

PS-2000B シリーズ 取扱説明書



警告 安全に関する使用上の注意

PS-2000B シリーズ（以下 PS-B）を安全に使用していただくために、以下の指示に従ってください。

- ・ 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、取り付けてください。感電のおそれがあります。
- ・ 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、感電のおそれがあります。
- ・ PS-B の本体カバーを開けるときは、必ず電源を切ってください。内部には高電圧部分があり危険です。
- ・ PS-B は改造しないでください。火災、感電のおそれがあります。
- ・ 万一、異物(金属片、水、液体)が機器の内部に入った場合は、すぐに PS-B の電源を切り電源プラグを抜いて、販売店または当社までご連絡ください。
- ・ 各ボードやインターフェイスの挿入および抜き取りは、必ず電源を切ってから行ってください。
- ・ 可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発のおそれがあります。
- ・ PS-B 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。
- ・ PS-B 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。
- ・ 障害・重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重要な警告装置として PS-B 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。



注意 安全に関する使用上の注意

本製品を安全に使用していただくために、以下の指示に従ってください。

- ・ PS-B 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。
- ・ 温度変化が急激で結露するような場所での使用はお避けください。故障の原因となります。
- ・ PS-B の温度上昇を防ぐため、PS-B 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。
- ・ 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。
- ・ いかなる原因によるものでも弊社ではそれら記録内容に関する保証の責任は負いかねます。重要なデータやソフトウェアについては、外部記憶装置へのバックアップなど、ユーザにおいて対策していただきますようお願いいたします。
- ・ PS-B の電源を切った後、ハードディスクの回転が完全に止まるまでは、電源を再投入しないでください（再投入まで約 5 秒必要です）。

UL/c-UL(CSA)認定について

PS2000B-41 は UL/c-UL(CSA)60950 認定品です (UL File No.E171486)。PS-B を組み込んだ機器を UL 申請する際は、以下の事項にご注意ください。PS-B を組み込んだ機器は、PS-B との組み合わせの適合性が UL によって審査されなければなりません。

- PS-B は以下の規格に部品として適合しています。
UL60950 第3版
(電気式事務機器を含む情報技術機器の安全性に関する規格)
CAN/CSA-C22.2 No.950-95
(電気式事務機器を含む情報技術機器の安全性に関する規格)
PS2000B-41 (UL 登録型式:3180005-01)
以下の条件が満たされていないと、PS-B が UL/c-UL 規格の要求を満たさなくなる可能性があります。
- 機器に組み込んで使用してください。
- 室内専用機として使用してください。
- 電源を接続する際は、電流・電圧を考慮し、導体部の太さが 0.75mm² 以上のケーブルを使用してください。
- PS-B を組み込んだ機器には、オペレータが容易に操作できる位置に PS-B の電源を切断できるスイッチなどを設けてください。スイッチには電流・電圧を考慮したものを使用してください。
- バックアップ用電池を誤って交換すると、爆発する危険性があります。製造者の指定する製品か、それと同じタイプの製品と交換してください。使用後の電池を破棄する際は、製造者の指示に従ってください。
- PS-B を組み込んだ機器は UL60950 に適合した筐体構造にしてください。

CE マーキングについて

PS2000B-41 は EMC 指令に適合した CE マーキング製品です。

< 適合している規格 >

Safety

EN60950

EMI

EN55011(Group 1 Class A)、EN61000-3-2、EN61000-3-3

EMS<EN61000-6-2>

EN61000-4-2、EN61000-4-3、EN61000-4-4、EN61000-4-5、EN61000-4-6、EN61000-4-8、EN61000-4-11

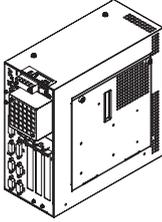
以下の条件が満たされていないと、PS-B が EN60950 の要求を満たさなくなる可能性があります。

- 機器に組み込んで使用してください。
- 室内専用機として使用してください。
- 電源を接続する際は、電流・電圧を考慮し、導体部の太さが 0.75mm² 以上のケーブルを使用してください。
- PS-B を組み込んだ機器には、オペレータが容易に操作できる位置に PS-B の電源を切断できるスイッチなどを設けてください。スイッチには電流・電圧を考慮したものを使用してください。
- バックアップ用電池を誤って交換すると、爆発する危険性があります。製造者の指定する製品か、それと同じタイプの製品と交換してください。使用後の電池を破棄する際は、製造者の指示に従ってください。
- PS-B を組み込んだ機器は EN60950 に適合した筐体構造にしてください。

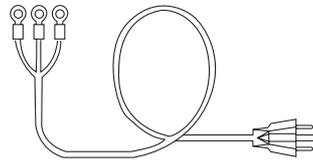
梱包内容

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。

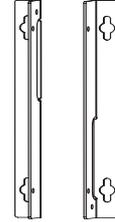
PS-B 本体 1台
(PS2000B-41)



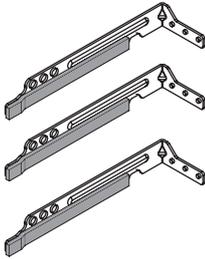
電源ケーブル 1個



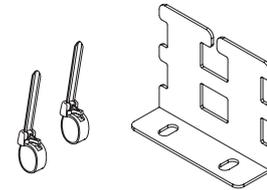
取り付け金具 1セット(2個)
取り付けネジ 4個



拡張ボードステイ 3本
取り付けネジ 6個



USBケーブル抜け防止金具 1個
クランプ 2本
取り付けネジ 2個



重要

- ・ハードディスク組み込みタイプは、取り扱いに注意してください。
- ・付属のケーブルはAC100V/115V専用です。その他の電圧では規格に合ったケーブルを使用してください。

取扱説明書(日/英) 各1部



CD-ROM 1枚
[PS-2000B Series User
Manual & Driver CD]



- ・CD-ROMにはユーザーズマニュアル、RAS-APIリファレンスマニュアルとPS-B用ドライバ、およびユーティリティが収録されています。詳しくは、CD-ROM内のユーザーズマニュアルをお読みください。

重要

- ・オプション品組み込み出荷の場合、オプション品の取扱説明書も入っています。各オプション品の取扱説明書に記載の梱包内容も合わせて確認してください。

マニュアルについて

CD-ROM には以下のマニュアルの PDF ファイルが入っています。

- ・ PS-2000B シリーズ ユーザーズ マニュアル
- ・ PS-2000B シリーズ RAS-API リファレンス

PDF ファイルを閲覧するには Acrobat® Reader が必要です。

Acrobat® Reader 5.0 のインストール方法

Acrobat® Reader は CD-ROM 内の [Reader] フォルダに入っています。

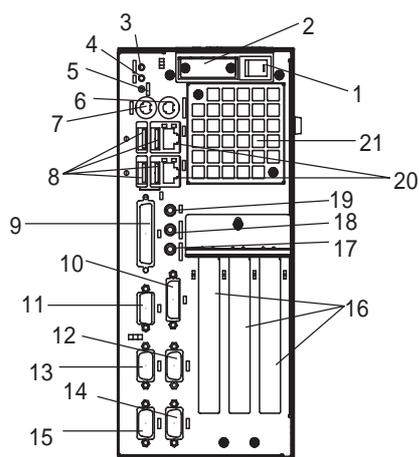
Windows® エクスプローラで [Reader¥Jpn¥ar505jpn.exe] ファイルをダブルクリックすると、ファイルが自動解凍されます。以降、画面に表示されるインストールの手順に従ってください。

マニュアルの閲覧

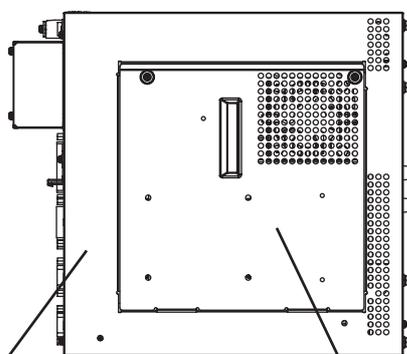
マニュアルを閲覧するには、Windows® エクスプローラで [Manual¥Jpn] フォルダの中の PDF ファイル (ps2000bj.pdf、psbapij.pdf) をダブルクリックして開いてください。以降、Acrobat® Reader の操作方法については Acrobat® Reader のヘルプをご覧ください。

1

各部名称とその機能



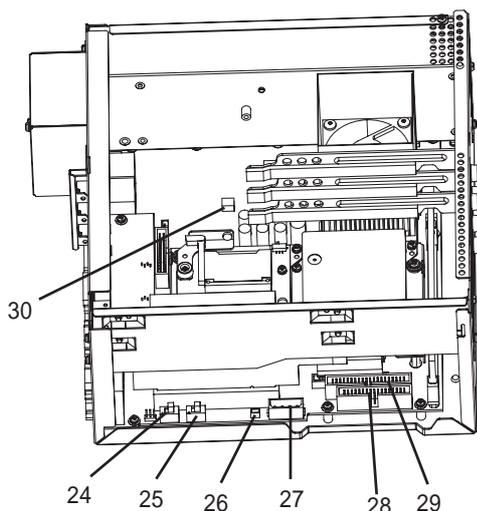
正面図



右側面図

22

23



本体内部図

24

25

26

27

28

29

30

- 1: 電源スイッチ
- 2: 電源入力用端子台
- 3: 電源 LED (POWER)
- 4: ハードディスク LED (HDD)
- 5: ハードウェアリセットスイッチ (RESET)
- 6: キーボードコネクタ (KEYBOARD)
- 7: マウスコネクタ (MOUSE)
- 8: USB コネクタ (USB)
- 9: RAS コネクタ (RAS)
- 10: 専用ディスプレイコネクタ (DVI)
- 11: アナログ RGB コネクタ (VGA)
- 12: RS-232C コネクタ (COM1)
RI/+5V 切り替え可
- 13: RS-232C コネクタ (COM2)
- 14: RS-232C コネクタ (COM3)
RI/+5V 切り替え可
- 15: RS-232C コネクタ (COM4)
- 16: 拡張スロット
- 17: スピーカー出力 (SPEAKER)
- 18: ライン入力 (LINE IN)
- 19: マイク入力 (MIC)
- 20: LAN コネクタ (LAN1/LAN2)
10BASE-T/100BASE-TX 自動切り替え
- 21: 冷却 FAN
- 22: 本体カバー
- 23: メンテナンスカバー
- 24: +5V/RI 切り替えスイッチ (COM1)
- 25: +5V/RI 切り替えスイッチ (COM3)
- 26: CD-ROM 用音声入力コネクタ
- 27: CD-ROM/FD ドライブユニット電源コネクタ
- 28: FD ドライブコネクタ
- 29: CD-ROM ドライブコネクタ
- 30: 専用ディスプレイ選択用スイッチ

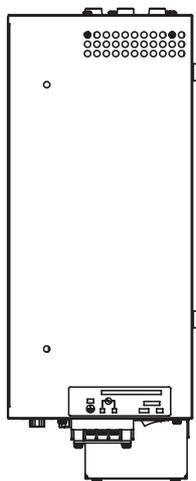
重要

・PS-B 本体に電源ケーブルを取り付け / 取り外しを行う場合は、電源ケーブルに電源が供給されていないことを確認してから取り付けてください。感電の恐れがあります。

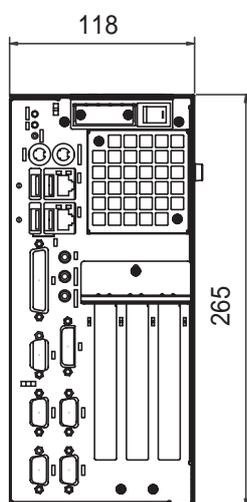
2 外観図

単位: mm

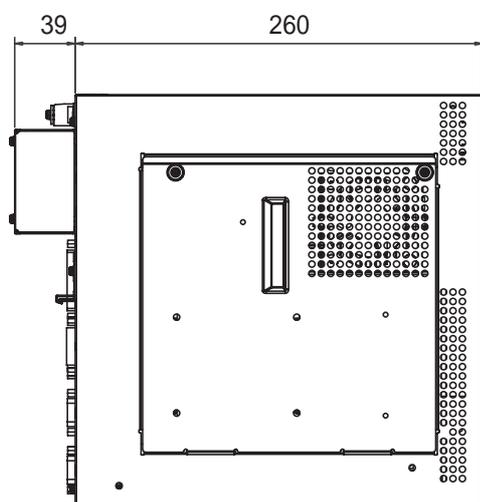
(突出部を除く)



上面図



正面図



側面図



・ オプションユニット (CD-ROM/FD ドライブユニット、RS-232C/RS-485変換ユニット) を取り付けた際の寸法図については、ユーザズマニュアルを参照してください。

3 仕様

電氣的仕様

定格電圧	AC100V/240V
電圧許容範囲	AC85V ~ 265V
定格周波数	50/60Hz
許容瞬時停電時間	1サイクル以下(ただし瞬時停電の間隔は1s以上)
消費電力	110VA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で10M 以上(充電部端子とFG端子間)

環境仕様

使用周囲温度(盤内)	5 ~ 50 (HDD使用時) 0 ~ 50 (HDD未使用時)
保存周囲温度	-10 ~ +60
使用周囲湿度	10 ~ 85%RH(結露しないこと、湿球温度29 以下)
保存周囲湿度	10 ~ 85%RH(結露しないこと、湿球温度29 以下)
じんあい	じんあいがいないこと
汚染度	汚染度2
腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
耐振動	9.8m/s ² (10 ~ 25Hz X,Y,Z方向 各30分) HDD装着時: 4.9m/s ²
耐ノイズ (インパルスノイズ)	ノイズ電圧: 1500V パルス幅: 50ns、500ns、1μs 立ち上がり時間: 1 ns(ノイズシミュレータによる)
耐静電気放電	6kV IEC 61000-4-2
ノイズイミュニティ (ファーストラン ジェント・バーストノ イズ)	電源ライン: 2kV IEC 61000-4-4 COMポート: 1kV IEC 61000-4-4

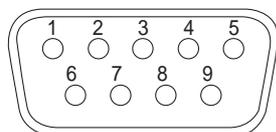
外観仕様

接地	保護接地: D種接地 機能接地: D種接地
構造	取付方法: 盤内取付
冷却方法	本体ファンおよびCPUファンによる空冷
質量	約4.5kg (本体のみ)
外形寸法	W118 × H265 × D299mm (背面突出部を含まない)
CD-ROM/FDドライブユニット 取り付け時の寸法	W159 × H265 × D299mm (背面突出部を含まない)
RS-232C/RS-485変換ユニッ ト取り付け時の寸法	W139.5 × H265 × D299mm (ケーブルおよび背面突出部を含まない)

4 外部インターフェイス仕様

RS-232C インタ - フェイス (COM1/COM2/COM3/COM4)

Dsub 9 ピン (オス)



ネジの大きさは : (4-40) : インチタイプ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	CD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI/+5V
5	GND		

- 重要**
- ・GND端子は信号グランドです。接続相手のSG(信号グランド)端子と接続してください。
 - ・FGとSGは本体内部で接続されています。他の機器と接続する場合は、SGの短絡ループが形成されないようシステム設計を行ってください。

9番ピンの「+5V/RI」の切替えはCOM1、COM3のみ可能です。COM2、COM4は「RI」となります。COM1、COM3の「+5V/RI」の切替えは、本体カバーを開け、基板上にある切り替えスイッチにて行います。出荷時の設定は「RI」です。

参照 PS-B ユーザーズマニュアル 1.4.1 RS-232C インターフェイス

- 重要**
- ・「+5V/RI」の切り替えは接続相手のインターフェイス仕様を確認の上、行ってください。誤った設定を行うと故障、誤動作の原因となります。
 - ・「+5V/RI」の切り替えは必ずPS-B本体の電源を切った状態で行ってください。誤動作の原因となります。

RAS インタ - フェイス



ネジの大きさは:(4-40): インチタイプ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	14	GND
2	+5V(最大100mA)	15	+5V
3	+12V(最大100mA)	16	DIN3(+)
4	NC	17	DIN3(-)
5	DIN2(+)	18	RST(+)
6	DIN0(+)	19	DOU1(-)
7	DOU2(-)	20	DOU1(+)
8	DOU2(+)	21	DOU3(-)
9	DOU0(-)	22	DOU3(+)
10	DOU0(+)	23	RST(-)
11	DIN2(-)	24	DIN1(-)
12	DIN0(-)	25	NC
13	DIN1(+)		

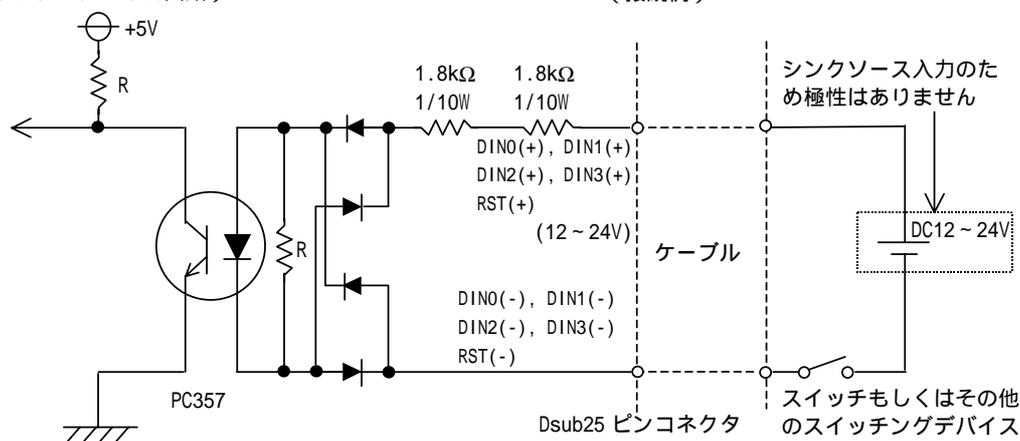
- 重要** ・ 2番(+5V)、3番(+12V)の外部電源出力をご使用の場合は定格電流を守ってご使用ください。誤動作、故障の原因になります。

外部入力信号 (DIN、RST 入力共通)

入力電圧	DC12V ~ 24V
入力電流	7mA
動作電圧	ON電圧:9V (min)、OFF電圧:3V (max)
絶縁方式	フォトカプラによる絶縁

(インターフェイス回路)

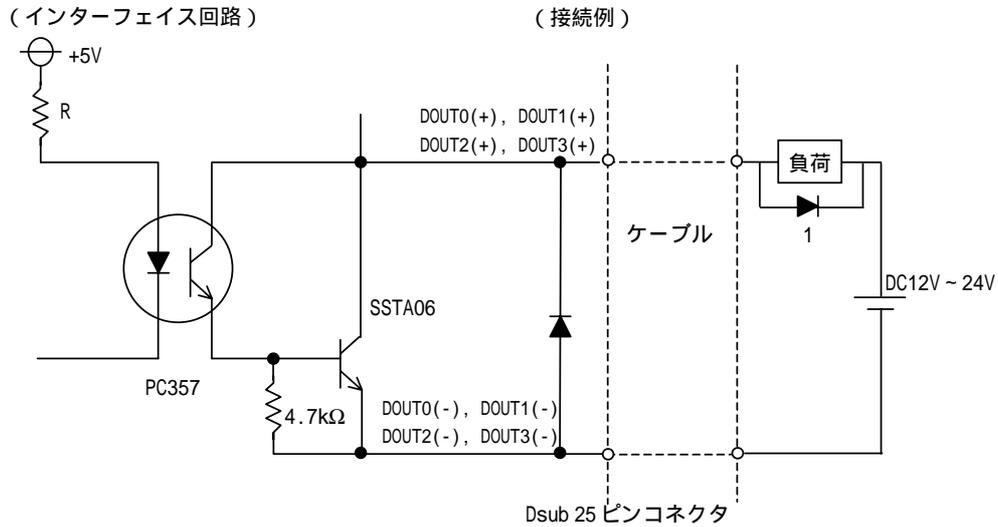
(接続例)



- 重要** ・ 汎用信号入力(DIN)は、入力レベルを1.5秒以上保持してください。1.5秒以下では検出できないことがあります。
- 端子間の電圧値は、入力電圧で決められた範囲内で使用してください。入力電圧範囲を超えますと故障の原因となります。
 - シンクソース入力のため、DIN(-)、RST(-)が正極、DIN(+)、RST(+))が負極となっても問題ありません。この場合も、上記入力電圧範囲内で使用してください。

外部出力信号 (DOUT)

定格負荷電圧	DC12V ~ 24V
最大負荷電流	100mA/点
端子間最大降下電圧	1.5V (負荷電流100mA時)
絶縁方式	フォトカプラによる絶縁



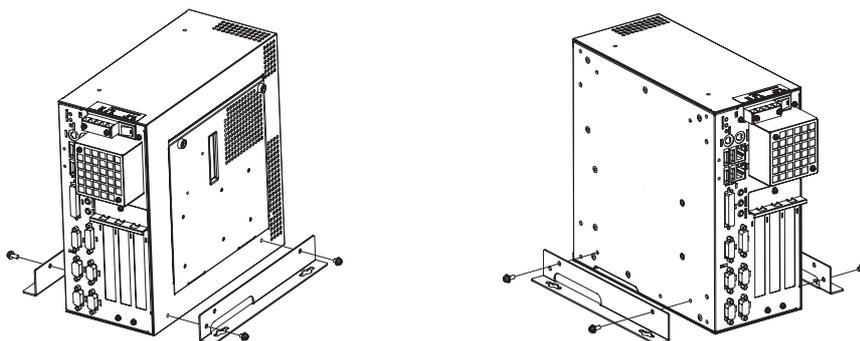
- 重要**
- 最大負荷電流内で使用してください。最大負荷電流を超えて使用すると故障の原因となります。
 - 負荷の電流値および電圧値は、端子間電圧を加味したうえで設計してください。負荷電流を大きくとりますと、端子間にて最大1.5Vの電圧降下が生じます。
 - 誘導性負荷を接続する場合は上図 1の保護用ダイオードを接続してください。

5 取り付け

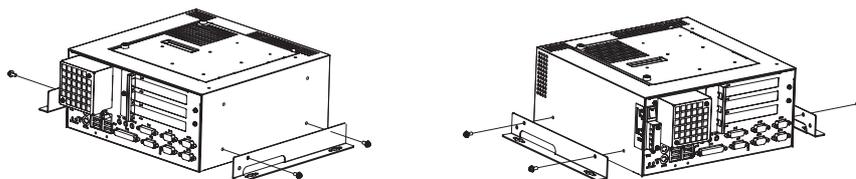
以下の方法でPS-Bを盤に取り付けてください。

取り付け金具を付属のネジ(4カ所)でPS-B本体に取り付けます。

縦置きの場合



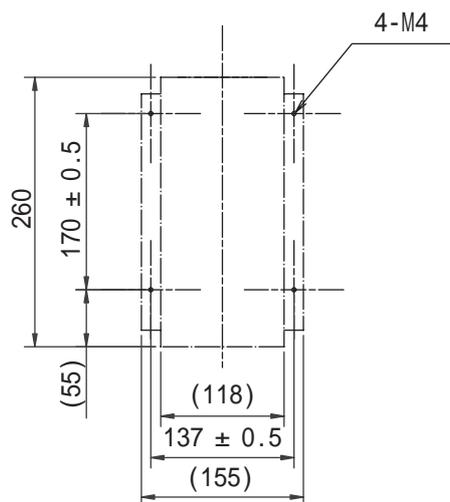
横置きの場合



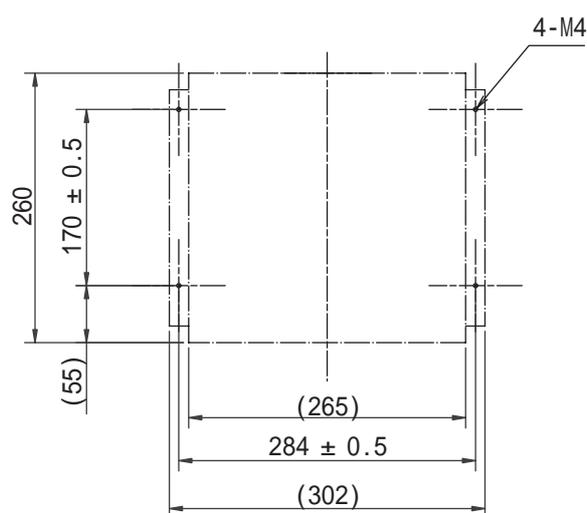
盤面に取り付け穴をあけます。

取り付け穴寸法に従い、盤の取り付け部分を加工します。

(単位：mm)



縦置き



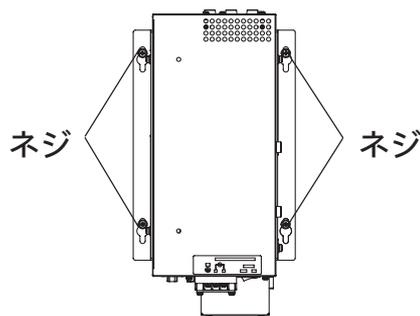
横置き

- 重要** ・パネルの材質・形状によっては、補強等の対策が必要です。特に振動が発生する場所、扉等の稼働場所に取り付ける場合は、PS-Bの質量を十分に考慮して設計してください。

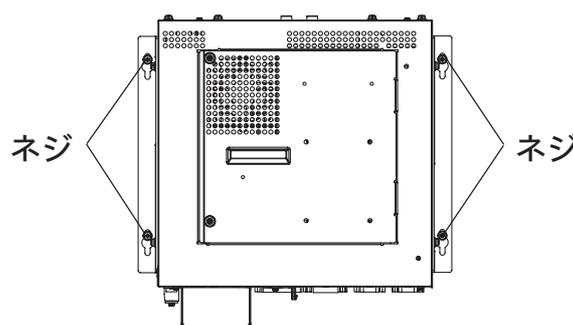
M4のネジでPS-B本体を盤面に取り付けます。

まず、ネジを盤に仮止めします。PS-Bの取り付け金具をネジに引っかけるようにして取り付けます。PS-Bが固定されるよう、しっかりネジ止めします。

- 重要** ・強く締めすぎると、破損する恐れがあります。締め付けトルクは1.0～1.2N・mです。



縦置き



横置き

6

配線について

電源ケーブルは、PS-B 正面にある電源入力用端子台に接続します。

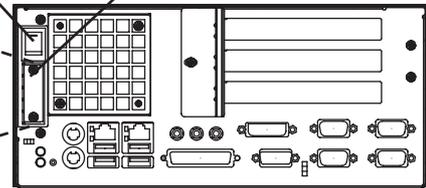
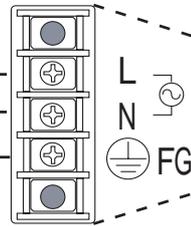
電源入力端子
電源の入力端子で、
AC100V/240V を接
続します。"L" が
ライブ、"N" が
ニュートラルです。

<ネジサイズ : M3>

PS-B の筐体に接続
されている接地端
子です。

電源スイッチ

電源入力用
端子台



(PS-B 正面)

警告

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取り付けてください。感電のおそれがあります。

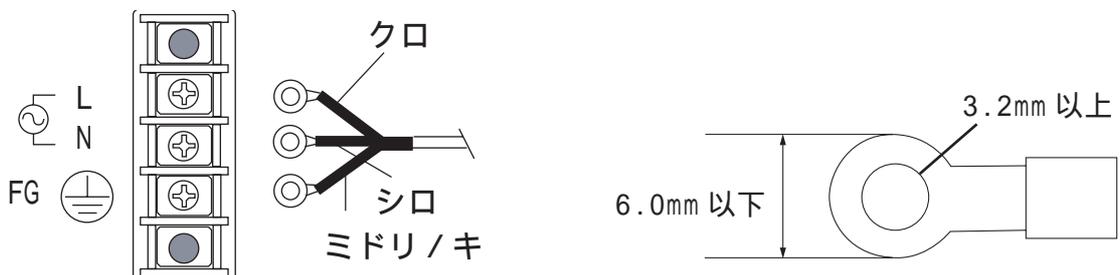
記載の電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電、および破損のおそれがあります。

電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。

通電されていないことを確認します。

端子台カバーをプラスドライバーで外します。

端子台の中央3カ所のネジを外し、圧着端子¹をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。



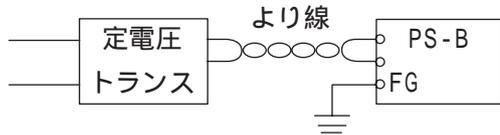
- ・ 圧着端子ケーブルを確認のうえ、正しい位置に取り付けてください。
- ・ 適正しめつけトルクは0.5N・mです。
- ・ 圧着端子はショート防止のため、絶縁スリーブ付きのものをご使用ください。

端子台カバーを付けます。

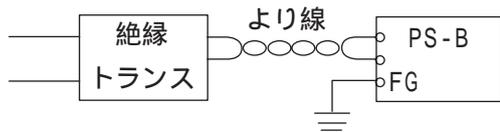
1 奨励圧着端子 : V1.25-3 相当 <日本圧着端子製造(株)製>

7 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項です。下記の注意事項を守り、PS-B正面の電源入力用端子台に電源ケーブルを接続してください。



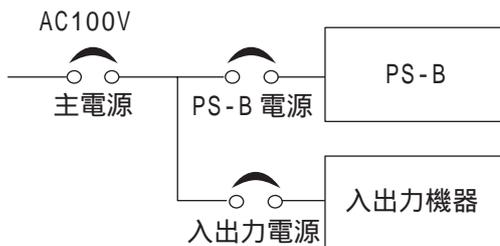
- ・電圧変動が規定値以上の場合は、定電圧トランスを接続してください。



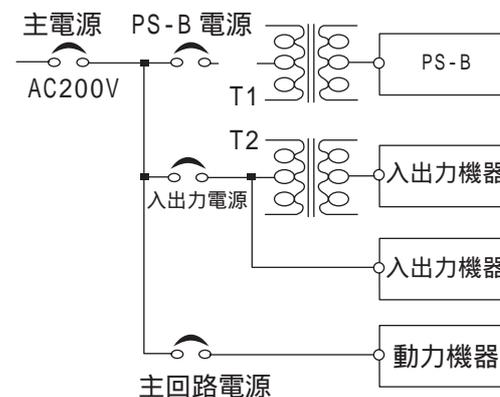
- ・線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は、絶縁トランス(ノイズカットトランス)を接続してください。



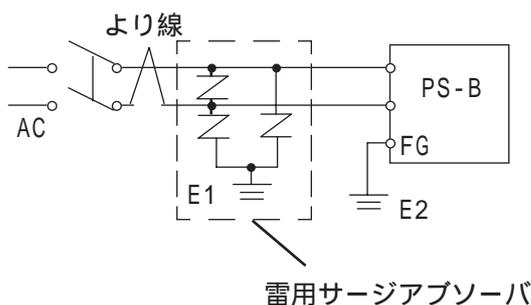
- ・定電圧トランス、絶縁トランスは、容量200VA以上のものを使用してください。



- ・PS-B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。



- ・耐ノイズ性を高めるために、電源ケーブルにフェライトコアを取り付けることをおすすめします。
- ・主回路(高電圧、大電流)線、入出力信号線、電源ケーブルは、束線、近接をしないでください。



- ・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。

- 重要**
- ・雷用サージアブソーバの接地(E1)とPS-B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。

8

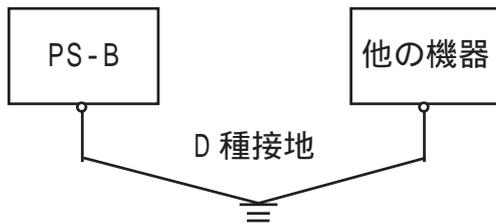
接地時の注意事項

(a) 専用接地 最良



- ・ PS-B 正面にある FG 端子からの接地は、専用接地としてください。「図 (a) 接地工事は D 種接地、接地抵抗 100 以下」

(b) 共用接地 良

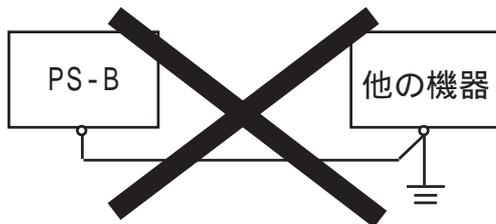


- ・ 専用接地がとれないときは、図 (b) の共用接地としてください。

- ・ 2 mm² 以上の接地用電線を使用してください。

接地点は、PS-B 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、太い絶縁線を使用し、電線管を通して敷設してください。

(c) 共用接地 不可



- ・ FG と SG は本体内部で接続されています。他の機器と接続する場合は、SG の短絡ループが形成されないようシステム設計を行ってください。

9

入出力信号接続時の注意事項

- ・ 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どうしても別の配線系統にできないときは、シールドケーブルを使用して、シールド端を PS-B の FG に落としてください。
- ・ 耐ノイズ性を高めるために、通信ケーブルにフェライトコアを取り付けることをおすすめします。

お断り

本製品を使用したことによるお客様の損害および免失利益、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

T E L : (06)6613-1101 (代)

F A X : (06)6613-5888

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

©2002 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

057469D

.PS2000B-MT01-BTHJ

2002.10.

JM/A