

納入仕様書

製品名称：FP-3710K シリーズ

製品型式：FP3710-K41-U

受領印欄

改訂履歴

| VER | 日付 | 作成 | 照査 | 承認 | 内容 |
|-----|------------|-------------|----------|--------|--|
| 1 | 2009/04/15 | T. Nakagawa | Fujikawa | Yoshii | 新規作成 |
| 2 | 2012/06/19 | Kitaguchi | Nakagawa | Minai | ロゴ変更 海外規格更新に伴う変更 DVI 接続(ホットプラグ機能の明確)追記 |
| | | | | | |

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) | 11 |
| 4.6 配線について | 12 |
| 5. 外観図 | 13 |
| 5.1 本体外観図 | 13 |
| 5.2 パネルカット寸法/パネル厚 | 13 |
| 5.3 周囲スペース値 | 14 |
| 5.4 取り付け金具寸法 | 14 |
| 6. 各種設定と調整 | 15 |
| 6.1 動作モード (ディップスイッチ、スライドスイッチ) | 15 |
| 6.2 動作モード (フロント LED) | 15 |
| 6.3 画面表示調整 | 16 |
| 6.4 タッチパネルデータの出力 | 21 |
| 7. キーボード操作 | 23 |
| 7.1 KeyPad Module とは | 23 |
| 7.2 KPM の特徴 | 23 |
| 7.3 スキャンコード一覧 | 24 |
| 7.4 制限事項 | 26 |
| 8. 納入形態 | 27 |
| 8.1 梱包内容 | 27 |
| 8.2 梱包 | 28 |
| 9. 海外規格 | 29 |
| 9.1 UL/c-UL 認定について | 29 |
| 9.2 CE マーキングについて | 29 |
| 10. 保守と点検 | 30 |
| 10.1 通常の手入れ | 30 |
| 10.2 定期点検 | 30 |
| 10.3 バックライト交換について | 30 |
| 10.4 アフターサービスについて | 31 |
| 11. 安全に関する使用上の注意 | 32 |
| 11.1 警告事項 | 32 |

1. 適用範囲

本仕様書は、株式会社デジタル製 TFT 方式カラーディスプレイパネル、FP-3710K シリーズに適用する。
FP-3710K 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-3710Kシリーズ | FP-3710K | FP3710-K41-U | ACタイプ | UL/c-UL認定、 CEマーキング対応品 |

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°C 取り付け角度垂直方向より30° 以内 |
| | 保存周囲温度 | -20 ~ +60°C |
| | 使用周囲湿度 | 10~90%RH(結露しないこと、湿球温度39°C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 稼動 条件 | 耐振動 | JIS B 3502, IEC61131-2準拠 5 ~ 9Hz 片振幅3.5mm 9 ~ 150Hz 定加加速度9.8m/s ² X、Y、Z各方向10サイクル(100分間) |
| | 耐衝撃 | JIS B 3502, IEC61131-2準拠 (147m/s ² 、X、Y、Z 各方向3回) |
| 電氣的 稼動 条件 | 耐ノイズ | ノイズ電圧：1500Vp-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 |
| | 外形寸法(mm) | 488mm(W) × 367mm(H) × 63mm(D) |
| | 質量 | 8.0Kg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 | | 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 |
| | 寿命 | 100万回以上 |
| | 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) |
| キースイッチ | 構成数 | 74個 |
| | スイッチ種別 | メンブレンスイッチ |
| | 寿命 | 100万回以上 |
| | インターフェイス | 内蔵USB |
| 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 | 38cm(15型)対角 |
| 表示デバイス | TFTカラー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) |
| 輝度調整 | あり |
| コントラスト調整 | あり |
| 有効表示寸法 | 304.1mm(W) × 228.1mm(V) |
| 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※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

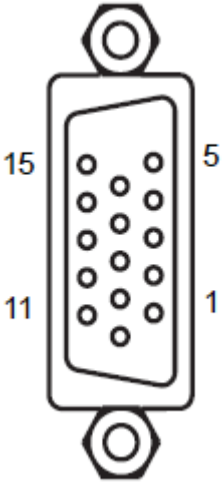
| | |
|----------------|---|
| 入力信号方式 | アナログRGB |
| 入力信号特性 | 映像信号：アナログRGB 同期信号：TTLレベル負極性または正極性 走査方式：ノンインタレース |
| 画面調整機能OSDによる設定 | <ul style="list-style-type: none"> ・コントラスト調整 ・ブライツネス調整 ・水平表示位置調整 ・垂直表示位置調整 ・水平サイズ調整 ・フェーズ調整 ・ディマー調整 ・シャープネス調整 ・オールリセット機能 (デフォルト設定) |

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 | 24.827 | 56.420 | 21.053 | × 1.6 (H) × 1.92 (V) | 1024 × 768 |
| 640 × 400 | 31.469 | 70.000 | 25.175 | | |
| 640 × 480 | 31.469 | 59.992 | 25.175 | × 1.6 | |
| 640 × 480 | 37.500 | 75.000 | 31.500 | | |
| 640 × 480 | 35.000 | 66.670 | 30.240 | | |
| 720 × 400※ 1 | 31.469 | 70.000 | 28.320 | × 1.42 (H) × 1.92 (V) | |
| 800 × 600 | 37.879 | 60.317 | 40.000 | × 1.28 | |
| 800 × 600 | 46.875 | 75.000 | 49.500 | | |
| 1024 × 768 | 48.363 | 60.004 | 65.000 | × 1.0 | |
| 1024 × 768 | 56.476 | 70.069 | 75.000 | | |
| 1024 × 768 | 60.023 | 75.029 | 78.750 | | |

※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 | 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 | DDC DATA | DDCデータ | |
| 13 | H. SYNC | 水平同期信号入力 | |
| 14 | V. SYNC | 垂直同期信号入力 | |
| 15 | 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 ・デイマー調整 ・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 | 24.827 | 56.420 | 21.053 | × 1.6 (H) × 1.92 (V) | 1024 × 768 |
| 640 × 400 | 31.469 | 70.000 | 25.175 | | |
| 640 × 480 | 31.469 | 59.992 | 25.175 | × 1.6 | |
| 640 × 480 | 37.500 | 75.000 | 31.500 | | |
| 640 × 480 | 35.000 | 66.670 | 30.240 | | |
| 720 × 400 ※1 | 31.469 | 70.000 | 28.320 | × 1.42 (H) × 1.92 (V) | |
| 800 × 600 | 37.879 | 60.317 | 40.000 | × 1.28 | |
| 800 × 600 | 46.875 | 75.000 | 49.500 | | |
| 1024 × 768 | 48.363 | 60.004 | 65.000 | × 1.0 | |
| 1024 × 768 | 56.476 | 70.069 | 75.000 | | |
| 1024 × 768 | 60.023 | 75.029 | 78.750 | | |

※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）

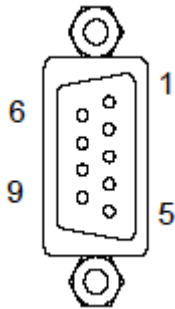
ケーブル：(株)デジタル製 DVI-Dケーブル (FP-DV01-50<5m>, FP-DV01-100<10m>)

- ・ (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FP-3710KシリーズとPS-2000BまたはPL-3000B（リビジョンB以上）を接続する場合のみ使用できます。
- ・ PS-2000Bで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。
- ・ PL-3000BでFP-DV01-100を使用する場合はPL-3000B内部のディップスイッチ5を●印側に設定してください。PL-3000Bの解像度はFPの最大表示解像度にあわせて変更することをお薦めします。FP-DV01-50を使用する場合は●印の反対側に設定してください。
- ・ 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 | 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 | |

※1 CD、DTR、DSR は FP 内部で互いに接続されています。

適合コネクタ : Dsub9ピンメス

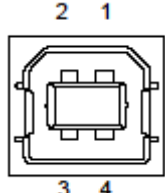
コネクタネジピッチ : インチ (4-40)

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

| ピン番号 | 信号名 | 内容 | シヨンプンコネク |
|------|-----------|------------|--|
| 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)

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 | |

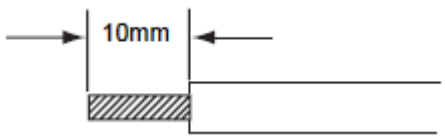
通信 : USB2.0/USB1.1準拠

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 (18-12AWG) |
| 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

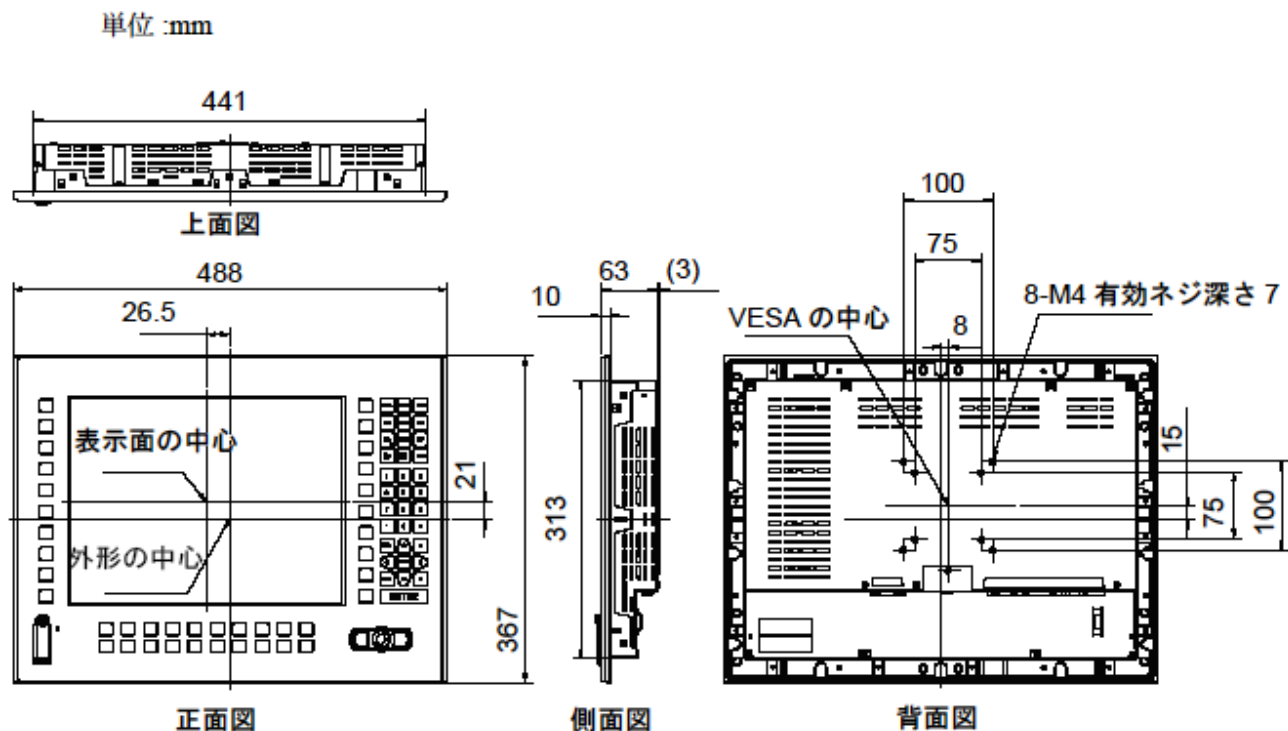
電話 045-471-0030 <http://www.phoenixcontact.co.jp>

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) |

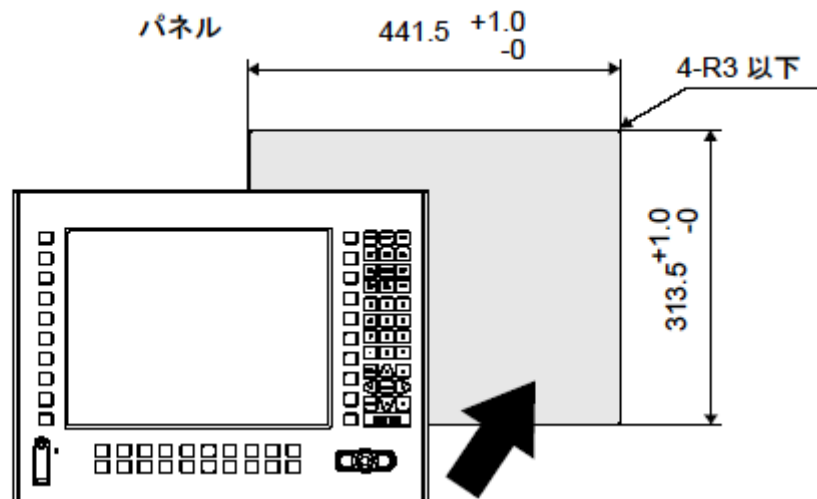
5. 外観図

5.1 本体外観図



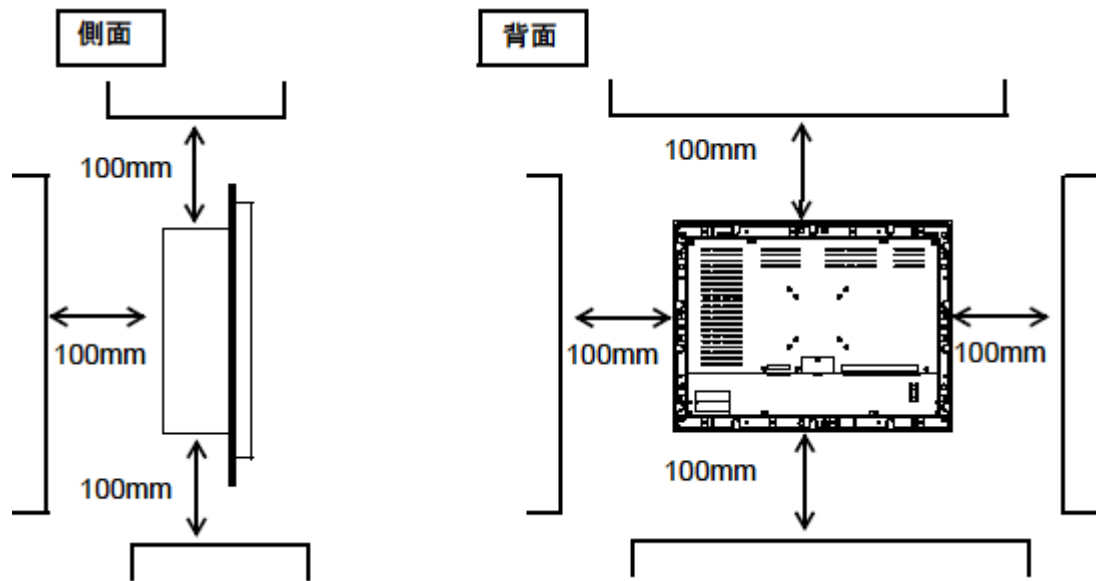
5.2 パネルカット寸法/パネル厚

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。

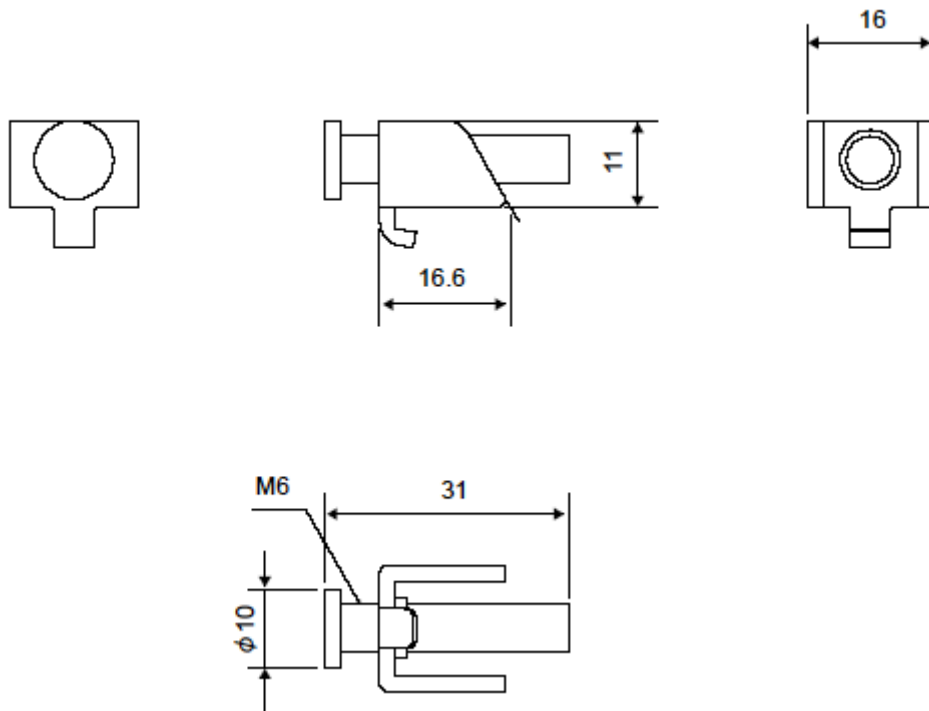
5.3 周囲スペース値



・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

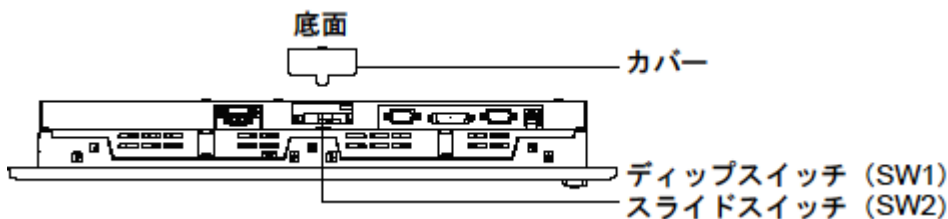
単位: mm



6. 各種設定と調整

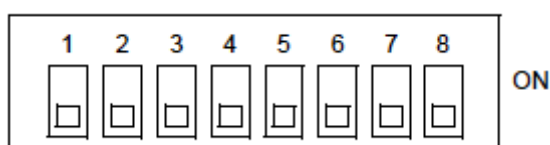
6.1 動作モード (ディップスイッチ、スライドスイッチ)

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。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

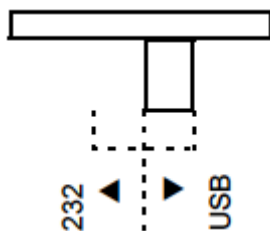


- SW1-1 予約 (常時 OFF)
- SW1-2 OSD 表示 / 非表示選択
- SW1-3 予約 (常時 OFF)
- SW1-4 予約 (常時 OFF)
- SW1-5 予約 (常時 OFF)
- SW1-6 予約 (常時 OFF)
- SW1-7 予約 (常時 OFF)
- SW1-8 予約 (常時 OFF)

・ 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 USB

6.2 動作モード (フロント LED)

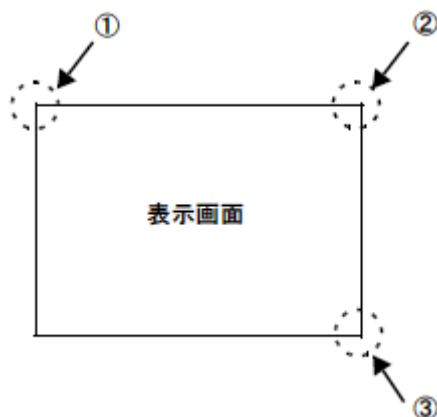
| LED状態 | 消灯 | 緑 | 橙点灯 | 緑/赤点滅 | 橙点滅※ 1 |
|--------|-------|------|------|-------|--------|
| パネル本体 | 電源OFF | 電源ON | 電源ON | 電源ON | 電源ON |
| バックライト | - | 正常 | 正常 | 管切れ | 管切れ |
| 画像入力 | - | 有 | 無 | 有 | 無 |

※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

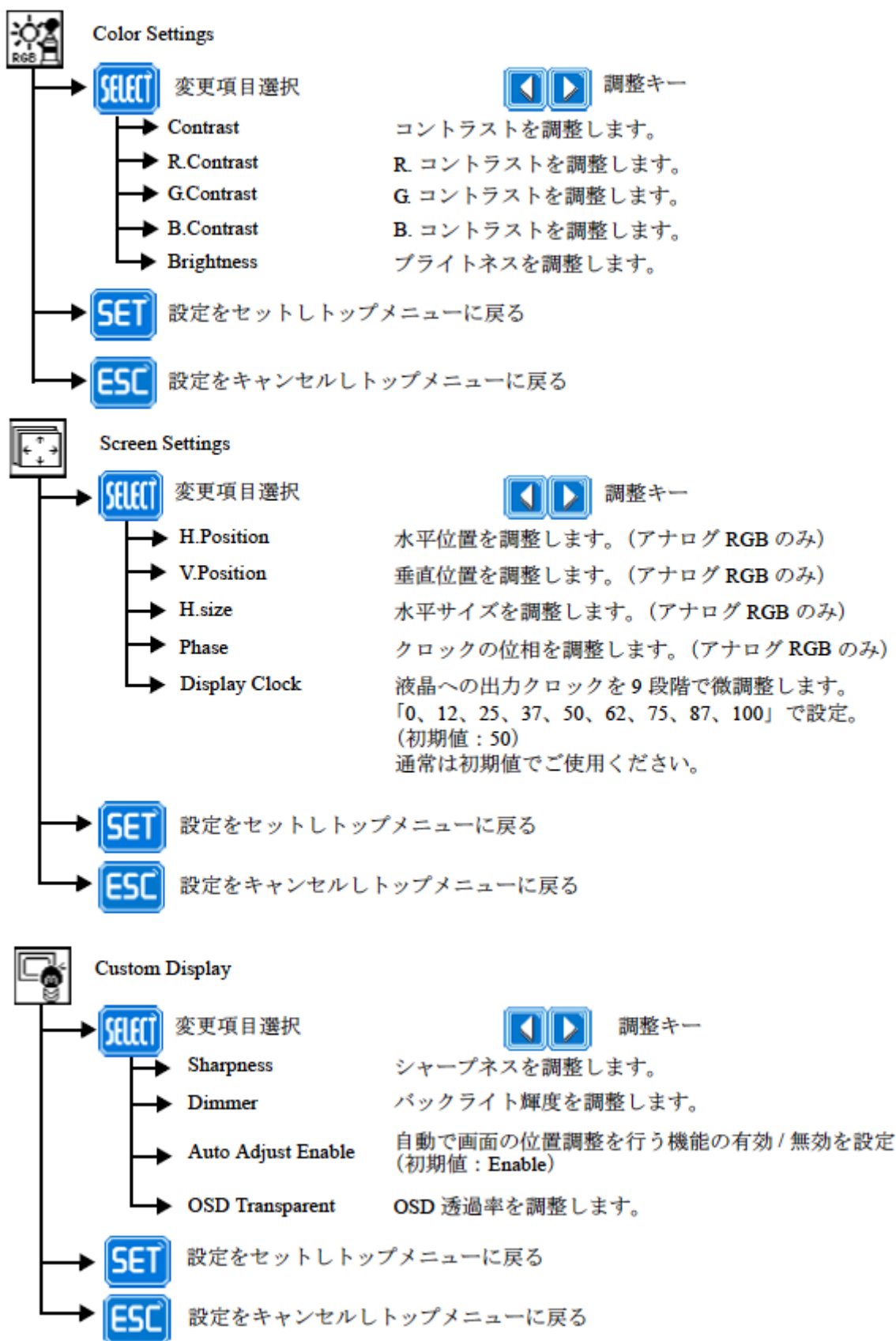
OSD はウィンドウ上のアイコンをタッチして操作します。OSD 起動直後にはトップメニューが表示されます。調整したい項目のアイコンをタッチすると、その項目のサブメニューまたは変更操作画面に移行します。トップメニューで“SAVE”または“EXIT”をタッチするか、各画面で30秒間以上、何も操作せず放置すると、OSD は終了します。

- ・ OSD では、“SET”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。 |
|  | 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





System Settings



変更項目選択



調整キー

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 Mode

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 Disp

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。

BL Alarm

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。

重要

- バックライト切れの検出は、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。

Detect 2-Point Touch

タッチパネルの 2 点が押された場合にデータ出力を停止する機能の有効 / 無効を設定 (初期値：OFF <無効>)

重要

- Windows[®] のデスクトップのような画面でタッチ操作を行う場合は無効に設定してください。
- 条件によっては 2 点が押されたことを検出できないことがあります。

Power on Buzzer

電源投入時にブザーを鳴らすか鳴らさないかを設定
(初期値：OFF <鳴らさない>)

USB Touch Panel ID

USB 接続時にタッチパネルの ID 番号を「0 ~ 3」で設定
(初期値：0)
通常は初期値でご使用ください。



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



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



・ 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



・ 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-3710K 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。

表示解像度は 1024×768 です。表示座標は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。

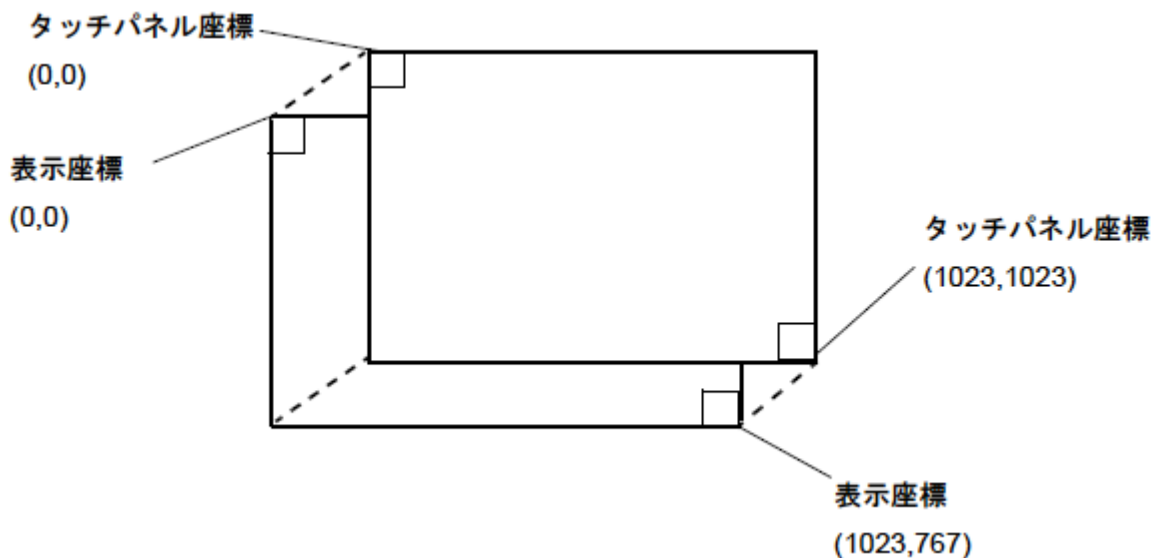
(株)デジタルサポートサイト「おたすけ Pro!」 <http://www.proface.co.jp/otasuke/>

■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。



(2) データフォーマット

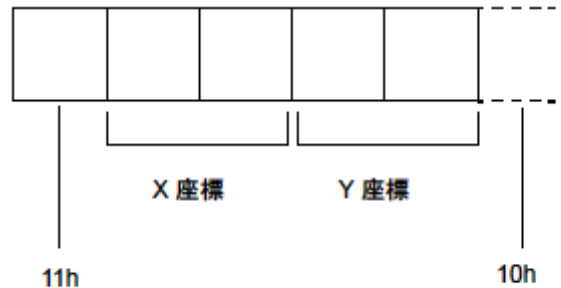
タッチパネルの座標値は下記データフォーマットでホスト機器に送信されます。

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)



タッチを離した時に付きます

<例>

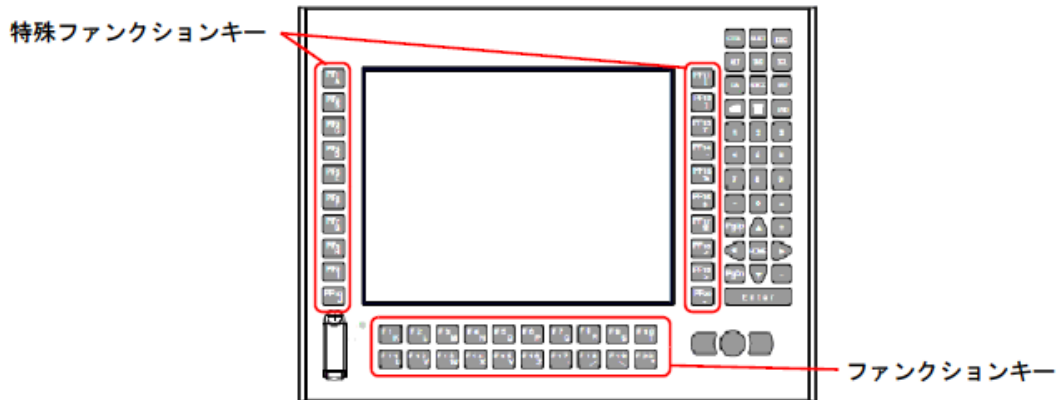
X座標23 (17h)、Y座標500 (1F4h) をタッチしたまま X座標63 (3Fh)、Y座標250 (FAh) まで移動した場合

| | |
|-----------------------|-----------------|
| 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. キーボード操作

7.1 KeyPad Module とは

KeyPad Module (以下KPM) とはFP-3710Kシリーズに搭載するキーボードモジュールです。KPMのフロントパネル部にあるキーパッドやマウスポインタによりパネル操作が可能となります。



KPMを利用することにより文字入力のほか、ホスト上で動作させるユーザーアプリケーションのショートカット操作（各アプリケーションにキーコードを割り当て）が可能です。

7.2 KPM の特徴

KPMにはファンクションキー (F1/K ~ F20/*) と特殊ファンクションキー (PF1/A ~ PF20/~) があります。これらのキーは文字入力以外にホスト上のアプリケーションのショートカットキーとしても利用できます。ユーザーアプリケーションに各キーのキーコードを割り当てることで、ショートカットキーとして利用できます。

■ ファンクションキーと特殊ファンクションキーの特徴 (入力モードについて)

ファンクションキーと特殊ファンクションキーの入力モードにはそれぞれ Function モードと Alphaモードがあります。F/A キーを押すことにより入力モードが切り替わります。用途に合わせてモードを切り替えてください。

Function モード：ユーザーアプリケーションに割り当てられたキー動作

Alpha モード：文字・記号入力

■ FunctionモードとAlphaモードの切り替え方法

入力モードを切り替えるにはF/Aキーを利用します。F/Aキーによりファンクションキーと特殊ファンクションキーをそれぞれFunctionモードとAlphaモードに切り替えられます。

■ ファンクションキーと特殊ファンクションキーの各モードでの出力

| | キー | Functionモード | Alphaモード | | キー | Functionモード | Alphaモード |
|-----------|-------|-------------|----------|-------------|---------|-------------|----------|
| ファンクションキー | F1/K | F1 | K | 特殊ファンクションキー | PF1/A | F21 | A |
| | F2/L | F2 | L | | PF2/B | F22 | B |
| | F3/M | F3 | M | | PF3/C | F23 | C |
| | F4/N | F4 | N | | PF4/D | F24 | D |
| | F5/O | F5 | O | | PF5/E | F25 | E |
| | F6/P | F6 | P | | PF6/F | F26 | F |
| | F7/Q | F7 | Q | | PF7/G | F27 | G |
| | F8/R | F8 | R | | PF8/H | F28 | H |
| | F9/S | F9 | S | | PF9/I | F29 | I |
| | F10/T | F10 | T | | PF10/J | F30 | J |
| | F11/U | F11 | U | | PF11/(| F31 | (|
| | F12/V | F12 | V | | PF12/) | F32 |) |
| | F13/W | F13 | W | | PF13/? | F33 | ? |
| | F14/X | F14 | X | | PF14/^ | F34 | ^ |
| | F15/Y | F15 | Y | | PF15/% | F35 | % |
| | F16/Z | F16 | Z | | PF16/\$ | F36 | \$ |
| | F17/: | F17 | : | | PF17/@ | F37 | @ |
| | F18/ | F18 | / | | PF18/< | F38 | < |
| | F19/\ | F19 | \ | | PF19/> | F39 | > |
| | F20/* | F20 | * | | PF20/~ | F40 | ~ |

7.3 スキャンコード一覧

ユーザーアプリケーションに各キーのキーコードを割り当てることによりショートカット操作が可能となります。ホスト上のアプリケーションへのキーコード割り当てはFn/Aキーを除く全てのキーで可能です。用途に合わせてキーコードを割り当ててください。

■ ファンクションキー/特殊ファンクションキー (Functionモード)

ファンクションキーと特殊ファンクションキーをそれぞれFunctionモードへ切り替えることにより各キーにそれぞれF1～F40の役割が割り当てられます(下記表参照)。用途に合わせてキーコードをアプリケーションへ割り当ててください。

| Function モード | | | | | | | | | |
|--------------|--------|-----|--------|---------|-------------|----------|-----|--------|---------|
| | キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード | | キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード |
| ファンクションキー | F1/K | F1 | 3B | BB | 特殊ファンクションキー | PF1/A | F21 | 1D 3B | 9D BB |
| | F2/L | F2 | 3C | BC | | PF2/B | F22 | 1D 3C | 9D BC |
| | F3/M | F3 | 3D | BD | | PF3/C | F23 | 1D 3D | 9D BD |
| | F4/N | F4 | 3E | BE | | PF4/D | F24 | 1D 3E | 9D BE |
| | F5/O | F5 | 3F | BF | | PF5/E | F25 | 1D 3F | 9D BF |
| | F6/P | F6 | 40 | C0 | | PF6/F | F26 | 1D 40 | 9D C0 |
| | F7/Q | F7 | 41 | C1 | | PF7/G | F27 | 1D 41 | 9D C1 |
| | F8/R | F8 | 42 | C2 | | PF8/H | F28 | 1D 42 | 9D C2 |
| | F9/S | F9 | 43 | C3 | | PF9/I | F29 | 1D 43 | 9D C3 |
| | F10/T | F10 | 44 | C4 | | PF10/J | F30 | 1D 44 | 9D C4 |
| | F11/U | F11 | 2A 3B | AA BB | | PF11/ (| F31 | 38 3B | B8 BB |
| | F12/V | F12 | 2A 3C | AA BC | | PF12/) | F32 | 38 3C | B8 BC |
| | F13/W | F13 | 2A 3D | AA BD | | PF13/ ? | F33 | 38 3D | B8 BD |
| | F14/X | F14 | 2A 3E | AA BE | | PF14/ ^ | F34 | 38 3E | B8 BE |
| | F15/Y | F15 | 2A 3F | AA BF | | PF15/ % | F35 | 38 3F | B8 BF |
| | F16/Z | F16 | 2A 40 | AA C0 | | PF16/ \$ | F36 | 38 40 | B8 C0 |
| | F17/ : | F17 | 2A 41 | AA C1 | | PF17/ @ | F37 | 38 41 | B8 C1 |
| | F18// | F18 | 2A 42 | AA C2 | | PF18/ < | F38 | 38 42 | B8 C2 |
| | F19/ \ | F19 | 2A 43 | AA C3 | | PF19/ > | F39 | 38 43 | B8 C3 |
| | F20 * | F20 | 2A 44 | AA C4 | | PF20 | F40 | 38 44 | B8 C4 |

- ・市販のUSBキーボードとKPMではF11/F12の動作が異なります。KPMでF11/F12を押すとそれぞれ、Shift+F1/Shift+F2の動きをします。
- ・Functionモード時にPF14/^キーを押すと市販のUSBキーボードのAlt+F4コードが出力されます。このコードはWindowsアプリケーションの終了コードに相当するため、ホスト上で起動中のアプリケーションなどが終了してしまいます。

■ ファンクションキー / 特殊ファンクションキー (Alpha モード)

ファンクションキーと特殊ファンクションキーをそれぞれ Alpha モードへ切り替えることにより各キーにそれぞれ A ~ Z と記号の役割が割り当てられます (下記表参照)。

用途に合わせてキーコードをアプリケーションへ割り当ててください。

| Alpha モード | | | | | | | | | |
|-------------|----------|----|--------|---------|-----------|--------|----|--------|---------|
| | キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード | | キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード |
| 特殊ファンクションキー | PF1/A | A | 1E | 9E | ファンクションキー | F1/K | K | 25 | A5 |
| | PF2/B | B | 30 | B0 | | F2/L | L | 26 | A6 |
| | PF3/C | C | 2E | AE | | F3/M | M | 32 | B2 |
| | PF4/D | D | 20 | A0 | | F4/N | N | 31 | B1 |
| | PF5/E | E | 12 | 92 | | F5/O | O | 18 | 98 |
| | PF6/F | F | 21 | A1 | | F6/P | P | 19 | 99 |
| | PF7/G | G | 22 | A2 | | F7/Q | Q | 10 | 90 |
| | PF8/H | H | 23 | A3 | | F8/R | R | 13 | 93 |
| | PF9/I | I | 17 | 97 | | F9/S | S | 1F | 9F |
| | PF10/J | J | 24 | A4 | | F10/T | T | 14 | 94 |
| | PF11/ (| (| 2A 0A | AA 8A | | F11/U | U | 16 | 96 |
| | PF12/) |) | 2A 0B | AA 8B | | F12/V | V | 2F | AF |
| | PF13/ ? | ? | 2A 35 | AA B5 | | F13/W | W | 11 | 91 |
| | PF14/ ^ | ^ | 2A 07 | AA 87 | | F14/X | X | 2D | AD |
| | PF15/ % | % | 2A 06 | AA 86 | | F15/Y | Y | 15 | 95 |
| | PF16/ \$ | \$ | 2A 05 | AA 85 | | F16/Z | Z | 2C | AC |
| | PF17/ @ | @ | 2A 03 | AA 83 | | F17/ : | : | 2A 27 | AA A7 |
| | PF18/ < | < | 2A 33 | AA B3 | | F18// | / | 35 | B5 |
| | PF19/ > | > | 2A 34 | AA B4 | | F19/ \ | / | 2B | AB |
| | PF20/ ~ | ~ | 2A 29 | AA A9 | | F20/ * | * | 2A 09 | AA 89 |

■ ファンクションキー/特殊ファンクションキー以外のキー

ファンクションキー/特殊ファンクションキー以外のキーのキーコードをアプリケーションに割り当てるのが可能です (下記表参照)。用途に合わせてキーコードをアプリケーションへ割り当ててください。

| Function モード・Alpha モード | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|
| キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード | キーラベル | 役割 | メイクコード | ブレイクコード |
| CTRL | CTRL | 1D | 9D | 7 | 7 | 8 | 88 |
| SHIFT | SHIFT | 2A | AA | 8 | 8 | 9 | 89 |
| ESC | ESC | 1 | 81 | 9 | 9 | 0A | 8A |
| ALT | ALT | 38 | B8 | . | . | 34 | B4 |
| TAB | TAB | 0F | 8F | 0 | 0 | 0B | 8B |
| DEL | DEL | E0 2A E0 53 | E0 D3 E0 AA | = | = | 0D | 8D |
| F/A | -- | -- | -- | PgUp | PgUp | E0 2A E0 49 | E0 C9 E0 AA |
| SPACE | SPACE | 39 | B9 | ↑ | ↑ | E0 2A E0 48 | E0 C8 E0 AA |
| BSP | BACKSPACE | 0E | 8E | + | + | 4E | CE |
| Windows | Windows start menu | E0 2A E0 5B | E0 DB E0 AA | ← | ← | E0 2A E0 4B | E0 CB E0 AA |
| Application | Windows pop-up menu | E0 2A E0 5D | E0 DD E0 AA | HOME | HOME | E0 2A E0 47 | E0 C7 E0 AA |
| END | END | E0 2A E0 4F | E0 CF E0 AA | → | → | E0 2A E0 4D | E0 CD E0 AA |
| 1 | 1 | 2 | 82 | PgDn | PgDn | E0 2A E0 51 | E0 D1 E0 AA |
| 2 | 2 | 3 | 83 | ↓ | ↓ | E0 2A E0 50 | E0 D0 E0 AA |
| 3 | 3 | 4 | 84 | - | - | 4A | CA |
| 4 | 4 | 5 | 85 | ENTER | ENTER | 1C | 9C |
| 5 | 5 | 6 | 86 | | | | |
| 6 | 6 | 7 | 87 | | | | |

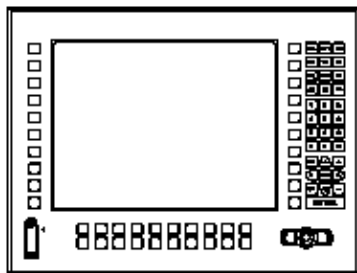
7.4 制限事項

- ・ Alphaモード利用時にUSキーボードレイアウト以外で入力すると、キーラベルと出力される文字が一部異なります。多言語で入力するとき以外はUSキーボードレイアウトをご利用ください。
- ・ KPMでは101キーボードにある以下のキーコードを出力することはできません。

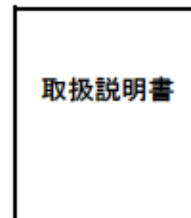
| 役割 | メイクコード | ブレイクコード | 役割 | メイクコード | ブレイクコード |
|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------------|-------------|
| ` | 29 | A9 | NumLock | 45 | C5 |
| ! | 2A 02 | AA 82 | Num 7 | 47 | C7 |
| # | 2A 04 | AA 84 | Num 4 | 4B | CB |
| & | 2A 08 | AA 88 | Num 1 | 4F | CF |
| - *1 | 0C | 8C | Num / | E0 35 | E0 B5 |
| _ | 2A 0C | AA 8C | Num 8 | 48 | C8 |
| + | 2A 0D | AA 8D | Num 5 | 4C | CC |
| [| 1A | 9A | Num 2 | 50 | D0 |
| { | 2A 1A | AA 9A | Num 0 | 52 | D2 |
|] | 1B | 9B | Num * | 37 | B7 |
| } | 2A 1B | AA 9B | Num 9 | 49 | C9 |
| ; | 27 | A7 | Num 6 | 4D | CD |
| ' | 28 | A8 | Num 3 | 51 | D1 |
| “ | 2A 28 | AA A8 | Num . | 53 | D3 |
| | 2A 2B | AA AB | Num Enter | E0 1C | E0 9C |
| , | 33 | B3 | F11 | 57 | D7 |
| Right-Shift | 36 | B6 | F12 | 58 | D8 |
| Right-Alt | E0 38 | E0 B8 | Print Screen | E0 2A E0 37 | E0 B7 E0 AA |
| Right-Ctrl | E0 1D | E0 9D | Scroll Lock | 46 | C6 |
| Insert | E0 2A E0 52 | E0 D2 E0 AA | Pause | E1 1D 45 E1 D9 C5 | |

8. 納入形態
8.1 梱包内容

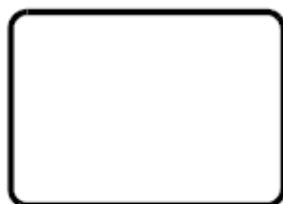
FP 本体 1 台



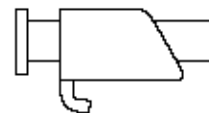
取扱説明書 (1 冊) (日本語 / 英語)



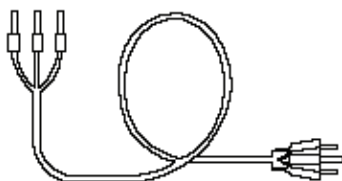
防滴パッキン 1 個 (本体に装着)



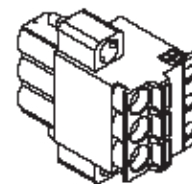
取り付け金具 (4 個入り) 3 セット



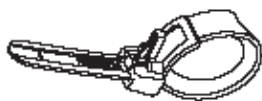
電源ケーブル 1 個



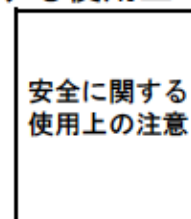
AC 電源コネクタ (本体に装着) 1 個



USB ケーブル抜け防止クランプ 1 個

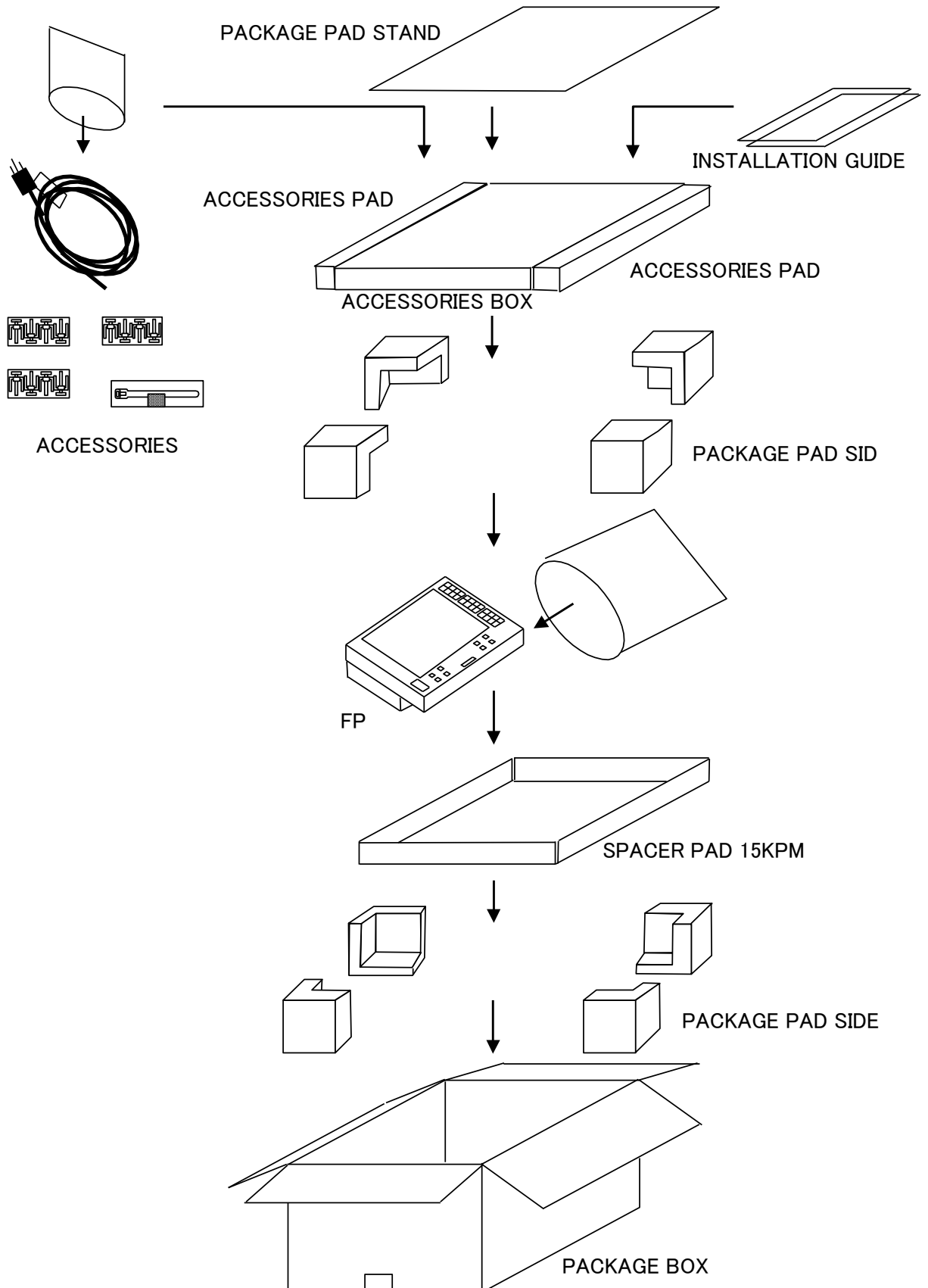


安全に関する使用上の注意 1 冊



8.2 梱包

8.1 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。



9. 海外規格

9.1 UL/c-UL 認定について

以下の機種は UL/c-UL製品認定品です。(UL File No. E220851、UL File No. E210412)

| 型式 | UL/c-UL登録型式 |
|--------------|-------------|
| FP3710-K41-U | 3620004-01 |

以下の規格に適合しています。

- ・ UL508 工業用電気制御装置
- ・ CSA-C22. 2, No. 142-M1987 (c-UL認定) 制御処理装置
- ・ ANSI/ISA-12. 12. 01-2007 クラス I および II、区分 2 並びにクラス III、区分 1, 2 の危険 (分類された) 区域に使用される非発火性の電気装置
- ・ CSA-C22. 2 No. 213-M1987 (c-UL認定) クラス I、区分 2 の危険区域で使用される発火性のない電気機器

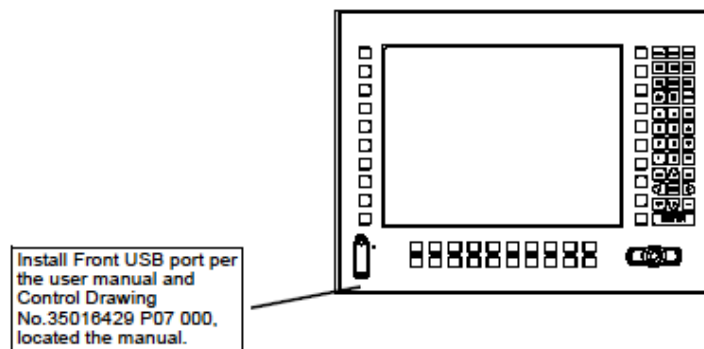
< 注意事項 >

- ・ 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4X (室内専用) および/またはタイプ12エンクロージャの平面上に取り付けてください。
- ・ FP3710-K41-U正面に搭載のUSBポートハッチが閉じている時、FP3710-K41-Uの正面部は「タイプ4X (室内専用) および/または12」エンクロージャとなります。
FP3710-K41-U正面に搭載のUSBポートハッチが開いている時、FP3710-K41-U正面部は「タイプ1」エンクロージャとなります。
- ・ 入力可能な信号は絶縁された二次回路からのもののみです。
- ・ 全てのインターフェイスポート (フロントUSBコネクタ (Aタイプ) を除く) は、30V以上かつ有効電流5mA以上の回路と直接接続されることを意図されておりません。

<ANSI/ISA-12. 12. 01-2007適合条件および取り扱い注意>

- ・ Class I, Division 2, Groups A, B, C および D ハザードスロケーションまたはノンハザードスロケーションでの使用のみ適合しています。
- ・ 警告:爆発の危険-代替部品の使用により、Class I, Division 2の適合性が損なわれる可能性があります。
- ・ 警告:爆発の危険-電源を遮断するか、ノンハザードスであることが確認できない限り、機器の切り離しをしないでください。

ハザードスロケーションに対応するため、FP 正面に搭載の USB ポートハッチの下に USB インターフェイスに関する注意文が明記されています。



9.2 CE マーキングについて

FP-3710K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。

| 型式 | EMC指令の規格 | 低電圧指令の規格 |
|--------------|------------------------------|-------------------------|
| FP-3710Kシリーズ | EN55011 ClassAおよびEN61000-6-2 | EN60950-1 First Edition |

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。

10. 保守と点検

10.1 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。

10.2 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 | 電圧許容範囲 |
|--------------|-------------|
| FP3710-K41-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？

10.3 バックライト交換について

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ので、バックライト交換は定期的に行ってください。

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

- ・作業を始める前に、FP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の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。
- ・バックライトは、点灯中熱くなります。ヤケドの恐れがありますので、点灯中および消灯直後のバックライトやその周辺にはふれないでください。作業の際には、必ず手袋を着用してください。
- ・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。

10.4 アフターサービスについて

<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。

<お問い合わせ先>

以下のサービスの受付窓口は、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

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

・サービス・リペアセンター修理

お客様より修理品をサービス・リペアセンターへ返却して頂き、修理をするシステムです。故障した製品を宅配便等でお送り頂き、修理後お返しいたします。処理内容により修理費用は異なります。

・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。

・無償補償範囲

- (1) 無償保証につきまは、上記無償保障期間中、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限定させていただきます。
- (2) 無償保障期間内であっても、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ないと認められる故障の場合。
 4. 火災、地震、水害、落雷、その他天変地異、公害や異常気圧による故障及び損傷。
 5. 接続している他の機器、およ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。弊社以外での修理、改造等をされたと認められる場合。

・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ヶ月前に揭示いたします。
- (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揭示いたします。

・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年間の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。

・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、あらかじめデータを保存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、取り扱い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

らかじめご連絡ください。

- (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。

11. 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。

11.1 警告事項

- ・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、別系統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。
- ・バックライト切れ検出機能が無効の場合に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、バックライト消灯状態と異なり、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スイッチをタッチパネル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ユーザーアプリケーションまたは Auto off Disp 機能を設定していないのに画面の表示が消える
 - ②ユーザーアプリケーションまたは Auto off Disp 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。