

ABS3000 シリーズ  
ハードウェアマニュアル



## はじめに

このたびは、(株)デジタル製プログラマブル表示器 < Pro-face<sup>®</sup> > ABS3000 シリーズ (これより「ABS」と称します。)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、本機の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

### お断り

1. 本製品および本書の内容の、一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
2. 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
3. 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
4. 本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

© 2008 Copyright Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。

LONWORKS<sup>®</sup> は Echelon Corporation の登録商標です。





## 安全に関する使用上の注意

本書には、ABS を正しく安全にお使いいただくために安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、ABS の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

### 絵表示について

本書では、ABS を正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。

その表示と意味は次のようになっています。


 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します
	正しく使用するために、してはいけない(禁止)事項です。
	正しく使用するために、しなくてはならない(強制)事項です。

---

### 警告

---

#### 設計上の警告事項

 外部電源の故障や ABS 本体の故障および ABS の誤作動の場合、システム全体が安全側に働くように ABS の外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。

- (1) 非常停止回路、保護回路、正転 / 逆転などの相反する動作のインターロック回路、設備の破損防止のインターロック回路などは、ABS の外部で回路構成してください。
- (2) ABS でウォッチドッグタイムエラーなどの異常を検出したときは、実行を停止します。また、ABS で検出できない入出力制御部分などの異常時は、入出力部の動作について予想のできない動きとなる可能性があります。このとき、設備の動作が安全側に働くよう、ABS の外部でフェールセーフ回路を構成したり、機構を設けてください。

- ⊘ タッチパネル上のスイッチを使用して、人的や物的損害につながるスイッチを作らないでください。本体、ユニット、ケーブル等の故障により出力が ON し続けたり、OFF し続けたりし重大な事故につながります。重大な事故につながる出力信号についてはリミッタなどの監視回路を設けてください。また、重大な動作を行うスイッチは ABS 本体以外の装置より行うようにシステム設計をしてください。誤出力、誤動作による事故の恐れがあります。
- ⊘ 設備の装置の安全性に関わるタッチスイッチを ABS 上に設けないでください。非常停止スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、別系統のハードウェアスイッチを設けてください。
- ❗ ABS とホストコントローラとの通信異常で設備が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ⊘ 傷害・重大な物的損害の原因となり得る重要な警告装置として ABS を使用しないでください。重要な警告表示および警報に関わる制御装置は、独立し冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。
- ⊘ ABS は航空機器、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命の維持に関わる医療機器などの極めて高度な信頼性・安全性が求められる用途への使用を想定しておりません。これらの用途には使用できません。
- ❗ ABS を運送機器（列車、自動車、船舶等）、防災防犯装置、各種安全装置、生命の維持に関わらない医療機器などの、機能・精度において高い信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、冗長設計、誤動作防止設計等の安全設計を施す必要があります。
- ⊘ バックライトが切れると、画面が真っ暗になって表示が見えなくなりますが、バックライト消灯機能作動時と異なり、タッチスイッチの入力は有効なままです。操作者がバックライト消灯状態と間違えてタッチパネルを押した場合、不当なタッチパネル操作となる恐れがあります。不当な操作による人的・物的損害が生じる恐れのあるタッチスイッチを ABS 上に設けないでください。  
バックライトが切れた場合は以下のような現象が発生します。
  - (1) スタンバイモードを設定していないのに画面の表示が消える。
  - (2) スタンバイモードを設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチなどの入力を行っても表示が復帰しない。

## 取り扱い上の警告事項

- ⊘ ABS は分解・改造しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ⊘ 可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の恐れがあります。

## 配線上の警告事項

- ❗ 取り付け、配線などは、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電や機器の破損の恐れがあります。
- ❗ AC タイプに配線後は必ず付属の端子台カバーを取り付けてください。端子台カバーを取り付けないと感電の恐れがあります。
- ❗ 電源ケーブルの取り付けは必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電の恐れがあります。
- ⊘ 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ❗ ABS に接続されるケーブルは、必ずケーブルクランプで固定し、ケーブルの重み、引っ張り張力がコネクタや端子に加わらないように施工してください。
- ❗ ABS への配線は、定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電源の接続や誤った配線を行うと火災や故障の恐れがあります。

## 立ち上げ・保守時の警告事項

- ⊘ 安全のため接続は電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
- ⊘ 通電中に端子に触れないでください。感電の恐れや誤動作の原因になります。
- ⊘ 清掃や端子ネジの増し締めは、通電されていないことを確認してから行ってください。通電中に行うと感電の恐れがあります。
- ⊘ 電源投入中に通信ケーブルを挿抜しないでください。
- ⊘ ABS は時計のバックアップのためにリチウム電池を内蔵しています。電池を誤って交換すると、電池が爆発する恐れがありますので交換は行わないでください。交換が必要な場合には、お買い求めの代理店またはデジタルお客様センター（「アフターサービスについて（巻末）」を参照）までご連絡ください。

## ⚠ 注意

### 取り付け上の注意事項

- ❗ ケーブルは、コネクタに確実に装着してください。接触不良により、誤入力や誤出力の恐れがあります。

### 配線上の注意事項

- ❗ 配線については電気設備技術基準にしたがって施工してください。
- ❗ 本製品に定格以上の電圧を印加した場合は安全のため製品を使用しないでください。
- ❗ 地域性や建物の構造等を考慮して雷対策を実施してください。落雷時の故障拡大の原因となる恐れがあります。
- ❗ FG 端子は、ABS 専用の D 種接地工事を行ってください。感電や誤動作の恐れがあります。
- ❗ AC タイプの端子ネジは規定のトルクで締め付けてください。端子ネジの締め付けがゆるいと短絡、火災や誤動作の恐れがあります。
- ❗ ABS 内に、切粉や配線くずなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障や誤動作の恐れがあります。

### 立ち上げ・保守時の注意事項

- ⊘ CF カード抜き差しの際は、必ず CF カードアクセスランプが消灯していることを確認してください。CF カード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ⊘ CF カードにアクセス中は、絶対に ABS 本体の電源 OFF、ABS のリセット、CF カードの抜き差しは行わないでください。CF カードへのアクセスが行えないようなアプリケーション画面を作成するなどし、その画面にて電源 OFF、リセット、CF カードの抜き差しを行うようにしてください。

### 廃棄時の注意事項

- ❗ 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。  
日本国外では、各国、各地域のリサイクルに関する法律に従って処理してください。

### 故障しないために

- ⊘ ABS の表示部を強い力や硬い物質で押さえないでください。表示部が割れ危険です。シャープペンシルやドライバのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さえないでください。破損のおそれがあります。
- ⊘ ABS を設置する周囲温度は、仕様の範囲外で使用すると、故障の原因となります。
- ⊘ ABS の温度上昇を防ぐため、ABS の通風孔をふさいだり熱がこもるような場所での使用は避けてください。
- ⊘ 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。

- ⊘ ABS の内部に水や液状のものや金属を入れないでください。故障や感電の原因となります。(汚染度は 2 です)
- ⊘ ABS を直射日光の当たる場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで使用および保管しないでください。
- ⊘ 薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での使用および保管は避けてください。  
酸・アルカリ・その他塩類 ..... 腐食による故障  
有機溶剤類 ..... 火災
- ⊘ ABS の表面が汚れた場合は乾いたやわらかい布に薄めた中性洗剤をしみ込ませ、硬くしぼってふき取ってください。シンナーや有機溶剤などでふかないでください。
- ⊘ 表示部の液晶は紫外線によって劣化します。強い紫外線のもとでの使用および保管は避けてください。
- ❗ 保存周囲温度以下で保存すると、表示部の液晶が凝固しパネルが破損する恐れがあります。また、保存周囲温度を超えると液晶が等方性の液体となり、元の状態に戻らなくなります。できるだけ室温付近で保存してください。
- ❗ ABS の電源 OFF 後、電源を再投入する場合は、一定時間おいてから ON にしてください。正常に動作しない場合があります。
- ❗ 不慮の事故により、ABS の画面データが失われた場合を想定して画面データは必ずバックアップしておいてください。

## 液晶パネルに関する注意とお願い

- 液晶ディスプレイの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して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、医師にご相談ください。
- 液晶ディスプレイは表示内容やコントラスト調整などにより、明るさのムラやちらつきが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの表示の明るさや色調には個体差があります。複数台を並べて使用する場合、個体差が生じることをあらかじめご了承ください。
- 液晶パネルは温度により、白っぽく（高温の時）見えたり、黒っぽく（低温の時）見える場合がありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの素子には、微細な斑点（黒点、輝点）が生じることがあります。これは故障ではありませんのでご了承ください。
- 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。これは液晶パネルの基本的特性ですのでご了承ください。
- 液晶ディスプレイの画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。
- 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。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。

- 残像を防ぐには以下のようにしてください。
  - \* 同一画面で待機する場合は、表示 OFF 機能を使用する。
  - \* 表示画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しない。
- 白色 LED バックライト搭載機種の液晶ディスプレイでは、バックライトの LED の劣化により特性が徐々に変化し、表示が青っぽく見える場合があります。あらかじめご了承ください。

## マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

<b>重要</b>	この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。
画面作成ソフト	「Pro EX for BA」を指します。
	脚注で説明している語句に付いています。
<b>MEMO</b>	本製品使用に際しての、ポイントとなる項目です。
<b>参照→</b>	関連事項の参照ページを示します。





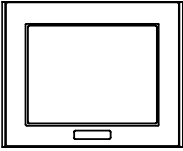

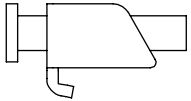
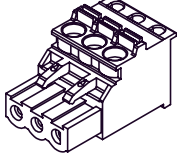

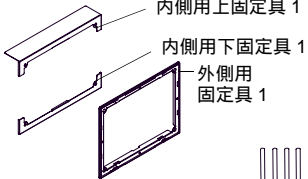
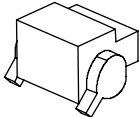
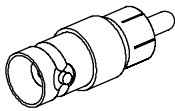
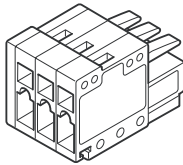
## ABS3000 シリーズとは

ABS3000 シリーズとは、以下の機種を指します。

	シリーズ名	機種名	型式
ABS3000 シリーズ	ABS-3200 シリーズ	ABS-3200T	ABS3200-T1-D24
		ABS-3200T-LN01	ABS3200-T1-D24-LN01
	ABS-3300 シリーズ	ABS-3300T	ABS3300-T1-D24
		ABS-3300T-LN01	ABS3300-T1-D24-LN01
		ABS-3300T-LN11	ABS3300-T1-D24-LN11
	ABS-3500 シリーズ	ABS-3500T	ABS3500-T1-AF
		ABS-3500T-LN01	ABS3500-T1-AF-LN01
		ABS-3500T-LN11	ABS3500-T1-AF-LN11
	ABS-3600 シリーズ	ABS-3600T	ABS3600-T1-AF
		ABS-3600T-LN01	ABS3600-T1-AF-LN01
		ABS-3600T-LN11	ABS3600-T1-AF-LN11
	ABS-3700 シリーズ	ABS-3750T	ABS3750-T1-AF
		ABS-3750T-LN01	ABS3750-T1-AF-LN01
		ABS-3750T-LN11	ABS3750-T1-AF-LN11

## 梱包内容

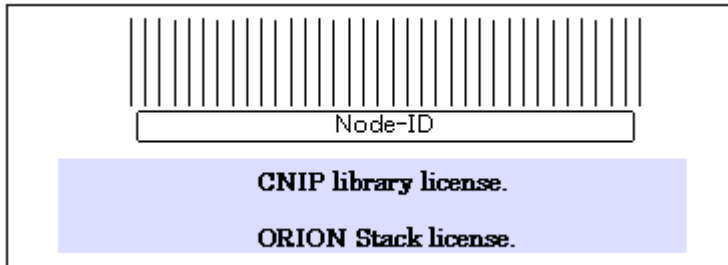
梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

<p>ABS 本体 1 台</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱説明書 1 冊</li> <li>・安全に関する使用上の注意 1 冊</li> <li>・石膏ボード穴あけ型紙 1 枚 (ABS-3200/3300/3500 シリーズのみ)</li> </ul>	<p>防滴パッキン 1 個</p> <p>(ABS-3600/3700 シリーズのみ本体に装着)</p> 	<p>取り付け金具</p> <p>(ABS-3600 シリーズのみ 4 個 1 組)</p> <p>(ABS-3700 シリーズのみ 4 個 2 組)</p> 
<p>DC 電源コネクタ (ライトアングル) 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS-3200/3300 シリーズのみ (本体に装着)</li> </ul> 			
<p>落下防止ワイヤー 1 本</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS-3200/3300/3500 シリーズのみ (本体に装着)</li> </ul> 	<p>石膏ボード取り付けアッシー 1 セット</p> <p>(外側用固定具 1、内側用上固定具 1、内側用下固定具 1、ネジ 4 本)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS-3200/3300/3500 シリーズのみ</li> </ul> 		
<p>AUX コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS-3500/3600/3700 シリーズのみ (本体に装着)</li> </ul> 	<p>RCA-BNC 変換コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS-3700 シリーズのみ</li> </ul> 		
<p>LonWorks EIA-709 通信コネクタ 1 個</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプのみ</li> </ul> 			

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が、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、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。

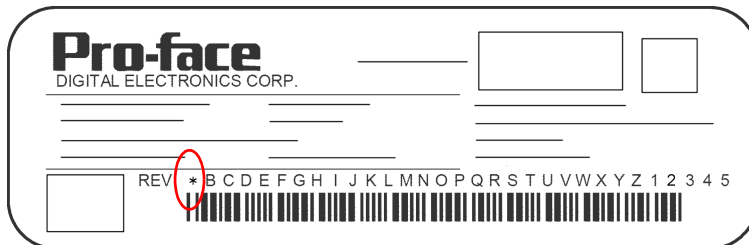
## ニューロン ID について

LONWORKS ネットワーク対応の ABS ではニューロン ID を ABS に貼付されたニューロン ID シールで確認できます。ニューロン ID はバーコード (Code128) で記載されています。



## リビジョンについて

ABS のリビジョンは ABS に貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「A」がある位置に「\*」があるため「Rev. A」の ABS となります。





# 目 次

はじめに.....	1
安全に関する使用上の注意.....	2
マニュアル表記上の注意.....	7
シリーズ構成一覧.....	8
ABS3000 シリーズとは.....	9
梱包内容.....	10
ニューロン ID について.....	11
リビジョンについて.....	11
目 次.....	13
<b>第 1 章 オプション機器一覧</b>	
1.1 オプション機器一覧.....	1-2
1.1.1 シリアルインターフェイス.....	1-2
1.1.2 USB ホストインターフェイス.....	1-2
1.1.3 CF カード関連.....	1-2
1.1.4 オプション.....	1-3
1.1.5 メンテナンスオプション.....	1-3
1.1.6 拡張ユニット.....	1-4
<b>第 2 章 各部の名称とその機能</b>	
2.1 ABS-3200 シリーズ.....	2-2
2.2 ABS-3300 シリーズ.....	2-3
2.3 ABS-3500 シリーズ.....	2-6
2.4 ABS-3600 シリーズ.....	2-9
2.5 ABS-3700 シリーズ.....	2-12
<b>第 3 章 仕様</b>	
3.1 ABS-3200 シリーズ.....	3-2
3.1.1 一般仕様.....	3-2
3.1.2 性能仕様.....	3-3
3.1.3 インターフェイス仕様.....	3-5
3.1.4 外観図と各部寸法図.....	3-7
3.2 ABS-3300 シリーズ.....	3-11
3.2.1 一般仕様.....	3-11
3.2.2 性能仕様.....	3-12
3.2.3 インターフェイス仕様.....	3-15
3.2.4 外観図と各部寸法図.....	3-18

3.3	ABS-3500 シリーズ	3-22
3.3.1	一般仕様	3-22
3.3.2	性能仕様	3-23
3.3.3	インターフェイス仕様	3-26
3.3.4	外観図と各部寸法図	3-29
3.4	ABS-3600 シリーズ	3-33
3.4.1	一般仕様	3-33
3.4.2	性能仕様	3-34
3.4.3	インターフェイス仕様	3-37
3.4.4	外観図と各部寸法図	3-40
3.5	ABS-3700 シリーズ	3-44
3.5.1	一般仕様	3-44
3.5.2	性能仕様	3-45
3.5.3	インターフェイス仕様	3-48
3.5.4	外観図と各部寸法図	3-51

## 第4章 LONWORKS ネットワークインターフェイス

4.1	LONWORKS ネットワーク仕様	4-2
4.1.1	LONWORKS ネットワークインターフェイス (コネクタ)	4-2
4.1.2	LONWORKS ネットワーク通信仕様	4-3
4.2	LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線方法	4-4
4.2.1	LONWORKS ネットワーク通信ケーブル	4-4
4.2.2	LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線方法	4-4
4.3	ケーブルの終端抵抗	4-6

## 第5章 取り付けと配線

5.1	本機の実取り付け	5-2
5.1.1	防滴パッキンについて	5-2
5.1.2	取り付け穴について	5-2
5.1.3	取り付け条件	5-3
5.1.4	ABS-3200/3300/3500 シリーズの実取り付け・取り外し	5-4
5.1.5	ABS-3600/3700 シリーズの実取り付け・取り外し	5-7
5.2	配線について	5-9
5.2.1	電源ケーブルの接続	5-9
5.2.2	電源供給時の注意事項	5-13
5.2.3	接地時の注意事項	5-14
5.2.4	配線時の注意事項	5-15
5.3	CF カードの実取り出し・挿入	5-16
5.3.1	CF カードの挿入	5-16
5.3.2	CF カードの実取り出し	5-17

5.3.3 CF カードのバックアップについて.....	5-17
5.4 AUX コネクタの取り付け .....	5-18

## 第 6 章 保守と点検

6.1 ディスプレイの手入れ .....	6-2
6.2 定期点検 .....	6-3
6.3 防滴パッキンの交換 .....	6-4
6.4 バックライトの交換 .....	6-6

## アフターサービスについて



# 1

# オプション 機器一覧

## 1. オプション機器一覧

ABS と接続可能な周辺機器を紹介します。

## 1.1 オプション機器一覧

ABS のオプション品です。オプション品は別売です。

### 1.1.1 シリアルインターフェイス

ABS-3200 シリーズでは使用できません

品名	型式	内容
RS-232C ケーブル	CA3-CBL232/5M-01 (5m)	各種ホストと本製品との間で RS232C にて通信を行う際のインターフェイス用ケーブル

### 1.1.2 USB ホストインターフェイス

品名	型式	内容
USB 転送ケーブル	CA3-USBCB-01 (2m)	画面作成ソフトウェアで作成した画面データを本製品に USB を使用してダウンロードするためのケーブル

### 1.1.3 CF カード関連

ABS-3200 シリーズでは使用できません。

品名	型式	内容
CF カード (128MB)	CA3-CFCALL/128MB-01	本体 CF カードスロットに挿入して使用するコンパクトフラッシュカード
CF カード (256MB)	CA3-CFCALL/256MB-01	
CF カード (512MB)	CA3-CFCALL/512MB-01	
CF カード (1GB)	CA6-CFCALL/1GB-01	

## 1.1.4 オプション

品名	型式	対応する ABS	内容
画面保護シート	CA6-DFS4-01	ABS-3200 シリーズ	表示面の保護及び防汚用の 使い捨てシート(1パック 5枚入り)(ハードタイプ)
	CA3-DFS6-01	ABS-3300 シリーズ	
	CA5-DFS10-01	ABS-3500 シリーズ	
	CA3-DFS12-01	ABS-3600 シリーズ	
	CA3-DFS15-01	ABS-3700 シリーズ	
モジュール型電源 (30W 24V)	ABL-DRM03024	ABS3000 シリーズ	DIN レール取り付けタイプ の追加電源(後付け)
インダストリアル HUB	SPIDER8TX-PRO	イーサネット I/F 搭 載機種すべて	産業用イーサネット HUB DC24

## 1.1.5 メンテナンスオプション

品名	型式	対応する ABS	内容
取付金具	CA3-ATFALL-01	ABS-3600 シリーズ ABS-3700 シリーズ	制御盤に本体を取り付ける ための専用取り付け金具
防滴パッキン	CA3-WPG12-01	ABS-3600 シリーズ	制御盤に本体を取り付ける 時のパッキン
	CA3-WPG15-01	ABS-3700 シリーズ	
コネクタカバー	CA3-BUSCVR-01	ABS3000 シリーズ (ABS-3200 シリーズ を除く)	本体裏面のコネクタカバー
AUX コネクタ	CA5-AUXCNALL-01	ABS-3500 シリーズ ABS-3600 シリーズ ABS-3700 シリーズ	外部出力を使用する際に必 要な ABS3000 シリーズ用 AUX コネクタ
LonWorks EIA-709 通信 コネクタ	CA8-LN11C-01	ABS-3300T-LN11 ABS-3500T-LN11 ABS-3600T-LN11 ABS-3750T-LN11	LonWorks EIA-709 通信 ケーブル用コネクタ(5個 1セット)
DC 電源コネクタ (ライトアングル)	CA7-DCCSP-01	ABS-3200 シリーズ ABS-3300 シリーズ	電源ケーブルと接続するた めの DC 電源コネクタ
落下防止ワイヤー	CA7-SWIRE-01	ABS-3200 シリーズ ABS-3300 シリーズ ABS-3500 シリーズ	地震などによる本体落下を 防止するためのワイヤー (1本入り)
3.8 型用石膏ボード取り 付けアッシー	CA7-MNT4-01	ABS-3200 シリーズ	ABS-3200 シリーズを壁 (石膏ボード)に取り付け するための固定具一式(外側 用固定具 1、内側用上固定 具 1、内側用下固定具 1、 ネジ 4 本)
5.7 型用石膏ボード取り 付けアッシー	CA7-MNT6-01	ABS-3300 シリーズ	ABS-3300 シリーズを壁 (石膏ボード)に取り付け するための固定具一式(外側 用固定具 1、内側用上固定 具 1、内側用下固定具 1、 ネジ 4 本)
10.4 型用石膏ボード取 り付けアッシー	CA7-MNT10-01	ABS-3500 シリーズ	ABS-3500 シリーズを壁 (石膏ボード)に取り付け するための固定具一式(外側 用固定具 1、内側用上固定 具 1、内側用下固定具 1、 ネジ 4 本)

## 1.1.6 拡張ユニット

品名	型式	対応する ABS	内容
VM ユニット (VM-BS 用)	GP2000-VM41	ABS-3600T のみ	ビデオ画像をキャプチャするためのユニット。

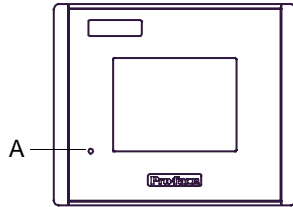
# 2

## 各部の名称と その機能

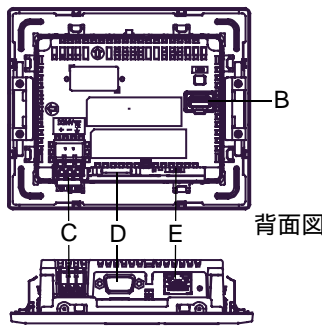
1. ABS-3200 シリーズ
2. ABS-3300 シリーズ
3. ABS-3500 シリーズ
4. ABS-3600 シリーズ
5. ABS-3700 シリーズ

ABS の各部名称とその機能を紹介します。

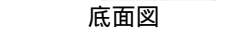
## 2.1 ABS-3200 シリーズ



正面図



背面図



底面図



上面図

### A: ステータス LED

本体の通電状態やファームウェアの実行状態およびランプ切れなどの異常状態を表示します。

LED	ABS の状態
緑色点灯	通常運転時（通電時） またはオフライン時
橙色点滅	ソフトウェア起動中
赤色点灯	電源投入時
消灯	無通電時

### B: USB ホストインターフェイス

画面データ転送用。

USB1.1 対応。TYPE-A コネクタ使用。電源電圧：DC5V ± 5%、出力電流：500mA（最大）。転送ケーブル、USB 対応プリンタなどと接続。最大通信距離は 5m です。

### C: 電源コネクタ

### D: シリアルインターフェイス (COM1)

外部周辺機器接続用。

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

### E: イーサネットインターフェイス

外部機器通信用。

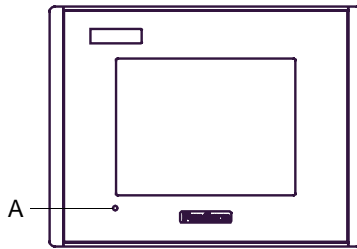
イーサネット通信（10BASE-T/100BASE-TX）インターフェイスです。RJ-45 モジュラージャックコネクタを使用します。LED は状態に応じて点灯・点滅します。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスとして使用することもできます。

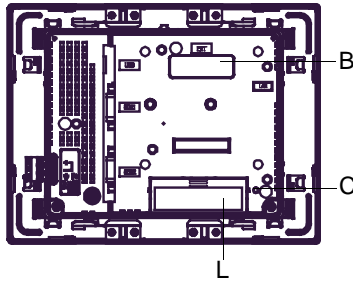
LED	内容
緑色点灯	データ送受信可能状態
緑色点滅	データ送受信状態
緑色消灯	未接続または後続障害発生状態
黄色点灯	100BASE-TX で接続状態
黄色消灯	10BASE-T で接続または未接続状態

### F: 落下防止ワイヤー取り付け位置

## 2.2 ABS-3300 シリーズ



正面図



背面図

### A: ステータス LED

本体の通電状態やファームウェアの実行状態およびランプ切れなどの異常状態を表示します。

色	表示	ABS の状態
緑色	点灯	オフライン
	点滅	運転
赤色	点灯	電源投入時
	点滅	運転
橙色	点灯	バックライト切れ
	点滅	ソフトウェア起動中

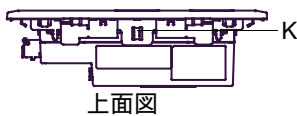
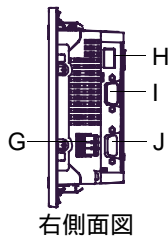
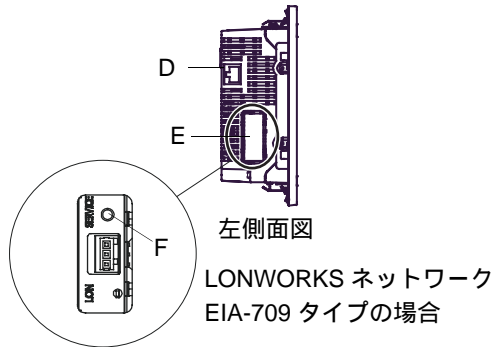
### B: 拡張ユニットインターフェイス 2

通信機能を搭載した拡張ユニットを装着するインターフェイスです。

### C: CF カードアクセス LED

CF カードが挿入された状態で CF カードカバーを閉めると点灯します。ただし、CF カードカバーを開けても CF カードにアクセス中は点灯したままです。

アクセス LED	状態
緑色点灯	CF カード挿入時で CF カードカバーを閉じた状態または CF カードアクセス中の状態
消灯	CF カード未挿入時または CF カードへのアクセスがない状態

**D: イーサネットインターフェイス**

外部機器通信用。

イーサネット通信 (10BASE-T/100BASE-TX) インターフェイスです。RJ-45 モジュージャックコネクタを使用します。LED は状態に応じて点灯・点滅します。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスとして使用することもできます。

LED	内容
緑色点灯	データ送受信可能状態
緑色消灯	未接続または後続障害発生状態
黄色点灯	データ送受信中状態
黄色消灯	データ送受信のない状態

**E: 拡張ユニットインターフェイス 1(内部用)**

通信機能を搭載したユニットを装着するインターフェイスです。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスが装着されています。

**F: サービスピンボタン**

サービスピンを発信する際にボタンを押します。

**G: 電源コネクタ****H: USB ホストインターフェイス**

画面データ転送用。

USB1.1 対応。TYPE-A コネクタ使用。電源電圧：DC5V ± 5%、出力電流：500mA(最大)。転送ケーブル、USB 対応プリンタなどと接続。最大通信距離は 5m です。

**I: シリアルインターフェイス (COM1)**

外部周辺機器接続用。

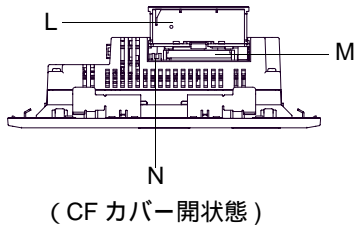
RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

**J: シリアルインターフェイス (COM2)**

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

**K: 落下防止ワイヤー取り付け位置**

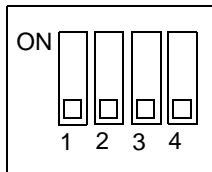


**L:CF カードカバー**

カバーを開けると CF カード I/F とディップスイッチがあります。カバーを閉めた状態で CF カードへのアクセスが可能です。

**M:CF カードインターフェイス**

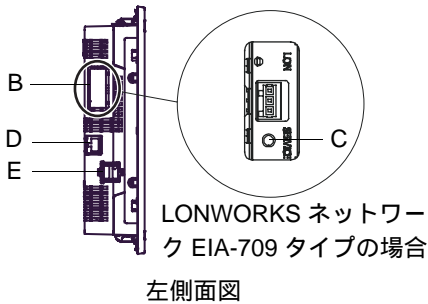
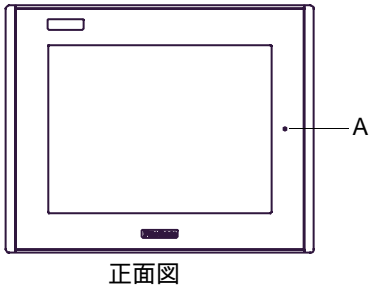
CF カードの挿入口です。

**N: ディップスイッチ**

ディップスイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	CF カード起動設定 (CF カードからの起動を制御)	CF カードからの起動可	CF カードからの起動不可	起動可能な CF カードが必要
2 <sup>1</sup>	強制転送モード	強制転送モード : ON	強制転送モード : OFF	-
3	予約	-	-	常時 OFF
4	CF カードカバーの強制閉設定	強制閉状態有効	強制閉状態無効	CF カードカバー破損時の応急処置用

<sup>1</sup> ディップスイッチ 2 を ON にした状態で電源を投入すると、転送モードで起動します。通常は OFF でご使用ください。

## 2.3 ABS-3500 シリーズ



### A: ステータス LED

本体の通電状態やファームウェアの実行状態およびランプ切れなどの異常状態を表示します。

色	表示	ABS の状態
緑色	点灯	オフライン
	点滅	運転
赤色	点灯	電源投入時
	点滅	運転
橙色	点灯	バックライト切れ
	点滅	ソフトウェア起動中

### B: 拡張ユニットインターフェイス 1(内部用)

通信機能を搭載したユニットを装着するインターフェイスです。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスが装着されています。

### C: サービスピンボタン

サービスピンを発信する際にボタンを押します。

### D: イーサネットインターフェイス (LAN)

外部機器通信用。

イーサネット通信 (10BASE-T/100BASE-TX) インターフェイスです。RJ-45 モジュラージャックコネクタを使用します。LED は状態に応じて点灯・点滅します。

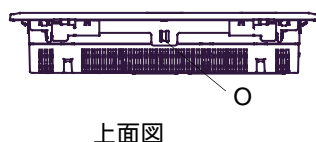
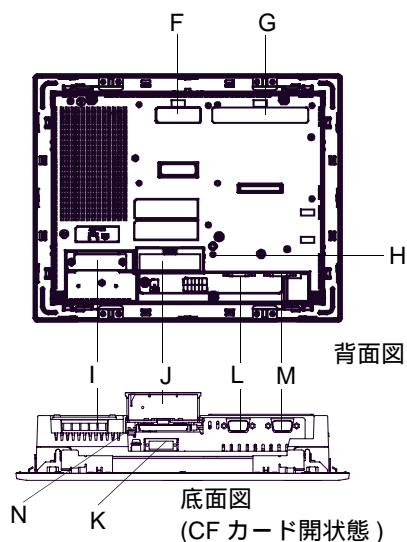
表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスとして使用することもできます。

LED	内容
緑色点灯	データ送受信可能状態
緑色消灯	未接続または後続障害発生状態
黄色点灯	データ送受信中状態
黄色消灯	データ送受信のない状態

### E: USB ホストインターフェイス (USB) ( × 2)

画面データ転送用。

USB1.1 対応。TYPE-A コネクタ使用。電源電圧 : DC5V ± 5%、出力電流 : 500mA(最大)。転送ケーブル、USB 対応プリンタなどと接続。最大通信距離は 5m です。

**F: 拡張ユニットインターフェイス 2<sup>1</sup>**

通信機能を搭載した拡張ユニットを装着するインターフェイス。

**G: VM ユニットインターフェイス<sup>1</sup>**

(株) デジタル製 VM ユニットを接続する I/F です。

**H: CF カードアクセス LED**

CF カードが挿入された状態で CF カードカバーを開けると点灯します。ただし、CF カードカバーを開けても CF カードにアクセス中は点灯したままです。

アクセス LED	状態
緑色点灯	CF カード挿入時で CF カードカバーを閉じた状態または CF カードアクセス中の状態
消灯	CF カード未挿入時または CF カードへのアクセスがない状態

**I: 電源入力端子台 (AC タイプ)****J: CF カードカバー**

カバーを開けると CF カード I/F とディップスイッチがあります。カバーを閉めた状態で CF カードへのアクセスが可能です。

**K: 補助入出力 / 音声出力インターフェイス (AUX)**

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

**L: シリアルインターフェイス (COM1)**

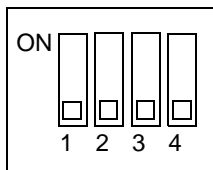
外部周辺機器接続用。

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

<sup>1</sup> 拡張ユニットインターフェイス 2 と VM ユニットインターフェイスを同時に使用することはできません。

**M: シリアルインターフェイス (COM2)**

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

**N: ディップスイッチ**

ディップスイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	CF カード起動設定 (CF カードからの 起動を制御)	CF カードからの 起動可	CF カードからの 起動不可	起動可能な CF カードが必要
2 <sup>1</sup>	強制転送モード	強制転送モード： ON	強制転送モード： OFF	-
3	予約	-	-	常時 OFF
4	CF カードカバーの 強制閉設定	強制閉状態有効	強制閉状態無効	CF カードカバー破 損時の応急処置用

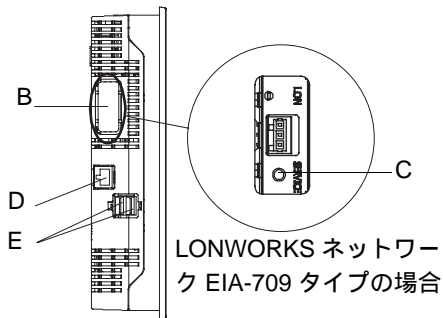
<sup>1</sup> ディップスイッチ 2 を ON にした状態で電源を投入すると、転送モードで起動します。通常は OFF でご使用ください。

**O: 落下防止ワイヤー取り付け位置**

## 2.4 ABS-3600 シリーズ



正面図



左側面図

### A: ステータス LED

本体の通電状態やファームウェアの実行状態およびランプ切れなどの異常状態を表示します。

色	表示	ABS の状態
緑色	点灯	オフライン
	点滅	運転
赤色	点灯	電源投入時
	点滅	運転
橙色	点灯	バックライト切れ
	点滅	ソフトウェア起動中

### B: 拡張ユニットインターフェイス 1 (内部用)

通信機能を搭載したユニットを装着するインターフェイスです。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスが装着されています。

### C: サービスピンボタン

サービスピンを発信する際にボタンを押します。

### D: イーサネットインターフェイス (LAN)

外部機器通信用。

イーサネット通信 (10BASE-T/100BASE-TX) インターフェイスです。RJ-45 モジュージャックコネクタを使用します。LED は状態に応じて点灯・点滅します。

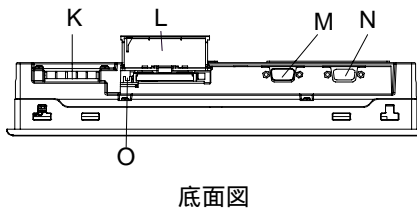
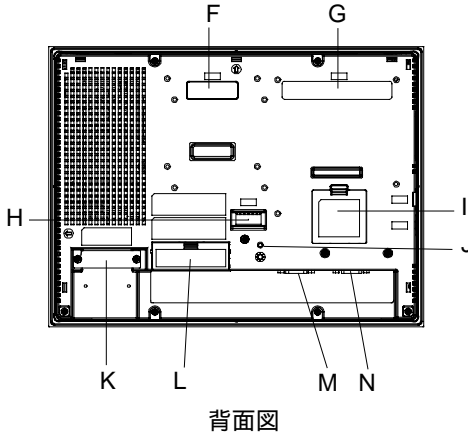
表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスとして使用することもできます。

LED	内容
緑色点灯	データ送受信可能状態
緑色消灯	未接続または後続障害発生状態
黄色点灯	データ送受信中状態
黄色消灯	データ送受信のない状態

### E: USB ホストインターフェイス (USB) (× 2)

画面データ転送用。

USB1.1 対応。TYPE-A コネクタ使用。電源電圧 : DC5V ± 5%、出力電流 : 500mA (最大)。最大通信距離は 5m です。

**F: 拡張ユニットインターフェイス 2**

通信機能を搭載した拡張ユニットを装着するインターフェイス。

**G: VM ユニットインターフェイス**

(株) デジタル製 VM ユニートを接続する I/F です。

**H: 補助入力 / 音声出力インターフェイス (AUX)**

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

**I: 拡張メモリアンターフェイスカバー**

拡張予定。

**J: CF カードアクセス LED**

CF カードが挿入された状態で CF カードカバーを開けると点灯します。ただし、CF カードカバーを開けても CF カードにアクセス中は点灯したままです。

アクセス LED	状態
緑色点灯	CF カード挿入時で CF カードカバーを閉じた状態または CF カードアクセス中の状態
消灯	CF カード未挿入時または CF カードへのアクセスがない状態

**K: 電源入力端子台 (AC タイプ)****L: CF カードカバー**

カバーを開けると CF カード I/F とディップスイッチがあります。カバーを閉めた状態で CF カードへのアクセスが可能です。

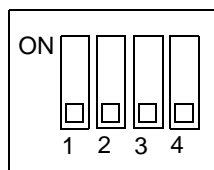
**M: シリアルインターフェイス (COM1)**

外部周辺機器接続用。

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

**N: シリアルインターフェイス (COM2)**

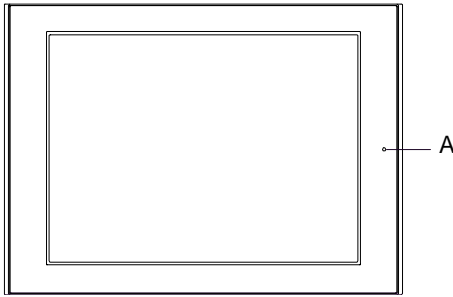
RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

**O: ディップスイッチ**

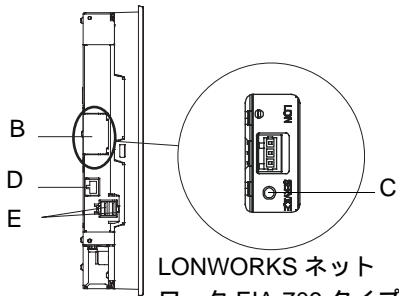
ディップスイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	CF カード起動設定 (CF カードからの起動を制御)	CF カードからの起動可	CF カードからの起動不可	起動可能なCF カードが必要
2 <sup>1</sup>	強制転送モード	強制転送モード : ON	強制転送モード : OFF	-
3	予約	-	-	常時 OFF
4	CF カードカバーの強制閉設定	強制閉状態有効	強制閉状態無効	CF カードカバー破損時の応急処置用

1 ディップスイッチ 2 を ON にした状態で電源を投入すると、転送モードで起動します。通常は OFF でご使用ください。

## 2.5 ABS-3700 シリーズ



正面図



LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプの場合

左側面図

**A: ステータス LED**

本体の通電状態やファームウェアの実行状態およびランプ切れなどの異常状態を表示します。

色	表示	運転モード (描画)
緑色	点灯	オフライン
	点滅	運転
赤色	点灯	電源投入時
	点滅	運転
橙色	点灯	バックライト切れ
	点滅	ソフトウェア起動中

**B: 拡張ユニットインターフェイス 1 (内部用)**

通信機能を搭載した拡張ユニットを装着するインターフェイスです。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスが装着されています。

**C: サービスピンボタン**

サービスピンを発信する際にボタンを押します。

**D: イーサネットインターフェイス (LAN)**

外部機器通信用。

イーサネット通信 (10BASE-T/100BASE-TX) インターフェイスです。RJ-45 モジュラージャックコネクタを使用します。LED は状態に応じて点灯・点滅します。

表示器が LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプの場合は LONWORKS ネットワークインターフェイスとして使用することもできます。

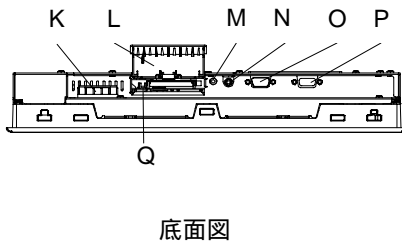
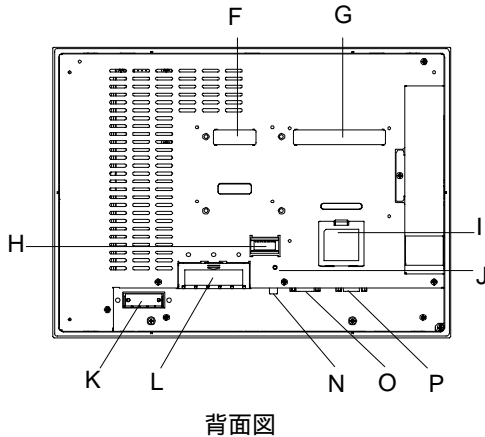
LED	内容
緑色点灯	データ送受信可能状態
緑色消灯	未接続または後続障害発生状態
黄色点灯	データ送受信中状態
黄色消灯	データ送受信のない状態

**E: USB ホストインターフェイス (USB) (× 2)**

画面データ転送用。

USB1.1 対応。TYPE-A コネクタ使用。電源電圧：DC5V ± 5%、出力電流：500mA (最大)。転送ケーブル、USB 対応プリンタなどと接続。最大通信距離は 5m です。





**F: 拡張ユニットインターフェイス 2**

通信機能を搭載した拡張ユニットを装着するインターフェイス。

**G: VM ユニットインターフェイス**

(株) デジタル製のディスプレイ関連の拡張ユニットを接続する I/F です。

**H: 補助入出力 / 音声出力インターフェイス (AUX)**

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

**I: 拡張メモリアンターフェイスカバー**  
拡張予定。

**J: CF カードアクセス LED**

CF カードが挿入された状態で CF カードカバーを閉めると点灯します。ただし、CF カードカバーを開けても CF カードにアクセス中は点灯したままです。

アクセス LED	状態
緑色点灯	CF カード挿入時で CF カードカバーを閉じた状態または CF カードアクセス中の状態
消灯	CF カード未挿入時または CF カードへのアクセスがない状態

**K: 電源入力端子台 (AC タイプ)**

**L: CF カードカバー**

カバーを開けると CF カード I/F とディップスイッチがあります。カバーを閉めた状態で CF カードへのアクセスが可能です。

**M: オーディオ入力インターフェイス (L-IN/MIC)**

マイクを接続するインターフェイス。ミニジャックコネクタ ( 3.5mm ) 使用。

**N: ビデオ入力インターフェイス (V-IN)**

ビデオカメラを接続するインターフェイス。NTSC ( 59.9Hz ) / PAL ( 50Hz ) 方式対応。RCA コネクタ ( 75 ) 使用。

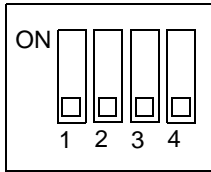
**O: シリアルインターフェイス (COM1)**

外部周辺機器接続用。

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

**P: シリアルインターフェイス (COM2)**

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

**Q: ディップスイッチ**

ディップスイッチ	内容	ON	OFF	備考
1	CF カード起動設定 (CF カードからの 起動を制御)	CF カードからの 起動可	CF カードからの 起動不可	起動可能な CF カードが必要
2 <sup>1</sup>	強制転送モード	強制転送モード： ON	強制転送モード： OFF	-
3	予約	-	-	常時 OFF
4	CF カードカバーの 強制閉設定	強制閉状態有効	強制閉状態無効	CF カードカバー破 損時の応急処置用

<sup>1</sup> ディップスイッチ 2 を ON にした状態で電源を投入すると、転送モードで起動します。通常は OFF でご使用ください。

# 3

# 仕様

1. ABS-3200 シリーズ
2. ABS-3300 シリーズ
3. ABS-3500 シリーズ
4. ABS-3600 シリーズ
5. ABS-3700 シリーズ

ABS の一般仕様、性能仕様、インターフェイスなどの仕様と外觀図について説明します。

## 3.1 ABS-3200 シリーズ

### 3.1.1 一般仕様

#### 電氣的仕様

電源	定格電圧	DC24V
	電圧許容範囲	DC19.2 ~ 28.8V
	許容瞬時停電時間	2ms 以内
	消費電力	13W 以下
	突入電流	60A 以下 <sup>1</sup>
	絶縁耐力	AC1000V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)
	絶縁抵抗	DC500V 10M $\Omega$ 以上 (充電部端子と FG 端子間)

<sup>1</sup> 半値幅 (30A を超える時間) は約 40  $\mu$ s です。

#### 環境仕様

物理的 環境	使用周囲温度	0 ~ +50
	保存周囲温度	-20 ~ +60
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)

#### 設置仕様

設置 条件	接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
	冷却方式	自然空冷
	質量	0.6kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W154 × H128 × D40.5mm
	パネルカット寸法	W135 × H109mm パネル壁厚 (最大) : 30mm

## 3.1.2 性能仕様

## 性能仕様

		ABS-3200T	ABS-3200T-LN01
内部記憶 <sup>1</sup>		FLASH EPROM 6M バイト	
バックアップメモリ		SRAM 320K バイト	
		バックアップメモリにはリチウム電池使用	
インターフェイス	シリアルインターフェイス	COM1 : RS232C/RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 Kbps 187.5 Kbps(MPI) コネクタ : D-SUB 9pin プラグ	
	イーサネットインターフェイス	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラージャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプ コネクタ : RJ-45 モジュラージャックコネクタ
	USB ホストインターフェイス	USB 1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 1 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA(最大) 最大通信距離 : 5m	
時計精度 <sup>2</sup>		±65 秒 / 月 (常温)	

1 ユーザー使用可能容量です。

2 ABS に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態（バックアップ時）での誤差は、1 カ月 ±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

**MEMO**

- [ RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です ] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間（4 日間）を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40 以下で 10 年以上、50 以下で 4.1 年以上、60 以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態（満充電）で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。

## 表示仕様

		ABS-3200T
表示デバイス		TFT カラー LCD
表示ドット数		320 ドット(横) × 240 ドット(縦)
ドットピッチ		0.24mm(横) × 0.24mm(縦)
有効表示寸法		78.8mm(横) × 59.6mm(縦)
表示色・階調		256 色 (ブリンク無し) 64 色 (ブリンク有り)
バックライト		白色 LED (ユーザー交換不可のため、交換はセンドバック方式)
輝度調整		16 段階(タッチパネルで調整)
コントラスト調整		該当機能なし
表示デバイス寿命		MTBF 値: 40,000 時間(TYP) (但し、バックライトは含みません)
バックライト寿命		40,000 時間以上 (周囲温度 25℃、連続点灯時) (バックライトの輝度が 50% になるまでの時間)
表示文字種類		日本語: 6,962 種(非漢字 607 種を含む JIS 第 1 水準・第 2 水準) ANK:158 種(韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字はダウンロードにて対応)
表示文字構成	文字サイズ	標準フォント: 8 × 8 ドット、8 × 16 ドット、16 × 16 ドット、32 × 32 ドット ストロークフォント: 6 ~ 127 ドット
	文字拡大率	標準フォント: 横 1 ~ 8 倍、縦 1 ~ 8 倍 <sup>1</sup>
表示文字数	1/4 角英数字 (8 × 8 ドット)	40 字 × 30 行
	半角英数字 (8 × 16 ドット)	40 字 × 15 行
	漢字 (16 × 16 ドット)	20 字 × 15 行
	漢字 (32 × 32 ドット)	10 字 × 7 行

<sup>1</sup> 文字の拡大率はソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

## タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100 万回以上

### 3.1.3 インターフェイス仕様

ABS の各インターフェイスの仕様を示します。

#### 重要

- ABS 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。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず 5 番ピン (SG) を接続してください。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- ABS は内部で SG (信号グラウンド) と FG (フレームグラウンド) が接続されています。接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

#### MEMO

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

### シリアルインターフェイス

シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485 <sup>1</sup> シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。

< 本体側 >

使用コネクタ	XM2C-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

RS232C の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 <p>(本体側)</p>	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	-	信号グラウンド
	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) /VCC	入力 /-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A <sup>2</sup>
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

1 通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

2 9 番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。

VCC 出力は過電流保護されていません。

誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## RS422/RS485 の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 <p>(本体側)</p>	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	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

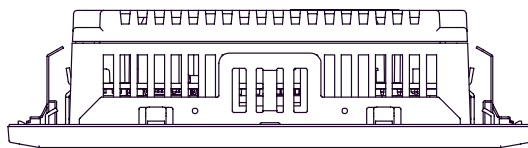


### 3.1.4 外観図と各部寸法図

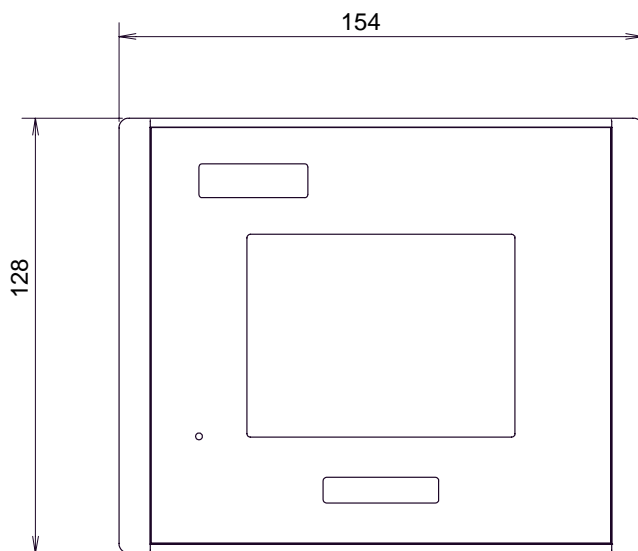
ABS-3200 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

#### 外観図

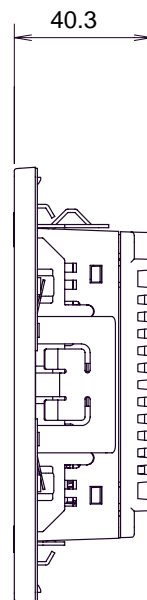
単位 :mm



上面図



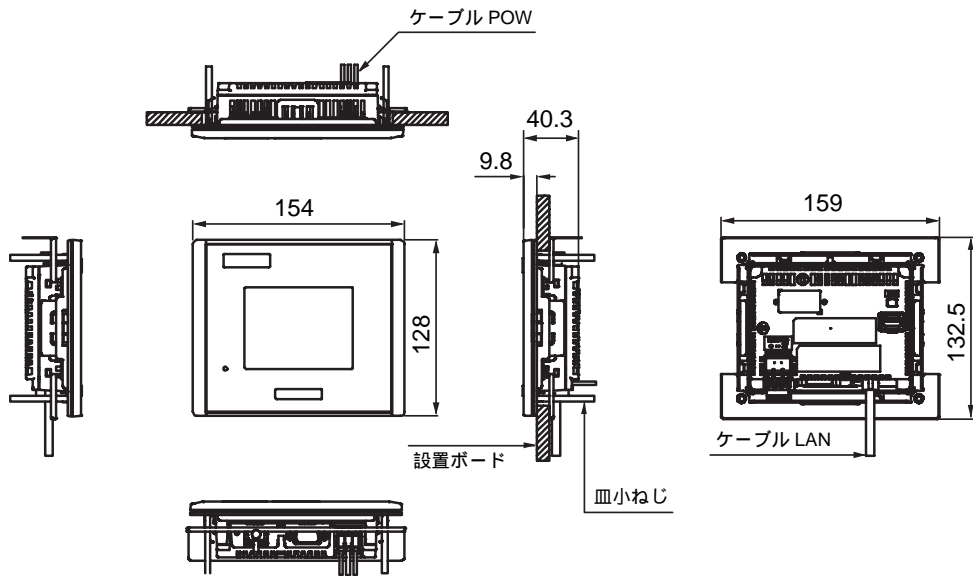
正面図



側面図

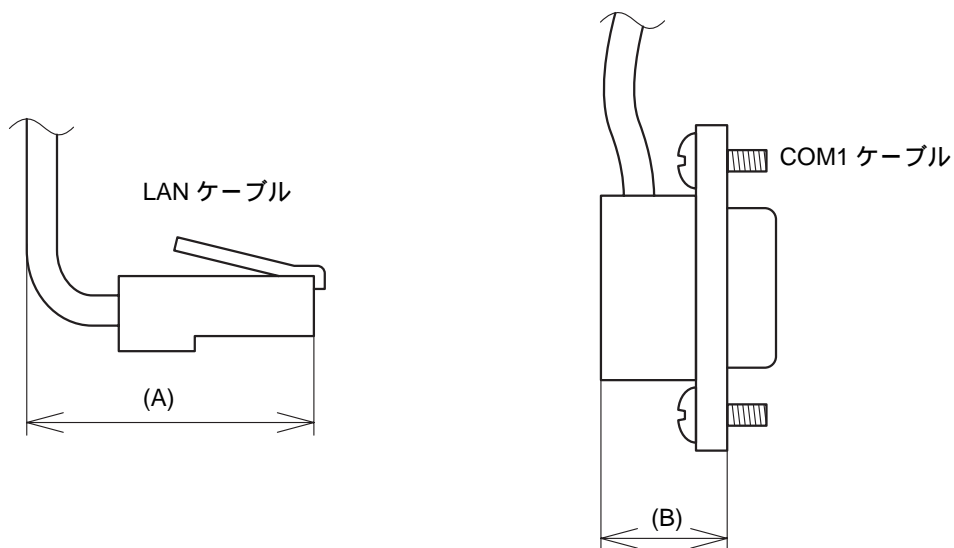
配線・設置後

単位 :mm



## 接続ケーブルの突出量の制限事項

壁（設置ボード）の厚さにより、LAN と COM1 に接続するケーブルの曲げを考慮した寸法値は異なります。



単位 :mm

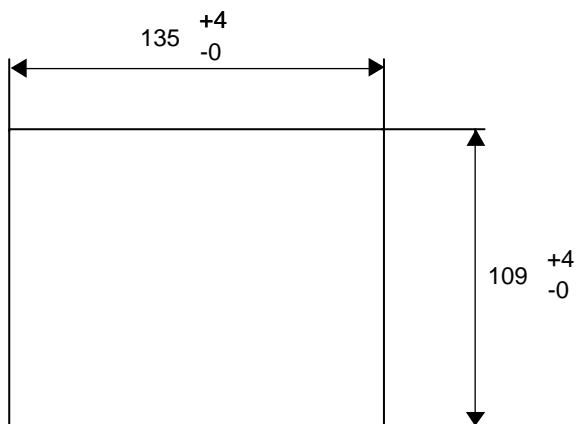
	壁（設置ボード）の厚さ	LAN (A)	COM1 (B)
ABS-3200 シリーズ	~ 9mm	29mm (脱着時のみ)	11mm (常時、曲がった状態)
	9mm ~ 30mm	29mm (常時、曲がった状態)	

### 重要

- 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。
- ABS を壁に脱着する際は、ABS を傾けたり上下左右にずらしたりするなど、接続した LAN コネクタやケーブルが壁に当たらないように注意しながら行ってください。LAN コネクタやケーブルが損傷する恐れがあります。

## パネルカット寸法

単位 :mm



**MEMO** ・ パネル壁厚は最大 30mm です。

## 3.2 ABS-3300 シリーズ

### 3.2.1 一般仕様

#### 電氣的仕様

電源	定格電圧	DC24V
	電圧許容範囲	DC19.2 ~ 28.8V
	許容瞬時停電時間	5ms 以内
	消費電力	26W 以下
	突入電流	30A 以下
絶縁耐力	AC1000V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)	
絶縁抵抗	DC500V 10M 以上 (充電部端子と FG 端子間)	

#### 環境仕様

物理的 環境	使用周囲温度	0 ~ +50
	保存周囲温度	-20 ~ +60
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)

#### 設置仕様

設置 条件	接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
	冷却方式	自然空冷
	質量	1.2kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W207 × H159 × D60mm
	パネルカット寸法	W188 × H140mm パネル壁厚 (最大) : 30mm

## 3.2.2 性能仕様

## 性能仕様

	ABS-3300T	ABS-3300T-LN01	ABS-3300T-LN11
内部記憶 <sup>1</sup>	FLASH EPROM 6M バイト		
バックアップメモリ	SRAM 320K バイト		
	バックアップメモリにはリチウム電池使用		
シリアルインターフェイス	COM1 : RS232C/RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400bps ~ 115.2Kbps コネクタ : D-SUB 9pin プラグ		
	COM2 : RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400bps ~ 115.2 Kbps (RS422/RS485) 187.5 Kbps (MPI) コネクタ : D-SUB 9pin ソケット		
イーサネットインターフェイス	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/ 100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/ 100BASE-TX) LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプ コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/ 100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ
拡張ユニットインターフェイス	拡張ユニットインターフェイス (外部用 / 内部用)		拡張ユニットインターフェイス (外部用) LONWORKS ネットワークインターフェイス (内部用)
USB ホストインターフェイス	USB 1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 1 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA (最大) 最大通信距離 : 5m		
CF カードインターフェイス	コンパクトフラッシュ CF カードスロット (TYPE- )		
時計精度 <sup>2</sup>	±65 秒 / 月 (常温)		

1 ユーザー使用可能容量です。

2 ABS に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態 (バックアップ時) での誤差は、1 カ月 ±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

**MEMO**

- [ RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です ] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間 ( 4 日間 ) を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40 ℃ 以下で 10 年以上、50 ℃ 以下で 4.1 年以上、60 ℃ 以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態 ( 満充電 ) で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。

## 表示仕様

		ABS-3300T
表示デバイス		TFT カラー LCD
表示ドット数		320 ドット(横) × 240 ドット(縦)
ドットピッチ		0.36mm(横) × 0.36mm(縦)
有効表示寸法		115.2mm(横) × 86.4mm(縦)
表示色・階調		65,536 色 (ブリンク無し) 16,384 色 (ブリンク有り)
バックライト		冷陰極管 (ユーザー交換不可のため、交換はセンドバック方式)
輝度調整		8 段階(タッチパネルで調整)
コントラスト調整		該当機能なし
表示デバイス寿命		MTBF 値: 50,000 時間(TYP) (但し、バックライトは含みません)
バックライト寿命		50,000 時間以上 (周囲温度 25℃、 連続点灯時) (バックライトの輝度が 50% 又はちらつき点灯に なるまでの時間)
表示文字種類		日本語: 6,962 種(非漢字 607 種を含む JIS 第 1 水準・第 2 水準) ANK:158 種(韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字はダウンロードにて対応)
表示文字構成	文字サイズ	標準フォント: 8 × 8 ドット、8 × 16 ドット、16 × 16 ドット、32 × 32 ドット ストロークフォント: 6 ~ 127 ドット
	文字拡大率	標準フォント: 横 1 ~ 8 倍、縦 1 ~ 8 倍 <sup>1</sup>
表示文字数	1/4 角英数字 (8 × 8 ドット)	40 字 × 30 行
	半角英数字 (8 × 16 ドット)	40 字 × 15 行
	漢字 (16 × 16 ドット)	20 字 × 15 行
	漢字 (32 × 32 ドット)	10 字 × 7 行

1 文字の拡大率はソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

## タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100 万回以上



### 3.2.3 インターフェイス仕様

ABS の各インターフェイスの仕様を示します。

**重要**

- ABS 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。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず 5 番ピン (SG) を接続してください。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- ABS は内部で SG (信号グランド) と FG (フレームグランド) が接続されています。接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

**MEMO**

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

## シリアルインターフェイス

シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485 <sup>1</sup>シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。

&lt; 本体側 &gt;

使用コネクタ	XM2C-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

&lt; ケーブル側 &gt;

推奨コネクタ	XM2D-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

RS232C の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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
	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) ∕VCC	入力 /-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A <sup>2</sup>
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

RS422/RS485 の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グランド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	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 通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

2 9番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。

VCC 出力は過電流保護されていません。

誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## シリアルインターフェイス (COM2)

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

&lt; 本体側 &gt;

使用コネクタ	XM3B-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

&lt; ケーブル側 &gt;

推奨コネクタ	XM2A-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

ピン コネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	TRMRX	-	ターミネーション (受信側 100Ω)
	2	RDA	入力	受信データ A(+)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	RS(RTS)	出力	送信要求
	5	SG	-	信号グランド
	6	VCC	-	+5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	7	RDB	入力	受信データ B(-)
	8	SDB	出力	送信データ B(-)
	9	TRMTX	-	ターミネーション (送信側 100Ω)
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

<sup>1</sup> 6番ピンの VCC 出力は過電流保護されていません。

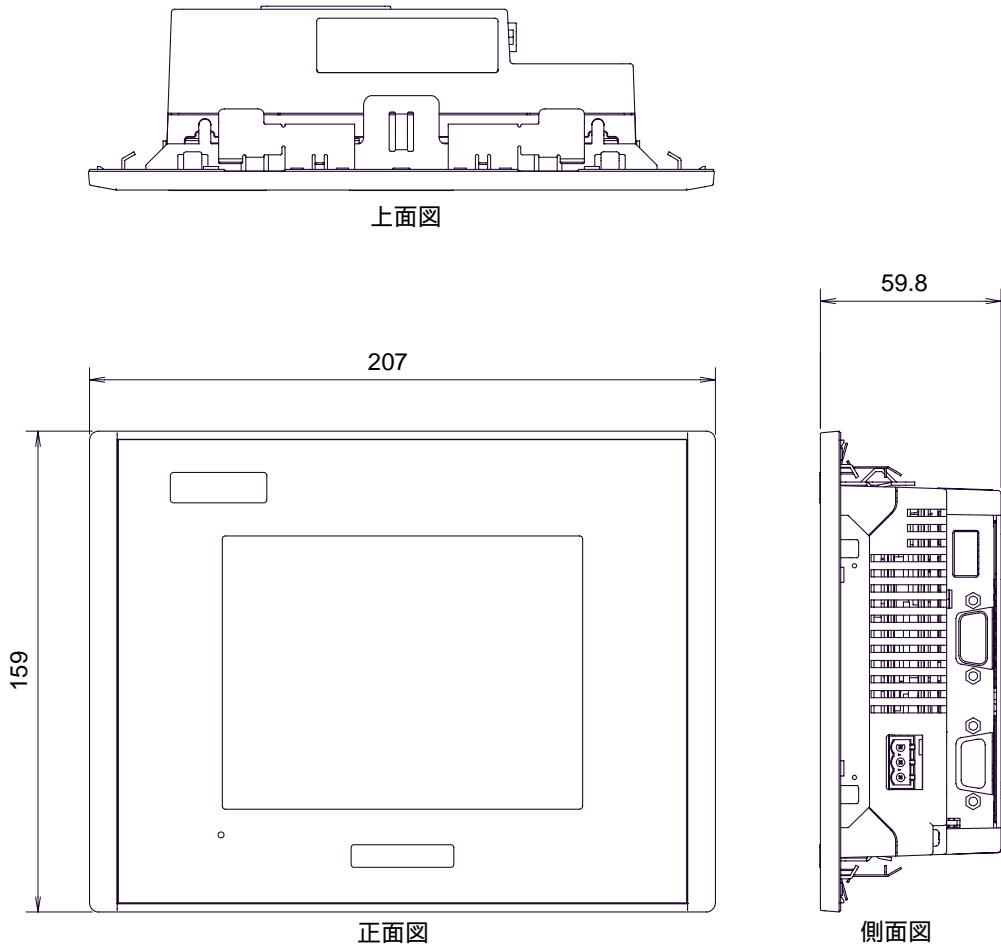
誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## 3.2.4 外観図と各部寸法図

ABS-3300 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

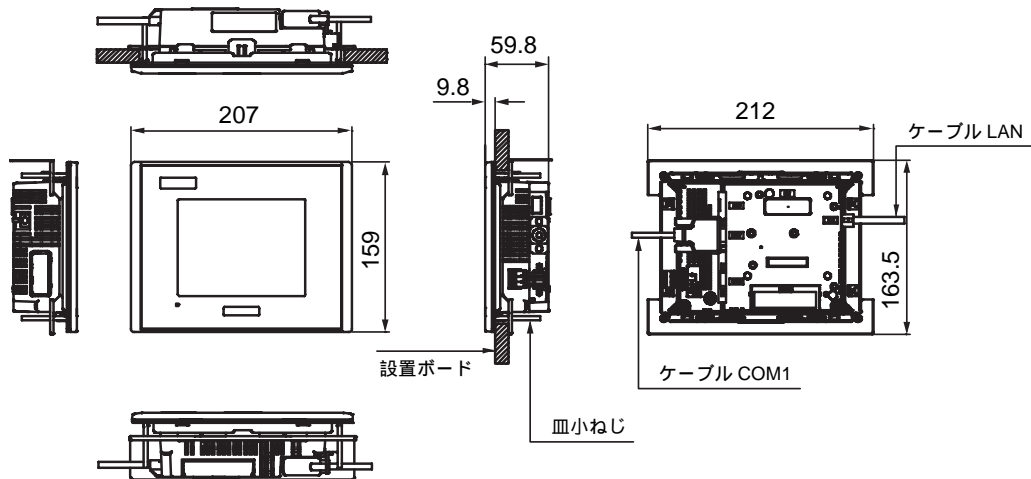
## 外観図

単位 :mm

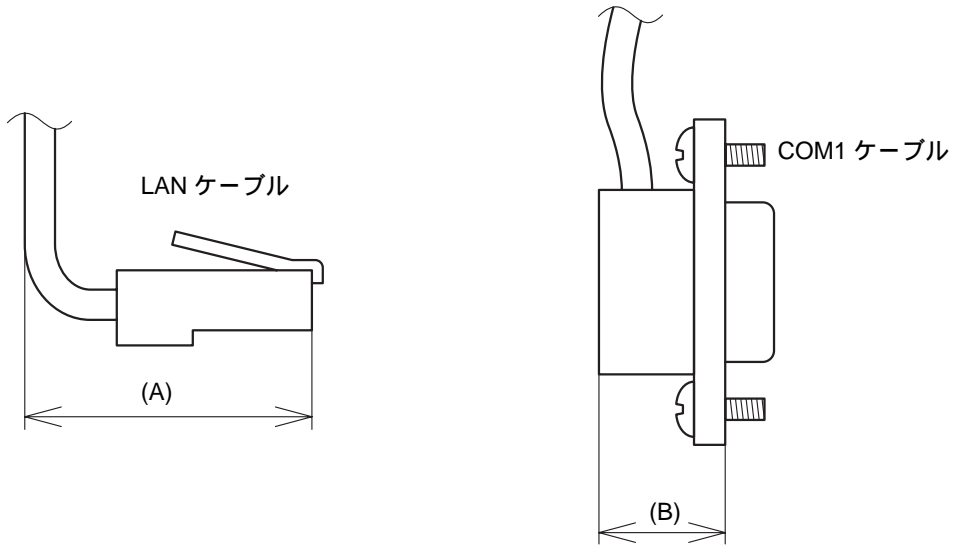


### 配線・設置後

単位 :mm



## 接続ケーブルの突出量の制限事項



単位 :mm

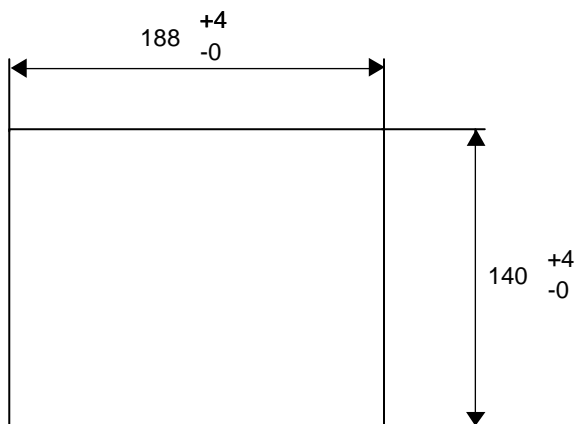
	壁 (設置ボード) の厚さ	LAN (A)	COM1 (B)
ABS-3300 シリーズ	~ 30mm	29mm (脱着時のみ)	54mm (脱着時のみ)

**重要**

- 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。
- ABS を壁に脱着する際は、ABS を傾けたり上下左右にずらしたりするなど、接続した LAN コネクタやケーブルが壁に当たらないように注意しながら行ってください。LAN コネクタやケーブルが損傷する恐れがあります。

## パネルカット寸法

単位 :mm



### MEMO

- パネル壁厚は最大 30mm です。

### 3.3 ABS-3500 シリーズ

#### 3.3.1 一般仕様

##### 電氣的仕様

電 源	定格電圧	AC100 ~ 240V
	電圧許容範囲	AC85 ~ 265V
	定格周波数	50/60Hz
	周波数許容範囲	40 ~ 72Hz
	許容瞬時停電時間	1 サイクル以下 (但し瞬時停電間隔は 1s 以上)
	消費電力	AC100V 0.90A 以下 (TYP 0.58A) AC240V 0.45A 以下 (TYP 0.29A)
	突入電流	60A 以下
絶縁耐力		AC1500V 20mA 1 分間
絶縁抵抗		DC500V 10M 以上

##### 環境仕様

物 理 的 環 境	使用周囲温度	0 ~ +50
	保存周囲温度	-20 ~ +60
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)

##### 設置仕様

設 置 条 件	接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
	冷却方法	自然空冷
	質量	2.7kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W294 × H236 × D57.5mm
	パネルカット寸法	W275 × H217mm パネル壁厚 (最大) : 30mm



## 3.3.2 性能仕様

## 性能仕様

		ABS-3500T	ABS-3500T-LN01	ABS-3500T-LN11
内部記憶 <sup>1</sup>		FLASH EPROM 8M バイト		
バックアップメモリ		SRAM 320K バイト バックアップメモリにはリチウム電池使用		
シリアル インター フェイス		COM1 : RS-232C/RS-422/RS-485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400bps ~ 115.2Kbps コネクタ : D-SUB 9pin プラグ		
		COM2 : RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 Kbps (RS422/RS485), 187.5 Kbps (MPI) コネクタ : D-SUB 9pin ソケット		
イーサネット インター フェイス		Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプ コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/ 100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラー ジャックコネクタ
	拡張ユニット インターフェイス	拡張ユニットインターフェイス ( 外部用 / 内部用 )		拡張ユニットインターフェイス ( 外部用 ) LONWORKS ネットワークインターフェイス ( 内部用 )
インター フェイス	USB ホスト インター フェイス	USB1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 2 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA( 最大 ) 最大通信距離 : 5m		
	拡張 ROM インター フェイス			
	CF カード インター フェイス	コンパクトフラッシュ CF カードスロット (TYPE- )		
	ビデオ入力 インター フェイス			
	オーディオ 入力イン ター フェイス			
	音声出力 インター フェイス	サウンド出力 : 70mW ( 定格負荷 8 、周波数 1KHz ) コネクタ : ツーピース型端子台 (AUX と共用)		

次のページに続きます。

インターフェイス	補助入出力 インターフェイス (AUX)	アラーム出力、RUN 出力、ブザー出力 定格電圧 DC24V 最大定格電流 50mA
		外部リセット入力 入力電圧 DC24V 入力電流 6mA 動作電圧 ON: 最小 9V OFF: 2.5V ツープieces型端子台
時計精度	<sup>2</sup>	±65 秒 / 月 (常温)

1 ユーザー使用可能容量です。

2 ABS に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態（バックアップ時）での誤差は、1 カ月 ±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

#### MEMO

- [ RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です ] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間（4 日間）を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40 以下で 10 年以上、50 以下で 4.1 年以上、60 以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態（満充電）で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。

## 表示仕様

		ABS-3500T
表示デバイス		TFT カラー LCD
表示ドット数		640 ドット (横) × 480 ドット (縦)
ドットピッチ		0.33mm(横) × 0.33mm(縦)
有効表示寸法		211.2mm (横) × 158.4mm (縦)
表示色・階調		65,536 色 (ブリック無し) 16,384 色 (ブリック有り)
バックライト		冷陰極管 (ユーザー交換不可のため、交換はセンドバック方式)
輝度調整		8 段階 (タッチパネルで調整)
コントラスト調整		該当機能なし
表示デバイス寿命		MTBF 値 50,000 時間以上 (但しバックライトは含みません)
バックライト寿命		50,000 時間以上 (周囲温度 25 / 連続点灯時) (バックライトの輝度が 50% または、ちらつき点灯になるまでの時間)
表示文字種類		日本語: 6,962 種 (非漢字 607 種を含む JIS 第 1 水準・第 2 水準) ANK: 158 種 (韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字はダウンロードにて対応)
表示文字構成	文字サイズ	標準フォント: 8 × 8 ドット、8 × 16 ドット、16 × 16 ドット、32 × 32 ドット ストロークフォント: 6 ~ 127 ドット
	文字拡大率	標準フォント: 横 1 ~ 8 倍、縦 1 ~ 8 倍 <sup>1</sup>
表示文字数	1/4 角英数字 (8 × 8 ドット)	80 字 × 60 行
	半角英数字 (8 × 16 ドット)	80 字 × 30 行
	漢字 (16 × 16 ドット)	40 字 × 30 行
	漢字 (32 × 32 ドット)	20 字 × 15 行

<sup>1</sup> 文字の拡大率はソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

## タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100 万回以上

### 3.3.3 インターフェイス仕様

ABS の各インターフェイスの仕様を示します。

#### 重要

- ABS 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。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず 5 番ピン (SG) を接続してください。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- ABS は内部で SG (信号グラウンド) と FG (フレームグラウンド) が接続されています。
- 接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

#### MEMO

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) または COM2 にて RS485 アイソレーションユニット (CA3-ISO485-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

#### シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

<本体側>

使用コネクタ	XM2C-0942-502L< オムロン (株) 製 >
--------	------------------------------

<ケーブル側>

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2D-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

#### RS232C の場合

ピン コネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	-	信号グラウンド
	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)/ VCC	入力/-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

<sup>1</sup> 9 番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。VCC 出力は過電流保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## RS422/RS485 の場合

ピン コネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

## シリアルインターフェイス (COM2)

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

&lt;本体側&gt;

使用コネクタ	XM3B-0942-502LX< オムロン (株) 製
--------	-----------------------------

&lt;ケーブル側&gt;

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2A-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

ピン コネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	TRMRX	-	ターミネーション (受信側 100Ω)
	2	RDA	入力	受信データ A(+)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	RS(RTS)	出力	送信要求
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	VCC	-	+5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	7	RDB	入力	受信データ B(-)
	8	SDB	出力	送信データ B(-)
	9	TRMTX	-	ターミネーション (送信側 100Ω)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

1 6 番ピンの VCC 出力は過電流保護されていません。

誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## 補助入出力 / 音声出力インターフェイス

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

< 本体側 >

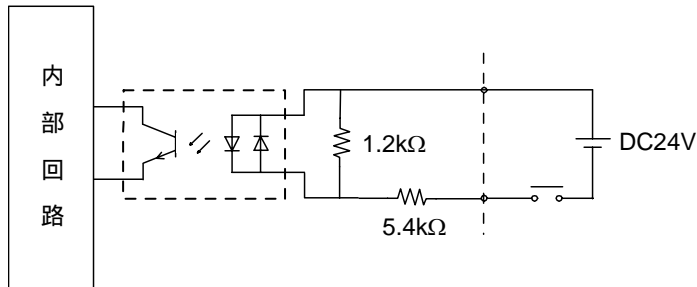
使用コネクタ	S2L3.5/12/90F< ワイドミュラー社製 >
--------	----------------------------

< ケーブル側 >

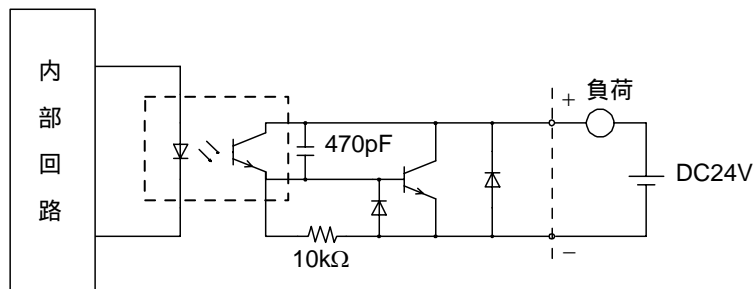
適合端子台	B2L3.5/12LH< ワイドミュラー社製 >
-------	--------------------------

ピンコネクション	ピン番号	信号名	方向	内容
 (ケーブル結線側)	1	RESET IN_A	入力	外部リセット入力
	2	RESET IN_B	入力	
	3	RUN+	出力	動作信号
	4	RUN-	出力	
	5	ALARM+	出力	アラーム信号
	6	ALARM-	出力	
	7	BUZZER+	出力	ブザー信号
	8	BUZZER-	出力	
	9	NC	-	未結線
	10	NC	-	未結線
	11	SP	出力	スピーカーアウト
	12	SP_GND	出力	スピーカーグランド

- 入力回路



- 出力回路

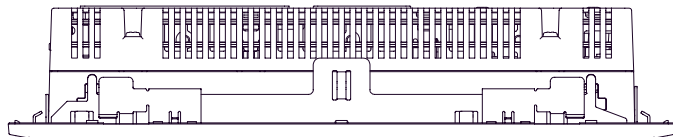


### 3.3.4 外観図と各部寸法図

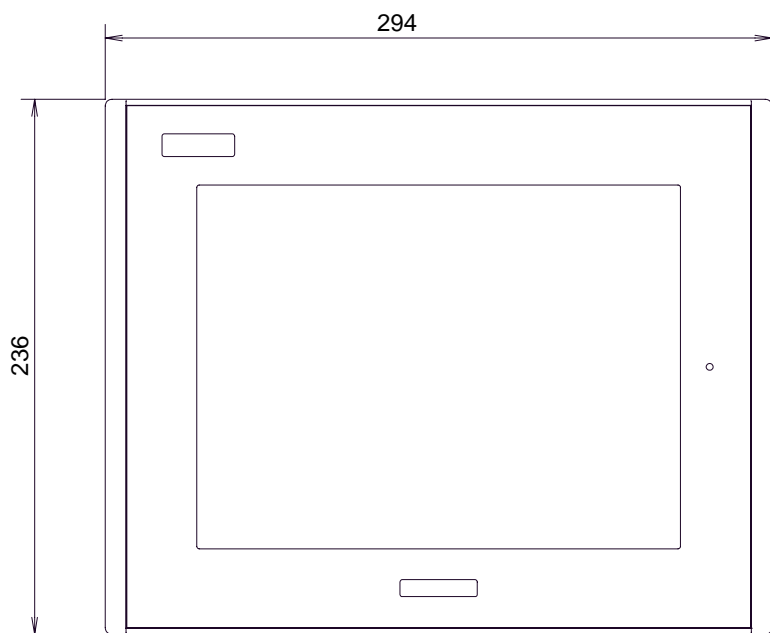
ABS-3500 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

#### 外観図

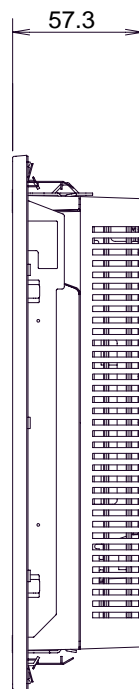
単位 :mm



上面図



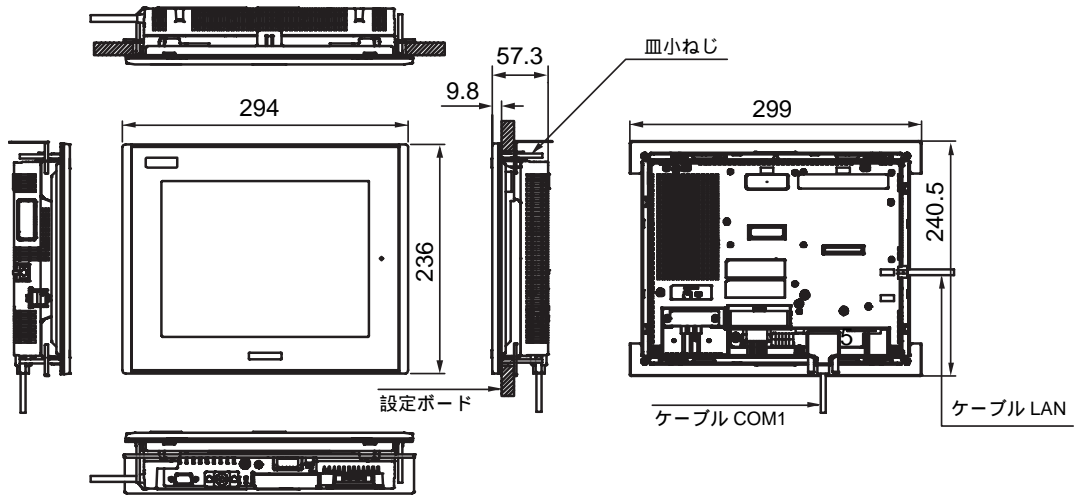
正面図



側面図

## 配線・設置後

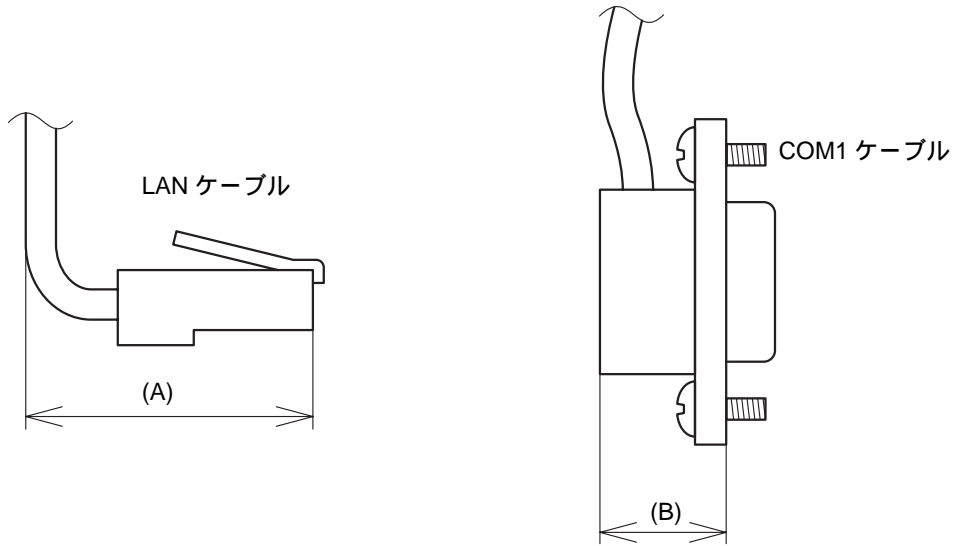
単位 :mm





### 接続ケーブルの突出量の制限事項

壁（設置ボード）の厚さにより、LAN と COM1 に接続するケーブルの曲げを考慮した寸法値は異なります。



単位 :mm

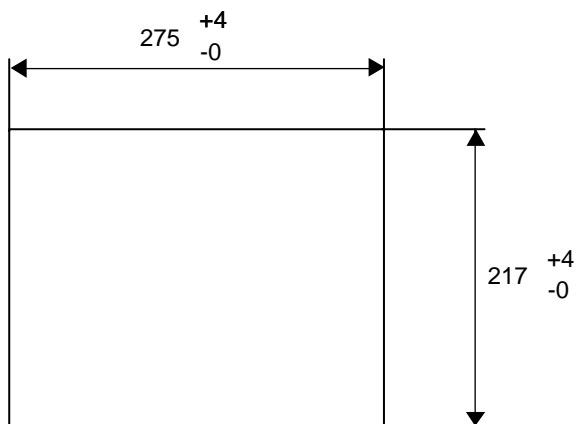
	壁（設置ボード）の厚さ	LAN (A)	COM1 (B)
ABS-3500 シリーズ	~ 25mm	29mm (脱着時のみ)	32mm (脱着時のみ)
	25mm ~ 30mm		32mm (常時、曲がった状態)

#### 重要

- 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。
- ABS を壁に脱着する際は、ABS を傾けたり上下左右にずらしたりするなど、接続した LAN コネクタやケーブルが壁に当たらないように注意しながら行ってください。LAN コネクタやケーブルが損傷する恐れがあります。

## パネルカット寸法

単位 :mm



**MEMO** ・ パネル壁厚は最大 30mm です。

### 3.4 ABS-3600 シリーズ

#### 3.4.1 一般仕様

##### 電気的仕様

		ABS-3600T	
電 源	リビジョン <sup>1</sup>	ABS のリビジョンに「5」にマークなし	ABS のリビジョンに「5」にマークあり
	定格電圧	AC100 ~ 240V	
	電圧許容範囲	AC85 ~ 265V	
	定格周波数	50/60Hz	
	周波数許容範囲	40 ~ 72Hz	
	許容瞬時停電時間	1 サイクル以下 (但し瞬時停電間隔は 1s 以上)	
	消費電力	AC100V 0.90A 以下 (TYP 0.55A) AC240V 0.45A 以下 (TYP 0.30A)	AC100V 0.90A 以下 (TYP 0.40A) AC240V 0.45A 以下 (TYP 0.23A)
	突入電流	60A 以下	
絶縁耐力	AC1500V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)		
絶縁抵抗	DC500V 10M 以上 (充電部端子と FG 端子間)		

<sup>1</sup> ABS のリビジョンは ABS に貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「5」がある位置に「\*」があるため「Rev.5」の ABS となります。



##### 環境仕様

物 理 的 環 境	使用周囲温度	0 ~ +50
	保存周囲温度	- 20 ~ +60
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)

##### 設置仕様

設 置 条 件	接地	機能接地：D 種接地 (SG-FG 共通)
	冷却方法	自然空冷
	質量	3.0kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W313 × H239 × D56mm
	パネルカット寸法	W301.5 × H227.5mm <sup>1</sup> パネル厚範囲：1.6 ~ 10.0mm

<sup>1</sup> 寸法公差は全て + 1 / - 0mm、角の R は R3 以下です。

## 3.4.2 性能仕様

## 性能仕様

		ABS-3600T	ABS-3600T-LN01	ABS-3600T-LN11
内部記憶 <sup>1</sup>		FLASH EPROM 8M バイト		
バックアップメモリ		SRAM 320K バイト		
		バックアップメモリにはリチウム電池使用		
シリアル インター フェイス	COM1 : RS232C/RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400bps ~ 115.2Kbps コネクタ : D-SUB 9pin プラグ			
	COM2 : RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 Kbps (RS422/RS485), 187.5 Kbps (MPI) コネクタ : D-SUB 9pin ソケット			
イーサネット インターフェ イス	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュ ラージャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプ コネクタ : RJ-45 モジュ ラージャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/ 100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュ ラージャックコネクタ	
拡張ユニット インターフェ イス	拡張ユニットインターフェイス (外部用 / 内部用)			拡張ユニットインターフェ イス (外部用) LONWORKS ネットワークイン ターフェイス (内部用)
USB ホスト インターフェ イス	USB1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 2 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA (最大) 最大通信距離 : 5m			
拡張 ROM インターフェ イス	0.6mm pitch 80pin スタッキングコネクタ			
CF カード インターフェ イス	コンパクトフラッシュ CF カードスロット (TYPE- )			
ビデオ入力 インターフェ イス				
オーディオ 入力インター フェイス				
音声出力イン ターフェイス	サウンド出力 : 70mW (定格負荷 8 Ω、周波数 1KHz) コネクタ : ツーピース型端子台 (AUX と共用)			

次のページに続きます。

インターフェイス	補助入出力 インターフェイス (AUX)	アラーム出力、RUN 出力、ブザー出力 定格電圧 DC24V 最大定格電流 50mA
		外部リセット入力 入力電圧 DC24V 入力電流 6mA 動作電圧 ON: 最小 9V OFF: 2.5V ツープース型端子台
時計精度	<sup>2</sup>	±65 秒 / 月 (常温)

- 1 ユーザー使用可能容量です。
- 2 ABS に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態 (バックアップ時) での誤差は、1 カ月 ±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

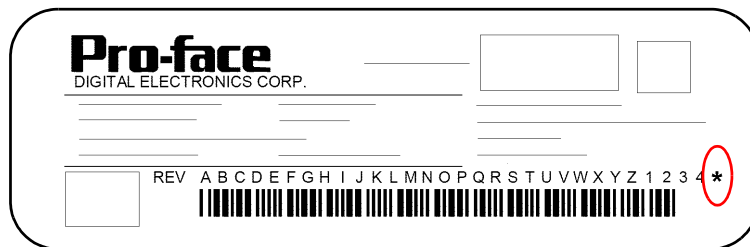
**MEMO**

- [ RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です ] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間 (4 日間) を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40 以下で 10 年以上、50 以下で 4.1 年以上、60 以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態 (満充電) で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。

## 表示仕様

		ABS-3600T	
リビジョン <sup>1</sup>		ABSのリビジョンに「5」にマークなし	ABSのリビジョンに「5」にマークあり
表示デバイス		TFT カラー LCD	
表示ドット数		800ドット(横) × 600ドット(縦)	
ドットピッチ		0.3075mm(横) × 0.3075mm(縦)	
有効表示寸法		248.0mm(横) × 186.5mm(縦)	
表示色・階調		65,536色(ブリンク無し) 16,384色(ブリンク有り)	
バックライト		冷陰極管	LEDバックライト (ユーザー交換不可のため、交換はセンドバック方式)
輝度調整		8段階(タッチパネルで調整)	
コントラスト調整		該当機能なし	
表示デバイス寿命		50,000時間以上(MTBF値)(但しバックライトは含みません)	
バックライト寿命		50,000時間以上(周囲温度25 / 連続点灯時) (バックライトの輝度が50%または、ちらつき点灯になるまでの時間)	
表示文字種類		日本語:6,962種(非漢字607種を含むJIS第1水準・第2水準) ANK:158種(韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字はダウンロードにて対応)	
表示文字構成	文字サイズ	標準フォント:8×8ドット、8×16ドット、16×16ドット、32×32ドット ストロークフォント:6~127ドット	
	文字拡大率	標準フォント:横1~8倍、縦1~8倍 <sup>2</sup>	
表示文字数	1/4角英数字 (8×8ドット)	100字×75行	
	半角英数字 (8×16ドット)	100字×37行	
	漢字 (16×16ドット)	50字×37行	
	漢字 (32×32ドット)	25字×18行	

1 ABSのリビジョンはABSに貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「5」がある位置に「\*」があるため「Rev.5」のABSとなります。



2 文字の拡大率は、ソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

## タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100万回以上

### 3.4.3 インターフェイス仕様

ABS の各インターフェイスの仕様を示します。

#### 重要

- ABS 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。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず 5 番ピン (SG) を接続してください。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- ABS は内部で SG (信号グランド) と FG (フレームグランド) が接続されています。接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

#### MEMO

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) または COM2 にて RS485 アイソレーションユニット (CA3-ISO485-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

### シリアルインターフェイス

シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

< 本体側 >

使用コネクタ	XM2C-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

< ケーブル側 >

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2D-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (UNC)

RS232C の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 <p>(本体側)</p>	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
	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)/ VCC	入力/-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

<sup>1</sup> 9 番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。VCC 出力は過電流保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## RS422/RS485 の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グランド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

## シリアルインターフェイス (COM2)

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

<本体側>

使用コネクタ	XM3B-0942-502LX< オムロン (株) 製
--------	-----------------------------

<ケーブル側>

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2A-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (インチネジ)

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	TRMRX	-	ターミネーション (受信側 100Ω)
	2	RDA	入力	受信データ A(+)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	RS(RTS)	出力	送信要求
	5	SG	-	信号グランド
	6	VCC	-	+5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	7	RDB	入力	受信データ B(-)
	8	SDB	出力	送信データ B(-)
	9	TRMTX	-	ターミネーション (送信側 100Ω)
	Shell	FG	-	フレームグランド (SG 共通)

<sup>1</sup> 6 番ピンの VCC 出力は過電流保護されていません。

誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。



## 補助入出力 / 音声出力インターフェイス

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

< 本体側 >

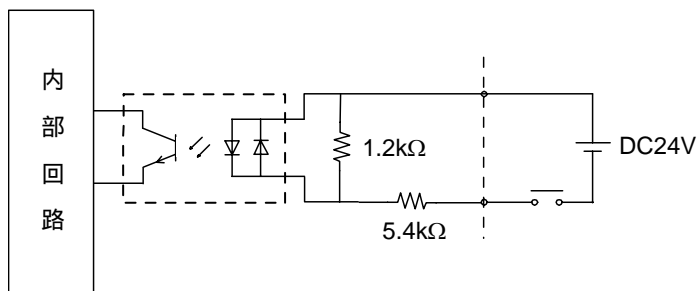
使用コネクタ	S2L3.5/12/90F< ワイドミュラー社製 >
--------	----------------------------

< ケーブル側 >

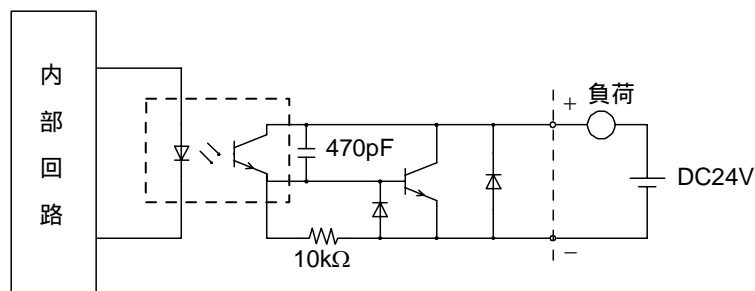
適合端子台	B2L3.5/12LH< ワイドミュラー社製 >
-------	--------------------------

ピンコネクション	ピン番号	信号名	方向	内容
 (ケーブル結線側)	1	RESET IN_A	入力	外部リセット入力
	2	RESET IN_B	入力	
	3	RUN+	出力	動作信号
	4	RUN-	出力	
	5	ALARM+	出力	アラーム信号
	6	ALARM-	出力	
	7	BUZZER+	出力	ブザー信号
	8	BUZZER-	出力	
	9	NC	-	未結線
	10	NC	-	未結線
	11	SP	出力	スピーカーアウト
	12	SP_GND	出力	スピーカーグラウンド

• 入力回路



• 出力回路

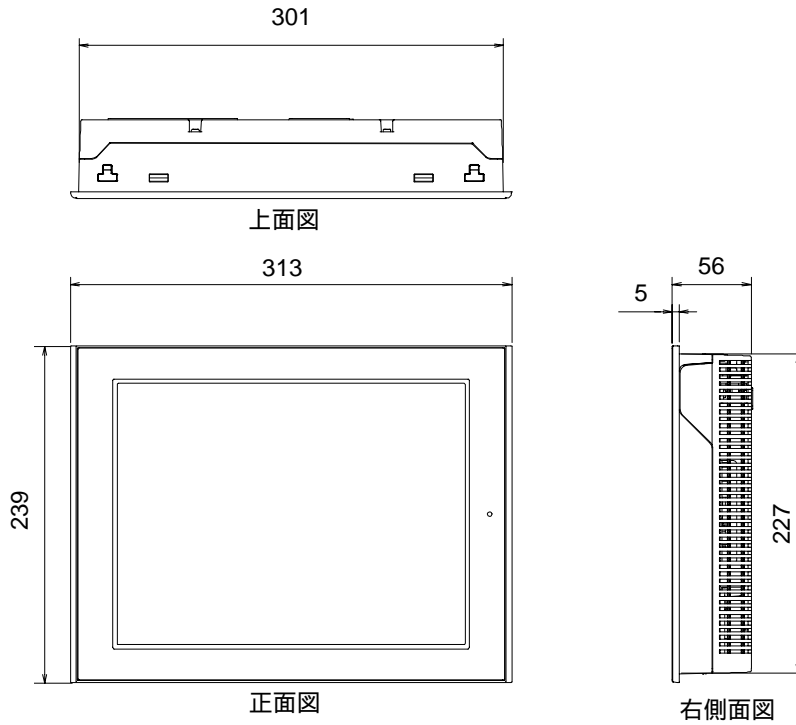


## 3.4.4 外観図と各部寸法図

ABS-3600 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

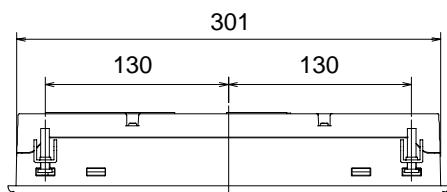
## 外観図

単位 :mm

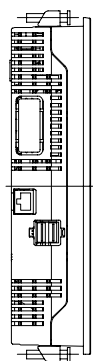


### 取付金具つき外觀図

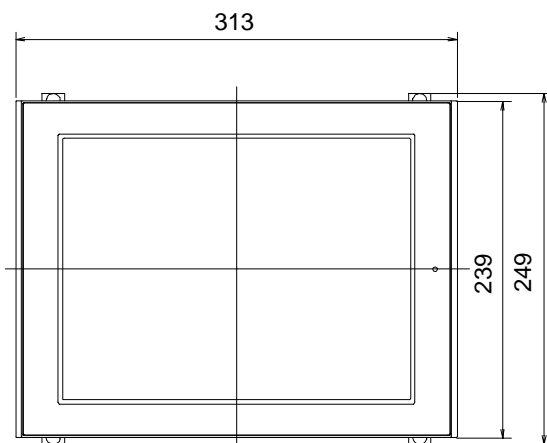
単位 :mm



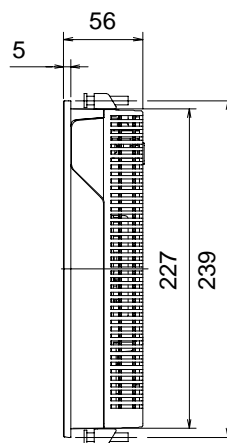
上面図



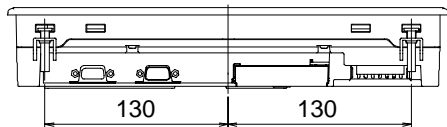
左側面図



正面図



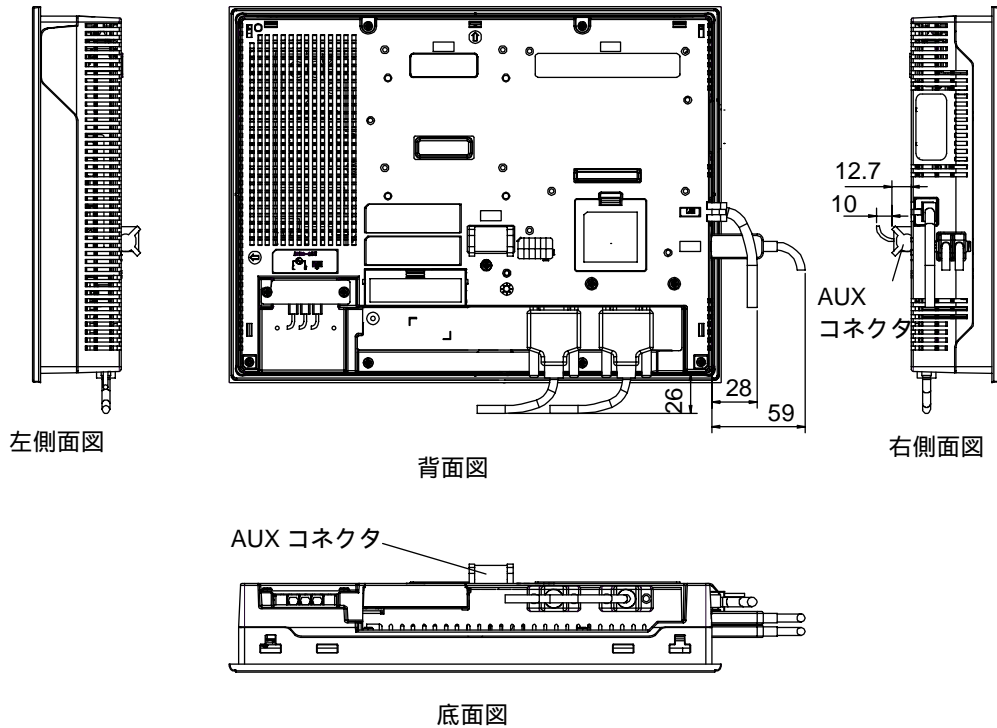
右側面図



底面図

## ケーブルつき外觀図

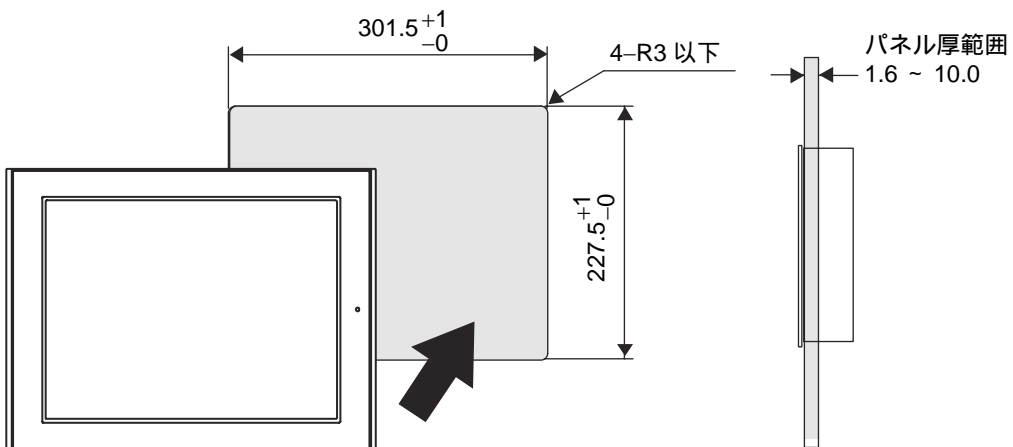
単位 :mm

**重要**

- 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。

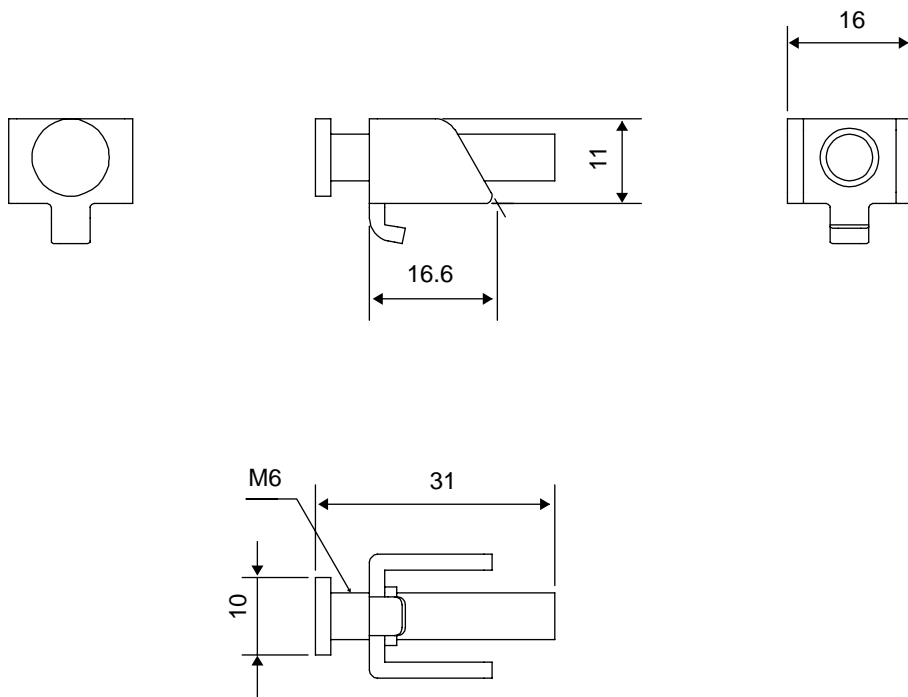
## パネルカット寸法

単位 :mm



### 取り付け金具寸法図

単位 :mm



## 3.5 ABS-3700 シリーズ

### 3.5.1 一般仕様 電氣的仕様

電 源	定格電圧	AC100 ~ 240V
	電圧許容範囲	AC85 ~ 265V
	定格周波数	50/60Hz
	周波数許容範囲	40 ~ 72Hz
	許容瞬時停電時間	1 サイクル以下 (但し瞬時停電間隔は 1s 以上)
	消費電力	AC100V 1.1A 以下 (TYP 0.75A) AC240V 0.7A 以下 (TYP 0.44A)
	突入電流	60A 以下
絶縁耐力	AC1500V 20mA 1 分間 (充電部端子と FG 端子間)	
絶縁抵抗	DC500V 10M 以上 (充電部端子と FG 端子間)	

### 環境仕様

物 理 的 環 境	使用周囲温度	0 ~ +50
	保存周囲温度	-20 ~ +60
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39 以下)
	じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度 2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hPa (海拔 2000m 以下)

### 設置仕様

設 置 条 件	接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
	冷却方法	自然空冷
	質量	5.6kg 以下 (本体のみ)
	外形寸法	W395 × H294 × D60mm
	パネルカット寸法	W383.5 × H282.5mm <sup>1</sup> パネル厚範囲 : 1.6 ~ 10.0mm

<sup>1</sup> 寸法公差は全て + 1 / - 0mm、角の R は R3 以下です。

## 3.5.2 性能仕様

## 性能仕様

		ABS-3750T	ABS-3750T-LN01	ABS-3750T-LN11
内部記憶 <sup>1</sup>		FLASH EPROM 8M バイト		
バックアップメモリ		SRAM 320K バイト		
		バックアップメモリにはリチウム電池使用		
インターフェイス	シリアルインターフェイス	COM1 : RS232C/RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 Kbps コネクタ : D-SUB 9pin プラグ  COM2 : RS422/RS485 調歩同期式 データ長 : 7 ビット / 8 ビット パリティ : 奇数 / 偶数 / なし ストップビット : 1 ビット / 2 ビット 伝送速度 : 2400 bps ~ 115.2 Kbps (RS422/RS485), 187.5 Kbps (MPI) コネクタ : D-SUB 9pin ソケット		
	イーサネットインターフェイス	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラージャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) LONWORKS ネットワーク EIA-852 タイプ コネクタ : RJ-45 モジュラージャックコネクタ	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) コネクタ : RJ-45 モジュラージャックコネクタ
	拡張ユニットインターフェイス	拡張ユニットインターフェイス (外部用 / 内部用)		拡張ユニットインターフェイス (外部用) LONWORKS ネットワークインターフェイス (内部用)
	USB ホストインターフェイス	USB1.1 対応 コネクタ : USB TYPE-A × 2 ポート 電源電圧 : DC5V ± 5% 出力電流 : 500mA (最大) 最大通信距離 : 5m		
	拡張 ROM インターフェイス	0.6mm pitch 80pin スタッキングコネクタ		
	CF カードインターフェイス	コンパクトフラッシュ CF カードスロット (TYPE- )		
	ビデオ入力インターフェイス	NTSC : 59.9Hz PAL : 50Hz コネクタ : RCA 75		
	オーディオ入力インターフェイス	MIC 入力 / LINE 入力 (ソフトウェア切替) コネクタ : MINI-JACK 3.5		
	音声出力インターフェイス	サウンド出力 : 70mW (定格負荷 8 Ω、周波数 1KHz) コネクタ : ツーピース型端子台 (AUX と共用)		

次のページに続きます。

インターフェイス	補助入出力 インターフェイス (AUX)	アラーム出力、RUN 出力、ブザー出力 定格電圧 DC24V 最大定格電流 50mA
		外部リセット入力 入力電圧 DC24V 入力電流 6mA 動作電圧 ON: 最小 9V OFF: 2.5V ツープース型端子台
時計精度 <sup>2</sup>		±65 秒 / 月 (常温)

1 ユーザー使用可能容量です。

2 ABS に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態 (バックアップ時) での誤差は、1 カ月 ±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 カ月に -380 ~ +90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

#### MEMO

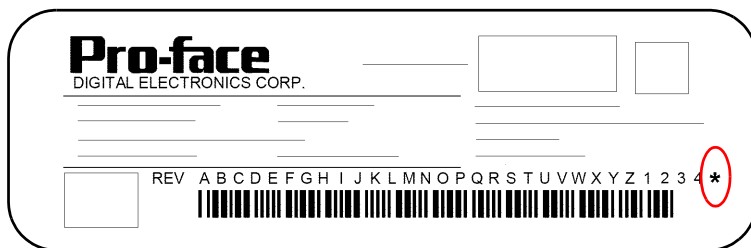
- [ RAAA051 バックアップ電池の充電が必要です ] というメッセージが表示された場合、表示器へ電源を供給し、十分な充電を行ってください。充電は電源投入後、24 時間でバックアップ可能なレベルまで充電され、充電を完了するには約 96 時間 (4 日間) を必要とします。
- リチウム電池の寿命は電池周囲温度 40 以下で 10 年以上、50 以下で 4.1 年以上、60 以下で 1.5 年となります。バックアップ期間は初期状態 (満充電) で約 100 日、電池寿命時で約 6 日です。
- イーサネット通信では、ご使用の接続機器により、表示器と接続機器を直接接続すると通信できない場合があります。ハブを介して再接続してください。



## 表示仕様

		ABS-3750T	
	リビジョン <sup>1</sup>	ABS のリビジョン「5」にマークなし	ABS のリビジョン「5」にマークあり
表示デバイス		TFT カラー LCD	
表示ドット数		1024 ドット (横) × 768 ドット (縦)	
ドットピッチ		0.297mm (横) × 0.297mm (縦)	
有効表示寸法		306.2mm (横) × 230.1mm (縦)	
表示色・階調		65,536 色 (ブリンク無し) 16,384 色 (ブリンク有り)	
バックライト		冷陰極管	LED バックライト
		(ユーザー交換不可のため、交換はセンドバック方式)	
輝度調整		8 段階 (タッチパネルで調整)	
コントラスト調整		該当機能なし	
表示デバイス寿命		50,000 時間以上 (MTBF 値)(但しバックライトは含みません)	
バックライト寿命		50,000 時間以上 (周囲温度 25 / 連続点灯時) (バックライトの輝度が 50% または、ちらつき点灯になるまでの時間)	
表示文字種類		日本語: 6,962 種 (非漢字 607 種を含む JIS 第 1 水準・第 2 水準) ANK: 158 種 (韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字はダウンロードにて対応)	
表示文字構成	文字サイズ	標準フォント: 8 × 8 ドット、8 × 16 ドット、16 × 16 ドット、32 × 32 ドット ストロークフォント: 6 ~ 127 ドット	
	文字拡大率	標準フォント: 横 1 ~ 8 倍、縦 1 ~ 8 倍 <sup>2</sup>	
表示文字数	1/4 角英数字 (8 × 8 ドット)	128 字 × 96 行	
	半角英数字 (8 × 16 ドット)	128 字 × 48 行	
	漢字 (16 × 16 ドット)	64 字 × 48 行	
	漢字 (32 × 32 ドット)	32 字 × 24 行	

<sup>1</sup> ABS のリビジョンは ABS に貼付された銘板ラベルで確認できます。以下の例では、本来「5」がある位置に「\*」があるため「Rev.5」の ABS となります。



<sup>2</sup> 文字の拡大率は、ソフトウェアにて上記以外にも設定できます。

## タッチパネル仕様

方式	アナログ抵抗膜方式
分解能	1024 × 1024
寿命	100 万回以上

### 3.5.3 インターフェイス仕様

ABS の各インターフェイスの仕様を示します。

#### 重要

- ABS 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。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず 5 番ピン (SG) を接続してください。RS232C/RS422/RS485 の回路が故障する恐れがあります。
- ABS は内部で SG (信号グラウンド) と FG (フレームグラウンド) が接続されています。接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

#### MEMO

- アイソレーションが必要な場合は、COM1 にて RS232C アイソレーションユニット (CA3-ISO232-01) または COM2 にて RS485 アイソレーションユニット (CA3-ISO485-01) を使用することによりアイソレーションが可能となります。

### シリアルインターフェイス

シリアルインターフェイス (COM1)

RS232C/RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンプラグタイプのコネクタ。通信方式はソフトウェアで切り替えて使用します。

< 本体側 >

使用コネクタ	XM2C-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

< ケーブル側 >

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2D-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (インチネジ)

RS232C の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	-	信号グラウンド
	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)/ VCC	入力/-	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

1 9 番ピンの RI/VCC はソフトウェアで切り替えて使用します。VCC 出力は過電流保護されていません。誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

RS422/RS485 の場合

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	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	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

シリアルインターフェイス (COM2)

RS422/RS485 シリアルインターフェイス。D-SUB9 ピンソケットタイプのコネクタ。

< 本体側 >

使用コネクタ	XM3B-0942-502LX< オムロン (株) 製 >
--------	-------------------------------

< ケーブル側 >

推奨ジャックスクリュー	XM2Z-0073< オムロン (株) 製 >
推奨コネクタ	XM2A-0901< オムロン (株) 製 >
推奨カバー	XM2S-0913< オムロン (株) 製 >
嵌合固定金具	#4-40 (インチネジ)

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	TRMRX	-	ターミネーション (受信側 100Ω)
	2	RDA	入力	受信データ A(+)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	RS(RTS)	出力	送信要求
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	VCC	-	+5V±5% 出力 0.25A <sup>1</sup>
	7	RDB	入力	受信データ B(-)
	8	SDB	出力	送信データ B(-)
	9	TRMTX	-	ターミネーション (送信側 100Ω)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

1 6 番ピンの VCC 出力は過電流保護されていません。

誤動作、故障の原因となりますので電流定格を守ってご使用ください。

## 補助入出力 / 音声出力インターフェイス

外部リセット、アラーム出力、ブザー出力、サウンド出力を行うインターフェイス。

< 本体側 >

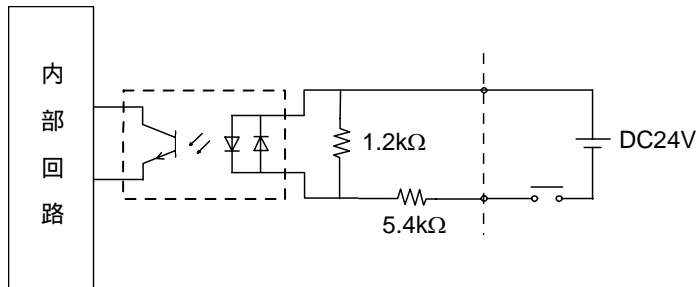
使用コネクタ	S2L3.5/12/90F< ワイドミュラー社製 >
--------	----------------------------

< ケーブル側 >

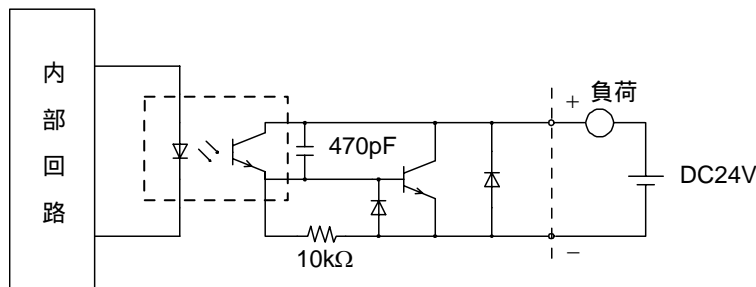
適合端子台	B2L3.5/12LH< ワイドミュラー社製 >
-------	--------------------------

ピンコネクション	ピン番号	信号名	方向	内容
 (ケーブル結線側)	1	RESET IN_A	入力	外部リセット入力
	2	RESET IN_B	入力	
	3	RUN+	出力	動作信号
	4	RUN-	出力	
	5	ALARM+	出力	アラーム信号
	6	ALARM-	出力	
	7	BUZZER+	出力	ブザー信号
	8	BUZZER-	出力	
	9	NC	-	未結線
	10	NC	-	未結線
	11	SP	出力	スピーカーアウト
	12	SP_GND	出力	スピーカーグランド

- 入力回路



- 出力回路

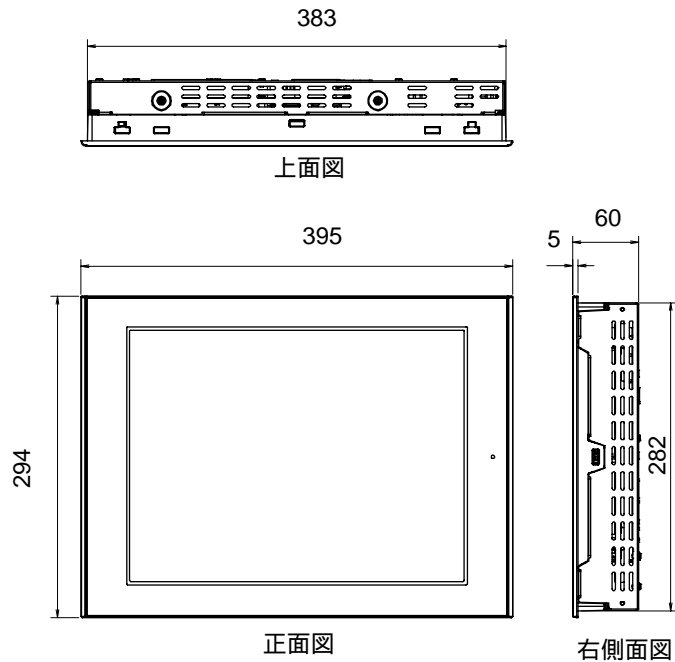


### 3.5.4 外観図と各部寸法図

ABS-3700 シリーズの外観図と各部の寸法図を示します。

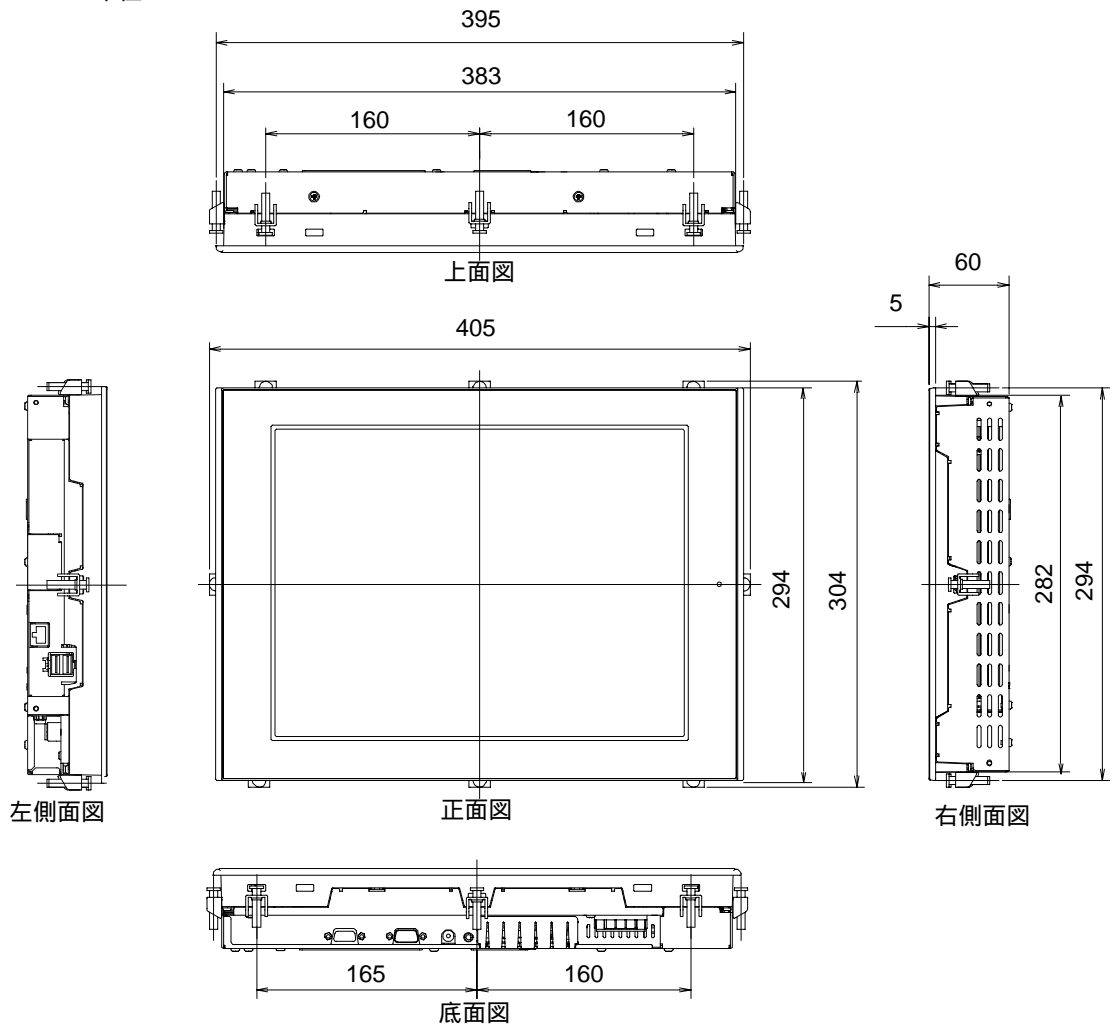
#### 外観図

単位 :mm



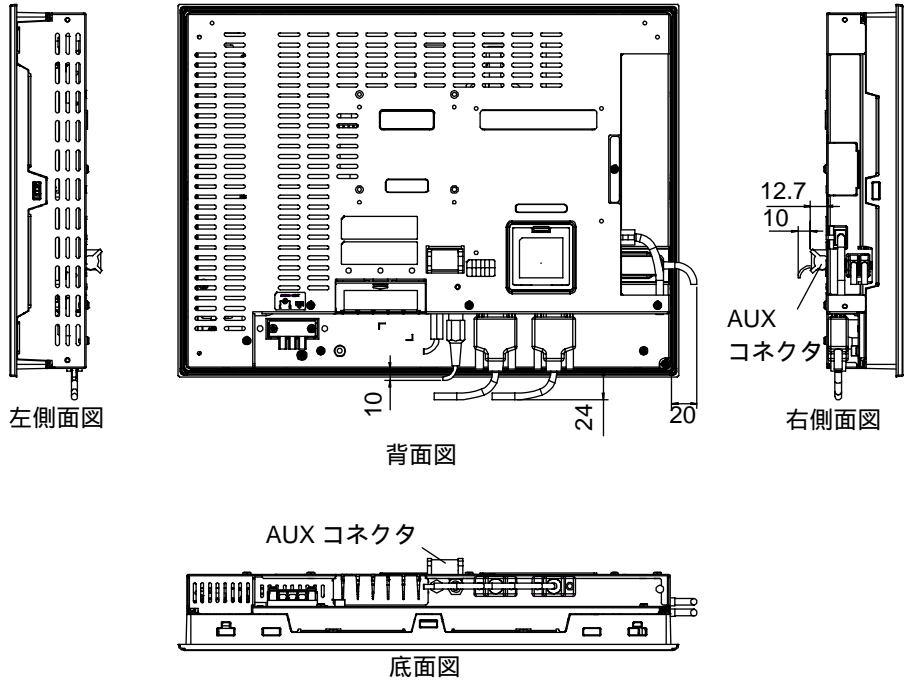
取付金具つき外觀図

単位 :mm



## ケーブルつき外觀図

単位 :mm

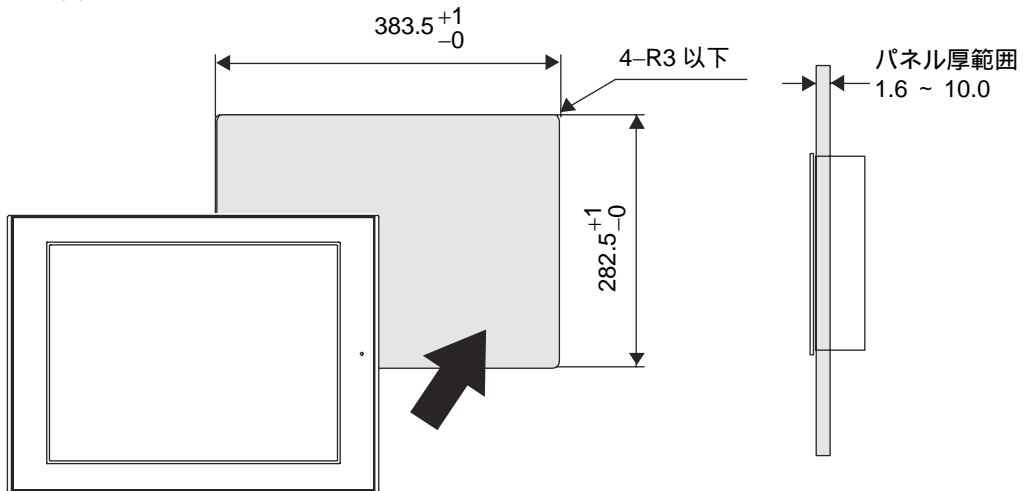


### 重要

- 上図はすべて、ケーブルの曲げを考慮した寸法値です。ただし、接続するケーブルの種類によって寸法値は変わります。設計の際の参考値として目安にしてください。

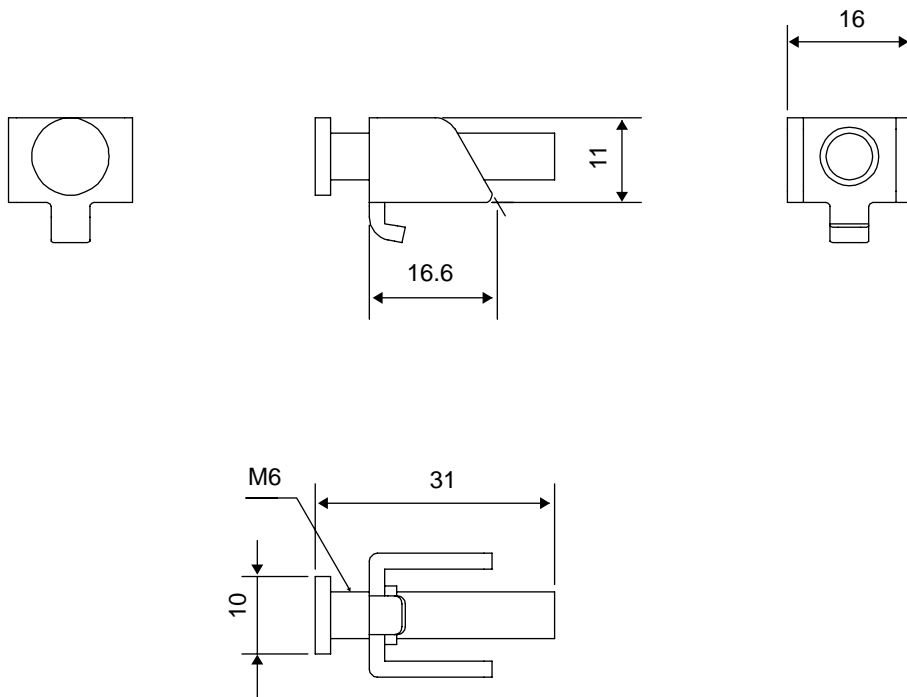
## パネルカット寸法

単位 :mm



## 取り付け金具寸法図

単位 :mm





# 4

# LONWORKS ネットワークインターフェイス

1. LONWORKS ネットワーク仕様
2. LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線方法
3. ケーブルの終端抵抗

LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプ (LONWORKS I/F 搭載機種) のインターフェイス仕様、通信仕様や LONWORKS EIA-709 通信コネクタへの配線方法について説明します。

ここでは、ABS3000 シリーズ LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプに同梱されている LONWORK EIA-709 通信コネクタについて説明します。

本コネクタは、本体同梱品です。(株) デジタルではメンテナンスオプション品としてもご用意しています。

**参照** → 1.1 オプション機器一覧 (1-2 ページ)

**MEMO**

- ABS3000 シリーズ LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプをご使用の場合、ABS 各シリーズの仕様 (3 章にて説明) と合わせてお読みください。
- 本章は ABS3000 シリーズ LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプ専用の情報を記載しています。

ABS3000 シリーズ標準タイプと LONWORKS ネットワーク EIA-709 タイプ共通の情報は、標準タイプの機種名を使って説明しています。

(例) ABS3500-T1-AF-LN11 では「ABS-3500T」という標準タイプの機種名で読み替えてください。

## 4.1 LONWORKS ネットワーク仕様

LONWORKS EIA-709 通信コネクタ (同梱品) を装着し、LONWORKS ネットワークに接続します。

### 4.1.1 LONWORKS ネットワークインターフェイス (コネクタ)

ケーブル側 適合コネクタ	CA8-LN11C-01 < (株) デジタル製 >
-----------------	----------------------------

ピンコネクション		信号名	内容
 <p>3 2 1 (ケーブル結線側)</p>	1	NET_A	通信線。極性なし。
	2	NET_B	
	3	FG	フレームグラウンド

**MEMO**

- コネクタにはワゴジャパン (株) 製 734-103 を使用することもできます。

## 4.1.2 LONWORKS ネットワーク通信仕様

通信形態	LONWORKS
接続方式	バスタポロジ フリートポロジ
通信距離	バスタポロジ：1400m (LONWORKS 専用ケーブル) フリートポロジ：最大ノード間距離 400m、最大総ワイヤ長 500m (LONWORKS 専用ケーブル)
トランシーバ	FTT-10A
通信速度	78kbps
接続局数	64 局 (1 ネットワーク・セグメントあたり)

## 4.2 LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線方法

### 4.2.1 LONWORKS ネットワーク通信ケーブル

LONWORKS ネットワークユニットとの接続には、LONWORKS ネットワーク専用 通信ケーブルを使用してください。

### 4.2.2 LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線方法



**警告**

- !** LONWORKS EIA-709 通信コネクタの配線は、必ずコネクタを ABS から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。

#### ユーザ様で用意する物

- マイナスドライバ 1 本  
ドライバ寸法が、刃先長さ 1.8mm ~ 2.3mm  
また刃先は、縦幅の狭いコネクタの工具挿入口に対応するために、下図のような平たい物をご使用ください。



ドライバの刃先

#### LONWORKS 専用ケーブル仕様

芯線の状態	単線またはより線 <sup>1</sup>
芯線の長さ	

- <sup>1</sup> より線を使用する場合、芯線のよじりが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡する恐れがありますのでご注意ください。

#### LONWORKS 専用ケーブル接続方法

コネクタは、スプリングクランプ式（バネ式）です。

以下の手順でコネクタに配線してください。

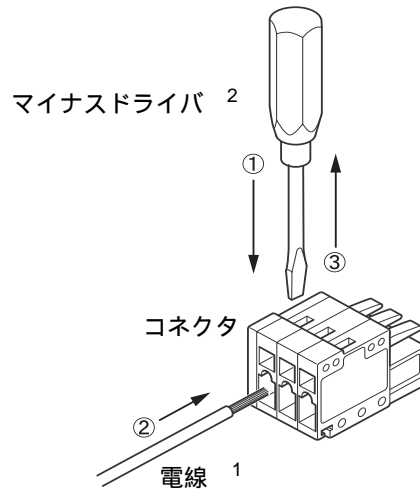
- コネクタの工具挿入口にマイナスドライバを奥までしっかり差し込みます。  
対応した電線挿入口が開口状態になります。

2. 工具を差し込んだ状態で電線挿入口に線を差し込みます。

**重要**

・ コネクタのバネが硬いため、電線を挿入する際には注意してください。

3. マイナスドライバを工具挿入口から抜き取ります。電線挿入口は閉口し電線が固定されます。電線を抜く場合は、抜きたい電線に対応した工具挿入口にマイナスドライバを奥までしっかり差し込んだ状態で抜いてください。



- 1 電線ストリップ長さは 7.0mm です。

**重要**

- ・ 電線ストリップ長さは上記の適正値を守ってください。ストリップ長が長すぎる場合、導電部が電線挿入口からはみ出し、感電やほかの電線間との短絡を引き起こす恐れがあります。ストリップ長が短すぎる場合、導通しない恐れがあります。
- ・ 電線（より線）ははんだメッキしないでください。接触不良の原因となります。
- ・ 電線（より線）は電線挿入口にすべての線を収めるように挿入してください。故障やほかの電線間との短絡を引き起こす恐れがあります。

- 2 コネクタの工具挿入口内でマイナスドライバの刃先を回さないでください。

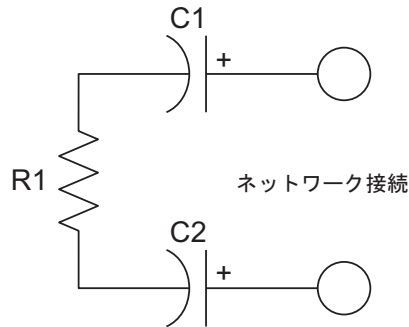
### 4.3 ケーブルの終端抵抗

FTT-10 ネットワーク・セグメントには、正しいデータ転送を実行するために終端抵抗が必要です。全終端抵抗のインピーダンスは約 52.3 Ω になるように設定してください。

#### バストポロジのセグメント

バストポロジのセグメントでは 2 つの終端抵抗をバスの両端に接続する必要があります。終端抵抗には次の 2 種類があります。

1. エシエロン社製 44101
2. RC ネットワーク



$$R1 = 105 \quad \pm 1\%, 1/8W \quad C1, C2 = 100 \mu F$$

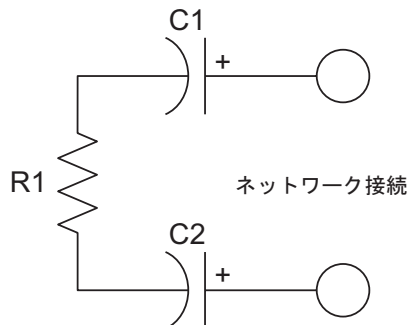
#### MEMO

- C1 および C2 にはアルミ電解コンデンサを使用してください。
- RC ネットワークを作成する場合は C1 および C2 の極性に注意してください。

#### フリースポロジのセグメント

フリースポロジのセグメントでは 1 つの終端抵抗を任意の位置に接続する必要があります。終端抵抗には次の 2 種類があります。

1. エシエロン社製 44100
2. RC ネットワーク



$$R1 = 52.3 \quad \pm 1\%, 1/8W \quad C1, C2 = 100 \mu F$$

#### MEMO

- C1 および C2 にはアルミ電解コンデンサを使用してください。
- RC ネットワークを作成する場合は C1 および C2 の極性に注意してください。

# 5

# 取り付けと配線

1. 本機取り付け
2. 配線について
3. CF カードの取り出し・挿入
4. AUX コネクタの取り付け

ABS の設置、配線、および周辺機器の取り付けなどについて説明します。

## 5.1 本機の取り付け

ABS の設置方法や設置する上での注意を説明します。

### 5.1.1 防滴パッキンについて

ABS-3600/3700 シリーズでは防滴パッキンが本体に装着されています。

防滴効果を必要としない環境においても防滴パッキン（本体付属）は、必ず使用してください。

防滴パッキンの取り付け方法については、「6.3 防滴パッキンの交換」をご参照ください。

**参照→** 6.3 防滴パッキンの交換 (6-4 ページ)

#### **重要**

- 取り付けをする前に、パッキンが ABS に装着されているか必ず確認してください。
- 長期間使用した防滴パッキンはキズや汚れが付き防塵・防滴効果が得られない場合があります。定期的（キズや汚れが目立ってきた場合）に交換してください。

### 5.1.2 取り付け穴について

取り付け穴図に従い、取り付け部分に加工を行います。

また、パネル強度を考慮のうえ、パネル厚範囲に従いパネル厚を決定してください。

**参照→** ABS-3200 シリーズ  
パネルカット寸法 (3-10 ページ)  
ABS-3300 シリーズ  
パネルカット寸法 (3-21 ページ)  
ABS-3500 シリーズ  
パネルカット寸法 (3-32 ページ)  
ABS-3600 シリーズ  
パネルカット寸法 (3-42 ページ)  
ABS-3700 シリーズ  
パネルカット寸法 (3-53 ページ)

#### **MEMO**

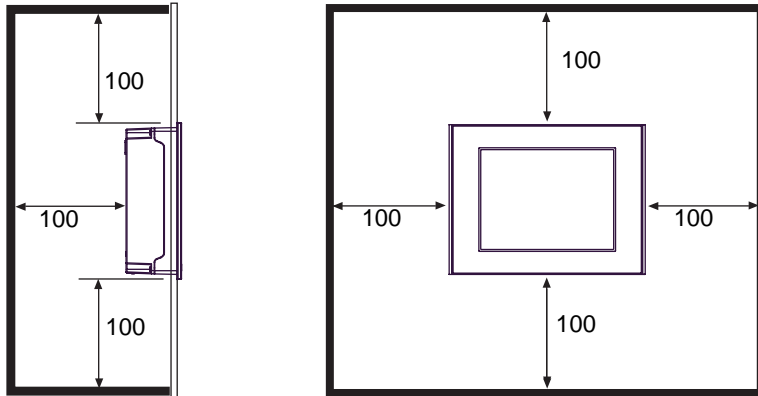
- 防滴効果を得るため、取り付け部（パネル）には反りやキズ、凹凸のない良好な平面を選んでください。反りを防止するためには、補強板をつけることも有効です。



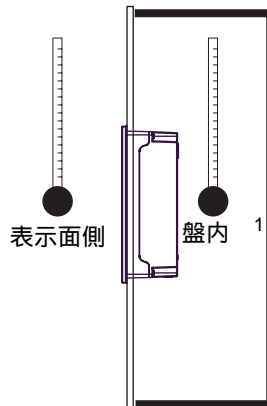
### 5.1.3 取り付け条件

- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、ABS と構造物や部品との間は、100mm 以上のスペースをとってください。

単位：mm

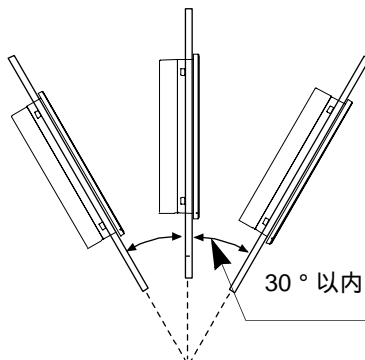


- 故障の原因になりますので使用周囲温度 0 ~ 50℃、使用周囲湿度 10 ~ 90%RH (湿球温度 39℃以下) で使用してください。(使用周囲温度とは、盤内<sup>1</sup>と表示面側の両方です。)



<sup>1</sup> ABS-3200/3300/3500 シリーズでは壁内温度、ABS-3600/3700 シリーズでは盤内温度となります。

- 他の機器の発熱で ABS が過熱しないようにしてください。
- ABS は、垂直取り付けを基本にしています。斜めに設置する場合は、垂直より 30° 以内にししてください。



ABS-3200/3300/3500 シリーズではこの範囲の向きに傾いた壁には取り付けできません。

- 垂直より 30° を越えて設置する場合は、強制空冷などを行い、使用周囲温度が 40℃ 以下になるようにしてください。
- 縦取り付けには対応していません。

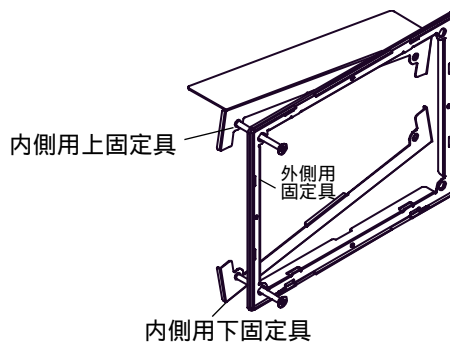
## 5.1.4 ABS-3200/3300/3500 シリーズの取り付け・取り外し

## 取り付け

- (1) ABS 各シリーズのパネル壁のカット寸法にしたがって、パネル壁（石膏ボードなど）に取り付け穴を空けます。
- (2) 石膏ボード取り付けアッシーの外側用固定具と内側用固定具（上下用各1枚ずつ）を図のように1ヶ所を外れない程度にネジで仮止めします。

**MEMO**

- ・ 図で固定具の向きをご確認の上、正しい向きでネジ止めしてください。



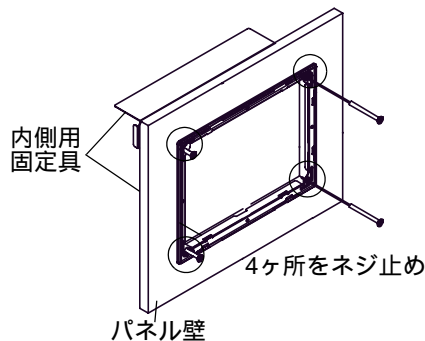
- (3) 石膏ボード取り付けアッシーの内側用固定具（上下）はパネル壁の取り付け穴から通してパネル壁の裏側からパネル壁にくっつけます。  
外側用固定具もパネル壁にくっつけて図のように、パネル壁を挟むように付属のネジ（M4 × 45）で4ヶ所を固定します。

**重要**

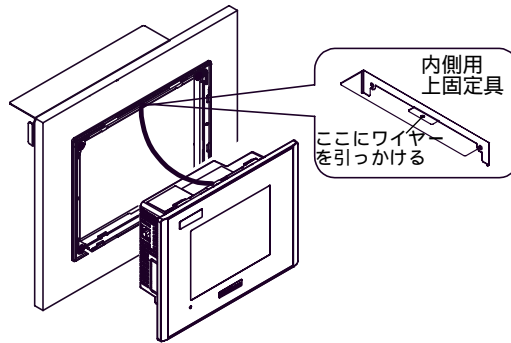
- ・ 作業中に固定具やネジを壁裏へ落とさないようご注意ください。

**MEMO**

- ・ 取り付けネジには必ず皿ネジをご使用ください。丸皿ネジのようにネジ頭が突出した形状のネジを使用すると、ネジ頭がABSに当たってしまうためABSを取り付けることができません。



- (4) ABS 上面に装着された落下防止ワイヤーの先を手順 (3) で取り付けした内側用上固定具の穴に引っかけます。



- (5) ABS に配線後、ABS を取り付けアッシー外側用固定具にしっかり押し込んでパネル壁に取り付けてください。ロックがかかった状態になります。

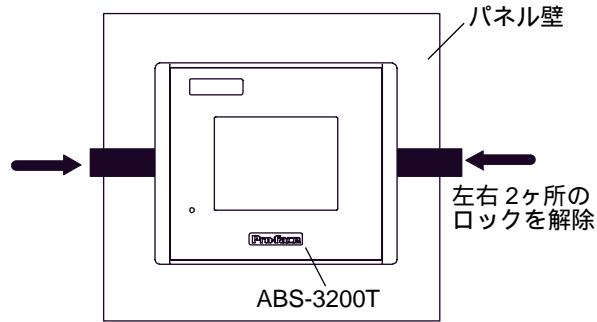
**重要**

- 配線および落下防止ワイヤーをはさみこまないようにご注意ください。
- ABS を壁穴に通す時は、接続したコネクタやケーブルが損傷しないようご注意ください。
- USB ケーブルは画面データ転送用にご使用ください。  
USB ケーブルを接続したまま壁へ取り付けることはできません。
- ABS を取り付けたら必ず、ロックがかかっているかどうか確認してください。
- ABS を落下防止ワイヤーでぶら下げた状態のまま放置しないでください。

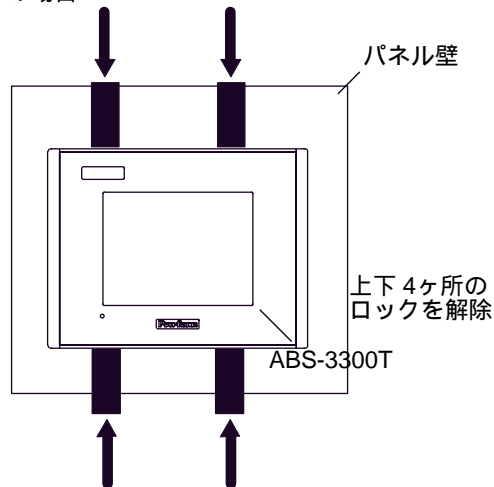
**取り外し**

- (1) ABS と石膏ボード取り付けアッシー外側用固定具の間に取り外し穴が空いています。JIS 金属製直尺 (150mm) などの厚さ 0.5mm、幅 15mm 程度の金属板を図のように穴に差し込み押し込むと ABS が固定具から外れます。

<ABS-3200T の場合>



<ABS-3300T/ABS-3500T の場合>



**MEMO**

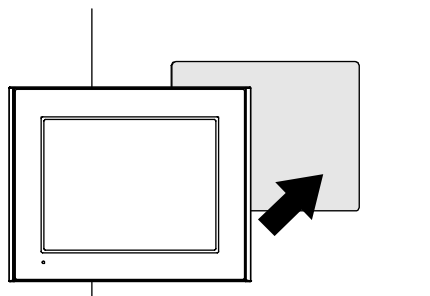
・ ABS の落下防止のため、ABS を下から手で支えながら取り外してください。

- (2) ABS を手で支えながら、石膏ボード取り付けアッシー内側用上固定具の穴に引っ掛けられている落下防止ワイヤーを外します。

### 5.1.5 ABS-3600/3700 シリーズの取り付け・取り外し

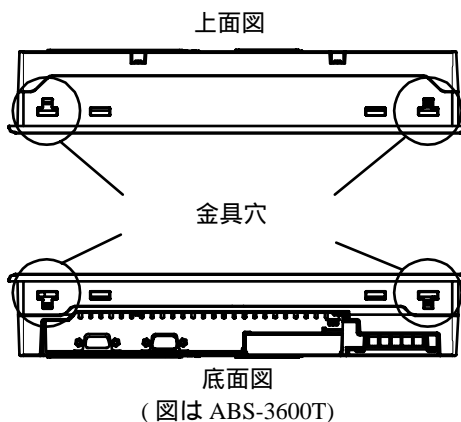
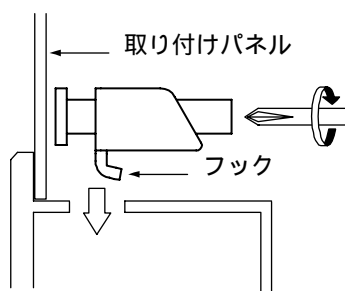
#### 取り付け

- (1) ABS をパネル前面からはめ込みます。



- (2) ABS の金具穴に取付金具のフックを挿入します。

金具穴は ABS-3600T の場合、上下 4 箇所  
(図を参照)、ABS-3750T の場合、上下左  
右 8 箇所あります。

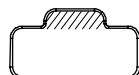


**重要**

- 取り付け金具は金具穴のへこみ部分 (斜線部分) に確実に取り付けてください。正しい位置に取り付けられていないと脱落の恐れがあります。

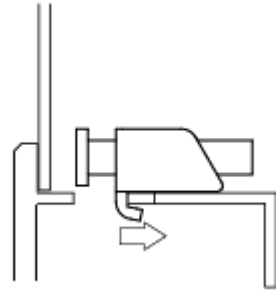


(金具穴が ABS の  
左右にある場合)

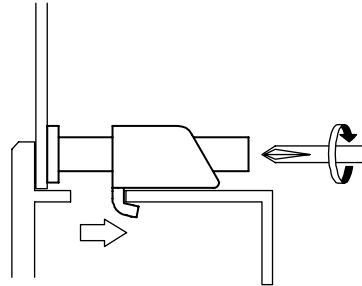


(金具穴が ABS の  
上下にある場合)

- (3) 取り付け金具を背面側へスライドさせます。



- (4) 取り付け金具のネジを締めます。4カ所のネジを対角に少しずつ締めてください。

**重要**

- ネジは強くしめすぎると、ABS が破損する恐れがあります。
- 防滴効果を得るための適正しめつけトルクは  $0.5\text{N}\cdot\text{m}$  です。

## 5.2 配線について

電源ケーブルの配線方法や配線時の注意事項について説明しています。

### 5.2.1 電源ケーブルの接続

#### 警告

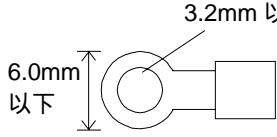
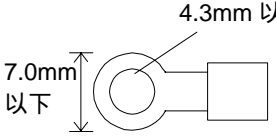
- ❗ 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- ❗ 定格電圧以外の電圧を供給すると電源および本体が破損します。
- ❗ 本製品には電源スイッチがありませんので給電元に必ず電源遮断ブレーカまたはサーキットプロテクタを設けてください。
- ❗ FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

#### 重要

- FG 端子を接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ずアースに落としてください。
- ABS 本体内部で SG と FG は接続されています。  
接続装置と SG を接続する場合は、短絡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。

### AC タイプの場合

#### 電源ケーブル仕様

	AC ケーブル	アース線
電源ケーブル	二重絶縁線 1.25 ~ 2.0mm <sup>2</sup> (16-14AWG)	1.25 ~ 2.0mm <sup>2</sup> (16-14AWG)
推奨圧着端子 <sup>1</sup>	日本圧着端子製造(株)製 V2-MS3 相当  	日本圧着端子製造(株)製 V2-P4 相当  

<sup>1</sup> ネジのゆるみ時の短絡を防止するために、絶縁スリーブ付き圧着端子を使用してください。

## 電源ケーブルの接続方法

AC タイプの電源ケーブルは、以下の手順に従って配線してください。

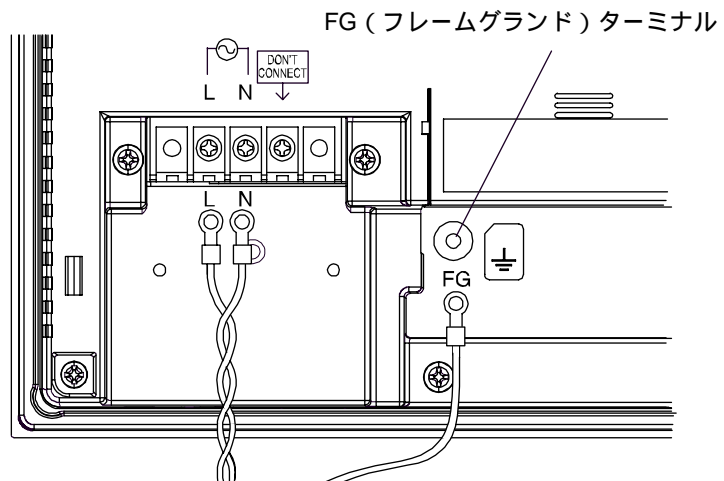
- (1) 通電されていないことを確認します。
- (2) 端子台カバーを取り外します。
- (3) 端子台の2カ所 (L、N) および FG (フレームグランド) ターミナルのネジを外し、圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。

**重要**

- 適正な締め付けトルクは以下のとおりです。

端子台 : 0.5 ~ 0.6N・m

FG (フレームグランド) ターミナル : 0.6 ~ 0.7N・m

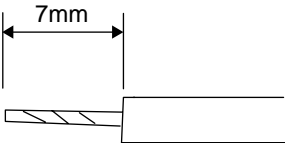


- (4) 端子台カバーを取り付けます。



## DC タイプの場合

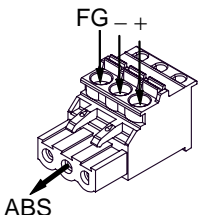
## 電源ケーブル仕様

電源ケーブルの太さ	0.75 ~ 2.5mm <sup>2</sup> (18 - 12AWG)
芯線の種類	単線またはより線
芯線の長さ	

**重要**

- より線を使用する場合、芯線のよじりが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡する恐れがありますのでご注意ください。

## 電源コネクタ（プラグ）仕様

	+	24V
	-	0V
	FG	ABS の筐体に接続されている接続端子

**MEMO**

- 電源コネクタ（プラグ）は、（株）デジタル製 CA7-DCCSP-01 またはフェニックス・コンタクト（株）<sup>1</sup>製 FKCVR2,5/3-ST-5,08 BD です。

1 詳細につきましては、フェニックス・コンタクト（株）へ問合せください。

フェニックス・コンタクト（株） 横浜本社

電話 045-471-0030

<http://www.phoenixcontact.co.jp>

## 電源配線

電源配線には以下のものをご使用ください。以下はすべてフェニックス・コンタクト(株)製です。

推奨ドライバ	SZF 1-0.6x3.5 ( 1204517 )
推奨棒端子	AI 0.75-8GY ( 3200519 ) AI 1-8RD ( 3200030 ) AI 1.5-8BK ( 3200043 ) AI 2.5-8BU ( 3200522 )
推奨棒端子用圧着工具	CRIMPFOX ZA3 ( 1201882 )

## 電源ケーブルの接続方法

**重要**

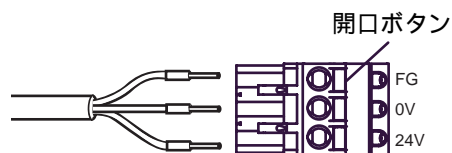
- コネクタの配線は、必ずコネクタを ABS から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。

- 通電されていないことを確認します。
- 電源コネクタ(プラグ)を本体から取り外します。
- 電源ケーブルの被覆を剥いて、芯線をよじり、棒端子に挿入して圧着します。

**重要**

- ケーブルの接合部分にはんだ付けしないでください。

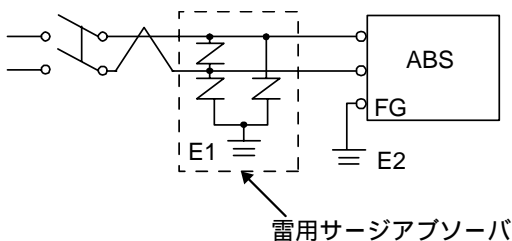
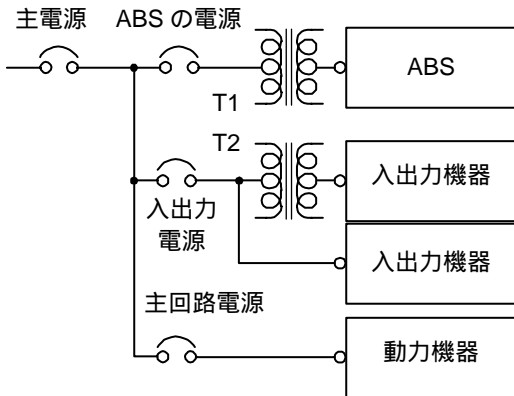
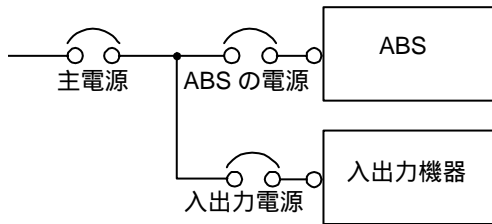
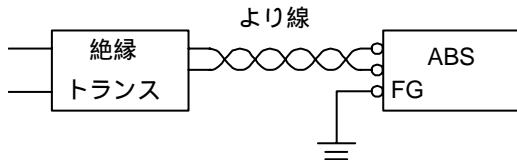
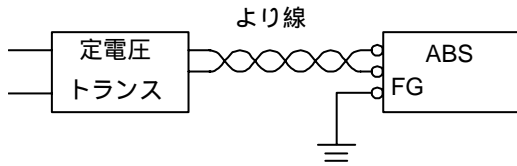
- 電源コネクタ(プラグ)の電線端子挿し込み穴を開きます。穴の横にある開口ボタンをマイナスインスライバなどで押すと穴が開きます。
- 対応する電線の棒端子を穴の奥まで差し込みます。開口ボタンを離すと穴が閉まり、固定されます。



- 電源コネクタ(プラグ)を ABS に取り付けます。

## 5.2.2 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項について説明します。



- 電圧変動が規定値以上の場合、定電圧トランスを接続してください。

**参照** → 第3章 仕様 (3-1 ページ)

- 線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は、絶縁トランス（ノイズカットトランス）を接続してください。

**重要** • 定電圧トランス、絶縁トランスの容量は定格値以上のものを使用してください。

- ABSの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。
- 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト（より線）で布線してください。
- 主回路（高電圧、大電流）線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線したり、接近させたりしないでください。
- 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。
- ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。

**重要** • 雷用サージアブソーバの接続（E1）とABSの接地（E2）とは分離して行ってください。

- 電源電圧最大上昇時でも、サージアブソーバの最大許容回路電圧を超えないような雷用サージアブソーバを選定してください。

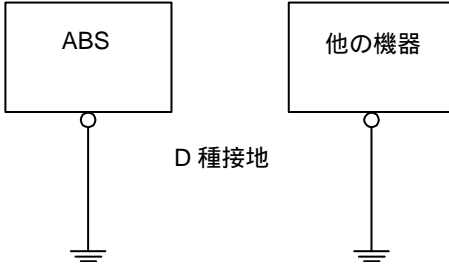
### 5.2.3 接地時の注意事項

接地時の注意事項について説明します。

## ⚠ 注意

❗ 接地線のわたり配線は、事故、故障の原因となります。絶対に行わないでください。

(a) 専用接地 最良



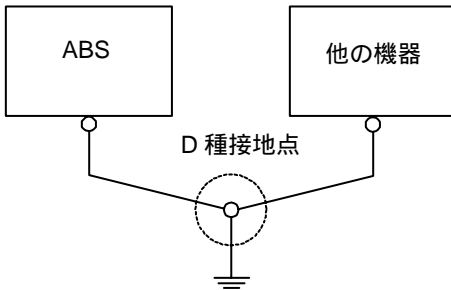
• ABSの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。

(図(a))

### 重要

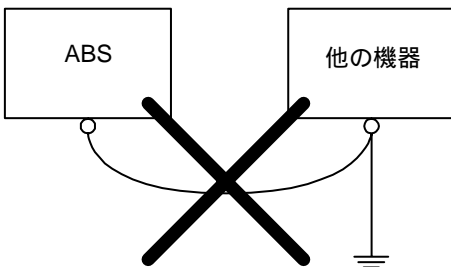
- 接地工事はD種接地「接地抵抗 100 以下」
- FGとSGは、ABS内部で接続されています。接続装置とSGを接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- 2mm<sup>2</sup>以上の接地用電線を使用してください。接地点は、ABSの近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。

(b) 共用接地 良



- 専用接地がとれないときは、図(b)の共用接地としてください。共用接地点がD種接地相当ならば、利用できます。

(c) わたり接地 禁止

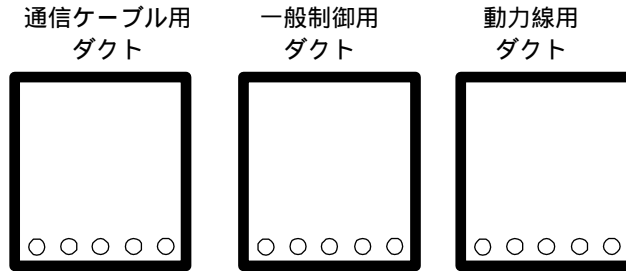


### MEMO

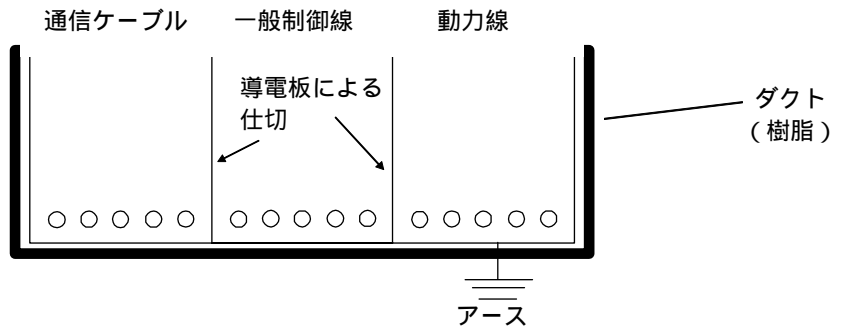
- 接地によって誤動作するようなことがあれば、FG端子を接地と切り離してください。

## 5.2.4 配線時の注意事項

一般制御線や通信ケーブルの配線は動力線のケーブルとは別ダクトにして、動力線から誘導ノイズ・誘導電力の影響を受けない距離をおいてください。



同一ダクトに収納するときは、アースした導電板にて仕切ってください。



### MEMO

- 動力線を別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用して、シールド端を接地してください。

### 重要

- 信頼性の高いシステムにするには、ノイズの影響を受けにくい外部配線にしてください。
- DC 入出力配線や交流回路の配線と通信ケーブルとは、別ダクトを使用してサージや誘導ノイズを受けないようにしてください。
- 通信ケーブルは高電圧線、大電流線、インバータなどの高周波線および動力線とは、近接したり、束線せず、別ダクトにしてください。ノイズによる誤動作の恐れがあります。

## 5.3 CFカードの取り出し・挿入

CFカードの抜き差しについて説明します。

### ⚠ 注意

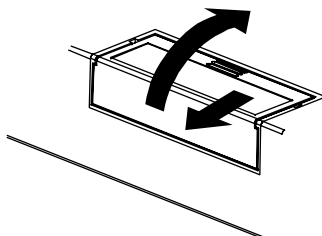
CFカードのご使用に際しては、次の注意事項をお守りください。

- ⊘ CFカードの抜き差しの際は、必ずCFカードアクセスLEDが消灯していることを確認してください。CFカード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ⊘ CFカードにアクセス中（ステータスLED: 緑色または緑色点滅）は、絶対にABS本体の電源OFF、ABSのリセット、CFカードの抜き差しは行わないでください。CFカード内のデータが破壊される恐れがあります。
- ❗ CFカードを取り付ける際は、CFカードの裏表とCFカードのコネクタ位置を確認してください。取り付け向きを間違えると、データの破損、CFカード・ABSの破損の恐れがあります。
- ❗ 使用するCFカードは、（株）デジタル製のCFカードをお使いください。他社のCFカードを使用した場合、CFカードの内容が破損する恐れがあります。
- ❗ CFカード内のデータは、必ずバックアップを取ってください。
- ⊘ データが破損したり機器の故障の原因になりますので、CFカードを以下のように取り扱いしないでください。
  - ・無理に曲げる
  - ・落としたり強い衝撃を与える
  - ・水に濡らす
  - ・CFカードの接続部を直接手で触れる
  - ・分解や改造を行う

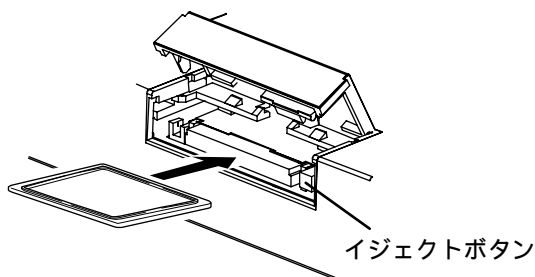
### 5.3.1 CFカードの挿入

以下の手順に従って、CFカードを挿入してください。

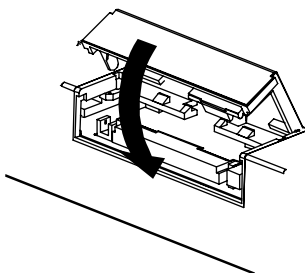
- (1) CFカードカバーを手前に引っぱり上に開きます。



- (2) CF カードを CF カードスロットに挿入し、イジェクトボタンが飛び出すまで押し込みます。



- (3) CF カードカバーを開けたときと逆の手順で閉じます。

**MEMO**

- CF カードは CF カードカバーを閉じた状態でのみアクセスできます。

### 5.3.2 CF カードの取り出し

挿入とは逆の手順で CF カードを取り出します。

CF カードカバーを開けたときに CF カードアクセス LED が消灯したことを確認してから、イジェクトボタンを押して CF カードを取り出してください。

### 5.3.3 CF カードのバックアップについて

CF カードにはデータの書き換え回数に制限があります (500K バイトの DOS 形式のデータの書き換えで、約 10 万回)。必ず他の記録媒体にバックアップをとってください。

## 5.4 AUX コネクタの取り付け



**警告**

- ❗ AUX コネクタの配線は、必ずコネクタを ABS から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。

ユーザ様で用意する物

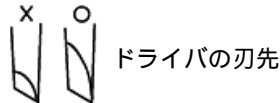
- マイナスドライバ 1 本

推奨マイナスドライバ：SDI（品番 900837）＜日本ワイドミュラー製＞

またはドライバ寸法が、刃先厚：0.4mm、長さ 2.5mm、刃先からハンドルまでの長さ 80mm。

DIN5264A に基づく刃先形状のもので、安全基準 DN EN60900 に基づくもの。

また刃先は、縦幅の狭いコネクタの工具挿入口に対応するために、下図のような平たい物をご使用ください。



コネクタは、スプリングクランプ式（バネ式）です。

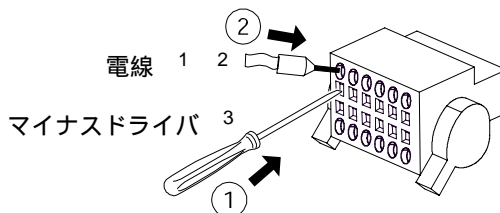
以下の手順でコネクタに配線してください。

### 重要

- コネクタの配線は、必ずコネクタを ABS から外した状態で行ってください。感電の恐れがあります。

1. コネクタの工具挿入口（穴）にマイナスドライバを奥までしっかり差し込みます。隣り合う電線挿入口（穴）が開口状態になります。
2. 工具を差し込んだ状態で電線挿入口（穴）に線を差し込みます。
3. マイナスドライバを工具挿入口（穴）から抜き取ります。電線挿入口（穴）は閉口し電線が固定されます。

電線を抜く場合は、抜きたい電線に対応した工具挿入口（穴）にマイナスドライバを奥までしっかり差し込んだ状態で抜いてください。



4. 配線済みの AUX コネクタを ABS の補助入出力 / 音声出力インターフェイス (AUX) に差し込みます。奥まで挿入しにくい時は、コネクタの両端のレバーを逆向きに回してもう一度差し込んでください。



- 1 適合電線サイズは AWG22 ~ 18 でより線のものを使用してください。  
UL1015 または UL1007 が適合電線です。
- 2 電線ストリップ長さは 6.5 ~ 8.0mm です。

**重 要**

- 電線ストリップ長さは上記の適正值の範囲を守ってください。ストリップ長が長すぎる場合、導電部が電線挿入口からはみ出し、感電や他の電線間との短絡を引き起こす恐れがあります。ストリップ長が短すぎる場合、導通しない恐れがあります。
  - 電線（より線）ははんだメッキしないでください。接触不良の原因となります。
  - 電線（より線）は電線挿入口（ 穴 ）にすべての線を収めるように挿入してください。故障やほかの電線間との短絡を引き起こす恐れがあります。
- 3 コネクタの工具挿入口（ 穴 ）内でマイナスドライバの刃先を回さないでください。



# 6

## 保守と点検

1. ディスプレイの手入れ
2. 定期点検
3. 防滴パッキンの交換

ABS を快適に使用するための注意や点検基準を説明しています。

## 6.1 ディスプレイの手入れ

ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、柔らかい布に水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、ディスプレイの表面やフレームの汚れを拭き取ります。

**重要**

- シンナー、有機溶剤、強酸系などは使用しないでください。
- シャープペンシルなどの先が鋭利なもので画面に触れないでください。キズや故障の原因になります。

## 6.2 定期点検

ABS を最良の状態で使用するために定期的に点検を行ってください。

### 周囲環境の点検項目

周囲温度は適当 ( 0 ~ 50 ) か？

周囲湿度は適当 ( 10 ~ 90%RH、湿球温度 39 以下 ) か？

腐食性ガスはないか？

ABS-3200/3300/3500 シリーズで壁内使用の場合は、壁内が周囲環境です。

ABS-3600/3700 シリーズで盤内使用の場合は、盤内が周囲環境です。

### 電氣的仕様の点検項目

電圧は範囲内か？

AC100 ~ 240V 50/60Hz

DC19.2 ~ 28.8V

### 取り付け状態の点検項目

接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれている ( ゆるみがない ) か？

ABS-3200/3300/3500 シリーズでは取り付けアッシーがしっかり取り付けられているか？

ABS-3600/3700 シリーズでは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？

ABS-3600/3700 シリーズでは防滴パッキンにキズや汚れが目立ってきていないか？

### 6.3 防滴パッキンの交換

防滴パッキンは、防塵・防滴効果を得るために使います。

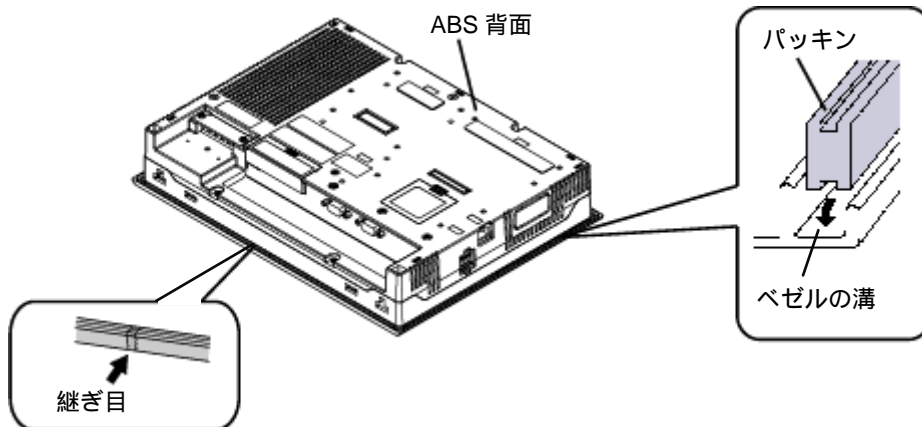
#### 重要

- 長期間使用した防滴パッキンや盤から取り外した ABS を再度盤に取り付けると IP65f 相当の防滴効果を得られなくなります。安定した防塵・防滴効果を得るためには、防滴パッキンの定期的（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。
- 適合する防滴パッキンの型式は以下のとおりです。

ABS-3600 シリーズ	CA3-WPG12-01
ABS-3700 シリーズ	CA3-WPG15-01

#### 交換方法

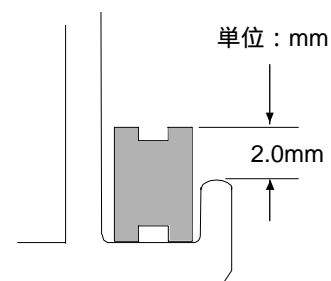
- (1) ABS の表示面を下にして、水平なところに置きます。
- (2) パッキンを取り外します。
- (3) 新しい防滴パッキンを挿入します。このとき防滴パッキンにスリットが入っている方が上下面になるように取り付けます。



- (4) 防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。

**重要**

- 防滴パッキンが溝に正しく取り付けられてないと、防滴効果 (IP65f 相当 ) は得られません。
- パッキンは伸縮性がないため、引っ張らないでください。無理に引っ張るとちぎれる恐れがあります。
- ABS 本体の角に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。
- 安定した防塵・防滴効果を得るために、防滴パッキンの継ぎ目は製品の下側にくるように取り付けてください。
- 防滴パッキンが均等に 2.0mm 程度、溝から表面に出ている状態であれば、正しく取り付けられた状態です。パネル取付の際には必ず防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



## 6.4 バックライトの交換

**重 要**

- ・ ABS3000 シリーズではユーザー様によるバックライトの交換ができません。バックライト交換が必要な場合は、お買い求めの代理店または、デジタルお客様センターまでご連絡ください。



## アフターサービスについて

### お問い合わせ先

デジタルお客様センターでは、ご購入前のご相談、ご購入後の技術相談、故障時の修理受付など、どのようなご相談もうけたまわります。

#### デジタルお客様センター受付電話番号

	平日 月～金	土日祝 (12/31～1/3は除く)
9:00～17:00	大阪 06-6613-3115 東京 03-5821-1105 名古屋 052-961-3695	技術相談専用ダイヤル 06-6613-3206
17:00～19:00	技術相談専用ダイヤル 06-6613-3206	---
FAX	06-6613-5982	

技術相談専用ダイヤルは、技術相談のみです。

お問い合わせの際には、以下の情報をお知らせください。

- ・ 氏名
- ・ 連絡先の電話番号
- ・ 使用機種
- ・ 使用環境

問題点、現象、操作をした手順などをあらかじめ書き留めてからご連絡ください。

### ホームページ

サポート専用ホームページ「おたすけ Pro!」からのお問い合わせは随時うけたまわります。

<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

### 故障、修理のご相談

デジタルお客様センターで(株)デジタル製品の故障、修理などのご相談をうけたまわります。

お問い合わせの際には問題点、現象などをあらかじめご確認の上、ご連絡ください。また製品送付時には、問題点、現象を書き留めた修理依頼書を同封してください。付属品はすべて取り外し、輸送時の振動で製品が破損しないよう、梱包状態には十分ご注意ください。

(修理依頼書は巻末参照)

## 1 故障品の修理

お客様より修理品を(株)デジタルでお預かりし、修理するシステムです。

故障した製品を宅配便などで修理担当窓口にお送りいただき、修理後ご指定の場所へお返しいたします。処置内容により修理費用は異なります。

必ず、修理依頼書を同梱してください。

## 2 保証および修理について

### 2-1.無償保証期間

無償保証期間は、納入後 12ヶ月とさせていただきます（有償修理品の故障に対しては、同一部位のみ修理後 3ヶ月）。無償保証期間終了後は有償での修理となります。

### 2-2.無償保証範囲

- (1) 無償保証につきましては、上記無償保証期間中、（株）デジタル製品の使用環境・使用状態・使用方法などが取扱説明書・製品本体注意ラベルなどに記載された諸条件や注意事項に従っていた場合に限定させていただきます。
- (2) 無償保証期間内であっても、次のような場合には有償修理とさせていただきます。
  1. 納入後の輸送（移動）時の落下、衝撃など、貴社の取り扱い不相当により生じた故障損傷の場合。
  2. カタログ・取扱説明書記載の仕様範囲外でご使用された場合。
  3. 取扱説明書に基づくメンテナンス、消耗部品の交換保守が正しく行われていれば防げたと認められる故障の場合。
  4. 火災、地震、水害、落雷、その他天変地異、公害や異常気圧による故障および損傷。
  5. 接続している他の機器、および不適当な消耗品やメディアの使用に起因して本製品に生じた故障および損傷。
  6. 消耗部品の交換。
  7. 販売当時の科学・技術の水準では予見できない原因による故障の場合。
  8. その他、貴社による故障、損傷または不具合の責と認められる場合。
- (3) 次のような場合には、たとえ有償であっても修理をお断りすることがございます。

（株）デジタル以外での修理、改造などをされたと認められる場合。

### 2-3.販売終了について

- (1) （株）デジタル製品の販売終了は、（株）デジタルホームページにて、最終出荷の 6ヶ月前に揭示いたします。
- (2) ただし、使用部品の販売終了に伴う（株）デジタル製品の販売終了に関しましては、部品メーカーからの販売終了の連絡があり次第、（株）デジタルホームページにて揭示いたします。

### 2-4.販売終了後の修理期間（有償修理）

- (1) 販売終了を（株）デジタルホームページで揭示した月を起点として 7 年間は、（株）デジタルにて当該製品の修理を行います（2005 年 10 月現在）。2005 年 9 月以前に販売終了となった製品は、最終出荷日より 5 年間は修理期間となります。
- (2) 上記期間に限らず、交換部品が入手不可能となった場合には、修理できなくなることがございますのでご了承ください。

### 2-5.修理条件

- (1) 修理は、（株）デジタル製品のみを対象といたします。オプション品（ケーブルや I/O ユニットなど）は現品と交換となります。
- (2) 修理に際し、お客様のプログラムやデータが消失することがありますので、あらかじめデータを保存しておいてください。
- (3) （株）デジタル製品に記憶されているお客様のデータにつきましては、取り扱いには十分に注意をいたしますが、お客様の重要機密に関する事項などは、修理前に消去いただくようお願いいたします。
- (4) 修理は、センドバックによる（株）デジタル工場修理を原則とさせていただきます。この場合、（株）デジタル工場への送料はお客様負担にてお願いいたします。
- (5) 修理にて交換された部品の所有権は（株）デジタルに帰属するものとします。

## 修理依頼書

修理依頼日	20	年	月	日	現品送付先 株式会社デジタル サービスリペアセンター行 〒559-0031 大阪府大阪市住之江区南港東 8-2-52 TEL. 06-6613-1638 FAX. 06-6613-1639
RMA No.					

お客様記入欄各項目は必ずご記入ください	お客様情報					
	会社名				部署名	
	お名前		Tel.		Fax.	
	ご住所					
	ご購入先（販売店）情報					
	会社名				部署名	
	お名前		Tel.		Fax.	
	弊社担当情報					
	担当営業所				担当者氏名	
	製品情報					
	製品名					
	製造番号（シリアル番号）					
	症状（なるべく詳しくお願いします）					
	故障発生日	年	月	日	再現性	有・無
	発生時期		動作中・電源投入時			
	エラーコード/エラーメッセージ					
	ご申告いただいた症状が再現しない場合					
未修理にて返却をご希望		ご申告いただいた症状から推定して交換をご希望		調査をご希望		
お支払い方法選択（販売店様を経由せずにご依頼される場合は、必ずご選択ください。）						
代金引換（着払い）		銀行振込（先払い）				
振込先/口座番号/口座名		三菱東京UFJ銀行 中之島支店 / 普通口座 5034839 / デジタルプロフェイスサービス				
修理品ご返却先（ご記入がない場合、ご送付元へお届けさせていただきます。）						
会社名				部署名		
お名前		Tel.		Fax.		
ご住所						

修理ご依頼品に関するご留意事項
当社が販売店様にお見積書を提出した日から1か月を超えても、ご注文をいただけなかった場合には、修理のご依頼をキャンセルされたものとし、修理をせずに未処置にてご送付元へ返却させていただきます。
お預かりいたします修理品については細心の注意を払っておりますが、検査・修理する過程におきましてハードディスク内のデータやソフトウェアが失われることもございます。この場合、当社では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。修理に出される前に必ずバックアップをお取りいただくようお願いいたします。
修理を行うために取り外した部品の所有権は当社に帰属し、当該部品は返却いたしかねますのであしからずご了承ください。
修理品の送付は、片側負担をお願いしております。着払いの場合は、返却時に着払いとなります。
落下・強い衝撃による破損、水没、全損などの場合には、修理をお断りさせていただく場合がございます。
標準納期について
<専用機（GPシリーズ）の場合>ご注文日を含め、5営業日後に出荷させていただきます。
<汎用機（PL, APL, PS, FPシリーズ）の場合>ご注文日を含め、10営業日後に出荷させていただきます。
納期が遅れる場合はこちらから連絡させていただきます。

