

SmartACU2000D スマートアレイ・コントローラ

# ユーザーマニュアル (デュアル光電子イーサネットスイッチ)

発行

01

日付

2022-07-15



**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. All rights reserved.**

書面によるファーウェイの事前の承諾なく、本書のいかなる部分も、いかなる形式または手段によっても、複製または転載することはできません。

## 商標および許諾



HUAWEI およびその他のファーウェイの商標はHuawei Technologies Co., Ltd.の商標です。

本書に記載されるその他すべての商標および商号は、それぞれの権利者に帰属します。

## 注意事項

購入製品、サービスおよび機能は、当社とお客様間で締結される契約書で定めるものとします。本書に記載される製品、サービスおよび機能の全体または一部が購入範囲または使用範囲に含まれない場合があります。契約で別段規定しない限り、本書の記述、情報、推奨事項は全て「現状有姿」で提供されており、明示・黙示問わず、いかなる保証もありません。

本書の情報は、予告なく変更されることがあります。本書の作成にあたっては内容の正確性に最大限の注意を払っていますが、明示・黙示問わず、本書のいかなる説明、情報、推奨事項も、何ら保証を行うものではありません。

# Huawei Technologies Co., Ltd.

住所: Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129  
People's Republic of China

ウェブサイト: <https://e.huawei.com>

# 本書について

## 目的

本書では、屋外キャビネットのSmartACU2000D Smart Array Controller(SACU と呼ばれる)の設置、電気接続、および保守について説明します。SACUを設置して操作する前に、本書をよく読んで、装置の安全上の注意事項、機能、特徴を理解してください。





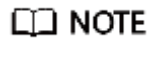
本書に記載される図は参照用です。

## 対象者

本書は、太陽光発電(PV)およびエネルギー貯蔵プラントの作業担当者および有資格の電気技師を対象とします。

## 表記の定義

本書に記載される記号は、以下の通り定義されます。

記号	詳細
 <b>危険</b>	回避しなければ、死亡または重傷につながる恐れのある、高レベルの危険を示します。
 <b>警告</b>	回避しなければ、死亡または重傷につながる恐れのある、中レベルの危険を示します。
 <b>注意</b>	回避しなければ、軽傷または中程度の負傷につながる恐れのある、中から低レベルの危険を示します。
 <b>注記</b>	回避しなければ装置の破損、データ喪失、パフォーマンスの低下、あるいは予期しない結果につながる恐れのある状況の警告を示します。 <b>NOTICE</b> は、人身傷害に関係のない作業の対処に使用されます。
 <b>NOTE</b>	本文の重要情報を補足します。 <b>NOTE</b> は人身損害、設備破損、環境悪化につながる恐れのない情報に使用されます。

## 変更履歴

各版の変更は累積的です。文書の最新版には、以前の版のすべての変更が含まれます。

### 版 01(2022-07-15)

この版は、最初のオフィスアプリケーション(FOA)に使用されます。

# 目次

本書について .....	ii
<b>1 安全上の注意 .....</b>	<b>1</b>
1.1 一般の安全性 .....	1
1.2 人的要件 .....	2
1.3 電氣的安全性 .....	3
1.4 設置環境要件 .....	4
1.5 機械的安全性 .....	4
1.6 保守と交換 .....	5
<b>2 概要 .....</b>	<b>6</b>
2.1 製品の導入 .....	6
2.2 モデル .....	8
2.3 外観 .....	9
2.4 部品 .....	11
2.5 動作原理 .....	14
2.6 異なるシナリオでの構成 .....	15
<b>3 保管要件 .....</b>	<b>18</b>
<b>4 システムの設置 .....</b>	<b>19</b>
4.1 設置前の確認 .....	19
4.2 ツール .....	19
4.3 設置要件 .....	21
4.4 キャビネットの設置 .....	22
4.4.1 壁取り付け .....	22
4.4.2 補助物への取り付け .....	24
4.4.3 支柱取り付け .....	27
4.5 キャビネットドアを開ける .....	29
4.6 部品の設置 .....	29
4.6.1 (オプション) SmartModule の設置 .....	29
4.6.2 24V 電源モジュールの取り付け .....	31
<b>5 電氣的接続 .....</b>	<b>32</b>

5.1 PE ケーブルの接続.....	32
5.2 ファイバーリング・ネットワークの通信ケーブル接続 .....	33
5.3 周辺機器用 RS485 通信ケーブルの接続 .....	38
5.4 周辺機器用ネットワークケーブルの接続 .....	40
5.5 DC 出力電源ケーブルの 24V 電源モジュールへの接続 .....	41
5.6 単相 AC 電源ケーブルの接続 .....	42
5.7 DO/DI/AI ケーブルの接続.....	43
<b>6 電源オン .....</b>	<b>45</b>
<b>7 キャビネットドアを閉じる.....</b>	<b>47</b>
<b>8 装置の保守.....</b>	<b>48</b>
8.1 電源オフ.....	48
8.2 定期保守.....	48
8.3 トラブルシューティング .....	49
8.4 部品の交換 .....	51
8.4.1 単相 SPD の交換.....	51
8.4.2 単相入力スイッチの交換.....	52
8.4.3 SmartLogger の交換 .....	52
8.4.4 電源アダプタの交換 .....	54
8.4.5 ファイバーアダプタの交換 .....	54
8.4.6 USB ポートの交換 .....	55
8.4.7 光電子イーサネットスイッチの交換.....	56
<b>9 技術仕様.....</b>	<b>59</b>
<b>A ケーブル差込口を通してケーブル接続する .....</b>	<b>60</b>
<b>B OT 端子の圧着 .....</b>	<b>62</b>
<b>C 頭字語および略語 .....</b>	<b>63</b>

# 1 安全上の注意

## 1.1 一般の安全性

### 声明

装置の設置、操作、保守を行う前に、本書を読み、装置および本書に記載されるすべての安全上の指示に従ってください。

本書の"NOTICE"、"CAUTION"、"WARNING"、"DANGER" は、すべての安全上の指示を網羅しているわけではありません。これらは、安全上の注意を補足するにすぎません。ファーウェイは、一般的な安全要件または設計、製造、および使用上の安全基準の違反によって生じるいかなる結果にも責任を負いません。

装置は必ず設計仕様を満たす環境で使用してください。それ以外の環境では装置が故障する恐れがあり、結果として生じる装置の誤動作、部品の損傷、人身傷害、または物的損害は保証の対象外となります。

装置の設置、操作、保守を行う際は、現地の法令に従ってください。本書の安全上の注意は、現地の法令を補足するにすぎません。

ファーウェイは、以下の状況の結果には責任を負わないものとします。

- 本書に記載に適合しない条件での作業
- 関連する国際規格または国内規格で規定されない環境での設置、または使用
- 製品またはソフトウェアコードの不正な変更、または製品の削除
- 製品および本書に記載の操作手順、および安全上の注意事項に従わない
- 地震、火災、暴風雨等の不可抗力による装置の損傷
- お客様による輸送中の破損
- 本書で規定される要件を満たさない保管条件

### 一般要求事項

 **危険**

設置の際は電源投入状態で作業をしないでください。

- 雷、雨、雪、レベル 6 以上の強風等の過酷な気象条件下で屋外装置、およびケーブルを設置、使用、操作しないでください(これには装置の移動、装置およびケーブルの作業、屋外施設に接続された信号ポートへのコネクタの挿入あるいは信号ポートからの取り外し、高所作業、屋外設置を含みますが、これらに限定されません)。
- 装置の設置後は、段ボール、発泡体、プラスチック、ケーブルタイ等、不要となった梱包材を装置周辺から取り除きます。
- 火災発生時は、直ちに建物または設備区域を離れ、火災警報機をオンにするか、緊急通報を行ってください。いかなる場合も、火災の建物には入らないでください。
- 装置の警告ラベルの落書き、損傷、遮断をしないでください。
- 装置を取り付ける際は、工具を用いてネジを規定のトルクで締めてください。
- システムの部品と機能、および関連する現地の基準を理解してください。
- 装置の輸送時や設置時に発生した塗装の傷は適時、再塗装してください。傷のある装置を、屋外環境に長時間晒さないでください。

## 個人の安全

- 装置の操作中に人身事故や装置損傷の可能性がある場合は、直ちに操作を停止し、監督者に報告して、実行できる保護措置を講じてください。
- 人を傷つけたり、装置を損傷したりしないよう、ツールを正しく使用してください。
- 筐体が熱くなっているため、通電中の装置には触れないでください。

## 1.2 人的要件

- ファーウェイの装置の設置あるいは保守を計画する担当者は完全なトレーニングを受け、必要なすべての安全上の注意事項を理解し、すべての作業を正確に実行できる必要があります。
- 装置の設置、操作、保守は資格のある熟練者、または訓練を受けた担当者のみが行うことができます。
- 安全設備の取り外しと装置の検査は、資格のある熟練者のみ許可されています。
- 作業員、訓練を受けた人員、熟練者等、装置を操作する人間は、高電圧作業、高所作業、および特別装置の作業等、特別な作業において、現地で必要な資格を有する必要があります。
- 熟練者または認定担当者のみが、装置または部品(ソフトウェアを含む)を交換することが許可されます。

 **NOTE**

- 熟練者: 装置の作業について訓練または経験を有し、装置の設置、操作、保守における、さまざまな潜在的危険の原因と度合を把握している人物
- 訓練を受けた人員: 技術的に訓練を受け、必要な経験を有し、特定の作業で起こりうる危険を認識して、自らや他人の危険を最小限に抑えるために保護措置を講じることができる人物
- 作業員: 訓練を受けた人員および熟練者以外で、装置との接触の可能性のある作業員



## 1.3 電氣的安全性

### 接地

- 接地が必要な装置は、装置を設置する際に最初に接地ケーブルを取り付け、装置を取り外して最後に接地ケーブルを取り外します。
- 接地導体を傷つけないでください。
- 接地導体が正しく設置されていない状態で装置を操作しないでください。
- 装置が取り外せないよう保護接地に接続されていることを確認してください。装置の操作前に、電気接続をチェックし、確実に接地されていることを確認してください。

### 一般要求事項



ケーブル接続前に、装置に損傷がないことを確認してください。感電や火災のおそれがあります。

- すべての電気接続が地域の電気規格に準拠していることを確認してください。
- 準備したケーブルが地域の規制に適合していることを確認してください。
- 高電圧作業を行う際は、専用の絶縁工具を使用してください。

### ACおよびDC電源



電源投入状態で電源ケーブルを抜き差ししないでください。電源ケーブルの芯線と導体が一時的に接触すると、電気アークや火花が生じ、火災や怪我の原因となることがあります。

- 通電している部品に人が接触する可能性がある場合は、電気接続を行う前に、上流装置の断路器をオフにして、電源を遮断してください。
- 電源ケーブルの接続前に、電源ケーブルのラベルが正しいことを確認してください。
- 装置に複数の入力がある場合は、装置の操作前にすべての入力を切断してください。

### ケーブル配線

- ケーブルを配線する際は、ケーブルと発熱する部品または領域の間に 30mm以上の距離を取るようしてください。これにより、ケーブルの絶縁層への損傷を防止します。
- 同一タイプのケーブルを結束します。異なるタイプのケーブルを配線する際は、ケーブルが互いに 30mm以上離れるようしてください。
- グリッド接続されたPV電力システムで使用されるケーブルが適切に接続され、絶縁され、仕様を満たしていることを確認してください。

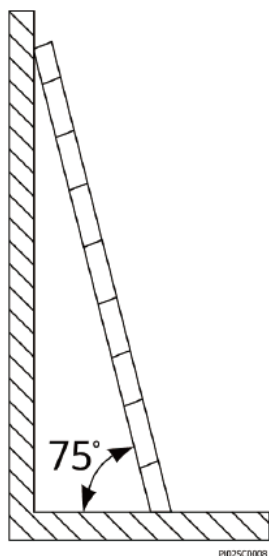
## 1.4 設置環境要件

- 装置は換気の良い環境に設置されていることを確認してください。
- 高温による火災を防止するため、装置の稼働中に換気口や放熱システムを塞がないようにしてください。
- 装置を可燃性または爆発性ガスまたは煙に晒さないでください。そのような環境では、装置の操作を行わないでください。

## 1.5 機械的安全性

### 梯子の使用

- 高所で活線作業を行う際は、木製またはグラスファイバー製の梯子を使用してください。
- 脚立を使用する際は、プルロープを固定して、踏み台をしっかりと固定させてください。
- 梯子の使用前に損傷がないことを確認し、荷重負担を確認して、過負荷ならないようにしてください。
- 梯子の広い足を下にするか、梯子底部に滑り防止対策を講じてください。
- 梯子は安全な場所に設置します。下図に示すように、床に対する梯子の推奨角度は75度です。角度定規で、角度を測定できます。



- リスクを低減し、安全を確保するために、梯子を登る際は以下の予防措置を講じてください。
  - 身体を安定した状態にしてください。
  - 梯子の上から4番目より上には登らないでください。
  - 体の重心が梯子段の外側にはみ出さないようにします。

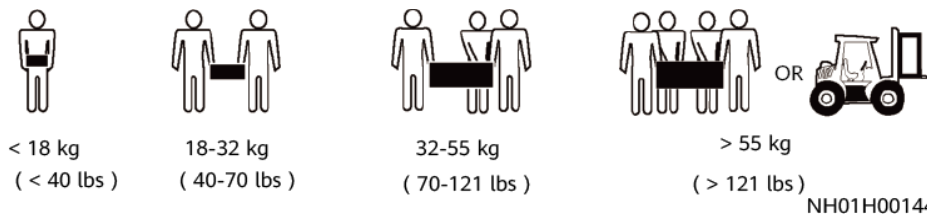
### 穴開け

壁や床に穴を開ける際は、以下の安全上の注意を守ってください。

- 穴を開ける際は、ゴーグルと保護手袋を着用してください。
- 穴を開ける際は、装置を削りくずから保護してください。穴あけ後に、装置の内部または外部に削りくずがあれば、全て取り除きます。

## 重い物の移動

- 重い物を移動させる際は、怪我をしないよう注意してください。



- 装置を手で移動させる際は、怪我防止のため、保護手袋を着用してください。

## 1.6 保守と交換

### 危険

作業中に装置から発生する高電圧により、感電が発生し、死亡、重傷、または重大な物的損害が発生する可能性があります。保守の前に、装置の電源を切り、本書および関連文書の安全上の注意事項を厳守してください。

- 本書について十分な知識を持ち、適切なツールとテスト装置を用いて装置を保守してください。
- 保守の前に、装置の電源を切ってください。
- 保守エリアへの不正アクセスを防止するため、一時的な警告標識を設置するか、フェンスを設置してください。
- 装置が故障している場合は、販売店にご連絡ください。
- すべての障害の修正後に、装置の電源を投入できます。さもなければ、障害が拡大したり、装置が損傷したりする恐れがあります。

# 2 概要

## 2.1 製品の導入

### 機能

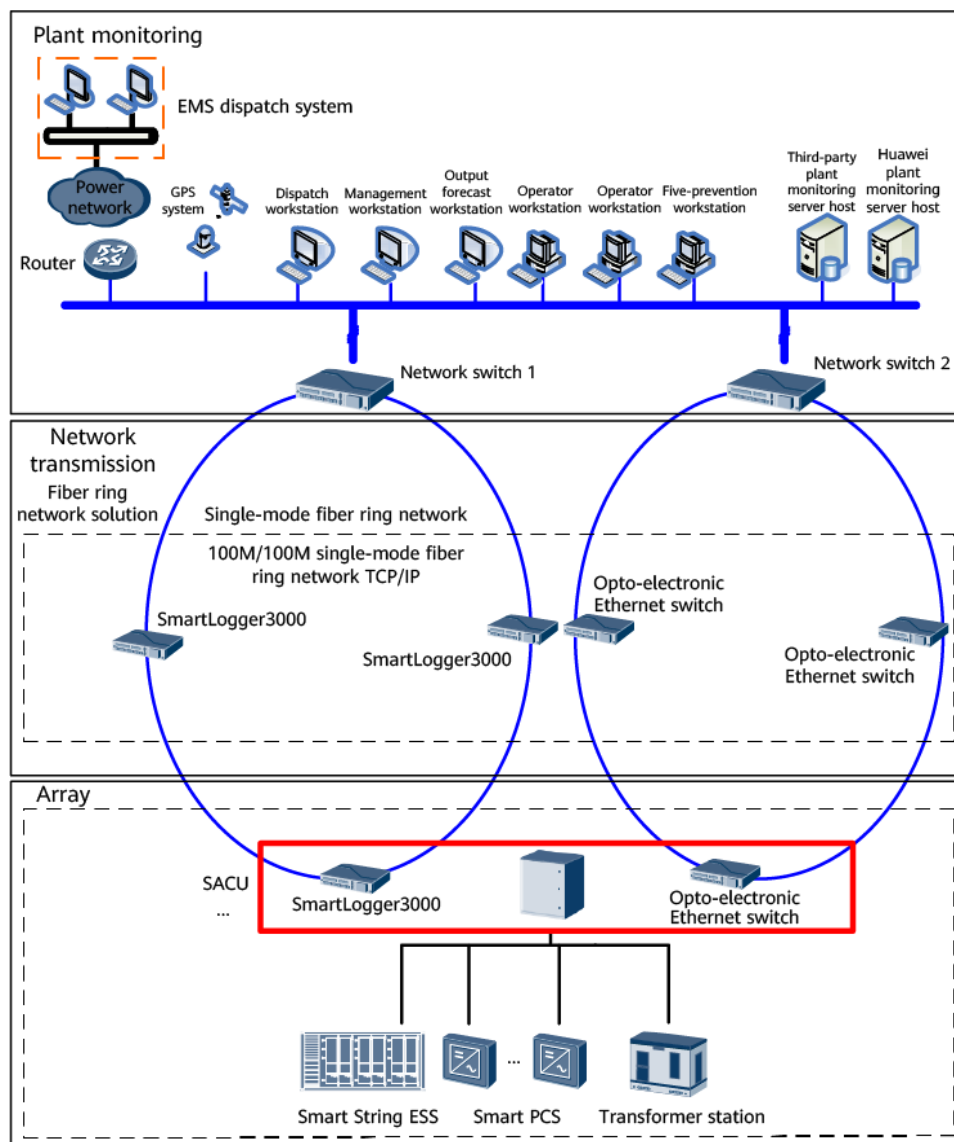
Smart Array Controller (SACU)は、SmartLogger3000 (SmartLoggerとも呼ばれる)および光電子イーサネットスイッチ等の装置を収容する屋外キャビネットです。

SmartLoggerは、太陽光発電システムとエネルギー貯蔵システム (ESS)を監視・管理します。ポートを統合し、プロトコルを変換し、データを保存し、PV電力システムとESS内の装置を一元的に監視・保守します。

### 特長

- インテリジェントで柔軟: 最大 150 台のソーラー・インバーター、または 24 台のスマートストリングESSと 44 台のスマート電源制御システム (PCS)に接続し、ワンクリックの試運転をサポートします。
- 使いやすい: ウィザードベースの設定に対応し、パラメータ設定と装置接続を容易にします。
- 安定性と信頼性: 安全で信頼性の高い産業用アプリケーション向けサージ保護モジュールが内蔵されています。

## ネットワーク



IZ03N00014

### 有線ネットワーク:ファイバーリング・ネットワーク・ソリューション

#### NOTE

- SmartLoggerと光電子イーサネットスイッチは、SACUに取り付けられています。
- 最大 15 台のSmartLoggerを接続して、光電子イーサネットスイッチで光ファイバーリング・ネットワークを形成できます。各SmartLoggerは、Smart String ESS、Smart PCS、変圧器等の装置に接続できます。
- ネットワークスイッチを介して複数の光ファイバーリング・ネットワークを管理システムに接続できます。

## 2.2 モデル

### モデルの詳細

本書には、次の製品モデルが含まれます。

図 2-1 モデル番号

SmartACU2000D-D-06

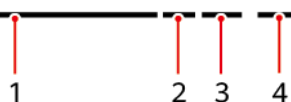


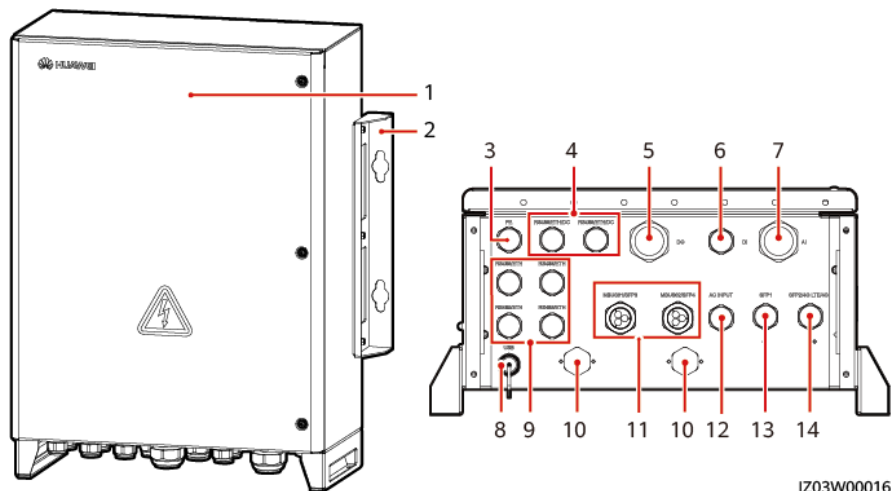
表 2-1 モデル詳細

No.	意味	詳細
1	シリーズ名	SmartACU2000: スマートアレイ・コントローラ
2	ハードウェアID	D: バージョンD
3	電圧レベル	D: 800 V以下の三相AC出力電圧のインバーター、および Smart PCSに対応
4	構成	06: サウスバウンドで7つのFEリンクと4つのSFPリンク、ノースバウンドで7つのFEリンクと6つのSFPリンクをサポート

## 2.3 外観

### 外観

図 2-2 外観



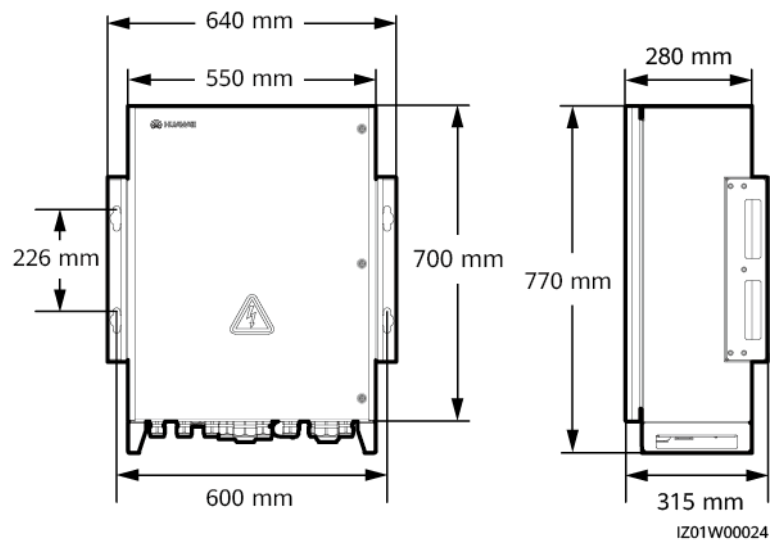
IZ03W00016

No.	部品	シルク スクリーン	詳細
1	キャビネットドア	-	-
2	取り付け金具	-	-
3	PEケーブルの防水コネクタ	PE	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
4	RS485 通信ケーブル、ネット ワークケーブル、DC電源 ケーブル向け防水コネクタ	RS485/E TH/DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
5	DO信号ケーブル向け防水コ ネクタ	DO	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 5/4 インチ</li> <li>内径: 20-32 mm</li> </ul>
6	DI信号ケーブル向け防水コ ネクタ	DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
7	AI信号ケーブル向け防水コネ クタ	AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 5/4 インチ</li> <li>内径: 20-32 mm</li> </ul>
8	USBポート	USB	USBポートは、保守(アップグレードやデータのエクスポート等)のみに使用。ポートを使用しない際は、USBカバーをしっかりと締めてください

No.	部品	シルク スクリーン	詳細
			い。
9	RS485 通信ケーブル、ネット ワークケーブル向け防水コネク タ	RS485/E TH	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
10	換気弁	-	-
11	三相AC電源ケーブル、また は光ケーブル向け防水コネク タ	MBUS01/ SFP3、 MBUS02/ SFP4	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 1 インチ</li> <li>内径: 18-25 mm</li> </ul>
12	単相AC電源ケーブル向け防 水コネクタ	AC入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
13	光ケーブル向け防水コネクタ	SFP1	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>
14	光ケーブル、ネットワークケー ブル、または 4Gアンテナ向 け防水コネクタ	SFP2/4G LTE/4G	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様: 3/4 インチ</li> <li>内径: 13-18 mm</li> </ul>








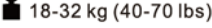



## 寸法

図 2-3 キャビネット寸法





## 筐体の表示

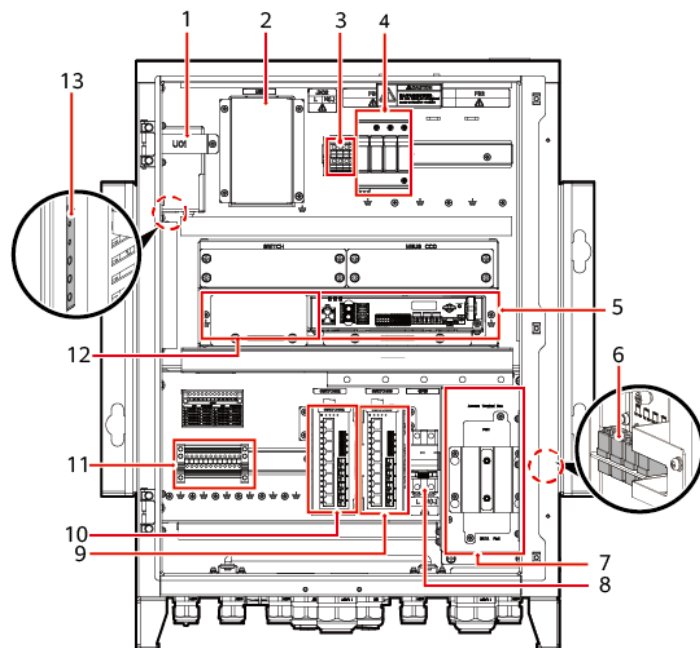
記号	氏名	意味
	感電注意ラベル	装置の電源投入後は、高電圧になります。資格を持ち訓練を受けた電気技術者のみが、装置の設置および作業を行うことができます。
 	ケーブル接続警告ラベル	三相入力電源ケーブルを単相入力スイッチに接続しないでください。単相入力電源ケーブルを三相入力スイッチに接続しないでください。装置が損傷します。
 	サージ保護モジュール作業の警告ラベル	サージ保護モジュールを電源投入状態で、取り外したり、取り付けたりしないでください。
  	重量ラベル	装置は重いため、補助ツールを使用するか、2人以上で移動する必要があります。
  	感電注意ラベル	装置の電源をオフにする前に、すべての電源を切断します。

## 2.4 部品

### NOTE

簡素化のため、下記の図には操作が必要な部品およびリザーブされた取り付け位置のみが表示されます。

図 2-4 部品の場所



IZ03W00015

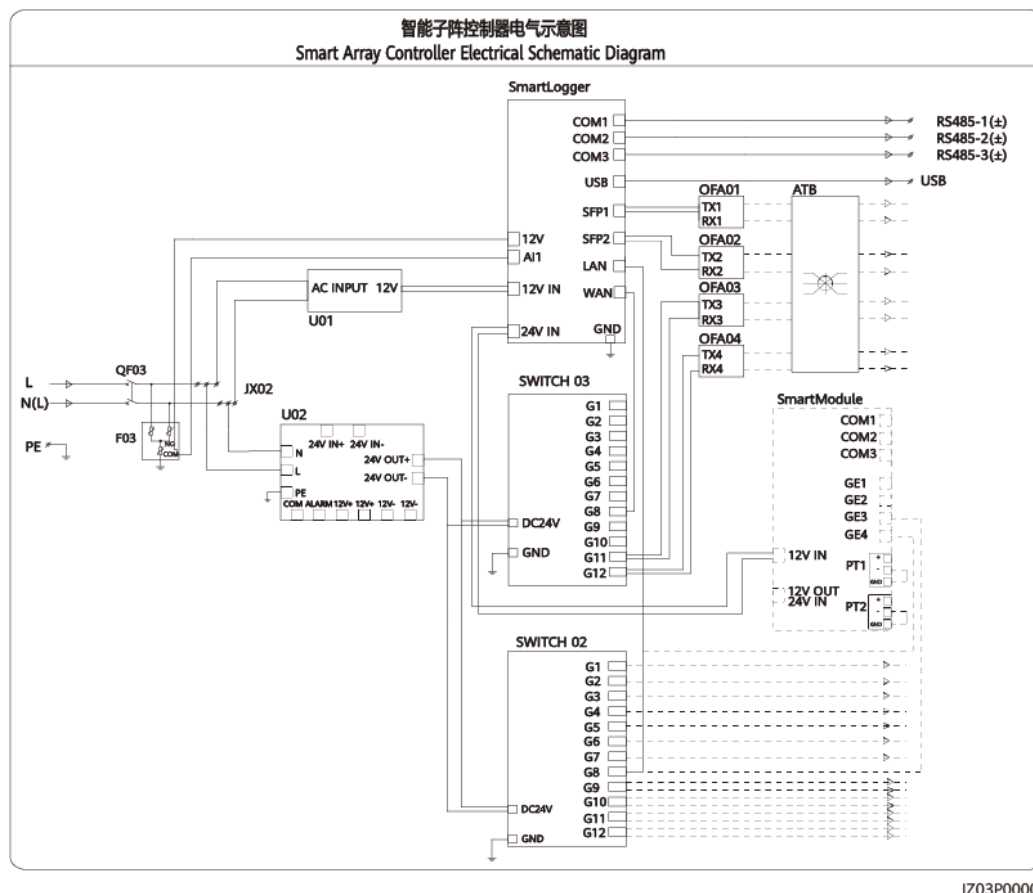
表 2-2 部品とリザーブされた取り付け位置

No.	氏名	詳細	数量
1	SmartLoggerの 電源アダプタ(U01)	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC入力: 100 V AC ~ 240 V AC、 50 Hz/60 Hz</li> <li>DC出力: 12 V DC/2 A</li> </ul>	1
2	24V DC電源モジュール の位置(U02)	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC入力: 100 V AC ~ 240 V AC、 50 Hz/60 Hz</li> <li>DC出力: 12 V DC, 60 W(最大)、 24V DC, 30 W(最大)</li> </ul>	1
3	24V電源モジュールの AC入力端子(JX02)	220 V/4P	1
4	単相SPD(F03)	$U_c = 385 \text{ V AC}; 20 \text{ kA}/40 \text{ kA}; 8/20 \mu\text{s}; 4\text{P}$	1
5	SmartLogger3000 (SmartLogger)	SmartLogger3000	1
6	光ファイバーアダプタ (OFA01: TX1 RX1、 OFA02: TX2 RX2、 OFA03: TX3 RX3、 OFA04: TX4 RX4)	2LC/PC-2LC/PC-4	4
7	ATB(アクセスタミナル)	-	1

No.	氏名	詳細	数量
	ボックス)		
8	単相入力スイッチ(QF03)	32 A/2P	1
9	光電子イーサネットスイッチ (SWITCH03)	-	1
10	光電子イーサネットスイッチ (SWITCH02)	-	1
11	RS485 通信端子(JX01)	12P、断面積が 1mm <sup>2</sup> ~2.5mm <sup>2</sup> のケーブルに 対応	1
12	SmartModule1000A01 (SmartModule)の位置	-	-
13	PEバー	-	1

## 2.5 動作原理

図 2-5 回路図



SACUIは、RS485、ETH、またはデュアル ファイバーリング・ネットワーク通信によりESS内の装置と通信します。

- RS485 通信
  - SACUIはRS485 通信をサポートします。
  - SmartLoggerは、COMポートでRS485 通信をサポートする変圧器や電力計などの装置に接続します。
- ETH通信
  - SACUIはETH通信をサポートします。光電子イーサネットスイッチがキャビネットに取り付けられています。
  - SmartLoggerは 1つの 10M/100M/1000Mイーサネット電気ポート(WAN)を提供します。これは、光電子イーサネットスイッチを介して 7つの 10M/100M/1000Mイーサネット電気ポートと 4つの 100M/1000Mイーサネット光ポートに拡張できます。

SACUIは、デュアルファイバーリング・ネットワークを介してエネルギー貯蔵プラント監視システムと通信します。

- SACUは、デュアルファイバーリング・ネットワーク通信をサポートします。
- SmartLoggerと光電子イーサネットスイッチは、ATB との光ファイバー通信を介してプラント監視システムに接続します。

## 2.6 異なるシナリオでの構成

図 2-6 ネットワーク図(SmartModule無し)

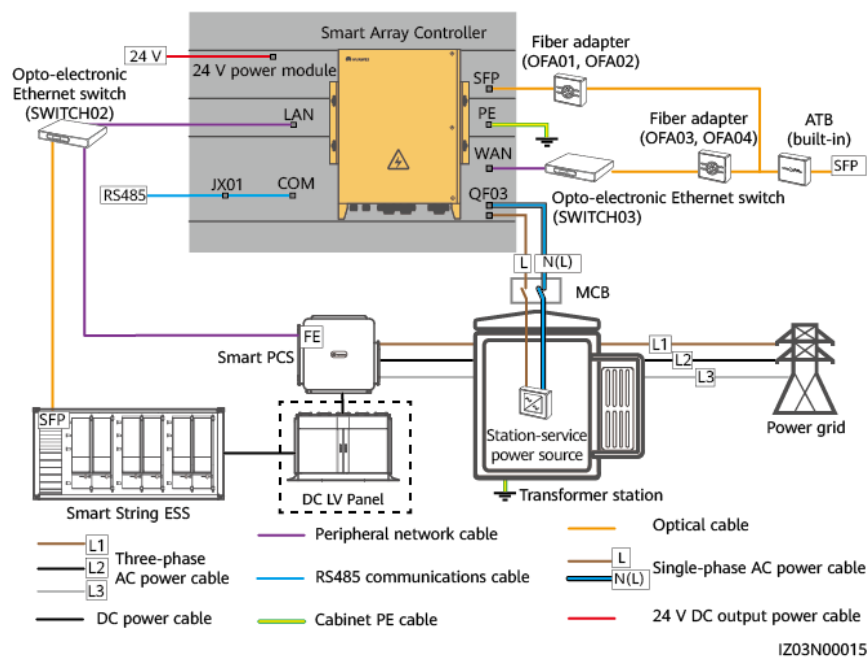
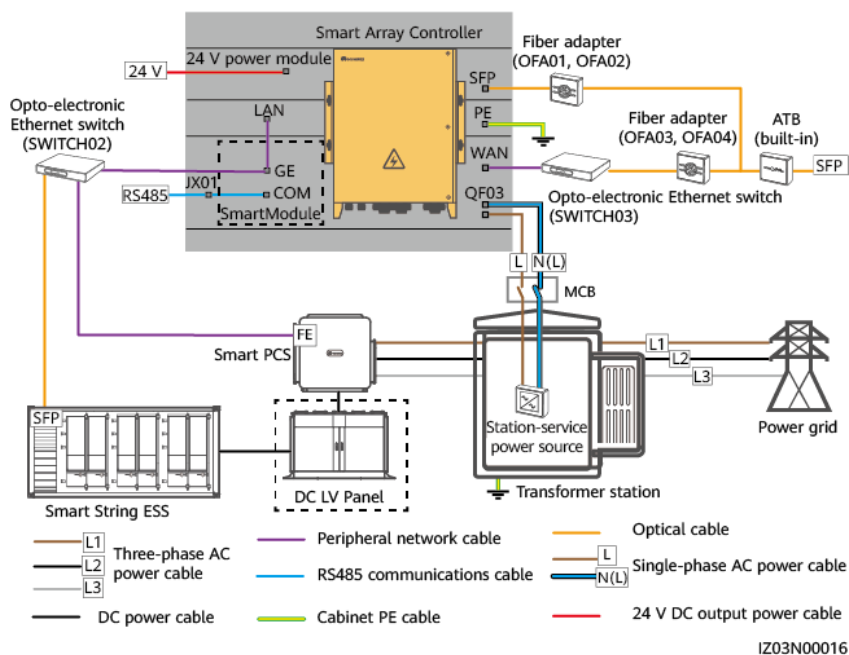


図 2-7 ネットワーク図(SmartModule を使用)



NOTE

点線で囲まれた部分の部品はオプションです。簡素化のため、図にはプレインストールされたすべての部品とケーブルが表示されるわけではありません。

表 2-3 ファイバーリング・ネットワークシナリオに必要な部品

位置	部品	推奨モデル/仕様	ソース	数量
スマートアレイ・コントローラ(SACU)	(オプション)スマートモジュール	SmartModule1000A01	当社より購入	1
	24V電源モジュール	-		1
	光リングスイッチのフィッティングバッグ <sup>[1]</sup>	光モジュール		-
		光ジャンパ	-	16
変圧器	ミニチュアサーキットブレーカ(MCB)	推奨定格電流: 32 A、 極数: 2	お客様が準備	1

注 [1]: ファイバーリングスイッチのフィッティングバッグには、100Mまたは 1000Mの光モジュールの 2 種類があります。ネットワークスイッチで使用する光モジュールの仕様に基づいて、フィッティングバッグを購入できます。

NOTE

- 表に記載される部品は、オンサイトでの取り付けが必要です。

- 変圧器内の部品の型番は、変圧器メーカーに指定されます。

表 2-4 ファイバーリング・ネットワークシナリオで準備するケーブル

No.	ケーブル	ケーブルタイプ/仕様	断面積範囲(推奨値)
1	周辺機器用 ネットワーク ケーブル	外径 9mm未満、内部抵抗 1.5 ohms/10m以下 のCAT 5E屋外シールドネットワークケーブル、 およびシールドRJ45 コネクタ	-
2	周辺機器用 RS485 通信 ケーブル	屋外で使用できるコンピューターケーブル (DJYP2VP2-22 2x2x1)または外装シールド付 きツイストペア、およびOT-M4 端子	0.5-1 mm <sup>2</sup> (1 mm <sup>2</sup> )
3	キャビネット接 地ケーブル	屋外銅ケーブルとOT-M6 端子	6-16 mm <sup>2</sup> (16 mm <sup>2</sup> )
4	光ファイバー ケーブル	伝送波長が 1310 nmで、外径が 18 mm以下 の 4 芯または 8 芯のシングルモード外装光 ケーブル	-
5	単相AC電源 ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 芯の屋外外装銅ケーブル</li> <li>• 対地動作電圧 300 V以上</li> </ul>	4-6 mm <sup>2</sup> (4 mm <sup>2</sup> )

# 3 保管要件

設置前にSACUの保管が必要な場合は、以下の要件を満たす必要があります。

- SACUを開梱しないでください。定期的に梱包材を確認してください。げっ歯類の咬傷が見つかった場合は、すぐに梱包材を交換してください。
- ほこりや水蒸気の腐食から保護するため、SACUを適切な温度と湿度の場所に保管してください。
- 怪我や装置の損傷を避けるため、SACUが倒れないよう、きちんと積み重ねてください。
- SACUが長期間保管されていた場合は、使用前に熟練者による検査が必要です。

当社は、本書で指定される保管要件の違反によって引き起こされる結果について責任を負いかねます。

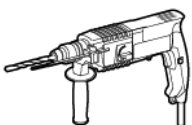

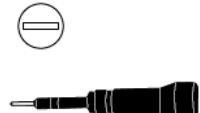



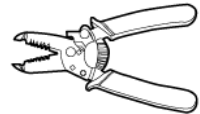
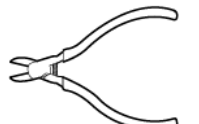


# 4 システムの設置

## 4.1 設置前の確認

項目	受入基準
外箱	外箱は無傷で綺麗である。破損や異常がある場合は開梱せず、販売店にご連絡ください。
外装	外観が無傷である。損傷が見つかった場合は、使用せず、すみやかに販売店にご連絡ください。
配送品	梱包ケースの梱包一覧に照らして、配送品の数を確認してください。配送品に不足や損傷がある場合は、販売店にご連絡ください。

## 4.2 ツール

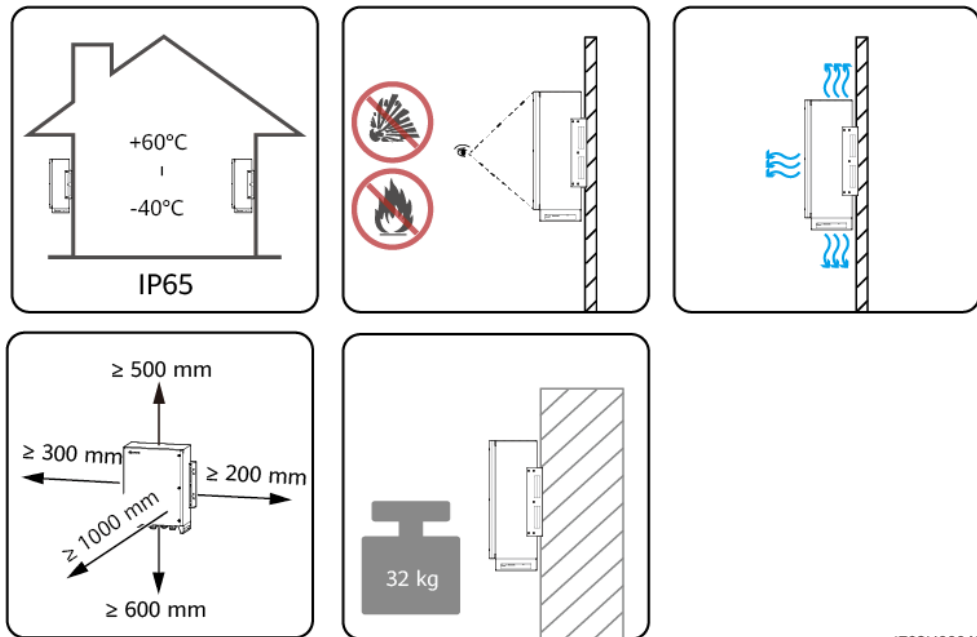
カテゴリ	ツール			
設置	 ハンマードリル	 ドリルビット Φ14mm, Φ16mm	 マイナス絶縁トルクドライバー	 プラス絶縁トルクドライバー
	 調節可能トルクレン	 絶縁トルクソケット	 ワイヤーストリップ	 ニッパー

カテゴリ	ツール			
	チ・オープンエンド: 32 mm	レンチ	パー	
	 ゴム槌	 圧縮工具	 ケーブルカッター	 ユーティリティナイフ
	 RJ45 圧着工具	 ネットワークケーブル テスター	 マルチメータ	 SPD取り出し ツール
	 熱収縮チューブ	 ヒートガン	 掃除機	 マーカー
	 スチールメジャー・ テープ	 レベル	 ケーブルタイ	-
個人用 保護具 (PPE)	 絶縁手袋	 保護手袋	 ゴーグル	 防塵マスク
		-	-	-

カテゴリ	ツール		
	絶縁シューズ		

## 4.3 設置要件

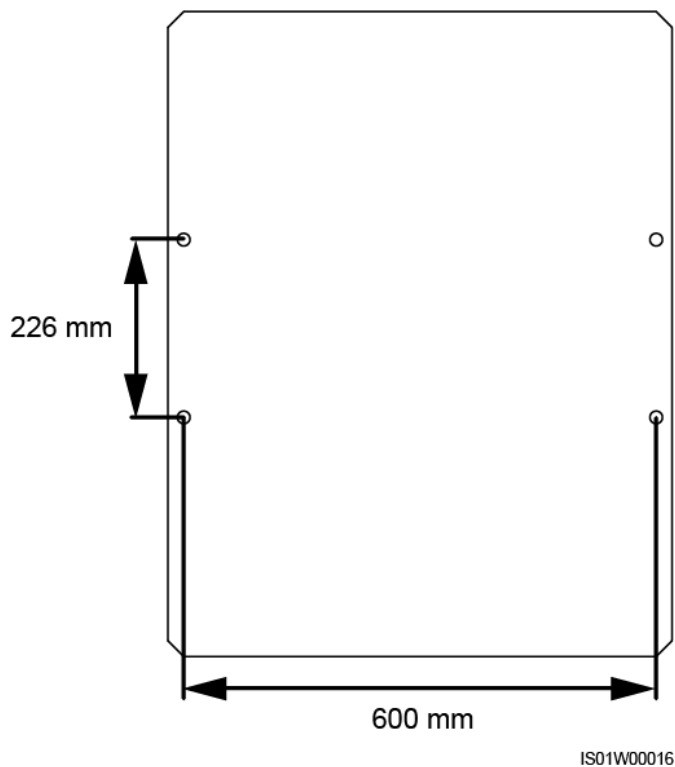
図 4-1 設置要件



IZ03H00040

## 4.4 キャビネットの設置

図 4-2 マーキングテンプレート



### 4.4.1 壁取り付け

#### 前提条件

拡張ボルトを準備します。M12x60 のステンレス鋼の拡張ボルトが推奨されます。

#### 手順

- ステップ1** 壁にドリルで穴をあける位置は、付属のマーキングテンプレートを基に決定します。詳細については図 4-2 をご確認ください。レベルを用いてマーキングテンプレートを水平にし、マーカーで取り付け穴に印を付けます。
- ステップ2** ハンマードリルで穴を開け、拡張ボルトを取り付けます。



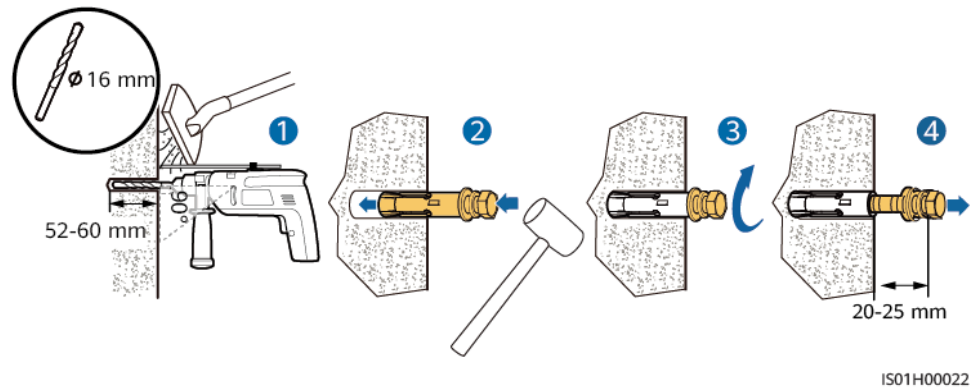
**警告**

壁に埋め込まれた水道管や電源ケーブルにドリルで穴を開けないでください。

### 注記

- 穴を開ける際は、安全ゴーグルと防塵マスクを着用して粉塵を吸い込んだり、粉塵が目に入ったりしないようにしてください。
- 穴の中と周りの埃を掃除機できれいにし、スペースを測定します。穴の位置が不正確な場合は、ドリルで再度穴を開けます。
- ボルト、ばね座金、平ワッシャーの取り外し後に、拡張スリーブの上部をコンクリート壁と水平にします。水平でなければ、取り付け金具をコンクリート壁にしっかり設置できません。

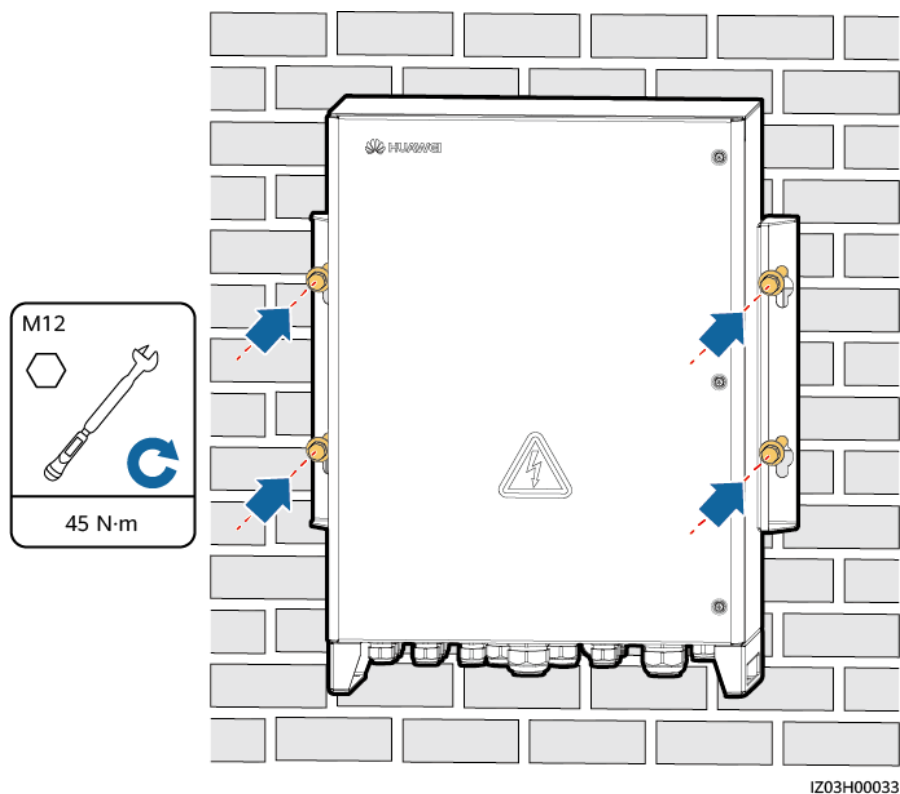
図 4-3 穴あけと拡張スリーブの取り付け



**ステップ3** 2人がキャビネットを持ち上げてボルトに取り付け、もう1人が補助します。

**ステップ4** オープンエンド 18 mmのトルクレンチでボルトを締めます。

図 4-4 キャビネットの設置



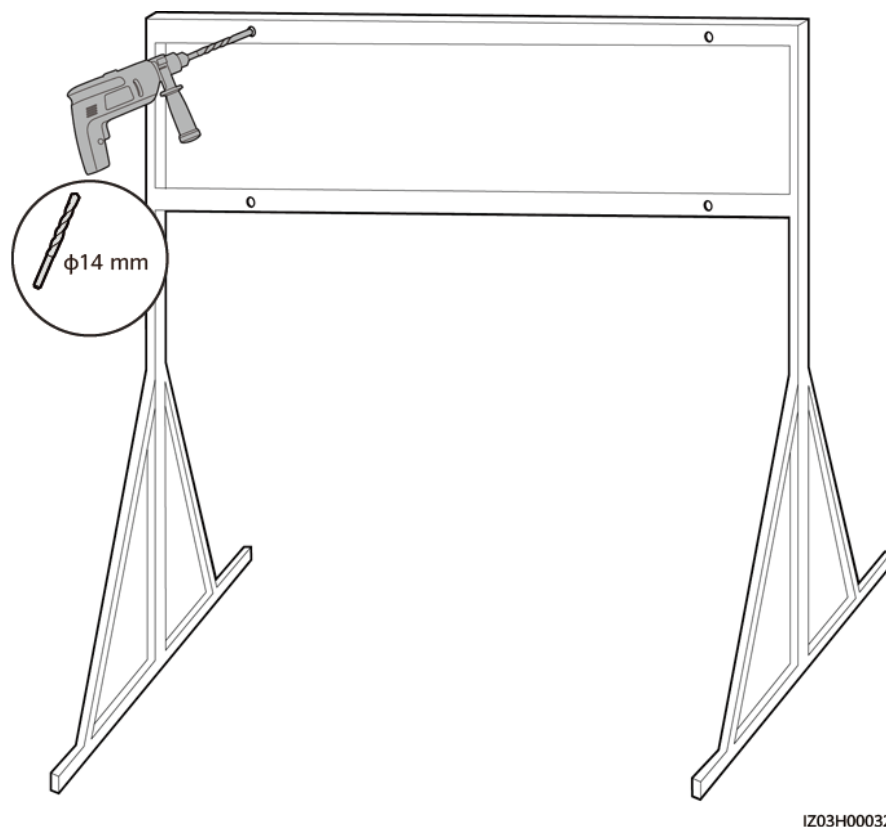
----完了

#### 4.4.2 補助物への取り付け

**ステップ1** 付属のマーキングテンプレートに基づいて、穴の位置を決定します。詳細は図 4-2 をご確認ください。レベルを用いてマーキングテンプレートを水平にし、マーカで取り付け穴に印を付けます。

**ステップ2** ハンマードリルで穴あけ

図 4-5 穴開け

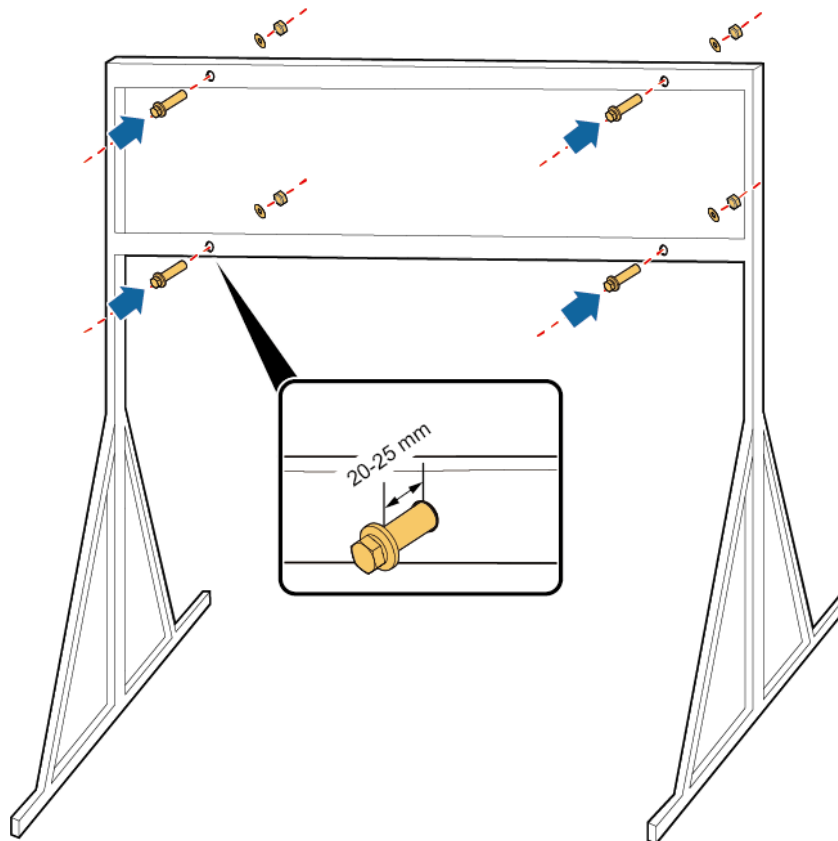


**ステップ3** キャビネットに同梱されるM12x40 ボルトアセンブリを穴に挿入し、付属のナットと平ワッシャーで固定します。

**NOTE**

ボルトを完全に締めないでください。

図 4-6 締め付けボルト



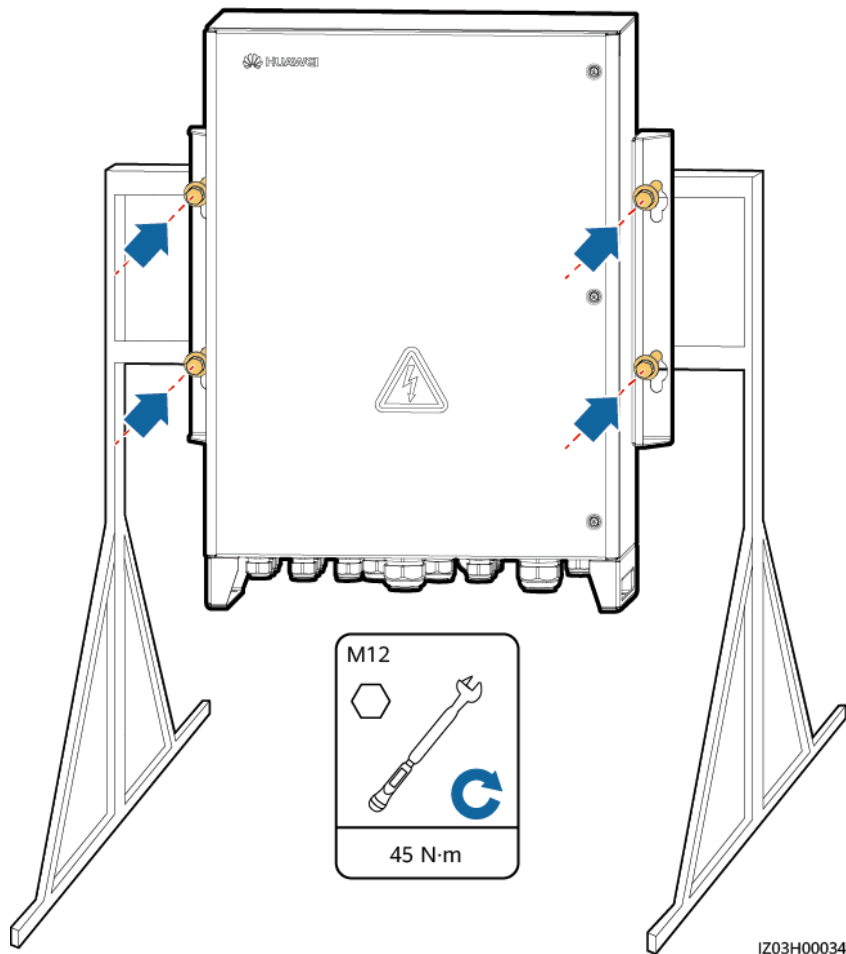
IP10HC0066

**ステップ4** 2人がキャビネットを持ち上げてボルトに取り付け、もう1人が補助します。

**ステップ5** オープンエンド 18 mmのトルクレンチでボルトを締めます。



図 4-7 キャビネットの設置



---完了

### 4.4.3 支柱取り付け

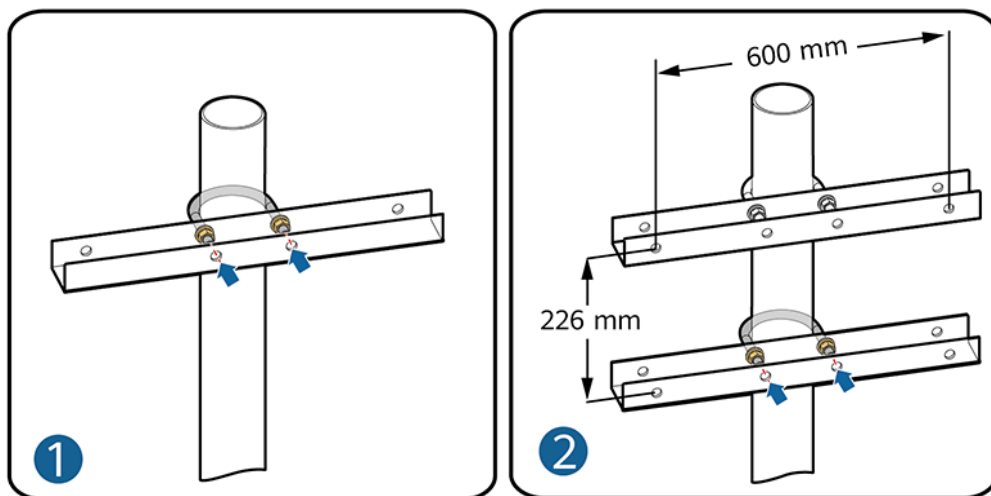
- 支柱にSACUの取り付けが必要な場合は、SACUの寸法に基づいて支柱の取り付け金具を準備します。寸法の詳細については、[2.3 外観](#)を参照してください。
- 支柱の取り付け金具を固定するには、M12 U字型ボルトの使用が推奨されます。

#### NOTE

このセクションに記載される図は参考用です。実際の支柱と支柱取り付けブラケットは異なる場合があります。

**ステップ1** 支柱の取り付け金具を支柱に固定し、U字型ボルトを 18 mmのオープンエンドのトルクレンチを用いて 45 Nmのトルクで締めます。

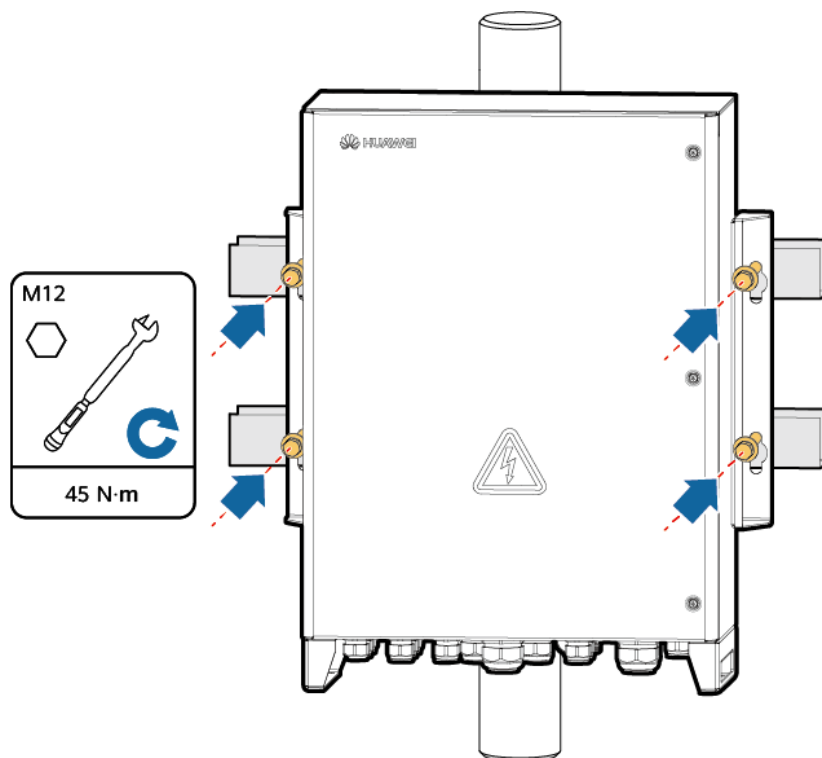
図 4-8 支柱の取り付け金具の固定



IS01H00017

**ステップ2** SACUを支柱の取り付け金具に固定します。詳細については、[4.4.2 補助物への取り付け](#)を参照してください。

図 4-9 キャビネットの固定



IZ03H00035

----完了

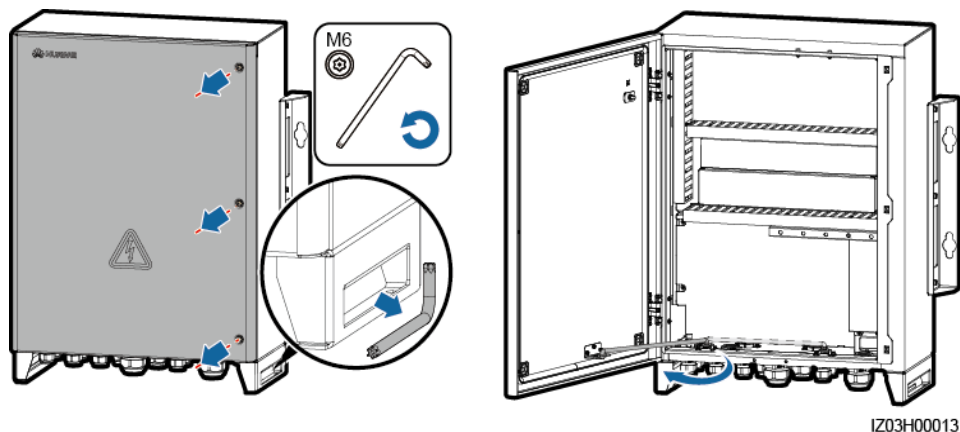
## 4.5 キャビネットドアを開ける

### 注記

- メインキャビネットドアを開く前に、SACUのすべての上流スイッチを切り、SACUの電源をオフにします。その後、3分以上経過後にSACUを操作します。通電中のSACUの操作が必要な場合は、絶縁手袋を着用し、予防措置を講じてください。
- 雨や雪の日にキャビネットのメインドアを開ける必要がある場合は、雨や雪がキャビネットに入らないよう、保護手段を講じてください。保護措置を講じることができない場合は、雨や雪の日にメインキャビネットのドアを開けないでください。
- 未使用ネジをキャビネットに放置しないでください。

メインキャビネットドアのネジを緩め、キャビネットドアを開き、サポートバーを調整します。

図 4-10 キャビネットのドアを開ける



### NOTE

関連エリアを強調するため、図には一部の部品が表示されていません。他のすべての図も同様です。

## 4.6 部品の設置

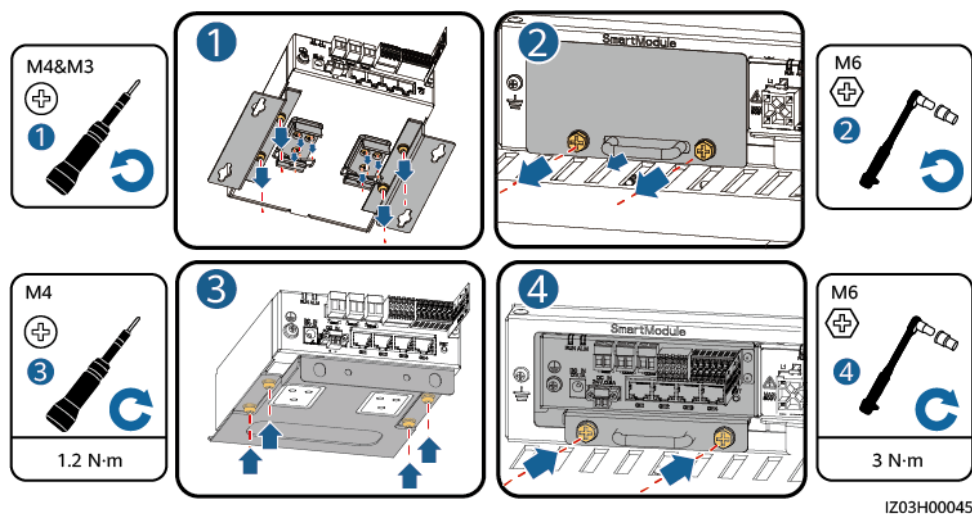
2.6 異なるシナリオでの構成に基づいて部品を設置します。

### 4.6.1 (オプション) SmartModuleの設置

- ステップ1 SmartModuleから取り付け金具とガイドレール取り付けキットを取り外します。
- ステップ2 SmartModuleを取り付ける位置のパネルをキャビネットから取り外し、取り付けキットを取り出します。
- ステップ3 取り付けキットをSmartModuleに固定します。

ステップ4 SmartModuleを設置します。

図 4-11 SmartModuleの設置



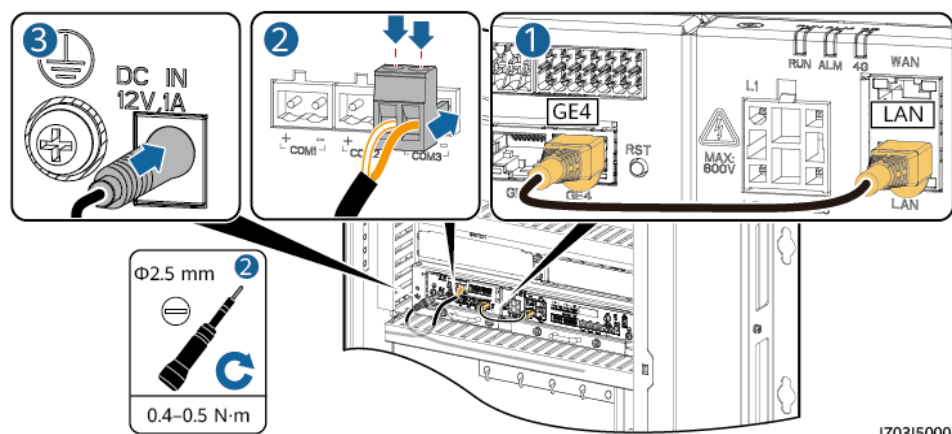
ステップ5 SmartLoggerのLANポートからケーブルを取り外し、SmartModuleのGE3ポートに接続します。

ステップ6 SmartModuleに付属のネットワークケーブルを用いて、SmartModuleのGE4ポートをSmartLoggerのLANポートに接続します。

ステップ7 ラベルに基づいて、プレインストールされたRS485ケーブルをSmartModuleのCOMポートに接続します。

ステップ8 ケーブルラベルに基づいて、プレインストールされた電源ケーブルをSmartModuleの12V 1Aポートに接続します。

図 4-12 ケーブル接続

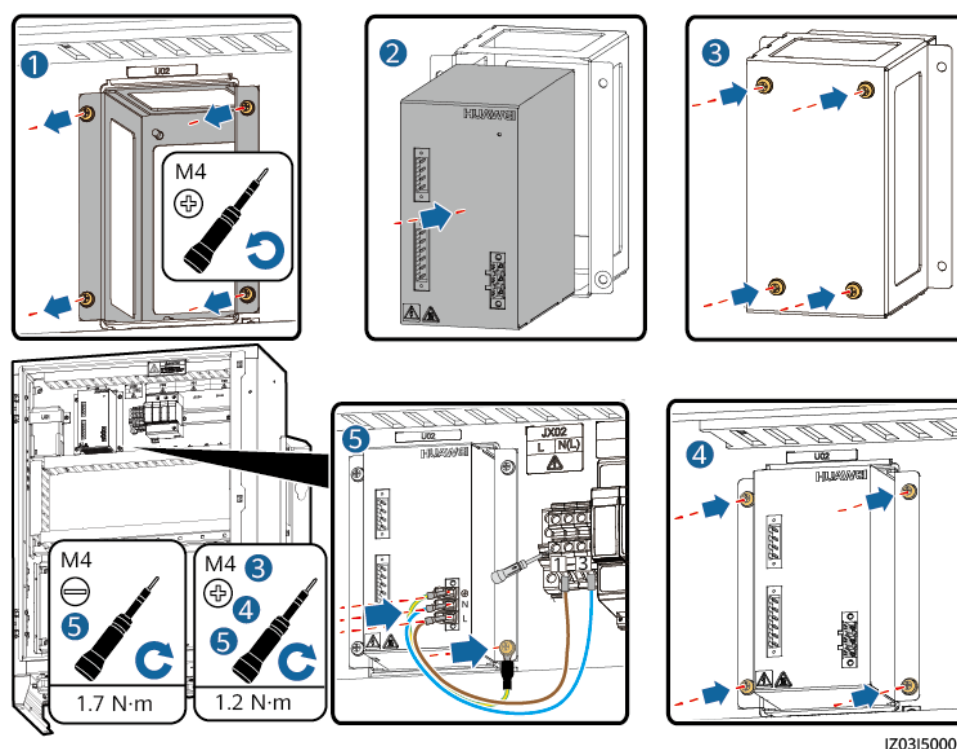


----完了

## 4.6.2 24V電源モジュールの取り付け

- ステップ1 24V電源モジュールの取り付け金具をキャビネットから取り外します。
- ステップ2 24V電源モジュールを取り付け金具に取り付けます。
- ステップ3 ネジ(24V電源モジュールに付属)を用いて24V電源モジュールを取り付け金具に固定します。
- ステップ4 24V電源モジュールをキャビネットに取り付けます。
- ステップ5 ケーブルラベルに基づいて、AC入力電源ケーブル(SACUIに付属)を24V電源モジュールに接続します。

図 4-13 24V電源モジュールの取り付け



---完了

# 5 電氣的接続

## 注記

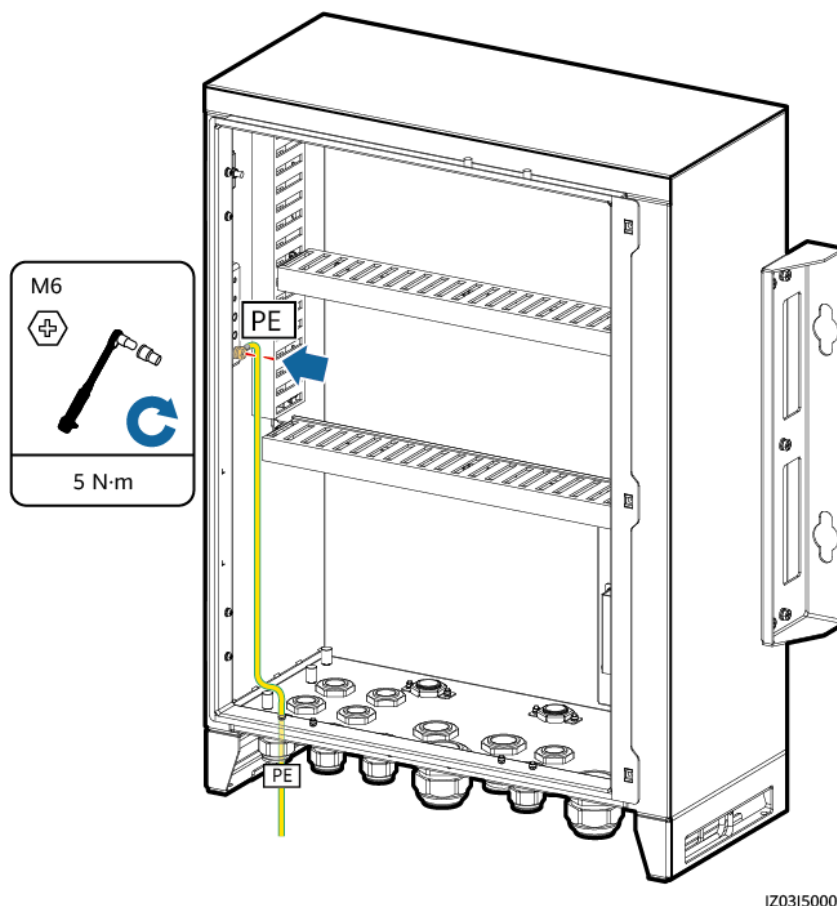
- ケーブルを接続できるのは、認定された電気技術者のみです。
- ケーブル接続する際は、常に適切な PPEを着用してください。
- ケーブルをポートに接続する前に、十分なたるみを残し、ケーブルの張力を軽減し、ケーブルの接続不良を防止してください。
- マニュアルに記載の操作説明と注意事項を厳守してケーブルを接続してください。信号ケーブルと単相AC電源ケーブルを逆に接続したり、混同したりしないでください。これが原因の装置の損傷は保証の対象外となります。
- 簡素化のため、この章で説明するケーブルは、プレインストールされたケーブルではなく、オンサイトで接続するケーブルです。ケーブル配線は参考用です。
- この章の電気接続図に表示されるケーブル色は参考用です。地域のケーブル仕様に従ってケーブルを選択します(緑と黄色のケーブルは保護接地にのみ使用)。

## 5.1 PEケーブルの接続

### 注記

- PEケーブルを変圧器の最短の接地点、または接地バーに接続します。
- 接地端子の耐食性を高めるため、接地ケーブルを接続後、シリカゲルまたは塗料を塗布することが推奨されます。

図 5-1 PEケーブルの接続



## 5.2 ファイバーリング・ネットワークの通信ケーブル接続

### 状況

光ファイバーアダプタとSmartLoggerの間、および光ファイバーアダプタと光電子イーサネットスイッチ(SWITCH03)の間の光ジャンパは、プレインストールされています。

表 5-1 プレインストールされたケーブルラベル

ファイバーアダプタ	スマートロガー	光電子イーサネットスイッチ (SWITCH03)
OFA01-RX1	SL-SFP1-RX1	-
OFA01-TX1	SL-SFP1-TX1	-
OFA02-RX2	SL-SFP2-RX2	-
OFA02-TX2	SL-SFP2-TX2	-
OFA03-RX3	-	SWITCH03-G11-RX3
OFA03-TX3	-	SWITCH03-G11-TX3
OFA04-RX4	-	SWITCH03-G12-RX4
OFA04-TX4	-	SWITCH03-G12-TX4

表 5-2 外部のデバイス接続

SACU	周辺機器
SmartLoggerのSFP1 およびSFP2 ポート	ネットワークスイッチ 1 の光ポート
SWITCH03 のG11 およびG12 ポート	ネットワークスイッチ 2 の光ポート
SWITCH02 のG9 およびG10 ポート	Smart String ESSのCMUのSFPポート
SWITCH02 のG11 およびG12 ポート	Smart String ESSのCMUのSFPポート

## 光ジャンパの接続

ステップ1 光リングスイッチングのフィッティングバッグの光モジュールを使用します。

ステップ2 光モジュールをSmartLoggerのSFP1 およびSFP2 ポートに挿入します。

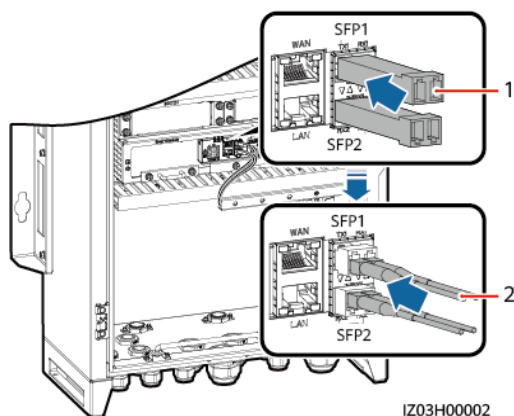
### 注記

- 光モジュールの向きに注意してください。SFP1 ポートの光モジュールのラベルは上向きで、SFP2 ポートの光モジュールのラベルは下向きです。
- 光モジュールを挿入する際にカチッと音がすると、所定位置にパチンとはまります。次に、しっかりと固定されるよう引き戻します。

ステップ3 ラベルに基づいて、プレインストールされた光ジャンパを光モジュールに接続します。



図 5-2 光ジャンパの接続(1)



(1) 光モジュール

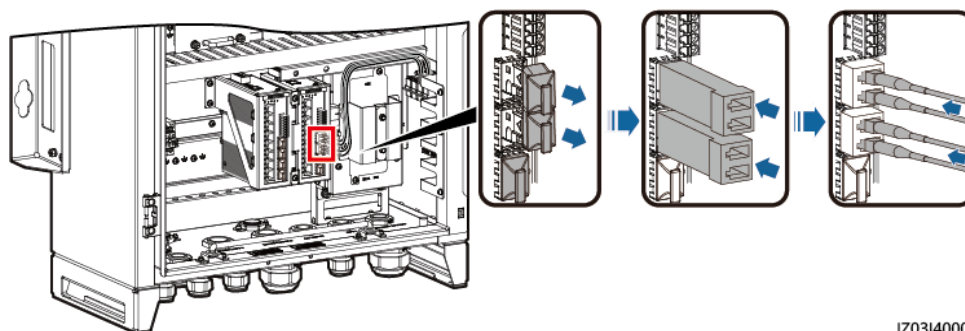
(2) 光ジャンパ

**ステップ4** 同様に、光モジュールと光ジャンパを光電子イーサネットスイッチ (SWITCH03) の **G11** および **G12** ポートに接続します。

#### 注記

- 光モジュールの向きに注意してください。光モジュールのラベルは左向きです。
- 光モジュールを挿入する際にカチッと音がすると、所定位置にパチンとはまります。次に、しっかりと固定されるよう引き戻します。

図 5-3 光ジャンパの接続(2)



----完了

ケーブルをATBに接続する

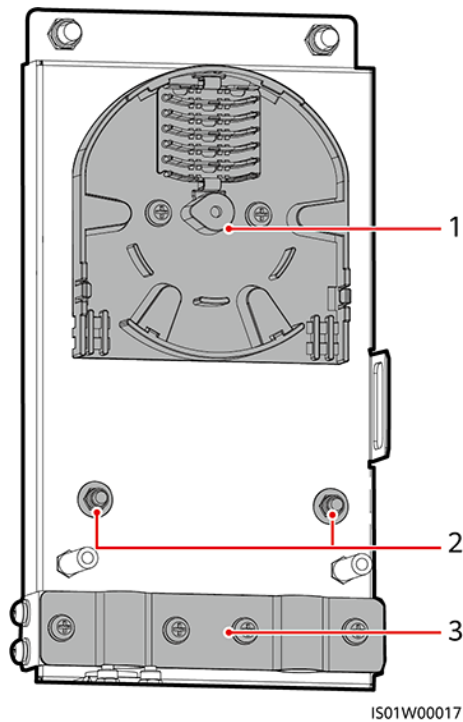
### 注記

- 光ケーブル硬いため、光ケーブルの準備後、光ケーブルをキャビネット内に配線する必要があります。
- 光ケーブルの接続は熟練者のみが許可されます。

### NOTE

光ファイバーリングトポロジでは、2本の光ケーブルが必要です。

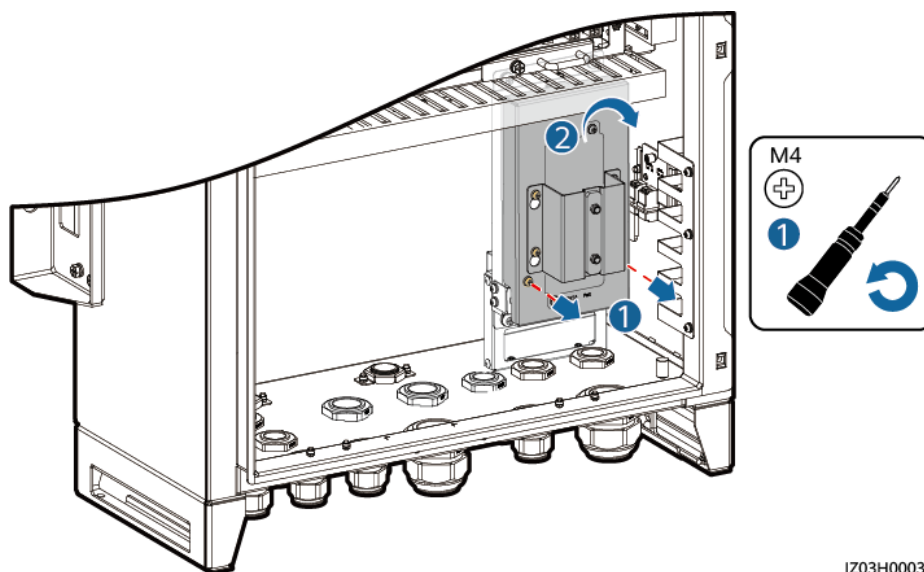
図 5-4 ATB内部



(1)ファイバースプール (2)光ケーブルの内部鋼線の固定箇所 (3)ケーブルクリップ

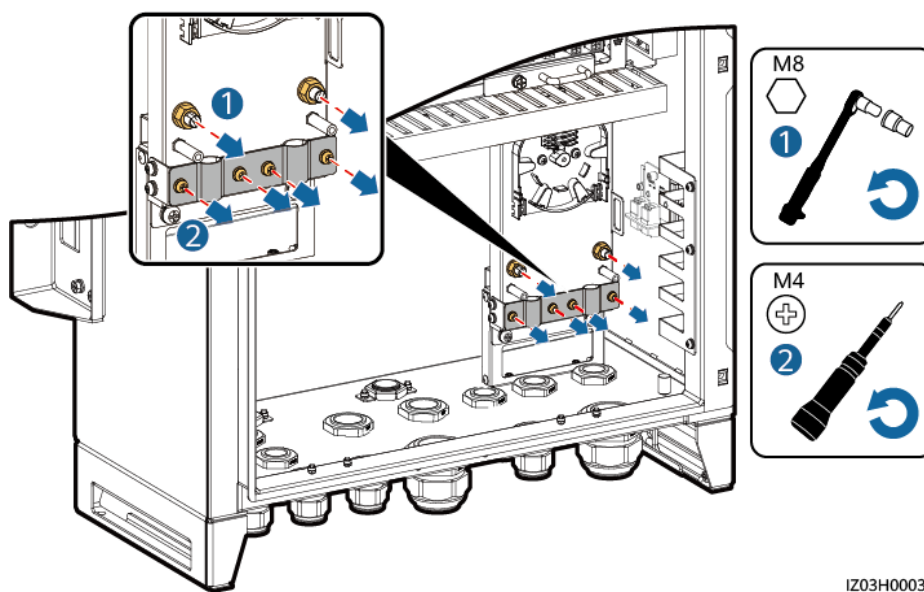
**ステップ1** ATBから外部機械部品を取り外します。

図 5-5 外部機械部品の取り外し



ステップ2 光ケーブルファスナーを取り外します。

図 5-6 ファスナーの取り外し



ステップ3 光ジャンパの一方の端をファイバーアダプタに接続します。

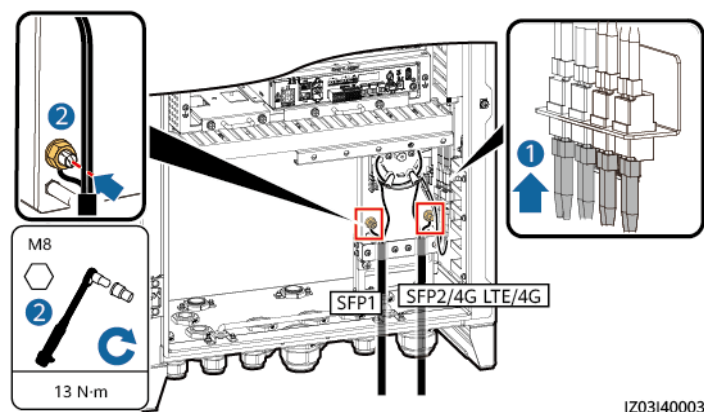
ステップ4 光ジャンパのもう一方の端をATB側面のケーブル差込口に通し、ケーブルをATBに接続します。

ステップ5 周辺機器用光ケーブルをATBに接続し、光ケーブルと光ジャンパを接合後、接合したケーブルをATBのファイバースプールに巻き付けます。

**注記**

ファイバー接続は熟練者のみが許可されています。

図 5-7 光ケーブルの接続



**ステップ6** ケーブルが正しくしっかり接続されていることを確認してください。次に、光ケーブルファスナーと外部機械部品を取り付け直します。

----完了

## 5.3 周辺機器用RS485 通信ケーブルの接続

### 状況

周辺機器用RS485 通信ケーブルをJX01 端子台に接続します。すべてのRS485 通信ケーブルは同じ方法で接続されます。このセクションでは、2 本のRS485 通信ケーブルの接続方法について説明します。

表 5-3 JX01 端子台のポート定義

No.	JX01 端子台のポート	定義
1	RS485-1(+)	RS485A、RS485 差分信号+
2	RS485-1(-)	RS485B、RS485 差分信号-
3	RS485-2(+)	RS485A、RS485 差分信号+
4	RS485-2(-)	RS485B、RS485 差分信号-
5	RS485-3(+)	RS485A、RS485 差分信号+
6	RS485-3(-)	RS485B、RS485 差分信号-

No.	JX01 端子台のポート	定義
7	RS485-4(+)	RS485A、RS485 差分信号+
8	RS485-4(-)	RS485B、RS485 差分信号-
9	RS485-5(+)	RS485A、RS485 差分信号+
10	RS485-5(-)	RS485B、RS485 差分信号-
11	RS485-6(+)	RS485A、RS485 差分信号+
12	RS485-6(-)	RS485B、RS485 差分信号-

### 注記

JX01 ポート 7、8、9、10、11、および 12 は、SmartModuleの設置後にのみRS485 ケーブルに接続できます。

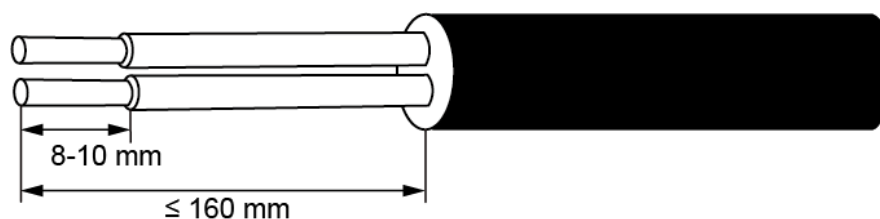
表 5-4 外部のデバイス接続

SACU	周辺機器
RS485-1	変圧器のRS485 ポート
RS485-2	パワーメータのRS485 ポート

## 手順

ステップ1 通信ケーブルを準備します。

図 5-8 ケーブル剥ぎ取りの長さ



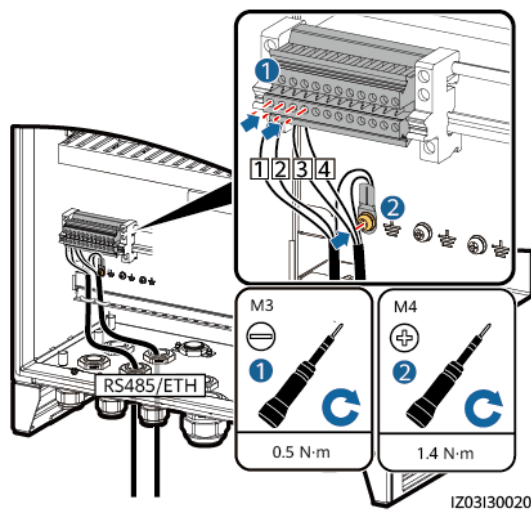
IZ01Z10006

ステップ2 通信ケーブルをJX01 端子台に接続します。

ステップ3 シールド層に OT端子を圧着し、シールド層をキャビネットの接地点に接続します。

ステップ4 通信ケーブルを結束します。

図 5-9 RS485 通信ケーブルの接続



---完了

## 5.4 周辺機器用ネットワークケーブルの接続

### 状況

周辺機器用ネットワークケーブルを光電子イーサネットスイッチ(SWITCH02)のポートG1-G7に接続します。すべてのネットワークケーブルは同じ方法で接続されます。このセクションでは、1本のネットワークケーブルの接続方法について説明します。

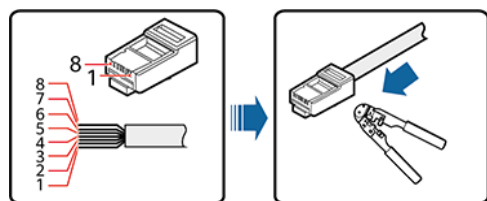
表 5-5 外部のデバイス接続

SACU	周辺機器
SWITCH02 のG1 ポート	変圧器ネットワークポート
SWITCH02 のポートG2 からG7	Smart PCSのFEポート

### 手順

ステップ1 ネットワークケーブルを準備します。

図 5-10 RJ45 コネクタの配線手順



IS01Z00014

- |            |          |         |       |
|------------|----------|---------|-------|
| (1) 白とオレンジ | (2) オレンジ | (3) 白と緑 | (4) 青 |
| (5) 白と青    | (6) 緑    | (7) 白と茶 | (8) 茶 |

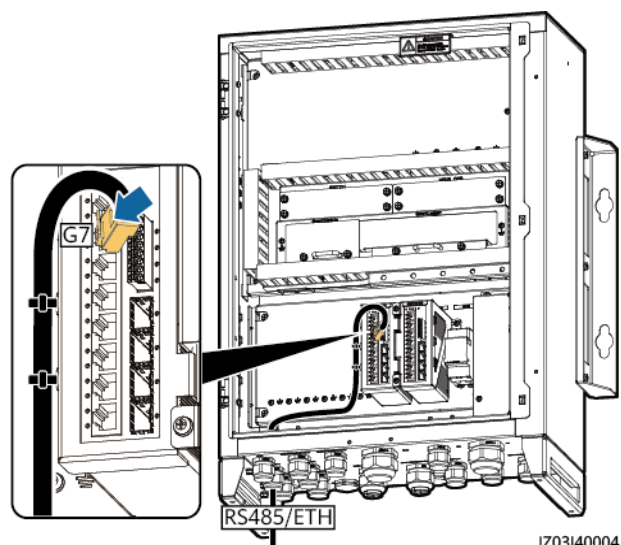
NOTE

ネットワークケーブルテスターで、ネットワークケーブルが正しく機能することを確認します。

ステップ2 周辺機器用ネットワークケーブルをイーサネットスイッチのG7ポートに接続します。

ステップ3 ネットワークケーブルを結束します。

図 5-11 ネットワークケーブルの接続



IZ03I40004

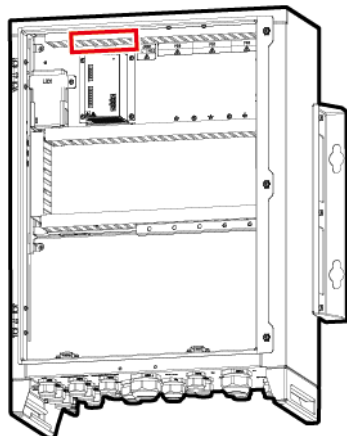
----完了

## 5.5 DC出力電源ケーブルの 24V電源モジュールへの接続

### 状況

DC出力電源ケーブルは、プレインストールされています。

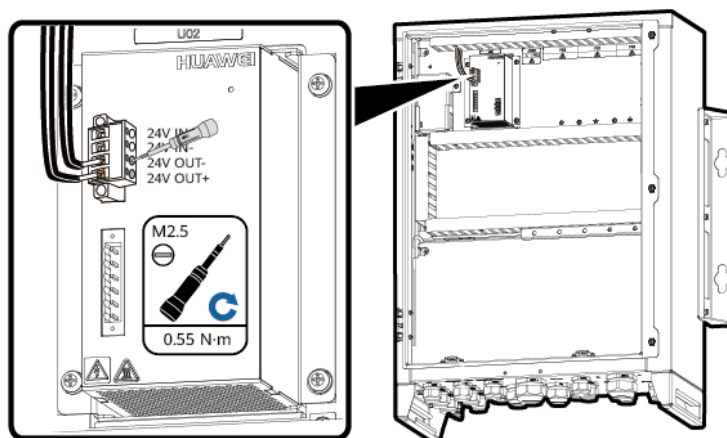
図 5-12 プリインストールされたケーブル位置



## 手順

電源モジュールの **24V OUT+** および **24V OUT-**ポートにケーブルを接続します。

図 5-13 DC出力電源ケーブルの 24V電源モジュールへの接続



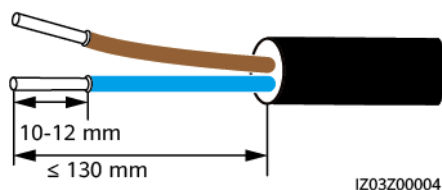
IZ03130021

## 5.6 単相AC電源ケーブルの接続

ステップ1 ケーブルを準備します。



図 5-14 ケーブル剥ぎ取りの長さ



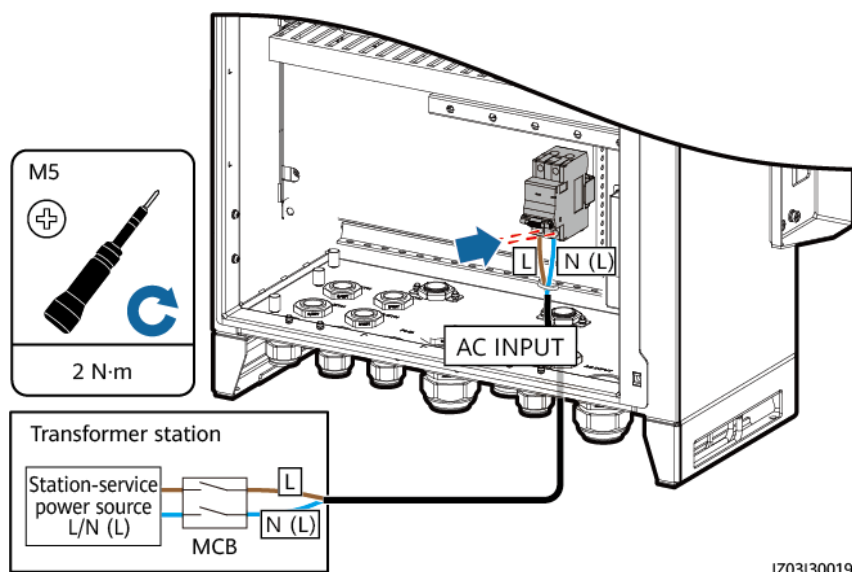
ステップ2 ケーブルを単相入力スイッチに接続します。

### 注記

LとN(L)線をMCBで変圧器のステーションサービス電源のL端子とN(L)端子に接続します。

ステップ3 ケーブルを結束します。

図 5-15 ケーブル接続



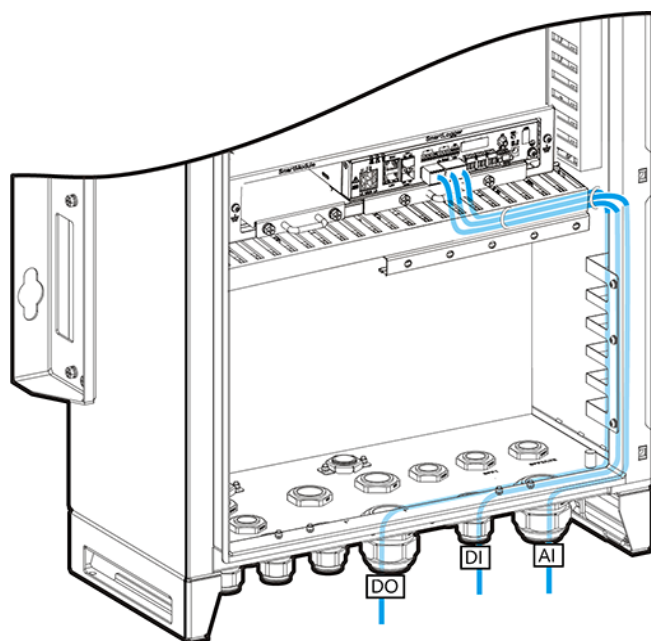
----完了

## 5.7 DO/DI/AIケーブルの接続

SACUIは、DO、DI、および AIケーブル向け防水コネクタをリザーブしています。信号ケーブル向けケーブルルートが準備されます。

ケーブルの準備と接続方法の詳細については、*SmartLogger3000 ユーザーマニュアル*をご確認ください。

図 5-16 ケーブル配線



IZ03I30009

# 6 電源オン

## 電源投入前の確認事項

No.	受入基準
1	キャビネットとすべての部品が正しく取り付けられている
2	キャビネットのすべての上流スイッチとキャビネット内のすべてのスイッチがオフになっている
3	すべてのケーブルが適切にしっかり接続されており、金属が露出していない
4	ケーブルがきちんと束ねられ、ケーブルタイは同じ方向に均等かつ適切に固定されている
5	電源ケーブルと信号ケーブルの配線は、強電流および弱電流のケーブル配線要件を満たし、ケーブル配線計画に準拠している
6	使用済み防水コネクタのロックキャップが締められ、密閉されている。稼働していない防水コネクタが差し込まれ、ロックキャップが締められている
7	キャビネット内部は、ゴミ、ホコリ、異物がなく、きれいである
8	キャビネット外装の塗装は無傷で、塗装が剥がれた場合は、再塗装して腐食が防止される

## スイッチの投入

### NOTE

- 通電チェックが完了している。
- 適切な個人用保護具(PPE)を着用していること。
- SACUの電源電圧が動作電圧範囲内となるようにする。

**ステップ1** リモート変圧器からSACUへの電源を制御する単相電源スイッチをオンにします。

**ステップ2** マルチメータを用いて、SACUのすべてのスイッチの入力電圧が動作電圧範囲内であることを確認します。

**ステップ3** SACUの**QF03** 単相入力スイッチをオンにします。

----完了

## フォローアップ手順

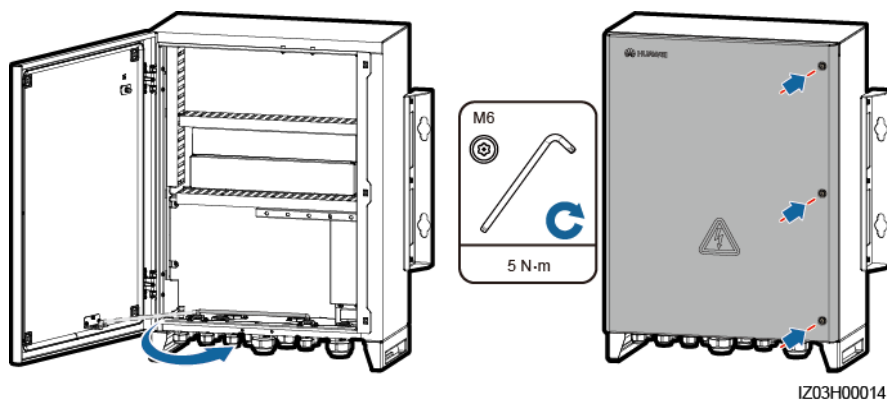
装置の電源投入後、ネットワークケーブルでPCをSWITCH03の**G1**ポートに接続します。  
PCでSmartLogger WebUI にログインして、試運転を行います。詳細については、  
*SmartLogger3000 ユーザーマニュアル*をご確認ください。

# 7

## キャビネットドアを閉じる

サポートバーを格納し、キャビネットドアを閉じて、ネジを締めます。

図 7-1 メインキャビネットのドアを閉じる



### NOTE

キャビネットドアの固定に用いるネジを紛失した場合は、フィッティングバッグのセキュリティトルクスネジを使用してください。

# 8 装置の保守

## 8.1 電源オフ

### 危険

システム電源を切る前に、絶縁手袋を着用してください。

**ステップ1** SACUの**QF03** 単相入力スイッチを切ります。

**ステップ2** リモート変圧器からSACUへの電源供給を制御する単相電源スイッチをオフにします。

----完了

## 8.2 定期保守

### 危険

- システムの清掃、ケーブル接続、接地の信頼性保守を行う前に、システム電源をオフにして、SACUの通電が停止し、人身傷害が起きないことを確認してください。
- 雨や雪の日にキャビネットドアを開く必要がある場合は、キャビネットに雨や雪が入らないよう、保護対策を講じてください。保護措置を講じられない場合、雨や雪の日にキャビネットドアを開けないでください。

表 8-1 保守チェックリスト

確認項目	確認事項	保守の間隔
キャビネット	<ul style="list-style-type: none"><li>● SACUの外装に破損や変形がない</li><li>● SACUにホコリや汚れがない</li></ul>	12 か月に 1 度
システムの稼働状	<ul style="list-style-type: none"><li>● SACUのすべての装置が正常に動作する</li></ul>	半年に 1 度

確認項目	確認事項	保守の間隔
態	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPDが正常に稼働する</li> </ul>	
電氣的接続	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルが固定されている</li> <li>ケーブルが無傷で、特に金属面に触れる部分に傷がない</li> <li>未使用の防水コネクタが差し込まれ、ロックキャップが締まっている</li> <li>USBポートのカバーが締まっている</li> </ul>	12 か月に 1 度
接地信頼性	すべての接地ケーブルがきちんと接続されている	12 か月に 1 度

## 8.3 トラブルシューティング

症状	考えられる原因	提案
SACUの単相入力スイッチの電源が入っていない	<ol style="list-style-type: none"> <li>単相入力スイッチの上流変圧器への電力供給異常</li> <li>単相入力スイッチが故障している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>マルチメータを用いて、単相入力スイッチの上流変圧器への電源供給が正常であるか確認する</li> <li>単相入力スイッチを交換する</li> </ol>
電源アダプタ、または 24V電源モジュールが電力供給できない	<ol style="list-style-type: none"> <li>24V電源モジュールの入力、および出力電源ケーブルが緩んでいるか、接続されていない</li> <li>電源アダプタまたは 24V電源モジュールが故障している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ケーブルの接続を確認する。ケーブルが緩んだり、断線したりしている場合は、しっかり接続し直す</li> <li>電源アダプタ、または 24V電源モジュールを交換する</li> </ol>
SACUのSmartLoggerの電源が入っていない	<ol style="list-style-type: none"> <li>電源アダプタのDC出力電源ケーブルがSmartLoggerの<b>12V IN</b>ポートに接続されていない</li> <li>電源ケーブルが電源アダプタのAC電源入力ポートに接続されていない</li> <li>AC入力電源ケーブルがACソケットに接続されていない。</li> <li>電源アダプタが故障している</li> <li>SmartLoggerが故障している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>電源アダプタを確認し、電源アダプタのDC出力電源ケーブルをSmartLoggerの<b>12V IN</b>ポートに接続する</li> <li>電源ケーブルが電源アダプタのAC電源入力ポートに接続されているか確認する</li> <li>電源ケーブルがACソケットに接続されているか確認する</li> <li>電源アダプタを交換する</li> <li>販売店、または技術サポートに連絡</li> </ol>
SmartLoggerは、光電子イーサネットスイッチと通信しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>SmartLoggerと光電子イーサネットスイッチ間のネットワークケーブルが正しく接続されていない</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SmartLogger、および光電子イーサネットスイッチのネットワークポートインジケータがきちんと点滅しているか確認。</li> </ol>

症状	考えられる原因	提案
	2. SmartLoggerのIPアドレスが構成されていないか、LAN内 にはない	点滅していない場合、ネット ワークケーブルを光電子イー サネットスイッチの他のポート に接続するか、ネットワー クケーブルを交換して、再度確 認 2. SUN2000 アプリで、 SmartLoggerのIPアドレスが 正しく設定されているか確認。 正しくない場合は、IPアドレス を再設定する 3. LANポート経由で SmartLoggerWebUIにログインし(LANポートのデフォルト IP アドレス:192.168.8.10)、 SmartLoggerのIPアドレスが 正しいか確認。正しくない場 合は、IPアドレスを再設定す る 4. PCを光電子イーサネットス イッチに接続し、 SmartLogger のIPアドレスを ping。通信に異常がある場合 は、ネットワークケーブルを交 換して再度確認する
SmartLoggerがSmartModuleと 通信しない。	1. SmartLoggerとSmartModule 間のネットワークケーブルが 正しく接続されていない 2. 通信証明書の有効期限が切 れている	1. SmartLoggerとSmartModule のネットワークポートインジ ケータがきちんと点滅してい るか確認。点滅していない場 合は、ネットワークケーブルを SmartModuleの別のGEポー トに接続するか、ネットワー クケーブルを交換して、再度確 認する 2. SmartLogger WebUI、また はSUN2000 アプリにログイン して、通信証明書の期限切れ アラームが生成されているか を確認する。生成されている 場合は、証明書をリロードす る 3. 販売店、または技術サポート に連絡



## 8.4 部品の交換

### 注記

- 装置の動作中は高電圧となるため、電源投入状態で操作を行わないでください。
- 部品の交換前に、同じモデルのスペア部品が利用可能で、機能していることを確認してください。
- 部品の交換前に、SACUの電源をオフにします。SACUの電源が確実にオフになっているよう、電源をオフにしてから3分以上、待機します。
- 部品の交換後、電源投入前にSACUをチェックして、新たな部品が正しく動作することを確認します。
- 不良部品は、地域の電気装置廃棄物処理法に従って廃棄してください。

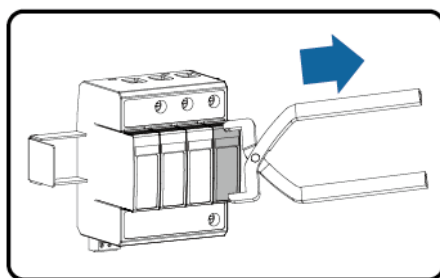
### 8.4.1 単相SPDの交換

#### NOTE

- SPDは、サージ保護モジュールとベースで構成されています。
- SPDが損傷している場合、またはSPDの表示ウィンドウが赤色の場合、SPDは使用不可で、交換が必要です。
- SPDモジュール取り出しツールは、当社から購入できます。

ステップ1 不良のサージ保護モジュールをSPDから取り外します。

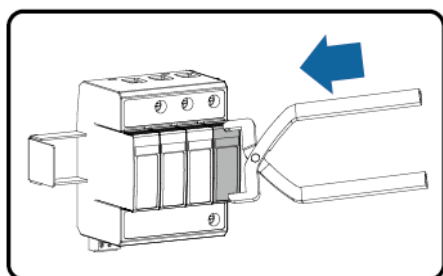
図 8-1 不良のサージ保護モジュールの取り外し



IZ03H00043

ステップ2 新しいサージ保護モジュールを取り付けます。

図 8-2 新たなサージ保護モジュールの取り付け



IZ03H00038

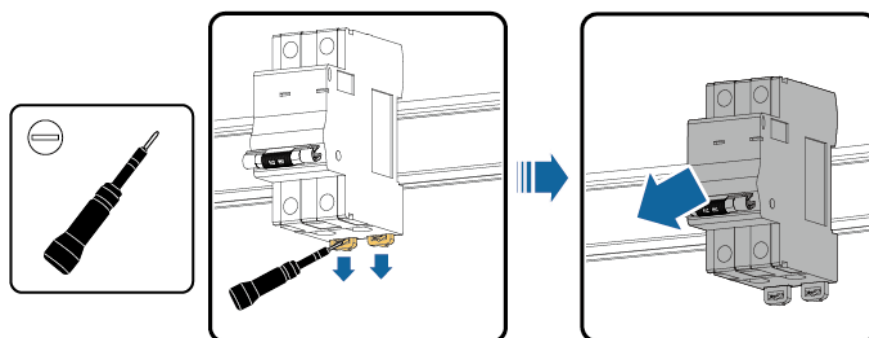
----完了

## 8.4.2 単相入力スイッチの交換

ステップ1 単相入力スイッチからケーブルを外し、ケーブルにラベルを付けます。

ステップ2 不良の単相入力スイッチを取り外します。

図 8-3 不良の単相入力スイッチの取り外し



IZ01H00024

ステップ3 新たな単相入力スイッチを取り付けます。

ステップ4 ラベルに基づいてケーブル接続します。

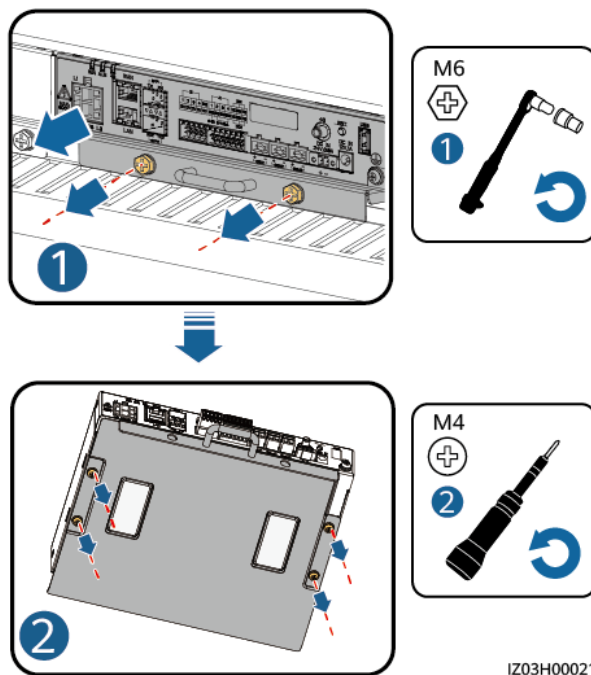
----完了

## 8.4.3 SmartLoggerの交換

ステップ1 SmartLoggerからケーブルを外し、ケーブルにラベルを付けます。

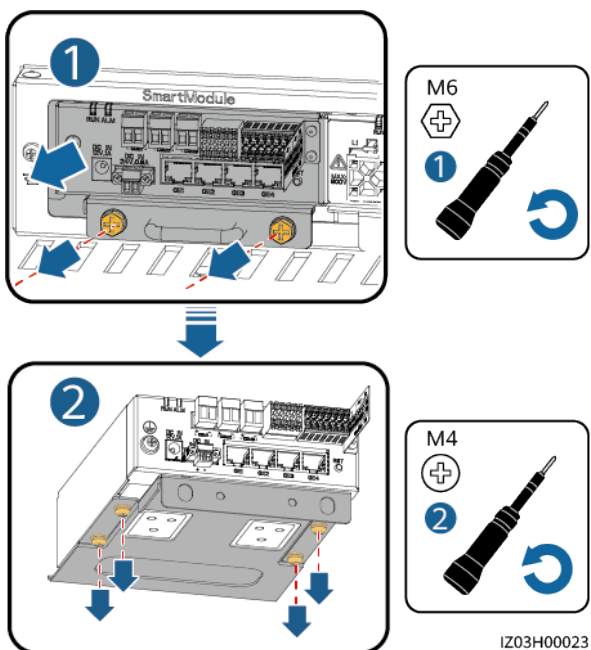
ステップ2 不良のSmartLoggerとそのキャビネット取り付けキットを取り外します。

図 8-4 不良のSmartLoggerを取り外します。



ステップ3 新たなSmartLoggerから取り付け金具とガイドレール取り付けキットを取り外し、キャビネット取り付けキットを取り付けます。

図 8-5 SmartLoggerの交換



ステップ4 キャビネットに新たなSmartLoggerを取り付けます。

ステップ5 ラベルに基づいてケーブルを接続します。

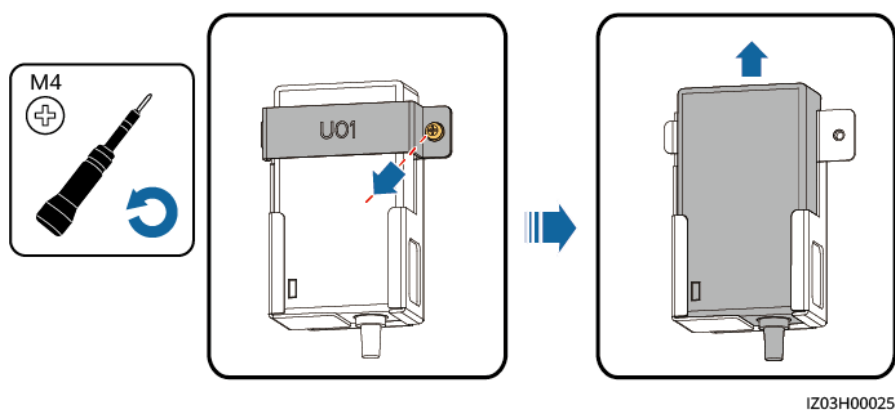
----完了

#### 8.4.4 電源アダプタの交換

ステップ1 電源アダプタからケーブルを外し、ケーブルにラベルを付けます。

ステップ2 不良の電源アダプタを取り外します。

図 8-6 不良の電源アダプタの取り外し



ステップ3 新たな電源アダプタを取り付け、M4 ネジを 1.2 Nmで締めます。

ステップ4 ラベルに基づいてケーブル接続します。

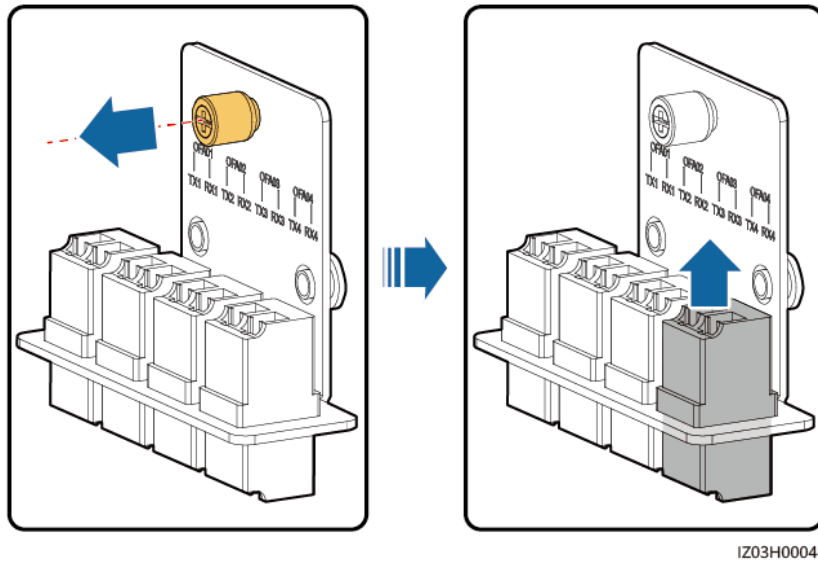
----完了

#### 8.4.5 ファイバーアダプタの交換

ステップ1 ファイバーアダプタからケーブルを外し、ラベルを付けます。

ステップ2 不良のファイバーアダプタを取り外します。

図 8-7 ファイバーアダプタの取り外し



ステップ3 新たなファイバーアダプタを取り付けます。

ステップ4 ラベルに基づいてケーブル接続します。

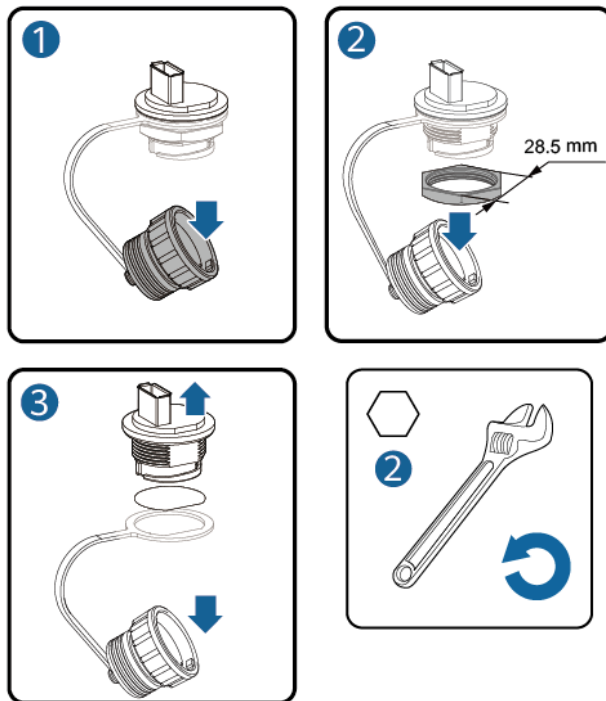
----完了

### 8.4.6 USBポートの交換

ステップ1 USBポートからケーブルを取り外し、ケーブルにラベルを付けます。

ステップ2 不良のUSB ポートを取り外します。

図 8-8 USBポートの取り外し



IZ01H00088

**ステップ3** 新たなUSBポートを取り付ける際は、ラバーリングがキャビネットの内側にあることを確認してください。

**ステップ4** ラベルに基づいてケーブル接続します。

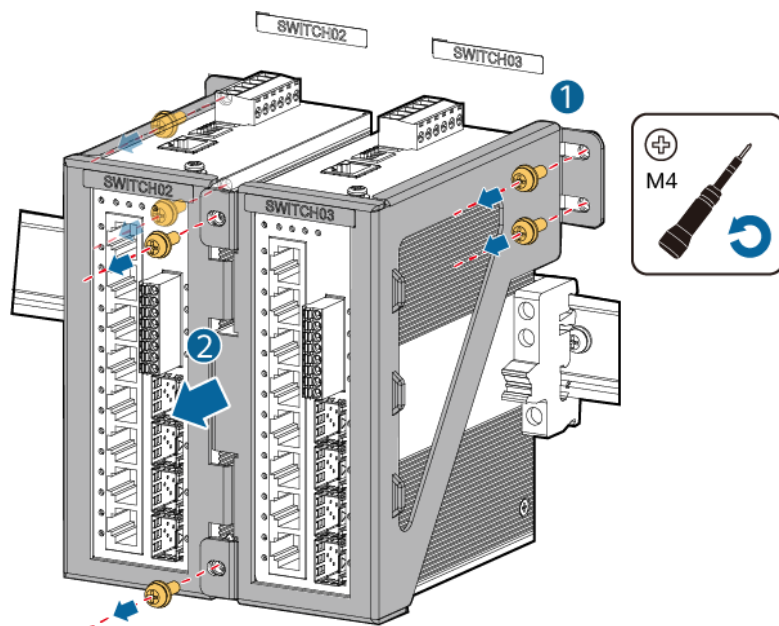
----完了

### 8.4.7 光電子イーサネットスイッチの交換

**ステップ1** スイッチからケーブルを取り外し、ラベルを付けます。

**ステップ2** スイッチファスナーを取り外します。

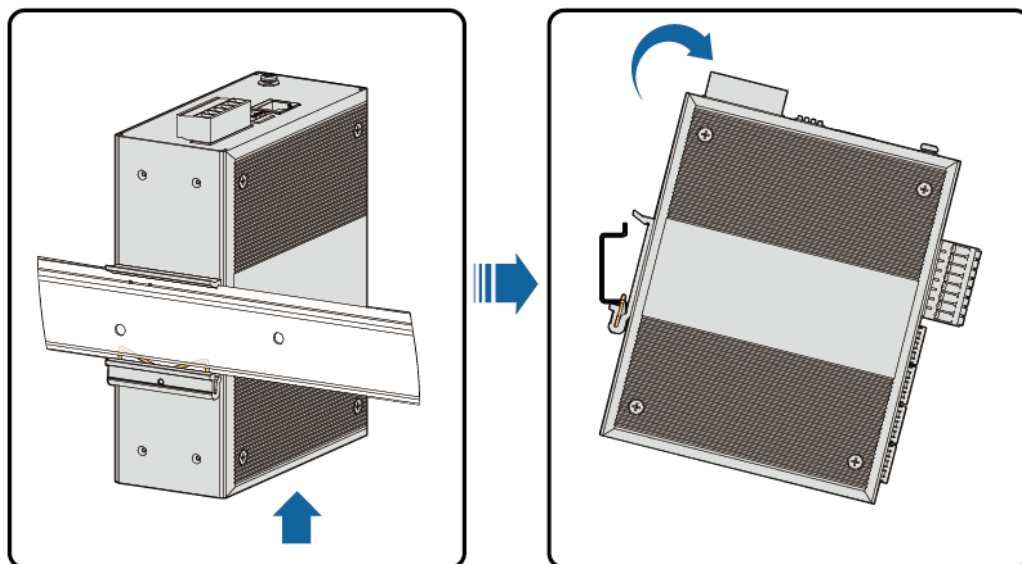
図 8-9 ファスナーの取り外し



IZ03H00041

ステップ3 不良スイッチを取り外します。

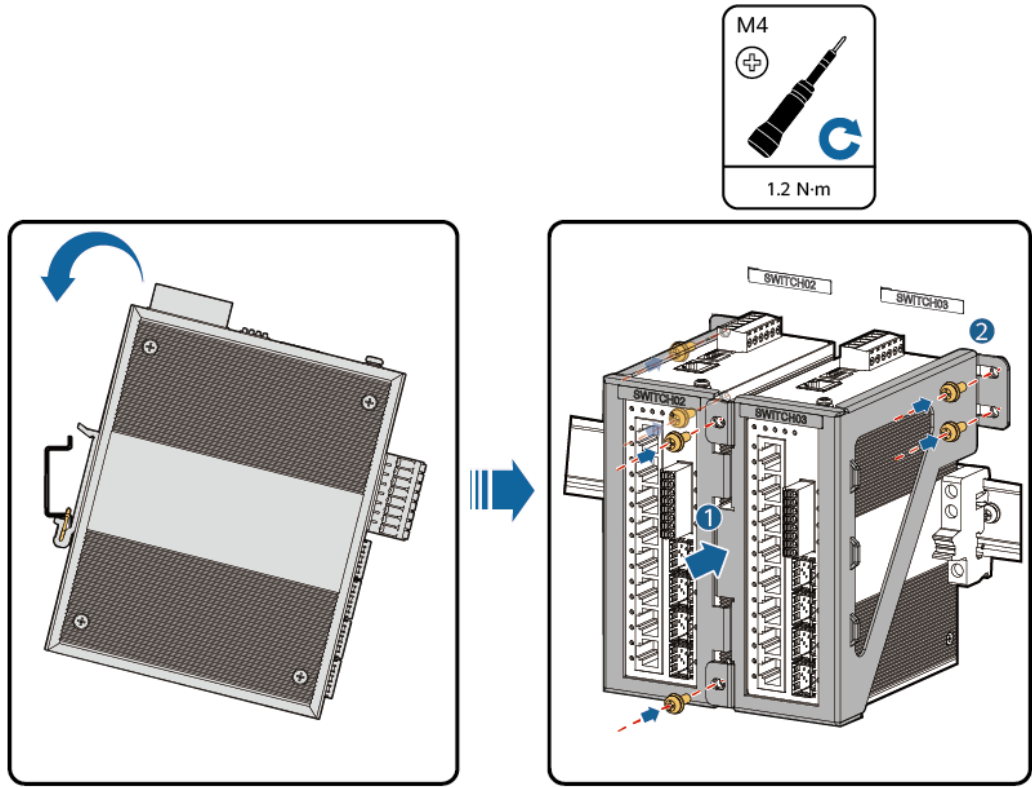
図 8-10 スwitchの取り外し



IZ03H00042

ステップ4 新たなスイッチを取り付けます。

図 8-11 スイッチの取り付け



IZ03H00039

ステップ5 ケーブルを再び取り付けます。

----完了



# 9 技術仕様

項目	SmartACU2000D-D-06
通信モード	SFP/ETH/RS485
単相動作電圧 <sup>[1]</sup>	AC入力: 100-240 V
単相入力電源	110W(最大)
周波数	50 Hz/60 Hz
配線方法	底から出入りする配線
運用・保守モード	正面から操作・保守
動作環境	屋内および屋外
最大稼働高度	4000 m
設置モード	補助物、支柱、または壁に設置
寸法(H x W x D、取り 付け金具を含む)	770 mm x 640 mm x 315 mm
正味重量(シーリング 用パテ、ネジ、取り付 け金具を含む)	約 32 kg
筐体の保護等級(IP)	IP65
動作湿度	4%~100% RH
動作温度	-40° C ~ +60° C
保存温度	-40° C ~ +70° C
注 [1]: 24V電源システムに対応、DC入力と出力: 24-28 V DC、70W(最大)	

# A ケーブル差込口を通してケーブル接続する

## 注記

- 地盤沈下による過大応力でケーブル接続不良が発生することを防止するため、ケーブルをキャビネット内で曲げて 20-30 mm たるませてから、適切なポートに接続することが推奨されます。
- ケーブルにジャケットがある場合は、ジャケットがキャビネット内にあることを確認してください。

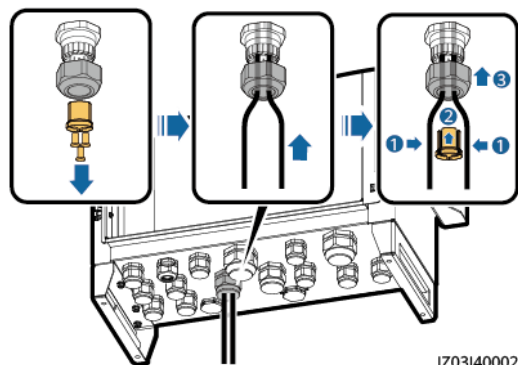
## MBUS01/SFP3 およびMBUS02/SFP4 のケーブル差込口

ステップ1 防水コネクタからロッキングキャップとプラグを取り外します。

ステップ2 防水コネクタを通してケーブル配線し、装置に接続します。

ステップ3 ケーブルをプラグに挿入し、プラグを防水コネクタに再度取り付け、防水コネクタのロッキングキャップを締めます。

図 A-1 ケーブル配線:



ステップ4 キャビネットの異物を取り除きます。

----完了

## その他のケーブル差込口

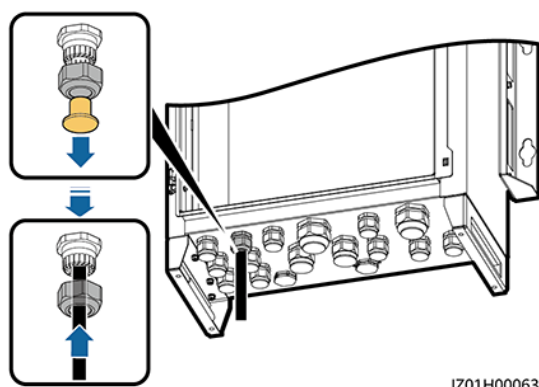
### NOTE

このセクションでは、RS485/ETH/DC防水コネクタの取り付け方法について説明します。他の防水コネクタの取り付け手順も同様です。

**ステップ1** 防水コネクタからロッキングキャップとプラグを取り外します。

**ステップ2** ケーブルを**ロッキングキャップに通して**、防水コネクタに通します。

図 A-2 ケーブル配線



**ステップ3** ケーブルを接続して、ロッキングキャップを締めます。

**ステップ4** ケーブルが正しくしっかり接続されていることを確認します。付属のシーリングパテを用いて、防水コネクタとケーブル差込口をシーリングします。

**ステップ5** キャビネットから異物を取り除きます。

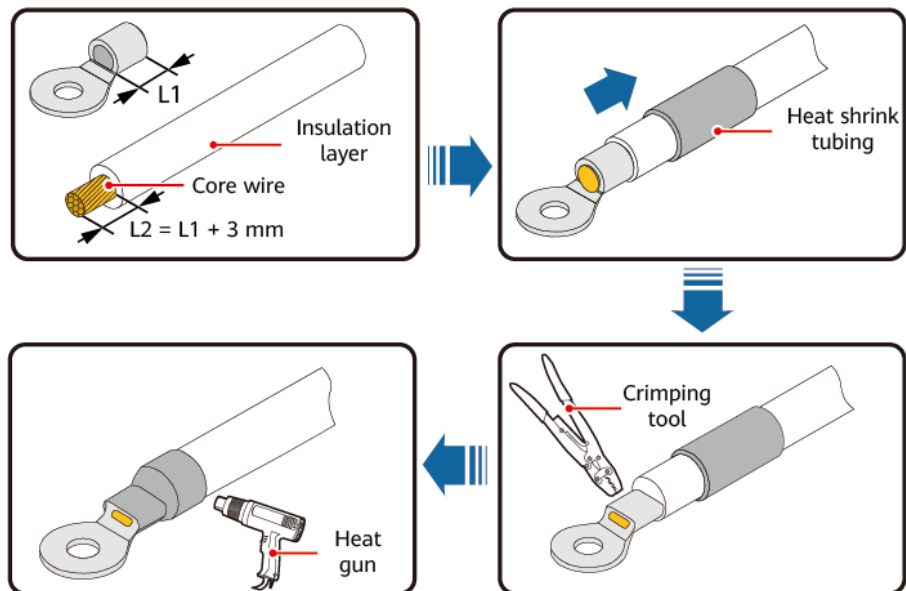
----完了

# B OT端子の圧着

## 注記

- ケーブルを剥ぐ際は、芯線を傷つけないでください。
- OT端子の導体圧着ストリップの圧着後に形成されるくぼみが、芯線を完全に覆う必要があります。芯線はOT端子に密着している必要があります。
- 芯線の圧着部分を熱収縮チューブまたは絶縁テープで覆います。例えば、熱収縮チューブを使用します。
- ヒートガンを使用する場合は、熱による装置の損傷がないよう注意します。

図 B-1 OT端子の圧着



IS03Z10004

# C 頭字語および略語

<b>A</b>	
<b>AI</b>	アナログ入力
<b>APP</b>	アプリケーション
<b>ATB</b>	アクセスターミナルボックス
<b>D</b>	
<b>DC:</b>	直流
<b>DI</b>	デジタル入力
<b>DO</b>	デジタル出力
<b>E</b>	
<b>ESS</b>	エネルギー貯蔵システム
<b>ETH</b>	イーサネット
<b>F</b>	
<b>FE</b>	ファストイーサネット
<b>M</b>	
<b>MCB</b>	ミニチュア回路ブレーカー
<b>P</b>	
<b>PE</b>	保護接地

<b>R</b>	
<b>RH</b>	相対湿度
<b>S</b>	
<b>SACU</b>	スマートアレイ・コントローラ
<b>SFP</b>	スモールフォームファクタプラグブル
<b>SPD</b>	サージ保護装置