

SIMATIC

産業用 PC SIMATIC IPC1047E

操作説明書

まえがき

概要

1

安全に関する注意事項

2

装置の設置と接続

3

装置のコミッショニング

4

デバイスの操作

5

パラメータの装置への拡張 および割り付け

6

装置の保守と修理

7

技術仕様

8

寸法図

9

規格と承認

10

技術サポート

A

マークおよびシンボル

B

略語

C

法律上の注意

警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。以下に表示された注意事項は、危険度によって等級分けされています。

危険

回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。

警告

回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。

注意

回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

通知

回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します。

複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

有資格者

本書が対象とする製品 / システムは必ず有資格者が取り扱うものとし、各操作内容に関連するドキュメント、特に安全上の注意及び警告が遵守されなければなりません。有資格者とは、訓練内容及び経験に基づきながら当該製品 / システムの取り扱いに伴う危険性を認識し、発生し得る危害を事前に回避できる者をいいます。

シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

警告

シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限りです。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。

商標

®マークのついた称号はすべて Siemens AG の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版で更新いたします。

まえがき

この操作説明書の目的

これらの操作説明書には、SIMATIC IPC1047E を設置、電気接続、コミッショニング、使用および拡張し、装置を保守および修理するために必要なすべての情報が含まれます。これらは、次の有資格スペシャリスト担当者を対象としています。

- 装置の設置、交換および保守を行う設置担当者。
- 装置を自身でコミッショニングし、他の装置(例えば、オートメーションシステム、プログラミング装置など)に接続するコミッショニング技術者。
- ユーザーおよびパスワードを管理しデータおよびアクセス保護を監視する IT 管理者。
- 拡張装置を設置したり故障分析を実施したりするサービス担当者およびメンテナンス担当者。

必要な基礎知識

この取扱説明書を理解するには、電氣的設置、パーソナルコンピュータ、Microsoft オペレーティングシステムおよびネットワークテクノロジーに関する十分な知識が必要です。

この操作説明書の有効性

これらの操作説明書は、SIMATIC IPC1047E のすべてのバージョンで有効です。

この文書の範囲

SIMATIC IPC1047E 用文書には以下のものが含まれます。

- 製品情報「お使いの装置に関する重要な注意事項」
- クイックインストールガイド
- 操作説明書(複数言語)

ソフトウェア使用に関する情報および指示については、関連するユーザー文書を参照してください。

表記規則

これらの操作説明書では以下の命名規則が適用されます。

- 「産業用 PC」、「PC」または「装置」という用語は、製品名「SIMATIC IPC1047E」に代わって使用される場合もあります。
- また、「Microsoft Windows」または「Windows」という略語がブランド名、Microsoft® Windows®に代わって使用される場合もあります。

履歴

本書の現行バージョン

バージョン	説明
2020 年 8 月	第 1 版
2021 年 3 月	装置の再設計、安全情報、ハードウェアセクションを追加
2022 年 9 月	ソフトウェア RAID、ハードウェア RAID バッファコンデンサ、M.2 冷却ソリューション、UK CA 認証、エラー補償。

目次

	まえがき	3
1	概要	9
1.1	製品の説明	9
1.1.1	装置を操作するための重要な指示およびマニュアル	9
1.1.2	概要	10
1.1.3	適用範囲	11
1.1.4	ハイライト	11
1.1.5	特徴	13
1.2	装置の設計	16
1.2.1	前面パネル	16
1.2.2	装置の背面	18
1.2.3	装置背面のインターフェース	19
1.2.4	ステータス表示	20
1.2.4.1	システムステータス表示	20
1.2.4.2	電源インジケータ、二重化電源	21
1.2.4.3	ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示	23
1.3	付属品とスペア部品	23
2	安全に関する注意事項	25
2.1	一般的な安全上の注意事項	25
2.2	安全情報	27
2.3	アプリケーションおよび取り付け説明	31
2.4	周辺条件および環境条件に関する注意事項	34
3	装置の設置と接続	37
3.1	設置準備	37
3.1.1	納品パッケージの確認	37
3.1.2	装置の識別データ	38
3.1.3	許容据え付け位置	39
3.2	装置の取り付け	39
3.2.1	取り付けガイドライン	39
3.2.2	装置の取り付け	40
3.3	装置の接続	42
3.3.1	電源電圧に関する国固有の情報	42
3.3.2	電源の接続	43
3.3.2.1	電源に関する情報	43

3.3.2.2	単一電源の接続	44
3.3.2.3	二重化電源の接続	45
3.3.3	I/O 装置の接続	46
4	装置のコミッショニング	47
4.1	コミッショニングに関する一般情報	47
4.2	装置の電源スイッチ投入	48
4.3	装置電源の自動投入	49
4.4	装置をオフにする	49
5	デバイスの操作	51
5.1	フロントドアを開く	51
5.2	ドライブ設定	51
5.2.1	マルチディスクシステム	51
5.2.2	RAID システム	52
5.2.2.1	RAID システムの管理	52
5.2.2.2	ハードウェア RAID システム	54
5.2.2.3	RAID1 システム	56
5.3	RAID システムの動作	57
5.3.1	ハードウェア RAID システムの管理	57
5.3.2	ソフトウェア RAID システムの管理	57
5.3.2.1	RAID ソフトウェア	57
5.3.2.2	RAID システムのステータスの確認	58
5.3.2.3	RAID システムの欠陥のあるハードディスクを RAID ソフトウェアに表示する	59
5.3.2.4	特殊機能: 電源を切ったときの RAID システムでのハードディスクの交換	60
5.3.2.5	新しいハードディスクドライブを RAID システムに統合する	60
5.4	モニタリング機能	63
5.5	Trusted Platform Module (TPM)	64
6	パラメータの装置への拡張および割り付け	65
6.1	装置を開けます。	65
6.2	装置の内部構造	67
6.3	拡張カード	68
6.3.1	拡張カードに関する注意	68
6.3.2	設定のバリエーション	69
6.3.3	拡張カードの設置と取り外し	70
6.3.4	グラフィックカードの取り外しと取り付け	71
6.3.5	ハードウェア RAID アダプタカードの設置、整備および設定	73
6.4	メモリモジュール	78
6.4.1	メモリモジュールの取り外し	78

6.4.2	メモリモジュールの取り付け	79
6.5	ドライブ	80
6.5.1	概要	80
6.5.2	ドライブケースタイプ A のドライブ	81
6.5.2.1	取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換	81
6.5.2.2	5.25 インチアダプタモジュールの取り外し可能トレイ用の取り付け	83
6.5.2.3	取り外し可能トレイのバックプレートの取り付け	85
6.5.2.4	取り外し可能トレイのバックプレートの変更	87
6.5.3	ドライブケースタイプ B のドライブ	88
6.5.3.1	概要	88
6.5.3.2	ドライブケースからのトレイの取り外しとドライブケースへのトレイの設置	90
6.5.3.3	3.5"ドライブのトレイからの取り外しとトレイへの取り付け	91
6.5.3.4	2.5"ドライブをトレイから取り外しトレイへ設置する	92
6.5.4	M.2 NVMe SSD の取り付けおよび取り外し	95
7	装置の保守と修理	97
7.1	修理に関する情報	97
7.2	保守間隔	98
7.3	RAID システムの不具合のあるドライブの交換	99
7.4	ハードウェアの取り外しと取り付け	100
7.4.1	ファンカバーの取り外し	100
7.4.2	フィルタの交換	100
7.4.3	装置ファンの交換	101
7.4.4	ドライブケースタイプ A のファンの変更	103
7.4.5	バックアップバッテリーの交換	105
7.4.6	二重化電源のモジュールの交換	107
7.4.7	プロセッサの交換	109
7.4.8	マザーボードの交換	112
7.5	ソフトウェアのインストール	115
7.5.1	バックアップ認証またはライセンスキー	116
7.5.2	オペレーティングシステムとパーティションの工場出荷時の設定への復元(復元)	116
7.5.3	オペレーティングシステムの更新	118
7.5.4	ドライバおよびソフトウェアのインストール	118
7.5.5	Windows のインストール(回復)	119
7.5.6	ハードウェア RAID コントローラソフトウェアのインストール	123
7.6	BIOS の説明	123
7.7	IPMI Setup	124
7.8	リサイクルと廃棄	124
8	技術仕様	125
8.1	一般仕様	125

8.2	電流電力要件	130
8.3	電源(AC)	132
8.4	AC 電源、二重化	133
8.5	マザーボード	133
8.6	ESD ガイドライン	134
9	寸法図	137
9.1	装置の寸法図	137
9.2	伸縮レールの寸法図	138
9.3	拡張カードの寸法図	138
10	規格と承認	139
A	技術サポート	143
A.1	サービスおよびサポート	143
A.2	トラブルシューティング	144
A.2.1	装置の機能の問題	144
A.2.2	RAID システムおよび装置の起動に関する問題	147
A.2.3	拡張カード使用時の問題	148
B	マークおよびシンボル	149
B.1	概要	149
B.2	安全性	149
B.3	オペレータ制御	150
B.4	認証、承認およびマーク	150
B.5	インターフェース	151
C	略語	153
	用語解説	161
	索引	171

概要

1.1 製品の説明

1.1.1 装置を操作するための重要な指示およびマニュアル

取扱説明書	目次	ソース
マザーボードのマニュアル	メーカーSupermicro	<ul style="list-style-type: none"> セクション「マザーボード (ページ 133)」
操作説明書	<ul style="list-style-type: none"> 製品の説明 技術仕様 装置の設置 装置の操作 ハードウェアの取り付けと取り外し 寸法図 	<ul style="list-style-type: none"> 同梱のデータストレージ媒体 オンライン: SIMATIC IPC マニュアル (http://www.siemens.com/simatic-ipc-doku-portal)
クイックインストールガイド	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> 装置の操作説明書 装置の設置 装置を電源に接続する手順 I/O 装置の接続 装置の電源スイッチ投入 	<ul style="list-style-type: none"> 印刷された形式で装置に同梱 同梱のデータストレージ媒体
製品の最新情報	<ul style="list-style-type: none"> 装置に関する最新の注意事項 これらの操作説明書と比較した変更点 	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC IPC マニュアル (http://www.siemens.com/simatic-ipc-doku-portal)
ファームウェア/BIOS の説明	情報内容: <ul style="list-style-type: none"> 重要なファームウェア設定 工場出荷時設定でのファームウェア設定 ブートモード 	<ul style="list-style-type: none"> 同梱のデータストレージ媒体

1.1 製品の説明

取扱説明書	目次	ソース
Windows®オペレーティングシステム	<p>情報内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> オペレーティングシステムのコミッショニング オペレーティングシステムの復元 オペレーティングシステムの設定 	<ul style="list-style-type: none"> 同梱のデータストレージ媒体 オンライン: Microsoft® Windows® 10 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749498) Microsoft® Windows® Server 2019 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109773882)
SIMATIC NET	工業用通信	<ul style="list-style-type: none"> オンライン: SIMATIC NET (http://w3.siemens.com/mcmsg/automation/en/industrial-communications/Pages/Default.aspx)

1.1.2 概要

SIMATIC IPC1047E は産業用機能を搭載した高性能ラック PC です。

- 非常にコンパクト
- 非常に堅牢
- 非常に長い製品継続性



注記

注文した設定に応じて、このマニュアルで説明されている機能および図がお使いの装置の機能と異なることがあります。

1.1.3 適用範囲

この装置は、非常に高い計算能力をコンパクトな筐体に詰め込み、19 インチラック設置が可能です。多様な性能駆動型の適用分野に対応できる非常に拡張性の高い装置です。

- 科学的計算とシミュレーション
- 画像の処理と編集
- 暗号処理
- プロセス監視
- 可視化
- 品質保証
- Scada での利用
- 人工知能、機械学習

1.1.4 ハイライト

用途に合わせた性能の最適化

- 高い計算能力とグラフィック性能
- 強力なドライブとメモリの使用

高度な機能性と容易なサービス

- 冗長化と冷却最適化により高い可用性
- 設置が簡単なラック設計

過酷な環境での利用が可能

- 広い温度範囲
- 衝撃および振動

1.1 製品の説明

高い投資保護

- コンポーネント/設計の高い継続性
- 製品入手期間が最大 5 年間
- 修理サービス期間はさらに 5 年間

高いシステム可用性

- ECC メモリモジュール
- 二重化電源(オプション)
- 超高速 M.2 SSD
- 追加コントローラカードを使用する冗長または高性能データシステムの設計(オプション、下記を参照)

高い冗長性

- ハードウェア RAID
 - ハードディスク交換用の自動再構築
 - 再構築中のメインプロセッサの負荷を低減
 - 高速な HDD/SSD によるデータの読み取り/書き込みの迅速化
- ソフトウェア RAID

1.1.5 特徴

一般的な特徴	
設計	<ul style="list-style-type: none"> • 19 インチラック、4 HU • 頑丈なベイ筐体 • 伸縮レールの取り付けに対応 • 水平に取り付け可能 • ロック可能な筐体前部
マザーボード	デュアルソケット P (LGA 3647)は、Intel® Xeon®の第 2 世代 SP プロセッサをサポートしています
CPU	第 2 世代 Intel® Xeon® SP (Cascade Lake): <ul style="list-style-type: none"> • Intel® Xeon® Gold プロセッサ 6230、27.5 MB キャッシュ、2.10 GHz • Intel® Xeon® Gold プロセッサ 6226、19.25 MB キャッシュ、2.70 GHz • Intel® Xeon® Silver プロセッサ 4216、22 MB キャッシュ、2.10 GHz • Intel® Xeon® Silver プロセッサ 4210、13.75 MB キャッシュ、2.20 GHz
メインメモリ設定	最大 512 GB DDR4 RAM ECC 2933 MHz (ご要望によりオプションでメモリを追加できます)
ハードディスク容量	最大合計 32 TB: <ul style="list-style-type: none"> • SATA HDD 3.5 インチ、2/4/8/10 TB (オプション) • SATA SSD 2.5 インチ、0.96/1.92/3.84 TB (オプション) • M.2 SSD NVMe、1/2TB (マザーボード、オプション) • U.3 SSD NVMe、0.96/1.92/3.84/7.68 TB (オプション)
ドライブベイ	<ul style="list-style-type: none"> • 内部ドライブケージに 4 × 3.5 インチまたは 8 × 2.5 インチドライブ または • 取り外し可能ドライブベイに最大 4 × 3.5 インチまたは 4 × 2.5 インチドライブ • 1 × M.2-SSD (マザーボードの M.2 インターフェース)

一般的な特徴	
拡張カードスロット	<ul style="list-style-type: none"> 2 × PCIe x8 4 × PCIe x16
電源	<ul style="list-style-type: none"> 単一電源 100 ~ 240 V AC (-10%; +10%)、広範囲 13-7 A、47-63 Hz、860 ワットまたは 二重化電源 2 × 100 ~ 240 V AC (-10%; +10%)、広範囲 10-5 A、60-50 Hz、700 ワット
インターフェース	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> 2 × 1 Gbps 1 × RJ45 IPMI LAN 「モニタリング機能 (ページ 63)」のセクションを参照してください
USB	<ul style="list-style-type: none"> 2 × USB 3.0 (前面) 2 × USB 3.0 (背面) 2 × USB 2.0 (背面)
シリアル	<ul style="list-style-type: none"> 1 × COM ポート (背面)
モニタ	1 × VGA、オプションの Nvidia Quadro RTX 拡張カード

モニタリング機能	
電圧	マザーボード、CPU、メモリーの電圧監視
温度	CPU、メモリ、HDD、メインボードを対応するファン速度の閉ループ制御により温度監視
LED	<ul style="list-style-type: none"> POWER (内部電源あり、PC オン) HDD (ハードディスクへのアクセス) FAN FAIL (ディスプレイファンの問題)
電源ステータス、電力、温度、電圧	二重化電源の監視(オプション)

オペレーティングシステム	
注文可能なオペレーティングシステム、事前にインストール済み	Microsoft® Windows® 10 Enterprise 2019 LTSC、64 ビット、多言語 ¹
注文可能なオペレーティングシステム、事前にインストール済み	Microsoft® Windows® Server 2019 Standard Edition、5 クライアントを含む、64 ビット、多言語 ¹
代替オプション:オペレーティングシステムなし	

¹ 多言語ユーザーインターフェース MUI:5 言語(英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語)

オプションアクセサリ	
PCIe グラフィックカード	<ul style="list-style-type: none"> • NVIDIA T400、64 ビット、2 GB DDR6 RAM、3 × Mini DisplayPort、解像度: 3 × 3840 × 2160 @ 120 Hz、 3 × 5120 × 2880 @ 60 Hz • NVIDIA Quadro P620、128 ビット、2 GB DDR5 RAM、4 × Mini DisplayPort、解像度: 4 × 4096 × 2160 @ 60 Hz、 4 × 5120 × 2880 @ 60 Hz • NVIDIA Quadro RTX4000、256 ビット、8 GB GDDR5 RAM、3 × DisplayPort、1 × Virtual Link¹。解像度: 4 × 3840 × 2160 @ 120 Hz 4 × 5120 × 2880 @ 60 Hz 2 × 7680 × 4320 @ 60 Hz • NVIDIA Quadro RTX5000、256 ビット、16 GB GDDR5 RAM、4 × DisplayPort、1 × Virtual Link¹。解像度: 4 × 4096 × 2160 @ 120 Hz 4 × 5120 × 2880 @ 60 Hz 2 × 7680 × 4320 @ 60 Hz
PCIe ハードウェア RAID コントローラ	<ul style="list-style-type: none"> • 以下を含む Adaptec RAID 3151 PCIe 3.0 x8: <ul style="list-style-type: none"> – SAS/SATA ポート 4 個 – 専用 CPU およびキャッシュメモリ(それゆえ、システムへの影響は無視できます) – 電源故障時にデータの信頼性を確保するためのバックアップ

1.2 装置の設計

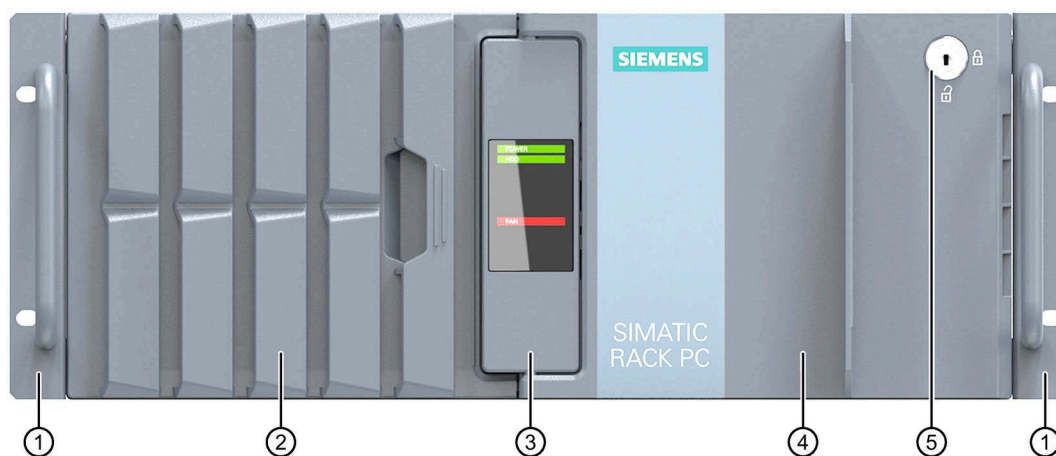
オプションアクセサリ	
LAN 拡張カード	<ul style="list-style-type: none"> • Intel® I350-T2、2 × 1 GB LAN • Intel® I350-T4、4 × 1 GB LAN • Intel® X540-T2、2 × 10 GB LAN • Intel® X710-T2L、2 × 10 GB LAN
TPM	1 × TPM 2.0 10 ピンヘッダー

¹ 特殊 USB-C ポート(VR グラス用)

1.2 装置の設計

1.2.1 前面パネル

正面図

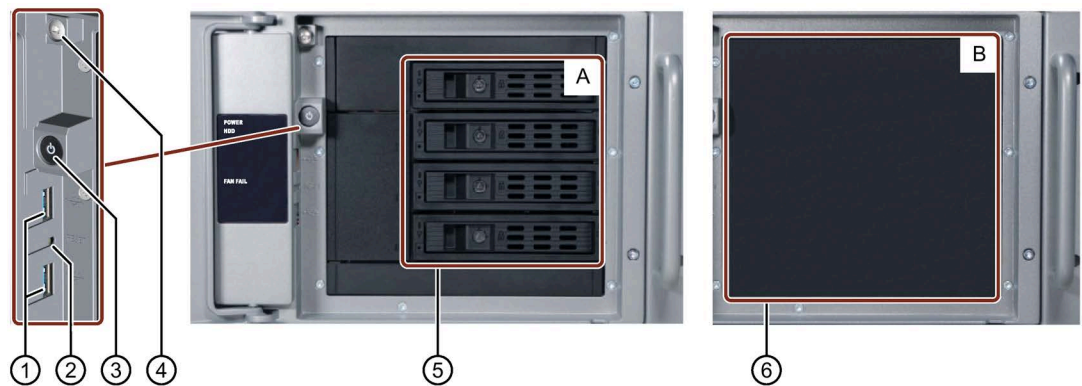


- ① 19 インチ取り付けブラケット
- ② 換気用開口部のある前面ファンのファンカバー(フロントドアでロック)
- ③ システムステータス表示 (ページ 20)
- ④ フロントドア:ロック可能、未許可アクセスからの保護
- ⑤ ロック
 - キー垂直:開く
 - キー水平:閉じる

フロントドアを開いた状態の図

以下の図は装置のフロントドアを開いた状態の例です。設定に基づいて、装置には、次のデバイスケージのいずれかが装備されています。

- ドライブケージタイプ A、取り外し可能ドライブ用のスロット付き
取り外し可能トレイはロック可能です。このようにして、ドライブは未許可のアクセスから保護されます。
- ドライブケージタイプ B、ドライブ用の固定スロット付き

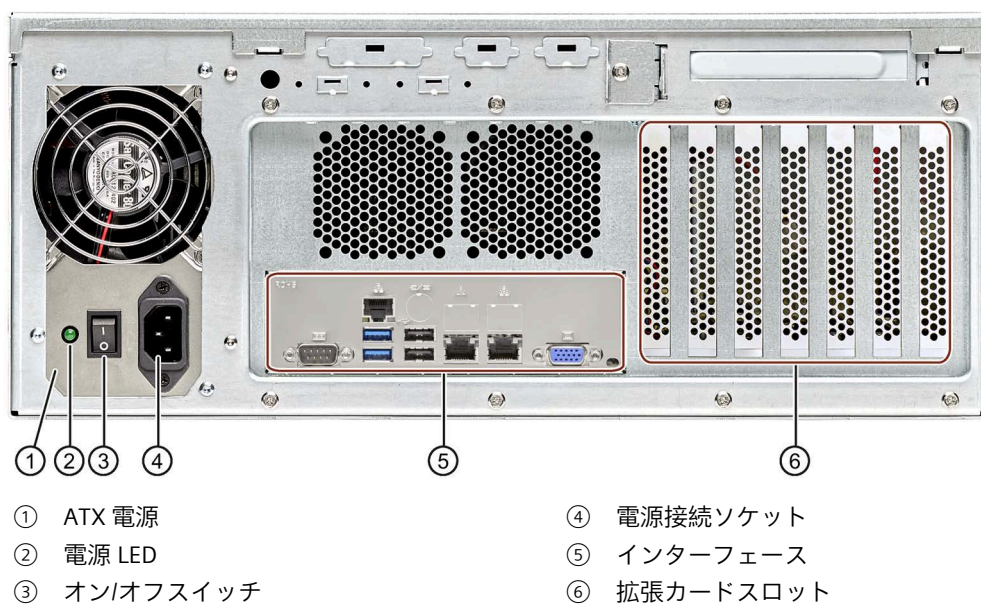


- ① USB 3.0 ポート
- ② リセットボタン
- ③ オン/オフボタン
- ④ 筐体カバーの固定ロックねじ
- ⑤ ドライブケージタイプ A の取り外し可能ドライブ用スロット
- ⑥ ドライブケージタイプ B のドライブ用スロットカバー

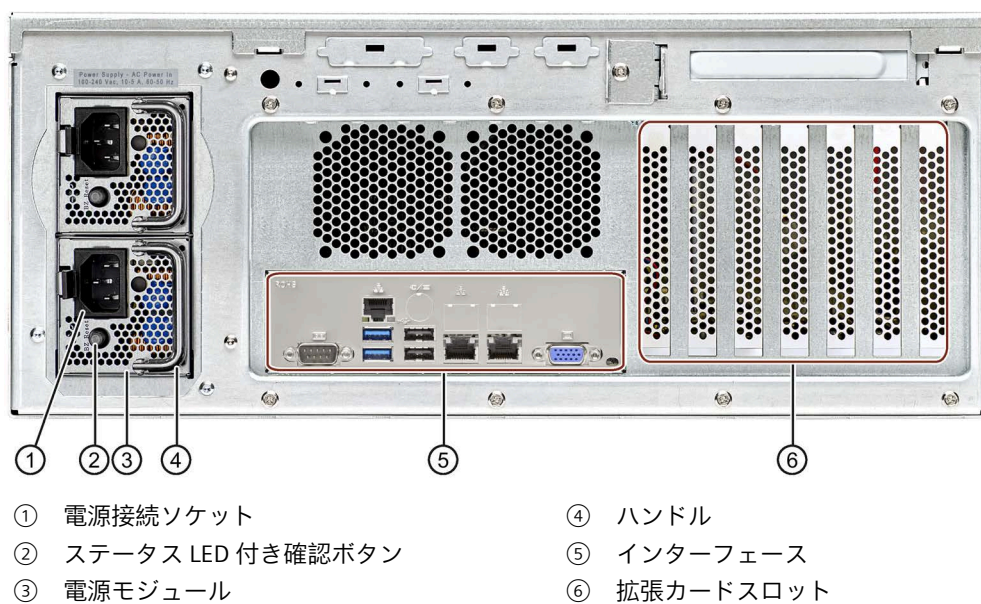
1.2 装置の設計

1.2.2 装置の背面

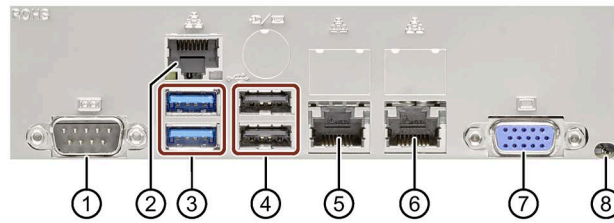
AC 電源装置の背面図



二重化 AC 電源装置の背面図



1.2.3 装置背面のインターフェース



- ① COM1 (X30)
- ② RJ45 LAN (IPMI, X3)
- ③ USB 3.0 (X65 上側 / X64 下側)
- ④ USB 2.0 (X61 上側 / X60 下側)
- ⑤ ギガビット LAN 1 ETHERNET (X1)
- ⑥ ギガビット LAN 2 ETHERNET (X2)
- ⑦ VGA (X70)
- ⑧ Unit Identifier Switch (UID)

オプションのグラフィックカードの接続

拡張カード(例、グラフィックカード)を取り付けた後、装置の背面にある接続部を使用できます。下記の表は、VR グラスまたはモニタの接続例を示しています。

接続ソケット	コメント
USB 3.1 Gen 2、タイプ C ¹	USB 3.0 / 2.0 / 1.1 への後方互換、それぞれ 1500 mA / 高電流 ²
DisplayPort	モニタの接続

¹ 最大ケーブル長 = 3 m。ケーブルの減衰および接続の最大データ速度によって決定されます。

アダプタまたは拡張機能なしで、接続対象の I/O のオリジナル接続テクノロジーを使用します。

² 装置の USB ポートに流れる電流の合計(内蔵 USB ポートを含む) ≤ 3 A

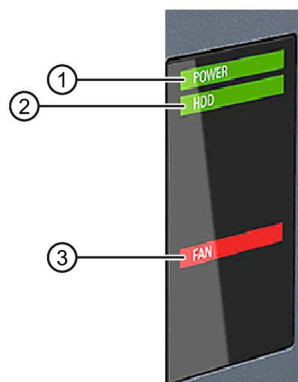
1.2 装置の設計

1.2.4 ステータス表示

1.2.4.1 システムステータス表示

前面のステータス表示

ステータス表示は、次の表に記載した装置コンポーネントのステータスに関する情報を提供します。動作インジケータはフロントドアを閉じて開いたときに確認できます。



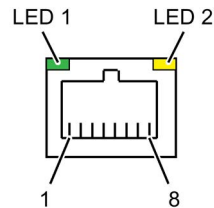
- ① 「POWER」 LED
- ② 「HDD」 LED
- ③ 「FAN FAIL」 LED

LED の意味

LED	意味	LED ステータス	ステータスの意味
POWER	PC の動作モード	OFF	スイッチがオフか、主電源から接続解除されている
		黄色	アイドル状態またはシャットダウン
		緑色	PC 作動中
HDD	ハードディスクへのアクセス	OFF	アクセスなし
		緑色	アクセス
FAN FAIL	ファンのステータス	OFF	エラーなし
		赤色で点滅	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • CPU ヒートシンクファンの故障 • 前面ファンの故障 • 電源ファンの故障

背面のステータス表示

次のステータス表示の付いた Ethernet インターフェースは装置背面にあります。



LED	意味	LED ステータス	ステータスの意味
LED 1 ¹	接続ステータス	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルが接続されていない ケーブルが無効 インターフェースが無効
		緑色	<ul style="list-style-type: none"> 有効なケーブルが接続されている
		緑色、点滅	<ul style="list-style-type: none"> データ転送が有効
LED 2 ¹	データ転送速度	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 10 Mbps
		緑色	<ul style="list-style-type: none"> 100 Mbps
		黄色	<ul style="list-style-type: none"> 1000 Mbps

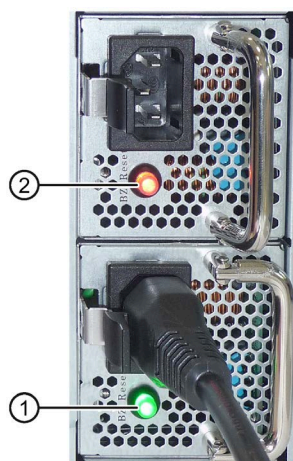
¹ Ethernet ポートは、明確に識別するために、筐体に番号が付いています。オペレーティングシステムによる番号は、これとは異なることがあります。

1.2.4.2 電源インジケータ、二重化電源

背面

二重化電源の電源ユニットは 2 つの電源モジュールで構成されています。電源ユニットは、電源モジュールが動作するとすぐに機能します。電源モジュールが故障すると、視覚および聴覚による警告信号が発生します。

次の図は、動作中の電源モジュール①と故障中の電源モジュール②の例を示しています。



LED	意味	LED ステータス	ステータスの意味
確認ボタン 1 の LED	電源モジュール 1 の動作ステータス	OFF	装置の電源を切り離れた状態
		緑色で点滅	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュール 1 が動作可能な状態 PC の電源が切れた状態
		緑色	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュール 1 が動作中 PC の電源が入った状態
		赤色で点滅	電源 1 が中断された状態
		赤色	電源モジュール 1 が故障中
		ゆっくり赤色 /緑色に点滅	電源モジュール 1 の警告、過負荷など
確認ボタン 2 の LED	電源モジュール 2 の動作ステータス	OFF	装置の電源を切り離れた状態
		緑色で点滅	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュール 2 が動作可能な状態 PC の電源が切れた状態
		緑色	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュール 2 が動作中 PC の電源が入った状態
		赤色で点滅	電源 2 が中断された状態
		赤色	電源モジュール 2 が故障中
		ゆっくり赤色 /緑色に点滅	電源モジュール 2 の警告、過負荷など

1.2.4.3 ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示

次の図は、ドライブケーシングタイプ A の装置にある取り外し可能トレイのステータス表示を示しています。



- ① 「Power」 LED
② 「アクティビティ」 LED

LED の意味

LED	意味	LED ステータス	ステータスの意味
Power	取り外し可能トレイのステータス	OFF	<ul style="list-style-type: none"> 装置のスイッチがオフになっている 電源が接続されていない ドライブが取り付けられていない
		点灯	<ul style="list-style-type: none"> 装置がオンでドライブが取り付けられている
動作中	ドライブのステータス	点滅	<ul style="list-style-type: none"> ドライブが起動している
		OFF	<ul style="list-style-type: none"> ドライブが起動していない

1.3 付属品とスペア部品

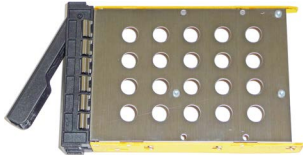
Siemens からの付属品がお使いの装置で使用可能です。これらは納品範囲に含まれていません。

SIEMENS Industry Mall からの付属品の入手

オンライン注文システム Industry Mall (<https://mall.industry.siemens.com>)で詳細な情報を参照できます。

1.3 付属品とスペア部品

注文可能な付属品

名称	説明	商品コード
低プロファイル取り外し可能ラックユニット	<p>取り外し可能トレイにより、装置を開いたり、制御キャビネットから取り外したりすることなしに、2.5 インチまたは 3.5 インチドライブをすばやく簡単に交換できます。その結果は、サービスおよびメインテナンス、データバックアップおよびデータ転送のための以下の利点です：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作動中に故障したハードディスクの交換(「ホットスワップ」) ・ 短時間で別のハードドライブから異なるシステム状態またはオペレーティングシステムをダウンロード ・ たとえばバックアップハードドライブにコピーすることによるデータバックアップの単純化 ・ バックアップデータを簡単に輸送 ・ 独立したデータストレージおよびアーカイブを確保できる 	<p>6ES7648-0EH00-1BA0</p> 
フィルタパッド	装置前面のファンカバー用フィルタパッド(フィルタパッド 10 個パッケージ)	A5E37019277
装置用冷却ファン	内部ファン	A5E50728829
取り外し可能ドライブベイファン	タイプ A ドライブホルダーのファン	A5E37701918
バックアップ用電池	電池は、BIOS Setup およびリアルタイムクロック用の CMOS データのバックアップに使用されます。	A5E00369854
復元用 USB スティック Windows 10	オペレーティングシステム、ドライバおよびパーティショニングを納品時の状態に回復するための USB スティック	A5E50873396
USB スティック Windows Server 2019	オペレーティングシステムの回復用 USB スティック	A5E50873404

SIEMENS スペア部品サービス

スペア部品の注文、提供および納入に関する情報は、「産業的オンラインサポート：スペア部品サービス (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2110>)」で参照できます。

安全に関する注意事項

2.1 一般的な安全上の注意事項



警告

システムの設置者は、装置が統合されているシステムの安全性に責任があります。
死亡事故や重傷を引き起こす可能性がある誤動作の危険があります。

- 適切な有資格の担当者のみが作業を実行するようにしてください。

怪我の危険



注意

怪我の危険

装置は重いため、落下して、作業者がけがを負ったり、装置が損傷を受けることがあります。

- 前面パネルのハンドルを使用して、装置の持ち上げおよび輸送を行います。

電気ショックによるリスク



警告


感電のリスク

オン/オフボタンおよびオン/オフスイッチでは、装置はライン電圧から完全に切り離されません。


装置または接続線に損傷がある場合、火災が発生するリスクもあります。

- 装置に対して作業を実施する前、または装置を長期間使用しないときは、装置を必ず主電源から完全に切り離してください。
- 制御キャビネットの取り付け:可能な場合、装置の近くで、集中化された、簡単にアクセス可能な AC 回路ブレーカーを使用します。

電池

 警告
<p>破裂して有毒物質を放出する恐れがあります</p> <p>リチウム電池の不適切な取り扱いは、電池の爆発の原因になる可能性があります。リチウム電池の爆発およびそれによる有害物質の放出は、人体に重大な傷害を負う可能性があります。破損した電池は、装置の機能を危険にさらします。</p> <p>リチウム電池を扱う場合は、以下のことに注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済み電池は適切な時期に交換します。「装置のメンテナンスおよび修理」セクションの中の「バックアップ用電池の交換」を参照してください。 リチウム電池は、同じ電池または製造元によって推奨されているタイプの電池とのみ交換してください。商品番号は、インターネットで参照できます: 交換用リチウム電池 (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109772298) リチウム電池を火に投げ込まないでください。電池本体へのはんだ付け、再充電、分解、短絡、逆極性、100°C以上の加熱を行わないでください。直射日光、湿気、結露から保護してください。

落雷の危険

 危険
<p>落雷の危険</p> <p>落雷がメインケーブルおよびデータ伝送ケーブルに入り、人が感電する場合があります。</p> <p>死亡、重傷および火傷の原因になる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 雷雨が近づいているとき、早めに装置を主電源から切り離してください。 雷が鳴っている間は、電源ケーブルおよびデータ伝送ケーブルに触らないでください。 電気ケーブル、配電器、システムなどから十分な距離を保ってください。

機能制限の回避

通知
<p>未確認プラント運営の場合に起こりうる機能制限</p> <p>本装置は、技術標準に基づいて試験され認証されています。まれに、プラント運営中に機能制限が発生することがあります。</p> <p>機能制限を回避するには、プラントの正常な動作を検証する必要があります。</p>

工業環境での使用

注記

追加の保護対策を使用しない工業環境での使用

この装置は、IEC 60721-3-3 に従って、通常の工業環境で使用するために設計されました。

ESD 指令



静電放電により破損する恐れのある部品には、適切なシンボルでラベル付けすることができます。

通知

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

装置には、静電気放電によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。

装置を開く際には、対応する予防措置を講じる必要があります。

2.2 安全情報

Industrial Security

シーメンスは、セキュアな環境下でのプラント、システム、機械およびネットワークの運転をサポートする産業用セキュリティ機能を有する製品およびソリューションを提供します。

プラント、システム、機械およびネットワークをサイバー脅威から守るためには、総体的かつ最新の産業用セキュリティコンセプトを実装し、それを継続的に維持することが必要です。シーメンスの製品とソリューションは、そのようなコンセプトの1要素を形成します。

お客様は、プラント、システム、機械およびネットワークへの不正アクセスを防止する責任があります。システム、機械およびコンポーネントは、企業内ネットワークのみに接続するか、必要な範囲内かつ適切なセキュリティ対策を講じている場合にのみ(例：ファイアウォールやネットワークセグメンテーションの使用など)インターネットに接続することとすべきとシーメンスは考えます。

産業用セキュリティ対策に関する詳細な情報は、こちら

(<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)をご覧ください。

シーメンスの製品とソリューションは、セキュリティをさらに強化するために継続的に開発されています。シーメンスは、利用可能になったらすぐ製品の更新プログラムを適用し、常に最新の製品バージョンを使用することを強くお勧めします。サポートが終了した製品バージョンを使用すること、および最新の更新プログラムを適用しないことで、お客様はサイバー脅威にさらされる危険が増大する可能性があります。

2.2 安全情報

製品の更新プログラムに関する最新情報を得るには、こちら
(<https://www.siemens.com/cert>)からシーメンス産業セキュリティ RSS フィードを購読してください。

サードパーティ製ソフトウェアの更新に関する免責事項

この製品には、サードパーティ製のソフトウェアが含まれています。Siemens AG は、サードパーティ製ソフトウェアが Siemens ソフトウェアアップデートサービス契約の一部として配布されている場合または Siemens AG によって正式にリリースされている場合のみ、サードパーティ製ソフトウェアの更新/パッチに対する保証を提供します。それ以外の場合は、更新/パッチは、ユーザーご自身の責任で適用することになります。当社のソフトウェアアップデートサービス提供に関する詳細な情報は、インターネットのソフトウェアアップデートサービス
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109759444>)を参照してください。

管理者アカウントの保護に関する注意

管理者権限を持つユーザーは、システムにおける広範囲に及ぶアクセス権および変更権限を有しています。

そのため、承認なく変更が加えられるのを避けるため、管理者アカウントを保護するために適切な措置を講じる必要があります。これを行うため、安全なパスワードを使用し、通常の操作には標準のユーザーアカウントを使用するようにします。その他の措置として、必要に応じて、セキュリティポリシーなどを使用することもできます。

アクセス保護



注意

無許可の人物によるアクセスからの保護

無許可のユーザーが本装置を不正に操作して、USB インターフェースからマルウェアをインポートし、装置を再起動することでログオンを回避することがあります。無許可の人物によるオペレータアクションにより動作の信頼性が損なわれます。

次の注意に従ってください。

- 装置を鍵付きキャビネット内に取り付けます。
- フロントドアおよび取り外し可能ドライブベイを閉じます。
- 鍵を安全な場所に保管し、適切な鍵保管方針を使用してアクセスを保護します。
- オン/オフボタン(電源ボタン)のあるキーボードを使用しないでください。
- 本装置にオン/オフボタンがある場合は、オン/オフボタンの機能のパラメータを Windows での要件に合わせて割り付けてください。この設定は、「電源オプション」メニューにあります。

通知**未許可のアクセスによる機械および工場の危険**

IPMI (Intelligent Platform Management Interface)は、装置のリモート監視およびリモート保守を許可しています。未許可のリモートアクセスによって機械やプラントが損傷される危険があります。

- IPMI ファームウェアを最新に保ちます。
- 初期設定では、リモートアクセス機能は無効にされています。絶対に必要な場合のみそれらを有効にします。

装置でのオペレーティングシステムおよびソフトウェアに関する下記の一般情報を遵守してください。

- 不必要なサービスはすべて無効にするかアンインストールします。
- 提供される最新のセキュリティ更新やパッチをすぐにインストールします (Microsoft によって提供)。
- セキュリティ関連データおよび機密データを暗号化します。

IPMI リモートモニタリングは、納品時に装置固有のパスワードが設定されています。このパスワードは、ロック可能なフロントドアのステッカーで確認できます。第三者によるアクセスを可能にする場合、装置への未許可のアクセスが可能になります。

- 装置のコミッショニング後、装置固有のパスワードをすぐに変更してください。
- 強力なユーザー名とパスワードを割り付けます。

追加情報については「モニタリング機能 (ページ 63)」および「IPMI Setup (ページ 124)」を参照してください。

IPMI インターフェースは、この目的でのみ使用可能な専用 Ethernet インターフェースです。

- 未許可のアクセスを避けるため、専用ネットワーク内でのみ IPMI インターフェースを操作します。
- また、IPMI が有効な装置をインターネットまたはいかなるネットワークにも接続しないでください。

注記

BIOS 保護

未許可のユーザーは、起動するときに BIOS 経由または USB 経由で装置にアクセスして、機械やプラントを損傷することがあります。

BIOS Setup で以下の手順に従ってください：

- スーパーバイザパスワードを設定します。
このパスワードを書き留めておき、未許可のアクセスから保護されている適切な場所に保管してください。
- BIOS セルフテスト (POST) 中にキーボード操作を無効にします。
- 絶対に必要な場合を除き、USB からの起動機能を無効にします。
- USB デバイスのプラグインに対する Windows オペレーティングシステムの反応を無効にします。
- BIOS ファームウェアを最新に保ちます。

BIOS Setup についてのメーカーからの詳細情報は、マザーボード (ページ 133) のマニュアルから入手できます。

データの安全性

外部ソースからのデータ

装置には外部のインターフェースがあり、インターネットに接続できます。アプリおよびプログラムは、インターネットからのさまざまなソースからインストールできます。

信頼できないソースからのデータには、大きなセキュリティ上のリスクが伴います。

ユーザーは、お客様として、信頼できるソースからのデータのみをデバイスに転送すること、およびデバイスでは信頼されたファイルおよび Web ページのみを開くことに責任があります。

パスワードの入力

外部キーボードを使用している場合、キーロガーがパスワードなどのデータを意図せずしてログ記録および転送していないことを確認する必要があります。

外部データストレージメディアへのデータのバックアップ

装置のデータは、外部インターフェースを使って USB または SD ストレージメディアに保存できます。

お客様は、外部ストレージメディアに保存された装置のデータを不正なアクセスから保護する責任があります。たとえば、外部ストレージメディアに対して適切な暗号化またはパスワード保護を使用します。外部ストレージメディアは安全な場所に保管してください。

パスワード

装置のデフォルトパスワードはありません。装置を始めて操作するとき、ユーザーは管理者パスワードを割り付ける必要があります。このパスワードは、装置に対する読み取りおよび書き込みのフルアクセス権をユーザーに提供します。

Ethernet 経由の通信

Ethernet ベースの通信では、エンドユーザー自身にデータネットワークのセキュリティの責任があります。デバイスが正しく動作するかどうかをすべての状況で保証することはできません。たとえばターゲット攻撃によって、デバイスの過負荷が発生することがあります。

関連情報

インターネットの次のアドレスでセキュリティ管理に関する詳細情報を参照できます：
IPC に対して推奨されるセキュリティ設定

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475014>)

Siemens は、データ保護ガイドラインを順守しています。特に、データ最小化に関する要件を順守しています(設計によるプライバシー)。これは、この SIMATIC 製品に従うことを意味しています。この製品は、個人情報を取り扱ったり保存したりすることはなく、技術的な機能データのみを扱います(例、タイムスタンプ)。ユーザーがこのデータを他のデータを関連付ける場合(例、シフト計画)またはユーザーが個人情報を同じメディア(例、ハードディスク)に保存して、プロセスへの個人参照情報を作成する場合、ユーザーはデータ保護に関するガイドラインを順守する必要があります。

2.3 アプリケーションおよび取り付け説明

防火筐体

注記

装置は、IEC/EN/UL 61010-2-201 に準拠した防火筐体要件を満たしています。そのため、追加の防火カバーなしで取り付けることが可能です。

制御キャビネット内の装置



危険

制御キャビネットが開いているときの感電死に至る電圧

制御キャビネットを開くとき、他の装置が原因と思われる、特定のエリアやコンポーネントに危険な電圧が存在する可能性があります。

こうした領域やコンポーネントに触れると、死亡や重傷を引き起こす危険があります。

- パネルを開く前に常にキャビネットと主電源を切断してください。
- 制御キャビネットの電源が偶発的にオンにならないように注意してください。

ラック取り付け

注記

ラック取り付けの注意事項

- 高い操作温度
密封された、または複数ユニットのラックに設置する場合、操作周囲温度が部屋の温度よりも高い場合があります。メーカーから推奨されている環境で装置を設置します。
- エアフローの減少
ラックに装置を設置するとき、装置の安全な操作のために必要なエアフローを確保する必要があります。
- 機械負荷
ラックの装置への設置は、均一でない機械負荷のために危険が引き起こされないようにする必要があります。
- 回路の過負荷
装置を電源に接続するとき、装置の銘板で指定されている定格値に従います。
- 信頼できる接地
ラック取り付け装置の信頼できる接地を確保する必要があります。

I/O デバイス



注意

I/O 装置が原因の故障

I/O 装置を接続すると、装置の故障の原因になる可能性があります。
負傷および機械やプラントの損傷につながる場合があります。

- EN 61000-6-2 および IEC 61000-6-2 に準拠して、工業用途に承認されている I/O 装置のみを接続してください。
- ホットプラグ対応ではない I/O 装置は、電源から装置への接続が切断された後のみ、接続することができます。

通知

回生フィードバックによる損傷

接続または設置されたコンポーネントによる対地電圧の回生フィードバックによって、装置が破損する可能性があります。

接続または内蔵された I/O、たとえば USB ドライブでは、装置に電圧を提供することができません。

回生フィードバックは、通常許可されません。

注記

逆起電力を測定するときは、以下のことに注意してください。

- 問題の IPC の電源をオフにして、電源プラグを挿したままにする必要があります。
- 測定中は、プラントから IPC へのすべてのケーブルは接続しておくべきです。
- プラントの他のすべてのコンポーネントが作動状態であることが必要です。

装置およびシステム拡張**注意****装置の過熱による火災の危険**

拡張カードにより、追加熱が発生します。装置は、過熱したり火災の原因になる可能性があります。

- 拡張カードの安全および設置手順に従ってください。
- 最大許容電力消費値を順守してください。

通知**装置およびシステム拡張が原因の損傷**

装置およびシステムの拡張は障害を含む場合があります。装置、機械またはプラント全体に影響を及ぼす可能性があります。これらは、無線干渉抑制に関する安全規則に違反する場合もあります。

装置またはシステムの拡張を設置または交換し装置が損傷した場合は、保証が無効になります。

- 装置を開ける前に必ず電源プラグを外してください。
- 本装置用に設計された装置またはシステムの拡張のみを設置します。
- 技術仕様に提供されている「電磁環境適合性」に関する情報に注意してください。


技術サポートチームまたは販売店に連絡して、設置に適する装置およびシステムの拡張を確認してください。

責任の制限

- 装置のすべての技術仕様と承認は、有効な CE マークの付いた拡張コンポーネントを使用している場合にのみ適用されます。
- 関連するマニュアルの拡張コンポーネントの設置手順を順守してください。
- 本装置の UL 規格の認定は、UL 認定部品を「適合条件」に従って使用した場合に限って適用されます。
- 我々は、サードパーティ製の装置または構成部品の使用によって生じた機能の制限について責任を負うものではありません。

2.4 周辺条件および環境条件に関する注意事項

承認

 警告
<p>無効になる承認</p> <p>システムの設置時に以下の条件を遵守しない場合は、UL 61010-2-201、EN 61010-2-201 に従った承認が無効となり、過熱および人身傷害のリスクが発生します。</p> <p>周辺条件および環境条件に関する次の情報を順守する必要があります。</p>

周辺環境および環境条件

通知
<p>周囲条件および耐化学性</p> <p>不適切な環境条件は、装置を故障させたり、損傷させる可能性があります。準拠を怠ると、IEC/EN/UL 61010-2-201 に従った保証が無効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置は閉め切った室内でのみ操作してください。 • 技術仕様で指定された周囲条件に従って装置を操作してください。 • 装置の設置時には、許容設置位置に準拠します。 • 装置の通気口はカバーしないでください。 • 装置を腐食性の蒸気や気体にさらされる過酷な環境では操作するときは、清浄空気の供給を確保する必要があります。 • 濡れた布を使って筐体表面を清掃し、装置に水が入り込まないようにしてください。

プロジェクトを計画するとき、次の点を考慮する必要があります。

- 操作説明書で指定されている気候および機械的な使用環境条件。
- 装置を腐食性の蒸気や気体にさらされる過酷な環境では操作しないでください。
- 熱などの、極端な周囲条件を避けてください。
- 装置を直射日光や強い光が当たる位置に置かないでください。
- 装置を危険がないようにして設置します。

- 通気口スロットの領域に最低 50 mm の空間を常に確保し、筐体の通気スロットを覆わないでください。
- 配線によっては、装置の背後に 50 cm 以上の距離が必要です。
- 装置を追加の防火筐体なしで設置することができます。これは、IEC/EN/UL 61010-2-201 に準拠した防火筐体要件を満たしています。
- 水のかかる危険性のある領域に装置がある場合は、取り付け開口部に水がかからないことを確認してください。

高周波放射



注意

無線外乱に対する耐性

本デバイスは、技術仕様の電磁環境適合性に関する仕様に従って、無線放射への耐性が向上しています。

指定された電磁波耐性制限値を超えた高周波放射は、装置の故障につながる可能性があります。

負傷したり、プラントが損傷したりします。

- 高周波放射を回避します。
- 装置の環境から放射源を取り除きます。
- 放射している装置をオフにします。
- 放射している装置の出力を減少させます。
- 電磁環境適合性に関する情報をお読みください。
- 技術仕様の情報をお読みください。

輸送と保管に起因する損傷

通知

輸送および保管時の装置の損傷

装置が梱包されずに輸送または保管された場合、衝撃、振動、圧力、および湿気が、保護されていないユニットに影響を及ぼした可能性があります。損傷した梱包は、周囲条件によって装置がすでに大きな影響を受けており、装置が損傷している可能性があることを示しています。

これにより、装置、機械、またはプラントが機能不良になることがあります。

- 元の梱包を保持してください。
- 装置は、輸送および保管するために、元の梱包材で梱包してください。



警告

破損した装置が原因の電氣的衝撃および火災の危険

破損した装置は、危険な電圧にさらされ、機械またはプラントで火災を引き起こす可能性があります。破損した装置は、予測できない特性を持ち、予測できない状態になっています。

死亡または重傷の恐れがあります。

- 損傷した装置の設置およびコミショニングはしないでください。
- 損傷した装置にラベルを付け、しっかり保管してください。速やかな修理のために装置をお送りください。

結露による損傷

通知

結露による損傷

装置が輸送中に低温または極端な温度変動にさらされる場合、HMI デバイス表面または内部に湿気が発生することがあります(結露)。

湿気は電気回路の短絡の原因となり、装置を損傷することがあります。

- 装置は乾燥した場所に保管してください。
- 装置は、起動する前に室温に合わせてください。
- 装置を過熱装置からの直接の熱放射に曝さないでください。
- 結露が発生した場合、12 時間程度待つか、装置が完全に乾いてからオンにします。

装置の設置と接続

3.1 設置準備

3.1.1 納品パッケージの確認



警告

破損した装置が原因の電氣的衝撃および火災の危険

不適切な保管または輸送によって損傷された装置は、作業者のけがや装置への損害を引き起こすことがあります。

「周辺条件および環境条件に関する注意事項 (ページ 34)」のセクションの情報を順守してください。

手順

1. 明らかな輸送中の損傷がないか、梱包と梱包内容をチェックしてください。
納品時に輸送による損傷が見つかった場合、担当の出荷会社に対して苦情を申し立ててください。直ちに輸送中の損傷状況を搬送者に確認させてください。
2. 取り付け場所で装置の梱包を解いてください。
3. 再度ユニットを運搬する必要があるときのために、元の梱包材を保管しておいてください。
4. 梱包の中身と付属品について、注文した内容が全部揃っているかと破損がないかを確認します。
梱包の内容物が不完全であるか、損傷しているか、ご注文に一致しない場合は、ただちに納入サービスにお知らせください。
5. マニュアルは安全な場所に保管してください。それは、初回コミッショニングに必要であり、装置の一部です。
6. 装置の識別データを書き留めます (ページ 38)。

3.1 設置準備

3.1.2 装置の識別データ

装置は、修理が必要だったり、盗難にあった場合は、この識別データを使用して一意に識別することができます。

識別データを書き留める

下の表に以下のデータを入力します:


シリアル番号	SVP...
注文番号	6BK...
Microsoft Windows のプロダクトキー	

このデータは、フロントドアを開いたとき、装置の前面にあります。

- シリアル番号(S):シリアル番号は銘板に記載されています。次の図に、例を示します。

SIEMENS

SIMATIC IPC1047E




(1P) 6BK1801-1....-....
 (S) VPJ1951824 2021
 MAC-Addresses:
 (23S) LAN 1: 00:1b:1b:00:00:01
 LAN 2: 00:1b:1b:00:00:00
 IPMI: af:fe:af:fe:af:fe


This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.


CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)


FS	AB
MOD	



ABCDE12345


LISTED
PROG. CNTLR.
E85972





Importer UK:
Siemens plc,
Manchester M20 2UR

Service & Support:
www.siemens.com/asis

Siemens AG, Breslauer Straße 5, DE-90766 Fuerth

Made in Germany

- 装置の商品番号(1P)
- 「Certificate of Authenticity (COA ラベル)」にある Microsoft Windows の「プロダクトキー」。オペレーティングシステムを再インストールする場合、プロダクトキーが必要になります。次の図に、例を示します。



3.1.3 許容据え付け位置

オプションの取り付け位置

本装置はコンソール、制御キャビネットおよび 19 インチラックシステムに水平方向に設置可能です。

通知

閉め切った室内での操作

装置は閉め切った室内での操作についてのみ承認されています。周辺環境および環境条件に十分注意してください。

3.2 装置の取り付け

3.2.1 取り付けガイドライン



警告

危険な電圧および火災の危険

設置および組立中の不適切な行動は、作業者のけがや装置への損害を引き起こすことがあります。

下記の設置および組立に関する注意事項を順守する必要があります。



- アプリケーションおよび取り付け説明 (ページ 31)
- 周辺条件および環境条件に関する注意事項 (ページ 34)

スイッチギヤキャビネット内には高電圧が存在する場合があります、電気ショックによる危険の可能性があります。

死亡または重傷の原因になる恐れがあります。

スイッチギヤキャビネットの電源を絶縁してから、キャビネットを開きます。制御キャビネットの電源が偶発的にオンにならないように注意してください。

3.2 装置の取り付け

 警告
<p>制御キャビネットが開いているときの感電死に至る電圧</p> <p>制御キャビネットを開くと、特定のエリアやコンポーネントに危険な電圧が存在します。</p> <p>こうした領域やコンポーネントに触れると、死亡や重傷を引き起こす危険があります。</p> <ul style="list-style-type: none">• パネルを開く前に常にキャビネットと主電源を切断してください。• 制御キャビネットの電源が偶発的にオンにならないように注意してください。
 注意
<p>怪我の危険</p> <p>本装置は前面パネルの 19 インチブラケットだけで取り付けるには重すぎます。</p> <p>本装置が落下して、周囲の人が怪我をして装置が損傷する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">• キャビネットブラケット、伸縮レールまたは装置ベースを使用して装置をさらに固定します。伸縮レールの取り付けネジは、装置に 5 mm 以上突き出ることできません。• フロントパネルでブラケットを使用して装置の持ち上げおよび輸送を行います。

3.2.2 装置の取り付け

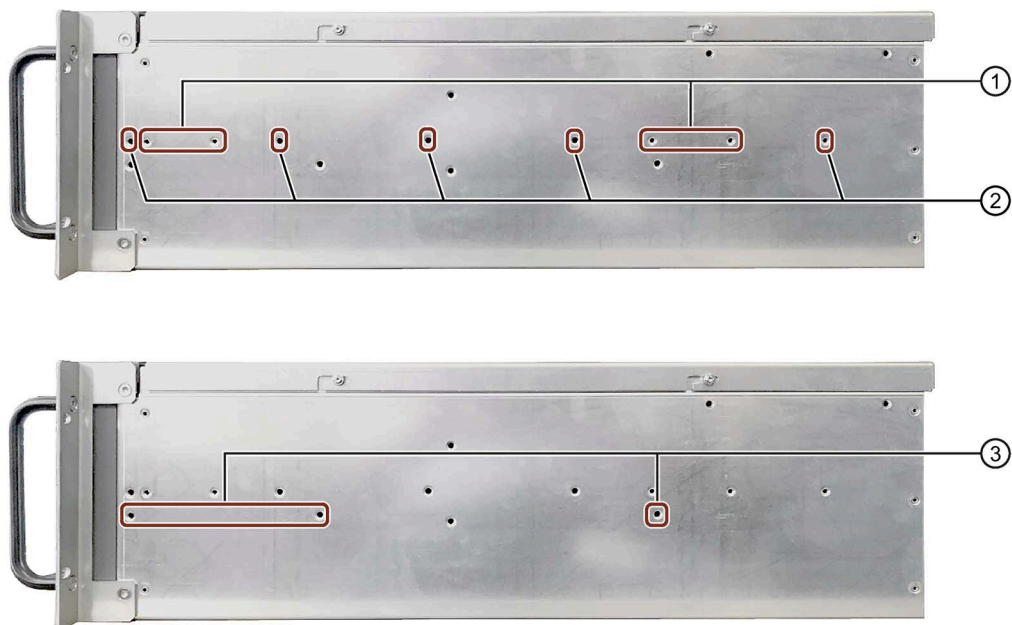
取り付けタイプ

したがって、次のように装置を取り付けることができます。

- キャビネットブラケットによる取り付け
本装置は、コントロールキャビネットおよび 19 インチラックシステムに水平に取り付けできます。
この取り付けタイプは、IEC60297-3-100 に準拠した要件に適合しています。
- 装置ベースへの取り付け
水平取り付けタイプの場合、システムは IEC60297-3-100 に準拠した要件に適合しています。
- 伸縮レールへの取り付け
本装置は、コントロールキャビネットおよび 19 インチラックシステムに水平に取り付けできます。
取り付けに伸縮レールを使用するときは、本装置はキャビネットまたはラックから完全に引き出すことができます。

伸縮レール締め付け穴の位置

各種メーカーの伸縮レール締め付け穴は次の図に示されています。



- ① CooCase、商品番号 3001758
- ② Rittal、商品番号 TS 3659.190 (800 mm キャビネット用)
- ③ Schroff、商品番号タイプ 20110-072

伸縮レールは M4 ねじで固定されています。関連する取り付け穴の寸法については、「伸縮レールの寸法図 (ページ 138)」のセクションに一覧があります。

3.3 装置の接続

3.3 装置の接続

3.3.1 電源電圧に関する国固有の情報

USA およびカナダ

電源電圧 120 V / 230 V / 240 V

この装置は接地された Schuko ソケットコンセントのみに接続可能です。使用される電源コードは、装置の最大電流入力および周囲温度の定格に適合しており、次の標準の要件に適合していることを確認してください。

- ANSI/UL 817
- CSA C22.2 No. 21

使用される装置コネクタ、接続ソケットおよび接続材料が、装置の最大電流入力および周囲温度の定格に適合しており、次の標準の要件に適合していることを確認してください。

- ANSI/UL 498 および CSA C22.2 No. 42
- CSA C22.2 No. 182.1
- CSA C22.2 No. 182.2
- CSA C22.2 No. 182.3

アメリカおよびカナダ以外の国について

電源電圧 230 V AC

この装置には安全試験済みの電源コードが装備され、接地された SCHUKO ソケットコンセントにのみ接続可能です。

電源コードを使用しない場合、装置の最大電流入力および周囲温度の定格に適合しており、装置が設置される国の安全規制に適合するフレキシブルケーブルを使用してください。

電源コードおよびプラグコネクタは、規定のマークに対応する必要があります。

3.3.2 電源の接続

3.3.2.1 電源に関する情報



警告

不適切な電源システム上で操作するときの怪我や物的損傷

装置を不安定な電源に接続する場合、高すぎるまたは低すぎる電圧や電流が装置に印加されます。

作業者の怪我、誤作動または装置の損傷を招くことがあります。

- 装置の許容定格電圧は、地域の供給電圧に適合している必要があります。
- 接地されている電源ネットワークでのみ装置を作動させてください(VDE 0100、パート 100 または IEC 60364-1 に準拠した TN ネットワーク)。
- 接地されていないまたはインピーダンス接地ネットワークでの作動は許可されていません。



警告

感電のリスク

オン/オフボタンおよびオン/オフスイッチでは、装置はライン電圧から完全に切り離されません。

装置または接続線に損傷がある場合、火災が発生するリスクもあります。

- 装置に対して作業を実施する前、または装置を長期間使用しないときは、装置を必ず主電源から完全に切り離してください。
- 制御キャビネットの取り付け:可能な場合、装置の近くで、集中化された、簡単にアクセス可能な AC 回路ブレーカーを使用します。

3.3 装置の接続

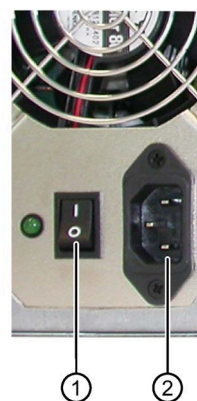
3.3.2.2 単一電源の接続

必要条件

- 1 x 電源ケーブル
- 電源に関する情報 (ページ 43) を順守したこと。
- 使用する接続ケーブル、コネクタ、ソケットおよび接続材料が「電源電圧に関する国固有の情報 (ページ 42)」のセクションの要件を満たしていること。

手順

1. オン/オフスイッチ①を「0」位置にセットします。
これにより、電源ケーブルを接続したときに、装置が自動的に起動するのを防止します。
2. 電源ケーブルの IEC コネクタをソケット②に接続します。
3. 電源コンセントに電源ケーブルのプラグを差し込みます。
4. オン/オフスイッチ①を「I」位置にセットします。
オン/オフスイッチの左側および装置の前面パネルにある電源 LED が点灯します。



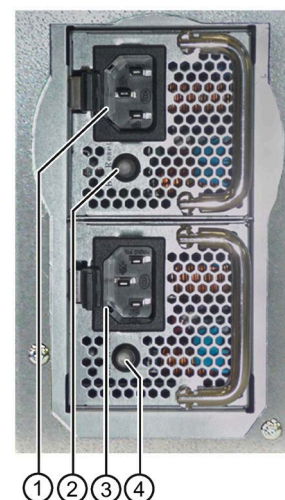
3.3.2.3 二重化電源の接続

必要条件

- 2本の電源ケーブル
- 電源に関する情報 (ページ 43) を順守したこと。
- 使用する接続ケーブル、コネクタ、ソケットおよび接続材料が「電源電圧に関する国固有の情報 (ページ 42)」のセクションの要件を満たしていること。

手順

1. 電源ケーブルの IEC コネクタをソケット①に接続します。確認ボタン②の LED が点灯します。
2. 電源プラグを接続すると、すぐに警告信号は鳴ります。これは、動作している電源モジュールが 1 つのみのためです。確認ボタン④の LED が赤色に点滅します。確認ボタン④を押します。警告信号が停止します。
3. 電源ケーブルの IEC コネクタをソケット③に接続します。確認ボタン②および④の LED が緑色に点灯します。



注記

1つの電源モジュールしかスイッチオン/接続しなかった場合や、モジュールに異常がある場合は、警告信号が発生します。警告信号は確認ボタンが押されると停止します。

3.3 装置の接続

3.3.3 I/O 装置の接続



I/O 装置が原因の故障

I/O 装置の不適切な接続は、装置の故障の原因になる可能性があります。

負傷および機械やプラントの損傷につながる場合があります。

「アプリケーションおよび取り付け説明 (ページ 31)」のセクションの I/O 装置の接続に関連する情報を順守する必要があります。

手順

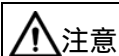
注記

アダプタまたは拡張機能なしで、接続対象の I/O のオリジナル接続を使用します。

1. I/O 装置を該当するインターフェースに接続します。インターフェースの位置に関する情報は、「装置背面のインターフェース (ページ 19)」で入手可能です。
2. 必要な場合、ストレインリリーフを使用して、ケーブルを固定します。

装置のコミッショニング

4.1 コミッショニングに関する一般情報



注意

火傷の危険

装置の表面は 70 °C 以上に達することがあります。保護されていない接触は、火傷の原因になる場合があります。

装置の動作中は、直接触らないでください。装置に触れる場合は、必ず適切な保護手袋を使用してください。

注記

装置の電源スイッチ投入

バージョンによって、装置は単一または二重化(冗長)電源が装備されています。

単一電源:

- 装置背面には電源スイッチであるオン/オフスイッチがあります。
- オン/オフスイッチが「1」位置(オン):装置は、前面パネルのオン/オフボタンを使用してオンにできます。
- オン/オフスイッチが「0」位置(オフ):装置は少なくとも AC 主電源からの電力を消費します。

装置は、この場合オン/オフボタンでオンにはできません。

二重化電源:

- 1 つの電源モジュールが故障すると、装置は他の電源モジュールを使って動作を継続します。
- 電源全体が停止し、再開した場合、装置は自動的に再起動します。
- オペレーティングシステムがシャットダウンされた場合、装置は前面パネルのオン/オフスイッチでオンにできます。

コミッショニングの必要要件

コミッショニングを開始するには、以下の要件を満たす必要があります。

- I/O 装置、キーボード、マウスおよびモニタが接続されている。
- 電源が接続されている。
- オペレーティングシステムがインストールされている。

本装置はオペレーティングシステムなしで提供されることがあります。オペレーティングシステムのインストールに関する詳細情報は、「ソフトウェアのインストール (ページ 115)」のセクションを参照してください。

4.2 装置の電源スイッチ投入

通知

起動中に装置の電源を切らないでください。また BIOS 値を変更しないでください。
BIOS Setup のデフォルト値を変更した場合、またはインストール中に装置をオフにした場合、インストールが中断しオペレーティングシステムは正しくインストールされません。装置の操作安全とプラントが危険にさらされます。
すべてのインストールプロセス中にわたって、装置をスイッチオフしないでください。BIOS Setup でデフォルト値を変更しないでください。

手順

注記

以下のステップは、工場出荷時設定がされた装置の初期起動のためのみ実行されます。

1. 単一電源の装置: オン/オフスイッチを「1」位置にセットします。スイッチの位置の詳細については、セクション「前面パネル (ページ 16)」を参照してください。

二重化電源を搭載した装置にはオン/オフスイッチがありません。

2. 装置がスタンバイのときのみ: 前面パネルのオン/オフスイッチを短く押します。
3. 次のメッセージが消えるまで待ちます。

緑色の「POWER」LED ライトが点灯します。モジュールは自己テストを実行します。自己テストの間、次のメッセージが表示されます：

<Delete>キーを押して、メイン BIOS メニューに移動します。

メッセージが消えたら、装置で Windows (事前にインストールされているオペレーティングシステム) が起動します。

4. 画面の指示に従います。

5. 必要なプロダクトキーを入力します。

プロダクトキーは、「Certificate of Authentication」の「プロダクトキー」行にあります。「装置の識別データ (ページ 38)」のセクションを参照してください。

結果

オペレーティングシステムのインターフェースは、装置をオンにしてスタートアップルーチンの後に毎回表示されます。

4.3 装置電源の自動投入

BIOS Setup では、ライン電圧との接続が切られたときの装置の動作を、指定できます。以下のプロパティが、デフォルトとして設定されています。

- BIOS Setup、[Advanced]メニュー、[Power Configuration]サブメニュー、セットアップパラメータ[Restore on AC Power Loss]から[Power On]まで。
- 動作中の停電後に、電源が回復すると装置は自動的に再起動します。
- 装置が動作していなかった場合、電源が回復したとき、装置は電源オフのままです。

停電が検出され、この定義されたアクションが実行されるためには、ライン電圧が 20 秒以上停電する必要があります。

通知

停電後再起動時の意図しない反応

たとえば、停電後の自動起動が原因で、機械やプラントの意図しない反応が発生することがあります。これは、動作を危険にさらします。

プラント計画で、BIOS Setup エントリ「Restore on AC Power Loss」を考慮します。

4.4 装置をオフにする

オペレーティングシステムのシャットダウン

Windows オペレーティングシステムの場合:

1. <Ctrl+Alt+Del>キーの組み合わせを押します。
2. [シャットダウン]を選択します。

1 および 2 の代わりに、オン/オフボタンを軽く押します(この機能が電源オプションで異なる設定になっていない場合)。このボタンの位置に関する情報は、「前面パネル (ページ 16)」のセクションを参照してください。

Windows オペレーティングシステム以外の場合:

- オン/オフボタンを軽く押します。

オペレーティングシステムがシャットダウンされます。「POWER」LED が消灯します。装置はオフになりますが、ライン電圧から完全に接続解除されていません。

4.4 装置をオフにする

装置のライン電圧からの完全な接続解除



警告

火災と感電のリスク

オン/オフボタンおよびオン/オフスイッチでは、装置はライン電圧から完全に切り離されません。装置をオン/オフスイッチでオフにする場合は、たとえば装置または接続ケーブルが損傷したり、または装置を不適切に使用した場合に、感電および火災の危険があります。

装置に作業を実施する前、または装置を長期間使用しない時は、下記で説明されているように、必ず装置をライン電圧から完全に切り離してください。

装置が制御キャビネットに設置されていない場合:

- オペレーティングシステムをシャットダウンし、電源プラグを装置の背面から外します。

装置が制御キャビネットに設置されている場合:

- オペレーティングシステムをシャットダウンし、AC 回路ブレーカーを「OFF」に切り替えます。

装置はオフになり、ライン電圧から完全に接続解除されます。トリクル電流は流れません。

ハードウェアリセット

オペレーティングシステムがキーボードやマウスからの入力にもはや反応しなくなった時は、本装置をオフにするためにハードウェアリセットを実行できます。この場合は、オペレーティングシステムは安全にシャットダウンされません。

通知

データ損失のリスク

ハードウェアのリセット時は、本装置は再起動されます。メインメモリ内のデータは削除されることがあります。ドライブの中のデータが失われることがあります。装置が破損することがあります。

ハードウェアリセットは、緊急時のみ実行してください。

1. オン/オフスイッチを 4 秒以上押します。
2. またはリセットボタンを押します。

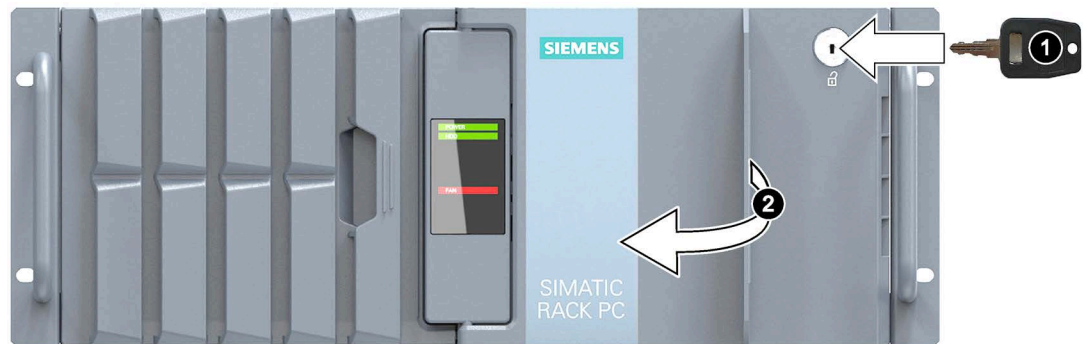
このボタンの位置に関する情報は、「前面パネル (ページ 16)」を参照してください。

デバイスの操作

5.1 フロントドアを開く

手順

1. 鍵を使ってフロントドアを開きます。
2. フロントドアを横に引きます。



下記も参照

アプリケーションおよび取り付け説明 (ページ 31)

5.2 ドライブ設定

5.2.1 マルチディスクシステム

マルチディスクシステムはこの装置のオプション機能です。1つのドライブタイプのみを使用する場合(完全設定)、次のシステム制限が適用されます。

- 2.5 インチドライブ:最大 8 (総高さ 15 mm)
- 3.5 インチドライブ:最大 4

ハードディスクは SATA、対応するドライブは追加の Raid コントローラで接続できます。

5.2 ドライブ設定

2 台目のハードディスクドライブからのブート

2 台目のハードディスクドライブからのブートができるようにするには、それをプライマリブートデバイスとして設定する必要があります(Boot Option #1)。BIOS Setup で以下の設定を行います。

1. [Boot]タブを選択します。
2. 「Boot Option Properties」領域で「Boot Option #1」リストから最初のエントリを選択し、<Return>キーを押します。
3. [Boot Option #1]ウィンドウの中の対応するドライブ(スレーブドライブ)(STxxxxxxx,など)を選択し、<Return>キーを押します。

2 台目のハードディスクドライブ(スレーブドライブ)がプライマリブートデバイスになります。

注記

両方のドライブのパーティションのドライブ文字は、使用しているオペレーティングシステムによって割り付けられます。必要に応じてこれらをコントロールパネルで変更できます。

5.2.2 RAID システム

5.2.2.1 RAID システムの管理

RAID システム管理機能

RAID システムをセットアップするには、以下のオプションを使用できます。

- RAID コントローラのハードウェア RAID
- Windows オペレーティングシステムが事前にインストールされている装置:データ格納メディアの管理機能のあるソフトウェア RAID。セクション「ソフトウェア RAID システムの管理 (ページ 57)」を参照してください。

ドライブの交換方法に関する詳細な説明については、「装置のメンテナンスおよび修理」/「RAID システムの不具合のあるドライブの交換 (ページ 99)」で参照できます。

注記

故障が検出された場合は、ハードディスクはオペレーティングシステムレベルで同期できます。ハードディスクのサイズとシステム負荷によって異なりますが、新しいハードディスクをバックグラウンドに同期化するには、非常に長い時間がかかります。非常にハードディスクの負荷が高い場合は、数時間、あるいは数日かかることがあります。時間のガイド値: 90%の HDD システム負荷で、HDD が 1 TB で RAID5 の場合 3 時間未満。安全なシステム状態 RAID レベルは、たとえば、1 は、同期が完了した時にのみ到達します。さらに手動で開始したメンテナンス動作の場合は、メンテナンスフェーズが終了するまで、システムパフォーマンスが制約されることがあります。

注記

RAID セットアップのパスワード保護

オプション ROM へのアクセスを防ぐために、以下の手順を実行します。

- BIOS Setup で、スーパーバイザパスワードを設定します。
- BIOS Setup の BIOS セルフテスト (POST) の間キーボード操作を無効にします。

BIOS Setup についてのメーカーからの詳細情報は、マザーボード (ページ 133) のマニュアルから入手できます。

RAID システムの故障したドライブの交換

故障したドライブは、それぞれのオプションの管理ソフトウェアで表示されます。故障の後に安全な RAID1 または RAID5 状態に復帰するために、故障したドライブを同じタイプおよび同じ容量の新品のドライブに交換してください。

以下のセクションでドライブ交換の詳細を参照してください:

- 「装置のメンテナンスと修理」 / 「RAID システムの不具合のあるドライブの交換 (ページ 99)」
- 「デバイスの操作」 / 「ソフトウェア RAID システムの管理 (ページ 57)」

新しいハードディスクの統合

以下の要件の 1 つを満たす場合は、ハードディスクは自動的に RAID システムに統合されます。

- ハードディスクが新品である。
- ハードディスクがアレイの他のハードディスクと同じタイプ (例、SATA または SAS) である。
- ハードディスクの容量がアレイで一番小さいハードディスク容量以上である。
- ハードディスクが、特定のスペアドライブ (dedicated hot spare)、特定の RAID アレイのスペアドライブとしてセットアップされている。

5.2.2.2 ハードウェア RAID システム

専用 CPU およびキャッシュメモリを搭載するハードウェア RAID アダプタカード:

- RAID システムの低いシステム障害に関する厳しい要件のある用途向け。
- PCIe x8 インターフェース装備の RAID コントローラは、装置の PCIe x8 または PCIe x16 拡張スロットを 1 つ占有します。

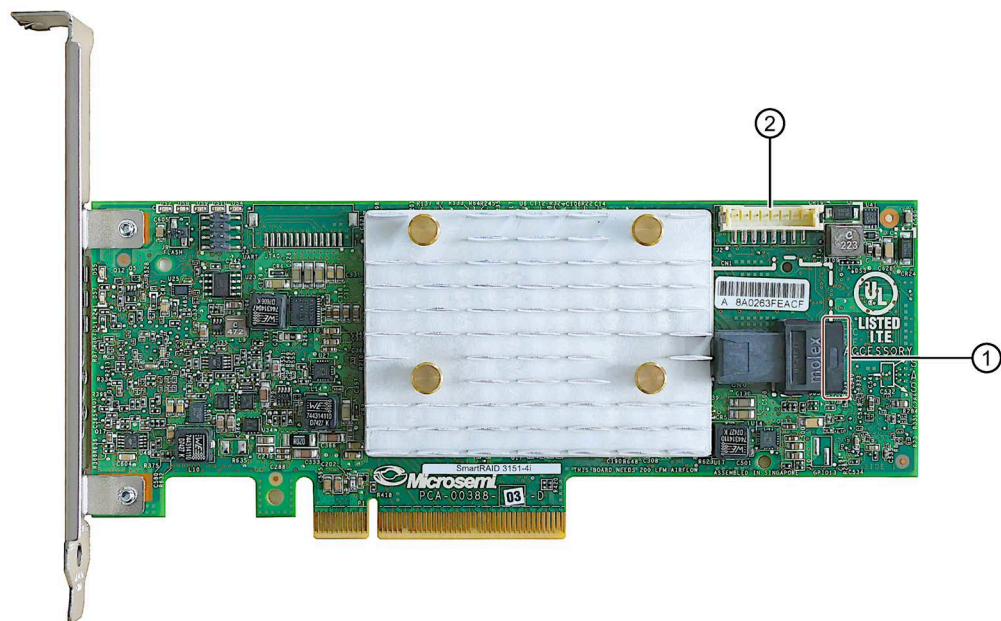
Adaptec Storage Manager ソフトウェアの要件

コミッショニング中に初めてソフトウェアを使用するために、以下の要件を満たす必要があります:

- 4 GB のメインメモリ
- オペレーティングシステムを再起動します。
- 互換性のある Web ブラウザも手動でインストールされます:
 - Microsoft Internet Explorer には互換性はありません。
 - 推奨:Microsoft Edge Chromium。詳細については、インターネットを参照してください: Microsoft Edge (<https://www.microsoft.com/en-us/edge/business/download>)
- オペレーティングシステムはパスワード保護します。
- オペレーティングシステムと Storage Manager ソフトウェアのログイン ID とパスワードは同じです。

データバックアップは、SATA SSD または HDD で実行します。その結果として、ハードディスクが故障した場合やポート接続に問題があっても作動を継続できるために、高い可用性を達成できます。

オプションのホットスペアドライブを使用すれば、システムの可用性はさらに高まります。



- ① SATA データケーブルの接続
- ② ゼロメンテナンスモジュール(ZMM)の接続

「Adaptec RAID 3151」モジュール用にインストールされた RAID コントローラが以下の
ように BIOS に表示されます:

```
Microsemi SAS/SATA BIOS V1.3.2.6
(c) 2017 Microsemi Corporation. All Rights Reserved.

Controller #00 found at PCI Slot:3, Bus:18, Dev:00, Func:00
◀◀ Press <Ctrl><A> for Microsemi SAS/SATA Configuration Utility! ▶▶

Controller Model: MSCC SmartRAID 3151-4i
Firmware Version: 1.32-0
Memory Size      : 1024 MiB
Serial Number    : 8A0263FEACF
SAS WWN         : 50000D1703FF1180
```

その他のソフトウェアおよびマニュアル

メーカーが発行している以下のソフトウェアのマニュアルを参照してください。

- Adaptec RAID コントローラクイックスタートガイド
この PDF ファイルでは、RAID コントローラをインストールしブータブル RAID1 または RAID5 アレイを作成する方法が説明されています。ここでは、オペレーティング

5.2 ドライブ設定

システムおよびコントローラドライバをアレイにインストールする方法も説明されています。

- Adaptec RAID コントローラインストールおよびユーザーマニュアル
この PDF ファイルには、RAID アダプタカードおよび接続された装置の取り付けおよび設定に関する包括的な情報が記載されています。
- Adaptec maxView Storage Manager ユーザーマニュアル
この PDF ファイルには、Adaptec maxView Storage Manager の取り付けおよび使用に関する包括的な情報が記載されています。
- コマンドラインユーティリティユーザーガイド
この PDF ファイルには、コマンドラインユーティリティプログラムのユーザーマニュアルと、ARCCONF の使用に関する包括情報が記載されています。

このソフトウェアを使用するためには、オペレーティングシステムはパスワード保護する必要があります。ソフトウェアをインストールする前に、パスワードの割り付けが必要です。正しいインストールでは、オペレーティングシステムのパスワードと RAID ソフトウェアのパスワードは同じです。

5.2.2.3 RAID1 システム

システムは RAID1 として設定できます(2 台のハードディスクでの自動データミラーリング)。つまり、欠陥のあるハードディスクがある場合または配線に問題がある場合、システムは 1 チャンネルで動作を続けることができ、高度の可用性が達成されます。

下記も参照

ソフトウェア RAID システムの管理 (ページ 57)

5.3 RAID システムの動作

チップセット C621 は、RAID 0、1、5、10 をサポートします。ソフトウェア RAID コントローラは、常に製品の一部になります。セットアップは、オペレーティングシステムのインストール前に BIOS で起動されます。

セットアップに関する説明は、マザーボードのマニュアルの Appendix E(「マザーボード (ページ 133)」セクションを参照)で参照できます。

5.3.1 ハードウェア RAID システムの管理

RAID システムのステータスは、Adaptec コントローラを使用して表示されます。ハードウェア RAID システムは、次の 2 つの方法でセットアップおよび管理できます：

- BIOS で追加ソフトウェアを使用しない
- オプションの[Maxview Storage Manager]を使用する

このソフトウェアは、RAID システムのステータスの信号発生などの追加機能を提供しています。

詳細情報はセクション「RAID システム (ページ 52)」および「ハードウェア RAID アダプタカードの設置、整備および設定 (ページ 73)」を参照してください。

5.3.2 ソフトウェア RAID システムの管理

メーカーの RAID システムはマザーボード経由でも使用できます。BIOS Setup は、このシステムをセットアップするために使用されます。詳細情報はセクション「RAID システム (ページ 52)」および「RAID システムの不具合のあるドライブの交換 (ページ 99)」を参照してください。

5.3.2.1 RAID ソフトウェア

無料の RAID ソフトウェア「Intel Virtual RAID on CPU」(短縮形は Intel VROC)は、追加拡張機能を提供し、RAID システムを使用し、管理できるようにします。

取扱説明書

メーカー(Intel)からの説明については、インターネットで確認できます：「Intel Virtual RAID on CPU」ソフトウェア

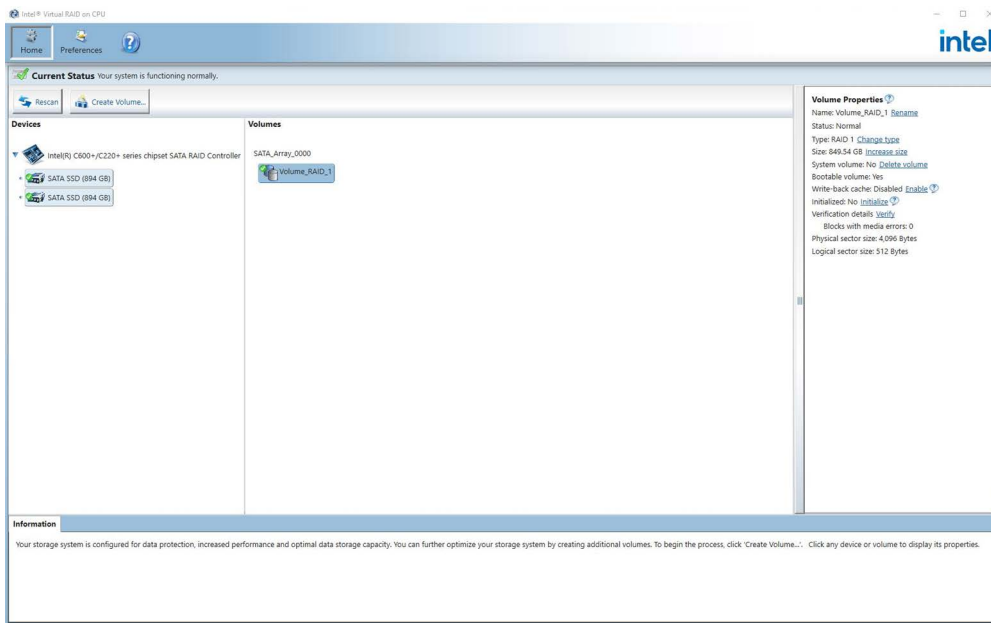
(<https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/support/articles/000030445/memory-and-storage/ssd-management-tools.html>)

5.3 RAID システムの動作

手順

1. [スタート] > [プログラム] > [Intel Virtual RAID on CPU]から RAID ソフトウェアを選択します。

右側のウィンドウ領域で、RAID システムの詳細を確認できます。



2. [Help] > [System Report] > [Save]を選択し、RAID システムの詳細を含むレポートを作成します。

5.3.2.2 RAID システムのステータスの確認

デフォルトでは、RAID システムのステータスは Windows イベントビューアおよびプログラムのログファイルに表示されます。エラーが発生した場合、ハードディスクはオペレーティングシステムレベルで同期できます。

注記

新しいハードディスクがバックグラウンドで同期されている場合、ハードディスクサイズやシステム負荷によっては、これに数時間かかる場合があります。また、ハードディスクの負荷が高い場合には、数日かかる場合もあります。

冗長化システム状態には、同期化完了後にのみ再度到達します。

通知

機械またはプラントのオペレータエラー

ハードディスクの障害が発生すると、データが同期されます。プロセッサおよびハードディスクの作業負荷によっては、システムに遅延が発生する場合があります。極端な状況では、キーボード、マウスまたはタッチスクリーンのコマンドに多少の遅延が発生する可能性があります。これにより機械またはプラントでオペレータエラーが発生する場合があります。

ハードディスクに障害が発生した場合は、安全を最重視すべき機能は操作しないでください。

5.3.2.3 RAID システムの欠陥のあるハードディスクを RAID ソフトウェアに表示する

注記

ハードディスクに欠陥が生じた場合は、同じタイプおよび容量の新しいハードディスクと交換できます。

エラー発生後に安全な RAID ステータスを回復するには、欠陥のあるハードディスクを新しいハードディスクに交換する必要があります。

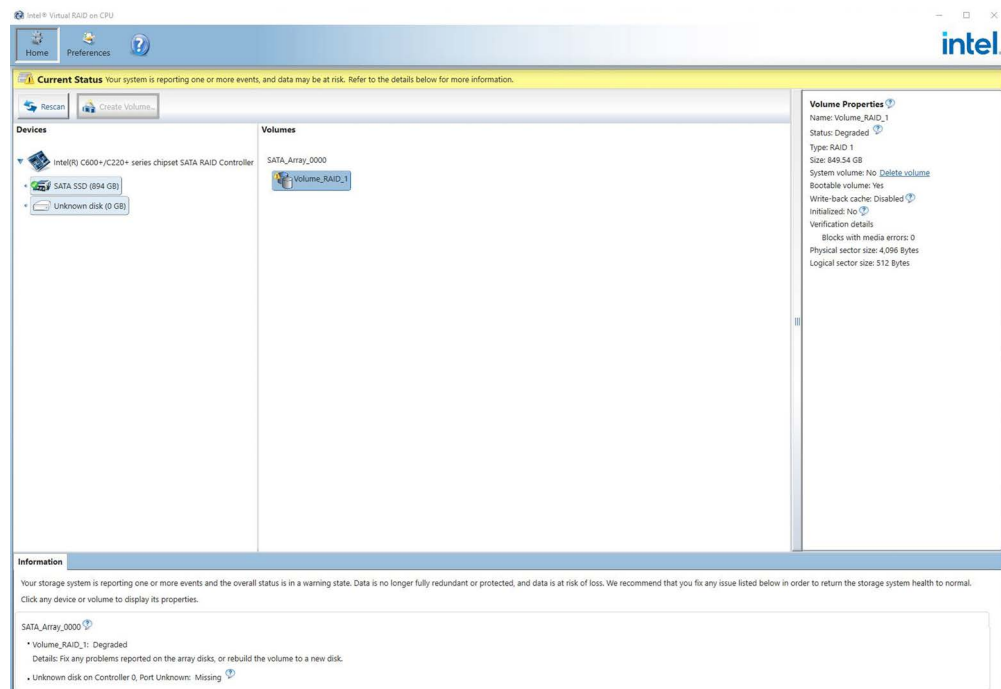
RAID ソフトウェアは以下を示します。

- 欠陥のあるハードディスク
- 機能しているハードディスクの詳細:

機能しているハードディスクについては、BIOS によりそのポート番号、または RAID ソフトウェアによりその装置のポート番号が示されます。

5.3 RAID システムの動作

以下の図は、RAID1 システムで、RAID ソフトウェアの対応するウィンドウを示しています。



RAID システムで欠陥のあるハードディスクの検出と交換する方法については、「RAID システムの不具合のあるドライブの交換 (ページ 99)」のセクションに記載されています。

5.3.2.4 特殊機能: 電源を切ったときの RAID システムでのハードディスクの交換

RAID システムの電源が切られているときに欠陥のあるハードディスクを交換した場合、再起動時に RAID システムは自動的に起動しません。このため、RAID システムを、BIOS Setup メニュー[Boot]の起動可能ソースの最初の位置に置きます。そうしないと、システムは取り付けただけのハードディスクから起動され、「Operating System not found」というメッセージが表示されます。

5.3.2.5 新しいハードディスクドライブを RAID システムに統合する

エラーの場合、新しいハードディスクを取り付けます。

- 自動統合
- ハードディスクの手動統合

ハードディスクの自動統合

通知

データの損失

統合するハードディスクのパーティション情報または既存のデータは、自動統合中にチェックされていません。

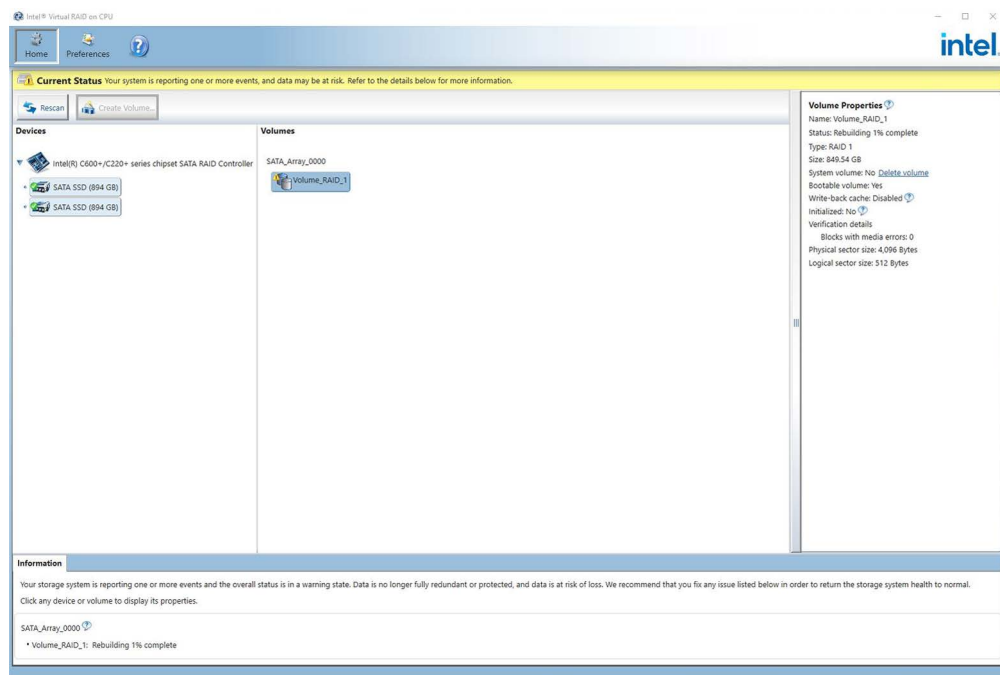
ハードディスクのパーティションおよびデータはすべて、警告なしに削除されます。新品のハードディスクのみを挿入します。

必要条件:

- RAID ソフトウェアの[基本設定]メニューで、[自動再構築]が選択されていること。
- 統合するハードディスクが、新品であるか、スペアドライブとしてセットアップされること。スペアドライブの作成時の注意はコントローラの説明書に記載されています。

再構築操作:

以下の図は自動再構築プロセスの例です。




再構築プロセス中はまだ欠陥のあるハードディスクが表示されています。この表示は再構築プロセスが完了すると消えます。

5.3 RAID システムの動作

手順 - ハードディスクを手動で統合する

[自動再構築]オプションが RAID ソフトウェアの[基本設定]メニューで選択解除されているとき、ハードディスクを手動で統合する必要があります。

1. [スタート]>[プログラム]>[Intel Virtual RAID on CPU]を選択します。
2.  [Run Hardware Scan now]をクリックします。

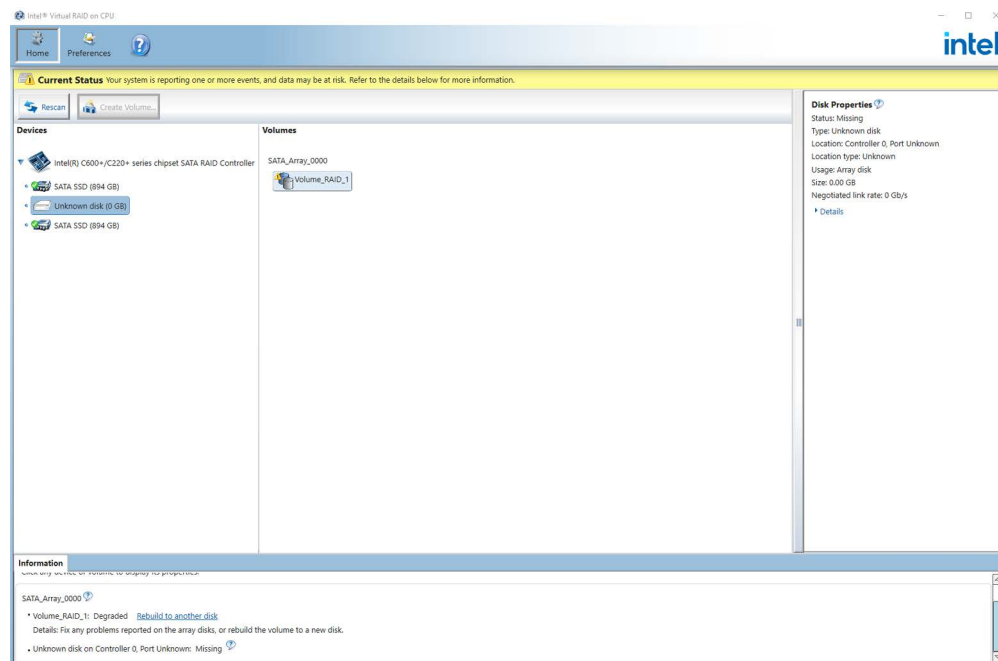
新しいハードディスクが検出され、表示されます。

代替オプション:

1. 装置を再起動します。
RAID ソフトウェアがハードディスクを自動的に統合します。
2. [Rebuild to another Disk]リンクをクリックします。

RAID システムは同期化されます。

以下の図は、ハードディスクを RAID1 システムに統合するときのウィンドウです。



システムをシャットダウンし、機能する新しいハードディスクを取り付けずに再起動すると、対応する SATA ポートに対して「unused」と表示されます。システムの実行中に機能するハードディスクを設置することができます。新しいハードディスクは SATA ポートに割り当てられ、RAID システムに統合されます。

再構築プロセス中はまだ欠陥のあるハードディスクが表示されています。この表示は再構築プロセスが完了すると消えます。

5.4 モニタリング機能

センサー

複数のセンサーが装置をモニタリングします。

- プロセッサ、メモリ、メインボード、ハードディスクドライブの温度
- オプションのグラフィックカードの温度
- 最大 6 台のファンまでの高速モニタリング
- Pulse Width Modulated PWM ファン接続
- プロセッサ、メモリ、他のメインボード領域の電圧モニタリング
- ランタイムの二重化電源用電源モジュールの電力とステータス(オプション)

モニタリングオプション

2 つのモニタリングオプションがあります。ローカルモニタリングとリモートモニタリングです。リモートモニタリングでは、IPMI (Intelligent Platform Management Interface) がシステムの通信に使用されます。

Healthmonitoring ソリューションをさまざまな用途のシナリオで実装するための包括的なソフトウェアコレクションが、インターネットの IPMI (<http://www.supermicro.com/ipmi>) に用意されています。

ローカルモニタリング

装置は、Supermicro の SuperDoctor などのツールにより、ローカルでモニタリングできます。これらにより、センサーのスキャンと制御の機能が有効になり、ウェブインターフェースまたはコマンドラインで実行できるようになります。

リモートモニタリング

Supermicro の IPMIView ソフトウェアで 1 台以上の装置のリモートモニタリングを行うのも別のオプションです。IPMIView は、ネットワークで複数のターミナルのリモートメンテナンスを行うための管理ソフトウェアです。IPMIView が提供する機能には、以下のようなものがあります。

- IP アドレス割り付けの設定管理
- ファームウェア更新
- ユーザーと PC グループの管理機能のあるアクセス保護
- パスワードの割り付けとログイン

5.5 Trusted Platform Module (TPM)

- バッテリーの状態、温度などのセンサーモニタリング
- リモートのシステムのスイッチのオン/オフによる電力管理
- BIOS レベルでのシステムアクセス
- メディアの設置など仮想メディアの統合
- ログ付きのイベント表示
- KVM コンソール(KVM-Over-IP for Video Redirection)

下記も参照

IPMI Setup (ページ 124)

5.5 Trusted Platform Module (TPM)

装置では TPM 2.0 までの Trusted Platform Module を使用できます。Trusted Platform Module は、装置をセキュリティ機能で強化するチップです(納品範囲には含まれていません)。これは、例えば、PC の操作からの保護を強化しています。現在の Windows オペレーティングシステムはこれらのセキュリティ機能に対応しています。Trusted Platform Module は、BIOS Setup で有効化できます。これを行うには、マザーボードのマニュアルの説明(「マザーボード (ページ 133)」セクションを参照)および BIOS の説明(「BIOS の説明 (ページ 123)」セクションを参照)に従います。

Trusted Platform Module に関する各輸入および輸出の条項も確認してください。

Trusted Platform Module の使用

TPM は、たとえば Windows オペレーティングシステムで、「BitLocker」ドライブ暗号化機能で使用できます。これについては、オペレーティングシステムの指示に従ってください。

注記

データ損失のリスク

ドライブ暗号化のパスワードを損失すると、データを復元できなくなります。また、暗号化したドライブにアクセスできなくなります。

パスワード紛失によるハードウェアのリセットは保証の範囲ではありません。

パスワードは注意して保存し、必ず不正なアクセスから保護してください。

パラメータの装置への拡張および割り付け

6.1 装置を開けます。



警告

未許可で開いて、不適切な修理や拡張を行うことによるリスク

拡張するときに不適切な手順で行うと、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

システム拡張をインストールしたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。

この理由で、「アプリケーションおよび取り付け説明 (ページ 31)」の情報を順守してください。



警告

誤作動および感電

装置に不適切な介入を行うと、操作の信頼性を脅かし、装置を損傷することがあります。

怪我やプラント損傷の原因となります。

次の注意に従ってください。

- 装置を開ける前に電源プラグを外してください。
- 介入が終わることに装置を閉めます。

通知

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

装置には、静電気放電によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。

これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。

装置を開く際には、対応する予防措置を講じる必要があります。

必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- すべての接続ケーブルが抜かれていること。

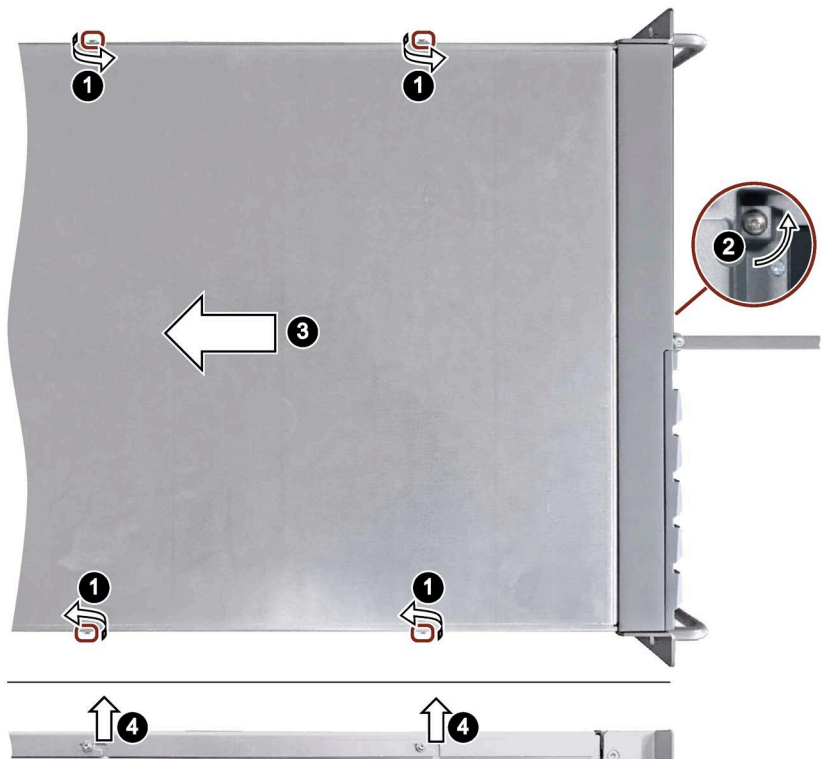
6.1 装置を開けます。

- フロントドアが開いた状態であること。セクション「フロントドアを開く (ページ 51)」を参照。
- Tx10 スクリュードライバ

手順

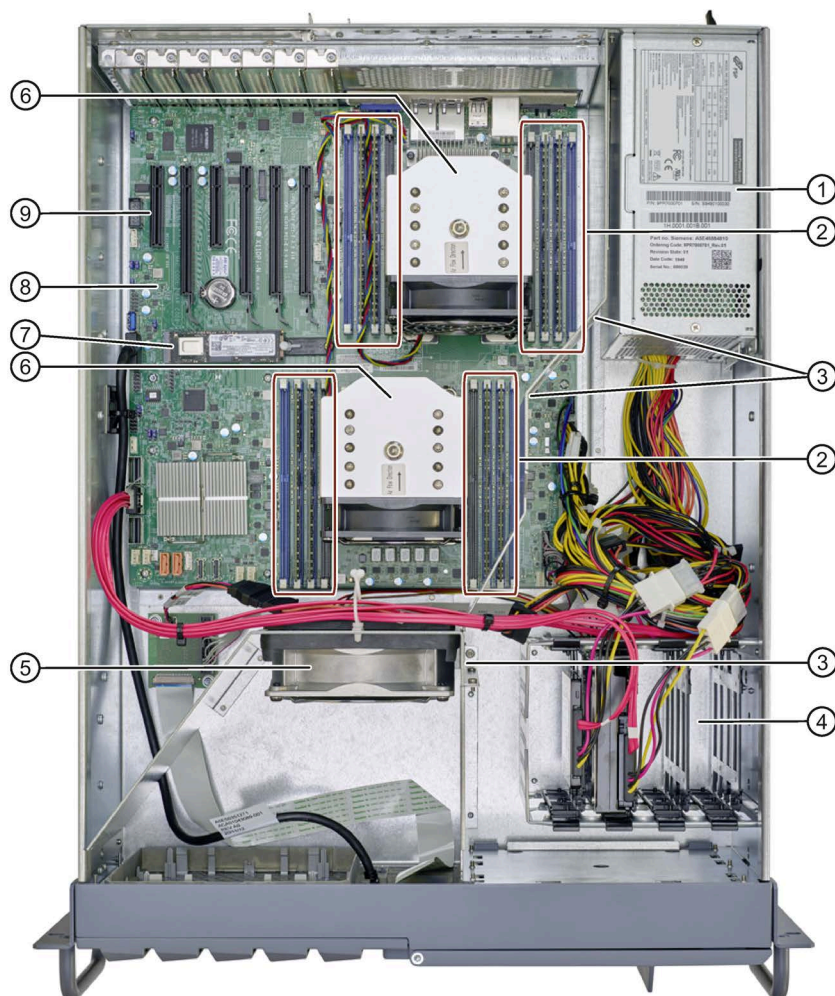
図とほぼ同じ

1. 側面にある 4 つのマークの付いたネジを緩めます。
2. 全面パネルにある脱落防止ネジを取り外します。セクション「前面パネル (ページ 16)」も参照してください。
3. 4 つのスロットホールでスロットのホールの端まで、筐体カバーを逆向きにずらします。
4. カバーを上に向かって垂直かつ傾けずに均等に外します。



装置を閉じるには、逆の順序で実行してください。

6.2 装置の内部構造



- ① 電源(単一または二重化)
- ② メモリモジュール用スロット
- ③ 空気調節プレート
- ④ ドライブケージ
- ⑤ ファン
- ⑥ プロセッサヒートシンク
- ⑦ M.2 NVMe SSD
- ⑧ マザーボード
- ⑨ 拡張カードスロット

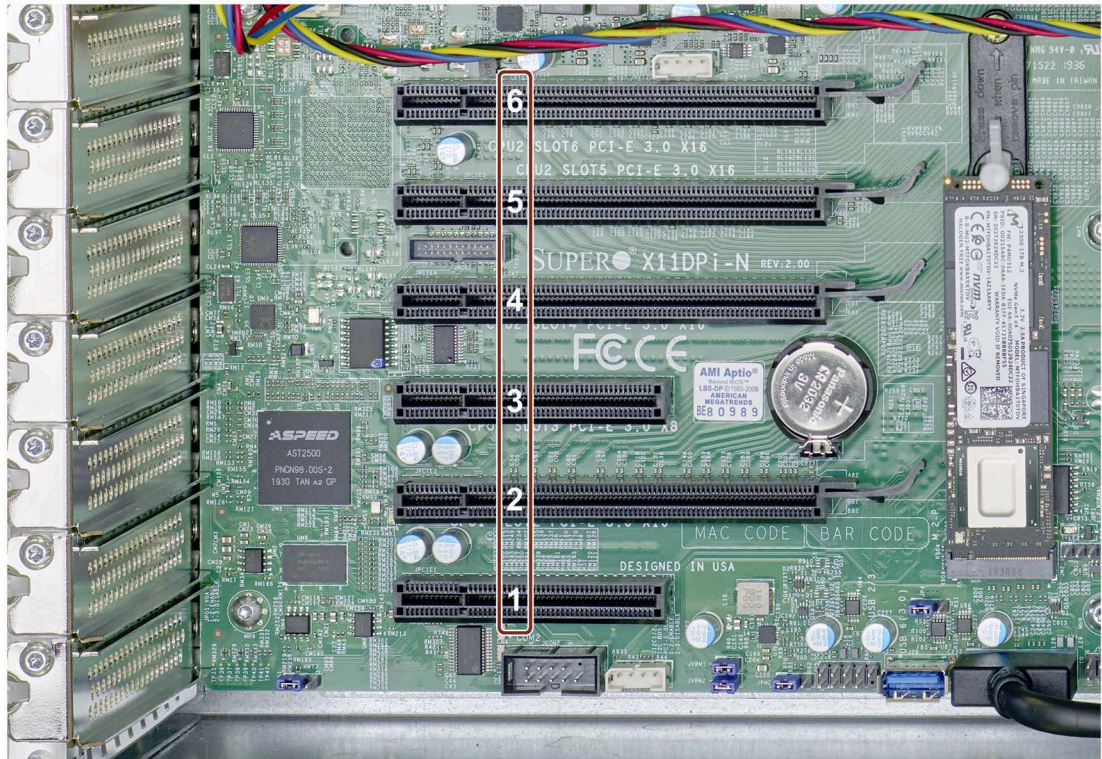
6.3 拡張カード

6.3 拡張カード

6.3.1 拡張カードに関する注意

スロット番号

下の図は、スロットの番号付けを表示します。メーカーからの詳細の情報については、セクション「マザーボード (ページ 133)」を参照してください。



注記

スロットの使用に関する制限

- A グラフィックカードは、1つのスロット(シングルスロット)または2つのスロット(デュアルスロット)を占有します。
- 2つのスロットを使用するデュアルスロットグラフィックカードをマザーボードに設置できます。スロット4に接続されており、スロット3を覆っています。
- ファンのないグラフィックカードと自己換気機能のあるグラフィックカードを同時に使用しないでください。同じファンタイプのグラフィックカードのみを使用してください。ファンのないグラフィックカードのみ、あるいは自己換気機能のあるグラフィックカードのみにしてください。
- NVIDIA Quadro RTX5000 グラフィックカードが取り付けられている場合(追加作業)、追加の拡張カードを取り付けることはできません(「設定のバリエーション (ページ 69)」セクションの最高設定を参照)。

長尺 PCIe 拡張カードに関する注意事項

長尺 PCIe 拡張カードの場合、マザーボードの接続は非表示にできます。

幅広 PCIe 拡張カードに関する注意事項

幅広 PCIe 拡張カードまたはグラフィックカードは、各ケースで 2 つのスロットを占有することがあります。

下記も参照

拡張カードの寸法図 (ページ 138)

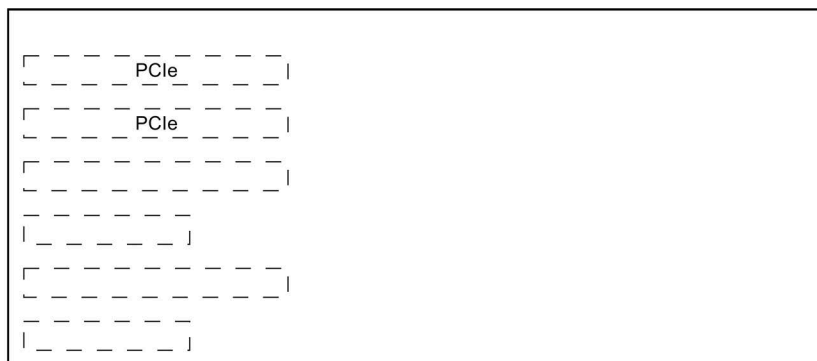
6.3.2 設定のバリエーション

拡張カードに関する注意事項を遵守してください。

温度範囲: 0 °C ~ 50 °C (基本設定)

拡張カードなしの基本設定

基本設定は、装置の基本設定を表すもので、ハードウェア RAID アダプタカードを除き、PCIe カードは含まれていません。



温度範囲: 0 °C ~ 40 °C (最大設定)

最大 6 枚の拡張カードを拡張:全拡張カードの最大電力損失は 200 W です。

工場出荷時設定では、NVIDIA Quadro RTX5000 グラフィックカードは、260 W の電力損失ありで既に取り付けられています。下記に注意してください:

- 追加の拡張カードを取り付けることはできません。
- 1 つの HW RAID コントローラのみをそれと組み合わせることができます。

6.3 拡張カード

6.3.3 拡張カードの設置と取り外し

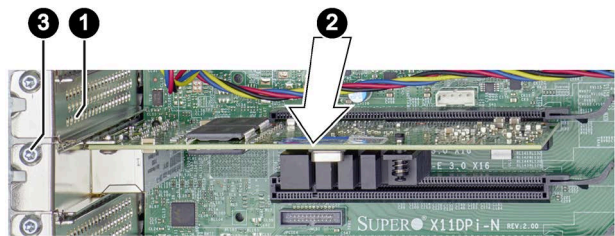
必要条件

- Tx10 スクリュードライバ

手順

取り付け

1. 関連するスロットでネジ③を取り外し、関連付けられているスロットブラケット(図で示されているようなもの)を取り出してください。
2. 拡張カードを矢印の方向にスロットに挿入します。
カードが傾斜する直前まで拡張カードをスロットにずらしてください。
3. 拡張カードを対応するネジで固定します。



取り外し

取り外しの場合は、逆の順序で実行してください。手順 2 では、取り外す前にスロットの拡張カードのロックを解除してください。

6.3.4 グラフィックカードの取り外しと取り付け

以下に示しているのは NVIDIA Quadro RTX5000 グラフィックカードの例です。

必要条件

- 本装置をセクション「装置を開けます。(ページ 65)」に従って開きます。
- 「設定のバリエーション (ページ 69)」セクションの条件に注意してください。
- Tx10 スクリュードライバ
- フィリップススクリュードライバ

手順



警告

回転部分により怪我をする恐れがあります

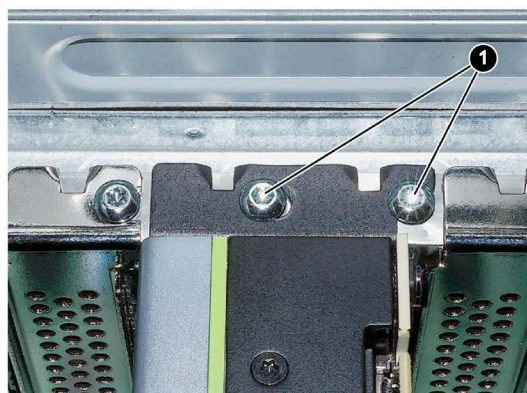
ファンブレードは、自己換気機能のあるグラフィックカードで回転します。装置がオフにされた後でも、ファンブレードはしばらく回転し続けます。ファンの回転部分で体の一部を切るなど怪我をするリスクがあります。

- ファンブレードが静止するまで待機してください。
- 静止してからのみ、グラフィックカードを取り外し可能です。

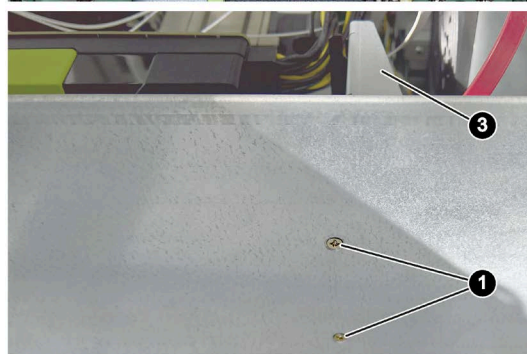
6.3 拡張カード

取り外し

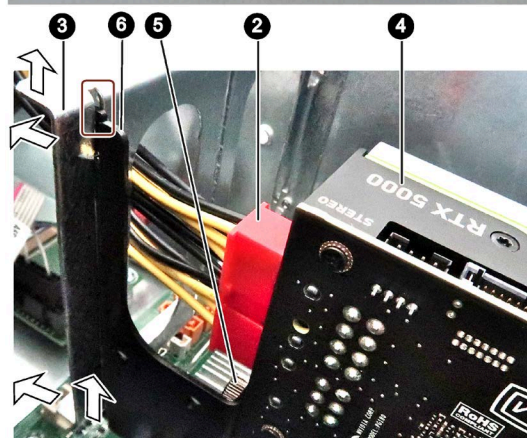
1. 拡張カードの 2 本のネジ①を取り外してください。



外側のカードリテナ③の 2 本のネジも取り外してください。



2. プラグ②を取り外してください。
3. 図で示されているように、カードリテナを上下に取り外します。
4. ソケットのロックメカニズムをリリースし、グラフィックカード④をサポートアダプタ⑥と共に取り外し、取り付けベースに注意深く配置します。
モジュールの面が下向きになります。



5. グラフィックカード④のネジ⑤を緩めます。
6. サポートアダプタ⑥を前方向に取り外します。



取り付け

グラフィックカードの取り付けと逆の順序で実行してください。手順 3 で、カードリテナを完全に前方向および下方向へサポートアダプタの上に来るように押します。図に示されているように、サポートアダプタがカードリテナの溝に完全に挿入されるようにします。

6.3.5 ハードウェア RAID アダプタカードの設置、整備および設定

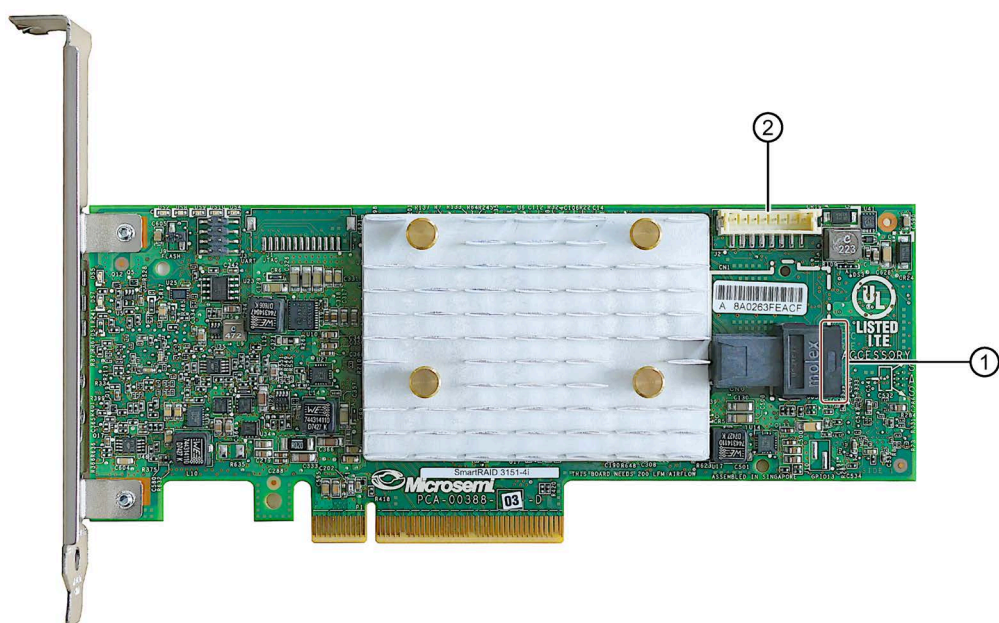
本セクションは、サンプルをベースとして、RAID アダプタカードを取り付けて設定する方法を説明します。

必要条件

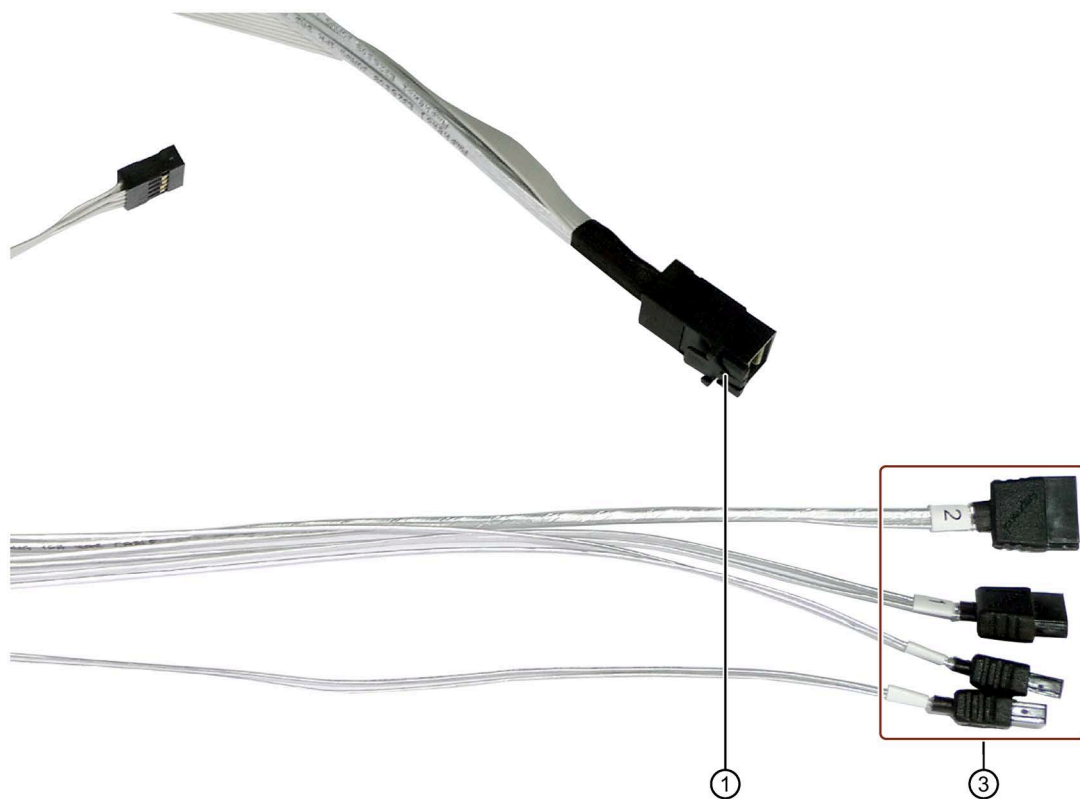
ハードウェア RAID アダプタカードを取り付けるには、以下のものがが必要です。

- Tx10 スクリュードライバ
- 次の接続を備えたハードウェア RAID アダプタカード:
 - ① ドライブへのアダプタケーブル
 - ② ZMM のコンデンサブロック

6.3 拡張カード



- 次の接続を備えたアダプタケーブル:
 - ① ハードウェア RAID アダプタカードへの接続(上記を参照)
 - ③ ドライブへの接続:付されている番号に注意してください。



RAID アダプタカードの取り外し

1. 装置を開きます。「装置を開けます。(ページ 65)」セクションを参照してください。
2. 「拡張カードの設置と取り外し (ページ 70)」セクションの取り外しに関する指示に従います。

コンデンサブロックの交換

通知

コンデンサブロックは放電する必要があります

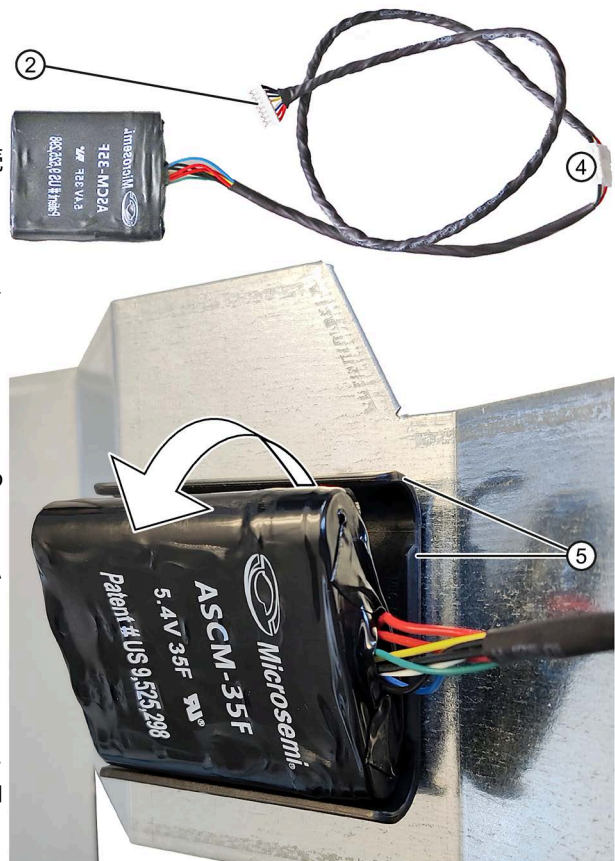
純正の SIEMENS 交換部品は、放電済みコンデンサブロックを使用して納入されます。充電されたコンデンサブロックを取り外しまたは取り付けすると、ハードウェア RAID アダプタカードが損傷されることがあります。データが失われることがあります。コンデンサブロックは、完全に放電した状態でのみ取り外しまたは取り付けしてください。

取り付け済みのコンデンサブロックは以下のように放電します:

1. オペレーティングシステムを正しくシャットダウンします。
2. 装置をライン電圧からの完全に接続解除していること。「装置をオフにする (ページ 49)」を参照してください。
3. 10 分以上待機します。
コンデンサが放電されない場合は、コネクタの側の黄色の LED が点灯します。
4. 黄色 LED が消灯してからコネクタを外してください。

6.3 拡張カード

1. RAID アダプタカードを取り外します。
2. ハードウェア RAID アダプタカードのコンデンサブロックへの接続をそのままにします(上記を参照)。
3. エアーバッファに接続されたコンデンサブロックを特定します。
「装置の内部構造 (ページ 67)」セクションを参照してください。
4. コンデンサブロックラインの 2 つのコネクタを切断します。
5. 図示されているように、ホルダからコンデンサブロックを取り外します。
下側に新しいコンデンサブロックを挿入し、音がして所定の位置にかみ合うまで、ホルダの上部に押し込みます。
6. 両方のコネクタ④を接続します。
7. ハードウェア RAID アダプタカードを再取り付けします。以下に注意してください。
 - ハードウェア RAID アダプタカードの横にある PCIe スロット 2 を空のままにしておきます。
 - コンデンサブロックは、起動後の約 5～6 分でフル充電に達します。



RAID アダプタカードの取り付け

1. 設置の場合には、「拡張カードの設置と取り外し (ページ 70)」セクションの説明に従ってください。
2. 再度装置を閉めます。

RAID アダプタカードの設定

注記

ハードウェア RAID システムの管理

ハードウェア RAID システムをセットアップするときは、以下のように RAID コントローラの書き込みキャッシュを設定します(Adaptec のマニュアルも参照):

- create RAID via: Build/Verify

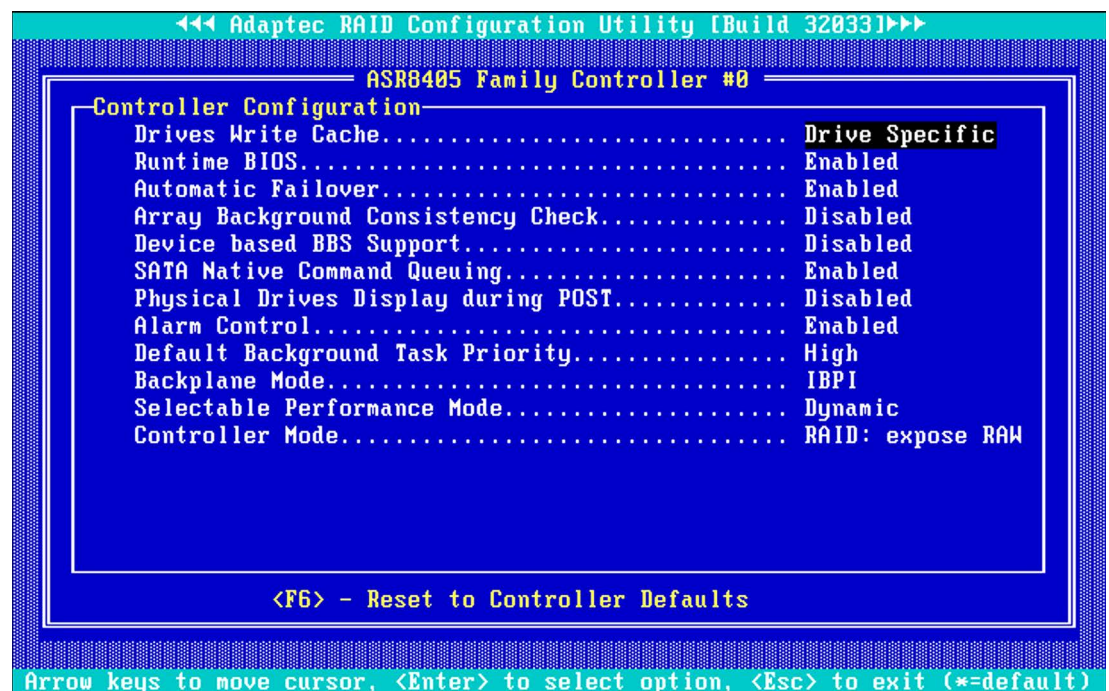
RAID アダプタカードを交換したあとは、それを以下のように BIOS Setup で設定します。

1. 装置の電源をオンにします。
2. ブートフェーズの中で、そうするように求められた時に、キーの組み合わせ <CTRL+A>を押します。

BIOS Setup の[Boot]メニューで[Boot Type]パラメータが[Dual Boot Type]に設定されており、EFI ブートメディアが使用できる場合は、<CTRL+A>を押してから 1 秒以内に<ENTER>キーを押す必要があります。

時間内に<ENTER>キーを押さない場合は、システムが起動します。

3. 以下のように[Controller Configuration]の下でパラメータを割り付けます:



6.4 メモリモジュール

注記

示されている設定は、本装置の納品時の状態のデフォルト設定に対応します。

交換後のハードウェア RAID アダプタカードのデフォルト設定と比較したパラメータの違い:

- 「Drives Write Cache = Disabled」: これは、ハードディスクの書き込みキャッシュがオフになっていることを意味します。
- 「Alarm Control = Disabled」: これは、故障の場合のアラーム音がオフになっていることを意味します。

6.4 メモリモジュール

6.4.1 メモリモジュールの取り外し

必要条件

- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。
- 「修理に関する情報(ページ 97)」を遵守します。特に、静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)。

手順

1. メモリモジュールの両側にある 2 つのラッチを均等に開きます。メモリモジュールをスロットから取り出します。



2. 装置を閉めます。

変更されたメモリ設定の表示

新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

6.4.2 メモリモジュールの取り付け

必要条件

- インターネットにあるメーカーの情報をお読みください: MEMORY CONFIGURATION X11 UP/DP/MP Motherboards INTEL® XEON
(https://www.supernmicro.com/support/resources/memory/X11_memory_config_guide.pdf)
以下に注意してください。
 - 異なるメモリモジュールを使用するターゲットメモリ増設
 - メモリモジュールの組み合わせおよび正確な搭載
 - 使用に関する説明および条件
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。
- 「修理に関する情報 (ページ 97)」を遵守します。特に、静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)。

手順

1. メモリモジュールをパッケージから取り出します。

上辺だけを持ちます。

ベースを挿入するとき、マークされた切り込みに注意して、ベースのコードと適合するようにします。



2. スロットの左右にある 2 つのロックを開きます。
3. マザーボードに垂直なスロットにメモリモジュールを挿入します。



6.5 ドライブ

4. メモリモジュールの両側を均等に押して、2つのロックが音がしてかみ合うまで傾かないようにします。

モジュール全体の長さにわたって金色の接点の 1 mm 未満が均等に見えていれば、メモリモジュールは正しく挿入されています。

5. 装置を閉めます。

変更されたメモリ設定の表示

新しいメモリ設定が自動的に検出されます。「基本メモリと拡張メモリ」の割り付けは、装置の電源を入れたときに自動的に表示されます。

6.5 ドライブ

6.5.1 概要

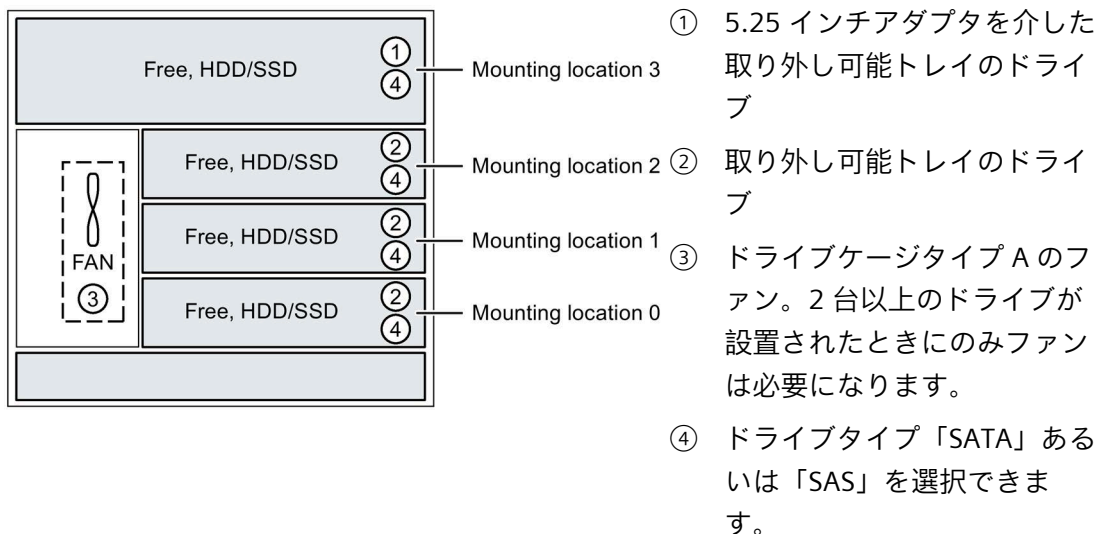
設定によって、装置には、取り外し可能ドライブ用のドライブケージタイプ A、あるいはドライブの常設用のドライブケージタイプ B が用意されます。

ドライブケージタイプ A のドライブ

以下はドライブケージタイプ A を使用する装置に適用されます。

- 最高設定:取り外し可能ドライブベイの 4 x 3.5 インチまたは 2.5 インチドライブ
- 許容可能な作動温度範囲:0 ~ 40 °C

取り付けオプション(正面図)

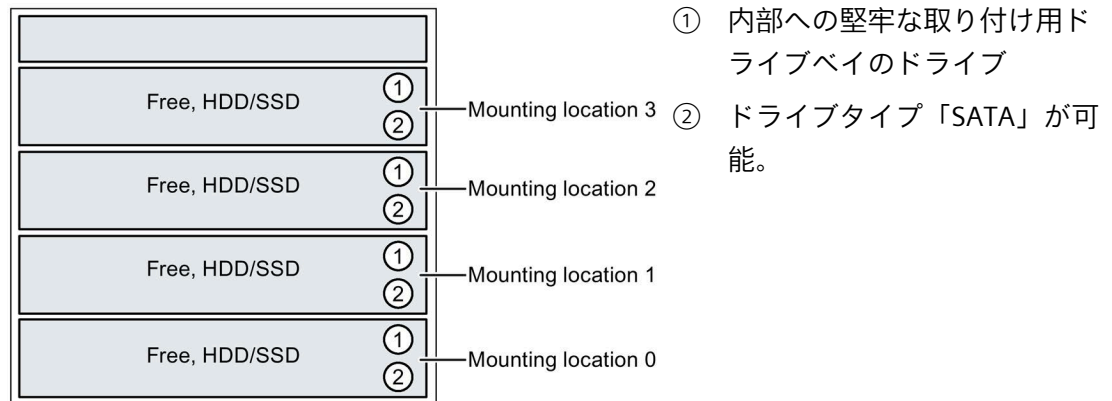


ドライブケースタイプ B のドライブ

以下はドライブケースタイプ B を使用する装置に適用されます。

- 最高設定:4 × 3.5 インチまたは 8 × 2.5 インチ¹のドライブ
- 許容可能な作動温度範囲:0 ~ 50 °C

取り付けオプション(上面図)



最大の全体の高さ 15 mm

6.5.2 ドライブケースタイプ A のドライブ

6.5.2.1 取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換

通知

ドライブの損傷およびデータ損失のリスク

取り外し可能ドライブベイのドライブは、RAID1 と RAID5 の接続中のみに(ホットスワップ)で交換できます。

ドライブにデータを書き込んでいるときにドライブを取り外すと、ドライブを損傷し、データを破壊することがあります。

- ドライブが無効の場合のみ装置から取り外し可能トレイを取り外してください。セクション「ドライブ用の取り外し可能トレイのステータス表示 (ページ 23)」を参照してください。
- ESD ガイドラインを順守します。

6.5 ドライブ

必要条件

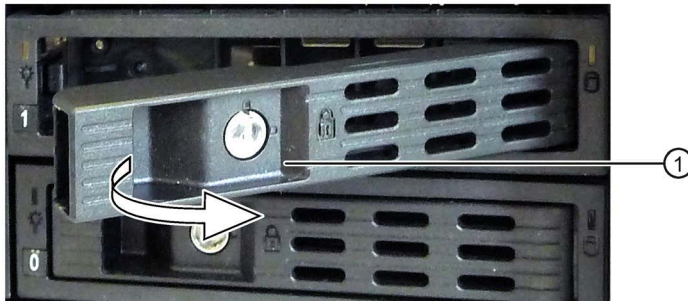
- 装置がドライブケースタイプ A を装備していること。
- この装置に対して承認されているドライブである純正のスペア部品。セクション「付属品とスペア部品 (ページ 23)」の注意事項を参照。
- RAID システムがない場合:装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 交換対象の装置が非アクティブであること。
- HD を交換するとき:T10 スクリュードライバ
- SSD を交換するとき:T8 スクリュードライバ

手順

1. 前面パネルを開きます (ページ 51)。
2. 適切なキーを使用して、取り外し可能トレイのロックを開きます。



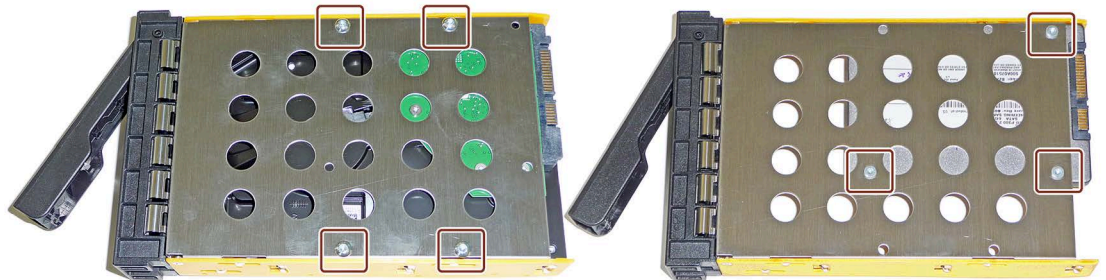
3. 取り外し可能トレイのブラケットのノッチ①に差し込み、上矢印の方向にブラケットをわずかに抵抗を感じるまで引き出します。



取り外し可能トレイは、ドライブケースからわずかに傾いて押し出されます。

4. 前面から取り外し可能トレイの上と下の中間部分をつかみ、取り外し可能トレイを装置から完全に引き出します。
5. 取り外し可能トレイの下側にある強調表示されているネジを緩め、ドライブを取り外します。

左の図は、HDD をドライブとした場合、右の図は SSD をドライブとした場合を示します。



6. 新しいドライブを取り外し可能トレイに慎重に挿入します。
これを行うとき、ドライブの接点に触らないようにします。
7. ネジを使用して、新しいドライブを取り外し可能トレイの基部に固定します。
純正のネジのみを使用します。
8. 取り外し可能トレイを装置のドライブケースに慎重に挿入します。
9. 取り外し可能トレイからトレイブラケットを目いっぱい折りたたみ、取り外し可能トレイを完全にドライブケースにスライドさせます。
取り外し可能トレイがドライブケースにぴったりとフィットするようにします。
10. トレイブラケットを閉じます。
11. キーを使用して、取り外し可能トレイをロックします。

注記

取り外し可能トレイを必ずロックして、装置が取り外し可能トレイと一緒に高信頼度で動作するようにします。

6.5.2.2 5.25 インチアダプタモジュールの取り外し可能トレイ用の取り付け

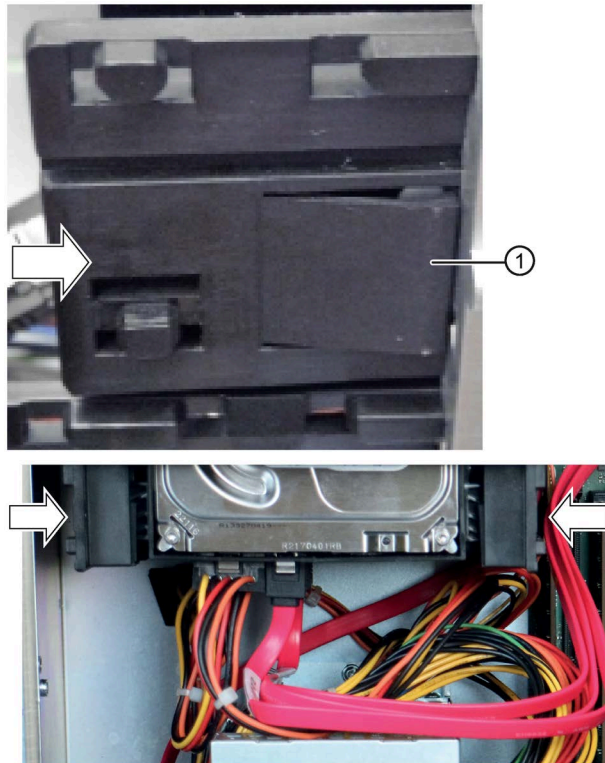
必要条件

- 装置がドライブケースタイプ A を装備していること。
- 5.25 インチコンポーネントの取り付け位置にドライブや他のコンポーネントがないこと。
- この装置に対して承認されている 5.25 インチアダプタモジュールである純正のスペア部品。セクション「付属品とスペア部品 (ページ 23)」の注意事項を参照。
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。 (ページ 65)」を参照。

6.5 ドライブ

手順

1. 表面①に対して横方向に押すことで、ブランキングプレートと一緒にドライブ取り付けバーをロック解除し、装置側から矢印の方向にドライブ取り付けバーを前方に押しします。



2. ブランキングプレートを取り外します。
3. 前方から、取り外し可能ラックの 5.25 インチアダプタをドライブケースに押し込みます。



4. データケーブルをマザーボードまたはハードウェア RAID コントローラの希望するコネクタおよびアダプタモジュールに取り付けます。
5. 電源の接続。
6. 装置を閉めます。

6.5.2.3 取り外し可能トレイのバックプレーンの取り付け

バックプレーンは、ドライブケーシングタイプ A の背面で内部から取り付け、マザーボードへのデータケーブル用のインターフェースが装備されています。

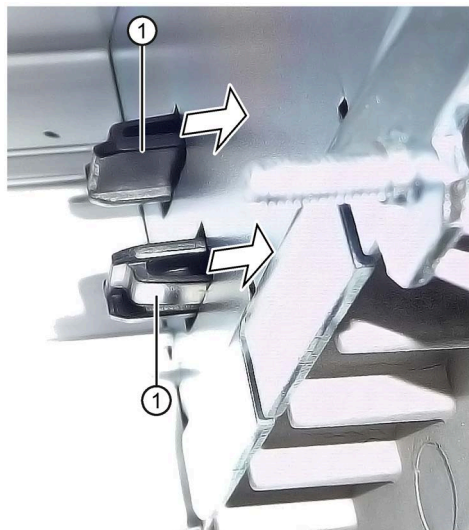
これにより、これらのインターフェースの取り外し可能トレイで、マザーボードからドライブへのデータケーブルの便利な接続が可能になります。

必要条件

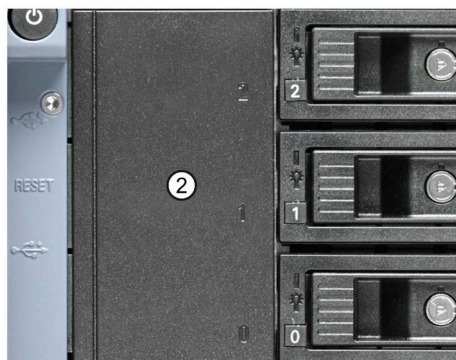
- この装置に対して承認されているバックプレーンである純正のスペア部品。セクション「付属品とスペア部品 (ページ 23)」の注意事項を参照。
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。

手順

1. 装置内のカバー②のロック①を同時に押して、押したままにします。

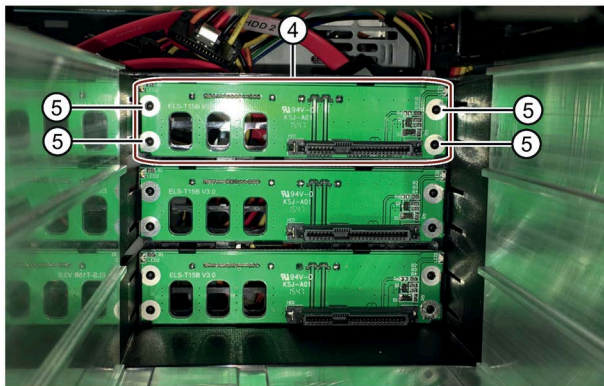


2. ロックを矢印の方向に前方に押します。
3. 装置の前方に、角度を付けたままカバー②を上方に取り外します。



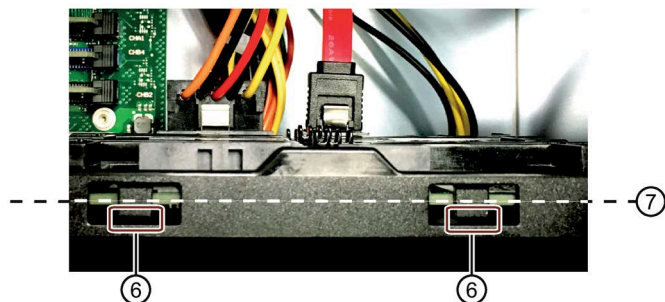
6.5 ドライブ

4. ドライブケースが自由にアクセスできるようになるまで、すべての既存の取り外し可能トレイを外します。
5. バックプレーン④を前面からドライブケースに挿入し、背面の所定の位置にはめ込みます。



以下の事項を確認します:

- バックプレーンが背面でドライブケースに平らに配置されていること。
- バックプレーンのすべての中央開口部⑤が中央ピン内にあること。
- バックプレーンがラッチ⑥の背面にクリップで留められていること。
- すべてのバックプレーンが互いにぴったりと重ねられ、上⑦から見たときに垂直になるように配置します。



6. 必須の取り外し可能トレイを交換します。
7. カバー②を装置の前面に挿入します。
8. バックプレーンで、データケーブルをマザーボードまたはハードウェア RAID コントローラの対応するインターフェースに取り付けます。
9. 電源の接続。
10. 装置を閉めます。

6.5.2.4 取り外し可能トレイのバックプレーンの変更

バックプレーンは、ドライブケージタイプ A の背面で内部から取り付け、マザーボードへのデータケーブル用のインターフェースが装備されています。

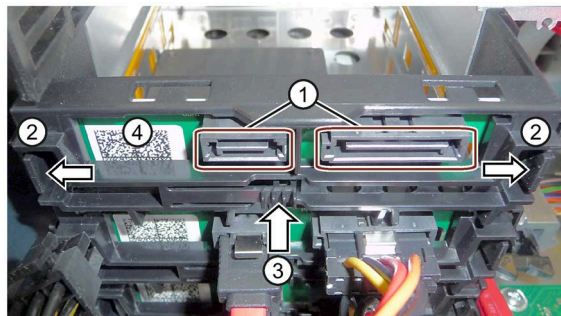
これにより、これらのインターフェースの取り外し可能トレイで、マザーボードからドライブへのデータケーブルの便利な接続が可能になります。

必要条件

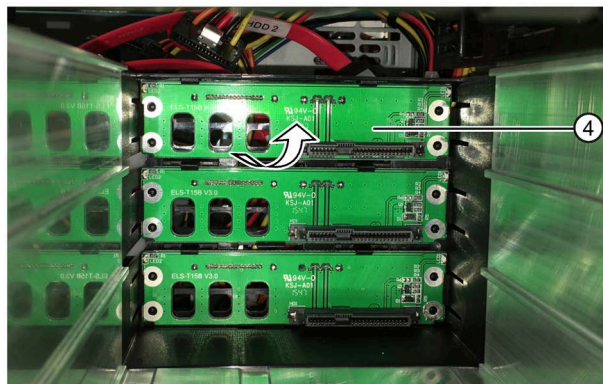
- この装置に対して承認されているバックプレーンである純正のスペア部品。セクション「付属品とスペア部品 (ページ 23)」の注意事項を参照。
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。

手順

1. マザーボードへのすべてのデータケーブルの割り付けを書き留め、すべてのデータケーブル①を取り外します。



2. ラッチングラグ②を矢印の方向にしっかりと押してバックプレーンをロック解除し、取り出しボタン③を押します。
3. ブラケットから上方に回転させて、ラッチ解除されたバックプレーンボード④を外し、ドライブケージから取り外します。



下記も参照

取り外し可能トレイのバックプレーンの取り付け (ページ 85)

6.5 ドライブ

6.5.3 ドライブケースタイプ B のドライブ

6.5.3.1 概要

装置には以下のドライブおよび記憶媒体を取り付けることができます:

- ハードディスクドライブ
- ソリッドステートドライブ

注記

振動負荷

作動中、HDD は、振動負荷にさらしてはならず、限定された衝撃負荷のみに抑える必要があります。セクション「技術仕様 (ページ 125)」を参照してください。

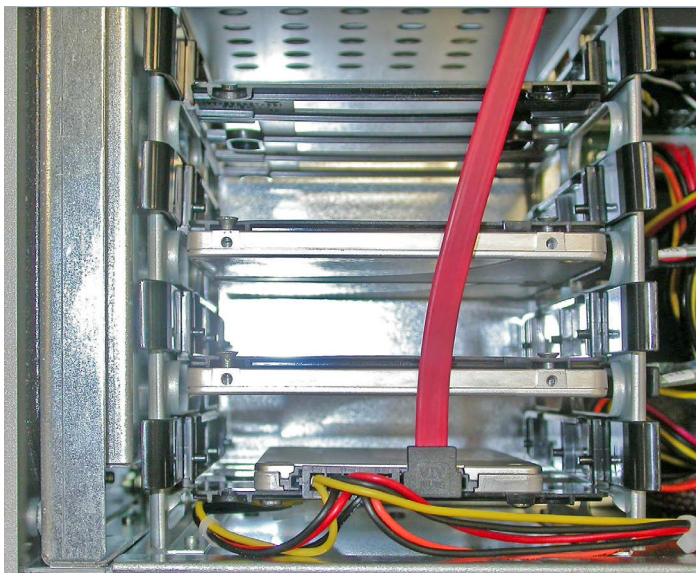
締め付けトルクの許容範囲

別途指定がない限り、ネジの締め付けに関してこれらの操作説明書で指定されているトルクの許容範囲は $\pm 10\%$ です。

ドライブケース

ドライブケースは、取り外し可能トレイを保持するために使用され、HDD や SSD などのドライブがその中に設置されます。

以下の図は、装置が開かれた状態のドライブケースの背面図です。ドライブケースの下部の 3 つのトレイは以下のように装備されています。



追加の設置場所: 追加のハードディスクドライブを、上部取り付け場所と筐体の壁の間に設置できます。

取り付けオプション

3.5 インチドライブ、26.1 mm の高さ:

- 完全設定
 - 1 × 3.5 インチ
 - 1 × 3.5 インチ
 - 1 × 3.5 インチ
 - 1 × 3.5 インチ

注記

最高設定の追加の設置場所の制限

3.5 インチドライブの最高設定では、7.5 mm の高さの 2.5 インチドライブしか追加で設置できません。

2.5 インチドライブ、7.5 mm または 12.5 mm の高さ。垂直または水平形式:

- 完全設定:
 - 1 × 2.5 インチ
 - 1 × 2.5 インチ
 - 1 × 2.5 インチ
 - 1 × 2.5 インチ
- 混在の設置:
 - 1 × 3.5 インチ
 - 1 × 3.5 インチ
 - 1 × 2.5 インチ
 - 1 × 2.5 インチ

6.5 ドライブ

6.5.3.2 ドライブケースからのトレイの取り外しとドライブケースへのトレイの設置

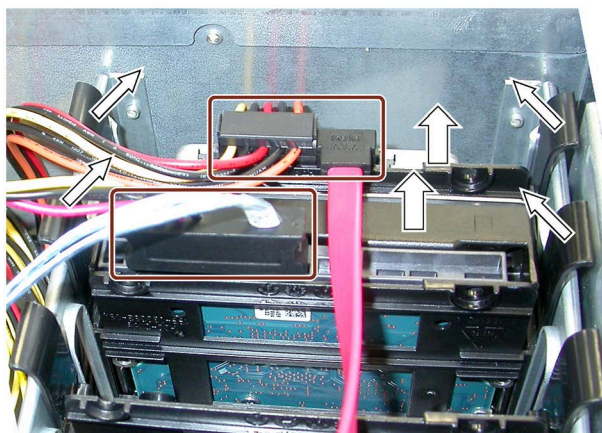
必要条件

- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。
- 1 つの柔らかい接地された取り付けベース

手順

取り外し

1. マークの付いた接続されているケーブルを関連ドライブから取り外します。
2. トレイの側面レールを内部に押し込むと同時に、それらを持ち上げてドライブケースから取り出します。
3. 取り付けベースの上にトレイを配置します。



取り付け

取り付けと逆の順序で実行してください。トレイがドライブケースの下部に配置されるようにしてください。

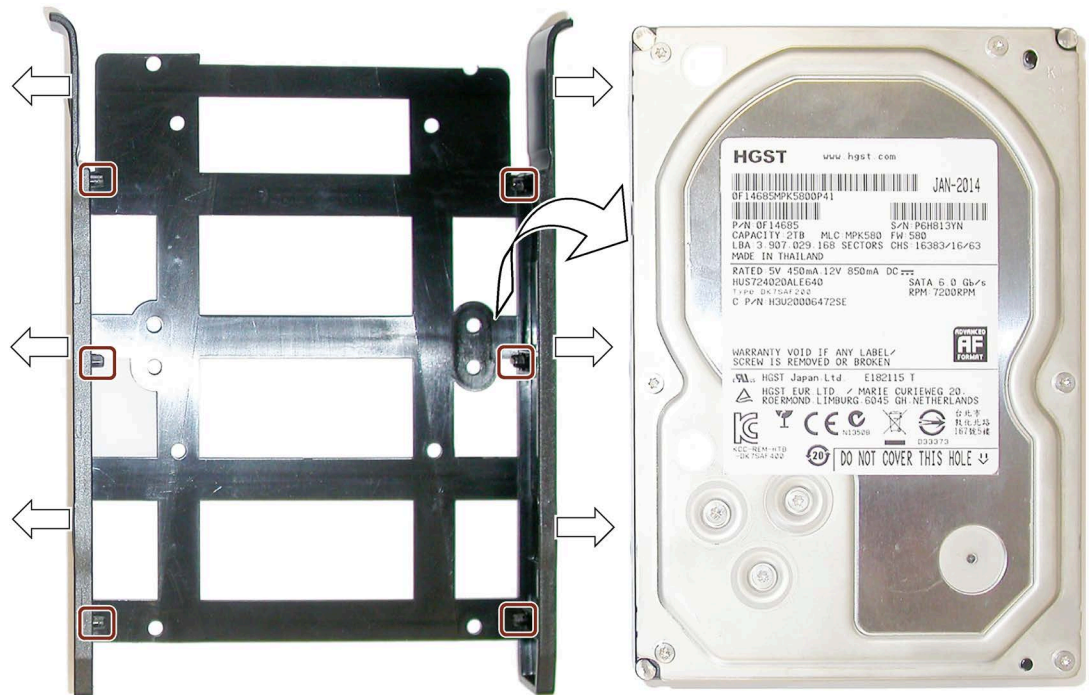
6.5.3.3 3.5"ドライブのトレイからのと取り外しとトレイへの取り付け

必要条件

- トレイが取り外されています。セクション「ドライブケースからのトレイの取り外しとドライブケースへのトレイの設置 (ページ 90)」を参照してください。
- 1 台のドライブ
- 1 つの柔らかい取り付けベース

手順

取り外し



1. トレイを取り付けベースにおいて、図に示されているように配置されるようにします。
2. マークの付いたニップルがドライブからリリースされるまで、トレイの2つのガイドを外向けに引っ張ります。
3. ドライブの側面のみを触ってください。
4. 上向きに持ち上げることでドライブを取り外し、トレイの横にある取り付けベースに注意深く配置してください。

取り付け

逆の手順を実行してください。

6.5 ドライブ

6.5.3.4 2.5"ドライブをトレイから取り外しトレイへ設置する

必要条件

- トレイが取り外されています。セクション「ドライブケースからのトレイの取り外しとドライブケースへのトレイの設置 (ページ 90)」を参照してください。
- 1 台のドライブ
- 1 つの柔らかい取り付けベース

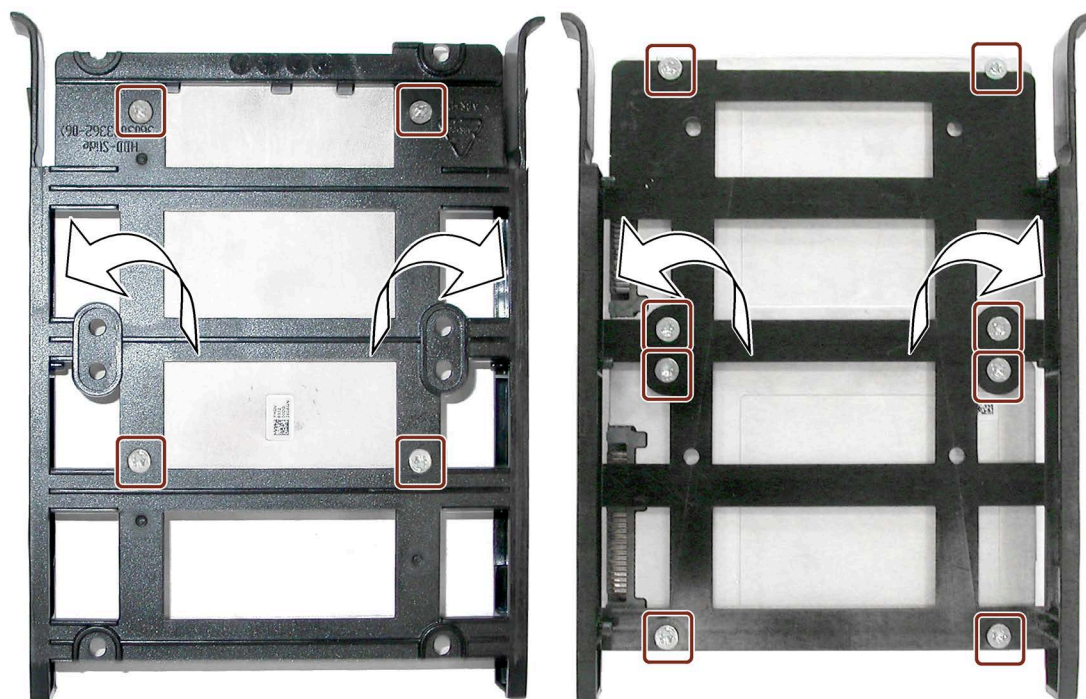
手順

取り外し

1. 図で示されているように、ドライブ(ネームプレート)のあるトレイを取り付けベースの下部に配置してください。

次の図では、垂直フォーマットの設置が左に、水平フォーマットの設置が右に示されています。

2. 強調表示されているネジを緩めます。
3. トレイを持ち上げ、ドライブの横にある取り付けベースに配置してください。



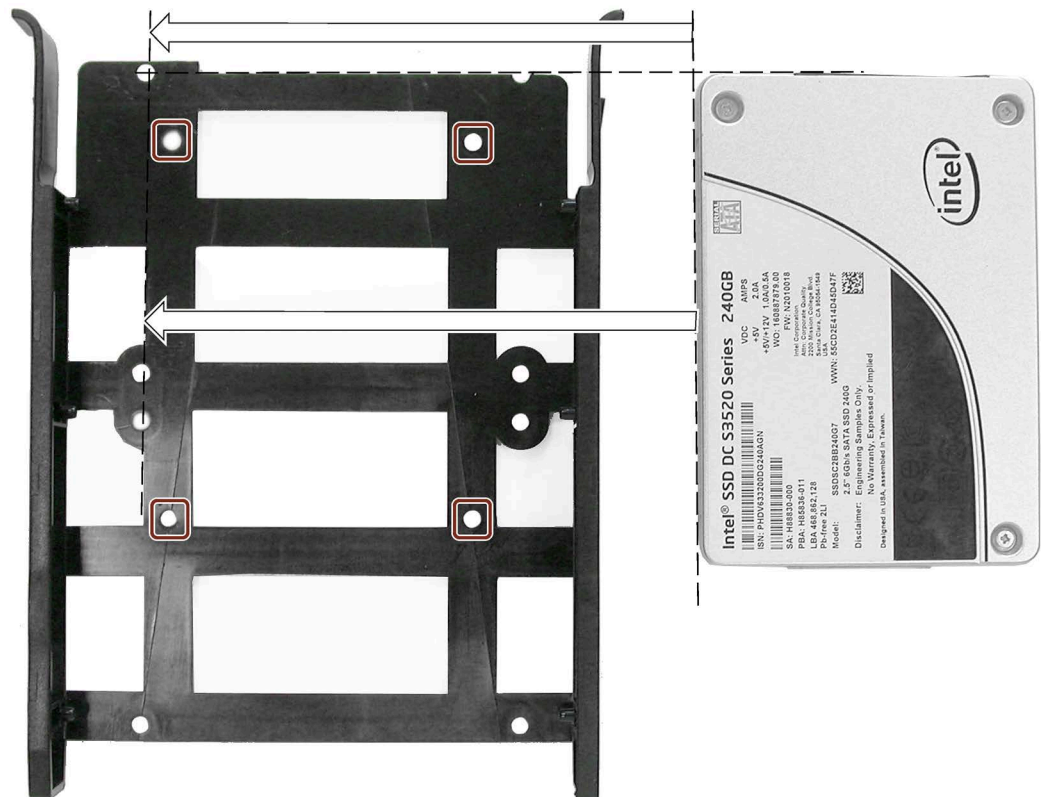
取り付け

1. 図で示されているように、トレイの横にドライブを配置してください。スレッドと穴がそろっていることを確認してください。
2. ドライブの側面のみを触って、それらがそろっている状態でトレイの左に移動してください。
3. ドライブとトレイを中央に固定し、その両方を注意深くひっくり返してください。ドライブ(定格銘板)が下向きになります。上の図を参照してください。

トレイの各穴が、ドライブのスレッドのちょうど上になるように配置してください。

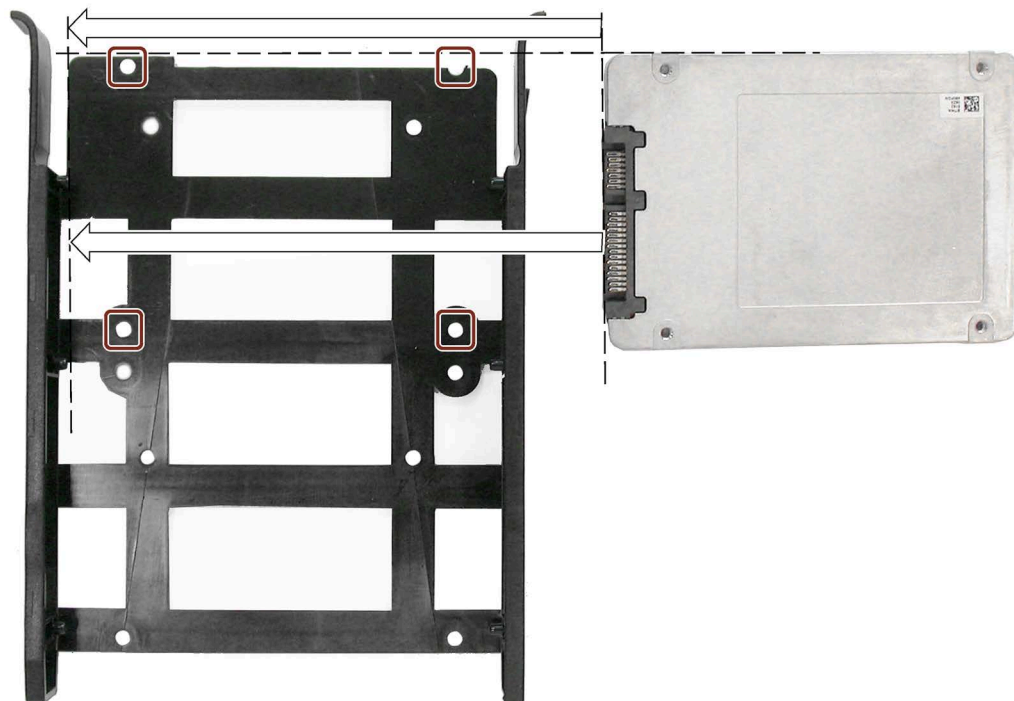
4. 後ろからドライブをネジで留めてください。ネジをあまり強く締め付けしないでください。ネジを締め付けるとき、0.7 Nm の最大許容トルクを超えないようにしてください。

垂直フォーマットでの取り付け



6.5 ドライブ

水平フォーマットでの取り付け



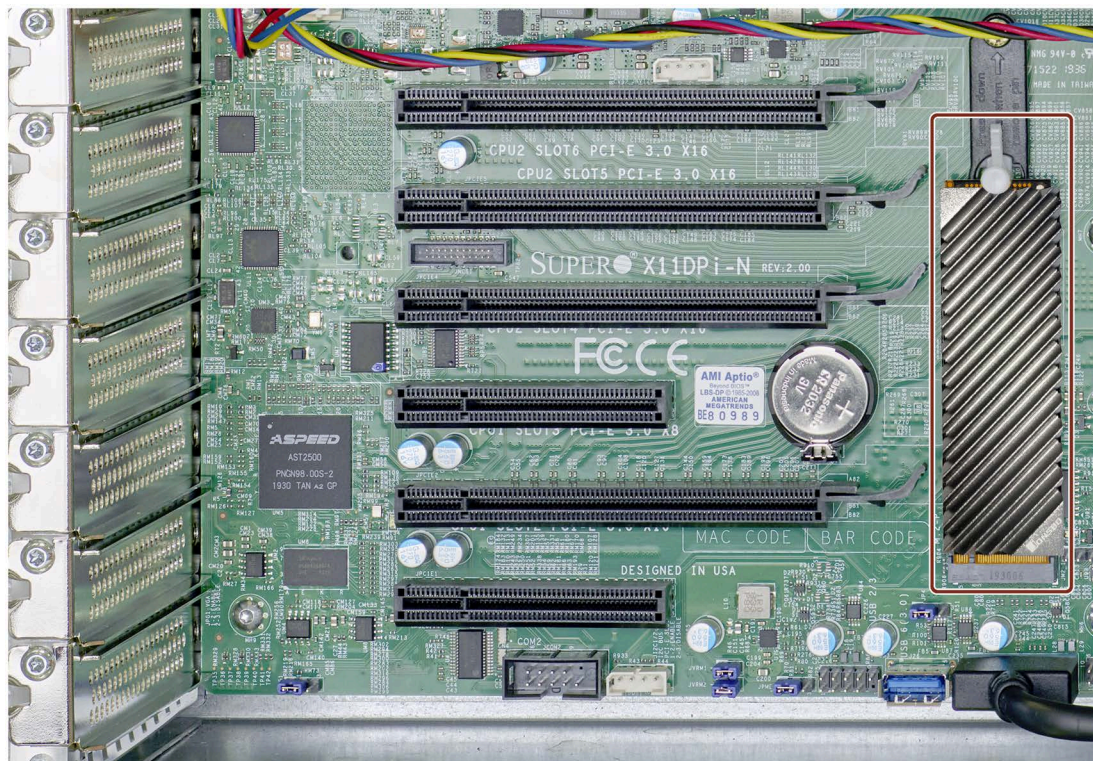
結果

次の図は、垂直形式の取り付けを示しています。



6.5.4 M.2 NVMe SSD の取り付けおよび取り外し

M.2 NVMe SSD は、マザーボードのマークの付いた場所に取り付けます。



必要条件

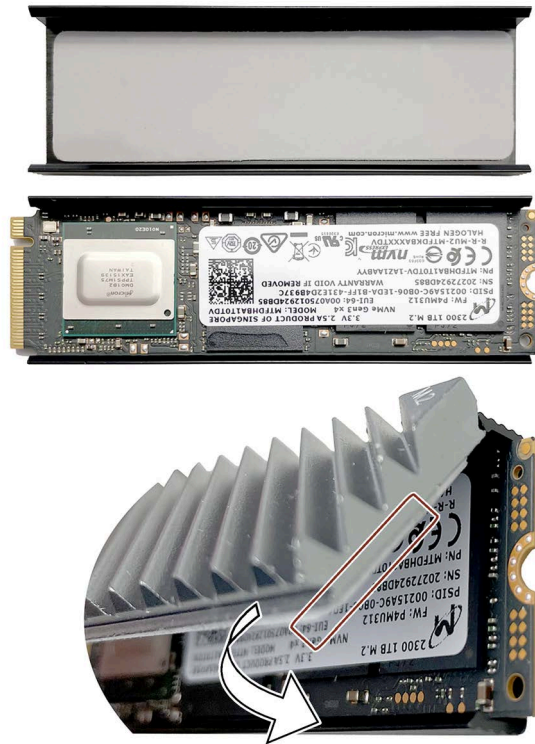
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。

6.5 ドライブ

取り付け手順

ヒートシンクプロファイルの組み立て

1. 灰色の熱パッドを黒色のUプロファイル(図示されている)の内側に貼り付け、白色の熱パッドをヒートシンクフィンの下側(手順3で図示されている)に貼り付けます。
2. M.2 NVMe SSD を U プロファイルに挿入します。
3. U プロファイルとヒートシンクフィンを一緒にクリップで留めます。
ヒートシンクプロファイルの両方の部品がしっかりと接続されていることを確認してください。



M.2 NVMe SSD をマザーボードに取り付けます。

取り付けについては(上記の最初の図を参照)、インターネットにあるメーカーからの説明に従います: SUPERMICRO X11DPi-N ユーザーマニュアル (<https://www.supermicro.com/manuals/motherboard/C620/MNL-1773.pdf>)、セクション 2.7 「Connectors」 のサブセクション 「PCIe M.2 Slot」。

取り外し手順

1. マザーボードからの SSD の取り外しについては(上記の最初の図を参照)、インターネットにあるメーカーからの説明に従います: SUPERMICRO X11DPi-N ユーザーマニュアル (<https://www.supermicro.com/manuals/motherboard/C620/MNL-1773.pdf>)、セクション 2.7 「Connectors」 のサブセクション 「PCIe M.2 Slot」。
2. U プロファイルとヒートシンクのヒートシンクフィンの取り外しは、「ヒートシンクプロファイルの組み立て」セクションの手順3を逆に実行します。
3. M.2 NVMe SSD の取り外しは、「ヒートシンクプロファイルの組み立て」セクションの手順2を逆に実行します。

装置の保守と修理

7.1 修理に関する情報

修理を行う

有資格者のみが、装置の修理を許可されています。



警告

装置を未許可で開けたり不適切な修理を行うと、装置を破損したりユーザーを危険にさらす恐れがあります。

- 装置を開ける前に必ず電源プラグを外してください。
- システムの拡張には、この装置用に設計された拡張デバイスのみを設置します。その他の拡張デバイスをインストールすると、装置を破損したり、RF 抑制に関する安全要件や規則に違反する可能性があります。技術サポートチームまたは PC の購入店に連絡して、どのシステム拡張装置が設置できるかを確認してください。

システム拡張をインストールしたり交換したりして装置を破損した場合は、保証が無効になります。



注意

静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)

装置には、静電気によって破損する可能性のある電子部品が内蔵されています。これは、機械やプラントの故障や損傷が生じるおそれがあります。

このため、装置のドア、装置のカバー、またはケースカバーを開くなど装置を開くときにも、必ず予防手段をとる必要があります。詳細については、「ESD ガイドライン (ページ 134)」セクションの技術仕様を参照してください。

ドライブの交換

通知

装置の損傷およびデータ損失のリスク

データが書き込まれているときにドライブ(例、ハードディスク)を取り外す場合、ドライブの損傷およびデータの破損により機械やシステムに影響を及ぼすことがあります。

- 電源が切られているときにのみドライブを交換してください。
- RAID は例外です。「RAID システムの不具合のあるドライブの交換 (ページ 99)」セクションを参照してください。

7.2 保守間隔

責任の制限

- 装置のすべての技術仕様と承認は、有効な CE マークの付いた拡張コンポーネントを使用している場合にのみ適用されます。
- 関連するマニュアルの拡張コンポーネントの設置手順を順守してください。
- 本装置の UL 規格の認定は、UL 認定部品を「適合条件」に従って使用した場合に限って適用されます。
- 我々は、サードパーティ製の装置または構成部品の使用によって生じた機能の制限について責任を負うものではありません。

ツール

以下のツールを使用して、装置での修理を行うことができます。

- 残りのすべてのネジ用の Tx10 ドライバ
- フィリップススクリュードライバ

7.2 保守間隔

システムの可用性を高く保つには、下の表で示されている交換間隔に従って、摩耗する PC 構成部品を予防的に交換することをお勧めします。

構成部品	交換周期
フィルタパッド	汚れの程度により 1 年あるいはそれ以前
装置用冷却ファン	3 年
バックアップ用電池	5 年
コンデンサブロック。ハードウェア RAID アダプタカード (ページ 73)を参照	5 年

7.3 RAID システムの不具合のあるドライブの交換

RAID1 システムでのドライブの取り付け場所

RAID システムのドライブは装置の内部に設置できます。

- ドライブケースタイプ A 内(取り外し可能トレイ)
- ドライブケースタイプ B 内(固定)

手順

通知
<p>ドライブ交換前の注意事項:</p> <ul style="list-style-type: none">• ドライブケースタイプ A の場合、「取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換 (ページ 81)」セクションの注意および要件に従ってください。• ドライブケースタイプ B の場合、交換前に装置の電源を切ってください。「装置をオフにする (ページ 49)」セクションを参照してください。• ESD ガイドラインを順守します。

1. RAID ソフトウェアによって欠陥があると報告されたドライブを特定します。
2. 欠陥があるドライブを取り外します。
3. 不具合のあるドライブを同一タイプで同一容量の新しいドライブと交換します。

下記も参照

取り外し可能トレイの 2.5 インチおよび 3.5 インチドライブの交換 (ページ 81)

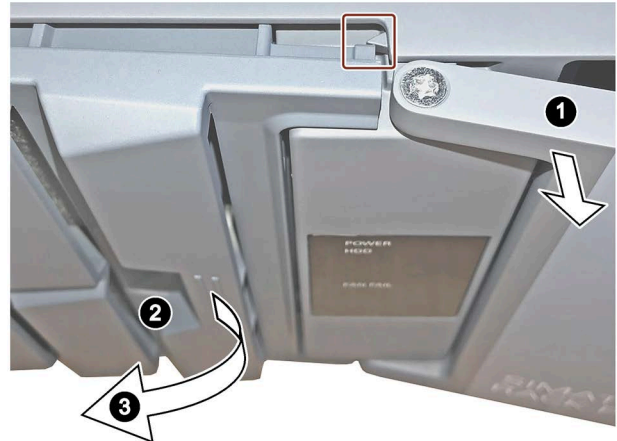
3.5"ドライブのトレイからの取り外しとトレイへの取り付け (ページ 91)

2.5"ドライブをトレイから取り外しトレイへ設置する (ページ 92)

7.4 ハードウェアの取り外しと取り付け

7.4.1 ファンカバーの取り外し

1. マークの付いているロックからファンカバーがリリースされるまで、フロントドアを開いてください。セクション「フロントドアを開く (ページ 51)」も参照してください。
2. 埋め込み式グリップをつかみます。
3. ファンカバーを矢印の方向に開いてください。



7.4.2 フィルタの交換

フィルタパッドはファンカバーの背後に配置されています。

注記

同じタイプのフィルタのみを使用してください。SIMATIC PC 用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上の SIMATIC IPC のアフターサービス情報システム (<http://www.siemens.com/asis>) で提供されています。

商品コード A5E37019277 の 10 パックとして、フィルタパッドは利用可能です。

必要条件

- 装置は電源から切断されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- フロントドアが開いた状態であること。セクション「フロントドアを開く (ページ 51)」を参照。
- ファンカバーが取り外されていること。セクション「ファンカバーの取り外し (ページ 100)」を参照。
- 10 パック A5E37019277 からのフィルタパッド

手順

1. フィルタパッドをファンカバーから取り外します。
2. 新しいフィルタパッドをファンカバーに挿入します。これは、ファンカバーにゆるく挿入されています。フィルタパッドを挿入するときは、ファンカバーに均等に収まるようにしてください。
3. ファンカバーを交換します。

注記

フィルタパッドの使用

すでに使用しているフィルタパッドは使用しないことをお勧めします。しかしながら、取り外したフィルタパッドを再取り付けしたい場合は、ファンが空気を装置に引きこむ方向に注意してください。絶対にフィルタパッドの外側を内側に付けないでください。通常、外側はしばらく使用した後は明らかに汚れています。

下記も参照

保守間隔 (ページ 98)

7.4.3 装置ファンの交換

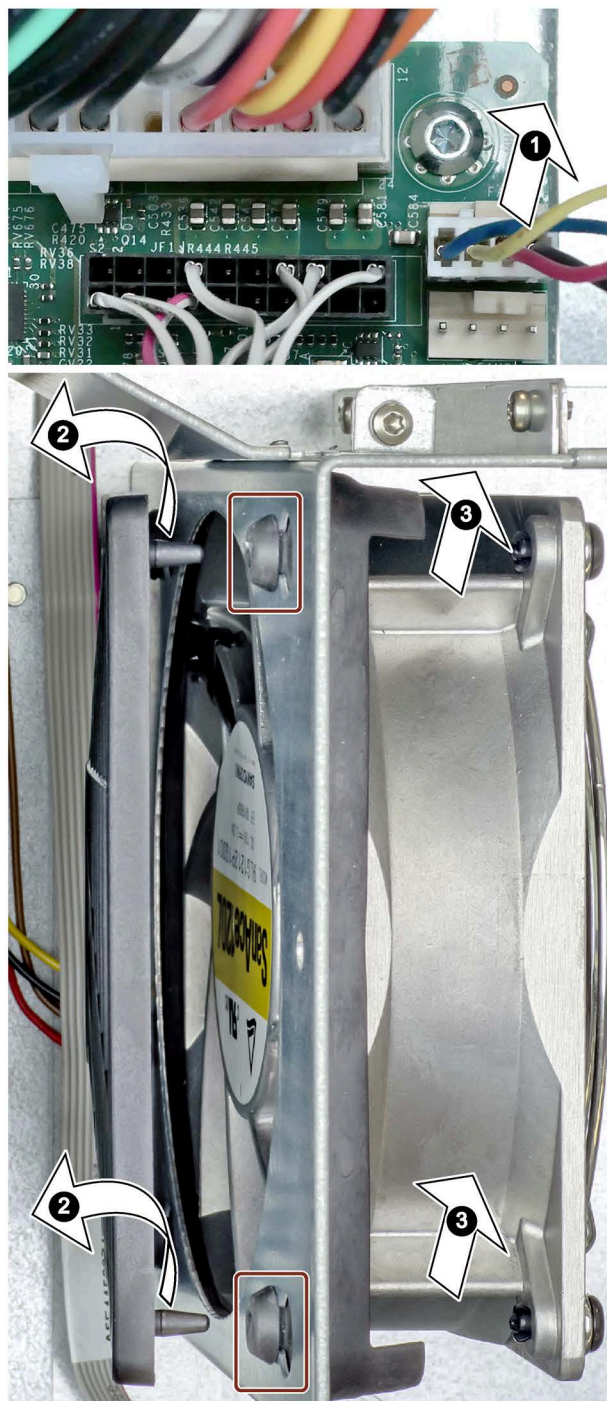
必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。
- 1 x ファン(「付属品とスペア部品 (ページ 23)」セクションの情報を参照)

手順

取り外し

1. マザーボードからファンの接続ケーブルのプラグを外します。
2. 装置用冷却ファンから保護グリルを外します。
3. マークの付いているキーホールで装置用冷却ファンを持ち上げて、前面に向けて取り外してください。



取り付け

注記

同じタイプの冷却ファンのみを設置してください。ファンの接続ケーブルの「FAN1」スロットを使用してください。装置用冷却ファンの矢印がファンサポートの方を向くようにします。装置用冷却ファンは空気を筐体内に吹き込みます。

ファンを取り付ける場合は、取り外し手順を逆順に実施します。

下記も参照

保守間隔 (ページ 98)

7.4.4 ドライブケージタイプ A のファンの変更

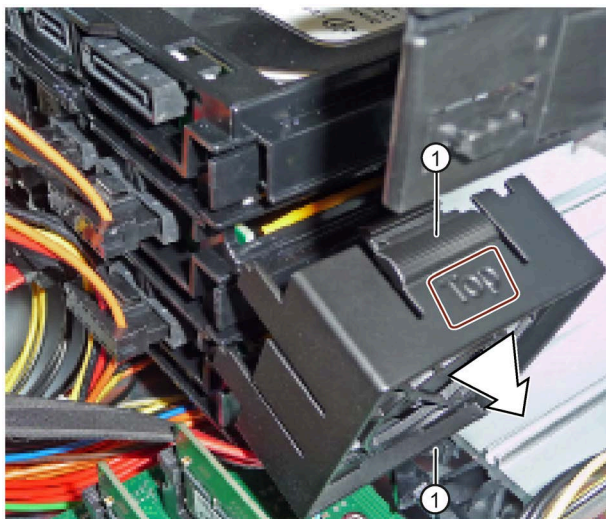
このファンは、RAID を使用する設定およびハードディスクタイプ「エンタープライズ」用取り外し可能トレイにのみ取り付けられます(ドライブケージタイプ A)。

必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照。
- 取り外し可能のドライブトレイのアダプタモジュールが取り外されていること。セクション「5.25 インチアダプタモジュールの取り外し可能トレイ用の取り付け (ページ 83)」を参照。
- 同一タイプのファンである純正スペア部品を用意していること。「付属品とスペア部品 (ページ 23)」セクションの情報を参照してください。

手順

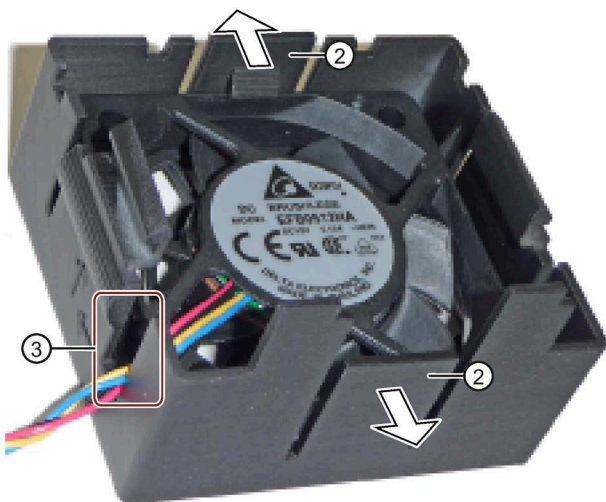
1. マザーボードからファンケーブルを外します。
2. ファンサポートの上下のロック①を押し、ファンサポートをドライブケースから取り外します。



ファンホルダには、次のラベルが付いています。

- 上部に[Top]が表示されます。
- 矢印の付いた下側で、回転方向およびファンのエアフローの方向が示されています。

3. 図示されているように、ファンサポートを押し下げます。



4. ファンサポートのロックラッチ②をわずかに外側に曲げ、ファンをファンサポートから取り外します。

5. 新しいファンをファンサポートに図示されているように配置します。
6. ケーブルアウトレット③を通してファンケーブルを配線します。
7. 最後に、新しいファンをロックラッチ②で完全にかみ合わせます。
8. ファンサポートをドライブケースに取り付けます(上記を参照)。
9. ファンケーブルをマザーボードに接続します。

下記も参照

保守間隔 (ページ 98)

7.4.5 バックアップバッテリーの交換

電池は、BIOS Setup およびリアルタイムクロック用の CMOS データのバックアップに使用されます。

注記

以下の点に注意してください:

- 保守間隔を点検します。追加情報については、セクション「保守間隔 (ページ 98)」を参照してください。
 - リチウムバッテリーは、同じバッテリーまたは製造元によって推奨されているタイプのバッテリーとのみ交換してください。「要件」セクションを参照してください。
-

必要条件

- 現在の BIOS Setup の設定については、「BIOS の説明 (ページ 123)」の章を参照してください。
- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。セクション「装置をオフにする (ページ 49)」を参照。
- 装置が開いた状態であること。セクション「装置を開けます。(ページ 65)」を参照してください。
- 装置での全ケーブルが外されていること。
- 1 x リチウム電池。商品コードについては、「付属品とスペア部品 (ページ 23)」セクションを参照してください。

手順



注意

短絡の恐れ

導電性物質は、電池の短絡や隣接するモジュールの損傷を引き起こします。

- 絶縁性のある物質のみを電池の交換のツールとして使用してください。
- 近接のモジュールを触らないでください。

通知

電池の損傷

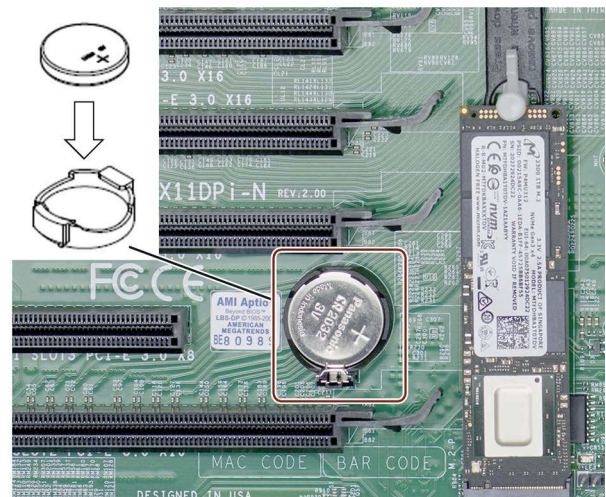
手にグリースが残っていると電池を損傷します。

- 手で電池に触れないでください。
- 例えば、適切な手袋を使用してください。

注記

電池の交換後に、BIOS 設定によっては、装置の設定データが削除されることがあります。BIOS 設定「Profile:User」に関しては、装置の設定データが保持されますが、日付と時刻だけは再設定を行う必要があります。

1. マークの付いている場所にあるソケットから電池を取り外します。
2. 図に示すように、新しい電池を挿入します。
3. 新品の電池を押して軽く圧力を加えて、ソケットの中央に配置します。電池がしっかりと固定されていることを確認してください。
4. 古い電池を適切に廃棄してください。



その他の手順

- ケーブルをすべて接続します。
- 「装置を開けます。(ページ 65)」のセクションで指定されているように装置を閉じます。
- BIOS Setup を設定します。

電池の交換後に、BIOS Setup 設定によっては、装置の設定データが削除されることがあります。

7.4.6 二重化電源のモジュールの交換

フォルトかエラーが二重化電源に対して報告されていると、不具合のあるモジュールのLEDが点灯します。セクション「電源インジケータ、二重化電源(ページ 21)」を参照してください。装置は2番目の欠陥のあるモジュールとも機能します。

注記

二重化電源によりシステムの可用性を確保するには、できるだけ早く不具合のある電源モジュールを機能している新しいモジュールと交換します。

- 適切にシャットダウンされるまで、装置の操作は続行できます。
 - しかし、二重化電源の2つのモジュールのいずれか一方の交換は、装置をシャットダウンせずに実行できます(Hot Swap)。
-

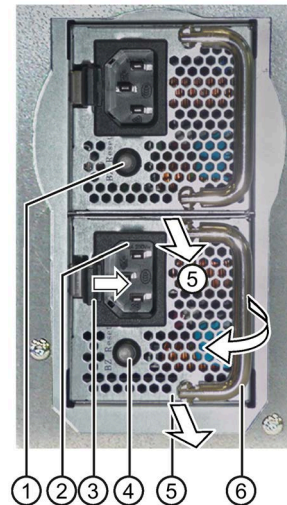
必要条件

- 電源ケーブルが接続されていること。「二重化電源の接続(ページ 45)」セクションを参照してください。

手順

取り外し

1. LED④のライトが赤であるなど、LEDを使用して、どのモジュールに不具合があるかを判断します。
過負荷など、警告がある場合にも、LED①が赤に点滅することがあります。
 2. あるいは装置をシャットダウンします。
電源プラグ②を電源モジュールから外し、交換します。
 3. LED④の警告信号を確認します。
 4. ハンドル⑥を前に傾けます。
 5. ピン③にある電源モジュールのロックを解除し、モジュール⑤をハンドル⑥により真っすぐ前に引いてフレームの外に出します。
 6. 所定の場所にカチッという音と共に配置されるまで、新しい電源モジュールを背面に向けてフレームの中に入れます。
 7. 電源プラグ②を再度接続します。
あるいは、装置を再起動してください。
- ①と④の両方の LED が再度緑色に点灯します。



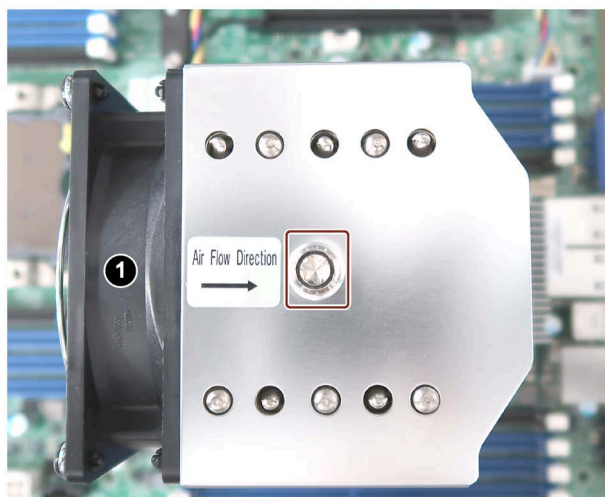
7.4.7 プロセッサの交換

必要条件

- 装置が開いた状態であること。
- 適切なプロセッサ
認可されたプロセッサのみ、装置のマザーボードに設置することが許可されます。プロセッサの種類が変更された場合、適切なマイクロコードがロードされるように、BIOS を更新する必要があります。SIMATIC IPC 用のオリジナルのスペアパーツに関する情報は、インターネット上に提供されています:
 - 問い合わせ先 (<http://www.siemens.com/automation/partner>)
 - SIMATIC IPC のアフターサービス情報システム (<http://www.siemens.com/asis>)
- Torx スクリュードライバ T30、最低 120 mm の長さ
- 「修理に関する情報 (ページ 97)」を遵守します。特に、静電放電により破損する恐れのある部品(ESD 指令)。

手順

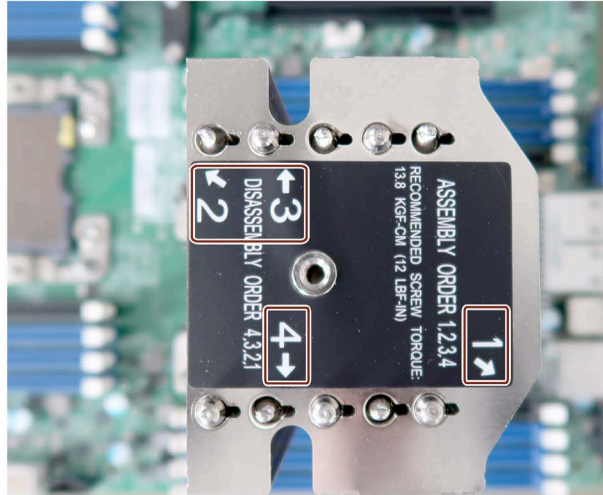
1. マザーボードで、プロセッサヒートシンクファン①の 4 ピンコネクタを取り外します。マザーボードのスロットに注意してください。



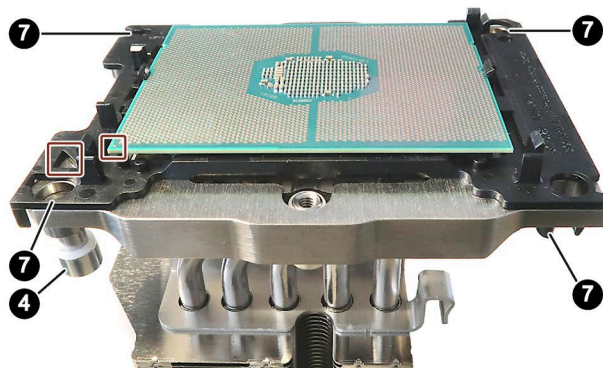
2. T30 スクリュードライバを使用してプロセッサヒートシンクの中央のネジ(マークを参照)を取り外します。
3. ファンを持ち上げ、横に置いておきます。

7.4 ハードウェアの取り外しと取り付け

4. プロセッサヒートシンクをマザーボードに取り付けている 4 本のネジを逆の順序で取り外します:4、3、2、1。
 - 一番上のヒートシンクで、各ネジには番号が付されています。
 - それらのネジは、ヒートシンクの下部にあります(次の図の番号④を参照)。
 - まず、番号 4 のネジを緩めてから、番号 3 などのようにします。

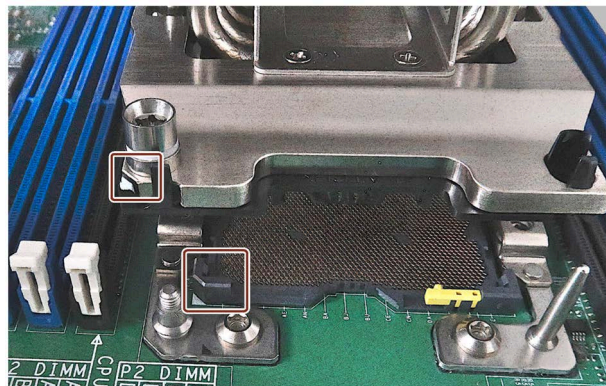


5. ヒートシンクを取り付けられているプロセッサ(下)と一緒にマザーボードから慎重かつ完全に持ち上げます。作業中にプロセッサおよびその接続部に触れないでください(「ESD 指令」を参照)。
6. ヒートシンクおよびプロセッサを 180°回転させて逆さにし、下記の図に示されているように、まずヒートシンクを下に取り付けます(一番上にプロセッサ)。適切な表面を選択します。



7. 4 つすべてのクリップを緩めて、黒色のプラスチックベースをヒートシンクから慎重に外します。
 - 取り付けられていたのと同じようにプラスチックベースを配置します。
 - 流れの方向のため、手順 11 とまったく同じように締め付ける必要があります。
 - 耐熱潤滑剤を塗布して、プロセッサのヒートシンクへの接続が補強されていることを確認してください。

8. プロセッサをプラスチックベースから取り外します。作業中にプロセッサおよびその接続部に触れないでください(「ESD 指令」を参照)。
9. 十分な量の新しい耐熱潤滑剤を塗布することで新しいプロセッサを準備します。
10. プラスチックベースの適切な位置に新しいプロセッサを配置します。次のマークに注意してください(上記の図を参照)。
 - プロセッサには、金色で色分けされたマークが下側角にあります。
 - プラスチックベースには、三角形の切り目があります。
 - プラスチックベースのプロセッサおよび三角形にあるマークは揃っています。
11. プラスチックベースをプロセッサと一緒にヒートシンクの上に、元々固定してあったのと同じ方法で配置します(流量方向)。すべての4つのクリップが音がしてかみ合ったことを確認してください。
12. ヒートシンクとプロセッサを 180°回転させ、マザーボードの下側にプロセッサと一緒に配置します(上部にヒートシンク):



次のマークに注意してください。

- マザーボードには、プロセッサソケットがある場所に、白色の三角形が印刷されています。
 - プラスチックベースには、三角形のマークがあります。
 - マザーボードの三角形とプラスチックベースのマークは揃っています。
 - 流量方向を確認します(手順 11 も参照)。
13. 手順 4 からの 4 本のネジを 1.3 Nm のトルクで、図示されている順序で締め付けます:1、2、3、4。
 14. ファンをヒートシンクの上に置き、T30 スクリュードライバを使用して中央ネジを手で締め付けます。
 15. プロセッサヒートシンクファンの 4 ピンコネクタをマザーボードの元のスロットに差し込みます。

7.4 ハードウェアの取り外しと取り付け

プロセッサタイプとクロック周波数

プロセッサを交換するとき、BIOS の更新を実行します。プロセッサに一致するマイクロコードが、プロセスにロードされます。

注記

高いクロック周波数によるプロセッサへの損傷

設置されたプロセッサが許可されるよりも高いクロック周波数で動作する場合、破壊されたり、データ損失の原因となる可能性があります。

許可されたクロック周波数以下のクロック周波数でのみ、プロセッサを動作させてください。

7.4.8 マザーボードの交換

必要条件

- 装置がライン電圧から完全に接続解除されていること。「装置をオフにする (ページ 49)」を参照してください。
- 装置が開いた状態であること(「装置を開けます。(ページ 65)」の重要な情報を参照してください)。
- 同一タイプのマザーボードである、純正スペア部品を用意していること。「付属品とスペア部品 (ページ 23)」の注意事項を参照してください。

マザーボードは、プロセッサおよびメモリモジュールなしで、スペアパーツとして提供されます。

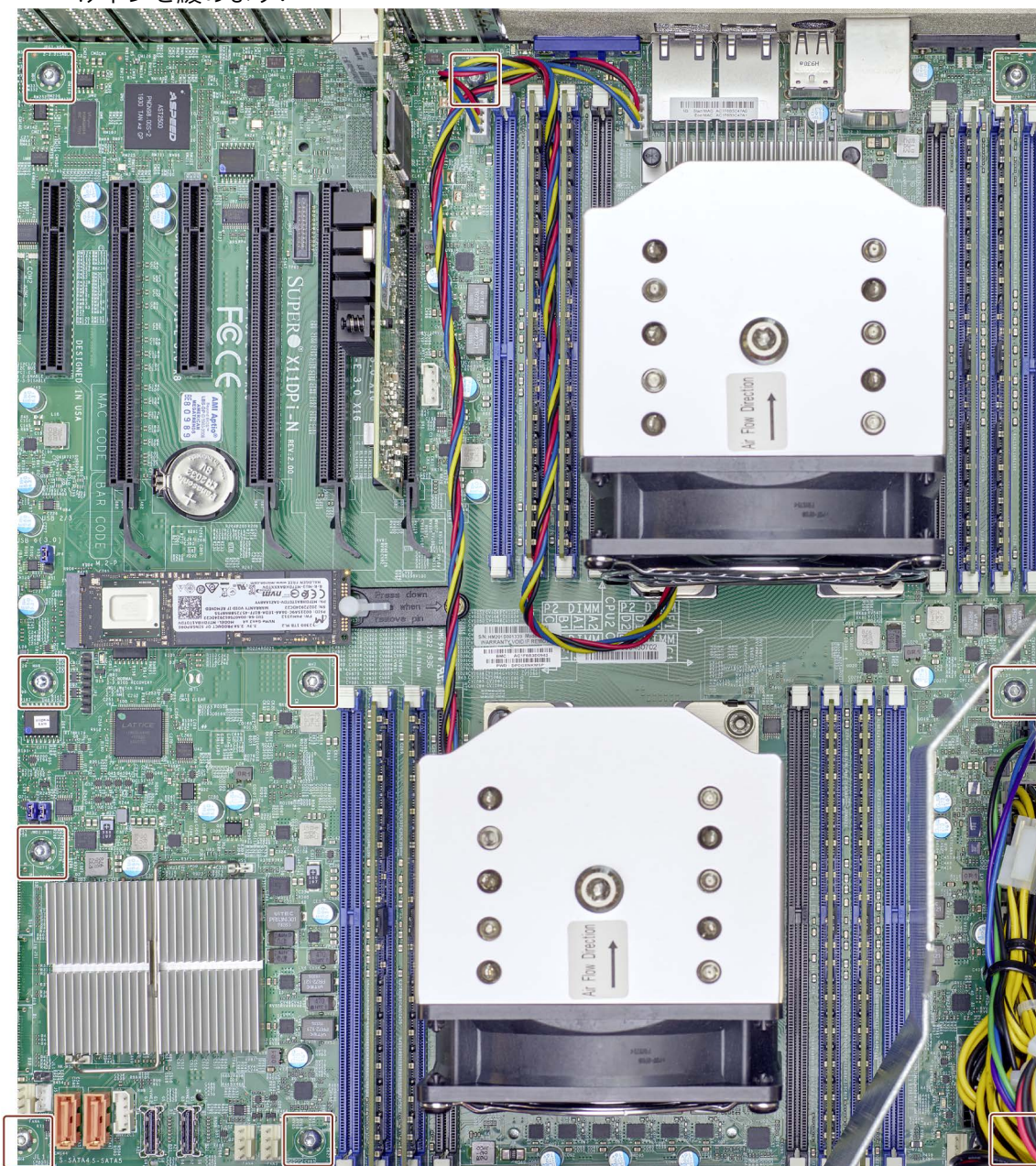
- マザーボードを交換するとき、装置の設定データとしてのファームウェア設定が削除されることを認識していること。これに関する情報は、詳細なファームウェア/BIOS 説明で参照できます。「装置を操作するための重要な指示およびマニュアル (ページ 9)」を参照してください。
- Torx スクリュードライバ T10
- Torx スクリュードライバ T30、最低 120 mm の長さ
- ESD グローブおよび ESD 靴「修理に関する情報 (ページ 97)」を遵守します。特に、静電放電により破損する恐れのある部品(ESD)。

手順

1. 順番に、次のコンポーネントを取り外します。正確な位置は概要「装置の内部構造 (ページ 67)」に記載されています。
 - 空気調節プレート、3本のトルクルすり割り付きネジ(「装置の内部構造 (ページ 67)」セクションを参照)。
 - スロットの拡張カード(「拡張カードの設置と取り外し (ページ 70)」セクションを参照)。
 - プロセッサのヒートシンク(「プロセッサの交換 (ページ 109)」セクションを参照)。
 - メモリモジュール(オプション)(「メモリモジュールの取り外し (ページ 78)」セクションを参照)。
 - M.2 NVMe SSD (オプション)(「M.2 NVMe SSD の取り付けおよび取り外し (ページ 95)」セクションを参照)。
2. すべてのケーブルのマザーボードへの割り付けを書き留めます。
3. マザーボードからケーブルをすべて外します。

7.4 ハードウェアの取り外しと取り付け

4. T10 スクリュードライバを使用して、下記の図でマークが付いている 10 本の取り付けネジを緩めます:



5. マザーボードを装置の前方に動かしてから上方に動かして、マザーボードを慎重に取り外します。
6. 新しいマザーボードを動きの方とは逆に、取付ボルトの上に直接慎重に配置します。

プロセスで、マザーボードの下部にあるコンポーネントを損傷しないようにしてください。

7. 10 本の取り付けネジをすべて再度締め付けます。
必要な場合、取り付けネジを半分締め付けて、マザーボードの位置を調整します。
8. マザーボードの正しい位置にケーブルを再接続します。
9. コンポーネントを次の順序で順番に取り付けます(詳細については、上記のセクションを参照)。
 - プロセッサのヒートシンク。トルクに関する情報に注意してください。
 - メモリモジュール(オプション)
 - M.2 NVMe SSD (オプション)
 - 拡張カード
 - 空気調節プレート。空気調節プレートのすべての戻り止めラグが正しく位置合わせされていることを確認してください。
10. ファームウェア設定を更新して、マザーボードのバージョンと合致させます。更新するとき、装置を RAID システムありまたはなしで操作しているのかどうかに注意してください。

下記も参照

装置背面のインターフェース (ページ 19)

7.5 ソフトウェアのインストール

本セクションは、オペレーティングシステムのインストールと復元に関する情報を掲載しています。

設定に基づいて、装置には、オペレーティングシステムがなかったり、次のオペレーティングシステムのいずれかあったりします。

- Windows 10、プリインストール
- Windows サーバー、プリインストール済み

プリインストールのオペレーティングシステムの詳細については、インターネットの以下で確認できます。

- 提供された USB スティック内の Windows 10 または Windows Server
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109749498>)

7.5.1 バックアップ認証またはライセンスキー

手順

- ドライブからお使いのオーソリゼーションまたはライセンスキーをバックアップできるかを点検し、可能な場合はこの手順を実施します。
- バックアップできない場合は、カスタマサポートにお問い合わせください。そこから関連するソフトウェアオーソリゼーションのために必要な情報が得られます。

通知

データ損失のリスク

[システムパーティションのみを復元する]が設定されている場合は、Cドライブ(システムパーティション)上のすべてのデータが削除されます。ドライブ C:上のすべてのデータ、ユーザー設定、およびすべてのオーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます!ハードディスクのドライブ C:上のすべてのデータが完全に削除されて、元の出荷時のソフトウェアによって、再フォーマットされて上書きされます。

[ドライブ全体を復元する]が設定されている場合は、ドライブ全体のすべてのデータ、ユーザー設定、オーソリゼーションまたはライセンスキーが失われます。

7.5.2 オペレーティングシステムとパーティションの工場出荷時の設定への復元(復元)

復元機能を利用して、損傷を受けた後にデバイスを例えば納品時状態に復元できます。

復元機能は、ボリュームのパーティション、インストールされているデバイスドライバのあるオペレーティングシステム、SIEMENS ソフトウェア製品を復元します。復元機能を実行する前に、「バックアップ認証またはライセンスキー (ページ 116)」のセクションの情報を順守してください。

ブートモードの設定

注記

納品時状態のブートモード

装置を納品時状態のブートモードに復元することを推奨します。

次の2つのブートモードで装置を復元することができます。

UEFI モード(GPT ボリューム):

TPM 2.0 や 2 TB を上回るボリュームなどの新しい機能をサポートするために、UEFI モードでブートするようにオペレーティングシステムを復元する必要があります。

1. 供給されている USB スティックを UEFI モードでブートします。
2. 次に、装置が GPT ボリュームでセットアップされ、UEFI モードでブートします。

レガシーモード(MBR ボリューム):

古い PCIe カードや古いソフトウェア製品など古い拡張機能や機能をサポートするために、オペレーティングシステムをレガシーモードでブートするように復元する必要があります。

1. 供給されている USB スティックをレガシーモードでブートします。
2. 次に装置が MBR ボリュームでセットアップされ、レガシーモードでブートします。

復元時の注意事項

- パーティション D のデータが以下の場合:(データ)は復元中に保持する必要があり、装置は納品時状態のようにパーティショニングされる必要があります。
- ブートモードでは、装置は納品時状態に復元されます。

手順**注記**

装置を提供されている USB スティックからブートするには、ファームウェア設定を変更する必要がある場合があります。

通知**データ損失のリスク**

復元が実行されると、ファイル、ユーザー設定、ならびに既存の認証とライセンスキーが失われます。

復元の前には、データをバックアップします。

1. 提供された USB スティックを装置に挿入します。
2. 装置を再起動してください。
3. 事前に設定したブートモードで、供給される USB スティックをブートしてください。
4. 画面の指示に従います。

以下の情報に注意してください。

復元するパーティションの選択

オプション:[システムディスクを完全に復元]

C パーティションを含めて、デバイスの工場出荷時の設定に完全に復元する場合、このオプションを使用します。(システム)と D:(データ)。

オプション:[既存のシステムパーティションのみを復元]

C のみを復元する場合、このオプションを使用します。(システム)とブート機能。パーティション D:(データ)とそこに保存されているすべてのデータが保持されます。

7.5.3 オペレーティングシステムの更新

Windows

Windows オペレーティングシステムの最新の更新は、インターネット上のマイクロソフト (<http://www.microsoft.com/en-us>)、および装置のスタートメニュー[Start > All Programs > Windows Update > Check for updates]からご利用いただけます。

注記

Windows MUI バージョンで新規ドライバまたはオペレーティングシステム更新をインストールする場合は、まず領域メニューとダイアログの設定およびデフォルトの英語 (US)言語を設定します。

その他オペレーティングシステム

各メーカーにお問い合わせください。

7.5.4 ドライバおよびソフトウェアのインストール

Windows 10 または Windows Server オペレーティングシステムの場合、すべてのドライバは納品時状態でインストールされます。メーカーからの詳細の情報を入手できます。セクション「マザーボード (ページ 133)」を参照してください。

7.5.5 Windows のインストール(回復)

回復機能は、装置のオペレーティングシステムのみをインストールします。復元機能とは対照的ですが、回復機能でデバイスドライバや SIEMENS ソフトウェア製品はインストールされません。

注記

Windows オペレーティングシステムの使用についての特定の情報は、インターネットで以下のマニュアルを参照してください。

- Microsoft Windows 10 (<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows/windows-10/>)
- Microsoft Windows Server (<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows-server/>)

リストされているマニュアルは、納品範囲に含まれていません。

ブートモードの設定

「オペレーティングシステムとパーティションの工場出荷時の設定への復元(復元) (ページ 116)」セクションの同じ名前の段落。

手順

注記

装置を提供されている USB スティックからブートするには、ファームウェア設定を変更する必要がある場合があります。

通知
データ損失のリスク オペレーティングシステムがインストールされると、ファイル、ユーザー設定、ならびに既存の認証とライセンスキーが失われます。 <ul style="list-style-type: none">• インストールの前には、データをバックアップします。

1. 提供された USB スティックを装置に挿入します。
2. 装置を再起動してください。
3. 事前に設定したブートモードで、供給される USB スティックをブートしてください。
4. 画面の指示に従います。

以下の情報に注意してください。

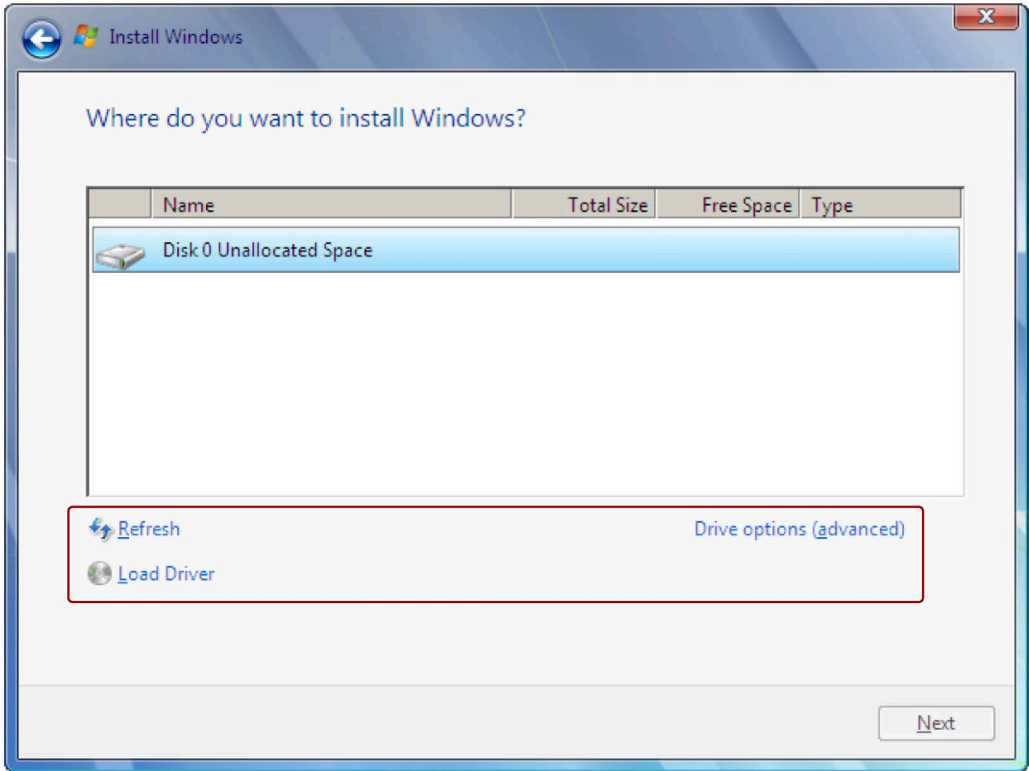
「Windows のインストール」 インストールプログラム

インストールプログラムおよびオペレーティングシステムの言語は、英語に事前設定されています。インストール後にオペレーティングシステムの言語を変更することができます。このトピックの詳細については、セクション「多言語ユーザーインターフェース (MUI)を使用する言語選択のセットアップ」を参照してください。

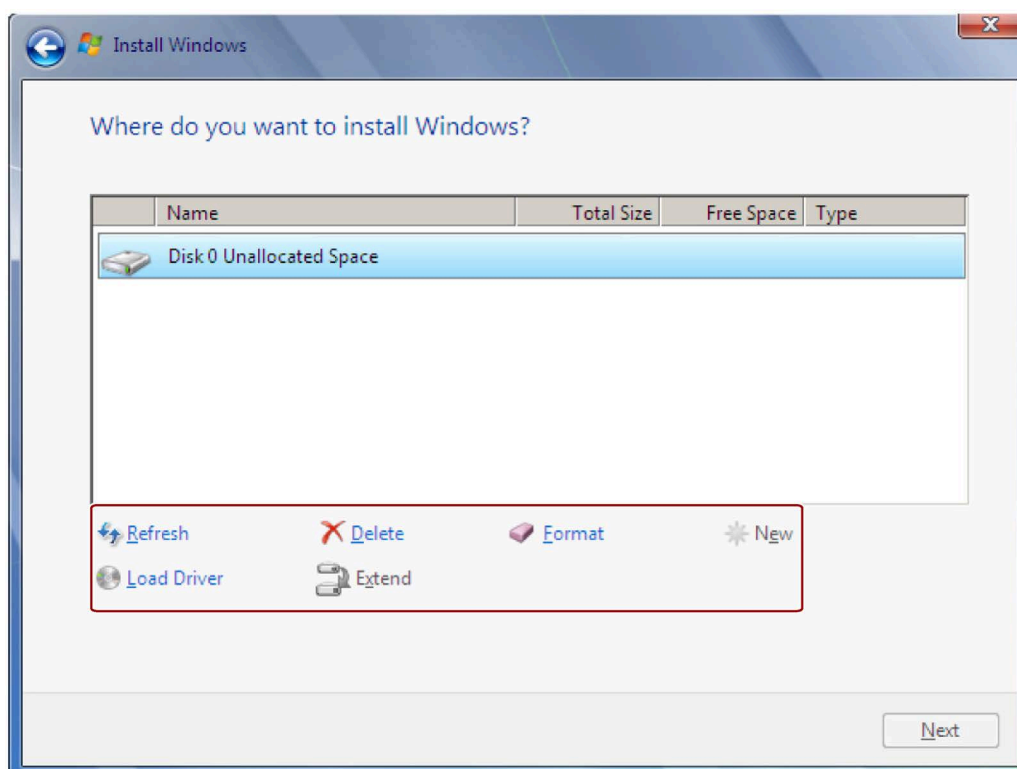
パーティションのセットアップおよびオペレーティングシステムにとって不明なストレージコントローラの統合


インストールプロセス中にパーティションをセットアップして、オペレーティングシステムにとって不明なストレージコントローラを統合することができます。これを実行するには、インストールタイプを「Install Windows」インストールプログラムでたずねられたとき、「Custom (advanced)」を選択します。

以下の例は利用可能なダイアログウィンドウを図示しています。



Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。本セクションの最後にある「RAID または AHCI コントローラを装備したシステムの情報」にある情報を一読してください。
Drive options (advanced)	データストレージメディアのセットアップに使用できる追加機能の表示については、以下の図を参照してください。



Refresh	更新
Load Driver	オペレーティングシステムにとって不明で、インストールに必要なコントローラドライバの統合。本セクションの最後にある「RAID または AHCI コントローラを装備したシステムの情報」にある情報を一読してください。
Delete	パーティションの削除
Extend	パーティションサイズの変更
Format	パーティションのフォーマット設定
New	新規パーティションの作成
	たとえば、データ媒体が必要な「NTFS」フォーマットでフォーマットされていない場合の、エラーメッセージの識別。

注記

オペレーティングシステムに対して不明なストレージコントローラに接続されているデータ媒体にオペレーティングシステムをインストールする場合、ストレージコントローラのドライバを統合する必要があります。データ媒体をパーティションする前、およびオペレーティングシステムをインストールする前に、このドライバを統合します。本セクションの最後にある「RAID または AHCI コントローラを装備したシステムの情報」で、ストレージコントローラの統合の詳細を確認できます。

1. オペレーティングシステムをインストールするパーティションに十分なサイズがあり、NTFS ファイルシステムでセットアップされていることを確認します。

このパーティションの推奨最小サイズは、オペレーティングシステムの種類、作業メモリサイズおよび使用したい追加ソフトウェアによって異なります。納品状態でデータ記憶媒体をパーティションする方法の詳細については、以下の表を参照してください。

2. オペレーティングシステムをインストールするパーティションを選択します。
3. [Next]をクリックします。

インストールが開始されます。Windows オペレーティングシステムはこのデータ媒体にインストールされます。

RAID または AHCI コントローラを装備したシステムの情報

オペレーティングシステムにとって不明なデータキャリアコントローラは、インストール前にオペレーティングシステムに既知にしなければなりません。これは「Install Windows」インストールプログラムで行います。

必要条件

関連するコントローラドライバを USB スティックにコピーした。

手順

1. コントローラドライバが入った USB スティックを、装置に接続します。
2. 上述のとおり、「Install Windows」インストールプログラムを起動します。
3. 「Load Drivers」を Windows インストールウィンドウで選択します。
4. USB スティックで個別のドライバを選択します。

7.5.6 ハードウェア RAID コントローラソフトウェアのインストール

注記

セクション「装置のコミッショニング」の「コミッショニングに関する一般情報 (ページ 47)」を遵守します。詳細については、セクション「ドライバおよびソフトウェアのインストール (ページ 118)」を参照してください。

7.6 BIOS の説明

BIOS Setup プログラム

BIOS Setup プログラムまたは略して BIOS Setup は、セットアップパラメータと一緒にマザーボードの FLASH ブロックにあります。装置のセットアップパラメータは BIOS Setup で変更できます。例：システムタイム、ハードディスクまたは起動順序。

ブートシーケンス中にを押して、BIOS Setup を開きます。

装置設定の変更

装置設定は、付属ソフトウェアで動作するように事前設定されています。デフォルトのセットアップパラメータの変更は、装置に技術的な変更をした場合、または装置の電源を入れたときにエラーが発生した場合にだけ行ないます。

通知

BIOS のダウングレードは不具合の原因となります

BIOS を既にインストールされているものよりも古いバージョンに更新する場合(BIOS ダウングレード)、装置の不具合を排除することはできず、機械やシステムを損傷する可能性があります。

- インストールされている BIOS のバージョンを書き留めておいてください。現在の BIOS バージョンは、BIOS Setup プログラムの最初のページで確認できます(上記を参照)。
- 常に、BIOS アップデートは、現在のバージョンよりも新しい BIOS バージョンにするために実行します。

注記

取扱説明書

メーカーから BIOS に関する説明を入手することもできます

Supermicro (<https://www.supermicro.com/en/products/motherboard/X11DPi-N>)

7.7 IPMI Setup

IPMI Setup はメーカー:

IPMI (<https://www.supermicro.com/solutions/IPMI.cfm>)の説明書に詳しく記載されています。

ここでは、手順について簡潔に説明します。

手順

1. DHCP によるダイナミックアドレス割り当てを設定します。
または、次のように固定の IP アドレスを割り付けます。「192.168.10.253」。
2. IPMIView への接続を確立します。「モニタリング機能 (ページ 63)」のセクションを参照してください。
3. iKVM を介して、また IPMIView でリモート制御を設定します。

7.8 リサイクルと廃棄

古い装置の廃棄に関する法的声明



欧州の法律では、電子および電気装置を家庭ごみとして廃棄することを禁止しています。

- 装置または交換用および拡張コンポーネントを家庭ごみに廃棄しないでください。また、公的な廃棄物収集所に廃棄しないでください。
- 装置およびそのコンポーネントの環境適合性のあるリサイクルや廃棄については、電子機器廃棄物の認定廃棄物処理業者に連絡するか、Siemens の担当連絡先(製品の回収 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109479891>))までご連絡ください。

以下を順守してください。

- 国別の規制
- 地域の法的要件
- German Battery Ordinance (ドイツの電池に関する法令)の特別な情報

技術仕様

8.1 一般仕様

一般仕様

注文番号	6BK1801-1XXXX-XXXX (詳細については、注文文書を参照してください)
寸法	430 × 177 × 572 (W × H × D、mm 単位)。詳細な寸法仕様については、「装置の寸法図 (ページ 137)」のセクションを参照してください。
重量	最大 25 kg
電源電圧(V _N)	100 ~ 240 V AC (-10 %/+10 %)、広範囲
入力電流	単一電源:最大 13 A (100 V)、最大 7 A (240 V) ヒューズ、装置内部:15 A、「タイムラグ」タイプ
	二重化電源:最大 10 A (100 V)、最大 5 A (240 V) ヒューズ、装置内部:12 A、「タイムラグ」タイプ
突入電流	単一電源:最大 20 A (115 V AC)、最大 40 A (230 V AC)
	二重化電源:最大 40 A (115 V AC)、最大 80 A (230 V AC)
ライン電圧周波数	50 Hz から 60 Hz (最小 47 Hz から最大 63 Hz、正弦波)
消費電力	AC 電源:最大 860 W (85%の効率) 二重化 AC 電源:最大 700 W (85%の効率)
ノイズエミッション	23°C IDLE で< 48 dB(A) 23°C 全負荷で< 51 dB(A) DIN EN ISO 7779 に準拠
保護等級	<ul style="list-style-type: none"> IP 30¹ (前面)、フロントドアが閉じた状態 IP 20¹ (背面)、EN 60529 に準拠
塵芥からの保護	フロントドアを閉じた状態 フィルタクラス G2 EN 779、0.5 mm よりも大きい粒子の 99%がフィルタ処理される

¹ Not evaluated by UL

注記

上位レベルプラント回路のヒューズの寸法

前述の表の「入力電流」の列に対応したフューズ定格のフューズが IPC の電源ユニットに統合されています。起動時のパルス電流も「タイムラグ」フューズタイプによって考慮されます。故障の場合、このヒューズは装置を電源装置からの適切な切り離しを保証します。

当社では、上位レベルの電源回路のフューズの寸法は、少なくとも IPC の内部フューズ定格とこの回路により供給される他の装置の電源要件に対応するものをお勧めしています。上位レベルのフューズの引き外し特性を、IPC の始動電流および他の装置の始動電流に対して考慮する必要があります。

安全性

保護クラス	IEC 61140 に準じるの保護クラス I
汚染レベル	装置は、公害レベル 2 の環境に適合して設計されています。
過渡過電圧	装置は、過電圧カテゴリ II (最大 2500 V の過渡過電圧)の電源に接続するよう設計されています。
安全規則	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61010-2-201 • EN 61010-2-201 • UL 61010-2-201 • CSA C22.2 No 61010-2-201

電磁環境適合性(EMC)

妨害電波放射	EN 61000-6-3、FCC クラス A、EN 61000-6-4、CAN/CSA-CISPR 32、EN 55032 クラス B EN 61000-3-2 クラス D、EN 61000-3-3
耐ノイズ性:供給ラインの伝導障害変数	± 2 kV、IEC 61000-4-4 準拠、バースト ± 2 kV、IEC 61000-4-5 準拠、サージ対称 ± 2 kV、IEC 61000-4-5 準拠、サージ非対称
信号線の耐ノイズ性	± 1 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ 30 m 未満 ± 2 kV、IEC 61000-4-4 に準拠、バースト、長さ 30 m 超 ± 2 kV、IEC 61000-4-5 に準拠、サージ、長さ 30 m 超
静電気放電に対する耐性	± 4 kV 接触放電(IEC 61000-4-2 に準拠) ± 8 kV 空中放電(IEC 61000-4-2 に準拠)
無線外乱に対する耐性	<ul style="list-style-type: none"> • 10 V/m、80 MHz ~ 2.7 GHz、80% AM 1 kHz、IEC 61000-4-3 準拠 • 3 V/m、2.7 ~ 6 GHz、80% AM 1 kHz、IEC 61000-4-3 準拠 • 10 V、10 KHz ~ 80 MHz、80% AM 1 kHz、IEC 61000-4-6 準拠
磁界	100 A/m、50 Hz/60 Hz、IEC 61000-4-8 に準拠

周囲の気候条件

温度	IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-14 に従って試験
動作中	<p>0 °C ~ +50 °C¹、基本設定およびドライブケーシングタイプ B</p> <p>0 °C ~ +40 °C、拡張カードが挿入されている(最高設定)またはドライブケーシングタイプ A の場合</p> <p>基本および最高設定に関する定義については、「設定のバリエーション (ページ 69)」のセクションを参照してください。</p> <p>¹ 「概要 (ページ 80)」の設置オプションおよび温度仕様も順守してください。</p>
保管/輸送 変化率	<p>-20 °C ~ +60 °C</p> <p>≤ 20 °K/時、結露なし</p>
相対湿度	IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30 に従って試験
動作中 変化率	<p>許容範囲: 0 ~ 31 °C: 5 ~ 80%、</p> <p>50 °C では 5 ~ 25% で直線的に減少(結露なし)</p> <p>≤ 10 °K/時、結露なし</p>
保管/輸送 変化率	<p>25 °C ~ 55 °C で 5% ~ 95%、結露なし</p> <p>≤ 20 K/時、結露なし</p>
大気圧	
動作中	<p>1080 ~ 689 hPa</p> <p>(-1000 ~ 3000 m の海拔高度に相当)</p>
保管/輸送	<p>1080 ~ 660 hPa</p> <p>(-1000 ~ 3500 m の海拔高度に相当)</p>

機械的環境条件

振動	IEC 60068-2-6 に準拠して試験済み、10 サイクル
保管/輸送	5 ~ 8.5 Hz:振幅 3.5 mm 8.5 ~ 500 Hz:加速度 $9.8 \text{ m/sec}^2 = 1 \text{ g}$
操作	ドライブケージタイプ A の HDD または SSD: 動作中の振動は許容されません
	ドライブケージタイプ B の HDD: 10 ~ 58 Hz:振幅 0.0375 mm 58 ~ 200 Hz:加速度 2 m/s^2
	ドライブケージタイプ B の SSD: 10 ~ 58 Hz:振幅 0.075 mm 58 ~ 200 Hz:加速度 5 m/s^2
衝撃耐性	IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-29 に従って試験
保管/輸送	半正弦波:加速度 250 m/sec^2 、6 ミリ秒間、 軸ごとの衝撃回数 1000 回
操作	半正弦波:加速度 50 m/sec^2 、30 ミリ秒間
特殊機能	
品質保証	ISO 9001 に準拠

マザーボード

メーカーからの詳細の情報を入手できます。セクション「マザーボード (ページ 133)」を参照してください。

ドライブ

ハードディスク	<ul style="list-style-type: none"> 3.5 インチ SATA HDD
ソリッドステートドライブ	<ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチ SATA SSD 2.5 インチ U.3 SSD NVMe (内蔵) M.2 SSD NVMe (内蔵)

RAID

ハードウェア RAID コントローラ (オプション)	<ul style="list-style-type: none"> SAS/SATA RAID モジュール PCIe 3.0 x8、RAID 1、5 タイプ : Adaptec 3151 (スタンドアロンプロセッサ、1024 MB DDR3 キャッシュ)
<ul style="list-style-type: none"> パラメータ 	<ul style="list-style-type: none"> 1 × Mini SAS/SATA HD アダプタ(4 ドライブ用 SFF-8643) 最大理論コントローラデータ速度: ポートごとに 12 Gbps SAS エクスパンダーにより最大 256 台の SAS/SATA 装置に対応 対応する SAS/SATA ディスクによりネイティブ 4K セクターに対応 対応している RAID レベル:0、1、1E、5、6、10、50、60; ハイブリット RAID 1 & 10 S.M.A.R.T.に対応 UEFI BIOS の「セキュアブート」対応
ソフトウェア RAID	<ul style="list-style-type: none"> 対応している RAID レベル:0、1、5、10

グラフィック

グラフィックコントローラ	Aspeed AST2500 BMC 搭載
CPU	800 MHz ARM111
グラフィックメモリ	DDR3 800 Mbps / DDR4 1600 Mbps 16 ビットバスサポート
VGA	PCIe VGA/2D コントローラ 1920 × 1200@60Hz 32bpp

8.2 電流電力要件

インターフェース

COM		シリアルインターフェース(V.24)、9 ピンサブ D コネクタ
VGA		アナログモニタの接続
USB	装置の背面	<ul style="list-style-type: none"> 2 × USB 3.0 5V / 2 × 900 mA / 高電流 2 × USB 2.0 5V / 2 × 500 mA / 高電流
	前面パネル	<ul style="list-style-type: none"> 2 × USB 3.0 5V / 2 × 900 mA / 高電流
Ethernet		<ul style="list-style-type: none"> 2 × Ethernet インターフェース(RJ45) 1 × 専用 IPMI インターフェース(RJ45)、Remote Boot、 10/100/1000 Mbps、絶縁*

* 安全超低電圧回路(SELV)内の絶縁

8.2 電流電力要件

基本システム

次の表は、各種システムコンポーネントの電源要件を示しています。各種電圧に関連する電流値は、「アンペア(A)」単位で示されています。

構成部品	電圧		
	+3.3 V	+5 V	+12 V
マザーボード	1.5	6.3	0.3
CPUs Intel® Xeon® SP Processor Silver 4210	0	0	14.6
CPUs Intel® Xeon® SP Processor Silver 4216	0	0	16.66
CPUs Intel® Xeon® SP Processor Gold 6226	0	0	20.84
CPUs Intel® Xeon® SP Processor Gold 6230	0	0	20.84
4 × 8 GB RAM DDR4	0	0	0.88

構成部品	電圧		
	+3.3 V	+5 V	+12 V
4 × 32 GB RAM DDR4	0	0	1.28
1 × NVIDIA T400 グラフィックカード	0	0	2.5
1 × NVIDIA QUADRO RTX5000 グラフィックカード	0	0	22.08
1 × NVIDIA QUADRO RTX4000 グラフィックカード	0	0	13.33
1 × NVIDIA QUADRO P620 グラフィックカード	0	0	3.33
1 × 2.5 インチ SSD SATA (一般)	0	0.9	0
1 × SSD M.2 NVME (標準)	2.42	0	0
1 × 3.5 インチ HDD SATA (一般)	0	0.5	0.7
装置用冷却ファン	0	0	2.2
プロセッサ用ファン	0	0	2.7
単一電源の個別電流、最大許容値	25 ¹	25 ¹	60 ¹
二重化電源の個別電流、最大許容値	20 ²	20 ²	58 ²

¹ 次の「電源(AC)」セクションにある、総電力に対する最大許容値を順守してください。

² 「電源 AC、冗長」セクションにある、総電力に対する最大許容値を順守してください。

8.3 電源(AC)

出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+12 V	60 A	+/-5%
-12 V	0.8 A	+/-5%
+5 V	25 A ¹	+/-5%
+3.3 V	25 A ¹	+/-5%
+5 V aux	3.5 A	+/-5%

¹ +5 V と+3.3 V の電圧の合計消費電流は 40 A を超えてはなりません。

注記

無停電電源装置(UPS)での動作

電源には、EMC ガイドラインに適合する有効な PFC (力率補正)回路が組み込まれています。

無停電 AC 電源システム(UPS)は、アクティブ PFC 搭載の SIMATIC PC と併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。

UPS の特性については、標準の EN 50091-3 および IEC 62040-3 に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

8.4 AC 電源、二重化

出力電圧

電圧	最大電流	電圧安定性
+ 12 V	58.3 A	+/-5%
- 12 V	0.5 A	+/- 10%
+ 5 V	20 A ¹	+/-5%
+ 3.3 V	20 A ¹	+/-5%
+5 Vaux	3.0 A	+/-5%

¹ +5 V と 3.3 V 電源の合計電力は 130 W を超えてはなりません。

入力電流:

100 V AC:10 A

240 V AC:5 A

最大突入電流:

115 V AC:40 A

230 V AC:80 A

注記

無停電電源装置(UPS)での動作

電源には、EMC ガイドラインに適合する有効な PFC (力率補正)回路が組み込まれています。無停電 AC 電源システム(UPS)は、アクティブ PFC 搭載の SIMATIC PC と併用したときに、標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を供給する必要があります。UPS の特性については、標準の EN 50091-3 および IEC 62040-3 に記載、分類されています。標準モードおよびバッファリングされたモードで正弦波の出力電圧を持つ装置は、「VFI-SS-....」または「VI-SS-....」の分類で識別されます。

8.5 マザーボード

メーカーの詳細情報については、「

Supermicro (<https://www.supermicro.com/en/products/motherboard/X11DPi-N>)」を参照してください。

特にマザーボードのマニュアル:

X11DPi-N ユーザーマニュアル

(<https://www.supermicro.com/manuals/motherboard/C620/MNL-1773.pdf>)を確認してください。

8.6 ESD ガイドライン

ESD とは

電子モジュールには、高度に集積されたコンポーネントが装備されています。構造的な理由で、電子コンポーネントは過電圧に、そして必然的に静電放電に対して非常に敏感です。このような電子コンポーネントまたはモジュールには、静電気敏感性装置のラベルが付いています。

以下の略称は通常、静電気に敏感な部品に使用されています。

- ESD – 静電気敏感性装置(Electrostatic Sensitive Device)
- ESD – Electrostatic Sensitive Device、共通の国際的名称として

静電気に敏感な装置には、適切なシンボルでラベル付けすることができます。



通知

接触による ESD への損傷

静電気に敏感な装置(ESD)は、人間が知覚できる電圧よりもさらに低い電圧によって、破損する可能性があります。静電エネルギーを放電せずに、コンポーネントまたはモジュールの電氣的接続に触れた場合、このような電圧が生じる場合があります。

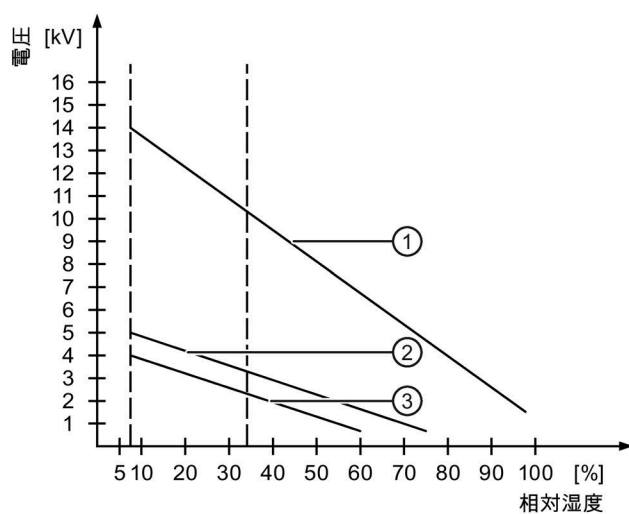
過電圧によるモジュールへの損傷が直ちに検出されず、長い期間の後で明らかになることがしばしばあります。結果は計り知れず、その範囲は予測不可能な故障から機械またはシステムの障害全体に及びます。

コンポーネントに直接触れることは避けてください。作業中、ワークステーション、および梱包が適切に接地されていることを確認します。

帯電

周囲の電位に導電接続していない作業中は、帯電している可能性があります。

この作業中が接触する材質には、特別な意味があります。この図は、湿度および材質に応じて作業中が帯電する最大静電電圧を示しています。これらの値は、IEC 61000-4-2 の仕様に準拠しています。



- ① 合成素材
- ② ウール
- ③ 木材やコンクリートなどの制電性の素材

通知

接地対策

接地しないと、等電位ボンディングはできません。静電気帯電が放電されず、ESD が損傷することがあります。

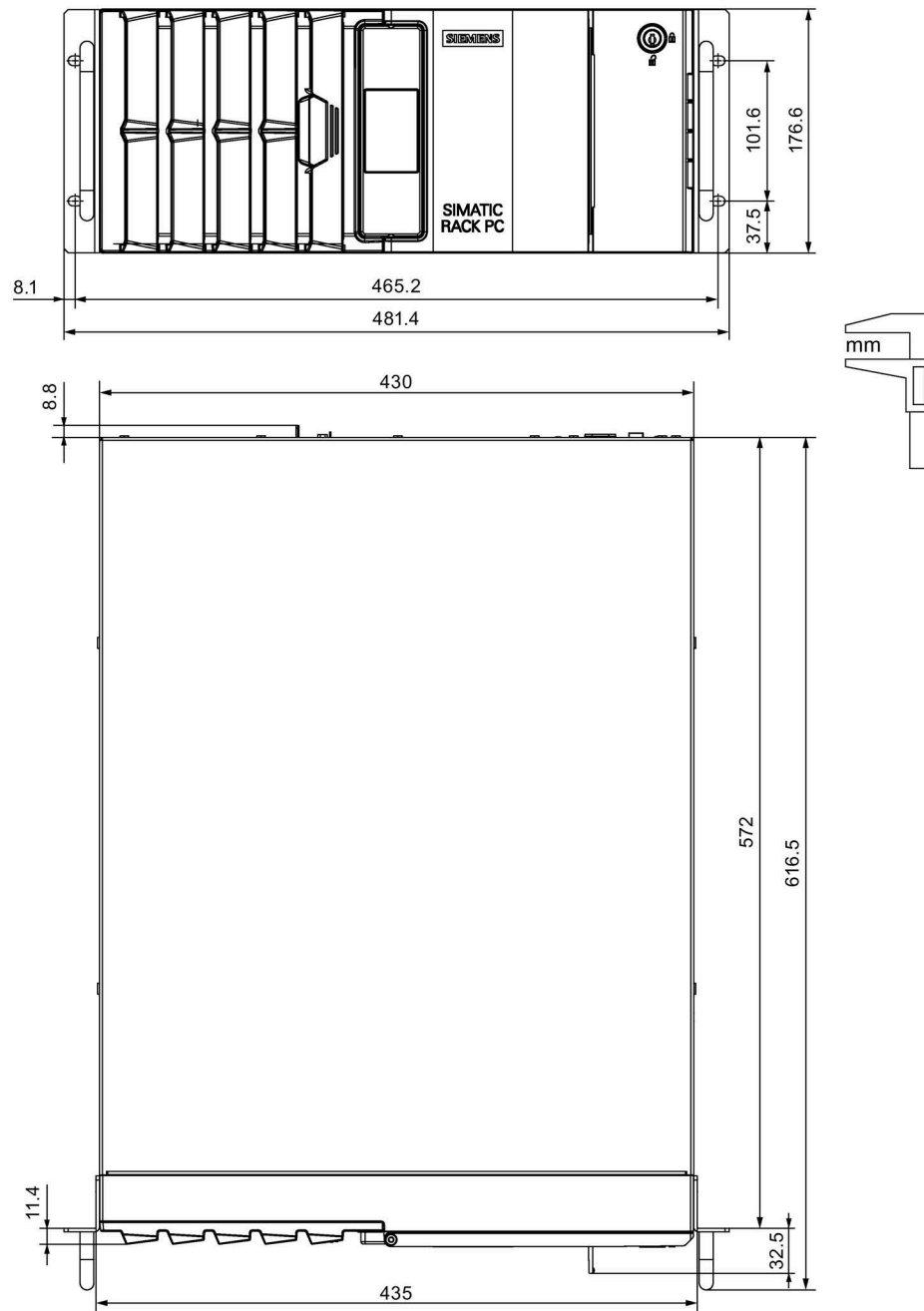
静電気の放電から自身を保護してください。静電気に敏感な装置を使用している場合は、作業員および作業場が適切に接地されていることを確認します。

静電放電に対する保護措置

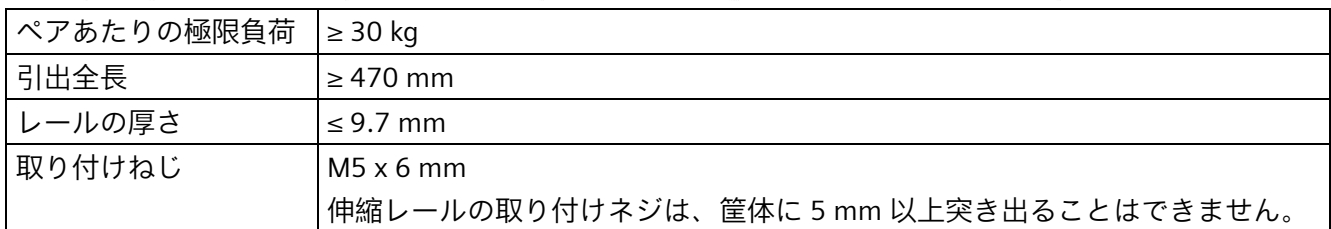
- ESD に敏感なモジュールの取り付けまたは取り外しの前に、電源を切断します。
- 適切な接地をするように注意します。
 - 静電気に敏感な装置を処理している場合は、作業中、使用されているワークステーションとデバイス、ツール、および梱包が適切に接地されていることを確認します。この方法で、静電気の放電を避けます。
- 直接の接触の回避
 - 一般的に、避けられない保守作業の場合を除き、静電気に敏感な装置には触れないでください。
 - コネクタピンまたはコンダクタパスに触れないように、モジュールはエッジに留めます。これにより、放電エネルギーが静電気に敏感なコンポーネントに達して破損させることを防止できます。
 - モジュールで計測する前に、自身の静電気を放電します。これは、接地した金属部分に触れて行います。常に接地された測定器を使用します。

寸法図

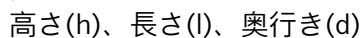
9.1 装置の寸法図



以下の図は、伸縮レールのねじ穴の寸法を示しています。追加情報については、セクション「装置の取り付け (ページ 40)」を参照してください。



以下の寸法図は、スロットブラケット非装備の PCI 拡張カードの主な寸法を示しています。



	PCIe	PCIe の例:NVIDIA RTX 5000 グラフィックカード
h	112 mm	112 mm
l	312 mm	267 mm
d	Single Slot	Dual Slot このカードは 2 つの空き拡張スロットが必要です

規格と承認

注記

定格銘板上の承認

以下の概要には、対象となる承認の情報が記載されています。
この装置に適用されるのは、定格銘板に印字された承認のみです。



デバイスは、以下の指令の一般必要条件と安全関連の必要条件に対応しています。また、オートメーションシステムは、欧州連合の公報で公開された統一欧州標準(EN)にも準拠しています。

- 2014/30/EU「電磁環境両立性指令」(EMC 指令)

装置は、CE マークに対応する次の適用分野向けに設計されています。

アプリケーションの領域	要件	
	妨害電波放射	耐干渉性
工業用	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2
住宅、商業、軽工業地域	EN 61000-6-3	EN 61000-6-1

装置は、EN 61000-3-2 (高周波電流)および EN 61000-3-3 (電圧変動とフリッカ)に準拠しています。

- 2014/35/EU「特定の制限された電圧値内で使用される電気装置」(低電圧指令)

この規格への適合は、EN 61010-2-201 に従って確認されています。

- 2011/65/EU「電気電子機器中の特定有害物質の使用の制限」(RoHS 指令)

EC 適合性宣言

関連する適合性宣言は、インターネット上の次のアドレスを参照してください。

SIMATIC IPC1047E 認証 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps/28962/cert>)

ISO 9001 認証

全体的な製品作成システム(開発、製造、販売)のための Siemens 社品質管理システムは、ISO 9001 の要件を満たしています。

これは DQS (ドイツ品質保証機構)により認定されています。

ソフトウェア使用許諾契約

装置にソフトウェアが事前インストール済みで供給されている場合、対応するライセンス契約に従わなければなりません。



装置には次の認可を取得できます。

- Underwriters Laboratories (UL)。規格 UL 61010-2-201 第 2 版、ファイル E85972 に準拠
- カナダ国家規格 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-201 第 2 版



本装置は、英国政府の公式な統合リストで公開された電気機器向けに指定された英国規格(BS)に準拠しています。この装置は、次の規制および関連する修正項の要件および保護対象に適合しています。

- 電磁環境適合性規制 2016 (EMC)
- 爆発的雰囲気での使用を目的とした機器および保護システム 2016 (爆発保護)¹
- 電気機器および電子機器中の特定有害物質の使用の制限 2012 (RoHS)

¹: 銘板のマーキング(該当する場合)

UKCA 適合性宣言

関連する適合の宣言は、インターネット上の次のアドレスを参照してください。

- EU/UK 適合性宣言 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109801638>)

FCC (USA)

米国	
Federal Communication s Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

供給者適合宣言の責任者

Siemens Industry, Inc.

Digital Industries - Factory Automation

5300 Triangle Parkway, Suite 100

Norcross, GA 30092

米国

メール送信先:amps.automation@siemens.com

下記も参照

メール送信先:amps.automation@siemens.com (<mailto:amps.automation@siemens.com>)

カナダ	
カナダの注意事項	This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



この製品は、韓国認定の要件に適合しています。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

WEEE 指令

本装置は、低排出およびリサイクル可能であり、電気電子機器廃棄物の廃棄に関する
WEEE 指令 2012/19/EU に準拠しています。Siemens AG は、Stiftung EAR、WEEE-規制、
番号 DE 23691322 に登録されています。

技術サポート

A.1 サービスおよびサポート

マニュアルで対象とする製品の技術サポートは、以下のインターネットで利用できます。

- 技術サポート (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)
- サポート要求 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps>)
- アフターサービス情報システム SIMATIC IPC/PG
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109782922>)
- サービス (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc>)
- 担当者とオフィスの場所 (https://www.automation.siemens.com/aspa_app?lang=en)
- トレーニング (<https://new.siemens.com/global/en/products/services/digital-enterprise-services/training-services.html>)

最寄りの担当店またはテクニカルサポートにお問い合わせの際は、以下の技術情報をご用意ください:

- 装置の商品番号(MLFB)
- 産業用 PC の BIOS のバージョンまたは装置のイメージバージョン
- 他の取り付けられているハードウェア
- 他の取り付けられているソフトウェア

SIMATIC 製品に関するその他の情報は、以下のインターネットで利用できます。

- Industry Mall
(<https://mall.industry.siemens.com/goos/WelcomePage.aspx?regionUrl=/US&language=en>)
- マニュアルセット (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

ツールとダウンロード

装置にダウンロードして使用可能な更新やホットフィックスがないか、定期的にチェックしてください。ダウンロード領域は、次のリンクでインターネットから利用できます。

- アフターサービス情報システム SIMATIC IPC/PG
(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109782922>)

A.2 トラブルシューティング

A.2.1 装置の機能の問題

このセクションでは、発生した問題を見つけてトラブルシューティングする方法のヒントを紹介します。

問題	考えられる原因	対策
装置が動作していない。	装置に電源が入っていません。	<ul style="list-style-type: none">電源、ネットワークケーブル、電源プラグをチェックします。オン/オフスイッチが正しい位置にあるかを確認します。
	装置が指定された周囲環境外で動作しています。	<ul style="list-style-type: none">周囲環境を確認します。寒い気候の運搬後は、装置のスイッチを入れる前に約 12 時間待機させます。
モニタが暗いままである。	モニタのスイッチがオフになっています。	モニタのスイッチを入れます。
	モニタが「パワーセーブ」モードになっています。	キーボードのいずれかのキーを押します。
	輝度ボタンが暗く設定されています。	輝度ボタンを使用して明るさを増加します。詳細については、モニタの取扱説明書を参照してください。
	電源ケーブルあるいはモニタケーブルが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none">電源ケーブルがモニタおよびシステムユニットあるいは耐震性のある接地コンセントに正しく接続されているかを確認します。モニタケーブルがシステムユニットおよびモニタに正しく接続されているかを確認します。 <p>以上のチェックと対策を実行した後でもまだモニタ画面が暗い場合は、技術サポートチームに連絡してください。</p>

問題	考えられる原因	対策
マウスポインタが画面に表示されない。	マウスドライバがロードされていません。	マウスドライバが正しくインストールされ、ユーザープログラムを開始したときに使用できるかどうか確認します。マウスドライバについての詳細は各マニュアルを参照してください。
	マウスが接続されていません。	<ul style="list-style-type: none"> マウスコードがシステムユニットに正しく接続されているかを確認します。 マウスケーブルにアダプタまたは延長ケーブルを使用している場合は、これらのコネクタも確認します。
		以上のチェックと対策を実行してもまだマウスポインタが画面に表示されない場合は、テクニカルサポートチームに連絡してください。
PC の時刻および/または日付が間違っている。	BIOS の時間またはタイムゾーンの設定が間違っています。	<ol style="list-style-type: none"> 起動中にキーを押して BIOS Setup を開きます。 設定メニューで日付と時刻を設定します。
BIOS 設定は正しいが、時刻と日付がまだ間違っている。	バックアップバッテリーが切れています。	バックアップバッテリーを交換します。
USB デバイスが機能していない。	USB ポートが BIOS で無効になっています。	USB ポートを有効にするか、別の USB ポートを使用してください。
	USB 2.0 デバイスが接続されているが、USB 2.0 が無効になっています。	USB 2.0 を有効にします。
	オペレーティングシステムが USB ポートをサポートしていません。	<ul style="list-style-type: none"> マウスとキーボードの USB の既存サポートをオンにします。 他のデバイスについては、必要なオペレーティングシステムについて USB デバイスドライバが必要です。

A.2 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	対策
GPT データキャリアの Windows オペレーティングシステムの起動が中止され、以下のエラーメッセージが表示されます: "Status: 0xc0000225 Info: The boot selection failed because a required device is inaccessible".	ブートローダーファイル「BCD」のブートパラメータが正しくないか壊れています。	Microsoft Windows から「Startup および Repair」を実行します。 1. USB スティック(回復用)を接続します。 2. ブート中に<F12>キーを使用して、Boot Manager を起動します。 3. USB スティックのドライブの前に「UEFI」がある行を選択します。 4. 言語選択ウィンドウで「Next」をクリックします。 5. 次の「Install Windows」ダイアログで、「Repair your computer」をクリックするか、<R>キーを押します。「System Recovery Options」ダイアログが表示されます。システムにエラーがないか点検されます。 6. 次に、「Repair and restart」をクリックします。

二重化電源

問題	考えられる原因	対策
電源障害の場合の二重化電源にも関わらず発生する装置故障	<ul style="list-style-type: none"> 1 台のモジュールがオンにならない 両方のモジュールが同じ AC 回路に接続されている 	<ul style="list-style-type: none"> 両方のモジュールをオンにします モジュールを異なる AC 回路に接続します

A.2.2 RAID システムおよび装置の起動に関する問題

問題	考えられる原因	対策
<p>RAID ソフトウェアは次のエラーを報告します。</p> <ul style="list-style-type: none"> The RAID plug-in failed to load, because the drive is not installed. The Serial ATA plug-in failed to load, because the driver is not installed correctly. The Intel® Matrix Storage Console was unable to load a page for the following reason: <ul style="list-style-type: none"> A plug-in did not provide a page for the selected device A plug-in failed to load 	RAID が起動していません	<p>装置の動作に対する悪影響はないため、メッセージを無視することができます。</p> <p>メッセージを確認します。</p>
ドライブの交換後、システムが RAID システムから起動しません	RAID システムに一番高い起動優先度がありません	<p>BIOS Setup、Boot メニュー:</p> <ul style="list-style-type: none"> ブート優先度を RAID システムに与えます ブートローダーで RAID システムを最優先するよう設定します
ドライブの交換後、対応する SATA ポートに "unused" と表示されます	ドライブを動作させずにシステムが起動されています。取り外し可能ドライブベイガオンになっていないことがあります。	ドライブを動作させてシステムを再起動します。
コンピュータが起動しないか、「"Boot device not found"」というメッセージが表示されます	<ul style="list-style-type: none"> ブートデバイスが許可されていません ブートデバイスが BIOS Setup のブート優先度で最優先になっていません ブートデータキャリアが GPT でセットアップされており、UEFI ブートが BIOS Setup で無効にされています 	<ul style="list-style-type: none"> BIOS Setup の[Boot]メニューでブートデバイスにブート優先度を許可します BIOS Setup の[Boot]メニューで Boot device のブート優先度を変更します BIOS Setup で UEFI ブートを有効にします

A.2 トラブルシューティング

問題	考えられる原因	対策
RAID ソフトウェアを起動できません	<ul style="list-style-type: none"> Windows パスワードがありません Windows パスワードはその後設定されました メインメモリ容量が 4 GB 未満です 	<ul style="list-style-type: none"> RAID ソフトウェアをアンインストールしてから再インストールします メインメモリ容量を 4 GB 以上に増やします。
RAID ソフトウェアで RAID システムの詳細が表示されません	<ul style="list-style-type: none"> Windows パスワードがありません Windows パスワードはその後設定されました 	RAID アプリケーションをアンインストールしてから再インストールします
Adaptec Storage Manager ソフトウェアを起動できません	証明書エラー	Adaptec Storage Manager へのリンクの中のアドレスを「localhost」に変更します。必要条件: 証明書は「信頼されたルート証明機関」の中に保存されており、期限切れになりません。

A.2.3 拡張カード使用時の問題

問題	考えられる原因	対策
起動中に PC がクラッシュした。	<ul style="list-style-type: none"> I/O アドレスが二重に割り付けられている ハードウェアの割り込みおよび/または DMA チャネルが二重に割り付けられている 信号周波数または信号レベルが間違っている 異なるコネクタのピン割り付け 	<p>コンピュータ設定を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンピュータ設定が工場出荷時の状態の場合、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。 コンピュータ設定が変更されている場合、工場出荷時の設定に復元してください。サードパーティの拡張カードをすべて削除し、PC を再起動します。エラーが発生しなくなれば、サードパーティの拡張カードが故障の原因だったということになります。この拡張カードを Siemens 製カードと交換するか、カードの供給元にお問い合わせください。
	PCIe Gen1 拡張カードは、仕様通りに動作しません。	<p>PC のクラッシュが継続する場合は、テクニカルサポートチームにお問い合わせください。</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 拡張カードを取り外してください。 該当するセットアップパラメータ[PCIe Speed]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setup の[Advanced > PCI Express Configuration]メニューのサブメニュー[PCI Express Root Port #]で設定します。 該当するセットアップパラメータ[PEG# - Gen X]を恒久的に[Gen1]に、BIOS Setup の[Advanced > Video Configuration]メニューのサブメニュー[Pci Express Graphic]で設定します。 拡張カードを再び取り付けてください。


マークおよびシンボル

B.1 概要

次の表に、取扱説明書で説明されているシンボルに加えて、お使いの SIMATIC 産業用 PC で目にする可能性のあるすべてのシンボルを示します。



お使いの装置のシンボルは、次の表で示されているシンボルと一部の詳細が異なることがあります。

B.2 安全性

シンボル	意味		シンボル	意味
	警告。提供された取扱説明書に 順守。			フロントドアが閉じている。 取り外し可能ドライブのトレイ がロックされている ¹
	注意。無線機器			フロントドアが開いている
	装置に危険な電圧が含まれてい る			注意。ESD (静電放電により破損 する恐れのある部品)
	指示に従う			過熱した表面の警告
	開ける前に電源プラグを外して ください			

¹ 取り外し可能ディスクのあるドライブケーシングタイプ A のみ












B.3 オペレータ制御

シンボル	意味	シンボル	意味
	オン/オフスイッチ ¹ 。電氣的絶縁なし		オン/オフスイッチ。電氣的絶縁なし


















¹ 単一電源の装置のみ

B.4 認証、承認およびマーク

次の表に、装置に記載されている可能性のある認証、承認およびマークに関連するシンボルを示します。詳細な情報は、お使いの装置の取扱説明書で参照できます。

シンボル	意味	シンボル	意味
	オーストラリアとニュージーランドの承認		ユーラシア関税同盟のマーク
	中国の承認		Factory Mutual Research のテストマーク
	欧州諸国の CE マーキング		米国の連邦通信委員会のマーキング
	中国の EFUP (Environment Friendly Use Period) マーキング		韓国の承認
	UL (Underwriters Laboratories) のテストマーク		廃棄情報、地域の法規を順守。
	インドの承認		

B.5 インターフェース

装置のインターフェース		I/O デバイスのインターフェース	
シンボル	意味	シンボル	意味
===	電源への接続		PS/2 マウスインターフェース
	保護導体端子		PS/2 キーボードインターフェース
 	機能接地用接続(等電位ボンディングライン)		マルチメディアカードリーダー
	モニター出力(VGA)		ライン出力
LAN 	LAN インターフェース。WAN や電話の接続には承認されていない	 	マイク入力
	シリアルインターフェース		汎用オーディオジャック
	USB ポート		ヘッドフォン出力
	USB 2.0 高速ポート		
	USB 3.0 超高速ポート		

略語

略語	用語(フルスペル)	意味
AC	Alternating current	交流
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
AGP	Accelerated Graphics Port	高速バスシステム
AHCI	Advanced Host Controller Interface	SATA デバイス用の標準化されたコントローラインターフェース。
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	拡張プログラマブル割り込みコントローラ
APM	Advanced Power Management	PC をモニタして消費電力を抑えるツール
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachment	
ATX	AT-Bus-Extended	
AWG	American Wire Gauge	ケーブル径の米国規格
BIOS	Basic Input Output System	基本的な入出力を行うシステム
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	大容量データ用の取り外し可能記憶媒体
CD-RW	Compact Disc – Rewritable	書き換え可能な CD
CE	Communauté Européenne (CE マーク)	本製品は、適用されるすべての EC 指令に準拠しています。
CGA	Color Graphics Adapter	標準のモニタインターフェース
CIRA	Client Initiated Remote Access	イントラネット内にはない AMT PC の管理
CLK	Clock pulse	コントローラのクロック信号
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	相補型金属酸化膜半導体
COA	Certificate of Authentication	Microsoft Windows のプロダクトキー
COL	Certificate of License	ライセンスオーソリゼーション
COM	Communications Port	シリアルインターフェースの用語

略語	用語(フルスペル)	意味
CP	Communication Processor	通信用コンピュータ
CPU	Central Processing Unit	プロセッサ
CRT	Cathode Ray Tube	
CSA	Canadian Standards Association	自国または二国間規格(UL/USA)の規格に準拠して試験および認証を行う、カナダの組織
CTS	Clear To Send	送信可
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DC	Direct Current	直流電流
DCD	Data Carrier Detect	データキャリア信号の検出
DDRAM	Double Data Random Access Memory	高速インターフェース付きのメモリチップ
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	IP ネットワークを設定するためのプロトコル
DMA	Direct Memory Access	ダイレクトメモリアクセス
DP	Display Port	強力なデジタルモニタポート
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DSR	Data Set Ready	動作準備完了
DTK	Developer Tool Kit	ソフトウェアの開発、テスト、設定などのためのツール
DTR	Data Terminal Ready	データターミナル準備完了
DVI	Digital Visual Interface	デジタル表示インターフェース
DVI-I	Digital Visual Interface	デジタル信号および VGA 信号による、デジタルディスプレイインターフェース
ECC	Error checking and correction	エラー修正コード
ECP	Extended capability port	拡張可能なパラレルポート
EFI	Extensible Firmware Interface	
EGA	Enhanced Graphics Adapter	インターフェースをモニタする PC
ESD	Electrostatic sensitive devices	
DM	Electronic Manual	
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics	拡張された IDE 規格

略語	用語(フルスペル)	意味
EISA	Extended Industry Standard Architecture	拡張された ISA 規格
EMM	Expanded Memory Manager	増設メモリの管理
EM64T	Extended Memory 64 technology	
EN	European standard	
EPROM/EEPROM	Erasable Programmable Read-Only Memory/Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	EPROM/EEPROM チップ装備のプラグインサブモジュール
EPP	Enhanced Parallel Port	双方向セントロニクスインターフェース
ESC	Escape Character	制御キャラクタ
EWf	Enhanced Write Filter	
FAQ	Frequently Asked Questions	FAQ
FAT 32	File Allocation Table 32-bit	32 ビットのファイルアロケーションテーブル
FBWF	File-Based Write Filter	
FQDN	Fully qualified domain name	ドメインのフルネーム
FSB	Front Side Bus	
GND	Ground	筐体接地
GPT	Globally Unique Identifier Partition Table	
HD	Hard disk	ハードディスク
HDA	High Definition Audio	
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスクドライブ
HU	Height unit	
HMI	Human Machine Interface	ユーザーインターフェース
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper-Threading	
HTML	Hyper Text Markup Language	インターネットのページを作成するための記述言語
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	インターネット上のデータ転送用プロトコル
Hardware	Hardware	
I/O	Input/Output	コンピュータ上のデータの入力/出力

略語	用語(フルスペル)	意味
IAA	Intel Application Accelerator	
IDE	Integrated Device Electronics	
IDER	IDE Redirection	ISO ファイルをドライブとしてリモートでマウント
IEC	International Electrotechnical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	保護等級
IR	Infrared	赤外線
IRDA	Infrared Data Association	IR モジュールを介したデータ転送の赤外線通信規格
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
ISA	Industry Standard Architecture	拡張カードのバス
ITE	Information Technology Equipment	
KVM	Keyboard, Video, Mouse	
L2C	Level 2 cache	
LAN	Local Area Network	ローカルエリアに制限されたコンピュータネットワーク
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LRDIMM	Load Reduced Dual Inline Memory Module	追加メモリバッファチップを搭載した負荷軽減 DIMM
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
LPT	Line Printer	プリンタポート
LVDS	Low Voltage Differential Signaling	
LW	Drive	
MAC	Media access control	メディアアクセスコントロール
MC	Memory card	クレジットカード形式のメモリカード
MLC	Multi-level cell	一般にセルあたり 1 ビットを超えるビット数が保存されるメモリセル
MLFB	Machine-readable product designation	
MMC	Micro Memory Card	サイズ 32mm×24.5mm のメモリーカード

略語	用語(フルスペル)	意味
MPI	Multipoint-capable interface for programming devices	
MTBF	Mean Time Between Failures	
MUI	Multilanguage User Interface	Windows の言語のローカリゼーション
NA	Not Applicable	
NAMUR	Standardization work group for measurement and control technology	化学業界での標準化
NC	Not Connected	未接続
NCQ	Native Command Queuing	パフォーマンス向上するためのファイルおよびディスクアクセスの自動再ソート
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	米国電機製造業者協会
NMI	Non Maskable Interrupt	プロセッサが拒否できない割り込み
NTFS	New Techniques File System	Windows 用のセキュアファイルシステム
ODD	Optical Disk Drive	
OLE	Object Linking and Embedding	各種 Microsoft 文書(テキストエディタのスペルチェックなど)の調整
OPC	OLE for Process Control	工業用プロセッサの標準インターフェース
PATA	Parallel ATA	
PC	Personal computer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	高速拡張バス
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	データ転送速度が速い、高速シリアル差動全二重 PTP インターフェース。
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	
PE	Protective Earth	保護導体
PEG	PCIe graphic	
PIC	Programmable Interrupt Controller	プログラム可能な割り込みコントローラ
PRTC	Protected Real Time Clock	管理エンジン MEBx 内のクロック
PXE	Preboot Execution Environment	ネットワークを介したハードディスクなしで新しい PC を実行するためのソフトウェア

略語	用語(フルスペル)	意味
RAID	Redundant Array of Independent Disks	二重化ハードディスク配列
RAL	Restricted Access Location	ロックされたスイッチギアキャビネットなど、アクセスを制限した操作施設へのデバイスの設置
RAM	Random Access Memory	メインメモリ
RDIMM	Register Dual Inline Memory Module	追加 RAM レジスタを搭載した負荷軽減 DIMM
ROM	Read-Only Memory	
RS 485	Reconciliation Sublayer 485	32 ノードまで用に設計された双方向バスシステム。
RTC	Real Time Clock	リアルタイムクロック
RTS	Reliable Transfer Service	送信要求
RxD	Receive Data	データ転送信号
SAS	Serial attached SCSI	
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SCSI	Small Computer System Interface	
SDRAM	Synchronous DRAM	
SELV	Safety Extra Low Voltage	安全特別低電圧
SLC	Second Level Cache	
	Single-level cell	セルあたり 1 ビットだけが保存されるメモリセル
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	ハードディスクエラー診断プログラム
SMS	Short Message Service	通信ネットワーク経由のショートメッセージ
SNMP	Simple Network Management Protocol	ネットワークプロトコル
SO-DIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	
SOL	Serial over LAN	テキストベースのリモート制御
SOM	SafeCard on Motherboard (SOM)	
SPP	Standard Parallel Port	パラレルポートと同義
SRAM	Static Random Access Memory	スタティック RAM

略語	用語(フルスペル)	意味
SSD	Solid State Drive	
SVGA	Super Video Graphics Array	VGA 規格を拡張した 256 色表示
SVP	Serial number of the device	
SW	Software	
TCO	Total Cost of Ownership	
TFT	Thin-Film-Transistor	LCD フラット画面タイプ
TTY	Tele Type	非同期データ転送
TxD	Transmit Data	データ転送信号
TXT	Trusted Execution Technology	ハードウェア実装
TWD	Watchdog Time	ウォッチドッグのモニタ時間
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	自国規格または二国間規格(CSA/カナダとの)に準拠して試験および認証を行う、米国の機関。
UMA	Unified Memory Architecture	ビデオメモリ
URL	Uniform Resource Locator	インターネットページのフルアドレスの指定
USB	Universal Serial Bus	
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度 1600×1200 ピクセル
V.24	2 × 12-pin connection	シリアルポートを介したデータ転送用 ITU-T 標準化提案。
VCC	Voltage at the Common Collector	Positive supply voltage of integrated circuits
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker (ドイツ電気技術者協会)	
VGA	Video Graphics Array	工業規格に適合するビデオアダプタ
VRM	Voltage Regulator Module	
VT	Virtualization Technology	仮想的に閉じた環境を使用可能にする Intel のテクノロジー。
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	デバイス(例、ネットワークアダプタ)の仮想デバイスへの直接の割り付けを可能にする。
WAN	Wide Area Network	

略語	用語(フルスペル)	意味
WAV	Wave Length Encoding	オーディオデータ用のロスのないファイルフォーマット。
WD	Watchdog	エラー検出とアラーミング付きのプログラムモニタリング
WLAN	Wireless LAN	ワイヤレスローカルエリアネットワーク
WWW	World Wide Web	
XD	Extended Disable Capability	ハードウェア実装
XGA	Extended Graphics Array	グラフィック規格、最大解像度 1024×768 ピクセル
ZMM	Zero Maintenance Cache Protection Module	キャッシュ内容を保存するためのメンテナンスフリーのキャッシュユニット

用語解説

AHCI モード

AHCI は、SATA コントローラのアドレスを指定する標準化された方法です。AHCI は RAM の構造を説明し、コントロールとステータスのための一般領域と、コマンドリストを含みます。

APIC モード

拡張周辺割り込みコントローラ。24 の割り込みラインを使用できます。

ATAPI CD-ROM ドライブ

AT バスアタッチメントパケットインターフェース(AT バスに接続) CD-ROM ドライブ

Baud

信号伝送時の変調速度を表す物理的単位。1 秒間に転送される信号状態の数を定義します。2 つの状態のみの場合には、1 baud は伝送速度 1 bps に相当します。

CE マーキング

Communauté Européenne.CE シンボルは、製品が EMC 指令などの、すべての関連する EC 指令に適合していることを確証するものです。

COM インターフェース

COM インターフェースは、シリアル V.24 インターフェースです。このポートインターフェースは非同期データ転送に適しています。

DP

ディスプレイポート:デジタルモニタインターフェース。

ECC

エラーチェックおよび修正は、データの保存と転送時のエラーを検出および修正するための方式です。しばしば、ECC あり/なしで RAM モジュールと併用されます。

EMC 指令

電磁環境適合性の EU 指令。適合性は、CE マークおよび EC 適合証明書で証明します。

ESD 指令

静電気に敏感なコンポーネントを使用するための指令です。

Ethernet

伝送速度 10/100/1000 Mbps のテキストおよびデータ通信のためのローカルネットワーク(バス構造)。

HORM

「Hibernate once - resume many」は、一度作成するだけでよい単一のハイバーネートファイルから迅速にブートする方法です。HORM によって、ブート時に保存したシステムの状態が一定に回復できます。

Hyper-Threading

HT テクノロジ(マルチスレッド)によって、処理の並列計算が可能になります。HT は、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

IGD

内蔵グラフィックデバイス。チップセットに統合されたグラフィックインターフェース。

Intel VT

Intel 仮想化技術(IVT)は、アプリケーションのためのセキュアな閉じた環境を実現します。これを使用するには、特殊な(視覚化)ソフトウェアと VT 対応プロセッサが必要です。

LAN

Local Area Network:ローカルエリアネットワークは、相互に制限された範囲に分散されて通信ケーブルでリンクされているコンピュータや、その他のデバイスのグループで構成されるローカルネットワークです。LAN に接続されたデバイスはノードと呼ばれます。ネットワークの目的は、ファイル、プリンタまたはその他のリソースを相互利用することにあります。

PEG インターフェース

グラフィック用 PCI Express。グラフィックモジュールの拡張のための 16 PCIe レーンのあるグラフィックインターフェース。

PXE サーバー

Preboot Execution Environment サーバーは、ネットワーク環境の一部です。接続されたコンピュータに、ブート前でもソフトウェアを提供することができます。これには、オペレーティングシステムのインストールまたはサービスツールなども含まれます。

RAID

Redundant Array of Independent Disks:信頼性と性能を高めるために、データおよび対応するエラー修正コード(パリティビットなど)を少なくとも 2 つのハードディスク容量へ保存するために使用するデータ格納システム。ハードディスク配列は、管理プログラムおよびエラー修正用のハードディスクコントローラで制御されます。RAID システムは通常、ネットワークサーバーに実装されます。

ROM

Read-Only Memory (ROM)は、各メモリロケーションに個々のアドレスが指定される読み取り専用メモリです。プログラムまたはデータは永続的に格納され、電源異常の場合も消失しません。

S.M.A.R.T

自己監視・分析とレポート技術(SMART または S.M.A.R.T.)は、記憶媒体に組み込まれる業界標準です。重要なパラメータを定常的に監視し、切迫している問題を早期に検出します。

SAS

ハードディスクドライブ接続用シリアル SCSI インターフェース(シリアルデータ伝送などによる)。

SATA

シリアルデータ伝送を行うハードディスクドライブや光学ドライブ用のシリアル ATA インターフェース。

SETUP (BIOS Setup)

デバイス設定についての情報(つまり、PC/PG のハードウェアの設定)が定義されているプログラム。PC/PG のデバイス設定は、デフォルトで事前設定されています。したがって、メモリ拡張、新しいモジュールまたは新しいドライブをハードウェア設定に追加する場合には、変更を SETUP に入力する必要があります。

SSD

ソリッドステートドライブ(SSD)は、他のハードディスクドライブと同様に設置できるドライブです。同程度の容量の半導体メモリチップしか使用していないため、回転ディスクや他の可動部品はありません。この設計によって、SSD はより丈夫になり、アクセス時間は短く、電力消費量が少なく、データ転送が速くなります。

WLAN

ワイヤレス LAN は電波、赤外線またはその他のワイヤレス技術を介してデータを伝送するローカルネットワークです。ワイヤレス LAN は主に、オフィスまたは工場環境でのモバイルコンピュータ用途に使用されます。

ZMM

ゼロメンテナンスキャッシュプロテクションモジュールは、電圧障害の場合にコントローラのキャッシュ内データを保存する SAS Raid コントローラの機能ユニットです。この機能ユニットはメンテナンスフリーです。

イメージ

たとえば、これは必要に応じて復元するためのファイルを保存するハードディスクパーティションのイメージを指しています。

インターフェース

インターフェースを参照。

- PLC、PC、プログラミング装置、プリンタ、またはモニタなどのハードウェア部品の物理的相互接続(ケーブル)。
- 対話式ソフトウェアアプリケーションのインターフェース。

インターフェース

インターフェースを参照。

- PLC、PC、プログラミング装置、プリンタ、またはモニタなどのハードウェア部品の物理的相互接続(ケーブル)。
- 対話式ソフトウェアアプリケーションのインターフェース。

ウォームリスタート

プログラムを中止した後のコンピュータ再起動。オペレーティングシステムが再度ロードされ再起動されます。ホットキーCTRL+ ALT+ DEL を使用すると、ウォームリスタートを開始することができます。

エクステンシブルファームウェアインターフェース(EFI)

ファームウェア、コンピュータの個々のコンポーネントやオペレーティングシステムの中心的インターフェースを指しています。EFI は、論理的にはオペレーティングシステムのすぐ下にあり、64 ビットシステムに焦点を当てた PC BIOS の後継になります。

エグゼキュートディスエーブル機能

プログラムおよびアプリケーションによる相互メモリアクセスを阻止するハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

オペレーティングシステム

ユーザープログラムの実行、ユーザープログラムへのシステムリソースの配分、およびハードウェアと連携した動作モードを維持するための、すべての機能について述べる総称的な用語です。

キャッシュ

要求データの暫定記憶(バッファリング)用高速アクセスバッファ。

コールド再起動

開始シーケンスで、コンピュータのスイッチが入ったときに開始されます。コールドスタート中、システムは通常、一部の基本的なハードウェアのチェックを実行し、次にハードディスクからワークメモリ -> ブートまでオペレーティングシステムをロードします。

コントローラ

内部デバイスまたは I/O デバイス(キーボードコントローラなど)の機能を制御する統合されたハードウェアコントローラおよびソフトウェアコントローラ。

セッション-アット-ワンス

セッションアットワンスでは、CD はオーディオセッションおよびデータセッションの両方に書き込みが可能です。2 つのセッションは、一度に書き込まれます(ディスクアットワンスのように)。

チップセット

マザーボードに配置されています。RAM、グラフィックコントローラ、PCI バス、および外部インターフェースと、プロセッサを接続します。

ディスク-アット-ワンス

この書き込み技術により、データはシングルセッションで CD に書き込まれ、CD が閉じます。追加の書き込みアクセスはできません。

ドライバ

オペレーティングシステムのプログラムパーツ。ハードディスク、プリンタ、モニタ等の I/O デバイスに必要な固有のフォーマットに、ユーザープログラムデータを適合させます。

トラステッドエグゼキューションテクノロジー

プログラムおよびアプリケーションの安全な実行を可能にするハードウェア実装です。これは、プロセッサ、オペレーティングシステムおよびアプリケーションなどすべての関連システムコンポーネントがサポートされている場合に限り有効になります。

トラック-アット-ワンス

トラックアットワンスによる記録では、CD が閉じていない場合に複数のセッションでビットによる CD の書き込みが可能です。

トラブルシューティング

エラーの原因、原因の分析、エラーの是正

パケット書き込み

CD-RW がディスク媒体として使用されます。CD はパケット書き込みの互換性のあるソフトウェアによってのみ読み取ることができるか、または CD を終了させる必要があります。CD を終了させるには、ISO9660 シェル内の CD を閉じます。終了後でも複数回 CD-RW に書き込むことができます。すべての CD ドライブがパケット書き込み CD を読み取れるとは限りません。この方法は、一般のデータ転送で使用する際には制限があります。

バックアップ

アーカイブ目的でまたは作業コピーが破損した際の重要かつ交換不可能なデータの損失を防ぐために使用されるプログラム、データ媒体またはデータベースの複製。アプリケーションによっては、データファイルのバックアップコピーが自動的に生成され、前バージョンと現在のバージョンの両方がハードディスク上で管理されます。

ハブ

ネットワークテクノロジーの用語。ネットワークにおいて、セントラルロケーションで通信ラインを接続するデバイスで、ネットワーク上のすべての装置に共通の接続を供給します。

ピクセル

PixElement。ピクセルは、画面上またはプリンタ上に再生される最小の要素を表します。

ファイルベースの書き込みフィルタ(FBWF)

個々のファイルを書き込みアクセスから保護する、設定可能な書き込みフィルタ。

フォーマット

磁気データ媒体上のメモリスペースの、トラックおよびセクターへの基本的なパーティション。フォーマットにより、データ媒体上のすべてのデータが削除されます。すべてのデータ媒体は、はじめて使用する前にフォーマットしておく必要があります。

プラグアンドプレイ

一般的に、周辺機器(モニタ、モデム、プリンタなど)との通信用システムを自動的に設定するコンピュータの能力を言います。システムを手動で設定しなくても、ユーザーが周辺機器をプラグ接続すると、すぐに自動的に「プレイ」(設定)されます。プラグアンドプレイ PC には、プラグアンドプレイをサポートする BIOS と、プラグアンドプレイ拡張カードの両方が必要です。

マザーボード

マザーボードはコンピュータの最も基本的な部分です。ここで、データが処理されて格納され、インターフェースやデバイス I/O が制御/管理されます。

マルチコア CPU

マルチコアプロセッサには複数のコアがあり、前世代のハイパースレッディング技術を装備したシングルコアプロセッサと比較して、コンピューティングおよびプログラム同時実行の速度を大幅に向上させています。

モジュール

モジュールは、PLC、プログラミング装置または PC のプラグインユニットです。中央モジュール、インターフェースモジュール、拡張カードまたは大容量記憶装置(大容量記憶モジュール)として使用可能です。

ライセンスキー

ライセンスキーは、ライセンスの電子ライセンススタンプを示すものです。Siemens は、保護されたソフトウェアに対してライセンスキーを提供します。

リセット

ハードウェアリセット: ボタン/スイッチを使用する PC のリセット/再起動。

レガシーUSB サポート

ドライバ非装備の USB ポートにおける USB デバイス(マウス、キーボードなど)のサポート。

レガシーブートデバイス

従来のドライブを USB デバイスとして使用できます。

回復

ハードディスクと Windows オペレーティングシステムを設定するツールが入っています。

再起動

電力を切らずに行うオペレーティングコンピュータのウォームリスタート
<Ctrl + Alt + Del>。

冗長動作

機能ブロックは数回同様に利用できるため、信頼性と操作上の安全性が向上します。二重化電源の例: 通常の動作で必要なのは 1 つの電源のみです。冗長動作では 2 つの電源を利用できます。2 つ目の電源を使用することにより、1 つ目の電源の故障時に装置への電源供給が保証されます。

設定ファイル

これらのファイルには、再起動後に設定を定義するファイルが入っています。ファイルの例としては、CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT およびレジストリファイル等があります。

低電圧指令

低電圧(50 VAC ~ 1000 VAC、70 VDC ~ 1500 VDC)で動作する、その他の指令には指定されていない製品の安全性に関する EC 製品安全指令(EC Product Safety Directive)です。適合性は、CE マークおよび EC 適合証明書で証明します。

電源オプション

電源オプションは、コンピュータの電力消費量を減らすために使用することができ、直ちに使用が可能です。これを行うには、Windows で[設定]コントロールパネル[電源]オプションを選択して設定します。

電源管理

現在の PC の電源管理機能により、現在のシステムまたはコンポーネントの負荷に基づくアクティビティを制限して、主要なコンポーネント(モニタ、ハードディスク、CPU など)の消費電流を個々に制御することができます。電源管理は、モバイル PC の場合に特に重要性があります。

索引

B

OS Setup, 123, 124

C

CE マーキング, 139

COM, 130

Components sensitive to electrostatic charge, 134

CPU, 13

E

EC 適合性宣言, 139

ESD, 134

ESD 指令, 134

Ethernet

インターフェース, 14

ステータス表示, 21

F

FCC, 141

G

GPT ボリューム, 117

I

I/O デバイス

安全に関する注意事項, 32

接続, 46

IEC コネクタ, 44

Industry Mall, 23

K

KC Mark, 142

Korea

KC Mark, 142

Korean Certification, 142

L

LED, 20

M

MBR ボリューム, 117

Microsoft Windows のプロダクトキー, 38

R

RAID, 147, 148

RAID1 システム, 56

ハードディスクドライブの取り付け場所, 99

欠陥のあるハードディスクドライブの交換, 99

RAID システム, 54

ステータスの確認, 58

ハードウェア RAID, 54

管理機能, 52, 55, 57

欠陥のある HDD を RAID ソフトウェアに表示する, 59

新しいハードディスクディスクの統合, 62

T

TPM, 16

U

UEFI モード

復元, 117

USB ポート, 14

SMS-W480 マザーボードの接続ソケット, 19

V

VGA インターフェース, 14

W

Windows

Microsoft Windows のプロダクトキー, 38

あ

アクセス保護, 28

アフターサービス情報システム, 143

い

インターフェース, 14
COM1, 14
Ethernet, 14
USB, 14, 130
VGA, 14
シリアル, 130

お

オフィスの場所, 143
オプションのグラフィックカード
インターフェースの位置, 19
オペレーティングシステム, 15
シャットダウン, 49
更新, 118, 118
取り付け, 119

か

カナダ, 142

く

グラフィック, 129
クロック周波数, 112

さ

サードパーティー製拡張カード, 148
サービス, 24, 143
サポート要求, 143

し

システムパーティション, 116
シリアル番号, 38

す

ステータスインジケータ, 20
ステータス表示, 20
Ethernet インターフェース, 21
スペア部品, 23
スレーブドライブ, 51
スロット, 14

つ

ツール, 98

て

データキャリアコントローラ, 120
データ記憶媒体コントローラ
オペレーティングシステムに対して既知にする, 120

と

ドライブ, 128
5.25 インチアダプタモジュールの取り外し可能トレイの取り付け, 83
取り外し可能トレイのドライブ, 82
保守間隔, 98
トラブルシューティング, 148
トレーニングセンター, 143

の

ノイズエミッション, 125

は

パーティション, 120
セットアップ, 120
ハードウェア RAID, 129
アダプタカード, 54
コントローラ, 129
システム, 54
ハードウェアリセット, 50
ハードディスク
スレーブドライブ, 51
ハードディスクドライブ, 128
バスフレーム
取り外し, 71
バックアップ認証, 116
バックアップ用電池
保守間隔, 98

ふ

ファン
装置用冷却ファン, 101, 103
ファンカバー
フィルタパッドの場所, 100
前面ファン, 16

フィルタパッド

変更, 100

保守間隔, 98

ブートモード

UEFI モード, 117

レガシーモード, 117

プロセッサ

取り外し, 109

プロセッサタイプ, 112

ほ

ホットスワップ

取り外し可能トレイのドライブの変更, 81

ま

マーキング

EC 適合性宣言, 139

マザーボード

変更, 112

マニュアル, 9

マルチディスクシステム, 51

め

メモリモジュール

取り外し, 78

取り付け, 79

も

モニタリング, 63

ファン, 63

温度, 63

機能の概要, 14

モニタリング用の機能, 14

ら

ライセンスキー, 116

ライセンスキーのバックアップ, 116

れ

レガシーモード

復元, 117

漢字

安全に関する注意事項

I/O デバイス, 32

取り付け, 31

周辺環境および環境条件, 34

全般, 25

装置およびシステム拡張, 33

電源, 43

輸送および補間, 36

安全規則, 126

温度, 127

回復, 119

開く

装置, 66

拡張

スロット, 14

拡張カード, 70

技術サポート, 143

許容取り付け位置, 39

結露, 36

更新

オペレーティングシステム, 118, 118

高周波放射

耐干渉性, 35

産業ポータル, 143

指令

ESD 指令, 134

識別データ, 38

取り外し

プロセッサ, 109

装置用冷却ファン, 102, 103

取り外し可能トレイ

バックプレーンボードの取り付け, 85

バックプレーンボードの変更, 87

取り付け

拡張カード, 70

取り付け場所, 39

取り付け方法, 40

取り付け穴, 41

取扱説明書, 9

SIMATIC 一式, 143

- 周辺環境および環境条件, 34
- 修理, 97, 98
- 重量, 125
- 出力電圧, 132, 133
- 承認, 34, 139
- 消費電力, 125
- 伸縮レール, 41
 - 技術仕様(基本設定), 138
- 塵芥からの保護, 125
- 寸法, 125
- 正面図, 16
- 静電気
 - 保護対策, 136
- 静電放電により破損する恐れのある部品, 27
- 責任の制限, 33, 98
- 接続部
 - SMS-W480 マザーボード付き装置, 19
- 装置
 - 開く, 66
- 装置の電源スイッチ投入
 - 自動起動を設定, 49
- 装置をオフにする
 - オペレーティングシステムのシャットダウン, 49
 - ハードウェアリセット, 50
 - ライン電圧からの接続解除, 50
- 装置用冷却ファン, 101, 103
 - ファンコネクタ, 102
 - 取り外し, 102
 - 取り外しと取り付け, 103
 - 保守間隔, 98
- 対象システム, 116
- 耐干渉性, 35
- 担当者, 143
- 注文番号, 38
- 電源, 14
 - AC 電源, 133
 - AC 電源電圧, 132
- 電源プラグ用ラッチ, 44
- 電源電圧, 125
 - USA およびカナダ, 42
 - アメリカおよびカナダ以外の国について, 42
- 電池の交換, 106
- 電力要件, 130
- 認証, 139
 - 承認, 139
- 納品時状態, 116
- 背面図, 18, 18
- 付属品
 - ハードウェア, 23
- 復元, 116
- 保管, 36
- 保護クラス, 126
- 保護対策
 - 静電気, 136
- 保護等級, 125
- 包装, 37
 - 確認, 37
 - 取り外し, 37
- 防火筐体, 31
- 目次, 37
 - 確認, 37
- 輸送, 36
- 略語, 153, 160