

# ABS-3500 シリーズ 取扱説明書

ホームページアドレス  
<http://www.proface.co.jp/otasuke/>

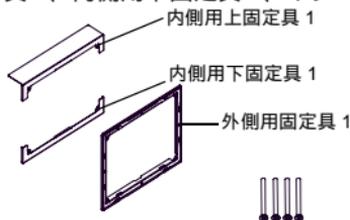
当サイトのご利用には最初に会員登録(無料)が必要です。

## 梱包内容

- (1) ABS 本体 1 台
- (2) 取扱説明書 1 冊 (本書)
- (3) 落下防止ワイヤー 1 本 (本体に装着)



- (4) 石膏ボード取り付けアッシー 1 セット (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) 石膏ボード穴あけ型紙

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、その他お気づ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せうお願いいたします。

## マニュアルについて

ABS3000 シリーズに関する詳細な情報は以下の PDF マニュアルを参照してください。

- ABS3000 シリーズハードウェアマニュアル

(株) デジタルホームページからダウンロードしてご覧ください。

## 安全に関する使用上の注意



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、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マー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、別システム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。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ー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。通電中に行く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(株)デジタル サービス・リペアセンター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。
- 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

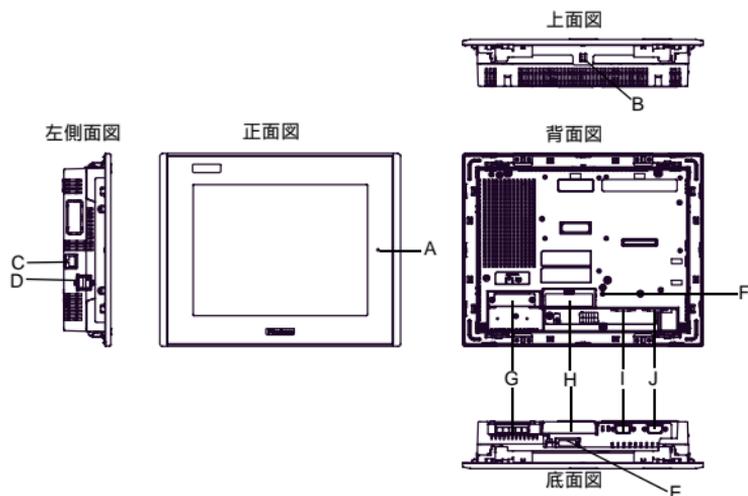
- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

### 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。

# 各部名称



名称		説明		
A	ステータス LED	色	表示	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
			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	落下防止ワイヤー取り付け位置	—		
C	イーサネットインターフェイス (LAN)	外部機器通信用。 10BASE-T/100BASE-TX。		
D	USB ホストインターフェイス (USB)	画面データ転送用。		
E	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。		
F	CF カードアクセス LED	CF カードが挿入されてカバーを閉じた状態、または CF カードをアクセス中は緑色に点灯。		
G	電源入力端子台	—		

H	CF カードカバー	—
I	シリアルインターフェイス (COM1)	外部周辺機器接続用。
J	シリアルインターフェイス (COM2)	外部周辺機器接続用。

## 一般仕様

### 電気的仕様

電源	定格電圧	AC100 ~ 240V
	電圧許容範囲	AC85 ~ 265V
	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 (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)	

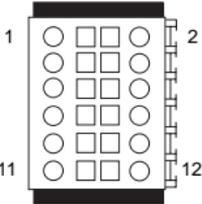
### 環境仕様

物理的 環境	使用周囲温度	0 ~ +50°C
	保存周囲温度	-20 ~ +60°C
	使用周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39°C 以下)
	保存周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露のないこと、湿球温度 39°C 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

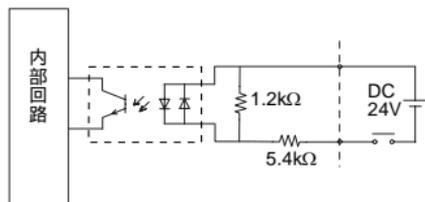
# 外部インターフェイス

## 補助入出力 / 音声出力インターフェイス

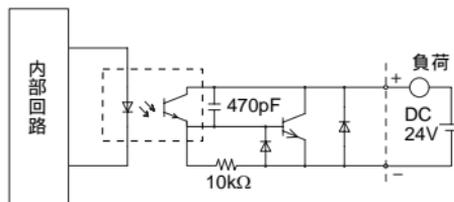
ケーブル側適合コネクタ	ABS-3500T	S2L3.5/12/90F <ワイドミュラー社製>
適合端子台	B2L3.5/12LH<ワイドミュラー社製>	

ピンコネクション	ピン番号	信号名	方向	内容
 <p>(ケーブル結線側)</p>	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	スピーカアウト
	12	SP_GND	出力	スピーカグランド

### • 入力回路図



### • 出力回路図

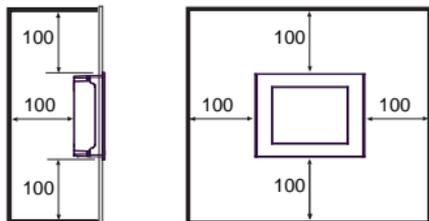


# 取り付け

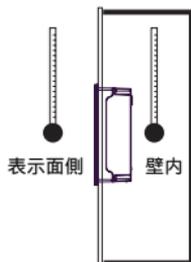
## 1. 取り付け条件

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

単位：mm



- 故障の原因になりますので、使用周囲温度 0 ~ 50°C、使用周囲湿度 10 ~ 90%RH (湿球温度 39°C 以下) の環境で使用してください。  
壁内、表示面側両方の温度を使用周囲温度としてください。

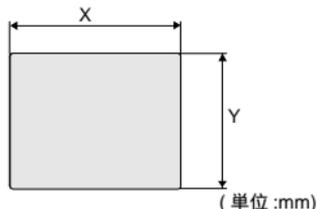


- 他の機器の発熱で ABS が過熱しないようにしてください。

## 2. 本体の取り付け・取り外し

### 取り付け

- 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) に取り付け穴を開けます。

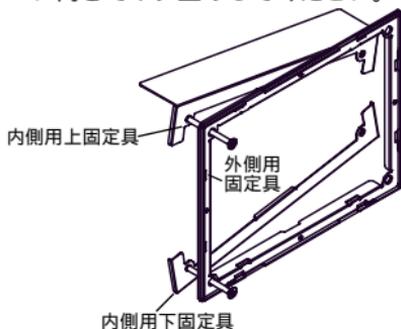


ABS	X	Y	パネル壁厚 (最大)
ABS-3500 シリーズ	275 <sup>+4</sup> <sub>-0</sub>	217 <sup>+4</sup> <sub>-0</sub>	30

- 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。



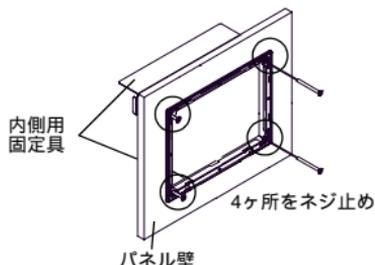
- 石膏ボード取り付けアッシーの内側用固定具 (上下) はパネル壁の取り付け穴から通してパネル壁の裏側からパネル壁にくっつけます。  
外側用固定具もパネル壁にくっつけて図のように、パネル壁を挟むように付属のネジ (M4 × 45) で 4ヶ所を固定します。

## 重要

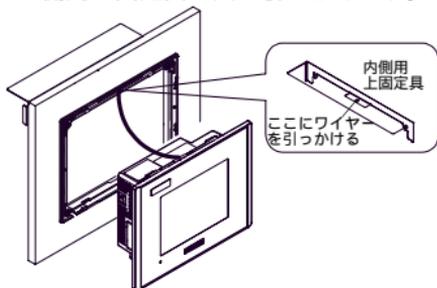
- 作業中に固定具やネジを壁裏へ落とさないようご注意ください。

## 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。

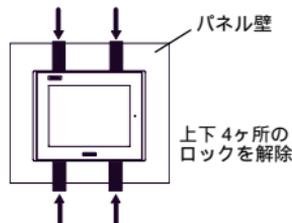
## 重要

- 配線および落下防止ワイヤーをはさみこまないようご注意ください。
- 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。

- 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。
- 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。
- 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。

## 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押し込むと ABS が固定具から外れます。



## 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かけられている落下防止ワイヤーを外します。

### 3. AUX コネクタの配線と取り付け・取り外し

#### 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。

#### 用意するもの

「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。

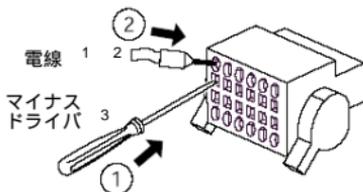


#### 取り外し

コネクタ両端のレバーのツメ先を回すとコネクタが ABS からはずれます。

#### 配線・取り付け

- 四角の穴にドライバを差し込みます。次に、丸の穴にケーブルを差し込み、ドライバを抜くとケーブルが固定されます。AUX コネクタのピンアサインは「外部インターフェイス」を参照してください。



- 配線済みの AUX コネクタを、ABS 背面の補助入力 / 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、コネクタ両端のレバーのツメ先を逆向きに回した状態で差し込んでください。

- 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。
- 電線ストリップの長さは 6.5 ~ 8.0mm です。

#### MEMO

- 電線ストリップ長さは上記の適正値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。
- コネクタの工具挿入口(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。

## 電源配線

### 警告

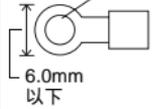
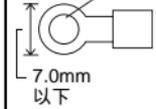
- 感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。
- 定格電圧以外を入力しないでください。定格電圧以外を供給すると電源および本体が破損します。
- 本製品には電源スイッチがありませんので給電元に必ず電源遮断ブレーカまたはサーキットプロテクタを設けてください。
- FG 端子は必ずアースに落としてください。故障したときに感電する恐れがあります。

## 1. AC タイプの電源ケーブルの配線

### 重要

- FG 端子を盤フレームに接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ず D 種接地工事を施してください。

### 電源ケーブル仕様。

	AC ケーブル	アース線
電源ケーブルの太さ	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 3.2mm 以上  6.0mm 以下	日本圧着端子製造(株)製 V2-P4 相当 4.3mm 以上  7.0mm 以下

<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。

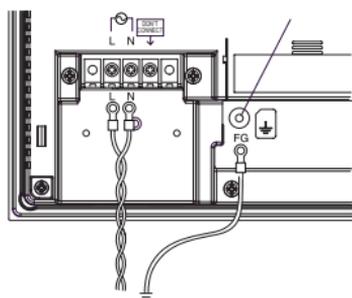
## 電源ケーブルの接続方法

- 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

FG (フレームグランド) ターミナル



- 4) 端子台カバーを付けます。

## 2. 電源供給時の注意事項

- 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。
- 電源ケーブルは必ず電源端子台に近いところから、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、接近をしないでください。
- ノイズ対策のため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。
- 電圧変動が規定値以上の場合には定電圧トランスを接続してください。

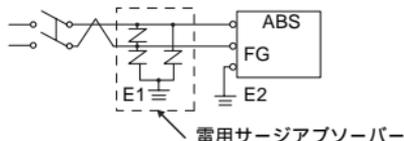
- 線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は絶縁トランス（ノイズカットトランス）を接続してください。

### 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。
- 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。

### 重要

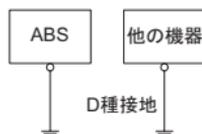
- 雷サージアブソーバの接続 (E1) と本体の接地 (E2) とは分離してください。  
電源電圧最大上昇時でもサージアブソーバの最大許容回路電圧を超えないような雷用サージアブソーバを選定してください。



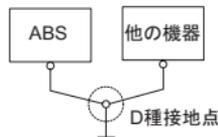
## 3. 接地時の注意事項

- 電源ケーブルの FG は、専用接地としてください。「接地工事は D 種接地、接地抵抗 100Ω 以下」
- 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。
- 2mm<sup>2</sup> 以上の接地用電線を使用してください。接地点は本体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。

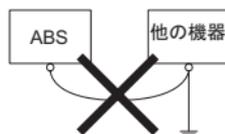
専用接地 最良



共用接地 良



わたり接地 禁止



## 4. 入出力信号接地時の注意事項

- 入力信号線、および出力信号線は、動力回路のケーブルとは別の配線系統に布線をしてください。
- 動力回路ケーブル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。

## お問い合わせ

ABS でお困りのこと、ご質問など、いつでも解決のお手伝いをさせていただきます。弊社サポートサイト「おたすけ Pro!」へアクセスしてください。

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

## お断り

本製品を使用したことによるお客様の損害その他不利益、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。

株式会社 デジタル

〒 559-0031

大阪市住之江区南港東 8-2-52

TEL : ( 06 ) 6613-1101 ( 代 )

FAX : ( 06 ) 6613-5888

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

本書の記載事項はお断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

© Copyright 2007 Digital Electronics Corporation.

All rights reserved.

PFX101346G.ABS3500-MT01J

2007.11 JM/B