

**Digital**  
*Human Machine Interface*

**Pro-face<sup>®</sup>**

フラットパネルディスプレイ  
FP-790T  
ユーザーズマニュアル

株式会社 **デジタル**

# はじめに

このたびは、(株)デジタル製フラットパネル ディスプレイ「FP-790T」(これより「FP」と称します)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

FPは、「IBM-PC互換(DOS/V)パソコン」と接続してご利用いただけるタッチパネル付きカラーLCDディスプレイです。

ご使用にあたっては、このマニュアルをよくお読みいただき、FP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。

なお、FPのアナログRGBインターフェイスはVESA規格に準拠して設計されています。現在市販されているRGBインターフェイス機器によっては、接続できない場合がありますので確認の上ご使用ください。詳しくは「接続機種についての注意」をご覧ください。

## 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。
- (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) 本製品を運用した結果の影響については、(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本書の内容は日本国内仕様であり、海外仕様とは一部内容が異なりますのでご注意ください。

Please be aware that specification in this manual is for Japanese products and there are some differences between this specification and an overseas one.

© Copyright 2001 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。

## 安全に関する使用上の注意

本書には、FP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、FP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**

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

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電のおそれがあります。

FPの本体カバーを開けるときは、必ず電源を切ってください。内部には高電圧部分があり危険です。

FPは改造しないでください。火災、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FP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。

人的損害や物的損害をもたらす可能性があるスイッチは、絶対にタッチパネル上に作らないでください。本体、ユニット、ケーブル等の故障により、意図しない出力信号が出て重大な事故につながる可能性があります。重大な動作を行うスイッチはFP本体以外の装置より行うようにシステム設計をしてください。

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FP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、液体等)が機器の内部に入った場合は、すぐにFP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。

FPを設置する際には、本書の「第3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。

FP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。

FP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

FPの表示部を強い力や硬い物質で押さえないでください。表示部が割れ危険です。

シャープペンシルやドライバ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。

FP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、固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。

FP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。

FPの温度上昇を防ぐため、FP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。

### 液晶パネルに関する注意とお願い

液晶ディスプレイの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で15分以上洗浄してください。また、目に入った場合は、すぐに流水で15分以上洗浄した後、医師にご相談ください。

液晶ディスプレイは表示内容やコントラスト調整などにより、明るさのムラが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。

液晶ディスプレイの素子には、微細な斑点が生じることがあります。これは故障ではありませんのであらかじめご承知ください。

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

---

はじめに .....	1
安全に関する使用上の注意 .....	2
もくじ .....	5
CEマーキングについて .....	7
接続機種についての注意 .....	7
FP-790Tの特長 .....	8
梱包内容 .....	9
マニュアル表記上の注意 .....	10

## 第1章 概要

1-1 システム構成図 .....	1 - 1
1-2 オプション機器一覧 .....	1 - 3

## 第2章 仕様

2-1 一般仕様 .....	2 - 1
2-1-1 電氣的仕様 .....	2 - 1
2-1-2 外観仕様 .....	2 - 1
2-1-3 環境仕様 .....	2 - 2
2-1-4 タッチパネル仕様 .....	2 - 2
2-2 性能仕様 .....	2 - 2
2-3 インターフェイス仕様 .....	2 - 3
2-3-1 アナログRGBインターフェイス .....	2 - 3
2-3-2 シリアルインターフェイス .....	2 - 4
2-3-3 キーボードインターフェイス .....	2 - 5
2-3-4 マウスインターフェイス .....	2 - 5
2-4 オプションケーブル ピン番号 .....	2 - 6
2-5 各部名称とその機能 .....	2 - 8
2-6 外観図と各部寸法図 .....	2 - 9
2-6-1 FP-790T外観図 .....	2 - 9
2-6-2 取付金具寸法図 .....	2 - 10
2-6-3 取り付け穴図 .....	2 - 10

## 第3章 設置と配線

3-1	FPの取り付け	3 - 1
3-1-1	取り付け手順	3 - 1
3-2	配線について	3 - 4
3-2-1	電源ケーブルについて	3 - 4
3-2-2	電源供給時の注意事項	3 - 6
3-2-3	接地時の注意事項	3 - 7
3-2-4	入出力信号接続時の注意事項	3 - 7
3-3	動作モードの設定	3 - 8
3-4	OSDによる画面調整方法	3 - 9

## 第4章 シリアルコマンドとタッチパネル

4-1	シリアルコマンド	4 - 1
4-2	タッチパネルデータの入力について	4 - 3
4-3	FP本体のリセット	4 - 5

## 第5章 トラブルシューティング

5-1	トラブルシューティング	5 - 1
5-1-1	発生するトラブル	5 - 1
5-1-2	画面表示しないとき	5 - 2
5-1-3	タッチパネルがきかないとき	5 - 4

## 第6章 保守と点検

6-1	ディスプレイの手入れ	6 - 1
6-2	定期点検	6 - 2
6-3	バックライトの交換方法	6 - 3
6-4	アフターサービス	6 - 5

## 索引

## CE マーキングについて

FP-790T は EC 指令に適合した CE マーキング製品です。

< 適合している規格 >

- ・ Safety <EN60950>
- ・ EMI <EN55011 class A>, EN61000-3-2, EN61000-3-3
- ・ EMS <EN61000-6-2>

## 接続機種についての注意

FP のアナログ RGB インターフェイスは下記の範囲で正しく表示できるように設計されています。

VESA 規格 表示モード	サイズ	水平周波数	垂直周波数	ドット周波数	Sync論理 V.H
VGA	640 × 480	31.469 kHz	59.992 Hz	25.175 MHz	-, -
		37.500 kHz	75.000 Hz	31.500 MHz	-, -
SVGA	800 × 600	37.879 kHz	60.317 Hz	40.000 MHz	+, +
		46.875 kHz	75.000 Hz	49.500 MHz	+, +
XGA	1024 × 768	48.363 kHz	60.004 Hz	65.000 MHz	-, -
		56.476 kHz	70.069 Hz	75.000 MHz	+, +
		60.023 kHz	75.029 Hz	78.750 MHz	+, +
US Text	720 × 400	31.469 kHz	70.087 Hz	28.322 MHz	+, -
		37.927 kHz	85.039 Hz	35.500 MHz	+, -

### 重要

- ・ 水平周波数、垂直周波数の許容範囲は ± 1% です。この範囲を外れると表示信号を識別できず、パワーセーブ状態となり画面に何も表示されません。
- ・ PC と FP790T (本機) との電源投入の順番は、同時または FP790T を先に入れてください。タッチパネル、外部マウスが正常に動作しなくなります。

現在市販されているビデオインターフェイス機器の中には上記の追従範囲外のものもあるため、正しく表示できない場合があります。ご確認のうえ、ご使用ください。

なお、同一パソコン機種においてもビデオボードを交換した場合には同様のことが発生します。

OS の起動中は、タッチパネルに触れないでください。



## FP-790T の特長

FP-790T には、次のような特長があります。

大画面・高画質のカラー LCD を採用

表示画面には、14.1 インチ TFT カラー LCD を採用し、26 万色の表現豊かな表示が可能です。高画質、広視野角、ハイコントラスト、応答速度の速さなどが特長です。

大画面ディスプレイを生かした XGA 表示モードに対応

XGA 表示モードに対応しています。大画面を活かしてより多くの情報を表示することができます。

表示モードの自動切り替え（マルチスキャン）を採用

表示モードの切り替えにはマルチスキャンで対応しています。ホストの表示モード（VGA、SVGA、XGA、US Test）にあわせて自動設定されます。

パソコンなどのデータをフラットパネルで表示

ホストとはアナログ RGB インターフェイスにより接続されますので、パソコンなどの機器と簡単に接続することができます（対応する表示モード等については「接続機種についての注意」をご覧ください）。

機器組み込み専用背面取り付けタイプ

薄型でコンパクトな機器組み込み専用タイプです。機器などに簡単に組み込めるので、パソコン応用の FA や PA システムなどのモニターとして使用できます。防滴パッキンにより、フロント面に防塵・防滴効果が得られますので、過酷な環境での使用にも適します。

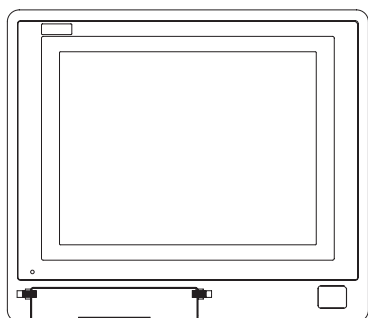
確認しながら操作できるタッチパネルを標準装備

表示面にタッチパネルを標準装備しています。タッチ操作が必要なシステムなどでのモニターとして最適です。

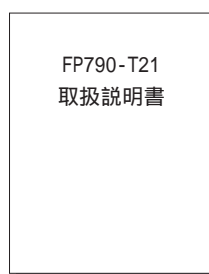
# 梱包内容

梱包箱には、機器本体の他に付属品やマニュアルが入っています。まずはじめに、箱の中身を取り出して下記のものがすべてそろっているかどうか確認してください。

FP 本体 &lt;FP790-T21&gt;



FP790-T21 取扱説明書

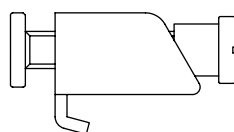


CD-ROM\*1

PDF マニュアル



取付金具 ( 12 個 ) &lt;GP070-AT01&gt;



防滴パッキン &lt;FP790-WP00&gt;





品質や梱包などには出荷に際して万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気づきの点がありましたら、すぐに販売店にご連絡ください。

\*1 付属の CD-ROM に納められているアプリケーションプログラムに関する説明、使用方法については、README ファイルを参照してください。

# マニュアル表記上の注意

本書で使用している記号の意味を示します。

用語・記号	意味
	この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。
	使用するに際して、ポイントとなる項目です。
参照	関連事項の参照ページを示します。
*	脚注の用語解説で説明していることはです。
	操作手順です。番号に従って操作をすすめてください。

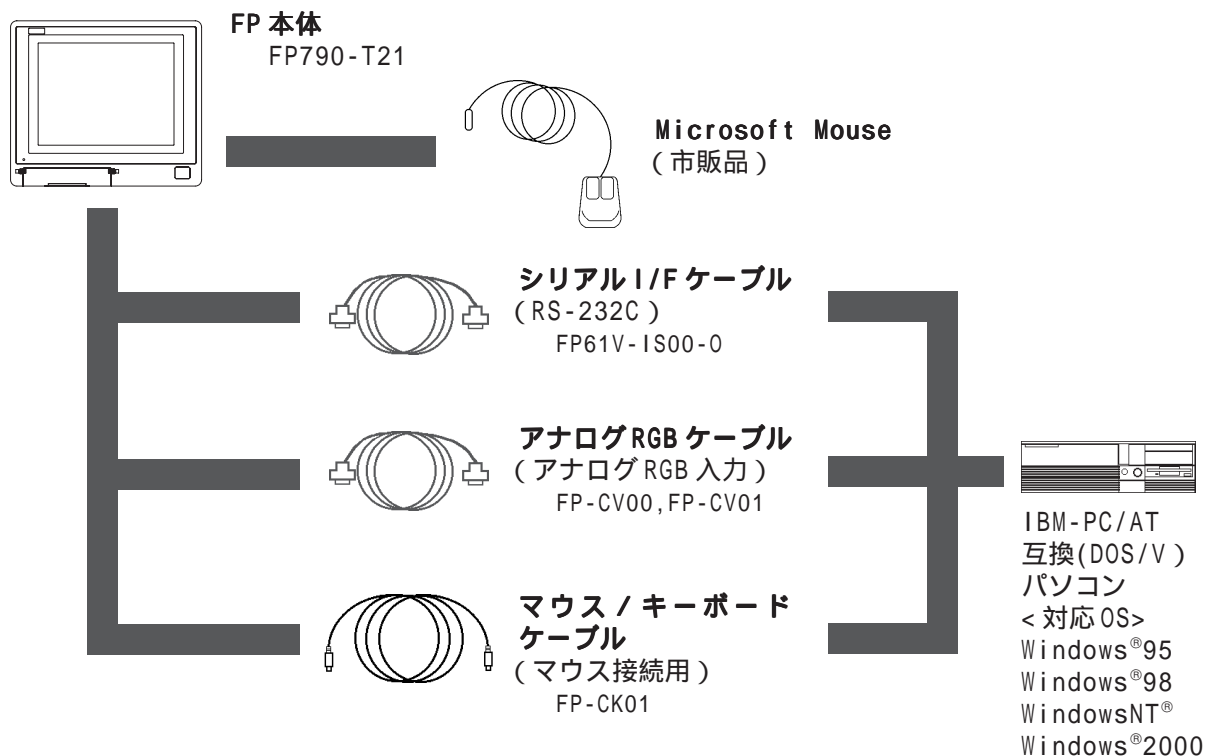
# 第 1 章

## 概要

1. システム構成図
2. オプション機器一覧

FP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



#### FPのインターフェイス

マウスコネクタ  
シリアル I/F コネクタ  
アナログ RGB I/F コネクタ  
マウス用ホストコネクタ

参照 2-5 各部名称とその機能

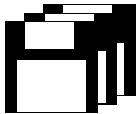
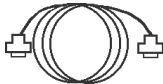
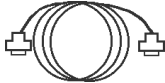
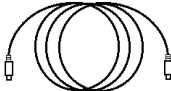

#### パソコンのインターフェイス

シリアルインターフェイス  
アナログ RGB インターフェイス  
マウスインターフェイス

- 重要** ・ タッチパネルデータのホスト PC とのインターフェイスは RS-232C のみです。PS/2 での通信はできません。


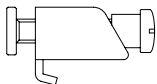

### オプション品

別売品です。

	<b>FP-790 Windows® 用 マウスエミュレータ</b> FP-ME000*1
	<b>アナログRGB ケーブル</b> FP-CV00/FP-CV01
	<b>シリアル I/F ケーブル</b> FP61V-IS00-0
	<b>マウス/キーボードケーブル</b> FP-CK01
	<b>画面保護シート (5枚1セット)</b> FP77-COVER-5P

### メンテナンスオプション品

FP 本体、または梱包箱に標準品として含まれています。また、メンテナンス時のオプション品として別売もしています。

	<b>バックライト (2本1セット)</b> FP790T-BL00
	<b>取付金具 (4個1セット)</b> GP070-AT01
	<b>防滴パッキン</b> FP790-WP00

\*1 FP-ME000は日本語OSのみ対応しています。英語OSを使用する場合は、U-TP英語版(グンゼ(株)製)が必要です。U-TP英語版のご購入については(株)デジタル 営業担当窓口までお問い合わせください。

# 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
インターフェイス	SI0ケーブル	FP61V-IS00-0	各種ホストとFPとの間でタッチパネルデータの送信やFPへのコマンド送信に使用するシリアルインターフェースケーブルです。(5m) DOS/V仕様(Dsub9ピンメス)です。
	RGBケーブル (2.5m)	FP-CV00	各種ホストからFPに画像信号を出力する際のアナログRGBインターフェースケーブルです。(2.5m) アナログRGB仕様(Dsub15ピンオス)です。
	RGBケーブル (5m)	FP-CV01	各種ホストからFPに画像信号を出力する際のアナログRGBインターフェースケーブルです。(5m) アナログRGB仕様(Dsub15ピンオス)です。
	マウス/キーボード ケーブル	FP-CK01	ホストとFPの間でマウスを接続するためのケーブルです。(2.5m) PS/2仕様(ミニDIN6ピンオス-ミニDIN4ピンオス)です。キーボードの接続はできません。
オプションソフト	FP-790 Windows用 マウスエミュレータ	FP-ME000*1	Windows95, 98, NT, 2000対応のタッチパネルドライバです。
メンテナンスオプション	バックライト	FP790T-BL00	交換用のバックライトです。[2本1セット]
	取付金具	GP070-AT01	FP取り付け時に使用する金具です。 [4個1セット]
	防滴パッキン	FP790-WP00	FP取り付け時に使用する防滴パッキンです。本体に取り付けられているものと同じです。
オプション	画面保護シート	FP77-COVER-5P	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。[5枚1セット]

\*1 FP-ME000は日本語OSのみ対応しています。英語OSを使用する場合は、U-TP 英語版(グンゼ(株)製)が必要です。U-TP 英語版のご購入については(株)デジタル 営業担当窓口までお問い合わせください。

# MEMO

このページは、空白です。  
ご自由にお使いください。

# 第 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. オプションケーブル ピン番号
5. 各部名称とその機能
6. 外観図と各部寸法図

FP 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ます。

### 2-1 一般仕様

#### 2-1-1 電氣的仕様

定格電圧	AC100V ~ 240V
電圧許容範囲	AC85V ~ 265V
定格周波数	50/60Hz
許容瞬時停電時間	1サイクル以内
消費電力	65VA以下
突入電流	30A(常温)、45A(40 )
絶縁耐力	AC1500V 20mA 1分間(充電部端子とFG端子間)
絶縁抵抗	DC500Vで10M 以上(充電部端子とFG端子間)



## 2-1-2 外観仕様

接地	保護接地 (D種接地) / 機能接地 (D種接地)
冷却方法	自然冷却
質量	6.5Kg以下 (本体のみ)
外形寸法	W405 × H350 × D74mm (背面突出部を含まず)
保護構造 <sup>*1</sup>	JEM1030 IP65f相当

## 2-1-3 環境仕様

使用周囲温度 (盤内と盤外)	0 ~ 40
保存周囲温度	-10 ~ +60
使用周囲湿度	30%RH ~ 85%RH (結露しないこと)
保存周囲湿度	30%RH ~ 85%RH (結露しないこと)
じんあい	0.1mg/m <sup>3</sup> 以下 (導電性じんあいが無いこと)
腐食性ガス	腐食性ガスが無いこと
耐気圧 (使用高度)	800 ~ 1114hpa (2000m以下)
耐振動	10 ~ 25Hz (X, Y, Z方向 各30分 19.6m/s <sup>2</sup> )
耐ノイズ	ノイズ電圧: 1500Vp-p パルス幅: 50ns, 500ns, 1μs 立ち上がり時間: 1ns (ノイズシミュレータによる)
耐静電気放電	4kV IEC 61000-4-2

## 2-1-4 タッチパネル仕様

タッチパネル分解能 (ドット)	1024 × 1024
タッチパネル方式	アナログ抵抗膜方式

\*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。

## 2-1-5 外部インターフェイス仕様

アナログRGB I/F (RGB IN)	入力信号方式	アナログRGB
	映像信号	アナログRGB
	同期信号	TTLレベル負極性または正極性
	走査方式	ノンインターレス
	画面調整	クロック調整/フェイズ調整
	コントラスト調整	タッチパネルにて行う
	輝度調整	タッチパネルにて行う
	色調整	赤、緑、青ごとに設定
	位置調整	水平表示位置/垂直表示位置
シリアル I/F (RS-232C)	調歩同期 RS-232C データ長：8ビット、ストップビット：1ビット、パリティ：無、伝送速度：9600bps	
マウス I/F	(MOUSE IN)	PS/2インターフェイス (ミニDIN6ピン メス)
	(MOUSE OUT)	PS/2インターフェイス (ミニDIN4ピン メス)

## 2-2 性能仕様

### 2-2-1 表示仕様

表示デバイス	TFT カラーLCD
表示色	26万色
コントラストの調整	調整メニューにて調整可能
ドットピッチ (mm)	0.279W × 0.279H
有効表示寸法	285.7W × 214.3H
グラフィック / 表示 モード (スイッチ選択設定) (ドット)	640 × 480 (VGA) 720 × 400 (US Text) 800 × 600 (SVGA) 1024 × 768 (XGA)
バックライト	冷陰極管 (常温、24時間点灯で30,000時間)

# 2-3 インターフェイス仕様

**重要**

・(株)デジタル製オプションケーブルのご使用を推奨します。自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等による動作の保証はできません。

## 2-3-1 アナログ RGB I/F コネクタ(RGB IN)

アナログ RGB 信号コネクタのピン番号と信号名称

ピン番号	信号名	内容	ピンコネクション
1	ANALOG R	R信号入力	
2	ANALOG G	G信号入力	
3	ANALOG B	B信号入力	
4	NC	未接続	
5	GND	グラウンド	
6	RETURN R	R信号GND	
7	RETURN G	G信号GND	
8	RETURN B	B信号GND	
9	NC	未接続	
10	GND	グラウンド	
11	NC	未接続	
12	NC	未接続	
13	H. SYNC	水平同期信号入力	
14	V. SYNC	垂直同期信号入力	
15	NC	未接続	

推奨コネクタ ..... ミニDsub 15ピンオス(日本圧着端子製造(株):KEY-15S-2A3F相当品)  
 コネクタネジピッチ ..... インチ(4-40UNC)  
 ケーブル .....(株)デジタル製 RGB ケーブル(FP-CV00、FP-CV01)

VESA規格表示モード	サイズ	水平周波数	垂直周波数	ドット周波数	Sync論理 V.H
VGA	640 × 480	31.469 kHz	59.992 Hz	25.175 MHz	- -
		37.500 kHz	75.000 Hz	31.500 MHz	- -
SVGA	800 × 600	37.879 kHz	60.317 Hz	40.000 MHz	+ +
		46.875 kHz	75.000 Hz	49.500 MHz	+ +
XGA	1024 × 768	48.363 kHz	60.004 Hz	65.000 MHz	- -
		56.476 kHz	70.069 Hz	75.000 MHz	+ +
		60.023 kHz	75.029 Hz	78.750 MHz	+ +
US Text	720 × 400	31.469 kHz	70.087 Hz	28.322 MHz	+ -
		37.927 kHz	85.039 Hz	35.500 MHz	+ -

**重要**

・水平周波数、垂直周波数の許容範囲は、±1%です。この範囲外では、パワーセーブ状態となり、画面に何も表示されません。

## 2-3-2 シリアル I/F コネクタ (RS-232C)

FP-790 Windows®用マウスエミュレータ (FP-ME000)用の RS-232C 出力コネクタです。

シリアルインターフェイスコネクタのピン番号と信号名称

ピン番号	信号名	内容	ピンコネクション
1	CD	キャリアディテクト (FP ホスト)	
2	RD	受信データ (FP ホスト)	
3	TD	送信データ (FP ホスト)	
4	DTR	ターミナルレディ (FP ホスト)	
5	GND	グラウンド	
6	DSR	データセット可能 (FP ホスト)	
7	RTS	送信要求信号 (FP ホスト)	
8	CTS	送信可能信号 (FP ホスト)	
9	RI	未使用	

推奨コネクタ ..... Dsub 9 ピンメス (日本圧着端子製造 (株): JEY-9P-1A3F 相当品)  
 コネクタネジピッチ ..... インチ (4-40UNC)  
 ケーブル ..... (株) デジタル製 S10 ケーブル (FP61V-1S00-0)

### 重要

- ・ シリアルインターフェイスの信号名は、パソコン側と同じなのでパソコンとストレートケーブルで接続できます。
- ・ GND 端子は信号グラウンドです。接続相手の SG (信号グラウンド) 端子と接続してください。

### 信号名について

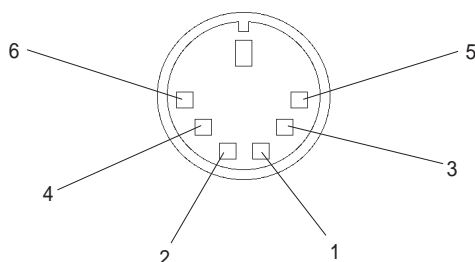
FPのシリアルインターフェイスはパソコンと同ピン (ストレート) ケーブルで接続できるようになっており、信号名もパソコン側にあわせてあります。ですから パソコンの信号名と同じ信号名の番号 を接続するようになります。

例えば、2 番ピンの RD はパソコン側の RD に接続してください。FP にとって RD は出力信号です。

上表の内容の (FP ホスト) の矢印または「2-4 オプションケーブル ピン番号」をご参照ください。

### 2-3-3 マウスコネクタ (MOUSE IN)

ミニDIN 6ピン(メス)



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

< ホシデン (株): TCS7568-43-201 相当品 >

#### 重要

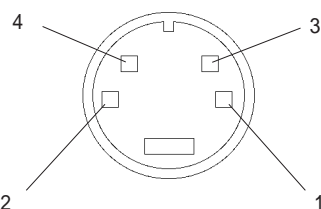
- マウス互換接続はPS/2 マウスの規格を満足する機器で使用可能ですが、市販されているすべてのホストおよびすべてのマウスの組み合わせにおいて動作保証できるものではありません。弊社ではマイクロソフト社純製の「マイクロソフトマウス」での動作検証を行っております。なお「インテリマウス」や「3ボタンマウス」は使用できませんのでご注意ください。
- マウスを使用する場合は、マウス用ホストコネクタ(MOUSE OUT)とホストPCをマウス/キーボードケーブル(FP-CK01)で接続してください。
- ケーブルの接続はFPやホストが通電状態では行わないでください。



- マウス接続後はOSの再起動が必要です。
- Windows®95/NT®でご使用の場合「コントロールパネル マウス 動作」のポインタの速度を標準に、ポインタの軌跡を表示しない設定にしてください。

### 2-3-4 マウス用ホストコネクタ (MOUSE OUT)

ミニDIN 4ピン(メス)



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

< 日本圧着端子製造 (株): MD-S6100 相当品 >


#### 重要

- マウス用ホストコネクタとホストPCをマウス/キーボードケーブル(FP-CK01)で接続されていないとマウスは使用できません。
- ケーブルの接続はFPやホストが通電状態では行わないでください。

## 2-4 オプションケーブル ピン番号

RGB ケーブル (オプションケーブル : VGA 仕様) ピン番号

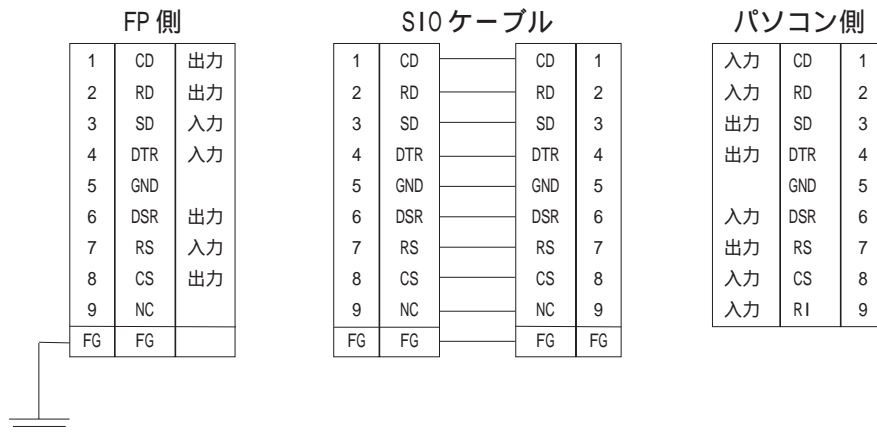
FP 側			RGB ケーブル				パソコン側		
1	アナログR	入力	1	RED IN	RED VIDEO	1	出力	RED VIDEO	1
2	アナログG	入力	2	GRN IN	GRN VIDEO	2	出力	GRN VIDEO	2
3	アナログB	入力	3	BLU IN	BLU VIDEO	3	出力	BLU VIDEO	3
4	リザーブ		4	NC	NC	4		NC	4
5	デジタルグランド		5	GND	GROUND	5		GROUND	5
6	リターンR		6	RED GND	GROUND RED	6		GROUND RED	6
7	リターンG		7	GRN GND	GROUND GRN	7		GROUND GRN	7
8	リターンB		8	BLU GND	GROUND BLU	8		GROUND BLU	8
9	リザーブ		9	NC	NC	9		NC	9
10	デジタルグランド		10	GND	GROUND	10		GROUND	10
11	リザーブ		11	NC	MONITOR	11		MONITOR	11
					SENSE (COLOR)			SENSE (COLOR)	
12	リザーブ		12	NC	MONITOR	12		MONITOR	12
					SENSE (MONO)			SENSE (MONO)	
13	H. SYNC	入力	13	HSYN	HSYN	13	出力	HSYN	13
14	V. SYNC	入力	14	VSYN	VSYN	14	出力	VSYN	14
15	リザーブ		15	NC	NC	15		NC	15
FG	FG		FG	FG	FG	FG		FG	FG



FPとRGBケーブル(FP-CV00、FP-CV01)は信号およびその信号名をパソコン側に合わせてあります。またそのためオプションケーブルは同ピン接続に設計されていますのでケーブルの向きはありません。どちらでも接続可能です。

パソコン側のコネクタのネジのピッチについてはインチ系が標準なため、ケーブルとFP側のコネクタのネジのピッチもインチ(4-40)に統一してあります。

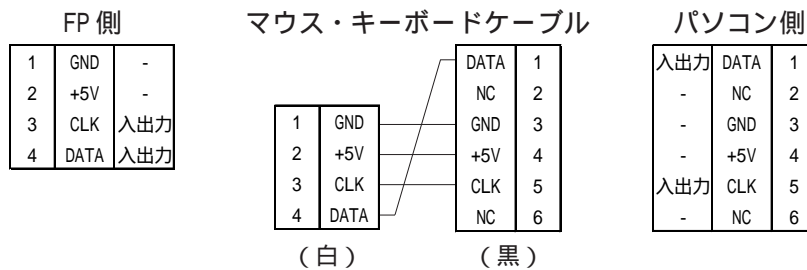
SIO ケーブル ( オプションケーブル : DOS/V 仕様 ) ピン番号



FP と SIO ケーブル ( FP61V-1S00-0 ) は信号およびその信号名をパソコン側に合わせてあります。またそのためオプションケーブルは同ピン接続に設計されていますのでケーブルの向きはありません。どちらでも接続可能です。

パソコン側のコネクタのネジのピッチについてはインチ系が標準なため、ケーブルとFP側のコネクタのネジのピッチもインチ(4-40UNC)に統一してあります。

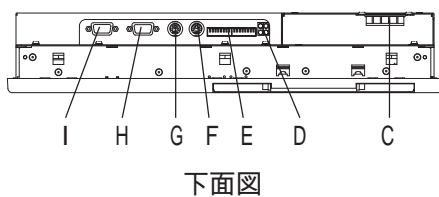
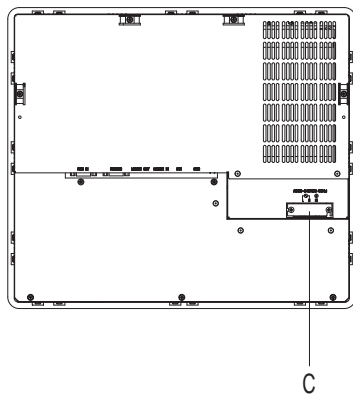
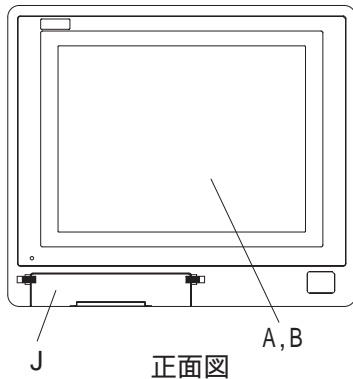
マウス・キーボードケーブル ピン番号



FP とマウス / キーボードケーブル ( FP-CK01 ) は信号およびその信号名をパソコン側に合わせてあります。

誤接続による破損防止のため、両端のコネクタ形状は異なります。4ピン(白)コネクタをFP側に、6ピン(黒)コネクタをパソコン側に接続します。

## 2-5 各部名称とその機能



A: TFT カラー LCD

FPの表示出力部です。ホストのデータを表示します。

B: タッチパネル

画面の切り替え操作やホストへのデータの書き込みが行えます。

C: 電源入力用端子台

電源ケーブルと接続します。

D: ステータス LED (工場検査用)

E: 設定スイッチ (ディップスイッチ)

動作モードの設定を行うスイッチです。

F: マウスコネクタ (MOUSE IN)

マウスを接続するコネクタです。

G: マウス用ホストコネクタ (MOUSE OUT)

FP-CK01を使用してホストと接続するコネクタです。

H: シリアル I/F コネクタ (RS-232C)

RS-232C (シリアル) のインターフェイスです。ホストとの間でタッチパネルデータの送信、およびFPへのコマンド送信などに使用されるインターフェイス用コネクタです。

I: アナログ RGB I/F コネクタ

アナログ RGB のインターフェイス用コネクタです。

J: フロントメンテナンスハッチ (使用不可)

### 重要

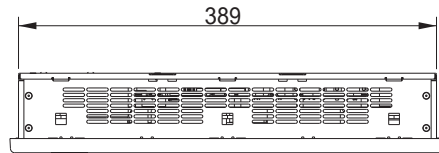
- ・ ケーブルの誤接続や電源ON状態でのコネクタの抜き差しは行わないでください。故障の原因となります。



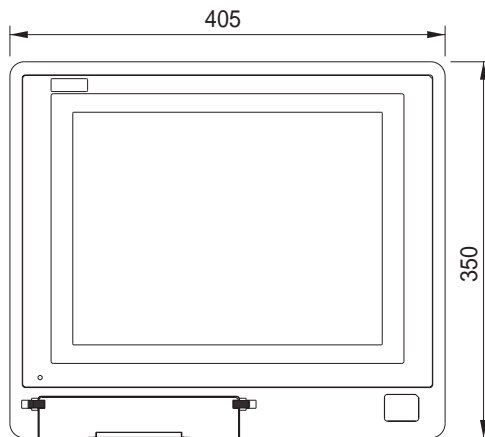
## 2-6 外觀図と各部寸法図

### 2-6-1 FP-790T 外觀図

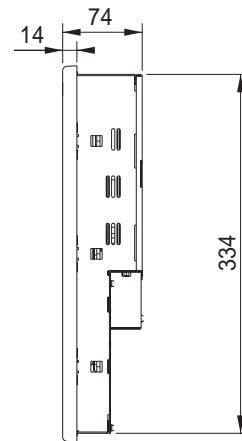
単位：mm（突出部を除く）



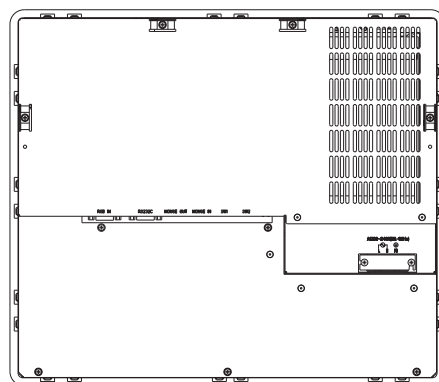
上面図



正面図



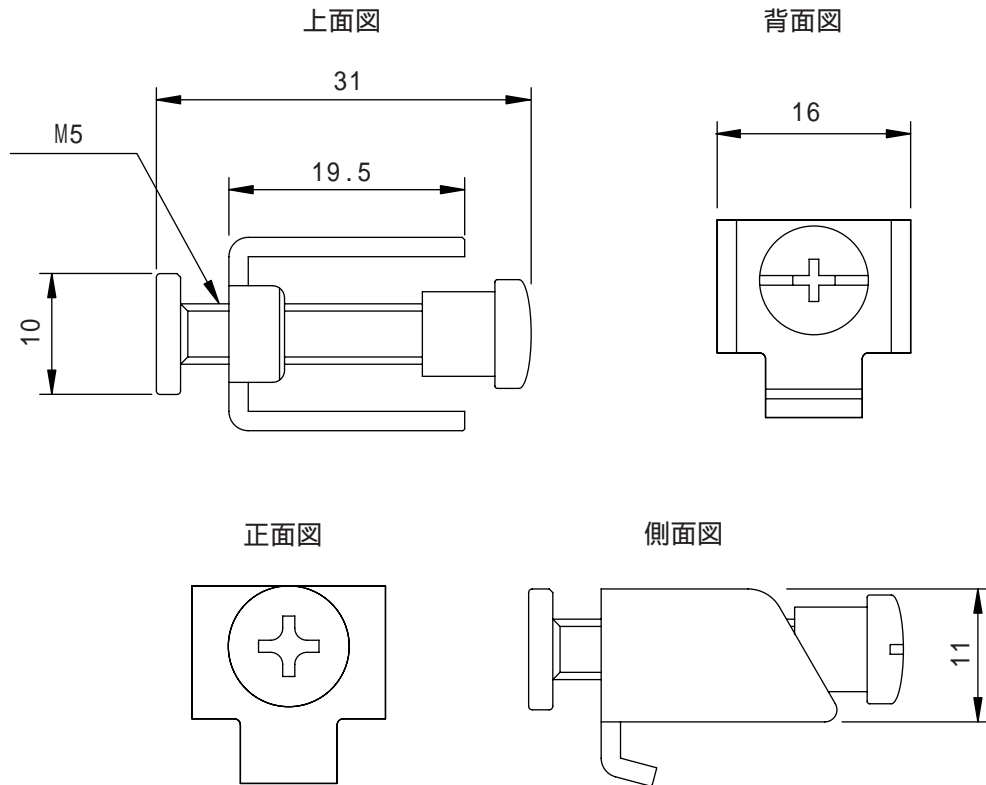
側面図



背面図

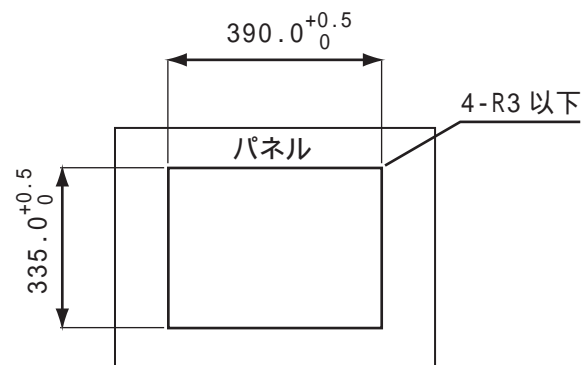
## 2-6-2 取付金具寸法図

単位:mm



## 2-6-3 取り付け穴図

単位:mm

**重要**

- ・ 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。
- ・ 開口寸法が公差より大きい場合、たわみが発生し表示のゆがみ、故障の原因となります。

# MEMO

このページは、空白です。  
ご自由にお使いください。

# 第 3 章

## 設置と配線

1. FPの取り付け
2. 配線について
3. 動作モード
4. OSDによる画面調整方法

FPの取り付け方法と配線方法、動作モードなどの設定について説明します。

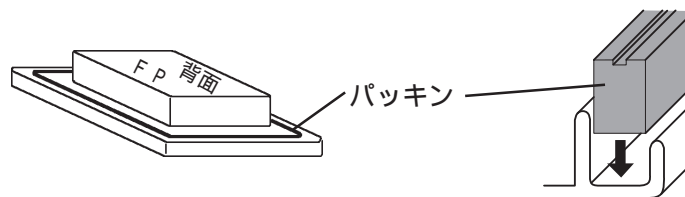
### 3-1 FPの取り付け

#### 3-1-1 取り付け手順

以下の方法で取り付けを行ってください。

##### 重要

- ・ 防滴パッキンを取り付ける時はパッキンの上下に注意ください。溝がある面を上にして取り付けてください。
- ・ 長時間使用した防滴パッキンはキズや汚れが付き防塵・防滴効果が得られない場合があります。定期的（キズや汚れが目立ってきた場合）に交換してください。
- ・ パッキンが正しく装着されていないと、防滴効果(IP65f相当)は得られません。
- ・ パッキンが均等に2mm程度、溝から表面に現れていれば、正しく装着された状態です。取り付けの際は、必ず装着状態を確認してください。



**禁止** ・パッキンは伸縮性がないため、引っ張らないでください。無理に引っ張るとちぎれる恐れがあります。

- ・ 本体の角にパッキンの継ぎ目（接合部）を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、パッキンがちぎれる原因となります。

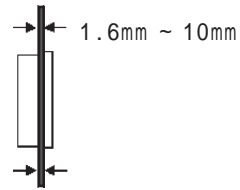
取り付け穴をあけます。

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 2-6-3 取り付け穴図





- 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。

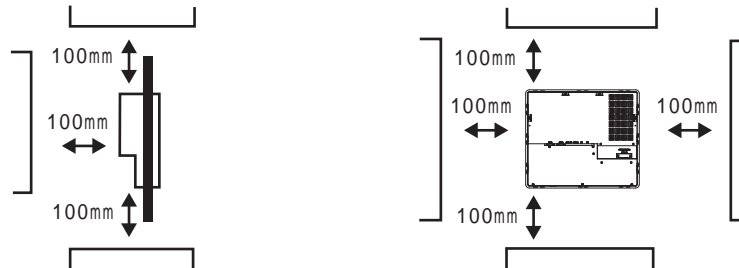


**重要**

- 取り付けるパネルの板厚が薄い場合や、強度不足の場合には良好な防滴効果が得られないことがありますのでご注意ください。

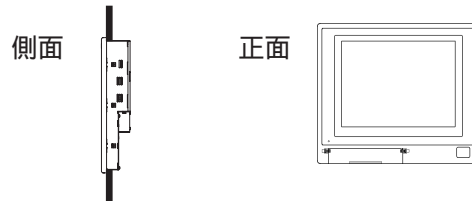


- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、FPと構造物や部品との間は、100mm以上としてください。

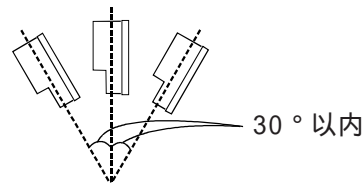


- FPは垂直横取り付けで自然冷却を基本にしています。

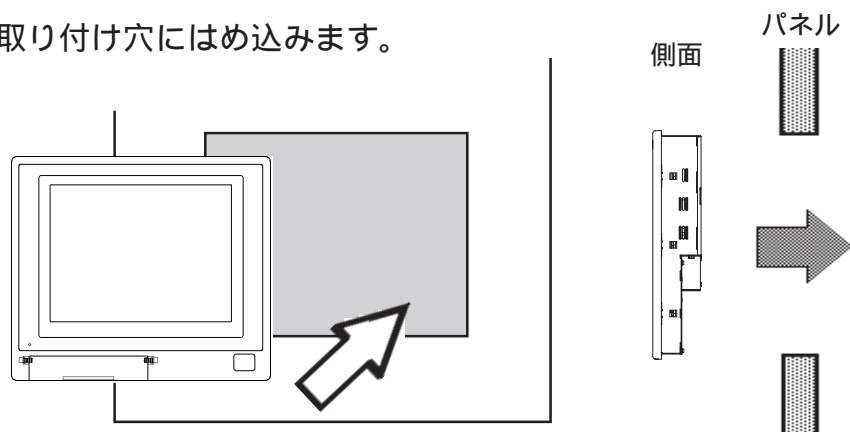
垂直横取り付け



- 他の機器の発熱でFPが過熱しないようにしてください。
- 使用周囲温度が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。
- 自然冷却で、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。

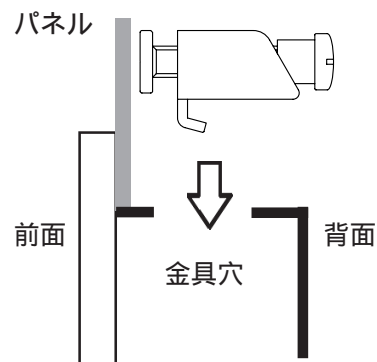
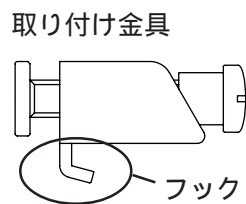
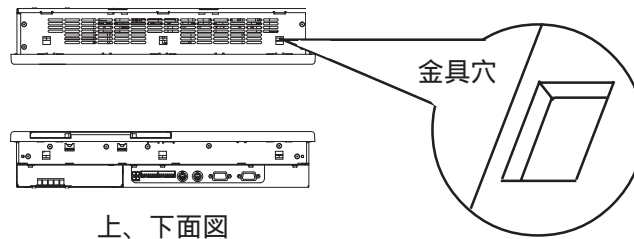


パネルの前面から取り付け穴にはめ込みます。

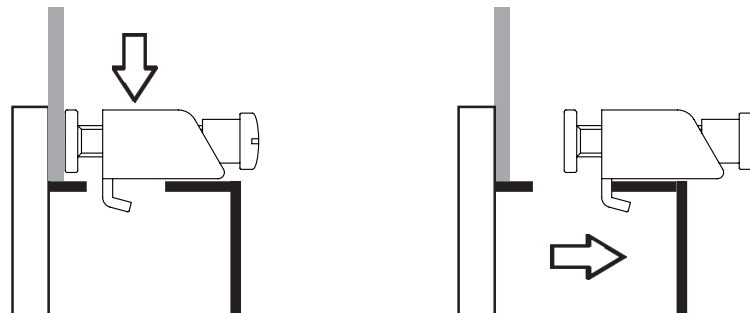


パネルの裏側を取り付け金具で固定します。

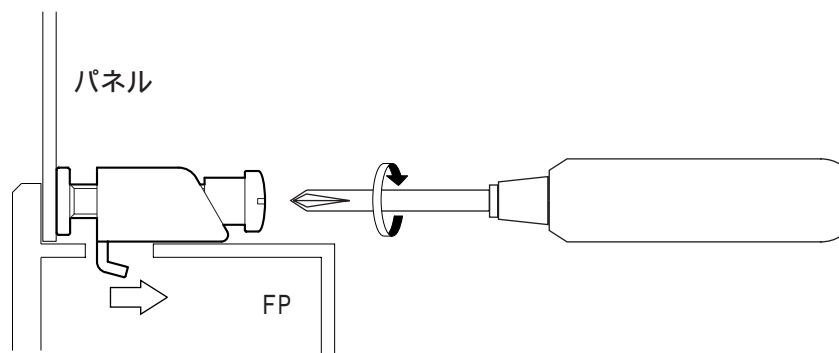
FPの上、下、側面 12カ所(上下各3、左右各3)にある金具穴に、取り付け金具のフックを入れます。



穴に入れたら、金具を後ろへずらします。



取り付け金具をドライバーで締めつけてFPを固定します。防水性の確保のため、トルクドライバで締めつけトルクを0.5～0.6N・mの範囲にしてください。



**重要**

- ・ 強くしめすぎると、破損するおそれがあります。
- ・ すべての取付金具が適正なねじ締め付けトルクで均等に取り付けられていないと、表示面が歪むおそれがあります。一度締め付けても他の取付金具を締め付けるとことによってねじが緩んでいることがありますので、必ずすべての取付金具が正しく取り付けられていることを確認してください。

## 3-2 配線について

電源ケーブルの配線や配線時の注意について説明しています。

### 3-2-1 電源ケーブルについて

電源ケーブルを配線します。

#### 警告

感電の恐れがありますので、必ず電源が供給されていない状態で接続してください。

設定範囲外の電圧を供給すると、電源、および本体が破損します。

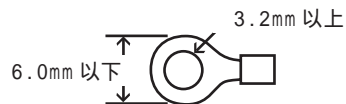
FP 本体には、電源スイッチがないため、ブレーカーを取り付けてください。

#### 重要

- ・ FG端子を接続した場合は、ノイズの影響を受けやすくなりますので、必ずアースに落としてください。

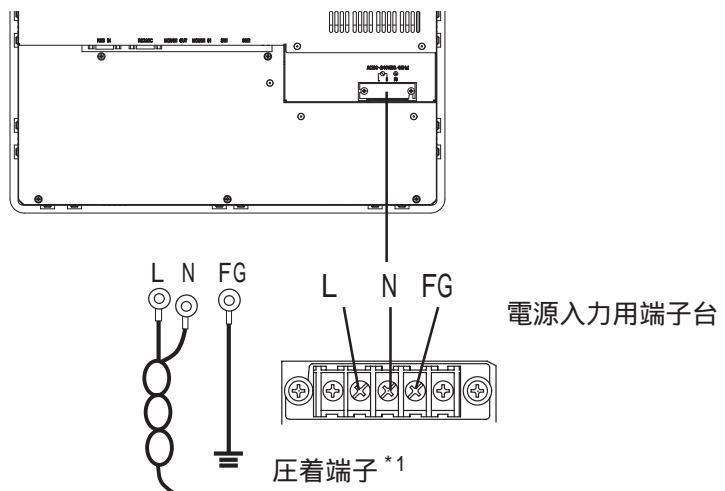


- ・ 電源線は、できるだけ太い電線（最大2mm<sup>2</sup>）を使い、必ず圧着端子近くからツイストしてください。
- ・ 圧着端子寸法は、以下の条件のものを使用してください。



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

FP 背面図



\*1 L = 交流入力用ライブライン

N = 交流入力用ニュートラルライン

FG = FP の筐体に接続される接地用端子

推奨圧着端子：V2-MS3 相当 < 日本圧着端子製造（株）製 >

電源ケーブルは、以下の手順に従って接続してください。

通電されていないことを確認します。

端子台カバーをプラスドライバーで外します。

端子台の中央3カ所のネジを外し、電源ケーブルの圧着端子をネジ穴にあわせた後、ネジ止めします。

(電源ケーブルの配線を確認のうえ、正しい位置に取り付けてください)



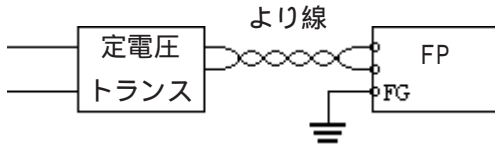
・しめつけトルクは0.5 ~ 0.6N・mです。

手順 ではなくした端子台カバーを元通りに取り付けます。



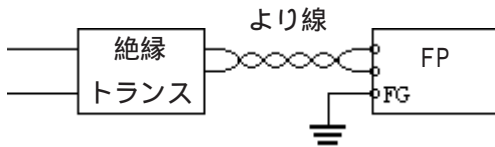
### 3-2-2 電源供給時の注意事項

FPを使用したときの電源供給時の注意事項です。FP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。

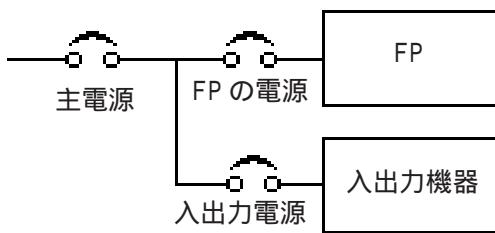
電圧の規定値については、参照 第2章仕様



- ・ 線間や大地間のノイズが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。



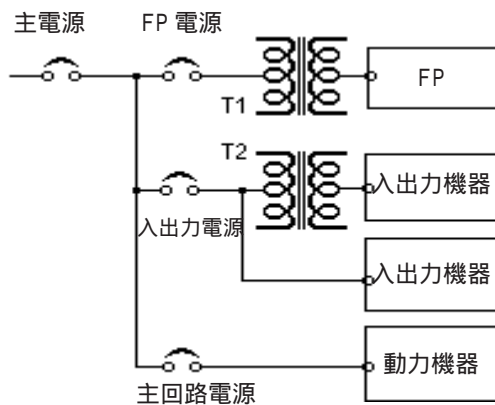
- ・ 定電圧トランス、絶縁トランスは、容量 100VA 以上のものを使用してください。



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

- ・ 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためツイスト(より線)で布線してください。

- ・ 主回路(高電圧、大電流)線、入出力信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線、接近をしないでください。



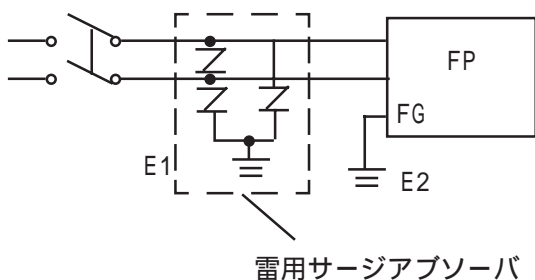
- ・ 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。

- ・ ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。



- ・ 雷用サージアブソーバの接続(E1)とFP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。



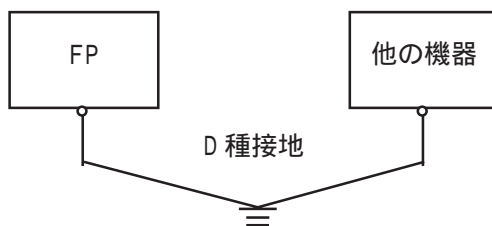
### 3-2-3 接地時の注意事項

(a) 専用接地 最良



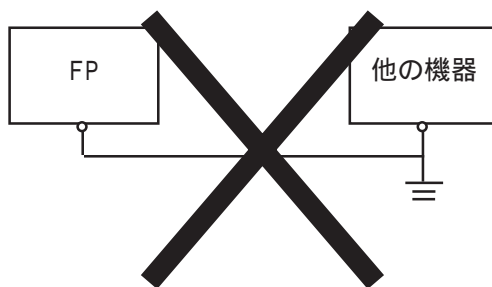
- ・ FPの背面にあるFG端子からの接地は、専用接地としてください。「図(a)、接地工事はD種接地、接地抵抗 100 Ω以下」

(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。
- ・ 2mm<sup>2</sup>以上の接地用電線を使用してください。接地点は、FPの近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は、太い絶縁線を通して敷設してください。

(c) 共用接地 不可



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

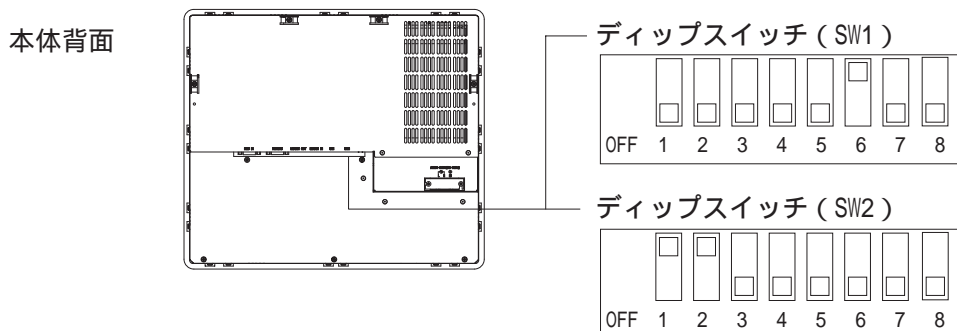
### 3-2-4 入出力信号接続時の注意事項

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

## 3-3 動作モードの設定

### 出荷時のスイッチの動作モード設定と調整

設定スイッチ（ディップスイッチ）は、本体背面にあります。



FPのディップスイッチは、出荷時には上図のように設定されています。これらの設定により下表の各項目を設定することができます。

ディップスイッチ SW1 と SW2 はそれぞれ 8 ビットあり、以下の設定ができます。

#### ディップスイッチ SW1

番号	機能	OFF時の動作	ON時の動作
1	リザーブ	OFFに設定してください	
2			
3			
4			
5			
6	バックライトの設定	起動時消灯	起動時点灯
		起動時にバックライトを点灯させるか、本機を操作するまで消灯しておくかを選択	
7	リザーブ	OFFに設定してください	
8	バックライトオートオフ	無効	有効
		一定時間（初期設定では5分）本機の操作をしなかった時、バックライトを消灯するかどうかを選択	

#### ディップスイッチ SW2

番号	機能	OFF時の動作	ON時の動作
1	外部マウスインターフェイス	無	有
2	タッチデータ送信モード選択	(リザーブ)	(RS232C使用時)
3	タッチクリック音	ON	OFF
4	タッチパネル キャリブレーション設定*1	OFFに設定してください	
5	画面設定モード切替え*2	通常モード	画面設定モード(画面調整する時にOFFします)
6	リザーブ	OFFに設定してください	
7			
8			

\*1 メニュー表示は約 10 秒で、消灯しますが SELECT（画面左下）にタッチすれば再表示します。

## 3-4 OSD による画面調整方法

OSD (On Screen Display)で設定できる項目は以下です。

ブライツ コントラスト 水平サイズ調整 フェーズ調整  
水平表示位置 垂直表示位置 ALL RESET (デフォルト値)

画面設定用 OSD の起動・終了・操作は以下です。

起動方法1 タッチ操作による OSD の起動 (DIPSW2-5 が OFF の時)

タッチパネルを左上隅、右上隅、右下隅の順番に5秒以内にタッチした後、また5秒以内に左下隅をタッチすることで OSD が表示されます。

設定モードを終了するには、約5秒間何も操作しないで放置してください。

起動方法2 ディップスイッチによる OSD の起動 (DIPSW2-5 が ON の時)

左下隅をタッチすることで OSD が表示されます。

設定モードを終了するには、DIPSW2-5 を OFF にしてください。

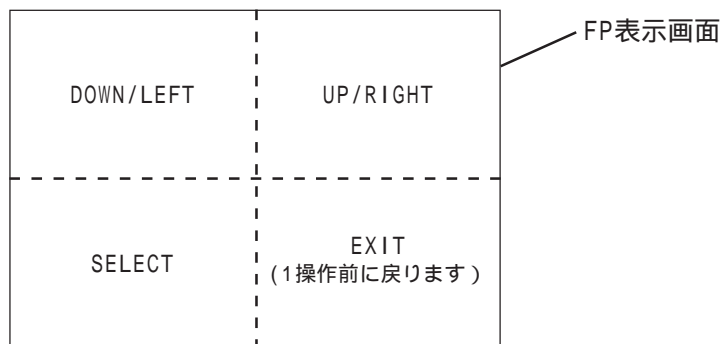
終了方法

OSD を終えるには約5秒間タッチパネル操作をしないでください。

### 重要

- 各隅の有効範囲は各辺の1/10の大きさです。
- タッチパネル入力は設定終了まで OSD による画面調整に使用し外部に出力されません。

操作方法



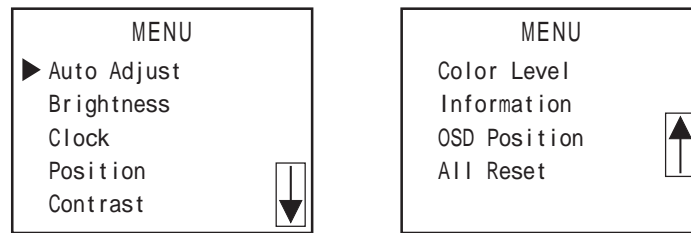
DOWN/LEFT 各設定画面の値の増減や、設定画面選択時に OSD メニューの下方移動に使用します。

UP/RIGHT 各設定画面の値の増減や、設定画面選択時に OSD メニューの上方移動に使用します。

SELECT OSD メニューにある各設定項目を選択します。

EXIT 変更が有効となり、1操作前の画面に戻ります。

## 設定画面



Auto Adjust	画面調整を自動で行います。
Brightness	明るさを調整します。
Clock	ドットクロック周波数の調整をします。
Position	水平・垂直位置の調整をします。
Contrast	コントラストの調整をします。
Color Level	RGB各色および白バランスの調整をします。
Information	画面設定値を表示します。
OSD Position	OSDの画面表示位置の調整をします。
All Reset	全画面設定をリセットします。

調整は以下の手順で行います。

OSD を起動します。

[DOWN/LEFT]スイッチと[UP/RIGHT]スイッチで目的の調整項目を選択します。

[SELECT]スイッチを押して、選択された調整項目の設定画面へ移行します。

[DOWN/LEFT]スイッチと[UP/RIGHT]スイッチで値を変更します。

[EXIT]スイッチを押し、OSDメニューへ戻ります。(何も操作しなければ5秒でOSDメニューに戻ります。)

# 第4章

## シリアルコマンドと

## タッチパネル

1. シリアルコマンド
2. タッチパネルデータの入力について
3. FP本体のリセット

### 4-1 シリアルコマンド

FPで使用可能なシリアルコマンド（ホスト タッチパネル）について説明します。

<シリアルコマンド一覧>

コード	機能
65h	バックライトのON
67h	バックライトのOFF（自動復帰）
69h	クリック音のON
6Ah	クリック音のOFF
71h	ブザーのON
72h	ブザーのOFF
73h	キャリブレーションモードのON
74h	キャリブレーションモードのOFF
75h	タッチデータのON
76h	タッチデータのOFF

#### 重要

- ・ 表に示す命令コード以外は予約（リザーブ）コマンドです。予約コマンドはFPに対して発行しないでください。
- ・ タッチパネルドライバ（マウスエミュレータ）FP-ME000またはU-TP英語版を使用している場合、これらのコマンドは送信できません。詳しくは（株）デジタル サポートダイヤルまでお問い合わせください。



- ・ データおよび命令コードは、すべて16進数で表しています。  
（例：65h = 65HEX）

**バックライトの ON** 65h

バックライトを点灯状態にします。

**バックライトの OFF (自動復帰)** 67h

バックライトを消灯します。SIO通信またはタッチ操作で復帰します。

**クリック音の ON** 69h

タッチパネルをタッチしたとき、クリック音を発生する設定にします。

**クリック音の OFF** 6Ah

クリック音を発生しない設定にします。

**ブザーの ON** 71h

ブザー出力を ON にします。

**ブザーの OFF** 72h

ブザー出力を OFF にします。



- ・ ブザーの方がクリック音より優先されます。どちらも ON になった場合は、ブザー ON 状態になります。

ブザー	クリック	状態
ON	ON	ブザーON
ON	OFF	ブザーON
OFF	ON	クリック音ON
OFF	OFF	ともにOFF

**キャリブレーションモードの ON** 73h

タッチパネルのキャリブレーションモードを起動します。(SW1-5 ON と同機能)

**キャリブレーションモードの OFF** 74h

タッチパネルのキャリブレーションモードを終了します。(SW1-5 OFF と同機能)

**タッチデータの ON** 75h

タッチパネルのデータ出力を許可します。

**タッチデータの OFF** 76h

タッチパネルのデータ出力を禁止します。

## 4-2 タッチパネルデータの入力について

FPからタッチパネルのデータをホストへ入力するRS-232C接続に必要な事項について説明します。

FPからホストへ出力される座標と表示画面上の座標とが、1対1で対応していないため、タッチパネルから座標データを表示画面上の座標に変換するI/Fプログラムが必要となります。さらにタッチパネル自身の個体差を補正(キャリブレーション)する機能も必要となります。

下表に示すマウスエミュレーションソフトを使用することにより、簡単な初期設定のみで自動的に座標データを変換することができます。

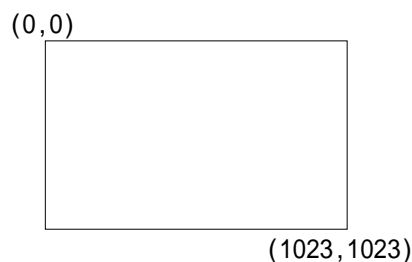
OS	I/Fプログラム		キャリブレーション	使用可能アプリケーション
Windows <sup>®</sup> 95 Windows <sup>®</sup> 98	日本語OSの場合	(株)デジタル製 FP-790 Windows <sup>®</sup> 用 マウスエミュレータ FP-ME000	I/Fプログラム 内蔵	インテルーション (株)製パソコン計装 パッケージソフト FIX-32など
WindowsNT <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> 2000	英語OSの場合	ゲンゼ(株)製 タッチパネルドライバ U-TP英語版 <sup>*1</sup>		

上記以外のOSをご使用の場合、別途変換用プログラムを用意していただく必要があります。変換用プログラムを自作される場合は、以下の事項ご注意ください。

### (1) 分解能

X座標、Y座標ともに1024の分解能を持ちます。

左上が原点(0,0)になります。





## (2) データフォーマット

データはすべて8ビットアスキー形式で、以下の合計11バイトで構成されます。

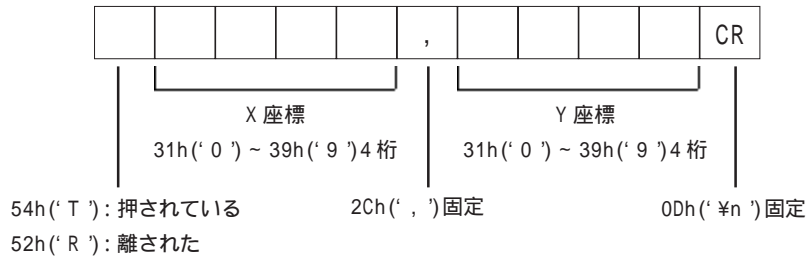
ヘッダー: 1バイト (T... 押されている、R... 離された)

X座標: 4バイト(0000 ~ 1023)

区切り: 1バイト( , )

Y座標: 4バイト(0000 ~ 1023)

終了コード: 1バイト(CR=0Dh)



<例> X座標23、Y座標500をタッチした場合

T0023, 0500CR — 押し始め

T0023, 0500CR — 同じ位置でも連続で出力

T0024, 0500CR — 離されずに移動しても追隨して出力

T0024, 0499CR  
:  
押し続けている間は常に出力

T0022, 0501CR

T0023, 0500CR

R0023, 0500CR 離されたとき1データだけ出力

## (3) サンプリングレート

最大約87ポイント/秒

**重要**

- ・ タッチパネルの解像度は1024(10bit)ですが、実際のデータは20~990程度の値しか出力されません。したがって横方向は表示画素すべての座標を検出することはできません。また、表示デバイスよりタッチパネルの方が大きくなっていますので、単純計算すると表示座標外の値も出力されます。

## (4) ケーブルの接続

FP背面のRS-232CコネクタとホストのシリアルインターフェイスをS10ケーブル(オプション品)で接続します。参照 第1章 概要

## 4-3 FP本体のリセット

FPは電源起動時または本体リセット時に以下の初期化を行います。

内部バッファのクリア

シリアル通信の設定

ボーレート	9600bps
文字長	8ビット
パリティ	なし
ストップビット	1ビット

システムのデフォルト値を設定

機能	デフォルト設定
バックライト	ON
バックライトの点灯状態	ON
クリック音	ON
ブザー	OFF
タッチデータ出力	ON

# MEMO

このページは、空白です。  
ご自由にお使いください。

# 第5章

## トラブルシューティング

### 1. トラブルシューティング

#### 5-1 トラブルシューティング

##### 5-1-1 発生するトラブル

FPの使用中に発生するトラブルには、次のようなものがあります。

- ・ 画面表示しない  
電源を入れても画面表示しない。運転中に画面表示が消えてしまう。表示状態が正常でない。
- ・ タッチパネルがきかない  
タッチパネルを押しても反応しない。反応が異常に遅い。

それぞれのトラブルに対する処置方法を、フローチャートで次ページ以降に記します。

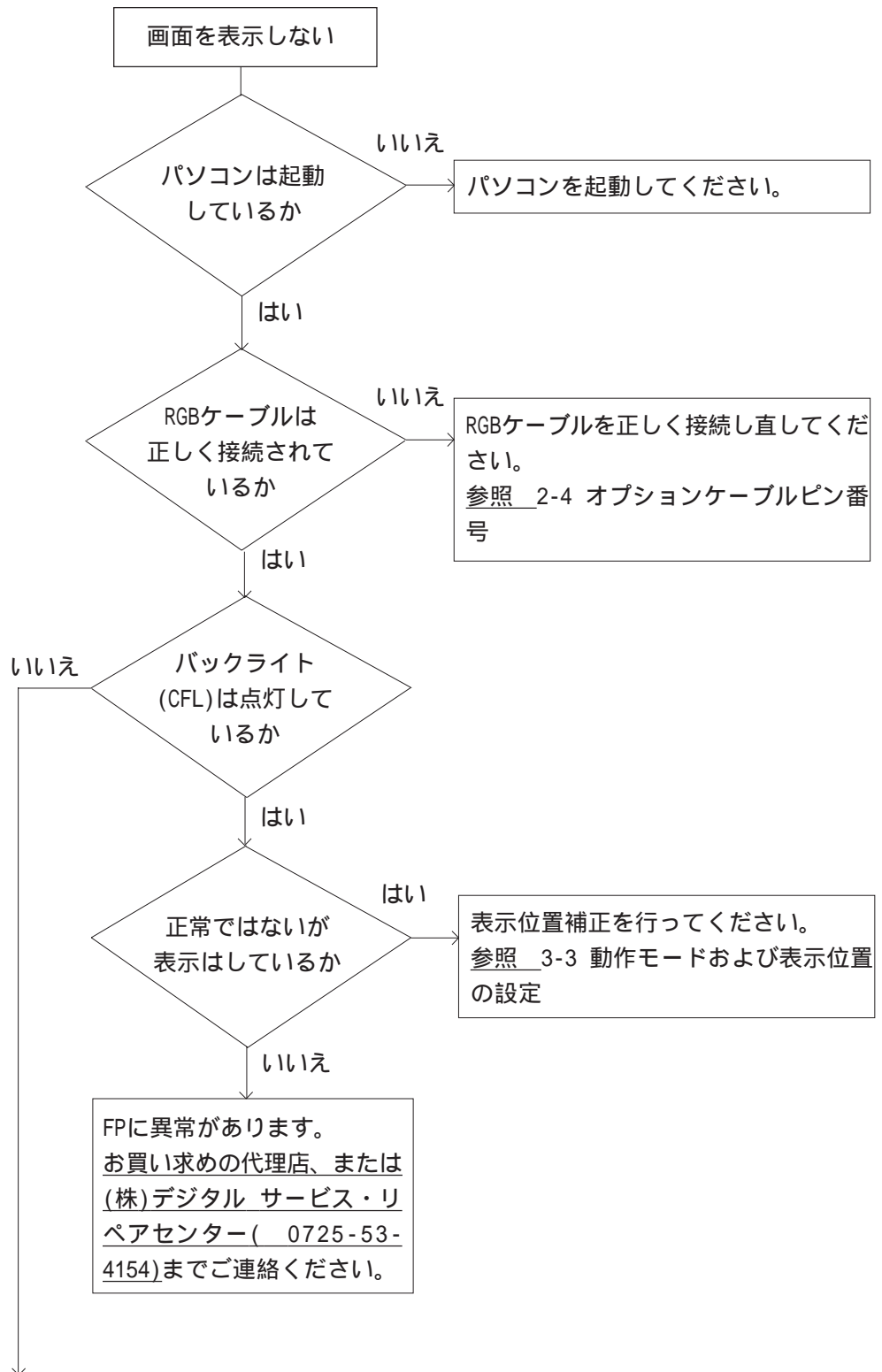


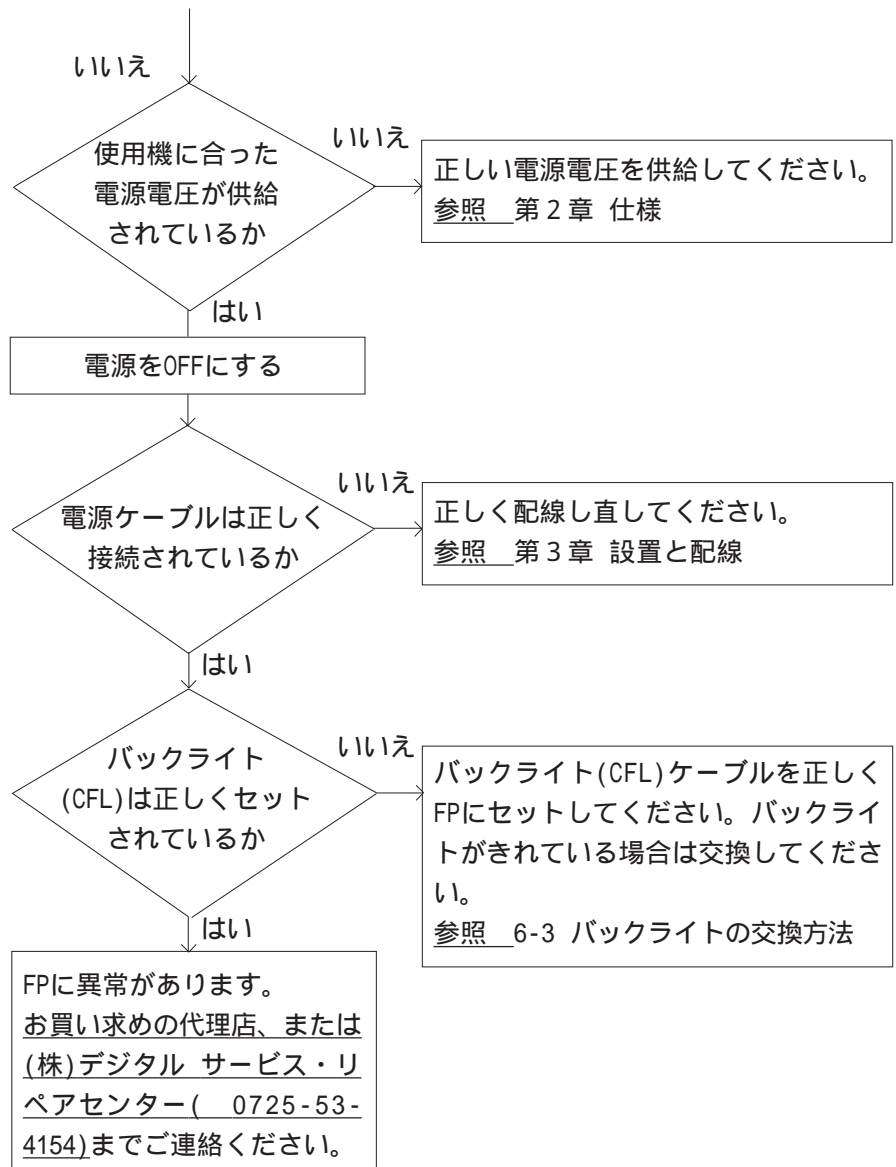
- ・ 配線の取付けは、感電の危険性がありますので電源が供給されていないことを必ず確認して作業を行ってください。
- ・ バックライトの交換作業時、感電およびやけどの危険性がありますので、必ず電源を切り、手袋着用の上作業を行ってください。

- 重要** ・ 本章でいうトラブルはFP側に原因があり、ホスト側には原因のないものとします。ホスト側のトラブルについては、ご使用のホストのマニュアルを参照して処置を行ってください。

## 5-1-2 画面表示しないとき

電源スイッチを入れても画面表示を行わない場合や、運転中に画面表示が消えてしまった場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因を見つけ、適切な処理を行ってください。



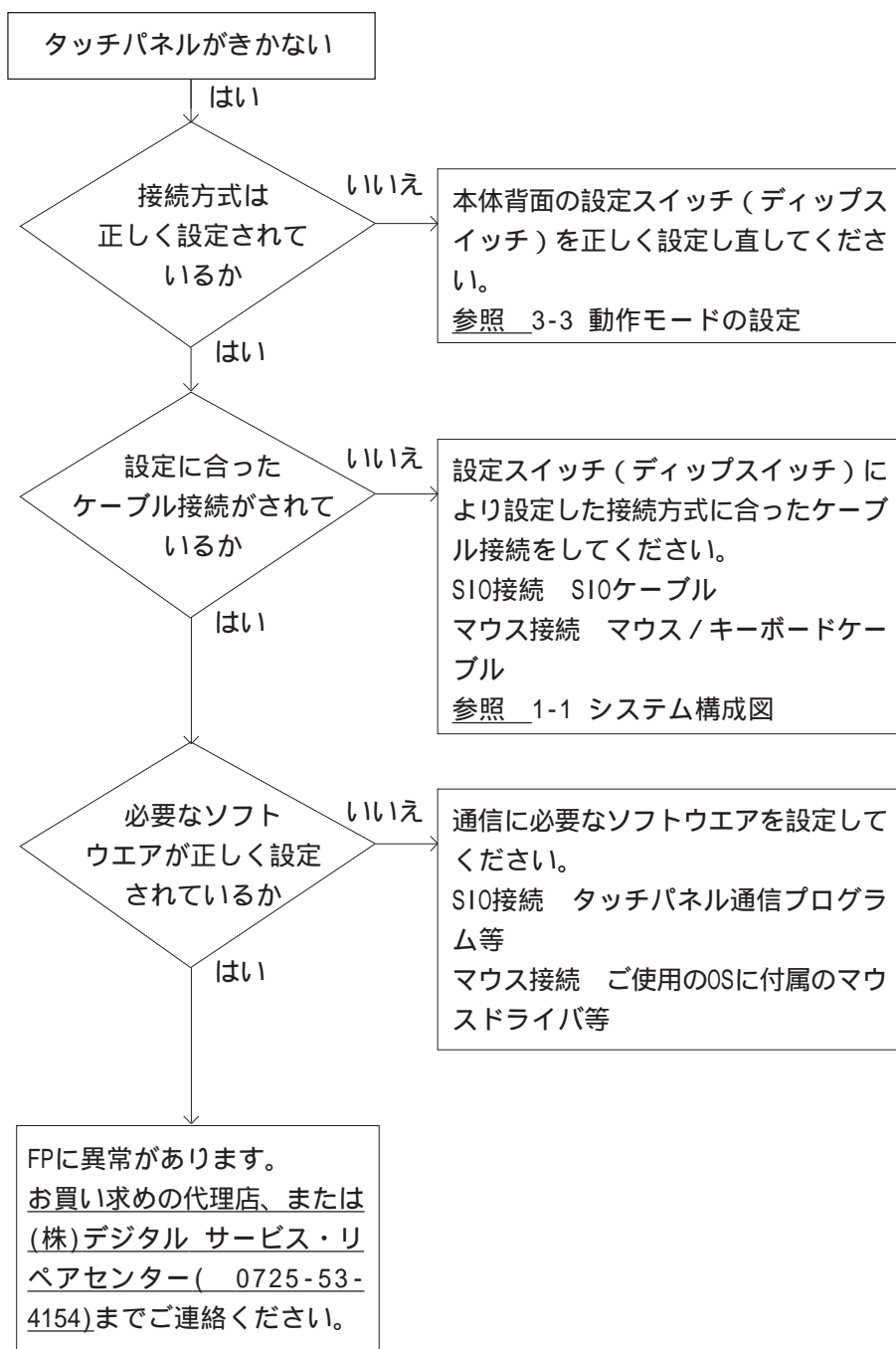


## 5-1-3 タッチパネルがきかないとき

タッチパネルを押しても反応しない場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因をみつけ、適切な処置を行ってください。



- ・ SIO接続の場合、タッチパネル通信プログラム等が必要となります。
- ・ マウス接続の場合、ご使用のOSに添付のマウスドライバなどの設定が必要となります。



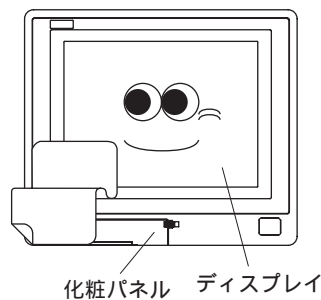
# 第6章

## 保守と点検

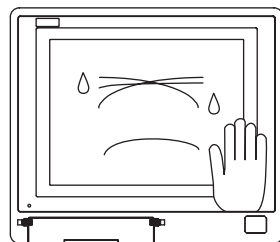
1. 通常の手入れ
2. 定期点検
3. バックライトの交換方法
4. アフターサービス

FP を快適に使用するための注意や点検基準を説明します。

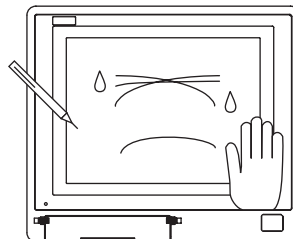
### 6-1 ディスプレイの手入れ



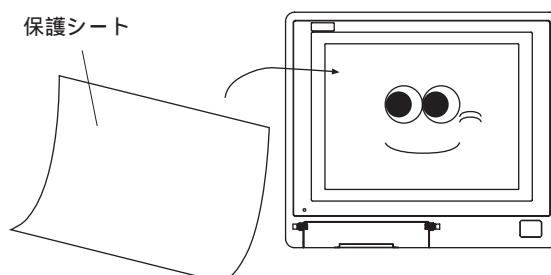
ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、柔らかい布に水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、ディスプレイの表面やフレームの汚れを拭き取ります。



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。



## 6-2 定期点検

FP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。

・ 周囲環境の点検項目

周囲温度は適当（0～40 ）か？

周囲湿度は適当（30～85%RH）か？

雰囲気は適当（腐食性ガスのないこと）か？

・ 盤内使用の場合は、盤内が周囲環境です。

・ 電氣的仕様の点検項目

電源電圧は適正（AC85～265V）か？

電源電圧の変動はないか？

電源の周波数は適正（50/60Hz）か？

・ 取り付け状態の点検項目

接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれている（ゆるみがない）か？

本体取り付け金具はゆるみがなく、しっかり取り付けられているか？

防滴パッキンにキズや汚れが目立ってきていないか？

## 6-3 バックライトの交換方法



### 【感電】

- 作業を始める前に、FP本体の電源を切っておいてください。バックライトには高電圧がかかっています。FPに電源が入った状態では絶対にバックライトの交換作業を行わないでください。

### 【ヤケド】

- バックライトは、点灯中熱くなります。ヤケドのおそれがありますので、点灯中および消灯直後のバックライトやその周辺には、触れないでください。作業の際には必ず手袋を着用してください。

### 【ガラス】

- バックライトは細いガラス管でできています。強い力がかかると、割れることがあり、危険です。取り外し・取り付け時に、強い力で引っ張ったり押し込んだりしないよう、ご注意ください。

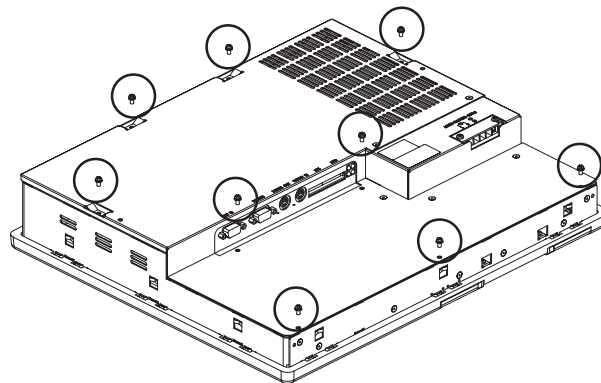
以下の手順にしたがって作業してください。ただし、手順はFPがパネルからすでに取り外されているものとして説明します。

### 重要

- 作業時はフロントシート面を傷つけないよう、必ず保護してください。
- バックライトは上下に各1本あります。必ず2本同時に交換してください。
- バックライトには冷陰極管を使用しています。廃棄の際は、該当する地方自治体の条例または規制等に従って処置してください。

FPを表示面を下向きに、平らな作業台に置きます。

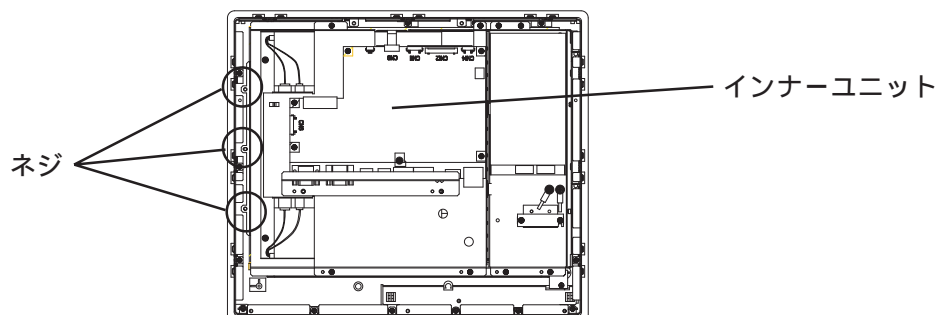
本体背面9ヵ所のネジをドライバーでゆるめ、リアカバーを取り外します。



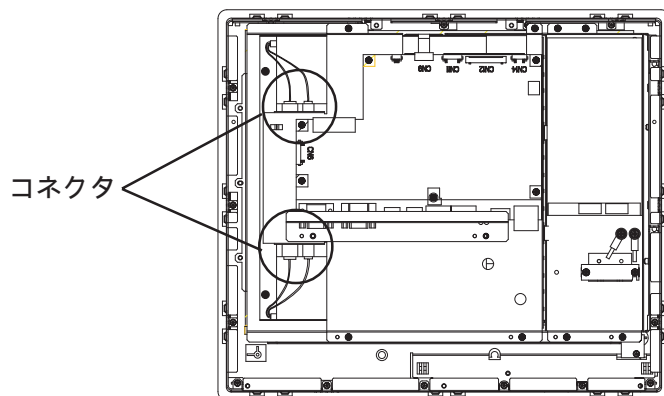
### 重要

- ネジが小さいので、落として本体内部に混入したり、紛失しないよう細心の注意を払ってください。

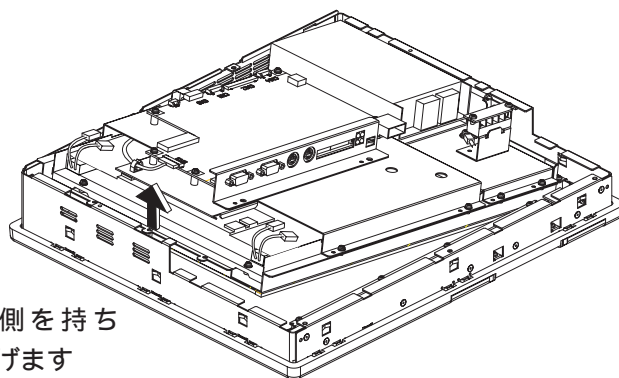
インナーユニット3ヵ所のネジをドライバーで取り外す。



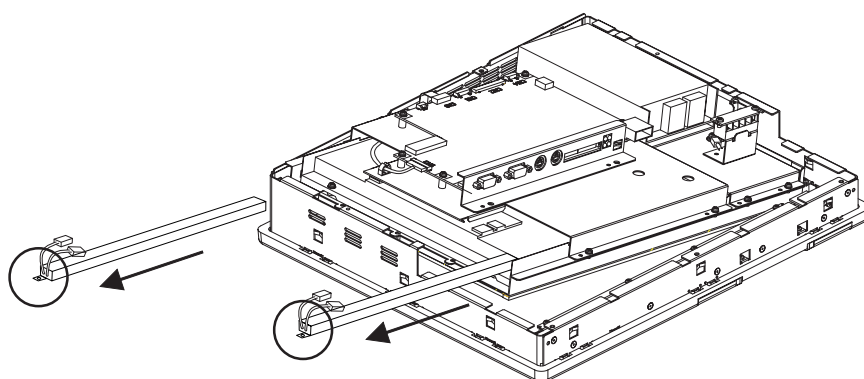
バックライトのケーブルを固定しているホルダーからケーブルを外します。  
バックライトをインバータに接続しているコネクタ4カ所を抜きます。



インナーユニットの片側を持ち上げ、保持します。



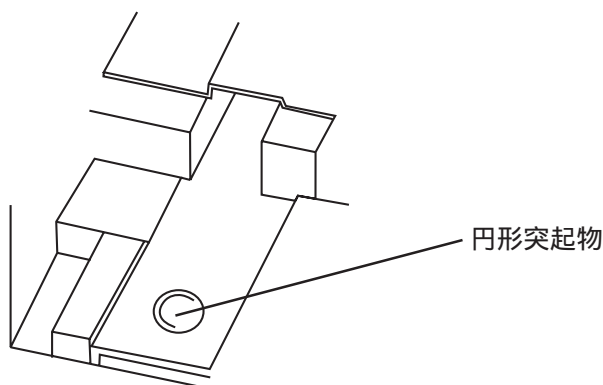
バックライトの端を軽く引き上げながら、横方向にゆっくり抜き取ります。



**重要**

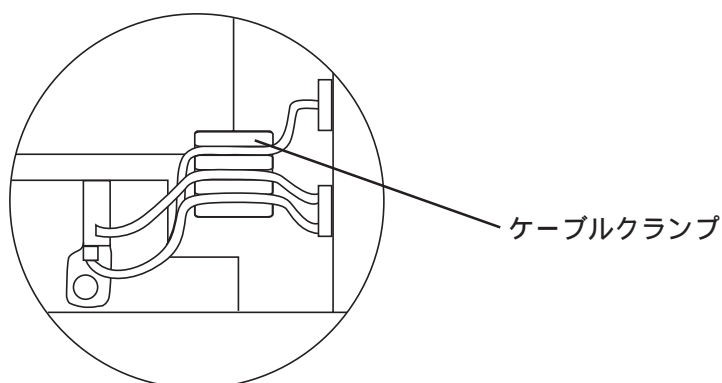
- ・ バックライトを引き抜く時、引き抜きが固くバックライトを破損する場合がありますので、注意して行ってください。
- ・ バックライトの金属部分（金色）を持って引き抜く場合、ケガなどに注意して行ってください。

交換用バックライトを確実にホルダーの奥まで差し込み、バックライトの端にある丸穴をバックライトシャーシの円形の突起に合わせます。



- 重要**
- ・ バックライトは上側用と下側用があります。上側と下側を間違えて差し込んだり、無理に差し込もうとしないでください。
  - ・ バックライトの金属部分(金色)を持って差し込む場合、ケガなどに注意して行ってください。

バックライトのケーブルをケーブルクランプに固定します。



バックライトのコネクタ4カ所を接続します。

インナーユニットの3カ所をネジ止めします。

リアカバーを取り付け、9カ所をネジ止めします。

- 重要**
- ・ 配線をカバーの間に挟み込まないように確認してください。
  - ・ ネジを紛失した場合、本体内に混入していないことを確認してください。本体内に混入したまま電源を投入すると故障の原因になります。

バックライトの交換が終わりましたら、FPに電源を入れ、画面が正しく表示されるかご確認ください。お気付きの点がありましたらお求め先、またはサービス・リペアセンター(TEL:0725-53-4154 / FAX:0725-53-4156)までご連絡ください。

## 6-4 アフターサービス

### サービス部サービス・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

サービス部サービス・リペアセンター 大阪

TEL (0725) 53-4154

FAX (0725) 53-4156



- ・ 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部サービス・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

年間一定料金を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。

#### 無償修理

保証期間内の修理品は修理品受付後、5営業日で返却いたします。  
部材供給の関係上、5営業日以上の日数が必要な場合は、別途ご連絡させていただきます。

#### 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お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

FP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
  - 月～金 17:00～19:00
    - 専用ダイヤル TEL (06) 6613-3206
  - 土・日・祝日(12月31日～1月3日を除く) 9:00～17:00
    - 専用ダイヤル TEL (06) 6613-3206
  - サポートメール  
support@proface.co.jp



# 索引

## 英数字

CE マーキングについて	7
FP-790T の特長	8
FP の取り付け	3-1
FP 本体のリセット	4-5
OSD による画面調整方法	3-9
RGB ケーブルピン番号	2-6
SIO ケーブルピン番号	2-7

## ア

アナログ RGB	
インターフェイス (RGB IN)	2-3
アナログ RGB 信号コネクタの	
ピン番号と信号名称	2-3
アフターサービス	6-6
安全に関する使用上の注意	2

## オ

オプション品	1-2
--------	-----

## カ

外観仕様	2-1
外観図	2-9
各部名称とその機能	2-8
環境仕様	2-2

## コ

梱包内容	9
------	---

## シ

システム構成図	1-1
出荷時のスイッチの	
動作モード設定と調整	3-8
シリアルインターフェイス (RS232C)	2-4
シリアルインターフェイス	
コネクタのピン番号と信号名	2-4

## セ

接地時の注意事項	3-7
接続機種についての注意	7

## タ

タッチパネル仕様	2-2
タッチパネルデータの入力について	4-3

## テ

定期点検	6-2
ディスプレイの手入れ	6-1
電氣的仕様	2-1
電源供給時の注意事項	3-6

## ト

トラブルシューティング	5-1
取り付け穴図	2-10
取付金具寸法図	2-10

## ニ

入出力信号接続時の注意事項	3-7
---------------	-----

## ハ

配線について	3-4
バックライトの交換方法	6-3

## マ

マウスインターフェイス (MOUSE IN)	2-5
マウス・キーボードケーブル ピン番号	2-7
マウス用ホスト	
インターフェイス (MOUSE OUT)	2-5
マニュアル表記上の注意	10

## メ

メンテナンスオプション品	1-2
--------------	-----



# MEMO

このページは、空白です。  
ご自由にお使いください。