

納入仕様書

製品名称：PS-4600 シリーズ

製品型式：「本書の適用範囲」参照

受領印欄

改訂履歷

VER	日付	作成	照査	承認	内 容
1	2013/11/6	柴田	宮川	三田村	新規作成
2	2014/2/20	山崎	中川	薬袋	構成番号書式修正
3	2014/12/11	北口	井上	井上	・アフターサービス修正 ・ディスプレイ仕様2点押し警告追加 ・屋外使用禁止注意追加 ・SafetyMessageを更新

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。

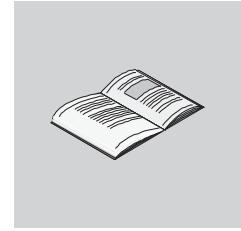
装置を技術的な安全要件がある用途に使用する場合、関連する指示に従ってください。

(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。

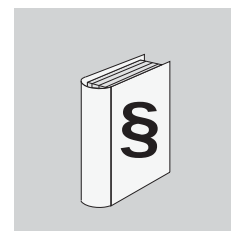
Copyright © 2013.9 Digital Electronics Corporation. All Rights Reserved.

目次



	安全に関する使用上の注意	3
	本書について	5
第 I 部	概要	10
第 1 章	重要な情報	11
	FCC 規格について - 米国向け	12
	有資格者	13
	認証および規格	14
	欧州 (CE) コンプライアンス	16
	危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け	17
第 2 章	梱包内容と各部名称	22
	梱包内容	23
	産業用コンピュータ - 説明	25
	産業用コンピュータの LED と押しボタンの説明	28
第 3 章	仕様	30
	産業用コンピュータの仕様	31
	産業用コンピュータのインターフェイスの仕様	36
	環境仕様	37
第 4 章	外観図と各部寸法 / 取り付け	38
	産業用コンピュータの外観図	39
	取り付け条件	44
	産業用コンピュータの取り付け	48
第 II 部	システムのセットアップ	51
第 5 章	電源投入前に	52
	電源投入前に	52
第 6 章	産業用コンピュータの接続	54
	接地	55
	DC 電源ケーブルの接続	59
	AC 電源ケーブルの接続	61
	産業用コンピュータのインターフェイス接続	63
第 III 部	設置	67
第 7 章	システムモニタ	68
	システムモニタインターフェイス	69
第 8 章	保守	75
	再インストール手順	76
	定期的な清掃と保守	77
付録 A	アフターサービスについて	83

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

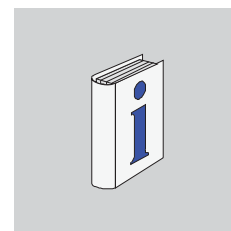
この表示は、指示に従わないと物的損害を負う可能性があることを示します。

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

マニュアルや技術情報は弊社ホームページ「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式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る、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。

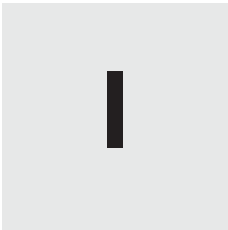
⁽¹⁾ 詳しくは、NEMA ICS 1.1 (最新版) の「Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control」(ソリッドステート装置の応用、設置、および保証のための安全ガイドライン) と、NEMA ICS 7.1 (最新版) の「Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems」(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、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	11
2	梱包内容と各部名称	22
3	仕様	30
4	外観図と各部寸法図／取り付け	38

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	12
有資格者	13
認証および規格	14
欧州（CE）コンプライアンス	16
危険区域への取り付け - 米国およびカナダ向け	17

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、またはコミッショニング技術者）
- 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」（37 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 (77 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 (64 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。

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、接点开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。

⚠ 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 (64 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 (64 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となりません。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。

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

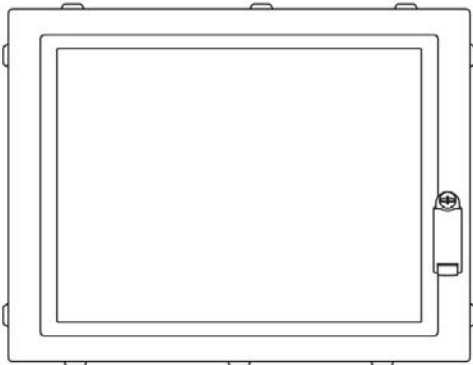
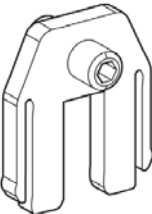
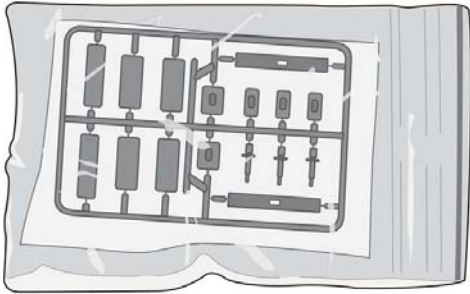
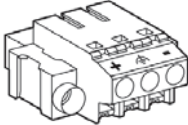
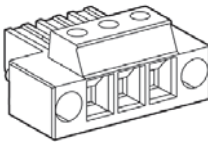
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
梱包内容	23
産業用コンピュータ - 説明	25
産業用コンピュータの LED と押しボタンの説明	28

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。

産業用コンピュータ : 1	
取り付け金具 : ● 10 個 / セット (標準モデルの場合のみ)	
オペレーティングシステム再インストール用 DVD-ROM	
文書	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)
コネクタカバー	
DC 端子台 (DC タイプの産業用コンピュータの場合のみ)	
AC 端子台 (AC タイプの産業用コンピュータの場合のみ)	

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。

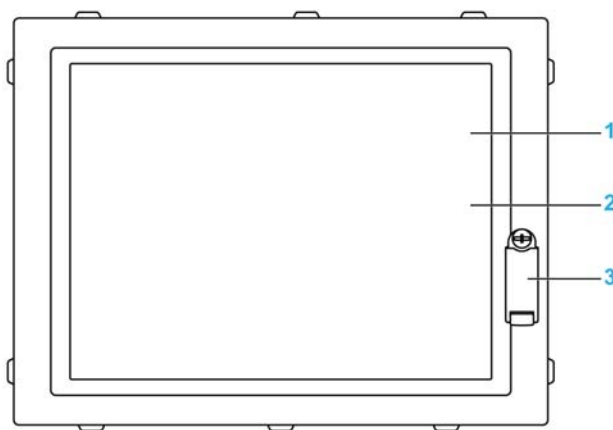
⚠ 警告

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。

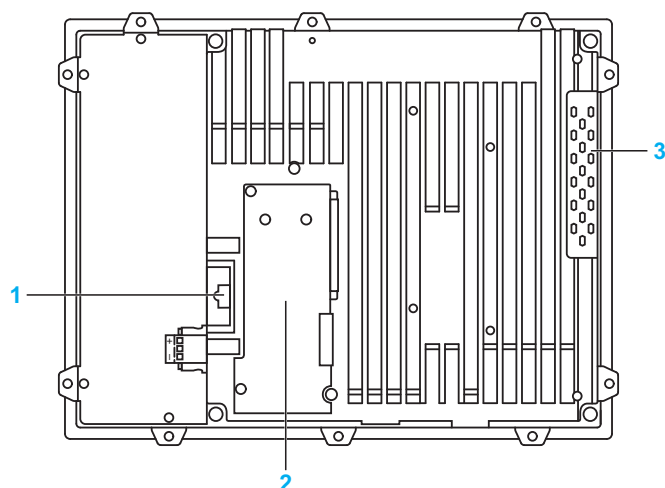
上記の指示に従わないと、傷害または物的損害を負う可能性があります。

注記

装置の意図しない動作

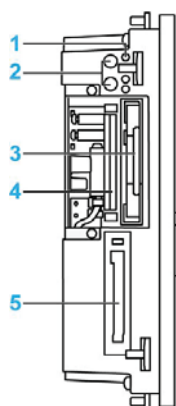
- マシンの動作中は、フロント USB を使用しないでください。
 - 通常操作のときは必ずカバーを所定の位置に取り付けておいてください。
- 上記の指示に従わないと、物的損害を負う可能性があります。

背面図



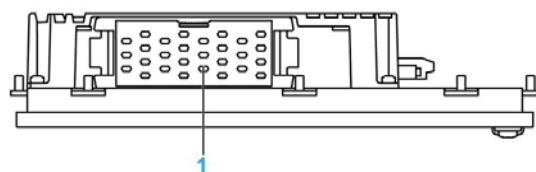
- 1 バックアップ用リチウム 배터리
- 2 インターフェイスモジュールカバー
- 3 RAM HDD カバー

左側面図



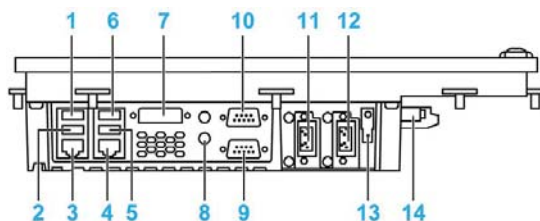
- 1 ステータス LED
- 2 電源／リセットボタン
- 3 Slide in Disk
- 4 メインメモリカード
- 5 CFast スロット

上面図



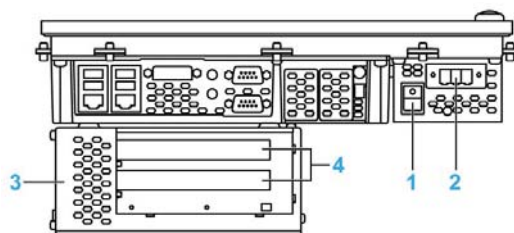
- 1 Slide-in Disk に HDD ストレージデバイスを挿入して稼働する場合に必要なオプションのファンの位置

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 (IF2)
- 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)

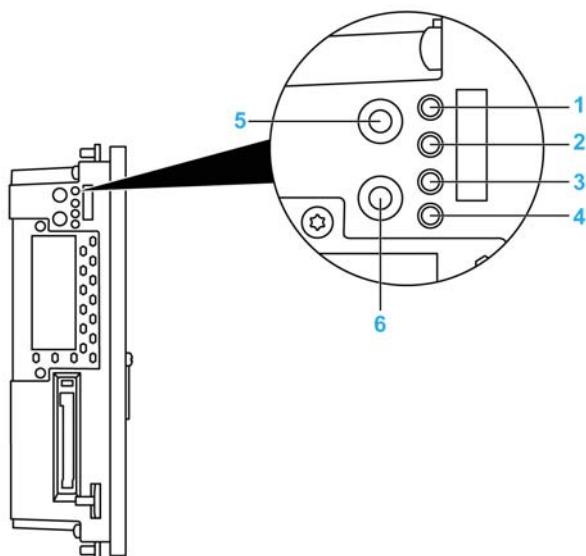


- 1 電源スイッチ
- 2 AC 電源コネクタ (AC 端子台付き)
- 3 拡張スロットと Slide-in Slot
- 4 PCI/PCIe スロット (ハーフサイズ)

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）デジタルのサポートにお問い合わせください。

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。

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	31
産業用コンピュータのインターフェイスの仕様	36
環境仕様	37

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) デジタルのサポートにお問い合わせください。		
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に必要)。この変更を行われる際は、(株) デジタルのサポートにお問い合わせください。		
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」(35 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）デジタルのホームページ「おたすけ Pro!」にて言語提供しています。
<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

シリアルインターフェイス

USB インターフェイス

*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。

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

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

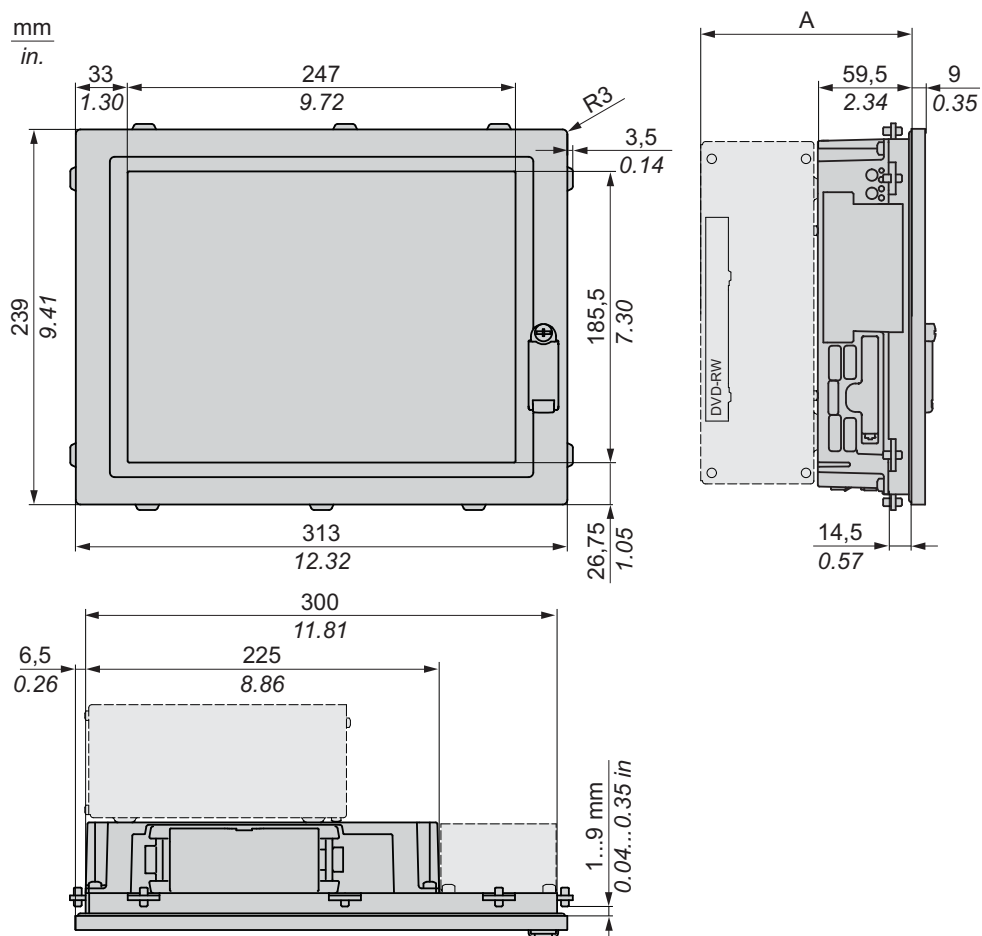
この章には次の項目が含まれています。

項目	参照ページ
産業用コンピュータの外観図	39
取り付け条件	44
産業用コンピュータの取り付け	48

産業用コンピュータの外観図

標準モデル - 0、1、および 2 スロットの外形寸法図

下図は 12 型産業用コンピュータの外形寸法図です。



注記：寸法「A」は、PCI/PCIe カードの数によって異なります (40 ページ参照)。

寸法

下表は、「A」の寸法値を示しています。

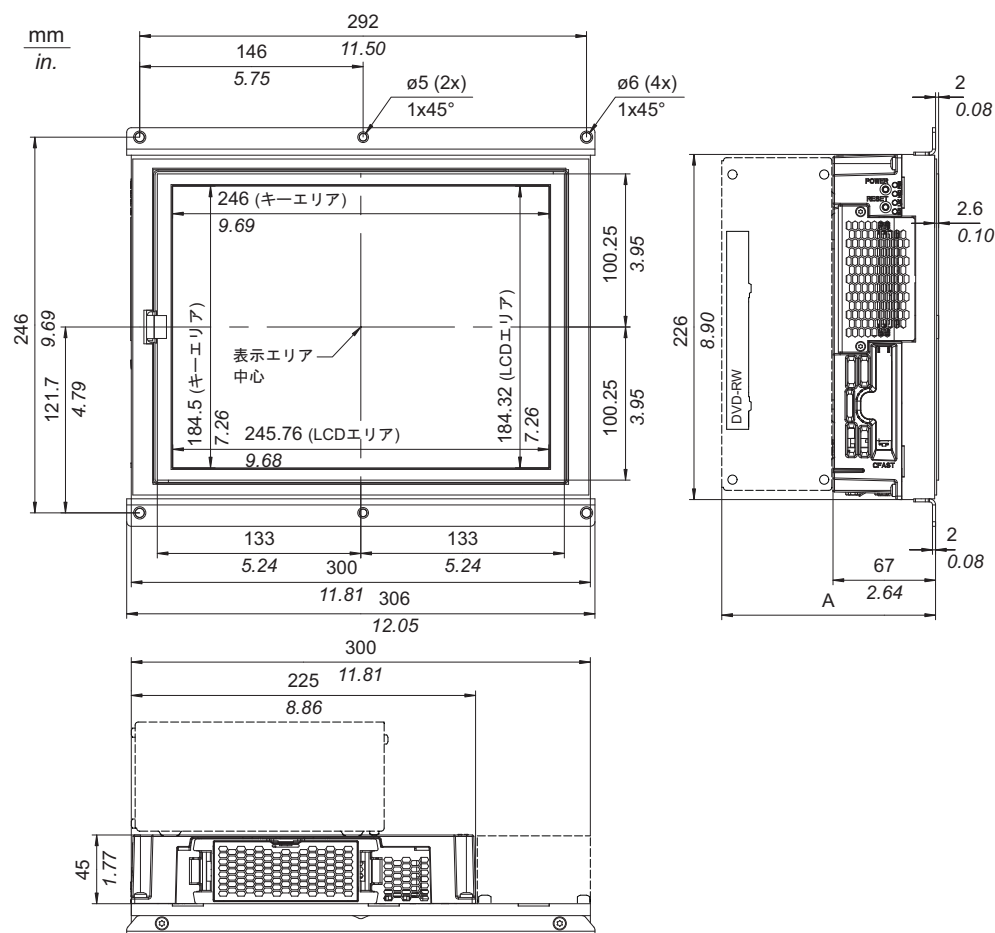
12 型産業用コンピュータ	「A」 値
0 スロット産業用コンピュータ	59.5mm
1 スロット産業用コンピュータ	114.2mm
2 スロット産業用コンピュータ	134.5mm

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（42 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。

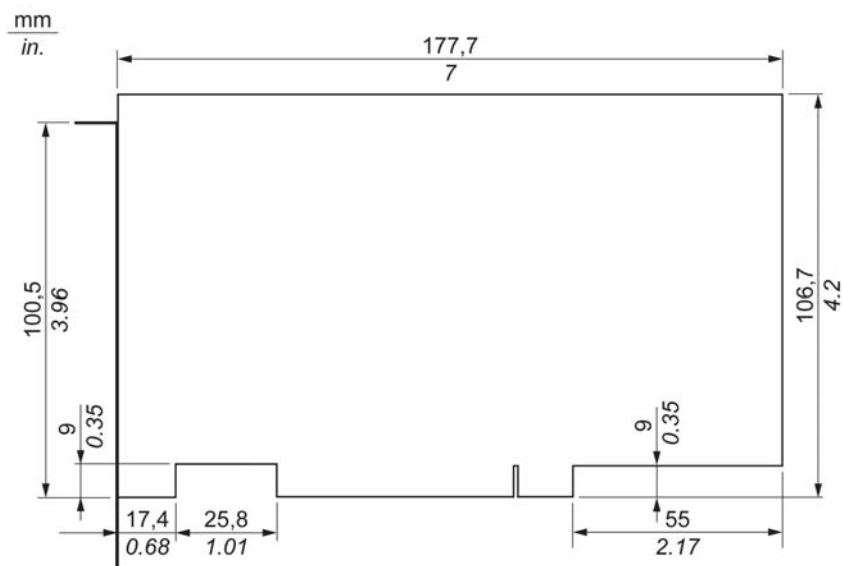
サイズ	公差範囲 (DIN ISO 2768 ミディアムによる)
6mm まで	± 0.1mm
6mm を超えて 30mm まで	± 0.2mm
30mm を超えて 120mm まで	± 0.3mm
120mm を超えて 400mm まで	± 0.5mm

PCI/PCIe カードの寸法図

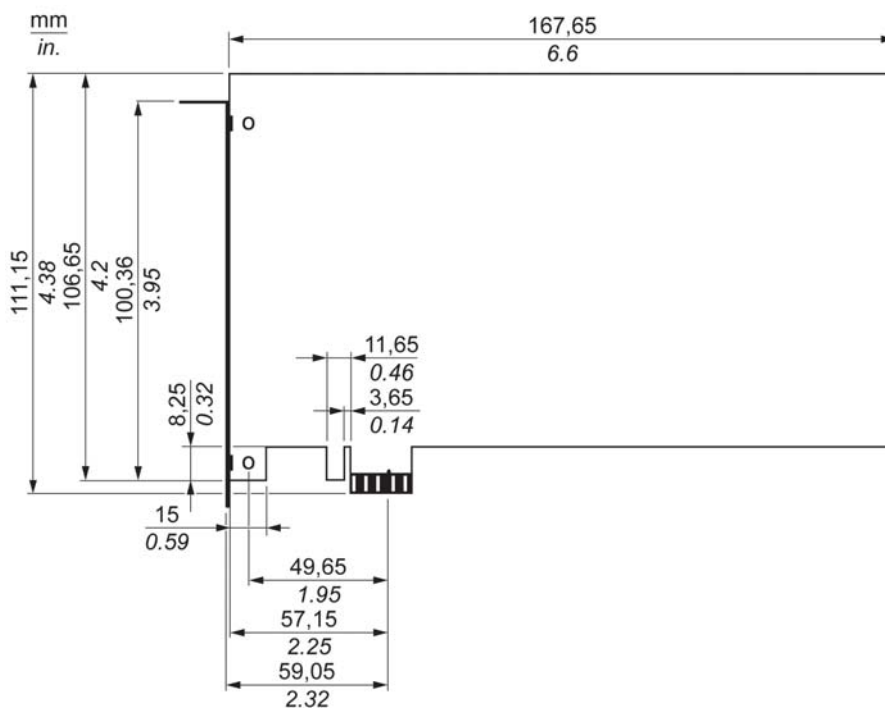
バスのタイプに応じて、標準の PCI 2.2 ハーフサイズカードと PCI Express (PCIe) ハーフサイズカードのどちらかを使用できます。

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。



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

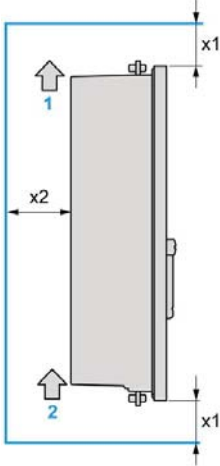
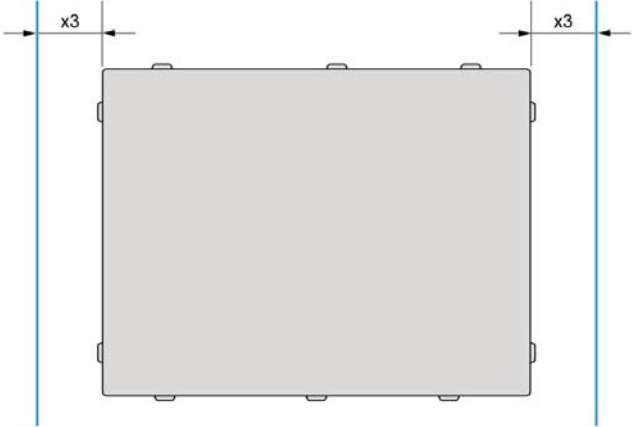
意図しない物的損害

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。

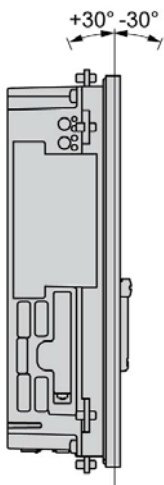
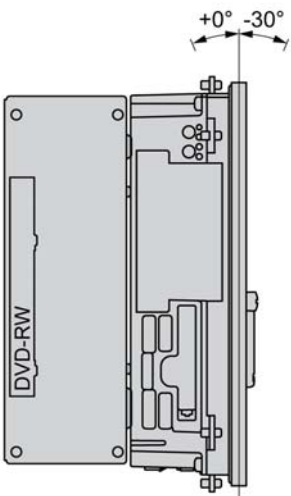
スペース確保の条件

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。

上下と背面	左右
 1 排気 2 吸気	
x1 > 100mm x2 > 50mm x3 > 10mm	

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。

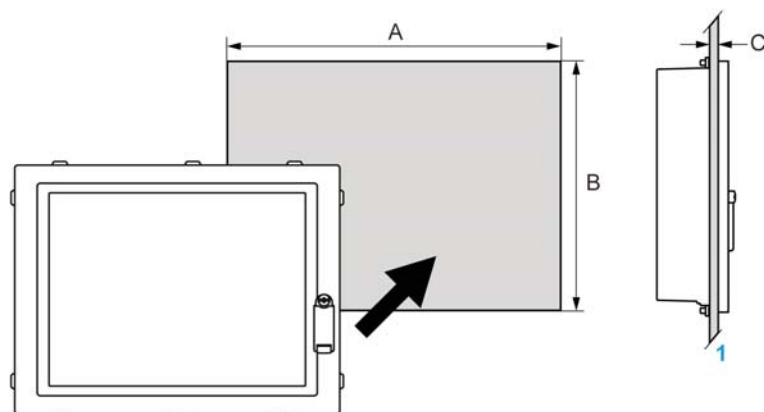
DVD-RW がない場合	DVD-RW がある場合
	

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。

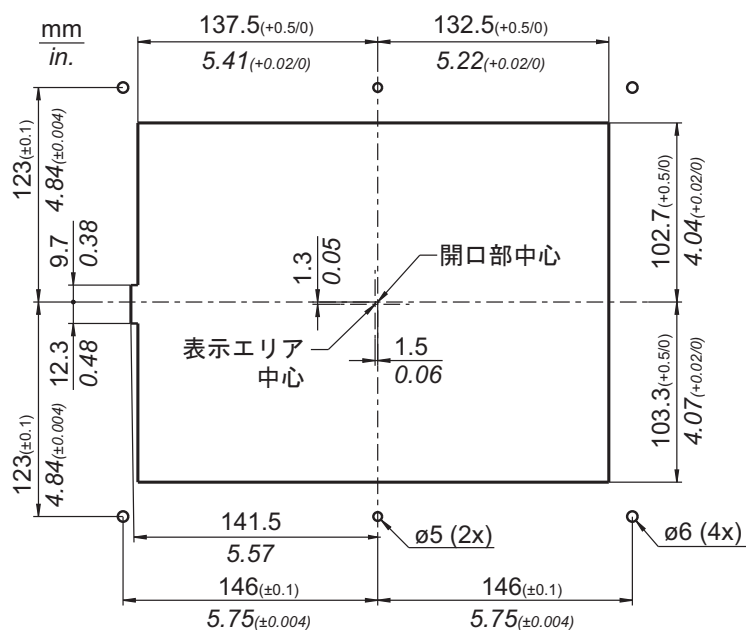
産業用コンピュータを取り付けるための開口部の寸法は以下のとおりです。

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

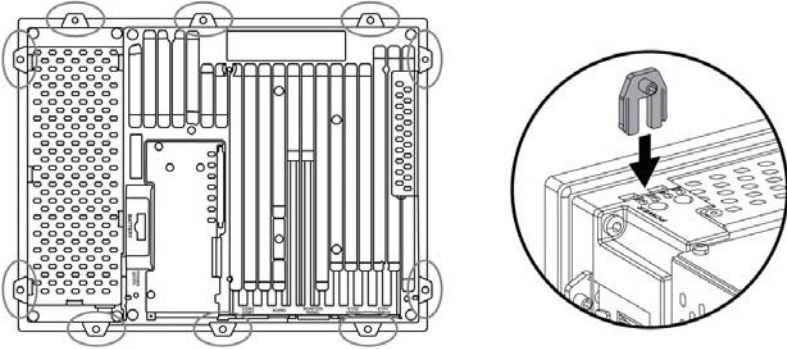
- 取り付け金具、エンクロージャ、付属品、端子台のネジの締め付けトルクは、0.5Nm を超えないようにしてください。ネジを過剰な力で締め付けるとプラスチックの取り付け金具が損傷するおそれがあります。
- ネジを取り付けるときや取り外すときは、産業用コンピュータのシャーシ内に脱落しないように注意してください。

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（46 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め込みます。  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
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（45 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（46 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	52
6	産業用コンピュータの接続	54

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。

EWF 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、EWF 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。EWF 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 EWF Manager を無効にしてください。Windows システムトレイの [EWF] 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 EWF Manager を再度有効にし、Windows システムトレイの [EWF] 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。

EWF Manager を有効／無効にする

EWF 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。EWF 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	55
DC 電源ケーブルの接続	59
AC 電源ケーブルの接続	61
産業用コンピュータのインターフェイス接続	63

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 $100\ \Omega$ 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

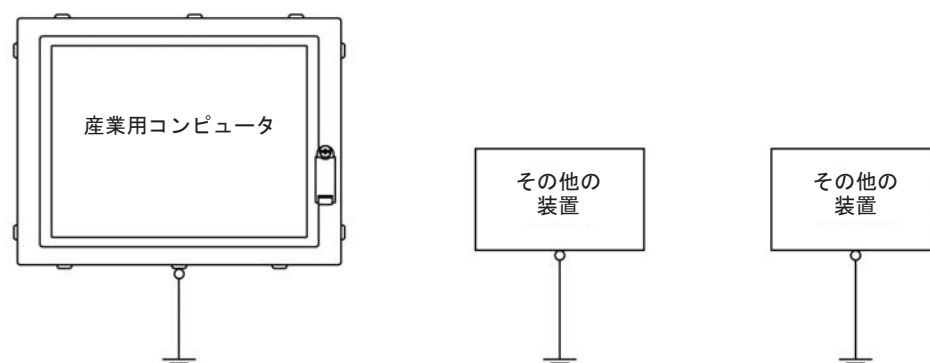
装置の意図しない動作

- 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 $100\ \Omega$ 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。

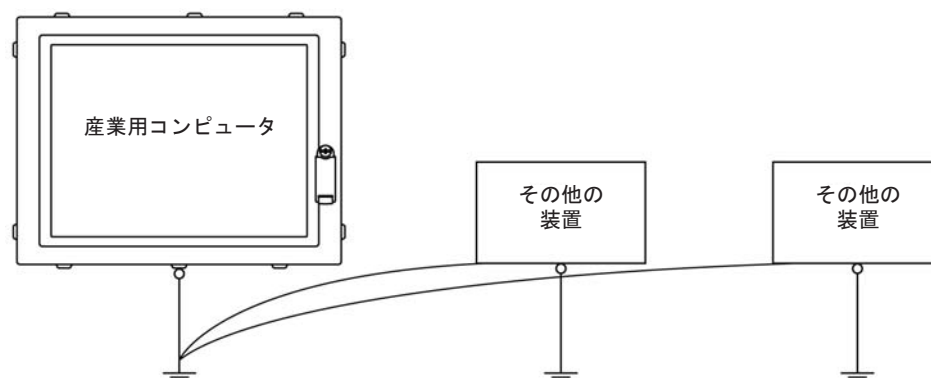
専用接地

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。



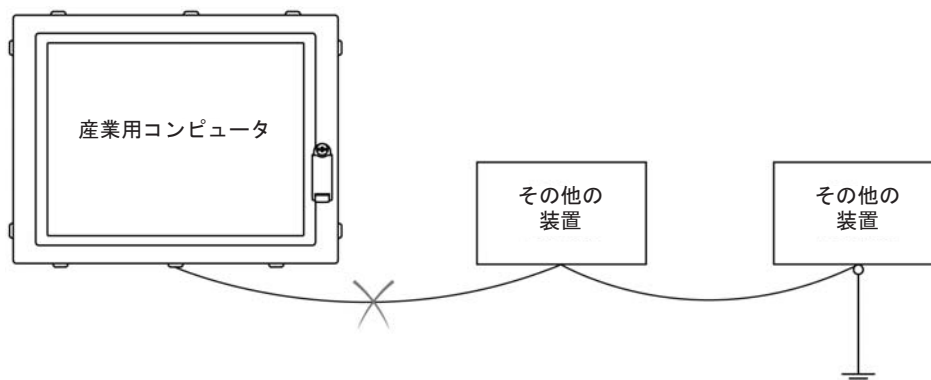
許容される共用接地

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。



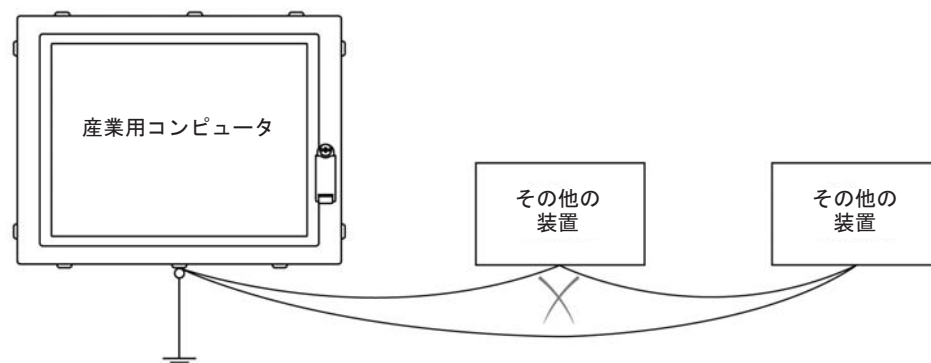
許容されない共用接地

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

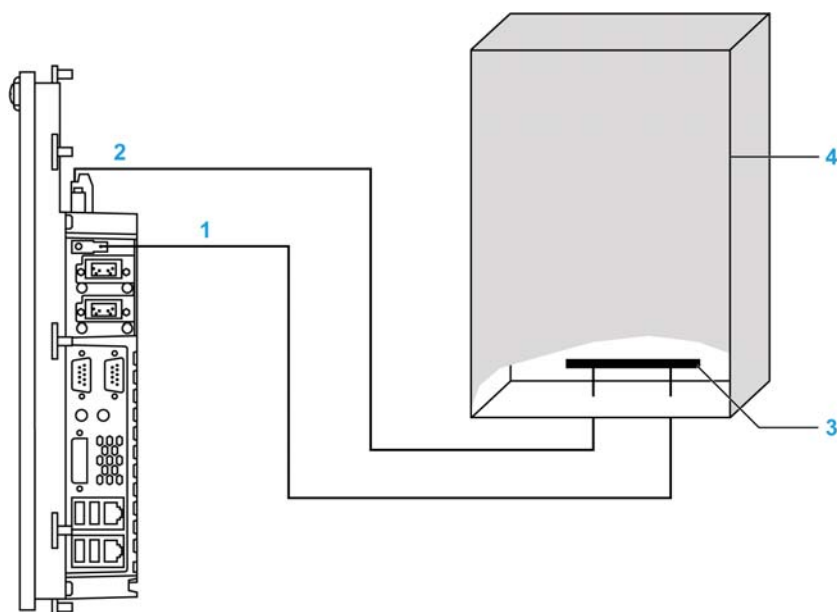
シールド接地（SG）を使用して外部装置を産業用コンピュータに接続する場合、接地ループが形成されないことを確認してください。産業用コンピュータの接地接続端子および SG は内部で接続されています。



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 (60 ページ参照) または AC 電源電圧 (62 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。

⚠ 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 (64 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

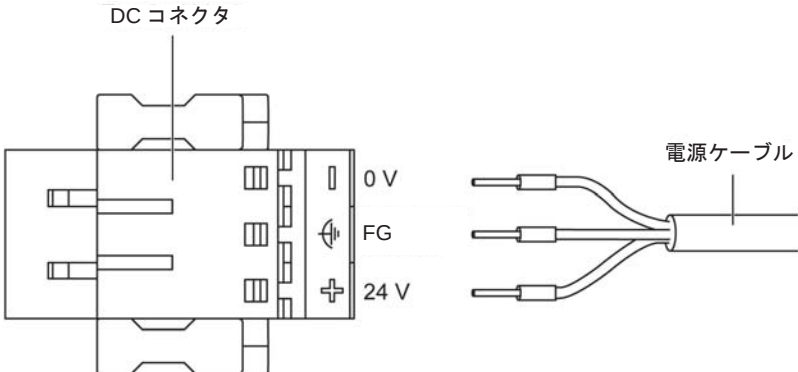
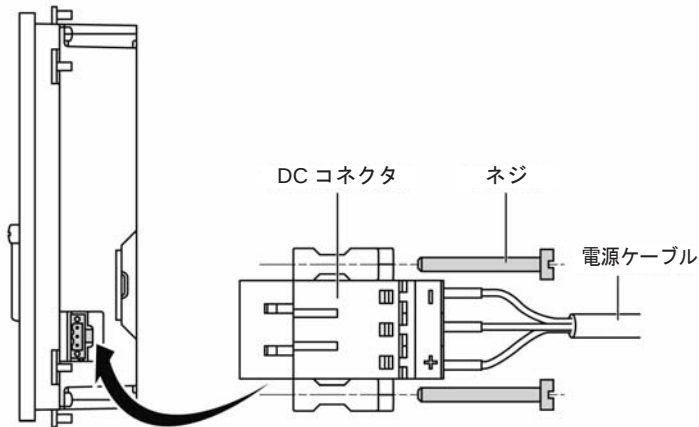
装置の意図しない動作

- 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	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。  75℃定格の電線を使用してください。 断面積が$0.75\text{mm}^2 \sim 2.0\text{mm}^2$ (AWG 18 ~ AWG 14)の電線を使用してください。
3	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。  注記：これらのネジの適正な締め付けトルクは0.5Nmです。

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

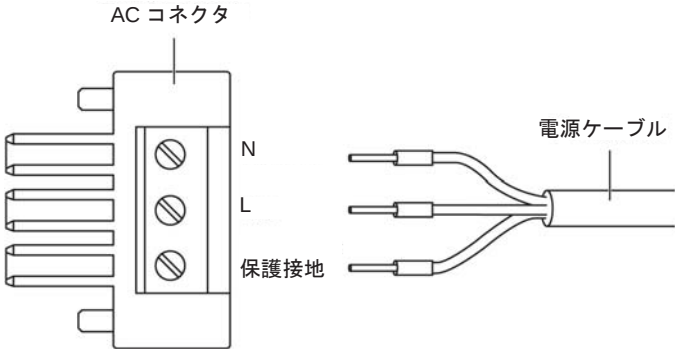
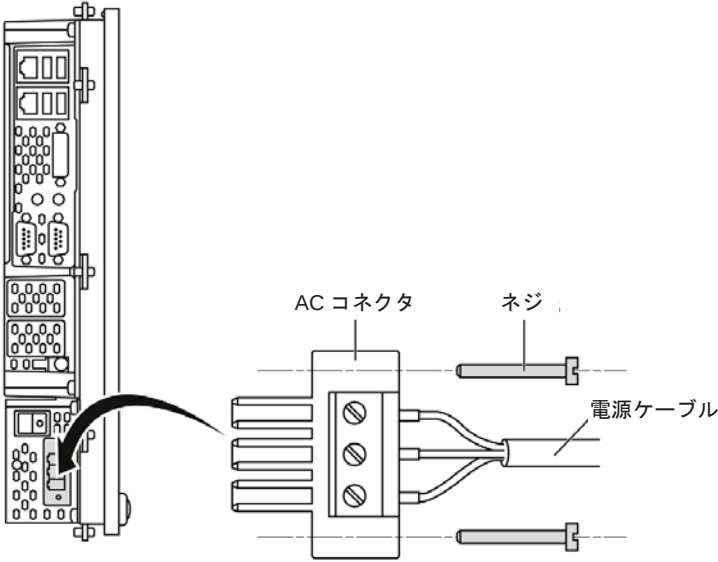
装置の取り外しまたは装置の意図しない動作

- 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	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。  75℃定格の電線を使用してください。 断面が $0.75\text{mm}^2 \sim 2.5\text{mm}^2$ (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 x 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 ~ 0.6Nm
3	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。  注記 : これらのネジの適正な締め付けトルクは 0.5Nm です。

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 (64 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

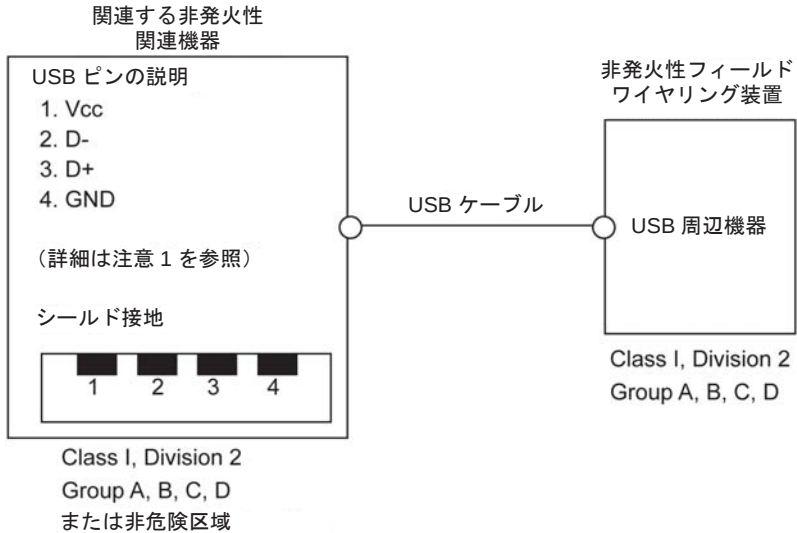
- 電源、通信、および付属品の接続はポートに過剰な応力がかからないように行ってください。設置場所を決定するときは、振動環境を考慮してください。
- 電源、通信、および外部のケーブルはパネルまたはキャビネットにしっかりと取り付けてください。

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. ケーブルの電氣的パラメータが不明な場合、以下の値を使用できます。

- $C_{\text{cable}} = 196.85\text{pF/m}$

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

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平行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。

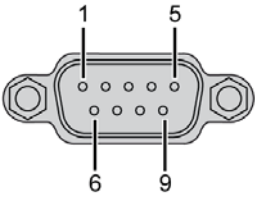
⚠ ⚠ 危険

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。

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
8	システムモニタ	68
9	保守	75

システムモニタ

7

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	69

システムモニタインターフェイス

概要

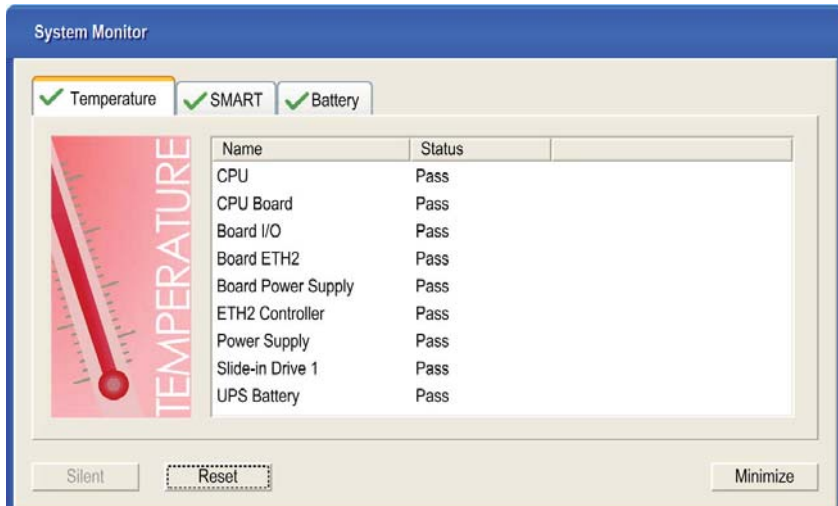
システムモニタのアプリケーションを使用して以下のシステムパラメータを監視することができます。

- 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、ポップアップメッセージ (74 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。

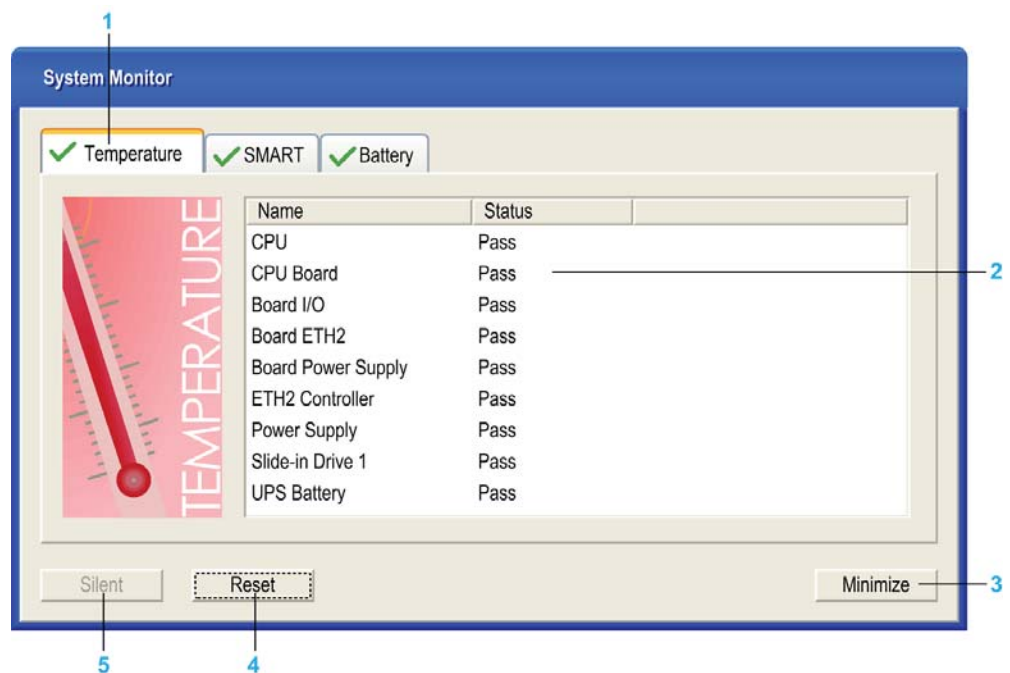
システムモニタへのアクセス

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	タスクバーの次のアイコンをダブルクリックします。  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 SysMonGui.exe 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。C:\Utility\SysMon. 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。 

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。



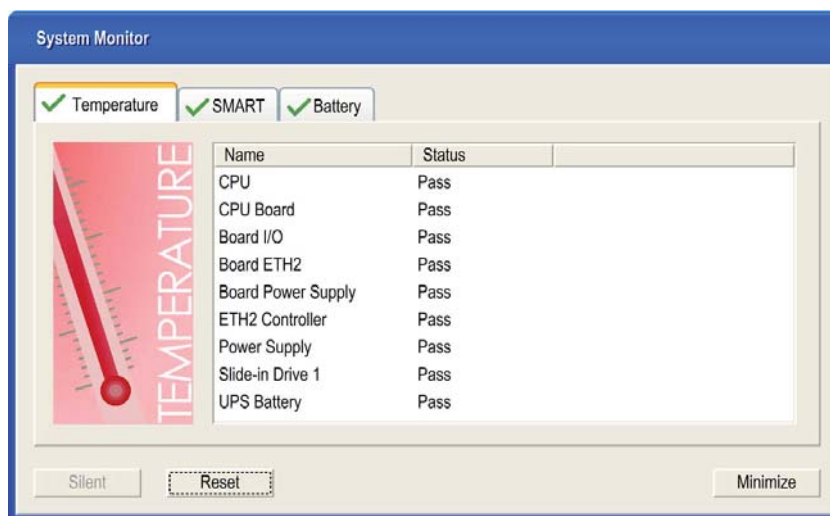
- 1 個別タブのアイコン（下記の一覧表を参照）です。
- 2 項目名とステータスです。
- 3 システムモニタをシステムトレイに最小化します。
- 4 アラームの発生した項目をリセットします。
- 5 ブザーと音声を無効化します。音声またはブザーが作動している場合にのみ有効となります。

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。



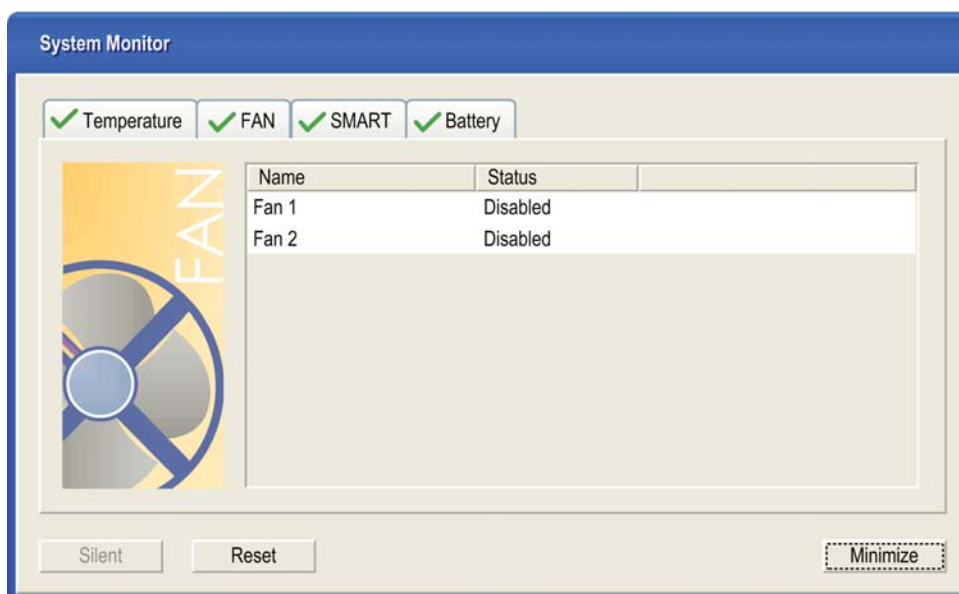
温度パラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

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。



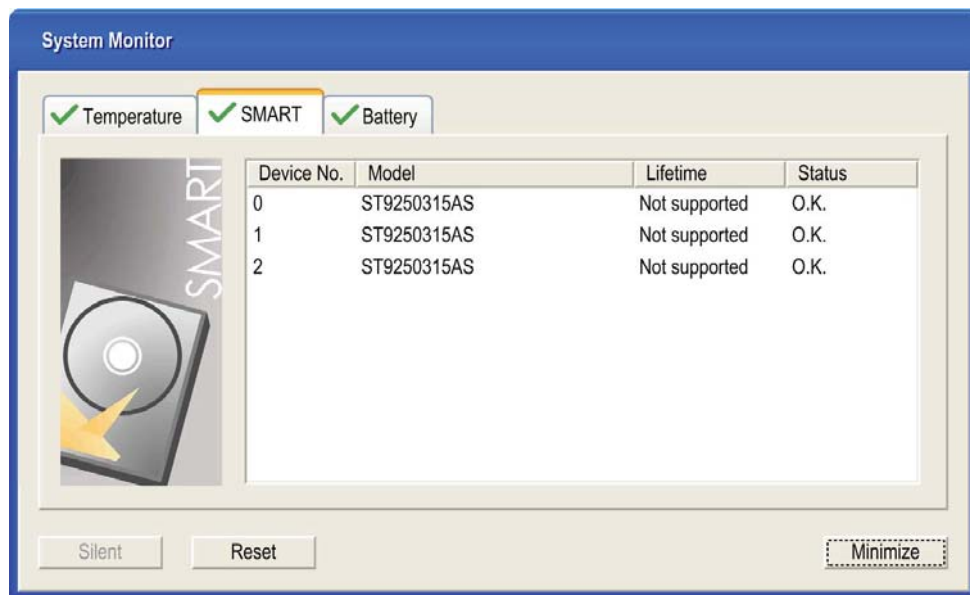
ファンパラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

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。



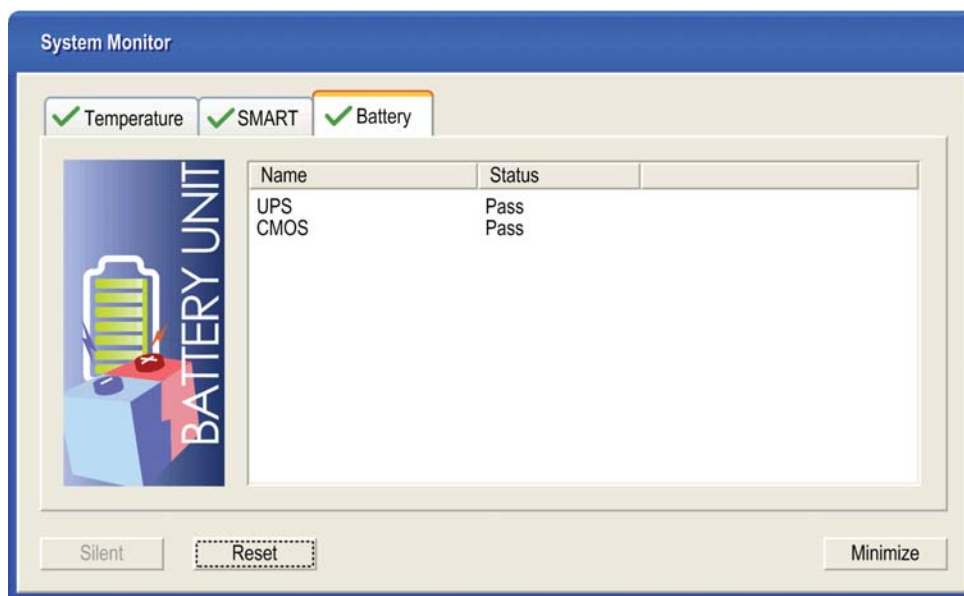
注記： **Status** 欄に加え、**SMART** タブにはデバイスのライフタイムの欄も示されます。デバイスがライフタイムをサポートしている場合、**Lifetime** 値がパーセント表示（棒グラフ）で表示されます。サポート外の場合は **Not supported** と表示されます。

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。

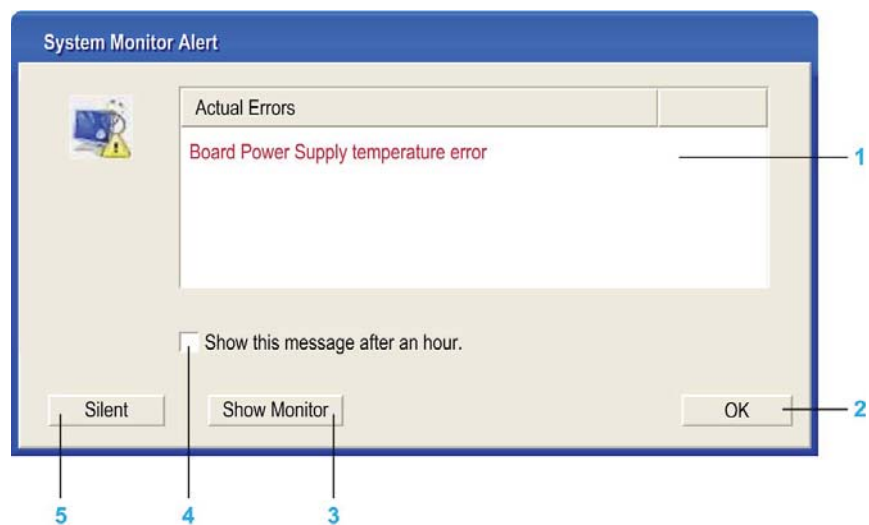


バッテリーパラメータのステータスメッセージについての説明を以下の表に示します。

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。

保守

8

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	76
定期的な清掃と保守	77

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）**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 (64 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

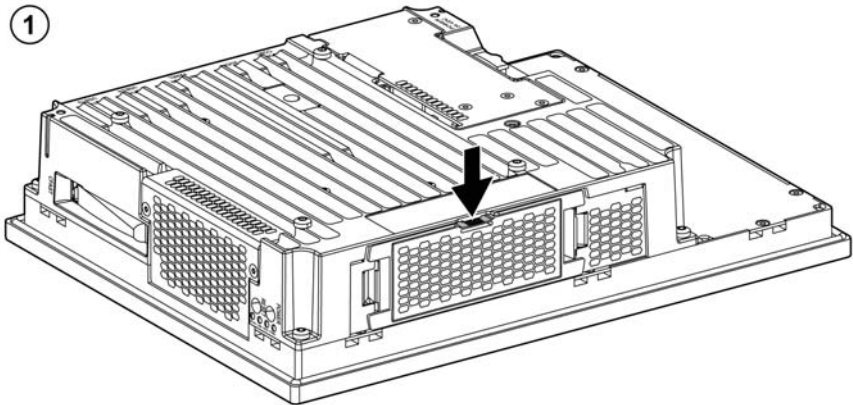
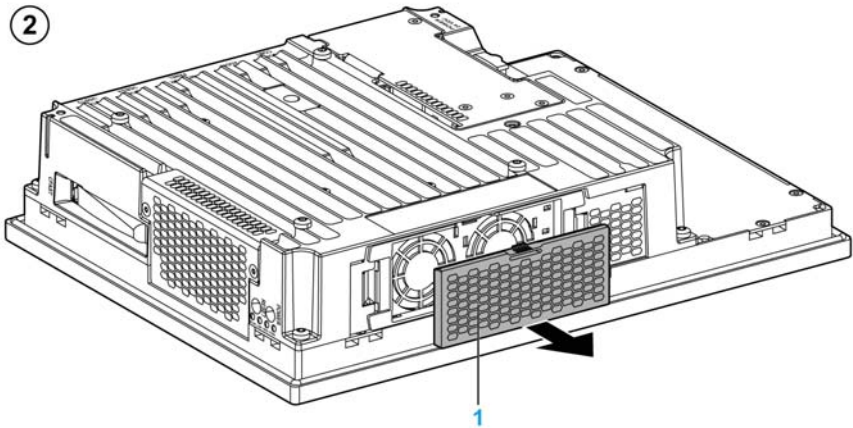
⚠ 注意

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（77 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

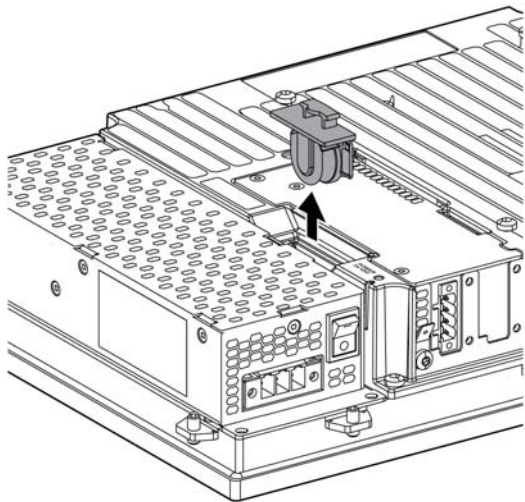
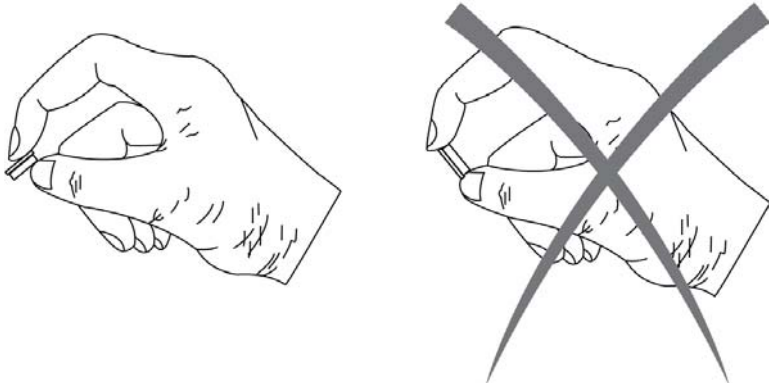
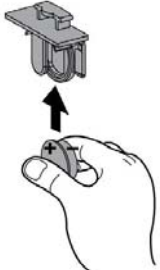
爆発、火災、または化学物質の危険性

- 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。

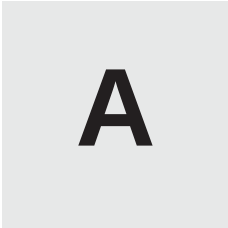
手順	手順内容
1	産業用コンピュータの電源ケーブルを取り外します。
2	筐体または接地接続（電源ではなく）に触れて、作業者の身体に蓄積された静電気を放電します。
3	産業用コンピュータからバッテリーホルダーを引き抜いてバッテリーを取り外します。 
4	バッテリーの両端を持たないでください。バッテリーの装着には絶縁ピンセットを使用してもかまいません。 
5	極性に注意して新しいバッテリーを装着します。 
6	産業用コンピュータにバッテリーホルダーを挿入します。
7	産業用コンピュータの電源を再投入します（電源ケーブルを接続し、電源ボタンを押す）。
8	BIOS 設定で日付と時刻を再設定します。

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。

アフターサービスについて

A large, bold, black letter 'A' is centered within a light gray square. This square is positioned to the right of the 'アフターサービスについて' header.

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>