



技術資料

品 名 Graphic Operation Panel V3

型 式 ISD-001(BM) V3/ISD-002 V3/ISD-202 V3

製品改良の為、予告無く記載内容を変更する場合があります。最終設計に際しましては、納入仕様書をお取り寄せていただきます様、お願いします。

初版作成日	本書作成日	技術部			品質保証	
		承認	確認	担当	承認	確認
2005 年 3 月 3 日	2011 年 1 月 12 日	平坂	藤井(伸)	藤井(隆)	浅野	海野
備考						

管理番号

C04691A-Y001K

改定履歴表

改定番号	改定年月日	改定内容	担当	承認
—	2005 年 3 月 3 日	ES 版初版	藤井(隆)	藤井(伸)
—	2005 年 5 月 10 日	量産初版	藤井(隆)	藤井(伸)
A	2005 年 7 月 15 日	システムメモリ追加 wf00e(ブザー長さ設定)	藤井(隆)	藤井(伸)
B	2005 年 9 月 16 日	シリアル 2 デフォルト指定誤記訂正	島田	藤井(伸)
C	2006 年 5 月 22 日	チェックサムについての記述を追加	藤井(隆)	藤井(伸)
D	2006 年 7 月 22 日	・バックアップ電源についての記述を追加 ・RESTORE_START_ADDR、RESTORE_END_ADDR 追加により記述追加 ・ERR メモリに DOEVT ネストオーバー追加 ・オブジェクトにビットマップメーター、スクロールテキストボックス追加 ・通信設定パリティ誤記訂正	藤井(隆)	藤井(伸)
E	2006 年 11 月 22 日	RoHS 仕様の表記追加 シリアルナンバーの表示項	藤井(隆)	藤井(伸)
F	2006 年 12 月 19 日	RoHS 対応に合わせ、フラッシュ ROM 容量の UP。 登録画像データ容量の変更について記述を追加。 機能仕様項	藤井(隆)	藤井(伸)
G	2007 年 7 月 10 日	・バックアップ機能の記述修正 ・メンテナンス情報保存について データ保存項 ・視野角に関する記述を削除	藤井(隆)	藤井(伸)
H	2008 年 10 月 14 日	タッチパネルの汚れ拭き取りについて記述	藤井(隆)	藤井(伸)
I	2009 年 10 月 14 日	設計上の注意に項目追加 バックアップメモリ機能の補足項目を追加	新田	藤本
J	2010 年 3 月 5 日	14-4-4 識別コード上の表記を修正 外部 VR コネクタに関する誤記を修正	新田	藤本
K	2011 年 1 月 12 日	部品廃止の変更に伴いバックライト寿命、BUS コネクタ PIN アサインの記述追加	河相	藤岡

備考

目次

1. 概要	5
2. 特長	5
3. 一般仕様	6
4. 性能仕様	7
5. 機能仕様	8
6. 各部の説明	9
6-1 ISD-001(ISD-001BM)各部説明	9
6-2 ISD-002 各部説明	10
6-3 ISD-202 各部説明	11
6-4 タッチパネル/画面部説明	12
7. コネクタ PIN アサイン	13
7-1 RS-232C-1 (COMM1)、RS-422 (COMM3)コネクタ	13
7-2 RS-232C-2 (COMM2)コネクタ	13
7-3 電源コネクタ	13
7-4 I/O コネクタ (ISD-002、ISD-202 のみ)	14
7-4-1 ISD-002 デジタル出力内部回路	15
7-4-2 ISD-202 デジタル出力内部回路	15
7-4-3 ISD-002、ISD-202 デジタル入力内部回路	15
7-4-4 ISD-002、ISD-202 汎用 I/O 内部回路	15
7-4-5 ISD-002、ISD-202 リセット SW	16
7-4-6 ISD-002、ISD-202 バックアップ用電源	16
7-4-7 データ保持特性 (0°C ~ 60°C)	16
7-5 BUS コネクタ (ISD-202 のみ)	16
7-5-1 S/N D1001 ~ D1300、H1301 ~ H9999 の場合	16
7-5-2 S/N H10001 以降の場合	17
7-6 コントラスト調整用コネクタ、バックアップ用電源端子	17
8. DIP スイッチ	18
9. ステータス LED	19
10. 起動シーケンス	19
11. 内部メモリ	20
11-1 メモリ構成	20
11-2 ユーザーメモリ	21
11-3 システムメモリ	22
12. データ保持 (内部キャパシタによるデータ保持内容)	27
13. データ保存	28
13-1 各種設定データの保存	28
13-2 保存される設定データ	28
13-3 その他のデータ保存	29
13-4 バックアップメモリ機能	29
14. シリアル通信	30
14-1 ホスト通信ポートの設定	30
14-2 通信ポート設定	31
14-3 GOP 上での通信設定	31
14-4 ホスト通信ポートのコマンドフォーム	33
14-4-1 コマンド	33
14-4-2 送受信フォーマット	33
14-4-3 送信例	33
14-4-4 識別コード	34
14-5 ホスト通信ポート以外の通信ポート使用方法	34
14-6 ACK/NAK 返信応答有無の通信シーケンス	35
14-6-1 ホストからの送信コマンドに対する返信コマンドが無い場合	35

14-6-2	ホストからの送信コマンドに対する返信コマンドが有る場合	36
14-6-3	GOP によるコマンドの自動送信	37
14-6-4	ACK/NAK 返信応答設定をしない場合	37
15.	GOP 機体設定	38
15-1	GOP 機体設定画面	38
15-2	起動確認の動作シーケンス	39
15-3	メモリクリア	39
15-4	キャリブレーション画面からの自動復帰時間	39
16.	ユーティリティ設定	40
16-1	本体ユーティリティ画面	40
16-2	タッチパネル設定:キャリブレーション	41
16-3	タッチパネル設定:入力テスト	41
16-4	輝度/コントラスト設定	41
16-5	バックライト設定	41
17.	オブジェクト	42
17-1	ボタンオブジェクト	42
17-2	機能設定関連ボタン	43
17-3	表示オブジェクト	43
17-4	デザインオブジェクト	44
17-5	マクロプログラムオブジェクト	44
18.	信頼性試験	45
19.	シリアルナンバーの表示	46
20.	保証期間	47
20-1	受け入れ検査期間	47
20-2	製品保証適用期間	47
20-3	製品保証範囲	47
20-4	協議	47
21.	組込み上の注意	48
21-1	樹脂ケースとの干渉	48
21-2	クッション、パッキンの取り付け	48
21-3	タッチパネルの貼付け	49
21-4	結露対策および防水/防滴対策	49
21-5	筐体取り付け時の歪みやねじれ	49
21-6	筐体へのタッチパネルケーブル干渉対策	49
22.	設計上の注意	50
23.	使用上の注意	52
24.	電源ケーブル参考図	53
25.	PC 接続用シリアルケーブル参考図(画面データ転送用)	53

1. 概要

本技術資料はコマンドコードを使用し、シリアルインターフェイスを介してグラフィック表示やタッチパネルによるキーオペレーションを可能とした、Graphic Operation Panel ISD-001 V3 / ISD-001BM V3 / ISD-002 V3 / ISD-202 V3(以下 GOP V3)の製品仕様を規定するものです。

2. 特長

GOP V3 は小型で高機能な表示/操作パネルです。これ 1 台でさまざまな機器を操作/監視することができます。また、GOP V3 のさまざまな動作は別売の画面設計ソフト「TP-Designer V3」により簡単に設定することができます。

主な特長

- 特長その1 : GOP V3 の機能を持った 4 種類の液晶バリエーションをご用意。
- ・ISD-001 V3 : 高輝度モノクロ液晶
 - ・ISD-001BM V3 : 高輝度ブルーモード液晶
 - ・ISD-002 V3 : 高輝度 STN カラー液晶
 - ・ISD-202 V3 : 高視野角 TFT カラー液晶
- 特長その2 : タッチパネルによる対話式操作が可能。
- 特長その3 : 組込みを考慮したノンベゼル構造。後付けベゼル「ISD-BEZEL01」をオプションで用意しています。
- 特長その4 : 画面登録は最大 255 画面。
- 特長その5 : マクロプログラミングにより複雑な制御動作が可能。(画面設計ソフトにより設定)
- 特長その6 : 12dot スモールフォントと 16dot ノーマルフォントの 2 種類を搭載。
- 特長その7 : メモリ間の演算が可能(四則演算、他)
- 特長その8 : I/O 入出力機能装備 (ISD-001(ISD-001BM)除く)
- 特長その9 : 充実したオブジェクト群
- ・描画オブジェクト(四角、楕円、線、立体枠、けがき線、他)
 - ・スイッチオブジェクト(立体枠スイッチ、ビットマップスイッチ、透明スイッチ)
オプション設定によりオートリピート機能(UP/DOWN ボタン)、インターロック機能、ラベル文字をメモリにリンクする機能、などがあります。
 - ・ランプオブジェクト(四角、楕円、ビットマップ、他)
 - ・ビットマップ回転オブジェクト
 - ・カウンターオブジェクト
 - ・テキストボックスオブジェクト
 - ・メーターオブジェクト
 - ・トレンドグラフオブジェクト
 - ・状態監視オブジェクト

3. 一般仕様

項 目	規格値		
	ISD-001(BM) V3	ISD-002 V3	ISD-202 V3
電源電圧	DC5V (DC4.85~5.25V)		
消費電流	最大 1.6A		
	静動時参考 約 0.9A(白色画面表示)		
動作温湿度範囲	0℃~+50℃ / 10%~85%RH(但し結露無きこと)		
保存温湿度範囲	-10℃~+60℃ / 10%~85%RH(但し結露無きこと)		
動作/保存環境	腐食性ガスおよび導電性塵埃無きこと		
冷却方式	自然空冷		
外形寸法(W)×(H)×(D)	176×118×44.7		176×118×40.2
製品単体重量	約 500 g		
ケース色	マンセル N2.0 近似		
ケース材質	ABS UL94-V0		
裏面コネクタキャップ材質 (ISD-002、ISD-202)	EPDM ゴム(EP705 相当)		
裏面コネクタ部メクラシール材質 (ISD-001,ISD-001BM,ISD-002)	ポリエステルルミラー黒色		
裏面定格シール材質	消し銀 50μ ラミネート処理		
RoHS 指令	対応 ※但し、裏面に  マークがあるものに限る		

※ISD-001(ISD-001BM)、ISD-002 について、40℃<温度≤60℃においては、高温によるコントラストの低下により表示品位が低下します。コントラストを調整することにより、表示品位が改善される場合があります。

※RoHS 指令対応ロットにつきましては、販売窓口にご確認ください。

4. 性能仕様

項 目		規格値		
		ISD-001(BM) V3	ISD-002 V3	ISD-202 V3
液 晶		モノクロ仕様 ブルーモード仕様	STN カラー	TFT カラー
色 数		4 階調/16 階調	256 色	256 色
画面サイズ		5.7 インチ		
ドット構成(W)×(H)		320 ドット×240 ドット		
画面表示方向		縦/横切替可能		
バックライト寿命 ※1	S/N0001 ~ 9999	58,000 時間(typ.)	54,000 時間(typ.)	50,000 時間(typ.)
	S/N10001 以降	50,000 時間(typ.)	50,000 時間(typ.)	100,000 時間 (typ.)
タッチパネル作動開始力		10g～80g(スイッチ有効領域内)		
タッチパネル認識精度		±10 ドット		
タッチパネル押下寿命		100 万回		
通信インターフェイス		RS-232C:2 チャンネル、RS-422:1 チャンネル		
通信速度		4800、9600、19200、38400bps		
ビット長		8 ビット / 7 ビット		
パリティ		無し / 偶数 / 奇数		
ストップビット		1 / 2 / 1.5		
ACK/NAK		ホスト通信ポートのみ設定可能		
フロー制御		有無設定可能(RS-232C のみ)		

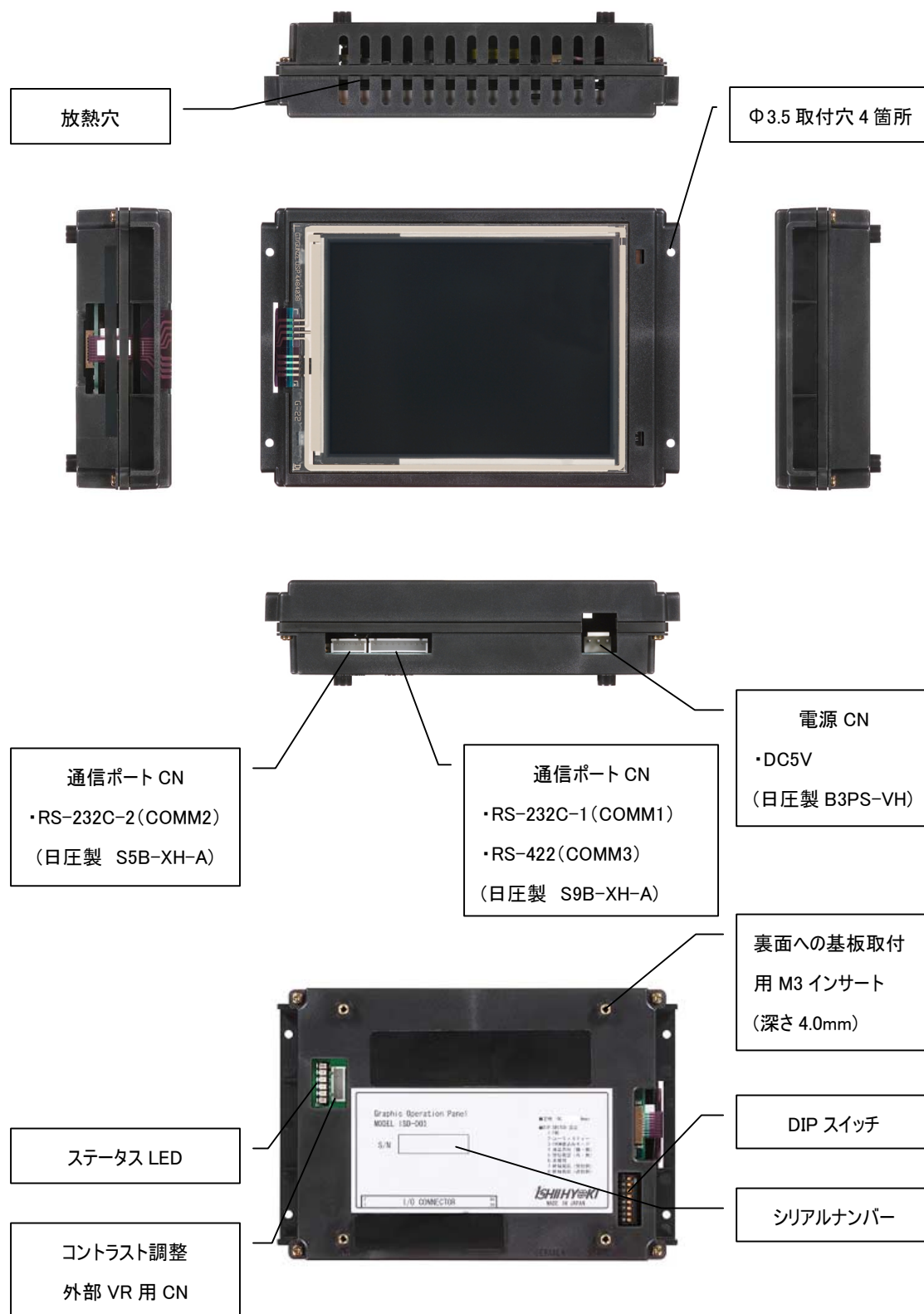
※1 バックライト寿命は液晶メーカーからの提示時間

5. 機能仕様

項 目		規格値		
		ISD-001(BM) V3	ISD-002 V3	ISD-202 V3
データ記憶	ページ記憶	ページ記憶: 255 ページ 画像データ記憶: 最大 1024 個 ビットマップフォント 0～9、-、., E の 13 文字を 3 種類登録可能 ※トータルで 3,263KB (RoHS 未対応バージョンは 1,279KB) 以内とする。 ※画像データ、ビットマップフォントデータが無い場合でも 64 KB を占有。		
	画像データ記憶			
	ビットマップフォント記憶			
メモリー	ユーザーメモリ	16KByte		
	トレンドグラフ用バッファメモリ	8ch (1ch のサイズ : 1 データ 2byte × 1,024)		
	システムメモリ	アドレス f000～ffff		
I/O	デジタル出力ポート	無し	CMOS 出力 8 点	オープンコレクタ 8 点
	デジタル入力ポート	無し	CMOS 入力 8 点	
	汎用 I/O	無し	汎用 I/O 15 ポート 入出力設定可能 (内 1 ポートは A/D 入力ポートでの使用が可能)	
オブジェクト	ボタンオブジェクト	100 個 / 1 画面		
	数値カウンタオブジェクト	合計 1000 個 / 1 画面		
	テキスト BOX オブジェクト			
	ランプオブジェクト			
	メーターオブジェクト			
	ローカル監視オブジェクト			
	グローバル監視オブジェクト	合計 100 個 / 1 プロジェクト		
トレンドグラフオブジェクト	8ch (同一ページ/同一 ch のグラフ配置不可)			
文字	フォント	12 ドット JIS 第 1、第 2 水準、ANK、ラテン		
		16 ドット JIS 第 1、第 2 水準、ANK、ラテン		
	外字フォント	188 文字登録可能		
	文字サイズ	12 ドット: 標準角、縦倍角、4 倍角、9 倍角		
		16 ドット: 標準角、1/4 角、横 1/2 角、縦 1/2 角 縦倍角、4 倍角、9 倍角		
ビットマップフォントサイズ	最大 48 ドット×48 ドット			
その他	ステータス LED	ユーザー動作定義可能(但し、LED6 以外)		
	DIP スイッチ	ユーザー動作定義可能(但し、1/2/7/8 以外)		

6. 各部の説明

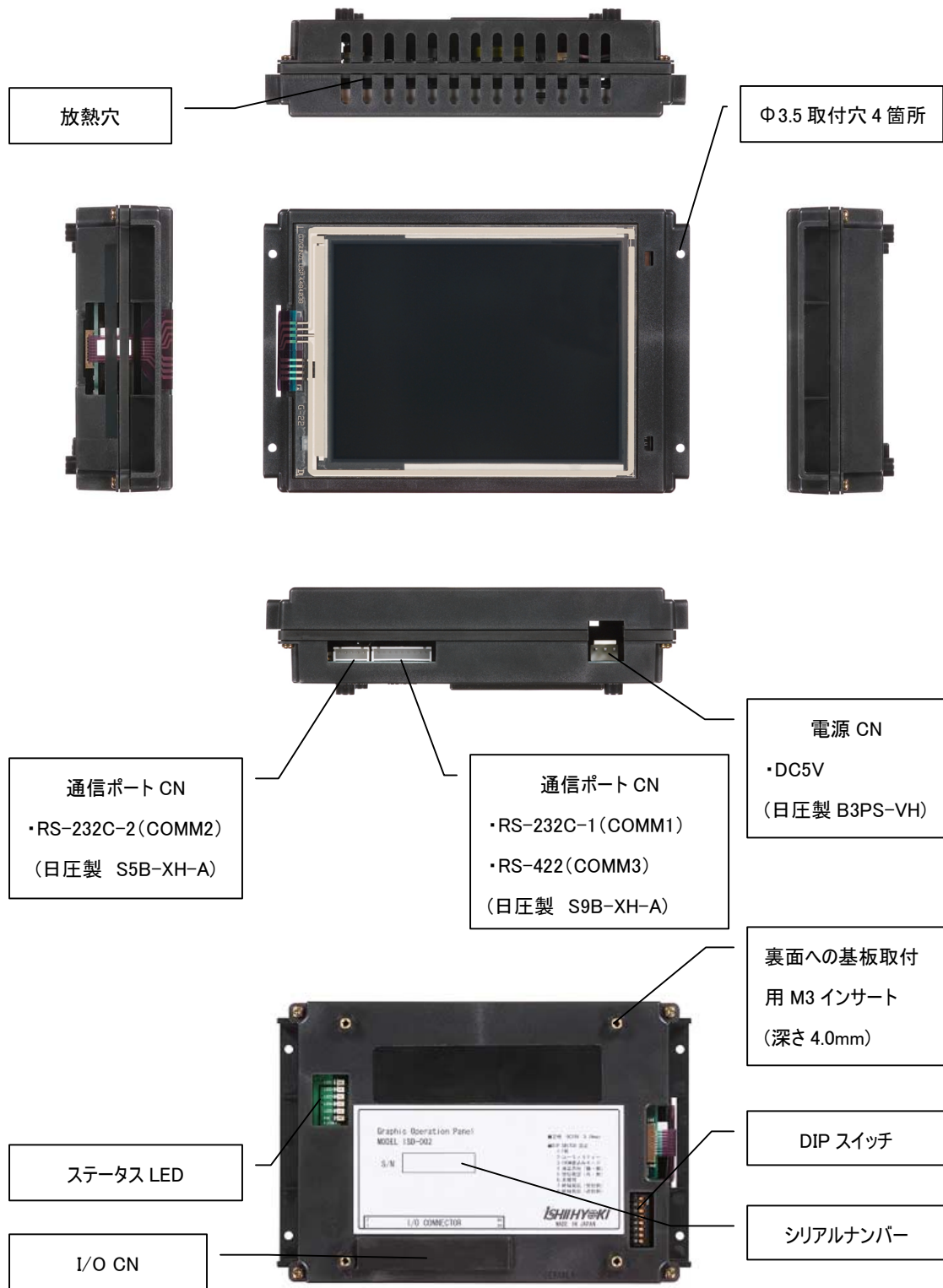
6-1 ISD-001(ISD-001BM)各部説明



管理番号

C04691A-Y001K

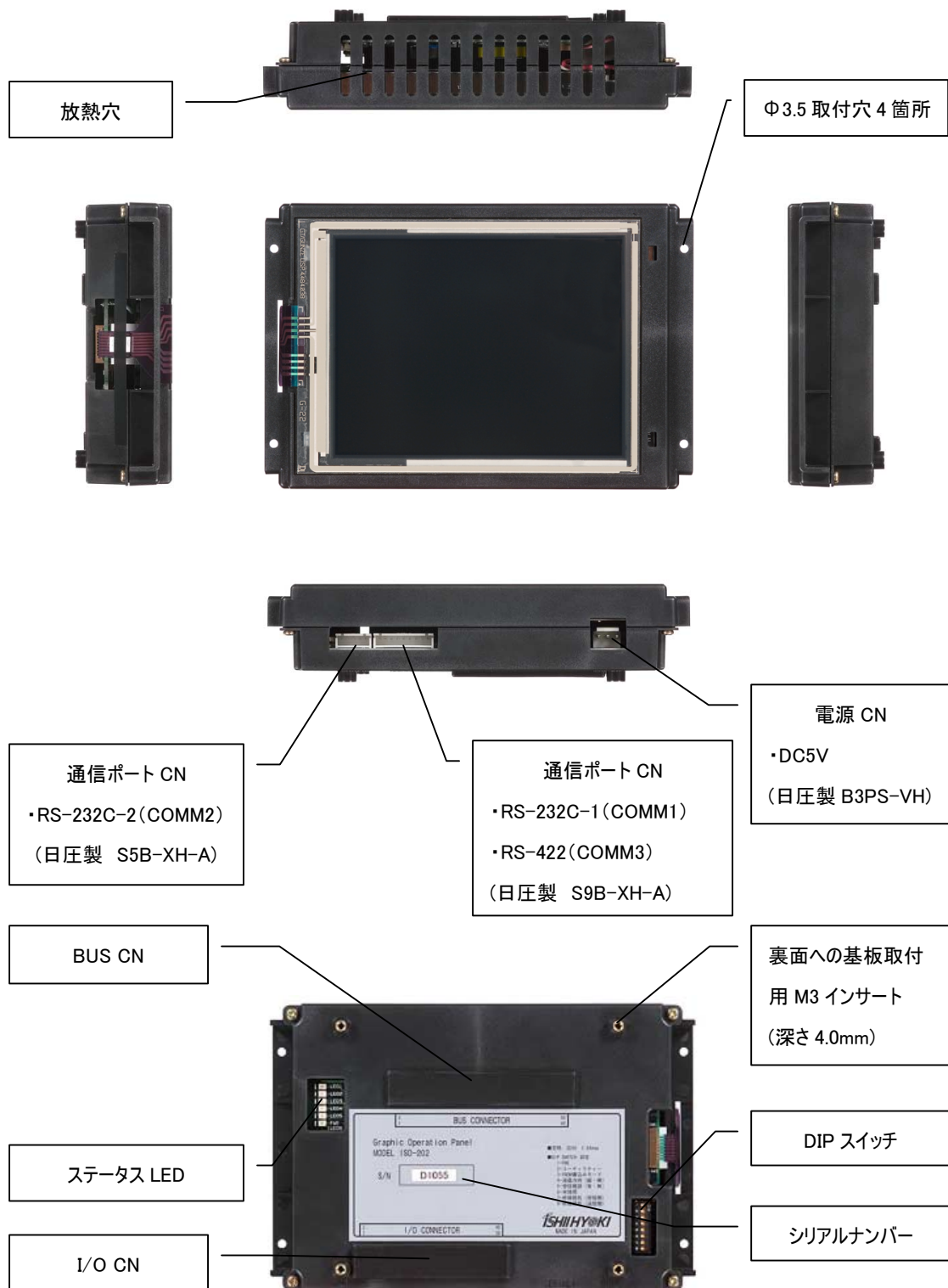
6-2 ISD-002 各部説明



管理番号

C04691A-Y001K

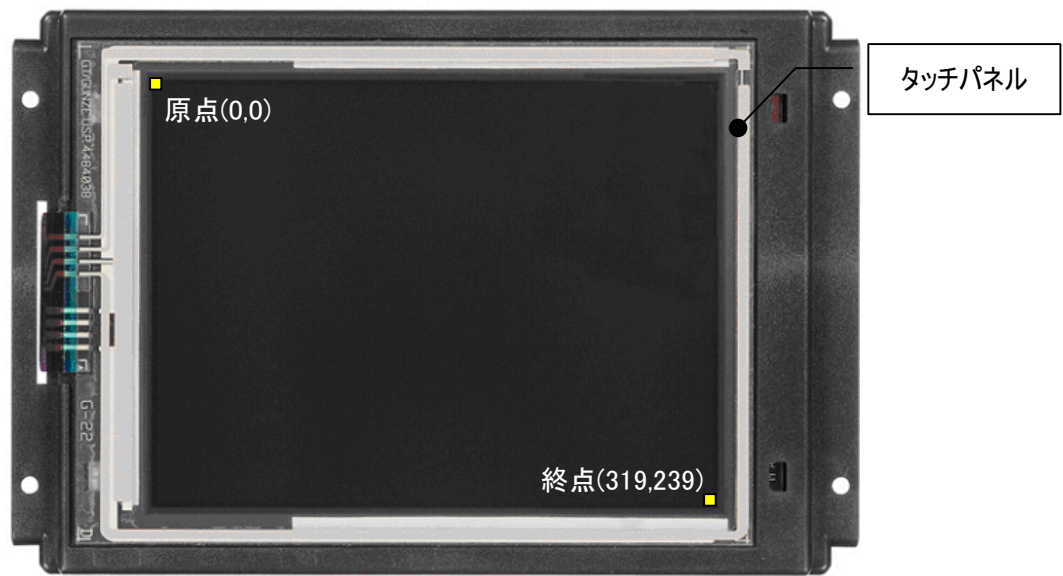
6-3 ISD-202 各部説明



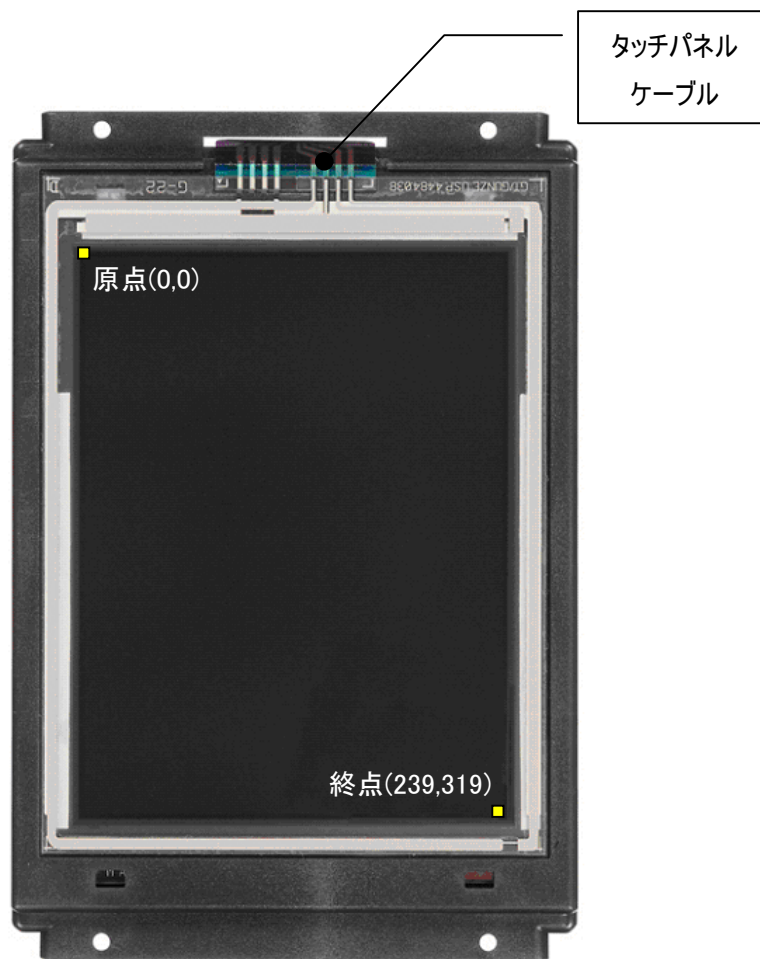
管理番号

C04691A-Y001K

6-4 タッチパネル/画面部説明



【 横表示モード 】



【 縦表示モード 】

※ISD-001(ISD-001BM)、ISD-002、ISD-202 すべて共通です。

7. コネクタ PIN アサイン

7-1 RS-232C-1 (COMM1)、RS-422 (COMM3)コネクタ

コネクタ PIN 番号	適用
1	RS-422 A 相 (受信)
2	RS-422 B 相 (受信)
3	RS-422 Y 相 (送信)
4	RS-422 Z 相 (送信)
5	RS-232C-1 (COMM1) TXD (送信)
6	RS-232C-1 (COMM1) RXD (受信)
7	RS-232C-1 (COMM1) RTS
8	RS-232C-1 (COMM1) CTS
9	SG (シグナルグランド)

※使用コネクタ: 日圧製 S9B-XH-A 、 適合コネクタ: 日圧製 XHP-9

7-2 RS-232C-2 (COMM2)コネクタ

コネクタ PIN 番号	適用
1	RS-232C-2 (COMM2) TXD (送信)
2	RS-232C-2 (COMM2) RXD (受信)
3	RS-232C-2 (COMM2) RTS
4	RS-232C-2 (COMM2) CTS
5	SG (シグナルグランド)

※使用コネクタ: 日圧製 S5B-XH-A 、 適合コネクタ: 日圧製 XHP-5

7-3 電源コネクタ

コネクタ PIN 番号	適用
1	DC+5V
2	NC (ノーコネク)
3	GND

※使用コネクタ: 日圧製 B3PS-VH 、 適合コネクタ: 日圧製 VHR-3N

【ご注意】

- ・DC5V 以外を供給すると、本体が破損します。
- ・電源ケーブルは消費に対応するケーブルをご使用ください。
- ・極性を間違えて接続すると、本体が破損します。
- ・ケーブル長による電圧降下にご注意ください。

7-4 I/O コネクタ (ISD-002、ISD-202 のみ)

コネクタ PIN 番号	適用
1～2	VCC 5V (ISD-002: 100mA、ISD-202: 1.0A)
3～4	GND
5	デジタル出力 ビット 0 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
6	デジタル出力 ビット 1 (7-4-1 及び 7-4-2 に参照)
7	デジタル出力 ビット 2 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
8	デジタル出力 ビット 3 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
9	デジタル出力 ビット 4 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
10	デジタル出力 ビット 5 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
11	デジタル出力 ビット 6 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
12	デジタル出力 ビット 7 (7-4-1 および 7-4-2 参照)
13	デジタル入力 ビット 0 (7-4-3 参照)
14	デジタル入力 ビット 1 (7-4-3 参照)
15	デジタル入力 ビット 2 (7-4-3 参照)
16	デジタル入力 ビット 3 (7-4-3 参照)
17	デジタル入力 ビット 4 (7-4-3 参照)
18	デジタル入力 ビット 5 (7-4-3 参照)
19	デジタル入力 ビット 6 (7-4-3 参照)
20	デジタル入力 ビット 7 (7-4-3 参照)
21～34	汎用 I/O ポート (7-4-4 参照)
35	汎用 I/O ポート (入力または A/D) (7-4-4 参照)
36	リセット SW IN (7-4-5 参照)
37	リセット SW OUT (7-4-5 参照)
38	バックアップ用電源 + (7-4-6 参照)
39	バックアップ用電源 - (7-4-6 参照)
40	NC (ノーコネクタ)

※デジタル出力ポート(5～12 番 PIN)とデジタル入力ポート(13～20 番 PIN)の動作設定方法はシステムメモリ項のメモリアドレス bf050、bf051 欄をご覧ください。

※汎用 I/O ポート(21～35 番 PIN)の動作設定方法はシステムメモリ項のメモリアドレス wf052～wf058 欄をご覧ください。

※1～2 番 PIN (VCC 5V)につきまして、ご使用の際は必ず2ピン両方をお使いください。

※ISD-002 と ISD-202 のデジタル出力は、回路構成が異なります。

※使用コネクタ: ヒロセ製 HIF3FC-40PA-2.54DSA

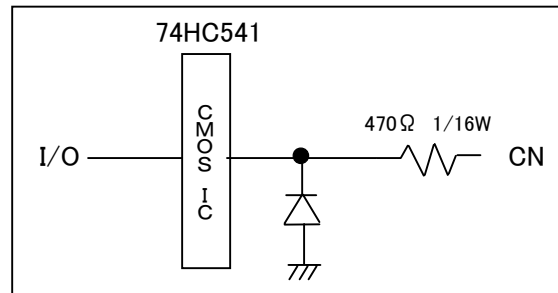
※推奨コネクタ: ボード to ボードの場合 ヒロセ製 HIF3FB-40DA-2.5DSA

: ケーブル接続の場合 ヒロセ製 HIF3BA-40DA-2.54R

※I/O コネクタを使用しない場合は、ゴムキャップを取り付けた状態でご使用ください。

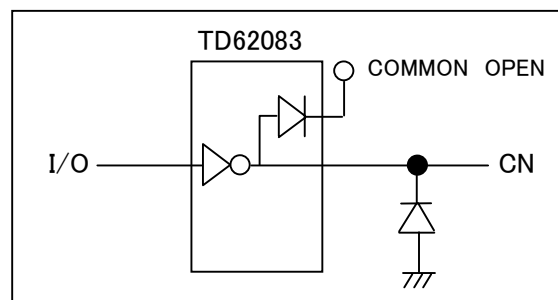
7-4-1 ISD-002 デジタル出力内部回路

○ISD-002 は CMOS レベルの出力が可能です。



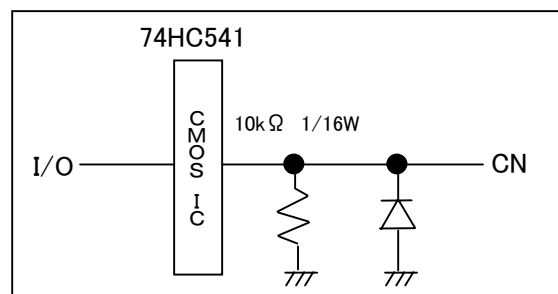
7-4-2 ISD-202 デジタル出力内部回路

○ISD-202 はオープンコレクタ出力が可能です。



7-4-3 ISD-002、ISD-202 デジタル入力内部回路

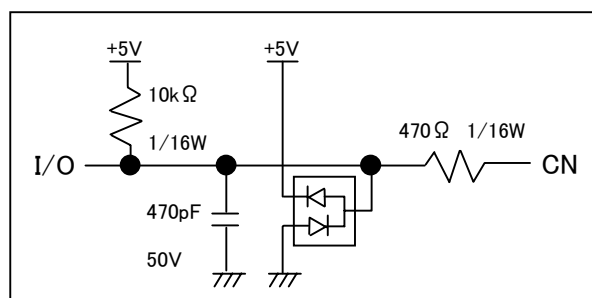
○ISD-002、ISD-202 は CMOS レベルの信号入力が可能です。



7-4-4 ISD-002、ISD-202 汎用 I/O 内部回路

○保護回路を内蔵した汎用 I/O ポートです。表示設計ソフトにて入/出力の切替設定が行えます。

また、35 ピンについては、入力または A/D 変換ポートのどちらかを選択することが可能です。



7-4-5 ISD-002、ISD-202 リセット SW

○36 番ピンの RESET IN、37 番ピンの RESET OUT を 2 秒以上短絡することにより、ウォッチドッグタイマが作動し、CPU リセットが行われます。

7-4-6 ISD-002、ISD-202 バックアップ用電源

○ISD-002、ISD-202 バックアップ用電源端子を使って、リチウム電池等を接続し、本体内部メモリのバックアップを行うことができます。

※極性に注意してください。

○ISD-001(ISD-001BM)のバックアップ用電源端子はコントラスト調整外部 VR 用コネクタの 4 番、5 番ピンとなります。

※極性に注意してください。

7-4-7 データ保持特性(0°C~60°C)

項目		最小	標準	最大	単位
データ保持電圧(VDH)		2.2	—	5.25	V
静的消費電流 (参考値)	VDH=3.0	—	—	25※	μA
	VDH=5.0	—	—	50	μA

※10 μA(最大)温度範囲 0°C~40°Cの場合。

7-5 BUS コネクタ(ISD-202 のみ)

7-5-1 S/N D1001 ~ D1300、H1301 ~ H9999 の場合

コネクタ PIN 番号	適用
1	VCC 5V
2	GND
3~24	A0~A21
25	WRL
26	WRH
27	RD
28	WAIT
29	CS3
30	RESET
31	RY/BY
32	PC13
33	PC14
34~49	D0~D15
50	NC(ノーコネクタ)

※BUS コネクタは ISD-202 本体のファームウェアをカスタマイズすることにより、拡張機能として使用することができます。拡張機能のご使用をお考えの場合は、弊社販売窓口へご相談ください。

※BUS コネクタを使用しない場合は、ゴムキャップを取り付けた状態でご使用ください。

管理番号

C04691A-Y001K

7-5-2 S/N H10001 以降の場合

コネクタ PIN 番号	適用
1～29 ・ 31～50	NC(ノーコネク)
30	RESET

※BUS コネクタは ISD-202 本体のファームウェアをカスタマイズすることにより、拡張機能として使用することができます。拡張機能のご使用をお考えの場合は、弊社販売窓口へご相談ください。

※BUS コネクタを使用しない場合は、ゴムキャップを取り付けた状態でご使用ください。

7-6 コントラスト調整用コネクタ、バックアップ用電源端子

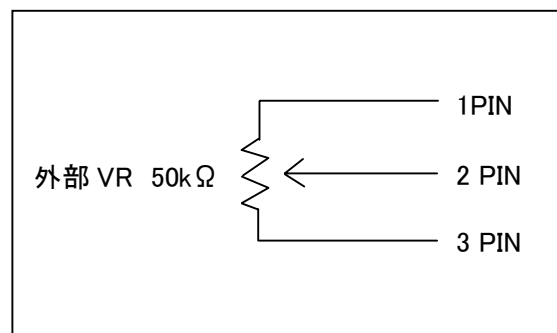
コネクタ PIN 番号	適用
1	VR+
2	VCONT
3	VR-
4	バックアップ用電源+ (7-4-6 参照)
5	バックアップ用電源- (7-4-6 参照)

※本コネクタは ISD-001、ISD-001BM のみとなります。

※使用コネクタ: 日圧製 B5B-XH-A 、 適合コネクタ: 日圧製 XHP-5

※外部 VR を接続する場合は、ISD-001(BM) 本体の DIP スイッチ 6 番を OFF にする必要があります。

※外部 VR 接続図



8. DIP スイッチ

DIP スイッチ番号		OFF	ON
	1 番	通常使用モード	製造時使用モード
	2 番	通常使用モード	強制復帰モード (SERIAL1 をホストポートとし ボーレート 38,400bps とする)
	3 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	4 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	5 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	6 番 (ISD-002、ISD-202)	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	6 番 (ISD-001)	コントラスト外部 VR モード	コントラスト内部調整モード
	7 番	RS-422 終端抵抗無し (受信側)	RS-422 終端抵抗有り (受信側)
	8 番	RS-422 終端抵抗無し (送信側)	RS-422 終端抵抗有り (送信側)

※DIP スイッチ 1 番は操作しないでください。ON にされますと、プログラムを破壊する恐れがあります。

※DIP スイッチ 2 番を ON にすると、SERIAL1 をホストポートとし、ボーレート 38,400bps/フロー制御無しとなります。また、GOP 内での通信確認が多くなりますので、若干タイミングが遅くなることがあります。

※DIP スイッチ 6 番は機種により動作が異なります。

※RS-422 用終端抵抗有りとした場合、220Ω が付加されます。

※DIP スイッチは電源を遮断した状態で操作してください。電源が入ったまま操作すると、故障の原因となる場合があります。

9. ステータス LED

ステータス LED 番号		消灯	点灯
	1 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	2 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	3 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	4 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	5 番	ユーザー任意設定可能	ユーザー任意設定可能
	6 番	通常使用モード	製造時使用モード

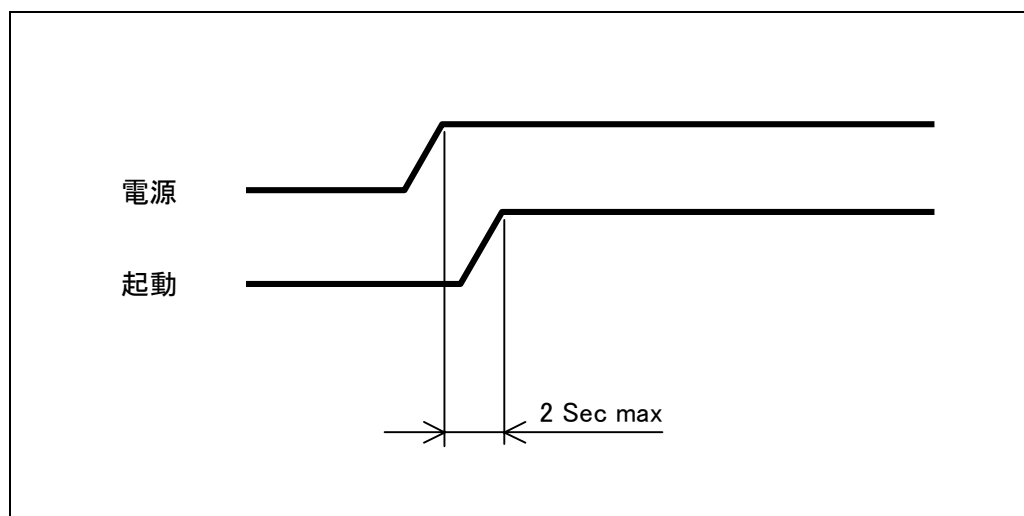
※ステータス LED6 番以外はユーザーにて任意定義が可能です。

※DIP スイッチ 1 番を ON(製造時使用モード)にした場合、ステータス LED6 番が点灯します。

※LED の写真は ISD-202 のものです。

10. 起動シーケンス

電源投入後の起動タイミングは下図の通りです。ホストコントローラからの送信は GOP が起動してから行ってください。

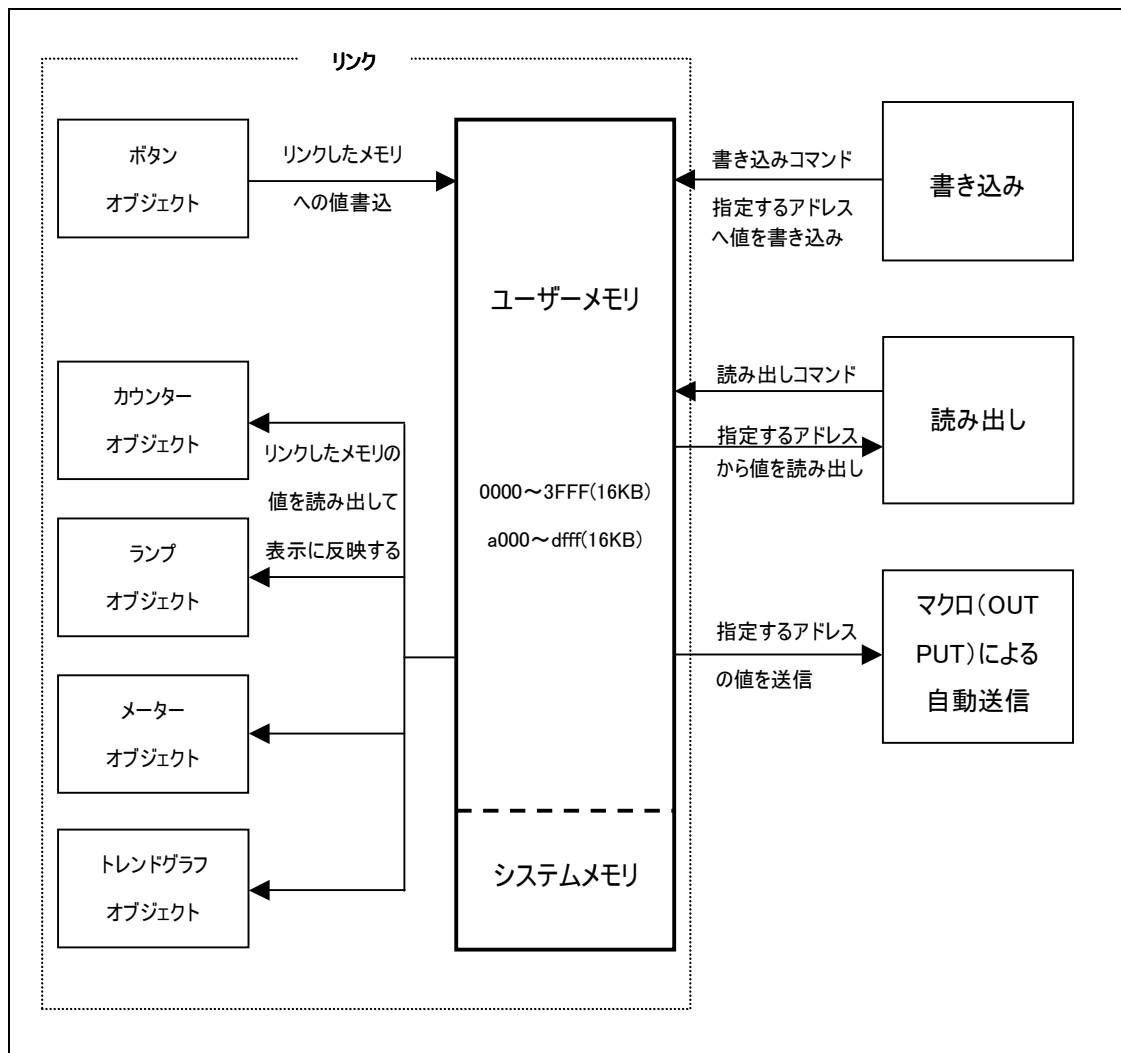


※画面の表示は、設計した画面データの内容により異なりますが、起動時間に影響はありません。

11. 内部メモリ

ボタンやカウンターなどのオブジェクトは内部メモリとリンクすることにより、内部メモリー内の値の書き込みや読み出しが可能です。内部メモリへの書き込みはボタン押下によるアクション設定やイベント発生時に内部メモリに設定された値を書き込むマクロプログラミングを行った場合、ホストコントローラから直接、コマンドにより書き込みを行った場合などがあります。読み出しも同様にマクロプログラミングを行った場合や、ホストコントローラからのポーリングに対して行うことができます。

11-1 メモリ構成



管理番号

C04691A-Y001K

11-2 ユーザーメモリ

ユーザーメモリとシステムメモリは画面データの必要な情報として、データタイプ毎にアドレスの前に記号を付け、データタイプを分けています。

ユーザーメモリ		説明	書き込み	読み出し
データタイプ	アドレス			
B	0000 から 3FFF (16Kbyte)	BYTE 型 符号付 1 バイト整数(値: -128～127)	○	○
b		BYTE 型 符号無し 1 バイト整数(値: 0～255)		
W		WORD 型 符号付 2 バイト整数(値: -32768～32767)		
w		WORD 型 符号無し 2 バイト整数(値: 0～65535)		
L		LONG 型 符号付 4 バイト整数(値: -2147483648～2147483647)		
l		LONG 型 符号無し 4 バイト整数(値: 0～4294967296)		
T		TEXT 型 文字列(NULL 終端文字列)(値: 最大半角 40 文字)		
F		FLOAT 型 浮動小数点(値: $\pm 10^{-37} \sim \pm 10^{38}$)		
4000～9fff		予約エリア	×	×
w	a000 から a7ff	トレンドグラフ CH1 用バッファ領域	○	○
w	a800 から afff	トレンドグラフ CH2 用バッファ領域	○	○
w	b000 から b7ff	トレンドグラフ CH3 用バッファ領域	○	○
w	b800 から bfff	トレンドグラフ CH4 用バッファ領域	○	○
w	c000 から c7ff	トレンドグラフ CH5 用バッファ領域	○	○
w	c800 から cfff	トレンドグラフ CH6 用バッファ領域	○	○
w	d000 から d7ff	トレンドグラフ CH7 用バッファ領域	○	○
w	d800 から dfff	トレンドグラフ CH8 用バッファ領域	○	○

※任意に取得するメモリはデータタイプの大きさ分、アドレスが確保されます。

※一つのメモリアドレスに対して複数のオブジェクトとメモリリンクする事が可能です。

管理番号

C04691A-Y001K

11-3 システムメモリ

○＝可能/許可、×＝禁止

システムメモリ		名称	動作/設定	書込み	読出し	出荷時の設定
タイプ	アドレス					
w	f000	PAGE	書き込まれた値のページを表示する	○	○	1
w	f002	BUZZER	ブザー:書き込まれた値×10mS 長	○	×	—
b	f004	YEAR	現在の年(2桁)	○	○	—
b	f005	MONTH	現在の月	○	○	—
b	f006	DAY	現在の日	○	○	—
b	f007	WEEK	現在の曜日	○	○	—
b	f008	HOUR	現在の時間(時)	○	○	—
b	f009	MINUTE	現在の時間(分)	○	○	—
b	f00a	SECOND	現在の時間(秒)	○	○	—
w	f00e	BEEPLONG	ブザー長さ設定	○	○	5
l	f010	TIMER1	書き込まれた値が0になるまで100mS毎にデクリメントする	○	○	—
l	f014	TIMER2	同上	○	○	—
l	f018	TIMER3	同上	○	○	—
l	f01c	TIMER4	書き込まれた値が0になるまで500mS毎にデクリメントする	○	○	—
l	f020	TIMER5	同上	○	○	—
l	f024	TIMER6	書き込まれた値が0になるまで1S毎にデクリメントする	○	○	—
l	f028	TIMER7	同上	○	○	—
l	f02c	SYSCOUNT	起動時を0とし、100mS毎インクリメント	×	○	—
b	f040	CMPFLG	直前のCMPコマンドの実行結果	×	○	—
b	f041	SW_STA	スイッチ押下状態 押されている:1 放された:0	×	○	—
w	f042	ERR	直前のエラーコードを格納 0:エラー無し 1:0 除算 2:代入型アンマッチ 3:ラベルインデックス不正 4:コマンド不正 5:データタイプ不正 6:イベント登録上限オーバー 7:スイッチ登録上限オーバー 8:使用範囲外アクセス 9:sub ネストオーバー 10:シリアル1送信エラー 11:シリアル1受信エラー 12:シリアル2送信エラー 13:シリアル2受信エラー 14:ホスト送信エラー 15:ホスト受信エラー 16:DOEVT ネストオーバー ※エラー解消後に0を代入してクリアする必要あり。	○	○	0
W	f044	TOUCH_X	タッチパネル押下X座標	×	○	—
W	f046	TOUCH_Y	タッチパネル押下Y座標	×	○	—

※指定以外の値を入力すると誤動作します。

管理番号

C04691A-Y001K

○ = 可能/許可、× = 禁止

システムメモリ		名称	動作/設定	書込み	読出し	出荷時の設定
タイプ	アドレス					
b	f050	INPUT	デジタル入力ポートの状態 ポート 0～7 までをビット 0～7 に割り当て 各ビットの状態が入力ポートの状態を表します。各ビットの状態: 0 が LO、1 が HI	×	○	-
b	f051	OUTPUT	デジタル出力ポートの状態と操作 ポート 0～7 までをビット 0～7 に割り当て 各ビットの状態を本メモリにセットすることにより、出力されます。各ビットの状態: 0 が LO、1 が HI	○	○	
w	f052	EX_IO_SETTING	汎用 I/O の入出力設定 ポート 0～13 までをビット 0～13 に割り当て、入出力の状態を本メモリにセットすることにより、入出力設定されます。 各ビットの状態: 0 が LO、1 が HI ※ポート 14 は入力のみ	○	○	0
b	f054	PULLUP_SETTING	ポート 14 のプルアップ設定 0: プルアップ有り 1: プルアップ無し (A/D 変換ポートとして使用する場合、 1: プルアップ無しに設定してください)	○	○	0
b	f055	EX_AD_SETTING	ポート 14 のポートセッティング 0: 入力ポート 1: A/D 入力ポート	○	○	0
b	f056	EX_AD_START	A/D 変換スタート 1: A/D 変換スタート (スタート後、bf057 のビットを 1 にし、その後 0 に戻す)	○	○	-
b	f057	EX_AD_END	A/D 変換状態確認 0: A/D 変換終了 1: A/D 変換中 (変換終了後、wf058 に変換値を格納する)	×	○	-
w	f058	EX_AD	A/D 入力ポートの変換値 0～1023	×	○	-
b	f05a	DIP_SW	DIP スイッチの状態 ビット 3: DIP スイッチ 6 番 ビット 2: DIP スイッチ 5 番 ビット 1: DIP スイッチ 4 番 ビット 0: DIP スイッチ 3 番 (DIP スイッチ 1、2、7、8 番は使用不可 1: ON 0: OFF 上位ビットは 0)	×	○	-
b	f05b	LED	LED の状態と操作 ビット 4: LED5 ビット 3: LED4 ビット 2: LED3 ビット 1: LED2 ビット 0: LED1 (1: 点灯 0: 消灯 上位ビットは 0)	○	○	-
w	f05c	EX_IO_STATUS	汎用 I/O の状態確認と操作 ポート 0～14 まで下位ビットで設定 (ポート 14 は入力のみ)	○	○	-
b	f070	LIGHT	バックライト状態と操作 0: 消灯 1: 点灯	○	○	1
b	f071	BRIGHTSETTING	コントラスト/輝度状態と設定 明るい 0～20 暗い	○	○	-
b	f072	LIGHT_OFF_SETTING	値 × 10 分の未操作にてバックライトを消灯する。0 は自動消灯無し。 (値範囲 0～254 とする)	○	○	0

※指定以外の値を入力すると誤動作します。

管理番号

C04691A-Y001K

○ = 可能/許可、× = 禁止

システムメモリ		名称	動作/設定	書込み	読出し	出荷時の設定
タイプ	アドレス					
b	f075	MENTE_SAVE	メンテ内容の保存 1を代入:保存開始、終了後0に戻る。	○	○	0
w	f076	MENTERETTI	キャリブレーション画面未操作時の復帰時間 (秒単位、ただし0は自動復帰無し)	○	○	0
b	f078	ENCODE	0:S-JIS 1:ラテン文字	○	○	0
b	f079	CALIBRATION	キャリブレーション画面の表示 0:非表示 1:表示、終了後0に戻る (キャリブレーション画面表示時に0が代入されると、直前の画面へ強制復帰。 その場合、キャリブレーションデータ無効)	○	○	0
b	f07a	STARTUP_MSG	起動確認 0:無し 1:有り (有りの場合、電源投入直後よりXが連続送信される。Xを返信することにより画面表示開始。制御コード不要)	○	○	0
b	f07b	VIEW_MODE	画面表示モード 0:横向き表示 1:縦向き表示	○	○	0
b	f07c	CLEAR_SRAM	SRAM クリア設定 0:しない 1:する	○	○	1
w	f080	CALIB_SCREEN1	キャリブレーション STEP1,2 背景画面 (ページ番号)	○	○	300
w	f080	CALIB_SCREEN2	キャリブレーション STEP3 背景画面 (ページ番号)	○	○	301
b	f084	MODEL	機種 0:ISD-001V3 (ISD-001BM V3) 1:ISD-002V3 2:ISD-202V3	×	○	-
b	f085	MAJOR	ソフトウェアバージョン(メジャー)	×	○	-
b	f086	MINOR	ソフトウェアバージョン(マイナー)	×	○	-
b	f087	REVISION	ソフトウェアバージョン(リビジョン)	×	○	-
T	f100	RCV2	シリアル 2 受信データ取り出し用メモリ	×	○	-
T	f200	SND2	シリアル 2 送信データ書き込み用メモリ	○	○	-
b	f301	DLMIT2	シリアル 2 デリミタコード指定メモリ	○	○	-

※指定以外の値を入力すると誤動作します。

管理番号

C04691A-Y001K

○ = 可能/許可、× = 禁止

システムメモリ		名称	動作/設定	書込み	読出し	出荷時の設定
タイプ	アドレス					
b	f302	COMM2SETTING	COMM2 設定 (RS-232C-2) bit7,6 ボーレート 00: 4800bps 01: 9600bps 10: 19200bps 11: 38400bps bit5 ビット長 0: 8 ビット 1: 7 ビット bit4,3 パリティ 00: 無し 11: 偶数 10: 奇数 bit2,1 ストップビット 00: ストップビット 1 01: ストップビット 2 10: ストップビット 1.5	○	○	0xc0
b	f303	MAINPORT	ホスト通信ポート 0: RS-232C-1 (COMM1) 1: RS-422 (COMM3)	○	○	0
b	f305	COMM3SETTING	COMM3 設定 (RS-422) bit7,6 ボーレート 00: 4800bps 01: 9600bps 10: 19200bps 11: 38400bps bit5 ビット長 0: 8 ビット 1: 7 ビット bit4,3 パリティ 00: 無し 11: 偶数 10: 奇数 bit2,1 ストップビット 00: ストップビット 1 01: ストップビット 2 10: ストップビット 1.5	○	○	0xc0
b	f304	COMM1SETTING	COMM1 設定 (RS-232C-1) bit7,6 ボーレート 00: 4800bps 01: 9600bps 10: 19200bps 11: 38400bps bit5 ビット長 0: 8 ビット 1: 7 ビット bit4,3 パリティ 00: 無し 11: 偶数 10: 奇数 bit2,1 ストップビット 00: ストップビット 1 01: ストップビット 2 10: ストップビット 1.5	○	○	0xc0
b	f306	COM_REPLY	ACK/NAK 返信応答 0: 無し 1: 有り	○	○	0
b	f307	FLOW_CTRL	COMM1 (RS-232C-1) フロー制御 0: 無し 1: 有り	○	○	0
b	f308	DLMIT1	シリアル 1 デリミタコード指定メモリ	○	○	-
b	f309	RCV2_FLAG	シリアル 2 受信状態 0: データ無し 1: データ有り	×	○	-
b	f30a	RCV1_FLAG	シリアル 1 受信状態 0: データ無し 1: データ有り	×	○	-
b	f30b	RTS1_STATUS	シリアル 1 RTS 状態 0: 無効 1: 有効	○	○	-

※指定以外の値を入力すると誤動作します。

管理番号

C04691A-Y001K

○ = 可能/許可、× = 禁止

システムメモリ		名称	動作/設定	書込み	読出し	出荷時の設定
タイプ	アドレス					
b	f30c	CTS1_STATUS	シリアル 1CTS 状態 0:無効 1:有効	×	○	-
b	f30d	FLOW_CTRL2	COMM2(RS-232C-2)フロー制御 0:無し 1:有り	○	○	0
b	f30e	RTS2_STATUS	シリアル 2RTS 状態 0:無効 1:有効	○	○	-
b	f30f	CTS2_STATUS	シリアル 2CTS 状態 0:無効 1:有効	×	○	-
w	f400	BUF0_STPOS	バッファ 0 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f402	BUF0_CUPOS	バッファ 0 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f404	BUF1_STPOS	バッファ 1 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f406	BUF1_CUPOS	バッファ 1 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f408	BUF2_STPOS	バッファ 2 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f40a	BUF2_CUPOS	バッファ 2 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f40c	BUF3_STPOS	バッファ 3 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f40e	BUF3_CUPOS	バッファ 3 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f410	BUF4_STPOS	バッファ 4 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f412	BUF4_CUPOS	バッファ 4 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f414	BUF5_STPOS	バッファ 5 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f416	BUF5_CUPOS	バッファ 5 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f418	BUF6_STPOS	バッファ 6 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f41a	BUF6_CUPOS	バッファ 6 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f41c	BUF7_STPOS	バッファ 7 スタートポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
w	f41e	BUF7_CUPOS	バッファ 7 カレントポジション 0~1023 の要素番号で指定	○	○	-
b	f440	BACKUP_START	バックアップ開始 1 を代入: 保存開始、終了後 0 に戻る。 (ユーザーメモリ/システムメモリをフラッシュ ROM にコピー)	○	○	0
b	f441	RESTORE_START	リストア開始 1 を代入: リストア開始終了後 0 に戻る。 (フラッシュ ROM のバックアップデータをユーザーメモリ/システムメモリ上にコピー)	○	○	0
w	f442	RESTORE_START_ADDR	リストア開始アドレス 初期値: 0	○	○	0
w	f444	RESTORE_END_ADDR	リストア終了アドレス 初期値: 0 ※0 のときは全エリアと判定されます。	○	○	0
T	f500	RCV1	シリアル 1 受信データ取り出し用メモリ	×	○	-
T	f600	SND1	シリアル 1 送信データ書き込み用メモリ	○	○	-

※指定以外の値を入力すると誤動作します。

12. データ保持（内部キャパシタによるデータ保持内容）

本機には設定された情報を一時的に保持する為のキャパシタが装着されています。キャパシタが保持できる期間は数時間程度です。重要な設定データ等は必ずホストコントローラ側で管理/保存するようにしてください。

一時的に保持されるデータはユーザメモリのみです。

0000 番地から 3fff 番地

a000 番地から dfff 番地

※キャパシタが放電し SRAM 内部のデータが消滅後電源を投入した場合、不定データが格納され、正常に動作しませんので、ご注意ください。

13. データ保存

13-1 各種設定データの保存

GOP の機体設定や通信設定などは、必ず保存する必要があります。保存するには、システムメモリのアドレス bf075 (MENTE_SAVE) に 1 を代入することにより、本体フラッシュ ROM 内への保存が開始され（書き込み中に電源が切断されることが無い様十分にご注意ください）、保存が終了すると本アドレスの値は 0 に戻ります。保存されたデータは電源供給の有無に関わらず、データが保持されます。

尚、GOP 本体の設定画面（通信設定画面、ユーティリティ画面、GOP 設定画面）で設定内容を変更した場合は、画面の「保存して閉じる」ボタンを押す事により、上記と同様に保存動作が行われます。

システムメモリ		名称	設定内容
タイプ	アドレス		
b	f075	MENTE_SAVE	メンテ内容の保存

13-2 保存される設定データ

システムメモリ		名称	設定内容	再起動※
タイプ	アドレス			
w	f052	EX_IO_SETTING	汎用 I/O の入出力設定	-
b	f054	PULLUP_SETTING	ポート 14 のプルアップ設定	-
b	f055	EX_AD_SETTING	ポート 14 のポートセッティング	-
b	f071	BRIGHTSETTING	コントラスト/輝度状態と設定	-
b	f072	LIGHT_OFF_SETTING	バックライト自動消灯時間設定	-
w	f076	MENTERETTI	キャリブレーション画面未操作時の復帰時間設定	-
b	f078	ENCODE	エンコード設定	-
b	f07a	STARTUP_MSG	起動確認	要
b	f07b	VIEW_MODE	画面表示モード	要
b	f07c	CLEAR_SRAM	メモリクリア設定	要
w	f080	CALIB_SCREEN1	キャリブレーション STEP1,2 背景画面を格納	-
w	f080	CALIB_SCREEN2	キャリブレーション STEP3 背景画面を格納	-
b	f301	DLMIT2	シリアル 2 デリミタコード指定メモリ	-
b	f302	COMM2SETTING	COMM2 設定 (RS-232C-2)	要
b	f303	MAINPORT	ホスト通信ポート	要
b	f304	COMM1SETTING	COMM1 設定 (RS-232C-1)	要
b	f305	COMM3SETTING	COMM3 設定 (RS-422)	要
b	f306	COM_REPLY	ホスト通信ポートの ACK/NAK 返信応答	要
b	f307	FLOW_CTRL	COMM1 (RS-232C-1) フロー制御	要
b	f308	DLMIT1	シリアル 1 デリミタコード指定メモリ	-
b	f30d	FLOW_CTRL2	COMM2 (RS-232C-2) フロー制御	要

※再起動が「要」のメモリは値を変更するだけでは、動作内容が変更されません。再起動すると、反映されます。

13-3 その他のデータ保存

以下のデータは本体内部のフラッシュメモリに保存されます。

データ名	内容
画面データ	画面設計ソフトで作成したデータ
バックアップメモリデータ ※1	ユーザーメモリ、システムメモリのコピーデータ

※1 詳細は次項のバックアップメモリ機能を参照してください。

13-4 バックアップメモリ機能

本機にはユーザーメモリ(システム領域を除く)をフラッシュ ROM へコピーする機能を搭載しています。

この機能を使用することにより、長期間のデータ保存が行えます。

バックアップやリストアは、下図のメモリを操作することにより行えます。

但し、リストアされるデータ範囲は以下の通りになります。

(RESTORE_ADDR_START に設定したアドレス ≤ リストア範囲 < RESTORE_ADDR_END に設定したアドレス)

※バックアップについての注意事項

搭載しているフラッシュ ROM の書き換え回数は 100,000 回です。

よって運用時に上記回数を超えてしまう頻度でのバックアップは行わないで下さい。

※リストアについての注意事項

リストアは特に範囲を設定していない場合、全エリアに対してメモリの上書きが発生します。

RESTORE_START でリストア開始を行う際には、意図していないメモリの書き換えを防ぐ為に、必ず直前で RESTORE_ADDR_START、RESTORE_ADDR_END の設定を行う事を推奨します。

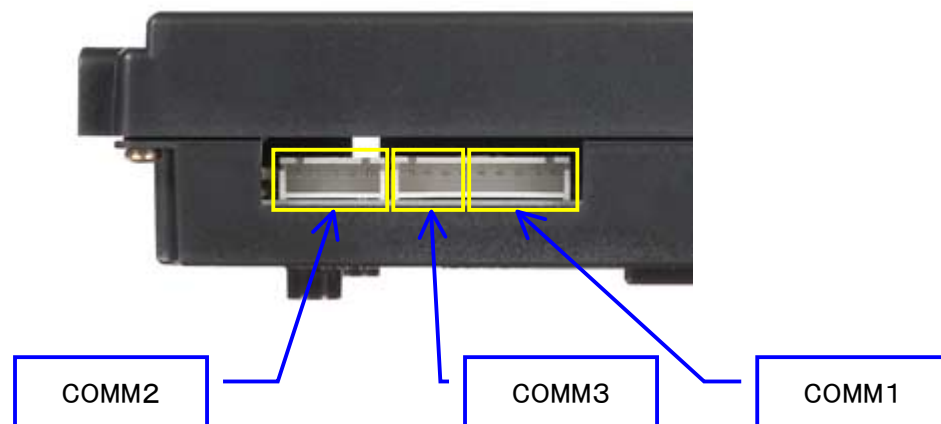
システムメモリ		名称	設定方法
タイプ	アドレス		
b	F440	BACKUP_START	バックアップ開始 1 を代入: 保存開始、終了後 0 に戻る。 (ユーザーメモリのアドレス 0000~FFFF をフラッシュ ROM にコピー)
b	F441	RESTORE_START	リストア開始 1 を代入: リストア開始終了後 0 に戻る。 (バックアップデータをユーザーメモリ上にコピー)
w	F442	RESTORE_ADDR_START	リストアを行うアドレスの開始アドレスを指定
w	F444	RESTORE_ADDR_END	リストアを行うアドレスの終了アドレスを指定 ※0 の時は全エリアを対象とします。

14. シリアル通信

GOP V3 通信ポートは合計 3 つあり、全てのポートを同時に使用することができます。ホストとの通信以外のポートは制御コード等が無い無手順の状態となっていますので、ユーザー任意に接続する機器とコマンドを合わせることができます。

ホストと接続できるポートは RS232C と RS-422 の 2 種類の中から選択できます。ホストと接続するポートは予め GOP の通信設定画面や画面設計ソフトの通信設定で設定を行う必要があります。

14-1 ホスト通信ポートの設定



■ COMM1 をホスト通信ポートに設定した場合

ハードウェア上のポート名称		ソフトウェア上のポート名称
COMM1 (RS-232C)	→	ホスト通信ポート
COMM2 (RS-232C)	→	シリアル2
COMM3 (RS-422C)	→	シリアル1

■ COMM3 をホスト通信ポートに設定した場合

ハードウェア上のポート名称		ソフトウェア上のポート名称
COMM1 (RS-232C)	↗	ホスト通信ポート
COMM2 (RS-232C)	→	シリアル2
COMM3 (RS-422C)	↘	シリアル1

※COMM2 をホスト通信ポートに設定できません。

管理番号

C04691A-Y001K

14-2 通信ポート設定

通信ポートの設定項目

設定項目	設定内容	設定方法	デフォルト
ホスト通信ポート	COMM1 (RS-232C) または COMM3 (RS-422C)	・表示設計ソフト ・本体設定画面	COMM1 (RS-232C)
COMM1 設定 (RS-232C)	ボーレート、ビット長 パリティ、ストップビット	・表示設計ソフト ・本体設定画面	38,400bps 8ビット パリティなし ストップビット 1
COMM2 設定 (RS-232C)	ボーレート、ビット長 パリティ、ストップビット	・表示設計ソフト ・本体設定画面	38,400bps 8ビット パリティなし ストップビット 1
COMM3 設定 (RS-422)	ボーレート、ビット長 パリティ、ストップビット	・表示設計ソフト ・本体設定画面	38,400bps 8ビット パリティなし ストップビット 1
ホスト通信ポート ACK/NAK 返信応答	ACK/NAK 有無	・表示設計ソフト ・本体設定画面	ACK/NAK 無し
COMM1 フロー制御設定 (RS-232C)	フロー制御有無	・表示設計ソフト ・本体設定画面	フロー制御無し
COMM2 フロー制御 (RS-232C)	フロー制御有無	・表示設計ソフト ・本体設定画面	フロー制御無し

14-3 GOP 上での通信設定

通信設定画面を呼び出すには、通信設定呼出ボタンを画面上に配置し、押下することにより本画面が表示されます。

○COMM1 (RS-232C-1) 通信設定画面

通信設定 COMM1 (RS-232C-1) 1/3

ホスト通信ポート
COMM1 RS-232C-1 COMM3 RS-422

ボーレート
4800 bps 9600 bps 19200 bps 38400 bps

ビット長
8ビット 7ビット

パリティ
無し 偶数 奇数

ストップビット
1 2 1.5

フロー制御
無し 有り

ACK/NAK 返信応答
無し 有り

保存して 閉じる 次へ

ホスト通信ポートが COMM1(RS-232C-1)以外のポートに設定されている場合は表示しません。

O COMM2(RS-232C-2)通信設定画面

通信設定 COMM2(RS-232C-2) 2/3

ボーレート				ビット長	
4800 bps	9600 bps	19200 bps	38400 bps	8ビット	7ビット
パリティ				ストップビット	
無し 偶数 奇数				1 2 1.5	
フロー制御					
無し 有り					

保存して 閉じる 戻る 次へ

O COMM3(RS-422)通信設定画面

通信設定 COMM3(RS-422) 3/3

ホスト通信ポート		ボーレート			
COMM1 RS-232C-1	COMM3 RS-422	4800 bps	9600 bps	19200 bps	38400 bps
ビット長		パリティ			
8ビット 7ビット		無し 偶数 奇数			
ストップビット		ACK/NAK返信応答			
1 2 1.5		無し 有り			

保存して 閉じる 戻る

ホスト通信ポートが COMM3(RS-422)以外の
ポートに設定されている場合は表示しま
せん。

14-4 ホスト通信ポートのコマンドフォーム

14-4-1 コマンド

WD b0000 1

パラメータ : コマンドに必要な情報を入力

セパレータ : コマンドコードとパラメータ及びパラメータ間を区切る為に半角スペースを入力

コマンドコード: コマンドコードを入力

14-4-2 送受信フォーマット

{STX} {WD b0000 1} {ETX} {CSM} {CR}

{CR} : 0DH(0dH)ですが、{CRLF}:0DH+0AH(0dH+0aH)でも可能。

{CSM} : チェックサム
{コマンド}部の8ビットを順にXORしたもの。ASCIIコードで使用。

{ETX} : 03H

{コマンド} : 上記項目参照

{STX} : 02H

※GOPからの送信はデリミタが{CRLF} 0dH+0aHとなります。

※GOPからの送信において、チェックサムに含まれるA~Fまでの文字列はa~fとなります。

14-4-3 送信例

STX	W	D		b	0	0	0	0		1	ETX	CSM		CR
02H	57H	44H	20H	62H	30H	30H	30H	30H	20H	31H	03H	34H	30H	0DH

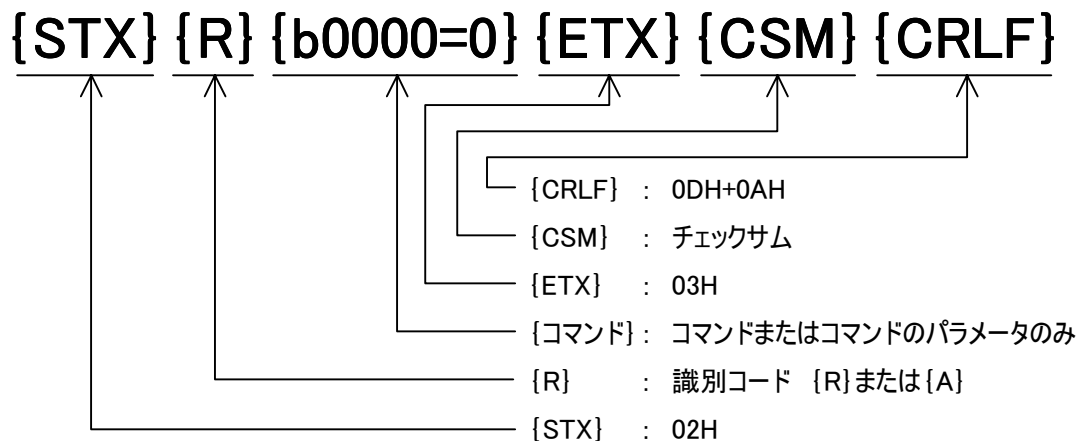
チェックサム取得範囲

※チェックサムはコマンドのみアスキーコードでXORを取ります。上記送信例では、 $0x57 \wedge 0x44 \wedge 0x20 \wedge 0x62 \wedge 0x30 \wedge 0x30 \wedge 0x30 \wedge 0x30 \wedge 0x20 \wedge 0x31 = 0x40$ となり、“40”をアスキーコードにすることで、チェックサムは 0x34、0x30 となります。

14-4-4 識別コード

GOP 側から送信するコマンドには種類によりコマンド先頭に識別コードが付加されます。
識別コードは以下の通りです。

- ・GOP からの自律送信 : {STX} {A} {コマンド} {ETX} {CSM} {CRLF}
(マクロプログラムによる送信やボタン操作によるコマンド送信)
- ・ホストからのコマンドに対する返信 : {STX} {R} {コマンド} {ETX} {CSM} {CRLF}



GOP からの返信例

STX	R	b	0	0	0	0	=	0	ETX	CSM		CR	LF
02H	52H	62H	30H	30H	30H	30H	3DH	30H	03H	33	64	0DH	0AH

チェックサム取得範囲

※GOP からの送信はデリミタが{CRLF} 0dH+0aHとなります。

※GOP からの送信において、チェックサムに含まれる A~F までの文字列は a~f となります。

14-5 ホスト通信ポート以外の通信ポート使用方法

ホスト通信ポート以外の通信ポート(シリアル1とシリアル2)のフォーマットはユーザー定義となります。
表示設計ソフト上でプログラミングを行い、通信手順の取り決めを行ってください。

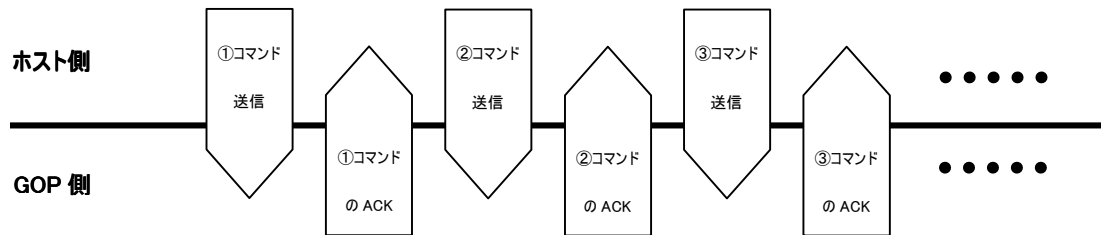
※詳細は別冊のアプリケーションノートを参照してください。

14-6 ACK/NAK 返信応答有無の通信シーケンス

ホスト通信ポートのみ ACK/NAK 返信の応答設定が可能です。ACK/NAK 返信応答の設定は画面設計ソフトまたは、GOP 本体の通信設定画面にて行えます。

14-6-1 ホストからの送信コマンドに対する返信コマンドが無い場合

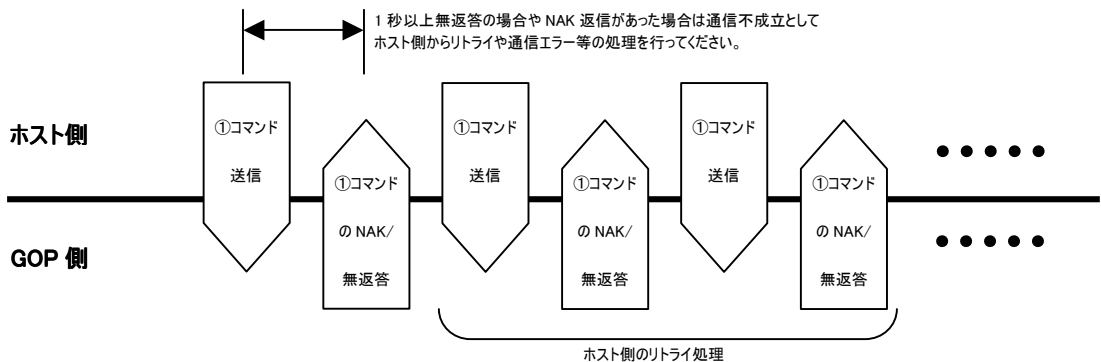
■正常通信



【注意事項】

- ・ホストからの送信は、当該コマンドの ACK 応答返信を受信後、次のコマンド送信に移ってください。
- ・ホストからの送信コマンドに間違いがあり、チェックサムが正しい場合は、ACK 応答返信がありますが動作保証できません。
- ・ホストからの送信コマンド中のアドレスが不正領域を示す場合、ACK 応答返信がありますが、動作保証できません。
- ・GOP 側からの ACK 送信 : ACK[06H] CRLF[0dH][0aH]
- ・ホストから GOP にコマンド送信後、GOP からの ACK を待っている間に、GOP からの自動送信コマンドを受信した場合、ホストが送ったコマンドは GOP に受理されていませんので、GOP からのコマンドに対する ACK を返信後、再度コマンドを送り、GOP からの ACK を待ってください。

■通信不成立

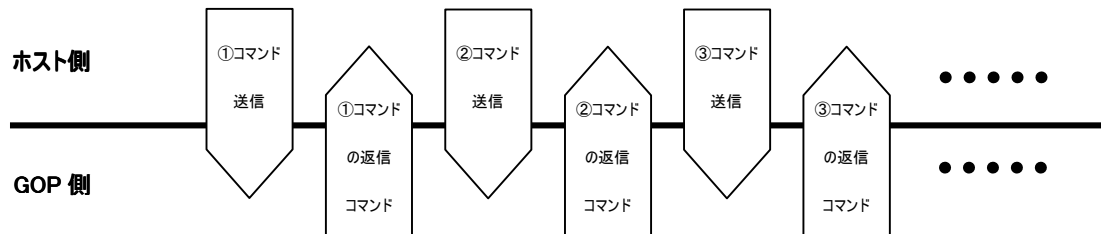


【注意事項】

- ・ホストからの送信コマンドのデリミタまで受け取り、チェックサムが異なる場合、GOP より NAK の返信を行います。
- ・ホストからの送信コマンドのデリミタがノイズ等による文字化けで受け取れない場合、GOP は無返答となります。
- ・GOP 側からの NAK 送信 : NAK[15H] CRLF[0dH][0aH]

14-6-2 ホストからの送信コマンドに対する返信コマンドが有る場合

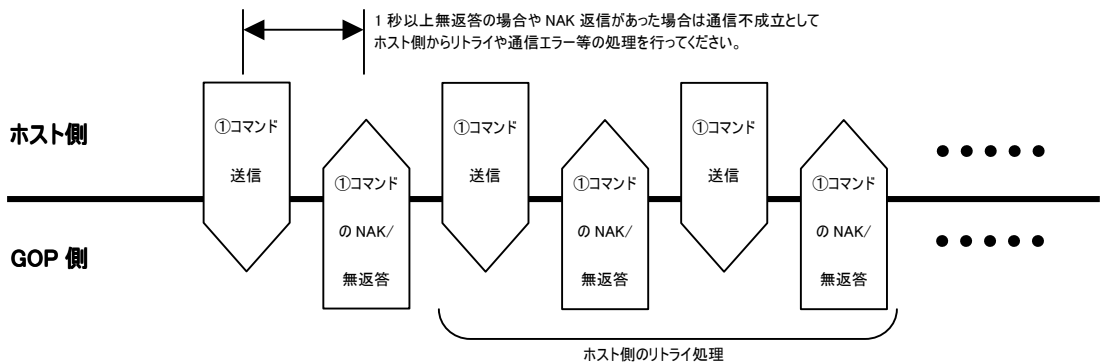
■正常通信



【注意事項】

- ・ホストからの送信は、当該コマンドの ACK 応答返信を受信後、次のコマンド送信に移ってください。
- ・ホストからの送信コマンドに対して返信がある場合は、ACK/NAK 応答返信はありません。
- ・ホストからの送信コマンドに間違いがありチェックサムが正しい場合の動作保証はできません。
- ・ホストからの送信コマンドのアドレスが不正領域を示し、チェックサムが正しい場合の動作は保証できません。

■通信不成立



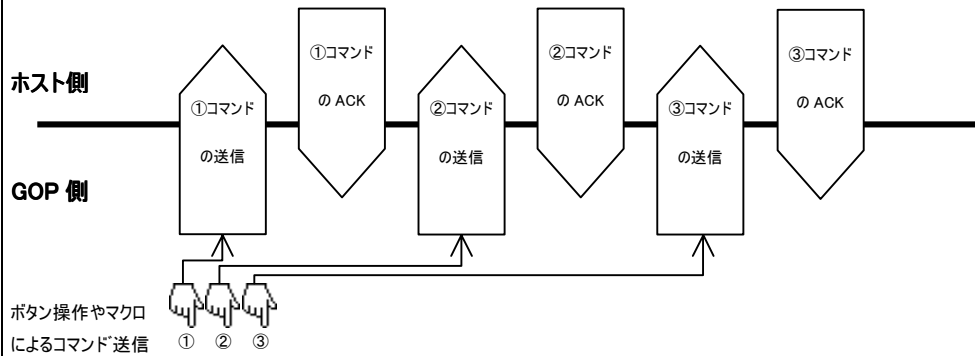
【注意事項】

- ・ホストからの送信コマンドのデリミタまで受け取り、チェックサムが異なる場合、GOP より NAK の返信を行います。
- ・ホストからの送信コマンドのデリミタがノイズ等による文字化けで受け取れない場合、GOP は無返答となります。
- ・GOP 側からの NAK 送信 : NAK[15H] CRLF[0dH][0aH]

14-6-3 GOP によるコマンドの自動送信

GOP が自動で送信するコマンドやユーザーの操作により送信されるコマンドの場合、以下の手順で ACK/NAK 応答を行ってください。

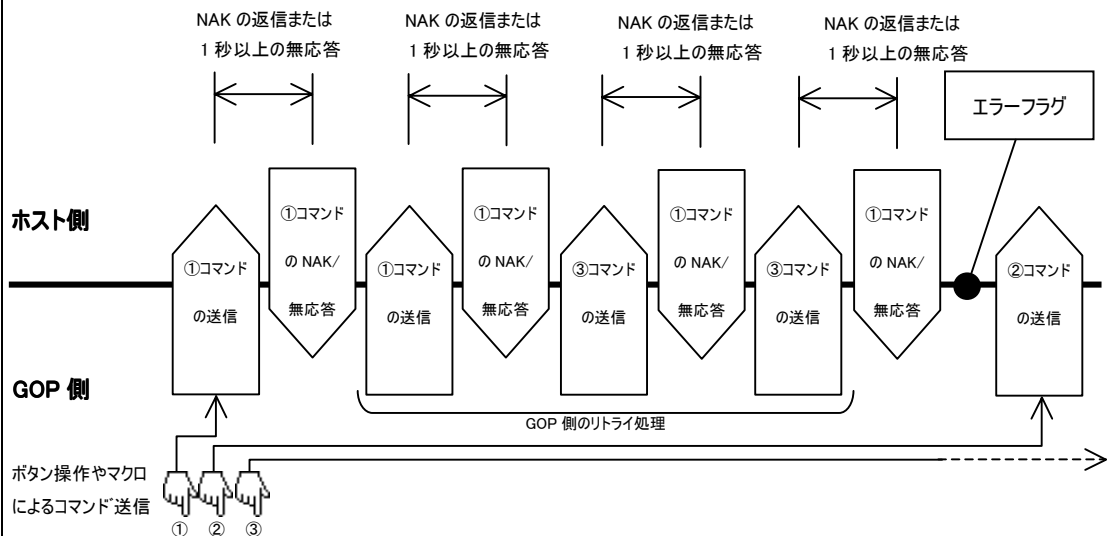
■正常通信



【注意事項】

- ・GOP からのコマンド送信は、送信したコマンドの ACK 返信受信後に次のコマンドを送信します。
- ・ホスト側からの ACK 送信 : ACK[06H] CRLF[0dH][0aH]または ACK[06H] CR[0dH]

■通信不成立



【注意事項】

- ・リトライ送信は 3 回行われます。
- ・エラーフラグはシステムメモリのアドレス wf042 ヘラーコードが代入されます。エラーフラグが立った後は、エラー対象コマンドが破棄され、次のコマンド送信に移ります。
※詳細は別冊のアプリケーションノートを参照してください。
- ・ホスト側からの NAK 送信 : NAK[15H] CRLF[0dH][0aH]または NAK[15H] CR[0dH]

14-6-4 ACK/NAK 返信応答設定をしない場合

ACK/NAK 返信応答を設定しない場合は、ホストからの ACK/NAK 確認および、GOP 側からの ACK/NAK 返信を行いません。

15. GOP 機体設定

GOP の以下動作設定が行えます。

設定項目	設定内容	設定方法	デフォルト
起動確認	する/しない	・表示設計ソフト ・本体設定画面	しない
メモリクリア	する/しない	・表示設計ソフト ・本体設定画面	する
キャリブレーション画面からの自動復帰時間	0～180 秒 (0 の場合は復帰なし)	・表示設計ソフト ・本体設定画面	0

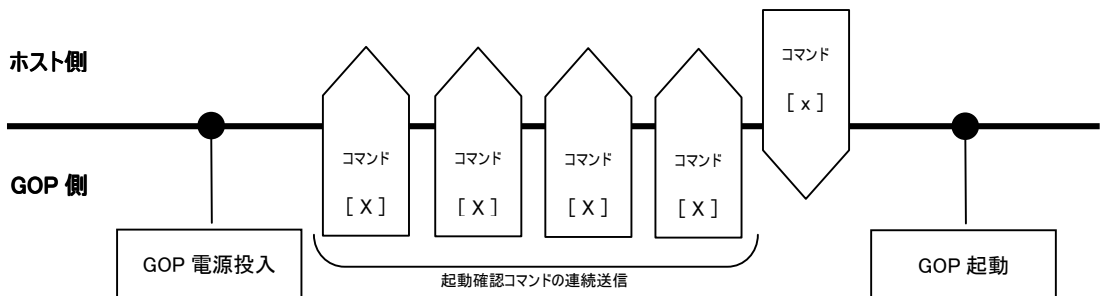
15-1 GOP 機体設定画面

機体設定画面を呼び出すには、機体設定呼出ボタンを画面上に配置し、押下することにより本画面が表示されます。

保存して閉じるを押すと、本画面を呼び出した直前の画面へ戻ります。

15-2 起動確認の動作シーケンス

■正常通信



【注意事項】

- ・GOP の電源が投入されると大文字の[X]を定期的に送信します。その間、ホストより小文字の[x]が返信されると GOP は起動します。何らかの原因で、GOP のみ電源が遮断された場合、再電源投入時には、上記シーケンスとなります。
- ・GOP 側からの起動確認コマンド送信 : {STX}[X]{ETX}{CSM}{CRLF}

15-3 メモリクリア

GOP にはユーザーメモリとシステムメモリを一時的にデータ保持する為のキャパシタが装備されています。メモリクリアを「しない」にした場合、起動時に保持されたデータがそのまま反映され、「する」にした場合は、起動時にデータが初期化された状態で立ち上がります。

※キャパシタが保持できる期間は数時間程度です。重要な設定データ等は必ず、ホストコントローラ側で管理/保存する様にしてください。

15-4 キャリブレーション画面からの自動復帰時間

自動復帰時間を設定しておく、と、キャリブレーション画面表示中、設定時間の間にタッチパネルによる操作が無いと直前の画面へ自動的に戻ります。

16. ユーティリティ設定

ユーティリティ設定では、以下の設定が行えます。

設定項目	設定内容	設定方法	デフォルト
キャリブレーション	-	・コマンド呼出可 ・本体設定画面	出荷検査時に決定
輝度/コントラスト設定	輝度: 明るい～暗い コントラスト: 高い～低い	・コマンド設定可 ・本体設定画面	出荷検査時に決定
バックライト設定	0～120 分 (0 の場合は消灯なし)	・コマンド設定可 ・本体設定画面	0

16-1 本体ユーティリティ画面

ユーティリティ画面を呼び出すには、ユーティリティ呼出ボタンを画面上に配置し、押下することにより本画面が表示されます。



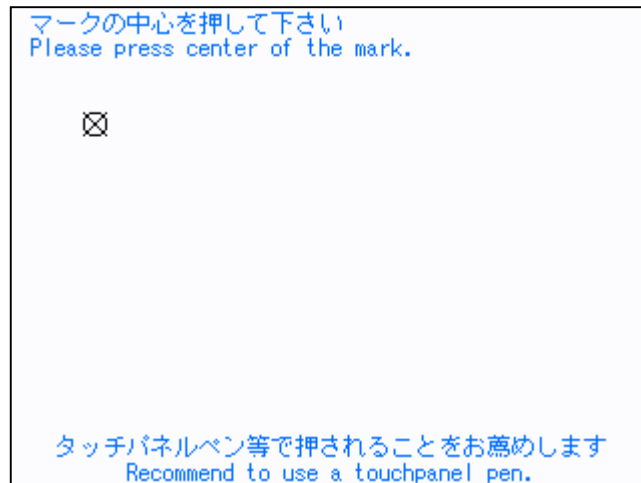
保存して閉じるを押すと、本画面を呼び出した直前の画面へ戻ります。

16-2 タッチパネル設定: キャリブレーション

「キャリブレーション」ボタンを押すと、タッチパネルの認識位置校正を行う、キャリブレーション画面が表示します。タッチパネルペン等で⊗印のセンターを押すことにより、位置校正が行われます。

※表示設計ソフトによりキャリブレーション呼出ボタンを画面上に配置し、ボタンを押下することにより本画面の呼出が可能です。キャリブレーション画面は必ずユーザーから操作できる様、メンテナンス画面等を作成し、キャリブレーションが可能な様に画面設計をしてください。

※「キャリブレーション」ボタンにより本画面を呼び出した場合は、必ず保存を行ってください。



16-3 タッチパネル設定: 入力テスト

タッチパネルを押下すると認識した位置へ赤色の×印を表示します。



16-4 輝度/コントラスト設定

ISD-001(ISD-001BM)、ISD-002 のコントラスト設定と ISD-202 の輝度設定を UP/DOWN ボタンにより 20 段階の範囲で設定できます。

16-5 バックライト設定

バックライトの自動消灯時間を 0～120 分の間で設定できます。使用しない時にはバックライトを消灯することにより、バックライト自体の寿命を延命することができます。

17. オブジェクト

17-1 ボタンオブジェクト

オブジェクト名	動作内容
スライダー	ツマミをスライドすることにより、リンクしているメモリの値を加減算する。
ページジャンプボタン	ボタンを押すと指定ページにページジャンプする。
認証付ページジャンプボタン	ボタンを押すとページジャンプの前に認証パスワード入力画面を表示する。
加減算ボタン	ボタンを押すとリンクしているメモリの値を加減算する。
値セットボタン	ボタンを押すとリンクしているメモリへ値を代入する。
時刻加減算ボタン	00 時:00 分がセットでアップダウンできるオブジェクト。アップボタンで 60 分まで上がると自動で時間 1、分を 0 にする。
通信出力ボタン	ボタンを押すと指定メモリの値、文字列データを出力する。
モーメンタリボタン	押している間は指定数値が代入され、放されるとリセット(値が0となる)する。
オルタネートボタン	押すと指定数値が代入され(絵柄は凹になる)、再度押すとリセット(値が0となる)する。
セレクトボタン	複数のボタンを 1 つのグループとし、セレクトابل(1つだけ ON になる)に動作する。
カスタム動作定義ボタン	ボタンを押すとマクロプログラミングにて設定した動作を実行する。
キーパッド呼出ボタン	テンキーまたは文字キーを呼び出す。
マルチアクションボタン	アクション選択式の複数機能ボタン

※インターロック機能はスライダーボタン以外の全てについています。

17-2 機能設定関連ボタン

オブジェクト名	動作内容
ユーティリティ呼出ボタン	タッチパネル、輝度/コントラスト、バックライトの設定が行える設定画面を呼び出す
キャリブレーション呼出ボタン	タッチパネルのキャリブレーション画面を呼び出す
通信設定呼出ボタン	ホスト通信ポート、ボーレート、その他通信設定が行える設定画面を呼び出す
GOP 設定呼出ボタン	起動確認、メモリクリア、キャリブレーション画面からの自動復帰時間の設定が行える設定画面を呼び出す

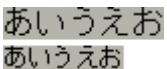
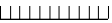
17-3 表示オブジェクト

オブジェクト名	動作内容
数値カウンタ	リンクメモリの値をカウンターに表示。0 サプレス/小数点表示/符号表示/BMP フォント表示/桁数設定可
バーメーター	リンクメモリの値をバーメーターで表示する。任意で閾値が複数設定可能。塗りつぶし方向の設定が可能。
リングメーター	リンクメモリの値を円グラフで表示する。任意で閾値が複数設定可能。塗りつぶし方向の設定が可能。
アナログメーター	リンクメモリの値をアナログメーターで表示する。開始点/終了点の指定が可能。メータの回転方向の設定が可能。
ランプ	リンクメモリの値によりランプ ON/OFF 表示する。リンクメモリの値と予め設定した値を 4 種類の条件(等しい/等しくない/大きい/小さい)で比較し、条件が一致するとランプの ON または OFF の表示を行なう。点滅設定も可能。
マルチステートランプ	複数ステートの状態をランプ表示する。個別に点滅設定も可能。
テキストボックス	リンクメモリの値(文字)をテキストボックスに表示する。文字サイズの設定や文字配置設定可能。
トレンドグラフ	リンクメモリに入力された値をグラフ表示する。8 チャンネル装備。
時計・カレンダー部品	日付や曜日、時間を表示するカウンタ。
アニメーション	異なるビットマップを登録し、パラパラ漫画風にそれらを順に表示していくことで、動画表現します。
ビットマップメーター	メモリの値をビットマップを回転させたり、X,Y 方向にオフセットさせて表示します。
スクロールテキストボックス	矩形領域内に任意の文字列をスクロールさせて表示できます。

管理番号

C04691A-Y001K

17-4 デザインオブジェクト

オブジェクト名	表示内容
ボックス	塗りつぶし色/枠線色が 256 色の中から選択できます。 また、透明色に設定することにより、オブジェクト下面にある別オブジェクトの透過表示も可能です。 【イメージ】 
角丸ボックス	塗りつぶし色/枠線色が 256 色の中から選択できます。 また、透明色に設定することにより、オブジェクト下面にある別オブジェクトの透過表示も可能です。 角 R の指定が可能です。 【イメージ】 
サークル	塗りつぶし色/枠線色が 256 色の中から選択できます。 また、透明色に設定することにより、オブジェクト下面にある別オブジェクトの透過表示も可能です。 【イメージ】 
立体枠付きボックス	影やハイライトが付いた立体枠のボックスです。塗りつぶし色/影色/ハイライト色が 256 色の中から選択できます。塗りつぶし色を透明色に設定することにより、オブジェクト下面にある別オブジェクトの透過表示も可能です。 【イメージ】 
ライン	直線オブジェクトです。線色が 256 色の中から選択できます。 【イメージ】 
けがき枠	けがき風の枠線オブジェクトです。枠線の影色/ハイライト色が 256 色の中から選択できます。 【イメージ】 
連続線	連続した線のオブジェクトです。線色が 256 色の中から選択できます。 【イメージ】 
軌跡	フリー線のオブジェクトです。線色が 256 色の中から選択できます。 【イメージ】 
ビットマップ	256 色ビットマップデータの表示が可能です。画像サイズは最大で 320 × 240 ドットです。(画面設計ソフトにより自動で 256 色調整、サイズ調整を行ないます) 【イメージ】 
文字	JIS 第 1 水準/第 2 水準、ANK 文字のラベルです。文字色/ハイライト色が 256 色の中から選択できます。文字の大きさは、16 ドットと 12 ドットを標準とし、縦倍角/4 倍角/9 倍角/縦・横 1/2 角、1/4 角の中から設定できます(縮小文字は 16 ドットのみ)。 【イメージ】 
直線目盛り	パーメーター用の直線目盛り。目盛り数等の指定が可能です。 【イメージ】 
円目盛り	アナログメーター用の直線目盛り。目盛り数等の指定が可能です。 【イメージ】 

17-5 マクロプログラムオブジェクト

オブジェクト名	表示内容
監視オブジェクト - 非表示オブジェクト -	リンクメモリの値と予め設定した値を 4 種類の条件(等しい/等しくない/大きい/小さい)で比較し、条件が一致するとマクロプログラミングした動作を行なう。
マクロ挿入オブジェクト - 非表示オブジェクト -	本オブジェクトを配置した画面が表示されると、マクロプログラミングした動作を行なう。

18. 信頼性試験

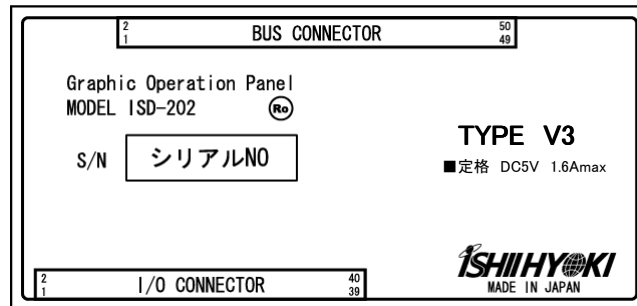
試験項目	試験条件	試験結果
耐振性試験	振動数 10Hz-60Hz-10Hz(掃引 3 分間)加速度 2G、XYZ 各 2 時間試験を行う。	外観、動作共に異常無し
温湿度サイクル試験	1 サイクル 60°C/70%RH(3 時間)~0°C/0%(3 時間)にて通電動作 1 サイクル(12 時間)× 10 合計 120 時間放置する。	外観、動作共に異常無し
耐熱性試験	温度 60°Cにて通電動作 100 時間放置する。	外観、動作共に異常無し
耐寒性試験	温度 0°Cにて通電動作 100 時間放置する。	外観、動作共に異常無し
耐ノイズ試験 1	パルス幅 1 μ s、50ns(周期 16ms)の電源ノイズ(ノーマル、コモン)を正負共に 5 分間印加する。AC/DC 電源までの AC ラインにノイズを重畳させ印加電圧は ± 1500 V とする。	外観、動作共に異常無し
耐ノイズ試験 2	パルス幅 1 μ s、50ns(周期 16ms)の電源ノイズ(ノーマル、コモン)を正負共に 5 分間印加する。AC/DC 電源からの DC ラインにノイズを重畳させ印加電圧は ± 1000 V とする。	外観、動作共に異常無し
耐静電気試験	コンデンサ-200pF、チャージ電圧 ± 10000 V の静電気を通電状態でタッチパネル部分と各樹脂部分へ各 10 回ずつ直接放電及び気中放電にて印加する。	外観、動作共に異常無し
耐電圧試験	ISD-001/002/ISD-202 を SPCC $t=1.6$ の板金パネルに取り付け AC1000V を ISD-001/002/ISD-202 充電端子と板金パネル間に 1 分間印加する。	外観、動作共に異常無し

※本試験内容は ISD-001/002/ISD-202 の実力を知るものであり、参考としてお取扱頂きますようお願い致します。

※本試験は ISD-001/002/ISD-202 単体(外部接続するコネクタ部は除く)による試験結果です。

19. シリアルナンバーの表示

シリアルナンバーは、ISD-001/002/ISD-202 本体裏面シールに記載されています。



※  マークが印刷されている製品は RoHS 対応品です。

※上図は ISD-202 のものです。

○S/N

製造管理用の番号です。英記号と連番で構成されます。

20. 保証期間

20-1 受け入れ検査期間

貴社に納入後 1 ヶ月以内に受け入れ検査を実施してください。

20-2 製品保証適用期間

製品の出荷日起算で 1 カ年間を保証期間とします。

20-3 製品保証範囲

保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部位の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。保証は納入品のみを対象とし、納入品の故障により誘発される損害及び現地での修理、交換はご容赦願います。

次に該当する場合は、保証の対象範囲より除外させていただきます。

- イ. 需要者側の不適当な取扱いや使用により製品へ支障をきたした場合。
- ロ. 不具合や故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- ハ. 納入者以外の改造、または修理による場合。
- ニ. 原因調査において、保管環境及び使用環境が高温多湿・薬品が浮遊する等の悪環境下により影響を受けている事を確認した場合。
- ホ. その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。
- ヘ. 液晶ドット抜け(ISD-202 V3 のみ)

○許容輝点数(黒画面において常に光って見えるドット)

良品基準

- ・4ドット以下とする。
- ・輝点の2連結は、2組までとする。
- ・緑輝点は2個までとする。
- ・輝点間距離は5mm以上とする。

○許容黒点数(白画面において黒又は、紫(マゼンダ)に抜けて見えるドット)

良品基準

- ・5ドット以下とする。
- ・黒点の2連結は1個とし、3組までとする。
- ・黒点間距離は5mm以上とする。

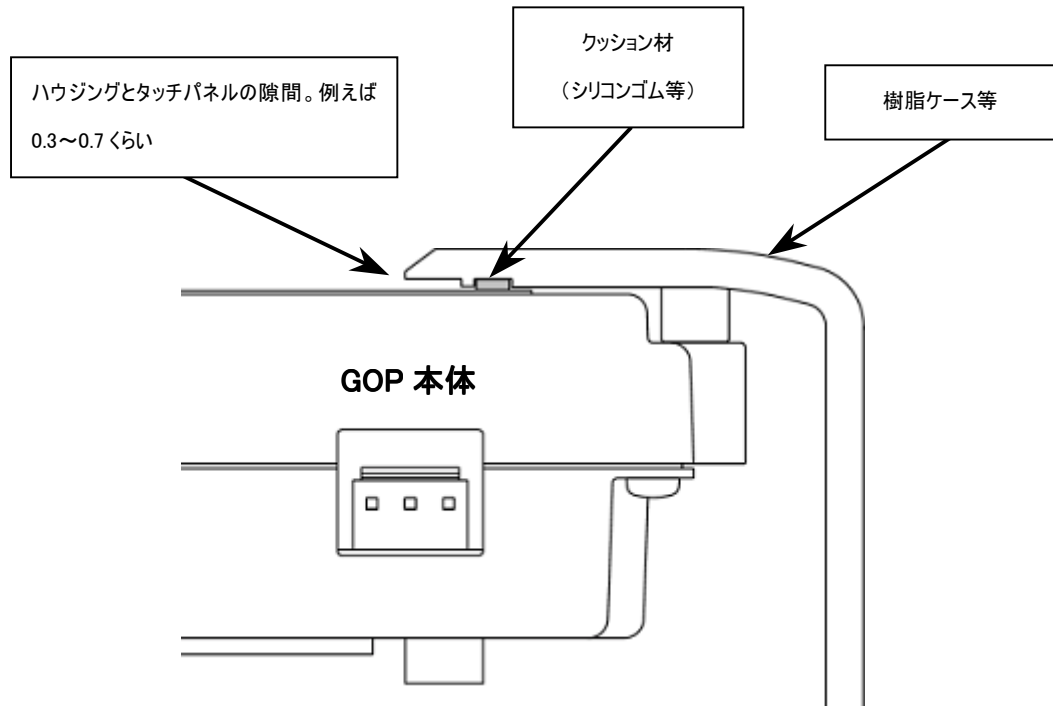
20-4 協議

疑義が生じた場合は、両者立会いのもと誠意を持って解消のために協議する。

21. 組込み上の注意

21-1 樹脂ケースとの干渉

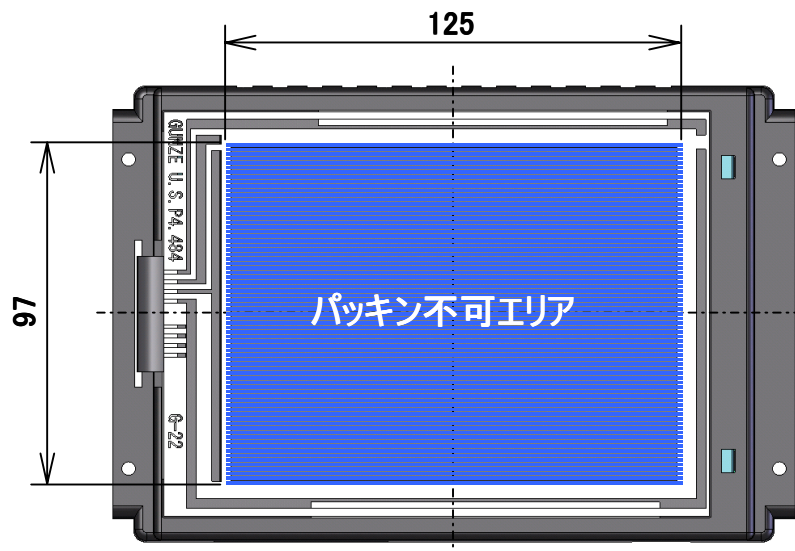
図1のように、タッチパネルとハウジング先端に空隙を保つような形に設計頂くと、誤入力防止の効果があります。また、ハウジングに溝を設けクッション材を挿入することをお奨めします。(ハウジングにバリが発生しても、タッチパネルスイッチへの圧力が避けられ、誤入力防止や耐久性向上に効果があります)



【 筐体とGOPの取り付け 】

21-2 クッション、パッキンの取り付け

クッション材の位置は、タッチパネルスイッチのパターン(グレーのパターン)上に設けることをお奨めします。パターンより内側に入ると、ハウジングを押さえた際に、タッチパネルの上部フィルムにシワが寄るような状態となり、誤入力してしまう可能性があります。パッキン不可エリアは下図をご参照ください。



21-3 タッチパネルの貼付け

タッチパネル表面へ両面テープ等を貼り付け、ハウジング等を固定することは避けてください。ペンや指等からの繰り返し押圧により、タッチパネルスイッチの電極シートが剥離する可能性があります。

21-4 結露対策および防水/防滴対策

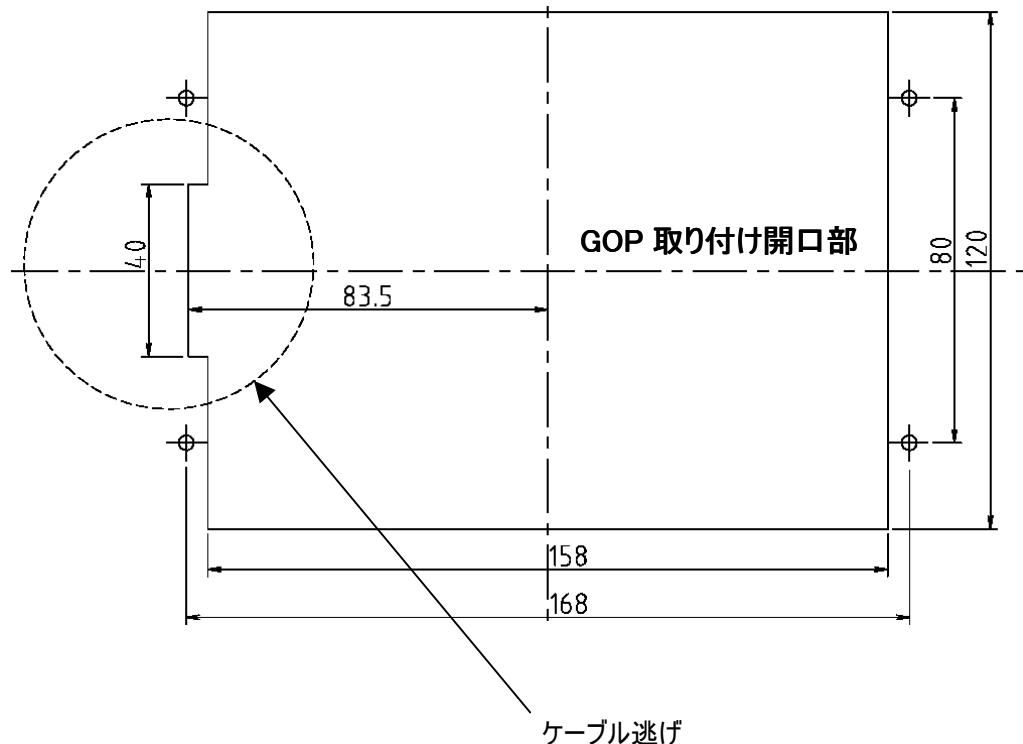
ヒートシールコネクタ部及び、先端部周辺に結露等で水分が発生し、配線が露出している部分に付着すると、材料に用いている銀粒子のマイグレーション(流動)により短絡不良状態に至ることがあります。この様な環境下でのご使用が想定される場合には、外部からの蒸気、水分、その他の液体の侵入を防止するよう、ハウジングヘシール材等による防滴対策を必ず実施してください。

21-5 筐体取り付け時の歪みやねじれ

取付時に本体が歪みやねじれを起こさないように筐体設計(高さ調整)を行ってください。本体が破損したり、誤動作を引き起こす恐れがあります。

21-6 筐体へのタッチパネルケーブル干渉対策

GOP を筐体とタッチパネル表面を面一状態になる様に取り付ける際、タッチパネルケーブルが筐体に干渉しない様、下図を参考に設計いただきます様、お願いします。



22. 設計上の注意

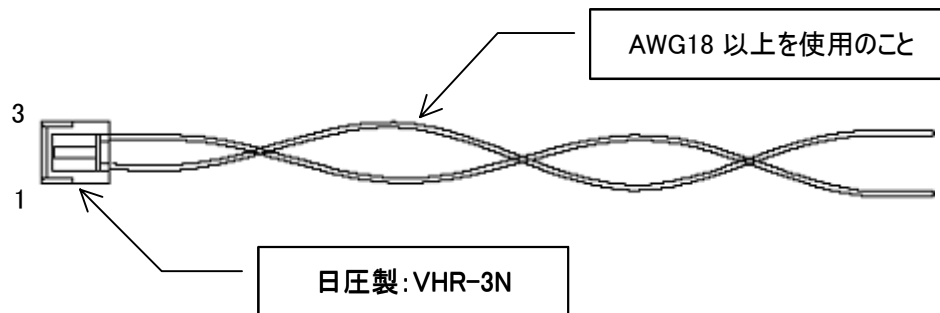
- (1) 人命に関わるような用途(医療用機器、宇宙機器、航空機、海底中継機器等の極めて高い信頼性の要求されるもの)での使用は避けてください。
- (2) 本製品の品質レベルは一般用途(コンピュータ、OA 機器、FA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器等)に限られます。安全性に関わるものなどにご使用をお考えの際は、事前に販売窓口までご連絡頂きますようお願いいたします。
- (3) 本機へは、安全性に関わるスイッチを設けないでください。安全性に関わるスイッチ等は、別系統のメカスイッチ等により操作できる様、設計してください。
- (4) 本機はキャリブレーション機能が搭載されています。長い間ご利用頂いた際に、検出位置がずれてくる場合がありますので、必ず位置補正(キャリブレーション)が可能なように、キャリブレーションメニュー等のユーザーインターフェイス設置を行ってください。
- (5) 本機は、アナログ方式のタッチパネルが搭載されております。このタッチパネルでは、2 点押し等の特殊な操作はできませんので 2 点以上のスイッチを押す必要のある場合は、外部メカスイッチ等により操作できる様、設計してください。
- (6) スイッチ同士を近接して配置すると下記の様な症状がでる場合があります。スイッチとスイッチの間は最低 5 ドット以上確保してください。また、スイッチ絵柄が小さい場合、スイッチとスイッチの間は 7~8 ドット必要な場合があります
 - ・スイッチ境目が正常に認識出来ない事があります。
 - ・隣のスイッチを押してしまう可能性があります
- (7) タッチパネルの認識位置は数ドット単位でずれることがあります。
- (8) 異なるスイッチ認識エリアが重なった場合、正常に認識出来ない事があります。
- (9) タッチパネルスイッチエリアのギリギリの部分を押すと、スイッチが認識されたり、されなかったりします。その為、ブザー音が数度鳴る場合があります。
- (10) 本機には漢字データがフラッシュ ROM 内へ記憶されております。フラッシュ ROM はセクター保護をしていない為、お客様よりコマンド表にない間違ったコマンドをダウンロードされますと、データが失われる可能性があります。漢字データの消失は保証外とさせていただきますので、本機のフラッシュ ROM へのアクセスには、十分気を付けて操作してください。
- (11) GOP 内の記憶内容(画像データや外字データ)は、バックアップを取ってください。本製品に何らかのトラブルが生じて、記憶内容の修復が不可能となった場合、当社は一切その責任を負いません。
- (12) 認証付ページジャンプの暗証番号は外部解析が可能ですので、高いセキュリティが必要な画面等は作成しないでください。
- (13) 設計した画面データは GOP へアップロードし実機デバッグを行ってください。GOP の処理スピードなどは画面データの内容により左右されますので、確認の上、使用してください。画面データの内容による処理スピード低下等の責任は負いかねますので、ご了承ください。
- (14) 取り付け時にタッチパネルのケーブルに干渉しないように、筐体設計を行って下さい。ケーブルにストレスをかけた場合、断線などを引き起こす可能性があります。
- (15) 本製品を取り付ける筐体は、十分な防水/防滴/結露対策を行った設計をしてください。本製品に液体がかかったり、結露したりすると故障の原因になります。
- (16) デジタル入出力および汎用 I/O につきましては、ハードリアルタイムや高い信頼性を要求する機器との接続はお控えください。
- (17) GOP にはリアルタイムクロックは内蔵しておりません。本体 CPU クロックにより簡易的な時計表示を実現しておりますので、定期的な時間補正やバックアップが必要です。
- (18) GOP の RS-232C 通信インターフェイスは米国 EIA 規格に準拠しておりますが、通信ケーブル長 15m を保証するものではありません。ホストコントローラとのシリアルケーブル長は十分な検証の上、決定されます様、お願いします。

- (19) GOP 用の電源は余裕のあるものをご選定ください。特に立ち上がりの突入電流を考慮した電源選定をしてください。
- (20) 直射日光が長時間あたるなどの過酷な環境下では性能に大きな影響を与える場合があります。十分検証の上
ご使用下さい。

23. 使用上の注意

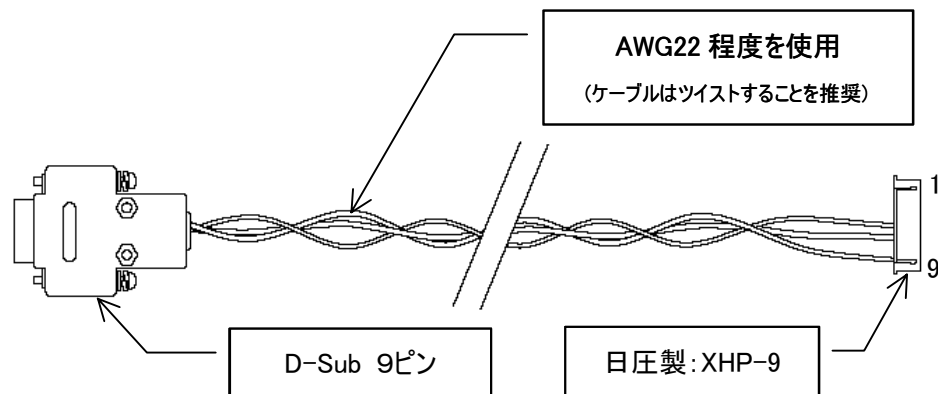
- (1) 指定された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・破裂の恐れがあります。
- (2) GOP 内部には、高電圧部分がありますので、通電中は基板に手を触れないでください。感電の恐れがあります。
- (3) 内部に水や異物を入れないでください。内部に水や異物が入ると火災や感電の恐れがあります。万一その様なことになった場合は、弊社営業窓口、または販売店にご相談ください。
- (4) 本製品には、そりやねじれが加わることをないように機器へ取付けてください。ソリやねじれが加わると、故障の原因となることがあります。
- (5) 分解しないでください。内部を開けたり改造したりすると火災や感電の原因となります。
- (6) 液晶、タッチパネルに衝撃を与えないでください。液晶画面、及びタッチパネルはガラス製のため、強い衝撃を与えると割れてケガの原因となることがあります。
- (7) 本体に強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- (8) CMOS-IC を使用しているため、取り扱い時には十分静電気対策を行ってください。特にアースバンドの使用などをお奨めします。
- (9) 液晶画面、タッチパネル上に唾液や水滴が長時間付着したままにしないでください。変形、変色、シミ、退色につながる場合があります。
- (10) 表面に付着した汚れは、エタノールを含ませた柔らかい布で軽く拭き取って下さい。長期間、保護フィルムを付けたまま保管されますと保護フィルムの粘着剤がタッチパネルに汚れとして付着することがありますので、同様に拭き取って下さい。
- (11) タッチパネルにエタノール等のアルコール以外の薬品や水などを付けないで下さい。特にタッチパネル側面に液体を付着させると、故障の原因となることがあります。
- (12) 温度の高いところに長時間置かないでください。特に 40℃以上の時には、湿度が高くなるようにご注意ください。故障の原因となることがあります。
- (13) 本製品を保管する際は温度、湿度が高くなるように十分注意してください。長期間保管する場合は、直射日光や蛍光灯の光が直接当たらない暗いところに保管してください。上記注意事項を守らないと、故障の原因となることがあります。
- (14) 薬品が浮遊する等の悪環境下での保管、または使用は避けてください。故障の原因となることがあります。
- (15) 金属を腐食させるガス雰囲気中での保管、または使用は避けてください。故障の原因となることがあります。
- (16) キャリブレーションはスタイラスペン等により行うことをお勧めします。手で行った場合、タッチパネルの認識位置が正しく設定されない場合があります。
- (17) タッチパネルのケーブル部分はストレスをかけないでください。タッチパネルの認識位置がずれたり、故障の原因となることがあります。
- (18) 本製品裏面には、放熱用の穴が数箇所開いています。特に底面の放熱穴にはゴミ等が付着し、放熱の妨げにならない様注意してください。放熱穴が塞がると、火災や破裂の恐れがあります。
- (19) 本製品を日本国外に輸出する場合は、日本国政府及び関連する外国政府の関係法令を遵守し、貴社の責任において、関係政府に対する輸出許可取得申請書等の必要な手続きを履行して下さい。
- (20) 電子コンポーネント製品は、ある確率で故障が発生します。貴社製品のご使用場所において万が一、本製品が故障しても、結果的に人身事故、火災事故、社会的な損害を生じさせないように貴社製品の冗長設計、延焼対策設計、過電流防止対策設計、誤動作防止設計などの安全設計(装置・機器の取扱者に対する注意・警告等も含む)は、貴社の責任で対処をお願い致します。

24. 電源ケーブル参考図



VHR-3N PIN 番号	適用	ケーブル
1	DC+5V	赤色 (AWG18 以上)
2	NC(ノーコネクト)	-
3	GND	黒色 (AWG18 以上)

25. PC 接続用シリアルケーブル参考図(画面データ転送用)



D-Sub PIN 番号	適用	XHP-9 PIN 番号
1	AWG22 程度をツイストすることを推奨	1
2		2
3		3
4		4
5	GOP TXD GOP RXD GOP SG	5
6		6
7		7
8		8
9		9