Pro-face™
by Schneider Electric

納 入 仕 様 書

製品名称：PS6000-BASIC シリーズ

製品型式：「組み込み出荷(CTO) 型式番号」参照

受領印欄

BRU4837201-01

履歴改訂

Rev	日　付	作成	照査	承認	内　容
00	2024/6/21	E.Sawazaki	M.Minai	M.Minai	新規作成
01	2025/1/28	E.Sawazaki	M.Minai	M.Minai	型式番号にソフトウエアライセンスタイプ追加 欧州バッテリー規制の更新を反映 12 型ワイドモデルのパネルカットインチ記載の誤記修正

法律情報

本書に記載されている情報は、製品/ソリューションに関する一般的な説明、技術的特性、および推奨事項を含んでいます。

本書は、詳細な調査や運用/現場別の開発計画や概略図の代用となるものではありません。また、特定ユーザーの用途に対する製品/ソリューションの適合性または信頼性を判断するために使用すべきものではありません。関連する特定の用途または使用に関して製品/ソリューションの適切かつ包括的なリスク分析、評価、および試験を行うこと、または選択した専門家（インテグレーター、設計者等）に実施させることは、当該ユーザーの義務とします。

本書で言及されているPro-faceブランドならびにシュナイダーエレクトリックSEおよびその子会社の商標は、シュナイダーエレクトリックSEまたはその子会社の所有物です。その他すべてのブランドは、各所有者の商標である場合があります。

本書およびその記載内容は、該当する著作権法で保護されており、情報提供のみを目的とし提供されています。本書のいかなる部分も、いかなる形式や手段（電子的、機械的、複写、記録、またはその他）によっても、どのような目的であっても、シュナイダーエレクトリックから書面による事前の許可を得ずに、再製または頒布することはできません。

シュナイダーエレクトリックは、「現状のまま」文書を調べる非独占な個人ライセンスを除き、本ガイドまたはその記載内容を商業的に使用する権利またはライセンスを付与することはありません。

適用法により認められる範囲で、シュナイダーエレクトリックおよびその子会社は、本書の情報コンテンツの誤りや記入漏れまたは本書に含まれる情報の使用に起因する結果、もしくはその結果から生じる結果に関し、一切責任を負いません。

目次

安全に関する使用上の注意 4
本書について 5
概要 10
組み込み出荷(CTO) 型式番号 10
機種名 11
梱包内容 11
認証および規格 13
FCC 規格について - 米国向け 14
危険区域への取り付け-米国およびカナダ向け 15
各部名称とその機能 17
ボックスモジュール 17
ベーシックボックス 17
ボックスモジュールの LED 表示 18
ディスプレイモジュール 19
12 型、15 型 19
10 型ワイド、12 型ワイド、15 型ワイド、19 型ワイド、22 型ワイド 20
ディスプレイモジュールの LED 表示 20
仕様 21
一般仕様 21
電気的仕様 21
環境仕様 23
設置仕様 24
機能仕様 27
性能仕様 27
表示仕様 28
タッチパネル 29
時計 29
インターフェイス仕様 29
インターフェイス 29
インターフェイス接続 31
シリアルインターフェイス (ボックスモジュール上の COM) 33
外観図と各部寸法図 36
ベーシックボックス 36
外形寸法 36
ブックマウントアダプター付き寸法 37
パネルタイプ– ベーシックモデル 38
12 型ベーシックモデル 38
15 型ベーシックモデル 39
10 型ワイドベーシックモデル 39
12 型ワイドベーシックモデル 40
15 型ワイドベーシックモデル 41
19 型ワイドベーシックモデル 41
22 型ワイドベーシックモデル 42
取り付け金具 42
保守 43
通常の手入れ 43
定期点検 43

ディスプレイモジュール交換 44
概要 44
ボックスモジュールからのディスプレイモジュールの取り外し 44
ボックスモジュールへのディスプレイモジュールの取り付け 45
防滴ガスケットの交換 46
概要 46
防滴ガスケットの取り付け 46
電池とバックライトの交換 47
アフターサービス 47
サイバーセキュリティー 48
サイバーセキュリティーガイドライン 48

安全に関する使用上の注意

重要情報

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ついて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。

電気装置の設置、操作、サービス、および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、シュナイダーエレクトリック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ならびに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の安全トレーニングを受けた人を指します。

本書について

本書の適用範囲

本書では、PS6000 シリーズベーシックボックスモジュール、ディスプレイモジュール、パネルタイプの構成と使用方法を説明します。

PS6000 シリーズは、工業環境での動作用に設計されています。

有効性に関する注意

本書は、 PS6000 シリーズベーシックボックスおよびモデルを対象として書かれています。

本書に記載されている製品の特性は、www.proface.co.jp に掲載されている特性と一致することを意図しています。継続的改善を目指す当社の企業戦略の一環として、情報をより明確かつ正確なものにするため内容を改訂させていただく場合があります。この文書に記載されている特性と、www.proface.co.jp に記載されている特性が異なる場合は、www.proface.co.jp に最新の情報が記載されているとお考えください。

登録商標

Microsoft®と Windows® は米国およびその他の国の Microsoft Corporation における登録商標です。

Intel Atom® は Intel Corporation の登録商標です。

QR コードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

本書に記載の製品名は、それぞれの権利者の登録商標である場合があります。

関連マニュアル

ソフトウェアマニュアルなど本製品に関連するマニュアルは、Pro-face ダウンロードページからダウンロードできます。(www.pro-face.com/trans/ja/manual/1085.html)

非包括的または差別的な用語に関する情報

弊社は、責任ある、ソーシャルインクルージョン(社会的包摂)を掲げた企業として、非包括的または差別的な用語を含む文書および製品を順次更新しております。このように努めてはおりますが、弊社が提供するコンテンツに、お客様が不適切と感じる可能性のある用語が含まれている場合がございますことをご了承ください。

製品関連情報

定められた範囲外の方法で装置を使用した場合、装置の保護性能が損なわれることがあります。

⚠⚠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。
- 本製品の取り付け / 取り外しの前に、本製品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。
- 電源オフの確認の際は、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。
- 本製品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。
- 本製品を使用する際には、必ず指定の電圧をご使用ください。本製品は 12 ～ 24 Vdc の電源を使用するように設計されています。電源を入れる前に、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。
- 本製品をClass I、Division 2、Groups A、B、C、D の危険区域で使用する場合は、オペレーターが工具を使用することなく本製品背面部に触れられないようエンクロージャーに取り付けてください。

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。

重要な警告表示およびシステム機能には、独立した冗長性のある保護ハードウェアか、機械的インターロックが必要です。

本製品の電源をいったん切って再投入する場合は、10 秒以上待ってから再度電源を入れてください。電源を切ってすぐに立ち上げると、適切に稼働しない場合があります。

本製品が何らかの原因で動作しなくなった場合 (例：バックライトが点灯しない)、機能状態を確認するのが困難になったり不可能になることがあります。緊急停止等、速やかに実行しないと危険を引き起こす可能性のある機能は、必ず本装置から独立させて設置してください。機械制御システムの設計では、バックライトが動作しなくなる可能性、オペレーターが機械を制御できなくなる可能性、または機械の制御で誤操作をする可能性を考慮する必要があります。

⚠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おそれを考慮する必要があり、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、停電、および再起動があります。
- 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。予期しないリンクの転送遅れや障害について考慮する必要があります。
- あらゆる事故防止規制および地域の安全性ガイドラインを遵守してください。
- 運用を開始する前に、各実装について、正しく動作するかどうかを個別に十分にテストする必要があります。
- 機械制御システムの設計では、バックライトが動作しなくなる可能性、オペレーターが機械を制御できなくなる可能性、または機械の制御で誤操作をする可能性を考慮する必要があります。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

詳細については、NEMA ICS 1.1 (最新版) の『Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control』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』、またはお客様の特定の区域に適用される同等の規制を参照してください。

注記： 本製品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
- オペレーティングシステム
- ハードウェア
- ソフトウェア

⚠警告

装置の意図しない動作

- 本製品の利用には制御システムの設計やプログラミングに関する専門技術が必要です。本製品のプログラミング、据え付け、改造、使用ができるのはこうした専門技術を持つ人のみとします。
- 適用されるすべての安全規定および地域の基準、指令に従ってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

⚠警告

装置の意図しない動作

- 本製品は、モーターの始動/停止や電源の切り離しのような重要なシステム機能の制御装置としては使用しないでください。
- 本製品をデバイスの過熱や過電流の通知などの重要な警告を行う装置として使用しないでください。
- 必ず本製品とともに提供されているソフトウェアをご使用ください。その他のソフトウェアをご使用になる場合は、十分な動作確認と安全確認を行ってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

以下の特性は液晶パネルに特有の基本特性で、故障ではありません。

- 液晶ディスプレイの画面を視野角外から見ると、表示内容の明るさにムラが生じたり見え方が変わることがあります。液晶パネルにクロストーク (表示延長上の影) が現れる場合があります。
- 液晶ディスプレイの画素には細かい斑点 (黒点、輝点) が生じる場合があり、カラーディスプレイは時間の経過と共に色が変わって見えることがあります。
- 液晶ディスプレイは、ある一定範囲の振動周波数かつある一定以上の振動加速度の環境で使用すると、液晶画面が白っぽく見える場合があります。これらの振動条件を外れると目立たなくなり、振動が収まると解消されます。
- 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。
- 盤内に不活性ガスを充填した状態で長時間連続して使用すると輝度が低下する場合があります。輝度の低下を防ぐために、定期的に盤内換気を行ってください。詳細は、弊社カスタマーケアセンターまでお問い合わせください。
  https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html

注記

ディスプレイ寿命の短縮

同一画面を長時間表示せず、表示画面を周期的に切り替えてください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

⚠警告

目と肌の重傷

液晶ディスプレイの内部には、刺激性のある液状の物質が含まれています。

- 液状の物質が直接皮膚に触れないようにしてください。
- 破損したり、液体漏れを起こしたディスプレイを扱う場合は手袋を使用してください。
- 液晶パネルの周辺で先端が鋭利な物体や工具を使用しないでください。
- 液晶パネルは丁寧に取扱い、パネル材に穴、破裂や亀裂を起こさないようにしてください。
- 破損により液体が流出し皮膚に付着した場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄してください。また、目に入った場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄した後、医師に相談してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

投影型静電容量方式タッチパネル搭載モデルの注意事項

投影型静電容量タッチパネルを使用したモデルでは、タッチスクリーンの表面が濡れると、異常な動作を生じるおそれがあります。

⚠警告

制御不能

- オペレーティングシステムの起動中はタッチパネル領域に触れないでください。
- タッチパネルの表面が濡れているときは操作しないでください。
- タッチパネルの表面が濡れている場合は、操作前に柔らかい布で余分な水分を拭き取ってください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

注記：

- **Touch Mode** が **水検出モード**に設定されている場合、水などによる異常なタッチが発生すると、タッチ誤入力を防ぐためにタッチ制御は数秒間無効になります。この状況を取り除くと自動的にタッチ機能は回復します。Touch Mode についての詳細はマニュアルをご参照ください
- システムの起動中にタッチパネルの初期値を確認しているため、起動中はタッチパネル領域に触れないでください。

注記

機器の損傷

- 本製品のディスプレイを過剰な力や硬いもので押さないでください。ディスプレイが損傷する場合があります。
- タッチパネルはシャープペンやドライバーの先などの尖ったもので押さないでください。タッチパネルが損傷する場合があります。
- 本製品は丁寧に取扱い、パネル材に穴、破裂や亀裂を起こさないようにしてください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

投影型静電容量方式タッチパネルは、従来のアナログ抵抗膜と比較し、高い透過率、軽いタッチ操作、マルチタッチを実現しています。微弱な容量変化を識別する原理のため、環境ノイズに対して影響を受けやすい性質を持っています。

弊社製品では工業向けの環境ノイズに配慮した最適化を実施しCE マーキングに適合していますが、全ての環境ノイズに対応することはできません。

タッチの誤動作を防ぐ為に設置環境において、以下のような配慮が必要です。

例：

弊社製品を組み込んだ装置のエンクロージャーのノイズ電圧を低減するため

- 装置内のノイズ対策を実施する。例えば、インバーター、サーボアンプ等にノイズフィルターを取り付ける。(製造元の取扱説明書を参照して下さい。)
- 装置の FG 接続部にアース線用ノイズフィルターを取り付ける。
- 装置のエンクロージャーと建物を接続する。例えば、建物のコンクリート部、または鉄筋部へ接続します。

  注記： 環境ノイズが大きい場合、タッチパネルコントローラーのノイズフィルターが動作するため、タッチの反応が鈍くなることがあります。

概要

この章の内容

組み込み出荷 (CTO) 型式番号 10
機種名 11
梱包内容 11
認証および規格 13
FCC 規格について - 米国向け 14
危険区域への取り付け-米国およびカナダ向け 15

組み込み出荷(CTO) 型式番号

以下に、型式番号の構成を示します。

桁	カテゴリー	番号	内容
1–5	(接頭文字)	PFXP6	
6	CPU (ベースユニット)	A	Atom 2 コア、DIMM 4 GB、M.2 SSD 128 GB (標準)、12-24 Vdc
		B	Atom 2 コア、DIMM 8 GB、M.2 SSD 128 GB (標準)、12-24 Vdc
		D	Atom 4 コア、DIMM 8 GB、M.2 SSD 128 GB (標準)、12-24 Vdc
7	ディスプレイモジュール	B	なし (ボックスモジュール)
		6	12 型
		7	15 型
		D	10 型ワイド
		E	12 型ワイド
		F	15 型ワイド
		G	19 型ワイド
		A	22 型ワイド
8	電源	B	12-24 Vdc
9	スロット	0	なし
10	ファン	N	なし
11	プライマリーストレージ	A	M.2 SSD 128 GB (標準)
12	セカンダリーストレージ	0	なし
		1	M.2 SSD 128 GB (標準)
		S	SD カード 64 GB
13	メモリー	D	DIMM 4 GB (4 GB x 1)
		W	DIMM 8 GB (4 GB x 2)
14	オプション	N	なし
		H	RS-232C 絶縁タイプx 2
		J	RS-422/485 絶縁タイプx 2
		K	イーサネット(GbE IEEE1588) x 1
15	オペレーティングシステム	N	なし
		A	Windows® 10 IoT Enterprise 2021 LTSC (64 bit)
		B	Windows® 10 IoT Enterprise 2021 LTSC (64 bit) (リカバリーUSB 付き)
16	ソフトウェア	N	なし
		B	BLUE ランタイムライセンスキーコード
		R	Pro-face Remote HMI Server ライセンスキーコード
		Q	BLUE Open Studio Runtime 500 ライセンスキーコード

桁	カテゴリー	番号	内容
		C	BLUE Open Studio Runtime 1.5 K ライセンスキーコード
		D	BLUE Open Studio Runtime 4 K ライセンスキーコード
		F	BLUE Open Studio Runtime 32 K ライセンスキーコード
		E	BLUE Open Studio Runtime 64 K ライセンスキーコード
		G	WinGP ライセンスキーコード
17	キッティングサービス	0	なし
		P	ソフトウェアプリインストールサービス
18	(予備)	0	なし

注記： 梱包されている製品に適用されるすべての指示および安全上の注意事項を遵守してください。

機種名

ボックスモジュールおよびパネルタイプの名称は以下のとおりです。

パネルタイプとは、ボックスモジュールとディスプレイモジュールがすでに接続された一体型モデルです。

	ボックスモジュール	パネルタイプ
Atom	ベーシックボックス	●● 型/●● 型ワイドベーシックモデル

グローバルコードについて

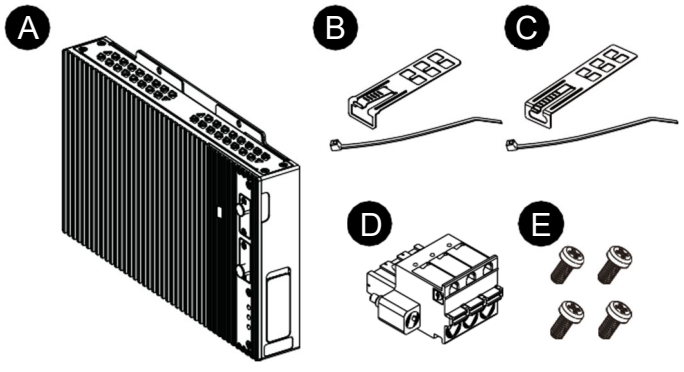
弊社製品すべてに全世界共通型式としてグローバルコードが設定されています。製品型式とグローバルコードの対比は下記 URL を参照してください。
https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1003.html

梱包内容

品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しております。万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに弊社カスタマーケアセンターまでご連絡くださいますようお願いいたします。

ボックスモジュール

梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

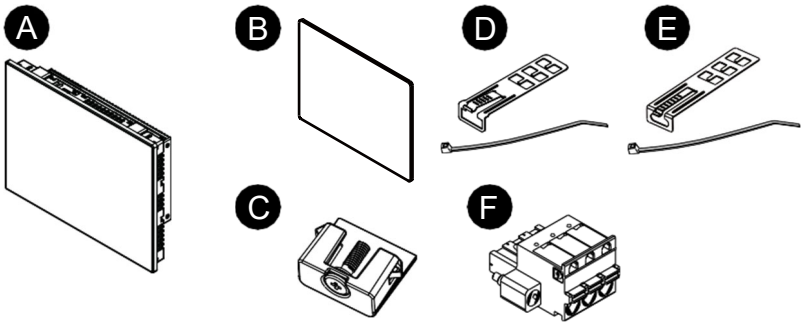


A. PS6000 シリーズベーシックボックス x 1

B. USB ケーブルクランプ (Type A) x 2 セット (クリップ 2 個、タイ 2 本)
C. USB ケーブルクランプ (Type C) x 1 セット(クリップ 1 個、タイ 1 本)
D. DC 電源コネクター x 1
E. M4 ネジ x 4 (ディスプレイモジュール取り付け用)
F. 安全に関する使用上の注意 x 1

パネルタイプ

梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

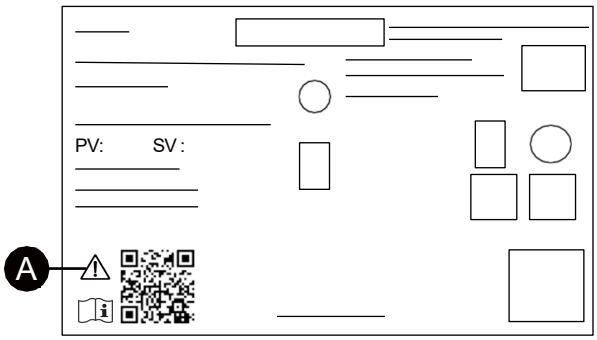


A. PS6000 シリーズベーシックモデル x 1
B. 防滴ガスケット(本体に装着) x 1
C. 取り付け金具 (パネル取り付け用)
   4 個 (12 型、10 型ワイドおよび 12 型ワイドモデル)
   8 個 (15 型、15 型ワイド、19 型ワイドおよび 22 型ワイドモデル)
D. USB ケーブルクランプ (Type A) x 2 セット (クリップ 2 個、タイ 2 本)
E. USB ケーブルクランプ (Type C) x 1 セット(クリップ 1 個、タイ 1 本)
F. DC 電源コネクター x 1
G. 安全に関する使用上の注意 x 1

製品リビジョンと QR コード

製品のバージョン(PV) およびソフトウェアのバージョン(SV) は製品のラベルで確認できます。

また、製品ラベル上の QR コードからマニュアルの内容を確認することができます。以下の QR コード位置をご確認のうえ、参照してください。



A. 本マークはこのQR コードで本書の配線要件を参照できることを示しています。

認証および規格

以下に記載している認証および規格には、まだ取得していないものも含まれます。最新の取得情報については、製品マーキングおよび下記 URL にてご確認ください。

https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1002.html

機関による認証

- Underwriters Laboratories Inc.、UL 61010-2-201 およびCSA C22.2 N°61010-2-201。Industrial Control Equipment used in Ordinary Locations (通常の場所で使用する産業用制御機器用)。
- Underwriters Laboratories Inc.、UL 121201 およびCSA C22.2 N°213。Industrial Control Equipment used 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産業用制御機器用)。
- EAC 認証 (ロシア、ベラルーシ、カザフスタン)
- IECEx/ATEX (zone 2 ガス/zone 22 じんあいでの使用)
- DNV

適合規格

ヨーロッパ

CE

- EMC 指令 (2014/30/EU)
- ATEX 指令 2014/34/EU

UKCA

- 規則SI 2016 No.1091
- 規則SI 2016 No.1107

オーストラリア

- RCM

韓国

- KC

適合規制

本製品は、製品が規制の範囲に直接該当しない場合でも以下の環境規制に準拠するように設計されています。

- RoHS 指令(2011/65/EU および 2015/863/EU)
- 中国RoHS (GB/T 26572)
- REACH 規則(EC 1907/2006)

寿命の終了 (WEEE)

製品には電子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。製品で使用される電池や蓄電池は、電池切れや寿命を迎えた場合、製品とは別に回収・処分する必要があります(2012/19/EU)。

製品から電池を取り出す方法については、保守, 43 ページを参照してください。これらの電池には欧州バッテリー規則 2023/1542 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

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

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)

本製品は、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。本製品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。

- 本製品は、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本製品の動作に干渉しないように、本製品を設置してテストしてください。

⚠警告

電磁干渉、電波干渉、装置の意図しない動作

電磁/ 電波干渉の有無を確認してください。干渉を検出した場合は、以下のように対処してください。

- 本製品と干渉を起こしている装置との間隔をあける。
- 本製品および干渉を起こしている装置の方向を変える。
- 本製品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。
- 本製品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。
- 本製品を周辺機器や別のコンピューターに接続する場合は、必ずシールドケーブルを使用する。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

適合性に責任をもつ当事者が明示的に承認していない変更や改造を行うと、ユーザーが本製品を使用する権利が無効になる場合があります。

危険区域への取り付け-米国およびカナダ向け

概要

本製品は、Class I、Division 2、Groups 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。本製品の取り付けおよび使用の前に、製品ラベルに危険区域証明書が表示されていることを確認してください。

注記： 一部の製品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

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。
- 本製品の取り付け / 取り外しの前に、本製品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。
- 電源オフの確認の際は、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。
- 本製品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。
- 本製品を使用する際には、必ず指定の電圧をご使用ください。本製品は 12 ～ 24 Vdc の電源を使用するように設計されています。電源を入れる前に、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。

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

爆発の危険性

- 本製品は危険な環境内やClass I、Division 2、Groups A、B、C、D 以外の場所で使用しないでください。
- Class I、Division 2 への適合性を損なうおそれがあるので代替部品は使用しないでください。
- 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 UL 121201 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本製品の電源を入切する場合は、以下のことを順守してください。A) 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。
  B) 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。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、およびネットワーク接続など、すべての接続に適用されます。
- 弊社製または OEM のコンポーネント、装置、または付属品は、Class I、Division 2、Groups 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。
- 危険区域では、シールドおよび接地されているケーブルを必ず使用してください。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。
- 本書で許可されていない方法で本製品を設置、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、本製品の Class I、Division 2 における作動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、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

本製品が、使用場所に適した適合性をもってい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。

操作および保守

本システムは関連するスパークイグニションテストに適合するように設計されています。

⚠警告

爆発の危険性

本製品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) 条に従って配線してください。
- 本製品は、用途に適合したエンクロージャーに取り付けてください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

注記： IP65F、IP66F および IP67F は UL 認証には該当しません。

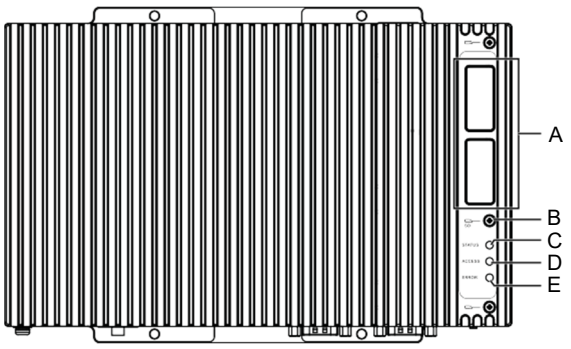
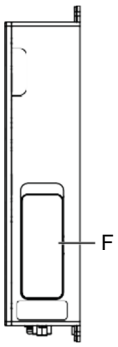
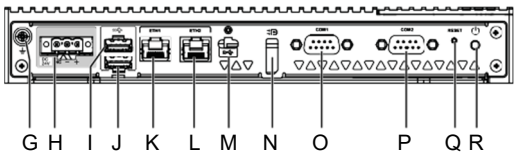
各部名称とその機能

この章の内容

ボックスモジュール 17
ディスプレイモジュール 19

ボックスモジュール

ベーシックボックス

正面図	
右側面図	
底面図	

A. オプションモジュールインターフェイス

B. SD スロット用ネジ

C. ステータス LED

D. ストレージアクセス LED

E. エラー LED

F. SD スロットカバー

G. FG 端子 (⏚)

H. DC 電源コネクター

I. USB 3.1 Gen1 (Type A)

J. USB 3.1 Gen1 (Type A)

K. イーサネットインターフェイス (ETH1)

L. イーサネットインターフェイス (ETH2)

M. USB 3.1 Gen1 (Type C)

N. DisplayPort

O. シリアルインターフェイス (RS-232C/422/485、非絶縁) (COM1) *1

P. シリアルインターフェイス (RS-232C/422/485、非絶縁) (COM2) *1

Q. リセットボタン

R. パワーボタン *2

*1 ボックスモジュールのシリアルポートの設定については、マニュアルをご参照ください。

*2 Windows 電源オプションの電源ボタンは初期設定で**シャットダウン**に設定されています。電源ボタンでは、以下の選択肢があります。ご使用の使用環境に適した選択を行ってください。

- **何もしない**
- **スリープ状態**
- **休止状態**
- **シャットダウン** (初期設定)
- **ディスプレイの電源を切る**

注記： ボックスモジュール背面に付いているマーク (⚠) は、マニュアルを参照する必要があることを示しています。

ボックスモジュールの LED 表示

ステータス LED

色	状態	内容
緑色	点灯	S0 (運転中)
橙色	点灯	S3
	点滅	システム起動中
赤色	点灯	S4、S4 (ハイブリッドシャットダウン) *1、S5
-	消灯	G3 (無通電時)

*1 S4 (ハイブリッドシャットダウン) とは、Windows® 高速スタートアップ有効時の S5 状態のことです。

ウェイクアップイベント

以下は、各アクション実行時に通常起動 (S0) 状態になるステータスを示した表です。

ACPI ステート	パワーステート	電源を入れる	パワーボタン ON	Wake on LAN	タッチ入力	USB 機器*1
S3	スリープ	–	✓	✓	✓	✓
S4	休止	–	✓	✓	–	–
S4 (ハイブリッドシャットダウン)	休止	–	✓	–	–	–
S5	ソフトオフ	–	✓	✓	–	–
G3	メカニカルオフ	✓	–	–	–	–

*1 リモートウェイクアップ機能に対応したUSB 機器に限ります。

注記： G3 のときに電源を入れると、直接 S0 状態になります。

ストレージアクセス LED

色	状態	内容
緑色	点灯	ストレージにアクセス中です。
-	消灯	ストレージにアクセスしていません。

エラー LED

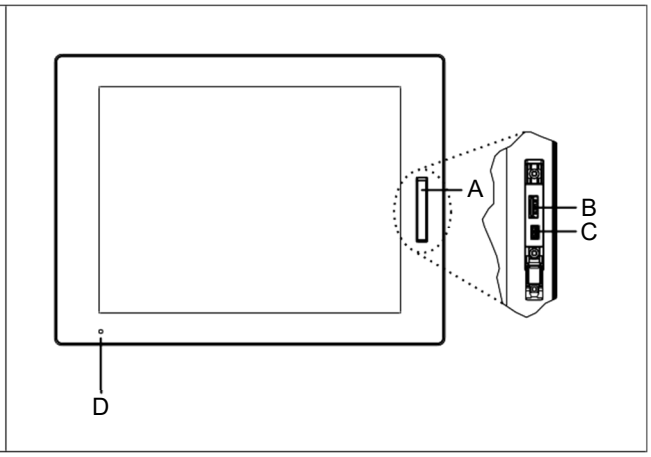
色	状態	内容
赤色	点灯	エラーが検出されました*1
-	消灯	正常動作中

*1 検出されるエラーは、使用しているアプリケーションによって異なります。この機能を有効にするためには API が必要です。詳細はマニュアルをご参照ください。

ディスプレイモジュール

12 型、15 型

正面図



A. フロントUSB カバー

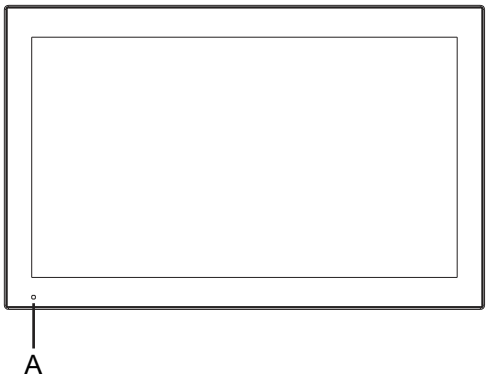
B. USB 2.0 (Type A)*1

C. USB 2.0 (micro-B) (本インターフェイスは無効です。)

D. ステータスLED

*1 フロントUSB は無効の状態で出荷されています。有効にする場合は、マニュアルをご参照ください。

10 型ワイド、12 型ワイド、15 型ワイド、19 型ワイド、22 型ワイド

正面図	

A. ステータスLED

ディスプレイモジュールの LED 表示

ステータス LED

色	状態	内容
緑色	点灯	運転中
	点滅	バックライト消灯
橙色	点灯*1	S3、S4、S4 (ハイブリッドシャットダウン)*2、S5
	点滅	ソフトウェア起動中、または内部エラー*3
橙色/赤色	交互	システムモニターエラー
–	消灯	無通電時

*1 ハイバネーション直後もしくは HORM 有効時、ディスプレイモジュールのステータスLED はすぐにオレンジ点灯しますが、ボックスモジュールのステータスLED が赤点灯になったのを確認してから電源を切ってください。

*2 S4 (ハイブリッドシャットダウン) とは、Windows® 高速スタートアップ有効時の S5 状態のことです。

*3 オレンジ点滅が継続する場合は再起動してください。

仕様

この章の内容

一般仕様 21
機能仕様 27
インターフェイス仕様 29

一般仕様

電気的仕様

ボックスモジュール

定格電圧		12...24 Vdc
電圧許容範囲		9...36 Vdc
許容瞬時停電時間		20.4 Vdc：1 ms 以下
消費電力	最大値	ベーシックボックス：45 W
	外部への供給電源をのぞいた場合	ベーシックボックス：27 W
突入電流		30 A 以下
絶縁耐力		非該当 (非絶縁)
絶縁抵抗		非該当 (非絶縁)

パネルタイプ

定格電圧		12... 24 Vdc
電圧許容範囲		9...36 Vdc
許容瞬時停電時間		20.4 Vdc：1 ms 以下
消費電力	最大値	12 型：57 W 15 型：61 W 10 型ワイド：53 W 12 型ワイド：56 W 15 型ワイド：59 W 19 型ワイド：69 W 22 型ワイド：70 W
	外部への供給電源をのぞいた場合	12 型：39 W 15 型：43 W 10 型ワイド：35 W 12 型ワイド：38 W 15 型ワイド：41 W 19 型ワイド：51 W 22 型ワイド：52 W
	バックライト消灯時 (外部への供給電源をのぞいた場合)	29 W
突入電流		30 A 以下
絶縁耐力		非該当 (非絶縁)
絶縁抵抗		非該当 (非絶縁)

環境仕様

注記：

- 本製品のオプション品を使用する場合は、本製品に適用される特殊な状況や注意事項に対して仕様を確認してください。
- 壁/平面/ブック取り付けおよびパネル (横/縦) 取り付けについては、マニュアルをご参照ください。

ボックスモジュール

物理的環境	
使用周囲温度 (T-Code: T4)	0...55 °C (32...131 °F)
保存周囲温度	-20...60 °C (-4...140 °F)
使用および保存周囲湿度	10...90% RH (結露のないこと、湿球温度 39 °C [102.2 °F] 以下)
じんあい	0.1 mg/m^3 (10^{-7} oz/ft^3) 以下 (導電性塵埃のないこと)
汚染度	汚染度 2
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐気圧 (使用高度)	800...1,114 hPa (海抜 2,000 m [6,561 ft] 以下)
機械的稼動条件	
耐振動	IEC/EN 61131-2 準拠 5...9 Hz 片振幅 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 定加速度：9.8 m/s^2 X、Y、Z 各方向 10 サイクル(約 100 分間)
耐衝撃性	IEC/EN 61131-2 準拠 147 m/s^2、X、Y、Z の方向に各 3 回
電気的稼動条件	
ファーストトランジェント・バーストイミュニティ	IEC 61000-4-4 2 kV：電源ポート 1 kV：通信ポート
耐静電気放電	接触放電法：6 kV 気中放電法：8 kV (IEC/EN 61000-4-2 レベル 3)

パネルタイプ

物理的環境	
使用周囲温度 (T-Code: T4)	0...55 °C (32...131 °F) (19 型ワイドおよび 22 型ワイド用：0...50 °C [32...122 °F])
保存周囲温度	-20...60 °C (-4...140 °F)
使用および保存周囲湿度	10...90% RH (結露のないこと、湿球温度 39 °C [102.2 °F] 以下)
じんあい	0.1 mg/m^3 (10^{-7} oz/ft^3) 以下 (導電性塵埃のないこと)
汚染度	汚染度 2
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐気圧 (使用高度)	800...1,114 hPa (海抜 2,000 m [6,561 ft] 以下)
機械的稼動条件	

耐振動	IEC/EN 61131-2 準拠 5...9 Hz 片振幅 3.5 mm (0.14 in) 9...150 Hz 定加速度：9.8 m/s² X、Y、Z 各方向 10 サイクル(約 100 分間)
耐衝撃性	IEC/EN 61131-2 準拠 147 m/s²、X、Y、Z の方向に各 3 回
電気的稼動条件	
ファーストトランジェント・バーストイミュニティ	IEC 61000-4-4 2 kV：電源ポート 1 kV：通信ポート
耐静電気放電	接触放電法：6 kV 気中放電法：8 kV (IEC/EN 61000-4-2 レベル 3)

⚠注意

機器の不作動

- 薬品が気化し空気中に存在している場所や、薬品が付着する場所での製品の使用および保管は避けてください。薬品とは次を指します。A) 酸・アルカリ・その他塩類：腐食による故障、B) 有機溶剤類：火災
- パネルケースの内部に水や液状のもの、金属、結線の切れ端が入らないようにしてください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

設置仕様

ボックスモジュール

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
外形寸法(W x H x D)	250 x 165 x 37 mm (9.84 x 6.5 x 1.45 in)
質量	1.7 kg (3.74 lb) 以下

パネルタイプ

12 型モデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	工場出荷時に取り付け済みのフロントUSB カバーを使用する場合：IP65F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1。ネジ付き USB カバー(PFXZCDCVUS1) を使用する場合：IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面、フロントUSB 未使用時。
外形寸法(W x H x D)	315 × 241 × 67 mm (12.4 x 9.48 x 2.63 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	301.5 x 227.5 mm (11.87 x 8.96 in)
質量	4.1 kg (9.03 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

15 型モデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	工場出荷時に取り付け済みのフロントUSB カバーを使用する場合：IP65F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1。ネジ付き USB カバー(PFXZCDCVUS1)を使用する場合：IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面、フロントUSB 未使用時。
外形寸法(W x H x D)	397 x 296 x 67 mm (15.63 x 11.65 x 2.63 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	383.5 x 282.5 mm (15.1 x 11.12 in)
質量	5.4 kg (11.90 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

10 型ワイドモデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面
外形寸法(W x H x D)	268.5 x 198.5 x 67 mm (10.57 x 7.81 x 2.63 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	255 x 185 mm (10.04 x 7.28 in)
質量	3.7 kg (8.15 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

12 型ワイドモデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面
外形寸法(W x H x D)	308.5 x 230.5 x 67 mm (12.15 x 9.07 x 2.63 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	295 x 217 mm (11.61 x 8.54 in)
質量	4.3 kg (9.5 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

15 型ワイドモデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面
外形寸法(W x H x D)	408 x 264 x 67 mm (16.06 x 10.39 x 2.63in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	394 x 250 mm (15.51 x 9.84 in)
質量	5.7 kg (12.56 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

19 型ワイドモデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面
外形寸法(W x H x D)	463.6 x 293.6 x 69 mm (18.25 x 11.56 x 2.71 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	449.5 x 279.5 mm (17.7 x 11.0 in)
質量	6.6 kg (14.55 lb) 以下

注記： 表中の注釈は 22 型ワイドモデルの表の下にあります。

22 型ワイドモデル

接地	機能接地：D 種接地 (内部で SGとFG が接続されています。)
冷却方式	自然空冷
保護構造*1	IP66F、IP67F、UL 50/50E、タイプ 1、タイプ 4X (室内専用)、タイプ 12、タイプ 13 **注記**： パネル埋込時のフロント面
外形寸法(W x H x D)	532.6 x 330.6 x 69 mm (20.97 x 13.02 x 2.71 in)
パネルカット寸法 (W x H)*2 *3	518.5 x 316.5 mm (20.41 x 12.46 in)
質量	8.2 kg (18.07 lb) 以下

*1 本製品をパネルに取り付けたときのフロント部分に関する保護構造です。当該試験条件で適合性を確認していますが、あらゆる環境での使用を保証しているものではありません。特に試験に規定されている油であっても、長時間にわたり噴霧状態に本製品がさらされている場合や極端に粘度の低い切削油にさらされている場合などは、フロント部のシートまたはガラスカバーのはがれにより油の浸入が発生することがあります。その場合は、別途対策が必要となります。また、規定外の油でも同様の浸入やフロント部が変質することがあります。本製品を使用する前にあらかじめご使用の環境をご確認ください。

また、長時間使用した防滴ガスケットや一度パネル取り付けした防滴ガスケットはキズや汚れが付き、十分な保護効果を得られない場合があります。安定した保護効果を得るためには、防滴ガスケットの定期的な交換をお勧めします。

*2 寸法公差はすべて+1/-0 mm (+0.04/-0 in)、角の R は R3 (R0.12 in) 以下です。

*3 パネル厚範囲であっても、パネルの材質、大きさによっては本製品や接続機器の取り付け位置によりパネルが反る場合があります。パネルの反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。

注記

機器の損傷

- 本製品に油がこびり付かないようにしてください。
- 本製品のディスプレイを過剰な力や硬いもので押さないでください。ディスプレイが損傷する場合があります。
- タッチパネルはシャープペンやドライバーの先などの尖ったもので押さないでください。タッチパネルが損傷する場合があります。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記

機器の損傷

機器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、機器の損傷を負う可能性があります。

注記

仕様に定められていない機器の保管と使用について

- 本製品は製品仕様に定める温度範囲内の場所に保管してください。
- 本製品の通気孔を塞がないでください。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

注記

防滴ガスケットの経年劣化

- 防滴ガスケットは必要に応じて定期的に点検してください。
- 防滴ガスケットの定期的 (年 1 回、またはキズや汚れが目立ってきた場合など) な交換をお勧めします。

上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。

機能仕様

性能仕様

CPU	Intel Atom® プロセッサーX シリーズ、x6211E (デュアルコア)	Intel Atom® プロセッサー X シリーズ、x6425E (クアッドコア)
ベース動作周波数	1.30 GHz	2.0 GHz
ターボブースト利用時最大周波数*1	3.00 GHz	
L2 キャッシュ	1.5 MB	
コア数	2	4
スレッド数	2	4
メインメモリー	デュアルチャネル DDR4、最大 3200 MHz (In-Band ECC 対応)*2 260 ピン DDR4 SO-DIMM ソケットx 2、(最大 16 GB/ソケット、ソケット 2 つで最大 32 GB)	
ビデオメモリー	共有メモリー (UMA) 最大割当サイズ：搭載メインメモリーの半分まで自動割り当て	

ストレージスロット	M.2 SSD SATA x 1、M.2 Key B、タイプ 2242 SATA 速度：6 Gb/s、3 Gb/s、1.5 Gb/s
拡張スロット	—
グラフィックスアクセレレーター	第 10 世代 Intel® プロセッサー用 Intel® UHD グラフィックス
セキュリティーチップ	TPM 2.0
BIOS	UEFI BIOS
オペレーティングシステム	Windows® 10 IoT Enterprise 2021 LTSC (64 bit)
ウォッチドッグタイマー	1...255 秒の間、もしくは 1...255 分の間でタイムアウト時間設定可能 (API で設定*3)
ブザー	あり

*1 ターボブースト機能を有効にする場合は、マニュアルをご参照ください。

*2 In-Band ECC の設定については、マニュアルをご参照ください。

*3 APIで設定は、マニュアルをご参照ください。

表示仕様

12 型、15 型

	12 型	15 型
表示デバイス	TFT カラー LCD	
表示サイズ	12.1 インチ	15 インチ
解像度	1,024 x 768 ドット(XGA)	
有効表示寸法 (W x H)	245.76 x 184.32 mm (9.68 x 7.26 in)	304.13 x 228.1 mm (11.97 x 8.98 in)
表示色・階調	1,600 万色	
バックライト	白色LED (お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。)	
バックライト寿命	50,000 時間以上(周囲温度 25 °C [77 °F]、連続点灯時、バックライトの輝度が 50% になるまでの連続点灯時間)	
輝度調整	0...100 (タッチパネルまたはソフトウェアで調整)	

10 型ワイド、12 型ワイド、15 型ワイド

	10 型ワイド	12 型ワイド	15 型ワイド
表示デバイス	TFT カラー LCD		
表示サイズ	10.1 インチ	12.1 インチ	15.6 インチ
解像度	1,280 x 800 ドット (WXGA)		1,366 x 768 ドット (FWXGA)
有効表示寸法 (W x H)	216.96 x 135.6 mm (8.54 x 5.34 in)	261.12 x 163.2 mm (10.28 x 6.43 in)	344.23 x 193.54 mm (13.55 x 7.62 in)
表示色・階調	1,600 万色		
バックライト	白色 LED (お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。)		
バックライト寿命	50,000 時間以上 (周囲温度 25 °C [77 °F]、連続点灯時、バックライトの輝度が 50% になるまでの連続点灯時間)		
輝度調整	0...100 (タッチパネルまたはソフトウェアで調整)		

19 型ワイド、22 型ワイド

	19 型ワイド	22 型ワイド
表示デバイス	TFT カラー LCD	
表示サイズ	18.5 インチ	21.5 インチ
解像度	1,920 x 1,080 ドット(FHD)	
有効表示寸法 (W x H)	408.96 x 230.04 mm (16.1 x 9.06 in)	476.64 x 268.11 mm (18.77 x 10.56 in)
表示色・階調	1,600 万色	
バックライト	白色LED (お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。)	
バックライト寿命	50,000 時間以上(周囲温度 25 °C [77 °F]、連続点灯時、バックライトの輝度が 50% になるまでの連続点灯時間)	
輝度調整	0...100 (タッチパネルまたはソフトウェアで調整)	

タッチパネル

	12 型、15 型	10 型ワイド、12 型ワイド、15 型ワイド、19 型ワイド、22 型ワイド
タッチパネル方式	アナログ抵抗膜方式	投影型静電容量方式
タッチポイント	マルチタッチ(2 点押し)	マルチタッチ(2 点押し)
タッチパネル寿命	100 万回以上	5,000 万回以上
タッチパネル分解能	1,024 x 1,024	2,048 x 2,048
タッチモード	該当なし	**通常モード**, **水検出 モード**, **手袋モード** **注記**： 詳細についてはマニュアルをご参照ください。

時計

時計精度：±180 秒/月 (常温無通電状態での誤差)

本製品に内蔵されている時計 (RTC) には誤差があります。温度差や使用年数によっては最大 ±300 秒/月の誤差になることがあります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合は、定期的に正確な時間を設定するようにしてください。

注記： 電池の期待寿命は 5 年ですが、寿命に満たず切れることもあります。電池はお客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでお問い合わせください。

インターフェイス仕様

インターフェイス

注記： すべてのインターフェイスは、必ずSELV (安全超低電圧) 回路に接続してください。

ボックスモジュール

シリアルインターフェイス COM	調歩同期式	RS-232C/422/485 (非絶縁) x 2 (初期設定：RS-485)
	データ長	7/8 ビット
	ストップビット	1/2 ビット
	パリティ	なし/偶数/奇数
	フロー制御	ハードウェアフロー制御：RTS/CTS(RS-232C)、ERA/EAB/CSA/CSB(RS-422 HMI mode)*3 ソフトウェアフロー制御：Xon/Xoff
	自動データフロー制御	RS-485 でのみ常時有効
	エコーキャンセル	RS-485 でのみ対応*3
	通信速度	2,400...115,200 bps
	コネクター	D-Sub 9 ピン(プラグ)
USB (Type A) インターフェイス	コネクター	USB 3.1 Gen1 (Type A) x 2
	電源電圧	5 Vdc ±5%
	最大出力電流	900 mA/ポート
	最大通信距離	3 m (9.84 ft)
USB (Type C) インターフェイス*1	コネクター	USB 3.1 Gen1 (Type C) x 1
	電源電圧	5 Vdc ±5%
	最大出力電流	1.5 A/ポート
	最大通信距離	3 m (9.84 ft)
	解像度	60 Hz 時最大 4,096 x 2,304 ドット
イーサネットインターフェイス	対応規格	IEEE1588、10 BASE-T/ 100 BASE-TX/ 1000BASE-T、Wake-on-LAN (WOL) 対応*2
	コネクター	モジュラージャック (RJ-45) x 2
SD カードインターフェイス	SD カードスロット (ストレージ) x 1 SDXC UHS-I 対応	
DisplayPort	バージョン	V 1.2、デュアルモード(DP++) 対応
	解像度	60 Hz 時最大 4,096 x 2,304 ドット

*1 USB (Type C) インターフェイスはオルタネートモード (DisplayPort) 対応。

*2 ステータスが S4 (ハイブリッドシャットダウン) の場合、Wake-on-LAN は使用できません。

*3 ボックスモジュールでのシリアルインターフェイスのエコーキャンセルは、初期設定でエコーを受信しないように設定 (Enabled) されています。設定についてはマニュアルをご参照ください。

ディスプレイモジュール

		12 型/15 型
USB (Type A) インターフェイス	コネクター	USB 2.0 (Type A) x 1
	電源電圧	5 Vdc ±5%
	最大出力電流	500 mA
	最大通信距離	5 m (16.4 ft)

インターフェイス接続

ケーブル接続

⚠警告

爆発の危険性

- 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 UL 121201 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本製品の電源を入切する場合は、以下のことを順守してください。A) 危険区域外に設置されたスイッチを使用する。B) 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。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。これは電源、接地、シリアル、パラレル、およびネットワーク接続など、すべての接続に適用されます。
- 危険区域では、シールドおよび接地されているケーブルを必ず使用してください。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

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イ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。USB 接続では本製品の USBポートを使用するのに必要なストレインリリーフが提供されないので、非発火性 USB 装置の みをお使いください。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ければなりません。D-Sub コネクター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ー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ーのストレイ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 コネクターは、装置のコネクターに両側 2 本のネジでしっかり固定してください。

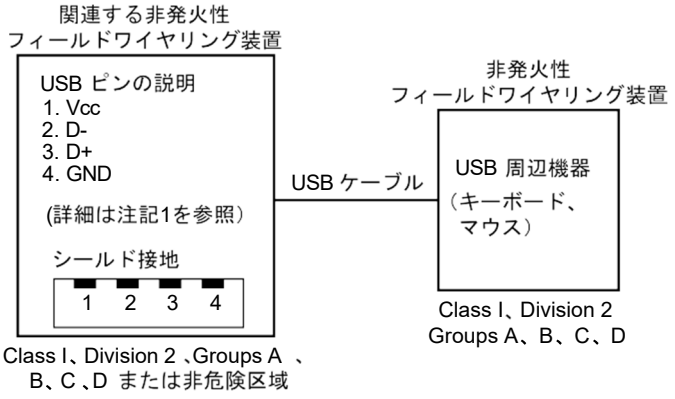
USB 接続

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) は、関連する非発火性フィールドワイヤリング装置 (本製品) のフロント USB ポート(Type A) が利用できます。

USB ポートに接続する装置は、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。

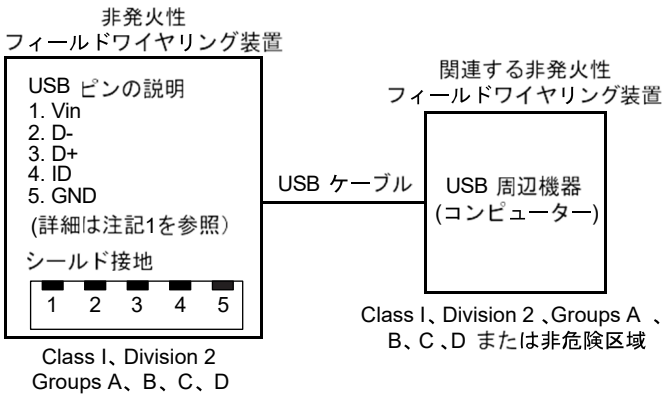
USB ケーブルの配線は以下のとおりです。(ドキュメント番号：NNZ2083601)

<Type A>



回路パラメータ	フロント USB （Type A）
回路電圧 = V_{oc}	5.25 Vdc
短絡電流 = I_{sc}	1,560 mA
関連するコンダクタンス容量 = C_a	265 µF
関連するインダクタンス容量 = L_a	16 µH

<micro-B>



回路パラメータ	フロント USB (micro-B)
最大入力電圧 = V_{max}	5.25 Vdc
最大負荷電流 = I_{max}	0.1 mA
内部コンダクタンス容量 = C_i	0.12 µF
内部インダクタンス容量= L_i	16 µH

注記：

1. 非発火性回路パラメーターは、上表のとおりです。

非発火性装置は次の条件の場合、組み合わせシステムとして未評価でも接続可能です。本製品 (関連する装置) の V_{oc} (もしくはU_o) およびI_{sc} (もしくはI_o) が非発火性装置のVmax (U_i) およびImax (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_o) と L_a (L_o) の値以下であること。

2. 関連する非発火性フィールドワイヤリング装置と非発火性フィールドワイヤリング装置は以下の条件を満たすこととします。

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
V_{oc}	≤	V_{max}
I_{sc}	≤	I_{max}
C_a	≥	$C_i + C_{cable}$
L_a	≥	$L_i + L_{cable}$

3. ケーブルの電気的パラメーターが不明な場合、以下の値を使用できます。

C_{cable} = 196.85 pF/m (60 pF/ft)

L_{cable} = 0.656 µH/m (0.20 µH/ft)

4. 接続方法は、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。

本製品はエンクロージャーに設置してください。Class I、Division 2 の領域に設置した場合、エンクロージャーは 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。

⚠警告

爆発の危険性

- 電源と入出力(I/O)の配線が Class I、Division 2 の配線方法に従って行なわれているか確認してください。
- 本製品は危険な環境内やClass I、Division 2、Groups A、B、C、D 以外の場所で使用しないでください。
- Class I、Division 2 への適合性を損なうおそれがあるので代替部品は使用しないでください。
- 電源を遮断するか、危険区域でないことが確認できない限り、装置の切り離しをしないでください。
- 本製品にコネクターを取り付ける場合、または 本製品からコネクターを取り外す場合は、その前に給電を止めてください。
- 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。
- 非発火性 USB 機器以外は接続しないでください。
- USB インターフェイスを使用する前にUSB ケーブルが USB クランプを使って固定されているか確認してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。

シリアルインターフェイス (ボックスモジュール上の COM)

概要

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。内部で SG (信号接地) と FG (フレームグランド) が接続されています。シリアルインターフェイスコネクターが D-Sub の場合は、FG 端子をシェルに接続してください。

⚠⚠危険

感電と火災の危険

SG 端子を使って本製品と外部装置をつなぐ場合は、

- グランドループが形成されないようにシステムを設計してください。
- 接続相手がアイソレーションされていない場合、SG と接続相手側のSG を接続してください。
- 回路故障のリスク軽減のため、SG を信頼できる接地接続に接続してください。

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

通信の途切れ

- 接続されているすべての通信ポートに過剰な応力がかからないようにしてください。
- 通信ケーブルはパネルまたは盤内にしっかり固定してください。
- ジャックスクリュー付きの D-Sub 9 ピンコネクターを使用してください。

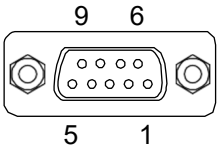
上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

注記： 定格電流を使用してください。

RS-232C

D-Sub 9ピンプラグコネクター

製品側：



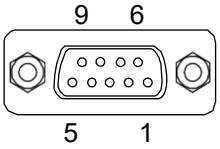
ピン番号	RS-232C		
	信号名	方向	内容
1	CD	入力	キャリア検出
2	RD (RXD)	入力	受信データ
3	SD (TXD)	出力	送信データ
4	ER (DTR)	出力	データ端末レディ
5	SG	-	信号グランド(非絶縁)
6	DR (DSR)	入力	データセットレディ
7	RS (RTS)	出力	送信要求
8	CS (CTS)	入力	送信可
9	CI (RI)	入力	被呼表示
Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

推奨ジャックスクリューは #4-40 (UNC) です。

RS-422/485

D-Sub 9ピンプラグコネクター

製品側：



ピン番号	RS-422/485		
	信号名	方向	内容
1	RDA	入力	受信データ A (+)
2	RDB	入力	受信データ B (+)
3	SDA	出力	送信データ A (+)
4	ERA*1	出力	データ端末レディ A (+)
5	SG	-	信号グランド(非絶縁)
6	CSB*1	入力	送信可 B (-)
7	SDB	出力	送信データ B (-)

ピン番号	RS-422/485		
	信号名	方向	内容
8	CSA*1	入力	送信可 A (+)
9	ERB*1	出力	データ端末レディ B (-)
Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

*1 RS-422 では、UEFI BIOS で HMI mode が選択されている場合にのみ、これらの制御信号を使用できます。詳細はマニュアルをご参照ください。

推奨ジャックスクリューは #4-40 (UNC) です。

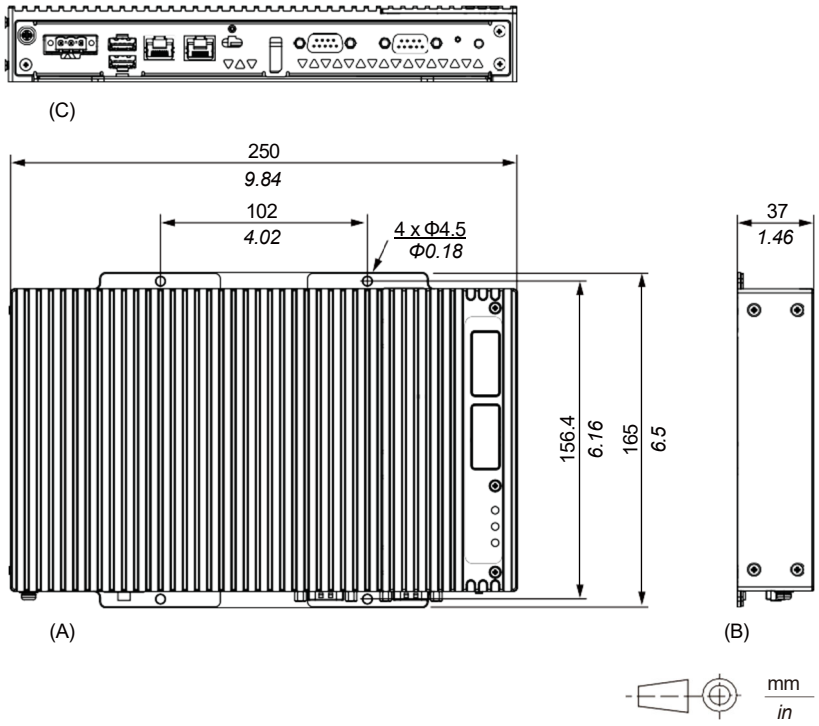
外観図と各部寸法図

この章の内容

ベーシックボックス.....36
パネルタイプ – ベーシックモデル.....38
取り付け金具.....42

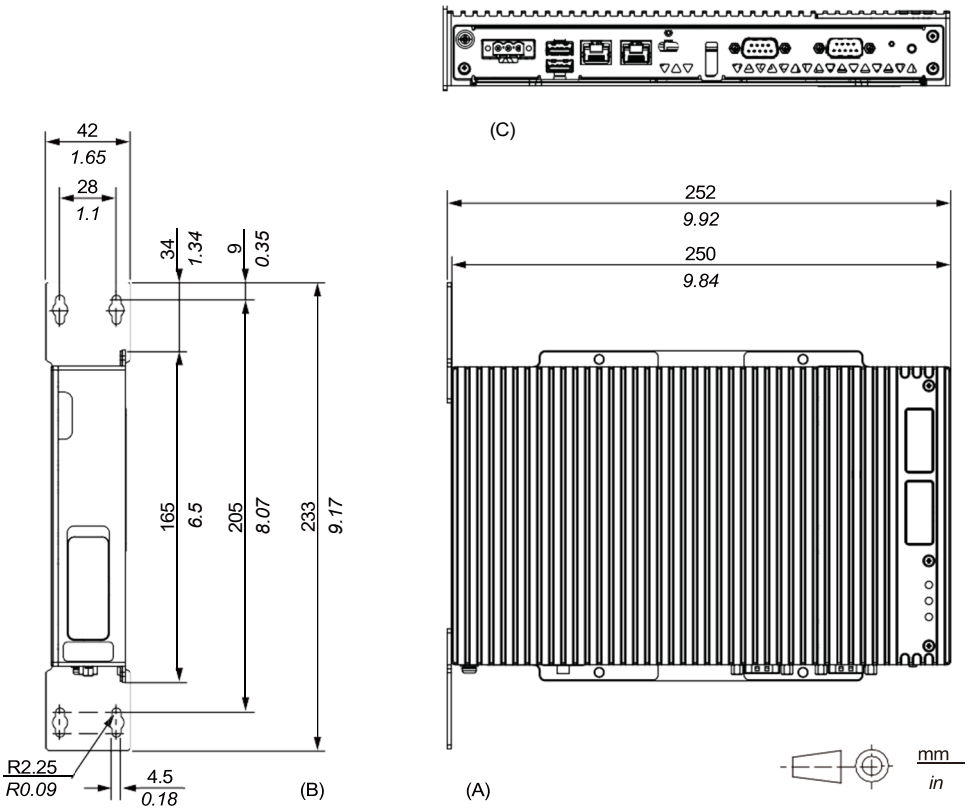
ベーシックボックス

外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

ブックマウントアダプター付き寸法

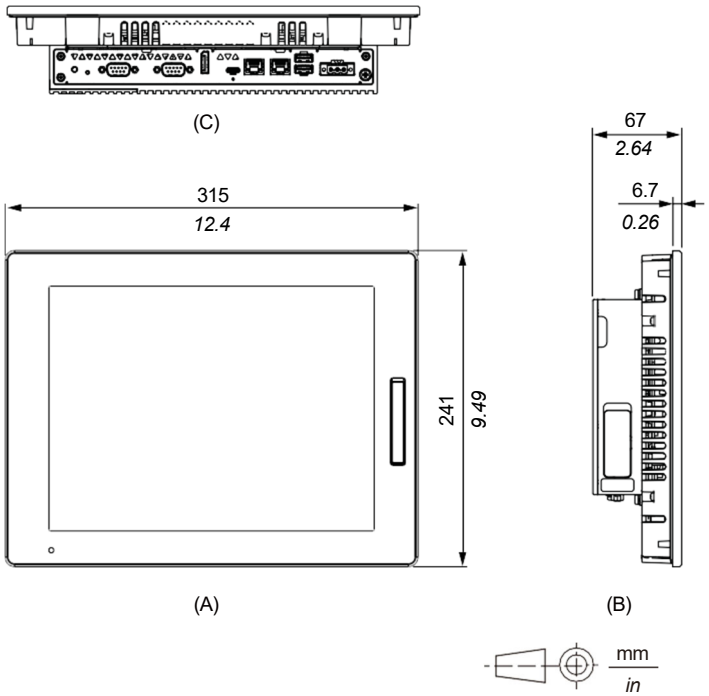


A. 正面図
B. 右側面図
C. 底面図

パネルタイプ– ベーシックモデル

12 型ベーシックモデル

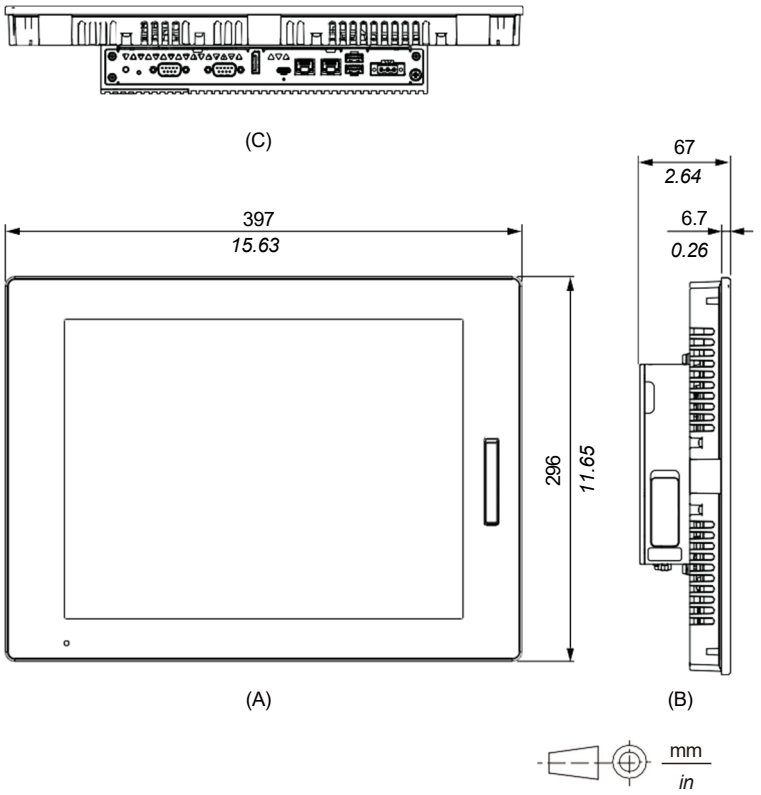
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

15 型ベーシックモデル

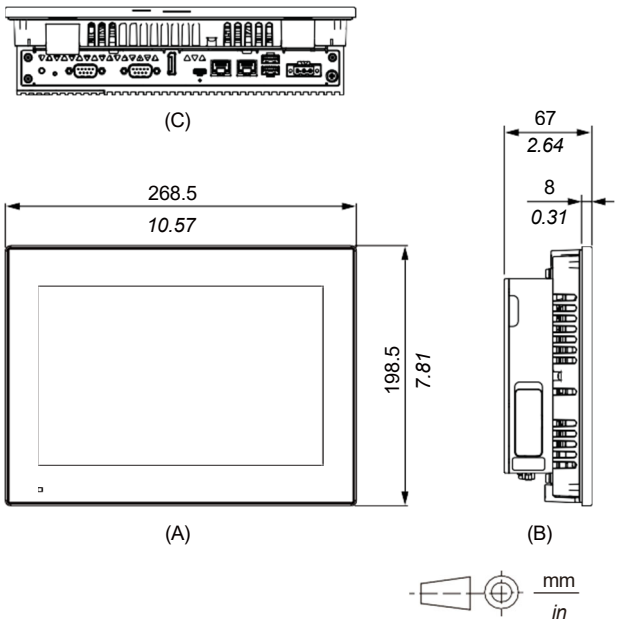
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

10 型ワイドベーシックモデル

外形寸法

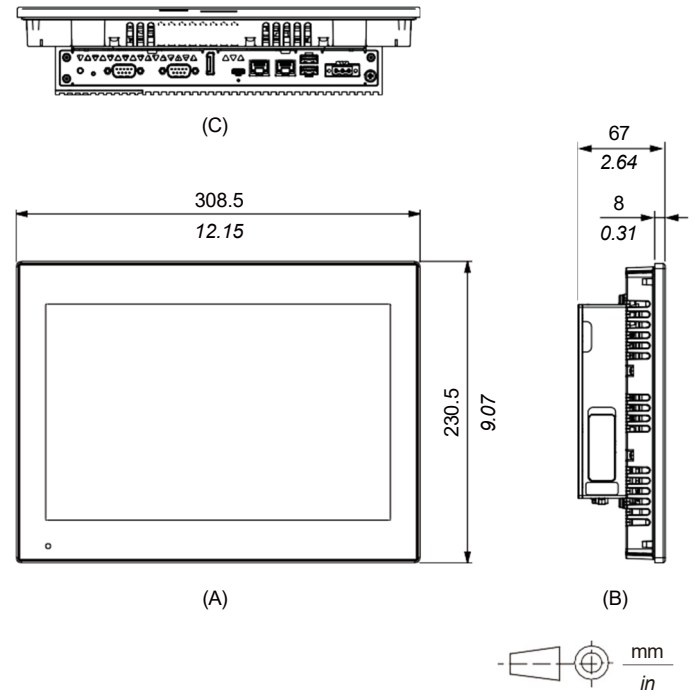


A. 正面図

B. 左側面図
C. 底面図

12 型ワイドベーシックモデル

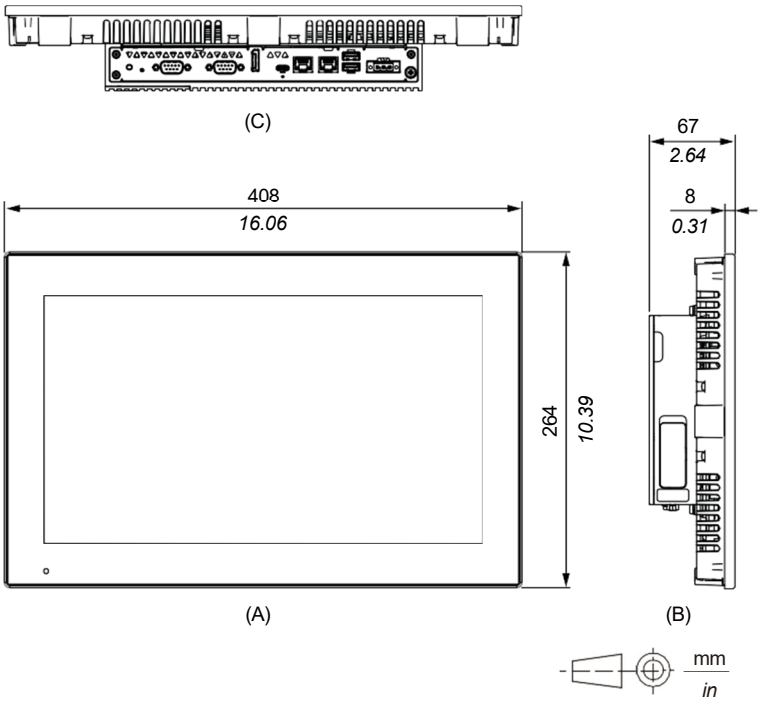
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

15 型ワイドベーシックモデル

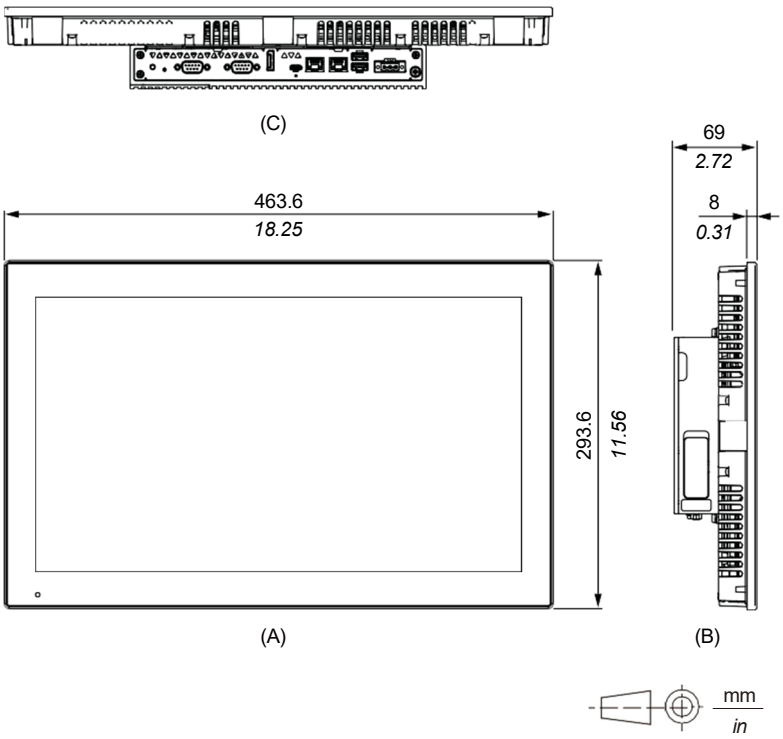
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

19 型ワイドベーシックモデル

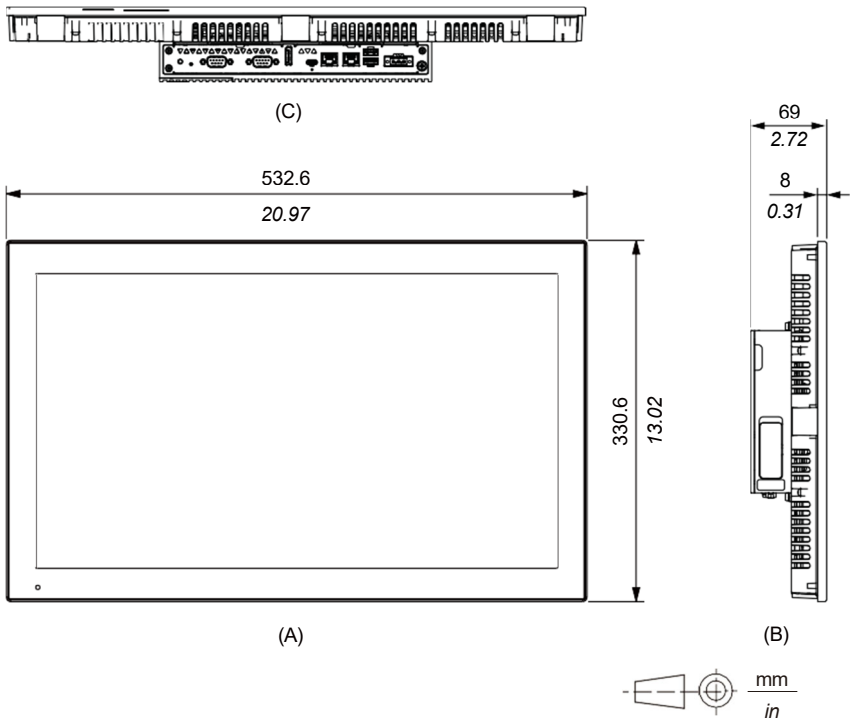
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

22 型ワイドベーシックモデル

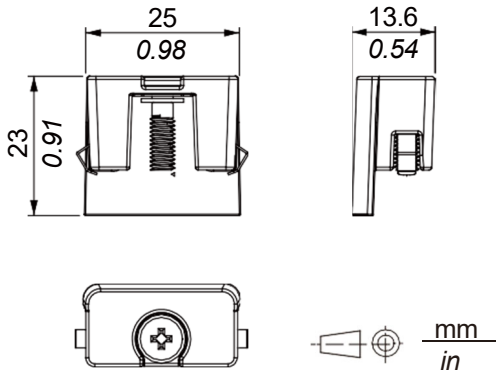
外形寸法



A. 正面図
B. 左側面図
C. 底面図

取り付け金具

外形寸法



保守

この章の内容

通常の手入れ....43
定期点検....43
ディスプレイモジュール交換....44
防滴ガスケットの交換....46
電池とバックライトの交換....47
アフターサービス....47

通常の手入れ

本製品の手入れ

注記
機器の損傷 • 清掃を行う前に本製品の電源を落としてください。 • タッチパネルを固い物や先端の鋭利な物を使って操作しないでください。 • 装置の清掃にシンナー、有機溶剤、強酸性物質などは使用しないでください。 **上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。**

本製品が汚れた場合は、柔らかい布で乾拭き、もしくは水をしみこませて固く絞り、汚れを拭き取ってください。

注記： 汚れがひどい場合は、水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、製品に貼り付けられたラベル部を避けて拭き取ってください。

定期点検

周囲環境

- 使用周囲温度は許容される範囲にあるか? 環境仕様, 23 ページを参照してください。
- 周囲湿度は指定された範囲にあるか? 環境仕様, 23 ページを参照してください。

本製品を盤内で使用する場合は、盤内が周囲環境になります。

電気的仕様

- 電圧は範囲内か？ 電気的仕様, 21 ページを参照してください。
- 接続ケーブルのコネクターは完全に差し込まれているか？ 緩んでいるケーブルはないか?
- 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？
- 防滴ガスケットにキズや汚れが目立ってきていないか？

機器の廃棄

本製品を廃棄する場合は、ご使用の国の産業機器廃棄基準/リサイクル基準に従って、適切な方法で廃棄してください。

ディスプレイモジュール交換

概要

パネルタイプをご使用の場合、同型のディスプレイモジュールに限り交換することができます。

- 以下の設定はディスプレイモジュールに保存されています。ディスプレイモジュールを交換すると、これらの設定は工場出荷状態に戻ります。再設定については、マニュアルをご参照ください。Brightness は Windows® の設定からも設定できます。
  - Buzzer
  - Brightness
  - Calibration
  - Front USB
  - Touch Mode
- ディスプレイモジュール交換の際、以前に設定した輝度が正しく反映されない場合があります。ディスプレイモジュール交換後は、必ず本体を 2 回再起動してからご使用ください。
- Window Locker でウィンドウの表示位置を保存していた場合、ディスプレイモジュールを交換すると、ウィンドウが正しく表示されないことがあります。ディスプレイモジュールを交換後、再度 Window Locker で表示位置を保存してください。

⚠⚠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。
- 本製品の取り付け / 取り外しの前に、本製品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。
- 電源オフの確認の際は、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。
- 本製品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。
- 本製品を使用する際には、必ず指定の電圧をご使用ください。本製品は 12 ～ 24 Vdc の電源を使用するように設計されています。電源を入れる前に、ご使用の装置が DC 対応であるかを常に確認してください。

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。

ボックスモジュールからのディスプレイモジュールの取り外し

⚠注意

怪我のおそれ

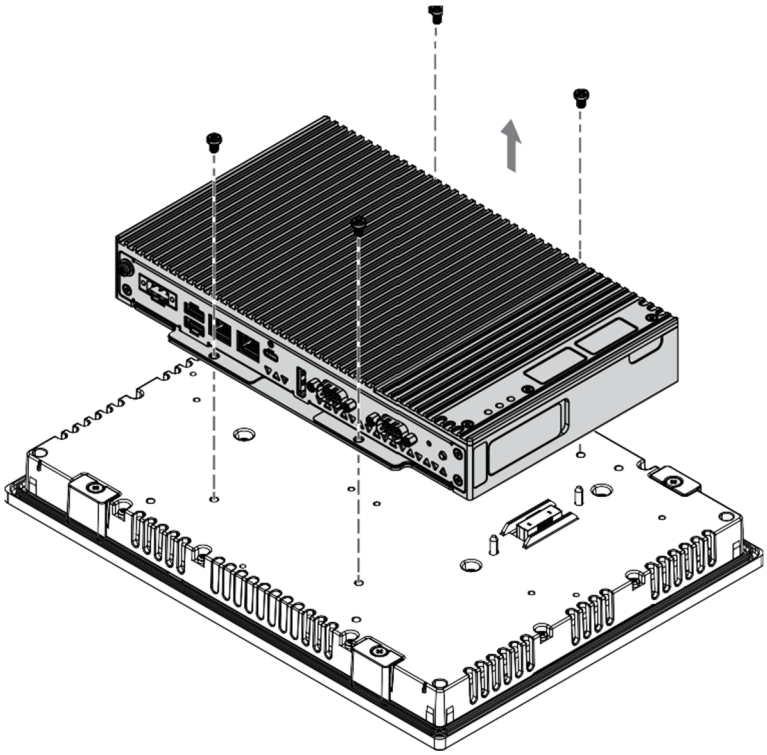
パネルタイプから取り外す際は、ボックスモジュールを落とさないようにご注意ください。

- ネジを取り外した後、本製品を支えていてください。
- 両手を使用してください。

上記の指示に従わないと、負傷または機器の損傷を負う可能性があります。

1. パネルタイプの表示面を下にして、清潔で水平なところに置きます。

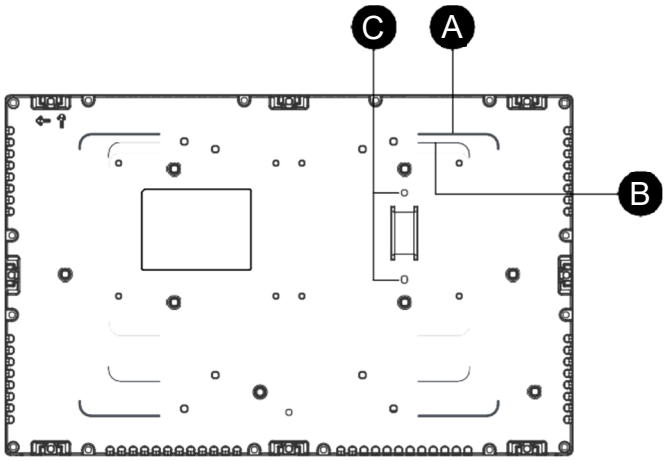
2. 背面部のネジ(4 個) を外して、ボックスモジュールを取り外します。



ボックスモジュールへのディスプレイモジュールの取り付け

注記
エンクロージャーの破損 指定以上のトルクをかけないでください。 **上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。**

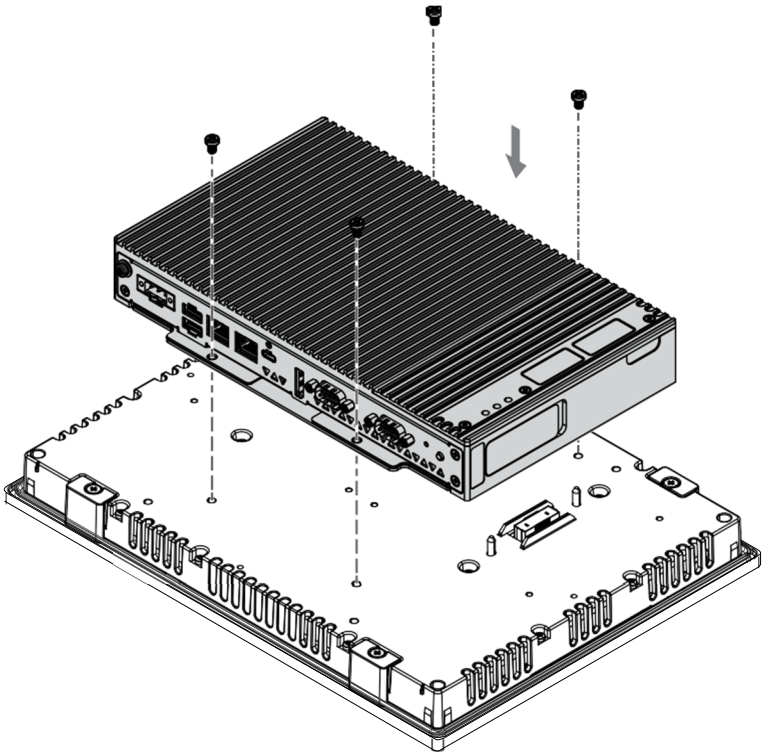
1. ディスプレイモジュールの表示面を下にして、清潔で水平なところに置きます。
2. ボックスモジュールの外形が該当するガイドラインに合わさり、取り付けピンが穴に入るようボックスモジュールを被せます。



A. アドバンストボックスガイドライン
B. スタンダードボックス / ベーシックボックスガイドライン
C. 取り付けピン

2. M4 ネジ (4 個) を締めて、ボックスモジュールを取り付けます。

   注記： 適正な締め付けトルクは 0.7 N•m (6.2 lb-in) です。



防滴ガスケットの交換

概要

防滴ガスケットは、防塵・防滴効果を得るために使用します。防滴ガスケットが溝に正しく取り付けられてないと、パネルタイプの防滴効果は得られません。

注記
防滴ガスケットの経年劣化 • 防滴ガスケットは必要に応じて定期的に点検してください。 • 防滴ガスケットの定期的 (年 1 回、またはキズや汚れが目立ってきた場合など) な交換をお勧めします。 **上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。**

注記
機器の損傷 防滴ガスケットは無理に引っ張らないでください。 **上記の指示に従わないと、機器の損傷を負う可能性があります。**

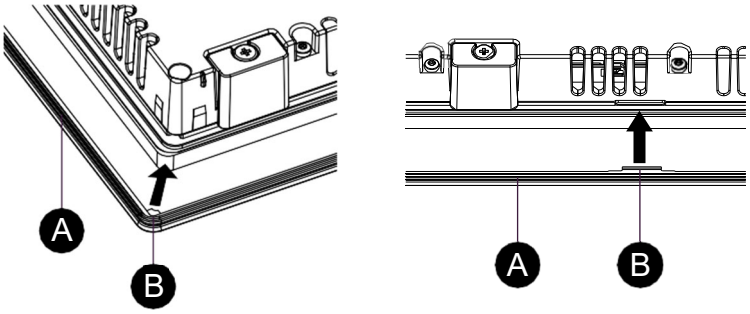
防滴ガスケットの取り付け

1. パネルタイプの表示面を下にして、平坦で水平なところに置きます。
2. パネルタイプから防滴ガスケットを取り外します。

3. 新しい防滴ガスケットをパネルタイプに取り付けます。防滴ガスケットの 4 つのコーナーの突起部を、パネルタイプのコーナーにある対応する穴に差し込みます。

   ご使用の機種によっては、コーナー以外にも突起部があります。以下の右図を参照し、差し込んでください。

   注記： 防滴ガスケットの取り付けに先の平らな工具などを使う場合、防滴ガスケットのゴムに傷がつかないように十分ご注意ください。



A. 防滴ガスケット
B. 突起物

電池とバックライトの交換

お客様にて交換はできません。弊社カスタマーケアセンターまでご連絡ください。

アフターサービス

アフターサービスについては、弊社ウェブサイトを参照、もしくはカスタマーケアセンターまでお問い合わせください。

https://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1015.html

サイバーセキュリティー

この章の内容

サイバーセキュリティーガイドライン 48

サイバーセキュリティーガイドライン

本製品は、セキュアな産業制御システムの下で使用してください。サイバー攻撃の脅威からコンポーネント(装置/デバイス)、システム、組織、およびネットワークを総体的に保護するためには、多層的なサイバーリスク低減措置、インシデントの早期発見、インシデント発生時の適切な対処と復旧計画が必要です。サイバーセキュリティーの詳細については、Pro-face HMI/IPC サイバーセキュリティーガイドを参照してください。
https://www.proface.com/ja/download/manual/cybersecurity_guide

⚠警告

システムの可用性、完全性、機密性に対する潜在的な侵害

- デバイスの設定、制御、および情報への不正アクセスを防ぐために、初回使用時に既定のパスワードを変更してください。
- 悪意のある攻撃の経路を最小限に抑えるために、可能な限り、使用していないポート/サービスおよびデフォルトアカウントを無効にしてください。
- ネットワークに接続されたデバイスは、多層のサイバー防御 (ファイアウォール、ネットワークセグメンテーション、およびネットワーク侵入検出と保護など) の背後に配置してください。
- 最新のアップデートと修正プログラムをオペレーティングシステムとソフトウェアに適用してください。
- サイバーセキュリティーのベストプラクティス(例：最低限の権限、職務の分離) を使用して、データやログの不正な漏洩、損失、および改ざん、サービスの中断、または意図しない操作を防止してください。

上記の指示に従わないと、死亡、重傷、または機器の損傷を負う可能性があります。