

Digital
Human Machine Interface

Pro-face

FP3700-T41
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 TFT 方式カラーディスプレイパネル「FP3700-T41」(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、「PC/AT 互換パソコン(XGA モード)」と接続してご利用いただける TFT 方式カラー 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 のアナログインターフェイスおよび DVI-D インターフェイスは標準 VGA モードを対象として設計されています。現在市販されている VGA 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ついて、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたらご連絡ください。
- (4)本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第三者からのいかなる請求につきましても、当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

© Copyright 2003 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、人が障害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

 **警告**

FPを安全に使用していただくために、以下の指示に従ってください。

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

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

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。

傷害および重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重要な警告装置としてFPを使用しないでください。重要な警告表示および警報に関わる制御装置は、独立し冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。

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、「AUTO OFF DSP」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。

ユーザーアプリケーションまたはAUTO OFF DSP機能を設定していないのに画面の表示が消える

ユーザーアプリケーションまたはAUTO OFF DSP機能を設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチし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。

可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。爆発の可能性があります。

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。

強い力や堅い物質でFPの表示部を押すと、表示部が割れ危険ですので押さえないでください。

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、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。

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。破損の恐れがあります。

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。

製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

液晶パネルに関する注意とお願い

以下の記載事項以外の仕様につきましては弊社営業担当までお問い合わせください。

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ることがありますが、故障ではありませんのであらかじめご了承ください。

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

はじめに	1
安全に関する使用上の注意	2
もくじ	5
接続機種についての注意	7
FP3700-T41 の特長	8
IP65f について	9
梱包内容	10
UL/c-UL(CSA)認定について	11
CE マーキングについて	11
マニュアル表記上の注意	12

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	1-2

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 環境仕様	2-1
2.1.3 外観仕様	2-2
2.2 性能仕様	2-3
2.2.1 性能仕様	2-3
2.2.2 表示機能	2-3
2.3 インターフェイス仕様	2-4
2.3.1 アナログRGBインターフェイス	2-4
2.3.2 DVI-Dインターフェイス	2-6
2.3.3 RS-232Cインターフェイス	2-8
2.3.4 USBインターフェイス	2-9
2.4 オプションケーブル ピン番号	2-10
2.4.1 RGBケーブル(オプションケーブル:VGA仕様)ピン番号	2-10
2.4.2 DVI-Dケーブル(オプションケーブル)ピン番号	2-11
2.4.3 SIOケーブル(オプションケーブル)ピン番号	2-12
2.4.4 USBケーブル(オプションケーブル)ピン番号	2-12
2.5 各部名称とその機能	2-13
2.6 外観図と各部寸法図	2-14
2.6.1 FP3700-T41 外観図	2-14
2.6.2 取り付け金具付き外観図	2-15
2.6.3 取付金具寸法図	2-16
2.6.4 パネルカット寸法	2-16

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	3-6
3.2.1	電源ケーブルの接続	3-6
3.2.2	USBケーブルについて	3-7
3.2.3	電源供給時の注意事項	3-8
3.2.4	接地時の注意事項	3-9
3.2.5	入出力信号接続時の注意事項	3-9
3.3	動作モードおよびOSDの設定	3-10
3.3.1	出荷時のスイッチの動作モード設定と調整	3-10
3.3.2	フロントLED動作モード表示	3-11
3.3.3	OSD設定	3-11

第4章 タッチパネルデータ

4.1	タッチパネルデータの入力について	4-1
-----	------------------	-----

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
5.2	エラーメッセージ	5-5
5.2.1	エラーメッセージ一覧	5-5

第6章 保守と点検

6.1	通常の手入れ	6-1
6.1.1	ディスプレイの手入れ	6-1
6.1.2	防滴パッキンについて	6-2
6.2	定期点検	6-3
6.3	バックライト交換について	6-4
6.4	アフターサービス	6-7

接続機種についての注意

FPのアナログインターフェイスは標準VGAモードを対象として設計されています。

FPのドットクロックは、下記の範囲で追従できるようになっています。

解像度	水平同期 信号周波数 (kHz)	垂直同期 信号周波数 (Hz)	ドットクロック 周波数(MHz)	拡大倍率 (H:水平方向) (V:垂直方向)	表示解像度
640×400	24.827	56.000	21.053	×1.6(H) ×1.92(V)	1024×767
640×400	31.469	70.000	25.175		
640×480	31.469	59.992	25.175	×1.6	1024×768
640×480	37.500	75.000	31.500		
640×480	35.000	66.667	30.240		
720×400 ^{*1}	31.469	70.000	28.320	×1.42(H) ×1.92(V)	1023×767
800×600	37.879	60.317	40.000	×1.28	1024×768
800×600	46.875	75.000	49.500		
1024×768	48.363	60.004	65.000	×1.0	1024×768
1024×768	56.476	70.069	75.000		
1024×768	60.023	75.029	78.750		

*1 本解像度表示時は、OSDのシステム設定「720×400表示設定720×400 DSP」をONにしてください。

重要

- ・ 本機で対応していない信号タイミングが入力された場合や、ドットクロックが本機で表示できるタイミングを大きく越えている場合は、「OUT OF RANGE」と表示されます。その場合、ご使用のコンピュータの取扱説明書にもとづき、本機で対応している信号タイミングに設定してください。
- ・ 本機に何も信号（同期信号）が入力されていない場合、「NO SIGNAL」と表示されます。

現在市販されているVGA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、接続できない場合がありますのでご確認の上ご使用ください。

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

FP3700-T41 の特長

FP3700-T41 には、次のような特長があります。

ディスプレイ部に高画質 TFT カラー LCD を採用

ディスプレイ部には、15.0 インチ TFT 方式カラー LCD を搭載しています。FA からプロセスまで表現力豊かに表示します。高画質、ハイコントラスト、応答速度の速さなどが特長です。1024(H) × 768(V) ドット表示の大画面で 1677 万色の表示が可能です。

機器組み込み専用背面取り付けタイプ

薄型・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 OA システムなどの情報をモニタリングできます。防滴パッキンを取り付けることにより、フロント面に防塵・防滴効果が得られるので、過酷な現場での使用にも適しています。

パソコンなどのデータをフラットパネルで表示

アナログ RGB インターフェイスと DVI-D インターフェイスを搭載していますので、パソコンなどの機器に接続できます。(ドットクロックによっては一部接続できない機種もあります)

見ながら操作できるタッチパネルを標準装備

タッチパネルを標準装備しています。RS-232C または USB でのコマンド入出力により、タッチパネルのタッチデータを接続されているホストのパソコンへ出力します。タッチ操作が必要なシステムなどのモニタリングに最適です。

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 >

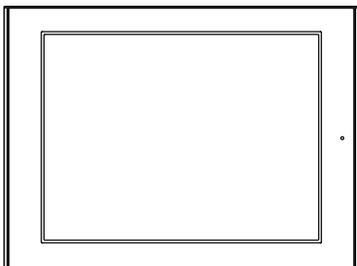
油の侵入に対して機器を保護

< 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、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次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 (FP3700-T41)



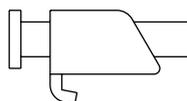
FP3700 ユーザーズマニュアル (CD-ROM)



防滴パッキン 1個 (本体付属)



取付金具 (4個1組) × 2 8個



FP3700-T41 取扱説明書 (日 / 英)



電源ケーブル 1本

電源ケーブル抜け防止クランプ 1個

USB ケーブル抜け防止バンド 1個

重要

付属のケーブルはAC100/115V専用です。その他の電圧ではそれぞれの規格に合ったケーブルを使用してください。

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。

UL/c-UL(CSA)認定について

FP3700-T41 は UL/c-UL(CSA)製品認定品です。(UL File No.E220851)

FPは以下の規格に適合しています。

UL508 産業用制御装置

CAN/CSA-C22.2, No.14-M1995 産業用制御装置

FP3700-T41 (UL 登録型式:3180040-01)

< 注意事項 >

- ・ FPは機器に組み込んで使用してください。
- ・ FPは前面取り付けでご使用ください。
- ・ 自然空冷の場合、FPは垂直なパネルに取り付けてください。また、背面部周囲の空間は全方向に100mm以上開けてください。この条件が満たされていないと、FPの内部部品の温度上昇がUL規格の要求を満たさなくなる可能性があります。

CE マーキングについて

FP3700-T41 は EMC 指令と低電圧指令に適合した CE マーキング製品です。

EN55011 Class A、EN61000-6-2、EN60950-1 First Edition に適合しています。

CE マーキングの詳細につきましては、弊社サポートダイヤルまでお問い合わせください。

< 注意事項 >

- ・ FPは機器に組み込んで使用してください。
- ・ 室内専用機として使用してください。
- ・ FPは前面取り付けでご使用ください。
- ・ 自然空冷の場合、FPは垂直なパネルに取り付けてください。また、背面部周囲の空間は全方向に100mm以上開けてください。この条件が満たされていないと、FPの内部部品の温度上昇が規格の要求を満たさなくなる可能性があります。
- ・ FPを組み込んだ機器にはオペレータが容易に操作できる位置にFPの電源を切断できるスイッチなどを設けてください。スイッチには電流・電圧を考慮したものを使用してください。
- ・ FPを組み込んだ機器はEN60950-1に適合した筐体構造にしてください。

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。

記号	意味
重要	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ると便利な情報です。
*	特に説明が必要な語句に付いています。
参照	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。

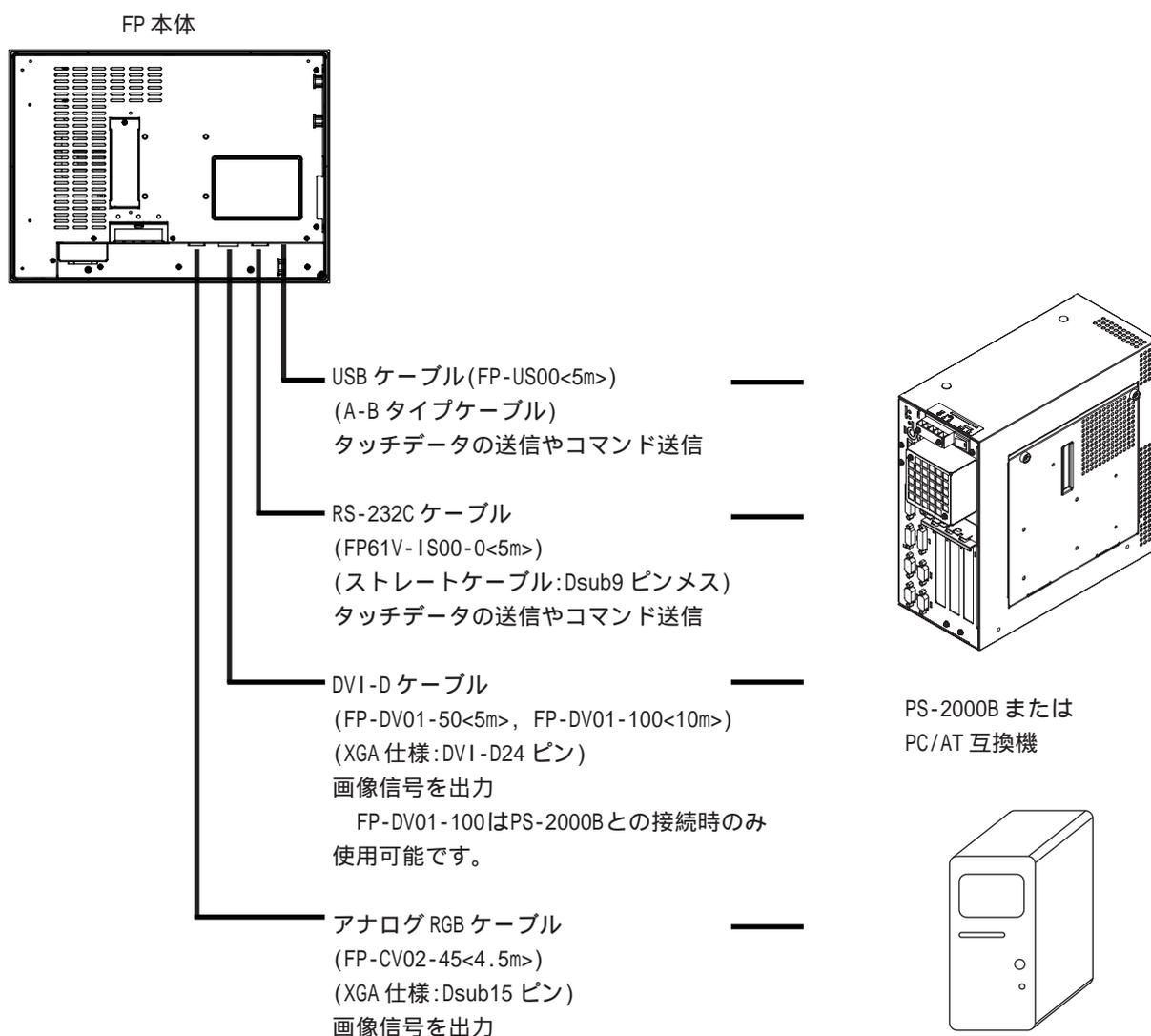
第1章 概要

1. システム構成図
2. オプション機器一覧

FPの概要について説明します。

1.1 システム構成図

FPはPS-2000BやPC/AT互換機に接続できます。



- ・ タッチデータやコマンドの送信に使用するケーブル(USBケーブルまたはRS-232Cケーブル)と画像信号の出力に使用するケーブル(DVI-DケーブルまたはアナログRGBケーブル)はFPのディップスイッチで設定します。

参照 3.3 動作モードおよびOSDの設定

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。

RS-232Cケーブル	FP61V-1S00-0	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イスケーブルです。ストレートケーブル(Dsub9ピンメス)です。(5m)
アナログRGBケーブル	FP-CV02-45	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インターフェイスケーブルです。VGA仕様(Dsub15ピンオス)です。(4.5m)
USBケーブル	FP-US00	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USBインターフェイスケーブルです。A-Bタイプケーブルです。(5m)
DVI-Dケーブル	FP-DV01-50 FP-DV01-100 ^{*2}	各種ホストからFPに画像信号を出力する際のデジタルビジュアルインターフェイスケーブルです。XGA仕様(DVI-D24ピンオス)です。(5mまたは10m)
取付金具	CA3-ATFALL-01	FP取り付け時に使用する金具です。
防滴パッキン	CA3-WPG15-01	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。
画面保護・防汚シート	CA3-DFS15-01	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の使用も可能です。5枚1セット
交換用バックライト	CA3-BLU15-01	交換用バックライトです。
マウスエミュレータV2 ^{*1}	PL-TD000	FP用のマウスエミュレーションソフトウェアです。

*1 動作環境はWindows®95、WindowsNT®4.0、Windows®98、Windows®2000、Windows®XPです。

*2 FP-DV01-100はPS-2000Bとの接続のみ使用できます。FP-DV01-100を使用する場合はPS-2000B内部のディップスイッチ4をONにしてください。(FP-DV01-50を使用する場合はOFFにしてください。)

重要 ・ マウスエミュレータV2(PL-TD000)使用時の注意

FPに接続したハードウェアは、マウスエミュレータV2を自動検出できません。

FPを接続したCOMポートを選択し、そのポートに割り当てられたI/Oアドレスと割り込みを手動で設定してください。

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、外観寸法を説明します。

2.1 一般仕様

2.1.1 電氣的仕様

定格電圧	AC100V ~ AC240V
電圧許容範囲	AC85V ~ AC264V
定格周波数	50/60Hz
周波数許容範囲	47Hz ~ 63Hz
許容瞬停時間	20ms以内
消費電力	120VA
突入電流	30A以下
絶縁耐力	AC1500V 20mA 1分間
絶縁抵抗	DC500V 10M 以上

2.1.2 環境仕様

使用周囲温度	0 ~ 50 取り付け角度垂直方向より30°以内
保存周囲温度	-10 ~ 60
周囲湿度	30 ~ 90%RH (結露しないこと、湿球温度39 以下)
じんあい	じんあいのないこと
汚染度	汚染度2
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐振動性	10 ~ 25Hz 19.6m/s ² (X、Y、Z方向 各30分)
耐ノイズ	ノイズ電圧 : 1500Vp-p パルス幅 : 1μs, 500ns, 50ns 立ち上がり時間 : 1ns (ノイズエミュレータによる)
耐静電気放電	4KV (EN61000-4-2)

2.1.3 外観仕様

接地	D種接地
保護構造 ^{*1}	IP65f相当
外形寸法(mm)	395mm(W) × 294mm(H) × 60mm(D)
質量	7kg以下
冷却	自然冷却

- *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

2.2.1 性能仕様

グラフィック	XGA (1024×768ドット)	
表示器	15型 TFT XGA表示	
タッチパネル I/F	方式	アナログ抵抗膜方式
	分解能	1024×1024
	インターフェイス	シリアル I/F(RS-232C) USB I/F
ビデオ I/F	アナログRGB I/F DVI-D I/F	

2.2.2 表示機能

画面サイズ	38cm(15型)対角
表示デバイス	TFTアクティブマトリクスLCD
表示ドット数	1024(H)×768(V) 画素(1画素=R+G+Bドット)
ドットピッチ	0.297mm(H)×0.297mm(V)
表示色、階調	16,777,216色(R、G、B各8ビット)
視野角 ^{*1}	水平160°(TYP) / 垂直140°(TYP)
輝度 ^{*2}	220 cd/m ² (TYP)
輝度調整	あり
コントラスト調整	あり(アナログRGB接続時のみ)
有効表示寸法	304.1(H)×228.1(V)mm
表示モード	640×400、640×480、720×400、800×600、1024×768
バックライト	冷陰極管
バックライト寿命	バックライトのユーザー交換可能 寿命 ^{*3} : 50,000時間 使用条件: 25℃、連続点灯

*1 全白画面輝度 / 全黒画面輝度 >10 の角度を表します。ただし、この値は参考値であって保証値ではありません。

*2 製品組込後の全白表示時、画面中央の輝度です。ただし、この値は参考値であって保証値ではありません。

*3 輝度半減値を寿命とします。ただし、この値は参考値であって保証値ではありません。

2.3 インターフェイス仕様

2.3.1 アナログRGB インターフェイス

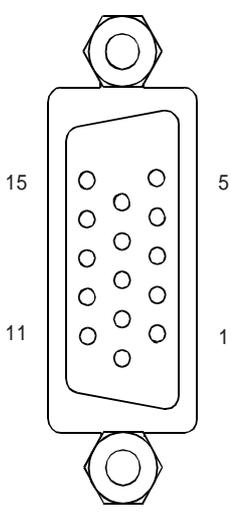
入力信号方式	アナログRGB
入力信号特性	映像信号：アナログRGB 同期信号：TTLレベル負極性または正極性 走査方式：ノンインタレース
画面調整機能OSDによる設定	<ul style="list-style-type: none"> ・コントラスト調整 ・ブライト調整 ・水平表示位置調整 ・垂直表示位置調整 ・水平サイズ調整 ・フェーズ調整 ・ディマー調整 ・デフォルト設定（オールクリア機能）

表示可能画面モード

解像度	水平同期 信号周波数 (kHz)	垂直同期 信号周波数 (Hz)	ドットクロック 周波数(MHz)	拡大倍率 (H：水平方向) (V：垂直方向)	表示解像度
640×400	24.827	56.000	21.053	×1.6(H) ×1.92(V)	1024×767
640×400	31.469	70.000	25.175		
640×480	31.469	59.992	25.175	×1.6	1024×768
640×480	37.500	75.000	31.500		
640×480	35.000	66.667	30.240		
720×400 ^{*1}	31.469	70.000	28.320	×1.42(H) ×1.92(V)	1023×767
800×600	37.879	60.317	40.000	×1.28	1024×768
800×600	46.875	75.000	49.500		
1024×768	48.363	60.004	65.000	×1.0	1024×768
1024×768	56.476	70.069	75.000		
1024×768	60.023	75.029	78.750		

*1 本解像度表示時は、OSDのシステム設定「720×400表示設定720×400 DSP」をONにしてください。

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	アナログR	R信号入力	
2	アナログG	G信号入力	
3	アナログB	B信号入力	
4	リザーブ	NC (予備入力)	
5	デジタルグラウンド	デジタル信号GND	
6	リターンR	R信号GND	
7	リターンG	G信号GND	
8	リターンB	B信号GND	
9	リザーブ	NC (予備入力)	
10	デジタルグラウンド	デジタル信号GND	
11	リザーブ	NC (予備入力)	
12	リザーブ	NC (予備入力)	
13	H. SYNC	水平同期信号入力	
14	V. SYNC	垂直同期信号入力	
15	リザーブ	NC (予備入力)	

適合コネクタ ミニ Dsub15 ピンオス

コネクタネジピッチ インチ(4-40)

ケーブル (株)デジタル製 RGBケーブル、FP-CV02-45<4.5m>(VGA仕様)

重要 ・ (株)デジタル製RGBケーブルを使用せず、自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等に対する動作の保証はできません。

2.3.2 DVI-D インターフェイス

入力信号方式	DVI-D
画面調整機能OSDによる設定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水平表示位置調整 ・ 垂直表示位置調整 ・ デイマー調整 ・ デフォルト設定 (オールクリア機能)

表示可能画面モード

解像度	水平同期 信号周波数 (kHz)	垂直同期 信号周波数 (Hz)	ドットクロック 周波数(MHz)	拡大倍率 (H: 水平方向) (V: 垂直方向)	表示解像度
640 × 400	24.827	56.000	21.053	× 1.6(H) × 1.92(V)	1024 × 767
640 × 400	31.469	70.000	25.175		
640 × 480	31.469	59.992	25.175	× 1.6	1024 × 768
640 × 480	37.500	75.000	31.500		
640 × 480	35.000	66.667	30.240		
720 × 400 ^{*1}	31.469	70.000	28.320	× 1.42(H) × 1.92(V)	1023 × 767
800 × 600	37.879	60.317	40.000	× 1.28	1024 × 768
800 × 600	46.875	75.000	49.500		
1024 × 768	48.363	60.004	65.000	× 1.0	1024 × 768
1024 × 768	56.476	70.069	75.000		
1024 × 768	60.023	75.029	78.750		

*1 本解像度表示時は、OSDのシステム設定「720 × 400 表示設定 720 × 400 DSP」をONにしてください。

DVI-D信号コネクタのピン番号と信号名称

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピンコネクション
1	TMDS DATA2-	13	NC	
2	TMDS DATA2+	14	NC	
3	TMDS DATA2 SHIELD	15	GND	
4	NC	16	Hot Plug Detect	
5	NC	17	TMDS DATA0-	
6	DDC Clock	18	TMDS DATA0+	
7	DDC Data	19	TMDS DATA0 SHIELD	
8	NC	20	NC	
9	TMDS DATA1-	21	NC	
10	TMDS DATA1+	22	TMDS CLOCK SHIELD	
11	TMDS DATA1 SHIELD	23	TMDS CLOCK+	
12	NC	24	TMDS CLOCK-	

適合コネクタ DVI-D24 ピンオス

コネクタネジピッチ インチ(4-40)

ケーブル (株)デジタル製 DVI-Dケーブル (FP-DV00-50<5m>、
FP-DV01-100<10m>)

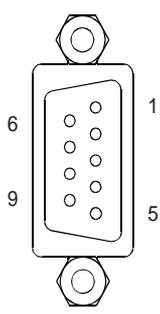
重要

- ・ (株)デジタル製DVI-Dケーブルを使用せず、自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等に対する動作の保証はできません。
- ・ FP-DV01-100はPS-2000Bとの接続のみ使用できます。FP-DV01-100を使用する場合はPS-2000B内部のディップスイッチ4をONにしてください。
(FP-DV01-50を使用する場合はOFFにしてください。)

2.3.3 RS-232C インターフェイス

シリアルインターフェイス	ボーレート	: 9600bps
	データ長	: 8ビット
	パリティ	: なし
	ストップビット	: 1

RS-232C 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 ^{*1}	
2	RD	受信データ (FP HOST)	
3	SD	送信データ (FP HOST)	
4	DTR	ターミナルレディ ^{*1}	
5	GND	グラウンド	
6	DSR	データセット可能 ^{*1}	
7	RS	送信要求信号 (FP HOST)	
8	CS	送信可能信号 (FP HOST)	
9	NC	FP内部で使用	

適合コネクタ Dsub 9 ピンメス

コネクタネジピッチ インチ(4-40)

ケーブル (株) デジタル製 S10 ケーブル(FP61V-IS00-0)

*1 CD、DTR、DSR はFP 内部で互いに接続されています。



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 HOST)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。

- 重要** ・ (株) デジタル製 RS-232C ケーブルを使用せず、自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等に対する動作の保証はありません。

2.3.4 USB インターフェイス

USB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	USB1-5V	+5VIN	
2	USBD1(-)	USBデータ(-)	
3	USBD1(+)	USBデータ(+)	
4	GND	グラウンド	

通信 ロースピードデバイス

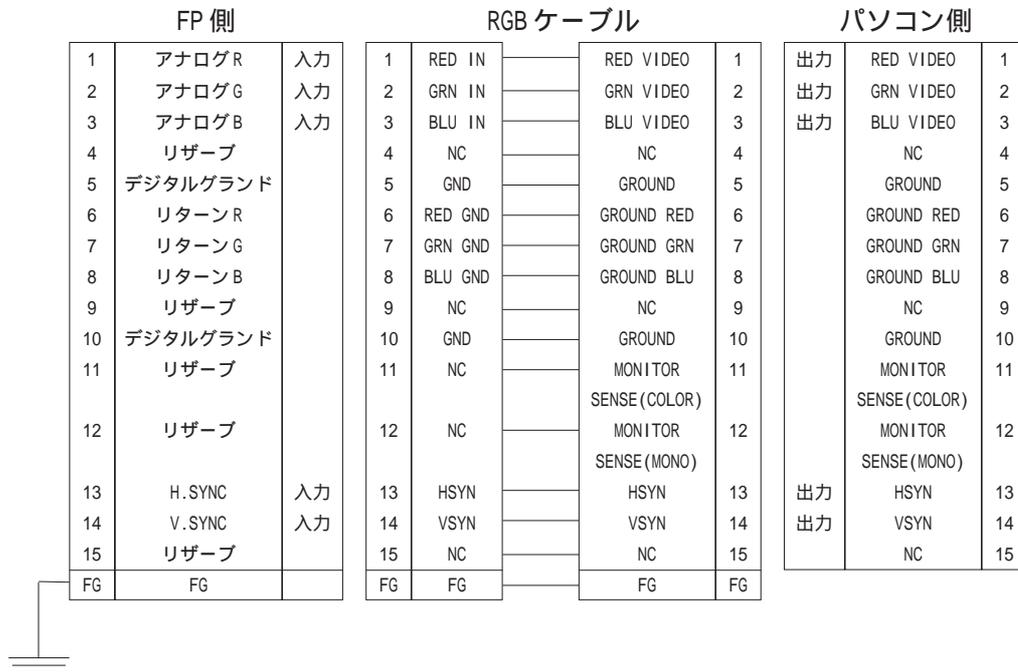
適合コネクタ Bタイプコネクタ

ケーブル (株) デジタル製 USB ケーブル(FP-US00)

重要 ・ (株) デジタル製 USB ケーブルを使用せず、自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等に対する動作の保証はありません。

2.4 オプションケーブル ピン番号

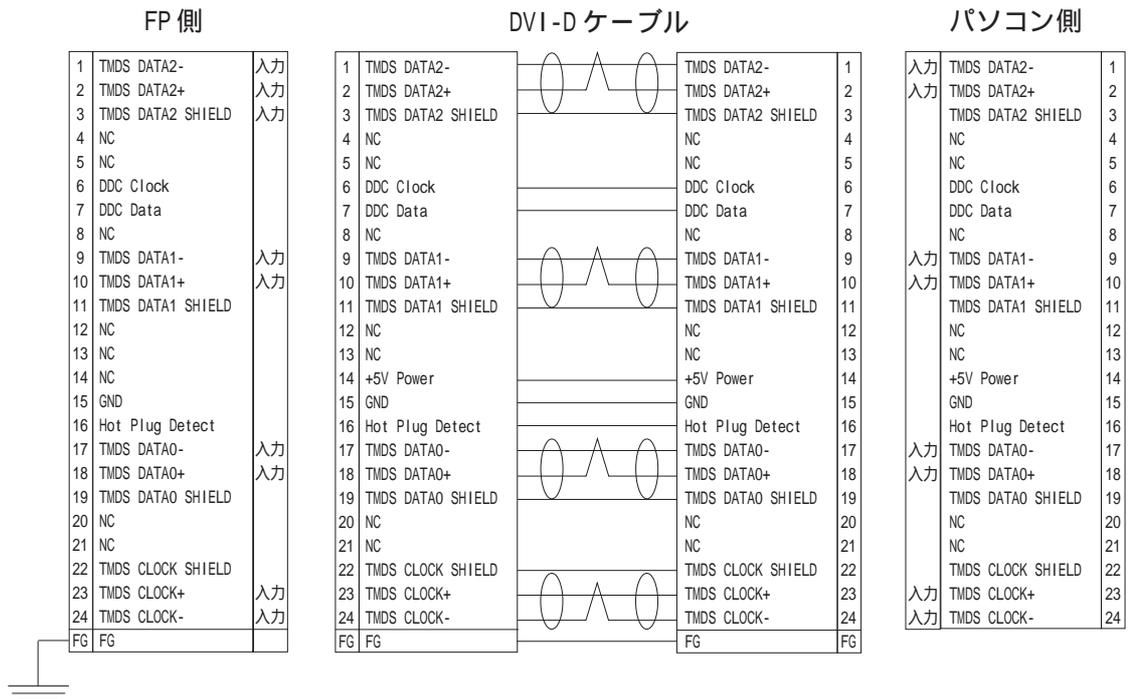
2.4.1 RGB ケーブル (オプションケーブル : VGA 仕様) ピン番号



FP と RGB ケーブル (オプションケーブル) 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。

2.4.2 DVI-D ケーブル (オプションケーブル) ピン番号



FPとDVI-Dケーブル(オプションケーブル)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。



FP-DV01-100では6ピン、7ピン、14ピン、15ピンは接続されていません。

2.4.3 SIOケーブル（オプションケーブル）ピン番号



FPとSIOケーブル（オプションケーブル）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。

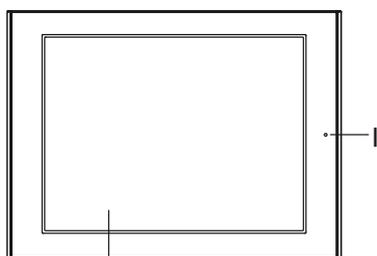
パソコン側のコネクタのネジのピッチについてはインチ系が標準なため、ケーブルとFP側のコネクタのネジのピッチもインチ(4-40)に統一してあります。

2.4.4 USBケーブル（オプションケーブル）ピン番号



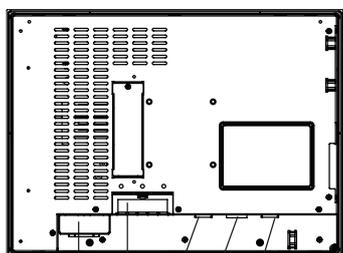
2.5 各部名称とその機能

正面図



A, B

背面図



C D E F G H

底面図



A:TFT カラー LCD

FP の表示出力部分です。ホストのデータを表示します。

B:タッチパネル

タッチした位置データを送信します。

C:AC インレットコネクタ

電源ケーブルを接続します。

D: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。

E:VGA I/F (アナログRGB) 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。

F:DVI-D I/F コネクタ

DVI-Dのインターフェイス用コネクタです。

G:RS-232C コネクタ

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

H:USB コネクタ

USBのインターフェイスです。各種ホストの間でタッチパネルデータの送信、及びFPへのコマンドなどに使用されるインターフェイス用コネクタです。

I:フロントLED

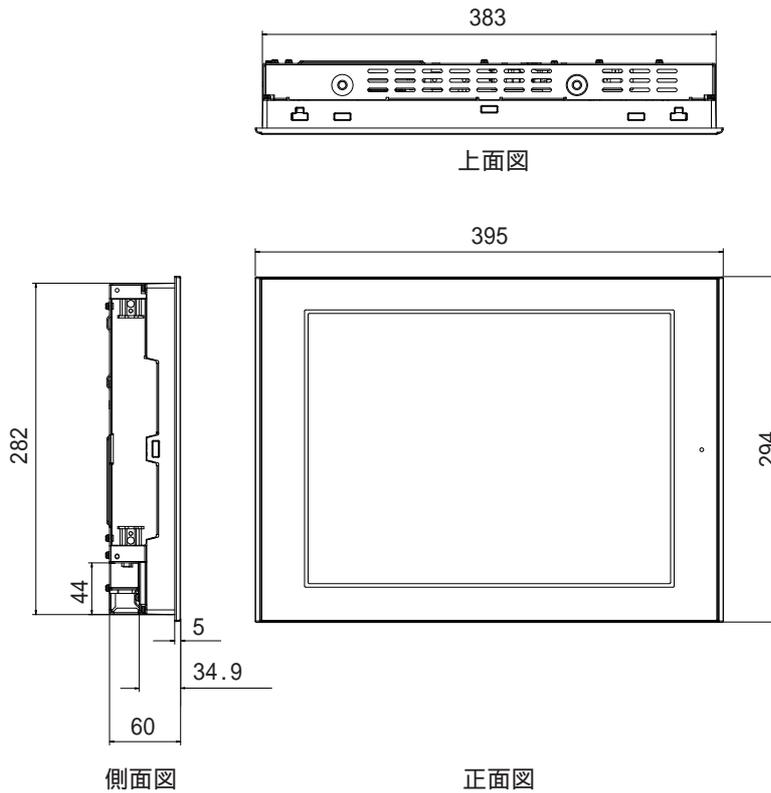
電源入力、バックライト管切れ及び画像信号入力の有無の状態を表示するLEDです。

参照 3.3.2 フロントLED動作モード表示

2.6 外觀図と各部寸法図

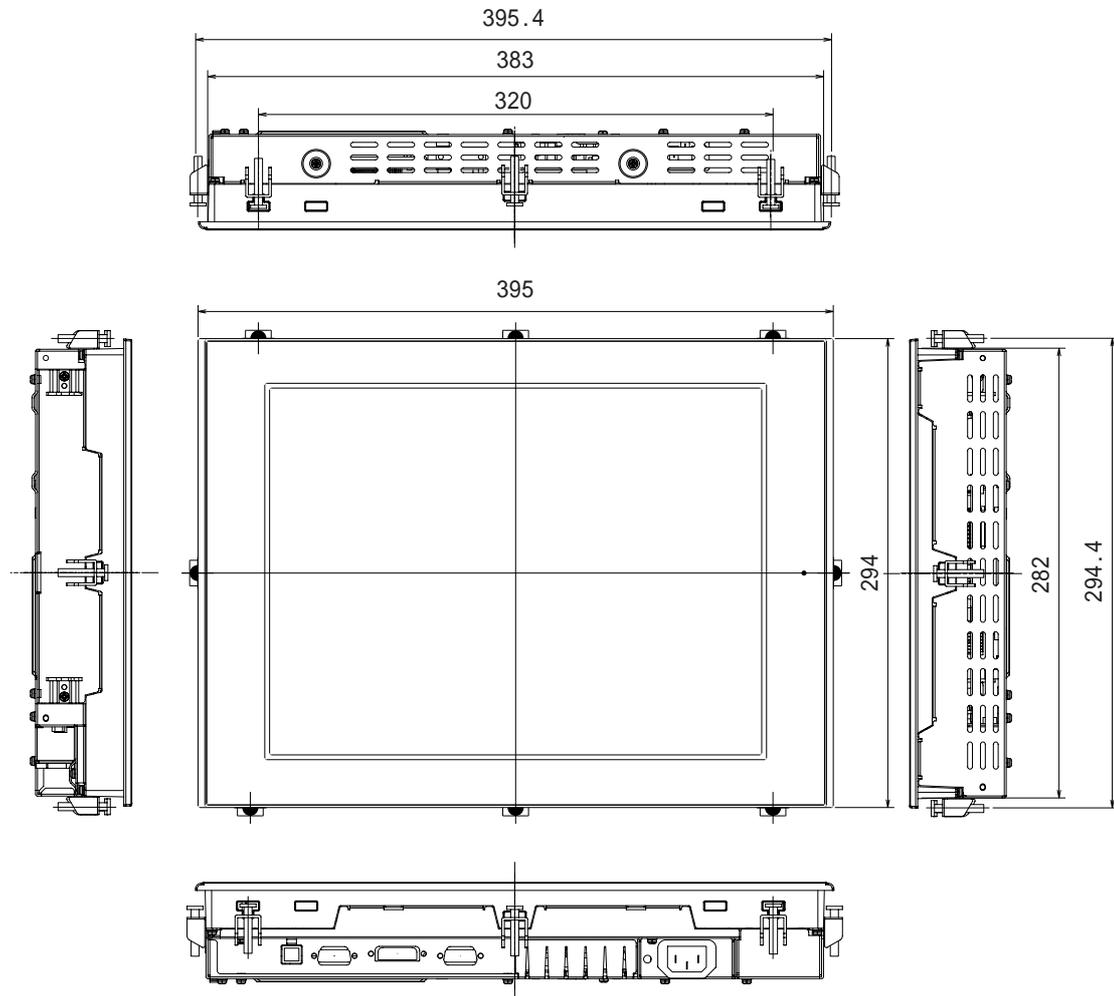
2.6.1 FP3700-T41 外觀図

単位: mm

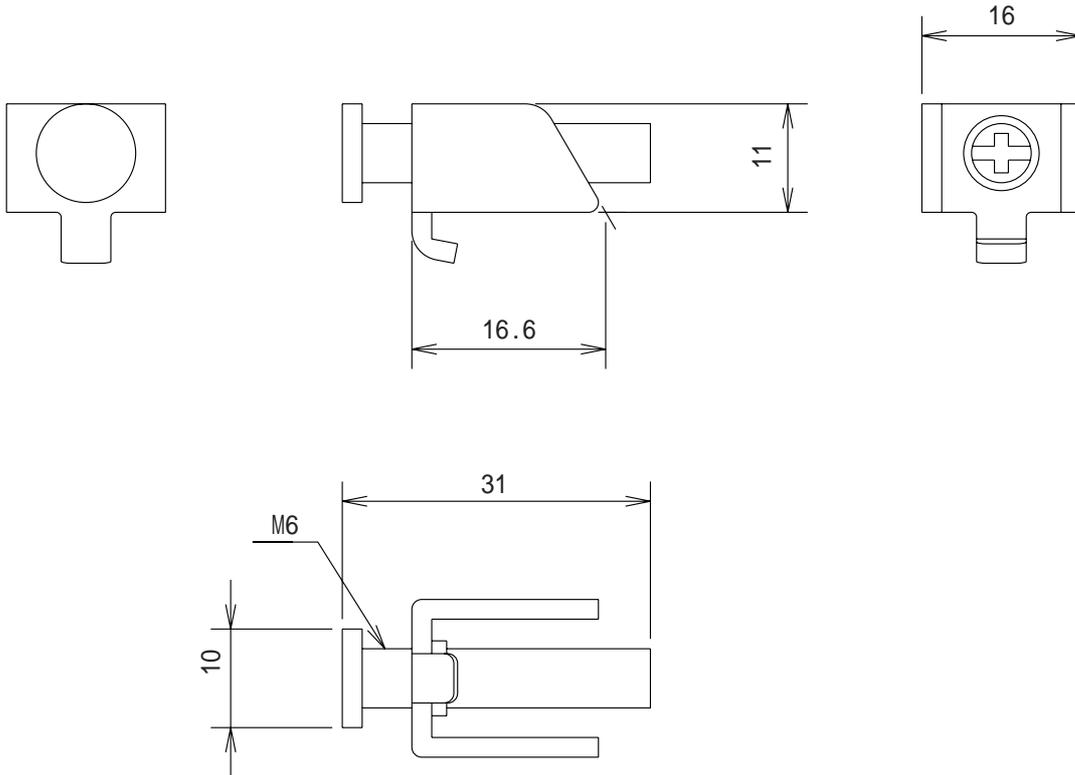


2.6.2 取り付け金具付き外觀図

単位:mm

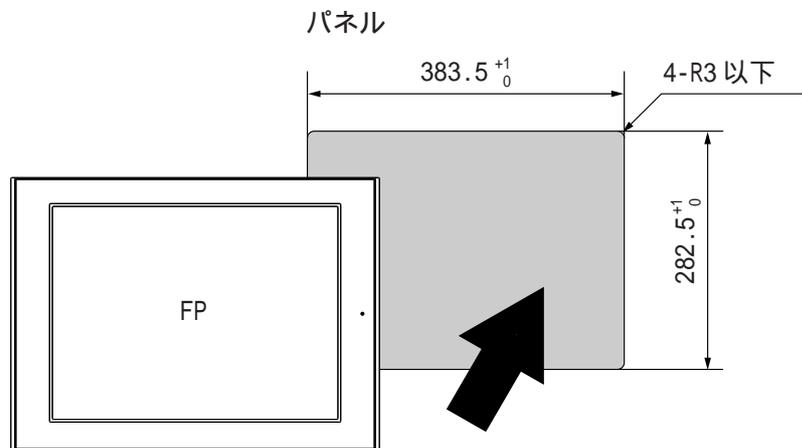


2.6.3 取付金具寸法図



2.6.4 パネルカット寸法

単位: mm



- 重要**
- ・ パネル厚許容範囲は、1.6mm ~ 10mm です。
 - ・ パネルの形状によっては、補強等の対策が必要です。特に振動が発生する場所、扉等の稼動場所に取り付ける場合は、FPの質量を十分に考慮してパネル設計をしてください。
 - ・ 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。参照 2.1.3 外観仕様
 - ・ 取り付け交差は必ず守ってください。脱落の恐れがあります。

第3章 設置と配線

1. FPの取り付け
2. 配線について
3. 動作モードおよび表示位置の設定

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

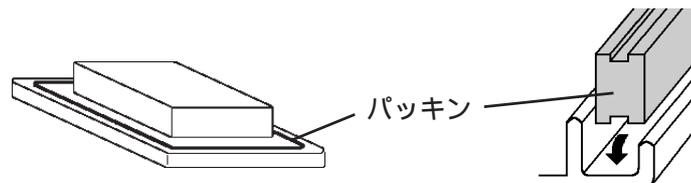
以下の方法で取り付けを行ってください。

防滴パッキンを取り付ける

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。FP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アルミ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FPに装着されているか必ず確認してください。
- ・ 長期間使用した防滴パッキンや盤から取り外したFPを再度盤に取り付けるとIP65f相当の防滴効果を得られなくなります。安定した防塵・防滴効果を得るためには、防滴パッキンの定期的(年1回)またはキズや汚れが目立ってきた場合に交換をお勧めします。
- ・ 適合する防滴パッキンの型式はCA3-WPG15-01です。
- ・ FP本体の角部分に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。
- ・ 安定した防塵・防滴効果を得るために、防滴パッキンの継ぎ目は製品の下側にくるように、取り付けてください。



取り付け穴をあける

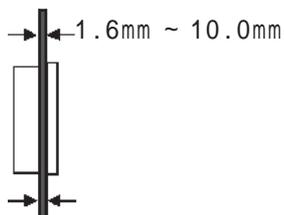
取り付け穴図に従い、取り付け部分に加工を行います。取り付けには、防滴パッキン、取り付け金具が必要です。**参照** 2.6.4 パネルカット寸法



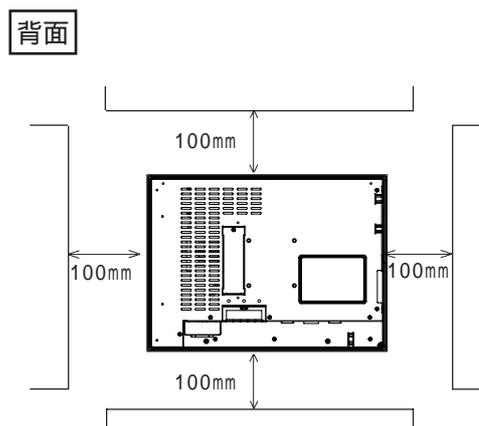
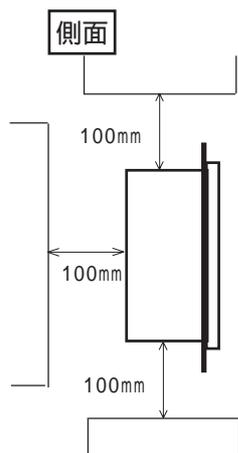
- 防滴効果を得るため、取り付け部(パネル)には反りや傷、凹凸のない良好な平面を選んでください。反りを防止するためには補強板をつけることも有効です。

重要

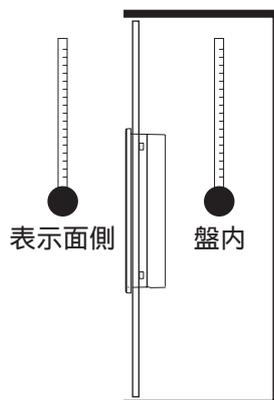
- パネル厚許容範囲は、1.6mm ~ 10.0mmです。パネルの強度を十分考慮の上、パネル厚を決定してください。



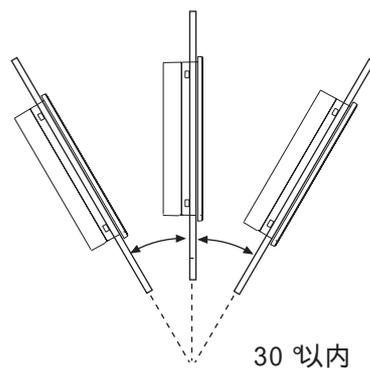
- 保守性、操作性、および風通しを良くするため、FPと構造物や部品との間は、100mm以上としてください。



- 故障の原因になりますので使用周囲温度 $0 \sim 50$ 、使用周囲湿度 $10 \sim 90\%RH$ で使用してください。(使用周囲温度とは、盤内と表示面側の両方です)



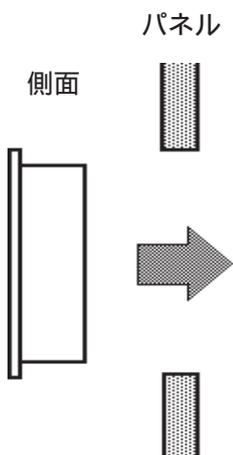
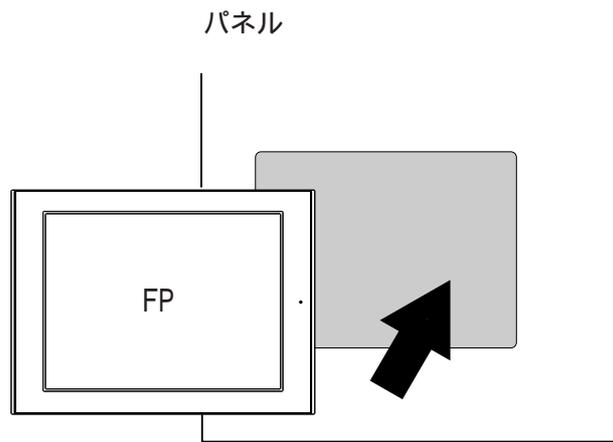
- 他の機器の発熱でFPが過熱しないようにしてください。
- FPは、垂直取り付けを基本にしています。斜めに設置する場合は、垂直より 30° 以内してください。



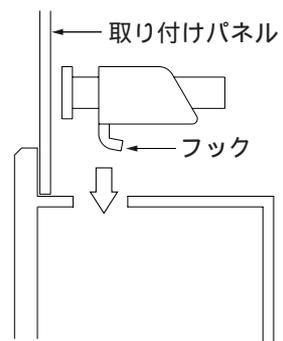
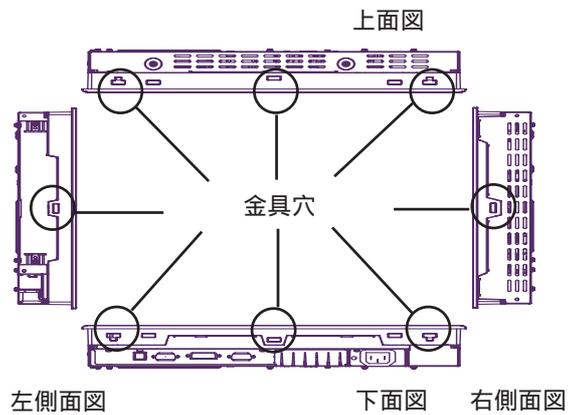
- 垂直より 30° を越えて設置する場合は、強制空冷などを行い、使用周囲温度が 40 以下になるようにしてください。
- 縦取り付けの場合、ACインレットコネクタが上になるように取り付けてください。

取り付け

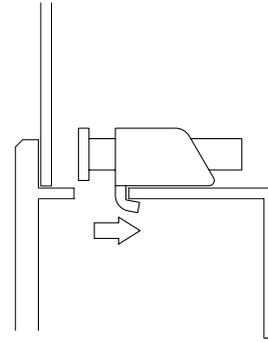
FPをパネル前面からはめ込みます。



FPの8カ所にある金具穴に、取り付け金具のフックを入れます。

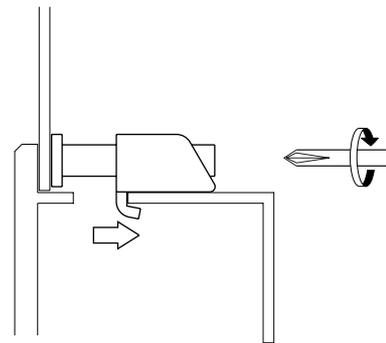


取り付け金具を背面側へスライド
させます。



取り付け金具のネジを締めます。8
カ所のネジを対角に少しずつ締め
てください。

重要 ・強く締めすぎると破損する
恐れがあります。防滴効果
確保のための適正締め付け
トルクは $0.5\text{N}\cdot\text{m}$ です。



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。

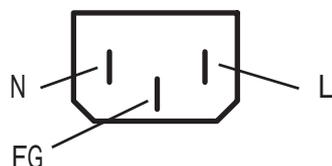
3.2.1 電源ケーブルの接続

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

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。



AC インレットコネクタ接続部 ¹

- *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

重要

付属のケーブルはAC100/115V専用です。その他の電圧ではそれぞれの規格に合ったケーブルを使用してください。

電源ケーブル抜け防止クランプの使用方法

電源ケーブルへの取り付け方法

電源ケーブルを、電源ケーブル抜け防止クランプのクランプ部内に図1のように入れ込み、クランプ部をカチッと鳴らして固定します。



- ・ クランプ部は4段階で固定できます。ご使用の電源ケーブルの、インレットプラグとの接続部の太さに合わせてクランプを固定してください。

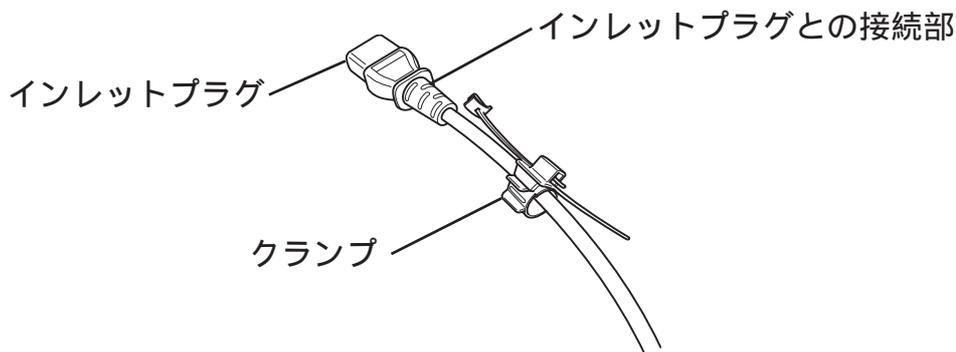


図1

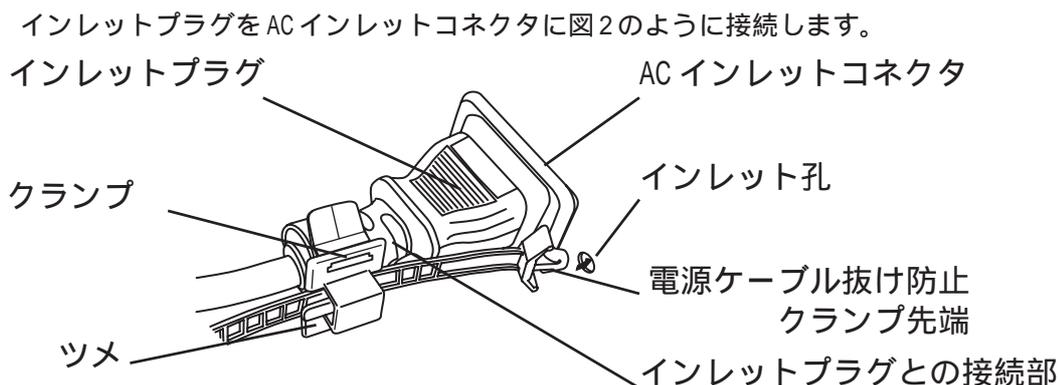


図2

電源ケーブル抜け防止クランプの先端をインレット孔に差し込みます。
クランプ部を動かし、インレットプラグとの接続部で固定します。

電源ケーブルを抜く方法

電源ケーブル抜け防止クランプのツメを持ち上げてクランプ部を動かし、インレットプラグとの接続部からはなします。

手順 と逆手順で電源ケーブルをクランプ部内から取り出し、ACインレットコネクタから外します。

3.2.2 USB ケーブルについて

USB ケーブル抜け防止バンドの使用法

USB ケーブルへの取り付け方法

USB ケーブルをUSB コネクタへ接続します。

USB ケーブル抜け防止バンドで本体側のUSB ケーブル固定用台座とUSB ケーブルを図1のように束ねます。

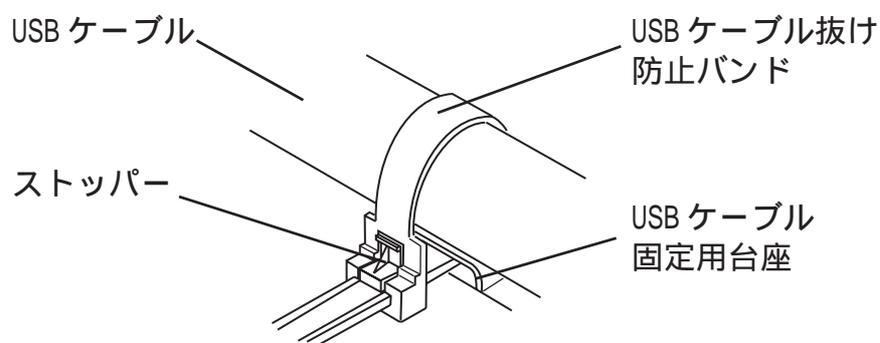


図1

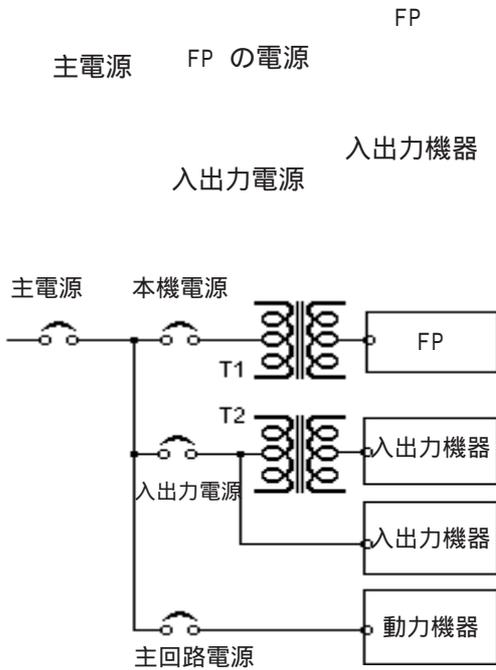
USB ケーブルの取り外し方法

USB ケーブル抜け防止バンドのストッパーを押してロックをはずし、USB ケーブル抜け防止バンドを取り外します。

USB ケーブルを取り外します。

3.2.3 電源供給時の注意事項

電源供給時の注意事項です。



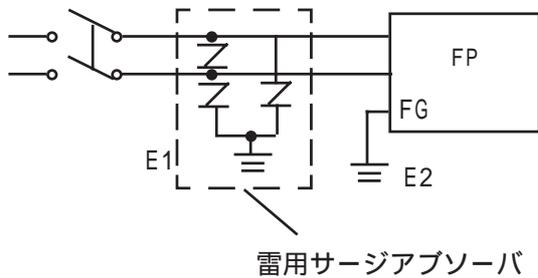
・ FPの電源と入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。

・ 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、それぞれ束線したり、接近させたりしないでください。

・ 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。

・ ノイズを避けるため、電源ケーブルはできるだけ短くしてください。



重要

- ・ 雷用サージアブソーバの接続(E1)と本機の接地(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。

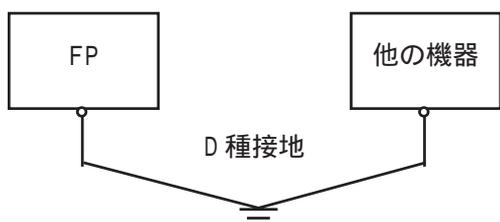
3.2.4 接地時の注意事項

(a) 専用接地 最良



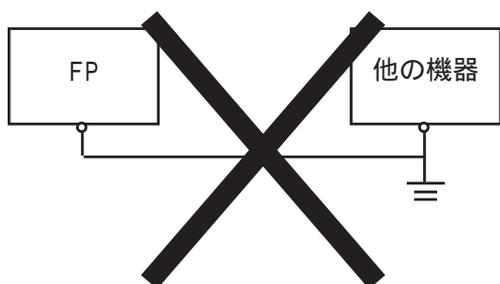
- ・ FPの背面にあるFG端子からの接地は、専用接地としてください。「図(a) 接地工事はD種接地、接地抵抗100以下」

(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。
- ・ 2mm²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。
- ・ 接地によって誤動作するようであれば、FG端子を接地と切り離してください。

(c) 共用接地 不可



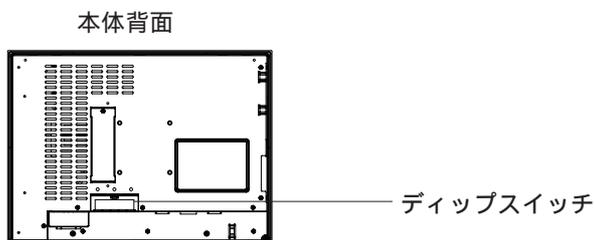
3.2.5 入出力信号接続時の注意事項

- ・ 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 動作モードおよび OSD の設定

3.3.1 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、出荷時には以下のように設定されています。

ディップスイッチの設定内容は電源再投入後有効となります。

SW1

<input type="checkbox"/> 8	SW1-8 予約（OFFの状態にしてください）
<input type="checkbox"/> 7	SW1-7 予約（OFFの状態にしてください）
<input type="checkbox"/> 6	SW1-6 予約（OFFの状態にしてください）
<input type="checkbox"/> 5	SW1-5 画像入力をアナログRGB、DVI-Dにするかの選択
<input type="checkbox"/> 4	SW1-4 予約（OFFの状態にしてください）
<input type="checkbox"/> 3	SW1-3 予約（OFFの状態にしてください）
<input type="checkbox"/> 2	SW1-2 OSD表示 / 非表示選択
<input type="checkbox"/> 1	SW1-1 タッチパネル通信方式をUSB、RS232Cにするかの選択

ON

- SW1-1

タッチパネルのデータ入力（コマンド制御）を切り替えるスイッチです。
ON状態でUSB、OFF状態でRS232Cからデータ出力とコマンド入出力が行われます。
出荷設定 OFF（RS232C）

- SW1-2

OSDの表示 / 非表示を切り替えるスイッチです。
ON状態でOSD非表示、OFF状態でOSD表示可能です。
出荷設定 OFF（OSD表示可能）

- SW1-5

画像入力方式を切り替えるスイッチです。
ON状態でDVI-D、OFF状態でアナログRGBのデータを表示します。
出荷設定 OFF（アナログRGB）

3.3.2 フロントLED動作モード表示

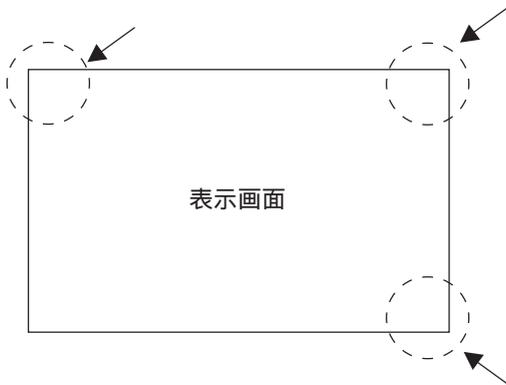
LED状態	消灯	緑	橙点灯	緑/赤点滅	橙点滅 ^{*1}
パネル本体	電源OFF	電源ON	電源ON	電源ON	電源ON
バックライト		正常	正常	管切れ	管切れ
画像入力		有	無	有	無

*1 「NO SIGNAL」が表示されている期間のみ

3.3.3 OSD設定

FPは画面上に表示されたメニューをタッチパネルで操作して、画像表示状態の微調整を行うことができます。この機能をOSD(On Screen Display)と称しています。

(1) OSD起動方法



起動

タッチパネルの左上角()、右上角()、右下角()を、この順番で5秒以内に押すと、OSDが起動しOSDモードに入ります。OSDモード中は、画面中央部に設定画面が表示されます。また、OSDモード中、タッチパネル入力は設定終了までOSDのみに使用され、外部には出力されません。



- ・ ディップスイッチSW1-2がONの場合、OSDは表示されません。

(2) メインメニュー



"V***" はバージョンを示しています。

操作

OSDはウィンドウ上のアイコンをタッチして操作します。OSD起動直後にはトップメニューが表示されます。調整したい項目のアイコンをタッチすると、その項目のサブメニューまたは変更操作画面に移行します。変更操作画面では、◀▶のアイコンをタッチして調整を行います。調整結果を反映させるには、**SET**をタッチします。SETした値を保存するには、**SAVE**をタッチします。

終了

トップメニューで**ESC**をタッチするか、各画面で30秒間以上、何も操作せず放置すると、OSDは終了します。

30秒間何も操作せずにOSDを自動終了した場合、調整中の設定値はセットされます。

(3) キャラクタと機能対応

項目		機能
	コントラスト調整	コントラストを調整します。 (アナログRGBのみ) ^{*1}
	ブライトネス調整	色の明るさを調整します。 (アナログRGBのみ) ^{*1}
	水平表示位置調整	画面の水平位置を調整します。
	垂直表示位置調整	画面の垂直位置を調整します。
	水平サイズ調整	画面の横方向サイズを調整します。 (アナログRGBのみ) ^{*1}
	フェーズ調整	入力信号とドットクロックの位置を調整します。(32段階) (アナログRGBのみ) ^{*1}
DIM	ディマー調整	バックライトの明るさを調整します。(9段階)
AGC	オートゲイン コントロール	コントラスト、ブライトネスを自動調整します。 (アナログRGBのみ) ^{*1}
DSP	ディスプレイモード 表示	入力画像データの解像度を表示します。
RST	OSD設定クリア (RESET)	OSDの設定値をデフォルト値に戻します。
SAVE	OSD設定の保存	現在の設定値を保存し、OSDを終了します。
	システム設定	クリック音などの設定をおこないます。
ESC	エスケープ	設定をキャンセルし、上の階層の画面に戻ります。 メインメニューでは、OSDを終了させます。

*1 DVI-D入力の場合は、「DO NOT NEED SETUP DVI D」と表示され、設定できません。

メインメニュー

-  **コントラスト** (アナログRGBのみ)
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る
 -  コントラスト設定をセットして、サブコントラストメニューへ移行する
 - サブコントラストR
 -  調整キー
 - **SET** 設定をセットしコントラスト調整画面に戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしコントラスト調整画面に戻る
 - サブコントラストG
 -  調整キー
 - **SET** 設定をセットしコントラスト調整画面に戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしコントラスト調整画面に戻る
 - サブコントラストB
 -  調整キー
 - **SET** 設定をセットしコントラスト調整画面に戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしコントラスト調整画面に戻る
-  **ブライトネス** (アナログRGBのみ)
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る
-  **水平表示位置**
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る
-  **垂直表示位置**
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る
-  **水平サイズ調整** (アナログRGBのみ)
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る
-  **フェーズ調整** (アナログRGBのみ)
-  調整キー
 - **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
 - **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る

DIM ディマー調整

- **◀▶** 調整キー
- **SET** 設定をセットしメインメニューに戻る
- **ESC** 設定をキャンセルしメインメニューに戻る

AGC オートゲインコントロール (アナログRGBのみ)

- **START** オートゲインコントロールを開始し、自動的にメインメニューに戻る

重要 ・ オートゲインコントロールは、100%白色であるエリアと100%黒色であるエリア両方を持つ画面が表示されている状態で、必ず実行してください。

DSP ディスプレイモード表示

- **ESC** メインメニューに戻る

RST OSD 設定クリア

- **START** クリア開始
- **ESC** 設定をキャンセルしメインメニュー - に戻る

↓ システム設定

- **CLICK TONE** 画面タッチ時にクリックブザーを鳴らすか鳴らさないか、また鳴らす場合には音を高音にするか低音にするかを設定
(初期値 : OFF < 鳴らさない >)
- **720×400 DSP** VGAテキストモードの入力データ解像度が720 × 400の場合はON
その他の場合はOFFに設定
(初期値 : OFF)
- **AUTO OFF DSP** 画面表示のオートOFF機能の有効 / 無効および有効の場合の時間を設定
(初期値 : OFF < 設定しない >)

表示のオートOFF機能とは、画面の焼け付き防止に、タッチパネルが一定時間操作されない場合には表示を自動的に消す機能です。タッチ未検出により表示が消えるまでの間隔(どのくらいタッチされないと画面を消すか)を設定します。設定した時間タッチパネルが操作されないと、バックライトが自動的にOFFになります。

1min (分)、3min、5min、10min、OFF (設定しない)のうちから選択します。

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">BL ALARM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">SET</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ESC</div>	<p>バックライト切れ検出機能の有効 / 無効を設定 (初期値 : ON <有効>) バックライト切れを検出するとフロントLEDが緑 / 赤点滅または橙点滅します。 タッチパネルデータは、ホストへ出力されないため、誤操作を防止することができます。</p> <p>重要 ・ バックライト切れは、消費する電流を監視して行っています。バックライトの故障状態によっては検出できない場合や完全にバックライトが切れる前に検出される場合があります。</p> <p>設定をセットしメインメニューに戻る</p> <p>設定をキャンセルしメインメニューに戻る</p>
--	---



- ・ システム設定では、設定値表示部分をタッチするたび、値が切り替わります。

SAVE SAVE

全調整項目の設定をEEPROMに保存します。

- 重要** ・ OSDでは、SETをタッチするごとに、そのときの設定値をSETすなわち保持します。この値は電源を切るかリセットがかかるまで保持され、有効です。
設定変更後、SAVEしないで電源を切ると、保持データは消えます。起動時には最後にSAVEされたデータのみが読み出されます。変更した設定値を有効にする場合には必ずSAVEをタッチしてください。
- ・ OSD調整中に30秒間何も操作されず、OSDが自動的に終了となった場合、そのとき調整中であった項目に対する設定値は保持されています。ESCで終了した場合には、調整中の項目に対する設定値はキャンセルされ、最後にSETもしくはSAVEされた値が設定値となります。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

第4章

タッチパネルデータ

1. タッチパネルデータの入力
について

タッチパネルデータの入力について説明します。

4.1

タッチパネルデータの入力について

FP3700-T41では、アナログ式のタッチパネルを採用しているため、表示座標の1024×768すべての位置を検出することができます。ただし、アナログ式タッチパネルの分解能は1024×1024のため、それを1024×768に変換するプログラムが必要となります。更に、タッチパネル自身の個体差を補正するプログラム(キャリブレーション)も必要となります。

OS	I/Fプログラム	キャリブレーション
Windows [®] 95 Windows [®] 98 WindowsNT [®] 4.0 Windows [®] 2000 Windows [®] XP	PL-TD000 ¹	I/Fプログラムに内蔵

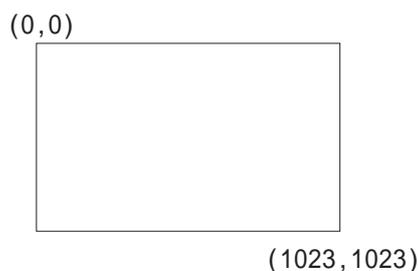
¹ PL-TD000は日本語および英語に対応しています。

タッチパネルの座標データ

(1) 分解能

X座標・Y座標ともに1024の分解能です。

左上が原点(0,0)になります。



表示座標は、1024×768の分解能で通常左上を原点とします。そのため、タッチパネルからの入力データを表示座標に変換するようソフトウェアで演算する必要があります。

4.2 タッチパネルデータの入力について

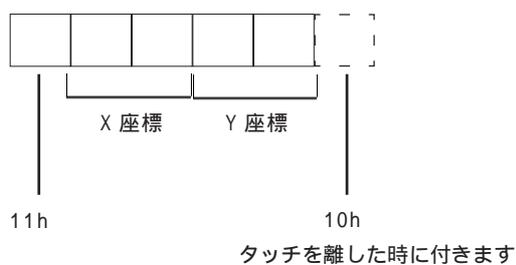
(2) データフォーマット

データはすべてバイナリ形式で構成されます。

ヘッダー: 1バイト (11h... 押されている)(10h... 離された)

X座標: 2バイト(0 ~ 3FFh)

Y座標: 2バイト(0 ~ 3FFh)



<例> X座標 23 (17h)、Y座標 500 (1F4h) をタッチした場合

11h 0h 17h 1h F4h	押し始め
11h 0h 17h 1h F4h	同じ位置でも連続で出力
:	
:	離されずに移動しても追隨して出力
:	
:	
11h 0h 17h 1h F4h	押し続けている間は常に出力
11h 0h 17h 1h F4h 10h	離されたとき1データだけ出力

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。



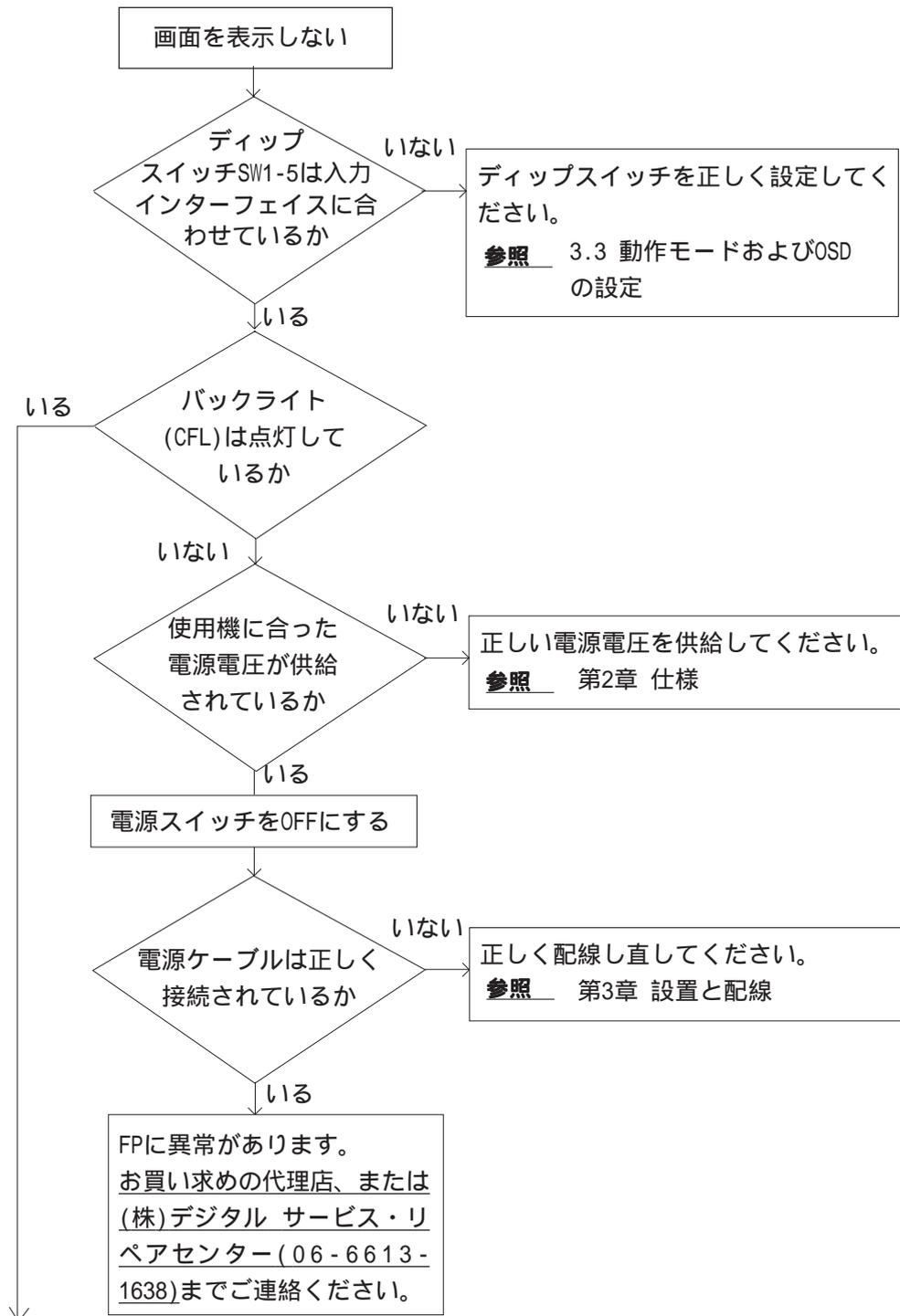
警告

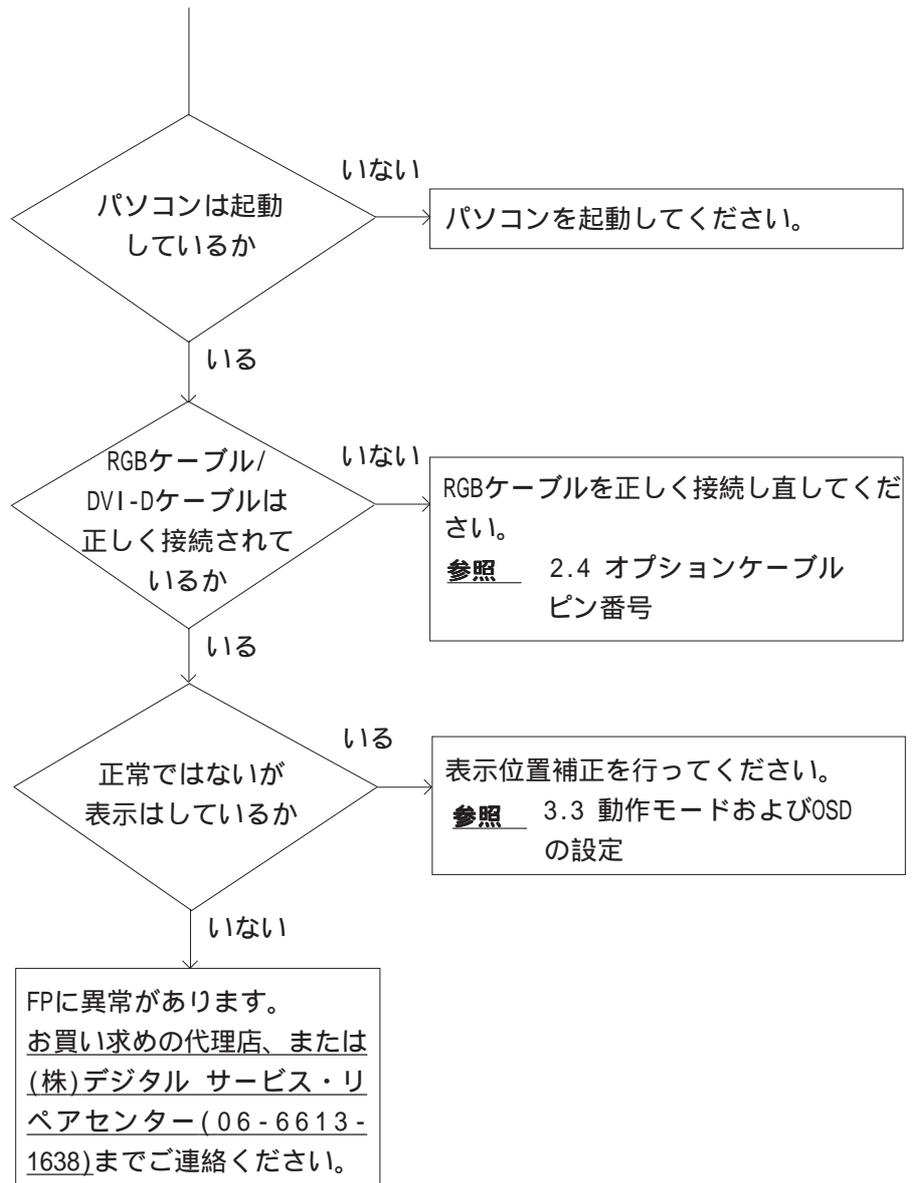
配線の取付けは、感電の危険性がありますので電源が供給されていないことを必ず確認して作業を行ってください。

- 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

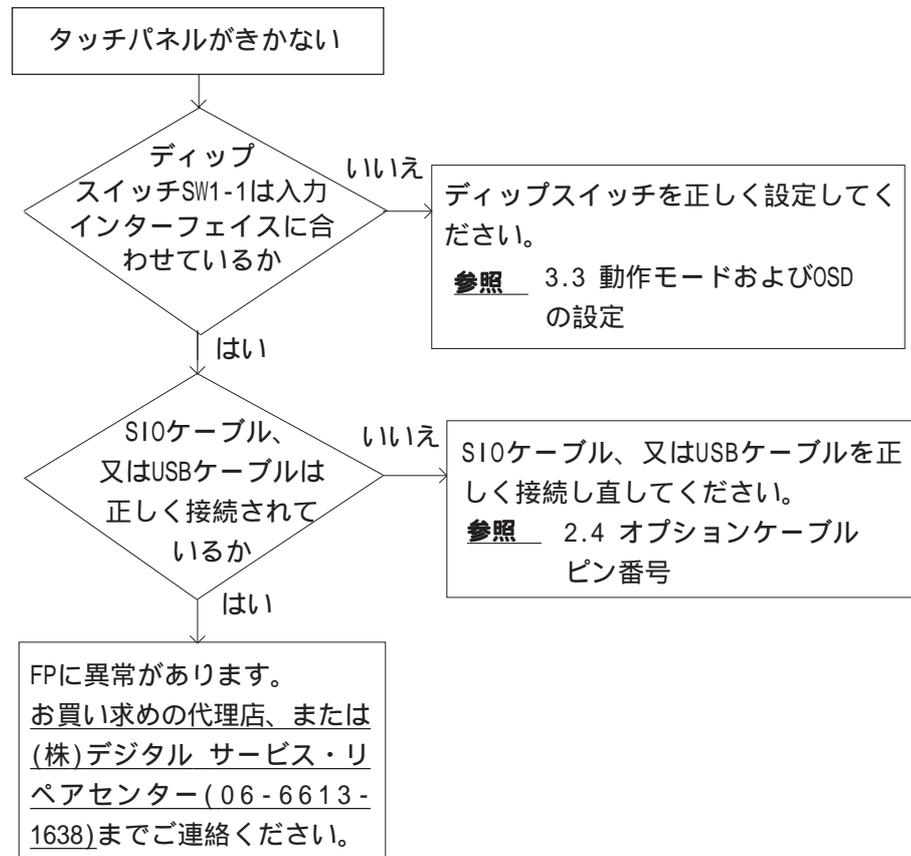
電源スイッチを入れても画面表示を行わない場合や、運転中に画面表示が消えてしまった場合は、次のフローチャートに従ってトラブルの原因を見つけ、適切な処理を行ってください。





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見つけ、適切な処置を行ってください。



5.2 エラーメッセージ

ここではFP起動時にエラーが発生した場合に表示されるエラーメッセージについて説明します。エラーメッセージによって異常内容を確認し、適切な処置を行って原因を取り除いてください。

エラーメッセージとして表示されるのは最後に起こった(最新の)エラーのみです。

5.2.1 エラーメッセージ一覧

FPに表示されるエラーメッセージの原因と処置方法を一覧で説明します。

エラーメッセージ	原因	処置
Out of Range1~4	FPで対応していない信号タイミングが入力された。	周波数/解像度を正しく設定して下さい。 参照 2.3 インターフェース仕様
	ドットクロックがFPで対応できるタイミングを大きく超えている。	
	FPで対応していない解像度が設定されている。	
No Signal	PS-2000BまたはPC/AT互換機の電源が入っていない。	PS-2000BまたはPC/AT互換機の電源を入れてください。
	PS-2000BまたはPC/AT互換機とFPが正しく接続されていない。	RGBケーブルもしくはDVI-Dケーブルを正しく接続してください。
	入力I/Fと画像入力信号方式が異なっている。	ディップスイッチSW1-5を入力I/Fに合わせてください。 参照 4.1.1 ディップスイッチの設定

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。

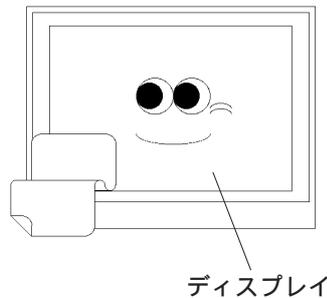
第6章 保守と点検

1. 通常の手入れ
2. 定期点検
3. バックライト交換について
4. アフターサービス

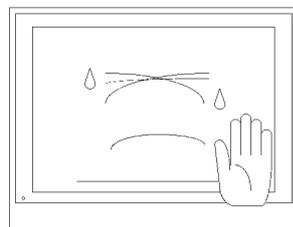
FPを快適に使用するための注意や点検基準を説明しています。

6.1 通常の手入れ

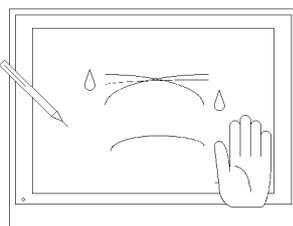
6.1.1 ディスプレイの手入れ



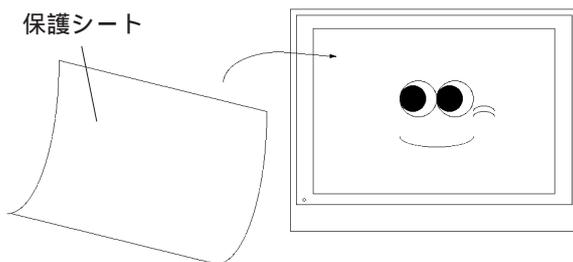
ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、柔らかい布に水でうすめた中性洗剤をしみこませて固く絞り、ディスプレイの表面やフレームの汚れを拭き取ります。



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。

6.1.2 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。

参照 第3章 設置と配線

- 重要** ・ 長期間使用した防滴パッキンや盤から取り外したFPを再度盤に取り付けると IP65f 相当の防滴効果を得られなくなります。安定した防塵・防滴効果を得るためには、防滴パッキンの定期的（年1回）またはキズや汚れが目立ってきた場合などに交換をお勧めします。

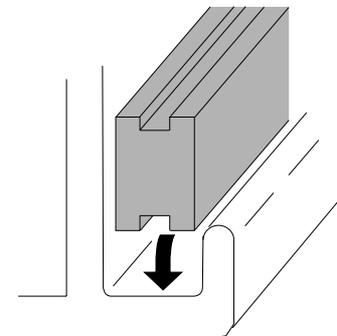
交換方法

FPの表示面を下にして、水平なところに置きます。

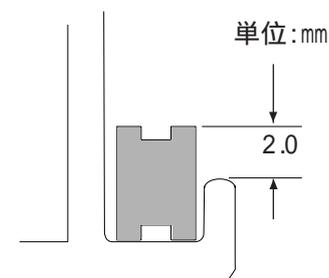
パッキンを取り外します。

新しい防滴パッキンを挿入します。
このとき防滴パッキンにスリットが入ってる方が上下面になるように取り付けます。

防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



- 重要** ・ 防滴パッキンが溝に正しく取り付けられてないと、防滴効果（IP65f 相当）は得られません。
- ・ FP本体の角に防滴パッキンの継ぎ目を挿入しないでください。挿入すると、継ぎ目に引っ張る力が加わり、防滴パッキンがちぎれる原因となります。
 - ・ 防滴パッキンが均等に2.0mm程度、溝から表面に出ていれば、正しく取り付けられた状態です。パネル取付の際には必ず防滴パッキンの取り付け状態を確認してください。



6.2

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（0～50℃）か？

周囲湿度は適当（30～90%RH、湿球温度39℃以下）か？

腐食性ガスはないか？

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

電圧は範囲内（AC85～264V）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 バックライト交換について

バックライト交換方法について説明します。

OSDでバックライト切れ検出をONにするとバックライト切れが検出できます。

バックライト切れが検出されるとステータスLEDが緑/赤点滅もしくは橙点滅します。

バックライトには、冷陰極管を使用しています。バックライトには長寿命タイプのものを使用していますが、使用環境によっては交換の必要が生じることもあります。

バックライトの常温連続点灯時の寿命は、以下のとおりです。

(新品時に比べ、明るさがおよそ半分になるまでの時間)

50,000時間...約5.7年

警告

バックライトの交換は、必ず本体の電源を切ってから行ってください。感電の危険性があります。

電源を切った直後はバックライト、本体ともに高温になっています。触れるとやけどする恐れがあります。交換作業には必ず手袋を着用してください。

バックライトは非常に壊れやすいものです。ガラス部分に直接触れたり、ケーブル部を引っ張らないでください。破損すると怪我をする恐れがあります。

- 重要** ・ バックライト切れは、消費する電流を監視して行っています。バックライトの故障状態によっては検出できない場合や完全にバックライトが切れる前に検出される場合もあります。



- ・ ご使用のFPと交換用バックライトが適合していることをご確認ください。

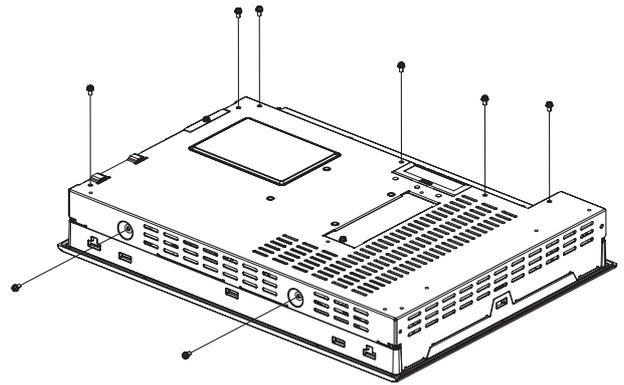
FP	バックライト型式
FP3700-T41	CA3-BLU15-01

バックライト交換手順

本機のバックライト交換につきましては、以下の手順に従ってください。作業時は必ず手袋を着用してください。

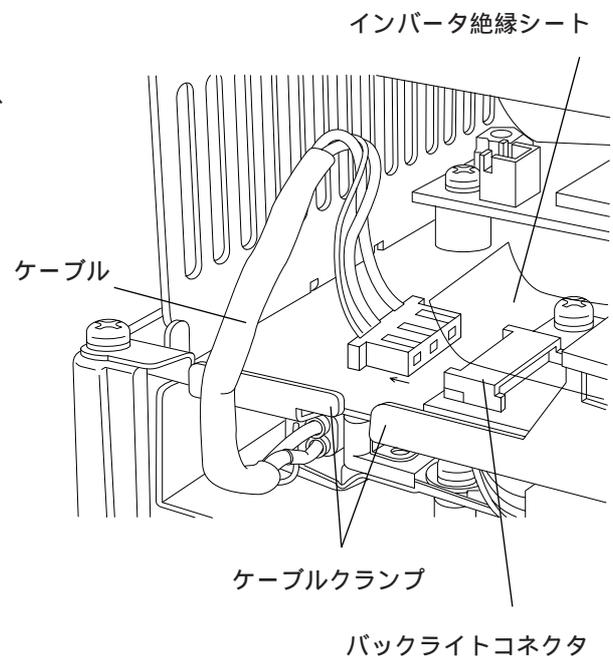
- 重要** ・ 作業時はフロントシート面を傷つけないよう、必ず保護してください。
- ・ バックライトは上下に各1本あります。必ず2本とも交換してください。

FPの電源を切ります。本体背面のカバー止めネジ(8カ所)をはずします。

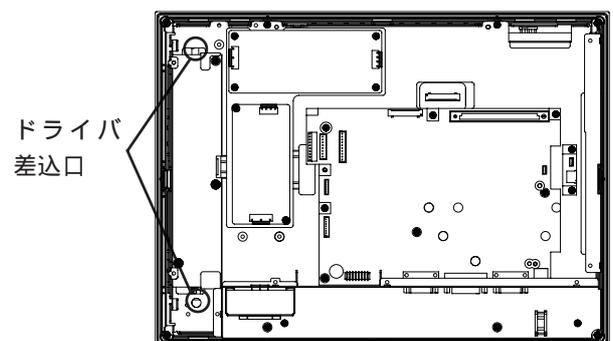


リアカバーを取りはずします。

ケーブルをインバータ絶縁シートから引き出し、ケーブルクランプからはずします。インバータ基板上的バックライトコネクタからケーブルをはずします。



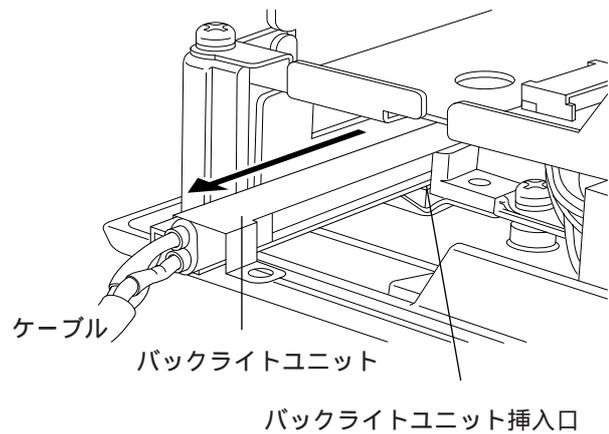
ドライバを図に示した穴に差し込み、底に当たる部分に取り付けられているバックライト固定ネジ1個を外します。穴は2カ所あります。



6.3 バックライト交換について

バックライトユニットを矢印の方向に引き抜きます。

重要 バックライトは単品ではなくバックライトユニットごと交換してください。



新しいバックライトユニットをバックライトユニット挿入口に差し込みます。

バックライトをバックライト固定ネジで固定します。締め付けトルクは $0.147\text{N}\cdot\text{m}$ ($1.5\text{kgf}\cdot\text{cm}$)です。

バックライトコネクタにケーブルを差し込みます。ケーブルをケーブルクランプで固定し、インバータ絶縁シート内に収納します。(と逆の手順)

重要 バックライトコネクタにケーブルを差し込む際は、奥まで確実に挿入してください。破損の恐れがあります。
バックライトはLCDの上下に1本ずつ使用しています。交換の際には、2本同時に交換してください。

リアカバーを元に戻しカバー止めネジ8個で止めます。

重要 ケーブルクランプはFP本体にケーブルがはさまらないために設置されています。リアカバーを取り付ける場合、必ずケーブルはケーブルクランプに引っかけてください。

6.4 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ご確認の上、ご連絡ください。また製品送付時には、問題点、現象を書き留めた修理依頼書を同封してください。その際、輸送時の振動で製品が破損しないよう、梱包状態には十分ご注意くださいようお願いいたします。(修理依頼書は下記受け付け窓口へご請求ください。)

お問い合わせ先

サービス・リペアセンター 大阪 (月～金 9:00～17:00)

TEL:(06)6613-1638 FAX:(06)6613-1639

以下のサービスの受け付け窓口は、お買い求めの代理店、(株)デジタルの営業担当、または(株)デジタル サービス・リペアセンターです。

契約保守

製品ご購入時に年間一定料金で契約を結ぶことにより、不具合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いただき、修理するシステムです。故障した製品を宅配便等でお送りいただき、修理後ご指定の場所へお返しいたします。処置内容により修理費用は異なります。

保証および修理について

1. 無償保証期間

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

2. 無償保証範囲

- (1) 無償保証につきましては、上記無償保証期間中、弊社製品の使用環境・使用状態・使用方法などがマニュアル・取扱説明書・製品本体注意ラベル等に記載された諸条件や注意事項に従っていた場合にのみ限定させていただきます。
- (2) 無償保証期間内であっても、次のような場合には、有償修理とさせていただきます。
 1. 納入後の輸送(移動)時の落下、衝撃等、貴社の取扱い不相当により生じた故障損傷の場合。
 2. カタログ・マニュアル記載の仕様範囲外でご使用された場合。
 3. 取扱説明書に基づくメンテナンス、消耗部品の交換保守が正しく行われていれば防げたと思われる故障の場合。
 4. 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷。
 5. 接続している他の機器、及び不適当な消耗品やメディアの使用に起因して本製品に生じた故障及び損傷。
 6. 消耗部品の交換。
 7. 販売当時の科学・技術の水準では予見できない原因による故障の場合。

8. その他、貴社による故障、損傷または不具合の責と認められる場合。

- (3) 次のような場合には、たとえ有償であっても修理をお断りすることがございます。
弊社以外で修理、改造等をされたと認められる場合。

3. 生産中止について

- (1) 弊社製品の生産中止は、弊社ホームページ上で、最終出荷の6ヶ月前に掲示いたします。
(2) ただし、使用部品の生産中止に伴う弊社製品の生産中止に関しましては、部品メーカーからの生産中止の連絡があり次第、弊社ホームページ上に掲示いたします。

4. 生産中止後の修理期間(有償修理)

- (1) 生産中止を弊社ホームページで掲示した月を起点として7年間は、弊社サービスリペアセンターにて当該製品の修理を行います(2005年10月現在)。2005年9月以前に生産中止となった製品は、最終出荷日より5年間は修理期間となります。
(2) 上記期間に限らず、交換部品が入手不可能となった場合には、修理できなくなることがございますのでご了承ください。

5. 修理条件

- (1) 修理は、弊社製品のみを対象といたします。オプション品は対象外となります。
(2) 修理に際し、お客様のプログラムやデータが消失することがありますので、予めデータを保存するようにしておいてください。
(3) 弊社製品に記憶されているお客様のデータにつきましては、取扱には十分に注意をいたしますが、お客様の重要機密に関する事項等は、修理前に消去いただくようお願いいたします。消去できない故障の場合は、その旨を予めご連絡いただくようお願いいたします。
(4) 修理は、センドバックによる弊社工場修理を原則とさせていただきます。この場合、弊社工場への送料はお客様負担にてお願いいたします。
(5) 修理にて交換された部品の所有権は(株)デジタルに帰属するものとします。

技術ご相談窓口

FP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。

ご担当者名 ご連絡先電話番号 ご使用機種 シリアルNo. ご使用環境
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いますようお願いいたします。

3 お問い合わせ先

月～金 9:00～17:00

TEL 大阪:(06) 6613-3115 東京:(03) 5821-1105 名古屋:(052) 932-4093

ホームページからのアクセス

ホームページからのお問い合わせは随時承ります。

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