

PS4600 シリーズ ユーザーマニュアル



本書の情報には本書に記載された製品についての一般的説明および性能の技術特性が含まれます。本書は、お客様の特定の用途に対する本製品の適合性または信頼性を確約するために作成されたものではありません。お客様またはインテグレータ様は自らの責任で、関連する特定の用途またはその使用に関する本製品のリスク分析、評価、および試験を完全かつ適切に行なってください。(株) デジタルあるいはその関連会社や子会社は、本書に記載された情報の誤用に対して一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。本書の内容について改善点や修正点の提案がある場合、また何らかの誤りを発見した場合には、弊社までご連絡ください。

本書の内容の一部またはすべてを、書面による(株) デジタルの明確な許可なしに、複写を含む、電子的、機械的、あるいはいかなる形式の方法によっても複製することを禁じます。

本製品を設置して使用する際には、関連する州、地域、地区の安全規定をすべて順守する必要があります。安全のため、また、記録されたシステムデータの適合性を確保するため、部品の修理は製造業者にお任せください。

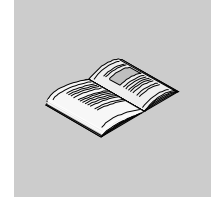
装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

(株) デジタルのハードウェア製品には必ず、(株) デジタル製のソフトウェアまたは承認されたソフトウェアをご使用ください。この指示に従わない場合、人的損害、物的損害、また不適切な動作が生じる可能性があります。

この情報に従わない場合、人的損害や装置の損傷を招くおそれがあります。

Copyright © 2014.9 Digital Electronics Corporation. All Rights Reserved.

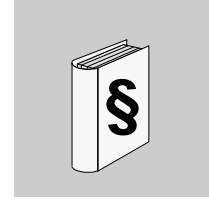
目次



	安全に関する使用上の注意	5
	本書について	7
第 I 部	概要	13
第 1 章	重要な情報	15
	FCC 規格について - 米国向け	16
	有資格者	17
	認証および規格	18
	欧州 (CE) コンプライアンス	20
	危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け	21
第 2 章	梱包内容と各部名称	27
	梱包内容	28
	産業用コンピュータ - 説明	30
	産業用コンピュータの LED と押しボタンの説明	33
第 3 章	仕様	35
	産業用コンピュータの仕様	36
	産業用コンピュータのインターフェイスの仕様	41
	環境仕様	42
第 4 章	外観図と各部寸法 / 取り付け	43
	産業用コンピュータの外観図	44
	取り付け条件	48
	産業用コンピュータの取り付け	52
第 II 部	システムのセットアップ	55
第 5 章	電源投入前に	57
	電源投入前に	57
第 6 章	産業用コンピュータの接続	59
	接地	60
	DC 電源ケーブルの接続	64
	AC 電源ケーブルの接続	66
	産業用コンピュータのインターフェイス接続	68
第 7 章	BIOS 設定	73
	BIOS のオプション	74
	Main (メイン) メニュー	77
	Advanced (アドバンス設定) メニュー - PCI and PCIe configuration (PCI と PCIe 設定) - USB Configuration (USB 設定)	80
	Boot (ブート) メニュー	98
	Security (セキュリティ) メニュー	101
	Exit (終了) メニュー	103
第 8 章	ハードウェアの取り付け	105
8.1	取り付けの前に	106
	取り付けの前に	106

8.2	AC 電源ユニット、バッテリーユニット、および UPS	108
	AC 電源ユニットの説明と取り付け	109
	無停電電源装置 (UPS) バッテリーユニットの説明と取り付け	115
8.3	インターフェイスモジュール	123
	インターフェイスモジュールの取り付け	124
	COM ポート拡張ボードの説明	129
	UPS インターフェイスモジュールの説明	132
8.4	拡張スロット	133
	拡張スロットの取り付け	134
	Slide-in Slot の取り付け	138
	PCI/PCIe カードの取り付け	144
8.5	Slide-in Disk ドライブと FAN キット	151
	Slide-in Disk ドライブの説明と取り付け	152
	FAN キットの取り付けと取り外し	156
8.6	メインメモリカードと CFast カード	158
	CFast カードの抜き差し	159
	メインメモリカードの説明と取り付け	161
8.7	RAID	165
	RAID	165
第 III 部	取り付け	171
第 9 章	システムモニタ	173
	システムモニタインターフェイス	174
	システムモニタの設定	180
第 10 章	保守	183
	再インストール手順	184
	定期的な清掃と保守	185
付録		191
付録 A	オプション品	193
	産業用コンピュータのオプション品	193
付録 B	アフターサービスについて	195

安全に関する使用上の注意



重要な情報

注記

本書をよくお読みいただき、装置の正しい取り扱いと機能を十分ご理解いただいた上で、設置、操作、保守を行なってください。本書および装置には以下の表示が使われています。これらは潜在的な危険を警告したり、手順を明確化あるいは簡素化する情報に注意を呼びかけるものです。



この記号が「危険」または「警告」安全ラベルに追加されると、電気的な危険が存在し、指示に従わないと人身傷害の危険があることを示します。



安全警告記号です。人的傷害の危険性があることを警告します。この記号の後に記載された安全に関する情報に従って、人的傷害や死亡の危険性を回避してください。

危険

危険は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招きます。

警告

警告は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、死亡や重傷を招くおそれがあります。

注意

注意は、危険が生じる可能性のある状況を示します。回避しないと、軽傷を招くおそれがあります。

注記

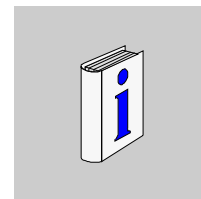
この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

以下の点に注意してください。

電気設備の設置、操作、点検、保守は有資格者のみが行うことができます。定められた範囲外の使用によって生じた結果については、(株) デジタルは一切の責任を負いかねます。

有資格者とは、電気装置の構造および操作またその設置に関連する技術と知識を持ち、関連する危険性を認識して回避するために安全トレーニングを受けた人を指します。

本書について



概要

本書の適用範囲

本書は、PS-4600 シリーズ（これより「産業用コンピュータ」と称します）の構成と使用方法について記載しています。

構成番号の書式は次のとおりです。

桁番号	接頭辞 (1 ~ 4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
部品番号	PFXP	P	1	6	1	D	D	2	3	G	2	1	N	0	0
iPC ファミリー	標準モデル	P													
	リアマウントモデル	F													
iPC ジェネレーション	予約		*												
ディスプレイ	12"-XGA			6											
拡張スロット	0 スロット				0										
	1 スロット = 1 PCI				1										
	1 スロット = 1 PCIe				C										
	2 スロット = 1 PCI + 1 PCIe				2										
	2 スロット = 2 PCI				A										
CPU タイプ	Celeron 827E					D									
	Core i3					E									
電源 *1	AC						A								
	UPSバッテリーユニット用インターフェイス付きDC						B								
	DC						D								
	UPSバッテリーユニット用インターフェイス付きAC						U								
RAM (OS により構成が制限されます)	1GB							1							
	2GB							2							
	3GB = 1GB + 2GB							3							
	4GB = 4GB							5							
	6GB = 2GB + 4GB							6							
	8GB							8							
	12GB = 8GB + 4GB							C							
	16GB = 8GB + 8GB							G							

*1 UPS バッテリーユニットをご使用の場合、COM ポート拡張ボードを 1 枚だけインターフェイスモジュールスロット 2 に挿入することができます。

桁番号	接頭辞 (1 ~ 4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
部品番号	PFXP	P	1	6	1	D	D	2	3	G	2	1	N	0	0
OS	なし									0					
	Windows Embedded Standard 2009 MUI									1					
	Windows XP Pro 日本語版									2					
	Windows XP Pro MUI									3					
	Windows Embedded Standard 7 Premium MUI (32-bit)									4					
	Windows 7 Ultimate MUI (32-bit)									5					
	Windows 7 Ultimate MUI (64-bit)									6					
ストレージデバイス	なし									N					
	CFast 4GB									G					
	CFast 8GB									H					
	CFast 16GB									J					
	プライマリ CFast 4GB + セカンダリ CFast 4GB (Windows Embedded Standard 2009 MUI 用)									L					
	プライマリ CFast 8 GB + セカンダリ CFast 4GB (Windows Embedded Standard 7 Premium MUI (32-bit) 用)									M					
	HDD 500GB									P					
	SSD 60GB									T					
	SSD 128GB									U					
Slide in Slot 注記：1 スロットおよび2 スロットの産業用コンピュータ用	なし									0					
	DVD マルチドライブ									1					
	HDD 500 GB									2					
	SSD 60GB									3					
オプション	なし									0					
	COM ポート拡張ボード									4					
	COM ポート拡張ボード + COM ポート拡張ボード									W					
バンドルソフトウェア	なし									N					
	WinGP									G					
予約	なし													*	
予約	なし														*

注記：同梱製品に適用されるすべての指示、およびすべての安全注意事項に従ってください。

本書の適用範囲

本書の内容は PS-4600 シリーズを対象としています。

機器の技術的特徴はオンラインでもご覧いただけます。オンラインでこの情報にアクセスするには次のサイトを参照してください。<http://www.proface.co.jp/otasuke/>
 本書に記載の内容は、明確性と正確性を確保するため継続的に変更されています。マニュアルとオンラインで入手した情報に違いがある場合は、オンライン情報の方を参照してください。

登録商標

本書に記載の会社名、商品名は、各社の商号、商標（登録商標を含む）またはサービスマークです。本製品の表示・記述の中では、これら権利に関する個別の表示は省略しております。

商標／商標名	権利者
Microsoft, Windows	Microsoft（米国）
Pro-face	（株）デジタル （国内および海外）
Intel	Intel Corporation

なお、上記商号・商標類で、本書での表記が正式な表記と異なるものは以下のとおりです。

本書での表記	正式な商標または商標名
Windows Embedded Standard 2009	Microsoft® Windows® Embedded Standard Runtime
Windows Embedded Standard 7	Windows® Embedded Standard 7 Runtime (WS7P)(ESD)
Windows XP Pro	Microsoft® Windows® XP Professional for Embedded Systems (1-2 CPU) ESD
Windows 7	Windows® 7 Ultimate for Embedded Systems x32/x64 (1-2 CPU) (ESD)
Celeron 827E	Intel® Celeron® Processor 827E
Core i3	Intel® Core™ i3 Processor 3217UE

関連マニュアル

マニュアルのタイトル
PS-4600 シリーズ ユーザーマニュアル（本書）

マニュアルや技術情報は弊社 Web サイト「おたすけ Pro！」
<http://www.proface.co.jp/otasuke/> からダウンロードできます。

グローバルコードについて

Pro-face 製品すべてに全世界共通型としてグローバルコードが設定されています。製品型式とグローバルコードの対比は下記 URL を参照してください。

URL:<http://www.proface.co.jp/product/globalcode.html>

安全に関する重要な情報

一部の産業用コンピュータは、ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 に定義された Class I, Division 2 の危険区域での使用が認証されています。次の注意事項を守ってください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

制御不能

- 制御手法の設計者は制御パスの障害モードが発生する恐れを考慮する必要があります。特定の重要制御機能については、パス障害の最中および終了後に安全な状態を実現するための方策を準備しておく必要があります。重要制御機能の例としては、緊急停止、オーバートラベル停止があります。
- 重要制御機能に対しては、別のまたは冗長性のある制御パスを用意してください。
- システム制御パスには、通信リンクが含まれることがあります。予期しない転送遅延やリンクの故障によって起こりうる結果を考慮しておく必要があります。⁽¹⁾
- 産業用コンピュータの実装の際には、設置・運用される前に、用途にあった単体および組み込みのテストを行う必要があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

⁽¹⁾ 詳しくは、NEMA ICS 1.1 (最新版) の「Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control」(ソリッドステート装置の応用、設置、および保証のための安全ガイドライン) と、NEMA ICS 7.1 (最新版) の「Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems」(可変速ドライブシステムの構築のための安全規格、および選択、設置および操作のためのガイド)、または現地の該当する規格を参照してください。

注記: 産業用コンピュータには高機能な設定が可能ですが、リアルタイムオペレーティングシステムには対応していません。次のようなソフトウェアの設定やシステム構成を変更した場合は、前述の警告に従ってください。変更には次の事例が含まれます。

- システム BIOS
- システムモニタ
- OS
- ハードウェア
- ソフトウェア

警告

装置の意図しない動作

本書に記載された、装置に付属の Pro-face ソフトウェアのみをご使用ください。
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

概要



このパートの主題

このパートでは産業用コンピュータ製品の概要を説明します。

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
1	重要な情報	15
2	梱包内容と各部名称	27
3	仕様	35
4	外観図と各部寸法図	43

重要な情報

1

概要

この章では、産業用コンピュータの操作に関連する特有な面について説明します。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
FCC 規格について - 米国向け	16
有資格者	17
認証および規格	18
欧州 (CE) コンプライアンス	20
危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け	21

FCC 規格について - 米国向け

FCC の電波干渉に関する情報 (FCC Radio Interference Information)

本装置は、連邦通信委員会 (FCC : Federal Communications Commission) 規定の Part 15 に基づく Class A デジタル装置の制限に適合していることが試験により実証済みです。これらの制限は、商業や工業、ビジネス環境で装置を使用する場合に有害な干渉が起きるのを防止するために定められています。本装置は高周波エネルギーを発生、使用、および放射する可能性があるため、指示に従って設置および使用しない場合、無線通信に干渉を引き起したり干渉を受けたりする可能性があります。用途における電磁干渉を最小限に抑えるため、以下の 2 つの規則に従ってください。

- 産業用コンピュータは、周囲の装置に干渉を及ぼす量の電磁波エネルギーを放射しない方法で設置および操作してください。
- 周囲の装置が発生する電磁波エネルギーが産業用コンピュータの動作に干渉しないように、産業用コンピュータを設置してテストしてください。

警告

電磁/干渉

電磁放射によって産業用コンピュータの作動が妨害され、装置が意図しない動作を起こす可能性があります。電磁妨害を検出した場合は、以下のように対処してください。

- 産業用コンピュータに干渉を起こしている装置との間隔をあける。
- 産業用コンピュータと干渉を起こしている装置の向きを変える。
- 産業用コンピュータおよび干渉を起こしている装置への電源および通信ラインの配線経路を変える。
- 産業用コンピュータおよび干渉を起こしている装置を別の電源供給源に接続する。
- 産業用コンピュータを周辺機器や別のコンピュータに接続する場合、必ずシールドケーブルを使ってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

有資格者

概要

本製品を設置、操作、および保守できるのは有資格者のみです。有資格者とは、電気装置の構造、操作、設置に関する技術と知識を持ち、関連する危険性を認識して回避するために安全トレーニングを受けた人を指します。安全トレーニング要件または地域のその他該当する基準については、最新版の「NFPA 70E[®], Standard for Electrical Safety in the Workplace (NFPA 70E[®], 職場における電機安全性の基準)」を参照してください。有資格者の例としては次のようなものがあります。

- 応用設計レベルでは、オートメーション安全コンセプトに詳しいエンジニアリング部門の人（設計エンジニアなど）
- 装置の設置レベルでは、オートメーション装置の取り付け、接続、および試運転に詳しい人（設置アセンブリー、ケーブル配置エンジニア、またはコミッションング技術者）
- オペレーションレベルでは、オートメーション装置およびコンピューティング装置の使用および制御経験がある人（オペレータなど）
- 予防保守または修復保証では、オートメーション装置およびコンピューティング装置の制御または修理のトレーニングを受けたことがあり、資格を持っている人（オペレーティング技術者またはアフターセールスサービス技術者など）

認証および規格

機関による認証

本製品は第三者独立評価機関による試験、審査を受けており、以下の規格に適合することが認証されています。

Underwriters Laboratories Inc.、UL 508 および CSA C22.2 N°142、Industrial Control Equipment（産業用制御機器）

Underwriters Laboratories Inc.、ANSI/ISA 12.12.01 および CSA C22.2 N°213、Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous（Classified）Locations（Class I、Division 2 の危険（分類）区域において使用する電気機器）
GOST-R 証明

対象機種、証明書などの規格詳細については、下記 URL もしくは製品マーキングにてご確認ください。

<http://www.proface.co.jp/worldwide.html>

適合規格

本製品はテストにより以下の指令・規格に適合することが確認されています。

- 米国：
 - 連邦通信委員会（FCC：Federal Communications Commission）規定の Part 15 Class A
- ヨーロッパ：CE
 - 低電圧指令（2006/95/EC）
 - EMC 指令（2004/108/EC）
 - プログラマブルコントローラ：EN 61131-2（Ed 3）
 - EMI：EN 61000-6-4
 - EMS：EN 61000-6-2
- オーストラリア：
 - EN61000-6-4 規格（RCM）

耐環境規格

以下の追加規格への対応も自主的に確認しています。追加で実施したテストとそのテスト基準については、「環境仕様」（42 ページ参照）に記載しています。

適合規制

本製品は以下に準拠しています。

- WEEE 指令 (2012/19/EU)
- RoHS 指令 (2011/65/EU)
- 中国 RoHS (SJ/T 11363-2006)
- REACH 規則 (EC 1907/2006)

寿命の終了 (バッテリー)

製品には電気基板が搭載されています。製品を破棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。使用後の電池を破棄する場合は、電池製造元の指示に従ってください。

製品から電池を取り出す方法については、「定期的な清掃と保守」を参照してください (183 ページ参照)。これらの電池には EU 指令 2006/66/EC に定められたしきい値を超える重量パーセンテージの重金属は含まれていません。

KC マーク사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

欧州（CE）コンプライアンス

CE 適合宣誓書

本書に記載された製品は、関連マニュアルに定められたとおりに、明確に対象とされたアプリケーションを使用し、承認されたサードパーティー製品に接続して使用した場合、電磁両立性および低電圧に関する欧州指令（CE マーキング）に適合しています。

危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け

概要

産業用コンピュータは、Class I、Division 2 の危険区域における応用の要件に適合するように設計されています。Division 2 の領域とは、発火濃度の可燃物が、密閉した容器または装置内に封入されたものが常時置かれている場所、換気によって発火点に達しないよう管理された場所、あるいは Class I、Division 1 の領域内または近くに存在するが発火濃度の可燃物の侵入を予防している場所で、特別な状況においては断続的に発火濃度に到達する可能性があるような場所のことを指します。

産業用コンピュータは ANSI/ISA 12.12.01 および CSA C22.2 N°213 において非発火性装置ですが、Division 1（通常危険）区域向けには設計されておらず、このような区域では使用できません。

この装置は、Class I、Division 2、Group A、B、C、D の危険区域または非危険区域にて使用可能です。産業用コンピュータの取り付けおよび使用前に、製品ラベルに ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 証明書が表示されていることを確認してください。

注記:一部の産業用コンピュータはまだ危険区域での使用への適合評価を受けていません。製品は必ず製品ラベルおよびマニュアルに従って使用してください。

危険

爆発のおそれ

- 産業用コンピュータを危険な環境内や Class I、Division 2、Group A、B、C、D 以外の場所で使用しないでください。
- 製品ラベルに記載された ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 証明書を確認して、お使いの産業用コンピュータが危険区域での使用に適合していることを確認してください。
- (株) デジタル製または OEM のコンポーネント、装置、または付属品は、Class I、Division 2、Group A、B、C、D の領域での使用に適していることが表示されていない限り、このような場所には取り付けしないでください。
- PCI コントローラカードに適切な温度コード (T コード) が付いており、0 °C ~ 50 °C の周囲温度に適していることを確認してください。
- 本書で許可されていない方法で産業用コンピュータを設置、操作、変更、保守、修理したり改造したりしないでください。許可されていない行為は、産業用コンピュータの Class I、Division 2 における動作の適合性を損なうおそれがあります。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 危険

爆発のおそれ

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ ⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

製品に、使用する場所に適合する定格があることを確認してください。使用する区域に現在、Class、Division、Group の評価がない場合、権限を持つ関係当局に相談して、当該の危険区域に対する正しい評価を受けてください。

連邦、州／地方、および地域の規則に従い、危険区域に取り付けた場合は必ず、使用前に権限を持つ関係当局の検査を受けてください。本システムの設置、修理、および検査を行うことができるのは、技術的な有資格者のみです。

電源スイッチ

 危険**感電、爆発、閃光アークの危険性**

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

開閉装置の電圧および電流によってスパークが発生する可能性があります。このため、産業用コンピュータを使ったシステムに必要な入力電力により、電源スイッチは発火性装置に分類されます。

通常の電源スイッチを使用する場合は、危険区域の規則により、電源スイッチを非危険区域に配置しなければなりません。

ただし、装置と電源スイッチ間のケーブル長さを制限するか、そうでなければ Class I、Division 1 の要件（本質安全）を満たすスイッチを用いる必要があります。これらのスイッチは、接点開閉時にスパークが発生しないような構造になっています。危険区域内では、適切な UL 認証または CSA 認証の Class I、Division 1 スイッチを使用する必要があります。このようなスイッチは広く供給されています。電源スイッチは設置場所の危険等級に適合したものを使用してください。

ケーブル接続

⚠ 危険

爆発のおそれ

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

Division 2 の危険区域の規則により、すべてのケーブル接続に適切なストレーンリリーフおよびポジティブインターロックを取り付けることが求められています。産業用コンピュータの USB ポートを使用するのに必要なストレーンリリーフがないため、USB 接続には非発火性 USB 装置のみをお使いください (69 ページを参照)。ケーブルのいずれかの側に通電している間、ケーブルを接続したり取り外したりしないでください。すべての通信ケーブルにはシャーシ接地シールドが付いている必要があります。このシールドには銅ブレードとアルミ箔の両方が入っていない必要はありません。D-Sub コネクタハウジングは金属導電タイプ (たとえば鋳造スズ) でなければならず、接地シールドブレードはコネクタハウジングで直接終端となっている必要があります。シールドドレンワイヤーは使用しないでください。

ケーブルの外径はケーブルコネクタのストレーンリリーフの内径に適合しており、張力をうまく逃すことができるようになっている必要があります。D-Sub コネクタは、装置のコネクタに両側 2 本のネジでしっかり固定してください。

操作および保守

本システムはフロント USB 接続のみ関連するスパークイグニッションテストに適合するように設計されています。

危険

爆発のおそれ

産業用コンピュータを危険区域に取り付ける場合は、本書のその他の指示に加えて、以下の規則も順守してください。

- 本装置は、Class I, Division 2 の危険区域に対する米国電気工事規定 (National Electrical Code) 第 501.10 (B) (3) 条に従って配線してください。
- 産業用コンピュータは、用途に適合したエンクロージャに取り付けてください。規則で求められていない場合でも、IP65 エンクロージャの使用を推奨します。
- 装置は最終用途のエンクロージャに設置してください。このエンクロージャはツールを使用することによってのみ開けることができます (ツールロック式のエンクロージャ)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記： IP65 は、UL 認証には該当しません。

梱包内容と各部名称

2

この章の主題

この章では産業用コンピュータの物理的概要を説明します。

この章について

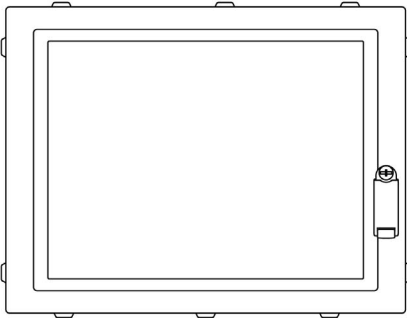

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
梱包内容	28
産業用コンピュータ - 説明	30
産業用コンピュータの LED と押しボタンの説明	33

梱包内容

アイテム

産業用コンピュータの梱包には以下のアイテムが入っています。産業用コンピュータのご使用前に、以下のアイテムがすべて揃っていることを確認してください。

<p>産業用コンピュータ：1</p>	
<p>取り付け金具： ● 10 個／セット（標準モデルの場合のみ）</p>	
<p>オペレーティングシステム再インストール用 DVD-ROM</p>	
<p>文書</p>	<p>安全に関する使用上の注意 (1) MS Windows EULA PS4000 シリーズ導入ガイド (1)</p>
<p>コネクタカバー</p>	
<p>DC 端子台 (DC タイプの産業用コンピュータの場合のみ)</p>	
<p>AC 端子台 (AC タイプの産業用コンピュータの場合のみ)</p>	

出荷に際し、産業用コンピュータの品質および梱包には万全を期しておりますが、万一、破損や部品不足がございましたら、直ちにお近くの販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。

産業用コンピュータ - 説明

はじめに

以下の 12 型産業用コンピュータの説明では、ポートインターフェイス、拡張スロット、Slide-in Disk、CFast スロット、および電源を対象としています。
操作中、ヒートシンクの表面温度は 70 °C に達することがあります。

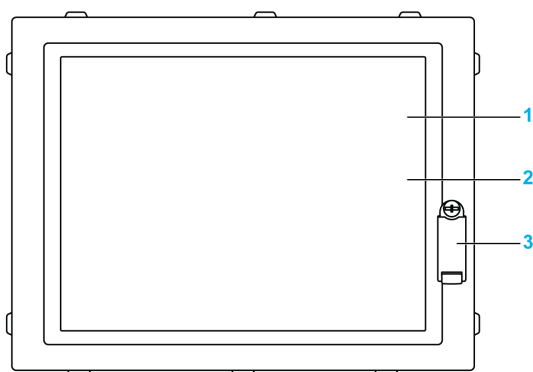
警告

火傷のおそれ

操作中はヒートシンクの表面に触れないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

正面図



- 1 ディスプレイ
- 2 タッチパネル
- 3 カバー付きのフロント USB (USB5 最大 500mA) (リアマウントモデルは除く)

注記 :

- フロント USB は、点検と保守のための診断用インターフェイスです。
- フロント USB のカバーは、 $0.55 \pm 0.05\text{Nm}$ で締め付けて、NEMA 4x 屋内および IP65 の保護構造に適合させる必要があります。

注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- フロント USB カバーのネジの締め付けトルクは、 $0.55 \pm 0.05\text{Nm}$ を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとネジとカバーを損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

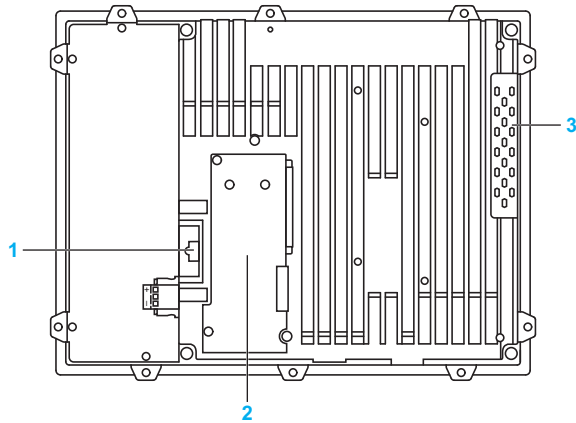
注記

装置の意図しない動作

- マシンの動作中は、フロント USB を使用しないでください。
- 通常操作のときは必ずカバーを所定の位置に取り付けておいてください。

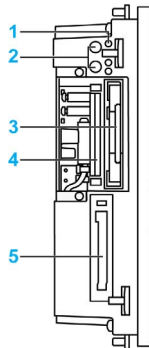
上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

背面図



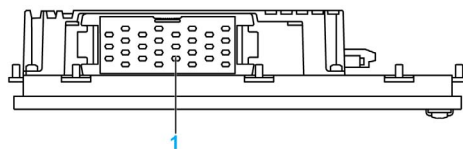
- 1 バックアップ用リチウムバッテリー
- 2 インターフェイスモジュールカバー
- 3 RAM HDD カバー

左側面図



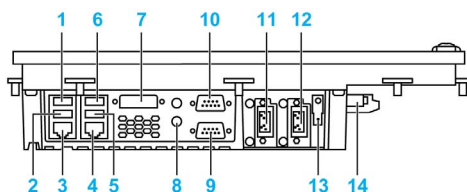
- 1 ステータス LED
- 2 電源/リセットボタン
- 3 Slide in Disk
- 4 メインメモリカード
- 5 CFast スロット

上面図



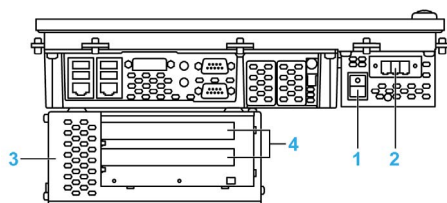
- 1 Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを挿入して稼働する場合に必要なとなるオプションのファンの位置

底面図



- 1 USB2
- 2 USB1
- 3 ETH1 (10/100/1000 M ビット)
- 4 ETH2 (10/100/1000 M ビット)
- 5 USB3
- 6 USB4
- 7 DVI-I
- 8 マイク入力、ライン入力、ライン出力
- 9 COM2
- 10 COM1
- 11 アドオンインターフェイスモジュールスロット 2 (IF2)
- 12 アドオンインターフェイスモジュールスロット 1 (IF1)
- 13 接地接続
- 14 DC 電源コネクタ

産業用コンピュータの底面図 (AC 電源と拡張スロット付き)

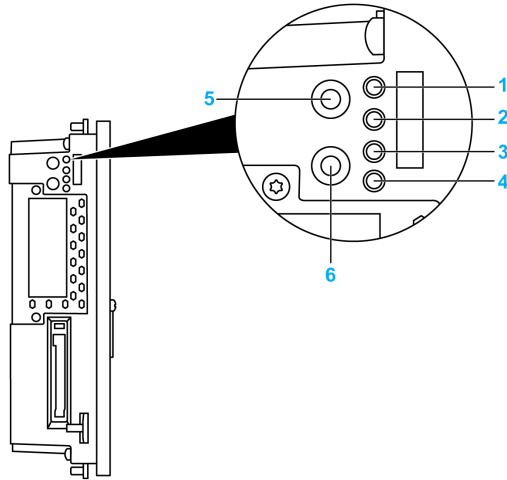


- 1 電源スイッチ
- 2 AC 電源コネクタ (AC 端子台付き)
- 3 拡張スロットと Slide-in Slot
- 4 PCI/PCIe スロット (ハーフサイズ)

産業用コンピュータの LED と押しボタンの説明

LED の説明

下図は産業用コンピュータの LED と押しボタンを示したものです。



- 1 [Power]LED
- 2 [HDD]LED
- 3 [Link]LED
- 4 [RUN]LED
- 5 [POWER] ボタン
- 6 [RESET] ボタン

注記：工場出荷時は HDD が Slide-in Disk に搭載されておらず、新たに HDD を Slide-in Disk に装備してご使用になる場合は、正しくファンが動作するようにユニットのファームウェア設定の変更が必要です（HDD を Slide-in Disk に装備した状態で稼働するときに必要）。この変更を行われる際は、（株）デジタルお客様センターにお問い合わせください。

(<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html>)

ステータス LED

下表に産業用コンピュータのステータス LED の内容を示します。

LED	色	状態	内容
[Power]	緑	点灯	起動状態 OK
		点滅	装置が起動しましたが、バッテリーの状態が低下しています。バッテリー容量が十分でないと認識されてから約 500 時間、データはバッファリングされます。
	赤	点灯	システムはスタンバイモードです (S5 : ソフトオフモード、または S4 : 休止状態モード—ディスクへのサスペンド)。
		点滅	未対応
	緑／赤	3 回の緑点滅 1 回の赤点滅	BIOS が不良または不完全。コントローラまたは I/O FPGA の更新。バッテリーステータス OK。電源 OK
		1 回の緑点滅 3 回の赤点滅	BIOS が不良または不完全。コントローラまたは I/O FPGA の更新。バッテリーステータス OK。スタンバイモード (S5 : ソフトオフモード、または S4 : 休止状態モード—ディスクへのサスペンド)。
		点滅 緑／赤	BIOS が不良または不完全。コントローラまたは I/O FPGA の更新。バッテリーステータス不良。電源 OK
点滅 赤／緑		BIOS が不良または不完全。コントローラまたは I/O FPGA の更新。バッテリーステータス不良。スタンバイモード (S5 : ソフトオフモード、または S4 : 休止状態モード—ディスクへのサスペンド)。	
[HDD]	橙	点灯	IDE ドライブアクセス中 (CFast、HDD、CD など)
[Link]	橙	点灯／点滅	未対応
[RUN]	緑	点灯／点滅	未対応

電源ボタン

先の尖った物 (クリップやペン先など) で電源ボタンを押してください。

電源ボタンは、以下に示すように、コントローラ電源を備えた通常のデスクトップ PC のオン／オフスイッチと同様に動作します。

- 押して放す : 産業用コンピュータのスイッチをオンにするか、あるいはオペレーティングシステムをシャットダウンして産業用コンピュータのスイッチをオフにします。
- 押したまま : 産業用コンピュータをシャットダウンしないでコントローラの電源スイッチをオフにします (データが失われる可能性があります)。

電源ボタンを押してもプロセッサはリセットされません。

リセットボタン

先の尖った物 (クリップやペン先など) でリセットボタンを押してください。

リセットボタンを押すと、ハードウェアと PCI のリセットが作動します。産業用コンピュータはコールドリスタートで起動します。

リセットボタンを押してもプロセッサはリセットされません。

仕様

3

この章の主題

この章では製品の仕様を示します。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
産業用コンピュータの仕様	36
産業用コンピュータのインターフェイスの仕様	41
環境仕様	42

産業用コンピュータの仕様

Celeron 827E 搭載モデルの仕様

Celeron 827E 搭載モデルの仕様は以下のとおりです。

要素一覧		仕様		
		0 スロット	1 スロット	2 スロット
拡張スロット		–	1 = 1 PCI または PCIe	2 = 1 PCI + 1 PCIe または 2 = 2 PCI
Slide in Slot		なし	以下のいずれかの 1 スロット装着 ● DVD-RW ● または、Slide-in Slot アダプタユニットに装着した HDD、SSD、CFast (Slide-in Disk アダプタユニット装着)	以下のいずれかの 1 スロット装着 ● DVD-RW ● または、Slide-in Slot アダプタユニットに装着した HDD、SSD、CFast (Slide-in Disk アダプタユニット装着)
Intel® チップセットとプロセッサ		Celeron M 827E 1.40GHz + 1.5MB (RAID オプションはサポートされません)		
冷却方式		Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを装備せずに稼働する場合は、自然空冷。Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを装備して稼働する場合は、オプションの FAN キットが必要です。		
SDRAM		2 x DDR3 25.6GB/s - 16GB (最大)		
グラフィック	コントローラ	Intel® HD Graphics 3000		
	ビデオメモリ	最大 1GB (メインメモリからの割り当て)		
	色深度	32 ビット (最大)		
	RGB 解像度	350MHz RAMDAC、最大 2048 x 1537@75Hz (QXGA)		
	DVI 解像度	最大 1920 x 1200 (WUXGA)		
Slide in Disk		1 スロット装備 ● HDD、SSD、または Slide-in Disk アダプタユニットに装着した CFast 注記: 工場出荷時は HDD が Slide-in Disk に搭載されておらず、新たに HDD を Slide-in Disk に装備してご使用になる場合は、正しくファンが動作するようにユニットのファームウェア設定の変更が必要です (HDD を Slide-in Disk に装備した状態で稼働するとき必要)。この変更を行われる際は、(株) デジタルお客様センターにお問い合わせください。(http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html)		
CFast		1 スロット (Type I) 装備		
リセットボタン		あり		
ブザー		ブザーのサポートは、OS によって異なります (たとえば、Windows® 7 Ultimate (32 ビット) と Windows® 7 Ultimate (64 ビット) ではサポートなし)。		
産業用コンピュータの重量	標準モデル	4.0kg	4.1kg	4.2kg
	リアマウントモデル	3.9kg	4.0kg	4.1kg

Core i3 搭載モデルの仕様

Core i3 搭載モデルの仕様は以下のとおりです。

要素一覧		仕様		
		0 スロット	1 スロット	2 スロット
拡張スロット		–	1 = 1 PCI または PCIe	2 = 1 PCI + 1 PCIe または 2 = 2 PCI
Slide in Slot		なし	以下のいずれかの1スロット装着 ● DVD-RW ● または、Slide-in Slot アダプタユニットに装着した HDD、SSD、CFast (Slide-in Disk アダプタユニット付き)	以下のいずれかの1スロット装着 ● DVD-RW ● または、Slide-in Slot アダプタユニットに装着した HDD、SSD、CFast (Slide-in Disk アダプタユニット付き)
Intel® チップセットとプロセッサ		Intel® Core™ i3-3217UE 1.60GHz + 3MB (RAID オプションをサポートします)		
冷却方式		Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを装備せずに稼働する場合は、自然空冷。Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを装備して稼働する場合は、オプションの FAN キットが必要です。		
SDRAM		2 x DDR3 25.6GB/s - 16GB (最大)		
グラフィック	コントローラ	Intel® HD Graphics 4000		
	ビデオメモリ	最大 1GB (メインメモリからの割り当て)		
	色深度	32 ビット (最大)		
	RGB 解像度	350MHz RAMDAC、最大 2048 x 1537@75Hz (QXGA)		
	DVI 解像度	最大 1920 x 1200 (WUXGA)		
Slide in Disk		1 スロット装備 ● HDD、SSD、または Slide-in Disk アダプタユニットに装着した CFast 注記： 工場出荷時は HDD が Slide-in Disk に搭載されておらず、新たに HDD を Slide-in Disk に装備してご使用になる場合は、正しくファンが動作するようにユニットのファームウェア設定の変更が必要です (HDD を Slide-in Disk に装備した状態で稼働するときが必要)。この変更を行われる際は、(株) デジタルお客様センターにお問い合わせください。(http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html)		
CFast		1 スロット (Type I) 装備		
リセットボタン		あり		
ブザー		ブザーのサポートは、OS によって異なります (たとえば、Windows® 7 Ultimate (32 ビット) と Windows® 7 Ultimate (64 ビット) ではサポートなし)。		
産業用コンピュータの重量	標準モデル	4.0kg	4.1kg	4.2kg
	リアマウントモデル	3.9kg	4.0kg	4.1kg

ディスプレイの仕様

要素一覧	12型画面
グラフィック	XGA TFT アクティブマトリックス (1024 x 768 ピクセル)
表示色数	1600 万色
輝度調整	ステップレス調整
タッチスクリーン	アナログ抵抗膜、分解能 4,096 x 4,096
バックライト	LED - 寿命 > 50,000 時間 (25 °Cにて)

産業用コンピュータで複数点を同時にタッチすると、タッチした点の重点付近の座標がタッチされたものと認識されます。

警告

装置の意図しない動作

- 産業用コンピュータでは、2 点以上を同時にタッチしないでください。
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

DC 電源装置

要素一覧	仕様
定格電圧	DC24V ± 25%
消費電力	130W (最大)
突入電流	標準 7A、最大 60A (< 300 μs)
バッテリーバックアップ	オプションの UPS

AC 電源装置

要素一覧	仕様
定格電圧	AC100 ~ 240V
周波数	50/60Hz
定格電流	0.6 ~ 2A (最大)
突入電流	< 20A (コールドリスタート、100% 負荷、AC100V)
バッテリーバックアップ	オプションの UPS

オペレーティングシステム

要素一覧	仕様
オペレーティングシステム ^{*1}	HDD または SSD : Windows® XP Professional SP3/Windows® 7 Ultimate CFast ^{*2} : Windows® Embedded Standard 2009/Windows® Embedded Standard 7 Premium

*1 プリインストール OS マルチランゲージに対応する言語については、「プリインストール OS マルチランゲージ対応言語一覧」(40 ページ参照)をお読みください。

*2 Windows® Embedded Standard 2009 については、4GB 以上の CFast が必要です。
Windows® Embedded Standard 7 Premium については、8GB 以上の CFast が必要です。

プリインストール OS マルチランゲージ対応言語一覧

	Windows® XP Professional	Windows® 7 Ultimate	Windows® Embedded Standard 2009	Windows® Embedded Standard 7
アラビア語	✓	✓	✓	*1
ブルガリア語	✓	✓	—	*1
中国語（簡体字）	✓	✓	✓	*1
中国語（繁体字）	✓	✓	✓	*1
クロアチア語	✓	✓	—	*1
チェコ語	✓	✓	✓	*1
デンマーク語	✓	✓	✓	*1
オランダ語	✓	✓	✓	*1
英語	✓	✓	✓	✓
エストニア語	✓	✓	—	*1
フィンランド語	✓	✓	✓	*1
フランス語	✓	✓	✓	✓
ドイツ語	✓	✓	✓	✓
ギリシャ語	✓	✓	✓	*1
ヘブライ語	✓	✓	✓	*1
ハンガリー語	✓	✓	✓	*1
イタリア語	✓	✓	✓	✓
日本語	✓	✓	✓	✓
韓国語	✓	✓	✓	*1
ラトビア語	✓	—	—	*1
リトアニア語	✓	✓	—	*1
ノルウェー語	✓	✓	✓	*1
ポーランド語	✓	✓	✓	*1
ポルトガル語	✓	✓	✓	*1
ポルトガル語（ブラジル）	✓	✓	✓	*1
ルーマニア語	✓	✓	—	*1
ロシア語	✓	✓	✓	*1
セルビア語（ラテン文字）	・	✓	—	*1
スロバキア語	✓	✓	—	*1
スロベニア語	✓	✓	—	*1
スペイン語	✓	✓	✓	✓
スウェーデン語	✓	✓	✓	*1
タイ語	✓	✓	—	*1
トルコ語	✓	✓	✓	*1
ウクライナ語	—	✓	—	*1

*1 (株) デジタル Web サイト「おたすけ Pro!」にて言語提供しています。
<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

産業用コンピュータのインターフェイスの仕様

シリアルインターフェイス

要素一覧	仕様
個数	2
タイプ	RS-232C、モデム対応、非絶縁タイプ
UART	16550 互換、16 バイト FIFO
伝送速度	最大 115k ビット /s
コネクタ	D-Sub 9 ピン、プラグ (68 ページ参照)

USB インターフェイス

要素一覧	仕様
タイプ USB5 ^{*1}	USB 2.0
タイプ USB1 ~ 4	USB 2.0 (USB 3.0: Windows [®] 7 または Windows [®] Embedded Standard 7 搭載の Core i3 モデルの場合)
個数	5 個 (底面に 4 個、正面に 1 個 ^{*1})
伝送速度	ロースピード (1.5M ビット /s)、フルスピード (12M ビット /s)、 ハイスピード (480M ビット /s)、スーパースピード (5G ビット /s)
コネクタ	Type A (68 ページ参照)
出力電流	USB5: コネクタ当たり最大 500mA ^{*1} USB1、USB2、USB3、および USB4 の場合、コネクタ当たり最大 1A

*1 USB5 は、リアマウントモデルを除くモデルに装備されたフロント USB です。

イーサネットインターフェイス

要素一覧	仕様
個数	2 x RJ45
伝送速度	10/100/1000M ビット /s

注記：本製品のシリアルインターフェイス (USB インターフェイスとイーサネットインターフェイス) は、マニュアルに記載のポート番号 (ETH1, USB1 等) とは別に、内部識別用のポート番号が割り当てられています。内部ポート番号の割り当ては、オペレーションシステムにより異なりますので、ご使用の環境にてご確認ください。

イーサネットインターフェイス例) 本体記載ポート番号： ETH1 ETH2
 内部ポート番号 (Windows[®] 7 の場合)： LAN1 LAN2
 内部ポート番号 (Windows[®] XP の場合)： LAN2 LAN1

環境仕様

仕様

産業用コンピュータの環境仕様は、以下のとおりです。

仕様	仕様値	対応規格
保護構造	IP65、Type 4X（室内専用） ● リアマウントモデル以外の機種で、フロント USB カバーが閉まっているとき	IEC60529、UL50E
汚染度	汚染度 2	EN/IEC 61131-2
使用周囲温度	0 ~ 50 °C ● SSD, CFast, HDD（HDD 使用時は FAN キット併用）使用時 0 ~ 45 °C ● ギガビットイーサネット使用時 5 ~ 45 °C ● DVD マルチドライブ使用時	EN/IEC 61131-2、UL 508
保存周囲温度	-20 ~ 60 °C	IEC 60068-2-2 tests Bb、 IEC 60068-2-14 tests Na
耐気圧（使用高度）	2000m（最大）	EN/IEC 61131-2
耐振動		EN/IEC 60068-2-6 Fc
SSD または CFast カードストレージデバイスを備えた製品：連続	2 ~ 9Hz : 1.5mm 9 ~ 200Hz : 4.9m/s ²	
	5 ~ 8.4Hz : 1.75mm 8.4 ~ 150Hz : 4.9m/s ²	
HDD ストレージデバイスを備えた製品：連続	5 ~ 100Hz : 1.225m/s ²	
SSD または CFast カードストレージデバイスを備えた製品：断続	2 ~ 9Hz : 3mm 9 ~ 200Hz : 9.8m/s ²	
	5 ~ 8.4Hz : 3.5mm 8.4 ~ 150Hz : 9.8m/s ²	
HDD ストレージデバイスを備えた製品：断続	5 ~ 100Hz : 2.450m/s ²	
耐衝撃	147m/s ² /11ms	IEC 60068-2-27 Ea test
使用周囲湿度	10 ~ 85% RH（湿球温度：29 °C以下、結露のないこと）	EN/IEC 60068-2-78 Cab
保存周囲湿度	10 ~ 85% RH（湿球温度：29 °C以下、結露のないこと）	EN/IEC 60068-2-30 Db
電磁環境適合性（EMC）	高周波電磁妨害への耐性	EN/IEC 61131-2、IEC 61000-4-x
	電磁妨害（EMI） ClassA	EN61000-6-4

注記：IEC 61131-2 と IP65 は、UL 認証には該当しません。

外観図と各部寸法／取り付け

4

この章の主題

この章では産業用コンピュータの寸法およびパネル取り付けについて説明します。

この章について

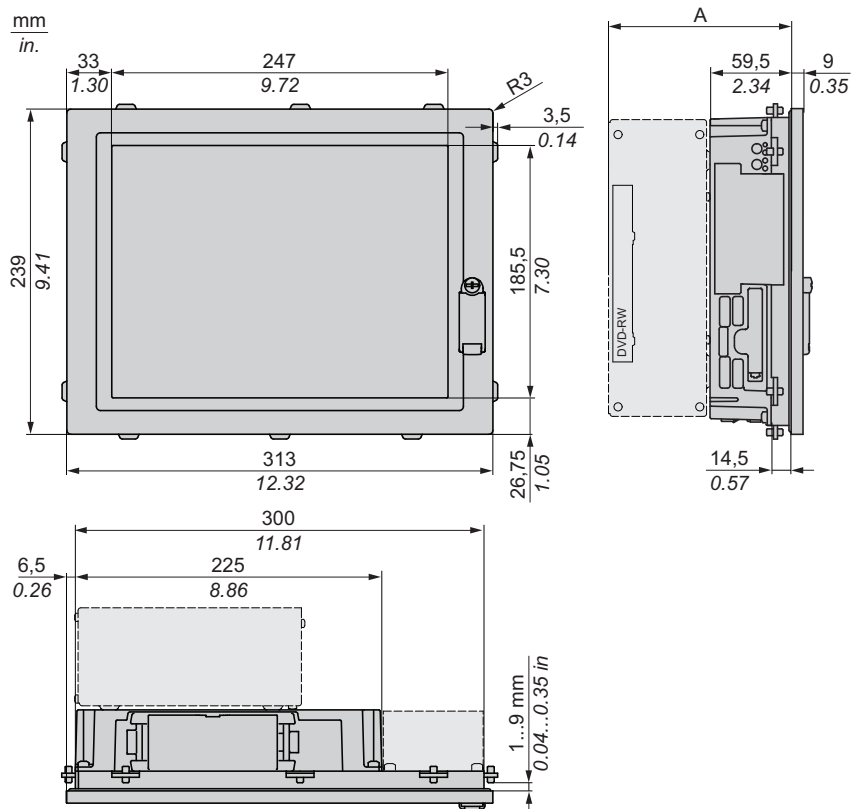
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
産業用コンピュータの外観図	44
取り付け条件	48
産業用コンピュータの取り付け	52

産業用コンピュータの外観図

標準モデル - 0、1、および 2 スロットの外観寸法図

下図は 12 型産業用コンピュータの外観寸法図です。



注記：寸法「A」は、PCI/PCIe カードの数によって異なります（45 ページ参照）。

寸法

下表は、「A」の寸法値を示しています。

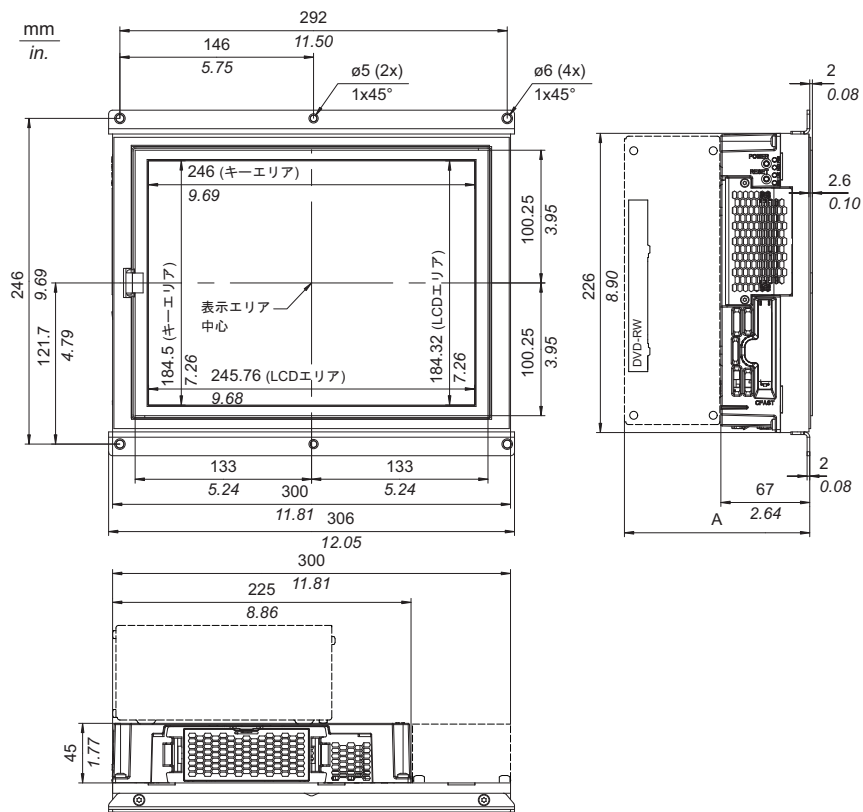
12 型産業用コンピュータ	「A」 値
0 スロット産業用コンピュータ	59.5mm
1 スロット産業用コンピュータ	114.2mm
2 スロット産業用コンピュータ	134.5mm

下表は産業用コンピュータの外形寸法の公差範囲を示したものです。

サイズ	公差範囲 (DIN ISO 2768 ミディアムによる)
6mm まで	± 0.1mm
6mm を超えて 30mm まで	± 0.2mm
30mm を超えて 120mm まで	± 0.3mm
120mm を超えて 400mm まで	± 0.5mm

リアマウントモデル - 0、1、および2スロットの外形寸法図

下図は 12 型リアマウントモデルの外形寸法図です。



注記：寸法「A」は、PCI/PCIe カードの数によって異なります（47 ページ参照）。

寸法

下表は、「A」の寸法値を示しています。

12 型産業用コンピュータ	「A」 値
0 スロット産業用コンピュータ	67mm
1 スロット産業用コンピュータ	121.7mm
2 スロット産業用コンピュータ	142mm

下表は産業用コンピュータの外形寸法の公差範囲を示したものです。

サイズ	公差範囲 (DIN ISO 2768 ミディアムによる)
6mm まで	± 0.1mm
6mm を超えて 30mm まで	± 0.2mm
30mm を超えて 120mm まで	± 0.3mm
120mm を超えて 400mm まで	± 0.5mm

取り付け条件

取り付けに関する重要な情報

過熱によりソフトウェアが不正な動作を起こす場合があります。そのため以下の点に注意してください。

- 環境仕様（42 ページ参照）を守ってください。
- 産業用コンピュータは室内専用機です。
- 産業用コンピュータの通気孔を塞がないでください。
- 産業用コンピュータを取り付けるときは、取り付け角度の許容範囲を守ってください。

警告

装置の意図しない動作

- 過熱の原因となるような装置の横に産業用コンピュータを配置しないでください。
- 産業用コンピュータは、マグネチックスイッチやノーヒューズブレーカーなどのアーク発生装置の近くには配置しないでください。
- 腐食性ガスがある環境内で産業用コンピュータを使用しないでください。
- 産業用コンピュータの設置時は、周囲のすべての構造物および装置から左右に 10mm 以上、背面に 50mm 以上、上下に 100mm 以上のスペースを確保してください。
- 産業用コンピュータの設置時にはケーブルの配置および接続のための十分なスペースを確保してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

注意

オペレータの負傷

- 取り付けプレートの端に強く接触しないようにしてください。
- 取り付け時の指の位置を確認して産業用コンピュータと取り付けエンクロージャの間にオペレータの指が挟まれないようにしてください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

注意

機器の損傷

産業用コンピュータを直射日光にさらさないでください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

注記

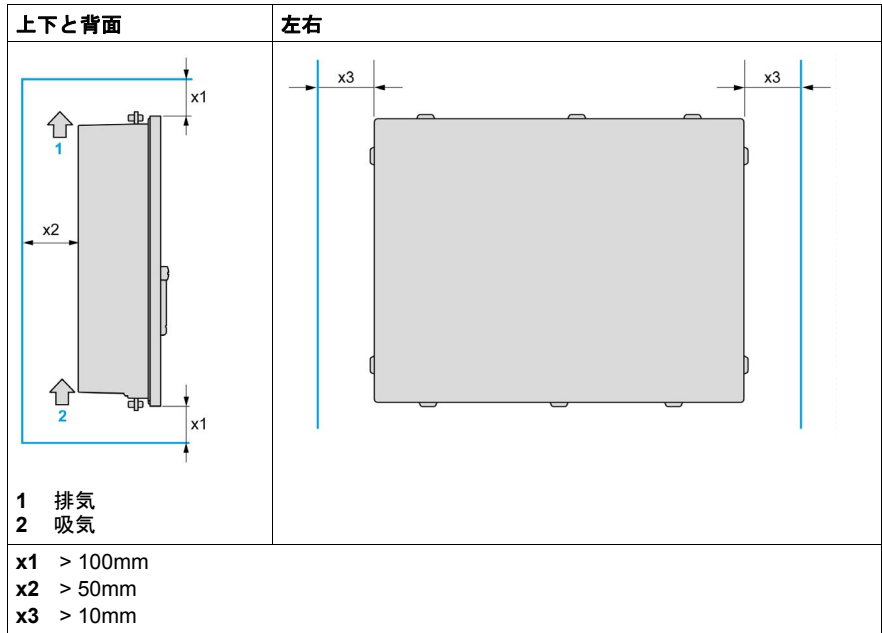
意図しない物的損害

産業用コンピュータを各エンクロージャに取り付けるときには、エンクロージャとタッチパネルの位置を確認して、それらが強く接触しないように慎重に取り付けてください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

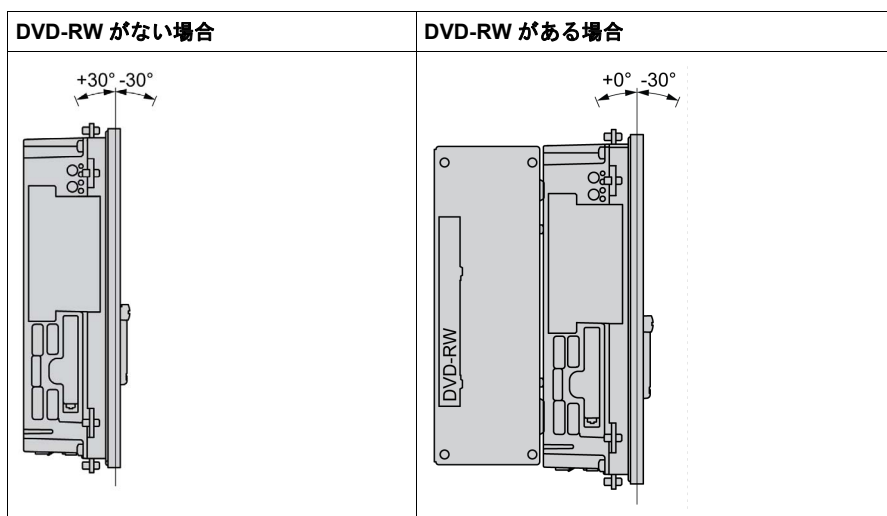
スペース確保の条件

十分な空気循環を確保するため、産業用コンピュータを設置するときは、上面、底面、および側面の周囲に以下のスペースを設けてください。



取り付け角度

Slide in Slot 1 の有無に応じた産業用コンピュータの取り付け方法を下図に示します。

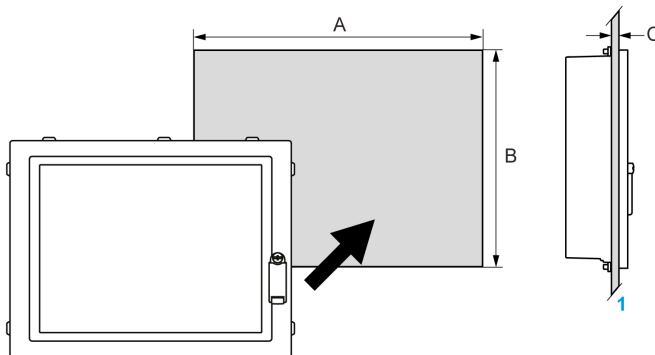


パネルカット寸法

キャビネットを取り付けるには、設置パネルの開口部を正しい寸法にカットする必要があります。

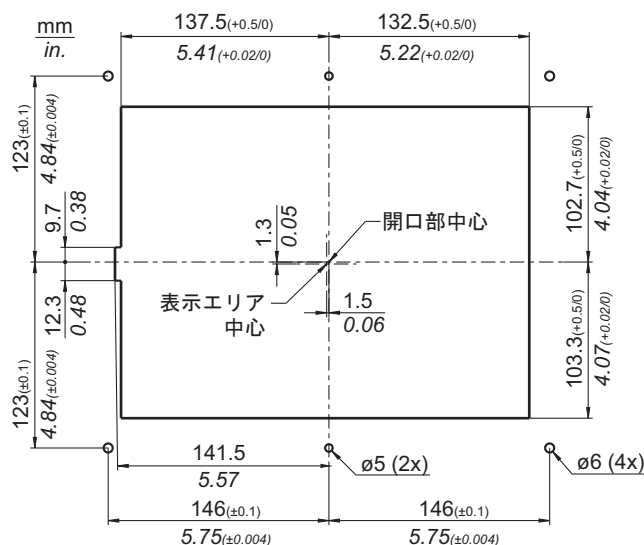
産業用コンピュータを取り付けるための開口部の寸法は以下のとおりです。

標準モデル



- 1 設置パネル
- A 301.5 + 1/0mm
- B 227.5 + 1/0mm
- C 1.6 ~ 9mm

リアマウントモデル



注記：

- 設置パネルの厚さは必ず 1.6 ～ 9mm にしてください。
(リアマウントモデルの場合、厚さは正確に 2.3mm でなければなりません。)
- 設置パネルの表面を補強してください。特に高い振動レベルが予想され、設置パネルが動く可能性がある場合は、産業用コンピュータの質量を十分考慮してください。パネル取り付け穴の近くのパネル内側に金属製の強化片を取り付け、設置パネルの強度を高めてください。
- すべての取り付け公差を守ってください。
- 産業用コンピュータは、エンクロージャ Type 4X (室内専用) の平面上に取り付けられるように設計されています。

注記： 壁の厚さが 5.5mm 未満の場合、産業用コンピュータユニットを制御キャビネットから取り外さない場合にのみ、Slide-in Disk ドライブを交換できます。

産業用コンピュータの取り付け

振動と衝撃

産業用コンピュータを設置または移動する場合、特に振動レベルに注意してください。キャスター付きのラックに取り付けた産業用コンピュータを移動する場合、産業用コンピュータに過剰な衝撃や振動が加わる恐れがあります。

注意

過剰な振動

- 設置時にユニットに過度な振動や衝撃を与えないように、事前に設置方法を検討してください。
- 設置パネルの開口部と厚さが指定された公差範囲にあることを確認してください。
- 産業用コンピュータをキャビネットやパネルに取り付ける前に、防滴ガスケットが装着されていることを確認してください。防滴ガスケットには振動の防止効果があります。
- 取り付け金具の締め付けトルクは 0.5Nm です。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

防滴ガスケット

防滴ガスケットを使用すると、産業用コンピュータの動作寿命の延長効果があります。防滴ガスケットは、産業用コンピュータの保護等級（IP65、IP20）に適合するための必須条件であり、振動防止効果もあります。

注意

シールの損失

- 防滴ガスケットの点検は、取り付けの前に必ず、また動作環境に応じて必要な場合は定期的に行ってください。
- 点検時に目に見えるかき傷、裂け目、汚れ、過剰な磨耗が認められる場合は、産業用コンピュータ全体を交換してください。
- 防滴ガスケットを不必要に伸ばさないでください。また、防滴ガスケットがフレームの角や端に接触しないようにしてください。
- 防滴ガスケットがベゼルにぴったりはまっていることを確認してください。
- 産業用コンピュータは、フラットでかき傷やへこみのないパネルに取り付けてください。
- 取り付け金具の締め付けトルクは 0.5Nm です。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

Slide in Disk ドライブ

注記：壁の厚さが 5.5mm 未満の場合、産業用コンピュータユニットを制御キャビネットから取り外さない場合にのみ、Slide-in Disk ドライブを交換できます。

産業用コンピュータユニットの取り付け

産業用コンピュータを取り付けるには、防滴ガasketと取り付け金具が必要です。

▲ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

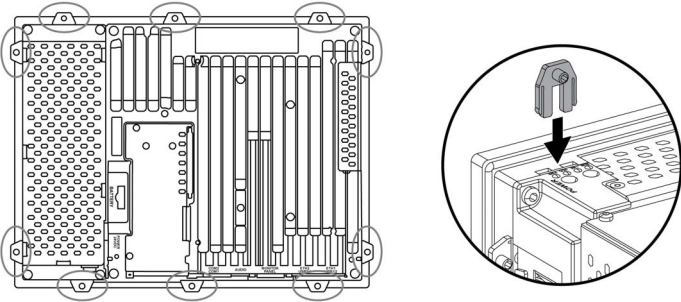
- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

注記： 取り付け金具のネジは Type 4X（室内専用）で必要となります。

産業用コンピュータを取り付けるときは、以下の手順に従ってください。

標準モデル

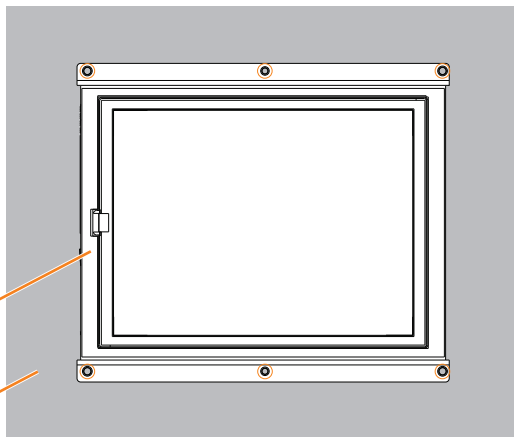
手順	手順内容
1	防滴ガasketが産業用コンピュータに正しく取り付けられていることを確認します。 注記： 防滴ガasketを点検するときは、産業用コンピュータフレームの鋭利な先端部に触れないように注意し、防滴ガasketをベゼルに完全にはめ込んでください。
2	付属の取り付けネジが取り付け金具にねじ込まれているかどうかを確認します。ねじ込まれていなければ、六角ドライバで取り付けネジを取り付け金具にねじ込む必要があります。取り付けネジは、取り付け金具から突き出ることのないように十分にねじ込む必要があります。
3	産業用コンピュータをパネル開口部（50 ページ参照）に取り付けます。
4	産業用コンピュータの上面、底面、左側面、右側面にある各スロットに、取り付け金具をしっかりとはめ込みます。  <p>スロット数は10です。 注記： 取り付け金具はスペアパーツとしてご購入いただけます。参照品番：PFXZPPAF10P2</p>
5	六角ドライバで取り付け金具のネジを締め、産業用コンピュータを固定します。 注記： 高い防湿性を得るには、0.5Nm のトルクで締め付けてください。
6	角度が取り付け方向の条件から外れていないことを確認します（49 ページ参照）。

リアマウントモデル

手順	手順内容
1	防滴ガasketが産業用コンピュータに正しく取り付けられていることを確認します。 注記 ：防滴ガasketを点検するときは、産業用コンピュータフレームの鋭利な先端部に触れないように注意し、防滴ガasketをベゼルに完全にはめ込んでください。
2	産業用コンピュータを滑らかで平坦な設置パネル開口部の裏面 (50 ページ参照) に挿入します。
3	前面から、6本の皿ネジ (2 x M5 と 4 x M6) で産業用コンピュータを設置パネルに (0.5Nm のトルクにて) 締め付けます。ネジは、反対側のナットで固定するだけの長さが必要です。

リアマウントモデル

取り付けパネル



システムのセットアップ



このパートの主題

このパートでは本製品のセットアップについて説明します。

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
5	電源投入前に	57
6	産業用コンピュータの接続	59
7	BIOS 設定	73
8	ハードウェアの取り付け	105

電源投入前に

5

電源投入前に

使用許諾契約書

Windows® Operating System の使用に関する制限はマイクロソフト使用許諾契約書（EULA）に記載されています。初回電源投入前にこの文書をお読みください。

産業用コンピュータに初めて電源を投入し、システムのパラメータをカスタマイズして設定する方法については、「PS4000 シリーズ導入ガイド」を参照してください。

Windows Embedded Standard 7 (WES7)

WES7 は、Windows 7 Ultimate オペレーティングシステムのモジュール化バージョンであり、他の Windows OS では達成できない信頼性やカスタマイゼーションの向上を実現しています。よりコンパクトで信頼性の高い形態で Windows の能力と親しみやすさを提供しています。

WES7 は、Windows Embedded Core を搭載したオペレーティングシステムであり、また特定のアプリケーションのニーズに合わせて選択できる多くのパッケージが追加されています。必要なパッケージのみを選択することにより、サイズの小さな最適化されたオペレーティングシステムが可能となります。WES7 は、Windows 7 Ultimate をベースにしているため、Windows 7 オペレーティングシステム用の互換製のある多くのドライバ、サービス、およびアプリケーションが WES7 上でも動作可能です。これにより、カスタムのドライバや変換作業が不要となり、開発時間が大幅に短縮されます。

WES7 には、メニュー、ブート画面、およびダイアログボックスをカスタマイズするための多くのツールも用意されています。WES7 により、起動時の画面が黒いままになるよう Windows のブートとレジュームのアニメーションを取り外すことができます。また、ログオンのデスクトップの背景とすべての起動画面から Windows のロゴを取り除くこともできます。他の一般的な Windows の機能として、メッセージボックスやダイアログボックスがあります。WES7 は、これらのメッセージをフィルタリングして実行中に表示されないようにできます。開発者は任意のダイアログボックスを非表示にすることができ、これをデフォルトの動作として事前に定義することでユーザーに表示されないようにできます。

EFW Manager (Enhanced Write Filter Manager)

産業用コンピュータ専用のオペレーティングシステムである Windows® は、メモリカードにインストールされています。この CFast カードは約 100,000 回の書き込み操作が可能です。

EFW Manager は書込み操作の回数を最小限に抑え、CFast カードの寿命を延ばします。テンポラリデータ（システム更新やソフトウェア操作など）は CFast カードには書き込まず、RAM にロードします。

そのため、EFW Manager を使用しているとき、産業用コンピュータを再起動すると、ユーザーが行ったシステムへの変更は上書きされます。EFW Manager をアクティブにしてシステムを再起動すると、以下のタイプの修正は上書きされます。

- 新しくインストールしたアプリケーション
- 新しく取り付けた周辺機器
- 新しく作成または変更したユーザーアカウント
- ネットワーク設定の変更（IP アドレス、デフォルトゲートウェイなど）
- オペレーティングシステムの設定変更（バックグラウンドの画像など）

注記

データおよび設定の消失

- 産業用コンピュータのハードウェア、ソフトウェア、オペレーティングシステムなどに変更を加える際は、まず EFW Manager を無効にしてください。Windows システムトレイの [EFW] アイコンに赤色の「X」が表示されていることを確認します。
- 変更を加えた後で EFW Manager を再度有効にし、Windows システムトレイの [EFW] アイコンに赤色の「X」が表示されていないことを確認します。これにより、CFast カードの寿命が長くなります。
- CFast カードのすべてのデータを定期的に別のストレージメディアにバックアップしてください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

EFW Manager を有効／無効にする

EFW Manager のステータスを変更するには、C:\Utility\Change EWF State\ ディレクトリにある ChangeEWFState.exe プログラムを実行します。このプログラムの実行後、変更を有効にするには、システムを再起動する必要があります。EFW Manager を有効および無効にするには、管理者権限が必要です。

タッチスクリーンインターフェイスから右クリック

タッチスクリーンインターフェイスから右クリック機能にアクセスするには、画面を 2 秒以上タッチします。そうすると、対応する右クリック機能がアクティブになります（たとえばメニューが表示されます）。

タッチスクリーンのキャリブレーション

パネルでタッチしたと認識された位置が実際にタッチした位置から外れている場合は、タッチスクリーンのキャリブレーションを行う必要があります。キャリブレーションを行うには、[スタート]->[すべてのプログラム]->[Touch]->[Touch Screen Calibration] の順に選択します。画面に×印が表示されたら、それを押して [OK] をクリックすると、キャリブレーションが終了します。

産業用コンピュータの接続

6

この章の主題

この章では産業用コンピュータに電源ケーブルを接続する方法について説明します。また、USB ポートの説明とシリアルインターフェイスのピン割り当ても示します。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
接地	60
DC 電源ケーブルの接続	64
AC 電源ケーブルの接続	66
産業用コンピュータのインターフェイス接続	68

接地

概要

産業用コンピュータの接地と接地との間の接地抵抗は 100Ω 以下でなければなりません。長い接地線を使用する場合は、抵抗を調べてください。必要に応じて細い絶縁線を太い絶縁線と交換し、ダクトに入れます。次の表を参照して、各種接地線の太さに対する最大長さを調べてください。

接地線寸法

接地線の太さ	接地線の最大長さ
2.5mm ² (AWG 13)	30m
	60m (往復)

注意

⚠ 警告

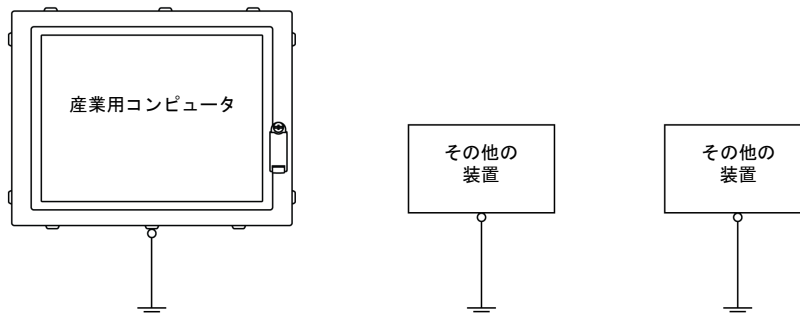
装置の意図しない動作

- 以下に示す接地構成以外は使用しないでください。
- 接地抵抗が 100Ω 以下であることを確認してください。
- 装置に通電前に、必ず接地の接続状態をテストしてください。接地線にノイズが多いと産業用コンピュータの操作が妨げられる場合があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

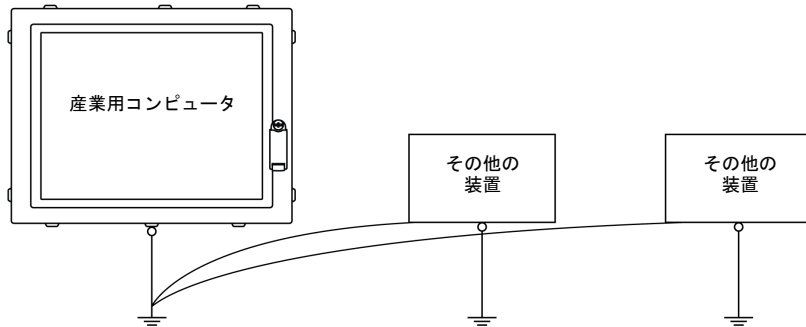
専用接地

産業用コンピュータの接地は専用接地に接続してください。



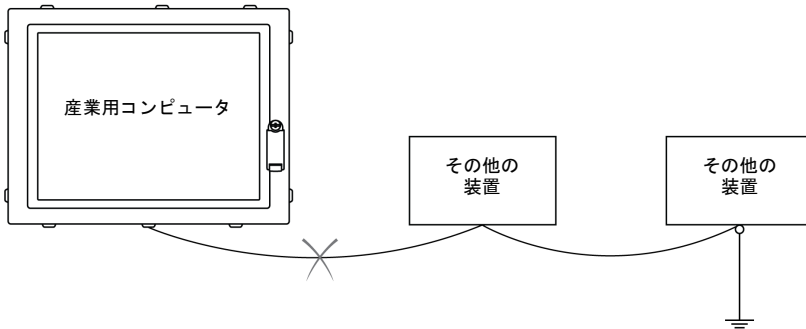
許容される共用接地

専用接地がとれない場合、図のような共用接地としてください。



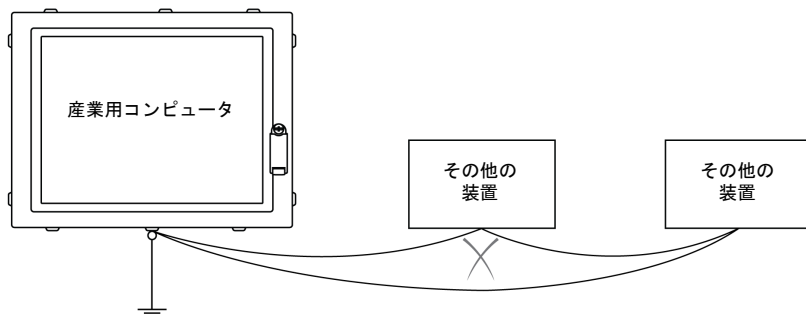
許容されない共用接地

産業用コンピュータを接地する場合、共用接地端子を使用して他の装置経由で接続しないでください。



共用接地 - 接地ループの回避

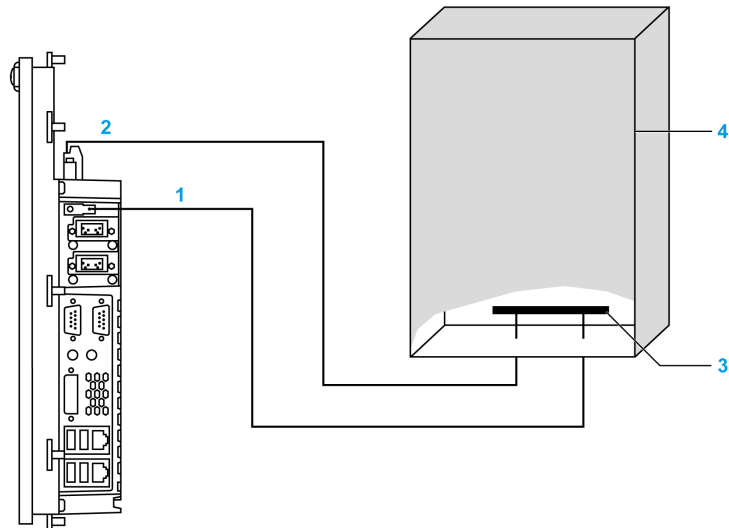
シールド接地 (SG) を使用して外部装置を産業用コンピュータに接続する場合、接地ループが形成されないことを確認してください。産業用コンピュータの接地接続端子および SG は内部で接続されています。



接地手順

産業用コンピュータのフレーム接地には 2 つの接続があります。

- DC 電源電圧 (65 ページ参照) または AC 電源電圧 (67 ページを参照)
- 接地接続端子



- 1 接地接続端子 (機能接地端子)
- 2 電源電圧
- 3 接続用テープ
- 4 スイッチングキャビネット

接地時は、以下の手順に従ってください。

手順	手順内容
1	接地抵抗が 100Ω 以下であることを確認してください。
2	SG ラインを別の装置に接続する場合、システム／接続が接地ループを形成しないことを確認してください。 注記 ：SG と接地接続端子は産業用コンピュータ内部で接続されています。
3	2.5mm ² (AWG 13) 接地線を使用して接地接続を行ってください。産業用コンピュータのできるだけ近いところで接続し、接地線の長さをできるだけ短くしてください。

接地 I/O 信号ライン

⚠ 危険**爆発のおそれ**

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I、Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I、Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

磁気放射が産業用コンピュータの制御通信を妨げる可能性があります。

⚠ 警告**装置の意図しない動作**

- I/O ラインを電源ケーブルや無線装置の近くに配線せざるをえない場合は、シールドケーブルを使用して、シールドの一方の端を産業用コンピュータの接地接続端子に接地してください。
- I/O ラインは電源ケーブル、無線装置、あるいはその他電磁干渉を引き起こす可能性がある装置のそばに配線しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

DC 電源ケーブルの接続

注意

電源ケーブルを産業用コンピュータの電源コネクタに接続する際は、電源ケーブルが DC 電源に接続されていないことを確認してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

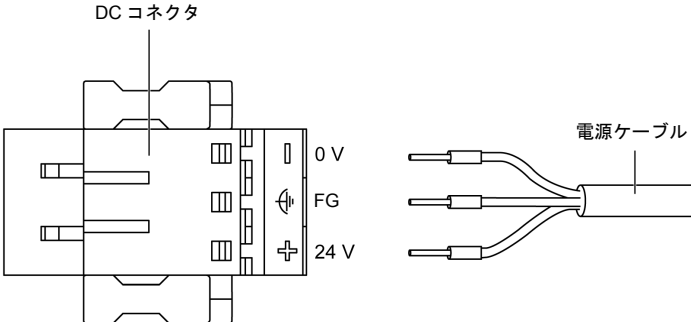
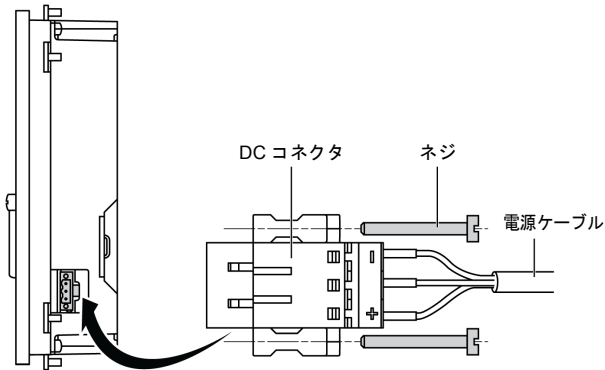
装置の意図しない動作

- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

端子台の配線および接続

DC 産業用コンピュータに電源ケーブルを接続する方法について、下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータからすべての電源を取り外し、通電されていないことを確認します。
2	<p>電源コネクタから端子台を取り外し、下図のように電源ケーブルを端子台に接続します。</p>  <p>75℃定格の電線を使用してください。 断面が$0.75\text{mm}^2 \sim 2.0\text{mm}^2$(AWG 18 ~ AWG 14)の電線を使用してください。</p>
3	<p>端子台を産業用コンピュータの電源コネクタに取り付け、ネジで固定します。</p>  <p>注記：これらのネジの適正な締め付けトルクは0.5Nmです。</p>

AC 電源ケーブルの接続

注意

電源ケーブルを産業用コンピュータの電源コネクタに接続する際は、電源ケーブルが AC 電源に接続されていないことを確認してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

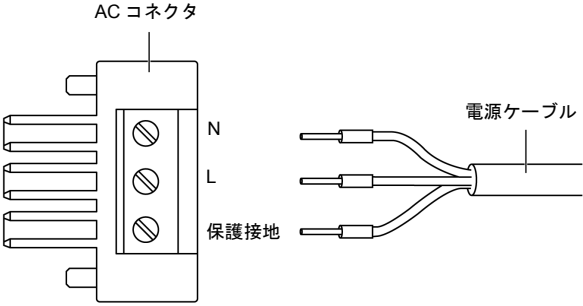
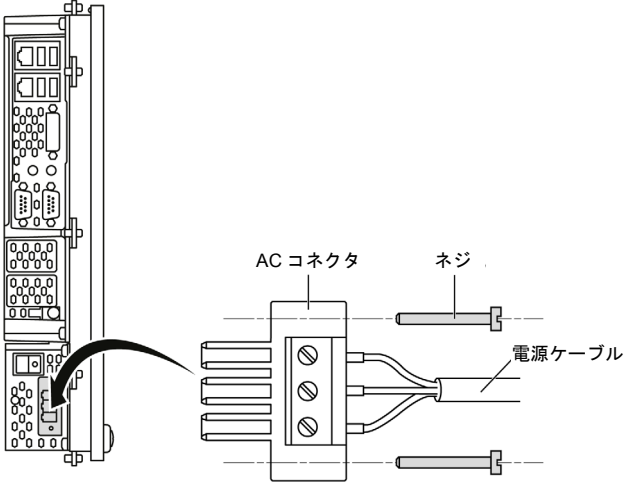
装置の取り外しまたは装置の意図しない動作

- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

端子台の配線および接続

AC 産業用コンピュータに電源ケーブルを接続する方法について、下表で説明します。

手順	手順内容
1	電源ケーブルが電源から外されていることを確認します。
2	<p>電源コネクタから AC 端子台を取り外し、下図のように電源ケーブルを AC 端子台に接続します。</p>  <p>75°C定格の電線を使用してください。 断面積が $0.75\text{mm}^2 \sim 2.5\text{mm}^2$ (AWG 18 ~ AWG 12) の電線を使用してください。 線の端部をネジ留めします。マイナスドライバ (サイズ: 0.6×3.5) でコネクタのネジを締め付けます。 注記: 適正なトルク: $0.5 \sim 0.6\text{Nm}$</p>
3	<p>端子台を産業用コンピュータの底面の電源コネクタに取り付け、ネジで固定します。</p>  <p>注記: これらのネジの適正な締め付けトルクは 0.5Nm です。</p>

産業用コンピュータのインターフェイス接続

はじめに

以下の情報は、Class I、Division 2、Group A、B、C、D の危険区域での産業用コンピュータのインターフェイス接続の使用方法を説明したものです。

危険

爆発のおそれ

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I、Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I、Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

警告

装置の取り外しまたは装置の意図しない動作

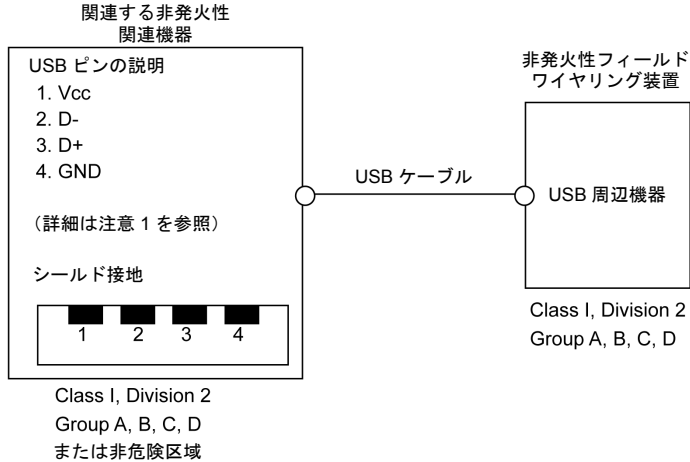
- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

フロント USB 接続

非発火性装置（キーボード、マウス）を産業用コンピュータ（関連する非発火性関連機器）のフロント USB 5 で使用できます。フロント USB 5 に接続する装置は、非発火性だけでなく、以下の基準も満たす必要があります。

USB ケーブルの配線は以下のとおりです。



注記：

1. 非発火性回路パラメータは、下表のとおりです。

回路パラメータ	USB ポート 5 (フロント USB)
回路電圧 = V_{oc}	4.96V
短絡電流 = I_{sc}	1180mA
関連するコンダクタンス容量 = C_a	20 μ F
関連するインダクタンス容量 = L_a	3.21 μ H

非発火性装置（キーボード、マウス）は次の条件の場合、組み合わせシステムとして未評価でも接続可能です。産業用コンピュータ（関連する装置）の V_{oc} （もしくは U_0 ）および I_{sc} （もしくは I_0 ）が非発火性装置の V_{max} (U_i) および I_{max} (I_i) の値以下であること。接続する非発火性装置と接続ケーブルの最大コンダクタンス容量 $C_i + C_{cable}$ と最大インダクタンス容量 $L_i + L_{cable}$ が、関連する装置の C_a (C_0) と L_a (L_0) の値以下であること。

2. 接続される非発火性機器は以下の条件を満たすこととします。

産業用コンピュータの関連する非発火性フィールドワイヤリング装置	-	非発火性フィールドワイヤリング装置 (マウス、キーボード)
V_{oc}	\leq	V_{max}
I_{sc}	\leq	I_{max}
C_a	\geq	$C_i + C_{cable}$
L_a	\geq	$L_i + L_{cable}$

3. ケーブルの電気的パラメータが不明な場合、以下の値を使用できます。

- $C_{\text{cable}} = 196.85\text{pF/m}$
- $L_{\text{cable}} = 0.656\ \mu\text{H/m}$

4. 接続方法は産業用コンピュータを使用する国が定める電気工事規定に準拠する必要があります。

産業用コンピュータはエンクロージャに設置してください。Class I、Division 2 の領域に設置した場合、エンクロージャは Division 2 の接続方法に 1 つ以上対応している必要があります。

⚠ 危険

爆発のおそれ

- 部品の取り替えは Class I、Division 2 の適合性を損なう恐れがあります。
- 装置の接続を切る際には、回路が通電されていないこと、および装置区域に引火性の物質がないことを必ず先に確認してから行ってください。
- 関連する非発火性装置が利用できない場合、関連する非発火性フィールドワイヤリング装置はパラレル接続しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

産業用コンピュータは Class I、Division 2、Group A、B、C、D にて使用可能です。また、産業用コンピュータは Class I、Division 2、Group A、B、C、D のもと非発火性フィールドワイヤリング装置と接続ができます。

シリアルインターフェイス接続

このインターフェイスは、産業用コンピュータとリモート機器を RS232C ケーブルで接続する場合に使用します。コネクタは D-Sub 9 ピンプラグタイプです。

産業用コンピュータの接続に長い PLC ケーブルを使用すると、ケーブルとパネルがどちらも接地接続されていても両者の電位が異なる可能性があります。

産業用コンピュータのシリアルインターフェイスにはアイソレーション機能はありません。産業用コンピュータ内部で SG（信号接地）と FG（フレーム接地）が接続されています。

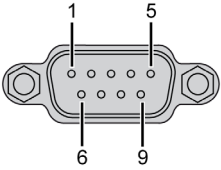
⚠ ⚠ 危険

感電の危険

- 接地接続端子と接地は、直接接続してください。
- 他のデバイスを、このデバイスの接地接続端子経由で接地に接続しないでください。
- ケーブルの取り付けは、現地の規定や要件に準拠してください。現地の規定で接地が要求されていない場合は、『US National Electrical Code, Article 800』などの信頼できるガイドに従ってください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

D-Sub 9 ピンの割り当てを下表に示します。

ピン	割り当て	D-Sub 9 ピンプラグタイプのコネクタ 
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

通信ケーブルに過剰な重圧や応力がかかると、機器との接続が外れる可能性があります。

⚠ 注意

電源喪失

- 通信接続によって産業用コンピュータの通信ポートに過剰な応力がかかっていないことを確認してください。
- 通信ケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかり固定してください。
- 良好な状態のロックシステムの付いた D-SUB 9 ピンケーブルのみを使用してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

BIOS 設定

7

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
BIOS のオプション	74
Main (メイン) メニュー	77
Advanced (アドバンス設定) メニュー - PCI and PCIe configuration (PCI と PCIe 設定) - USB Configuration (USB 設定)	80
Boot (ブート) メニュー	98
Security (セキュリティ) メニュー	101
Exit (終了) メニュー	103

BIOS のオプション

概要

BIOS とは「基本入出力システム (Basic Input Output System)」のことです。これはユーザとハードウェアとの最も基本的な通信です。産業用コンピュータで使われている BIOS は (株) デジタルが作成したものです。

BIOS セットアップユーティリティによって基本システム構成の設定を変更できます。この設定は CMOS および EEPROM に (バックアップとして) 保存されます。

CMOS データはバッテリーを使用している場合、電源を切った状態 (DC24V 電源の切断時) でも産業用コンピュータ内に残ります。

BIOS セットアップおよびブート手順

BIOS は産業用コンピュータの電源を投入すると直ちに起動します。システムは EEPROM 内のセットアップデータをチェックします。チェックに合格したデータは CMOS に転送されます。データに不備がある場合は、CMOS データの妥当性をチェックします。CMOS データに異常がある場合、メッセージが表示されますが、[F1] キーを押すことでブート手順を継続できます。再起動時に毎回メッセージが表示されるのを解除するには、[DEL] キーを押して BIOS セットアップを開き、設定を再保存します。

BIOS は CMOS RAM からシステム構成情報を読み出し、システムをチェックして、Power On Self Test (POST) を使って構成します。

この準備が完了すると、BIOS はデータストレージデバイス (ハードドライブ、フロッピードライブなど) からオペレーティングシステムを検索します。BIOS はオペレーティングシステムを起動して、オペレーティングシステムへ制御を引き渡します。

BIOS セットアップを起動するには、USB コントローラの初期化後、(POST 中に) 以下のメッセージがモニタに表示されたら直ちに [DEL] キーを押します。Press DEL to run Setup

下図は、BIOS スタートアップ画面の例を示します。

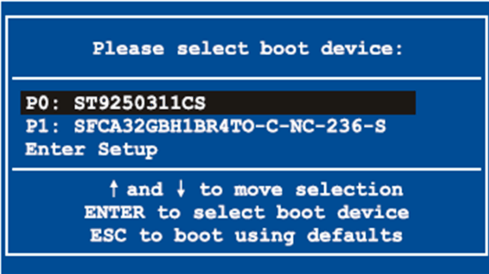
```
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.  
BIOS Date: 02/08/2013 Version: APC9R112  
Press <DEL> or <F2> to enter setup. Press <F11> for BBS POPUP Menu.
```

注記: スタートアップ中に [DEL] キーを押すと、Main (メイン) BIOS セットアップメニューが表示されます (77 ページ参照)。

BIOS セットアップキー

POST 中は次のキーが有効になります。

キー	機能
[DEL]	BIOS セットアップメニューを起動します。
[F12]	[F12] キーで、ネットワークからブートできます。

キー	機能
[F11]	<p>ブートメニューを表示します。システムに接続されたブート可能なデバイスをすべて表示します。上下カーソル↑ ↓で移動して [ENTER] キーを押し、ブートに使用するデバイスを選択します。</p> 
[Pause]	[Pause] キーを押すと POST が停止します。POST を再開するには、[Pause] キー以外のキーを押します。

注記: USB キーボードからのキー入力は USB コントローラが初期化された後に初めて登録されます。

BIOS セットアップの起動後は、以下のキーが使用可能になります。

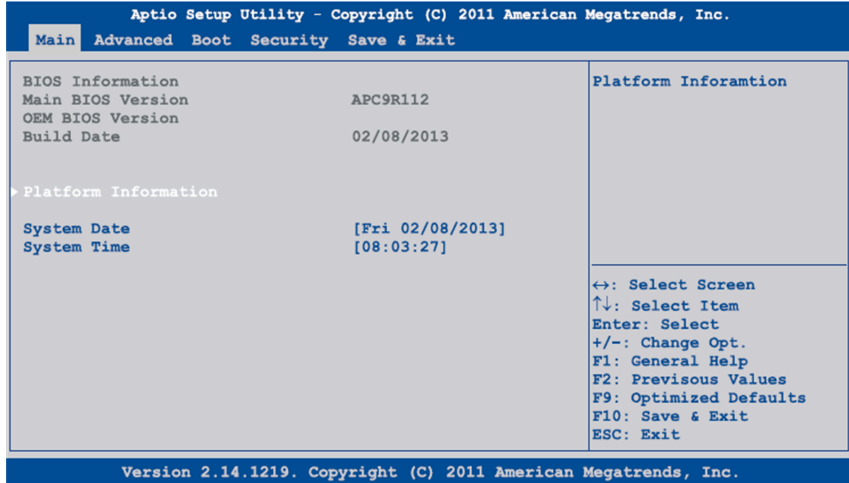
キー	機能
[F1]	一般的なヘルプ。
カーソル↑	一つ前の項目に移動します。
カーソル↓	次の項目に移動します。
カーソル←	一つ前の項目に移動します。
カーソル→	次の項目に移動します。
[+] / [-]	選択した項目の値を変更します。
[Enter]	選択したメニューに移動します。
PgUp ↑	前のページに移動します。
PgDn ↓	次のページに移動します。
[Start]	最初の BIOS メニュー項目にジャンプします。
[End]	最後の BIOS メニュー項目にジャンプします。
[F2] / [F3]	BIOS セットアップの色を切り替えます。
[F7]	変更をリセットします。
[F9]	すべての BIOS 構成に対してこれらの設定をロードします。
[F10]	BIOS セットアップを保存して終了します。
[Esc]	サブメニューを終了します。

Main (メイン) メニュー

Main (メイン) メニュー

スタートアップ中に [DEL] キーを押すと、**Main (メイン)** BIOS セットアップメニューが表示されます。

以下のスクリーンショットは **Main (メイン)** メニューを示しています。

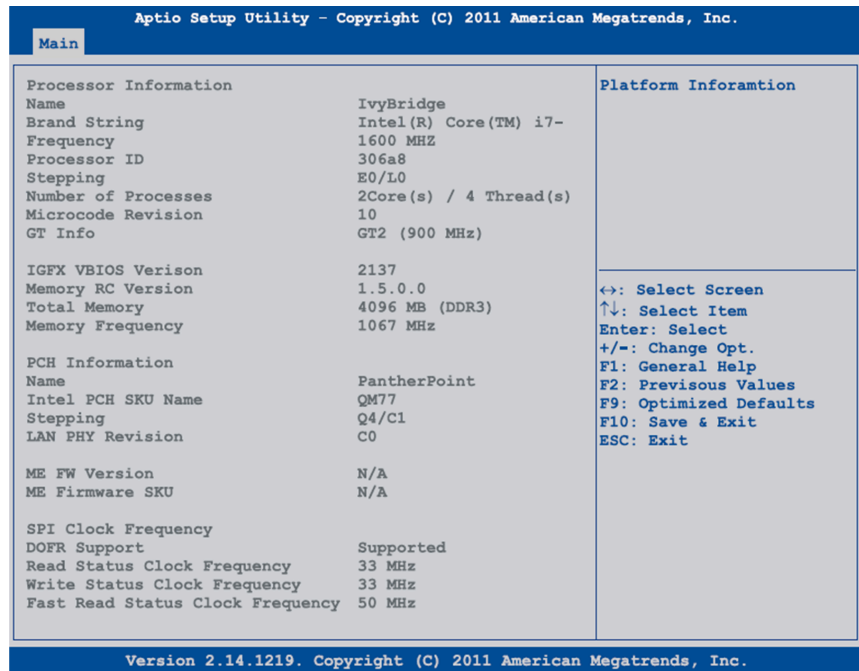


Main (メイン) メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
BIOS Information	–	–	–
Main BIOS Version	BIOS の検出を表示します。	なし	
OEM BIOS Version	OEM BIOS の検出を表示します。	なし	
Build Date	BIOS が作成された日付を表示します。	なし	
Platform Information	チップセット、CPU ボード、メインメモリについての情報を表示します。	[Enter]	Platform information (プラットフォーム情報) サブメニューを開きます。
System Date	現在のシステム日付の設定です。システムをオフにした後もバッテリー (CMOS バッテリー) によってバッファリングされます。	システム日付の変更	システム日付は「月 : 日 : 年 (mm : dd : yyyy)」の形式で設定します。
System Time	現在のシステム時刻の設定です。システムをオフにした後もバッテリー (CMOS バッテリー) によってバッファリングされます。	システム時刻の調整	システム時刻は「時 : 分 : 秒 (hh:mm:ss)」の形式で設定します。

プラットフォーム情報

以下のスクリーンショットは **Main (メイン)** サブメニューを示しています。

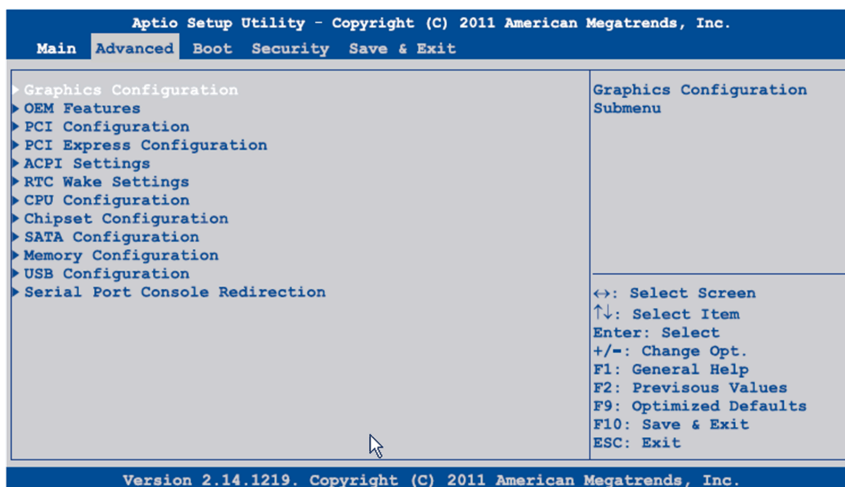


Platform Information (プラットフォーム情報) メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Processor Information			
Name	プロセッサのアーキテクチャを表示します。	なし	-
Brand String	プロセッサのタイプを表示します。		
Frequency	プロセッサの周波数を表示します。		
Processor ID	プロセッサの ID を表示します。		
Stepping	プロセッサのステップバージョンを表示します。		
Number of Processors	プロセッサのコア数/スレッド数を表示します。		
Microcode Revision	プロセッサのマイクロコードのリビジョンを表示します。		
GT Info	GT 情報を表示します。		
IGFX VBIOS Version	IGFX VBIOS のバージョンを表示します。		
Memory RC Version	メモリの RC バージョンを表示します。		
Total Memory	全メモリサイズを表示します。		
Memory frequency	メモリの周波数を表示します。		
PCH information			
Name	プラットフォームのコントローラハブを表示します。	なし	-
Intel PCH SKU name	CPU ボード上のチップセットを表示します。		
Stepping	チップセットのステップバージョンを表示します。		
LAN PHY Revision	LAN のリビジョンを表示します。		
ME FW Version	Intel 管理エンジンのファームウェアバージョンを表示します。		
ME Firmware SKU	Intel 在庫管理単位の管理バージョンを表示します。		
SPI Clock Frequency			
DOFR Support	DOFR のサポートを表示します。	なし	-
Read Status Clock frequency	読み出しステータスクロック周波数を表示します。		
Write Status Clock frequency	書き込みステータスクロック周波数を表示します。		
Fast Read Status Clock frequency	読み出しステータスクロック周波数を表示します。		

Advanced (アドバンス設定) メニュー - PCI and PCIe configuration (PCI と PCIe 設定) - USB Configuration (USB 設定)

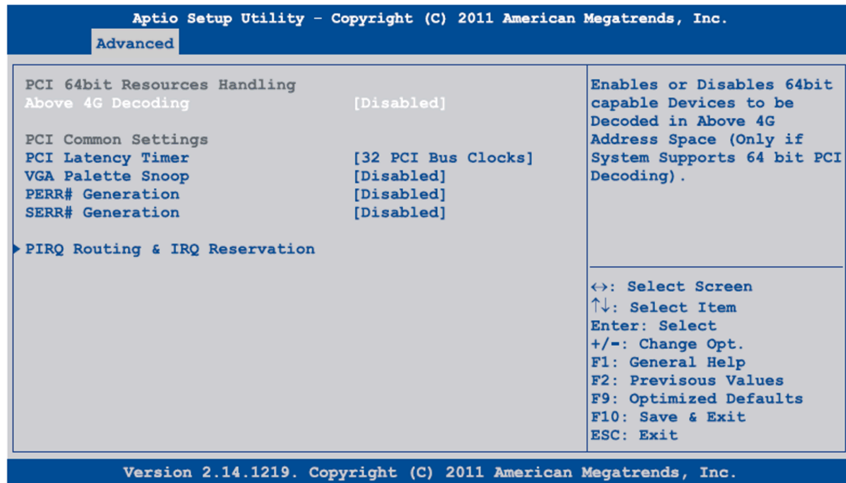
Advanced (アドバンス設定) メニュー



Advanced (アドバンス設定) メニューから使用できるサブメニューを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Graphics Configuration	グラフィックスの設定を行います。	[Enter]	サブメニューが開きます。
OEM Features	OEM 機能の設定	[Enter]	サブメニューが開きます。
PCI Configuration	PCI デバイスの設定	[Enter]	PCI Configuration (PCI 設定) サブメニューが開きます。
PCI Express Configuration	PCI Express デバイスの設定	[Enter]	PCI Express Configuration (PCI Express 設定) サブメニューが開きます。
ACPI Settings	ACPI の設定	[Enter]	PCI Configuration (PCI 設定) サブメニューが開きます。
RTC Wake Settings	スイッチがオフにされてから開始するまでの時間の設定	[Enter]	サブメニューが開きます。
CPU Configuration	CPU の設定を行います。	[Enter]	サブメニューが開きます。
Chipset Configuration	チップセットの設定	[Enter]	サブメニューが開きます。
SATA Configuration	SATA の設定	[Enter]	サブメニューが開きます。
Memory Configuration	メインメモリの設定	[Enter]	サブメニューが開きます。
USB Configuration	USB の設定を行います。	[Enter]	PCI Configuration (PCI 設定) サブメニューが開きます。
Serial Port Console Redirection	キーボード/マウスのオプションを設定します。	[Enter]	サブメニューが開きます。
Remote Access Configuration	リモートアクセス設定を行います。	[Enter]	サブメニューが開きます。
CPU Board Monitor	プロセッサの現在の電圧および温度を表示します。	[Enter]	サブメニューが開きます。
Baseboard/Panel Features	デバイス固有の情報およびデバイス固有の値の設定を表示します。	[Enter]	サブメニューが開きます。

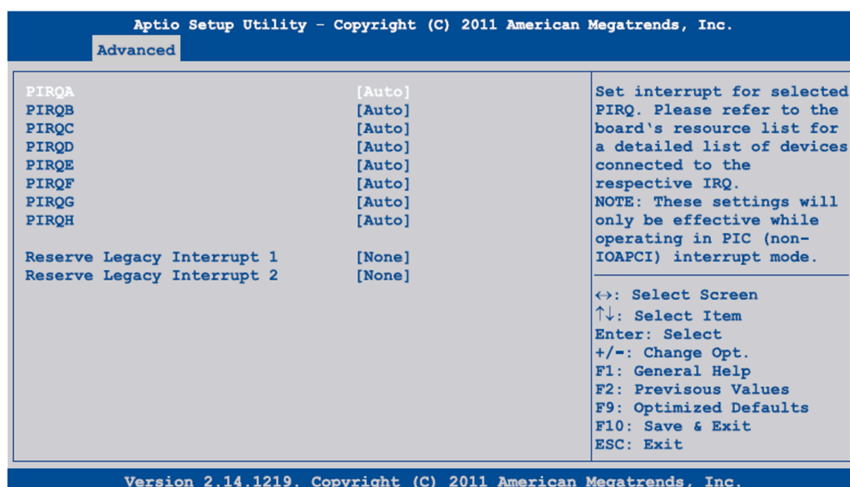
Advanced (アドバンス設定) PCI Configuration (PCI 設定)



Advanced (アドバンス設定) PCI Configuration (PCI 設定) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Above 4G Decoding	64 ビット対応のデバイスが、4 GB を超えるアドレス空間内のデバイスのデコードを有効/無効にするオプション (システムが 64 ビットデコーディングをサポートしている場合に限る)	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
PCI Latency Timer	このオプションは、1 つの PCI バスカードが、別の PCI カードがアクセスを要求した後にマスターを引き続き使用できる時間 (PCI チック数) を制御します。	32 ~ 248 PCI Bus Clocks	手動で値 (PCI チック数) を設定します。
VGA Palette Snoop	256 色のグラフィックカードをサポートするためのオプション このオプションは、色が正しく表示されない場合にのみ Enable に設定してください。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
PERR Number Generation	PERR 信号 (パリティエラーの検出) を生成するためのオプション この信号は、PAR の 1 サイクル後に、データパリティエラーが検出されたことを示します。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
SERR Number Generation	SERR 信号 (システムエラーの検出) を生成するためのオプション この信号は、特別なサイクルコマンドに対して、データエラーまたはその他のタイプのシステムエラーが存在することを示します。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
PIRQ Routing & IRQ Reservation	PIRQ ルーティングの設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
		Enabled	この機能を有効にします。

Advanced (アドバンス設定) PIRQ Routing & IRQ Reservation (PIRQ ルーティングおよび IRQ 予約)

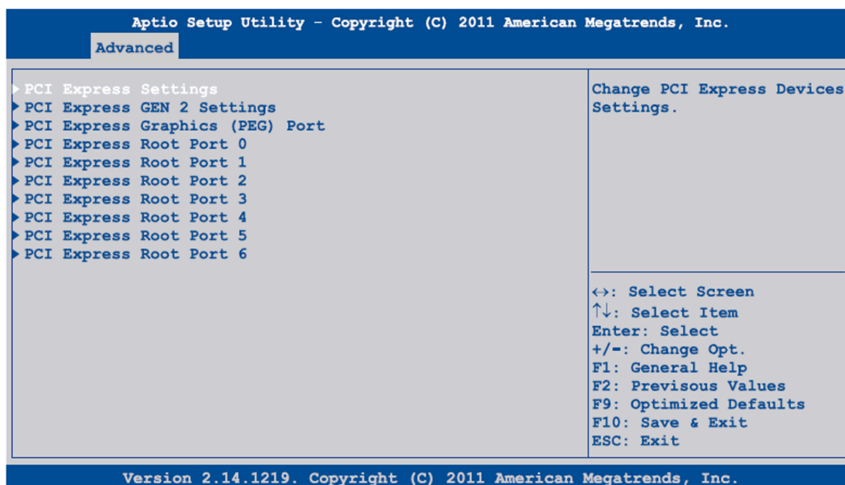


Advanced (アドバンス設定) PIRQ Routing & IRQ Reservation (PIRQ ルーティングおよび IRQ 予約) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PIRQA	PIRQ A を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQB	PIRQ B を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQC	PIRQ C を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQD	PIRQ D を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PIRQE	PIRQ E を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQF	PIRQ F を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQG	PIRQ G を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
PIRQH	PIRQ H を設定するためのオプション	Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	手動割り当て
Reserve Legacy Interrupt 1	ここで予約された割り込みは、PCI または PCI Express デバイスには利用できません。	なし	割り込みは割り当てられていません。
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	IRQx は予約されています。
Reserve Legacy Interrupt 2	ここで予約された割り込みは、PCI または PCI Express デバイスには利用できません。	なし	割り込みは割り当てられていません。
		IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ6、IRQ10、IRQ11、IRQ14、IRQ15	IRQx は予約されています。

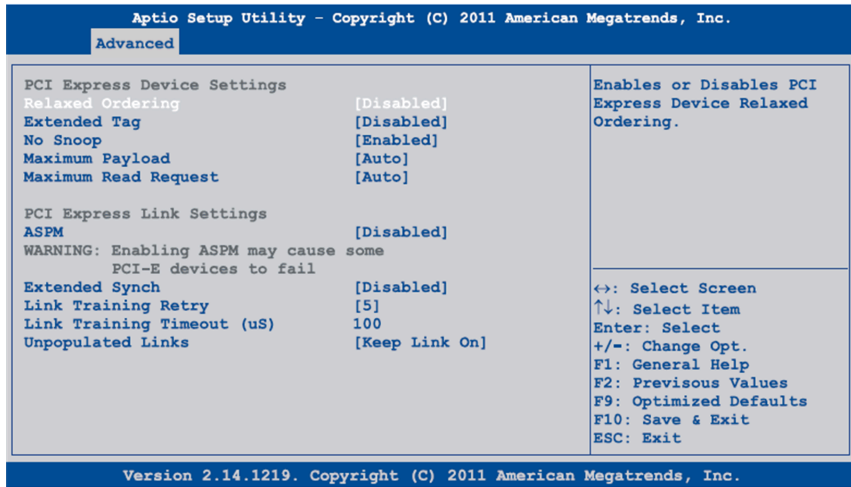
Advanced (アドバンス設定) PCI Express Configuration (PCI Express 設定) メニュー



Advanced (アドバンス設定) PCI Express Configuration (PCI Express 設定) メニューのオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PCI Express Settings	PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express GEN 2 Settings	PCI Express GEN 2 の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Graphics (PEG) port	PCI Express グラフィックスの設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 0	ポート 0 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 1	ポート 1 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 2	ポート 2 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 3	ポート 3 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 4	ポート 4 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 5	ポート 5 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。
PCI Express Root Port 6	ポート 6 の PCI Express の設定	[Enter]	サブメニューを開きます。

Advanced (アドバンス設定) PCI Express Settings (PCI Express 設定)

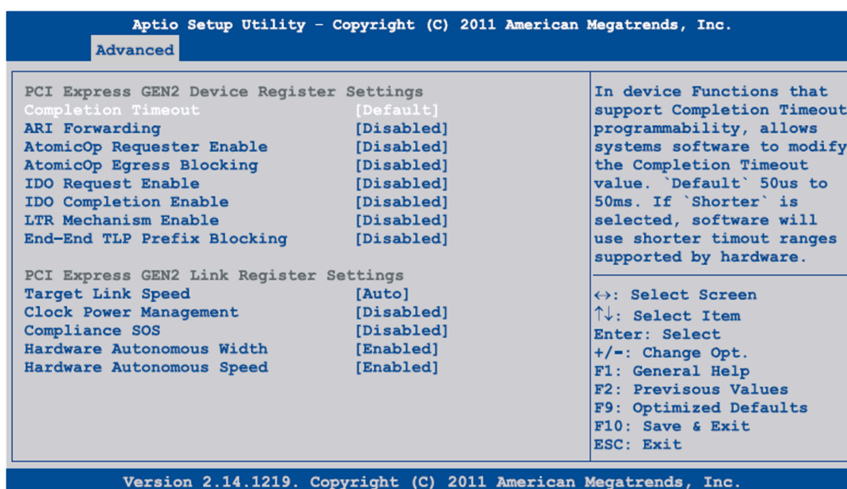


Advanced (アドバンス設定) PCI Express Settings (PCI Express 設定) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Relaxed Ordering	Relaxed Ordering を有効／無効にするためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Extended Tag	拡張タグを有効／無効にするためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。5 ビットだけを使用できます。
		Enabled	この機能を有効にします。requester transaction ID フィールドに 8 ビットを備えたデバイスを使用できます。
No Snoop	No Snoop オプションを有効／無効にするためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Maximum Payload	データ伝送用の最大表面パケットサイズを設定するためのオプション	Auto	パケットサイズの自動マッピング
		128 ~ 4096 bytes	パケットサイズの手動マッピング
Maximum Read Request	最大読み出し要求を設定するためのオプション	Auto	自動割り当て
		128 ~ 4096 bytes	手動割り当て
ASPM ¹	全出力を必要としない場合に PCIe スロットの省電力機能 (L0s/L1) を設定するためのオプション	Disabled	省エネルギー機能が無効になります。
		Auto	省エネルギーを最大化します。省エネルギー機能は L0 または L1 に設定されます。
		Force L0s	L0 モードが有効になります。
Extended Synch	拡張同期を設定してシステムのパフォーマンスを向上するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Link Training Retry	以前のトレーニング試行が失敗した場合に、ソフトウェアがリンクの経路の再選択を試行する回数を定義するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		2	2 回のリンクトレーニング試行
		3	3 回のリンクトレーニング試行
		5	5 回のリンクトレーニング試行
1) ASPM = Active State Power Management (アクティブステートパワーマネージメント)			

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Link Training Timeout (μs)	リンクステータスレジスタのリンクトレーニングビットがクエリーされるまでにソフトウェアが待機する時間 (マイクロ秒) を定義するためのオプション	10 ~ 1000	時間の設定 (μs)
Unpopulated Links	デバイスが接続されていない PCIe スロットを有効/無効にするためのオプション	Keep on link	デバイスが接続されていないPCIeスロットは有効のままです。
		Disable link	デバイスが接続されていないPCIeスロットは省電力のために無効になります。
1) ASPM = Active State Power Management (アクティブステートパワーマネージメント)			

Advanced (アドバンス設定) PCI Express GEN 2 Settings (PCI Express GEN 2 設定)



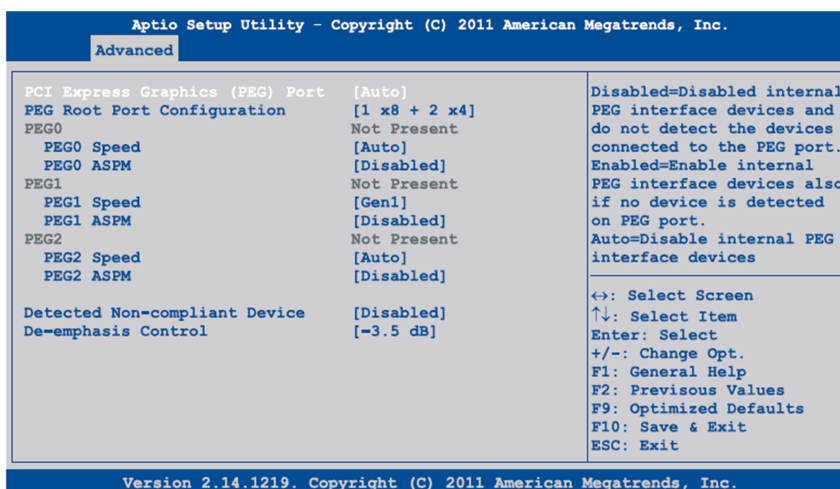
Advanced (アドバンス設定) PCI Express GEN 2 Settings (PCI Express GEN 2 設定) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Completion Timeout	設定可能な完了タイムアウトをサポートしているデバイス機能では、ソフトウェアによって完了タイムアウトの値を変更することができます。	Default	タイムアウトの範囲は、50 μs ~ 50ms です。
		Shorter	ソフトウェアは、ハードウェアがサポートしている短いタイムアウトを使用します。
		Longer	ソフトウェアは、ハードウェアがサポートしている長いタイムアウトを使用します。
		Disabled	この機能を無効にします。
ARI Forwarding	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、ダウストリームポートは、従来のデバイス番号フィールドの 0 enforcement を無効にします。Type1 Configuration Request が Type0 configuration request に変わると、ポートのすぐ下の ARI デバイスの拡張機能へのアクセスが可能になります	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。(ARI は、Alternative Routing-ID Interpretation または Alternative Requester ID Interpretation を表します)

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
AtomicOp Requester Enable	AtomicOp リクエストを有効/無効にするためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。AtomicOp クエリーは、バスマスターのイネーブルビットがコマンドレジスタでセットされているときのみ開始されます。
AtomicOp Egress Blocking	AtomicOp の Egress Blocking を有効/無効にするためのオプション ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、出口ポート経由のアウトバウンド AtomicOp リクエストはロックされます。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。出力ポート経由のアウトバウンド AtomicOp リクエストはブロックされます。
IDO Request Enable	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、このオプションにより、ID ベースの順序付け (IDO) ビット (Attribute[2]) リクエストを開始するように設定することができます。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
IDO Completion Enable	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、このオプションにより、ID ベースの順序付け (IDO) ビット (Attribute[2]) リクエストを開始するように設定することができます。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
LTR Mechanism Enable	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、このオプションにより、LTR (Latency Tolerance Reporting) メカニズムが有効になります。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
End-End TLP Prefix Blocking	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、この機能ブロックにより、End-End TLP 接尾辞が含まれた TLP を転送します。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Target Link Speed	ハードウェアがサポートしており、かつダウンストリームポートについて 2.5GT/s となるように設定されている場合、このオプションにより、トレーニングシーケンスにおけるアップストリームコンポーネントによって通知される値を再区分することでリンク動作速度の上限を設定します。Auto が選択されている場合、ハードウェアで初期化された値が使用されます。	Auto	–
		2.5GT/s	–
		5.0GT/s	–
Clock Power Management	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、デバイスは、該当するフォームファクタ仕様で定義されたプロトコルに従って、リンククロックのパワーマネージメントについて CLKREQ 番号の信号を使用することができます。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Compliance SOS	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、Compliance Pattern または Modified Compliance Pattern を送信するときにシーケンス間で SKP 順序付けセットを LTSSM に送信させます。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Hardware Autonomous Width	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、幅を変更するハードウェア機能を無効にします（不安定なリンク動作を補正するための幅のサイズ低減は除く）。	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。
Hardware Autonomous Speed	ハードウェアがサポートしており、かつ有効に設定されている場合、リンク速度を変更するハードウェア機能を無効にします（不安定なリンク動作を補正するための速度のサイズ低減は除く）。	Disabled	この機能を無効にします。 PCIe は、不安定な動作を補正する以外は、リンク速度を変更できなくなります。
		Enabled	この機能を有効にします。

Advanced (アドバンス設定) PCI Express Graphics (PEG) Port (PCI Express Graphics (PEG) ポート)



Advanced (アドバンス設定) PCI Express Graphics (PEG) Port (PCI Express Graphics (PEG) ポート) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PCI Express Graphics (PEG) Port	PCI Express Graphics ポートを設定するためのオプション	Disabled	内部PEGインターフェイスデバイスが無効にされ、PEG ポートに接続されたデバイスは検出されません。
		Enabled	PEG ポートでデバイスが検出されない場合でも、内部 PEG インターフェイスデバイスが有効にされます。
		Auto	PEG ポートでデバイスが検出されない場合でも、内部 PEG インターフェイスデバイスが無効にされます。
PEG Root Port Configuration	PEG ポートの 16PCIe チャネル上でルートポートの構成を選択するためのオプション	1 x 16	1 x 16 による構成
		2 x 8	2 x 8 による構成
		1 x 8 + 2 x 4	1 x 8 + 2 x 4 による構成

- 1) ASPM = Active State Power Management (アクティブステートパワーマネジメント)
- 2) この設定は、PEG0 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。
- 3) この設定は、PEG1 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。
- 4) この設定は、PEG2 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PEG0	PEG0 ポートに接続されているデバイスが動作しているモードを表示します。	なし	–
PEG0 Speed	PEG0 ポートの最大伝送速度を設定するためのオプション	Auto	最大伝送速度は選択されます。
		Gen1	最大伝送速度は 2.5GT/s です。
		Gen2	最大伝送速度は 5GT/s です。
		Gen3	最大伝送速度は 8GT/s です。
PEG0 ASPM ¹	全出力を必要としない場合に PEG0 ポートの省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		ASPM L0s	L0 省エネルギー機能を有効にします。
		ASPM L1	L1 省エネルギー機能を有効にします。消費電力は L0 よりも少なくなりますが、終了の待ち時間は長くなります。
		ASPM L0sL1	PCIe デバイスによる L0s または L1 省電力機能の自動割り当て
ASPM L0s ²	L0 省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Root port only	ルートポートの省電力機能を有効にします。
		Endpoint only	終点ポートの省電力機能を有効にします。
		Both root and endpoint ports	ルートポートと終点ポートの省電力機能を有効にします。
PEG1	PEG1 ポートに接続されているデバイスが動作しているモードを表示します。	なし	–
PEG1 speed	PEG1 ポートの最大伝送速度を設定するためのオプション	Auto	最大伝送速度は選択されます。
		Gen1	最大伝送速度は 2.5GT/s です。
		Gen2	最大伝送速度は 5GT/s です。
		Gen3	最大伝送速度は 8GT/s です。
PEG1 ASPM ¹	全出力を必要としない場合に PEG1 ポートの省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		ASPM L0s	L0 省エネルギー機能を有効にします。
		ASPM L1	L1 省エネルギー機能を有効にします。消費電力は L0 よりも少なくなりますが、終了の待ち時間は長くなります。
		ASPM L0sL1	PCIe デバイスによる L0s または L1 省電力機能の自動割り当て

1) ASPM = Active State Power Management (アクティブステートパワーマネージメント)
2) この設定は、PEG0 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。
3) この設定は、PEG1 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。
4) この設定は、PEG2 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときのみ可能です。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
ASPM L0s³	L0 省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Root port only	ルートポートの省電力機能を有効にします。
		Endpoint only	終点ポートの省電力機能を有効にします。
		Both root and endpoint ports	ルートポートと終点ポートの省電力機能を有効にします。
PEG2	PEG1 ポートに接続されているデバイスが動作しているモードを表示します。	なし	–
PEG2 Speed	PEG2 ポートの最大伝送速度を設定するためのオプション	Auto	最大伝送速度は選択されます。
		Gen1	最大伝送速度は 2.5GT/s です。
		Gen2	最大伝送速度は 5GT/s です。
		Gen3	最大伝送速度は 8GT/s です。
PEG2 ASPM¹	全出力を必要としない場合に PEG2 ポートの省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Auto	BIOS とオペレーティングシステムによる自動割り当て
		ASPM L0s	L0 省エネルギー機能を有効にします。
		ASPM L1	L1 省エネルギー機能を有効にします。消費電力は L0 よりも少なくなりますが、終了の待ち時間は長くなります。
		ASPM L0sL1	PCIe デバイスによる L0s または L1 省電力機能の自動割り当て
ASPM L0s⁴	L0 省電力機能を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Root port only	ルートポートの省電力機能を有効にします。
		Endpoint only	終点ポートの省電力機能を有効にします。
		Both root and endpoint ports	ルートポートと終点ポートの省電力機能を有効にします。
Detect non-compliant Device	PEG ポート上で不適合な PCI Express デバイスを検出するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。不適合な PCI Express デバイスであっても PEG ポート上で検出されます。
De-emphasis Control	PEG ポートを等化するためのオプション	-6dB	-6dB 等化
		-3.5dB	-3.5dB 等化
1) ASPM = Active State Power Management (アクティブステートパワーマネージメント) 2) この設定は、PEG0 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときにのみ可能です。 3) この設定は、PEG1 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときにのみ可能です。 4) この設定は、PEG2 ASPM が ASPM L0s または ASPM L0sL1 に設定されているときにのみ可能です。			

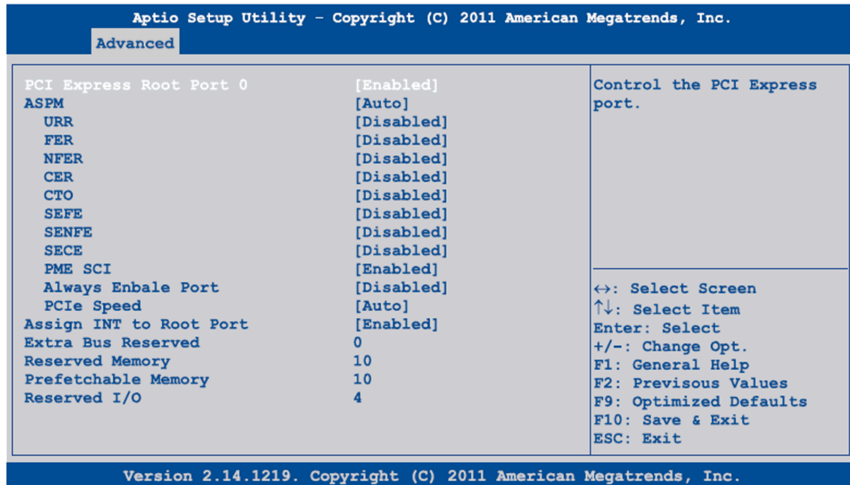
Advanced (アドバンス設定) PCI Express Root Port (PCI Express ルートポート)

警告

ガードのない機械装置によって重傷を負うおそれがあります。

不適切な設定を行うと、不安定な動作や装置の問題を引き起こすおそれがあります。このため、経験豊富なユーザー以外はこれらの設定を変更しないようにすることをお勧めします。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。



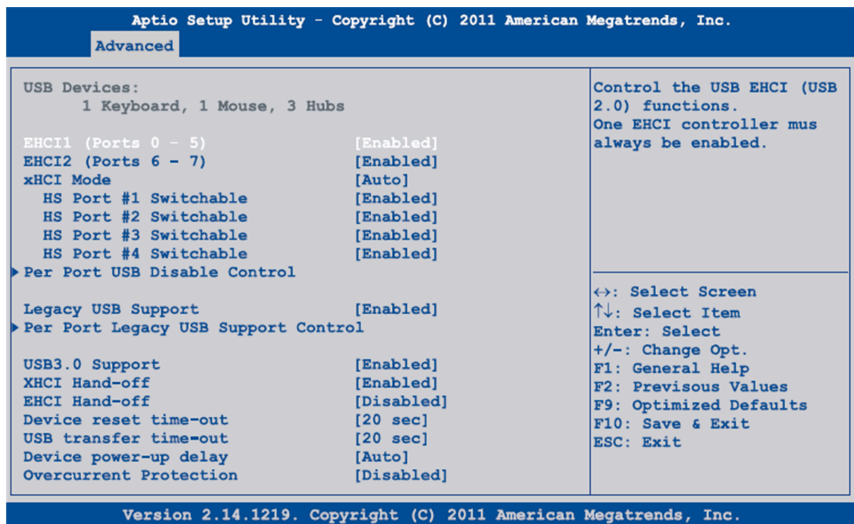
Advanced (アドバンス設定) PCI Express Root Port (PCI Express ルートポート) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PCI Express Root Port x	このオプションを使用して PCI Express のルートポートを有効/無効にします。	Enabled	PCI Express Root Port 1 が有効になります。
		Disabled	PCI Express Root Port 1 および 2 が無効になります。
ASPM	全出力を必要としない場合に PCIE デバイスの省電力機能 (L0s/L1) を設定するための Active State Power Management オプション	Disabled	この機能を無効にします。
		L0s	L0 省エネルギー機能を有効にします。
		L1	L1 省エネルギー機能を有効にします。消費電力は L0 よりも少なくなります。終了の待ち時間は長くなります。
		L0sL1	PCIe デバイスによる L0s または L1 省電力機能の自動割り当て
URR	未対応リクエスト (UR) の報告 未対応リクエストを報告するためのオプション ルートポートによって受信されてエラーが検出されたメッセージは、Root Control Register によってのみ制御されます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
FER	致命的エラーの報告 検出された致命的エラーを報告するためのオプション 多機能デバイスのすべての機能が監視されます。ルートポートについてのレポートは、ルート複合体の内部で行われます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
NFER	非致命的エラーの報告 検出された非致命的エラーを報告するためのオプション 多機能デバイスのすべての機能が監視されます。ルートポートについてのレポートは、ルート複合体の内部で行われます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
CER	修正可能エラーの報告 検出された修正可能エラーを報告するためのオプション 多機能デバイスのすべての機能が監視されます。ルートポートについてのレポートは、ルート複合体の内部で行われます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
CT0	PCI Express 完了タイマー T0 このオプションを使用して PCI Express の完了タイマーを有効/無効にします。 注記: システムが ROB (Processor Reorder Buffer) タイムアウトを検出した場合、この設定は Enabled に設定されます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
SEFE	致命的エラーに関するシステムエラー 検出された致命的エラーがルートポート上のデバイスまたはルートポートそのものによって登録されている場合、検出されたシステムエラーを生成するためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
SENFE	非致命的エラーに関するシステムエラー 検出された非致命的エラーがルートポート上のデバイスまたはルートポートそのものによって登録されている場合、検出されたシステムエラーを生成するためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
SECE	修正可能エラーに関するシステムエラー 検出された修正可能エラーがルートポート上のデバイスまたはルートポートそのものによって登録されている場合、検出されたシステムエラーを生成するためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
PME SCI	パワーマネジメントが検出された場合に SCI を生成するためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
Always Enable Port	ポートを常に有効に維持するためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
PCIe speed	PCI Express の伝送速度を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Auto	伝送速度は自動的に設定されます。
		Gen1	最大伝送速度は 2.5GT/s です。
		Gen2	最大伝送速度は 5GT/s です。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Assign INT to Root Port	ルートポートに対してIRQを有効／無効にするためのオプション	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
Extra Bus Reserved	このルートブリッジの背後にあるブリッジ用に予約された特別バスを設定するためのオプション	0 ~ 7	-
Reserved Memory	このルートブリッジ用に予約されたメモリを設定するためのオプション	0 ~ 20	-
Reserved Memory	このルートブリッジ用に先取り可能なメモリを設定するためのオプション	1 ~ 20	-
Reserved I/O	このルートブリッジ用に予約された I/O 範囲 (4K/8K/12K/16K/20K) を設定するためのオプション	4 ~ 20	-

Advanced (アドバンス設定) USB Devices (USB デバイス)



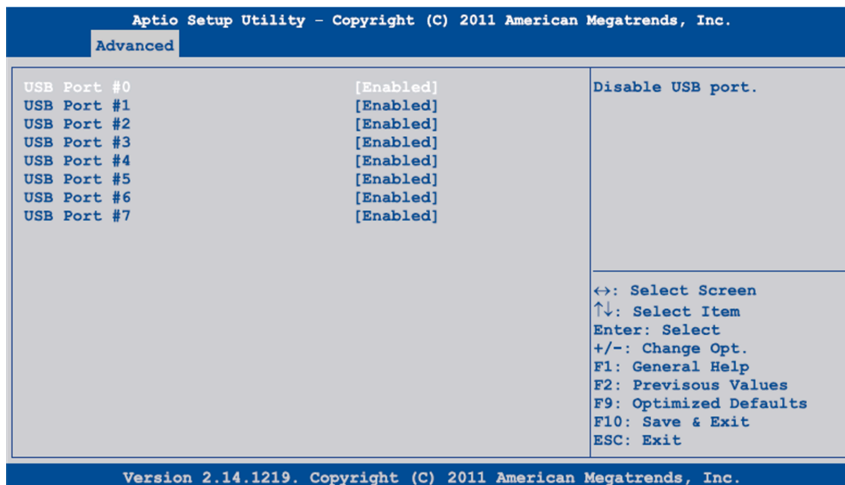
USB Configuration (USB 設定) メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
EHCI1 (Ports 0 ~ 5)	USB ポート番号 0 ~ 5 に対して USB EHCI Controller 1 を設定します (システムユニット上の USB1 ~ USB4、モニタ／パネルインターフェイスとバスユニット上の USB)。	Enabled	EHCI Controller 1 を有効にします。
		Disabled	EHCI Controller 1 を無効にします。
EHCI2 (Ports 6 ~ 7)	USB ポート番号 6 ~ 7 に対して USB EHCI Controller 2 を設定します (システムユニット上の USB5、モニタ／パネルオプション上の USB)。	Enabled	EHCI Controller 2 を有効にします。
		Disabled	EHCI Controller 2 を無効にします。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
xHCI Mode	xHCI コントローラを設定するためのオプション	Smart auto	オペレーティングシステムが起動するまで、USB 3.0 ポートは USB 3.0 として取り扱われません。それまでは、USB 2.0 ポートとして取り扱われます。産業用コンピュータがリブートされた場合、ブートプロセスの間に、USB 3.0 ポートは、USB 3.0 として取り扱われます。
		Auto	BIOS のブート手順の間、USB 3.0 ポートは USB 2.0 ポートとして取り扱われます。オペレーティングシステムが起動するまで、USB 3.0 ポートは USB 3.0 として取り扱われず、USB 3.0 ドライバがロードされます。
		Enabled	xHCI コントローラが有効にされ、USB 3.0 ポートは常に USB 3.0 として識別されます。
		Disabled	xHCI コントローラは無効にされます。USB 3.0 ポートはすべて USB 2.0 ポートになります。
HS Port Number 1 Switchable	xHCI と EHCI の間で HS ポート 1 を切り替えるためのオプション	Disabled	ポート 1 は EHCI にルーティングされ、最大 USB 2.0 で動作します。
		Enabled	ポート 1 は xHCI にルーティングされます。対応する SS ポートが有効にされます。
HS Port Number 2 Switchable	xHCI と EHCI の間で HS ポート 2 を切り替えるためのオプション	Disabled	ポート 2 は EHCI にルーティングされ、最大 USB 2.0 で動作します。
		Enabled	ポート 2 は xHCI にルーティングされます。対応する SS ポートが有効にされます。
HS Port Number 3 Switchable	xHCI と EHCI の間で HS ポート 3 を切り替えるためのオプション	Disabled	ポート 3 は EHCI にルーティングされ、最大 USB 2.0 で動作します。
		Enabled	ポート 3 は xHCI にルーティングされます。対応する SS ポートが有効にされます。
HS Port Number 4 Switchable	xHCI と EHCI の間で HS ポート 4 を切り替えるためのオプション	Disabled	ポート 4 は EHCI にルーティングされ、最大 USB 2.0 で動作します。
		Enabled	ポート 4 は xHCI にルーティングされます。対応する SS ポートが有効にされます。
HS Port Number 1 Switchable	xHCI と EHCI の間で HS ポート 1 を切り替えるためのオプション	Disabled	ポート 1 は EHCI にルーティングされ、最大 USB 2.0 で動作します。
		Enabled	ポート 1 は xHCI にルーティングされます。対応する SS ポートが有効にされます。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Per port USB Disable Control	個々の USB ポートを有効/無効にするためのオプション	[Enter]	サブメニューを開きます。
Legacy USB support	USB レガシーサポートを設定するためのオプション USB ポートはスタートアップ中には機能しません。USB はオペレーティングシステムの起動後に再度サポートされます。USB キーボードは POST 中も認識されます。	Enabled	この機能を有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。
		Auto	自動有効化
Per port Legacy USB Support Control	個々の USB ポートのレガシーサポートを有効/無効にするためのオプション	[Enter]	サブメニューを開きます。
USB3.0 Support	USB 3.0 モードを有効または無効にするためのオプション	Enabled	USB 3.0 ポートはすべて USB 3.0 モードで動作します。
		Disabled	USB ポートはすべて USB 2.0 または 1.1 モードで動作します。
XHCI Hand-off	完全自動化 XHCI 機能を持たないオペレーティングシステムのサポートを設定するためのオプション	Enabled	USB 3.0 のサポートを有効にします。
		Disabled	この機能を無効にします。完全自動化 XHCI 機能を持たないオペレーティングシステムでは、USB デバイスは USB 2.0 のみ動作します。
EHCI Hand-off	完全自動化 EHCI 機能を持たないオペレーティングシステムのサポートを設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。完全自動化 EHCI 機能を持たないオペレーティングシステムでは、USB デバイスは USB 1.1 のみ動作します。
		Enabled	USB 3.0 のサポートを有効にします。
Device Reset Timeout	USB デバイスがコマンドセットを開始した後、デバイスの POST が必要とする待ち時間	10sec、20sec、30sec、40sec	値 (秒)
USB Transfer Timeout	コントロール、バルク、および割り込み転送用のタイムアウト値を設定するためのオプション	1sec、5sec、10sec、20sec	値 (秒)
Device Power-up Delay	USB デバイスがホストコントローラに報告する最大待ち時間を設定するためのオプション	Auto	最大時間は自動的に設定されます。ルートポートについては、100ms が設定され、ハブポートについては、ハブ記述子のデータが使用されます。
		Manual	オプションのデバイス電源投入遅延 (秒) を使用して手動で最大時間を入力することができます。
Device Power-up Delay	デバイスの電源投入遅延を手動で設定するためのオプション	1 ~ 40	値 (秒) この設定は、 Device power-up delay が Manual に設定されている場合にのみ可能となります。
Overcurrent Protection	すべての USB ポートに対して過電流保護を設定するためのオプション	Disabled	この機能を無効にします。
		Enabled	この機能を有効にします。

Advanced (アドバンス設定) Per Port USB Disable Control (各 USB ポート無効制御)

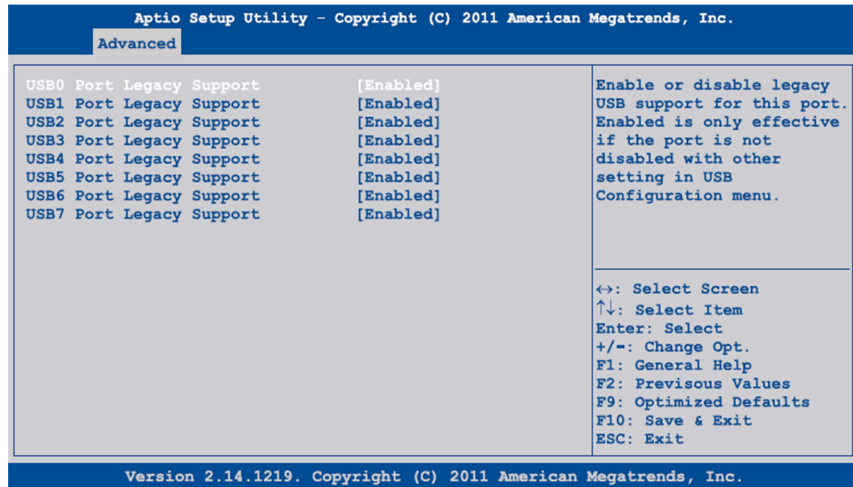


Per Port USB Disable Control (各 USB ポート無効制御) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
USB Port number 0	USB4 ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 1	USB2 ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 2	USB3 ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 3	USB1 ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 4	バスユニット上の USB ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 5	モニタ/パネルインターフェイス上の USB ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 6	USB5 を有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB Port number 7*1	モニタ/パネルオプション上の USB ポートを有効/無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。

*1 これは、フロント USB のための設定です。

Advanced (アドバンス設定) Per Port Legacy USB Support Control (各 USB ポートレガシーサポート制御)

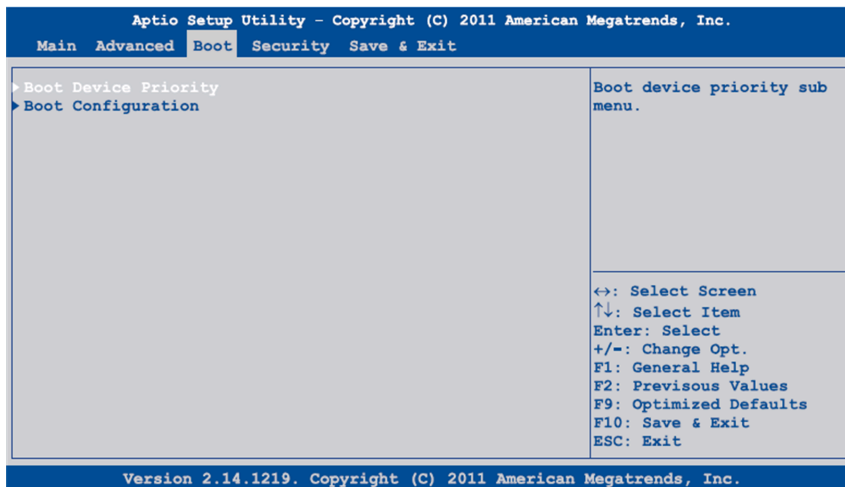


Per Port Legacy USB Support Control (各 USB ポートレガシーサポート制御) のオプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
USB0 Port Legacy Support	USB4 ポートに対するレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB1 Port Legacy Support	USB2 ポートに対するレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB2 Port Legacy Support	USB3 ポートに対するレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB3 Port Legacy Support	USB1 ポートに対するレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB4 Port Legacy Support	バスユニット上の USB ポートのレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB5 Port Legacy Support	モニタ／パネルインターフェイス上の USB ポートのレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB6 Port Legacy Support	USB5 ポートに対する USB ポートのレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。
USB7 Port Legacy Support	モニタ／パネルイオプション上の USB ポートのレガシーサポートを有効／無効にするためのオプション	Disabled	USB ポートを無効にします。
		Enabled	USB ポートを有効にします。

Boot (ブート) メニュー

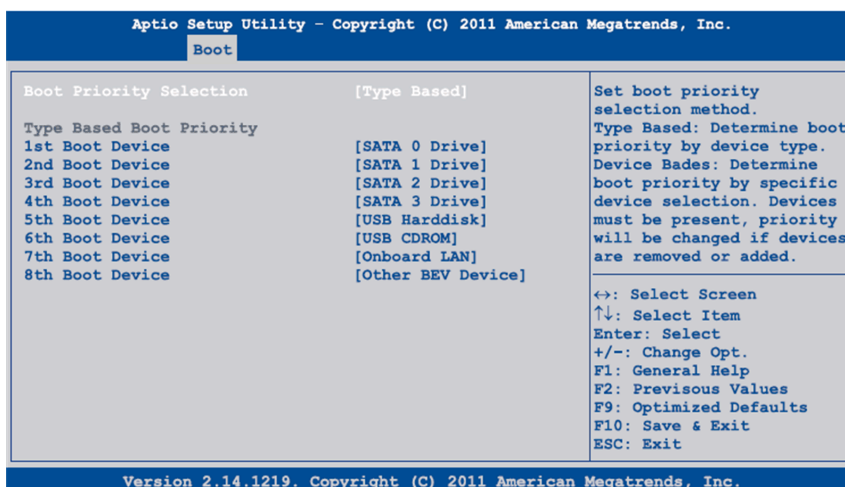
Boot (ブート) メニュー



Boot (ブート) メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Boot Device Priority	ブート順序の設定	[Enter]	Boot Device Priority (ブートデバイス優先順位) サブメニューが開きます (99 ページ参照)。
Boot Configuration	ブート優先順位の設定	[Enter]	Boot Configuration (ブート設定) サブメニューが開きます (99 ページ参照)。

Boot Priority Selection (ブート優先順位選択) サブメニュー

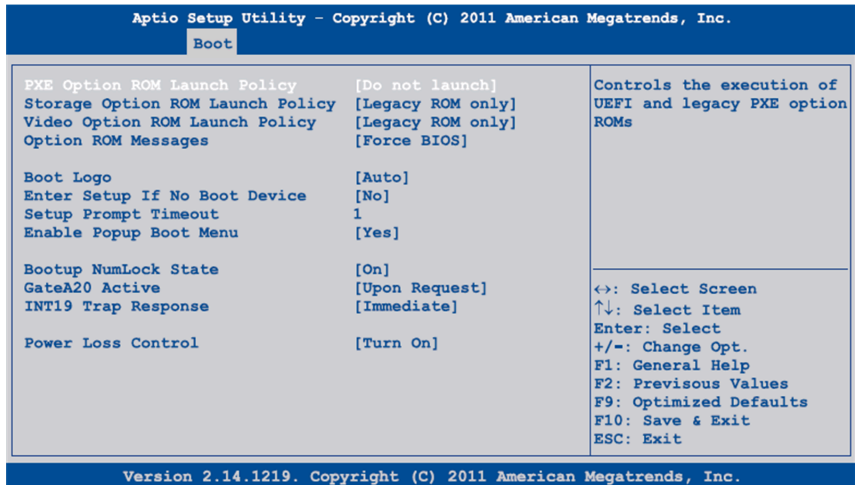


Boot Device Priority (ブートデバイス優先順位) の設定

Boot Priority Selection (ブート優先順位選択) の設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Boot Priority Selection	マシンのブートアップに使用するドライブを定義できます。	Device based	注記: システムによって認識されたデバイスのみがリストされます。デバイスリスト内の項目のシーケンスを変更することができます。
		Type based	注記: デバイスリスト内の項目のシーケンスを変更することができます。接続されていないデバイスタイプをリストに追加することができます。
1st Boot Device	このオプションを使用してブートドライブを定義します。	Disabled、SATA 0 Drive、SATA 1 Drive、SATA 2 Drive、SATA 3 Drive、USB Floppy、USB Hard disk、USB CDROM、Onboard LAN、External LAN、Other BEV Device	希望のブートシーケンスを選択します。
2nd Boot Device			
3rd Boot Device			
4th Boot Device			
5th Boot Device			
6th Boot Device			
7th Boot Device			
8th Boot Device			

Boot Configuration (ブート設定) のサブメニュー



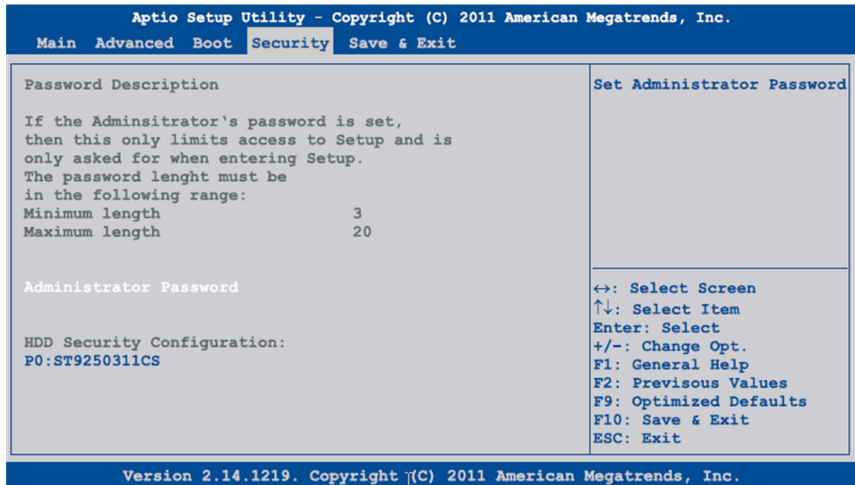
Boot Configuration (ブート設定) の設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
PXE Option ROM Launch Policy	PXE のオプションROM からブートさせるためのオプション	Do not launch	PXE のオプションROM からブートしません。
		UEFI ROM only	UEFI ROM からブートします。
		Legacy ROM only	レガシーROM からブートします。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Storage Option ROM Launch Policy	ストレージのオプション ROM からブートさせるためのオプション	Do not launch	ストレージのオプション ROM からブートしません。
		UEFI ROM only	UEFI ROM からブートします。
		Legacy ROM only	レガシー ROM からブートします。
Video Option ROM Launch Policy	ビデオのオプション ROM からブートさせるためのオプション	Do not launch	ビデオのオプション ROM からブートしません。
		UEFI ROM only	UEFI ROM からブートします。
		Legacy ROM only	レガシー ROM からブートします。
Option ROM Messages	POST 中にオプション ROM のメッセージを表示するためのオプション	Force BIOS	オプションROMのメッセージがPOST中に表示されます。
		Keep current	オプションROMのメッセージはPOST中に表示されません。
Boot Logo	ブートロゴを設定するためのオプション	Disabled	ブートロゴは表示されません。
		Enabled	ブートロゴが表示されます。
		Auto	ブートロゴが表示されます。
Enter Setup If No Boot Device	セットアップ起動キー（BIOS を起動するキー）を表示する時間を設定するためのオプション	1 ~ 65534	セットアップ起動キーは x 秒間、表示されます。
		Yes	セットアップメニューが表示されます。
Enable Popup Boot Menu	ポップアップブートメニューを有効／無効にするためのオプション	Yes	この機能を有効にします。POST 中に F11 を押してブートデバイスを選択します。
		No	この機能を無効にします。POST 中にブートデバイスを選択することはできません。デバイスは設定したブート順にブートされます。
Bootup NumLock State	システムのブート時の数値キーパッドを設定するためのオプション	On	数値キーパッドが有効になります。
		Off	数値キーパッドのカーソル機能のみが有効になります。
GateA20 Active	1 MB を超えるメモリのアクセス方法を定義します。	Upon request	GA20 は無効にされます。
		Always	GA20 は無効にされません。
INT19 Trap Response	オプションでのINT19トラッピングに対する BIOS 反応を設定します。	Immediate	トラップは直ちに実行されます。
		Postponed	トラップはレガシーブート中に実行されます。
Power Loss Control	停電後にシステムをオンにするのかオフするのかを決定します。	Remain off	産業用コンピュータはオフのままになります。
		Turn off	産業用コンピュータをオンにします。
		Last state	以前の状態を有効にします。

Security (セキュリティ) メニュー

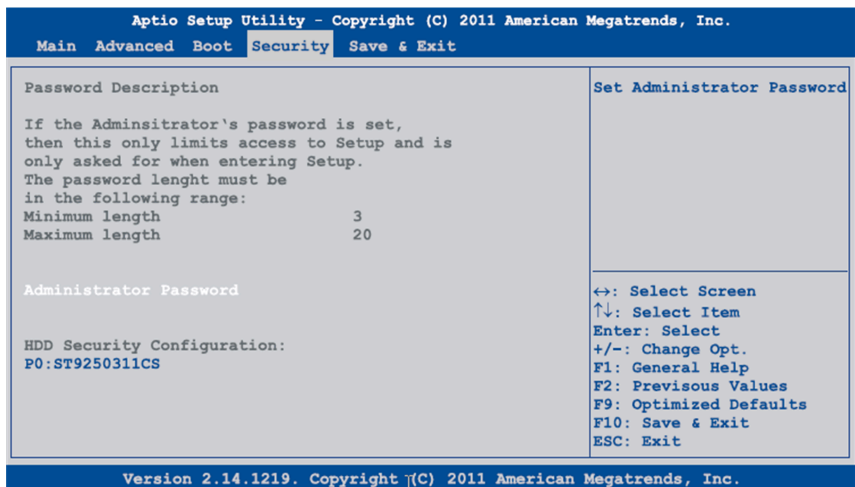
Security (セキュリティ) メニュー



Security (セキュリティ) メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Administrator Password	管理者パスワードを入力 ／変更する機能	[Enter]	パスワードを入力します。

ハードディスクのセキュリティユーザーパスワード



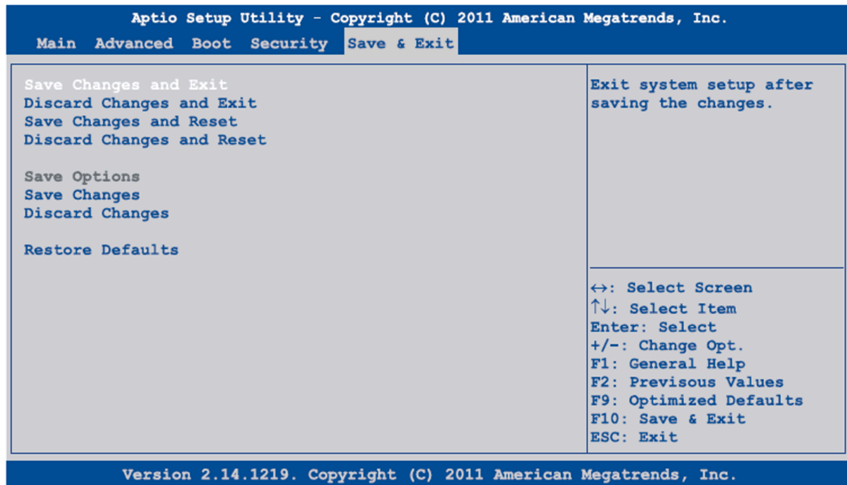
BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Primary Slave HDD User Password	有効なユーザーパスワードにより、デバイスをリブートすることなくハードドライブを変更または設定することができます。ユーザーパスワードを入力すると特定の BIOS 設定が編集可能になります。	[Enter]	パスワードを入力します。

ハードディスクのセキュリティマスターパスワード

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Primary Slave HDD Master Password	有効なユーザーパスワードにより、デバイスをリブートすることなくハードドライブを変更または設定することができます。	[Enter]	パスワードを入力します。

Exit（終了）メニュー

Exit（終了）メニュー



Exit（終了）メニューの設定オプションを下表に示します。

BIOS 設定	内容	設定オプション	内容
Save Changes and Exit	この項目での BIOS セットアップが終了します。確定した変更内容は CMOS に保存されます。	Yes/No	–
Discard Changes and Exit	この項目を使用すると、変更内容が保存されず BIOS セットアップが終了します。	Yes/No	–
Save Changes and Reset	この項目での BIOS セットアップが終了します。確定した変更内容は CMOS に保存され、システムがリブートします。	Yes/No	–
Save changes and reset	この項目での BIOS セットアップが終了します。確定した変更内容は CMOS に保存され、システムがリブートします。	Yes/No	–
Discard Changes and Reset	この項目を使用すると、変更内容が保存されず BIOS セットアップが終了します。システムはリブートします。	Yes/No	–
Save Changes	確定した変更内容は CMOS に保存されます。	Yes/No	–
Discard Changes	変更した設定内容を忘れてしまった場合、それがまだ保存されていないならば、その変更をリセットできます。	Yes/No	–
Restore Defaults	このオプションは BIOS の初期設定値を元に戻します。	Yes/No	–

BIOS の初期設定値

ユニットの正面で LED の近くにある CMOS プロファイルスイッチを使用して、事前定義の BIOS プロファイル設定を読み込みます。これは各スイッチの位置に基づいています。

納入時のスイッチ位置は、最適な BIOS 初期設定値を表しており、変更しないようにしてください。

ハードウェアの取り付け

8

この章の主題

この章では産業用コンピュータのハードウェアの取り付けについて説明します。本製品には、(株) デジタル製のオプションユニット、メインメモリ、CFast カードのほか、市販のデバイスやボードが使用できます。

注記：壁の厚さが 5.5mm 未満の場合、産業用コンピュータユニットを制御キャビネットから取り外さない場合にのみ、Slide-in Disk ドライブを交換できます。

この章について

この章には次の節が含まれています。

節	項目	参照ページ
8.1	取り付けの前に	106
8.2	AC 電源ユニット、UPS バッテリーユニット	108
8.3	インターフェイスモジュール	123
8.4	拡張スロット	133
8.5	Slide-in Disk ドライブと FAN キット	151
8.6	メインメモリカードと CFast カード	158
8.7	RAID	165

8.1 取り付けの前に

取り付けの前に

概要

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

危険

爆発のおそれ

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

操作中、ヒートシンクの表面温度は 70 °C に達することがあります。

⚠ 警告**火傷のおそれ**

操作中はヒートシンクの表面に触れないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

⚠ 注意**ネジの過剰締め付けと緩み**

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

⚠ 注意**静電気に敏感な部品**

RAM モジュールや拡張ボードといったオプション品など、産業用コンピュータの内部部品は静電気によって破損するおそれがあります。

- 静電気を発生する材質（プラスチック、クッション材、敷物類）は作業領域の近くには置かないでください。
- 静電気放電に敏感な部品は、取り付け準備ができるまで静電気防止袋から取り出さないでください。
- 静電気に敏感な部品を取り扱うときは、適切に接地されたリストストラップ（あるいは同等品）を着用してください。
- 露出した導電性部分および部品のリードが不用意に皮膚や衣服に接触しないようにしてください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

8.2 AC 電源ユニット、UPS バッテリーユニット

概要

本セクションでは、AC 電源ユニット、UPS バッテリーユニット、および UPS の原理について説明します。

本セクションについて

本セクションには次の項目が含まれています。

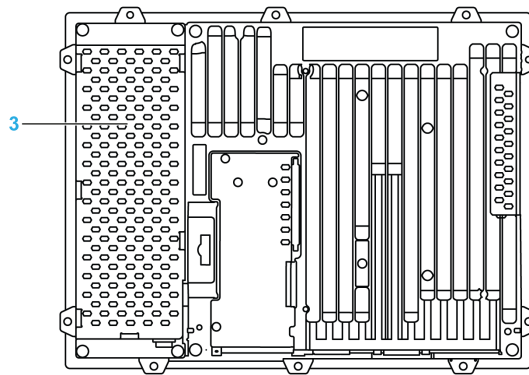
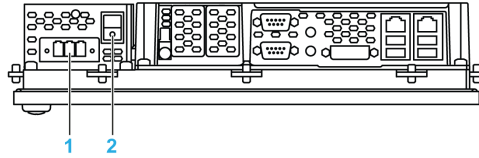
項目	参照ページ
AC 電源ユニットの説明と取り付け	109
無停電電源装置 (UPS) バッテリーユニットの説明と取り付け	115

AC 電源ユニットの説明と取り付け

概要

AC 電源ユニットはオプションとして産業用コンピュータに搭載することができ、AC100 ~ 240V で産業用コンピュータを稼働させることができます。

AC 電源ユニットを装備した産業用コンピュータを下図に示します。



- 1 AC 電源コネクタ (AC 端子台付き)
- 2 電源スイッチ
- 3 AC 電源ユニット

AC 電源ユニットの説明

産業用コンピュータに内蔵される AC 電源ユニットの技術データを下表に示します。

仕様	値
公称入力電圧	AC100 ~ 240V
周波数	50/60Hz
起動電流	< 20A (コールドリスタート、100% 負荷と AC100V)
電源障害バイパス	> 10ms (AC100V および AC230V)
電源スイッチ	あり
内部ヒューズ	あり
公称出力電圧	DC24V ± 10%
出力電流	最大 5.5A
EN 60529 保護	IP20 保護 (裏面) (完全に組み立てられて稼働可能なデバイス)
周囲温度 動作時 保管および輸送時	0 ~ 55 °C -20 ~ 60 °C
相対湿度 動作時 保管および輸送時	5 ~ 90% (結露のないこと) 5 ~ 90% (結露のないこと)
耐振動 動作時 (連続) 動作時 (断続) 保管および輸送時	2 ~ 9Hz : 1.75mm 振幅 / 9 ~ 150Hz : 0.5g 2 ~ 9Hz : 3.5mm 振幅 / 9 ~ 150Hz : 1g 2 ~ 8Hz : 7.5mm 振幅 / 8 ~ 200Hz : 2g / 200 ~ 500Hz : 4g
耐衝撃 動作時 保管および輸送時	15g、11ms 30g、6ms
寸法	73.6 x 225.5 x 44.5mm
重量	約 0.6kg

AC 電源ユニットの取り付け

AC 電源ユニットを取り付ける前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

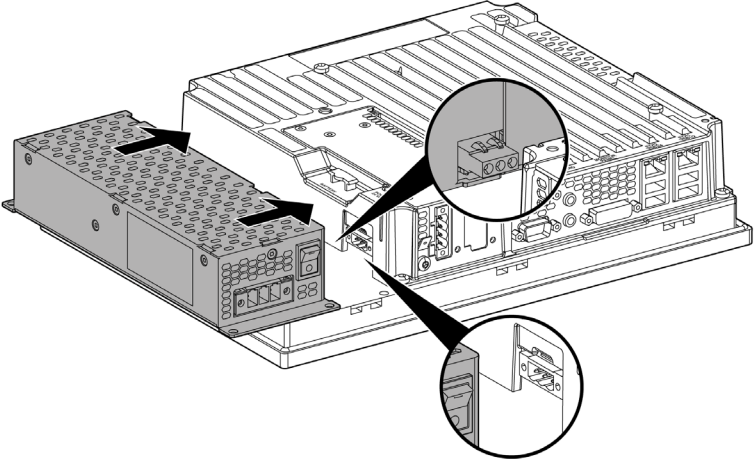
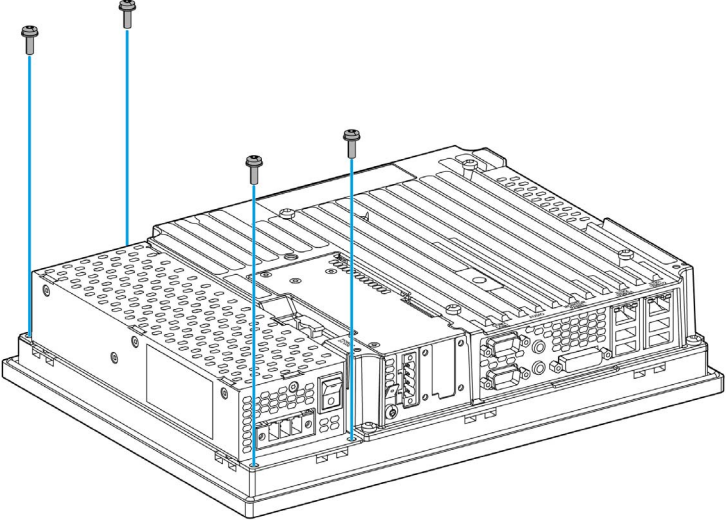
感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

AC 電源ユニットを取り付けるときには、以下の手順に従ってください。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	DC 電源コネクタを取り外します。 標準モデルでは、右側面にある 2 つの取り付け金具を取り外します。

手順	手順内容
6	<p>これで AC 電源ユニットは、産業用コンピュータと平行に下図の矢印で示す方向に移動できます。</p>  <p>産業用コンピュータのソケットに電源プラグを差し込みます。ハウジングが平行であること、また AC 電源ユニットが産業用コンピュータのソケットに挿入されていることを確認します。接続部に圧力がかかっていたり、機械的な歪みがあってはなりません。</p>
7	<p>下図に示すように 4 本のトルクネジ (T20) を挿入します。</p> 
8	<p>これで、制御キャビネットに産業用コンピュータを元どおり取り付けすることができます。産業用コンピュータの取り付け手順を参照してください (52 ページ参照)。</p>

⚠ 注意**ネジの過剰締め付けと緩み**

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

AC 電源ユニットの取り外し

AC 電源ユニットを取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

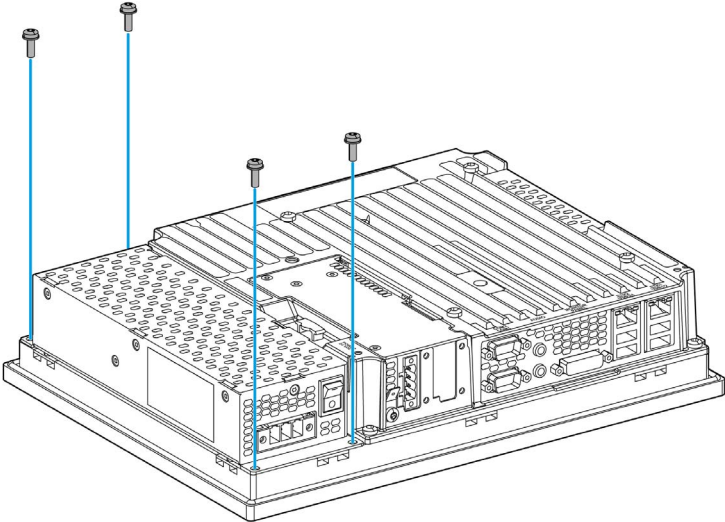
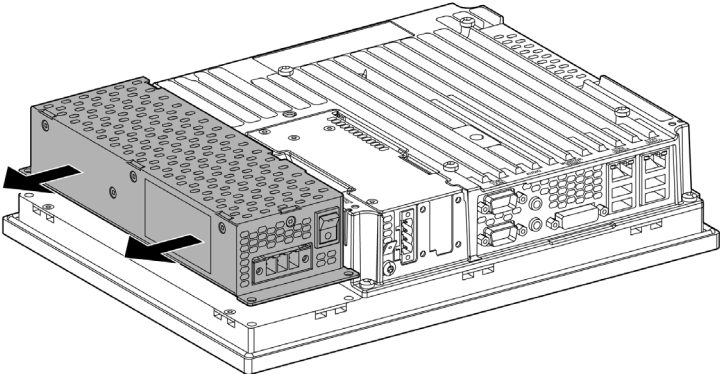
⚡ ⚠ 危険**感電、爆発、閃光アークの危険性**

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

AC 電源ユニットを取り外すときには、以下の手順に従ってください。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業員の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	標準モデルでは、右側面にある 2 つの取り付け金具を取り外します。

手順	手順内容
6	<p>下図に示すように4本のトルクネジ（T20）を取り外します。</p> 
7	<p>これで AC 電源ユニットは、産業用コンピュータと平行に下図の矢印で示す方向に移動できます。</p> 

⚠ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

無停電電源装置 (UPS) バッテリーユニットの説明と取り付け

概要

警告

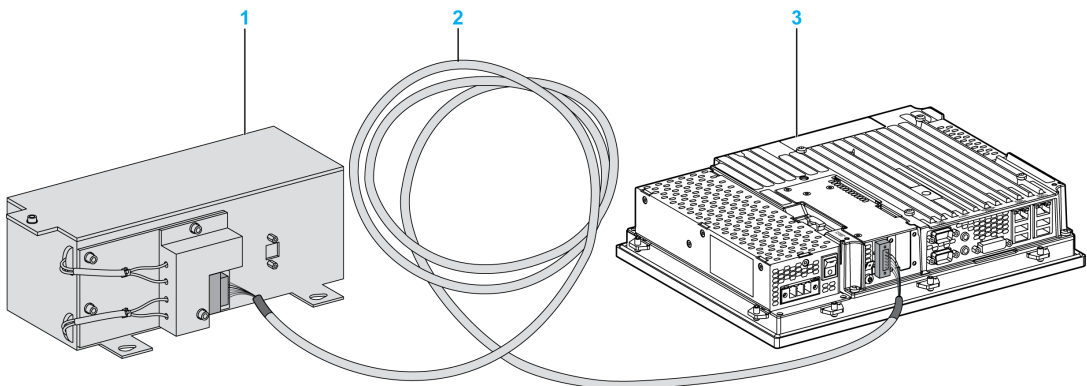
爆発、火災、または化学物質の危険性

取り扱いと保管

- 漏れに備えて不透水表面と適切な閉じ込め機能を備えた、よく換気された冷乾燥室に保管してください。
- 保管および輸送中は、悪天候状態から保護し、不適合物質に近づけないようにしてください。
- 十分に水を供給できる水源が近くに必要です。
- バッテリーを保管および輸送するときのコンテナが損傷を受けないようにしてください。
- 火災、火花、および過度の熱に近づけないようにしてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

UPS オプションを装備した産業用コンピュータを下図に示します。



- 1 UPS バッテリーユニット
- 2 UPS 接続ケーブル 3m
- 3 UPS インターフェイスボードを内蔵した産業用コンピュータ

注記：UPS インターフェイスボードを搭載した産業用コンピュータをご使用の場合、必ず、UPS バッテリーユニットを接続してから産業用コンピュータを起動してください。UPS バッテリーユニットを接続しないで産業用コンピュータを起動した場合、システムエラーが表示されブザーが鳴りますのでご注意ください。

UPS オプションの主な特徴：

- メンテナンスフリーで長持ちする充電式バッテリー
- 内蔵インターフェイスによる通信
- 温度センサー
- 過放電保護

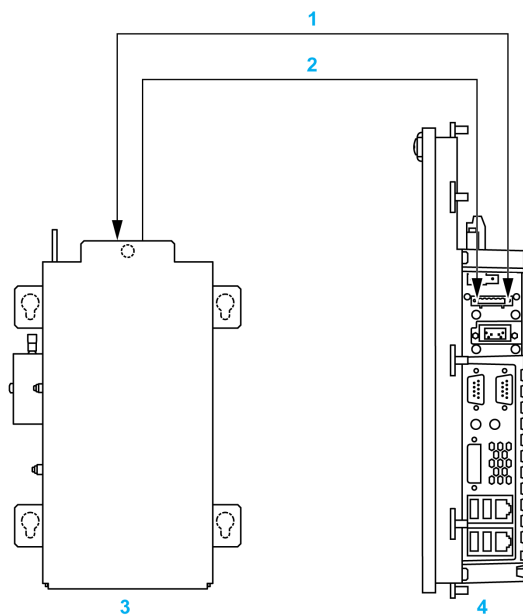
注記：UPS インターフェイスボードは、インターフェイスモジュールスロット 1 でのみ動作します (125 ページ参照)。

UPS の原理

産業用コンピュータシステムに UPS インターフェイスボードをオプション装備することにより、電源が喪失しても書き込みは完了します。UPS インターフェイスボードは電源喪失を検出すると直ちに、電源を中断なくバッテリーに切り替えます。その結果、実行中のプログラムはすべて UPS ソフトウェアによって正しく終了します。これによってデータの整合不良を防ぎます。

注記：

- この機能が使用できるのは、UPS が設定され、そのドライバがアクティブな場合に限られます (174 ページ参照)。
- モニタは UPS から操作することはできず、停電時にシャットオフします。

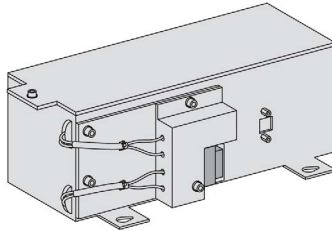


- 1 バッテリ／ロードモード
- 2 温度
- 3 UPS バッテリーユニット
- 4 UPS インターフェイスボードを内蔵した産業用コンピュータ

UPS バッテリーユニットの説明

UPS バッテリーユニットは消耗部品のため、定期的に（少なくとも以下に指定された耐用期間を過ぎたら）交換してください。

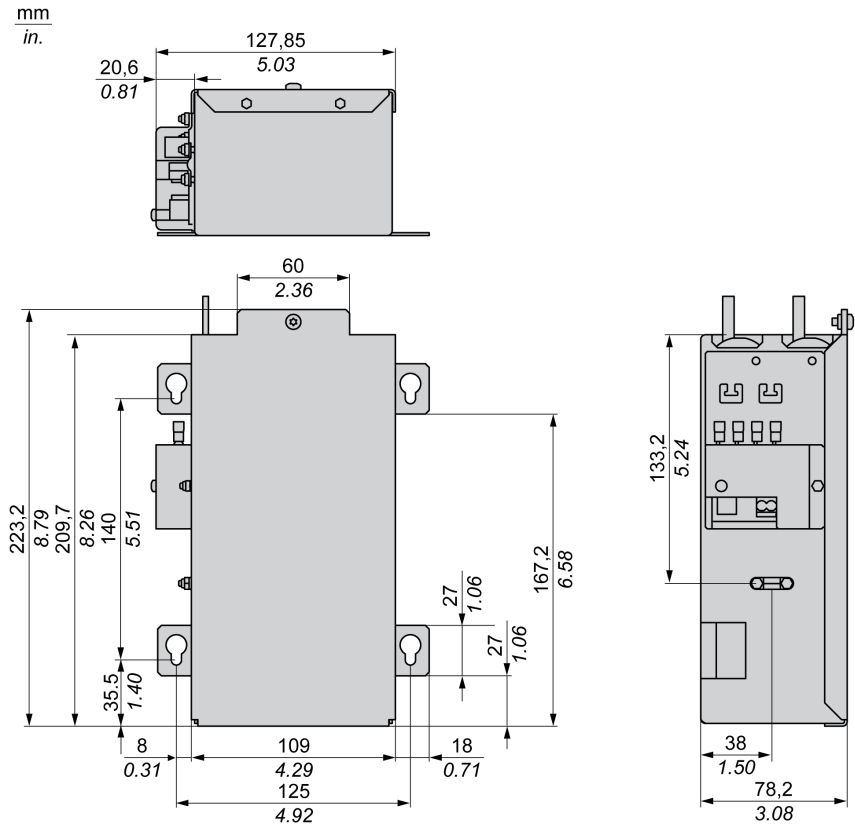
UPS バッテリーユニットを下図に示します。



UPS バッテリーユニットの技術データを下表に示します。

仕様	値
バッテリー： タイプ 方式	Hawker Cyclon DC12V 4.5Ah（2個直列） 単セル（Xセル）
定格電圧	DC24V
動作電流	最大 4.5Ah
バッテリー充電電流	最大 2.88A
周囲温度 充電モード 保管および輸送時	-30 ~ 60 °C -65 ~ 80 °C
相対湿度 動作時 保管および輸送時	5 ~ 95%（結露のないこと） 5 ~ 95%（結露のないこと）
高度	最大 3000m
耐用期間	20 °Cで最大 15年 25 °Cで最大 10年 （最大バッテリー容量 80%）
保全間隔（保管期間）	6か月に1度の充電
低バッテリー時の標準充電時間	15時間
重量	約 5kg

UPS バッテリーユニットの寸法を下図に示します。



UPS 接続ケーブル

UPS 接続ケーブルに付属する 2 つの 4 ピンコネクタは形状が異なりますが、これはケーブルコネクタを（UPS バッテリユニットまたは産業用コンピュータ側の）誤ったコネクタに差し込まないようにするためです。

UPS 接続ケーブルの技術データを下表に示します。

仕様	値
長さ	3m
外径	7mm
コネクタのタイプ	4 ピンプラグタイプ、ネジクランプ 締め付けトルク 0.4 ~ 0.5Nm
配線の太さ 温度センサーの配線 電圧線	2mm x 0.5mm ² (AWG 20) 2mm x 2.5mm ² (AWG 13)
ライン抵抗 (20 °C時) 0.5mm ² 2.5mm ²	最大 39Ω/km 最大 7.98Ω/km
曲げ半径 固定設置用 可動部用	5x ケーブル外径 10x ケーブル外径
温度範囲 動作時 保管時	-5 ~ 70 °C -30 ~ 70 °C
材質 ケーブルシールド 色	熱可塑性 PVC 系材料 Window グレー (RAL 7040 とほぼ同じ)
ピーク動作電圧	標準 DC30V
AC 試験電圧 ケーブル間	AC1500V
動作電圧	最大 DC30V
出力電流	10A (20 °C時)
重量	約 250g

取り付け手順

UPS システムを取り付ける前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

産業用コンピュータ本体には充電回路が組み込まれているため、取り付けは、産業用コンピュータの横に付属する UPS バッテリユニットに接続ケーブルをつなげるだけです。

注記： バッテリーの構造上、UPS バッテリユニットの保管と運用はどこでも可能です。

UPS システムを取り付けるときには、以下の手順に従ってください。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	穴あけテンプレートに従って UPS バッテリユニットを取り付けます。UPS バッテリユニットと産業用コンピュータ間の距離が UPS 接続ケーブル（3m）で接続できる距離であることを確認してください。取り付けには、4 x M5 ネジ、4 個の座金、および 1 個のネジロックが必要です（最小トルク 1.3Nm、ネジの深さは、該当する DIN 規制および特定の用途に従うものとします）。これらは納品物には含まれていません。

手順	手順内容
4	UPS 接続ケーブルを UPS バッテリーユニット接続します。このとき、赤色と黒色の電線を供給電圧に接続します（橙色のネジクランプ端子台）正しい接続端子を使用してください（+ に赤色の電線、- に黒色の電線です。）。
5	白色と茶色の電線を温度センサーに接続します（緑色のネジクランプ端子台）（1 に白色の電線、2 に茶色の電線）。
	<p>1 白色の電線（温度センサー） 2 茶色の電線（温度センサー） 3 温度センサーのネジクランプ端子台 4 バッテリーのネジクランプ端子台</p>
6	ネジクランプに接続された電線をドライバで締め付けます（最大締め付けトルク 0.4Nm）。
7	UPS インターフェイスボードの 4 ピンのネジクランプを接続し、ドライバで 2 本のネジを締め付けます（最大トルク 0.4Nm）

⚠ 注意

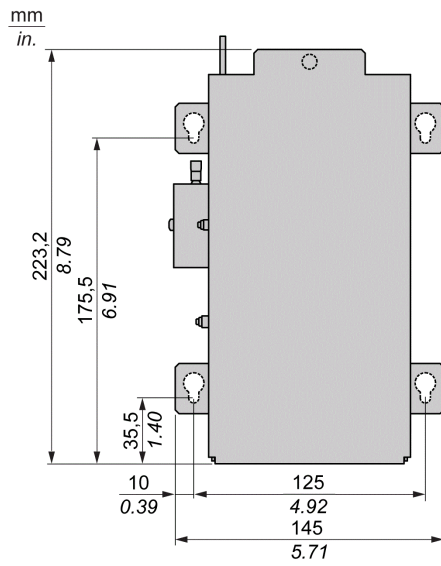
ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

UPS バッテリーユニットの穴あけテンプレート

下図は UPS バッテリーユニットを取り付けるための穴あけテンプレートとして使用してください。



8.3 インターフェイスモジュール

概要

本セクションでは、3つのインターフェイスモジュールとその取り付けについて説明します。

本セクションについて

本セクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
インターフェイスモジュールの取り付け	124
COM ポート拡張ボードの説明	129
UPS インターフェイスボードの説明	132

インターフェイスモジュールの取り付け

概要

インターフェイスモジュールを取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

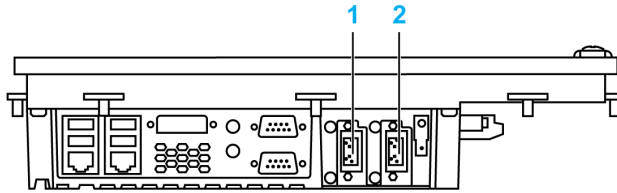
感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

インターフェイスモジュールの位置

下図はスロットの位置を示しています。



- 1 スロット 2 (IF2)
- 2 スロット 1 (IF1)

注記: インターフェイスモジュールには下表のとおり制限がありますので、ご注意ください。インターフェイスモジュールの交換や挿入後、Exit (終了) メニュー (103 ページ参照) にて BIOS を初期設定に戻してください。

下表は、インターフェイスモジュールの可能なスロット内の位置を示しています

産業用コンピュータ	部品番号	スロット 1	スロット 2
UPS インターフェイスボード (132 ページ参照)	PFXZPSIUUPM2	x	-
COM ポート拡張ボード (129 ページ参照)	PFXZPSIUCMR42	x	x

インターフェイスモジュールの取り付け

注記

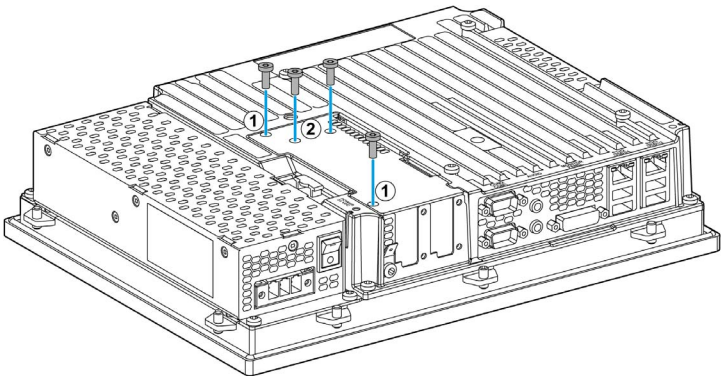
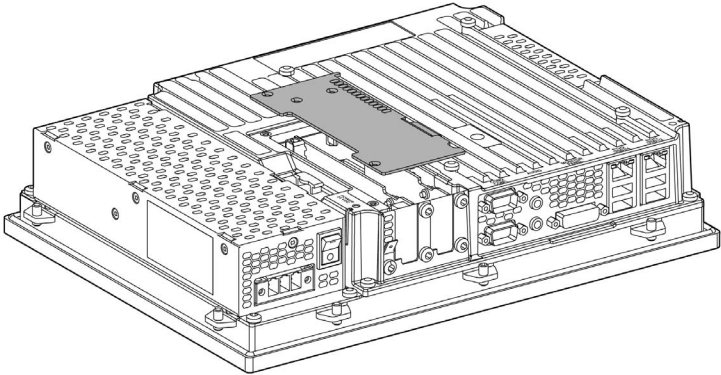
静電気放電

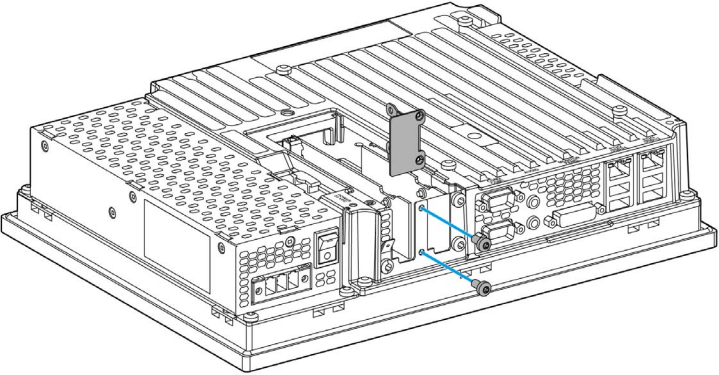
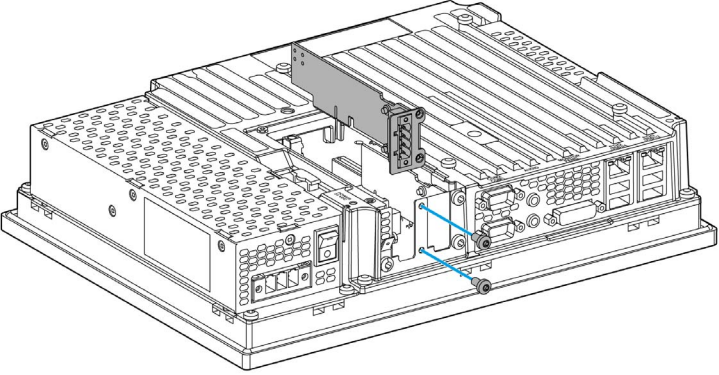
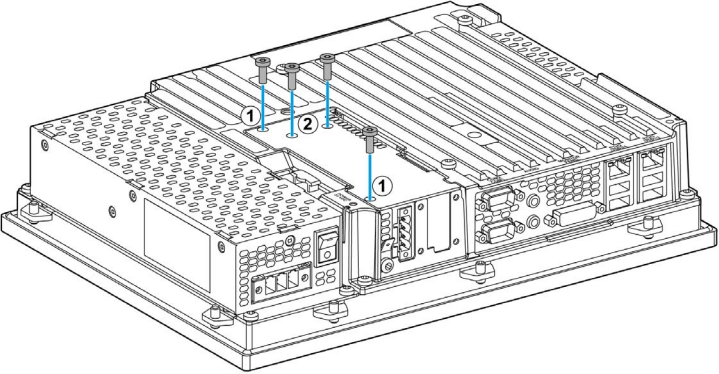
産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記： この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

インターフェイスモジュールの取り付け方法を下表に示します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	拡張スロットが産業用コンピュータに搭載されている場合、最初にそのスロット取り外す必要があります（134 ページ参照）。
4	<p>下図の (1) に示すトルクネジ（T10）を取り外します。</p>  <p>注記： インターフェイスモジュールがすでに取り付けられている場合は、ネジ (2) を取り外してください。</p>
5	<p>カバープレートを持ち上げて取り外します。</p> 

手順	手順内容
6	<p data-bbox="477 204 1098 229">下図に示すトルクネジ (T10) とスロットカバーを取り外します。</p> 
7	<p data-bbox="477 635 1201 691">スロットにインターフェイスモジュールを挿入し、2本のトルクネジ (T10) で産業用コンピュータに締め付けます。</p>  <p data-bbox="477 1103 1050 1128">注記：これらのネジの適正な締め付けトルクは0.5Nmです。</p>
8	<p data-bbox="477 1141 1218 1224">カバープレートを元に戻します。(1)に示すトルクネジ (T10) を使用して産業用コンピュータにカバープレートを固定します。ネジ(2)を元に戻す必要があるのは、インターフェイスモジュールを搭載している場合のみです。</p> 

⚠ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

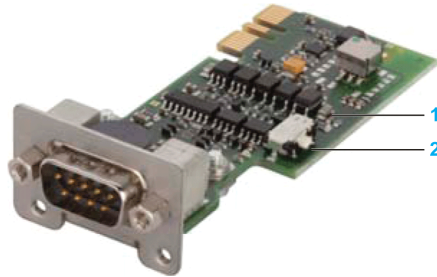
- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

COM ポート拡張ボードの説明

概要

COM ポート拡張ボードを下図に示します。



- 1 LED
- 2 スイッチ

シリアルインターフェースの終端抵抗はすでにインターフェイスモジュールに内蔵されています。終端抵抗を接続するか切り離すかのスイッチがありますが、これを利用するには、産業用コンピュータのユニットを開ける必要があります。動作中の終端抵抗は、黄色のLEDで示されます。

シリアルインターフェイス

COM ポート拡張ボードのシリアルインターフェイスは、D-Sub9 ピンの RS-232C/RS-422/RS-485 インターフェイスです。

通信方式 (RS-232C/RS-422/RS-485) は、配線にて選択します。シリアルインターフェイスとCOMポート拡張ボードでは、RS-232C通信でのピンアサインが異なります。COM ポート拡張ボードにて RS-232C 通信する場合は、1、4、6、9 ピンには何も接続しないでください。

シリアルインターフェイスの技術データを下表に示します。

要素一覧	仕様
個数	1
タイプ	RS-232/422/485、モデム対応、絶縁タイプ
UART	16550 互換、16 バイト FIFO
RS232 の伝送速度	最大 115k ビット /s (ケーブル長さ 10m 以下) 最大 64k ビット /s (ケーブル長さ 15m 以下)
RS422/485 の伝送速度	最大 115k ビット /s (ケーブル長さ 1200m 以下)
消費電力	1W
コネクタ	D-Sub 9 ピンプラグ
周囲温度 動作時 保管時 輸送時	0 ~ 55 °C -20 ~ 60 °C -20 ~ 60 °C
相対湿度 動作時 保管時 輸送時	5 ~ 90% (結露のないこと) 5 ~ 90% (結露のないこと) 5 ~ 90% (結露のないこと)
重量	35g

シリアルインターフェイスケーブル

シリアルインターフェイスケーブルの技術データを下表に示します。

要素一覧	仕様	
信号ライン	RS232 のケーブル断面 RS422 のケーブル断面 RS485 のケーブル断面 ワイヤー絶縁 導体抵抗 形状 シールド	4 x 0.16 mm ² (26AWG)、錫メッキ銅線 4 x 0.25 mm ² (24AWG)、錫メッキ銅線 4 x 0.25 mm ² (24AWG)、錫メッキ銅線 PE ≤ 82 Ω/km シールド付きツイストペア シールド材質：アルミホイル
接地ライン	ケーブル断面 ワイヤー絶縁 導体抵抗	1 x 0.34 mm ² (22AWG/19)、錫メッキ銅線 PE ≤ 59 Ω/km
外側被覆	材質 特性 ケーブルシールド	PUR 混合材 ハロゲンフリー 錫メッキ銅線から

シリアルインターフェイス接続

このインターフェイスは、産業用コンピュータとリモート機器を接続する場合に使用します。コネクタは D-Sub 9 ピンプラグタイプです。

産業用コンピュータの接続に長い PLC ケーブルを使用すると、ケーブルとパネルがどちらも接地接続されていても両者の電位が異なる可能性があります。

産業用コンピュータのシリアルインターフェイスにはアイソレーション機能はありません。産業用コンピュータ内部で SG（信号接地）と FG（フレーム接地）が接続されています。

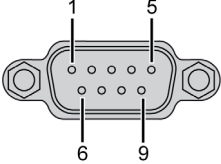
⚡ ⚠ 危険

感電の危険

- 接地接続端子と接地は、直接接続してください。
- 他のデバイスを、このデバイスの接地接続端子経由で接地に接続しないでください。
- ケーブルの取り付けは、現地の規定や要件に準拠してください。現地の規定で接地が要求されていない場合は、『US National Electrical Code, Article 800』などの信頼できるガイドに従ってください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

D-Sub 9 ピンの割り当てを下表に示します。

ピン	割り当て		D-Sub 9 ピンプラグタイプのコネクタ
	RS232	RS422/485	
1	NC	TXD\	
2	RXD	NC	
3	TXD	NC	
4	NC	TXD	
5	GND	GND	
6	NC	RXD\	
7	RTS	NC	
8	CTS	NC	
9	NC	RXD	

通信ケーブルに過剰な重圧や応力がかかると、機器との接続が外れる可能性があります。

▲ 注意

電源喪失

- 通信接続によって産業用コンピュータの通信ポートに過剰な応力がかかっていないことを確認してください。
- 通信ケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかり固定してください。
- 良好な状態のロックシステムの付いた D-SUB 9 ピンケーブルのみを使用してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

RS485 インターフェイスの特異性

注記：RS-422 のピン（1、4、6、9）を使用します。

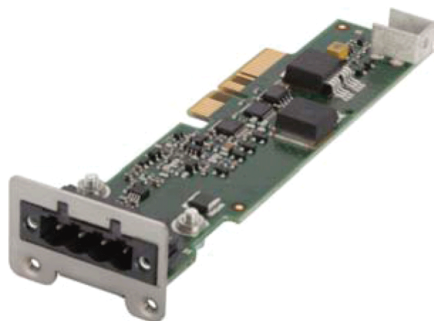
ドライバが送信および受信されるごとに、RTS ラインを切り替える必要があります。自動切り替えではありません。これは Windows では構成できません。

ラインが長すぎるために電圧降下すると、バスステーション間の電位差が大きくなり、通信が妨害される場合があります。これは接地線を他の電線とともに敷設することで改善できる場合があります。

UPS インターフェイスボードの説明

概要

UPS インターフェイスボードを下図に示します。



UPS インターフェイスモジュールの説明

注記： UPS インターフェイスボードは、インターフェイスモジュールスロット 1 でのみ動作します (125 ページ参照)。

産業用コンピュータに内蔵される UPS インターフェイスボードの技術データを下表に示します。

特性	値
消費電力	最大 15W (0.5A 時)
充電電流	標準 0.5A/ 最大 1A
過放電保護	あり
短絡保護	あり
消費電力	最大 15W
ステータスインジケータ	システムモニタによる (ページ参照)
構成	システムモニタの設定による (174 ページ参照)

UPS インターフェイスボードは、同梱部品を使用して取り付けます。取り付けの詳細については、インターフェイスモジュールの取り付け (124 ページ参照) を参照してください。

8.4 拡張スロット

概要

本セクションでは、拡張スロットの取り付けについて説明します。ここでは、Slide-in Slot、Slide-in Disk ドライブ、および PCI/PCIE カードについて説明します。

本セクションについて

本セクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
拡張スロットの取り付け	134
Slide-in Slot の取り付け	138
PCI/PCIE カードの取り付け	144

拡張スロットの取り付け

概要

拡張スロットを取り付ける前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

⚠ ⚠ 危険	
感電、爆発、閃光アークの危険性	
<ul style="list-style-type: none">● システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。● 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。● 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。● 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。● 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。	
上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。	

拡張スロットの取り付け

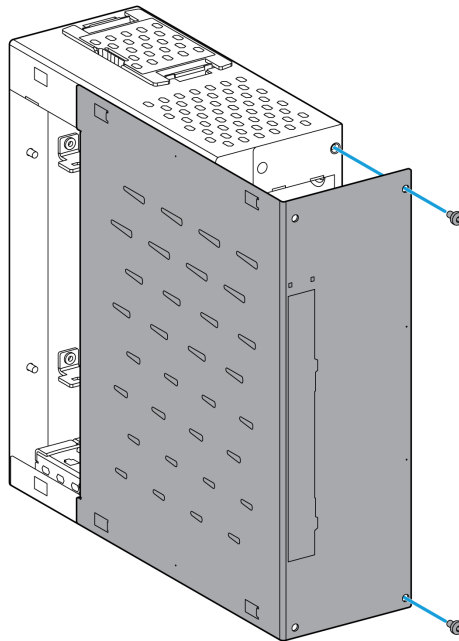
注記	
静電気放電	
産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。	
上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。	

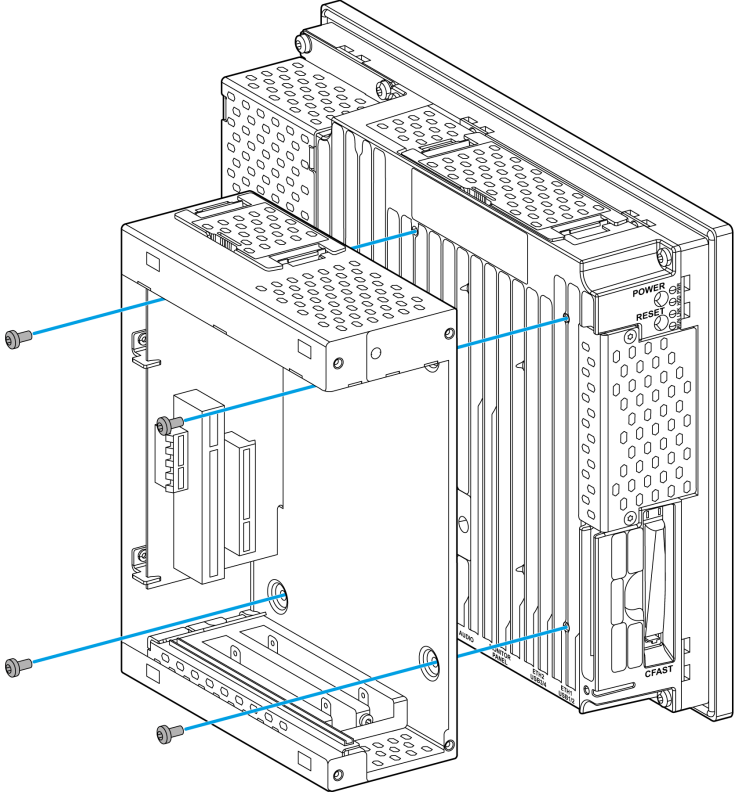
注記： この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

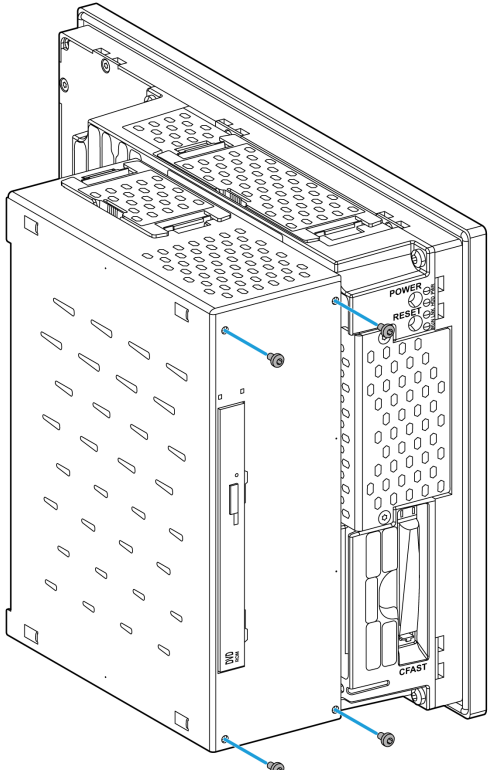
注記：この手順では、1つまたは2つのスロットを備えた拡張スロットを取り付ける方法について説明します。

拡張スロットの取り付け方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	下図に示す2本のトルクネジ（T10）を取り外し、カバープレートを前方にスライドさせて取り外します。



手順	手順内容
6	<p>納入品に含まれるトルクネジ (T20) を使用して、産業用コンピュータの背面に拡張スロットを取り付けます。</p>  <p>注記：これらのネジの適正な締め付けトルクは 1.2Nm です。</p>

手順	手順内容
7	<p>4本のトルクネジ (T10) (2本は取り外したネジ、後2本は納入品に含まれるネジ) を使用して拡張スロットにサイドカバーを取り付けます。</p> 
8	<p>これで、制御キャビネットに産業用コンピュータを元どおり取り付けることができます。産業用コンピュータの取り付け手順を参照してください (52 ページ参照)。</p>

▲ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

Slide-in Slot の取り付け

概要

Slide-in Slot を取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

Slide-in Slot の取り付け

注記

静電気放電

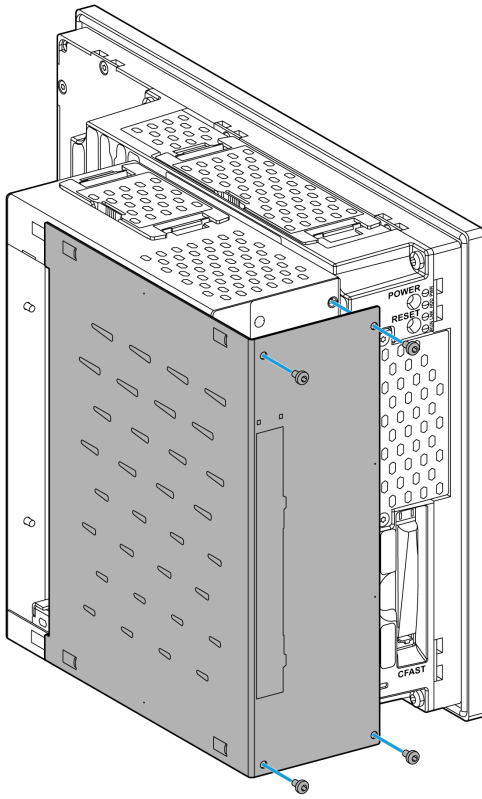
産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。

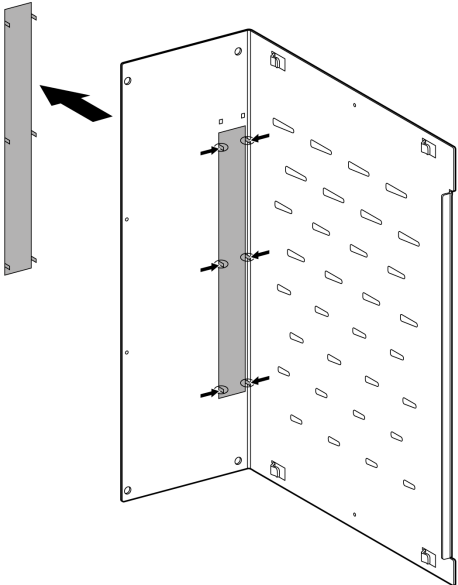
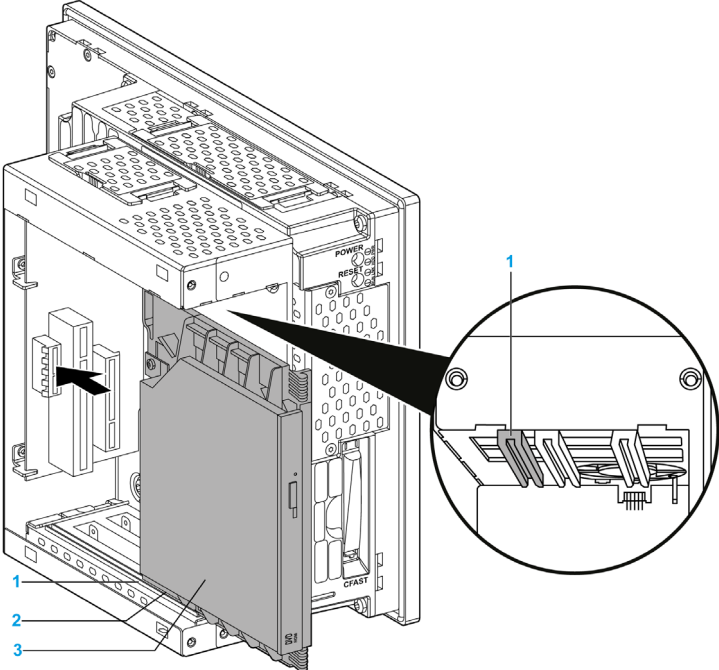
上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

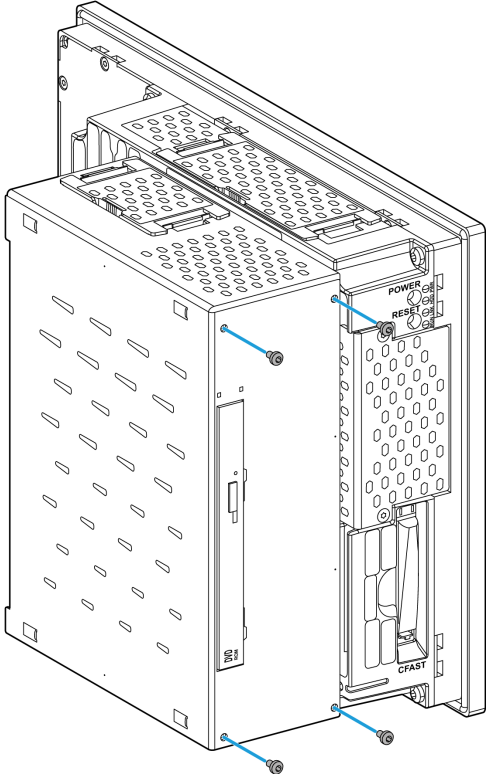
注記： この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

Slide-in Slot の取り付け方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	下図に示す 4 本のトルクネジ（T10）を取り外し、カバープレートを前方にスライドさせて取り外します。



手順	手順内容
6	<p>サイドカバーから Slide-in Slot カバーを取り外します。これを行うには、図に示す 6 つのスナップアームを押してスロットカバーを取り外します。</p> 
7	<p>拡張スロットに Slide-in Slot を取り付けます。拡張スロットの上部と底部にある黒いガイドレールに確実に Slide-in Slot を挿入してください。</p>  <p>1 Slide-in Slot のガイドレール 2 Slide in Slot 3 DVD マルチドライブ</p>

手順	手順内容
8	<p>図に示す4本のトルクネジ (T10) を使用して拡張スロットにサイドカバーを取り付けます。</p> 
9	<p>これで、制御キャビネットに産業用コンピュータを元どおり取り付けることができます。産業用コンピュータの取り付け手順を参照してください (52 ページ参照)。</p>

▲ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

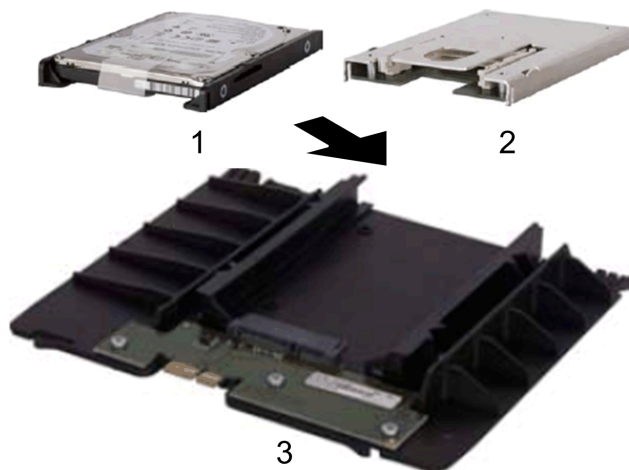
- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

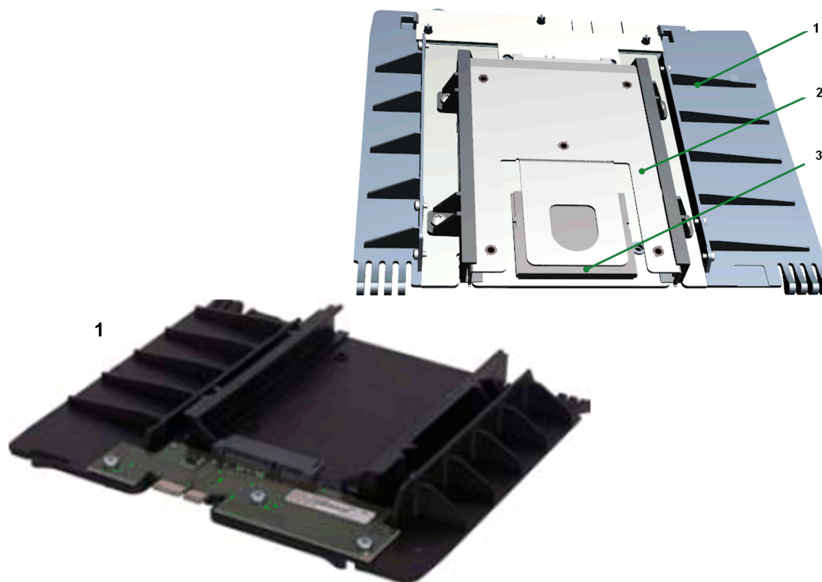
Slide-in Disk ドライブ

Slide-in Slot アダプタユニットは、Slide-in Disk ドライブを取り付けることのできるインターフェイスです。

下図は Slide-in Disk ドライブを示しています。



- 1 ハードディスク
- 2 Slide in Disk アダプタユニット
- 3 Slide in Slot アダプタユニット



- 1 Slide in Slot アダプタユニット
- 2 Slide in Disk アダプタユニット
- 3 CFAST カード

Slide-in Disk アダプタユニットは、CFAST カードを取り付けることのできるインターフェイスです。

下図は Slide-in Disk アダプタユニットを示しています。



DVD マルチドライブ

DVD マルチドライブは、Slide-in Slot で使用することができます。

下図は DVD マルチドライブを示しています。



PCI/PCIe カードの取り付け

概要

PCI/PCIe カードを取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

ケーブル付き PCI/PCIe カード

延長ケーブル付き PCI/PCIe カードを使用する場合は、クランプなどでケーブルを固定してください。

警告

装置の取り外しまたは装置の意図しない動作

- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。
- 市販の USB ケーブルのみを使用してください。

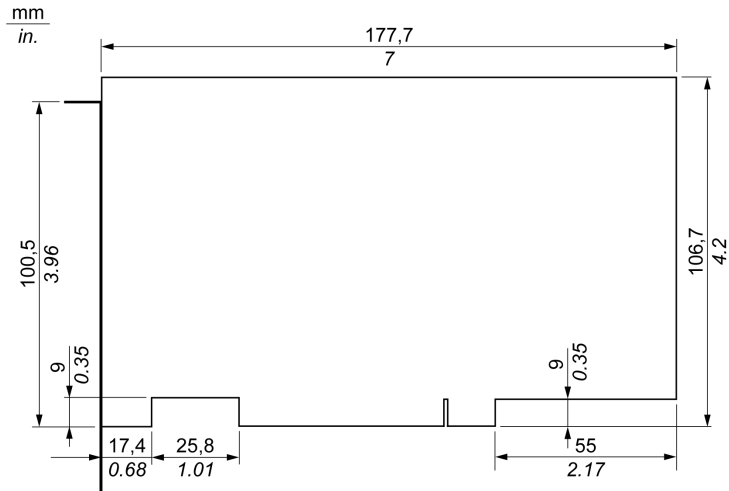
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

PCI/PCIe カードの寸法図

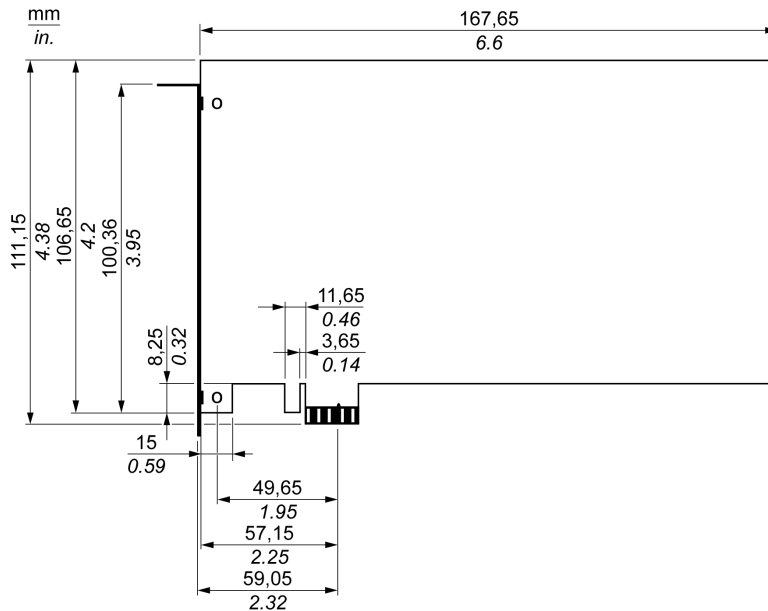
バスのタイプに応じて、標準の PCI 2.2 ハーフサイズカードと PCI Express (PCIe) ハーフサイズカードのどちらかを使用できます。

注記：以下の寸法を超えないカードを使用してください。

標準ハーフサイズ PCI カードの寸法は下図のとおりです。

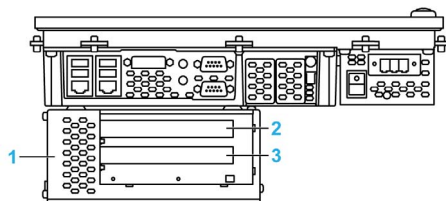


標準ハーフサイズ PCIe カードの寸法は下図のとおりです。



PCI カードのスロット位置

下図は PCI カードのスロット位置を示したものです。



- 1 拡張スロットと Slide-in モジュール
- 2 PCI/PCIe スロット 1
- 3 PCI/PCIe スロット 2

注記： 設定にはスロット位置が必要です (80 ページ参照)。

PCI および PCIe カードタイプには下表のとおり制限がありますので、ご注意ください。

産業用コンピュータ		数量	
		PCI 32 ビットハーフサイズ 2.2 33MHz	PCI ハーフサイズ 1.0 a x 8 (2GB/s)
拡張バス	1 スロット	1	0
		0	1
	2 スロット	2	0
		1	1

PCI/PCIe カードの取り付け

注記

静電気放電

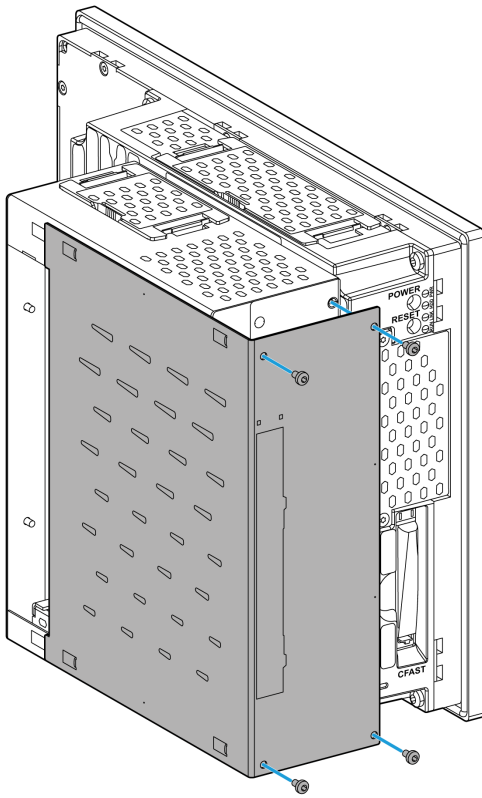
産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。

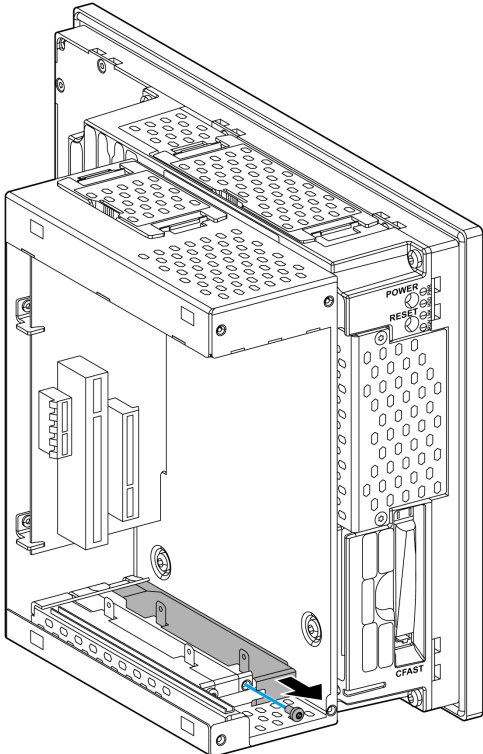
上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

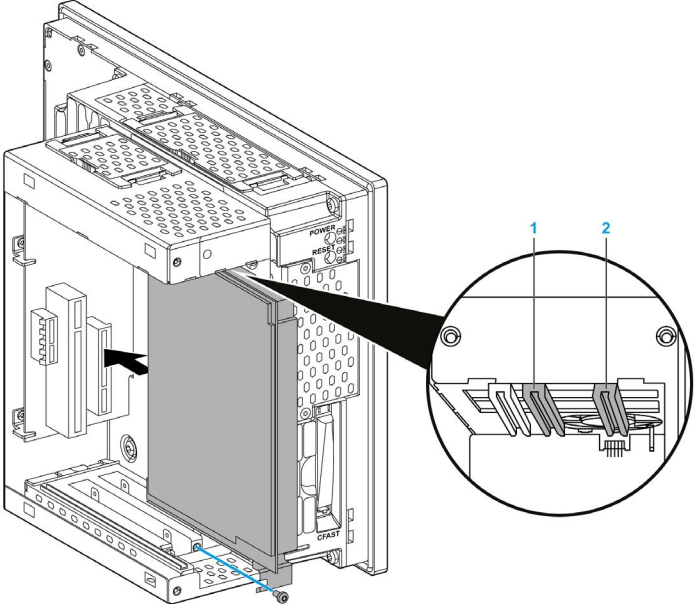
注記： この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

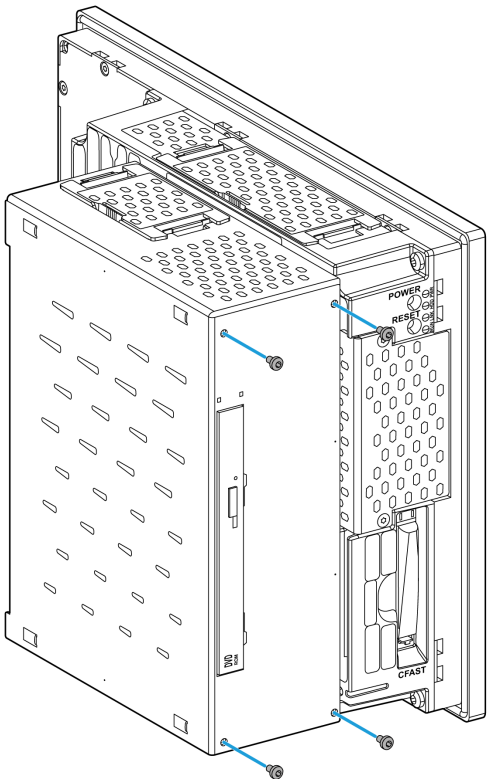
PCI/PCIe カードの取り付け方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	下図に示す 4 本のトルクネジ（T10）を取り外し、カバープレートを前方にスライドさせて取り外します。



手順	手順内容
5	<p data-bbox="498 202 1226 256">拡張スロットから PCI スロットカバーを取り外します。下図に示すトルクネジ (T10) とスロットカバーを取り外します。</p> 

手順	手順内容
6	<p>拡張スロットに PCI/PCIe カードを取り付けます。拡張スロットの上部にある黒いガイドレールに確実に PCI/PCIe カードを挿入してください。図に示す（前に取り外した）トルクネジ（T10）を使用して PCI/PCIe カードを締め付けます。</p>  <p>1 スロット1のガイドレール 2 スロット2のガイドレール</p>

手順	手順内容
7	<p>図に示す4本のトルクネジ (T10) を使用して拡張スロットにサイドカバーを取り付けます。</p> 

⚠ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

8.5 Slide-in Disk ドライブと FAN キット

概要

本セクションでは、Slide-in Disk ドライブと FAN キットの取り付けについて説明します。

本セクションについて

本セクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
Slide-in Disk ドライブの説明と取り付け	152
FAN キットの取り付けと取り外し	156

Slide-in Disk ドライブの説明と取り付け

概要

Slide-in Disk ドライブを取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

Slide in Disk ドライブの取り付け

注記**静電気放電**

産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記：この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

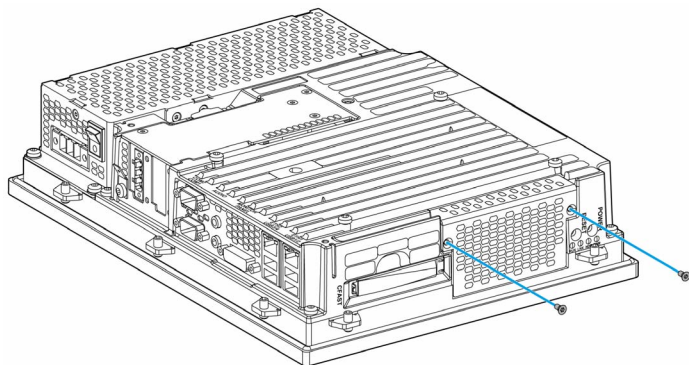
注記：500 GB のハードディスクまたは 60 GB/128 GB の SSD（ソリッドステートドライブ）は、Slide-in Disk ドライブです。

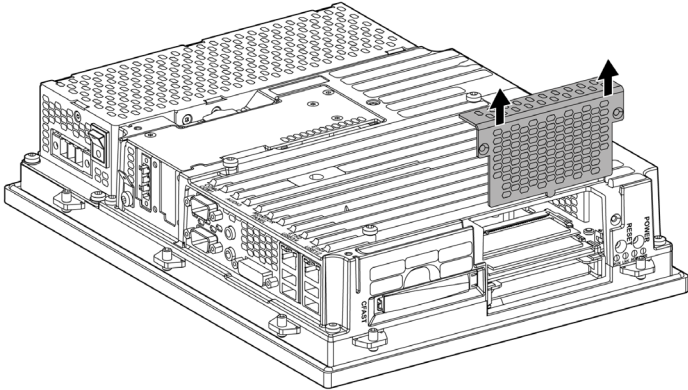
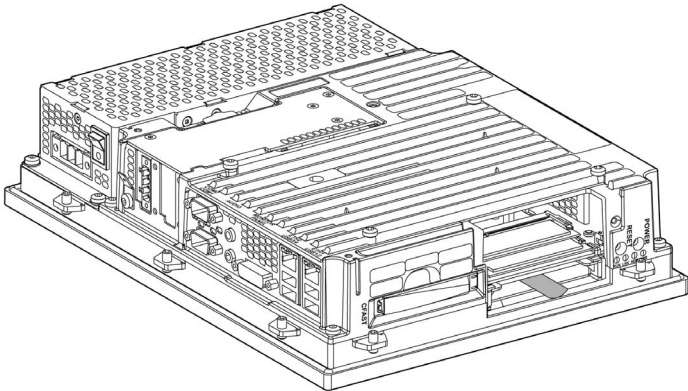
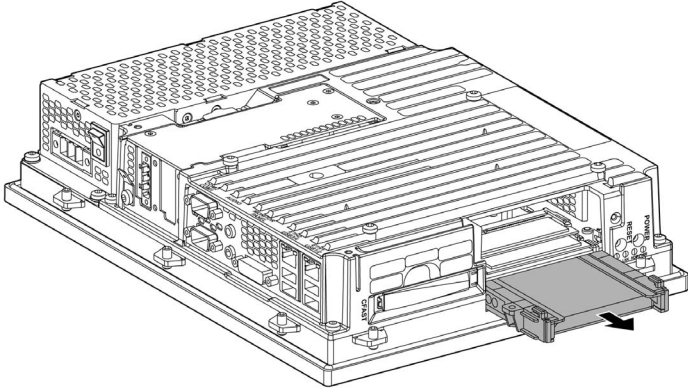
注記：工場出荷時は HDD が Slide-in Disk に搭載されておらず、新たに HDD を Slide-in Disk に装備してご使用になる場合は、正しくファンが動作するようにユニットのファームウェア設定の変更が必要です（HDD を Slide-in Disk に装備した状態で稼働するときに必要）。この変更を行われる際は、(株) デジタルお客様センターにお問い合わせください。

(<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html>)

Slide-in Disk ドライブの取り付け方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	下図に示すようにトルクネジ（T20）を取り外します。



手順	手順内容
6	<p>カバープレートを上スライドさせて取り外します。</p> 
7	<p>Slide-in Disk ドライブの側面に留められたプラスチックの取り外しストリップを引き出します。(Slide-in Disk ドライブが入っていない場合は、手順 9 に進んでください。)</p> 
8	<p>取り外しストリップをしっかりと引っ張って Slide-in Disk ドライブを取り外します。</p> 
9	<p>Slide-in Disk ドライブを挿入するときには、必ずガイドレールに合わせてください。ドライブとフレームの間に取り外しストリップを元どおり押し込みます (引き出す前の状態にする)。</p>

手順	手順内容
10	ここで、逆順に手順を実施することでカバープレートを元に戻すことができます。
11	これで、制御キャビネットに産業用コンピュータを元どおり取り付けすることができます。産業用コンピュータの取り付け手順を参照してください(52 ページ参照)。

注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

FAN キットの取り付けと取り外し

概要

FAN キットを取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

⚠ ⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

FAN キットの取り付け

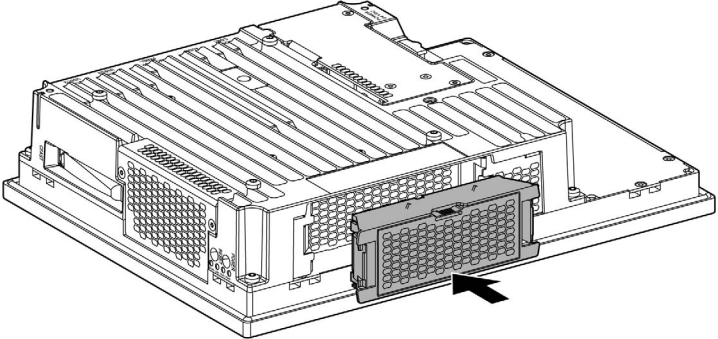
注記： FAN キットを交換できるのは有資格者のみです。

注記： 工場出荷時は HDD が Slide-in Disk に搭載されておらず、新たに HDD を Slide-in Disk に装備してご使用になる場合は、正しくファンが動作するようにユニットのファームウェア設定の変更が必要です（HDD を Slide-in Disk ディスクに装備した状態で稼働するときに必要）。この変更を行われる際は、（株）デジタルお客様センターにお問い合わせください。
(<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html>)

FAN キットの取り付け方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	カバーを取り外します。

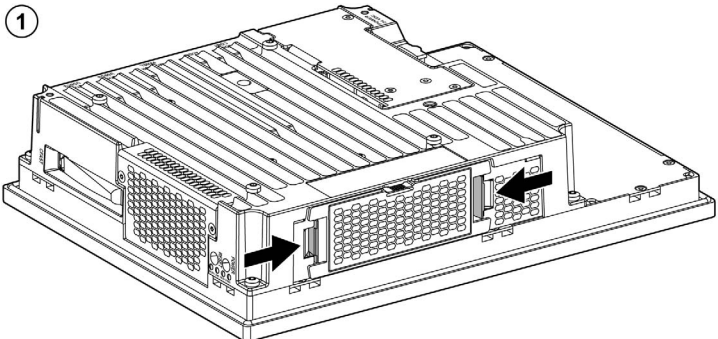
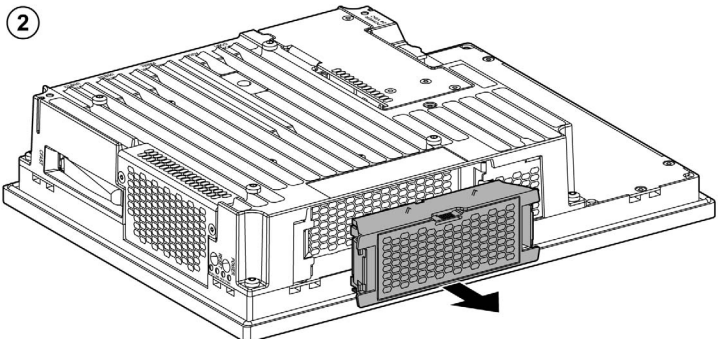
手順	手順内容
4	FAN キットを産業用コンピュータに平行に揃えて、ラッチがかかるまで押し付けます。FAN キットが挿入されて、正しく接続されていることを確認します。



FAN キットの取り外し

FAN キットの取り外し方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	図に示すラッチを押し、FAN キットを取り外します。

8.6 メインメモリカードと CFast カード

概要

本セクションでは、メインメモリと CFast カードの取り付けについて説明します。

本セクションについて

本セクションには次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
CFast カードの抜き差し	159
メインメモリカードの説明と取り付け	161

CFast カードの抜き差し

概要

CFast カードは、シングルレベルセル（SLC）技術に基づいており、SATA 2.6 と互換性があります。

CFast カードを使用する前に

産業用コンピュータのオペレーティングシステムは CFast カードをハードディスクとして認識します。CFast カードは注意して正しく取り扱えば寿命が延びます。カードを抜き差しする前に、カードについてよく理解しておいてください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注意

CFast カードの損傷とデータの喪失

- CFast カードの抜き差しは産業用コンピュータの電源を切ってから行ってください。
- (株)デジタル製の CFast カードを使用してください。他社製の CFast カードを使用した場合の産業用コンピュータの動作確認は行っていません。
- CFast カードの向きが正しいことを確認してから差し込んでください。
- CFast カードは曲げたり、落としたり、ぶついたりしないでください。
- CFast カードのコネクタには触れないでください。
- CFast カードを分解したり改造したりしないでください。
- CFast カードは濡らさないようにしてください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

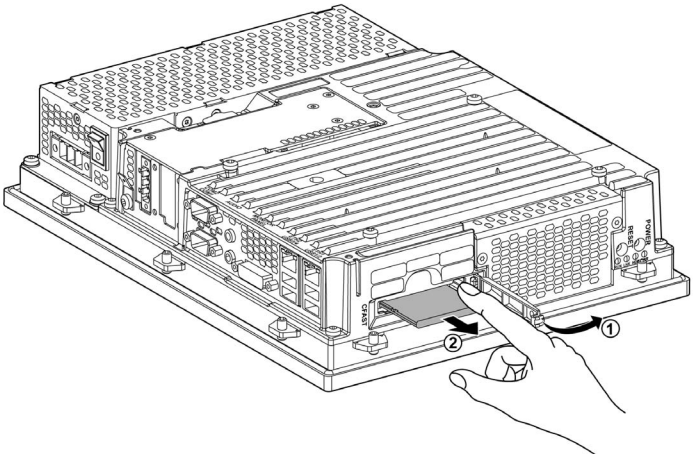
CFast カードの挿入

以下に CFast カードの挿入方法を説明します。

手順	手順内容
1	通常の方法で Windows® をシャットダウンして、産業用コンピュータの電源を切ります。
2	CFast カードのカバーを開けます。
3	イジェクトボタンが飛び出すまで、CFast カードをしっかりと CFast カードスロットに差し込みます。
4	CFast カードのカバーを閉じます。

CFast カードの取り外し

以下に CFast カードの取り出し方法を説明します。

手順	手順内容
1	通常の方法で Windows® をシャットダウンして、産業用コンピュータの電源を切ります。
2	CFast カードのカバーを開けます。 
3	イジェクトボタンを奥まで押し込んで、CFast カードスロットから CFast カードを取り出します。 注記： イジェクトを使用するとすばやく簡単に CFast カードを交換できます。
4	CFast カードを取り出したら、CFast カードカバーを閉じます。

データ書き込み制限

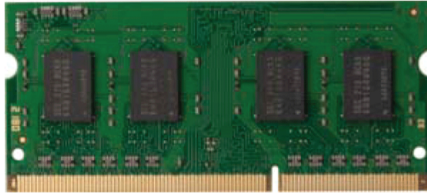
CFast カードへの書き込み回数は約 100,000 回です。CFast カードのすべてのデータを定期的に別のストレージメディアにバックアップしてください。

メインメモリカードの説明と取り付け

概要

これは 204 ピンの DDR3 メインメモリカードであり、サイズは 1GB ~ 8GB の範囲です。

下図はメインメモリカードを示しています。



メインメモリカードの制限

同じサイズ（たとえば 2GB）の 2 つの RAM カードをコントローラに挿入した場合、デュアルチャネルメモリ技術がサポートされます。この技術は、サイズの異なる RAM カード（たとえば 2GB と 4GB）を挿入した場合には、サポートされません。2 つの 2GB カードまたは 1 つの 4GB カードを 32 ビットオペレーティングシステムに取り付けた場合、メインメモリの 3GB のみが使用できます。64 ビットオペレーティングシステムでは、最大 16GB のメインメモリを使用できます。

メインメモリカードの制限

メインメモリカードの技術データを下表に示します。

仕様	値			
部品番号	PFXZPSD311	PFXZPSD321	PFXZPSD341	PFXZPSD381
タイプ	SO-DIMM DDR3 SDRAM			
メモリサイズ	1GB	2GB	4GB	8GB
構成	204 ピン			
構成	128M x 64 ビット	256M x 64 ビット	512M x 64 ビット	1024M x 64 ビット
伝送速度	DDR3-1.60GHz (PC3-12800)			

メインメモリカードの交換

メインメモリカードを取り付ける、または取り外す前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記

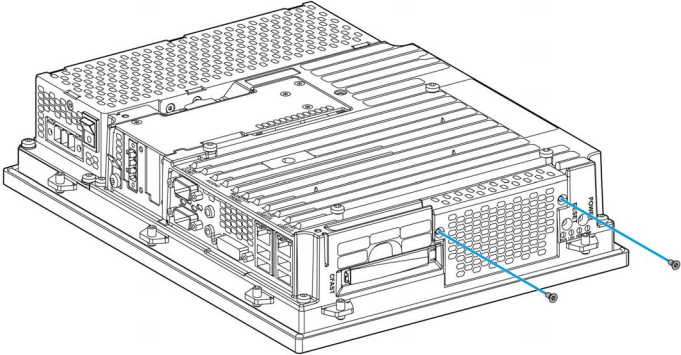
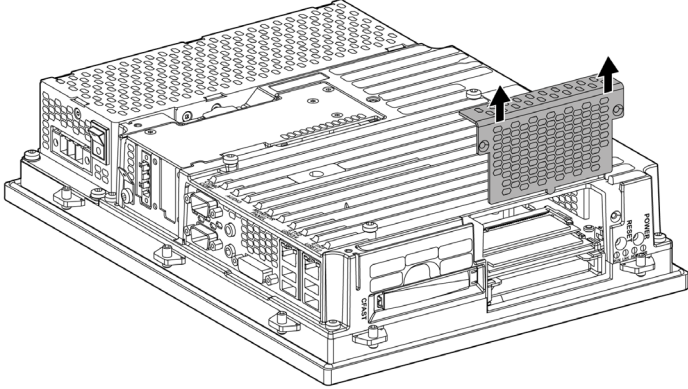
静電気放電

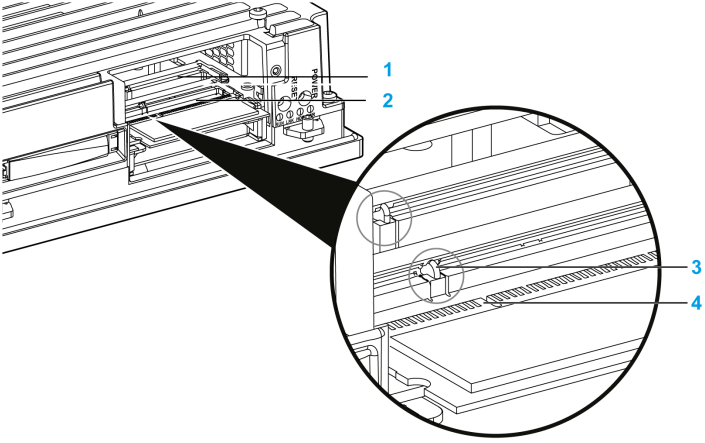
産業用コンピュータのカバーを取り外す前の静電気放電には十分な保護対策を行ってください。

上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

注記： この手順を実行する前に必ずすべての電源を取り外してください。

メインメモリカードの交換方法を下表で説明します。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータから電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	制御キャビネットから産業用コンピュータを取り外し、産業用コンピュータの取り付け手順（52 ページ参照）を逆の順序で実施します。
4	産業用コンピュータを清潔で平坦な表面に置きます。
5	下図に示すようにトルクネジ（T20）を取り外します。
	
6	カバープレートを上スライドさせて取り外します。
	
7	これでメインメモリカードを交換することができます。交換するには、締め付けクランプを外側に押して、メインメモリカードを引き抜きます。 注記： 下側のメモリカードは、上部のメモリカードを取り外した後でのみ交換できます。

手順	手順内容
8	<p>新しいメインメモリカードを挿入する場合には、メモリカードのプラグ側のノッチをスロットの上のノッチに合わせてください。締め付けクランプが噛み合うまで、メインメモリカードを慎重にスロットに押し込むことができます。</p>  <p>1 スロット 2 メモリカード 3 スロットの上のノッチ 4 メモリカードのプラグ側のノッチ</p>
9	<p>ここで、逆順に手順を実施することでカバープレートを元に戻すことができます。</p>
10	<p>これで、制御キャビネットに産業用コンピュータを元どおり取り付けることができます。産業用コンピュータの取り付け手順を参照してください (52 ページ参照)。</p>

⚠ 注意

ネジの過剰締め付けと緩み

- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

8.7 RAID

RAID

はじめに

Intel® Rapid Storage Technology でサポートされるのは、Core i3 搭載モデルのみです。

サポートされる Intel のチップセットとオペレーティングシステムの情報は、Intel® の Web ページで入手できます。

この情報により、ユーザーは Intel® Rapid Storage Technology を使用して、システムを正しくセットアップして構成することができます。これにより、セットアップと構成のための手順、および Intel® Rapid Storage Technology 機能に関する概要を知ることができます。

Intel® Rapid Storage Technology 機能は、システム BIOS に組み込まれたコードモジュールであり、**RAID** ボリュームのブートサポート、および **RAID** ボリュームの構成と管理のためのユーザーインターフェイスを提供します。

RAID (Redundant Array of Independent Drives) を使えば、複数のハードドライブにわたってデータを分散することにより、データの二重化を実現したりストレージパフォーマンスを改善したりできます。

最新バージョンの Intel® Rapid Storage Technology も、以下のダウンロードセンターからダウンロードできます。

<http://downloadcenter.intel.com/>

Windows 上の RAID ツールに関するすべての設定については、以下のユーザーマニュアルを参照してください。

http://download.intel.com/support/chipsets/imsm/sb/irst_user_guide.pdf

注記：このデバイスは、ホットスワッピングをサポートしていません。RAID ハードウェアを変更する前に、通常の方法で Windows® をシャットダウンし、デバイスからすべての電源を取り外してください。

注記：SATA RAID ボリュームを作成して **Configuration Utility** を利用するには、**Advanced (アドバンス設定)** → **SATA configuration BIOS 設定メニュー**で **SATA モード**の選択を **RAID** に設定する必要があります (80 ページ参照)。

RAID Configuration Utility

必要な設定を行うには、BIOS において **Configuration Utility** を開始する必要があります。POST の後、Ctrl+I を押して、RAID BIOS を開きます。

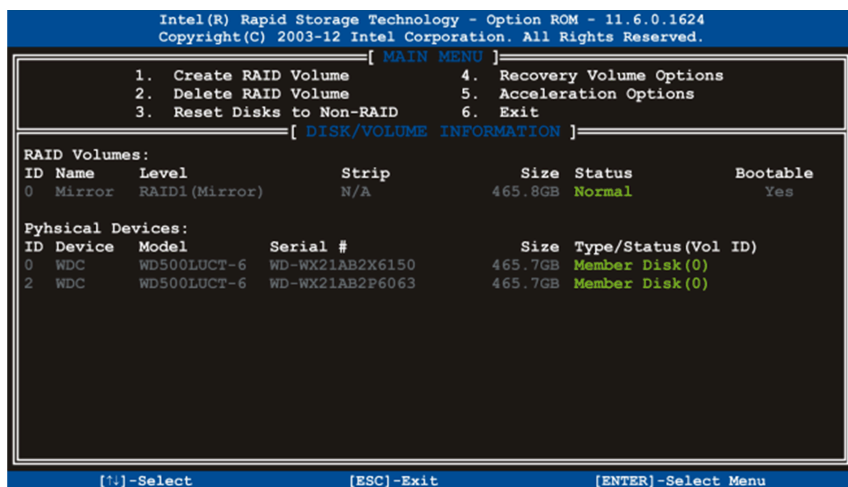
```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 11.6.0.1624
Copyright(C) 2003-12 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name      Level          Strip          Size Status      Bootable
0 Mirror     RAID1 (Mirror) N/A            465.8GB Normal       Yes

Physical Devices:
ID Device    Model          Serial #       Size Type/Status (Vol ID)
0 WDC        WD5000LUCT-6   WD-WX21AB2X6150 465.7GB Member Disk(0)
2 WDC        WD5000LUCT-6   WD-WX21AB2X6150 465.7GB Member Disk(0)

Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility..
```

Mirrored = RAID1 として RAID システムを作成するには、**MAIN MENU** を使用します。



BIOS セットアップの起動後は、以下のキーが使用可能になります。

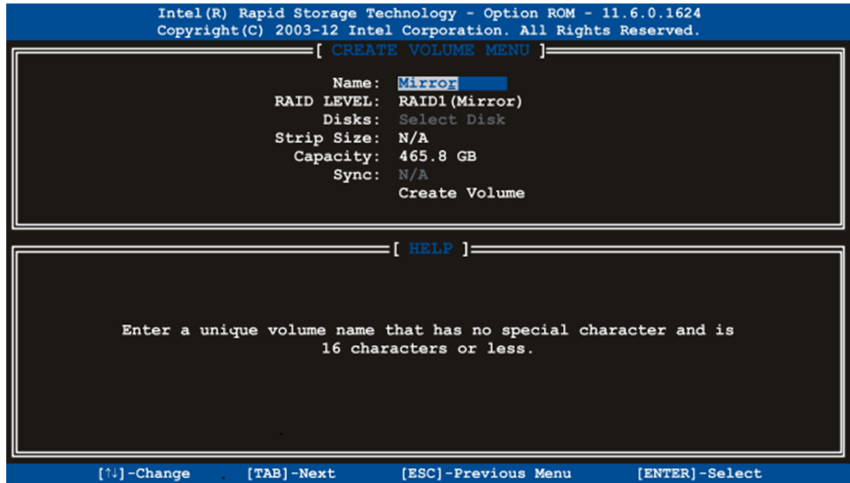
キー	機能
アップカーソル↑	一つ前の項目に移動します。
ダウンカーソル↓	次の項目に移動します。
Enter	項目を選択するかサブメニューを開きます。
ESC	一つ前のメニューに移動します。
Ctrl+E	セットアップを終了し、変更した設定を保存します。

BIOS セットアップから、以下の画面にアクセスできます。

- **CREATE VOLUME MENU**
- **DELETE VOLUME MENU**
- **RESET RAID DATA**
- **RECOVERY VOLUME OPTIONS**

RAID ボリュームの作成

Mirrored = RAID1 として RAID システムを再作成するには、**CREATE VOLUME MENU** を使用します。



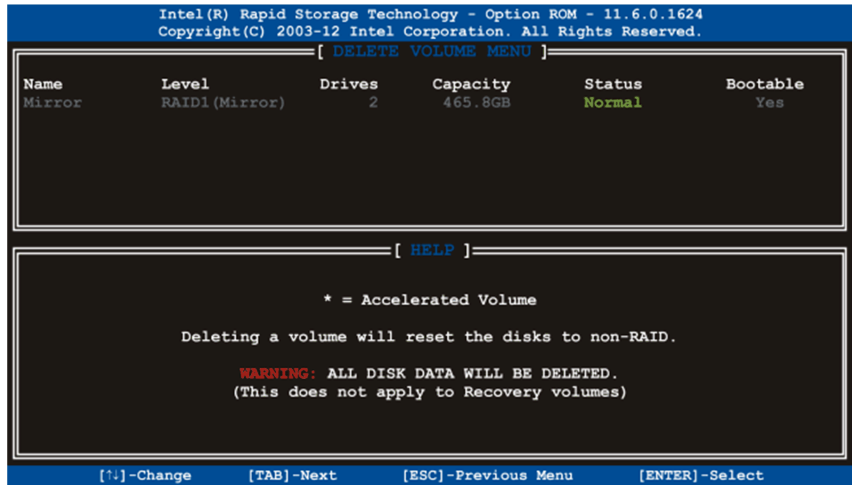
Configuration Utility - Create RAID volume (RAID ボリュームの作成) を下表に示します。

パラメータ	説明	設定オプション	内容
Name	RAID の名前を入力するためのオプション	16 文字以下の名前	RAID ボリュームに名前を割り当てます。
RAID Level	RAID レベルを設定するためのオプション	RAID0 (Stripes)	RAID0 を作成します。
		RAID1 (Mirror)	RAID1 を作成します。
		Recovery	リカバリ RAID を作成します。
Disk ¹	設置したハードディスクを Master または Recovery のいずれかに指定します。	Master、Recovery	ハードディスクを Master または Recovery と定義します。
Strip Size ²	データブロックのサイズを設定するためのオプション	4kB、8kB、16kB、32kB、64kB、128kB	データブロックのサイズを設定します。
Capacity	RAID の容量を設定するためのオプション	—	RAID のメモリサイズを設定します。
Sync ³	RAID の同期を設定するためのオプション	N/A	—
		Continuous	RAID を自動的に同期します。
		On request	RAID を手動で同期します。
Create Volume	RAID ボリュームの作成	—	RAID ボリュームを作成します。

- 1) この設定は、RAID level が Recovery に設定されている場合にのみ可能となります。
- 2) この設定は、RAID level が RAID0(Stripe) に設定されている場合にのみ可能となります。
- 3) この設定は、RAID level が Recovery に設定されている場合にのみ可能となります。

RAID ボリュームの削除

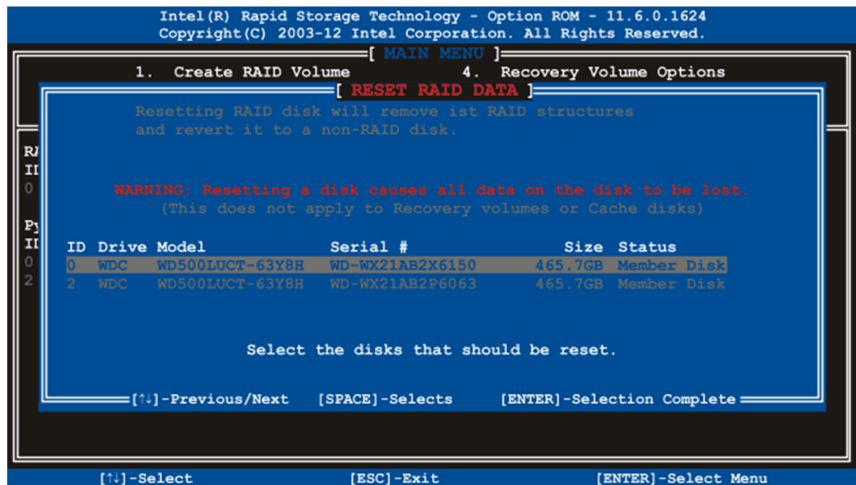
既存の RAID を削除するには、**DELETE VOLUME MENU** を使用して RAID ドライブをフォーマットし、非 RAID にします。削除するドライブを選択してから、**DEL** を押すことで削除する必要があります。



注記：このオプションは、オペレーティングシステムを含む、ドライブ上のすべてのデータを削除します。

ディスクを非 RAID にリセット

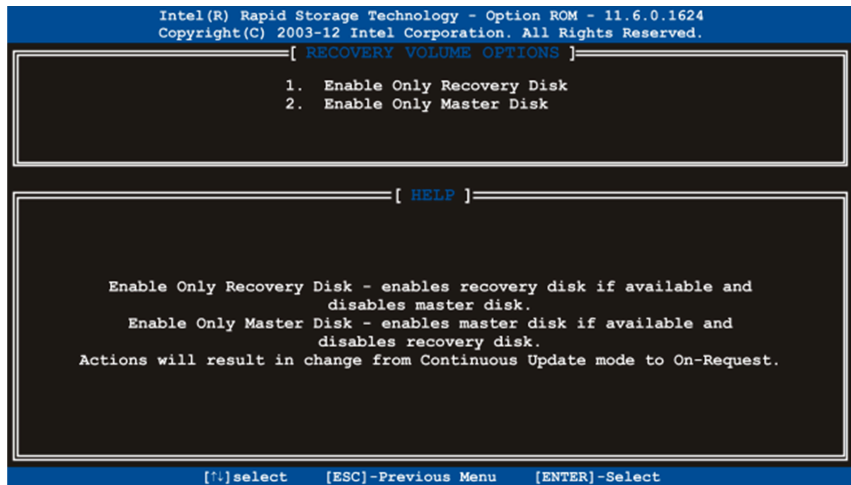
RESET RAID DATA を使用して既存の RAID ボリュームを削除することができます。削除するドライブを選択してから、**SPACE** → **ENTER** を押すことで削除する必要があります。



注記：このオプションは、ドライブ上のすべてのデータを削除します。

Recovery Volume Options (リカバリボリュームオプション)

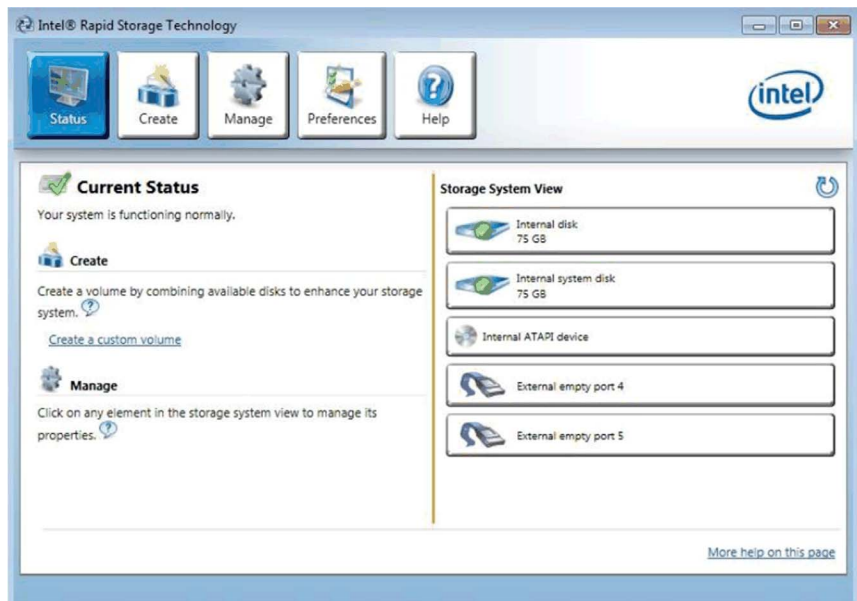
RECOVERY VOLUME OPTIONS を使用することで、リカバリディスクとマスターディスクを有効/無効にすることができます。



Configuration for SATA RAID Option (SATA RAID の構成オプション)

インストールが完了すると、Intel® Rapid Storage Technology のアイコンがタスクバーで利用できるようになります。

Intel® Rapid Storage Technology アイコンをダブルクリックすると、Intel® Rapid Storage Technology ウィンドウが表示されます。



設置



このパートの主題

このパートでは本製品の設置について説明します。

このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
9	システムモニタ	173
10	保守	183

システムモニタ

9

この章の主題

この章では産業用コンピュータのシステムモニタの機能について説明します。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
システムモニタインターフェイス	174
システムモニタの設定	180

システムモニタインターフェイス

概要


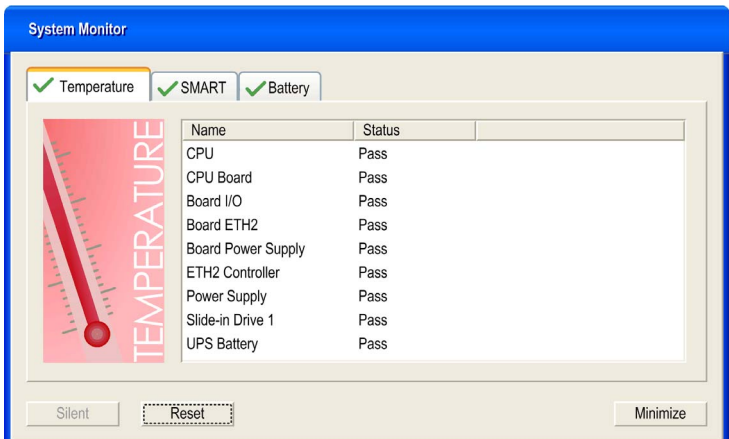
システムモニタのアプリケーションを使用して以下のシステムパラメータを監視することができます。

- 温度
- ファン
- SMART
- バックアップ用リチウムバッテリー

しきい値を超えるとシステムモニタアプリケーションは設定に応じて (180 ページを参照)、ポップアップメッセージ (179 ページを参照)、音声、ブザーで通知します。Windows のイベントログにもアラートが記録されます。アラーム発生時にシステムがシャットダウンするように設定 (182 ページを参照)することもできます。

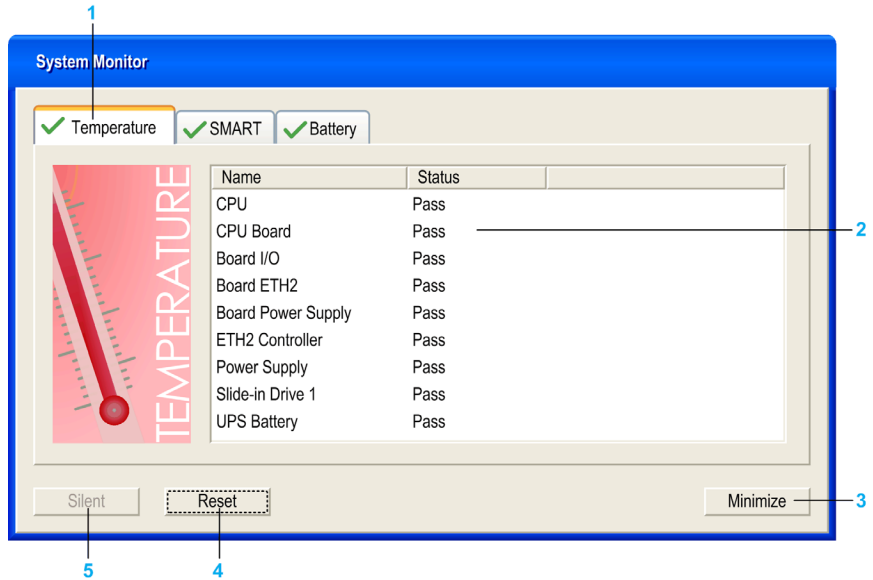
システムモニタへのアクセス

以下の手順によりシステムモニタインターフェイスにアクセスできます。

手順	手順内容																				
1	産業用コンピュータのオペレーティングシステムを起動します。																				
2	<p>タスクバーの次のアイコンをダブルクリックします。</p>  <p>注記: タスクバーにアイコンが見つからない場合、以下のパスに存在する <code>SysMonGui.exe</code> をダブルクリックしてシステムモニタアプリケーションを起動してください。 <code>C:\Utility\Systemon</code>。</p> <p>以下のスクリーンショットはシステムモニタのメインウィンドウを示しています。</p>  <table border="1" data-bbox="637 1226 1145 1477"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CPU</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>CPU Board</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>Board I/O</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>Board ETH2</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>Board Power Supply</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>ETH2 Controller</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>Power Supply</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>Slide-in Drive 1</td><td>Pass</td></tr> <tr><td>UPS Battery</td><td>Pass</td></tr> </tbody> </table>	Name	Status	CPU	Pass	CPU Board	Pass	Board I/O	Pass	Board ETH2	Pass	Board Power Supply	Pass	ETH2 Controller	Pass	Power Supply	Pass	Slide-in Drive 1	Pass	UPS Battery	Pass
Name	Status																				
CPU	Pass																				
CPU Board	Pass																				
Board I/O	Pass																				
Board ETH2	Pass																				
Board Power Supply	Pass																				
ETH2 Controller	Pass																				
Power Supply	Pass																				
Slide-in Drive 1	Pass																				
UPS Battery	Pass																				

システムモニタインターフェイスの説明

システムモニタインターフェイスには、システムパラメータタブの利用可能なパラメータとその現在のステータスが示されます。



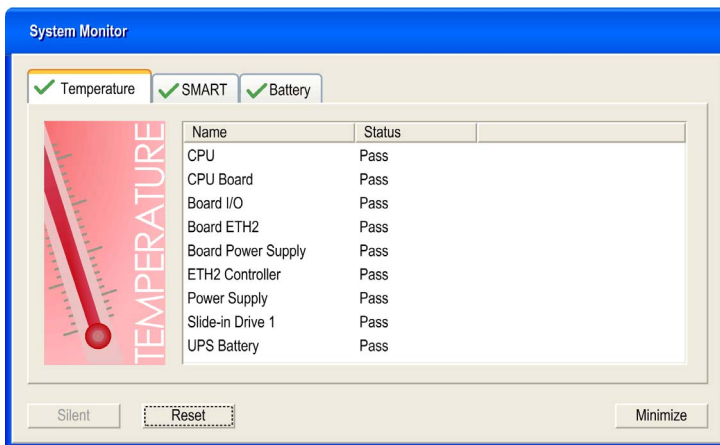
- 1 個別タブのアイコン（下記の一覧表を参照）です。
- 2 項目名とステータスです。
- 3 システムモニタをシステムトレイに最小化します。
- 4 アラームの発生した項目をリセットします。
- 5 ブザーと音声を無効化します。音声またはブザーが作動している場合にのみ有効となります。

システムパラメータタブのアイコンについての説明を以下の表に示します。

アイコン	ステータス	内容
✓	OK	アラームはありません。
⊘	Disabled	システムパラメータは監視されていません。
✗	Alarm	1件以上のアラームがあります。

Temperature ステータス

以下のスクリーンショットは **Temperature** タブを示しています。



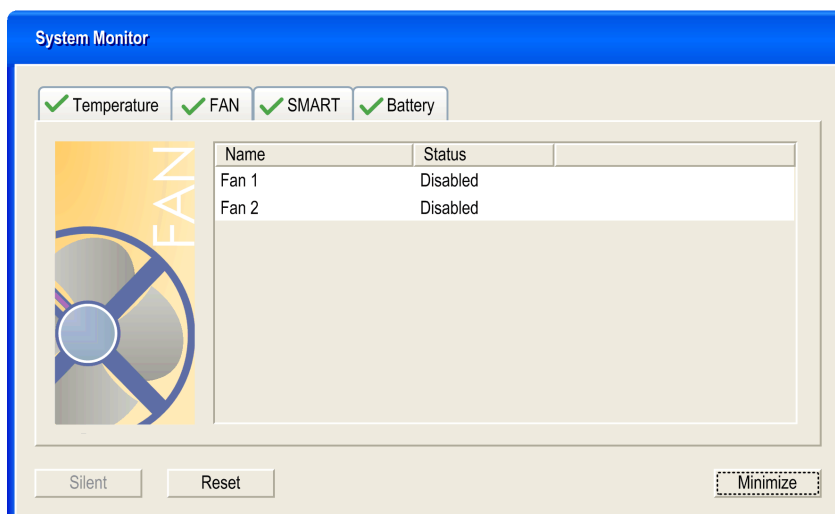
温度パラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

ステータス	内容
Pass	アラームはありません。
Error	アラーム（制限値超過）
Disabled	監視されているアラームはありません。
***	サービスが作動していません。

ファンステータス

注記: FAN キットオプションと HDD が Slide-in Disk スロットに挿入されている場合にのみ利用可能

以下のスクリーンショットは **Fan** タブを示しています。



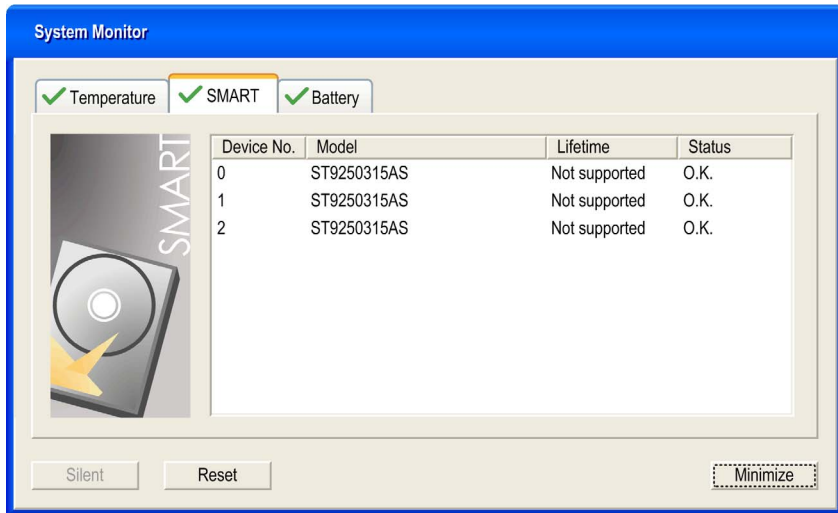
ファンパラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

ステータス	内容
Pass	アラームはありません。
Error	アラーム（ファンが想定どおりに機能していません）
Disabled	監視されているアラームはありません。
***	サービスが作動していません。

SMART ステータス

SMART ステータスはハードディスクの状態を示します。

以下のスクリーンショットは **SMART** タブを示しています。



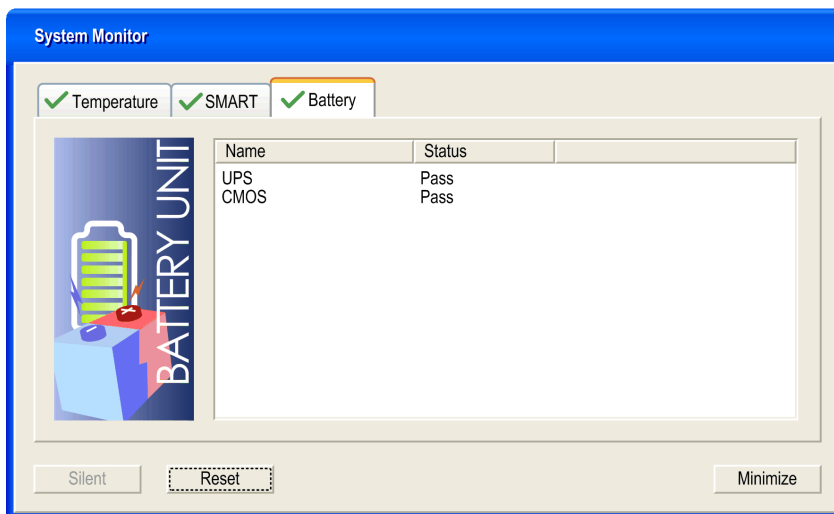
注記： **Status** 欄に加え、**SMART** タブにはデバイスのライフタイムの欄も示されます。デバイスがライフタイムをサポートしている場合、**Lifetime** 値がパーセント表示（棒グラフ）で表示されます。サポート外の場合は **Not supported** と表示されます。

産業用コンピュータのドライブのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

ステータス	内容
O.K.	アラームはありません。
Alert	SMART で障害が検出されているか、ディスクのライフタイムが満了しました。
Disabled	監視されているアラームはありません。
***	サービスが作動していません。

Battery ステータス

以下のスクリーンショットは **Battery** タブを示しています。

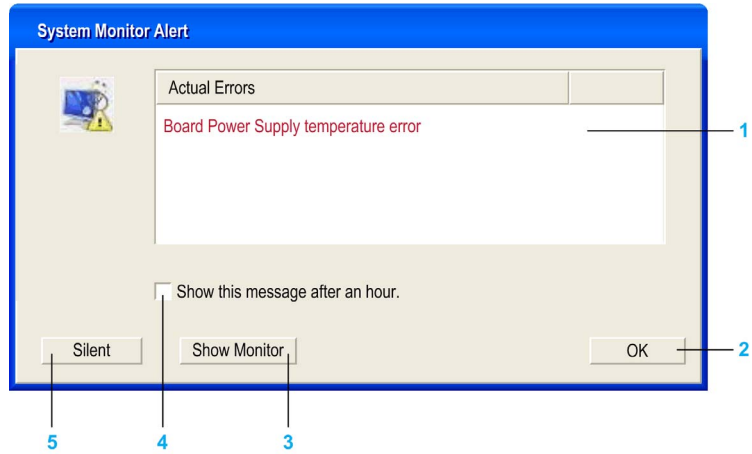


バッテリーパラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

ステータス	内容
Pass	アラームはありません。
Error	バッテリーユニットに障害があります（例：バッテリーが接続されていない）。
On Battery	電源に障害があり、システムはバッテリーにより稼働しています。
Low Battery	バッテリーのレベルが低下しています。
No Battery	バッテリーが接続されていません。
Low Battery Shutdown	電源に障害がありシステムはバッテリーにより稼働しています。バッテリーのレベルが低下しています。→システムはシャットダウンします。
Disabled	監視されているアラームはありません。
***	サービスが作動していません。

ポップアップウィンドウについての説明

アラームがある場合、以下のポップアップウィンドウが表示されます。



- 1 リセットできるアラームまたは項目が表示されます。
- 2 System Monitor Alert ウィンドウを閉じます。
- 3 メインウィンドウを表示します。
- 4 チェックボックスを選択すると、アラームが発生している場合でも 1 時間の間ウィンドウ表示を停止します。(新しいアラームの場合にはウィンドウが再表示されます)。
- 5 ブザーと音声を無効化します。音声またはブザーが作動している場合にのみ有効となります。

システムモニタの設定

概要

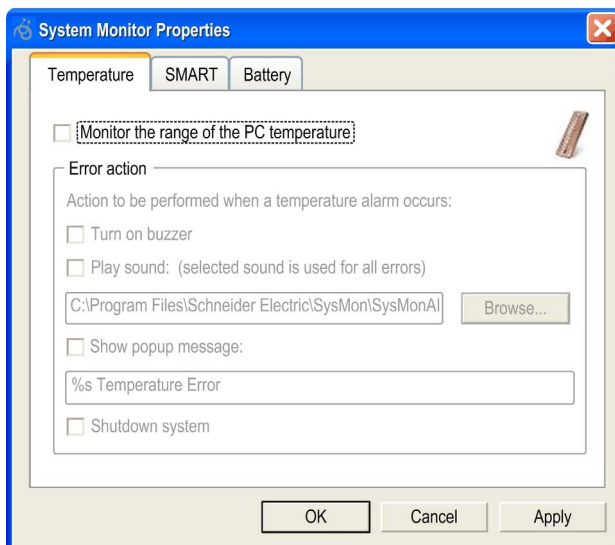
Windows コントロールパネルのシステムモニタアプレットで、システムモニタのパラメータとアラームの種類を設定することができます。

システムパラメータにはそれぞれ個別のタブがあります。

以下のダイアログボックスタブ使用して、監視パラメータを表示させ、監視対象の各要素を設定します。

Temperature - システムモニタのプロパティ

以下のスクリーンショットは **Temperature** タブを示しています。

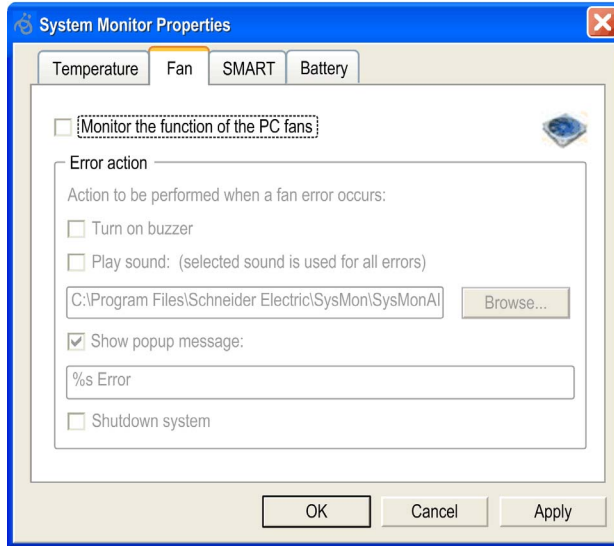


フィールド	説明
Monitor the range of the PC temperature	チェックを入れると PC 温度の監視が有効になります。有効にしている場合には (182 ページを参照)、 Error 時の動作 を設定します。

Fan - システムモニタのプロパティ

注記 : FAN キットオプションと HDD が Slide-in Disk スロットに挿入されている場合にのみ利用可能

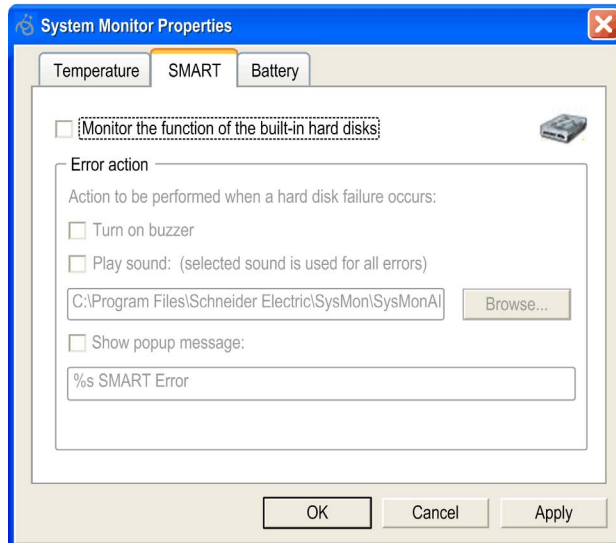
以下のスクリーンショットは **Fan** タブを示しています。



フィールド	説明
Monitor the function of the PC fans	チェックを入れるとファンの機能の監視が有効になります。有効にしている場合には (182 ページを参照)、 Error 時の動作 を設定します。

SMART - システムモニタのプロパティ

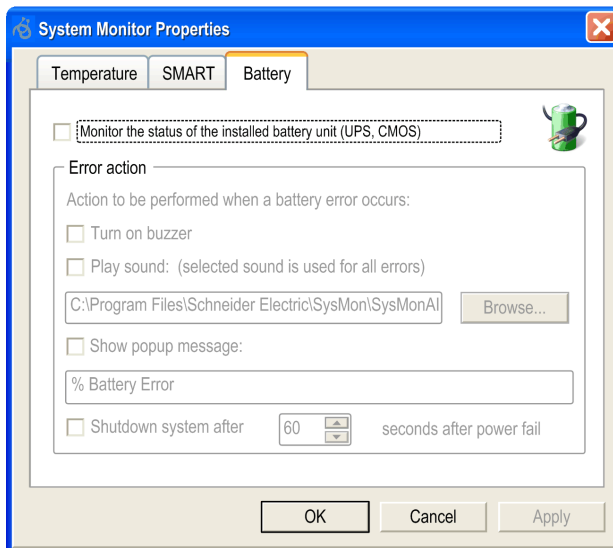
以下のスクリーンショットは **SMART** タブを示しています。



フィールド	説明
Monitor the function of the built-in hard disks	チェックを入れるとビルトインハードディスク動作の監視が有効になります。有効にしている場合には (182 ページを参照)、 Error 時の動作 を設定します。

Battery - システムモニタのプロパティ

以下のスクリーンショットは **Battery** タブを示しています。



フィールド	説明
取り付けられたバッテリーユニット (UPS、CMOS) のステータスを監視します。	チェックを入れると取り付けられたバッテリーユニットの監視が有効になります。有効にしている場合には (182 ページを参照)、 Error 時の動作 を設定します。

Error 時の動作設定

フィールド	説明
Turn on buzzer	チェックを入れるとブザーが有効になります。
Play sound	チェックを入れるとエラーの検出時の音声が有効になります。音声ファイルのパスを指定します (Browse... ボタン)。
Show popup message	このチェックボックスにチェックを入れると、ステータスメッセージのポップアップ表示が有効になります。
Shutdown system	チェックを入れるとエラーの検出時にシステムがシャットダウンします。 SMART タブでは無効になっています。

保守

10

この章の主題

この章では産業用コンピュータの保守について説明します。

この章について

この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
再インストール手順	184
定期的な清掃と保守	185

再インストール手順

はじめに

オペレーティングシステムを再インストールしなければならない場合があります。以下の点に注意してください。

- 静電気を発生する材質（プラスチック、クッション材、敷物類）は作業領域の近くには置かないでください。
- 静電気放電（ESD）に敏感な部品は、取り付け準備ができるまで静電気防止袋から取り出さないでください。
- 静電気に敏感な部品を取り扱うときは、適切に接地されたリストストラップ（あるいは同等品）を着用してください。
- 露出した導電性部分および部品のリードが不用意に皮膚や衣服に接触しないようにしてください。

再インストールの前に

必要なハードウェア：

- 再インストール用 DVD-ROM
- 外部DVDドライブ(DVD+R DL形式互換、DVDドライブのない産業用コンピュータ用の USB インターフェイス付属)

ハードウェアのセットアップ：

- 通常の方法でWindows®をシャットダウンして、産業用コンピュータの電源を切ります。その後は、*無停電電源装置 (UPS)* (115 ページを参照) で説明した手順に従います。
- 外付けの周辺機器をすべて取り外します。

注記：重要なデータはすべてハードドライブまたは CFast カードに保存してください（再インストールを行うとすべてのデータが消去されます）。再インストールを行うとコンピュータの設定は工場出荷時の状態に戻ります。

再インストール

リストア用 DVD-ROM に収録されている関連手順を参照してください。

定期的な清掃と保守

はじめに

産業用コンピュータを定期的に検査して、全体の状態を調べてください。たとえば、次の点を確認してください。

- 接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれているか？ゆるんでいないか？
- 本体取り付け金具はゆるみがなく、しっかり取り付けられているか？
- 周囲温度は指定された範囲にあるか？
- 防滴ガasket上にかき傷や汚れの痕跡がないか？

以下に説明する修理／保守作業は、訓練された有資格者のみが実施できるものです。

危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

- システムのカバーまたは部品を取り外す前、および付属品、ハードウェア、またはケーブルの取り付け／取り外しの前に、装置のすべての電源を外してください。
- 産業用コンピュータおよび電源供給元の両方から電源ケーブルを外してください。
- 電源オフの確認は、必ず正しい定格の電圧検出装置を使用し、電源が供給されていないことを確認してください。
- 産業用コンピュータに電源を入れる前に、システム内のすべてのカバーおよび部品を取り付けて固定してください。
- 産業用コンピュータを操作する場合、指定された電圧以外は使用しないでください。AC 装置は AC100 ~ 240V の入力を使用するように設計されています。DC 装置の場合は DC24V です。機器に電源を入れる前に、必ず AC 駆動か DC 駆動かを確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

危険

爆発のおそれ

- 装置を危険区域に設置、または危険区域で使用する前に、装置に対する ANSI/ISA 12.12.01 または CSA C22.2 N°213 による危険区域の評価を必ず確認してください。
- Class I, Division 2 の危険区域に取り付けた産業用コンピュータの電源を入切する場合、以下のことを順守してください。
 - 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
 - Class I, Division 1 の危険区域での操作が認証されたスイッチを使用する。
- 装置の接続を入り切りする際には、電源が入っていないことおよび装置区域に危険物がいないことを必ず先に確認してから行ってください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、ネットワークおよび背面 USB 接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドされていないケーブルや接地されていないケーブルを決して使用しないでください。
- キャビネットに設置する場合は、扉および開口部を常時閉じた状態にし、装置内に異物が堆積しないようにしてください。
- フロント USB には、非発火性 USB 機器以外は接続しないでください (69 ページ参照)。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

操作中、ヒートシンクの表面温度は 70 °C に達することがあります。

 **警告**

火傷のおそれ

操作中はヒートシンクの表面に触れないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

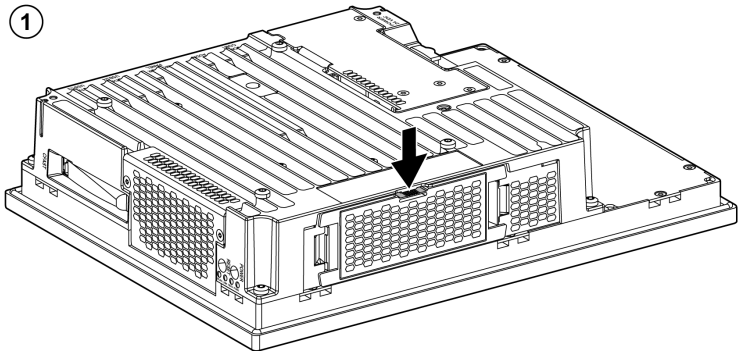
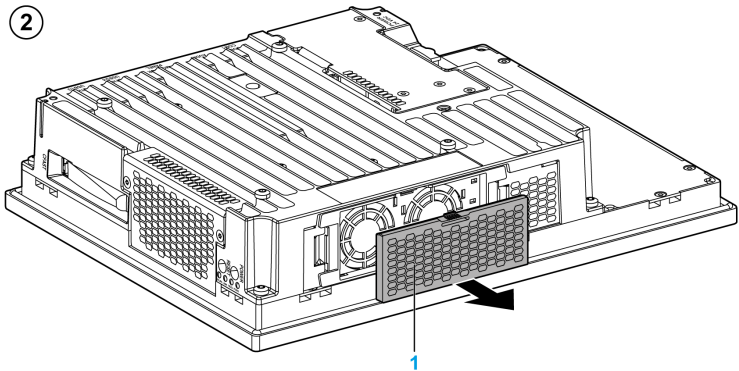
クリーニング液

▲ 注意**有害なクリーニング液**

- 本体や部品の清掃には、塗料用シンナー、有機溶剤、強い酸などを使用しないでください。
- 画面のポリカーボネート材を損なわないように、水で薄めた中性洗剤以外は使用しないでください。

上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

フィルタカバー

手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	図に示すラッチを押し、フィルタカバーを取り外します。   1 フィルタカバー
4	逆順に手順を実施し、新しいフィルタカバーをFANキットに挿入します。

リチウムバッテリー

産業用コンピュータには、リアルタイムクロック（RTC）のバックアップに必要なリチウムバッテリーが1個付属します。

注記：以下の特性、特長、および制限は本リチウムバッテリーにのみ適用され、装置全体の特性、特長、制限からは外れる可能性があります。本リチウムバッテリーの取り付け先となる装置については、装置について規定した仕様を参照してください。

特性	値
容量	950mAh
電圧	DC3V
23℃での自己放電	< 年間 1%
保管期間	30℃で最長 3年
環境仕様	
保存周囲温度	-20 ~ 60℃
使用周囲湿度	0 ~ 95% 結露のないこと

リチウムバッテリーの交換

⚠ 危険

感電、爆発、閃光アークの危険性

この手順を行う前に、「定期的な清掃と保守」に記載された安全に関する情報をよく読んで理解してください（185 ページ参照）。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 危険

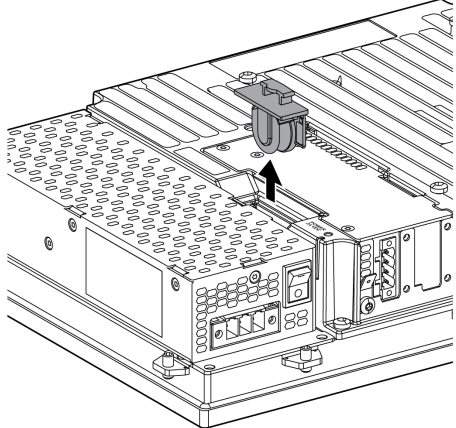
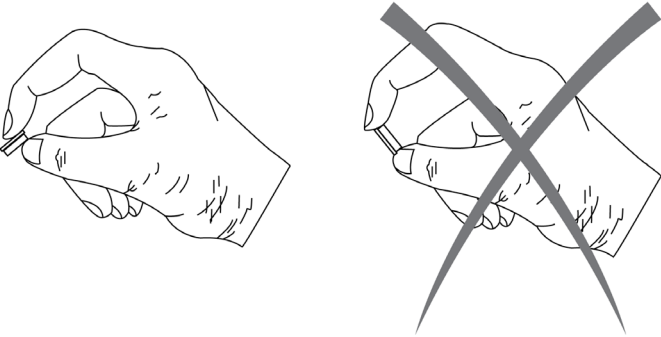
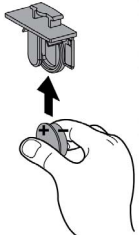
爆発、火災、または化学物質の危険性

- バッテリーは同タイプのもので交換してください。
- バッテリーメーカーの指示はすべて守ってください。
- 再充電、分解、100℃超への加熱、焼却はしないでください。
- バッテリーの取り外しや交換には、手または絶縁された工具を使用してください。
- 新しいバッテリーを挿入および追加するときは、正しい極性を維持してください。
- 産業用コンピュータを廃棄する前に、交換可能なバッテリーをすべて取り外してください。
- 使用済みのバッテリーはリサイクルするか、正しく廃棄してください。

上記の指示に従わないと、死亡または重傷を負うことになります。

注記：

- 産業用コンピュータは電源がオン／オフのどちらのときもバッテリーを交換できる設計になっています。
- 電源をオフにしてバッテリーを交換すると、保存された設定が復元されます（設定は非揮発性 EEPROM に保存されているため）。ただし、バッテリーを交換すると日付と時刻のデータは失われるため、日付と時刻を再設定する必要があります。
- バッテリーを交換できるのは有資格者のみです。

手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	産業用コンピュータからバッテリーホルダーを引き抜いてバッテリーを取り外します。
4	
	<p data-bbox="426 857 1226 915">バッテリーの両端を持たないでください。バッテリーの装着には絶縁ピンセットを使用してもかまいません。</p> 
5	極性に注意して新しいバッテリーを装着します。
6	
	産業用コンピュータにバッテリーホルダーを挿入します。
7	産業用コンピュータの電源を再投入します（電源ケーブルを接続し、電源ボタンを押す）。
8	BIOS 設定で日付と時刻を再設定します。

注記: 産業用コンピュータのバッテリーを、本書に記載されているタイプとは異なるタイプのバッテリーに交換すると、火災や爆発を招くおそれがあります。

 警告

不適切なバッテリーを使用すると、火災または爆発が発生するおそれがあります
バッテリーは同タイプのものとのみ交換してください。Type CR2477N
上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または物的損害を負う可能性があります。

付録



このパートについて

このパートには次の章が含まれています。

章	章タイトル	参照ページ
A	オプション品	193
B	アフターサービスについて	195

オプション品



産業用コンピュータのオプション品

使用可能なオプション品

オプション品は必要に応じてご購入いただけます。以下は産業用コンピュータで使用できるオプション品のリストです。

内容	型式
CFast カード 4 GB	PFXZCDSCCFA41
CFast カード 8 GB	PFXZCDSCCFA81
CFast カード 16 GB	PFXZCDSCCFA161
OS なし HDD ユニット 500GB (Slide in Disk 用)	PFXZPSSCHDD502
OS なし SSD ユニット 60GB (Slide in Disk 用)	PFXZPSSCSSD62
OS なし SSD ユニット 128 GB (Slide in Disk 用)	PFXZPSSCSSD122
DVD の読み書き込みが可能な DVD マルチドライブユニット (Slide in Slot 用)	PFXZPSSSMD2
12 インチ表示面の保護および防汚用の使い捨てシート (1 パック 5 枚入り)	CA7-DFS12-01
Slide in Disk 用のユニットを Slide in Slot に取り付けるためのアダプタ	PFXZPSSSAD2
Slide in Disk に CFast カードを取り付けるためのアダプタ	PFXZPSSCAD2
COM ポート拡張ボード (RS-232C/422/485 について 1ch を追加)	PFXZPSIUICMR42
UPS インターフェイスボード	PFXZPSIUUPM2
UPS バッテリーユニット	PFXZPSEUUPB2
UPS インターフェイスボードと UPS バッテリーユニット間の UPS 接続ケーブル	PFXZPSCBUP32
SO-DIM モジュール DDR3 1GB	PFXZPSD311
SO-DIM モジュール DDR3 2GB	PFXZPSD321
SO-DIM モジュール DDR3 4GB	PFXZPSD341
SO-DIM モジュール DDR3 8GB	PFXZPSD381
AC 電源ユニット	PFXZPSPUAC1
DC 電源コネクタ (5 個入り)	PFXZPSCNDC1
AC 電源コネクタ (5 個入り)	PFXZPSCNAC1
交換用リチウムバッテリー (BIOS バックアップ用)	PFXZPSBTLT1
PS4000 シリーズ パネル取り付け用固定金具 (10 個入り)	PFXZPPAF10P2
1 スロット拡張ユニット (PCIe x 1 + Slide in Slot x 1)	PFXZPSEUPCIC1

内容	型式
1 スロット拡張ユニット (PCI x 1 + Slide in Slot x 1)	PFXZPSEUPCI11
2 スロット拡張ユニット (PCI x 1 + PCIe x 1 + Slide in Slot x 1)	PFXZPSEUPCI21
2 スロット拡張ユニット (PCI x 2 + Slide in Slot x 1)	PFXZPSEUPCIA1
PS-4600 用交換 FAN キット	PFXZPPIUFAN2
PS-4600 用交換 FAN フィルタ (5 個入り)	PFXZPPFTFAN2

アフターサービスについて



アフターサービスの詳細は、(株) デジタル Web サイトを参照してください。
<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>

