

Digital
— *HMI* Human Machine Interface —

Pro-face

パネルコンピュータ
PL-5700 シリーズ
ユーザーズマニュアル

株式会社 **デジタル**

ご使用になる前に

PLをご使用になる前に、必ず以下の処理を行ってください。

注意

ご使用前に必ずメモリ(DIM モジュール)を装着してください。メモリを装着せずにPLの電源をONしてもPLは使用できません。

Windows®95 添付タイプ(PL-5700*-W01/PL-5701*-W01)をご使用の場合は、Windows®95プリインストールハードディスクパッケージに付属の取扱説明書を参照してください。

メモリの装着

参照 「1-2 オプション機器一覧」と各オプション品取扱説明書
「3-2-1 DIMモジュール(PL-EM000/EM001/EM002)の取り付け」
「3-2-2 外部キャッシュメモリボード(PL-EC000)の取り付け」

ディスク装置の装着

参照 「1-2 オプション機器一覧」と各オプション品取扱説明書
「3-2-3 HDDユニット(PL-HD0**)Windows®95プリインストールハードディスクユニット/フラッシュファイルディスクユニット(PL-FF000/PL-FF001)の取り付け」
「3-2-4 FDDユニット(PL-FD000/PL-FD001)の取り付け」
「3-2-5 メモリカード I/F ユニット(PL-MC000)の取り付け」
「3-2-6 IDEスレーブアダプタ(PL-SA000)の取り付け」
「3-2-7 フラッシュROMボード(PL-FR000)の取り付け」

PLの電源ON

参照 「4-2 配線について」

システムのセットアップ

参照 「第5章 システムのセットアップ」



注意 システム起動途中で電源をOFFにすると、次回、起動時にセットアップ確認の画面で止まります。これは故障ではなく前回、起動途中(POWER ON SELF TEST)の異常終了と判断されるためです。再度電源を入れ直すことにより正常に起動します。

OSのインストール

参照 各OSのインストールマニュアル(MS-DOS 6.22/Vパッケージのマニュアル)



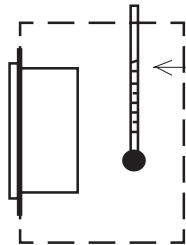
- ・ システムのセットアップ、OSのインストールにはPS/2(ミニDIN)タイプキーボード(市販品)が必要です。
- ・ Windows®3.1/Windows®95をご使用の場合は、付属フロッピーディスク(Driver&Utility Disk)内のPL-5700シリーズ用ディスプレイドライバーを組み込んでください。組み込み方法については、同フロッピー内のREADME.TXTをご参照ください。
- ・ 付属のフロッピーディスク(Driver&Utility Disk)のREADME.TXTには、ユーティリティソフトウェア等の説明が記載されています。ご参照ください。

PL5700 シリーズ設置上のご注意

1. 使用周囲温度について

使用周囲温度範囲の確認をお願いします。

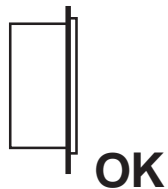
使用周辺温度を超えた場合、故障の原因になります。



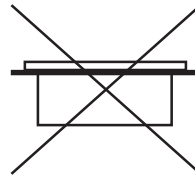
	HDD/FDD付き	なし
5700T	5 ~ 45	0 ~ 45
5700S	5 ~ 40	0 ~ 40
5700L	5 ~ 40	0 ~ 40

2. 取り付け角度について

上記の使用周囲温度範囲内で、極力垂直に取り付けてください。

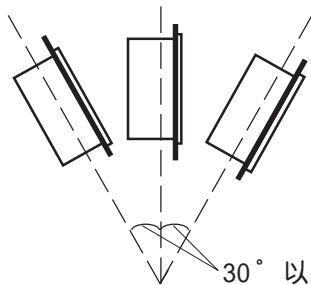


垂直取り付け



水平取り付け

傾けて取り付ける場合は、本機内部での熱ごもりを最小限にするために垂直から前後 30° 以内に取り付けてください。

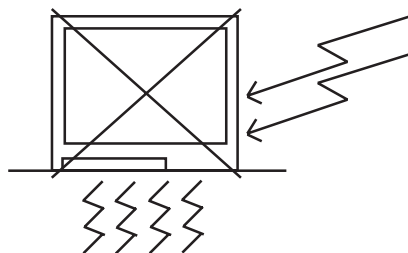


30° 以内にしてください。

3. 振動・衝撃について

振動・衝撃については、十分注意してください。

振動・衝撃は、故障の原因になります。



	耐震動
HDD使用時	4.9m/s ²
FDD使用時	9.8m/s ²
ドライブ未使用時	19.6m/s ²



・ HDD 起動状態での PL 本体の移動は、お避けください。

はじめに

このたびは、(株)デジタル製のパネルコンピュータ PL-5700 シリーズ(PL-5700T1、PL-5701T1、PL-5700L1、PL-5701L1、PL-5700S1、PL-5701S1)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。PLは、低価格で高性能の最新アーキテクチャを実現した多目的 FAコンピュータです。

ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、PLの正しい取り扱い方法と機能を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、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。

© Copyright 1996 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

本書に記載の商品名や製品は、それぞれの所有者の商標です。



安全に正しくお使いいただくために

本書には、(株)デジタル製のパネルコンピュータ PL-5700 シリーズ(PL-5700T1、PL-5701T1、PL-5700L1、PL-5701L1、PL-5700S1、PL-5701S1)(これより「PL」と称します)PL を正しくお使いいただくために安全表示が記述されています。本書を必ず保管し、必要に応じて参照してください。

絵表示について

本書では、PLを安全に使用していただくために、注意事項を次のような絵表示をしています。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。必ず守ってください。

その表示と意味は次のようになっています。

 警告	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。
 注意	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。



警告

安全に関する使用上の注意

PL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。

仕様範囲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。

PL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おそれです。

PLは改造しないでください。火災、感電のおそれがあります。

バックライトの交換は必ず電源を切ってから行ってください。感電のおそれがあります。

装置の安全性にかかわるタッチスイッチをPL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。

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PL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。

バックライト消灯スクリーンセーバーを設定していないのに画面の表示が消える

バックライト消灯スクリーンセーバー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

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PL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。

PLを設置する際には、本書の「第4章 設置と配線」をよく読んで、適切な場所に正しく設置してください。

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。

PL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。

PL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。



注意

安全に関する使用上の注意

PLを正常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。

PLの表示部を強い力や堅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ーのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さないでください。破損のおそれがあります。

PLの表面が汚れた場合は乾いた柔らかい布に薄めた中性洗剤をしみ込ませ、強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。

PL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の使用および保管はしないでください。

温度変化が急激で、結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。

PLの温度上昇を防ぐため、PL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。

ご使用前に必ずメモリ(DIM モジュール)を装着してください。メモリを装着せずにPLの電源をONしてもPLは使用できません。

ファイル破損を防ぐため、必ずOSを終了してからコンピュータの電源を切るようにしてください。

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、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、流水で15分以上洗浄した後、医師に相談してください。

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、明るさのムラが生じますが、故障ではありませんのであらかじめご承知ください。

液晶ディスプレイの表示素子には、微細な斑点(黒点・輝点)が生じます。これは故障ではありませんのであらかじめご承知ください。

液晶ディスプレイにクロストーク(表示延長上の影)が現れる場合があります。これは液晶ディスプレイ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。このような場合は、いったん電源を切り、しばらくしてから再度電源を入れると戻ります。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。

もくじ

安全に正しくお使いいただくために	1
安全に関する使用上の注意	2
はじめに	4
もくじ	5
ご使用になる前に	8
特長	9
IP65fについて	9
梱包内容	10
マニュアル表記上の注意	10

第1章 概要

1 システム構成図	1 - 1
2 オプション機器一覧	1 - 2
3 シリーズ構成一覧	1 - 3

第2章 仕様

1 一般仕様	2 - 1
1 電氣的仕様	2 - 1
2 環境仕様	2 - 1
3 外観仕様	2 - 2
2 性能仕様	2 - 3
1 性能仕様	2 - 3
2 表示仕様	2 - 4
3 拡張スロット	2 - 6
3 インターフェイス仕様	2 - 7
1 プリンタインターフェイス	2 - 7
2 キーボードインターフェイス	2 - 7
3 マウスインターフェイス	2 - 7
4 RS-232Cインターフェイス(COM1/COM2)	2 - 8
5 RS-485インターフェイス(COM3)	2 - 8
6 ショートピンの設定	2 - 9
7 コントラストの設定	2 - 10
4 各部名称とその機能	2 - 11
5 外観図と各部寸法図	2 - 13
1 PL-5700*外観図	2 - 13
2 PL-5701*外観図	2 - 14
3 パネルカット寸法	2 - 15

第3章 ユニット・拡張ボードの組み込み

1	使用可能なユニットと拡張ボード	3 - 1
2	ユニット・拡張ボードの取り付け	3 - 3
1	DIMモジュール(PL-EM000/EM001/EM002)の取り付け	3 - 3
2	外部キャッシュメモリボード(PL-EC000)の取り付け	3 - 5
3	HDDユニット/フラッシュファイルディスクユニットの取り付け	3 - 6
4	FDDユニットの取り付け	3 - 11
5	メモリカードI/Fユニット(PL-MC000)の取り付け	3 - 14
6	IDEスレーブアダプタ(PL-SA000)の取り付け	3 - 15
7	フラッシュROMボード(PL-FR000)の取り付け	3 - 16
8	拡張ボードの取り付け	3 - 17

第4章 設置と配線

1	PLの取り付け	4 - 1
1	取り付け手順	4 - 1
2	配線について	4 - 5
1	電源ケーブルについて	4 - 5
2	電源供給時の注意事項	4 - 7
3	接地時の注意事項	4 - 8
4	入出力信号接続時の注意事項	4 - 8

第5章 システムのセットアップ

1	セットアップ手順	5 - 1
2	システム情報の設定内容	5 - 3
1	Main	5 - 3
2	Advanced	5 - 6
3	Power	5 - 8
4	Exit	5 - 9

第6章 付属ソフトウェアの内容

1	ファイル一覧	6 - 1
2	タッチパネル入力用ファイル	6 - 2
1	PLATPH.EXE (タッチパネルハンドラー)	6 - 3
2	PLCALIB.EXE (タッチパネルデータ補正)	6 - 12
3	KEYEM_PL.EXE (キーボードエミュレータ)	6 - 14
3	その他のファイル	6 - 21
1	DISP.EXE (表示ON/OFFプログラム)	6 - 21
2	FANALARM.EXE (CPUクーラーファンアラーム検出プログラム)	6 - 21
3	BLSAVER.SCR (Windows® 3.1/Windows® 95用スクリーンセーバー)	6 - 22

第7章 保守と点検

1 ディスプレイの手入れ	7 - 1
2 バックライトの交換	7 - 2
3 定期点検	7 - 3
4 アフターサービス	7 - 4

付 録

1 ハードウェア構成	付 - 1
1 I/Oマップ	付 - 1
2 メモリマッピング	付 - 3
3 割り込みマップ	付 - 4
2 シリアル通信を行うには	付 - 5
3 プリンタ用ケーブル結線図	付 - 6
4 タッチパネルハンドラーサンプルプログラム	付 - 7
5 キーボードエミュレータのキー画面表示	付 - 11
6 BIOS一覧	付 - 13

索 引

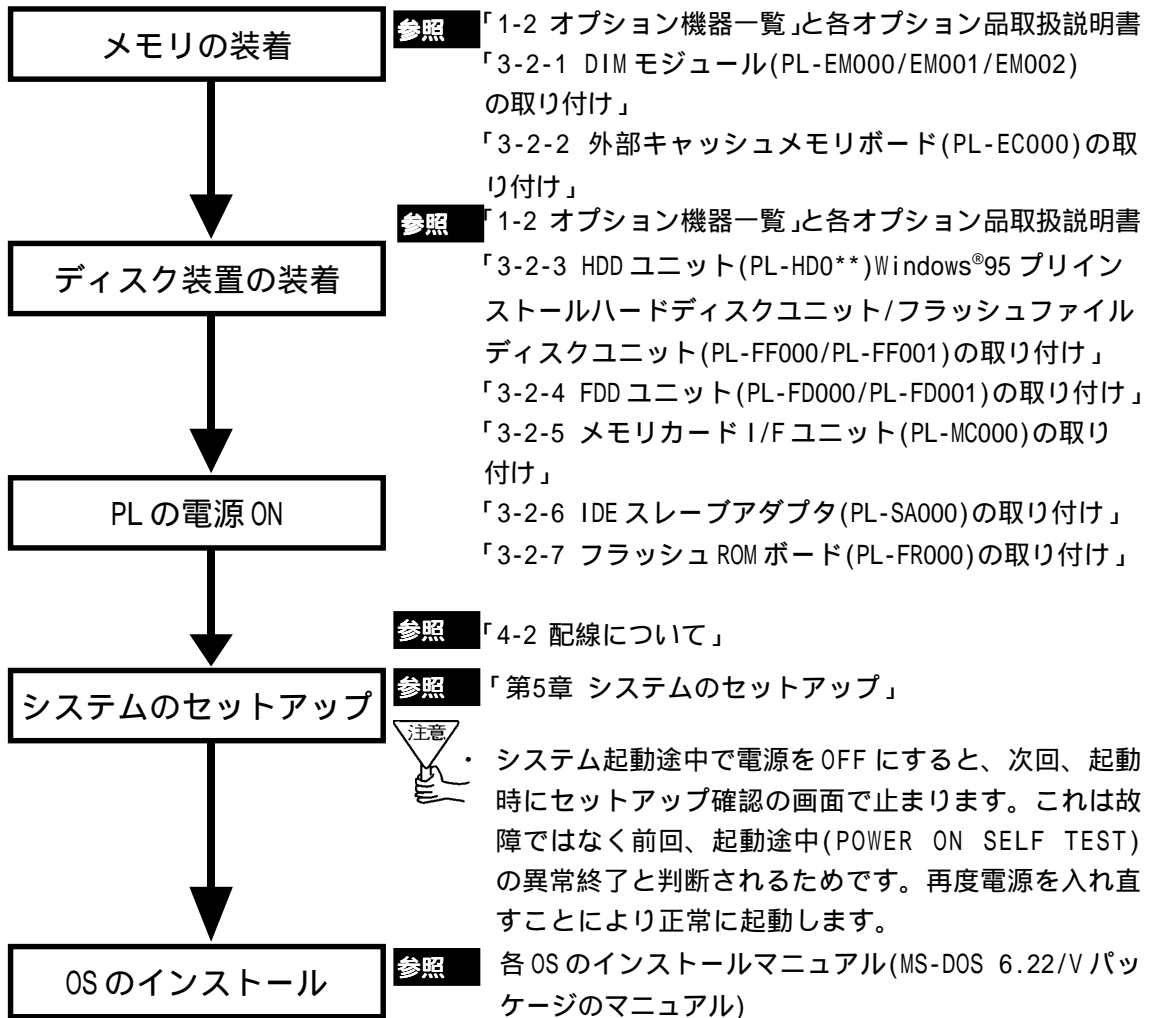
ご使用になる前に


PLをご使用になる前に、必ず以下の処理を行ってください。

注意

ご使用前に必ずメモリ(DIM モジュール)を装着してください。メモリを装着せずにPLの電源をONしてもPLは使用できません。

MS-Windows®95 添付タイプ(PL-5700*-W01/PL-5701*-W01)をご使用の場合は、Windows® 95 プリインストールハードディスクパッケージに付属の取扱説明書を参照してください。



- 注意**  システムのセットアップ、OSのインストールにはPS/2(ミニDIN)キーボード(市販品)が必要です。
- Windows®3.1/Windows®95をご使用の場合は、付属フロッピーディスク(Driver & Utility Disk)内のPL-5700シリーズ用ディスプレイドライバーを組み込んでください。組み込み方法については、同フロッピー内のREADME.TXTをご参照ください。
 - 付属のフロッピーディスク(Driver & Utility Disk)のREADME.TXTには、ユーティリティソフトウェア等の説明が記載されています。ご参照ください。

特長

PLには、次のような特長があります。

高性能最新アーキテクチャを実現

CPUとしてAM5x86(133MHz)を採用しています。これにより、PC/AT互換機として求められる高性能のアーキテクチャを実現できます。

高輝度・広視野角の10.4インチLCDディスプレイ

大画面10.4インチ高輝度・広視野角のLCD(640×480ドット)のLCDディスプレイは、TFTカラーLCD、STNカラーLCD、モノクロLCDの3タイプがあり、それぞれの特性を活かして優れたスペックを実現しています。



- ・ TFTカラーLCDタイプは、高輝度・広視野角の26万色カラー表示でシリーズ最高の優れた表現力を持っています。
- ・ STNカラーLCDタイプは、コストパフォーマンスに優れたSTN方式としては、最高のレベルのカラー表示を実現しています。
- ・ モノクロLCDタイプは、ローコストであると共にメンテナンスフリーのバックライト寿命40000時間を実現した耐久性に優れたモデルです。

機器組み込み専用前面取り付けタイプ

本体を前面から取り付ける機器組み込み専用タイプです。また、FAなどの過酷な環境でもご使用いただけるよう、耐環境性にも優れています。

高分解能アナログ抵抗膜方式タッチパネル搭載

1024×1024の高分解能タッチパネルを搭載しています。ユーティリティソフトウェアとしてWindows® 95に対応したマウスエミュレーション及びキーボードエミュレーションソフトウェアやMS-DOS/V用のタッチパネルハンドラーを準備しておりキーボードレスでアプリケーションソフトウェアの操作が可能です。

高い拡張性

拡張スロットとしてISAバスをPL-5700T1、PL-5700S1、PL-5700L1は3スロット、PL-5701T1、PL-5701S1、PL-5701L1は1スロット用意しています。(株)デジタル製オプション品や市販の拡張ボードを使用できます。

また、HDDユニットやFDDユニット、外部キャッシュメモリボードなど多種オプション品を用意しています。

IP65f について

IP65fは環境に適した保護構造でその機能を十分に発揮し、故障など未然に防止するために日本電機工業会規格(JEM)で定められた規格です。規格の内容は以下のようになっています。ただし本製品は、パネル取り付け時のフロント部のみ対応しています。

IP 6 5 f

保護構造の呼称を示す文字記号

機器から人体を保護および固形異物の侵入に対して機械を保護

<粉塵が内部に侵入しません>

水の侵入に対して機器を保護

<いかなる方向からの強い水の直接噴流によって有害な影響を受けない>

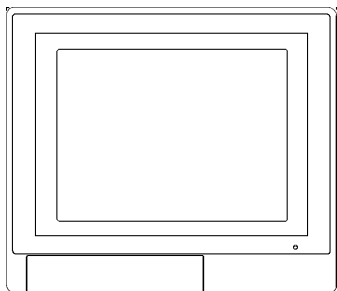
油の侵入に対して機器を保護

<いかなる方向からの油滴・油沫によって有害な影響を受けない>

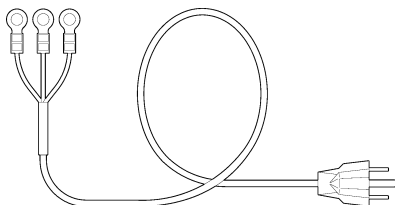
梱包内容

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。

PL 本体
(PL-5700T1、PL-5701T1、
PL-5700S1、PL-5701S1、
PL-5700L1、PL-5701L1)



電源ケーブル



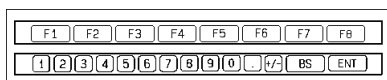
取り付け金具 4個1組



フロッピーディスク 1枚



ファンクションシール

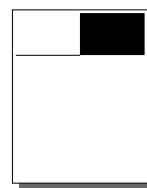
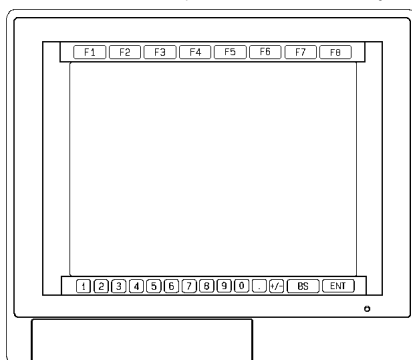


パネルコンピュータ
PL-5700 シリーズ
ユーザーズマニュアル
(本書)

防滴パッキン



ファンクションキーを使用する場合、
シールを図のように貼ってください。



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。



・ 注意事項や制約事項です。安全に正しくご使用いただくために必ず守ってください。



・ 参考事項です。補足説明や知っていると便利な情報が載せてあります。

* 特に説明が必要な語句にこの「*」を付け、その頁の脚注で説明しています。



関連事項の参照ページを示します。

操作手順です。ある目的の作業を行うために、番号に従って操作を行ってください。

第 1 章

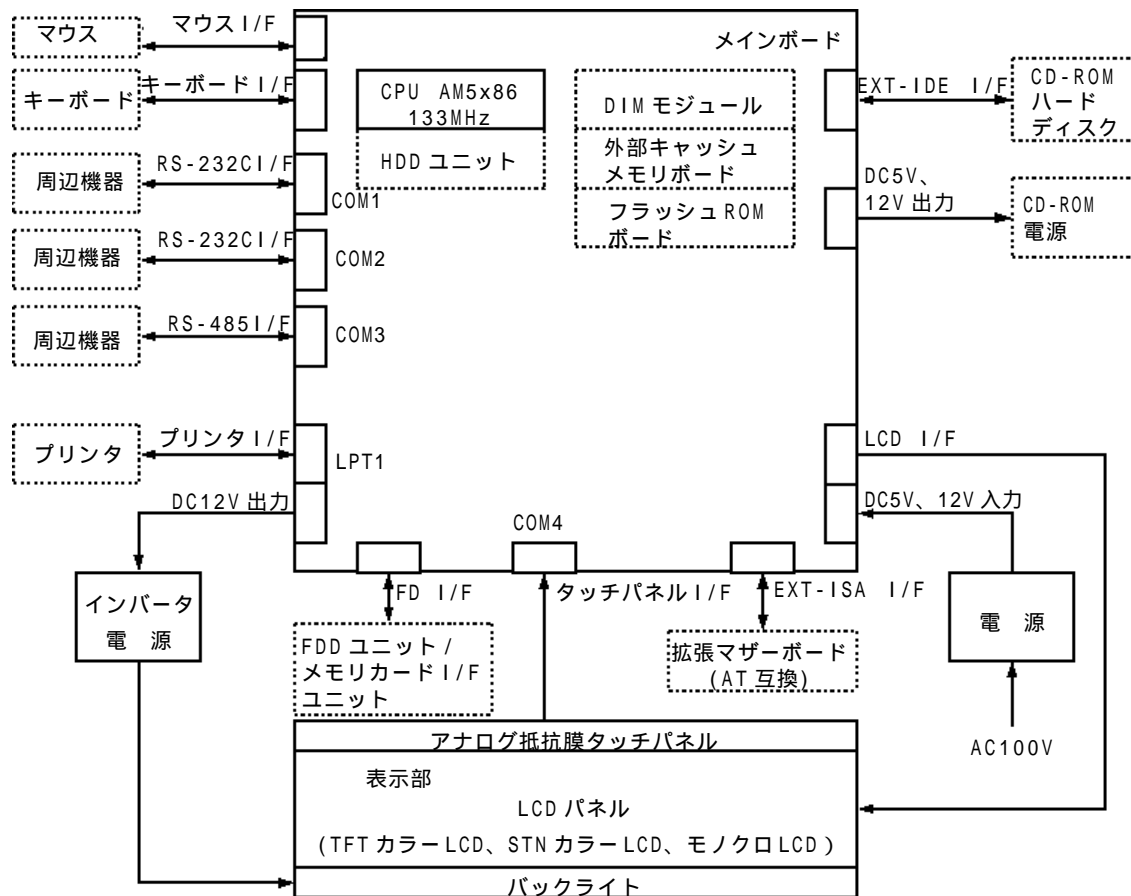
概要

- 1. システム構成図
- 2. オプション機器一覧

PLと接続可能な周辺機器を紹介します。

1-1 システム構成図

PLと接続する周辺機器を示します。



⋯はオプション品またはユーザー殿にて用意



・ 上図は、PLの内部処理の流れや周辺機器との接続について示したものです。PLの実際の部品配置とは異なります。

1-2 オプション機器一覧

(株) デジタルのオプション品です。

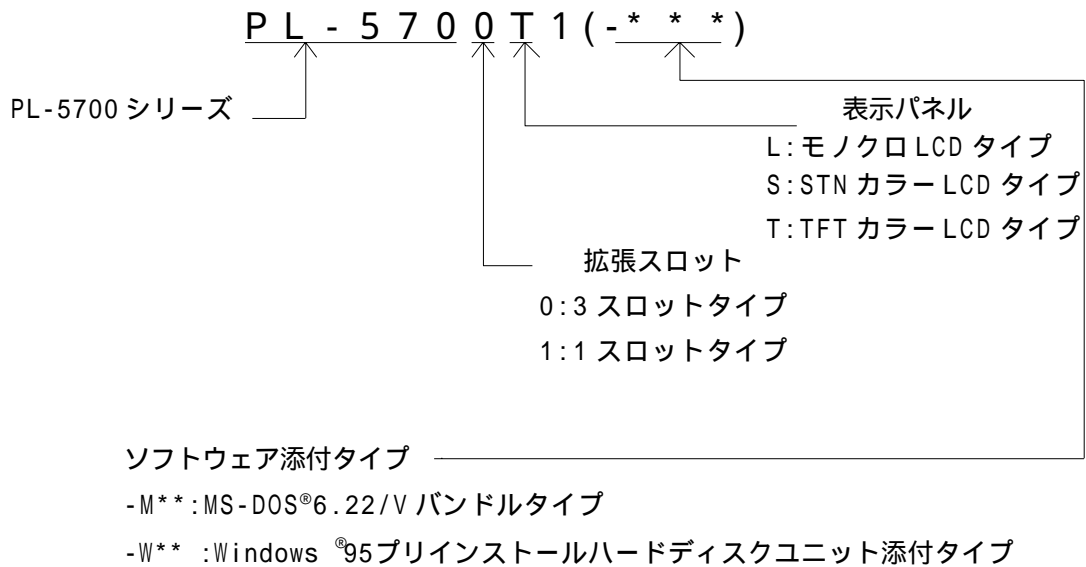
	商品名	型式	内容
オプション	LANボード	PAX-1ET02	NE2000互換イーサネットボードです。 10BASE-S、10BASE-2、10BASE-Tインターフェイスを装備しています。
	DIMモジュール	PL-EM000 PL-EM001 PL-EM002	メインメモリボードです。 PL-EM000:4Mバイト PL-EM001:8Mバイト PL-EM002:16Mバイト
	外部キャッシュメモリボード	PL-EC000	256Kバイトの2次キャッシュボードです。
	HDDユニット	PL-HD000	2.5インチのハードディスクを搭載した専用HDDユニットです。 PL-HD000:810Mバイト PL-HD001:1.6Gバイト PL-HD020:2.1Gバイト PL-HD030:6.0Gバイト
		PL-HD001	
		PL-HD020	
		PL-HD030	
	FDDユニット	PL-FD000	3.5インチのFDDユニットです。 3.5インチの開発、メンテナンス用FDDユニットです。
		PL-FD001	
		PL-FK000	
	メモリカードI/Fユニット	PL-MC000	JEIDA Ver.4.1に準拠したICメモリカードインターフェイスです。
	CD-ROMドライブユニット	PL-DK200	PLにプログラムをインストールするためのCD-ROMドライブユニットです。
	IDEスレーブアダプタ	PL-SA000	IDE規格対応のCD-ROMドライブを使用するためのアダプタです。
フラッシュROMボード	PL-FR000	2Mバイト×2ドライブが使用できるフラッシュROMボードです。 1ドライブはAドライブまたは、Bドライブ(OSブート時、Aドライブ認識)、1ドライブはCドライブ以降に割り付けされます。 DISK単位での書き込みが可能です。 (FROMDISK作成ツール付属)	
フラッシュファイルディスクユニット	PL-FF000	ハードディスクコンパチブルのシリコンディスクユニットです。 PL-FF000:3Mバイト PL-FF001:10Mバイト PL-FF020:20Mバイト	
	PL-FF001		
	PL-FF020		
画面保護シート	PL-CS001	表示面の保護および防汚用の使い捨てシートです。表示面に貼ったままでタッチパネルの使用も可能です。	
オプション	バックライト	GP570-BL00-MS	交換用バックライトです。(TFTカラーLCD用、STNカラーLCD用)
	取り付け金具	GP070-AT00-MS	PLの取り付け時に使用する金具です。本体に同梱されているものと同じです。
	防滴パッキン	GP570-WP00-MS	PLの取り付け時に使用する防滴パッキンです。本体に同梱されているものと同じです。



・モノクロLCDタイプは、お客様にてバックライトの変換はできません。

1-3 シリーズ構成一覧

型式



拡張スロット \ 表示パネル	1スロットタイプ	3スロットタイプ
モノクロLCD	PL-5701L1	PL-5700L1
STNカラーLCD	PL-5701S1	PL-5700S1
TFTカラーLCD	PL-5701T1	PL-5700T1

各ソフトウェア添付タイプは、下記パッケージが本体と別梱包にて納入されます。

型式	内容	パッケージ明細
-M**	MS-DOS® 6.22/V パッケージ	MS-DOS® 6.22/Vフロッピーディスク
-W**	Windows® 95プリ インストールハード ディスクパッケージ	Windows® 95プリインストールハードディスクユニッ ト(Windows® 95マウスエミュレータ、キーボードエ ミュレータ、ディスプレイドライバインストール済み) 16MB DIMモジュール(PL-EM002) リカバリーメディアCD-ROM

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

第2章

仕様

1. 一般仕様
2. 性能仕様
3. インターフェイス仕様
4. 各部名称とその機能
5. 外観図と各部寸法図

PLの一般仕様、性能仕様、インターフェイス仕様などの仕様と名称と外観図を説明しています。

2-1 一般仕様

1 電気的仕様

定格電圧	AC85V ~ 132V 50/60Hz
消費電力	PL-5700 : 150VA以内 PL-5701 : 120VA以内
許容瞬停時間	20ms以内
耐電圧	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)

2 環境仕様

	PL-5700T1 PL-5701T1	PL-5700S1/PL-5701S1 PL-5700L1/PL-5701L1
使用周囲温度	0 ~ 45	0 ~ 40
保存周囲温度	-10 ~ 60	
周囲湿度	30 ~ 85%RH (結露のないこと)	
耐振動	10 ~ 25Hz (X, Y, Z, 方向 各30分 19.6m/s ²) <HDD使用時は4.9m/s ² 、FDD使用時は9.8m/s ² >	
耐ノイズ (ノイズシミュレータ による)	ノイズ電圧 : 1500Vp-p	
	パルス幅 : 50ns、500ns、1 μs	
静電耐圧	5kV	
雰囲気	腐食性ガスのないこと	
接地	D種接地	
保護構造*1	JEM1030 IP65 f 相当(フロントメンテナンススイッチをビス止めした場合) IP63相当(フロントメンテナンススイッチをビス止めしない場合)	

オプション使用時は、オプション品の使用値も併せてご確認ください。

3 外観仕様

外形寸法	PL-5700T1, PL-5700S1, PL-5700L1 : 312W × 272H × 129.3D (mm) PL-5701T1, PL-5701S1, PL-5701L1 : 312W × 272H × 96.3D (mm)
質量	PL-5700T1, PL-5700S1 : 5.5kg (本体のみ) PL-5701T1, PL-5701S1 : 4.6kg (本体のみ) PL-5700L1 : 4.7kg (本体のみ) PL-5701L1 : 3.8kg (本体のみ)

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

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

2-2 性能仕様

1 性能仕様

CPU		AM5x86(133MHz) (AMD製)		
NDP		不要(CPUに内蔵)		
DRAM(メインメモリ)		0Mバイト(DIMMソケット×2:最大32Mバイト)		
BIOS		Phoenix PC/AT互換		
グラフィック		VGA(640×480ドット) VESA 16色/256色/32K色/64K色/26万色		
タッチ パネル	方式	アナログ抵抗膜方式		
	分解能	1024×1024		
	有効エリア	10.4インチ+ファンクション		
インター フェイス	シリアル	RS-232C	COM1	Dsub9ピン オス
			COM2	Dsub9ピン オス
		RS-485	COM3	端子台
	プリンタ	セントロニクス規格準拠(Dsub25ピン メス)		
	キーボード	PS/2インターフェイス(ミニDIN6ピン メス)		
マウス	PS/2インターフェイス(ミニDIN6ピン メス)			

2 表示機能

表示デバイス		PL-5700T1, PL-5701T1	PL-5700S1, PL-5701S1	PL-5700L1, PL-5701L1
	表示素子	TFT方式カラーLCD	STN方式カラーLCD	モノクロ方式LCD
	ドット構成	640×480(ドット)		
	有効表示寸法	211.2W×158.4H(mm)	215.1W×162.3H(mm)	216.0W×160.8H(mm)
	ドットピッチ	0.33×0.33(mm)		
	表示色	26万色	8色フレーム間引きにより中間階調表示	2色フレーム間引きにより中間階調表示
	コントラスト調整	不可	8段階	
	輝度調整	不可		標準/高輝度 2段階
	メンテナンス	バックライト用ランプ 交換可能(20000時間)		バックライト用ランプ 交換不可 (標準輝度45000時間) (高輝度 25000時間)

表示色について

- PL-570*S1/PL-570*L1 タイプでは、表示色(特に中間階調)や表示パターンによって明るさのムラ、チラツキ、クロストーク(表示延長上の影)が生じますが、表示器の特性によるもので故障ではありません。
表示のチラツキは、表示色や表示のパターンによって現れることがあります。色の選択により表示品位をあげることが可能です。
- 背景の色と手前の色のコントラストが強いほど、クロストークが発生しやすくなります。色の組み合わせやコントラストの設定を暗くすることで軽減することができます。

参照 「5-2 システム情報の設定内容」



PL-5700L1/PL-5701L1 のモノクロLCD ディスプレイについて

- ・モノクロLCDは基本的に黒と白のみで表示をしますが、階調を表示する際そのドットを点滅させて中間の階調を表示します。したがって、ある特定の階調にチラツキがおこります。
- ・VGA16色モード標準パレットをモノクロLCDで表示した場合明るさは、黒から白へ順番にパレット番号で、「0,1,4,5,8,6,2,9,3,12,13,7,10,11,14,15」の順になります。
- ・「*」の色は、チラツキが現れやすいため他の色の使用をお勧めします。
- ・6,2,9は、同レベルの明るさにより判別しにくい場合があります。
- ・色によって識別不能な場合もありますので、アプリケーション開発の際には、実機での表示確認をお勧めします。
- ・多色表示を行うよりもパレット0と15(黒と白)を使用してタイリングによる表示を行った方が見やすい場合があります。
- ・中間階調を表示する時は、実際に表示品位を確認の上ご使用ください。

VGA16 色モード標準パレット

0	1	4	5	8	6	2	9	3	12	13	7	10	11	14	15
黒	青	赤	紫	黒	茶	緑	青	水	赤	紫	白	緑	水	黄	白
(暗)	(暗)	(暗)	(暗)	(明)		(暗)	(明)	(暗)	(明)	(明)	(暗)	(明)	(明)	(明)	(明)
	*	*	*		*			*				*	*	*	

暗い → 明るい

PL-5700S1/PL-5701S1 のカラー LCD ディスプレイについて

- ・カラーSTNは、赤、緑、青の3色のドットを使い8色の表示をしますが、階調を表示する際そのドットを点滅させて中間の階調を表示します。したがって、ある特定の階調にチラツキがおこります。
- ・多色表示を行うよりも純色の黒(0)、赤(12)、緑(10)、青(9)、紫(13)、黄(14)、水(11)、白(15)の8色(パレット番号)のみを使用してタイリングによる階調表現を行った方が見やすい場合があります。
- ・中間階調を表示する時は、実際に表示品位を確認の上ご使用ください。

3 拡張スロット

拡張スロット		PL-5701T1, PL-5701S1, PL-5701L1	PL-5700T1, PL-5700S1, PL-5700L1
	拡張スロット	1スロット	3スロット
	拡張スロット構成	3クォータースロット×1 (スロット幅20mm)	3クォータースロット×1 (スロット幅20mm) ハーフサイズスロット×2 (スロット幅25mm)
	電源容量	5V 1.0A 12V 0.5A	3クォータースロット 5V 1.0A 12V 0.5A ハーフサイズスロット 5V 計1.6A 12V 計0.4A



- ・ 寿命は輝度半減までの時間とし、周囲温度 25℃ での参考値です。
長時間放置する場合は、できるだけバックライトを消してください。
バックライトの交換については、[参照](#) 「7-2 バックライトの交換」
- ・ PL では、-5V および -12V の供給は行っておりません。-5V または -12V を使用した ISA(AT) バス互換ボードは使用できません。
- ・ 外部インターフェイスに使用する Dsub コネクタは、すべてインチピッチタイプのネジがついたロック機構付きになっています。

2-3 インターフェイス仕様

GND 端子は信号グランドです。接続相手のSG(信号グランド)端子としてください。FGは接続機器により必要な場合のみ接続してください。

1 プリントインターフェイス (LPT1)

Dsub 25ピン(メス)



<日本圧着端子製造(株)製:
JBY-25S-1A3A14 相当品>

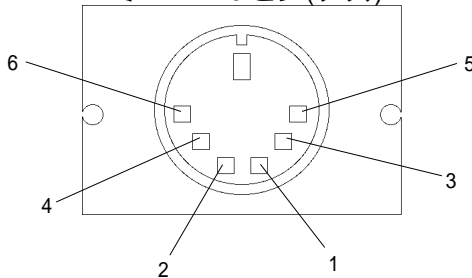


- ・ O.D: オープンドレイン
- ・ T.S: 3ステート入出力
- ・ TTLIN: TTL入力

ピン番号	信号名	方向	電氣的仕様	ピン番号	信号名	方向	電氣的仕様
1	STROBE	出力	O.D	14	AUTOFD	出力	O.D
2	DATA0	出力	T.S	15	ERROR	入力	TTLIN
3	DATA1	出力	T.S	16	TNIT	出力	O.D
4	DATA2	出力	T.S	17	SLCTIN	出力	O.D
5	DATA3	出力	T.S	18	GND		
6	DATA4	出力	T.S	19	GND		
7	DATA5	出力	T.S	20	GND		
8	DATA6	出力	T.S	21	GND		
9	DATA7	出力	T.S	22	GND		
10	ACKNLG	入力	TTLIN	23	GND		
11	BUSY	入力	TTLIN	24	GND		
12	PE	入力	TTLIN	25	GND		
13	SLCT	入力	TTLIN				

2 キーボードインターフェイス

ミニDIN 6ピン(メス)



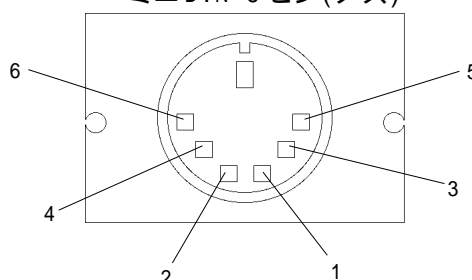
<星電機製造(株):TCS7568-43-201 相当品>

(フロント、サイド共通)

ピン番号	信号名
1	KEY DATA
2	NC
3	GND
4	+5V
5	KEY CLK
6	NC

3 マウスインターフェイス

ミニDIN 6ピン(メス)



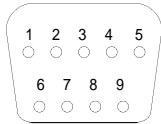
<星電機製造(株):TCS7568-43-201 相当品>

ピン番号	信号名
1	MOUSE DATA
2	NC
3	GND
4	+5V
5	MOUSE CLK
6	NC

4 RS-232C インターフェイス (COM1/COM2)

GND 端子は信号グランドです。接続相手の SG (信号グランド) 端子としてください。FG は接続機器により必要な場合のみ接続してください。

Dsub 9 ピン (オス)



< 日本圧着端子製造 (株) 製
: JEY-9P-1A3A14 相当品 >

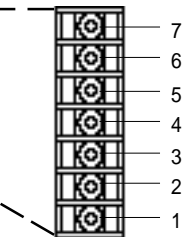
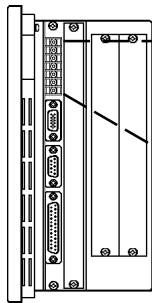
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	CD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI / (5V) *1
5	GND		

5 RS-485 インターフェイス (COM3)

GND 端子は信号グランドです。接続相手の SG (信号グランド) 端子としてください。FG は接続機器により必要な場合のみ接続してください。



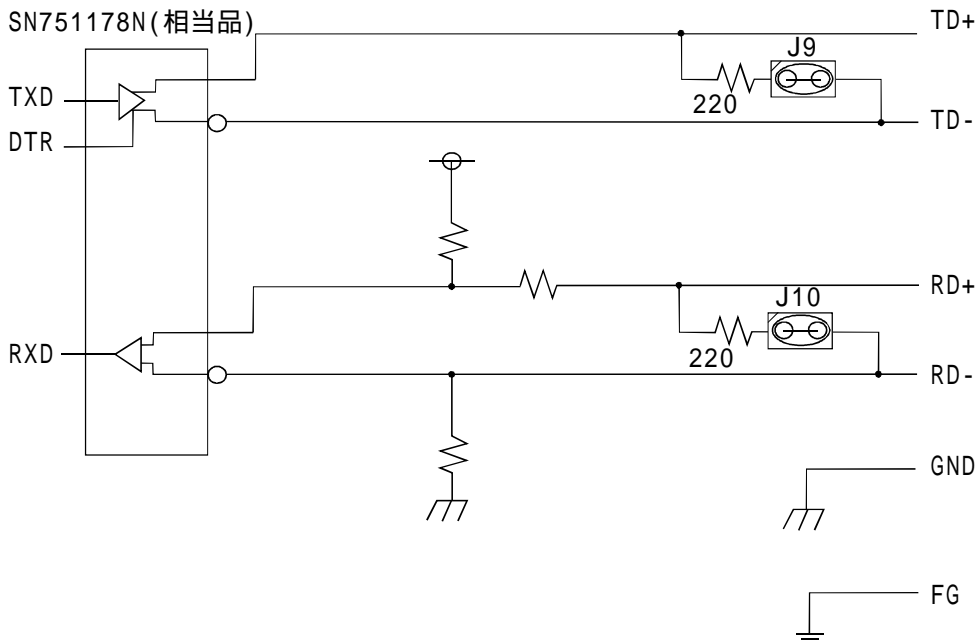
・ 本機の RS-485 (RS-422) ポートにはアイソレーション機能はありません。特に接続相手がアイソレーションされていない場合は、必ず SG を接続してください。RS-485 (RS-422) の回路が故障する恐れがあります。



< ネジサイズ : M3 >

ピン番号	信号名
1	TD-
2	RD-
3	TD+
4	RD+
5	GND
6	FG
7	NC

< I/F 回路図 >



GND、FG は接続機器により必要な場合のみ接続してください。

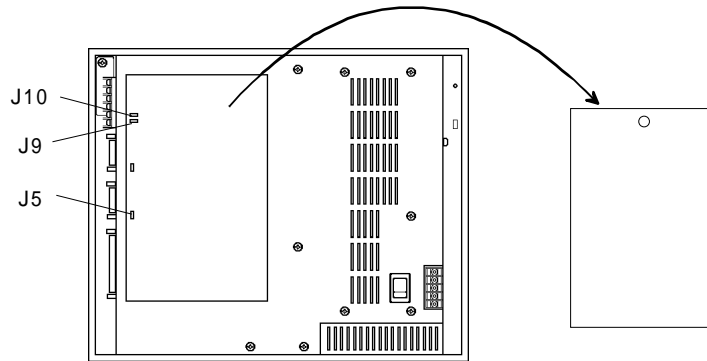
*1 COM2 のみ、ショートピン設定で +5V 出力に変更できます。



参照 「6 ショートピンの設定」

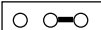
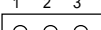
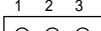


6 ショートピンの設定

ショートピンの設定はリアメンテナンスハッチを外して行います。

(PL 背面図)



 がショート、 がオープンを示します。

ショートピン	設定内容	出荷時設定
J5	COM2 9ピンの信号 RI入力  5V出力 	 (RI入力)
J9	RS-485出力側ターミネータ	 (ターミネータ有)
J10	RS-485入力側ターミネータ	 (ターミネータ有)

7 コントラストの設定 (PL-5700L1/PL-5701L1 PL-5700S1/PL-5701S1)

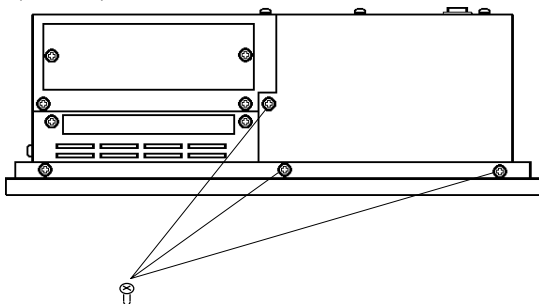
ボリュームを使用しコントラストの設定ができます。表示する画面に合わせ、最も見やすい画面にすることができます。ただし、通常はボリュームを使用せず、セットアップユーティリティまたは、Contset.EXE、Wcontset.EXE によりコントラストの設定を行います。

参照 「5-2 1.Main Backlight/Contrast」、「6-1 ファイルの一覧」



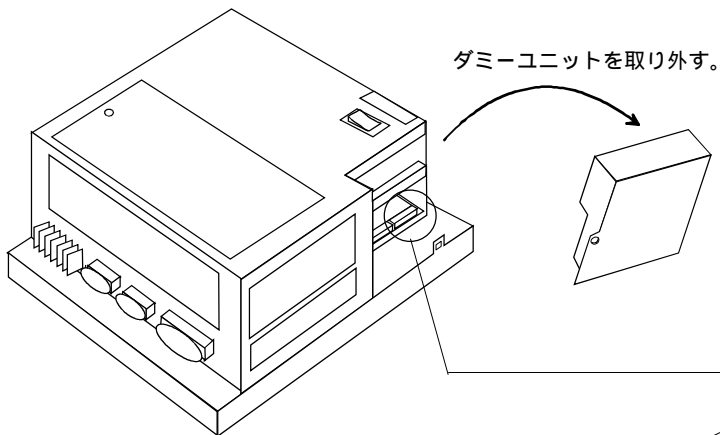
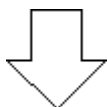
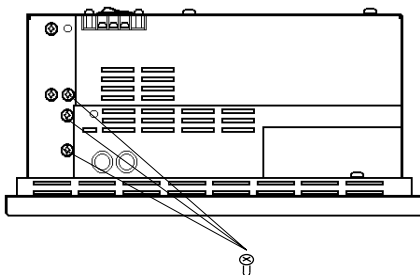
出荷時に最適な位置に設定されていますので通常は、ボリューム調整の必要はありません。

(PL 底面)



PL 側面と底面のネジ 6 ヶ所を外し、ダミーユニットを取り外します。

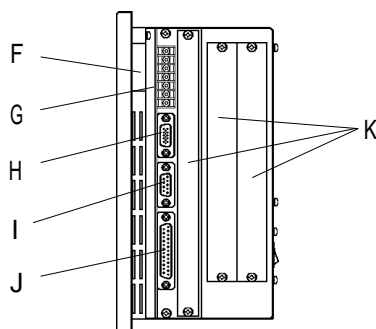
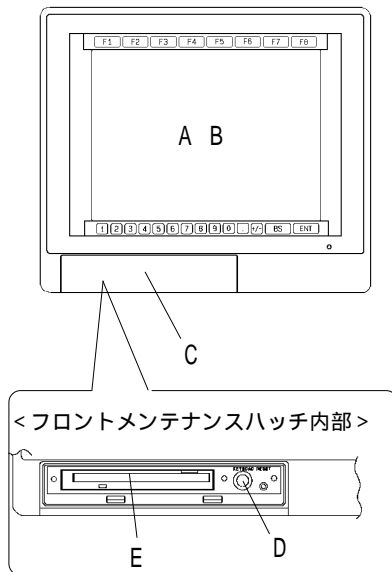
(PL 側面)



ダミーユニットを取り外す。

ボリュームを右へ回すと明るく、左へ回すと暗くなります。

2-4 各部名称とその機能



図はPL-5700T1です。

A: 表示部

表示出力部です。VGA コントローラを内蔵しており、DOS/V 対応での表示が可能です。

B: タッチパネル

高分解能のアナログ式タッチパネルです。キーボードレスで操作可能なシステムを構築できます。

C: フロントメンテナンスハッチ

FDD ユニット(オプション品)またはメモリカード I/F ユニット(オプション品)を使用する場合、このハッチを外します。

D: キーボードコネクタ

PS/2 タイプのキーボードを接続します。

E: フロッピーディスク / メモリカード挿入口

FDD ユニットまたはメモリカード I/F ユニットを取り付けた場合、フロッピーディスクまたはメモリカードの挿入口となります。

F: バックライト交換用ハッチ

バックライトを交換する場合、このハッチを外します。
(モノクロLCDタイプは、バックライトを変換することは、できません。)

G: RS-485 コネクタ(COM3)

RS-485 のインターフェイスです。他機種との通信を行ったり、周辺機器を接続します。

H: RS-232C コネクタ(COM1)

I: RS-232C コネクタ(COM2)

RS-232C のインターフェイスです(Dsub 9 ピンオス)。他機種との通信を行ったり、周辺機器を接続します。

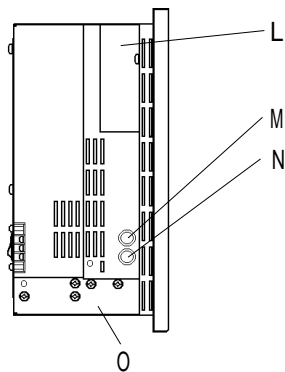
J: プリンタコネクタ(LPT1)

セントロニクス規格準拠のインターフェイスです(Dsub 25 ピンメス)。プリンタなどパラレル通信を行う機器を接続します。双方向通信を必要とするプリンタは使用できません。

K: 拡張スロット

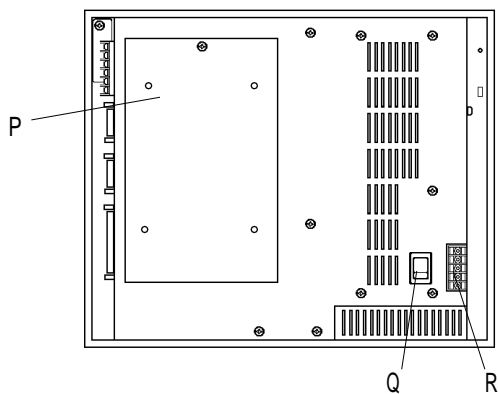
(株) デジタル製オプションボードや市販の各種拡張ボードを組み込みます。参照 「3-1 使用可能なユニットと拡張ボード」

PL-5700T1、PL-5700S1、PL-5700L1 には3 スロット、PL-5701T1、PL-5701S1、PL-5701L1 には1 スロット搭載されています。前面に近い方から第1 スロット、第2 スロット、第3 スロットと呼びます(PL-5701T1、PL-5701S1、PL-5701L1 は第1 スロットのみ)。



図は PL-5700T1 です。

- L: HDD カバー
HDD ユニットを取り付ける場合、このカバーを取り外します。
- M: マウスコネクタ
PS/2 タイプのマウスを接続します。
- N: キーボードコネクタ
PS/2 タイプのキーボードを接続します。
- O: ダミーユニット
FDDユニットまたはメモリーカードユニットを使用する場合、このユニットを取り外します。



図は PL-5700T1 です。

- P: リアメンテナンスハッチ
オプション品の外部キャッシュボード、フラッシュROM ボード、DIM モジュールを取り付ける場合、このハッチを取り外します。
- Q: 電源スイッチ
PL の電源 ON/OFF を行います。
- R: 電源入力用端子台
AC100V の電源ケーブル(付属品)を接続します。



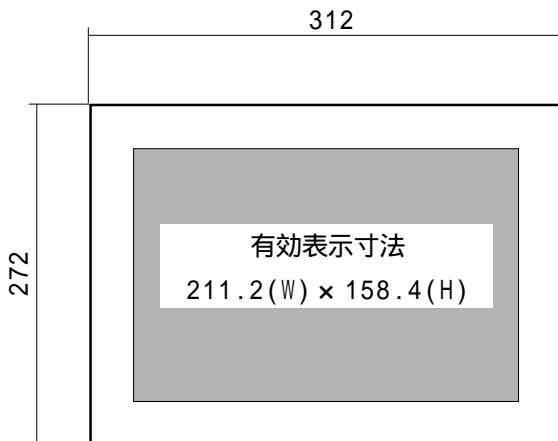
- ・ 電源ケーブルや周辺機器の接続は、必ずPLに電源が供給されていない状態で行ってください。感電のおそれがあります。

2-5 外觀圖と各部寸法図

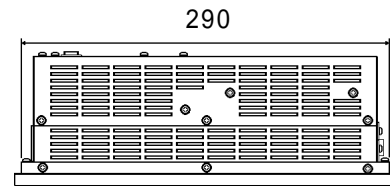
1 PL-5700T1、PL-5700S1、PL-5700L1 外觀圖

<表示部寸法図>

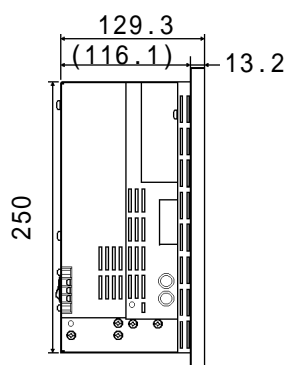
単位:mm
(突出部を除く)



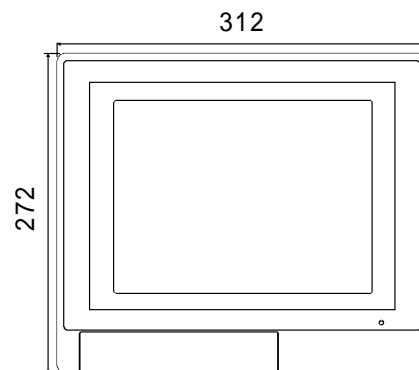
上面図



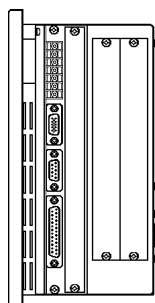
側面図



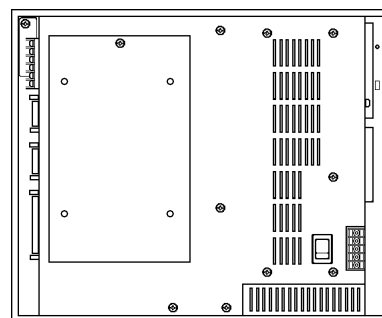
正面図



側面図



背面図



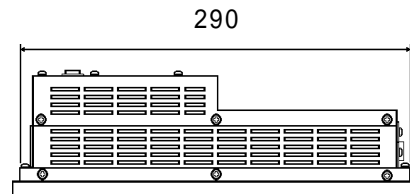
2 PL-5701T1、PL-5701S1、PL-5701L1 外觀圖

< 表示部寸法図 >

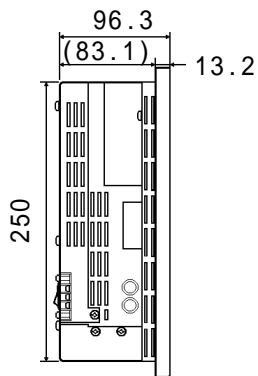
単位: mm
(突出部を除く)



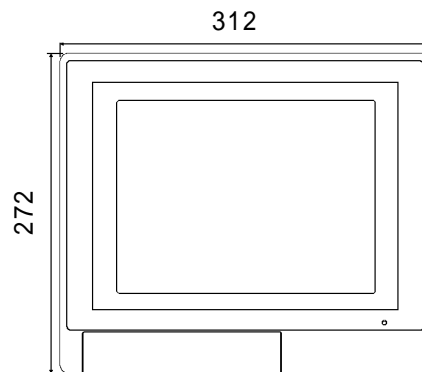
上面図



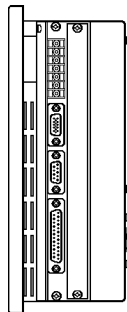
側面図



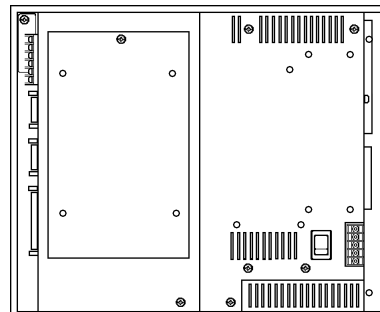
正面図



側面図

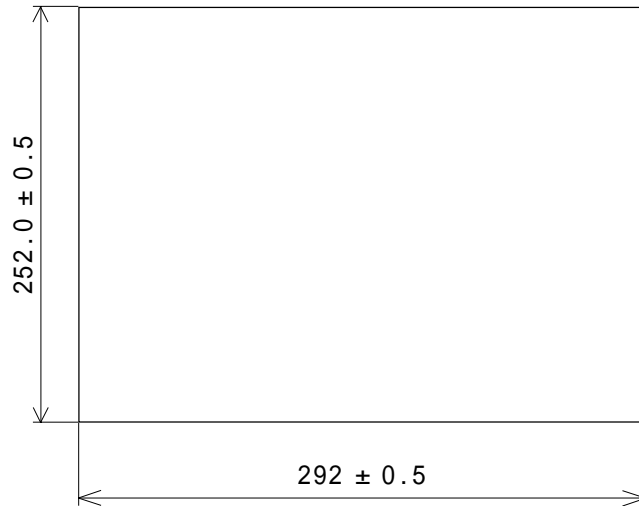


背面図



3 パネルカット寸法

単位: mm



- ・ パネル厚許容範囲は1.6mm ~ 10mm です。
- ・ 防滴効果を得るため、取り付け部は傷がなく良好な平面にしてください。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

第3章

ユニット・拡張ボード の組み込み

1. 使用可能なユニットと拡張ボード
2. ユニット・拡張ボードの取り付け

PLでは、(株)デジタルがオプションとして用意する各種ユニットや拡張ボード、市販のISA(AT)バス互換ボードが使用できます。

この章では、ユニットや拡張ボードをPLに組み込んで使用する方法について説明します。

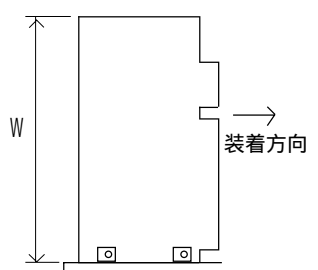
3-1 使用可能なユニットと拡張ボード

(株)デジタル製オプション

商品名	型式	内容	使用方法
DIMモジュール	PL-EM000 PL-EM001 PL-EM002	メインメモリボードです。 PL-EM000:4Mバイト PL-EM001:8Mバイト PL-EM002:16Mバイト	PLに組み込んで使用します。
外部キャッシュメモリボード	PL-EC000	256Kバイトの2次キャッシュボードです。	PLに組み込んで使用します。
HDDユニット	PL-HD000	2.5インチのハードディスクを搭載した専用HDDユニットです。 PL-HD000:810Mバイト PL-HD001:1.6Gバイト PL-HD020:2.1Gバイト PL-HD030:6.0Gバイト	PLに組み込んで使用します。
	PL-HD001		
	PL-HD020		
	PL-HD030		
FDDユニット	PL-FD000	3.5インチのFDDユニットです。	PLに組み込んで使用します。 メモリカードI/Fユニットとの同時使用はできません。
	PL-FD001	3.5インチの開発、メンテナンス用FDDユニットです。	PLに組み込んで使用します。 メモリカードI/Fユニットとの同時使用も可能です。
	PL-FK000		
メモリカードI/Fユニット	PL-MC000	JEIDA Ver.4.1に準拠したICメモリカードインターフェイスです。	PLに組み込んで使用します。 PL-FD000との同時使用はできません。
CD-ROMドライブユニット	PL-DK200	PLにプログラムをインストールするためのCD-ROMドライブユニットです。	PLに付属のIDEケーブルで接続して使用します。

商品名	型式	内容	使用方法
IDEスレーブアダプタ	PL-SA000	IDE規格対応のCD-ROMドライブを使用するためのアダプタです。	PLのIDEコネクタに接続して使用します。
フラッシュROMボード	PL-FR000	2Mバイト×2ドライブが使用できるフラッシュROMボードです。 1ドライブはAドライブまたは、Bドライブ(OSブート時、Aドライブ認識)、1ドライブはCドライブ以降に割り付けされます。 DISK単位での書き込みが可能です。 (FROMDISK作成ツール付属)	PLに組み込んで使用します。
フラッシュファイルディスクユニット	PL-FF000	ハードディスクコンパチブルのシリコンディスクユニットです。	PLに組み込んで使用します。
	PL-FF001	PL-FF000:3Mバイト	
	PL-FF020	PL-FF001:10Mバイト PL-FF020:20Mバイト	

市販品

種類	内容	使用方法
ISA(AT)バス互換ボード	<p>PL-5700*1(3スロットタイプ)の第1スロットまたはPL-5701*1(1スロットタイプ)にはw=210(mm)以下、PL-5700*1(3スロットタイプ)の第2・第3スロットにw=160(mm)以下のものが使用できます。</p> 	拡張スロットに組み込んで使用します。



- ・ 拡張スロットピッチ(スロット幅)は、PL-5700*1(3スロットタイプ)の第1スロットまたはPL-5701*1(1スロットタイプ)は20mm、PL-5700*1(3スロットタイプ)の第2・第3スロットは25mmです。各スロットに合ったボードをご使用ください。
- ・ PLでは、-5Vまたは-12Vの供給は行っておりません。-5Vまたは-12Vを使用したISA(AT)バス互換ボードは使用できません。
- ・ 市販の他社製品の中にはPLで使用できないボードがあります。それらのボードを使用した場合の動作保証は致しかねます。

<メインメモリについて>

市販されているDIMモジュールは仕様が異なる可能性があるため、動作保証は致しかねます。
(株)デジタル製のDIMモジュールをご使用ください。

<その他一般パソコン用周辺機器について>

市販の他社製品(一般のパソコン用機器)の中にはPLで使用できないものがあります。使用する場合には、動作確認を行ってからご使用ください。なお、それらを使用した場合の動作保証は致しかねます。

3-2 ユニット・拡張ボードの取り付け

⚠ 警告

ユニット・拡張ボードの取り付けは、必ずPLに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。



・ ネジの取り外し、取り付けにはドライバを使用してください。ネジは強くしめつけすぎると、破損するおそれがありますのでご注意ください。



・ 図はPL-5700T1 です。PL はすべて取り付け方法は同じです。

1 DIM モジュール(PL-EM000/EM001/EM002)の取り付け

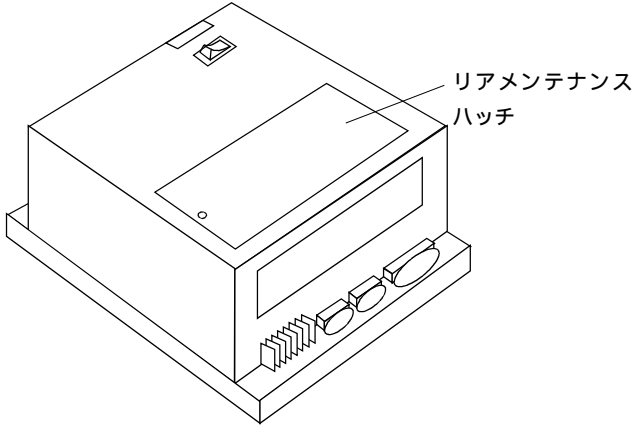
PL-EM00* は、下表の組み合わせにて取り付けてください。

総容量(MA ¹ 位)	4	8	12	16	20	32
BANK0	4	4	8	4	8	16
BANK1	-	4	-	8	8	-

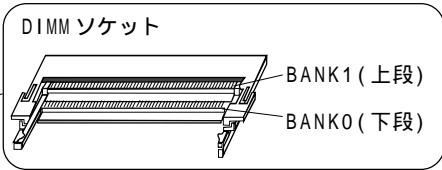
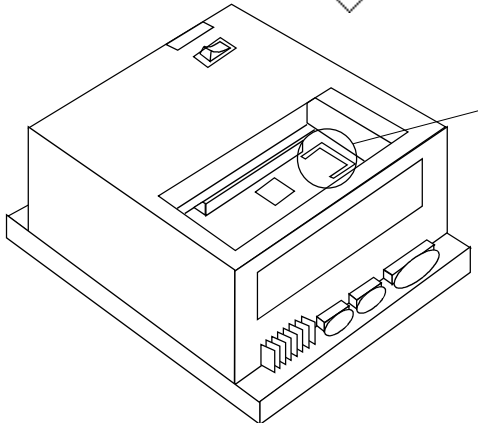
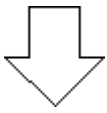


・ 8Mバイトと16Mバイトの組み合わせでも、20Mバイトとして扱われます。

1枚だけ取り付ける場合はBANK0に、2枚を組み合わせる場合はBANK0、BANK1の順で取り付けてください。



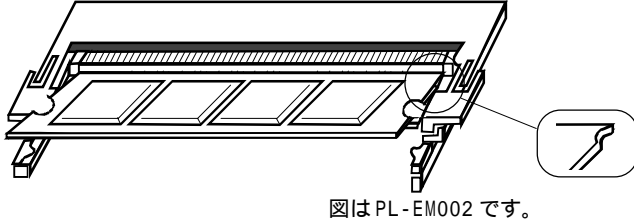
PLのリアメンテナンスハッチのネジを外し、リアメンテナンスハッチを取り外します。





- ・ PL-EM00*の挿抜回数は20回以下にしてください。両側のツメが破損しやすくなります。DIMモジュールソケットに対して大きく傾けて差し込んでください。

<BANK0 に装着する場合>



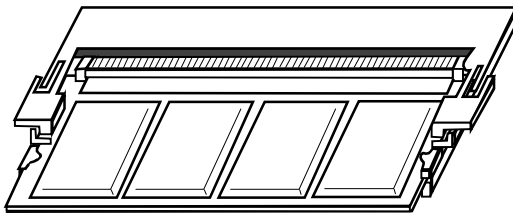
図はPL-EM002です。

PL-EM00*の接触面をDIMモジュールソケットに斜めにかたむけて差し込みます。

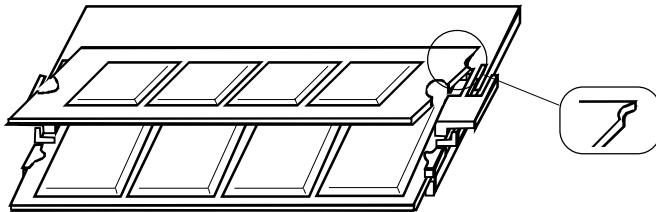


- ・ DIMモジュールソケットに対して大きく傾けて差し込んでください。

PL-EM00*を両側のツメがロックするまで押し下げます。

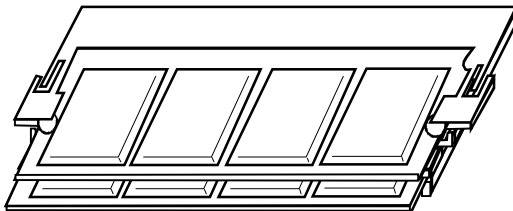


<BANK1 に装着する場合>



PL-EM00*の接触面をDIMモジュールソケットに斜めにかたむけて差し込みます。

PL-EM00*を両側のツメがロックするまで押し下げます。

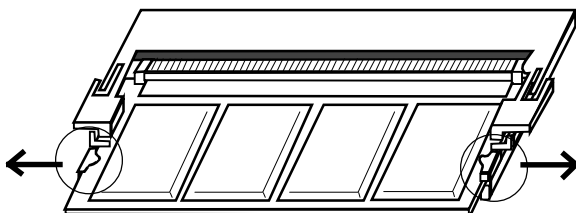


リアメンテナンスハッチを元に戻し、ネジ止めします。

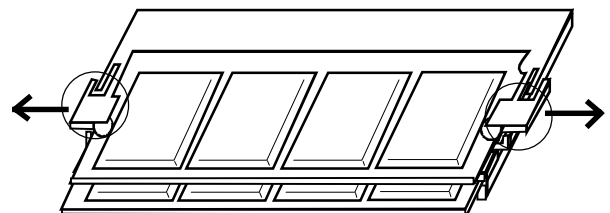
<取り外し方法>

両側のツメを矢印の方向に開いてDIMモジュールを外します。

BANK0 から取り外す場合

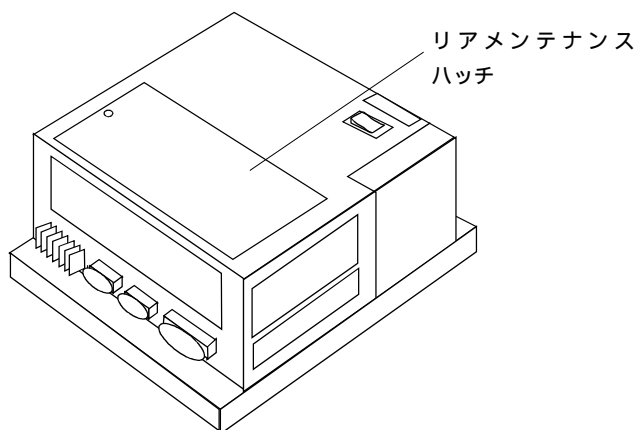


BANK1 から取り外す場合

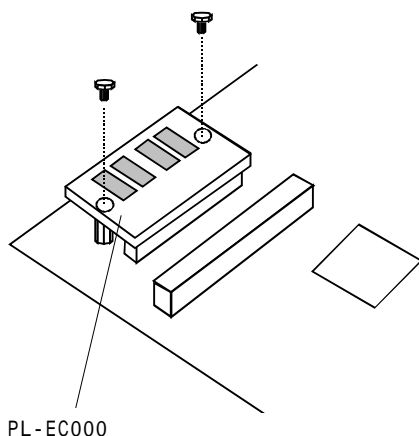
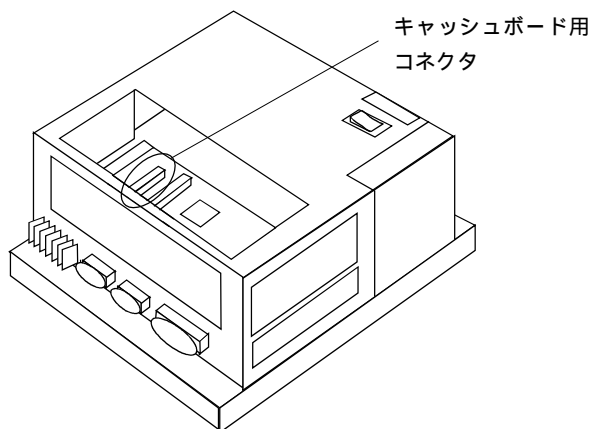
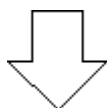


- ・ 市販されているDIMモジュールはPL-EM00*と仕様が異なる可能性があるため、動作保証は致しかねます。

2 外部キャッシュメモリボード(PL-EC000)の取り付け



PLのリアメンテナンスハッチのネジを外し、リアメンテナンスハッチを取り外します。



PL-EC000をキャッシュボード用コネクタに接続し、PL-EC000付属の取り付けネジ(2本)で固定します。

リアメンテナンスハッチを元に戻し、ネジ止めします。

3 HDDユニット/フラッシュファイルディスクユニットの取り付け

放熱キットについて
 ご使用になるPLの機種または環境により、放熱キットが必要な場合があります。

拡張スロット	1スロットタイプ	3スロットタイプ
使用温度		
40 以下	要	不要
40 以上		要

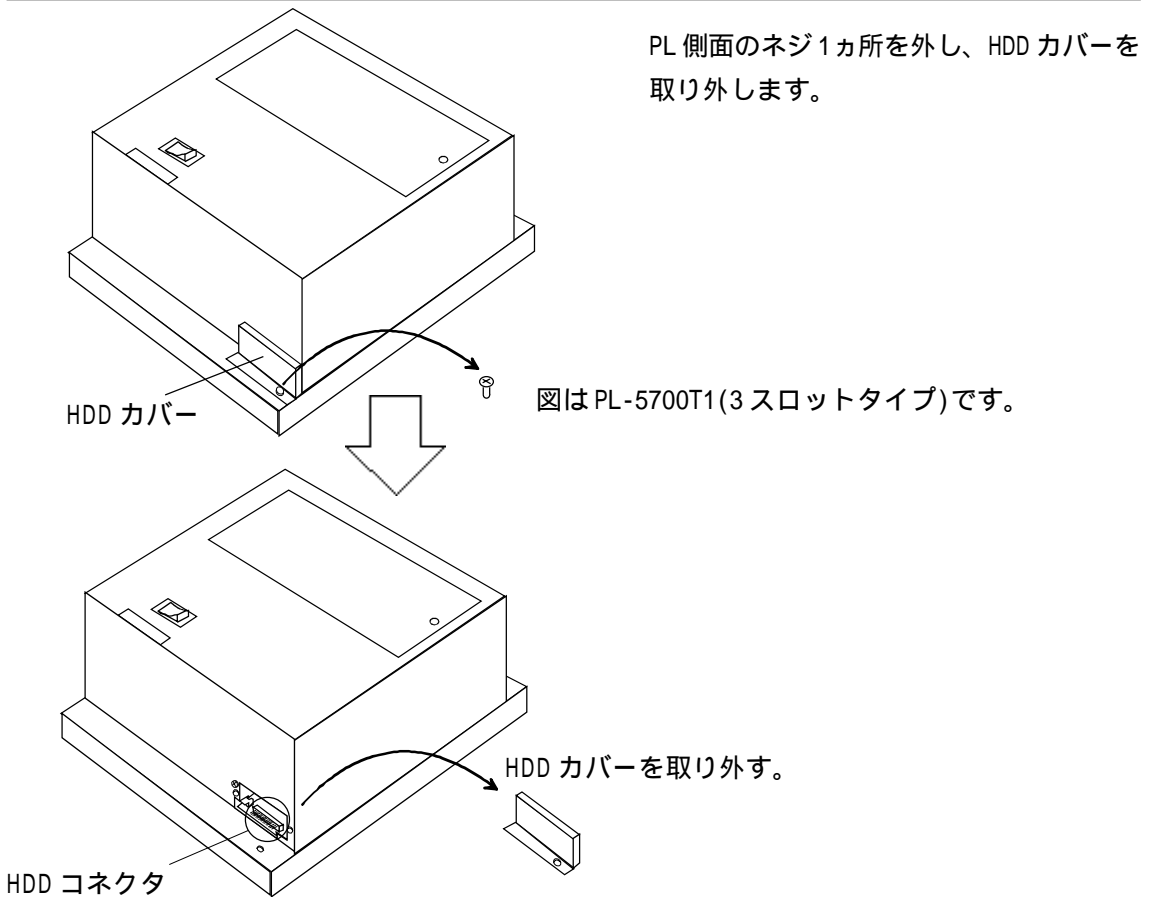


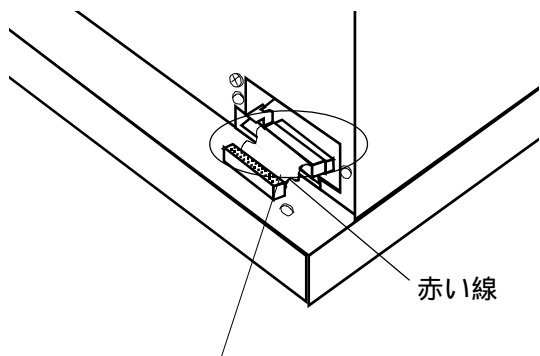
- ・ PL-5700S、PL-5701S、PL-5700L、PL-5701L では、本体側仕様により 40 以上の環境では使用できません。
- ・ フラッシュファイルディスクユニットは、放熱キットが付いていません。

以下の方法でユニットをPLへ取り付けてください。

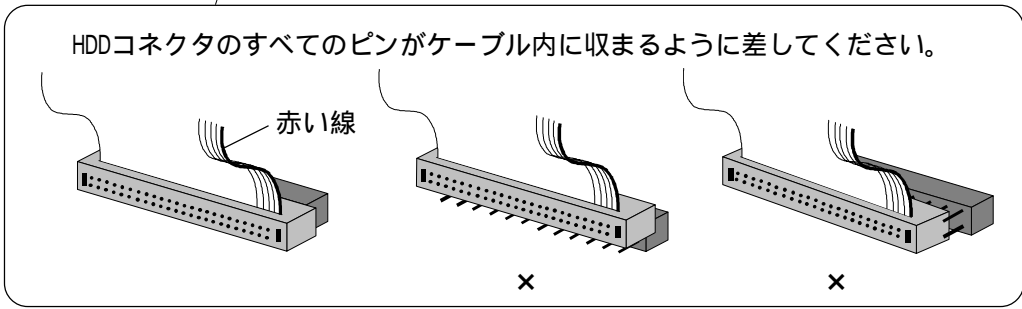
⚠ 警告

- ・ 感電の恐れがありますので、必ずPLの電源を切ってから作業を行ってください。

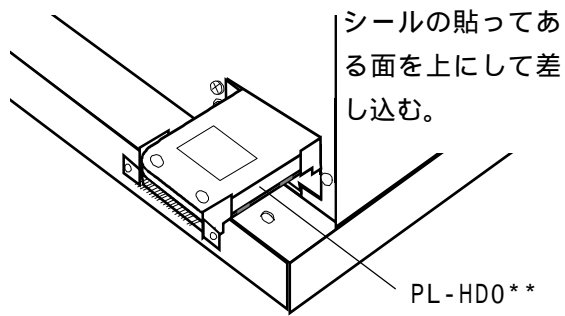




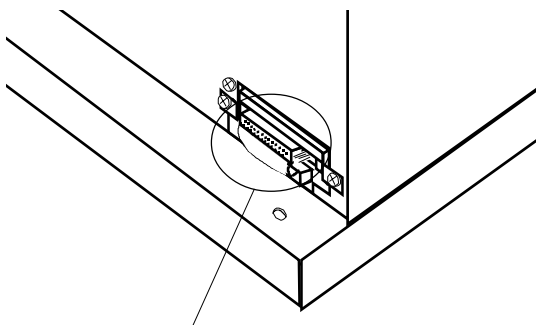
ユニット付属のケーブルをHDDコネクタに差し込みます。赤い線を目印に、図のように取り付けてください。



・放熱キットが不要の場合



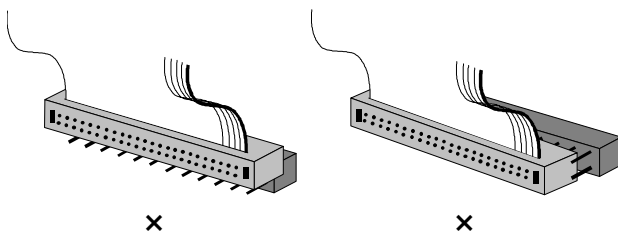
HDD ユニットを取り付け、ネジ2カ所を止めます。



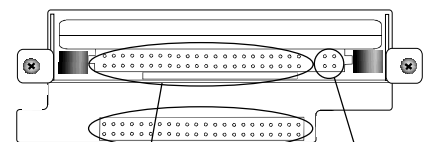
ケーブルを PL-HD0** のコネクタに差し込みます。ピンの位置に注意して図のように正しく差し込んでください(差し込んだとき、向かって右側のピン4本が残る状態になります)。

! 注意

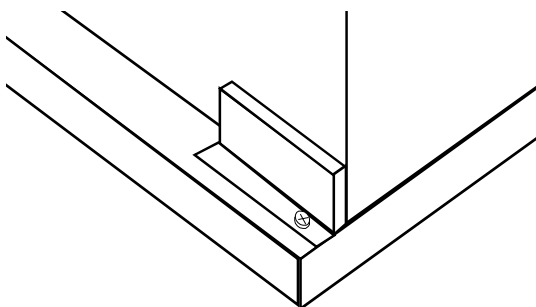
誤った接続で電源を投入すると、機器の破損の恐れがあります。



<PL-HD0** コネクタ正面図>

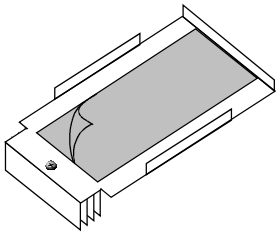


この部分にケーブルを差し込む。この4本は使用しない。

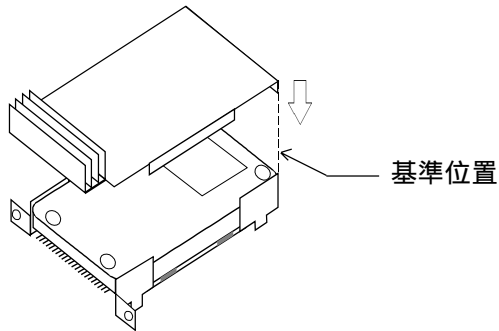


HDD カバーを元に戻し、ネジ止めします。

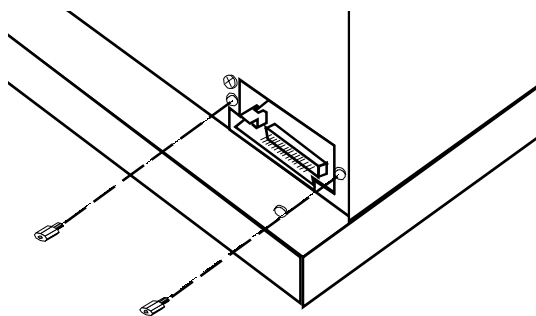
・ 放熱キットが必要な場合



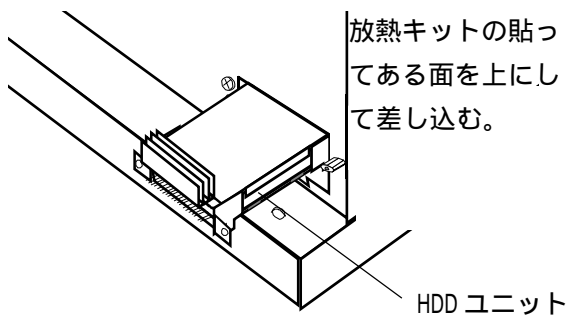
放熱キットに貼られた粘着シートのはく離シートをはがします。



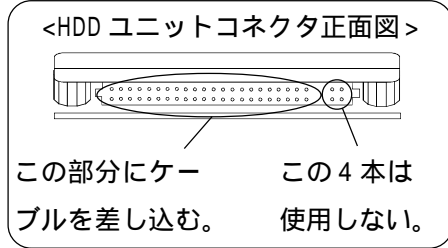
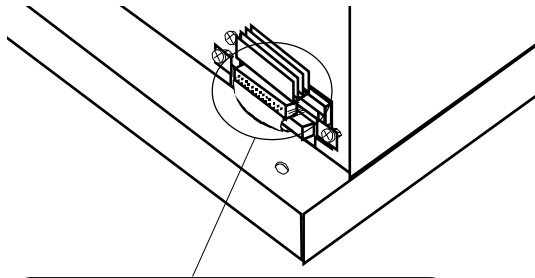
図に示したHDDユニットの基準位置に放熱キットの折り返しを合わせて貼りつけます。



HDD取り付け開口部両側のネジ穴にそれぞれスペーサを締め込みます。



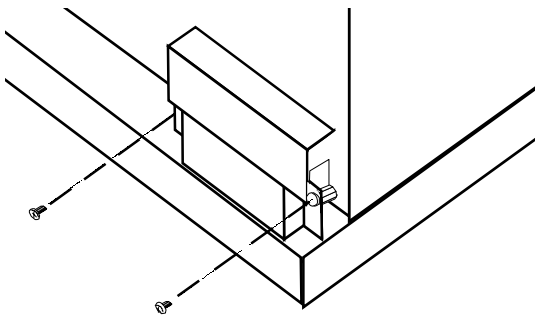
HDDユニットを取り付けます。



ケーブルをHDDユニットのコネクタに差し込みます。ピンの位置に注意して図のように正しく差し込んでください(差し込んだとき、向かって右側のピン4本が残る状態になります)。



- ・ 誤った接続で電源を投入すると、機器の破損の恐れがあります。

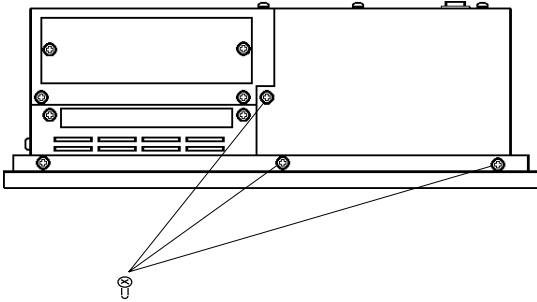


HDD カバー 2 を取り付け、ネジ止めします。

4 FDD ユニットの取り付け

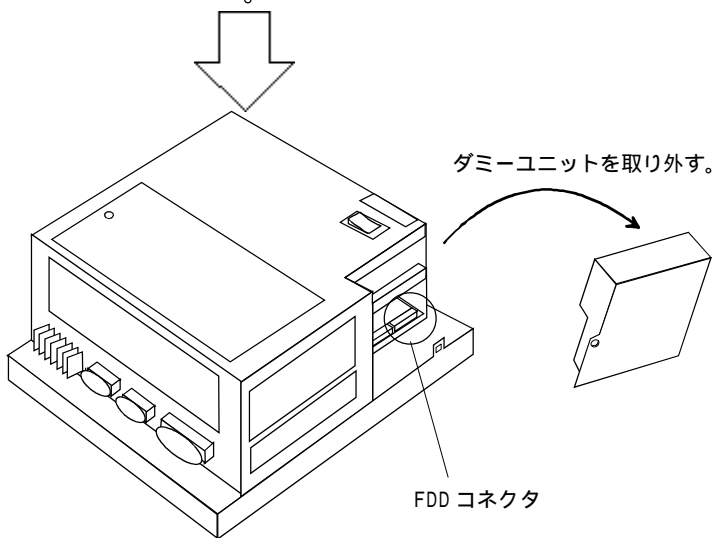
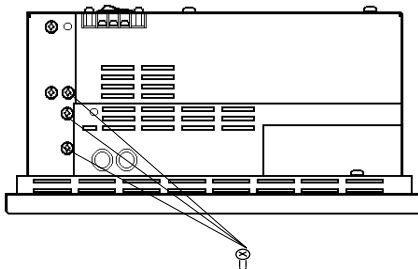
・組み込み用(PL-FD000)

(PL 底面)

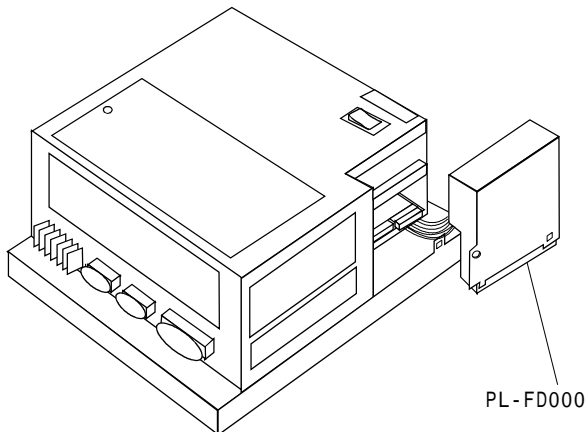


PL 側面と底面のネジ 6ヵ所を外し、ダミーユニットを取り外します。

(PL 側面)



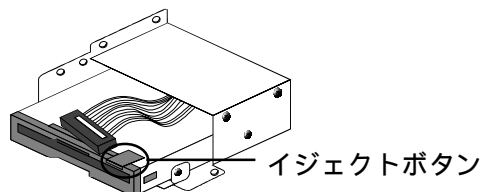
・ PL-FD000 を取り付ける場合は、ダミーユニットは不要になります。

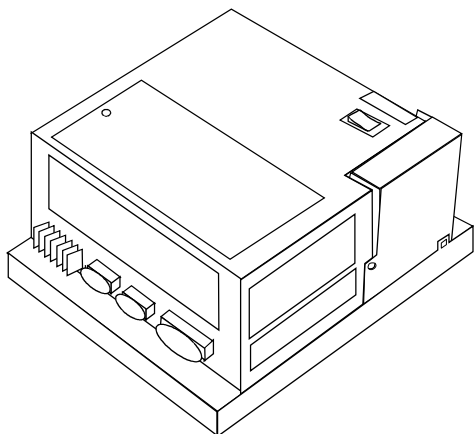


PL-FD000 のケーブルを FDD コネクタに差し込みます。



・ FD イジェクトボタンが PL 本体フロントパネルに接触しないように取り付けてください。接触していると正常に動作しません。





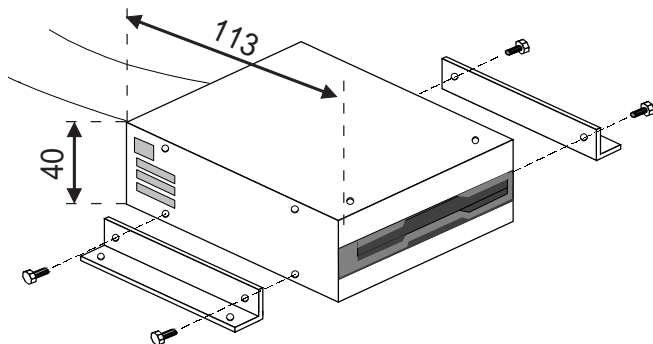
PL-FD000 を取り付けます。上から差し込むように取り付けてください。
取り付けた後、PL 側面と底面のネジ 6ヶ所を元通りに止めます。



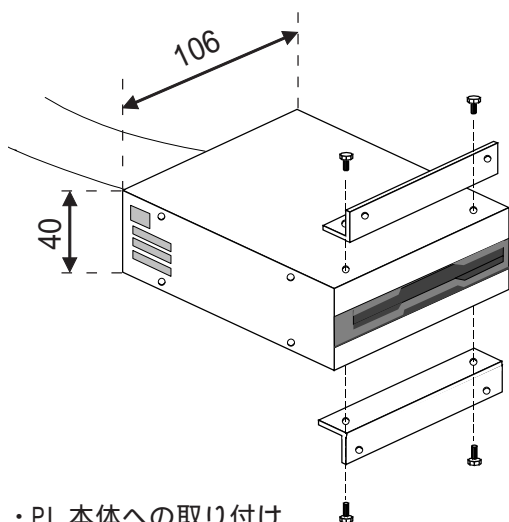
- ・ネジ穴が合わない場合は 6 個所のネジを仮締めした後、締め込むようにしてください。
- ・ケーブルの挟み込みにご注意ください。破損の原因となります。

・開発、メンテナンス用
取り付け金具の取付

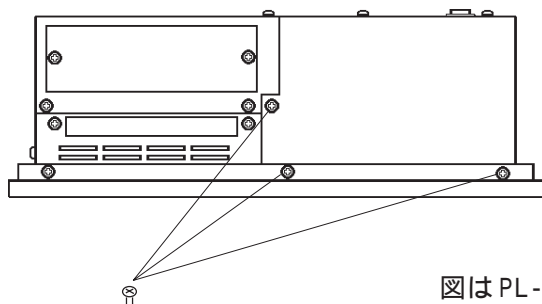
(裏面取り付けの場合)



(前面取り付けの場合)



・PL 本体への取り付け
(PL 底面)



- ・PL のご購入時期により、リアメンテナンスハッチに取り付け用のネジ穴が開いていない場合があります。弊社サービス・リペアセンターまでお問い合わせください。

TEL: (06) - 6613 - 1638

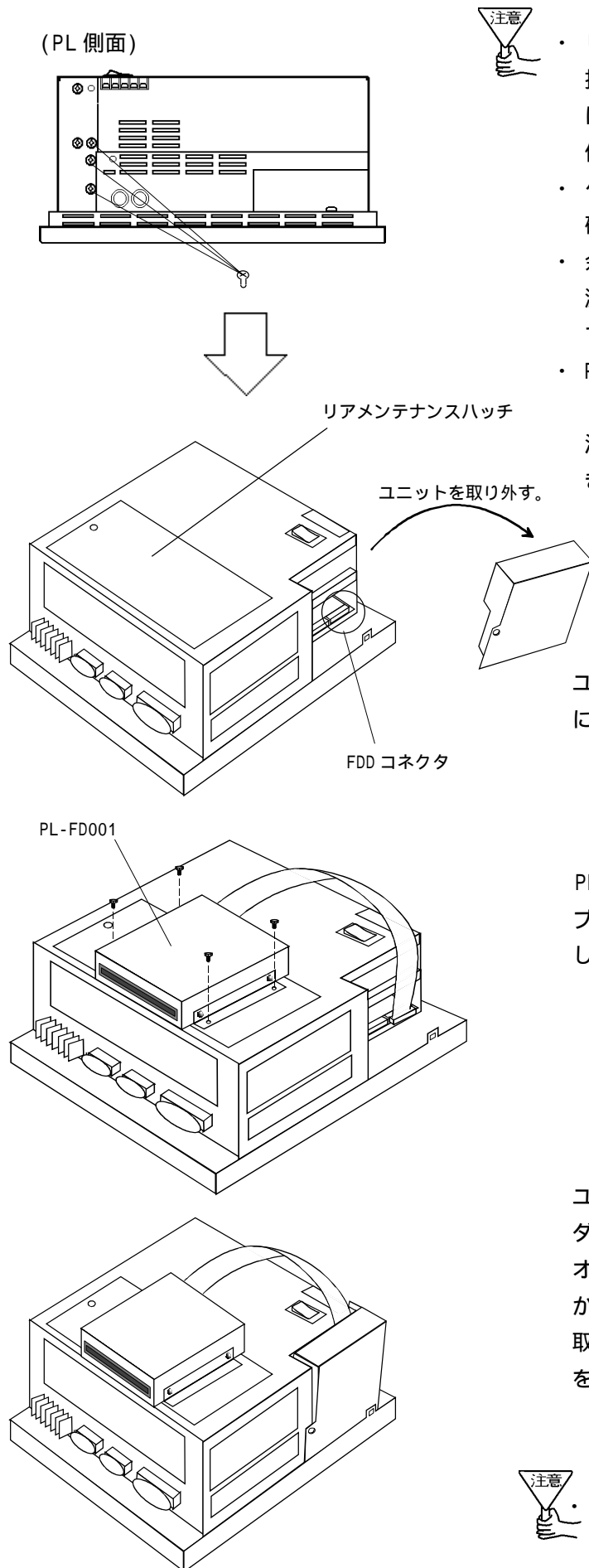
FAX: (06) - 6613 - 1639

ユニットの上下面に、付属の取り付けネジ (4 本) により、取り付け金具を取り付けます。

ユニットの両側面に、付属の取り付けネジ (4 本) により、取り付け金具を取り付けます。

PL 側面と底面のネジ 6カ所を外し、ダミーユニットまたは PL-MC000 (別売りオプションユニット) を取り外します。

図は PL-5700T1 (3 スロットタイプ) です。



- ・ リアメンテナンスハッチへの取り付けには、拡張スロット挿入ボードとのショートを避けるため、必ず付属のプラスチックネジを使用してください。
- ・ ケーブルのはさみ込みにご注意ください。破損の原因となります。
- ・ 余分なケーブルは、AC100V 入力部や AC 電源ケーブルに近づけないよう、必要に応じてケーブルクランプで固定してください。
- ・ PL-MC000 を使用する場合は、メモ리카ードコネクタ部にケーブルが接触しないよう注意してください(メモ리카ードが装着できなくなる可能性があります)。

ユニットのケーブルを、PLのFDDコネクタに差し込みます。

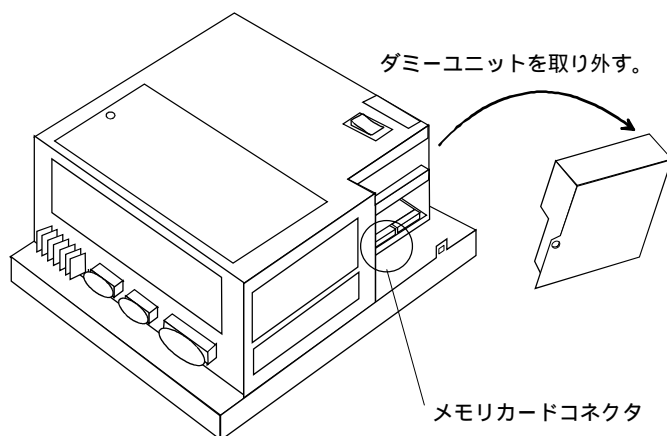
PLのリアメンテナンスハッチに付属のプラスチックネジ(4本)でユニットを固定します。

ユニットのケーブルを図のように取り出し、ダミーユニットまたは PL-MC000 (別売りオプションユニット)を取り付けます。上から差し込むように取り付けてください。取り付け後、PL側面と底面のネジ6カ所を元通りに止めます。



- ・ ネジ穴が合わない場合は6個所のネジを仮締めした後、締め込むようにしてください。

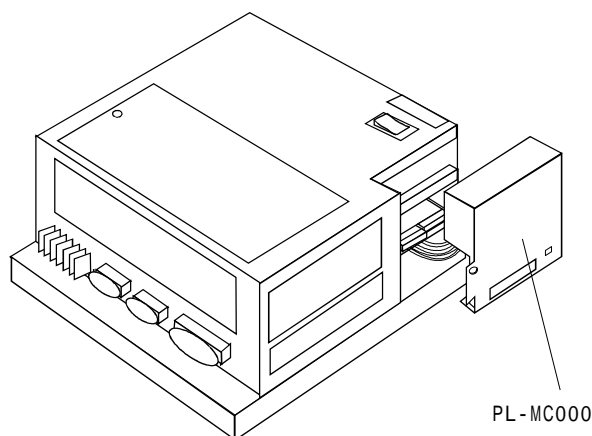
5 メモリカード I/F ユニット(PL-MC000)の取り付け



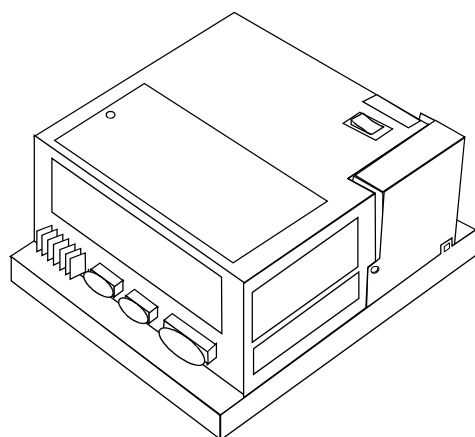
PL 側面と底面のネジ 6 ヶ所を外し、ダミーユニットを取り外します。
(「4. FDD ユニットの取り付け」の参照)



MEMO PL-MC000 を取り付ける場合は、ダミーユニットは不要になります。



PL-MC000 のケーブルを、PL のメモリカードコネクタに差し込みます。

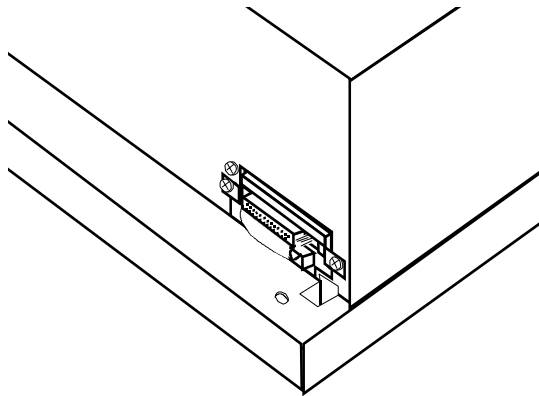


PL-MC000 を取り付けます。上から差し込むように取り付けてください。
取り付け後、PL 側面と底面のネジ 6 ヶ所を元通りに止めます。

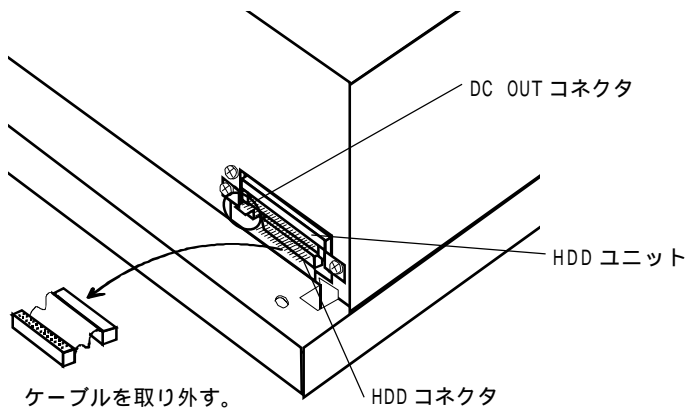


- 注意
- ・ ネジ穴が合わない場合は 6 箇所のネジを仮締めした後、締め込むようにしてください。
 - ・ ケーブルの挟み込みにご注意ください。破損の原因となります。
 - ・ PL-FD001 (開発メンテナンス用ユニット) と併用する場合は、先に PL-FD001 を取り付けてから PL-MC000 の取り付けをおこないます。

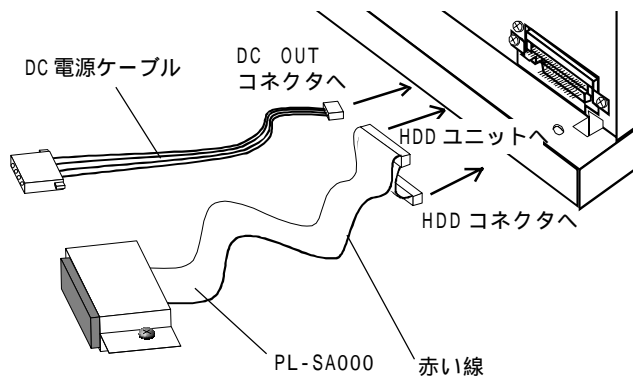
6 IDE スレーブアダプタ (PL-SA000) の取り付け



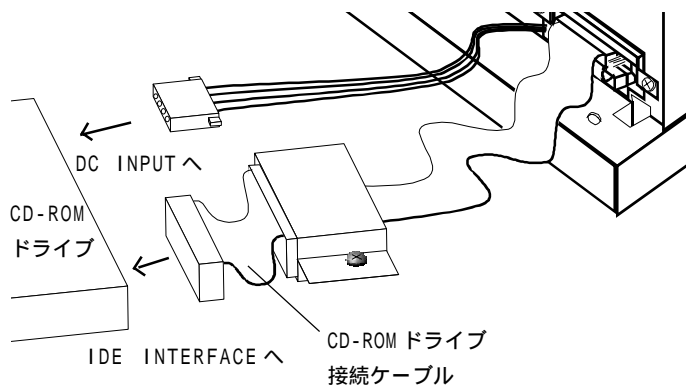
HDD カバーを取り外します(「3. HDD ユニットの取り付け」の 参照)。



HDD ユニットの接続ケーブルを抜き取ります。



PL-SA000 を HDD コネクタと HDD ユニットの コネクタに差し込みます(取り付け位置は「3. HDD ユニットの取り付け」の と 参照)。差し込みにくい場合は、HDD ユニートをいったん取り外して、ケーブルを差し込んでください。PL-SA000 付属の DC 電源ケーブルを DC OUT コネクタに差し込みます。



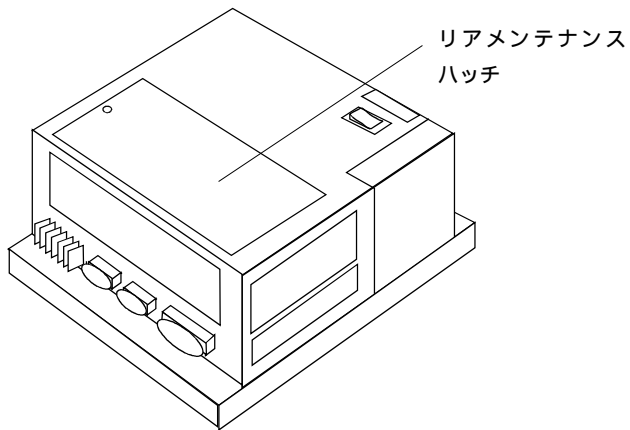
CD-ROM ドライブ(市販品)を接続します。

PL-SA000 は CD-ROM ドライブ接続ケーブル(PL-SA000 に付属)に接続し、IDE INTERFACE へ接続します。DC 電源ケーブルは DC INPUT へ接続します。

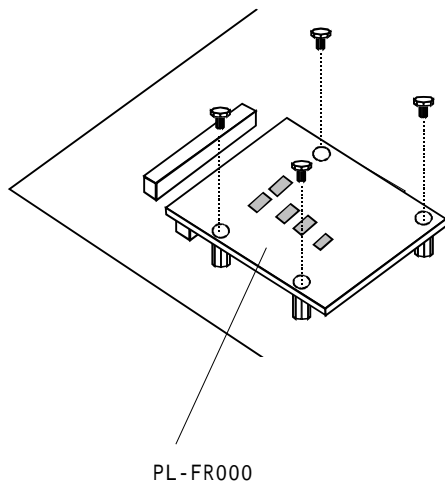
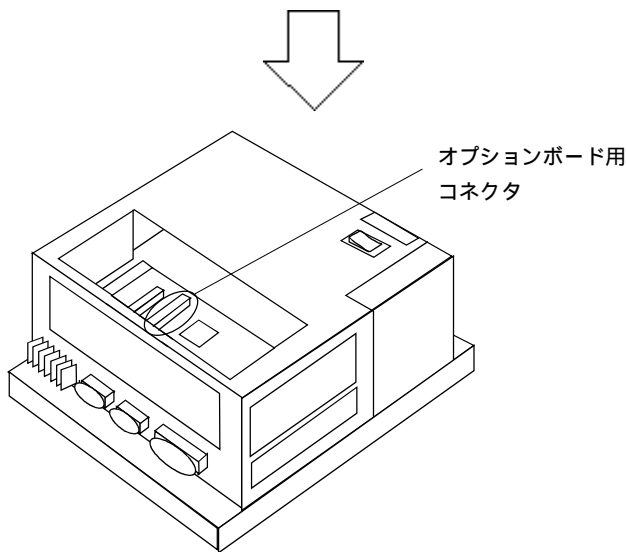


・ CD-ROM ドライブ接続ケーブルの 1 ピンマーク側を IDE INTERFACE の 1 ピンに接続してください。

7 フラッシュ ROM ボード (PL-FR000) の取り付け



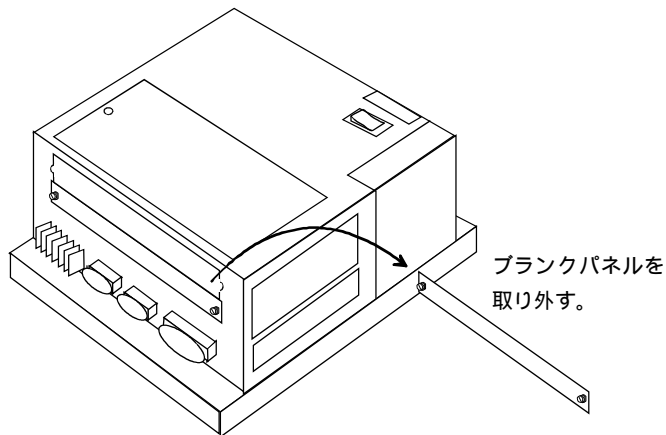
PLのリアメンテナンスハッチのネジを外し、リアメンテナンスハッチを取り外します。



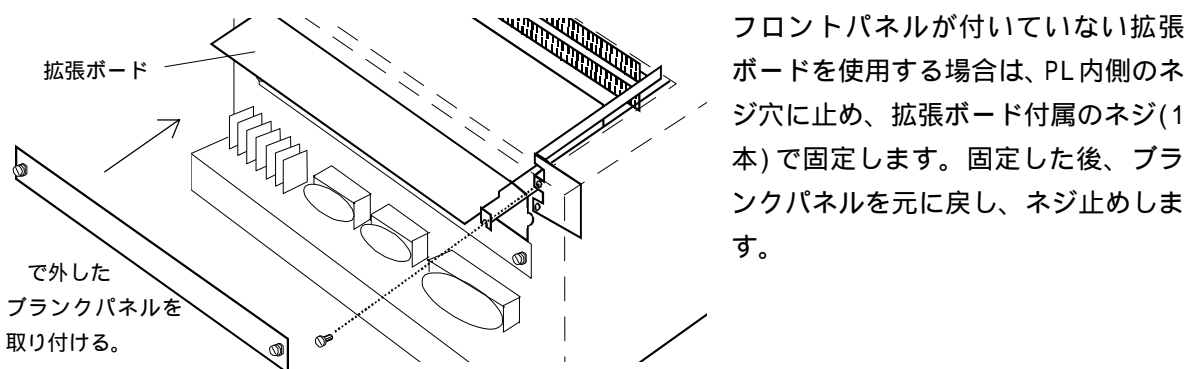
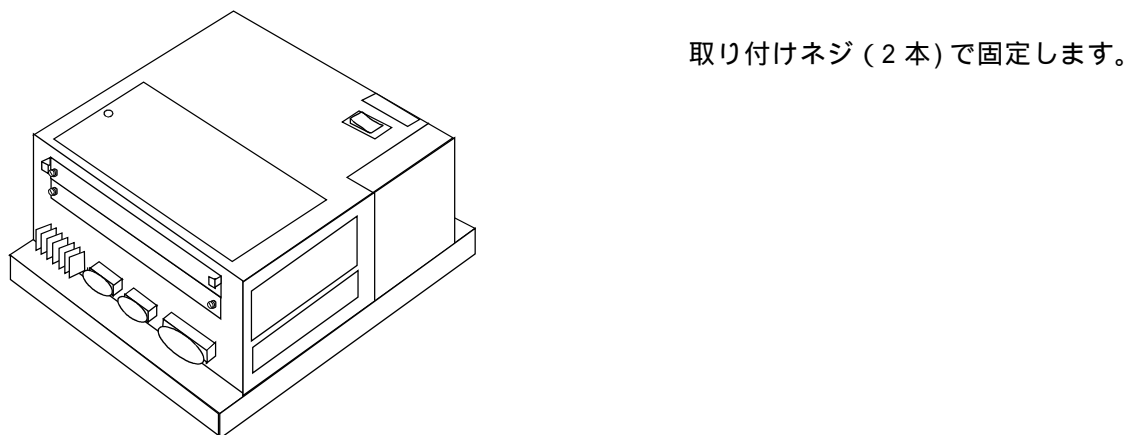
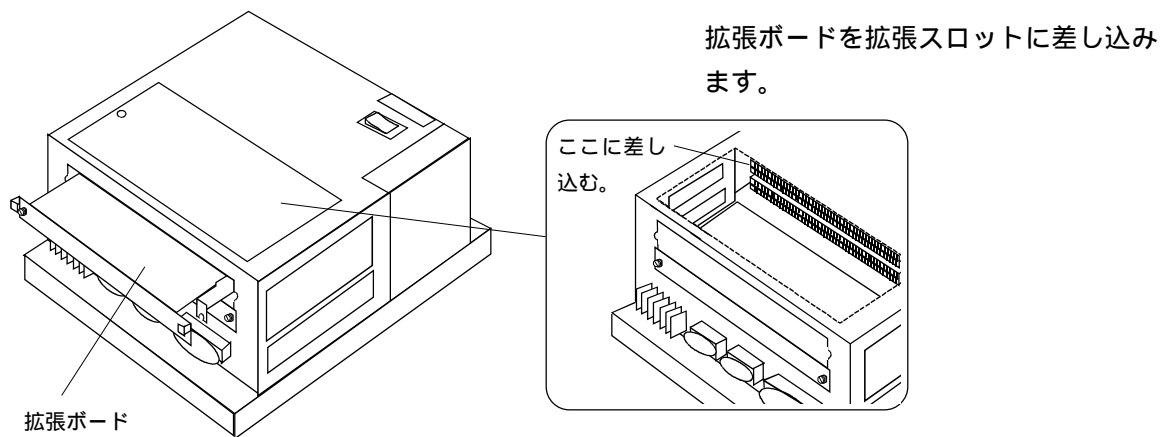
PL-FR000をオプションボード用コネクタに接続し、付属の取り付けネジ（4本）で固定します。

リアメンテナンスハッチを元に戻し、ネジ止めします。

8 拡張ボードの取り付け



空いている拡張スロットのネジ2ヵ所を
を外し、ブランクパネルを取り外しま
す。



第4章

設置と配線

1. PLの取り付け
2. 配線について

PLの取り付け方法と配線方法について説明します。

4-1 PLの取り付け

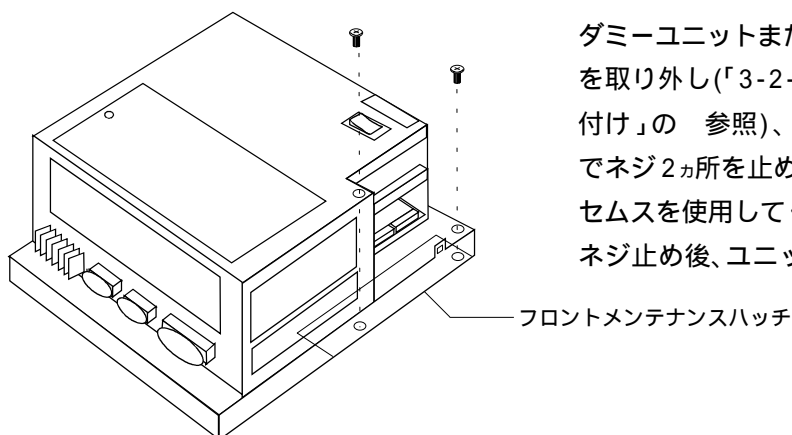
1 取り付け手順

以下の方法でPLの取り付けを行ってください。

フロントメンテナンスハッチをネジ止めします

防滴・防塵効果を高める場合には、PLを取り付ける前にフロントメンテナンスハッチをネジ止めしてください。

(フロントメンテナンスハッチをネジ止めすることにより、IP65f相当の保護が得られます。ビス止めしない場合には、IP63相当の保護が得られます)

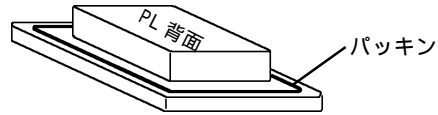


ダミーユニットまたはオプションユニットを取り外し(「3-2-4 FDDユニットの取り付け」の参照)、PLの背面からドライバでネジ2ヵ所を止めます。ネジはM3 × 6 Wセムスを使用してください。ネジ止め後、ユニットを元に戻します。

防滴パッキンについて

防滴効果を必要としないような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。PLの表示面を下にして水平なところに置き、付属の防滴パッキンを背面部から樹脂ベゼルの溝に取り付けます。

- 重要**・ 取り付けをする前に、パッキンがPLに装着されているか必ず確認してください。ください。



取り付け穴をあける

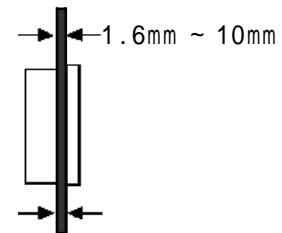
取り付け穴図に従い、取り付け部分に加工を行います。取り付けには、防滴パッキン、取り付け金具が必要です。参照 「2-5外観図と各部寸法図」



- MEMO**・ 防滴効果を得るため、取り付け部(パネル)には反りや傷、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。

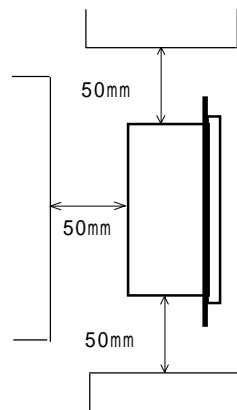
- ・ パネル厚許容範囲は、1.6mm ~ 10mm です。

- 重要**・ パネルの強度を十分考慮の上、パネル厚を決定してください。

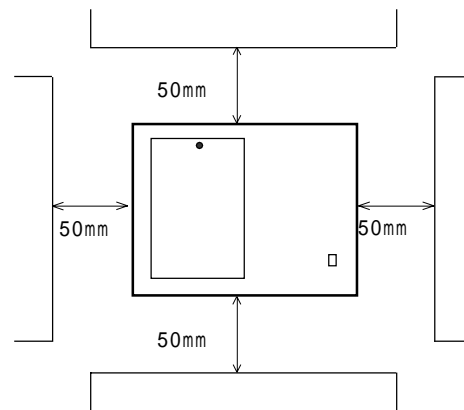


- MEMO**・ 保守性、操作性、および風通しを良くするため、PLと構造物や部品との間は、50mm以上としてください。(PLを取り付けた状態で拡張ボードの抜き差しを行う場合や使用されるコネクタ等の形状を考慮し、十分な間隔を確保してください)

側面

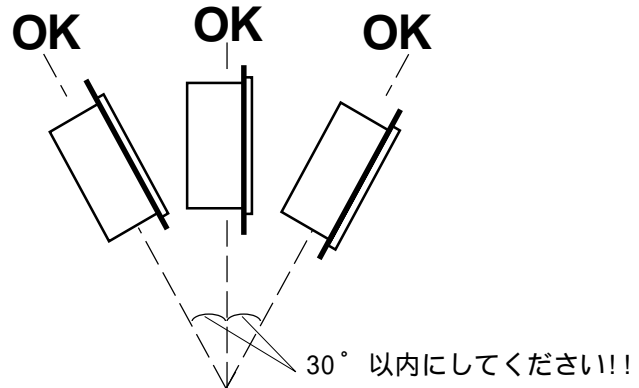


背面



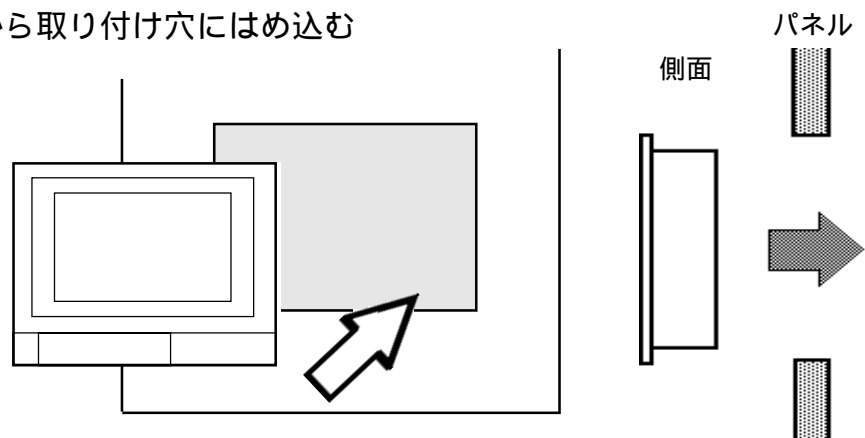
角度に注意し取り付ける

- PLは垂直取り付けで自然冷却ではなく、空冷ファンでの冷却を基本にしています。斜めに設置する場合の取り付け角度は、垂直より 30° 以内にしてください。



- 他の機器の発熱でPLが過熱しないようにしてください。
- 使用周囲温度がPL-570*T1では45以上、PL-570*S1/PL-570*L1では40以上で使用しないでください。
- 電磁開閉機やノーヒューズブレーカーなどのアークを発生させる機械からは遠ざけて設置してください。
- 腐食性ガスが発生する環境では使用しないでください。

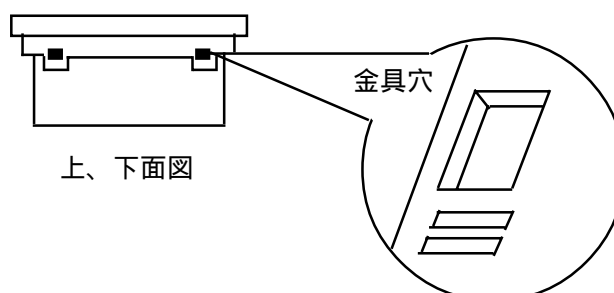
パネルの前面から取り付け穴にはめ込む

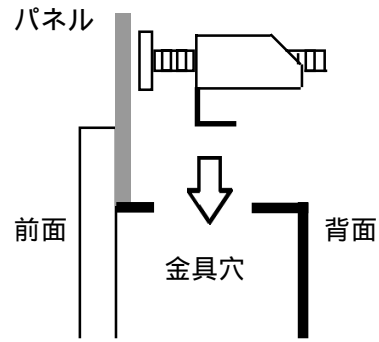
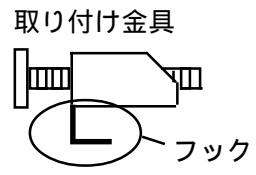


重要 ・ 取り付け公差は必ず守ってください。脱落の恐れがあります。

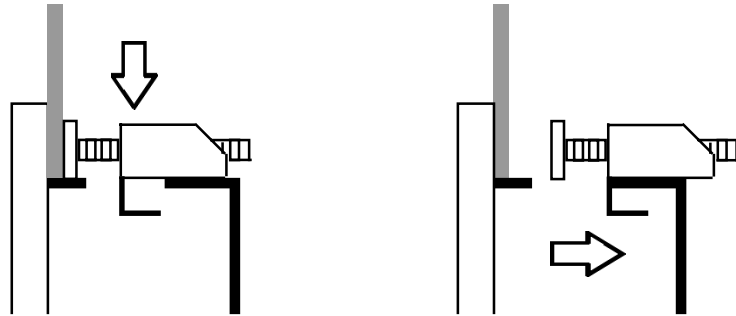
パネルの裏側を取り付け金具で固定する

PLの上、下面4ヶ所にある金具穴に、取り付け金具のフックを入れます。

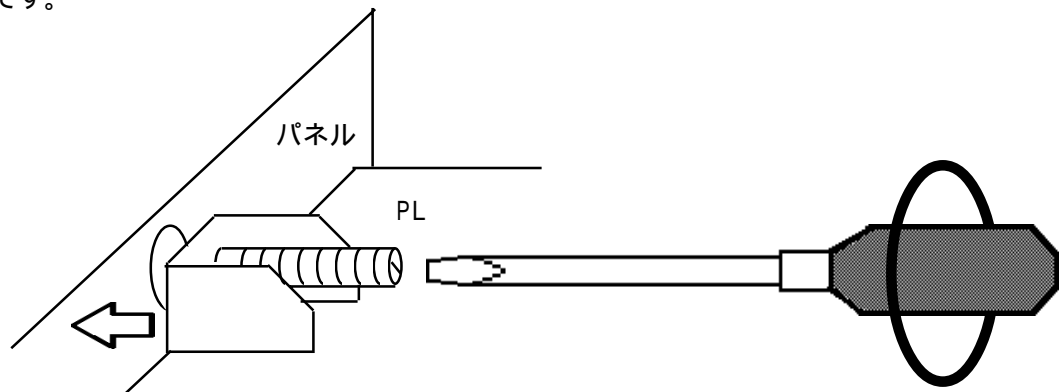




穴に入れたら、金具を後ろへずらします。



取り付け金具のネジの後ろをドライバーで止めます。防滴性の確保のためのしめつけトルクは0.5 ~ 0.6N・mです。

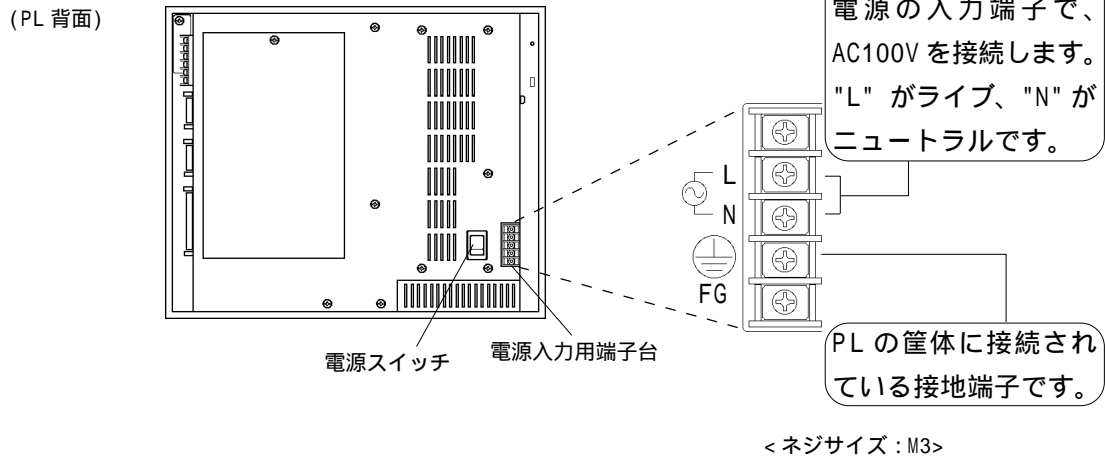


・ 強くしめすぎると、破損するおそれがあります。

4-2 配線について

1 電源ケーブルについて

電源ケーブルは、PL 背面にある電源入力用端子台に接続します。

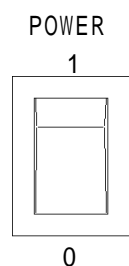


電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。

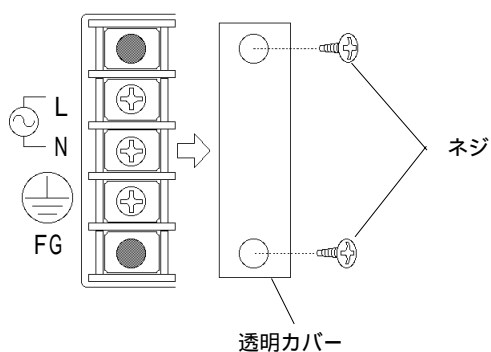
警告

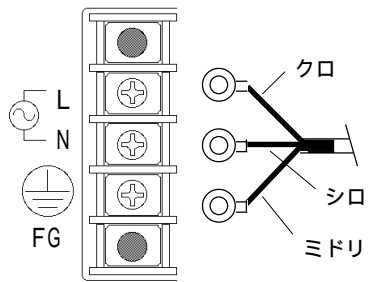
電源ケーブルの取り付けは、必ず電源が供給されていないことを確認して取り付けください。感電のおそれがあります。

PL-5700T1、PL-5701T1、PL-5700S1、PL-5701S1、PL-5700L1、PL-5701L1 は AC100V 入力専用です。仕様範囲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。



電源スイッチが OFF になっていることを確認した後、PL の背面にある電源入力用端子台の透明カバーを外します。

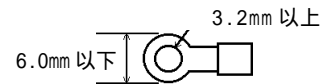




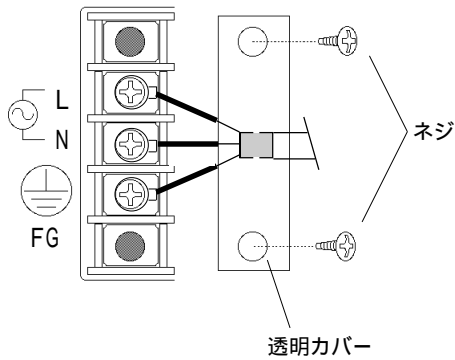
端子台の中央3ヶ所のネジを外し、圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。



- ・ 使用圧着端子： V1.25-3 相当品
(日本圧着端子製造(株)製)
(JIS規格型番RAV1.25-3)
- ・ 端子寸法は、以下の条件のものを使用してください。



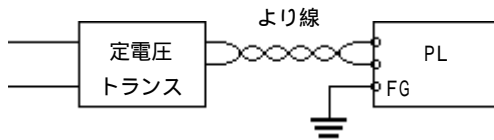
- ・ 図のケーブル色は、付属のケーブルを使用した場合の色です。



透明カバーを電源入力用端子台にネジ止めします。

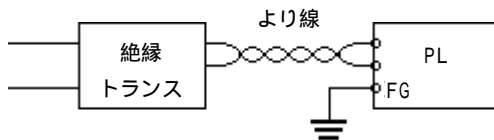
2 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項です。下記の注意事項を守り、PL 背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。

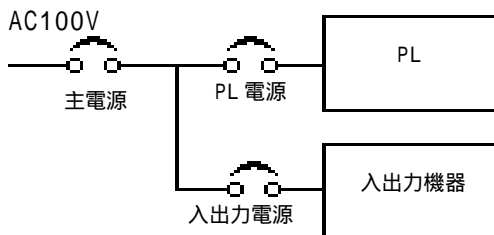
電圧の規定値については、**参照**「2-1 一般仕様」



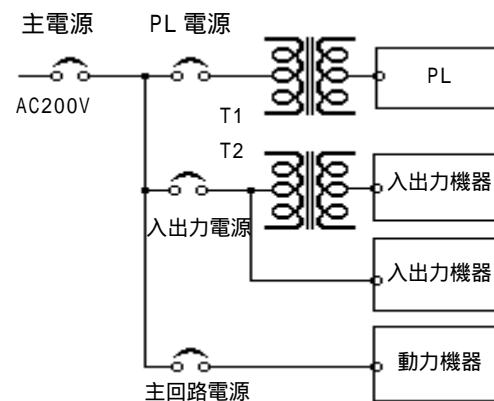
- ・ 線間や大地間は、ノイズの少ない電源を使用してください。ノイズが多い場合は、絶縁トランス（ノイズカットトランス）を接続してください。



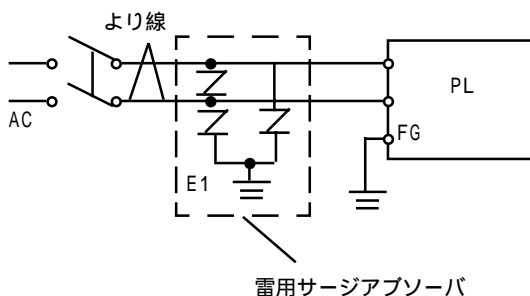
- ・ 定電圧トランス、絶縁トランスは、容量 200VA 以上のものを使用してください。



- ・ PL 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。



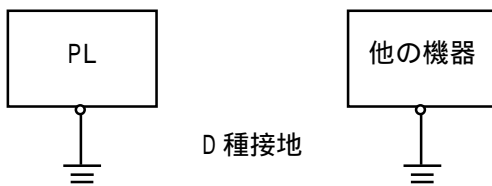
- ・ 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。



- ・ 雷用サージアブソーバの接地（E1）と PL 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。

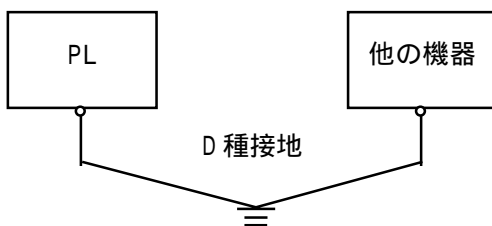
3 接地時の注意事項

(a) 専用接地 最良



- ・ PL背面にある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 Ω以下」

(b) 共用接地 良

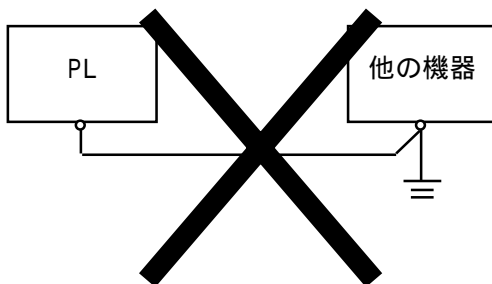


- ・ 専用接地がとれないときは、図(b)の、共用接地としてください。

- ・ 2 mm²以上の接地用電線を使用してください。

接地点は、PL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



4 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、シールド端をPL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。

第 5 章

システムのセットアップ

1. セットアップ手順
2. システム情報の設定内容

PL をご使用いただく際に行うシステムのセットアップについて、手順と設定内容を説明します。

5-1 セットアップ手順

PL の電源を ON します。

画面左下 "Press <F2> to Enter SETUP" のメッセージが表示されたら、[F2] キーを押し続けます。

セットアップユーティリティが起動し、次のような画面が表示されます。

PhoenixBIOS Setup - Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.

Main Advanced Power Exit

System Time:	[15:00:00]	Item Specific Help
System Data:	[08/25/1995]	
Diskette A:	[Not Installed]	<Tab>, <Shift-Tab>, or <Enter> selects field.
Diskette B:	[Not Installed]	
IDE Adapter 0 Master	(None)	
IDE Adapter 0 Slave	(None)	
Video System	[EGA / VGA]	
Memory Cache		
Memory Shadow		
Boot sequence:	[C: than A:]	
Back Light/Contrast :	[Standard/4]	
System Memory:	640KB	
Extended Memory:	7168KB	

F1 Help Select Item +/- Change Values F9 Setup Defaults
ESC Exit Select Menu Enter Select Sub-Menu F10 Previous Values

キー操作一覧

セットアップで使用するキーの一覧です。

ヘルプ表示エリア

カーソルを合わせた項目の詳細が表示されます。

システム設定エリア

各メニューで設定するシステム項目が表示されます。

メニューバー

Main, Advanced, Power, Exit の4つのメニューがあります。



・セットアップユーティリティーでのキー操作を以下に示します。

- [F1] : セットアップユーティリティー全体の説明を表示します。
[] [] キーで表示がスクロールされます。
- [] [] : カーソルを移動させ、メニュー項目を選択します。
- [-][+] : カーソルを合わせた項目の設定内容を変更します。
- [F9] : システム設定エリアの項目を初期設定値にします。
- [ESC] : Exit メニューを表示します。
- [] [] : メニュー画面の切り替えを行います。
- [Enter] : のついた項目にカーソルが合っているときに[Enter] キーを押すと、サブメニューを表示します。サブメニュー画面で[ESC] キーを押すと、メインメニューに戻ります。
- [F10] : システム設定エリアの項目を CMOS に記憶されている設定値にします。

5-2 システム情報の設定内容

1 Main

System Time

時 / 分 / 秒の順に設定します。

時:00 ~ 23

分:00 ~ 59

秒:00 ~ 59

[Enter]キーで変更する項目にカーソルを合わせ、数値を入力します。

System Date

月 / 日 / 年の順に設定します。

月:01 ~ 12

日:01 ~ 31

年: 西暦

[Enter]キーで変更する項目にカーソルを合わせ、数値を入力します。

Diskette A

Diskette B

フロッピーディスクドライブを接続する場合、フロッピーディスクタイプの設定が必要となります。設定内容は次の通りです。

Not Installed

360kB, 5 1/4

1.2MB, 5 1/4

720kB, 3 1/2

1.44MB, 3 1/2

2.88MB, 3 1/2



- ・ フロッピーディスクドライブが接続されていない場合は、"Not Installed" に設定してください。その他の設定にすると、誤動作の原因となることがあります。

フラッシュROMボード(オプション品)をAドライブまたは、Bドライブで使用する場合は、この設定にして下さい。

IDE Adapter 0 Master

IDE Adapter 0 Slave

PLにHDDユニット/FFDユニット(オプション品)を取り付けた場合のみ設定が必要です。IDEコネクタに接続したハードディスクをマスター、スレーブごとにタイプ設定を行います。

“IDE Adapter 0 Master”にカーソルを合わせ[Enter]キーを押すと次のような画面が表示されます。

PhoenixBIOS Setup - Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
Main			
IDE Adapter 0 Master (None)		Item Specific Help	
Autotype Fixed Disk:	[Press Enter]	Attempts to automatically detect the drive type for drives that comply with ANSI specifications.	
Type:	[None]		
Cylinders:			
Heads:			
Sectors/Track:			
Write Precomp:			
F1 Help	Select Item	-/+ Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	Select Menu	Enter Execute Command	F10 Previous Values

Autotype Fixed Disk

[Enter]キーを押すことによりハードディスクの設定を自動的に設定します。

Type

1 ~ 39の中より、ご使用になるハードディスクに一致する設定を選択します。1 ~ 39の中に一致する設定がない場合は、Userを選択し、Cylinders, Heads, Sectors/Track, Write Precompを入力します。

IDE Adapter 0 Slaveの設定も同様に行います。

Video System

表示画面のタイプを設定します。



・ PL は、"EGA/VGA" にて使用します。

Memory Cache

[Enter]キーを押すことにより、キャッシュメモリの設定を行います。

Memory Shadow

ROM BIOS の内容を RAM にコピーし、高速に動作させます。

System shadow

System BIOS の内容は、RAM にコピーされる為、"Enabled" に固定されています。

Video shadow

Video BIOS の内容を RAM にコピーするかを設定します。

Shadow Memory Regions

BIOS をコピーする先頭アドレスを選択します。


拡張ROM エリアに拡張BIOS を搭載したボードを使用する場合に設定します。

Boot sequence

OS をどのドライブから立ち上げるかを設定します。

BackLight/Contrast

PL-5700L1/PL-5701L1 のバックライトの輝度の設定とコントラストの設定、および PL-5700S1/PL-5701S1 のコントラストの設定をします。

Standard/ 0	Bright/ 0	暗い  明るい
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
Standard/ 7	Bright/ 7	
標準輝度		高輝度

+ / - で Standard/0 Bright/7 まで、順番に変更します。



・ PL-5700T1/PL-5701T1 では、この設定は、使用できません。

PL-5700S1/PL-5701S1 では、輝度の設定は無視されます。

デフォルト値は、[Standard/4] となります。

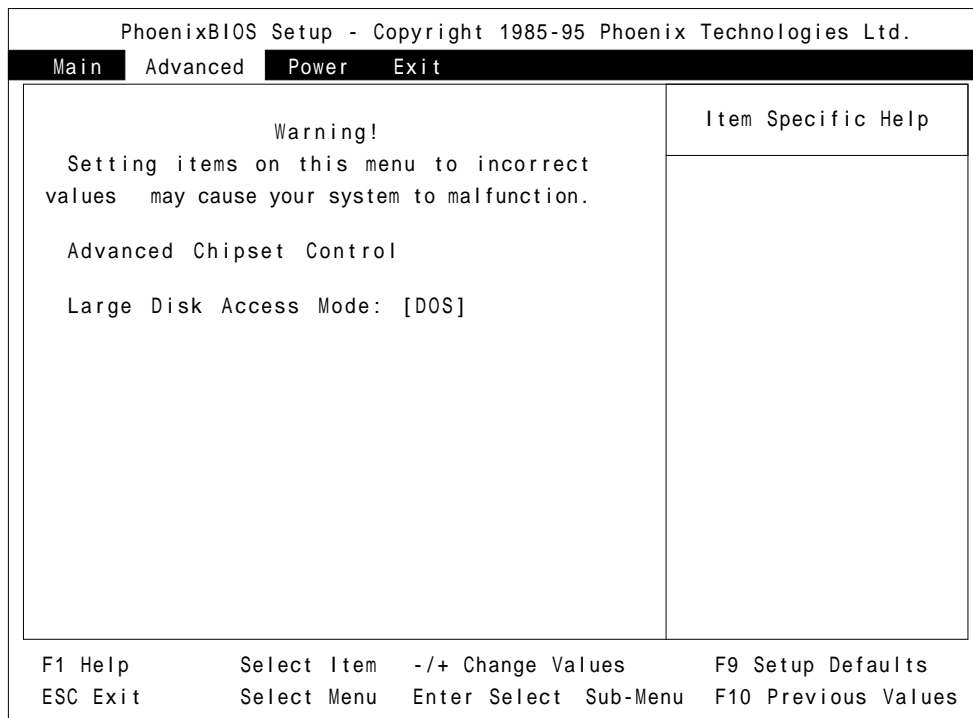
System Memory

Extend Memory

メインメモリと拡張メモリの容量を表示します。

2 Advanced

メニューバーにて Advanced を選択すると以下の画面が表示されます。



Advanced Chipset Control

[Enter]キーを押すことにより、チップセットの詳細を設定することができます。通常はデフォルト値のままご使用下さい。

システム情報一覧とデフォルト値

システム情報	デフォルト値
ATCLK Selection	CLK/4
Multiple ALE	Enabled
Extra bus wait states	1
Master mode byte swap	Disabled
Parity check	Disabled
Hidden refresh	Disabled
Slow refresh	Disabled
Read wait states	4-3-3-3 1wait
Write wait states	1
Turbo Mode	Enabled
AT Clock Mode	Sync
DMA Clock	Sysclk/2
8 Bit DMA Waits	1
16 Bit DMA Waits	1
DMA MEMR# Signal	Normal
IO Wait State	4

Large Disk Access Mode

528M バイト以上のハードディスクを使用する場合、使用する OS の設定をします。

- DOS : MS-DOS/Windows®3.1/Windows®95 を使用する場合
 Other : 上記以外の OS を使用する場合

3 Power

メニューバーにて Power を選択すると以下の画面が表示されます。

PhoenixBIOS Setup - Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
Main	Advanced	Power	Exit
Fixed Disk Timeout: [Disabled]		Item Specific Help	
		Period of fixed disk inactivity required before Standby.	
F1 Help	Select Item	-/+ Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	Select Menu	Enter Select Sub-Menu	F10 Previous Values

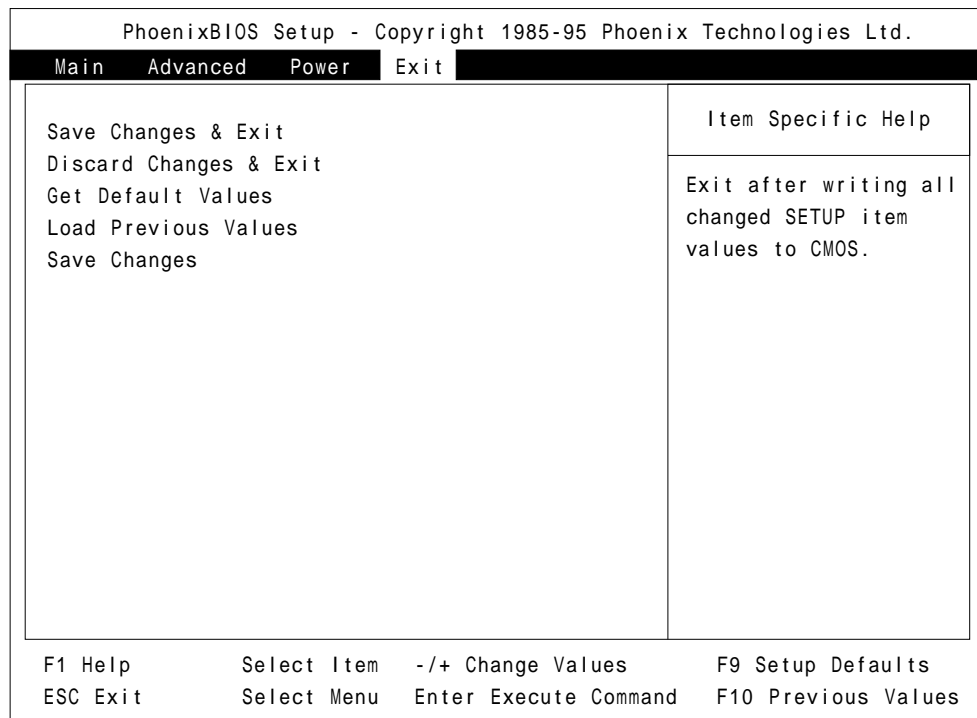
Fixed Disk Timeout

ハードディスクにアクセスしない状態が続いた場合、ハードディスクのモータを止めるまでの時間の設定を行います。

[-],[+]キーを押すごとに、"Disabled" "1min" "2min" "3min" "4min" "5min" "10min" "16min" と変化します。

4 Exit

メニューバーにてExitを選択すると以下の画面が表示されます。



Save Changes & Exit

設定した内容を CMOS に記憶させ、リセットします。

Discard Changes & Exit

変更した設定内容を CMOS に記憶させずにリセットします。

Get Default Values

設定内容をデフォルト値に戻します。

Load Previous Values

CMOS 内に保存されている設定内容をロードします。

Save Changes

設定した内容を CMOS に記憶させます。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

第 6 章

付属ソフトウェアの内容

1. ファイル一覧
2. タッチパネル入力用ファイル
3. その他のファイル

(株)デジタルでは、タッチパネル入力に関するプログラムをはじめとして、標準のMS-DOSおよびWindows®ではサポートされていないプログラムを用意しています。

この章では、この付属ソフトウェア(これより「本ソフトウェア」と称します)の内容について説明します。

6-1 ファイル一覧



- ・ 記載以外のOSを使用した場合、本ソフトウェアの動作は保証致しかねます。

ファイル名	概要
README.TXT	添付ファイルの詳細と最新の情報が記述されています。 必ずご覧ください。

次のソフトウェアは、MS-Windows® 3.1または、MS-Windows® 95上で動作します。

ファイル名	概要
WCONTSET.EXE	MS-Windows® 3.1/MS-Windows® 95版ユーティリティです。 PL5700L1/PL-5701L1バックライト輝度、コントラスト調整用ユーティリティPL-5700S1/PL-5701S1では、コントラスト調整用に使用します。
BLSAVER.SCR	バックライトを消灯します。MS-Windows® 3.1用スクリーンセーバーとMS-Windows® 95スクリーンセーバーが用意されています。



- ・ WCONTSET.EXE は、PL-5700T1/PL-5701T1では、使用できません。また、PL5700S1/PL-5701S1では、輝度の設定は無視されます。

次のソフトウェアは、MS-DOS および MS-DOS をベースとする DOS/V 上で動作します。



- ・ MS-DOS のバージョンは 3.21 以上とします。
- ・ 上記以外の OS を使用した場合、本ソフトウェアの動作は保証できません。
- ・ MS-DOS 用プログラムです。Windows® 環境では使用しないでください。
- ・ CONTSET.EXE は、PL-5700T1/PL-5701T1 では、使用できません。また、PL5700S1/PL-5701S1 では、輝度の設定は無視されます。

ファイル名	概要
PLATPH.EXE	タッチパネルハンドラー タッチパネルからの入力を表示パネルの分解能(640×480)に合わせて変換します。 (株)デジタル製パネルコンピュータPL-386シリーズとの互換ファンクションも用意されています。
PLCALIB.EXE	タッチパネルデータ補正 画面上の指定位置をタッチすることにより、理論値と実測値の差から補正値を求めます。さらに、その結果をもとにしてPLATPH.EXEが利用する補正データファイルを作成します。
KEYEM_PL.EXE	キーボードエミュレータ ディスプレイ上にキーボードの絵を表示し、タッチパネルからのキー入力を可能にします。
DISP.EXE	表示ON/OFFプログラム 表示(バックライトを含む)のON/OFFを行います。
FANALARM.EXE	CPUクーラーファンのアラームを検出します。
EXTCOM.SYS	COMポート用ドライバーです(受信割り込み対応)。詳細は、同フロッピー内のREADME.TXTをご覧ください。
CONTSET.EXE	WCONTSETのMS-DOS版ユーティリティです。



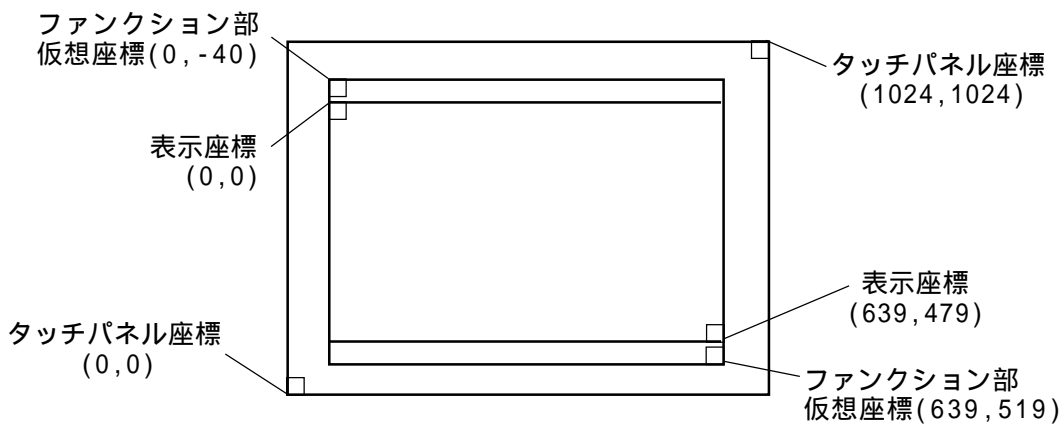
- ・ EXTCOM.SYS、CONTSET.EXE、WCONTSET.EXE についての説明は添付FDのREADME.TXTをご覧ください。

6-2 タッチパネル入力用ファイル

1 PLATPH.EXE (タッチパネルハンドラー)

アナログ式タッチパネルからは、左下を原点として1024 × 1024の分解能で入力が行われます。一方、表示パネルは640 × 480ドットの分解能で、通常左上を原点として使用します。したがって、タッチパネルからの入力をそのままの状態で使用した場合は、タッチ位置と表示位置が合いません。そこで、タッチパネルからの入力を表示パネルの分解能と原点に合わせて変換し、タッチパネルからの絶対座標入力またはエリア入力をアプリケーションプログラムで簡単に行えるようにするのが、PLATPH.EXE(タッチパネルハンドラー)です。

タッチパネル座標と表示座標の関係は、次のとおりです。

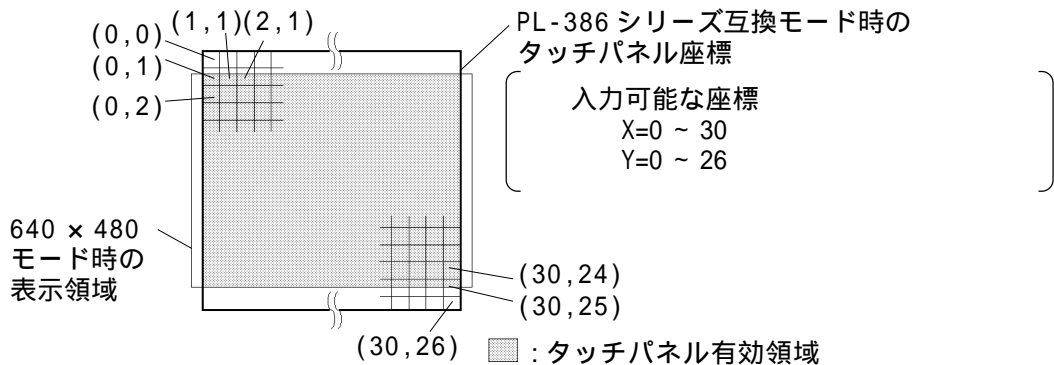


PLATPH.EXE 使用時にタッチパネル座標が表示座標に変換されます。

<PL-386 シリーズ互換モード時のタッチパネル座標と表示座標の関係>

PLATPH.EXE では、(株)デジタル製パネルコンピュータPL-386シリーズで使用している16 × 14(倍精度で31 × 27)のタッチパネルとの互換性を保つために、TPH.EXE(PL-386シリーズのコマンド)のファンクションをそのまま使用することもできます。

タッチパネル座標と表示座標の関係は、次のとおりです。



- ・ 2点同時押しを行うと2点間の中間座標が出力されます。
- ・ Windows® 上のマウスエミュレータTT-WINとの併用はできません。
Windows® 起動前に常駐解除を行ってください。

起動方法

PLATPH [パラメータ]  または、ATPH -r 

パラメータ説明

- a<n> タッチパネルが接続されている SIO ボードの I/O ベースアドレスを指定します。
(16 進、デフォルト値 2e8)
 n= 3f8 (COM1)
 2f8 (COM2)
 3e8 (COM3)
 2e8 (COM4)
- q<n> タッチパネルが接続されている SIO ポートの割り込みレベル (IRQ) を指定します。(デフォルト値 10)
 n= 3, 4, 10, 11
- in ファンクションコールのソフトウェア割り込みのベクター番号を設定します。
(16 進、デフォルト値 59)
- r コマンドの常駐を解除します。
- c<パス名>PLCALIB.EXE (タッチパネルデータ補正) によって求められた補正値のデータファイルを指定します。
(デフォルトではカレントディレクトリの PLATPH.CAL が指定されます)

使用例 platph -a2e8 -q10 -cc:¥platph.cal



通常は platph で使用できます。

起動すると、画面上に以下のメッセージが表示されます。

Analog Touch Panel Handler PLATPH.EXE Version X.XX
Copyright (c) 199X Digital Electronics Corporation
Stay resident.

起動後、コマンドはメモリに常駐します。



- ・ PLCALIB.EXE で作成されたデータファイルが存在しなかったなどの理由でエラーが発生すると、画面上に以下のメッセージを表示し、データ補正を行わないモードで起動します。

WARNING!! Can't open CAL file.
Stay resident.

- ・ 補正が正しく行われないと、表示位置とタッチ入力位置にズレが生じる場合があります。

ファンクション

PLATPH.EXE には次の機能があり、ソフトウェア割り込み(デフォルト値、INT59h)を用いてファンクションコールします。

参照 PL-386 シリーズ互換モード時のファンクションについては、6-7 ~ 6-11 ページをご参照ください。

< INT 59h ファンクション一覧 >

ファンクションコード	内 容
8100h	タッチパネルの入力(無限待ち)
8101h	タッチパネルの入力(即時復帰)
8102h	タッチパネルの非破壊入力
0200h	入力バッファのクリア
8500h	タッチパネルの状態検出
FE00h	常駐確認

次に各ファンクションについて説明します。

ファンクション 8100h	タッチパネルの入力(無限待ち)
---------------	-----------------

押された座標を返します。入力がなければ無限に待ちます。

< 入力情報 > AX=8100h

< 出力情報 > AH=0: 正常終了

BX=640 × 480 モード時の Y 座標(-40 ~ 519)

DX=640 × 480 モード時の X 座標(0 ~ 639)

CX= アナログタッチパネルの入力バッファ有効数

ファンクション 8101h	タッチパネルの入力(即時復帰)
---------------	-----------------

押された座標を返します。入力がなければ直ちに復帰します。

< 入力情報 > AX=8101h

< 出力情報 > AH= 0: 入力あり

1: 入力なし

BX= 640 × 480 モード時の Y 座標(-40 ~ 519)

DX= 640 × 480 モード時の X 座標(0 ~ 639)

CX= アナログタッチパネルの入力バッファ有効数

ファンクション 8102h

タッチパネルの非破壊入力

押された座標を返します。タッチパネルの入力バッファを更新しません。

< 入力情報 > AX=8102h

< 出力情報 > AH= 0: 入力あり

1: 入力なし

BX= 640 × 480 モード時の Y 座標 (-40 ~ 519)

DX= 640 × 480 モード時の X 座標 (0 ~ 639)

CX= アナログタッチパネルの入力バッファ有効数

ファンクション 0200h

入力バッファのクリア

タッチパネルの入力バッファをクリアします。

< 入力情報 > AX= 0200h

< 出力情報 > AH= 0: 正常終了

ファンクション 8500h

タッチパネルの状態検出

タッチパネルの状態を返します。

< 入力情報 > AX= 8500h

< 出力情報 > AH= 640 × 480 モード時のステータス

ビット1	ビット0	内容
0	0	押された
0	1	変化なし
1	0	(未使用)
1	1	離された

使用方法はファンクション 500h を参照して下さい。

ファンクション FE00h

常駐確認

PLATPH.EXE が常駐している場合は、固定メッセージとバージョンを返します。

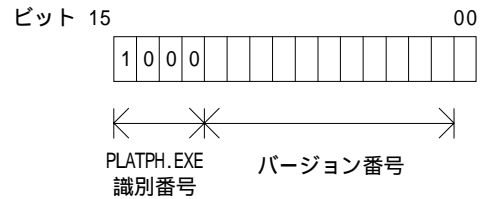
< 入力情報 > AX=FE00h

< 出力情報 > AH=0: 正常終了

BL= ' Y '

BH= ' B '

CX= バージョン番号



Carry= クリア

PL-386 シリーズ互換モード時のファンクション

PL-386 シリーズ互換モード時(PL-386 シリーズで作成したユーザーアプリケーションをそのまま使用する場合)のファンクションについて説明します。

< INT 59h ファンクション一覧 >

ファンクションコード	内容
0000h	タッチパネルの初期化
0100h	タッチパネルの入力(無限待ち)
0101h	タッチパネルの入力(即時復帰)
0102h	タッチパネルの非破壊入力
0300h	座標コードの登録
0400h	座標コードの入力(無限待ち)
0401h	座標コードの入力(即時復帰)
0402h	座標コードの非破壊入力
0500h	タッチパネルの状態検出

次に、各ファンクションについて説明します。

ファンクション 0000h

タッチパネルの初期化

0200h(入力バッファのクリア)と同じはたらきをします。

< 入力情報 > AX=0000h

< 出力情報 > AH=0: 正常終了

ファンクション 0100h	タッチパネルの入力 (無限待ち)
---------------	------------------

押された座標を返します。入力がなければ無限に待ちます。

< 入力情報 > AX=0100h

< 出力情報 > AH=0: 正常

BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)

BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)

CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数

ファンクション 0101h	タッチパネルの入力 (即時復帰)
---------------	------------------

押された座標を返します。入力がなければ直ちに復帰します。

< 入力情報 > AX=0101h

< 出力情報 > AH=0: 入力あり(入力がない場合は1)

BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)

BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)

CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数

ファンクション 0102h	タッチパネルの非破壊入力
---------------	--------------

押された座標を返します。タッチパネルの入力バッファを更新しません。

< 入力情報 > AX=0102h

< 出力情報 > AH=0: 入力あり(入力がない場合は1)

BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)

BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)

CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数

ファンクション 0300h	座標コードの登録
---------------	----------

表示座標に対応したコードを登録します。

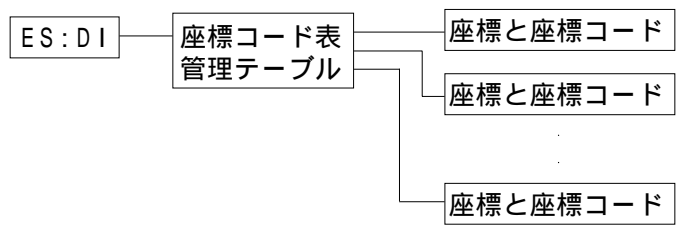
< 入力情報 > AX=0300h

ES= 座標コード表管理テーブルのセグメント

DI= 座標コード表管理テーブルのオフセット

< 出力情報 > AH=0: 正常終了

座標コード表管理テーブルと座標コードの関係



座標コード表管理テーブルの構造

座標コード表管理テーブルは、複数の座標コード表の存在する位置を管理します。

登録してある座標コード表の数(n)
1番目の座標コード表のオフセット
1番目の座標コード表のセグメント
2番目の座標コード表のオフセット
2番目の座標コード表のセグメント
⋮
n番目の座標コード表のオフセット
n番目の座標コード表のセグメント

座標コード表の構造

座標コード表は、ある特定の範囲のタッチパネルが押されたとき、どのコードを返すかを管理します。

座標は、表示座標を指定します。

登録してある座標コードの数(m)
表示座標指定モード
1番目の範囲の左隅座標(X1)
1番目の範囲の上隅座標(Y1)
1番目の範囲の右隅座標(X2)
1番目の範囲の下隅座標(Y2)
1番目の範囲の座標コード(code)
⋮
m番目の範囲の左隅座標(X1)
m番目の範囲の上隅座標(Y1)
m番目の範囲の右隅座標(X2)
m番目の範囲の下隅座標(Y2)
m番目の範囲の座標コード(code)

ファンクション 0400h	座標コードの入力(無限待ち)
---------------	----------------

押された座標と座標コードを返します。入力がなければ無限に待ちます。

< 入力情報 > AX=0400h
 < 出力情報 > AH=0: 正常終了
 BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)
 BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)
 CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数
 DX= 座標コード



- ・ ファンクション 0400h を使用するためには、座標コードの登録が済んでいる必要があります。

ファンクション 0401h	座標コードの入力(即時復帰)
---------------	----------------

押された座標と座標コードを返します。入力がなければ直ちに復帰します。

< 入力情報 > AX=0401h
 < 出力情報 > AH=0: 入力あり(入力がない場合は1)
 BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)
 BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)
 CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数
 DX= 座標コード



- ・ ファンクション 0401h を使用するためには、座標コードの登録が済んでいる必要があります。

ファンクション 0402h	座標コードの非破壊入力
---------------	-------------

入力された座標と座標コードを返します。タッチパネルの入力バッファを更新しません。

< 入力情報 > AX=0402h
 < 出力情報 > AH=0: 入力あり(入力がない場合は1)
 BH=PL-386 シリーズ互換モード時のY座標(0 ~ 26)
 BL=PL-386 シリーズ互換モード時のX座標(0 ~ 30)
 CX= タッチパネルの入力バッファの有効データ数
 DX= 座標コード



- ・ ファンクション 0402h を使用するためには、座標コードの登録が済んでいる必要があります。

ファンクション 0500h

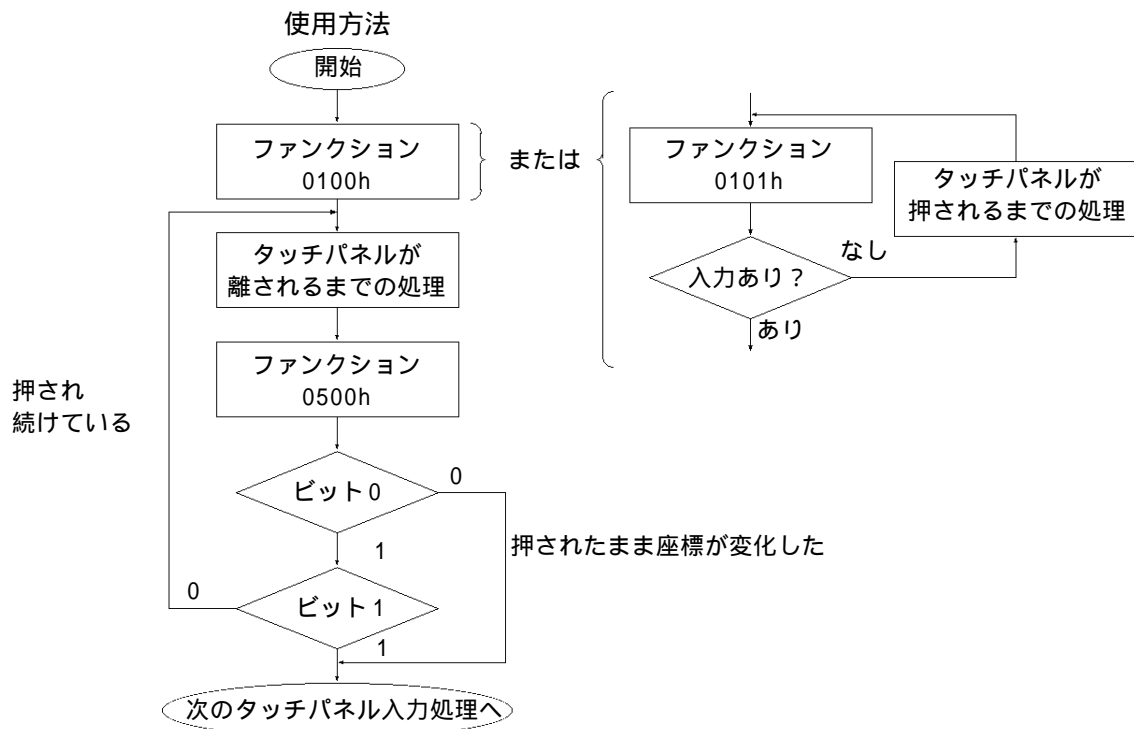
タッチパネルの状態検出

タッチパネルの状態を返します。

< 入力情報 > AX=0500h

< 出力情報 > AH=PL-386 シリーズ互換モード時のステータス

ビット1	ビット0	内容
0	0	押された
0	1	変化なし
1	0	(未使用)
1	1	離された




2 PLCALIB.EXE(タッチパネルデータ補正)

画面上の指定位置(左上と右下)をタッチすることにより、理論値と実測値の差から補正値を求めます。

さらに、その結果をもとにして、PLATPH.EXE(タッチパネルハンドラー)で利用される補正データファイルを作成します。

起動方法

PLCALIB [パラメータ] 

パラメータ説明

- a<n> タッチパネルが接続されているSIOボードのI/Oベースアドレスを指定します。
(16進、デフォルト値2e8)
 n= 3f8(COM1)
 2f8(COM2)
 3e8(COM3)
 2e8(COM4)
- q<n> タッチパネルが接続されているSIOポートの割り込みレベル(IRQ)を指定します。(デフォルト値10)
 n= 3,4,10,11
- c <パス名>
 PLCALIB.EXE(タッチパネルデータ補正)によって求められた補正値のデータファイルを指定します。

使用例 plcalib -a2e8 -q10 -cc:%platph.cal



通常はplcalib で使用できます。

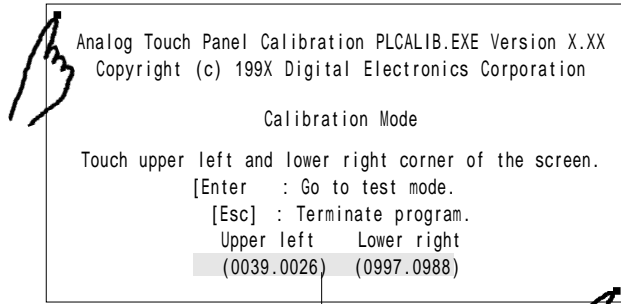
操作手順

```

■
Analog Touch Panel Calibration PLCALIB.EXE Version X.XX
Copyright(c) 199X Digital Electronics Corporation
      Calibration Mode
Touch upper left and lower right corner of the screen.
[Enter]  : Go to test mode.
[Esc]   : Terminate program.
Upper left  Lower right
(0000,0000) (0000,0000)
■

```

PLCALIB.EXE を起動すると、画面上に左図のメッセージが表示され、左上と右下の指定位置が点灯します。



画面上に実測値が表示されます。

点灯している位置を、順次タッチします。



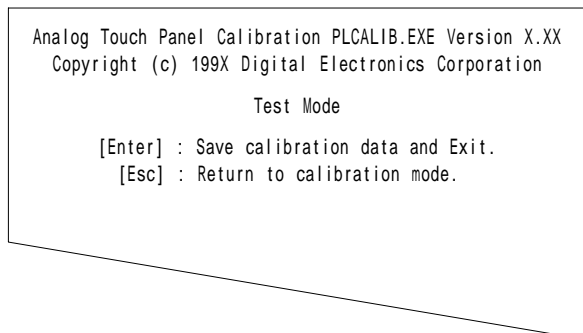
- ・ 2点を同時にタッチしないでください。
- ・ 点灯箇所の上を正確にタッチしてください。
- ・ タッチし直すと、実測値が再表示されます。

実測値と理論値の差から補正値が求められます。

Terminate program without saving calibration data?(Y/N)



- ・ プログラムを中断したい場合は [Esc] キーを押します。左のメッセージが表示されたら [Y] と入力してください。データをセーブせずにプログラムを終了します。ここで [N] と入力すると、“キャリブレーションモード”に戻ります。



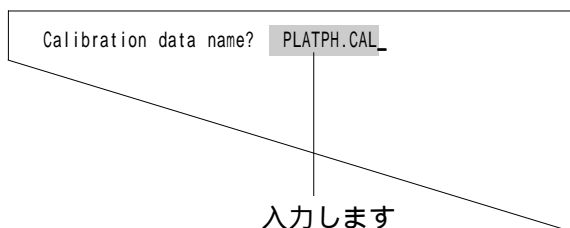
キーで“テストモード”に入ります。

求められた補正値が正しいかどうかをテストします。

指でなぞったとおりに軌跡が描かれればOKです。そうでない場合は“キャリブレーションモード”に戻り、点灯箇所を正確にタッチし直してください。




- ・ [ESC] キーで“キャリブレーションモード”に戻ります。



入力します

テスト結果がOKならば、

[Enter] キーを押します。

左のメッセージが表示されたら、データファイル名を入力して  キーを押します。



- ・ PLCALIB.EXE 起動時にパラメータ (-C=[パス名]) でデータファイル名を指定している場合は、左のメッセージは表示されずにプログラムが終了します。

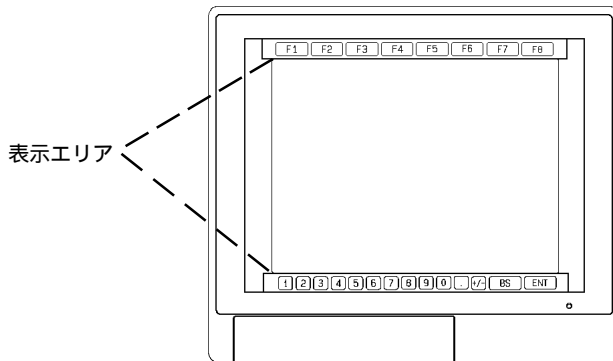
3 KEYEM_PL.EXE (キーボードエミュレータ)

ディスプレイ上にキーボードの絵を表示し、タッチパネルから通常のキーボードと同様にキー入力できるようにします。また、任意の座標にキーを定義すること(外部キー定義)もできます。



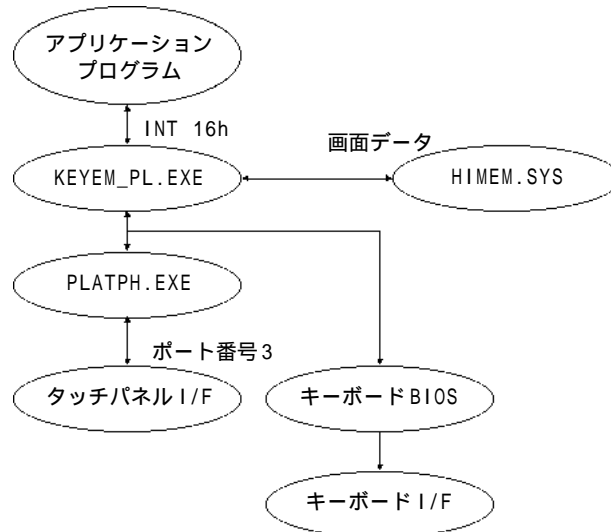
- ・「外部キー定義」では、PL-386 シリーズ互換モード時のタッチパネル座標となります。

キーボードエミュレータをご使用の場合、付属のファンクションシールをPLに貼ってください。



KEYEM_PL.EXE の構造と機能について説明します。

<KEYEM_PL.EXE の構造図>



- ・ KEYEM_PL.EXE を使用するには、HIMEM.SYS、PLATPH.EXE が組み込まれていなければなりません。
- ・ HIMEM.SYS はご使用の OS に添付されているものを組み込んでください。

表示について

画面を次のように2分割し、上段または中段(カーソルのない方のエリア)にキーボードの絵が表示されます。



キーボードの絵は、**F8** をタッチすることによって表示 / 消去されます。



- 画面モードは、DOS/V 対応の日本語グラフィックモード(72h)のみとします。また、キーボードの絵の表示は AX 規格準拠の日本語キーボードのみとなります。実際に表示されるキーボード画面は、本書の「付録 / 5. キーボードエミュレータのキー画面表示」に示してあります。

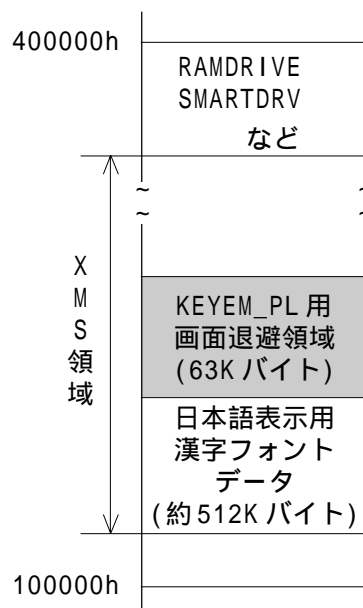
- Windows® 上のマウスエミュレータ TT-WIN と併用できません。Windows® 起動前に常駐解除してください。

KEYEM_PL は PLATPH 上で動作するアプリケーションの1つです。ユーザーアプリケーションで PLATPH からのタッチ入力を処理する場合には排他制御が必要となります。キー入力の必要なときにファンクション A000h、A001h でキーボードエミュレータを制御して下さい。キー入力の間はタッチ入力処理を行わないでください。

環境設定について

キーボードの絵を表示するとき、VRAM(63K バイト)の内容を一時退避させるため、XMS メモリを使用しています。HIMEM.SYS が組み込まれていない場合や XMS 領域に KEYEM_PL 用画面退避領域が確保されない場合は起動できません。拡張メモリを使用するプログラムと併用する場合はメモリが不足しないようご注意ください。

<メモリマップ例>



起動方法

KEYEM_PL [パラメータ]  または KEYEM_PL -r 

パラメータ説明

- 0 [=] [外部キー定義ファイル] 外部キー定義を行います。
- 2 キーボードの絵を2階調モードで表示します。
- F キーボードの絵を16階調モードで表示します。
- T [=] n タッチパネル機能をファンクションコールするときに使用するソフトウェア割り込みのベクター番号を指定します。
(16進、デフォルト値59)
- r コマンドの常駐を解除します。



通常はパラメータなし(すべてデフォルト)で使用できます。

起動すると、画面上に以下のメッセージが表示されます。

```
Keyboard Emulator KEYEM_PL.EXE Version X.XX
Copyright(c)199X Digital Electronics Corporation

Stay resident.
```

起動後、コマンドはメモリに常駐します。

ファンクション

KEYEM_PL.EXEには次の機能があり、ソフトウェア割り込み(INT 16h)を用いてファンクションコールします。

<INT 16h ファンクション一覧>

ファンクションコード	内 容
00h	キー入力によるデータの読み取り
01h	キー入力によるデータのチェック
02h	シフトステータスの読み取り
05h	キーデータの書き込み
10h	キー入力によるデータの読み取り (AXキーボード)
11h	キー入力によるデータのチェック (AXキーボード)
12h	シフトステータスの読み取り (AXキーボード)
A000h	キーエミュレーションの開始
A001h	キーエミュレーションの中断
FE00h	常駐確認

次に各ファンクションについて説明します。

ファンクション 00h	キー入力によるデータの読み取り
-------------	-----------------

入力されたキーデータを読み取ります。

- < 入力情報 > AH=00h
 < 出力情報 > AL= プライマリコード(文字コード)
 AH= セカンダリコード(スキャンコード)

ファンクション 01h	キー入力によるデータのチェック
-------------	-----------------

キーボードバッファにデータがあるかどうかをチェックします。

- < 入力情報 > AH=01h
 < 出力情報 > ZF= 0: 読み取れるデータがキーボードバッファにある
 1: 読み取れるデータがキーボードバッファにない
 AL= プライマリコード(文字コード)
 AH= セカンダリコード(スキャンコード)

ファンクション 02h	シフトステータスの読み取り
-------------	---------------

特別キーが押されているかどうかの情報を返します。

- < 入力情報 > AH=02h
 < 出力情報 > AL= シフトステータス
 ビット7: Insert キー
 ビット6: Caps Lock キー
 ビット5: Num Lock キー
 ビット4: Scroll Lock キー
 ビット3: Alt キー
 ビット2: Ctrl キー
 ビット1: 左Shift キー
 ビット0: 右Shift キー

ファンクション 05h	キーデータの書き込み
-------------	------------

CX レジスタに設定するデータをキーボードから入力されたときと同様に、キーボードバッファに書き込みます。

- < 入力情報 > AH=05h
 CL= プライマリコード(文字コード)
 CH= セカンダリコード(スキャンコード)
 < 出力情報 > AL= ステータス
 0: 正常終了
 1: 異常終了
 (キーボードバッファに空き領域がない)

ファンクション 10h キー入力によるデータの読み取り (AX キーボード)

入力されたキーデータを読み取ります。(ファンクションを AX キーボードに対応させたものです)

< 入力情報 > AH=10h

< 出力情報 > AL= プライマリコード(文字コード)
AH= セカンダリコード(スキャンコード)

ファンクション 11h キー入力によるデータのチェック (AX キーボード)

キーボードバッファにデータがあるかどうかをチェックします。

(ファンクションを AX キーボードに対応させたものです)

< 入力情報 > AH=11h

< 出力情報 > ZF= 0: 読みとれるデータがキーボードバッファにある
1: 読みとれるデータがキーボードバッファにない
AL= プライマリコード(文字コード)
AH= セカンダリコード(スキャンコード)

ファンクション 12h シフトステータスの読み取り (AX キーボード)

特別キーが押されているかどうかの情報を返します。

< 入力情報 > AH=12h

< 出力情報 > AL= シフトステータス
ビット7: Insert キー
ビット6: Caps Lock キー(ランプの状態)
ビット5: Num Lock キー(ランプの状態)
ビット4: Scroll Lock キー(ランプの状態)
ビット3: Alt キー
ビット2: Ctrl キー
ビット1: 左 Shift キー
ビット0: 右 Shift キー

AH= シフトステータス

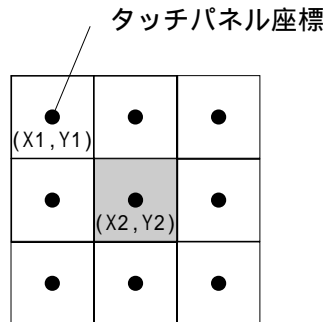
ビット7: Alt+Sys Rg キー
ビット6: Caps Lock キー(キーの状態)
ビット5: Num Lock キー(キーの状態)
ビット4: Scroll Lock キー(キーの状態)
ビット3: 右 Alt キー
ビット2: 右 Ctrl キー
ビット1: 左 Shift キー
ビット0: 右 Shift キー

外部キー定義について

KEYEM_PL.EXE を使用して、任意の座標にキーを定義する方法について説明します。

外部キー定義ファイルに次の内容を書き込んでください。

(左隅座標(X1)、上隅座標(Y1)、右隅座標(X2)、下隅座標(Y2))
= 第1 キーコード[, 第2 キーコード[, ...]]; コメント行

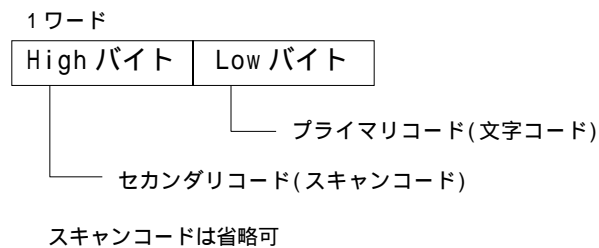


- ・PL-386 シリーズ互換モード時のタッチパネル座標で定義します。(0, 1) ~ (30, 25)
- ・指定座標が重なっている場合は、先に定義されたものが優先されます。

キーコードを複数定義した場合、座標が押された時にあたかも順番に入力されたかのように動作します。

キーコードを定義するには、次の2とおりの方法があります。

1. キーコードを1ワードで定義する



2. " "(ダブルコーティション)で囲まれた文字列で定義する



- ・この場合、スキャンコードは省略されたものとなります。



KEYEM_PL.EXE で使用されているキーコードは以下のとおりです。

0x0000;	キー入力なし	0x0007;	Shift キー
0x0001;	キーボードの絵 の表示 ON/OFF	0x0008;	Ctrl キー
0x0002;	リザーブ	0x0009;	数字 / 記号キー
0x0003;	リザーブ	0x000A;	英カナキー
0x0004;	Ctrl-Alt-Del	0x000B;	ACT キー
0x0005;	Print キー	0x000C;	+/- キー
0x0006;	Pause キー		

6-3 その他のファイル

1 DISP.EXE (表示 ON/OFF プログラム)

表示(バックライトを含む)の ON/OFF を行います。

起動方法

DISP ON または DISP OFF

コマンドの実行結果は、MS-DOS の ERROR LEVEL にセットされます。
ERROR LEVEL の内容は以下のとおりです。

ERROR LEVEL	内 容
0	正常終了
1	拡張BIOS(INT 5Fh)のエラー
-1	その他(コマンドパラメータなど)のエラー

2 FANALARM.EXE (CPU クーラーファンアラーム検出プログラム)

CPU クーラーファンが停止時にブザーを鳴らします。

起動方法

FANALARM または FANALARM -r

パラメータ説明

-r コマンドの常駐を解除します。

ファンが停止し、ブザーが鳴った場合には起動中のアプリケーションをすみやかに終了し、未保存のデータを保存してください。

ファンを点検してください。



- ・ブザー音を停止する機能はありません。電源を切ってください。
- ・Windows® などのマルチタスク環境では、他のタスクからブザーが停止させられてしまうことがあります。

3

BLSAVER.SCR(Windows® 3.1用スクリーンセーバー / Windows® 95用スクリーンセーバー)

バックライトを消灯します。

使用方法

BLSAVER.SCRをWindows®3.1/Windows®95がインストールされているディレクトリにコピーします。

コントロールパネル 画面のデザイン スクリーンセーバーから「Back light OFF」を選択してください。

実行までの待ち時間を設定し、コントロールパネルを終了してください。

キーボード、マウス、タッチパネルからの入力がある場合、バックライトを消灯します。

バックライトに消灯時に、キーボード、マウス、タッチパネルからの入力があると、バックライトが点灯します。

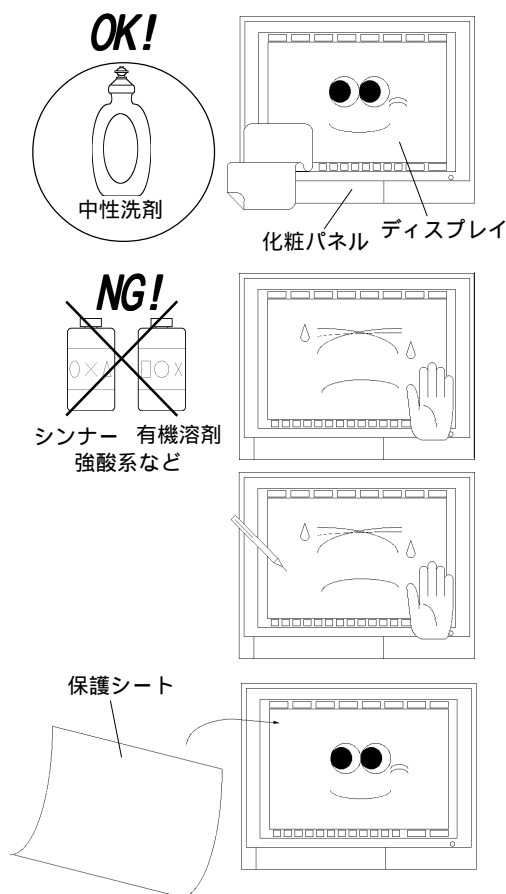
第7章

保守と点検

1. ディスプレイの手入れ
2. バックライトの交換
3. 定期点検
4. アフターサービス

PL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。

7-1 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。

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。キズの原因になります。

表示面がすぐに汚れるような場所でご使用になる場合には、保護シートをご利用ください。

防滴パッキンについて

防滴パッキンは、防塵・防滴効果を得るために使います。防滴パッキンの取り付け方法は、[参照](#) 第4章 設置と配線



- ・ 防滴パッキンは、一度外したり、長期間使用すると伸びやキズ、汚れが付き防塵・防滴効果が得られなくなる場合がありますので、そのような場合は新しい防滴パッキンと交換をしてください。

7-2 バックライトの交換

PLをご使用中、画面が暗くなった場合にはバックライトの異常が考えられます。バックライトを点検し、異常が発見されたり寿命が切れていた場合には交換が必要です。

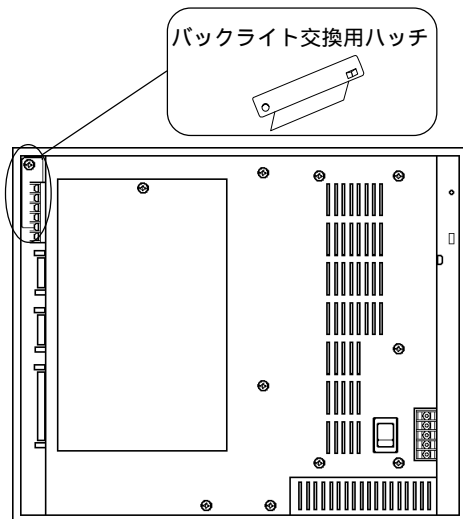


- ・ PL-570*T1、PL-570*S1は、ユーザー様にてバックライトを交換できますが、PL-570*L1のバックライトの寿命のための交換は、(株)デジタルにておこないます。交換が必要な場合は、(株)デジタルサービス・リペアセンターまでお問い合わせください。 **参照** 「7-4 アフタサービス」

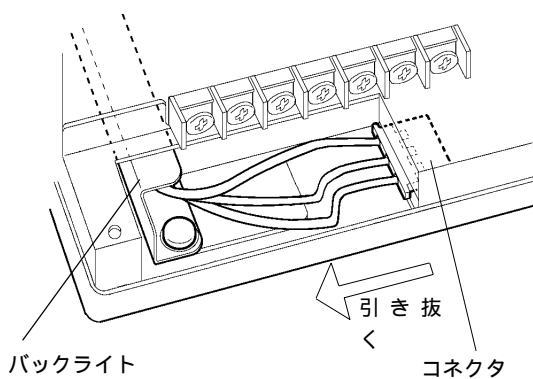
PL-570*T1、PL-570*S1については以下の手順に従って、バックライトを交換してください。
交換用バックライト 型式：GP570-BL00-MS

警告

バックライトの交換は必ずPLの電源を切ってから、手袋を着用して行ってください。感電、やけどの危険性があります。
外したバックライトは、落としたり、割れたりしないように注意してください。



PL背面よりバックライト交換用ハッチのネジ1ヵ所をドライバーでゆるめ、ハッチを取り外します。



コネクタを引き抜き、バックライトを固定しているネジ外します。この時、ネジがPL内に脱落しないよう十分注意してください。

交換用バックライトを差し込み、取り付けネジにて固定後、コネクタをはめます。

ハッチを元に戻し、ネジ止めします。このとき、コネクタ線をはさまないように注意してください。

7-3 定期点検

PLを最良の状態を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

周囲温度は環境仕様内 (PL-5700T1、PL-5701T1 5~45)か？

(PL-5700S1、PL-5701S1、PL-5700L1、PL-5701L1 5~40)か？

周囲湿度は環境仕様内 (30~85%RH)か？

雰囲気は適当 (腐食性ガスなし)か？

- ・ 電氣的仕様の点検

電圧は適当 (AC85~132V 50/60Hz)か？

- ・ 取り付け状態の点検

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？

PLを取り付けているボルトにゆるみがないか？

防滴パッキンにキズや汚れが目立ってきていないか？

- ・ 使用状態の点検

画面が暗くて見づらくないか？

7-4 アフターサービス

サービス・リペアセンター

(株) デジタル製品の故障、修理などのご相談に対応いたします。

お問い合わせの際には問題点、現象などをあらかじめ書き留めてからご連絡くださいますようお願いいたします。また、ご送付の際にも問題点、現象を書き留めた文書を同封願います。

なお、修理につい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。

お問い合わせ先

サービス・リペアセンター 大阪

TEL (06)-6613-1638

FAX (06)-6613-1639



- ・ 以下のサービスの受付け窓口は、当社代理店、当社営業マン、または当社サービス・リペアセンターです。料金、お支払い方法については以下を参照してください。

契約保守

年間一定料金で契約を結ぶことにより、不具合（表示デバイスを除く）に対して無償でサービス・リペアセンター修理をするシステムです。

サービス・リペアセンター修理

お客様より修理品をサービス・リペアセンターへ返却して頂き、修理をするシステムです。故障した製品を宅配便等でお送り頂き、修理後お返しいたします。この際、送料は送り主負担とさせていただきます。また、梱包は購入時の梱包にて送られることを原則とさせていただきます。購入時の梱包箱がない場合は、ご購入頂いた販売店、当社サービス・リペアセンターへご相談ください。

出張修理

サービスマンを派遣し、現地で修理するシステムです。（修理品をお引取りし、サービス・リペアセンター修理となる場合があります。）

引取修理

修理品を引取りに伺い、修理後お届けするシステムです。

保証体系

保証期間内 12ヶ月は無償で修理させていただきます。ただし、保証期間内であっても火災・公害・異常電圧・天災地変など、外部に原因がある故障および使用上の誤り、不当な修理や改造による故障・損傷は有償修理となります。

有償修理

保証期間後は有償で修理させていただきます。

有償修理の場合は、サービス・リペアセンターより見積もりを連絡させていただきます。まことに勝手ながら、お見積もりの連絡後、10営業日以上ご回答のない場合は、未回答返却として未修理状態で返却させていただきます。なお、未回答返却の際は、運送費は着払いとさせていただきますのでご了承ください。

無償修理

保証内容は本体の修理(ハードウェア)に限定させていただきます。

ソフトウェアの損失に関しては、その原因がハードウェアの故障に起因する、しないに関わらず保証しかねます。

技術ご相談窓口

PLシリーズご使用時の技術的なご相談を承ります。

1 お問い合わせの前に

まずマニュアルの該当するページをご覧ください。

2 お問い合わせの際には次の点についてお知らせください。

- ・氏名
- ・連絡先の電話番号
- ・使用機種
- ・使用環境

問題点・現象・操作を行った手順などを、あらかじめ書き留めてからご連絡くださるようお願いいたします。

3 お問い合わせ先

月～金 9:00～17:00

東京 TEL (03)5821-1105

名古屋 TEL (052)932-4093

大阪 TEL (06)6613-3115

FAXでお問い合わせの場合は、次頁の「PL-5700シリーズお問い合わせFAX」をコピーし、質問事項をご記入のうえ、(株)デジタルまでご返送ください。

宛先

株式会社 デジタル
サポートダイヤル宛

場所	東京	名古屋	大阪
FAX	03(5821)1056	052(932)6802	06(6613)5982

PL-5700 シリーズお問い合わせ FAX

年 月 日 枚

ご連絡先

貴社名 _____ TEL _____
ご所属 _____ FAX _____
ご氏名 _____ E_Mail _____
ご住所 〒 _____
製品型式 _____ ご購入先 _____
シリアル _____ お買上日 _____

シリアル (本体後面の定格銘板に記載) が記入されていないと質問にお答えできません。

ご使用環境

< システム構成 >

本体 (PL-5700T1 PL-5701T1 PL-5700S1 PL-5701S1 PL-5700L1
PL-5701L1)

拡張メモリ (PL-EM000 PL-EM001 PL-EM002) PL-EC000

PL-HD000 PL-HD001 PL-HD020 PL-HD030 PL-FD000

PL-FD001 PL-MC000 PL-FR000 PL-FF000 PL-FF001

その他 (オプション品、市販品) _____

< 使用ソフト環境 >

MS-DOS6.22/V® 添付タイプ (PL-5700*-M**/PL-5701*-M**)

MS-Windows®95 添付タイプ (PL-5700*-W**/PL-5701*-W**)

その他 OS _____ Version _____

アプリケーション _____

その他 _____

お問い合わせ内容 (エラーメッセージ等は正確に記入してください。)

デジタル記入欄

処 理

受 付

付 録

1. ハードウェア構成
2. シリアル通信を行うには
3. プリンタ用ケーブル結線図
4. タッチパネルハンドラー
サンプルプログラム
5. キーボードエミュレータの
キー画面表示
6. BIOS 一覧

1 ハードウェア構成

1 I/O マップ

アドレス	ATシステムデバイス	システム固有デバイス
0000H-001FH	DMAコントローラ(8237)	
0020H-003FH	割り込みコントローラ(8259A)	
0040H-005FH	システムタイマ(8254)	
0060H-006FH	キーボード(H8/3332)	
0070H-007FH	リアルタイムクロック、NMIマスク	
0080H-009FH	DMAバンクレジスタ	
00A0H-00BFH	割り込みコントローラ2(8259A)	
00C0H-00DFH	DMAコントローラ2(8237)	
00F0H-00FFH	数値演算プロセッサ	
0103H	メインボードにて使用	
016CH-016FH	メインボードにて使用	フラッシュROMボードバンク
0170H-0171H	メモリーカードI/F	メモリーカードI/Fメモリーバンク
01F0H-01FFH	ハードディスク(IDE)	
0200H-0207H	ゲームI/O ^{*1}	
02E8H-02EFH	シリアルポート4(COM4):タッチパネル	タッチパネル
02F8H-02FFH	シリアルポート2(COM2):汎用	
0378H-037FH	パラレルポート2(LPT2):コントラスト コントローラ	STNカラーLCD、モノクロLCDの み使用(TFTカラーLCDではリザーブ) ^{*2}
03B0H-03BBH	ビデオコントローラ(VGA)	
03BCH-03BFH	パラレルポート1(LPT1):プリンタ	
03C0H-03DFH	ビデオコントローラ(VGA)	
03E8H-03EFH	シリアルポート3(COM3):リザーブ	RS-485
03F0H-03F7H	フロッピーディスクコントローラ	
03F8H-03FFH	シリアルポート1(COM1):汎用	

I/O ビットマップは次頁を参照してください。

*1 本デバイスは本システムでは使用しませんが、標準で予約されています。

*2 システムにて使用しています。使用しないでください。

< 拡張 I/O ビットマップ >

内容	アドレス	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ステータスレジスタ	#16EH R	FAN NG	FAN NGEN	SEL1	REG2	REG1	FDD MODE	BLON	REG0
ステータスレジスタ	#16EH W	IO INIT	FAN NGEN	SEL1	REG2	REG1	FDD MODE	BLON	REG0

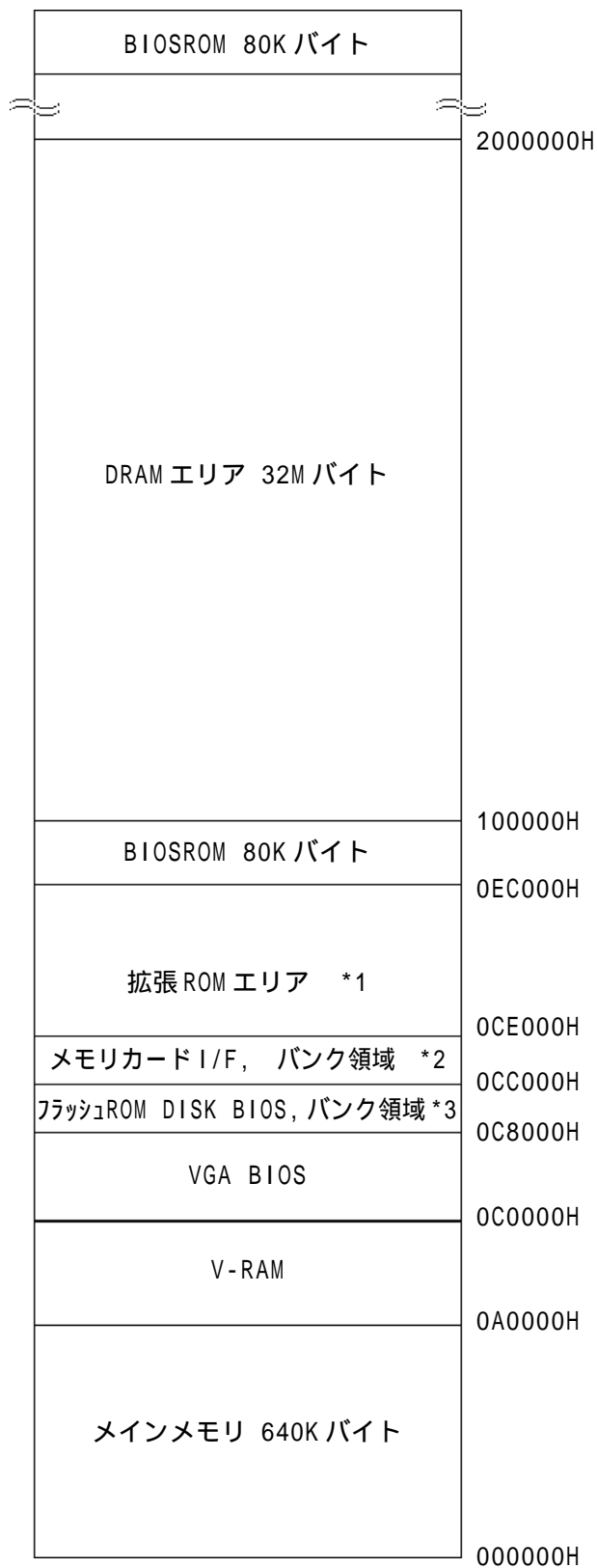
#16EH はシステム側で使用。(他のボードでの使用禁止)

ビット名	概 要
REG0	Read/Write *1
REG1	Read/Write *1
REG2	Read/Write *1
SEL1	Super I/O SELECT *1
FDD MODE	2MB/1.6MB *1
IO INIT	Super I/O イニシャライズ、通常運転時常に"1" *2
FAN NGEN	"1" ファンアラーム(IRQ15)イネーブル "0" ディセーブル
FAN NG	Readのみ "1" ファン異常 "0" 正常
BLON	"1" バックライトOFF "0" バックライトON

*1 システムにて使用します。使用しないでください。このビットをライトする場合は、同じ値を書きもどしてください。

*2 このビットは、リードできません。そのためリードしてデータを加えて書き込むことができません。また、常に "1" を書いてください。"0" は、絶対に書き込まないでください。

2 メモリマッピング



*1 拡張ボードの予約エリアです。

*2 メモ리카ード I/F ユニット(オプション品)使用時のみ占有します。

*3 フラッシュROM ボード(オプション品)使用時のみ占有します。

3 割り込みマップ

ハードウェア割り込み一覧

	要 因
NMI	パリティエラーまたはI/Oチャンネル・チェック
IRQ 0	タイマ(チップセット内)
1	キーボード
2	コントローラ2からのカスケード
3	シリアルポート2(COM2):汎用ポート
4	シリアルポート1(COM1):汎用ポート
5	ユーザー使用可(LPT2)
6	フロッピーディスクコントローラ
7	パラレルポート1(LPT1):プリンタポート
8	リアルタイムクロック
9	ビデオコントローラ (VGA) *1
10	シリアルポート4(COM4):タッチパネル
11	シリアルポート3(COM3):RS-485
12	ユーザー使用可(PS/2マウス)
13	数値演算プロセッサ
14	ハードディスク(IDE)
15	ユーザー使用可(FAN stop検出可)

DMA チャンネル一覧

	要 因	
DMA 0		8ビット転送用
1		
2	フロッピーディスクコントローラ	16ビット転送用
3		
4	コントローラ1へのカスケード	
5		
6		
7		

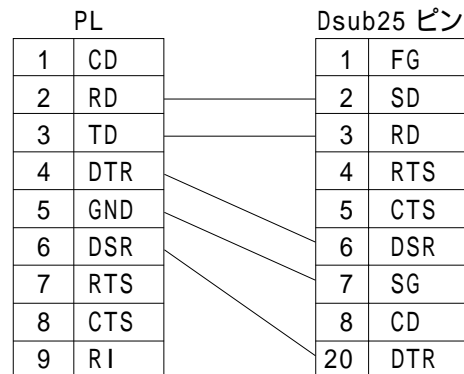
*1 PLでは使用していませんが、標準で予約されています。

2 シリアル通信を行うには

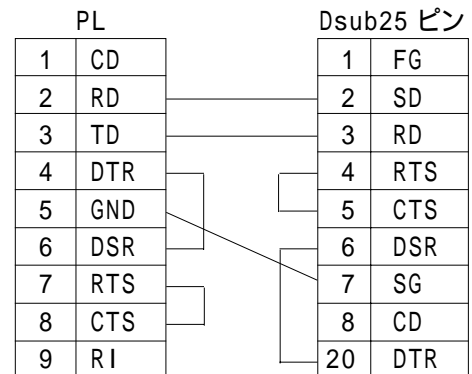
PL でシリアル通信を行う方法を示します。

RS-232C (COM1 / COM2) ケーブル結線図

< 例 1 >



< 例 2 >



出力のサンプルプログラム

RS-232C コネクタから 1 キャラクタ出力するためのサンプルプログラムを示します。



- PL は AT 互換 BIOS を使用していますので、シリアル通信 BIOS (INT14h) では割り込みを用いた通信をサポートしていません。したがって、受信割り込み機能はアプリケーションに組み込んでご使用ください。

```
#include <stdio.h>
#include <dos.h>

union   REGS   ir,or;

main( ){
    ir.h.ah = 0x00 ;    /* 初期化 */
    ir.h.al = 0xe3 ;    /* 9600bps,8bit,NONE,1stop */
    ir.x.dx = 0 ;      /* COM1 */
    int86 (0x14,&ir,&or) ;

    ir.h.ah = 0x01 ;    /* 1 char 出力 */
    ir.h.al = 0x32 ;    /* '2' */
    ir.x.dx = 0 ;      /* COM1 */
    int86 (0x14,&ir,&or) ;
}
```

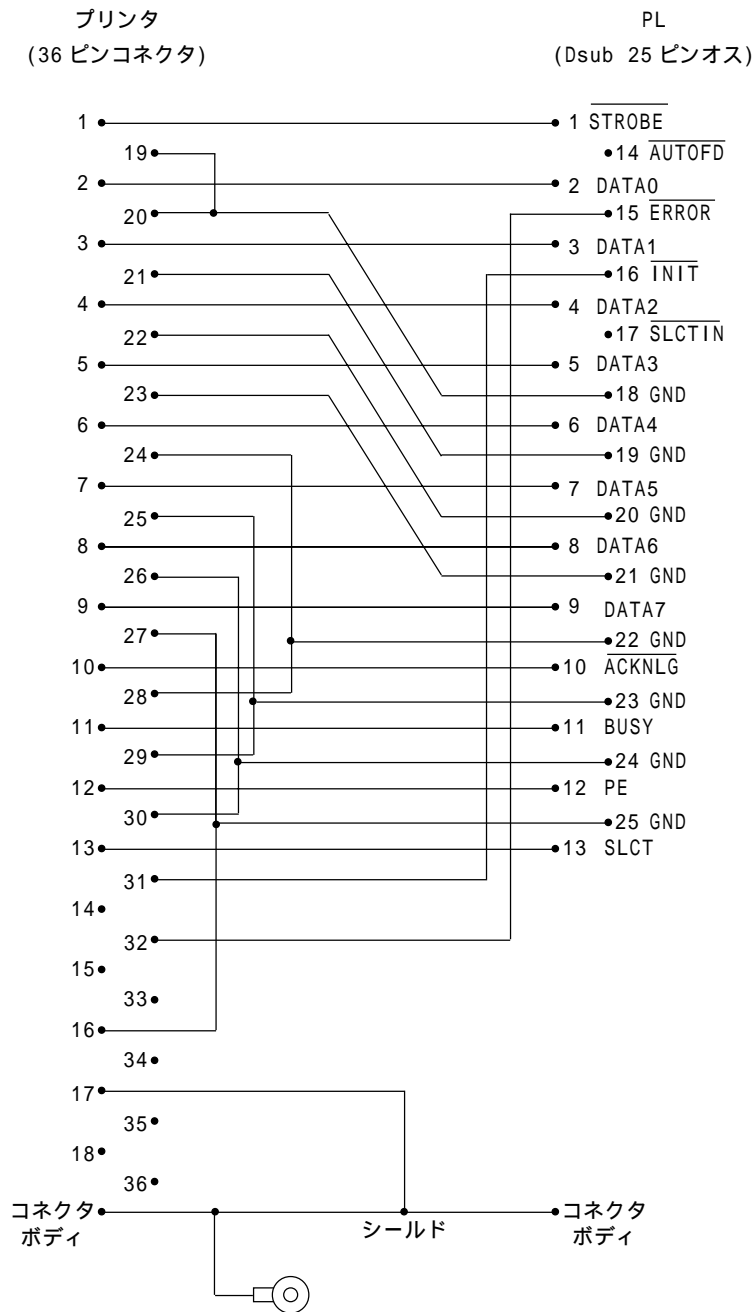


- コマンドおよびパラメータを変えることにより、他のファンクション(モード設定、データ受信など)となります。

3 プリンタ用ケーブル結線図

PL とプリンタを接続する場合の、ケーブル結線の例を示します。

< 例: セントロニクス準拠のコネクタを持つプリンタと接続する場合 >



4

タッチパネルハンドラーサンプルプログラム

PLATPH.EXE (タッチパネルハンドラー) のサンプルプログラムを示します。

タッチパネルハンドラーを使用したサンプルプログラム
 <コンパイル方法>
 cl sample.c/J
 (SLIBCE.LIB に GRAPHICS.LIB を入れてない場合は
 /link graphics.lib をつけてください。)

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8						
タッチパネルかキーを押してください。 [Z]又は、画面上の枠内をおすと終了します。 <input type="text"/>													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	+	BS	ENT

終了キー

ファンクションキーシート部分

上下ファンクションキーシート部分および、画面に設定した終了キー部分からのタッチパネル入力をキー入力として処理するサンプルプログラムです。

/* タッチパネルハンドラー(PLATPH.EXE)を使用したサンプルプログラムです。

* 画面上の指定位置を押すことによってキー入力出来ます。

* このプログラムを起動する前にPLATPH.EXEを起動して下さい。

*/

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <dos.h>
```

```
#include <graph.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
#define ATPH_SYS_CALL 0x59 /* ATPH System Call */
```

```
#define KEYBOARD_BIOS 0x16 /* Key Board BIOS */
```

```
#define WRITE_DATA 0x05 /* Key Board Input */
```

```
#define TP_IN_NOWAIT 0x8101 /* ATPH Input */
```

```
#define TP_CONDITION 0x8500 /* TouchPanelCondition */
```

```
#define ZKEYCODE 0x7a /* "Z"のキーコード */
```


4 タッチパネルハンドラーサンプルプログラム

```

#define DATA8254          0x40          /* タイマ-データ          */
#define CTRL8254           0x43          /* タイマ-コントロール    */
#define CTRL8042           0x61          /* プザ-0n/Off           */
#define BEEP_TIME         20000         /* ビ-フ0n時間           */

#define FALSE              0
#define TRUE               1

struct function_coordinate
{
    short    sx;              /* X座標(左上)           */
    short    sy;              /* Y座標(左上)           */
    short    sx;              /* X座標(左下)           */
    short    ey;              /* Y座標(右下)           */
    short    key;            /* Key Code              */
}

tpcd [] =
{
    480,    40,    559,    80,    0x2c7a,    /* 枠表示部分           */

    1,     -40,    79,     -1,    0x1e61,    /* Function Sheet F1 */
    80,    -40,    159,    -1,    0x3062,    /* Function Sheet F2 */
    160,   -40,    239,    -1,    0x2e63,    /* Function Sheet F3 */
    240,   -40,    319,    -1,    0x2064,    /* Function Sheet F4 */
    320,   -40,    399,    -1,    0x1265,    /* Function Sheet F5 */
    400,   -40,    479,    -1,    0x2166,    /* Function Sheet F6 */
    480,   -40,    559,    -1,    0x2267,    /* Function Sheet F7 */
    560,   -40,    639,    -1,    0x2368,    /* Function Sheet F8 */

    1,     479,    39,     519,    0x0231,    /* Function Sheet 1  */
    40,    479,    79,     519,    0x0332,    /* Function Sheet 2  */
    80,    479,    119,    519,    0x0433,    /* Function Sheet 3  */
    120,   479,    159,    519,    0x0534,    /* Function Sheet 4  */
    160,   479,    199,    519,    0x0635,    /* Function Sheet 5  */
    200,   479,    239,    519,    0x0736,    /* Function Sheet 6  */
    240,   479,    279,    519,    0x0837,    /* Function Sheet 7  */
    280,   479,    319,    519,    0x0938,    /* Function Sheet 8  */
    320,   479,    359,    519,    0x0a39,    /* Function Sheet 9  */
    360,   479,    399,    519,    0x0b30,    /* Function Sheet 0  */
    400,   479,    439,    519,    0x342e,    /* Function Sheet .  */
    440,   479,    479,    519,    0x272b,    /* Function Sheet +  */
    480,   479,    559,    519,    0x0e08,    /* Function Sheet BS */
    560,   479,    639,    519,    0x1c0d,    /* Function Sheet ENT*/
    0,     0,     0,     0,     0
}

```

```
};

struct key_code
{
    char    keyname[4];          /* Touch Key Name    */
    short   keycode;           /* Key Code           */
}

kbcd[] =
{
    " Z ",    0x7a,            /* 枠表示部分        */

    " A ",    0x61,            /* Function Sheet F1 */
    " B ",    0x62,            /* Function Sheet F2 */
    " C ",    0x63,            /* Function Sheet F3 */
    " D ",    0x64,            /* Function Sheet F4 */
    " E ",    0x65,            /* Function Sheet F5 */
    " F ",    0x66,            /* Function Sheet F6 */
    " G ",    0x67,            /* Function Sheet F7 */
    " H ",    0x68,            /* Function Sheet F8 */

    " 1 ",    0x31,            /* Function Sheet 1  */
    " 2 ",    0x32,            /* Function Sheet 2  */
    " 3 ",    0x33,            /* Function Sheet 3  */
    " 4 ",    0x34,            /* Function Sheet 4  */
    " 5 ",    0x35,            /* Function Sheet 5  */
    " 6 ",    0x36,            /* Function Sheet 6  */
    " 7 ",    0x37,            /* Function Sheet 7  */
    " 8 ",    0x38,            /* Function Sheet 8  */
    " 9 ",    0x39,            /* Function Sheet 9  */
    " 0 ",    0x30,            /* Function Sheet 0  */
    " . ",    0x2e,            /* Function Sheet .  */
    " + ",    0x2b,            /* Function Sheet +  */
    "B S",    0x08,            /* Function Sheet BS */
    "ENT",    0x0d,            /* Function Sheet ENT*/
    0,        0
};

union REGS inregs, outregs;
```

```

/*****/
/* ブザーを鳴らす */
/*****/
void buzzer_on(void)
{
    int timer;

    outp (CTRL8254, 0xb6);
    outp (DATA8254+2, 0x33);
    outp (DATA8254+2, 0x05);          /* タイマに音色を設定 */

    outp (CTRL8042, ((inp(CTRL8042) | 0x3) & 0xff));
                                     /* Buzzer On */

    for (timer = 0 ; timer<BEEP_TIME; timer++);
}

/*****/
/* ブザーを切る */
/*****/
void buzzer_off(void)
{
    outp (CTRL8042, (inp(CTRL8042) & 0xfc));          /* Buzzer Off */
}

/*****/
/* タッチパネルから離されるのを待つ */
/*****/
void wait_touch_off(void)
{
    while(1)
    {
        inregs.x.ax = TP_CONDITION;
        int86(ATPH_SYS_CALL, &inregs, &outregs);

        if(outregs.h.ah == 3)          /* Touch Panel Off */
        {
            break;
        }
    }
}

```

```
        else if(outregs.h.ah == 0)                /* Touch Panel On */
        {
            inregs.x.ax = TP_IN_NOWAIT;
            int86(ATPH_SYS_CALL, &inregs, &outregs);
                                                    /* ATPH Function Call*/
        }
    }
}

/*****/
/* タッチパネル入力 */
/*****/
void touchpanel_on(void)
{
    int i, value;

    inregs.x.ax = TP_IN_NOWAIT;
    int86(ATPH_SYS_CALL, &inregs, &outregs);

    if(outregs.h.ah == 0)                        /* Touch Panel On */
    {
        value=FALSE;
        for(i=0; tpcd[i].sx; i++)
        {
            if(
                                                    /* Area内の時 */
                ((short)outregs.x.dx > tpcd[i].sx)&&
                ((short)outregs.x.bx > tpcd[i].sy)&&
                ((short)outregs.x.dx < tpcd[i].ex)&&
                ((short)outregs.x.bx < tpcd[i].ey))
            {
                inregs.h.ah = WRITE_DATA;
                inregs.x.cx = tpcd[i].key;
                int86(KEYBOARD_BIOS, &inregs, &outregs);

                buzzer_on();
                wait_touch_off();
                buzzer_off();
                value=TRUE;
                break;
            }
        }
    }
}
```

```
        if(value == FALSE)                /* Area外の時          */
        {
            wait_touch_off();
        }
    }
}

/*****
/* キーボード入力 */
*****/
int keyboard_on(void)
{
    int i, ky;

    if(kbhit())
    {
        ky=getch();
        for(i=0; kbcd[i].keycode; i++)
        {
            if(ky == kbcd[i].keycode)
            {
                printf("押したキーは[%s]です。¥r", kbcd[i].keyname);
                if(ky == ZKEYCODE)
                {
                    printf("[%s]キーです。終了します。¥n", kbcd[i].keyname);

                    return(TRUE);                /* Program End          */
                }
                break;
            }
        }
    }
    return(FALSE);
}
```

```
/*
*****
*/
/*   メイン関数   */
/*
*****
*/
void main(void)
{
    if(!(_setvideomode(_VRES16EXCOLOR)))
    {
        printf("error: can't set graphics mode ");

        exit(1);                                     /* ERROR:Program End */
    }
    _rectangle(_GBORDER, tpcd[0].sx, tpcd[0].sy, tpcd[0].ex, tpcd[0].ey);
                                                    /* 画面に枠を作る */
    printf("タッチパネルキーを押して下さい。 %n");
    printf("[ Z ]又は画面上の枠内を押すと終了します。 %n");

    while(1)
    {
        touchpanel_on();
        if(keyboard_on())
        {
            _setvideomode(_DEFAULTMODE);          /* ビデオモードを戻す */
            exit(0);
        }
    }
}
```

5 キーボードエミュレータのキー画面表示

KEYEM_PL.EXE(キーボードエミュレータ)によって表示されるキーボード画面は7種類あります。

それぞれのキーボード画面を示します。

< キーボード画面 >

A
通常入力

esc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	¥	bs	ins
tab	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]		prt	del
ctrl	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'	`			pas
記/数	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/	\			up	dw
shift	alt	無変換	space				変換	漢字	英カナ	enter					

B
通常入力+SHIFT

ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	¥	BS	INS
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]		PRT	DEL
CTRL	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	`			PAS
記/数	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	\			UP	DW
SHIFT	ALT	無変換	SPACE				変換	漢字	英カナ	ENTER					

C
通常入力+記/数

esc	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	_	+	|	bs	ins
tab	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	{	}		prt	del
ctrl	a	s	d	f	g	h	j	k	l	:	"				pas
記/数	z	x	c	v	b	n	m	<	>	?	|			up	dw
shift	alt	無変換	space				変換	漢字	英カナ	enter					

D
通常入力
+SHIFT
+記/数

ESC	!	@	#	\$	%	^	&	*	(	)	_	+	|	BS	INS
TAB	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{	}		PRT	DEL
CTRL	A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	"				PAS
記/数	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	?	|			UP	DW
SHIFT	ALT	無変換	SPACE				変換	漢字	英カナ	ENTER					

E
英カナ入力
+SHIFT

esc	又	フ	イ	ウ	エ	オ	ヤ	ユ	ヨ	ヲ	ホ	へ	-	bs	ins
tab	タ	テ	イ	ス	カ	ン	ナ	ニ	ラ	セ	・	「		prt	del
ctrl	チ	ト	シ	ハ	キ	ク	マ	ノ	リ	レ	ケ	」			pas
記/数	ツ	サ	ソ	ヒ	コ	ミ	モ	,	.	・	口			up	dw
シフト	alt	無変換	スペース				変換	漢字	英カナ	エンター					

F
英入力

ESC	ヌ	フ	ア	ウ	エ	オ	ヤ	ユ	ヨ	ワ	ホ	へ	-	BS	INS
TAB	タ	テ	イ	ス	カ	ン	ナ	ニ	ラ	セ	・	°		PRT	DEL
CTRL	チ	ト	シ	ハ	キ	ク	マ	ノ	リ	レ	ケ	ム			PAS
記/数	ツ	サ	ソ	ヒ	コ	ミ	モ	ネ	ル	メ	ロ			UP	DW
シフト	ALT	無変換			スペース			変換		漢字	英カナ				エンター

G
Ctrl入力

Esc		@				^					_		¥	Bs	Ins
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[	]		Sys	Del
Ctrl	A	S	D	F	G	H	J	K	L						
記/数	Z	X	C	V	B	N	M				Rs	\		Up	Dw
			無変換		Space			変換				英カナ			Enter

例) Ctrl入力モードで **C** を押すと、**Ctrl** + **C** 入力になります。

6 BIOS 一覧

INT 5h 画面のハードコピー

内 容	入 力	出 力
画面のハードコピー		0050:0000h プリントスクリーンフラグ 0: ハードコピーが使われていない、または正常終了 1: 実行中 -1: 異常終了

INT 10h ビデオ BIOS

内 容	入 力	出 力
ビデオモードの設定	AH =00h AL =設定モードの値(ビット0~6)ビデオRAMのクリア指定(ビット7)	
カーソル形状の設定	AH =01h CH =カーソルスタート位置、表示 CL =カーソルエンド位置	
カーソル位置の設定	AH =02h BH =ページ番号 DH =指定行の値 DL =指定桁の値	
カーソル位置の読み取り	AH =03h BH =ページ番号	CH =カーソルスタート位置、表示 CL =カーソルエンド位置 DH =現在のカーソル位置の行 DL =現在のカーソル位置の桁
ライトペン位置の読み取り	AH =04h	AH =0;ライトペンスイッチがOFF =1;ライトペンスイッチがON BX =X座標(0-319,639) CH =Y座標(0-199) CX =Y座標(0.XXX) ニューグラフィックモード時 DH =ライトペンのキャラクタ単位の行位置 DL =ライトペンのキャラクタ単位の桁位置
アクティブページの切り替え	AH =05h AL =ページ番号	
スクロールアップ	AH =06h AL =スクロールアップ行数 BH =クリアする行のアトリビュート CH =スクロールアップ範囲最上行 CL =スクロールアップ範囲最左隅桁 DH =スクロールアップ範囲最下行 DL =スクロールアップ範囲最右隅桁	
スクロールダウン	AH =07h AL =スクロールダウン行数 BH =クリアする行のアトリビュート CH =スクロールダウン範囲最上行 CL =スクロールダウン範囲最左隅桁 DH =スクロールダウン範囲最下行 DL =スクロールダウン範囲最右隅桁	

内 容		入 力	出 力
カーソル位置への文字/ アトリビュート読み取り		AH =08h BH =ページ番号	AL =文字コード AH =アトリビュート(テキストモード時)
カーソル位置への文字/ アトリビュート書き込み		AH =09h AL =文字コード BH =ページ番号 BL =アトリビュート CX =出力文字数	
カーソル位置への文字の 書き込み		AH =0Ah AL =文字コード BH =ページ番号 BL =アトリビュート(グラフィックモ ードの時有効) CX =出力文字数	
カ ラ ー パ レ ッ ト の 設 定	オーバースキャンと 背景色、表示色の輝 度の設定	AH =0Bh BH =00h BL =色コード	
	色グループの設定	AH =0Bh BH =01h BL =色グループ	
グラフィックスモードで の点の書き込み		AH =0Ch AL =アトリビュート BH =ページ番号 CX =X座標 DX =Y座標	
グラフィックスモードで の点の読み取り		AH =0Dh BH =ページ番号 CX =X座標 DX =Y座標	AL =アトリビュート
カーソル位置への文字/ アトリビュートの書き込 みとカーソルの移動		AH =0Eh AL =文字コード BL =アトリビュート (グラフィックスモード時有効)	
ビデオ情報の読み取り		AH =0Fh	AH =1行の桁数 AL =ビデオモード BH =アクティブページ番号
パ レ ッ ト レ ジ ス タ の 設 定	パレットレジスタの 設定	AH =10h AL =00h BH =パレットコード BL =パレットレジスタ番号	
	オーバースキャンレ ジスタの設定	AH =10h AL =01h BH =パレットコード	
	パレットレジスタと オーバースキャンレ ジスタの設定	AH =10h AL =02h ES:DX =17バイトのデータアドレス	
	アトリビュートコー ドのインデンシテイ /プリンクのセット	AH =10h AL =03h BL =00h アトリビュートのビット7を インデンシテイ機能にセット =01h アトリビュートのビット7を プリンク機能にセット	
	基本パレットレジス タの読み取り	AH =10h AL =07h BL =読み取る基本パレットレジスタ (0~15)	BH =読み取り値

	内 容	入 力	出 力
パ レ ッ ト レ ジ ス タ の 設 定	オーバースキャンレジスタ読み取り	AH =10h AL =08h	BH =読み取り値
	基本パレットレジスタとオーバースキャンレジスタの読み取り	AH =10h AL =09h ES:DX =リターン値を入れる17バイトのバッファ	ES:DXで指定されるバッファ
	拡張パレットレジスタの設定	AH =10h AL =10h BX =設定する拡張パレットレジスタ DH =赤の値 CH =緑の値 CL =青の値	
	拡張パレットレジスタのブロック設定	AH =10h AL =10h ES:DX =カラー値のテーブル BX =設定する最初の拡張パレットレジスタ CX =拡張パレットレジスタに設定する数	
	パレットページモードの選択	AH =10h AL =12h BL =00h BH =パレットページモード =00h 4パレットページモード =01h 16パレットページモード	
	パレットページの選択	AH =10h AL =13h BL =01h BH =拡張パレットページ番号	
	拡張パレットレジスタの読み取り	AH =10h AL =15h BX =読み出す拡張パレットレジスタ	
	拡張パレットレジスタのブロック読み取り	AH =10h AL =17h ES:DX=値を読み出すバッファアドレス BX =読み取りを開始する拡張パレットレジスタ番号 CX =読み取るレジスタ数	ES:DXで指定されるバッファ
	パレットページの読み取り	AH =10h AL =1Ah	BL =現在のパレットページモード = 0:4 パレットページモード = 1:16パレットページモード BH =現在の拡張パレットページモード
グレースケールの変換	AH =10h AL =1Bh BX =最初の拡張パレットレジスタ CX =変更する拡張パレットレジスタ数		
フ ォ ン ト の 登 録	ユーザ定義の文字 フォント登録	AH =11h AL =00h BH =文字の縦ビット数 BL =キャラクタジェネレータのバンク 番号 CX =登録する文字数 DX =登録する最初の文字コード ES:BP =ユーザ定義のテーブルの先頭 アドレス	

	内 容	入 力	出 力
フ ォ ン ト の 登 録	8×14ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録	AH =11h AL =01h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	8×8ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録	AH =11h AL =02h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	キャラクタマップレジスタの書き換え	AH =11h AL =03h BL =キャラクタマップレジスタ値	
	8×16ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録	AH =11h AL =04h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	ユーザ定義の文字フォントの登録 (ビデオコントローラの自動セット)	AH =11h AL =10h BH =文字の縦ビット数(横は8ドット固定) BL =キャラクタジェネレータのバンク番号 CX =登録する文字数 DX =登録する最初の文字コード ES:BP =ユーザ定義のテーブルの先頭アドレス	
	8×14ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録 (ビデオコントローラの自動セット)	AH =11h AL =11h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	8×8ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録 (ビデオコントローラの自動セット)	AH =11h AL =12h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	8×16ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録 (ビデオコントローラの自動セット)	AH =11h AL =14h BL =キャラクタジェネレータのバンク番号	
	フォントの登録 (CGAグラフィックス) 0:7Ch(INT 1Fh)に登録	AH =11h AL =20h ES:BP =フォントテーブルの先頭アドレス	
	フォントの登録 (CGA) 0:10Ch(INT 43h)に登録	AH =11h AL =21h BL =0:(DLレジスタの値を行数とする) 1:14行 2:25行 3:43行 CX =1文字の縦のドット数 DL =画面の行数(BL=0の時) ES:BP =フォントテーブルの先頭アドレス	
8×14ドット(PCキャラクタセット、ビデオ BIOS ROM内)のフォント登録(グラフィックス)	AH=11h AL=22h BL=0:(DLレジスタの値を行数とする) 1:14行 2:25行 3:43行 DL=画面の行数(BL=00hの時)		

内 容	入 力	出 力	
フ ォ ン ト の 登 録	8×8ドット(PCキ ャ ラ ク タ セ ッ ト、ビ デ オ BIOS ROM内)の フ ォ ン ト 登 録(グラ フ ィ ッ ク ス)	AH =11h AL =23h BL =0: (DLレジスタの値を行数とする) 1: 14行 2: 25行 3: 43行 DL =画面の行数(BL=00hの時)	
	8×16ドット(PCキ ャ ラ ク タ セ ッ ト、ビ デ オ BIOS ROM内)の フ ォ ン ト 登 録(グラ フ ィ ッ ク ス)	AH =11h AL =24h BL =0: (DLレジスタの値を行数とする) 1: 14行 2: 25行 3: 43行 DL =画面の行数(BL=00hの時)	
	フ ォ ン ト テ ー ブ ル 情 報 の 読 み 取 り	AH =11h AL =30h BL =0: INT1Fh(CGAフォント)エントリアドレスを ES:BPレジスタで返す 1: INT43hエントリアドレスをES:BPレジスタで 返す 2: 8×14フォントアドレスをES:BPレジスタで 返す 3: 8×8フォントアドレスをES:BPレジスタで返 す 4: 8×8フォント(80h)アドレスをES:BPレジ スタで返す 5: リザーブ	CX =1文字の縦のビット数 DL =1画面の行数-1 ES:BP =BHにより指定された情報のア ドレス
機 能 選 択	ビ デ オ モ ー ド 情 報 の 読 み 取 り(カラ ー/白 黒 モ ー ド)	AH =12h BL =10h	BH=0: カラーモード 1: 白黒モード(MDAモード) BL=ビデオRAMのメモリアドレス CH=リザーブ CL=ディップスイッチの設定値
	ビ デ オ BIOSの プ リ ン ト ス ク リ ー ン の 選 択	AH =12h BL =20h	
	垂 直 解 像 度 の 選 択	AH =12h BL =30h AL =垂直解像度指定 =00h 200表示ライン =01h 350表示ライン =02h 400表示ライン	AL =12h 正しく実行された
	デ フ ォ ルト パ レ ッ ト ロ ー ド セ ッ ト	AH =12h BL =31h AL =ロードセット指定 0 イネーブルデフォルトパレットローディング 1 ディスエーブルデフォルトパレットロー ディング	AL =12h 正しく実行された
	ビ デ オ イ ネ ー ブ ル	AH =12h BL =32h AL =0ビデオイネーブル 1ビデオディスエーブル	AL =12h 正しく実行された
	グ レ ー ス ケ ー ル の 設 定	AH =12h BL =33h AL =0グレースケールイネーブル 1グレースケールディスエーブル	AL =12h 正しく実行された

	内 容	入 力	出 力
機能 選択	カーソル エミュレーション	AH =12h BL =34h AL =指定 0 カーソルエミュレーションイネーブル 1 カーソルエミュレーションディスエーブル	AL =12h 正しく実行された
	スクリーンON/OFF	AH =12h BL =36h AL =0スクリーンON 1スクリーンOFF	AL =12h 正しく実行された
文字 列の 画面 への 出力	カーソル移動せず/ 文字出力	AH =13h AL =00h BH =ページ番号 BL =アトリビュート CX =長さ DH =文字列の最初の文字の開始位置の行位置 DL =文字列の最初の文字の開始位置の桁位置 ES:BP =文字列の先頭アドレス	
	カーソル移動/文字 出力	AH =13h AL =01h BH =ページ番号 BL =アトリビュート CX =文字数 DH =文字列の最初の文字の開始位置の行位置 DL =文字列の最初の文字の開始位置の桁位置 ES:BP =文字列の先頭アドレス	
	カーソル移動せず/ 文字出力/アトリ ビュート指定	AH =13h AL =02h BH =ページ番号 CX =文字数 DH =文字列の最初の文字の開始位置の行位置 DL =文字列の最初の文字の開始位置の桁位置 ES:BP =文字列の先頭アドレス	
	カーソル移動/文字 出力/アトリビュ ート指定	AH =13h AL =03h BH =ページ番号 CX =文字数 DH =文字列の最初の文字の開始位置の行位置 DL =文字列の最初の文字の開始位置の桁位置 ES:BP =文字列の先頭アドレス	
デ ィ コ ン ピ レ ィ シ ョ ン コ ー ド	ディスプレイコンピ ネーションコードの 読み取り	AH =1Ah AL =00h	AL =1Ah 正しく実行された BL =アクティブディスプレイコード BH =アクティブでないディスプレイコ ード
	ディスプレイコンピ ネーションコードの 書き込み	AH =1Ah AL =01h BL =アクティブディスプレイコード BH =アクティブでないディスプレイコード	AL =1Ah 正しく実行された
	ステータス インフォメーション	AH =1Bh BX =インプリメンテーションタイプ ES:DI =リターンインフォメーション用バッファ	AL =1Bh 正しく実行された

内容	入力	出力	
ビデオステータスのセーブとリストア	バッファサイズの読み取り	AH =1Ch AL =00H CX =リクエストステータス ビット0 ビデオハードウェアステータス ビット1 ビデオBIOSデータエリア ビット2 拡張パレットレジスタのセーブ/リストア	AL =1Ch 正しく実行された BX =64バイト単位のバッファサイズ
	ステータスセーブ	AH =1Ch AL =01h CX =リクエストステータス ビット0 ビデオハードウェアステータス ビット1 ビデオBIOSデータエリア ビット2 拡張パレットレジスタのセーブ/リストア ES:BX =データセーブエリアのアドレス	AL =1Ch 正しく実行された
	ステータスリストア	AH =1Ch AL =02h CX =リクエストステータス ビット0 ビデオハードウェアステータス ビット1 ビデオBIOSデータエリア ビット2 拡張パレットレジスタのセーブ/リストア ES:BX =データセーブエリアのアドレス	

INT 11h システム情報の読み取り

内容	入力	出力
システム情報の読み取り		AX =システム構成情報 AXのビット ビット15,14 :プリンタポート数 ビット11,10,9:RS-232Cポート数 ビット7,6 :内臓FDD数 0,0 :1台 0,1 :2台 ビット5,4 :画面モード 0,1 :40×25行モード 1,0 :80×25行モード ビット1 :80287演算プロセッサの有無 0:なし 1:あり ビット13,12,8,3,2,0:リザーブ

INT 12h メモリサイズの読み取り

内容	入力	出力
メモリサイズの読み取り		AX =メモリサイズ(1K単位)

INT 13h ディスク BIOS

内 容	入 力	出 力																																																
ディスクのリセット	AH =00h DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h)	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス フロッピーディスクのステータス表 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>ステータス内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00h</td><td>正常終了</td></tr> <tr><td>01h</td><td>まちがったコマンドが渡された</td></tr> <tr><td>02h</td><td>アドレスマークが見つけれなかった</td></tr> <tr><td>03h</td><td>書き込み禁止ディスクに書こうとした</td></tr> <tr><td>04h</td><td>要求されたセクタが見つからなかった</td></tr> <tr><td>06h</td><td>ディスクが交換された</td></tr> <tr><td>08h</td><td>DMAのオーバーランが生じた</td></tr> <tr><td>10h</td><td>ディスクの読み取りでCRCエラー</td></tr> <tr><td>20h</td><td>FDCの障害が生じた</td></tr> <tr><td>40h</td><td>シーク操作で障害が生じた</td></tr> <tr><td>80h</td><td>タイムアウトが発生した</td></tr> </tbody> </table> ハードディスクのステータス表 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>ステータス内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00h</td><td>正常終了</td></tr> <tr><td>01h</td><td>まちがったコマンドが渡された</td></tr> <tr><td>02h</td><td>アドレスマークが見つけれなかった</td></tr> <tr><td>04h</td><td>要求されたセクタが見つからなかった</td></tr> <tr><td>07h</td><td>ドライブのパラメータ異常</td></tr> <tr><td>08h</td><td>DMAのオーバーランが生じた</td></tr> <tr><td>10h</td><td>読み取りで不良発生</td></tr> <tr><td>20h</td><td>HDCの障害が生じた</td></tr> <tr><td>40h</td><td>シーク操作で障害が生じた</td></tr> <tr><td>80h</td><td>タイムアウトが発生した</td></tr> <tr><td>BBh</td><td>未定義のエラーが生じた</td></tr> </tbody> </table>	ステータス	ステータス内容	00h	正常終了	01h	まちがったコマンドが渡された	02h	アドレスマークが見つけれなかった	03h	書き込み禁止ディスクに書こうとした	04h	要求されたセクタが見つからなかった	06h	ディスクが交換された	08h	DMAのオーバーランが生じた	10h	ディスクの読み取りでCRCエラー	20h	FDCの障害が生じた	40h	シーク操作で障害が生じた	80h	タイムアウトが発生した	ステータス	ステータス内容	00h	正常終了	01h	まちがったコマンドが渡された	02h	アドレスマークが見つけれなかった	04h	要求されたセクタが見つからなかった	07h	ドライブのパラメータ異常	08h	DMAのオーバーランが生じた	10h	読み取りで不良発生	20h	HDCの障害が生じた	40h	シーク操作で障害が生じた	80h	タイムアウトが発生した	BBh	未定義のエラーが生じた
ステータス	ステータス内容																																																	
00h	正常終了																																																	
01h	まちがったコマンドが渡された																																																	
02h	アドレスマークが見つけれなかった																																																	
03h	書き込み禁止ディスクに書こうとした																																																	
04h	要求されたセクタが見つからなかった																																																	
06h	ディスクが交換された																																																	
08h	DMAのオーバーランが生じた																																																	
10h	ディスクの読み取りでCRCエラー																																																	
20h	FDCの障害が生じた																																																	
40h	シーク操作で障害が生じた																																																	
80h	タイムアウトが発生した																																																	
ステータス	ステータス内容																																																	
00h	正常終了																																																	
01h	まちがったコマンドが渡された																																																	
02h	アドレスマークが見つけれなかった																																																	
04h	要求されたセクタが見つからなかった																																																	
07h	ドライブのパラメータ異常																																																	
08h	DMAのオーバーランが生じた																																																	
10h	読み取りで不良発生																																																	
20h	HDCの障害が生じた																																																	
40h	シーク操作で障害が生じた																																																	
80h	タイムアウトが発生した																																																	
BBh	未定義のエラーが生じた																																																	
ディスクドライブ情報の読み取り	AH =01h DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h)	AH =ディスクドライブのステータス																																																
セクタの読み取り	AH =02h AL =セクタ数 CH =トラック番号 CL =セクタ番号 CH =シリンダ番号 下位8ビット CL =セクタ番号 (ビット0~6) =シリンダ番号 上位2ビット (ビット7~8) DH =ヘッド番号 DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h) ES:BX =バッファアドレス	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス																																																

内 容	入 力	出 力
セクタの書き込み	AH =03h AL =セクタ数 CH =トラック番号 CL =セクタ番号 CH =シリンダ番号 下位8ビット CL =セクタ番号 (ビット0~6) =シリンダ番号 上位2ビット (ビット7~8) DH =ヘッド番号 DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h) ES:BX =バッファアドレス	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
セクタ内容のチェック	AH =04h AL =セクタ数 CH =トラック番号 CL =セクタ番号 CH =シリンダ番号 下位8ビット CL =セクタ番号 (ビット0~6) =シリンダ番号 上位2ビット (ビット7~8) DH =ヘッド番号 DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h)	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
トラック/シリンダのフォーマット	AH =05h CH =トラック/シリンダ番号 下位8ビット CL =トラック/シリンダ番号 上位2ビット DH =ヘッド番号 DL =ドライブ番号 ES:BX =フォーマット情報テーブルの先頭アドレス	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
ドライブパラメータの読み取り	AH =08h DL =ドライブ番号 (FDDは00h-01h, HDDは80h-81h)	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス DLでFDDのドライブ番号が指定された場合 ES:DI =ドライブパラメータの開始アドレス CH =10ビット値の最大トラック数の 下位8ビット CL =ビット7,6: 10ビット値の最大トラック 数の下位 2ビット ビット5~0: トラックあたりの最大 セクタ数 DH =最大ヘッド数 DL =搭載フロッピーディスクドライブ数 BL =ビット3~0: CMOSの有効ドライブタイプ 値 ビット7~4: 0に固定 DLでHDDのドライブ番号が指定された場合 CH =最大シリンダ数 CL =使用できる最大セクタ数と最大シリンダ 数の上位ビット DH =使用できる最大ヘッド数 DL =搭載ハードディスクドライブ数

内 容	入 力	出 力
ハードディスクドライブ のパラメータの初期化	AH=09h DL=ドライブ番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH=ステータス
ハードディスクのシーク	AH =0Ch CH =シリンダ番号の下位8ビット CL =シリンダ番号の上位2ビット DL =ドライブ番号 DH =ヘッド番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
ハードディスクドライブ のリセット	AH =0Dh DL =ドライブ番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
ハードディスクドライブ のレディチェック	AH =10h DL =ドライブ番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH=ステータス
ハードディスクのリキャ リプレート	AH =11h DL =ドライブ番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
ディスクタイプのチェッ ク	AH =15h DL =ドライブ番号	CY =0 正常終了 =1 異常終了 CX:DX =セクタ総数(HDDのみ) AH =00h : ディスクがない =01h: フロッピーディスクは交換されていない =02h: フロッピーディスクが交換された =03h: ハードディスク
メディア交換チェック	AH =16h DL =ドライブ番号	AH =00h: ディスクは交換されていない =01h: パラメータ不正 =06h: ディスクが交換された (キャリービットON) =80h: ドライブがレディでない
フォーマットのためのド ライブタイプの設定	AH =17h DL =ドライブ番号 AL =0: ディスクなし 1: 両面ドライブで両面ディスクを 使用 2: 高密度ドライブで両面ディス クを使用 3: 高密度ドライブで2HDディス クを使用 4: 720Kバイトドライブで720Kデ ィスクを使用	CY =0 正常終了 =1 異常終了 AH =ステータス
フォーマットのためのメ ディアタイプの設定	AH =18h CH =10ビット値の最大トラック数の下 位8ビット CL =次に示す値 ビット7,6: 10ビット値の最大ト ラック数 ビット5~0: トラックあたりの最 大セクタ数DL DL =ドライブ番号	ES:DI =フロッピーディスクの形態に応じたドライ ブパラメータテーブルのアドレス AH =00hかつCY =0: トラックとセクタあたりのト ラック数の結合がサポートさ れている AH =01hかつCY =1: ファンクションが使えない AH =00hかつCY =1: トラックとセクタあたりのト ラック数の結合がサポートさ れていない

INT 14h RS-232C

内 容	入 力	出 力
RS-232C回線モードの設定	AH =00h AL =回線モードパラメータ ビット7,6,5:ボーレート 0,0,0:110Bauds 0,0,1:150Bauds 0,1,0:300Bauds 0,1,1:600Bauds 1,0,0:1200Bauds 1,0,1:2400Bauds 1,1,0:4800Bauds 1,1,1:9600Bauds ビット4,3:パリティ X,0:ノーパリティ 0,1:奇数パリティ 1,1:偶数パリティ ビット2:ストップビット 0:1ビット長 1:2ビット長 ビット1,0:ワード長 1,0:7ビット 1,1:8ビット DX=ポート番号	
1バイトデータの送出	AH =01h AL =送出データ DX =ポート番号	AH =回線コントロールステータス ビット7:タイムアウトエラーが生じた ビット6:送信シフトレジスタが空だった ビット5:送信用保持レジスタが空だった ビット4:ブレークが見つかった ビット3:フレーミングエラーが生じた ビット2:パリティエラーが生じた ビット1:オーバーランが生じた ビット0:データレディ
1バイトデータの受信	AH =02h DX =ポート番号	AL =受信データ AH =回線コントロールステータス
通信ポートステータスの読み取り	AH =03h DX =ポート番号	AH =回線コントロールステータス AL =モデムステータス ビット7:キャリアディテクト ビット6:呼び出し信号受信 ビット5:データセットレディ ビット4:送信可(CTS) ビット3~0:未使用

INT 15h その他のシステムサービス

内 容	入 力	出 力
待ち時間のチェック	AH =83h AL =00h:インターバルタイマスタート 01h:インターバルタイマストップ ES:BX =終了フラグのアドレス CX:DX =1 μ sec単位の待ち時間	CY =0 正常終了 =1 異常終了

内 容		入 力	出 力								
ジ ョ イ ス テ ィ ッ ク	ボタンのステータスの読み取り	AH =84h DX =00h	AL =ボタンのステータス 00h:押されている 01h:押されていない ビット7:第2ジョイスティックの2番目のボタンのステータス ビット6:第2ジョイスティックの1番目のボタンのステータス ビット5:第1ジョイスティックの2番目のボタンのステータス ビット4:第ジョイスティックの1番目のボタンのステータス								
	抵抗値の読み取り	AH =84h DX =01h	AX =第1ジョイスティックの横座標の抵抗値 BX =第1ジョイスティックの縦座標の抵抗値 CX =第2ジョイスティックの横座標の抵抗値 DX =第2ジョイスティックの縦座標の抵抗値								
待ち時間の経過待ち		AH =86h CX:DX =1 μ sec単位の待ち時間	CY =0 正常終了 =1 すでに作動している、またはサポートされていない								
プロテクトモードでのメモリブロックの転送		AH =87h ES:SI =ディスクリプタの先頭アドレス ES:SI <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>ダミー (00h)</td></tr> <tr><td>GDT(00h)</td></tr> <tr><td>ソースセグメントディスクリプタ</td></tr> <tr><td>ディスティネーションセグメントディスクリプタ</td></tr> <tr><td>BIOS CS(00h)</td></tr> <tr><td>SS(00h)</td></tr> </table> CX =転送されるワード数	ダミー (00h)	GDT(00h)	ソースセグメントディスクリプタ	ディスティネーションセグメントディスクリプタ	BIOS CS(00h)	SS(00h)	ZF =1: 正常終了 CY =1: エラー AH =00h: 正常終了 =01h: RAMパリティエラー =02h: プロテクトモードではない		
ダミー (00h)											
GDT(00h)											
ソースセグメントディスクリプタ											
ディスティネーションセグメントディスクリプタ											
BIOS CS(00h)											
SS(00h)											
プロテクトモードへ入る		AH =89h BH =下位(マスク)インタラプトベクタアドレスのオフセット BL =上位(スレーブ)インタラプトベクタアドレスのオフセット ES:SI =次表の先頭アドレス <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>CSダミー (00h)</td></tr> <tr><td>GDT</td></tr> <tr><td>IDT</td></tr> <tr><td>DS</td></tr> <tr><td>ES</td></tr> <tr><td>SS</td></tr> <tr><td>CS</td></tr> <tr><td>TEMP BIOS CS(00h)</td></tr> </table>	CSダミー (00h)	GDT	IDT	DS	ES	SS	CS	TEMP BIOS CS(00h)	CY =0 正常終了 AH =00h CS =ES:SIの表で指定されたCSの値 DS =ES:SIの表で指定されたDSの値 ES =ES:SIの表で指定されたESの値 SS =ES:SIの表で指定されたSSの値 CY =1 異常終了 AH =FFh
CSダミー (00h)											
GDT											
IDT											
DS											
ES											
SS											
CS											
TEMP BIOS CS(00h)											

INT 16h キーボード BIOS

内 容	入 力	出 力
キー入力によるデータの読み取り	AH =00h	AH =セカンダリコード AL =プライマリコード(文字コード)
キー入力によるデータのチェック	AH =01h	ZF =0 入力データが存在します =1 入力データが存在しません AH =セカンダリコード AL =プライマリコード(文字コード)
シフトステータスの読み取り	AH =02h	AL =シフトステータス
リピートディレーとリピートレートのセット	AH =03h AL =05h BH =ディレータイム (ビット0,1) BL =プライマリコード (ビット0~4)	
キーデータの書き込み	AH =05 CH =セカンダリコード CL =プライマリコード	AL =00h: 正常終了 =01h: バッファに空き領域がありません (CY=1)
キー入力によるデータの読み取り (101/AXキーボード対応)	AH =10h	AH =セカンダリコード AL =プライマリコード(文字コード)
キー入力によるデータのチェック (101/AXキーボード対応)	AH =11h	ZF =0 入力データが存在します =1 入力データが存在しません AH =セカンダリコード AL =プライマリコード(文字コード)
シフトステータスの読み取り (101/AXキーボード対応)	AH =12h	AL =シフトステータス1 AH =シフトステータス2

INT 17h プリンタ BIOS

内 容	入 力	出 力
1文字出力	AH =00h AL =出力文字コード DX =装置番号	AH =プリンタステータス
プリンタ初期化	AH =01h DX =装置番号	AH =プリンタステータス
ステータスチェック	AH =02h DX =装置番号	AH =プリンタステータス

INT 1Ah 時間・日付の設定 / 読み取り

内容	入力	出力
クロックの読み取り	AH =00h	CX =現在のクロックデータの上位16ビット DX =現在のクロックデータの下位16ビット AL =24時間制でのオーバーフローフラグ
クロックの設定	AH =01h CX =クロックデータの上位16ビット DX =クロックデータの下位16ビット	
時間の読み取り	AH =02h	CH =時間(BCD) CL =分(BCD) DH =秒(BCD) DL =夏時間オプション(0または1) CY =終了状態 0:正常終了 1:異常終了
時間の設定	AH =03h CH =時間(BCD) CL =分(BCD) DH =秒(BCD) DL =夏時間オプション(0または1)	
日付の読み取り	AH =04h	CH =世紀 (年号の上位2桁の19または20を2桁BCDで) CL =年(BCD) DH =月(BCD) DL =日(BCD) CY =終了状態 0:正常終了 1:異常終了
日付の設定	AH =05h CH =世紀(年号の上位2桁の19または20を2桁BCDで) CL =年(BCD) DH =月(BCD) DL =日(BCD)	
アラームの設定	AH =06h CH =時間(BCD) CL =分(BCD) DH =秒(BCD)	CY =終了状態 0:正常終了 1:異常終了
アラームの取り消し	AH=07h	

INT 5Fh 拡張BIOS

内容	入力	出力
表示(バックライトを含む)のON/OFF	AX =0800h BL =0:OFF 1:ON	AH =0:正常終了 =1:異常終了
コントラストの読み出し ^{*1}	AX=0A00h	AH=0:正常終了 AL:コントラスト設定値(00h~07h、10H~17H) AH=1:CMOS異常 AL=3:デフォルト値
コントラストの設定 ^{*2}	AX=00A01h BL=コントラスト設定値 (00h~07h、10h~17h)	AH=0:正常終了 1:COMS異常/コントラスト設定正常終了

^{*1} バックライトの輝度コントロールは、PL-5700L1/PL-5701L1のみ可能。コントラストのコントロールは、PL-5700T1/PL-5701T1ではサポートされません。

^{*2} コントラスト8段階設定可 D2、D1、D0 000b(暗)~111b(明)
バックライト輝度 D4 0b(暗)~1b(明)

索引

英数字

5V 出力	2-8	6-2, 6-14, 付 -14
Advanced	5-6	Main 5-3
BANK0	3-3	MS-Windows®95 添付タイプ 8
BANK1	3-3	NDP 2-3
BIOS	2-3	PLCALIB.EXE(タッチパネルデータ補正) 6-2, 6-12
BIOS 一覧	付 -16	PL-5700T1, PL-5700S1, PL-5700L1 外観図 2-13
BLSAVER.SCR(Windows®3.1/Windows®95 用 スクリーンセーバー)	6-1, 6-22	PL-5701T1, PL-5701S1, PL-5701L1 外観図 2-14
CD-ROM 電源	1-1	PLATPH.EXE(タッチパネルハンドラー) 6-2, 6-3, 付 -7
CD-ROM ハードディスク	1-1	PL の取り付け 4-1
COM1	2-8, 2-11	Power 5-8
COM2	2-8, 2-11	RI 入力 2-9
CPU	2-3	RS-232C インターフェイス 2-8
CPU クーラーファンアラーム検出プログラム	6-21	RS-232C コネクタ 2-8
DIMM ソケット	3-4	RS-485 インターフェイス 2-8
DIM モジュール	1-1, 1-2, 3-1, 3-4	RS-485 コネクタ 2-8
DIM モジュール (PL-EM000/EM001/EM002)の取り付け	3-4	RS-485 ターミネータ出力 2-8
DISP.EXE(表示 ON/OFF プログラム)	6-2, 6-21	RS-485 ターミネータ入力 2-8
DMA チャンネル一覧	付 -4	TFT カラー LCD パネル 2-4
DRAM	2-3	Windows®3.1/Windows®95 スクリーンセーバー 6-22
Exit	5-9	
FANALARM.EXE(CPU クーラーファン アラーム検出プログラム)	6-2, 6-21	
FDD ユニット	1-1, 1-2, 3-1, 3-12	
FDD ユニット(PL-FD000/FD001)の取り付け	3-12	
HDD カバー	2-12	
HDD ユニット	1-1, 1-2, 3-1, 3-7	
HDD ユニット(PL-HD0**)の取り付け	3-7	
I/O マップ	付 -1	
IDE スレーブアダプタ	1-1, 1-2, 3-2, 3-16	
IDE スレーブアダプタ(PL-SA000)の取り付け	3-16	
INT 16h ファンクション一覧	6-16	
INT 59h ファンクション一覧	6-5, 6-7	
ISA(AT)バス互換ボード	3-2	
KEYEM_PL.EXE(キーボードエミュレータ)		

あ

圧着端子	4-6
アナログ抵抗膜タッチパネル	1-1
アフターサービス	7-4
安全に関する使用上の注意	3, 4
液晶パネルに関する注意とお願い	4
安全に正しくお使いいただくために	2
一般仕様	2-1
インターフェイス	2-3
インターフェイス仕様	2-7
オプション機器一覧	1-2
オプション品	3-1

か

外観図と各部寸法図	2-13, 2-14
外形寸法	2-2
外部キャッシュメモリボード	1-1, 1-2, 3-1, 3-6
外部キャッシュメモリボード (PL-EC000)の取り付け	3-6
概要	1-1
拡張スロット	2-6
拡張ボード	3-18
拡張ボードの取り付け	3-18
各部名称とその機能	2-11
雷用サージアブソーバ	4-7
画面保護シート	1-2
環境仕様	2-2
キー操作一覧	5-1
キーボード	1-1
キーボードインターフェイス	2-3, 2-7
キーボードエミュレータ	6-2, 6-14
キーボードエミュレータのキー画面表示	付-14
キーボードコネクタ	2-11
技術ご相談窓口	7-5
共用接地	4-8
許容瞬停時間	2-1
グラフィック	2-3
ケーブル結線図	付-6
交換用バックライト	7-2
ご使用になる前に	8
コントラストの設定	2-10
梱包内容	10

さ

サービス・リペアセンター	7-4
システム構成図	1-1
システム情報の設定内容	5-3
システム設定エリア	5-1
システムのセットアップ	5-1
市販品	3-2
周辺機器	1-1
質量	2-2

出力のサンプルプログラム	付-5
仕様	2-1
使用可能なユニットと拡張ボード	3-1
使用周囲温度	2-1
使用周囲湿度	2-1
使用周囲雰囲気	2-1
ショートピン	2-9
ショートピンの設定	2-9
消費電力	2-1
シリアルインターフェイス	2-3
シリアル通信を行うには	付-5
シリーズの構成一覧	1-3
性能仕様	2-3
接地	2-2
設置と配線	4-1
セットアップユーティリティ	5-1
絶縁抵抗	2-1
絶縁トランス	4-7
専用接地	4-8
その他のファイル	6-21

た

耐振動	2-1
耐電圧	2-1
耐ノイズ	2-2
タッチパネル	2-3, 2-11
タッチパネルデータ補正	6-2, 6-12
タッチパネル入力用ファイル	6-3
タッチパネルの方式	2-3
タッチパネルハンドラー	6-2, 6-3
タッチパネルハンドラーサンプルプログラム	付-7
タッチパネル分解能	2-3
タッチパネル有効エリア	2-3
ダミーユニット	2-10
定格電圧	2-1
定期点検	7-3
定電圧トランス	4-7
ディスプレイの手入れ	7-1
電氣的仕様	2-1
電源ケーブル	10

電源ケーブルについて	4-5
電源スイッチ	2-12, 4-5
電源入力用端子台	2-12, 4-5
特長	9
ドット構成	2-4
ドットピッチ	2-4
ドットピッチ比	2-4
取り付け金具	10, 1-2, 4-3
取り付け手順	4-1

は

ハードウェア構成	付 -1
ハードウェア割り込み一覧	付 -4
配線について	4-5
はじめに	1
パネルカット寸法	2-15
バックライト	1-1, 1-2, 7-2
バックライト交換用ハッチ	2-11
バックライトの交換	7-2
表示 ON/OFF プログラム	6-2, 6-21
表示デバイス	2-4
表示部	2-4
表示モード	2-4
有効表示寸法	2-2, 2-11, 2-12
ファイル一覧	6-1
ファンクション	6-5, 6-16
ファンクションシール	10
付属ソフトウェアの内容	6-1, 6-2
フラッシュ ROM ボード	1-1, 1-2, 3-2
フラッシュファイルディスクユニット (PL-FF000/PL-FF001)の取り付け	3-6, 3-7
フラッシュ ROM ボード (PL-FR000)の取り付け	3-17
プリンタ	1-1
プリンタインターフェイス	2-3, 2-7
プリンタコネクタ	2-11
プリンタ用ケーブル結線図	付 -6
フロッピーディスク	10
フロッピーディスク / メモリカード挿入口	2-11

フロントメンテナンスハッチ	2-11, 4-1
ヘルプ表示エリア	5-1
防滴パッキン	10, 1-2, 4-2
保護構造	2-2
保守と点検	7-3
保存温度	2-2
保存湿度	2-2

ま

マウスインターフェイス	2-7
マウスコネクタ	2-12
マニュアル表記上の注意	10
メインメモリ	2-3
メニューバー	5-1
メモ리카ード I/F ユニット	1-1, 1-2, 3-1, 3-15
メモ리카ード I/F ユニット (PL-MC000)の取り付け	3-15
メモリマッピング	付 -3
もくじ	5

や

ユニット・拡張ボードの組み込み	3-1
ユニット・拡張ボードの取り付け	3-4
用語や記号	10

ら

リアメンテナンスハッチ	2-12
-------------	------

わ

割り込みマップ	付 -4
---------	------