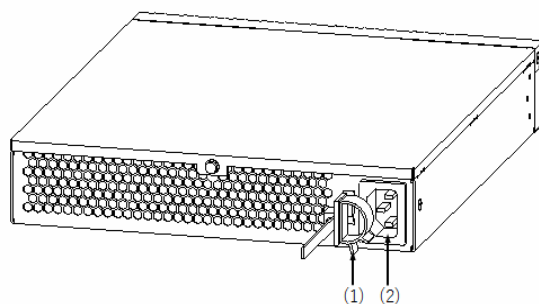
#### (1) 外観

図 1-1 正面外観



- (1) CONSOLE ポート
- (2) USB ポート
- (3) 10/100/1000BASE-T イーサネットポート

図 1-2 AC 電源モデルの背面外観



- (1) ケーブルクランプ
- (2) AC 電源コネクタ

#### (2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを「図 1-3 正面パネルレイアウト」に示します。図中の番号は、「表 1-2 LED の表示, スイッチ, コネクタ」の番号に対応しています。

図 1-3 正面パネルレイアウト

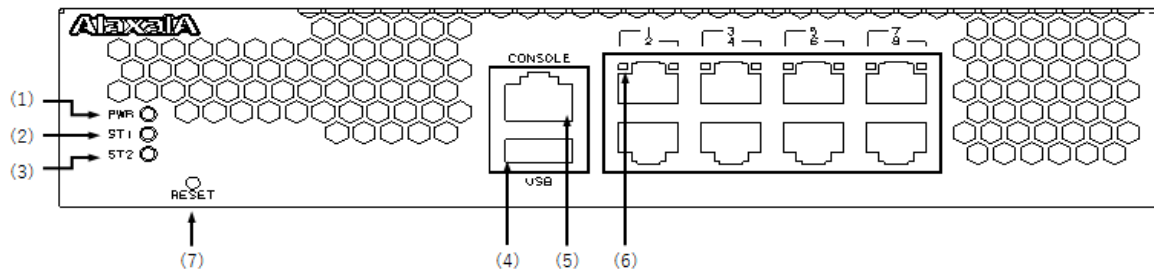


表 1-2 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名 称	種 類	状 態	内 容
(1)	PWR	LED: 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯 : 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。	詳細は, 「AX-Sensor 機能マニュアル」 参照。
(3)	ST2	LED: 緑 / 赤	装置の状態を示す。	詳細は, 「AX-Sensor 機能マニュアル」 参照。
(4)	USB	コネクタ	USB スロット	将来拡張用の為, 使用しません。
(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
(6)	LINK	LED: 緑	10/100/1000BASE-T イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : 電源投入時の初期状態, またはリンク確立。 緑点滅 : リンク確立およびフレーム送受信中。 消灯 : ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。
(7)	RESET	スイッチ (ノンロック)	装置のマニュアルリセットスイッチ *1	装置を再起動する。

\*1 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

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

USB ポートは使用できません。機器を接続したりしないでください。



## 1.1.2 AX-Sensor-08T2X

本装置は以下のハードウェア仕様を備えています。

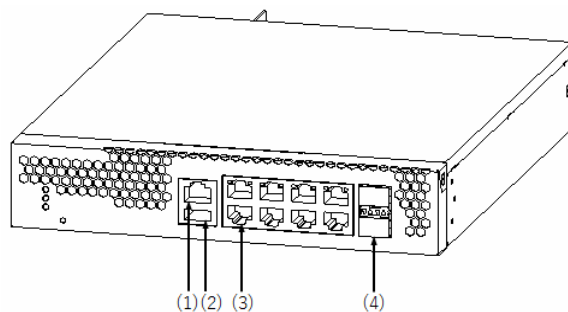
- イーサネット 10/100/1000BASE-T ポート : 8 ポート
- SFP スロット : 2 スロット
- USB ポート : 1 ポート
- CONSOLE ポート : 1 ポート

### NOTE

本装置では 10/100/1000BASE-T 4 ポートと SFP スロット 1 ポートとで排他使用となります。  
eth1 ~ eth4, および eth10 が使用可能な装置設定となっていますので、ご注意ください。

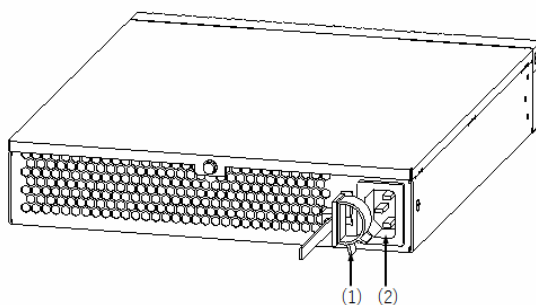
#### (1) 外観

図 1-4 正面外観



- (1) CONSOLE ポート
- (2) USB ポート
- (3) 10/100/1000BASE-T イーサネットポート
- (4) SFP スロット

図 1-5 AC 電源モデルの背面外観



- (1) ケーブルクランプ
- (2) AC 電源コネクタ

#### (2) 正面パネル

正面パネルのレイアウトを「図 1-6 正面パネルレイアウト」に示します。図中の番号は、「表 1-3 LED の表示, スイッチ, コネクタ」の番号に対応しています。

図 1-6 正面パネルレイアウト

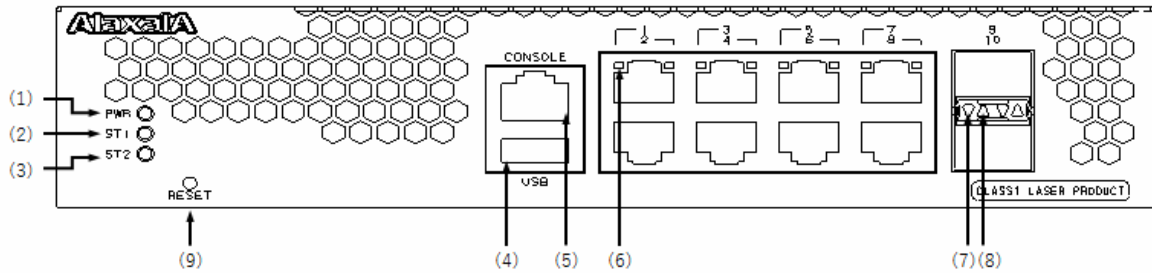


表 1-3 LED の表示, スイッチ, コネクタ

番号	名 称	種 類	状 態	内 容
(1)	PWR	LED: 緑	電源の投入状態を示す。	緑点灯 : 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。	詳細は, 「AX-Sensor 機能マニュアル」 参照。
(3)	ST2	LED: 緑 / 赤	装置の状態を示す。	詳細は, 「AX-Sensor 機能マニュアル」 参照。
(4)	USB	コネクタ	USB スロット	将来拡張用の為, 使用しません。
(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
(6)	LINK	LED: 緑	10/100/1000BASE-T イーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : 電源投入時の初期状態, またはリンク確立。 緑点滅 : リンク確立およびフレーム送受信中。 消灯 : ST1 LED が緑点灯の場合, リンク障害, または閉塞。
(7)	LINK	LED: 緑 / 橙	SFP スロットのイーサネットポートの動作状態を示す。	緑点灯 : 電源投入時の初期状態, またはリンク確立。 橙点灯 : 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。
(8)	T/R	LED: 緑		緑点滅 : フレーム送受信中。
(9)	RESET	スイッチ (ノンロック)	装置のマニュアルリセットスイッチ <sup>*1</sup>	装置を再起動する。

\*1 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

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

USB ポートは使用できません。機器を接続したりしないでください。

### 1.1.3 付属品

工場出荷時、装置本体には「表 1-4 装置本体の付属品」に示す物品が付属品として同梱されています。

表 1-4 装置本体の付属品

番号	品 名	数 量	備 考
1	" 装置 " をお使いになる前に *1	1 部	
2	安全にお使い頂くために	1 部	
3	ソフトウェア使用条件書	1 部	
4	AC 電源ケーブル	1 本	長さ 3m
5	ゴム足	4 個	

\*1 同梱品チェックリストを含みます。また、" 装置 " にはシリーズ名が記載されます。

#### (1) AX-Sensor をお使いになる前に

工場出荷時に、本装置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よくお読みください。

#### (3) ソフトウェア使用条件書

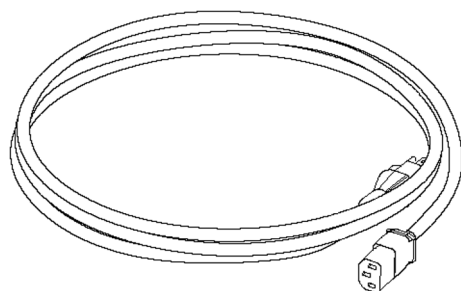
本装置に搭載しているソフトウェアの使用に関する契約条件を記載しています。

ご使用前に本書を最後までよくお読みください。

#### (4) AC 電源ケーブル

AC100V 用電源ケーブル（長さ：3m、「図 1-7 AC 電源ケーブル」）です。この電源ケーブルは、本製品に同梱されています。

図 1-7 AC 電源ケーブル



**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。



---

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。  
本装置以外で使用了場合、火災・感電の原因となります。

---

## NOTE

---

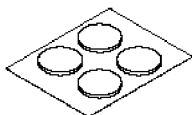
弊社が指定する仕様の電源ケーブルについては、「2.3.2 AC200V 電源設備」を参照してください。

---

### (5) ゴム足

装置を卓上に設置する場合に使用します。

図 1-8 ゴム足



## 1.2 トランシーバ

### 1.2.1 SFP+

SFP+ は装置本体の SFP スロットに装着して使用します。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。

本装置がサポートする SFP+ は「表 1-5 SFP+ 一覧」のとおりです。

表 1-5 SFP+ 一覧

番号	モジュール名称	インタフェース	サポートするモデル
1	SFPP-SR	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-SR	AX-Sensor-08T2X <sup>*1</sup>
2	SFPP-LR	10 ギガビットイーサネット 10GBASE-LR	

<sup>\*1</sup> SFP スロットのポート eth9 ～ eth10 でサポートしています。

### ⚠ 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）。光受信部を直接のぞかないでください。

### 通知

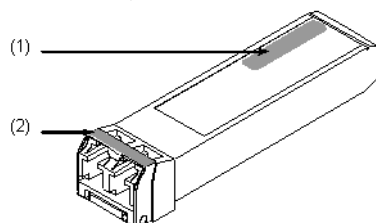
トランシーバにラベルなどを貼り付けたりしないでください。  
トランシーバには、メーカーおよび弊社の標準品であることを示すラベルを貼り付けています。ただし、このラベルを貼り付けているのは、トランシーバの放熱や、ケージからの抜けを防止する機構の妨げにならない部分です。  
放熱や抜け防止機構の妨げになるところにラベルなどを貼り付けると、トランシーバが故障したり、装置を破損したりするおそれがあります。

### 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。

#### (1) SFPP-SR

図 1-9 外観



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

## NOTE

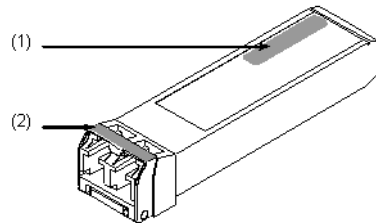
---

SFPP-SR は AX-Sensor-08T2X でサポートしています。

---

### (2) SFPP-LR

図 1-10 外観



(1) ラベルの表示 : AlaxalA SFPP-LR

(2) レバーの色 : 青

## NOTE

---

SFPP-LR は AX-Sensor-08T2X でサポートしています。

---

## 1.2.2 トランシーバの付属品

工場出荷時、トランシーバには「表 1-6 トランシーバの付属品」に示す物品が付属品として同梱されています。

表 1-6 トランシーバの付属品

番号	品 名	数 量	備 考
1	同梱品チェックリスト	1 部	
2	安全にお使いいただくために	1 部	

### (1) 同梱品チェックリスト

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) 安全にお使いいただくために

トランシーバ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よくお読みください。

## 1.3 電源ケーブル

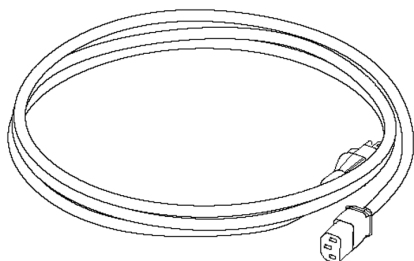
---

### (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いただくことができます。

図 1-11 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。

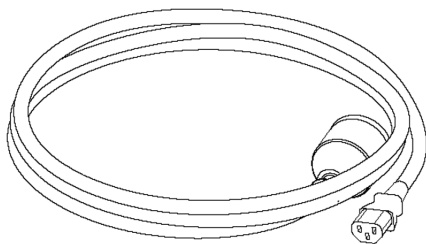
### (2) CBL-A12

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いただくことができます。

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 1-12 外観



**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。

---

# 2

## 設置の準備

この章では、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。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

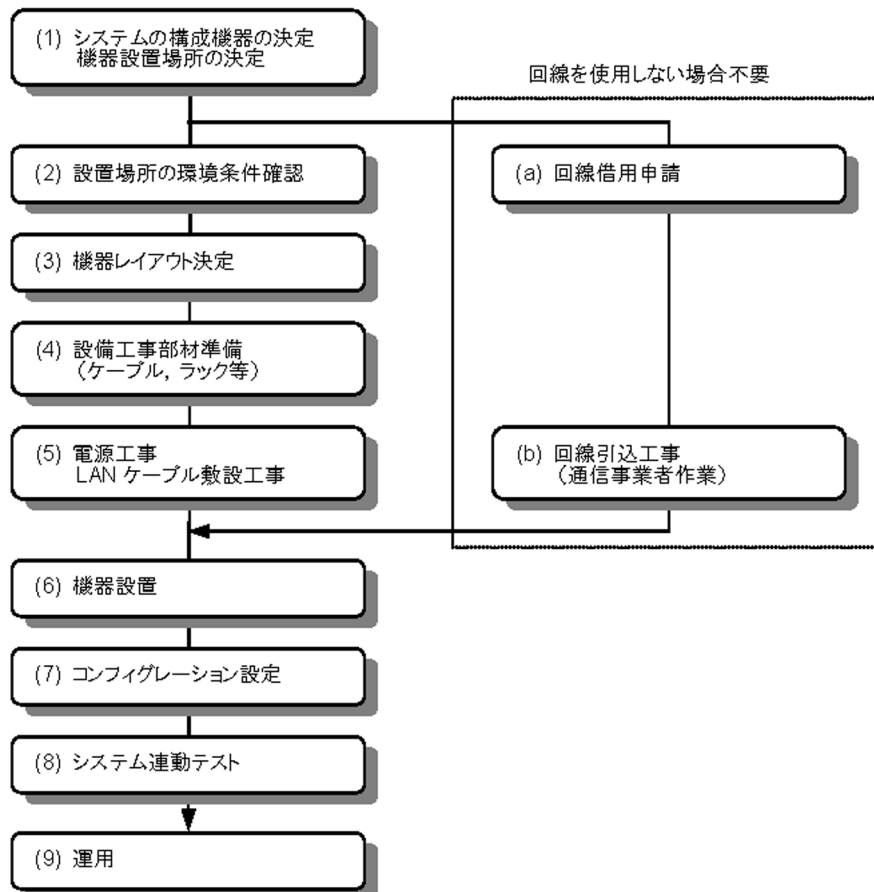
---

## 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

装置本体および予備電源機構の設置条件を示します。設置環境はこれらの条件を満たす必要があります。

### 2.2.1 一般設備条件

本装置の一般設備条件を以下に示します。

表 2-1 AX-Sensor 装置本体の一般設備条件

項 目		モデル名称		
		AX-Sensor-08T	AX-Sensor-08T2X	AX-Sensor-08TL
寸法 (W×D×H) *1		210×250×43mm		
質量 *2		1.7kg	1.7kg	1.7kg
入力電圧	定格	単相 AC100 ～ 120V, 200 ～ 240V±10%*3		
	変動範囲	AC90 ～ 127.2V, 180 ～ 254.4V		
周波数		50/60 ±3Hz		
最大入力電流		0.6A@AC100V	0.6A@AC100V	0.6A@AC100V
		0.3A@AC200V	0.3A@AC200V	0.3A@AC200V
最大消費電力		55W	60W	55W
発熱量		198kJ/h	216kJ/h	198kJ/h

\*1 コネクタ類の寸法は含みません。

\*2 本体のみの質量です。ケーブル類、ラック取り付け金具の質量は含みません。

\*3 本装置付属の電源ケーブルは、AC100V だけ対応しています。

## 2.2.2 環境条件

本装置の環境条件を以下に示します。

表 2-2 環境条件

項 目		仕 様		
		装置		
		AX-Sensor-08T	AX-Sensor-08T2X	AX-Sensor-08TL
騒音 *1		45dB 以下		
振動		2.45m/s <sup>2</sup> 以下		
塵埃 *2		0.15mg/m <sup>3</sup> 以下		
温度	動作時	0 ～ 50 °C		
	非動作時	-10 ～ 60 °C		
	保存および輸送時	-25 ～ 65°C		
湿度 *3	動作時	10 ～ 90%RH		
	非動作時	8 ～ 90%RH		
	保存および輸送時	5 ～ 90%RH		

\*1 ISO 7779 による実測値。

\*2 浮遊粉塵濃度測定方法通則（JIS Z 8813）による。

\*3 結露しないこと。

## 2.3 電源設備

### 2.3.1 AC100V 電源設備

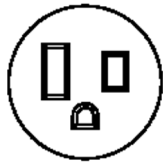
#### (1) コンセント規格

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にて販売されています。

表 2-3 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

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「2.2.1 一般設備条件」を、装置の突入電流 / 時間については「表 2-4 突入電流」を参照してください。

表 2-4 突入電流

シリーズ	モデル	電流 (ピーク値)	時間
AX-Sensor	AX-Sensor-08T AX-Sensor-08T2X AX-Sensor-08TL	20A	10ms 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。

### (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、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。



#### 警告

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。

また、本装置の電源を投入すると、「表 2-4 突入電流」に示す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こらないようご検討ください。

#### 通知

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。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。

## 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 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、「1.3 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。

下記の電源ケーブルを使用してください。

表 2-5 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仕様のもので使用してください。  
それ以外のもので使用した場合、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) コンセント規格

弊社別売りの AC200V 電源ケーブルを使用する場合は、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にて販売されています。

表 2-6 コンセント規格

規格		仕様
JIS	C-8303	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 極引掛形コンセント (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で販売されています。

- 接地形 2 極コンセント : 250V 10A 以上



## 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ください。



## 警告

本装置では、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 : 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「表 2-7 突入電流」を参照してください。



表 2-7 突入電流

シリーズ	モデル	電流（ピーク値）	時間
AX-Sensor	AX-Sensor-08T AX-Sensor-08T2X AX-Sensor-08TL	40A	10ms 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、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。

また、本装置の電源を投入すると、「表 2-7 突入電流」に示す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こらないようご検討ください。

## 通知

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。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。

## 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、直接アース板におとすか、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配慮してください。
- 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、両者は基本的な電気特性が異なります。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そわせないでください。

## 2.5 漏れ電流

---

本装置には、電氣的雑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

本装置を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/m<sup>3</sup> 以下（浮遊粉塵濃度測定方法通則 JIS Z8813 による）

## 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、そうした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が、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。

## (8) 散布

機器設置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るので，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機器設置室の設置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、すべ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への搭載ができます。

#### (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、「表 2-8 卓上設置に必要な条件」に示す条件を考慮してください。

表 2-8 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（詳細は「2.9 冷却条件」を参照）。
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。
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、「表 2-9 ラックの条件」の条件を満たすラックを使用してください。また、「表 2-10 ラック搭載に必要なもの」に記載するものを準備してください。

表 2-9 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（詳細は「2.9 冷却条件」を参照）。
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。

表 2-10 ラック搭載に必要なもの

項目	条件
ラックマウントキット	別売りのラックマウントキット MNTKIT-01
ラック付属のネジ	M5 のネジ×4 本

## NOTE

---

ラックマウントキット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) 卓上設置および壁面設置時の保守エリア

卓上設置および壁面設置時に必要な保守エリアは装置によって異なります。装置の正面側と背面側に必要な保守エリアについては、「表 2-11 正面側と背面側の保守エリア」を参照してください。

図 2-4 卓上設置および壁面設置時の保守エリア

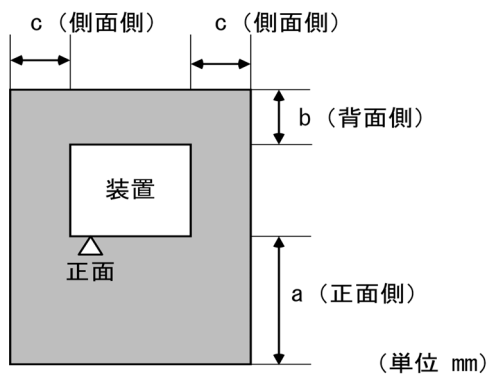
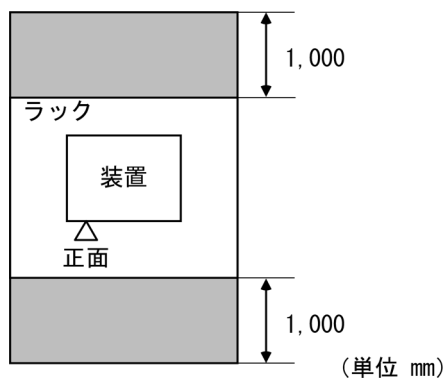


表 2-11 正面側と背面側の保守エリア

装置	a (正面側)	b (背面側)	c (側面側)
AX-Sensor-08T AX-Sensor-08T2X AX-Sensor-08TL	200	200	200

### (2) ラック搭載時の保守エリア

図 2-5 ラック搭載時の保守エリア





## 2.9 冷却条件

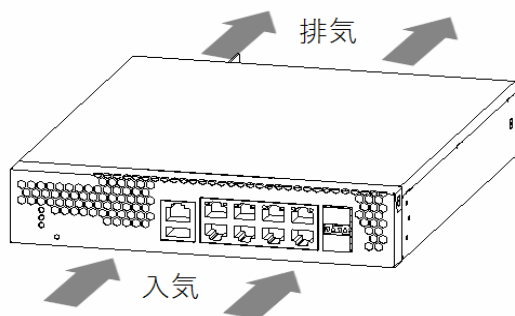
---

### 2.9.1 エアフロー

#### (1) 装置本体

本装置のエアフローを「図 2-6 本装置のエアフロー」に示します。

図 2-6 本装置のエアフロー



### 2.9.2 卓上設置の冷却条件

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。

#### 通知

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、故障の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上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。

- 周辺の装置の排気が自装置の入気に回り込むことにより、自装置の入気温度が装置環境仕様を超えてしまうことがあります。
- 周辺の装置の入気または排気が強力すぎる場合、自装置のエアフローに対して逆向きの気圧が加わり、自装置内部の冷却能力が低下してしまいます。

### 2.9.3 ラック搭載時の冷却条件

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。

#### 通知

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、故障の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

#### NOTE

ラック内の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。ラック内の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。ラック内の温度を機器の設置条件に入れるための手段として、下記を検討してください。

- ラックにファンを設けて、ラック内の換気が十分に行われるようにしてください。
- 前後扉を冷却用パンチング穴の空いているものを使用するか扉を取り外す等を行い、ラック内の通気性をよくしてください。
- 必要に応じて、ラック内の装置収納数を減らすか、本機器を他の発熱体の下部に搭載してください。

#### NOTE

本装置の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、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、故障の原因となります。ラック内の装置搭載間隔を空けてエアフローが干渉しないようにしてください。

- 周辺装置の排気が本装置の入気に回り込むことにより、本装置の入気温度が装置環境仕様を超えてしまうことがあります。
- 周辺装置の入気または排気が強力すぎる場合、本装置のエアフローに対して逆向きの気圧が加わり、本装置内部の冷却能力が低下してしまいます。

## 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，端末の接続

---

3.2 ネットワークインタフェース仕様

---

## 3.1 インタフェースケーブル，端末の接続

本装置に接続可能なインタフェースと，それに接続するケーブルについて「表 3-1 インタフェースケーブル，端末接続ケーブル」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，端末接続ケーブル

ポート / スロット	トランシーバ	インタフェース	ケーブル	コネクタ
10/100/1000BASE-T ポート	-	10BASE-T	UTP ケーブル (カテゴリ 3 以上)	RJ45 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 スロット	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 = 50/125 $\mu$ m)	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 = 62.5/125 $\mu$ m)	
	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 = 10/125 $\mu$ m)	
CONSOLE ポート	-	RS-232C	RS-232C クロスケーブル	D-sub (9 ピン)
				RJ45 コネクタ

### 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。

### NOTE

インタフェースの詳細については，「付録 B ネットワークインタフェースの物理仕様」を参照してください。

## 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 10/100/1000BASE-T

#### (1) ポートのモード設定

イーサネット 10/100/1000BASE-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
- 100BASE-TX 半二重固定
- 10BASE-T 全二重固定
- 10BASE-T 半二重固定

#### NOTE

---

イーサネット 10/100/1000BASE-T ポートは以下のモードとのオートネゴシエーションが可能です。

- 1000BASE-T 全二重
  - 100BASE-TX 全二重
  - 100BASE-TX 半二重
  - 10BASE-T 全二重
  - 10BASE-T 半二重
- 

#### NOTE

---

1000BASE-T の固定設定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) 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。

### 3.2.2 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 ポートは全二重固定です。

#### NOTE

---

オートネゴシエーションまたは半二重通信はサポートしていません。

---

#### NOTE

---

10GBASE-R は AX-Sensor-08T2X でサポートしています。

---

#### (2) フロー制御機能

全二重通信時に有効となります。

# 4

## 機器の設置，増設，交換および撤去

この章では，機器の設置，装置本体の増設，交換，および撤去について説明します。

---

4.1 必要工具

---

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 装置本体への電源ケーブルの取り付けと取り外し

---

4.5 SFP+ の取り付けと取り外し

---

4.6 運用端末の接続

---

4.7 インタフェースケーブルの接続

---

4.8 装置本体の電源の投入，切断

---

4.9 装置本体の増設，交換，および撤去

---



## 4.1 必要工具

---

機器の設置，増設，交換および撤去には次の工具が必要です。

2 番のプラスドライバ：

装置にラック固定金具を取り付ける場合や，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。

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。

## 4.2 作業を開始する前にお読みください

---

### 注意

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。

### 注意

装置を卓上に設置する場合は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かず安定した場所に水平に設置してください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となります。

### 注意

装置の上に物を置かないでください。装置が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

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、故障の原因となることがあります。入排気孔から 50mm 以上スペースを空けてください。

### 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。

### 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、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。

### 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様にしてください。

## 4.3 装置本体の設置

装置本体を卓上設置，壁面設置，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。

### 4.3.1 卓上設置

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

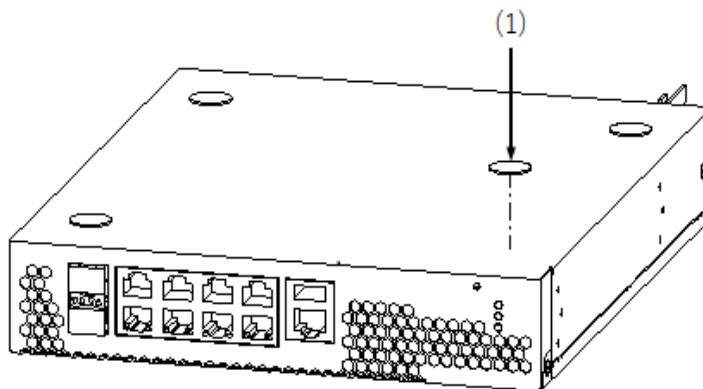
#### 【ステップ1】

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。

図 4-1 ゴム足の取り付け



(1) ゴム足

## NOTE

装置裏面には，刻印はありません。装置端から 10mm 程度の間隔を空けて貼り付けてください。

## 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

本装置は，別売りの MNTKIT-01 を使用して 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。搭載手順については「ラックマウントキット MNTKIT-01 ハードウェア取扱説明書 (AXMK-H001)」を参照してください。

## 4.4 装置本体への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。

本装置では AC 電源ケーブルを使用します。

以下に示す手順に従って電源ケーブルを取り付け / 取り外ししてください。

### 4.4.1 AC 電源ケーブル



#### 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。

#### NOTE

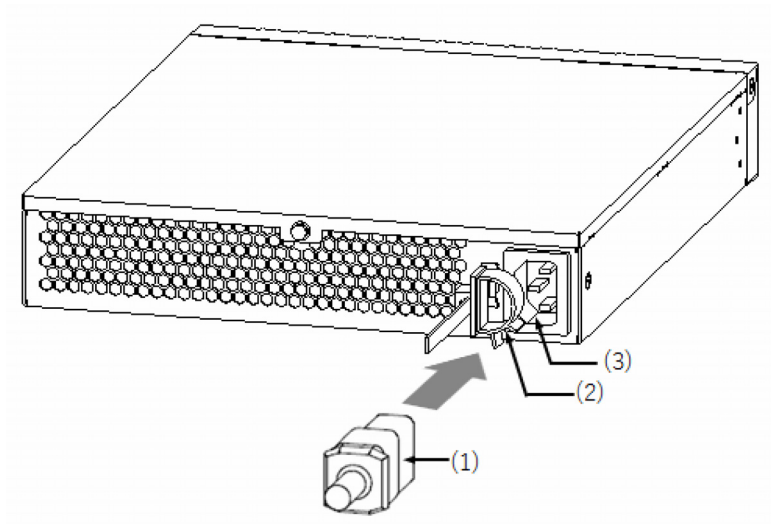
ラックに搭載している場合は、ラック付属のケーブルホルダーで電源ケーブルを固定し、ケーブルの根元に負荷がかからないようにしてください。

#### (1) 取り付け方

##### 【ステップ1】

装置背面の AC 電源コネクタに付属の AC 電源ケーブルを取り付けます。

図 4-2 AC 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

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。  
本装置以外で使用了場合、火災・感電の原因となります。

## ⚠ 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。  
本装置以外で使用了場合、火災・感電の原因となります。

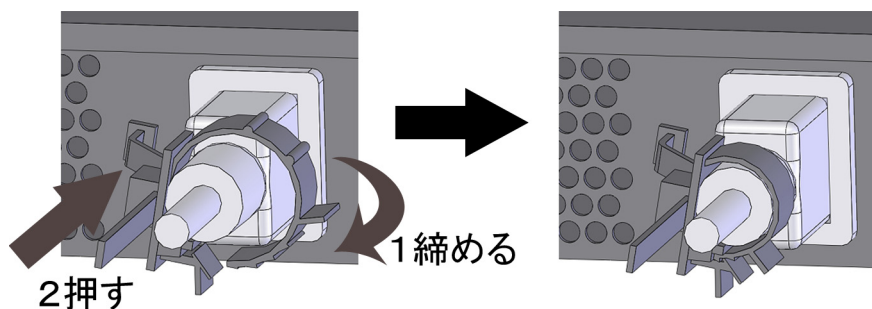
## NOTE

弊社が指定する仕様の AC 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2】

ケーブルクランプで AC 電源ケーブルのコネクタをクランプします。

図 4-3 AC 電源ケーブルのクランプ



## (2) 取り外し方

ケーブルクランプを外して AC 電源ケーブルを取り外します。



---

本装置は、設置環境温度が 50 °C 以上の場合、装置表面が高温になります。動作中および電源切断直後は手を触れないでください。やけどの原因となります。装置に触れる場合は、電源を切断して装置が十分に冷えたことを確認してから行うか、耐熱手袋等を使用してください。

---

## 4.5 SFP+ の取り付けと取り外し

---

SFP+ 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。

### 4.5.1 SFP+ の取り付けと取り外し



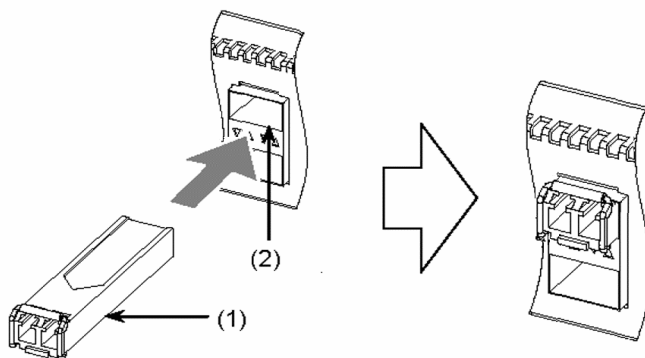
#### 注意

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。

#### (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 4-4 SFP+ の取り付け（上側のポート）



(1) SFP+

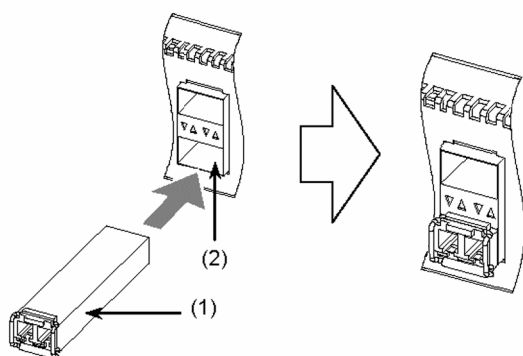
(2) SFP スロット

#### NOTE

上図は SFP スロットが 2 段になっているモデルの上側の SFP スロットに取り付ける場合の例です。

SFP スロットが 2 段になっているモデルの下側の SFP スロッ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 4-5 SFP+ の取り付け（下側のポート）



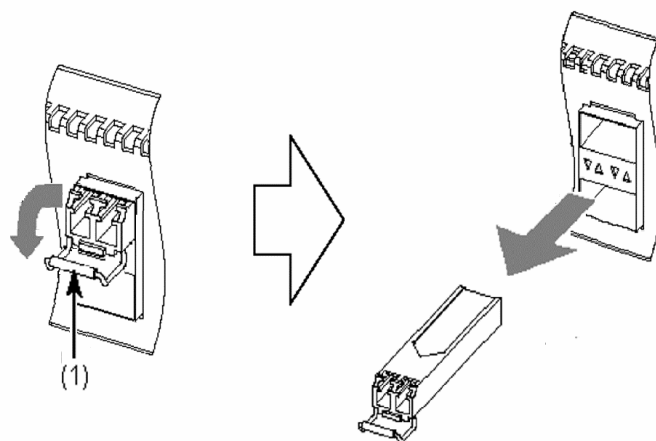
(1) SFP+

(2) SFP スロット

## (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 4-6 SFP+ の取り外し



(1) レバー



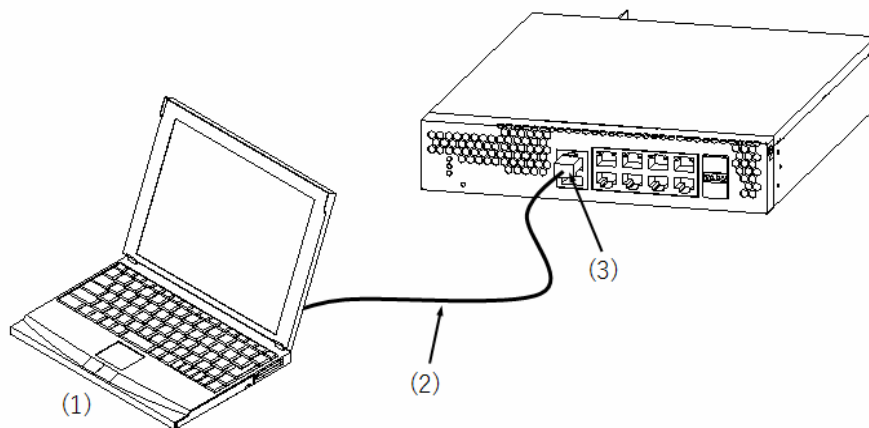
## 4.6 運用端末の接続

### 4.6.1 RS-232C ケーブルの接続

運用端末を本装置の 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（RJ45（オス）－ D-sub 9 ピン（メス））を使用します。

図 4-7 運用端末接続図

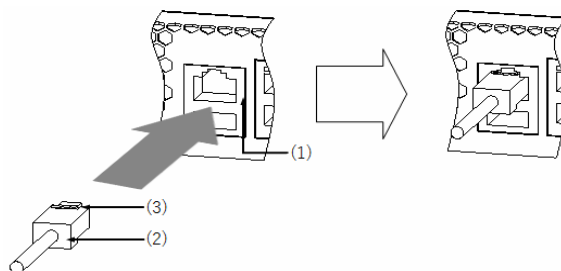


- (1) 運用端末
- (2) RS-232C ケーブル
- (3) CONSOLE ポート

#### 【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 4-8 RS-232C ケーブルの取り付け（本装置側）



- (1) CONSOLE ポート
- (2) RS-232C ケーブル
- (3) つめ

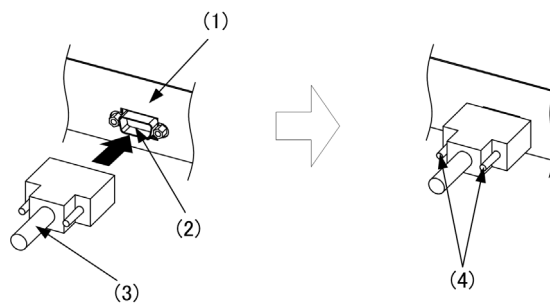
## NOTE

取り外す場合は、つめを押さえながら引き抜きます。

## 【ステップ2】

運用端末側に RS-232C ケーブルを接続します。

図 4-9 RS-232C ケーブルの取り付け（運用端末側）



- (1) 運用端末
- (2) D-sub 9 ピンコネクタ
- (3) RS-232C ケーブル
- (4) ネジ

## 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。

## 4.7 インタフェースケーブルの接続

---

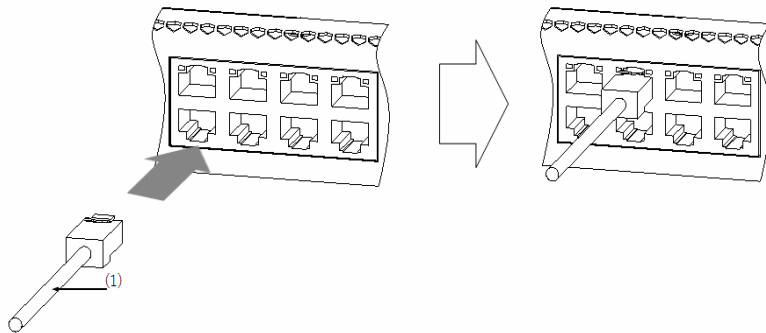
### 4.7.1 UTP ケーブル

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。

#### (1) 取り付け方

UTP ケーブルを取り付ける場合は、コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図 4-10 UTP ケーブルの取り付け



#### (1) UTP ケーブル

#### (2) 取り外し方

UTP ケーブルを取り外す場合は、つめを押さえながら引抜きます。

### 4.7.2 光ファイバケーブル

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。

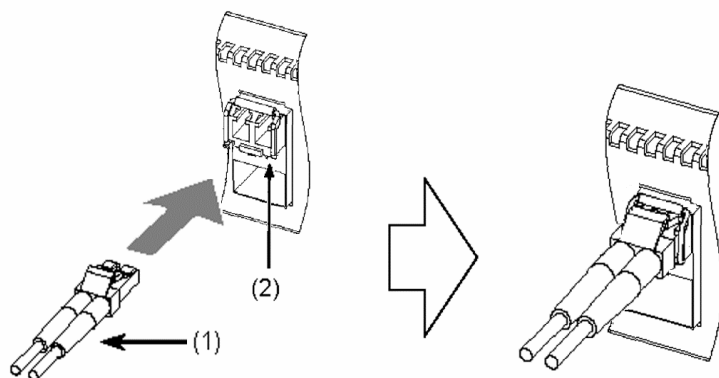
#### (1) 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）



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。

コネクタを「カチッ」と音がするまで挿入します。

図 4-11 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）



- (1) 光ファイバケーブル（LC2 芯コネクタ）
- (2) トランシーバ

## 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。

---

## NOTE

---

取り外す場合は、つめを押さえながら引き抜きます。

---

## 4.8 装置本体の電源の投入，切断

---

### NOTE

電源を OFF にして再度 ON にする場合は，1 秒以上間隔を空けてください。

---

### 4.8.1 AX-Sensor-08T,AX-Sensor-08T2X,AX-Sensor-08TL

### NOTE

本装置には，電源スイッチはありません。以下の手順で実施してください。

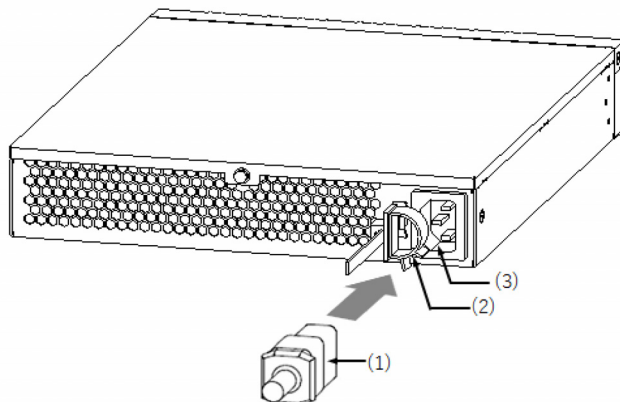
---

#### (1) 電源の投入

##### 【ステップ1】

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 4-12 電源の投入



- (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

### NOTE

AC 電源ケーブルの取り付け方の詳細は，「4.4.1 AC 電源ケーブル」を参照してください。

---

##### 【ステップ2】

電源プラグをコンセントに差し込みます。

### ⚠ 注意

AC 電源ケーブルをコンセントに差し込むとき，または抜くときはケーブルのプラグ部分を持って行ってください。ケーブルを引っ張ると断線の原因となります。

---

## (2) 電源の切断

本装置に接続している電源ケーブルをコンセントから抜きます。



---

AC 電源ケーブルをコンセントに差し込むとき、または抜くときはケーブルのプラグ部分を持って行ってください。ケーブルを引っ張ると断線の原因となります。

---

## 4.9 装置本体の増設，交換，および撤去

---

ここでは，装置本体の取り外し，取り付けを行う場合の手順について説明します。

装置本体を取り外すには以下に示すステップで作業を行い，取り付けるには逆の手順で作業を行います。

なお，電源ケーブルの取り付け・取り外しは，「4.4 装置本体への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。



### 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。

---



### 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。

---



### 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。

---

#### (1) 取り外し方

##### 【ステップ1】

装置本体から電源ケーブルを取り外します。

##### 【ステップ2】

装置本体を取り外します。

#### (2) 取り付け方

##### 【ステップ1】

装置本体を設置します。

##### 【ステップ2】

装置本体に AC 電源ケーブルを取り付けます。

# 5

## 初期導入時に必要な操作

この章では，初期導入時に必要な時刻の設定，一般ユーザモード，および装置管理者モードのパスワード設定について説明します。

---

### 5.1 初期導入前の確認事項

---

### 5.2 初期導入時に必要な動作

---



## 5.1 初期導入前の確認事項

---

初期導入時に以下の確認が必要です。

### (1) 装置が立ち上がるまでの経過を確認する

電源を投入してから装置が立ち上がるまでの経過を以下に説明します。

- 電源投入後，装置正面パネルの ST1 LED が緑点滅し，立ち上げ処理を開始します。
- 装置が立ち上がると，ST1 LED，および ST2 LED が緑点灯状態となります。

## 5.2 初期導入時に必要な動作

初期導入時に必要な動作について以下に示します。

### 5.2.1 コマンド入力モードの概要

本装置のコマンドラインインタフェース（CLI）のコマンド入力モードには、一般ユーザモード、装置管理者モード、およびコンフィグレーションコマンドモードがあります。

本装置のコンフィグレーションを設定・変更したり、装置の状態を参照したりする場合、適切なコマンド入力モードに遷移し、コンフィグレーションや運用コマンドを入力する必要があります。

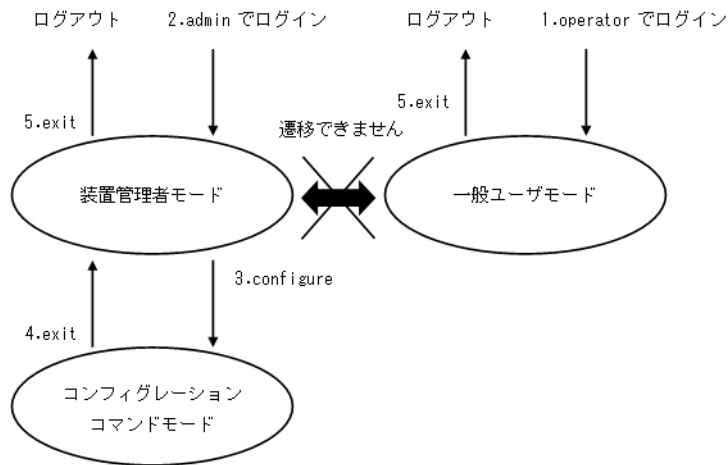
コマンド入力モードとプロンプトの対応を「表 5-1 コマンド入力モードとプロンプトの対応」に示します。

表 5-1 コマンド入力モードとプロンプトの対応

コマンド入力モード	実行可能なコマンド	プロンプト
一般ユーザ	運用コマンドの一部	SP>
装置管理者	全ての運用コマンド	SP#
コンフィグレーション コマンドモード	コンフィグレーションコマンド	[SP]

コマンド入力モードの遷移について「図 5-1 コマンド入力モード遷移の概要」に示します。

図 5-1 コマンド入力モード遷移の概要



1. ユーザ名 operator でログインした場合、一般ユーザモードになります。
2. ユーザ名 admin でログインした場合、装置管理者モードになります。
3. 装置管理者モードでコマンド「configure」を実行することにより、コンフィグレーションコマンドモードへと遷移します。
4. コンフィグレーションコマンドモードでコマンド「exit」を実行することで、装置管理者モードへと遷移します。
5. 一般ユーザモード、装置管理者モードでコマンド「exit」を実行することで本装置からログアウトします。

一般ユーザモードと装置管理者モードはコマンドによるモード遷移はできません。モードを変更したい場合は、いったんログアウトした後、目的のモードに合わせたユーザにて再度ログインしてください。

## NOTE

コンフィグレーションコマンドモードへは1ユーザのみ遷移可能です。  
別のユーザがコンフィグレーションモードになっている場合は、コマンド「configure」はエラーとなります。

## NOTE

コンフィグレーションコマンドモードは階層構造になっています。  
上記の [SP] をグローバルコンフィグレーションモードと呼び、その下にコマンドの種類により分類されたサブコンフィグレーションモードがあります。コンフィグレーションコマンドモードの詳細については、「AX-Sensor 機能マニュアル」を参照してください。

## NOTE

運用コマンドがどのコマンド入力モードで実行できるかは、「AX-Sensor コマンド・ログレファレンス」に記載されています。  
また、コンフィグレーションコマンドがどの入力モードで実行できるかは、「AX-Sensor コマンド・ログレファレンス」を参照してください。

### 5.2.2 初期導入時の操作概要

初期導入時に必要な操作の概要を以下に示します。

#### (1) ログイン

本装置にログインします。初期導入時に設定されているユーザ ID「admin」を使用します。（「admin」にはパスワードが設定されていないため、認証なしでログインできます。）

#### (2) 一般ユーザ、および装置管理者のパスワードの設定

一般ユーザ、および装置管理者のパスワードを設定します。初期導入時、一般ユーザ、および装置管理者のパスワードは設定されていません。セキュリティ低下を防ぐため、一般ユーザ、および装置管理者のパスワードを設定してください。

#### (3) 時刻の設定

時刻の設定を行います。初期導入時、時刻は設定されておりません。時刻は障害情報を採取する場合に重要な情報ですので、正確な時刻を設定してください。

#### (4) タイムゾーンの設定

タイムゾーンの設定を行います。初期導入時、タイムゾーンは UTC 時刻に設定されております。タイムゾーンは Collector 装置と設定を統一してください。

### (a) ログイン

装置を起動すると、「login」プロンプトが表示されます。「login」プロンプトの後に、ユーザ ID を入力して装置にログインします。

login: <b>admin</b>	...ユーザID「admin」を入力します。
Password:	
SP#	

### (b) 装置管理者のパスワードの設定

装置管理者のパスワードを設定します。

SP# <b>edit system users</b>	...ユーザ設定モードに移行します。
[SP-system:users] <b>user admin</b>	...装置管理者を指定します。
[SP-system:users-admin] <b>password</b>	...装置管理者のパスワード入力設定に移行します。
New password:	...パスワードを入力します。
Retype new password:	...再度パスワードを入力します。
[SP-system:users-admin] <b>exit</b>	
[SP-system:users] <b>user operator</b>	...一般ユーザを指定します。
[SP-system:users-operator] <b>password</b>	...一般ユーザのパスワード入力設定に移行します。
New password:	...パスワードを入力します。
Retype new password:	...再度パスワードを入力します。
[SP-system:users-operator] <b>exit</b>	
[SP-system:users] <b>save</b>	...設定を保存します。
SP#	

## NOTE

---

パスワードの文字数は 8 文字以上で、英大文字、数字または記号を含めて設定することをお勧めします。  
また、パスワードの文字数は 128 文字以下を設定してください。129 文字以上入力した場合は、128 文字までをパスワードとして登録します。

---

## NOTE

---

設定したパスワードは大切に保管してください。

---

### (c) 時刻の設定

時刻を設定します。以下の例では、時刻を「2018 年 8 月 9 日 5 時 40 分」に設定する場合の手順を説明します。

<pre>SP# <b>date 080905402018</b></pre>	・・・日付と時刻をMMDDhhmmYYYY形式で入力します。
<pre><b>Thu 09 Aug 2018 05:40:00 UTC +0000 (UTC)</b></pre>	
<pre>SP#</pre>	

### (d) タイムゾーンの設定

タイムゾーンを設定します。以下の例では、タイムゾーンを JST 時刻に設定する場合の手順を説明します。

<pre>SP# <b>configure</b></pre>	・・・コンフィグレーションコマンドモードに移行します。
<pre><b>[SP] gen</b></pre>	・・・genの階層に移行します。
<pre><b>[SP-gen] clock timezone JST 9</b></pre>	・・・タイムゾーンの設定をJST時刻に設定します。
<pre><b>[SP-gen] addrunning</b></pre>	・・・設定したコンフィグを反映します。
<pre><b>[SP-gen] display</b></pre>	・・・コンフィグを表示し設定を確認します。
<pre>    # GEN STATEMENT</pre>	
<pre>    hostname SP</pre>	
<pre>    clock timezone JST 9</pre>	
<pre>    telnet enable</pre>	
<pre>    ssh disable</pre>	
<pre>    icmp limit rate 1000</pre>	
<pre>    icmp limit type unreachable quench redirect time_exceed param_prob</pre>	
<pre>    # ARP TABLE</pre>	
<pre>    # NDP TABLE</pre>	
<pre>    # HOST</pre>	
<pre>    # LOG</pre>	
<pre><b>[SP-gen] exit</b></pre>	・・・1つ上の階層に移行します。
<pre><b>[SP] exit</b></pre>	・・・装置管理者モードに移行します。
<pre>SP#</pre>	

以上で、初期導入時に必要な時刻の設定、一般ユーザ、および装置管理者のパスワード設定を終了します。

# 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 C 運用端末仕様

---

---

## 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

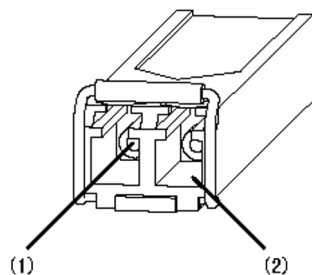
レーザー光を使用しています（レーザー光は無色透明で目には見えません）。光送受信部を直接のぞかないでください。

---

#### 【ステップ1】

エアダスターを使用し、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。

---

---

#### 通知

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。

---

---

#### 通知

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。

---

---

#### NOTE

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

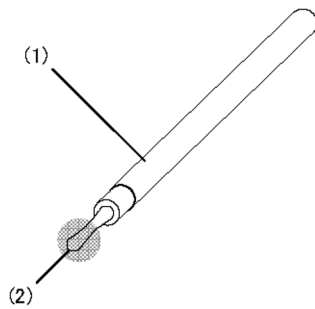
---

#### 【ステップ2】

光コネクタクリーナー（スティックタイプ）の先端部分に布破れ、汚れ、異物付着等の異常がないか

点検します。

図 A-2 光コネクタクリーナーの点検



(1) 光コネクタクリーナー（スティックタイプ）

(2) 点検する部分

## 通知

清掃を行う前に、光コネクタクリーナーの先端部分を点検して、布破れ、汚れ、異物付着等の異常がないことを確認してください。  
先端部分に異常があるものを使用すると、フェルール端面を傷つけるおそれがあります。

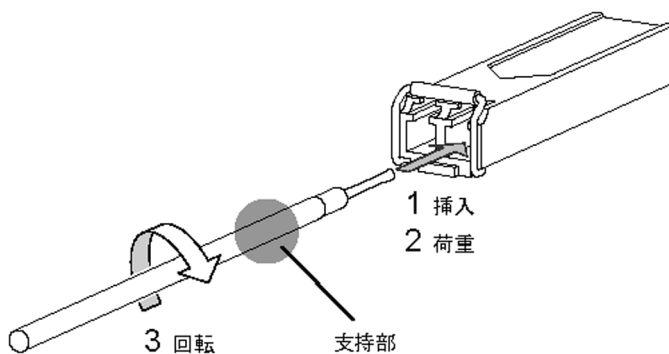
## 通知

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、フェルール端面を汚すおそれがあります。

### 【ステップ3】

光コネクタクリーナー（スティックタイプ）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

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おそれがあります。

## 通知

光コネクタクリーナーの回転は時計方向のみとしてください。時計方向・反時計方向への相互回転しながら使用すると、フェルール端面を傷つけるおそれがあります。



## 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 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。



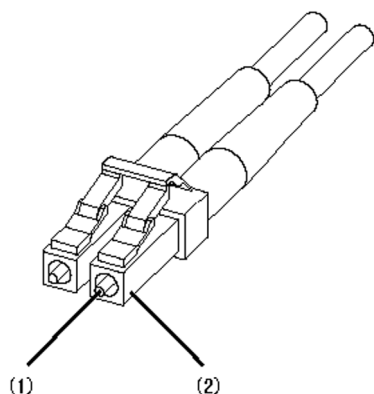
### 注意

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】

エアダスターを使用し、コネクタ先端部のごみ、ほこりを除去します。

図 A-4 コネクタとフェルール端面



- (1) フェルール端面
- (2) コネクタ



### 警告

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。

### 通知

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。

### 通知

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。

### NOTE

エアダスターの取り扱いについては、エアダ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-5 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おそれがあります。

---

---

## 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おそれがあります。

---

---

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

表 B-1 10/100/1000BASE-T 物理仕様（装置本体のイーサネットポート）

項目	物理仕様		
	10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
UTP ケーブル	カテゴリ 3 以上	カテゴリ 5 以上	エンハンストカテゴリ 5 以上
伝送距離（最大）	100m	100m	100m

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

RJ45 ピン番号	物理仕様					
	10BASE-T		100BASE-TX		1000BASE-T	
1	受信 (+)	(A)	受信 (+)	(A)	送受信 A (+)	(A)
2	受信 (-)	(a)	受信 (-)	(a)	送受信 A (-)	(a)
3	送信 (+)	(B)	送信 (+)	(B)	送受信 B (+)	(B)
4	未使用 *1	(C)	未使用 *1	(C)	送受信 C (+)	(C)
5	未使用 *1	(c)	未使用 *1	(c)	送受信 C (-)	(c)
6	送信 (-)	(b)	送信 (-)	(b)	送受信 B (-)	(b)
7	未使用 *1	(D)	未使用 *1	(D)	送受信 D (+)	(D)
8	未使用 *1	(d)	未使用 *1	(d)	送受信 D (-)	(d)

\*1 エンハンストカテゴリ 5 以上のケーブルを使用する場合は接続してください。

## 付録 B.2 イーサネット 10GBASE-R インタフェース

表 B-3 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 / 125μm			62.5 / 125μm	
伝送帯域	400MHz・km	500MHz・km	2000MHz・km	160MHz・km	200MHz・km
発光中心波長	0.840 ～ 0.860μm				
光送信電力（平均値）	-7.3 ～ -1.0dBm				
光受信電力（平均値）	-9.9 <sup>*1</sup> ～ -1.0dBm				
光伝送損失	max 2.6dB				
伝送距離	2m ～ 66m	2m ～ 82m	2m ～ 300m	2m ～ 26m	2m ～ 33m

\*1 参考値

表 B-4 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 / 125μm				
発光中心波長	1.260 ～ 1.355μm				
光送信電力（平均値）	-8.2 ～ +0.5dBm				
光受信電力（平均値）	-14.4 <sup>*1</sup> ～ +0.5dBm				
光伝送損失	max 6.2dB				
伝送距離	2m ～ 10km				

\*1 参考値

## 付録 C 運用端末仕様

### 付録 C.1 運用端末仕様

「表 C-1 端末仕様」に示す仕様を満たすパーソナルコンピュータまたはワークステーションを用意してください。

表 C-1 端末仕様

項 目		仕 様
通信ポート		RS-232C ポート
通信ソフト		Tera Term Pro (Version 2.3) または下記「通信設定」を満たした通信ソフト
運用モード		VT100 モード互換
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	9,600bit/s

### 付録 C.2 運用端末接続ケーブル仕様

装置本体と運用端末の接続には RS-232C クロスケーブルを使用します。装置本体側のコンソールポートの形状に合わせて、必要な RS-232C クロスケーブルを準備してください。(本装置にはケーブルは添付されておりません。これらのケーブルは、一般の電気店で購入することができます。)

● 装置本体のコンソールポートが RJ45 の場合

RS-232C クロスケーブル (RJ45 (オス) – D-sub 9 ピン (メス)) を用意してください。

RS-232C クロスケーブルのピン配置は、「図 C-1 運用端末接続ケーブル・ピン配置 (RJ45 – D-sub 9 ピン)」を参照してください。

図 C-1 運用端末接続ケーブル・ピン配置 (RJ45 – D-sub 9 ピン)



本装置側 RJ45 のピン配置

