

納入仕様書

FP3900 シリーズ

受領印欄

開発本部		
承認	照査	作成
fujikawa	hori	nakagawa

株式会社 デジタル

目 次

1. 適用範囲.....	4
2. 一般仕様.....	4
2.1 電氣的仕様.....	4
2.2 環境仕様.....	4
2.3 設置仕様.....	5
3. 性能仕様.....	5
3.1 性能仕様.....	5
3.2 表示仕様.....	5
4. インターフェイス仕様.....	6
4.1 アナログ RGB インターフェイス.....	6
4.2 DVI-D インターフェイス.....	8
4.3 RS-232C インターフェイス.....	10
4.4 USB インターフェイス (アップストリームポート).....	11
4.5 フロント USB インターフェイス (ダウンストリームポート) (FP3900-T41-U のみ).....	12
4.6 配線について.....	13
5. 外観図.....	14
5.1 本体外観図.....	14
5.2 パネルカット寸法/パネル厚.....	14
5.3 周囲スペース値.....	15
5.4 取り付け金具寸法.....	15
6. 各種設定と調整.....	16
6.1 動作モード (ディップスイッチ、スライドスイッチ).....	16
6.2 動作モード (フロント LED).....	17
6.3 画面表示調整.....	17
6.4 タッチパネルデータの出力.....	22
7. 納入形態.....	24
7.1 梱包内容.....	24
7.2 梱包.....	25
8. 海外規格.....	26
8.1 UL/c-UL 認定について.....	26
8.2 CE マーキングについて.....	26
9. 保守と点検.....	27
9.1 通常の手入れ.....	27
9.2 定期点検.....	27
9.3 バックライト交換について.....	27
9.4 アフターサービスについて.....	27
10. 安全に関する使用上の注意.....	28
10.1 設計上の警告事項.....	28
10.2 取り扱い上の警告事項.....	28
10.3 配線上の警告事項.....	28

1. 適用範囲

本仕様書は、株式会社デジタル製フラットパネルディスプレイ、FP3900 シリーズに適用する。
FP3900 シリーズとは、以下の機種を指します。

シリーズ名	商品名	型式	電源入力タイプ	規格
FP-3900Tシリーズ	FP-3900T (フロントUSB付きタイプ)	FP3900-T41-U	ACタイプ	UL/c-UL認定、 CEマーキング対応品
	FP-3900T (フロントUSBなしタイプ)	FP3900-T41		

2. 一般仕様

2.1 電氣的仕様

項目		仕様
電源	定格電圧	AC100 ~ 240V
	電圧許容範囲	AC85 ~ 264V
	定格周波数	50/60Hz
	周波数許容範囲	40 ~ 72Hz
	許容瞬時停電時間	1サイクル以下(ただし、瞬時停電間隔は1s以上)
	消費電力	AC100V1.1A以下(TYP0.75A) AC240V0.7A以下(TYP0.44A)
	突入電流	60A以下
絶縁耐力		AC1500V 20mA 1分間
絶縁抵抗		DC500V 10MΩ以上

2.2 環境仕様

項目		仕様
物理的 環境	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	-20 ~ +60℃
	使用周囲湿度	10~90%RH(結露しないこと、湿球温度39℃以下)
	じんあい	0.1mg/m ³ 以下(導電性塵埃のないこと)
	汚染度	汚染度2
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	耐気圧	800 ~ 1114hPa(海拔2000m以下)
機械的 稼働条件	耐振動	JIS B 3502, IEC61131-2準拠 5 ~ 9Hz 片振幅3.5mm 9 ~ 150Hz 定加速度9.8m/s ² X、Y、Z各方向10サイクル(100分間)
	耐衝撃	JIS B 3501, IEC61131-2準拠 (147m/s ² 、X、Y、Z 各方向3 回)
電氣的 稼働条件	耐ノイズ	ノイズ電圧：1500V _{p-p} パルス幅：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	6kV(EN61000-4-2 レベル3)
	耐サージ	ノーマルモード1kV コモンモード2kV (IEC61000-4-5 レベル3)

2.3 設置仕様

項目		仕様
設置 条件	接地	D種接地
	保護構造※1	IP65f相当 (フロントUSB未使用時のみ) 形状：一体型 取り付け方法：埋め込み取り付け
	外形寸法(mm)	460mm(W) × 390mm(H) × 77.7mm(D)
	質量	10.0Kg 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。

3. 性能仕様

3.1 性能仕様

項目		仕様
グラフィック		SXGA(1280 × 1024 ドット)
表示器		19型TFTSXGA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
	寿命	3500万回以上
	インターフェイス	シリアルI/F(RS-232C) USB I/F(タイプBコネクタ)
ビデオI/F		アナログRGB I/F DVI-D I/F

3.2 表示仕様

項目	仕様
画面サイズ	48cm(19 型)対角
表示デバイス	TFTカラーLCD
表示ドット数	1280(H) × 1024(V) 画素(1画素=R+G+Bドット)
ドットピッチ	0.294mm(H) × 0.294mm(V)
表示色・階調	16,777,216色 (R、G、B 各8ビット)
輝度調整	あり
コントラスト調整	あり
有効表示寸法	376.32(H) × 301.056(V)mm
表示モード	640 × 400、640 × 480、720 × 400、800 × 600、1024 × 768、1280 × 1024
バックライト	LED
バックライト寿命	バックライトのユーザー交換不可 (交換はセンドバック方式) 寿命※1：50,000 時間 使用条件：周囲温度25℃、連続点灯時

※1 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。

4. インターフェイス仕様

4.1 アナログRGB インターフェイス

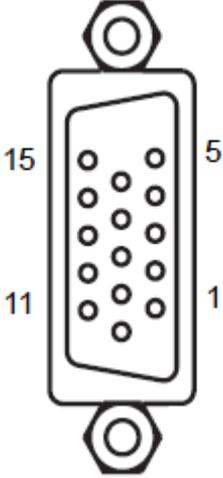
入力信号方式	アナログRGB
入力信号特性	映像信号：アナログRGB 同期信号：TTLレベル負極性または正極性 走査方式：ノンインタレース
画面調整機能OSDによる設定	<ul style="list-style-type: none"> ・コントラスト調整 ・ブライトネス調整 ・水平表示位置調整 ・垂直表示位置調整 ・水平サイズ調整 ・フェーズ調整 ・ディマー調整 ・シャープネス調整 ・オールリセット機能 (デフォルト設定)

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	31.469	70.000	25.175	× 2(H) × 2.56(V)	1280 × 1024
640 × 480	31.469	59.992	25.175	× 2(H) × 2.13(V)	
	35.000	66.670	30.240		
	37.861	72.810	31.500		
	37.500	75.000	31.500		
720 × 400 ※1	31.469	70.000	28.320	× 1.77(H) × 2.56(V)	
800 × 600	35.156	56.250	36.000	× 1.6(H) × 1.7(V)	
	37.879	60.317	40.000		
	46.875	75.000	49.500		
1024 × 768	48.363	60.004	65.000	× 1.25(H) × 1.33(V)	
	56.476	70.069	75.000		
	60.023	75.029	78.750		
1280 × 1024	63.981	60.000	108.000	× 1.0	
	79.976	75.000	134.999		

※1 この解像度で表示する場合は、OSDの「System Settings」：「720×400Mode」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 <input type="checkbox"/> アナログG	アナログG	G信号入力	
3 <input type="checkbox"/> アナログB	アナログB	B信号入力	
4 <input type="checkbox"/> リザーブ	リザーブ	NC (予備入力)	
5 <input type="checkbox"/> デジタルグラウンド	デジタルグラウンド	デジタル信号GND	
6 <input type="checkbox"/> ターンR	リターンR	R信号GND	
7 <input type="checkbox"/> ターンG	リターンG	G信号GND	
8 <input type="checkbox"/> ターンB	リターンB	B信号GND	
9 <input type="checkbox"/> リザーブ	リザーブ	NC (予備入力)	
10 <input type="checkbox"/> デジタルグラウンド	デジタルグラウンド	デジタル信号GND	
11 <input type="checkbox"/> リザーブ	リザーブ	NC (予備入力)	
12 <input type="checkbox"/> DDC DATA	DDC DATA	DDCデータ	
13 <input type="checkbox"/> H. SYNC	H. SYNC	水平同期信号入力	
14 <input type="checkbox"/> V. SYNC	V. SYNC	垂直同期信号入力	
15 <input type="checkbox"/> DDC CLOCK	DDC CLOCK	DDCクロック	

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)

- ・ (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。

4.2 DVI-D インターフェイス

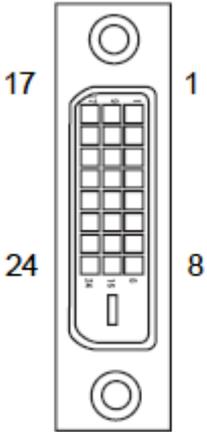
入力信号方式	DVI-D
画面調整機能OSDによる設定	<ul style="list-style-type: none"> ・コントラスト調整 ・ブライトネス調整 ・シャープネス調整 ・ディマー調整 ・オールリセット機能 (デフォルト設定)

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	31.469	70.000	25.175	× 2(H) × 2.56(V)	1280 × 1024
640 × 480	31.469	59.992	25.175	× 2(H) × 2.13(V)	
	35.000	66.670	30.240		
	37.861	72.810	31.500		
	37.500	75.000	31.500		
720 × 400 ※1	31.469	70.000	28.320	× 1.77(H) × 2.56(V)	
800 × 600	35.156	56.250	36.000	× 1.6(H) × 1.7(V)	
	37.879	60.317	40.000		
	46.875	75.000	49.500		
1024 × 768	48.363	60.004	65.000	× 1.25(H) × 1.33(V)	
	56.476	70.069	75.000		
	60.023	75.029	78.750		
1280 × 1024	63.981	60.000	108.000	× 1.0	
	79.976	75.000	134.999		

※1 この解像度で表示する場合は、OSDの「System Settings」：「720×400 Mode」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）

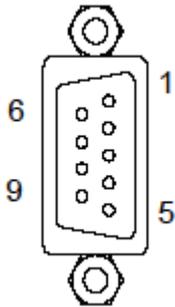
ケーブル：(株)デジタル製 DVI-Dケーブル (FP-DV01-50<5m>, FP-DV01-100<10m>)

- ・ (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。表示できる解像度は1024×768(XGA)のみとなります。(FP-DV01-50を使用する場合はOFFにしてください。)
- ・ リビジョン「2」にマークのないFPとの接続では、FPのDVI-Dインターフェイスと接続できない場合があります。その場合は、FPのアナログRGBインターフェイスを使用してください。

4.3 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
	フロー制御	: なし

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

適合コネクタ : Dsub9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SIOケーブル (FP61V-IS00-0)

- ・ (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。

4.4 USB インターフェイス (アップストリームポート)

USBインターフェイスコネクタのピン番号と信号名称

USBインターフェイス	USB2.0/1.1準拠	
	サポートスピード	Low speed (1.5Mbps) FULL speed (12Mbps) Hi speed (480Mbps)
	最大通信距離：5m	
	USBインターフェイスはWindows2000 (SP4) 以降、またはWindowsXP (SP1) 以降を搭載したホスト機でサポートされます。	

ピン番号	信号名	内容	シヨンピンコネク
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：USB2.0/USB1.1準拠

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)

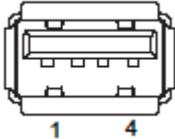
- ・ (株)デジタル製USBケーブルを使用せず、自作のケーブル等を使用された場合にはノイズ等に対する動作の保証はありません。
- ・ USBインターフェイスを使用する場合は、Windows®2000 (SP4) 以降、Windows®XP (SP1) 以降である必要があります。

4.5 フロント USB インターフェイス (ダウンストリームポート) (FP3900-T41-U のみ)

USBインターフェイスコネクタのピン番号と信号名称

USBインターフェース	USB2.0/1.1準拠	
	サポートスピード	Low speed (1.5Mbps) FULL speed (12Mbps) Hi speed (480Mbps)
	電源電圧 : DC5V ±5%、 出力電流 : 500mA (最大)	
	最大通信距離 : 5m	
	接続台数 : 127台※1	
	接続段数 : 6 階層※1	

※1 ホスト機から見たトータル数です。接続されている状況により異なります。FP 本体にはUSB-HUBが内蔵されており、タッチパネルコントローラと接続されています。

ピン番号	信号名	内容	ピンコネクション
1	USB1-5V	+5VIN	
2 □□USB1 (-) □□SB データ (-)	USB1 (-)	USBデータ (-)	
3 □□USB1 (+) □□SB データ (+)	USB1 (+)	USBデータ (+)	
4 □□GND □□グラ ンド	GND	グラウンド	

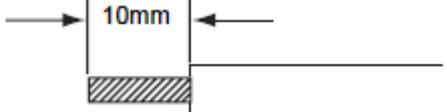
通信 : USB2.0/USB1.1準拠

適合コネクタ : Aタイプコネクタ

4.6 配線について

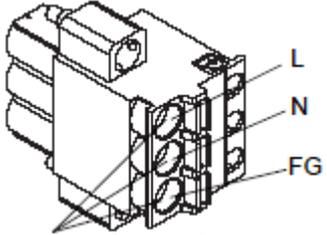
<電源ケーブルについて>

銅芯線を使用します。

電源ケーブルの太さ	0.75 ~ 2.5mm ² (18-1AWG)
芯線の種類	単線またはより線
芯線の長さ	

より線を使用する場合、芯線のよじりが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡する恐れがありますのでご注意ください。

電源コネクタ仕様

 <p>電源ケーブル接合部</p>	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 の筐体に接続されている接地用端子

電源コネクタは、フェニックス・コンタクト(株)製FKC2, 5/3-STF-5, 08です。

詳細につきましては、フェニックス・コンタクト(株)へお問合せください。

フェニックス・コンタクト(株) 横浜本社

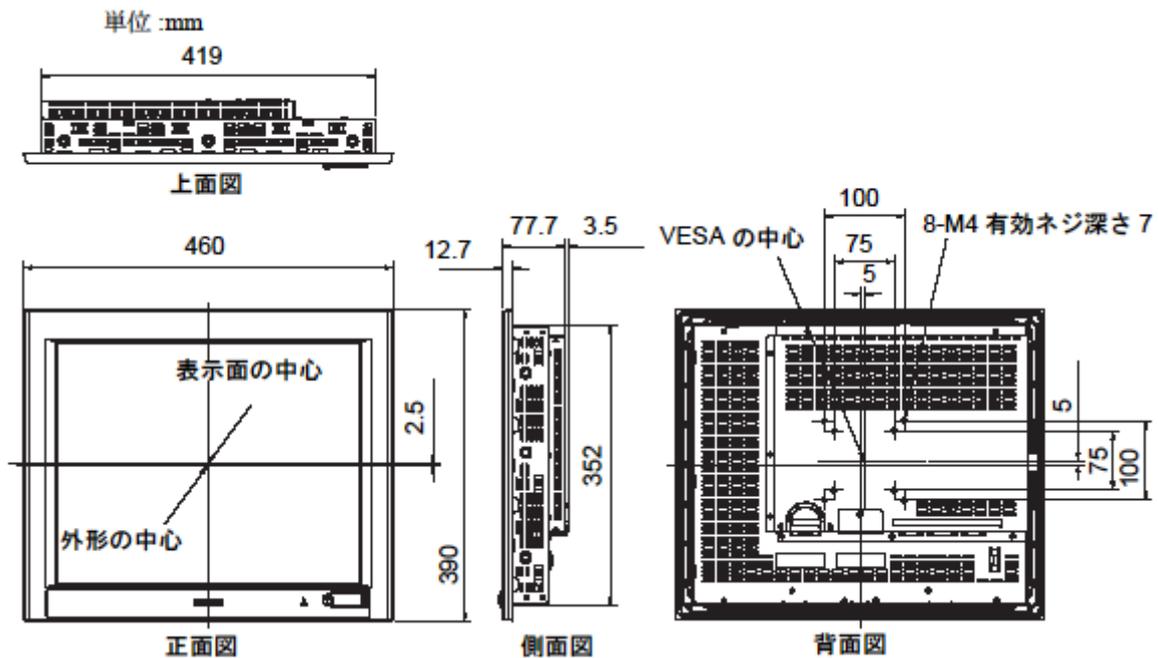
電話 045-471-0030 <http://www.phoenixcontact.co.jp>

電源配線には以下のものをご使用ください。以下はすべてフェニックス・コンタクト(株)製です。

推奨ドライバ	SZS 0.6X3.5 (1205053)
推奨棒端子	AI 0.75-10GY (3201288)
	AI 1-10RD (3200182)
	AI 1.5-10BK (3200195)
	AI 2.5-12BU (3200962)
推奨棒端子用圧着工具	CRIMPFOX ZA3 (1201882)

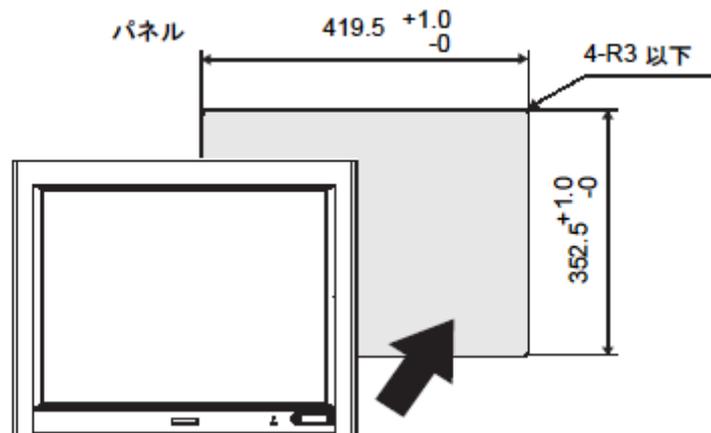
5. 外観図

5.1 本体外観図



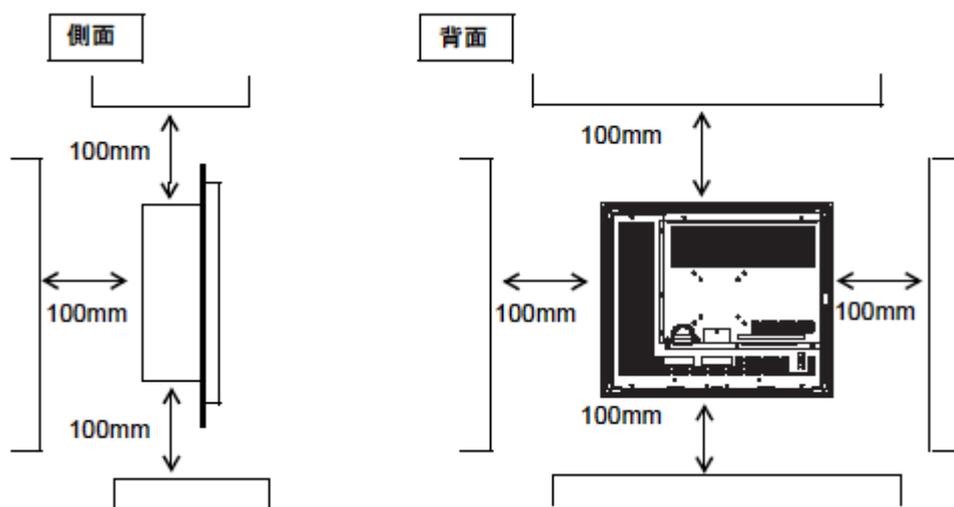
5.2 パネルカット寸法／パネル厚

単位 :mm



- ・ パネル厚範囲は1.6mm～10.0mm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、扉等の稼働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を設計してください。
- ・ 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。
- ・ 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。

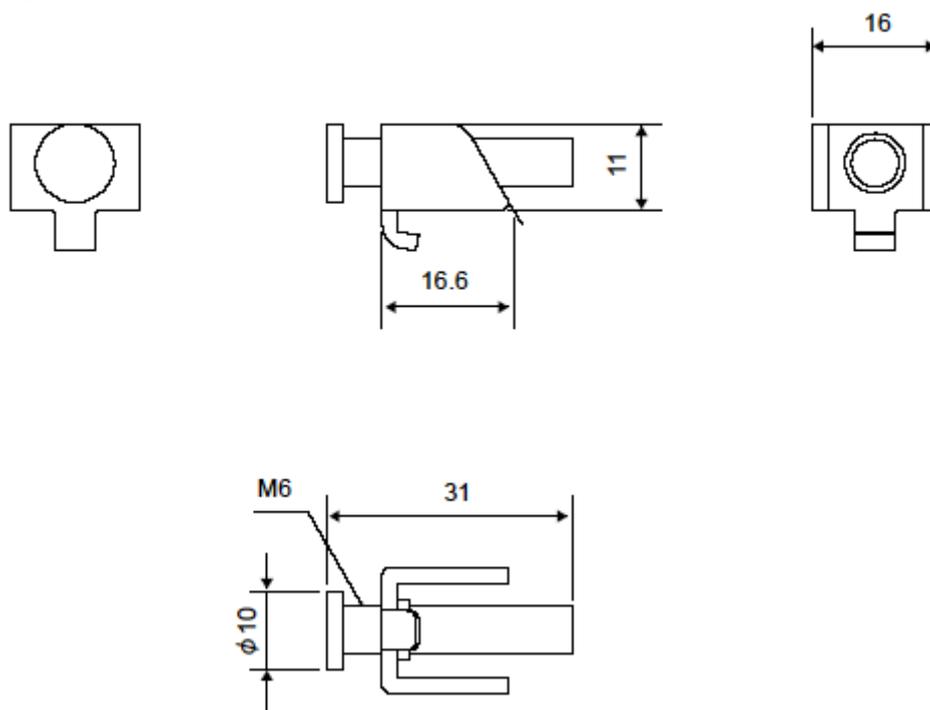
5.3 周囲スペース値



- ・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 以上のスペースをとってください。

5.4 取り付け金具寸法

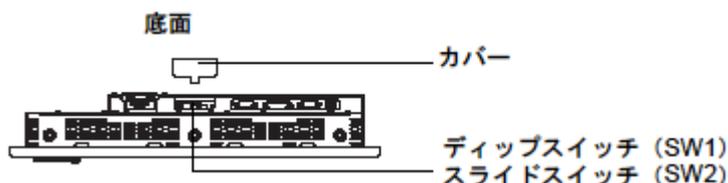
単位 : mm



6. 各種設定と調整

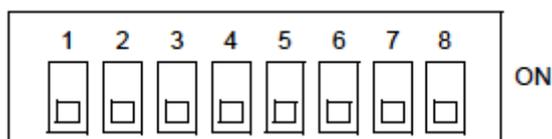
6.1 動作モード (ディップスイッチ、スライドスイッチ)

ディップスイッチ、スライドスイッチは本体底面にあります。カバーのネジをプラスドライバでゆるめ、カバーを取り外します。ディップスイッチ、スライドスイッチを設定後、カバーを取り付けてネジを締めます。ネジの適正締め付けトルクは0.5~0.6N・mです。ディップスイッチ、スライドスイッチは電源投入時の設定のみが有効です。設定を変更した場合は、FPを再起動する必要があります。



FPのディップスイッチ、スライドスイッチは、出荷時には以下のように設定されています。

■ SW1

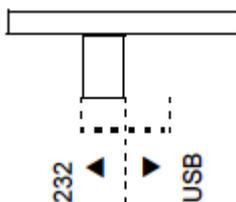


- SW1-1 予約 (常時 OFF)
- SW1-2 OSD 表示 / 非表示選択
- SW1-3 予約 (常時 OFF)
- SW1-4 予約 (常時 OFF)
- SW1-5 予約 (常時 OFF)
- SW1-6 予約 (常時 OFF)
- SW1-7 予約 (常時 OFF)
- SW1-8 予約 (常時 OFF)

・ 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)

■ SW2



タッチパネルのデータ入出力 (コマンド制御) を切り替えるスイッチです。
RS-232CまたはUSBを切り替えます。
出荷設定232 (RS-232C)

6.2 動作モード (フロント LED)

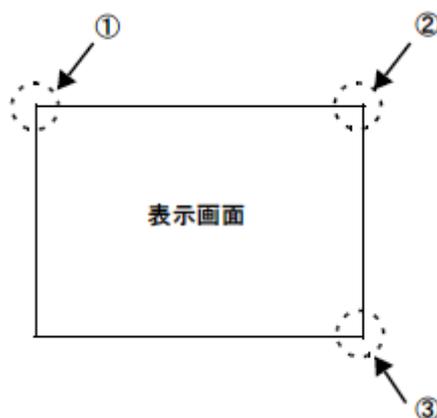
LED状態	消灯	緑	橙点灯	緑/赤点滅	橙点滅※ 1
パネル本体	電源OFF	電源ON	電源ON	電源ON	電源ON
バックライト	-	正常	正常	管切れ	管切れ
画像入力	-	有	無	有	無

※1 「No signal」が表示されている期間のみ

6.3 画面表示調整

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。OSD で設定できる項目と機能を示します。

(1) OSD 起動方法



タッチパネルの左上角(①)、右上角(②)、右下角(③)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。

(2) メインメニュー

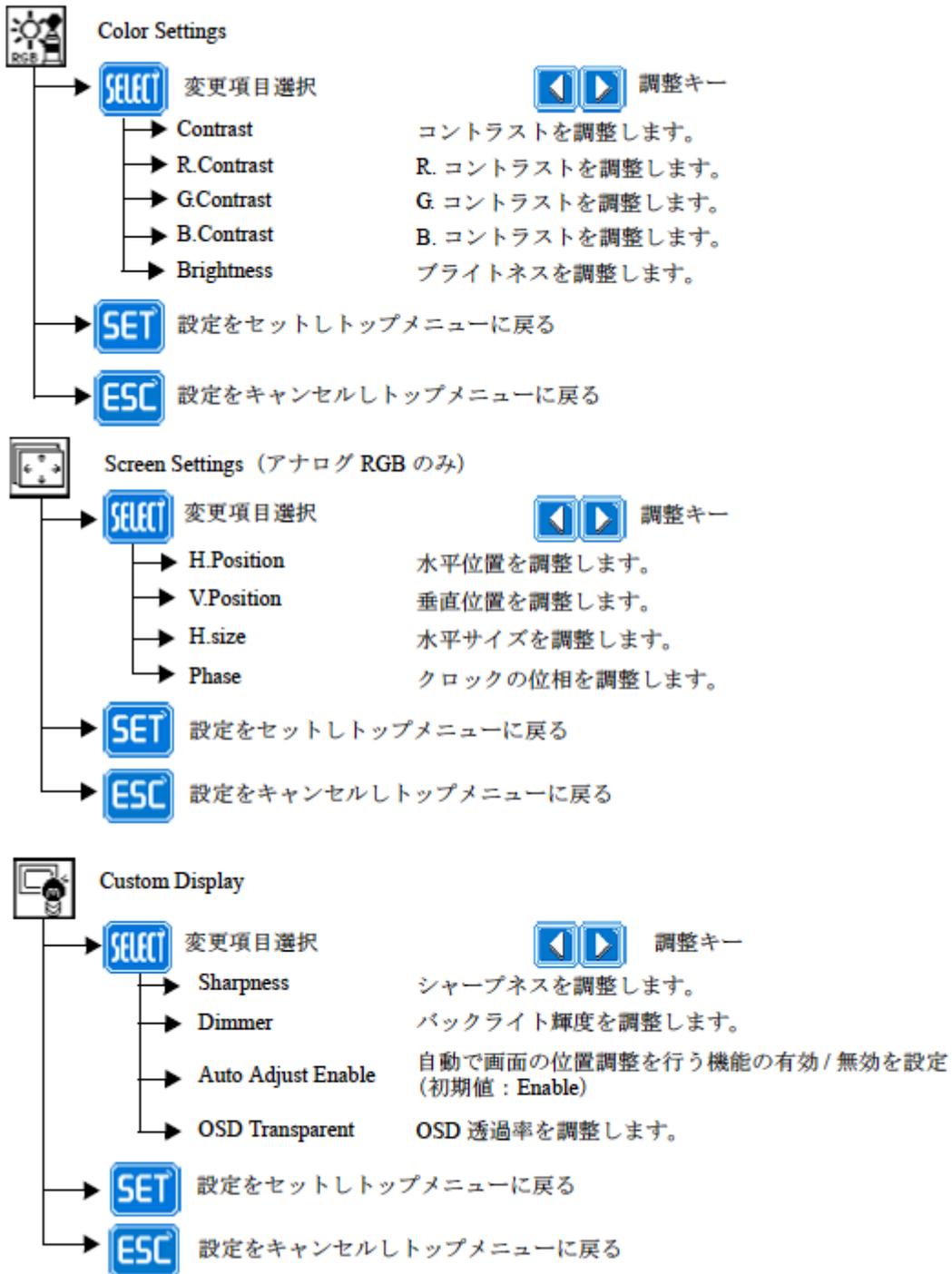
OSD はウィンドウ上のアイコンをタッチして操作します。OSD 起動直後にはトップメニューが表示されます。調整したい項目のアイコンをタッチすると、その項目のサブメニューまたは変更操作画面に移行します。トップメニューで“SAVE”または“EXIT”をタッチするか、各画面で30秒間以上、何も操作せず放置すると、OSD は終了します。

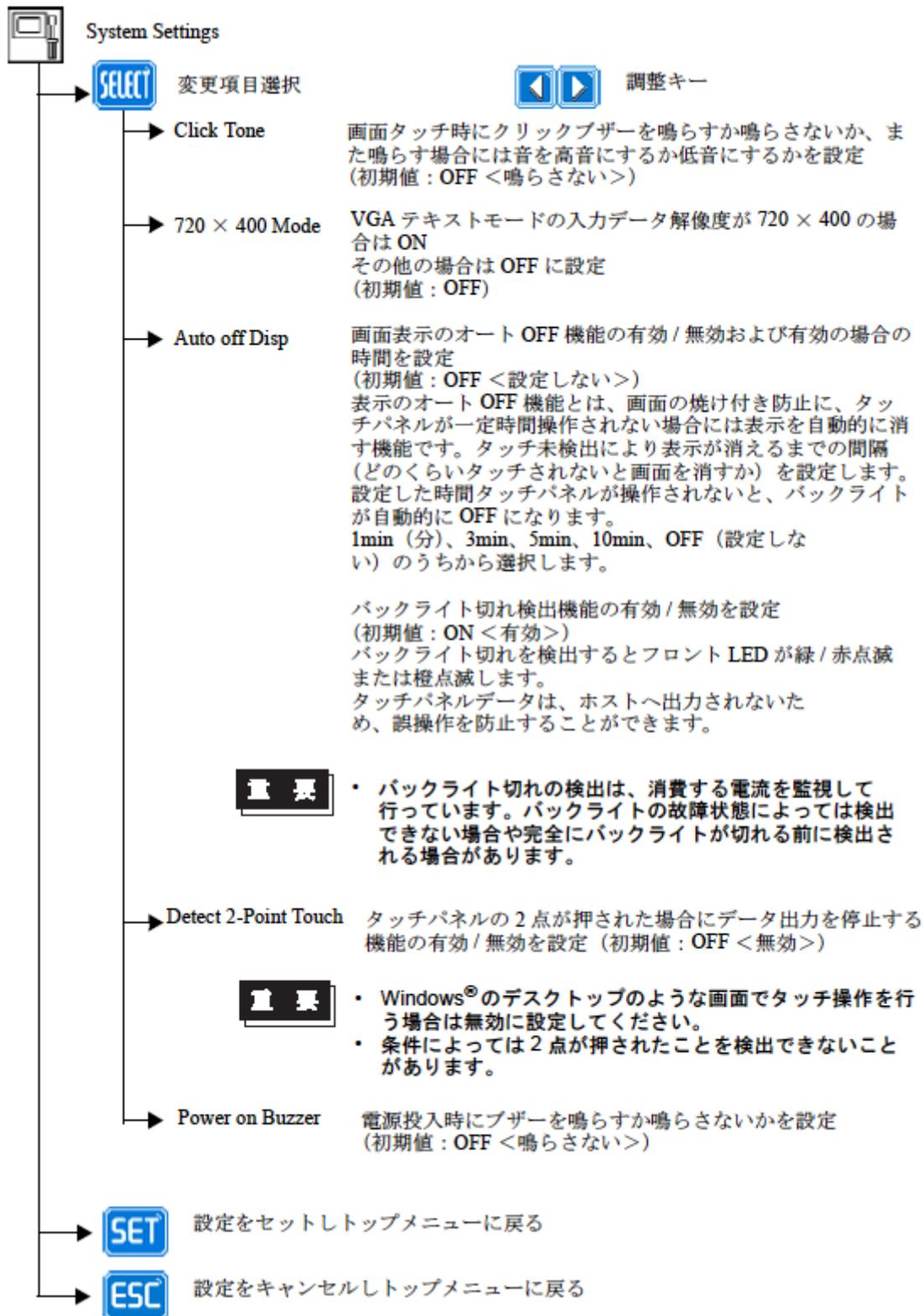
- ・ OSD では、“SAVE”をタッチするごとに、そのときの設定値をセットすなわち保持します。この値は電源を切るかリセットがかかるまで保持され、有効です。設定変更後、保存しないで電源を切ると、保持データは消えます。起動時には最後に保存されたデータのみが読み出されます。変更した設定値を有効にする場合には必ず“SAVE”をタッチしてください。
- ・ “EXIT”をタッチするか、または30秒間以上何も操作せずに OSD を終了した場合、そのとき調整中であった項目に対する設定値はセットすなわち保持されます。この値は電源を切るかリセットがかかるまで保持され、有効です。

OSD 設定項目の一覧は以下の通りです。

項目		機能
	Color Settings	コントラスト・ブライツネスを調整します。
	Screen Settings	画面の表示位置を調整します。 (アナログRGBのみ)
	Custom Display	シャープネスやバックライトの明るさを調整します。
	System Settings	クリック音などの設定をおこないます。
	All Reset	OSDの設定値をデフォルト値に戻します。
	Input Source	アナログRGB ⇄ DVI-Dを切り替えます。
	Auto Adjust	表示位置を自動調整します。 (アナログRGBのみ)
	Auto Gain	コントラスト、ブライツネスを自動調整します。 (アナログRGBのみ)
	ESC	設定をキャンセルし、上の階層の画面に戻ります。
	SET	設定をセットし、上の階層の画面に戻ります。
	Arrow KEY	選択を変更します。
	SELECT	アイコンまたは項目を選択します。
	SAVE	現在の設定値を保存し、OSDを終了します。
	EXIT	OSDを終了します。

■メインメニュー







All Reset



設定を All reset しトップメニューに戻る



設定をキャンセルしトップメニューに戻る



Input Source



設定をセットしトップメニューに戻る



設定をキャンセルしトップメニューに戻る



Auto Adjust (アナログ RGB のみ)



設定をセットしトップメニューに戻る



設定をキャンセルしトップメニューに戻る

重要

- ・ オートアジャストは、画面の端に黒色以外が表示されている状態で必ず実行してください。



Auto Gain (アナログ RGB のみ)



設定をセットしトップメニューに戻る



設定をキャンセルしトップメニューに戻る

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。



アイコン決定



アイコン選択



設定を保存し OSD を終了

全調整項目の設定を EEPROM に保存します。



OSD 終了

6.4 タッチパネルデータの出力

FP-3900T シリーズでは、アナログ式のタッチパネルを採用しています。アナログタッチパネルは、タッチパネル自身の個体差を補正するためにキャリブレーションを行う必要があります。

表示座標は、FP3900-T41 は 1280×1024 の分解能で通常左上を原点とします。表示画面とタッチパネル座標を合わせるためには、タッチパネルからの入力データを表示座標に変換するソフトウェアが必要です。

OS	I/Fプログラム	キャリブレーション
Windows®NT4.0 SP6a 以降 Windows®2000 Windows®XP	UPDD※ 1	UPDDに内蔵

※1 UPDDは日本語および英語に対応しています。

- ・ マウスエミュレーションソフトウェア (UPDD) は(株)デジタルのサポートサイトからダウンロードしてください。
(株)デジタルサポートサイト「おたすけ Pro!」 <http://www.proface.co.jp/otasuke/>
- ・ タッチデータの送信にUSB を使用する場合、マウスエミュレーションソフトウェアのキャリブレーションのポイント数を9 に設定してください (初期値: 4)。設定値を変更しない場合、タッチ位置がずれる可能性があります。

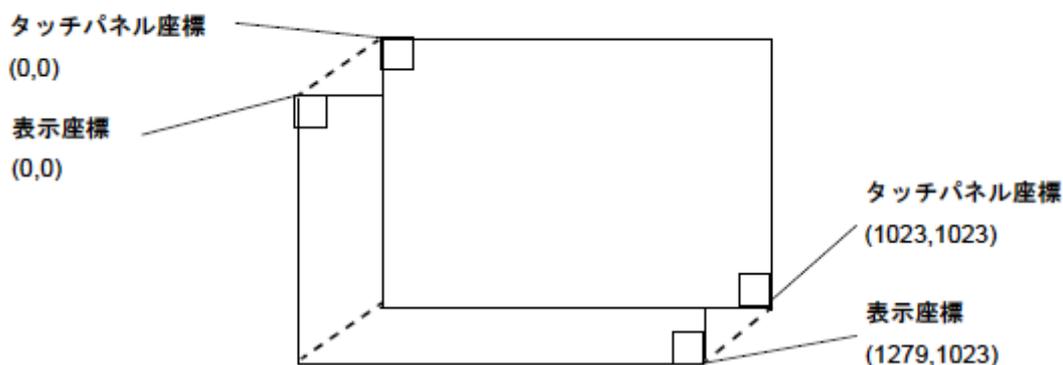
■タッチパネルの座標データ

(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。

< FP-3900T シリーズ >



(2) データフォーマット

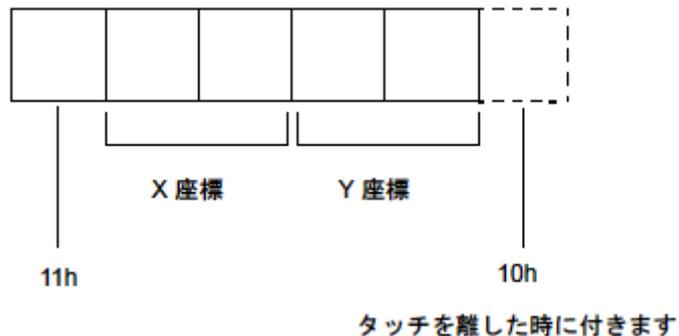
タッチパネルの座標値は下記データフォーマットでホスト機器に送信されます。

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)



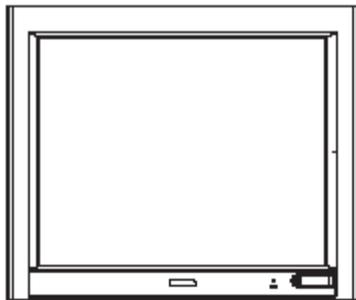
<例>

X座標23 (17h)、Y座標500 (1F4h) をタッチしたまま X座標63 (3Fh)、Y座標250 (FAh)まで移動した場合

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
1h 0h 18h 1h F5h	離さずに移動すると追従して出力
:	:
:	:
:	:
:	:
:	:
11h 0h 3Fh 1h FAh	押し続けている間は常に出力
11h 0h 3Fh 1h FAh 10h	離されたとき1データだけ出力

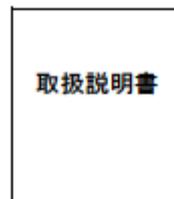
7. 納入形態
7.1 梱包内容

FP 本体 1 台



(図は FP3900-T41-U です。)

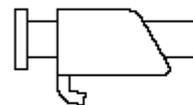
取扱説明書 (1 冊) (日本語 / 英語)



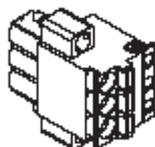
防滴パッキン 1 個 (本体に装着)



取り付け金具 (4 個 1 組) × 3 12 個



AC 電源コネクタ (本体に装着) 1 個



USB ケーブル抜け防止クランプ 1 個

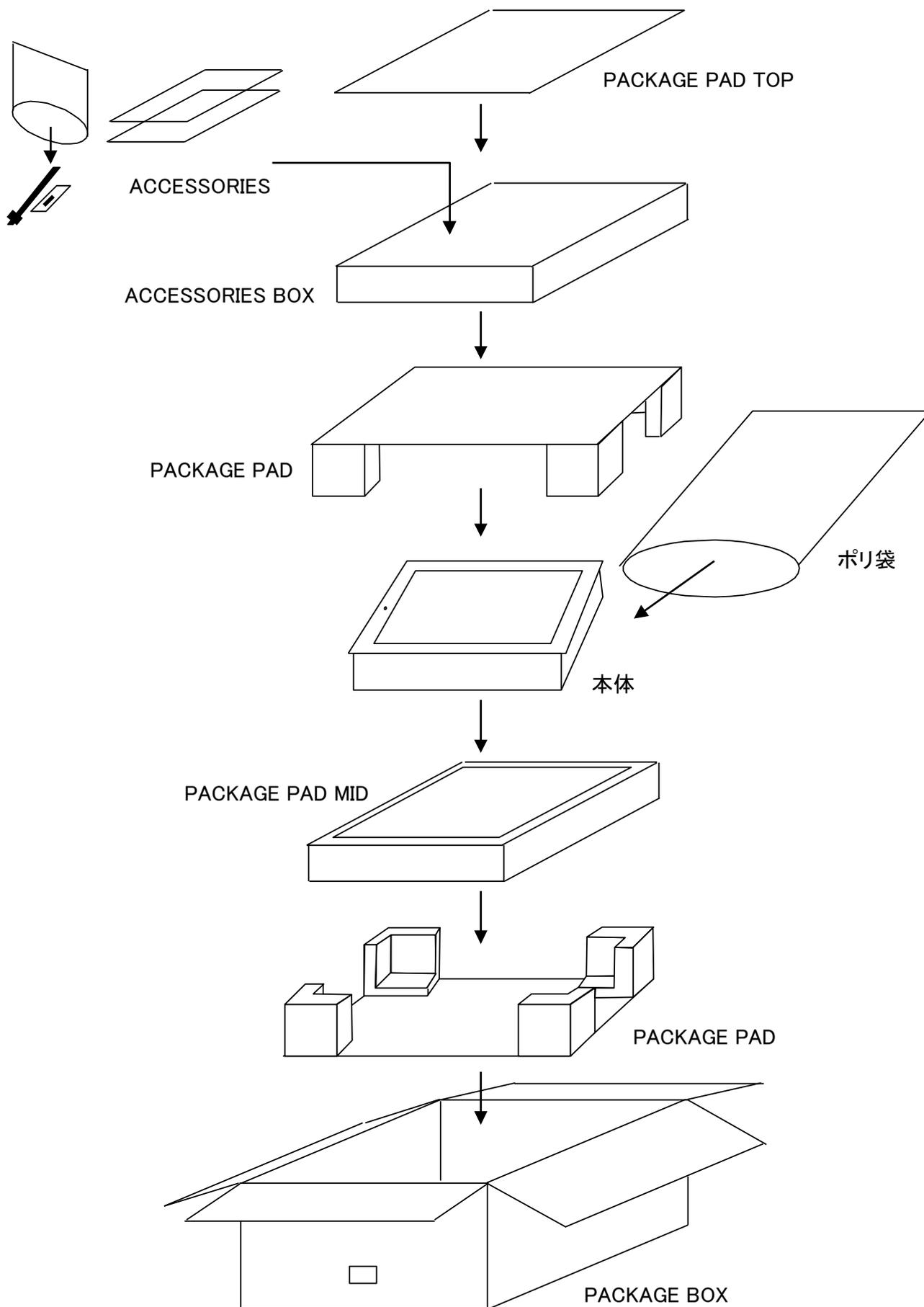


安全に関する使用上の注意 1 冊

安全に関する
使用上の注意

7.2 梱包

6.1 項の内容物 1 式をダンボール製の弊社 FP 専用梱包箱に入れ梱包する。



8. 海外規格

8.1 UL/c-UL 認定について

FP-3900Tシリーズは UL/c-UL 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 工業用電気制御装置

型式	UL/c-UL 登録型式
FP3900-T41-U	3582701-01
FP3900-T41	

< 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。
- ・ 汚染度2の環境で使用してください。
- ・ タイプ1エンクロージャーの平面上に取り付けてください。

8.2 CE マーキングについて

FP-3900Tシリーズは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 ClassAと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。

9. 保守と点検

9.1 通常の手入れ

<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。キズや故障の原因になります。

<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。

- ・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）な交換をお勧めします。
- ・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。

9.2 定期点検

FPを最良の状態で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（10～90%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

- ・電圧は範囲内か？

FP	定格電圧
FP3900-T41 FP3900-T41-U	AC85 ～ 264V

■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？

9.3 バックライト交換について

FP-3900Tシリーズはユーザー様によるバックライトの交換ができません。バックライト交換が必要な場合は、お買い求めの代理店または、(株)デジタルサービスリペアセンターまでご連絡ください。

9.4 アフターサービスについて

アフターサービスの詳細は、(株)デジタルWebサイトを参照してください。

<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>

10. 安全に関する使用上の注意

本書ならびに関連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十分にご理解いただきますようお願いいたします。

10.1 設計上の警告事項

- ・タッチパネル上のスイッチを使用して、人的や物的損害につながるスイッチを作らないでください。本体、ユニット、ケーブル等の故障により出力がONし続けたり、OFFし続けたりし重大な事故につながります。重大な事故につながる出力信号についてはリミッタなどの監視回路を設けてください。また、重大な動作を行うスイッチは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。誤出力、誤動作による事故の恐れがあります。
- ・装置の安全性に関わるタッチスイッチを、FP上に設けないでください。非常スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、別系統のハードウェアスイッチを設けてください。
- ・FPとホストコントローラとの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を行ってください。人体に傷害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ・障害・重大な物的損害や生産停止の原因となり得る重大な警告装置として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、独立した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。
- ・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。
- ・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、スタンバイモード作動時と異なり、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。
 - ① スタンバイモードを設定していないのに画面の表示が消える
 - ② スタンバイモードを設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチしても表示が復帰しないまた、バックライト切れを自動検出した場合にタッチ操作を無効にし、未然に誤動作を防ぐ機能をご使用になることをお勧めします。

10.2 取り扱い上の警告事項

- ・FPの解体は絶対に行わないでください。高電圧部分がFP内部にあり、FPを解体すると感電の恐れがあります。
- ・FPは改造しないでください。火災、感電の恐れがあります。
- ・可燃性ガスのあるところでは、使用しないでください。爆発の恐れがあります。

10.3 配線上の警告事項

- ・取り付け、配線などは、必ず電源が供給されていないことを確認してから行ってください。感電や機器の破損の恐れがあります。
- ・マニュアルに記載された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。