記載内容は予告なく変更することがあります。
最終設計に際しましては納入仕様書をお取り寄せください。

7.0W 型 (WVGA)

LCD 付き投影型静電容量式タッチパネルモジュール

Simple セットプラス

TK-S シリーズ

型式 :　　TK-SPA07BWV-01A4

製品仕様書

株式会社ディ・エム・シー
https://www.dush.co.jp/

25A4A7-00006-2

目　次

1　概要 . . . 3
2　製品型式 . . . 3
3　構成部品 . . . 3
4　梱包仕様 . . . 4
4-1 集合梱包 . . . 4
4-2 個装梱包 . . . 6
5　モジュール仕様 . . . 7
5-1 機能仕様 . . . 7
5-2 電源仕様 . . . 7
5-3 環境仕様 . . . 8
5-4 機械的仕様 . . . 8
5-5 タッチパネルコントローラ仕様 . . . 8
5-6 タッチパネルドライバー . . . 8
5-7 映像処理ボード仕様 . . . 9
5-7-1 型式 . . . 9
5-7-2 外形寸法 . . . 9
5-7-3 サポートタイミング . . . 10
5-7-4 各部名称(映像処理ボード) . . . 10
5-7-5 映像入力 (HDMI) I/F . . . 11
5-7-6 12VDC 電源入力 I/F . . . 11
5-7-7 LCD バックライト制御　I/F . . . 12
5-7-8 LCD(LVDS)出力 I/F . . . 12
6　製品銘板ラベル . . . 13
7　適合規格 . . . 13
7-1 RoHS 指令 . . . 13
8　外観基準 . . . 13
9　オプション品一覧 . . . 14
10　接続方法 . . . 14
10-1接続図 . . . 14
10-2LCD に映像ケーブル接続 . . . 14
10-3タッチパネルコントローラにタッチパネル FPC 接続 . . . 15
10-4映像処理ボードに映像ケーブル接続 . . . 16
10-5タッチパネルコントローラに USB ケーブル接続 . . . 16
10-6映像処理ボードのユーザーI/F に各ケーブル接続 . . . 17
11　タッチパネルキャリブレーションの実施 . . . 18
11-1投影型静電容量式タッチパネル . . . 18
12　使用上の注意 . . . 19
12-1モジュール取付け . . . 19
12-2LCD に関する注意とお願い . . . 19
12-3投影型静電容量式タッチパネルに関する注意とお願い . . . 19
12-4静電気に対する注意 . . . 20
12-5動作上の注意 . . . 20
12-6保存上の注意 . . . 20

12-7取扱上の注意 20
13 保証 22
14 生産中止 22
15 その他 22

付属資料

- 外観図 (SM3-002529-10)
- タッチパネルコントローラ仕様書 : DUS1000 製品仕様書 (DEC-S0101A)
- 投影型静電容量式タッチパネル付き液晶モジュール外観検査基準書 (22G4GX-00002)

ダウンロード資料：https://www.dush.co.jp/download

- タッチパネル取り付けガイド (DUS-N シリーズ)

1 概要

本製品は 7.0W 型の TK シリーズ Simple セット(投影型静電容量式タッチパネルセンサー＋コントローラ＋LCD)に映像処理ボードを追加した Simple セットプラスです。

2 製品型式

型式	仕様			
	サイズ(解像度)	タッチパネル方式	貼合方式	セット形状
TK-SPA07BWV-01A4	7.0W 型 (WVGA)	投影型静電容量式※1	エアーボンディング※2	Simple セットプラス

※1 装置組み込み後、初回使用時は必ずタッチパネル調整ツール TPOffset(容量値のオフセット)を実行してください。2 回目以降は実行不要です。
使用環境が大きく変わった場合や操作感が以前と変わったように感じた場合には、再度 TPOffset を実行してください。
TPOffset の実行方法は「11.タッチパネルキャリブレーションの実施」をご参照ください。

※2 LCD とタッチパネルを両面テープで貼り合わせ

3 構成部品

構成	名称	仕様	メーカ名	型式
TP＋LCD	タッチパネル(TP)	投影型静電容量式	DMC	DUS-N070WA060B-C01
	LCD	7.0W 型	INNOLUX	G070ACE-L01
付属品	タッチパネルコントローラ	-	DMC	DUS1000
	映像処理ボード	HDMI 入力	DMC	SWAD-A4
	映像ケーブル(L:200mm)	-	DMC	24E3E4-00012

4　梱包仕様

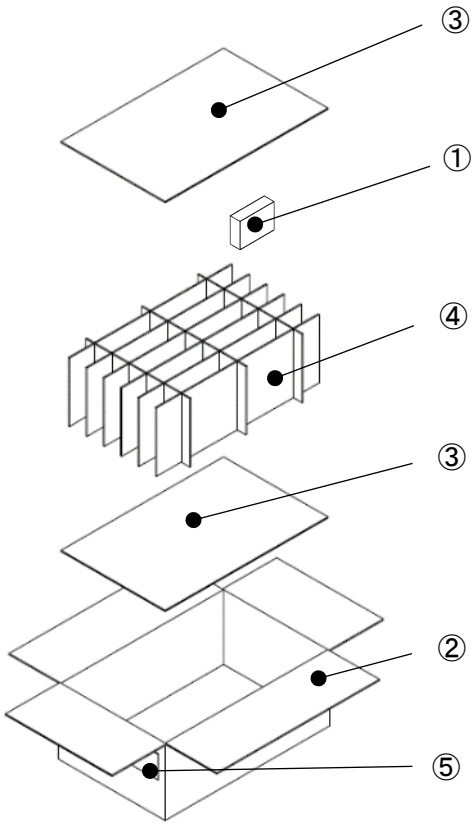
出荷台数により集合梱包ではなく個装梱包になる場合があります。

4-1　集合梱包

梱包箱	梱包内容	仕様	梱包箱サイズ
A	TP＋LCD	集合梱包（入数 10 台）※	外形寸法：457(W)×295(D)×151(H)
B	付属品	集合梱包（入数 10 台）※	外形寸法：457(W)×295(D)×151(H)

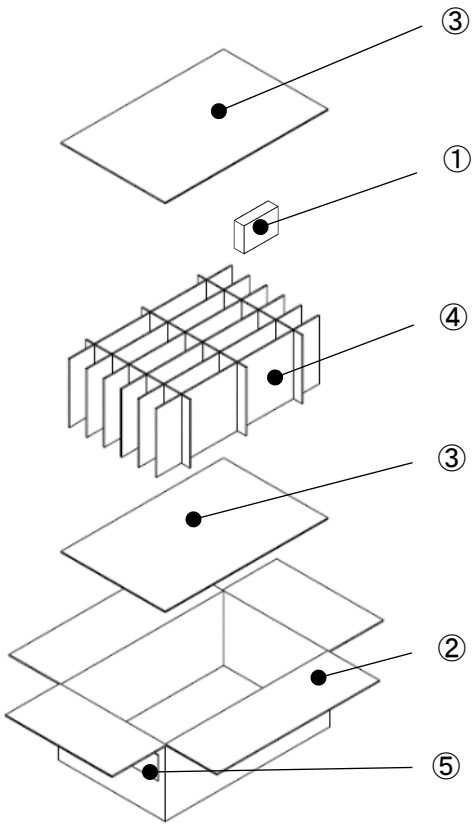
※出荷台数により表記の入数に満たない場合があります。

・集合梱包形態（A）



No.	名称		員数
①	TP＋LCD(静電防止袋、緩衝材袋入り)		10
②	集合箱		1
③	天底パット		2
④	仕切りセット	仕切り A	3
		仕切り B	6
⑤	集合梱包シール		1

・集合梱包形態（B）



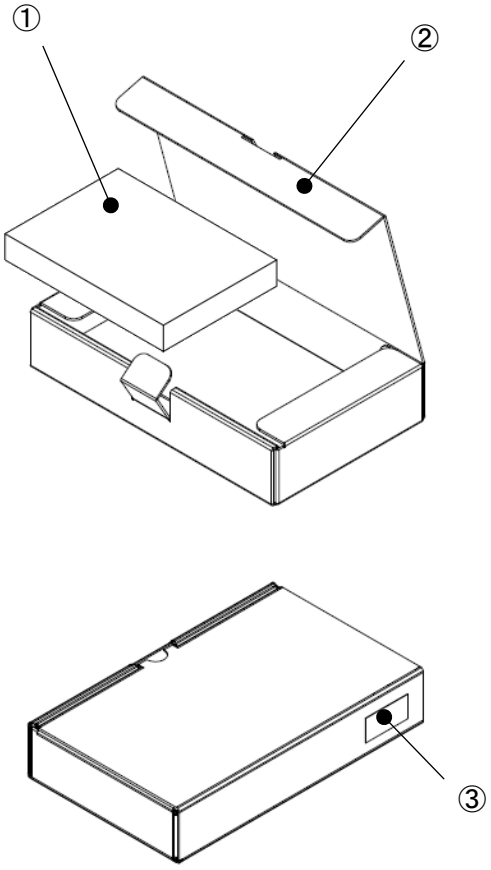
No.	名称		員数
①	映像処理ボード （静電防止袋、緩衝材袋入り）		10
	タッチパネルコントローラ （静電防止袋、緩衝材袋入り）		
	映像ケーブル （静電防止袋、緩衝材袋入り）		
②	集合箱		1
③	天底パット		2
④	仕切りセット	仕切り A	3
		仕切り B	6
⑤	集合梱包シール		1

4-2 個装梱包

梱包箱	梱包内容	仕様	梱包箱サイズ
C	TP+LCD,付属品	個装梱包（入数 1 台）	外形寸法：287(W)×176(D)×55(H)

※TP+LCD と付属品が一箱に同梱されています。

・個装梱包形態(C)



No.	名称	員数
①	TP＋LCD （静電防止袋、緩衝材袋入り）	1
	映像処理ボード （静電防止袋、緩衝材袋入り）	
	タッチパネルコントローラ （静電防止袋、緩衝材袋入り）	
	映像ケーブル （静電防止袋、緩衝材袋入り）	
②	個装箱	1
③	梱包シール	1

5　モジュール仕様

5-1　機能仕様

項　目			仕　様	単位
LCD	表示デバイス		7.0W 型 TFT 液晶	-
	表示領域（アクティブエリア）		152.4(W)×91.44(H)	mm
	画素数		800(W)×480(H)	-
	画素ピッチ		0.1905(W)×0.1905(H)	mm
	色数		16.7M	色
	輝度(Typ.)		445	cd/㎡
	視野角 (Typ.)	垂直(Upper/Lower)	89 / 89	deg.
		水平(Left/Right)	89 / 89	
	インタフェース		LVDS	-
	バックライト方式		LED バックライトドライバ搭載	-
	バックライト寿命※1		Min. 50,000	時間
タッチパネル	タッチパネル方式		投影型静電容量式	-
	入力方式		指	-
	最大同時入力数		2 点	-
	動作寿命(連続打鍵)		5,000 万(指入力)	回
	通信方式		USB 2.0	-
	対応 OS		※2	-
	FPC 折り曲げ耐性		1mm≦R　※3	-
映像処理ボード	入力映像ポート		HDMI (HDCP 非対応)	-
	入力信号	デジタル	HDMI 1.3b	-
		水平走査周期	30K - 80K	Hz
		垂直走査周期	50 - 75	Hz

※1 周囲温度 25℃、最高輝度連続点灯にてバックライトの輝度が初期値の 50%になるまでの時間

※2 タッチパネルコントローラ OS 対応表(https://www.dush.co.jp/download/driver-app/)をご参照願います。(対象タッチパネルコントローラ：DUSx000)

※3 R＜1mm では破損の恐れがあるため折り曲げ禁止

5-2　電源仕様

項　目		仕　様
電源	入力電源電圧	12VDC±5%
	消費電力	Max. 4.0W

注意：ご使用されます電源の容量が大きい場合、OFF 時の電圧の低下が緩やかになることから再起動する場合は、電源電圧が 0V になってから再度電源 ON として頂けますようお願いいたします。

5-3 環境仕様

項　目	仕　様
使用周囲温度(盤内と表示面側)	0～55℃
保存周囲温度	-20～70℃
使用周囲湿度	10～85%RH(結露しないこと、湿球温度 39℃以下)
保存周囲湿度	10～85%RH(結露しないこと、湿球温度 39℃以下)
塵埃	0.1mg/m^3 以下 (導電性塵埃のない事)
腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
汚染度	汚染度 2、室内使用

5-4 機械的仕様

項　目	仕　様	
質量	TP＋LCD	約 290 g
	タッチパネルコントローラ	約 9 g
	映像処理ボード	約 30 g
外形寸法 (TP＋LCD、突起部除く)	170(W)×110(H)×12.41(D) mm	

5-5 タッチパネルコントローラ仕様

詳細は付属のタッチパネルコントローラ仕様書をご参照ください。

5-6 タッチパネルドライバー

タッチパネルドライバー(DMT-DD)の入手については下記サイトよりダウンロードしてください。

URL：https://www.dush.co.jp/download/driver-app/

DMT-DD のインストール方法、使用方法についてはダウンロードしたファイルに含まれている取扱説明書をご参照ください。

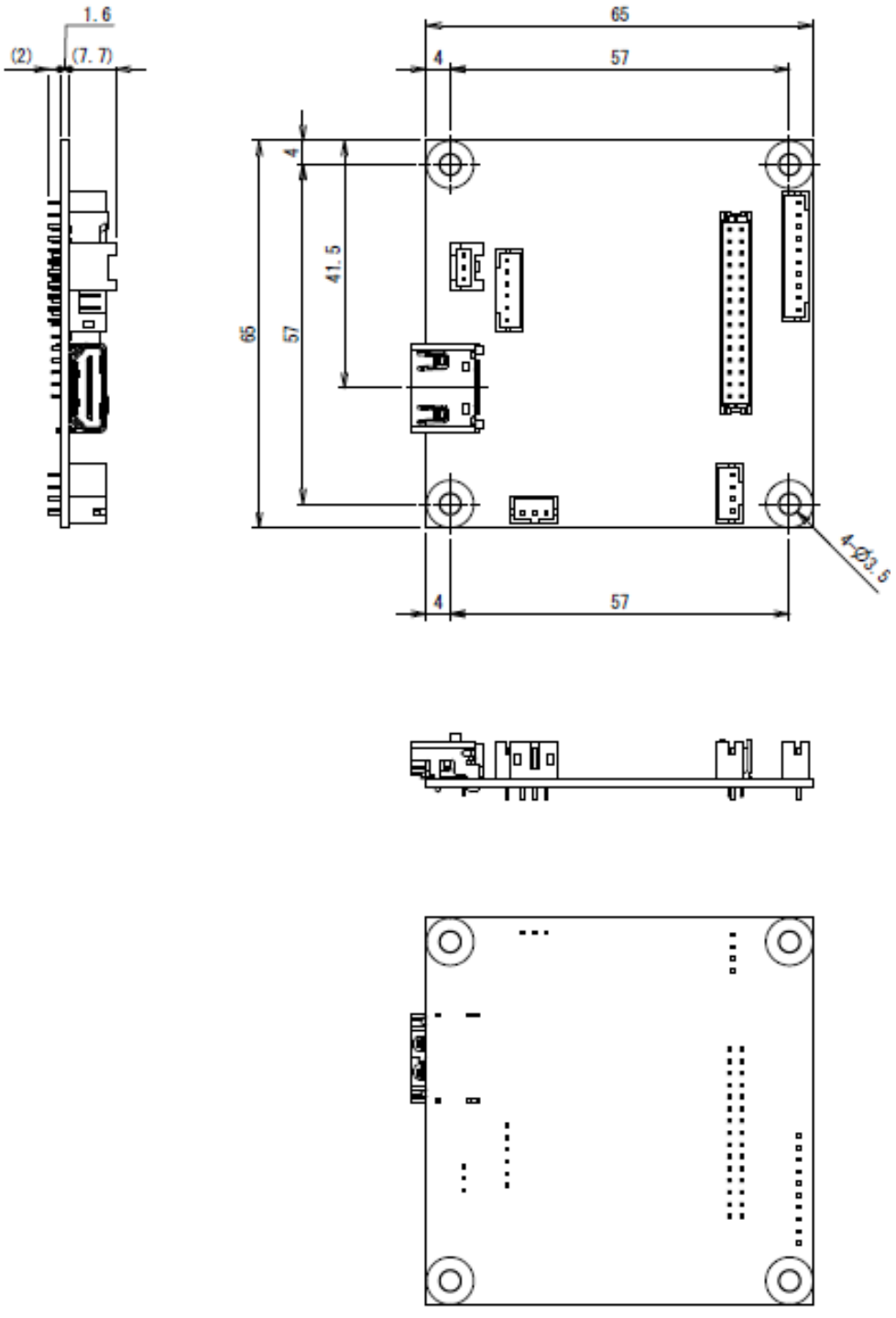
5-7　映像処理ボード仕様

5-7-1　型式

型式	入力映像ポート
SWAD-A4	HDMI　×1

5-7-2　外形寸法

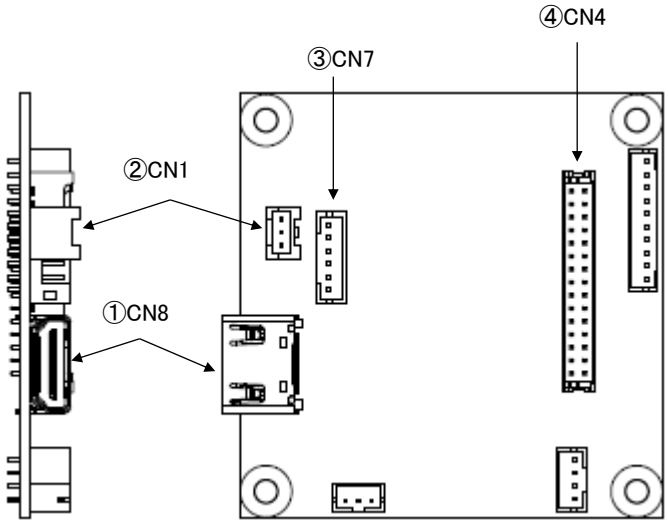
項目	寸法
基板外形（コネクタは除く）	65mm x 65 mm



5-7-3　サポートタイミング

No	解像度	Refresh Rate
1	640×480p	60/75Hz
2	800×480p	60/75Hz

5-7-4　各部名称(映像処理ボード)



No.	インタフェース名称
①	映像入力(HDMI)
②	12VDC 電源入力（ナイロンコネクタ）
③	LCD バックライト制御
④	LCD 映像(LVDS)出力

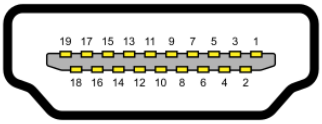
※ 説明の無いコネクタは社内調整用の為、使用禁止です。
　将来予告なく非実装になる場合があります。

5-7-5　映像入力（HDMI）I/F

コネクタ番号：映像処理ボード CN8

インタフェース：HDMI TypeA

※HDMI 規格適合品

ﾋﾟﾝ番号	信号名	ﾋﾟﾝ番号	信号名	概略図
1	TMDS Data2+	11	TMDS Clock Shield	
2	TMDS Data2 Shield ※1	12	TMDS Clock-	
3	TMDS Data2-	13	CEC (NC)	
4	TMDS Data1+	14	Reserved	
5	TMDS Data1 Shield	15	DDC Clock	
6	TMDS Data1-	16	DDC Data	
7	TMDS Data0+	17	DDC GND	
8	TMDS Data0 Shield	18	+5V Power	
9	TMDS Data0-	19	Hot Plug Detect	
10	TMDS Clock+	-	-	

※1 2 ピンは、TMDS Data 2 Shield の機能と PC 接続検出の役割を持っています。
本製品同様に HDMI 2pin がモニタ接続検出の役割を持っている PC は、接続することが出来ませんので、ご注意をお願いします。

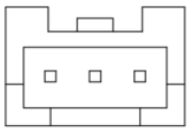
5-7-6　12VDC 電源入力 I/F

コネクタ番号：映像処理ボード CN1

インタフェース：+12VDC 入力

コネクタ：MK242151P3(ZONE TECH TECHNOLOGY)

相当品：B03B-PASK-1 (JST)

ﾋﾟﾝ番号	信号名	概略図
1	12V	
2	GND	
3	GND	

5-7-7　LCDバックライト制御　I/F

コネクタ番号：CN7

コネクタ：C1U20-060V-R（TACT PRECISION INDUSTRIAL）

相当品：B6B-PH-K-S(LF)(SN)　(JST)

ﾋﾟﾝ番号	信号名	説明
1	12V	Backlight power
2	12V	
3	GND	Ground
4	BL_PWM	Backlight dimming input
5	GND	Ground
6	BL_EN	Backlight ON/OFF High level：Backlight ON. Low level：Backlight OFF.

5-7-8　LCD(LVDS)出力 I/F

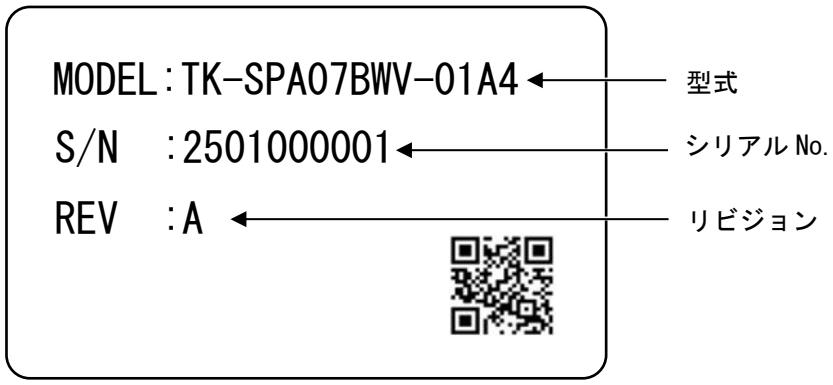
コネクタ番号：CN4

インタフェース：LVDS

コネクタ：CI0130P1VDL-01-NH（CviLux）

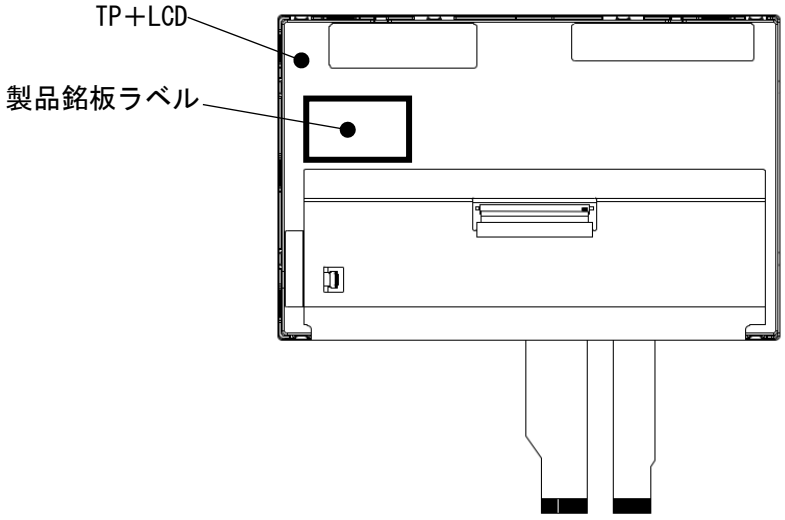
ﾋﾟﾝ番号	信号名	ﾋﾟﾝ番号	信号名
1	Panel VCC 3.3V	16	GND
2	Panel VCC 3.3V	17	RXE0-
3	RX00-	18	RXE0+
4	RX00+	19	RXE1-
5	RX01-	20	RXE1+
6	RX01+	21	RXE2-
7	RX02-	22	RXE2+
8	RX02+	23	GND
9	GND	24	GND
10	GND -	25	RXEC-
11	RX0C-	26	RXEC+
12	RX0C+	27	RXE3-
13	RX03-	28	RXE3+
14	RX03+	29	NC
15	GND	30	NC

6　製品銘板ラベル



上記は、製品銘板ラベルのイメージ図です。

実際の製品には以下の情報が表記されます。
・型式　　：製品型式を表記
・シリアル№：10 桁の管理番号を表記
・リビジョン：製品リビジョンに応じたアルファベット（A～Z の 1 文字）を表記



7　適合規格

7-1　RoHS 指令

EU の RoHS 指令に適合しています。

8　外観基準

外観基準については「投影型静電容量式タッチパネル付き液晶モジュール外観検査基準書(22G4GX-00002)」をご参照ください。

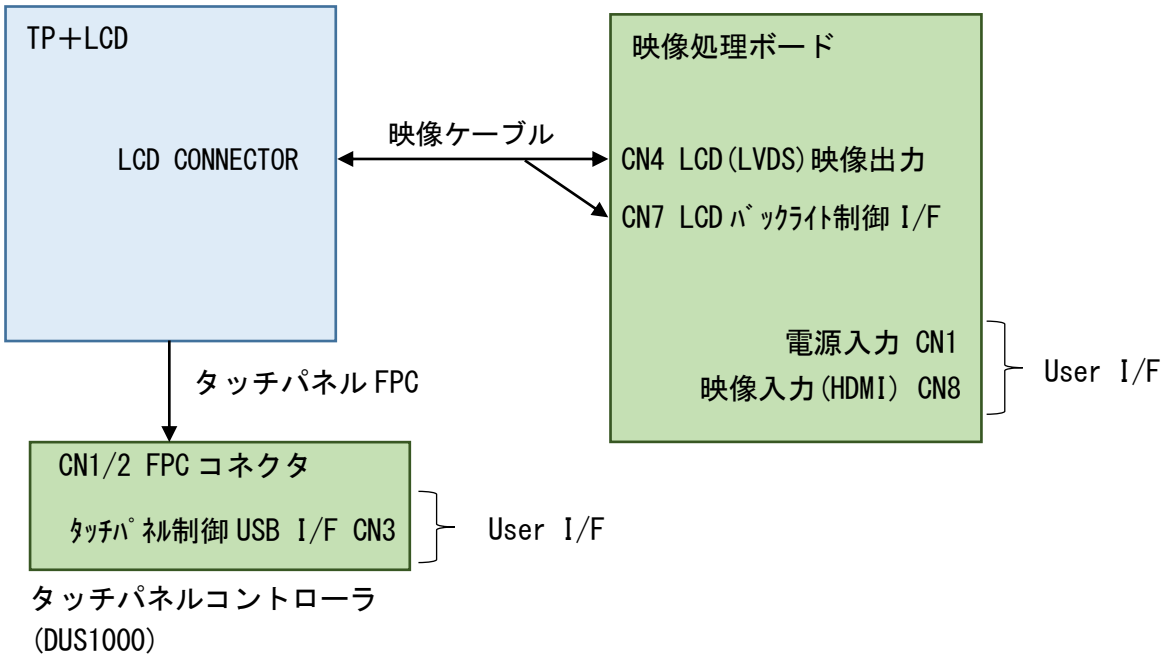
9　オプション品一覧

■コントローラケーブル

型式	仕様
DUS-10USB	ホスト(USB-TypeA)とタッチパネルコントローラ接続用 USB ケーブル(L:1800mm)

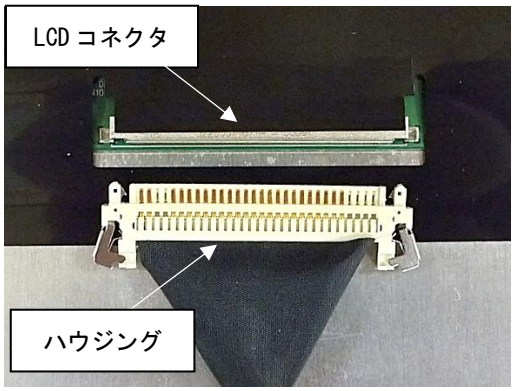
10 接続方法

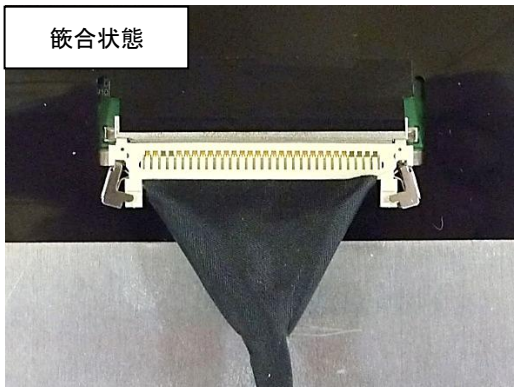
10-1 接続図



10-2 LCD に映像ケーブル接続

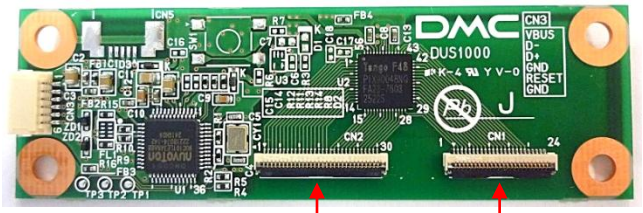
(1) LCD裏面のコネクタに対して下図向きで映像ケーブルのハウジングをスライドし嵌合させる。



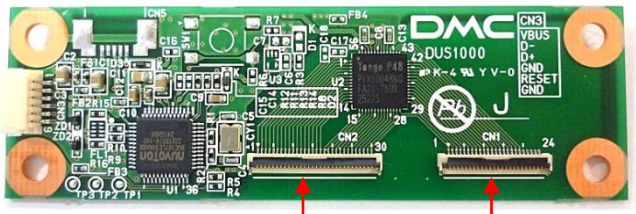


10-3 タッチパネルコントローラにタッチパネル FPC 接続

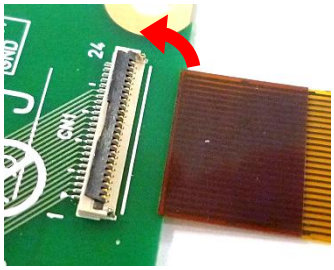
(1) ロックレバーを爪などでゆっくり押し上げてロック解除状態にする



ロック状態

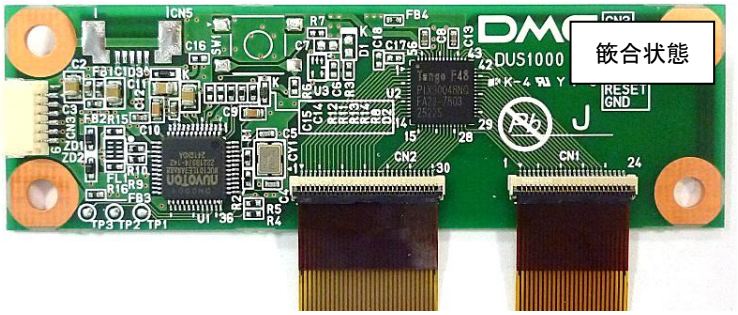


ロック解除状態

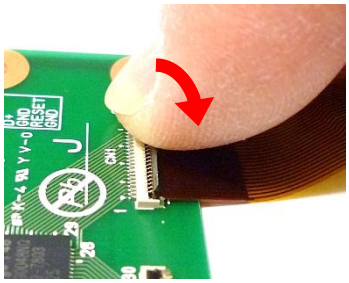


ロック解除状態

(2) タッチパネルFPCの接点が見えない向きでタッチパネルコントローラのFPCコネクタに奥まで差し込み、ロックレバーを押し下げてロック状態にする。



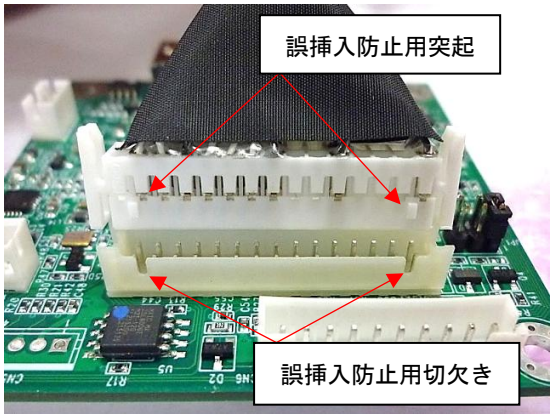
嵌合状態

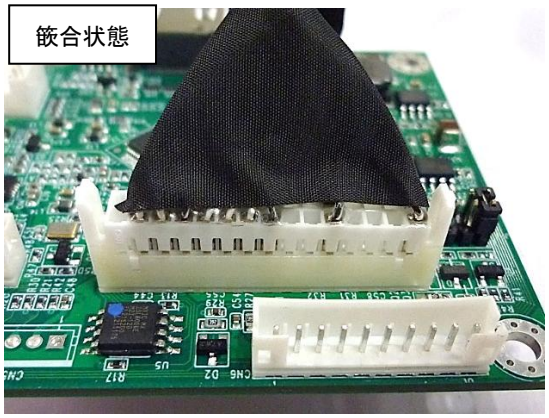


ロック状態

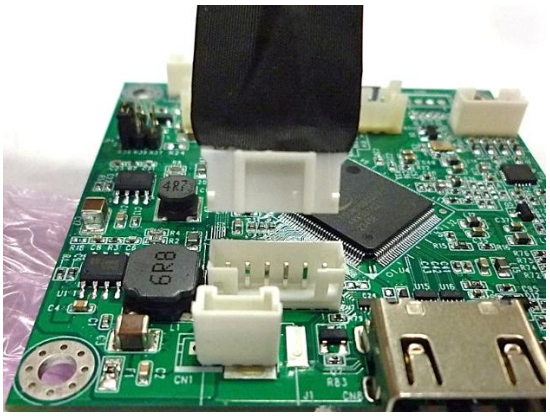
10-4 映像処理ボードに映像ケーブル接続

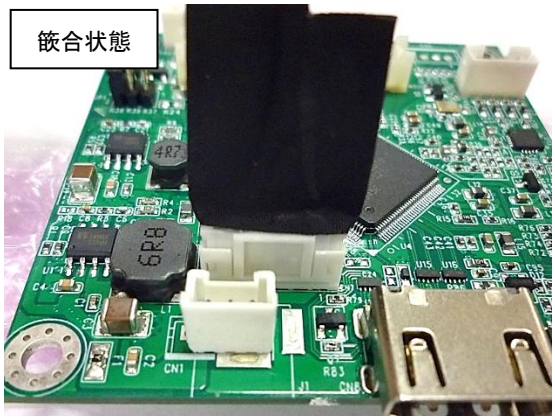
(1) 下図のように映像ケーブルの誤挿入防止用突起と切欠きを合わせて映像処理ボードのコネクタに奥まで差し込む





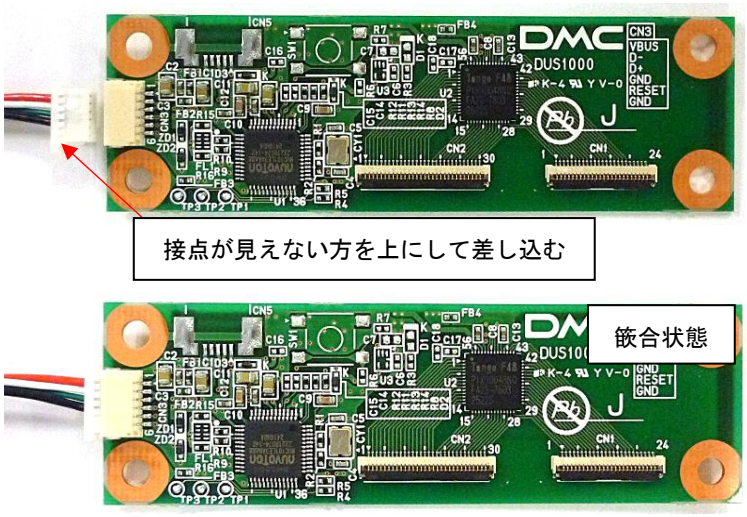
(2) 下図のようにバックライトケーブルを映像処理ボードのコネクタに奥まで差し込む





10-5 タッチパネルコントローラに USB ケーブル接続

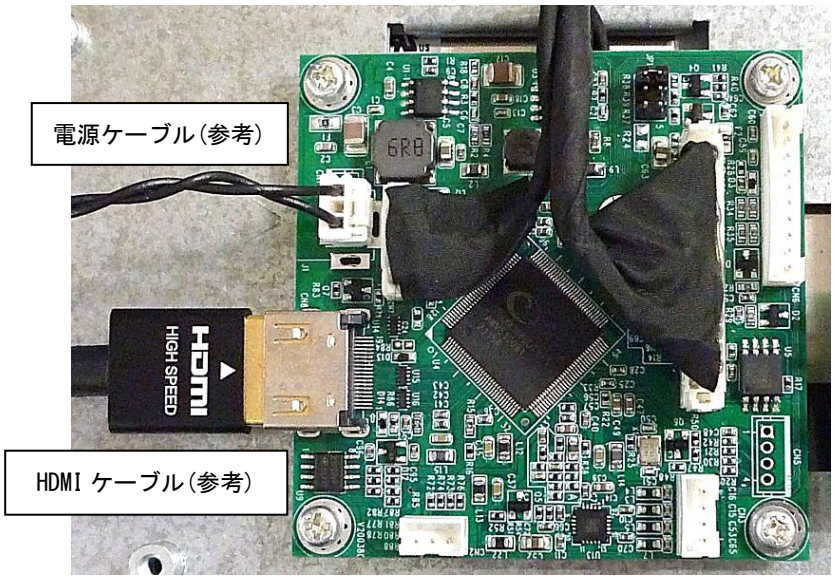
(1) 下図のようにUSBケーブルをタッチパネルコントローラのコネクタに奥まで差し込む



※USB ケーブルは付属しておりません
※写真のケーブルはオプション品です

10-6 映像処理ボードのユーザーI/F に各ケーブル接続

(1) HDMIケーブル、電源ケーブルの接続



※奥まで差し込んでください

※HDMIケーブル、電源ケーブルは付属しておりません

11 タッチパネルキャリブレーションの実施

タッチパネルの特性上、設置環境によっては、タッチパネル動作が不安定になる場合があります。正しくお使い頂くためにも装置組込み時にはタッチパネルのキャリブレーションの実施をお願いします。

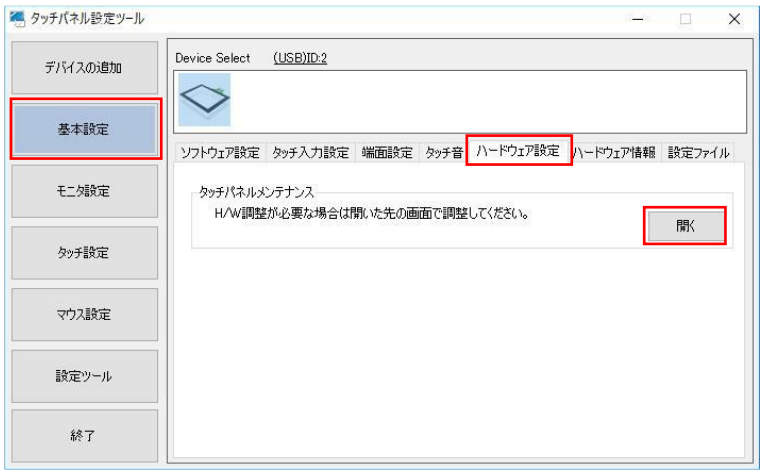
「5-6. タッチパネルドライバー」より DMT-DD をインストールし、実施願います。

11-1 投影型静電容量式タッチパネル

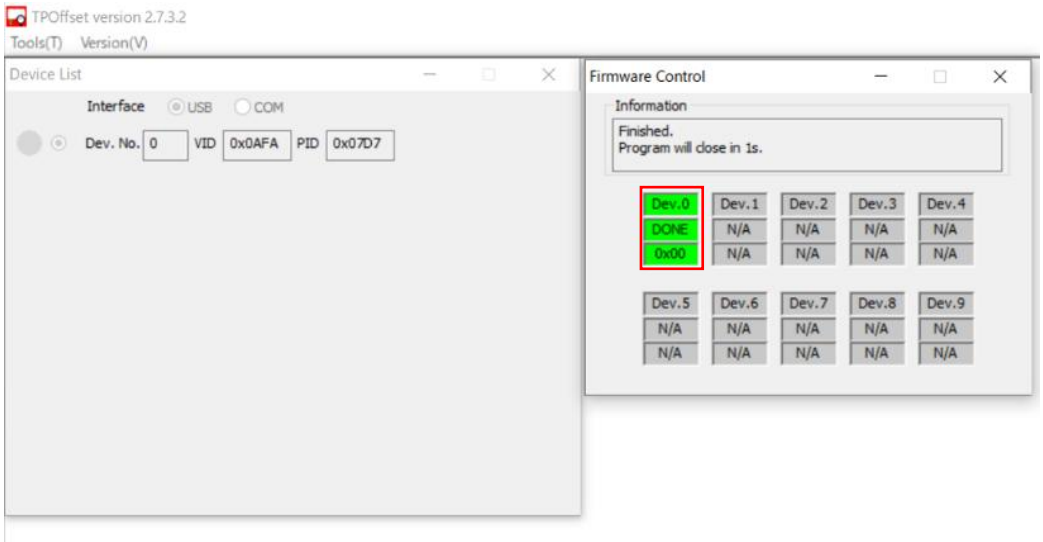
[TPOffset] ・・・感度キャリブレーション

(1)「DMT-DD」を起動します。

(2) [基本設定]→[ハードウェア設定]を選択して、[タッチパネルメンテナンス]の[開く]をクリックします。



(3) 別ウィンドウで[TPOffset]が表示され[Firmware Control]の[Dev.0 - DONE - 0x00] が緑色になれば、感度キャリブレーションは完了です。



※タッチパネルメンテナンス中はその他操作することが出来ません。
※感度キャリブレーション実行中はタッチパネルに触れないでください。
※本ツールは感度キャリブレーション完了後に自動終了します。

12 使用上の注意

12-1 モジュール取付け

(1) 輝度と表示の安定化の為に、LCDにある取り付け穴等でGNDを取ってください。
(2) LSI搭載部には、外圧が加わることの無いように取り付けてください。
(3) 反り・ねじれの無いように取り付けてください。
(4) モジュールと構造物や部品との間には仕様温度・湿度を考慮した設置を行い、通気性の確保をしてください。
(5) 組み立て作業時はアースバンド着用等の静電対策を施してください。
(6) 動作不良、破損等防止のため、接続ケーブルのコネクタは完全に差し込んでください。
(7) 筐体への取付けは必ずLCDを固定してください。
また、カバーガラス付きタッチパネルの場合は、タッチパネルの固定方法についてもご検討ください。
LCDとタッチパネルは両面テープで貼り付けを行っているため、タッチパネル側のみの固定ではLCDが脱落するおそれがあります。

12-2 LCD に関する注意とお願い

(1) LCD の内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で 15 分以上洗浄した後、医師にご相談ください。
(2) LCDは表示内容などにより、明るさのムラが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
(3) LCDの素子には、微細な斑点(黒点、輝点)が生じることがあります。これはLCDの基本的特性ですのでご了承ください。
(4) 画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます。これはLCDの基本的特性ですのでご了承ください。
(5) 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。これはLCDの基本的特性ですのでご了承ください。
残像を防ぐには、スクリーンセーバー等で表示画面を周期的に切り替えて同一画面を長時間表示しないようにしてください。

12-3 投影型静電容量式タッチパネルに関する注意とお願い

(1) 周辺環境の変化や電界を変化させる要素（容量の大きなコンデンサ・電源ユニット・金属などの高い誘電率の材料等）が至近にありますと、座標検出に悪影響をおよぼす場合があります。設計時には可能なかぎり前述の不安定要素から距離をとるようにしてください。
(2) タッチパネルの特性上、設置環境によっては、タッチパネル動作が不安定になる場合があります。正しくお使い頂くためにも装置組込み時にはタッチパネルのセンサー感度のキャリブレーションの実施をお願いします。
また、周辺環境や取付け状態が変化しタッチパネル動作が不安定になった場合はセンサー感度のキャリブレーションの実施をお願いします。
(3) タッチパネルはガラスで出来ています。ガラスは傷がつくと破損しやすくなります。
ガラス同士あるいは硬いものとぶつからないように扱ってください。
(4) タッチパネル表面が濡れた状態のままタッチ操作をすると誤動作する場合があります。
タッチパネル表面が濡れている場合は拭き取ってからご使用ください。

(5) タッチパネルの特性上、表示エリアの少し外をタッチするとタッチパネルの端の座標として検出する場合があります。十分考慮の上、アプリケーションの設計を行ってください。
(6) ガラスの端面は怪我をしやすいので取り扱いには十分注意してください。

12-4 静電気に対する注意

(1) 静電気による破損の恐れがあるため、取り扱い時には十分な対策を行ってください。
(2) 取り扱い作業者の方は、アースバンド着用等の静電対策を施してください。

12-5 動作上の注意

(1) 仕様規格外の条件で使用すると、表示品位の低下・気泡発生等、製品品質・寿命に著しく影響を与える場合があります。必ず規格内で使用してください。

12-6 保存上の注意

(1) モジュールを保管・保存する際は、温度・湿度が高くならないように十分に注意をお願いします。特に、長期間保管する際は、直射日光や蛍光灯の光が当たらない所に保管をお願いします。
(2) モジュールに無理な荷重がかからない状態で保管をお願いします。

12-7 取扱上の注意

(1) 温度の高いところに長時間置かないでください。特に 40℃以上の場合には、湿度が高くならないように注意をお願いします。偏光板の劣化・剥がれ・気泡等の発生原因となります。
(2) 表面が汚れた場合には、脱脂綿ウエス等の柔らかいものに、微量のエチルアルコール等をふくませて、軽く拭き取ってください。
(3) 試験時等においては、絶対に結露させないでください。偏光板のしみ・汚れの原因となります。
(4) モジュールの分解やボリューム変更等は、故障の原因及び性能を満足出来なくなりますので絶対に行わないでください。
(5) 本製品は、一般的な電子機器への使用を意図していますので、腐食性ガス雰囲気中等の特殊な環境での使用を想定していません。従って、特殊な環境が想定される場合には、十分な評価を行って頂くか、腐食性ガス等に LCD がさらされることの無きように配慮をお願いします。
(6) 本製品は、標準的な用途（OA などの事務用機器、産業、通信などの関連機器、家庭用機器など）に使用されることを前提としています。故障や、誤動作が直接人体に危害が及ぶ可能性がある場合、又、きわめて高い信頼性が要求される特殊用途（航空・宇宙、原子力制御用、生命維持のための医療用など）へのご使用はお避けください。
(7) 製品を硬い物やとがった物などでこすったり押したりしないでください。
(8) 製品に火気を近づけないでください。
(9)　製品に強い荷重をかけて拭き取ることは避けてください。
(10) 局部的に強い力でこするような操作はタッチパネルの機能を損なう可能性がありますので避けてください。
(11) 製品を硬い物で叩くような操作方法は避けてください。

(12) 製品を無理に折ったり曲げたりしないでください。
(13) 製品を保存する場合には梱包箱を利用し、保存温湿度内で無理な荷重がかからない状態で保存してください。
(14) 製品を水及び有機溶剤、酸性の雰囲気中やそれらに触れる状態での保存及び使用は避けてください。
(15) 直射日光のあたるところでの使用は避けてください。
(16) 製品を引き剥がしたり分解しないでください。
(17) 製品を持つときはタッチパネルFPC(テール)部を持たずに本体を持つようにしてください。
(18) EMC(EMS、EMI)については弊社出荷形態では評価を実施しておりません。
本製品をお客様の装置に組み込まれた状態で総合的なご評価、ご確認をお願いします。

13 保証

保証期間は弊社出荷後 12 ヵ月とし、一般仕様の環境条件下でのご使用における不具合発生の場合は無償修理（工場修理）とさせて頂きます。
（修理品の同一箇所における故障に関しては 3 ヵ月）

無償保証期間内であっても、次のような場合には有償修理とさせていただきます。
(1)納入後の輸送（移動）における落下、衝撃等貴社の取扱不具合により生じた故障損傷の場合
(2)天災、災害による故障、損傷の場合
(3)仕様書、カタログ、取扱説明書、マニュアル記載の使用範囲外でご使用された場合
(4)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
(5)弊社以外で修理、改造、分解をされた場合、またはシリアルシール No が確認できない場合
(6)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

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および現地での修理、交換は保証致しません。

14 生産中止

弊社製品の生産中止は、弊社からのご案内で、最終受注の 6 ヵ月前に連絡をさせて頂きます。

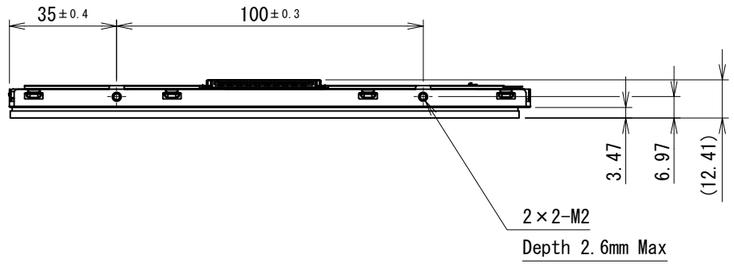
15 その他

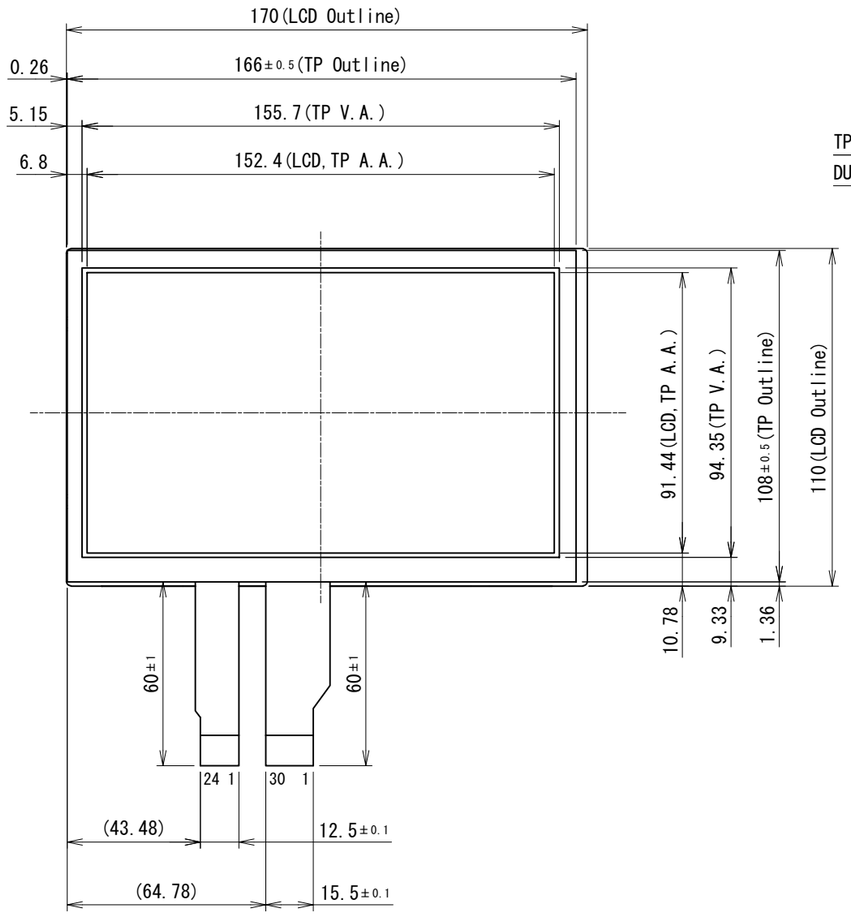
その他の事項、質問に関しましては㈱ディ・エム・シーにお問い合わせください。
□お問い合わせ先
㈱ディ・エム・シー　大阪技術センター
TEL:(06)-6147-6645

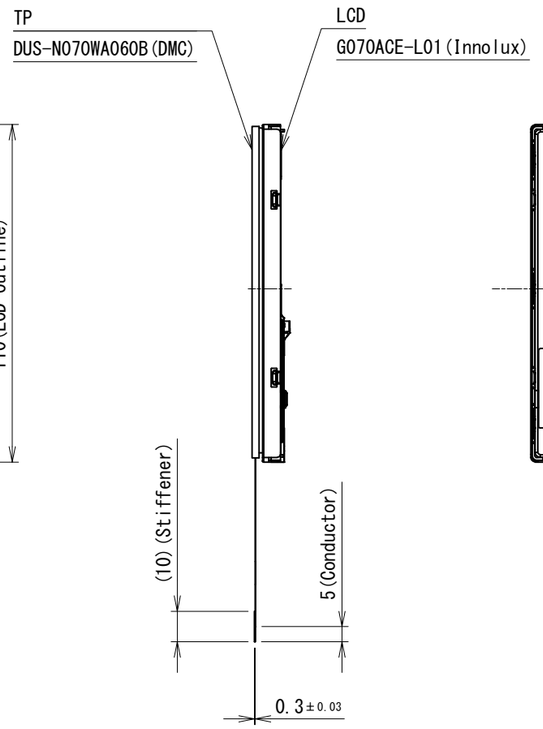
受付時間: 平日 9:00～17:00
※土日・祝祭日・年末年始を除く

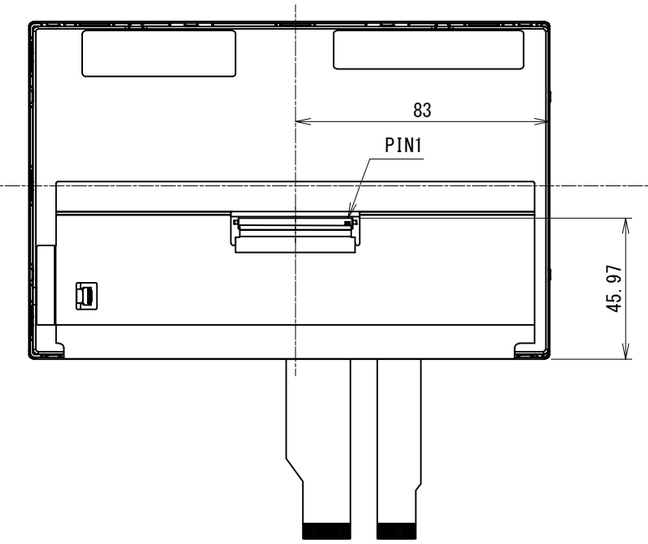
2025 年 4 月　第 2 版
発行所　株式会社ディ・エム・シー
〒108-0074　東京都港区高輪 2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル 11F
TEL : (03)-6721-6731 ㈹　FAX : (03)-6721-6732
URL : https://www.dush.co.jp/
本製品及び本書は著作権法によって保護されていますので、無断で複写、複製、転載、改変する事は禁じられています。
Copyright (C) 2025 DMC Co., Ltd. All Rights Reserved

SYM	改訂日 DATE	改 訂 内 容 DESCRIPTION	ページ PAGE	担当 DESIGNED
	2025.01.29	新規図面登録	—	S.Takada



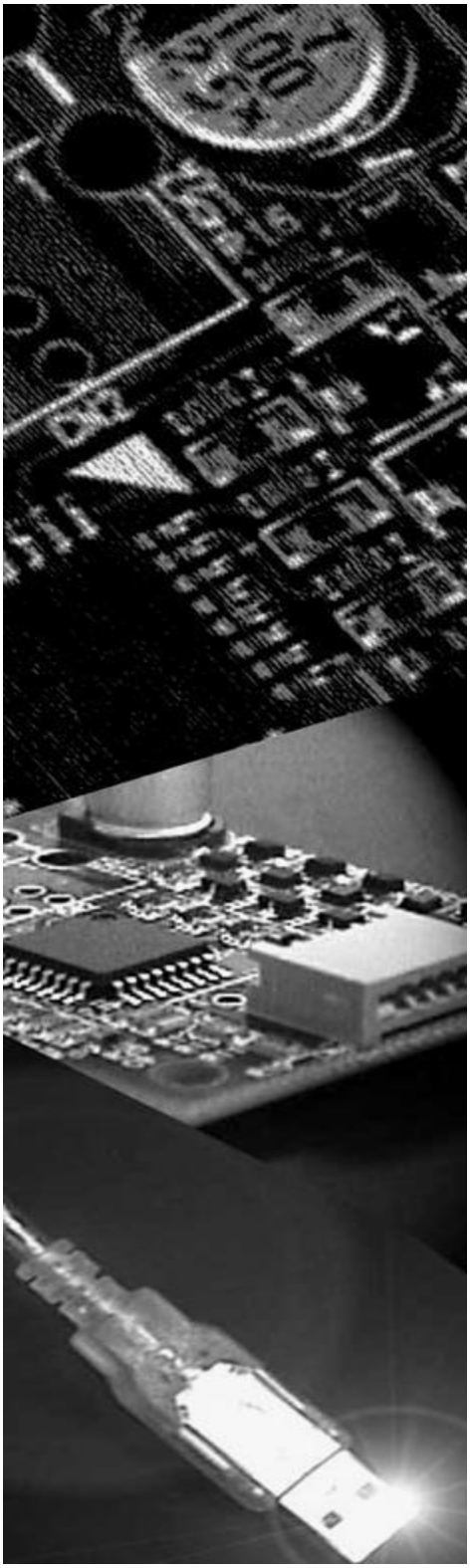






NOTES
1. ﾀｯﾁ方式：投影型静電容量方式
   Type：Projected Capacitive Touchscreen
2. ITOｶﾞﾗｽ：厚さ2.35mm
   ITO Glass：thickness 2.35mm
3. LCD Connector：093G30-B0001A(STARCONN)
4. 指示無き寸法公差は、±0.5mmとする。
   Tolerance shall be of ±0.5mm Unless specified otherwise.

製図日 ISSUED	2025.01.29	部署 SECTION	Technical Dept.	尺度 SCALE	CAD登録名 CAD FILE NAME	OUTLINE_TK-SPA07BWV-01	RoHS対応品 RoHS compliant
承認 APPROVED	検図 CHECKED	製図 DRAWN	設計 DESIGNED	1:2	製品名 MODEL	TK-SPA07BWV-01	
T.Okada	S.Yoshimoto	S.Takada	S.Takada	単位 UNIT mm	図名 TITLE	OUTLINE	ﾍﾟｰｼﾞ PAGE 1/1
DMC Co., Ltd.			A3		図番 DWG No.	SM3-002529-10	



DMC Co., Ltd.

投影型静電容量タッチパネルコントローラボード
DUS1000 製品仕様書

目次

1. 適用 **2**
2. 製品仕様 **2**
2－1. タッチパネルボード仕様 2
2－3. 電気仕様 3
2－3－1. 最大絶対定格 3
2－3－2. DC特性 3
2－4. コネクタピンアサイン 5
2－4－1. コネクタ情報 5
2－4－2. コネクタ端子説明 5
2－4－3. Reset信号の入力等価回路 6
3. 注意事項 **7**
4. 変更履歴 **7**
5. 保証 **9**
5－1. 保証期限 9
5－2. 保証対象 9
5－3. 有償保証 9
6. 使用上の注意 **10**
6－1. 取扱い全般 10
6－2. その他 10
外形寸法図

1. 適用

本仕様書はDUS1000タッチパネルコントローラボードの仕様について記載します。

2. 製品仕様

2－1. タッチパネルボード仕様

Item		Spec	Remark
タッチ検出原理		投影型静電容量式	
ホストインターフェース		USB Full-Speed UART	
入力電源電圧		5[V]±5[%]	
使用温度範囲		-20[℃]～85[℃]	結露無きこと
保存温度範囲		-40[℃]～85[℃]	結露無きこと
主要IC		MCU 1 [pcs]	
		センサーIC 1 [pcs]	
電極数	電極(X)	28	
	電極(Y)	18	
座標性能	最大出力座標数	2 [Finger]	
	Report rate (1 finger)	100 [Hz]	*2
	Report rate (2 finger)	100 [Hz]	*2
	Report rate (2 finger at same axis)	100 [Hz]	*2
	Electrode resolution	256 [1/Electrode]	
	2 finger minimum distance (X)	3.5 [Electrode]	21[mm]@6[mm]◇
	2 finger minimum distance (Y)	3.5 [Electrode]	21[mm]@6[mm]◇
	座標精度 (1 finger:高精度領域)	max ±2%	*1
	座標精度 (2 finger:高精度領域)	max ±4%	*1
	座標精度 (1 finger:低精度領域)	max ±5%	*1
	座標精度 (2 finger:低精度領域)	max ±8%	*1
	低精度エリア	3 [Electrode]	エッジからのエリアを指定
省電力モード		Active / Suspend	
キャリブレーション	Calibration function	Support	
	Calibration Time	10 - 15 [sec]	*3

*1 タッチ面積φ10の時。上記座標精度は、ノイズが無い環境下での性能です。
外部ノイズ要因によって座標精度は著しく低下する可能性があります。

*2 Report rateは、センサーガラスのCR値に依存します。本仕様は250KHzのスキャン
クロックで動作させた場合の仕様です。

*3 タッチパネルのサイズにより変動します。

2－2. ホストインターフェース

USBインターフェース

Item	Value	Note
Host Interface	USB 2.0 Full speed 12[Mbps]	
Power supply	Bus-powered	
Power type	Low power device	Under 100mA
VendorID/ProductID	0x0AFA / 0x07D2, もしくは、 0x0AFA / 0x07D3 (Firmware Update時: 0x0AFA / 0x07D0)	
Power save mode	USB Suspend mode (USB仕様に準拠)	

シリアルインターフェース

Item	Value	Note
Host Interface	UART Baud Rate 57.6[Kbps]	
Data bits	8	
Stop bit	1	
Parity check	None	

2－3. 電気仕様

2－3－1. 最大絶対定格

Item	Specifications			Unit	Note
	Min.	Typ.	Max.		
Touch Panel Power Supply	-0.3		6	V	

2－3－2. DC特性

ボード消費電流

Test Condition : TA = 25℃, VCC = 5V

Item	Specifications			Unit	Note
	Min.	Typ.	Max.		
Touch Panel Power Supply	4.75	5	5.25	V	
Normal operation mode		40		mA	
Suspend mode		500		uA	

IO信号(TX、RX)DC特性

Parameter	Specifications			Unit	Note
	Min.	Typ.	Max.		
Input High Voltage	2.0		VDD +0.2	V	VDD=5.25V
Input Low Voltage	-0.3		0.8	V	VDD=4.75V
Output High Voltage	2.4		-	V	VDD=4.75V
Output Low Voltage	-		0.45	V	VDD=5.25V

USB信号(D+、D−)DC特性

Parameter	Specifications			Unit	Note
	Min.	Typ.	Max.		
Input High Voltage	2.0		−	V	
Input Low Voltage	−		0.8	V	
Output High Voltage	2.8		3.6	V	
Output Low Voltage	0		0.3	V	

Reset信号 DC特性

Parameter	Specifications			Unit	Note
	Min.	Typ.	Max.		
Input High Voltage	0.7VDD		VDD+0.5	V	
Input Low Voltage	−0.5		0.3VDD	V	

2－4. コネクタピンアサイン

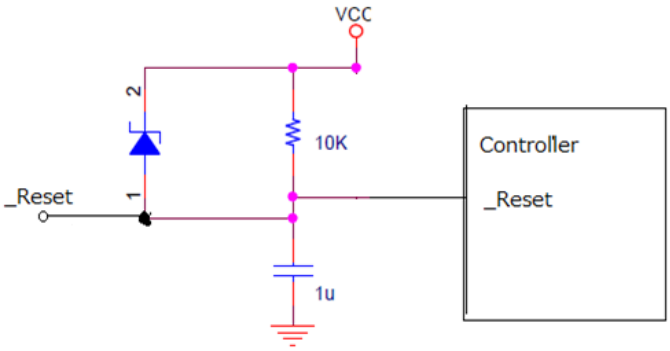
2－4－1. コネクタ情報

コネクタ番号	型番	メーカー
CN1	FH19SC-24S-0.5SH(0.5)	HIROSE
CN2	FH19SC-30S-0.5SH(0.5)	HIROSE
CN3	SM06B-SRSS-TB	JST
CN4	SM11B-SRSS	JST

2－4－2. コネクタ端子説明

コネクタ番号	端子番号	端子名	説明
CN1			タッチセンサー用コネクタ 24ピン
CN2			タッチセンサー用コネクタ 30ピン
CN3	1	Vbus	USB 電源入力
	2	D−	USB D−
	3	D+	USB D+
	4	GND	USB GND
	5	RESET	リセット用端子 アクティブL 最少パルス幅 100μS
	6	GND	リセット用GND
CN4	1	ICE_CK	(未使用)
	2	ICE_DAT	(未使用)
	3	RSTn	リセット信号アクティブL 最少パルス幅 100μS
	4	Tx	UART通信(5VTTLレベル) DUSボード → Host Computer
	5	Rx	UART通信(5VTTLレベル) Host Computer → DUSボード
	6	SCL	(未使用)
	7	SDA	(未使用)
	8	GPIO1	(未使用)
	9	Vcc_IN	DC電源入力
	10	ICE_Vcc	(未使用)
	11	GND	電源グランド

2－4－3. Reset信号の入力等価回路



3. 注意事項

動作環境によっては動作不安定となる場合がございます。
電源ノイズなど静電容量値に影響を与える環境下でのご使用はご遠慮願います。

DUSシリーズコントローラを使用して投影型静電容量方式タッチパネルを快適に動作させるためには、DMCが提供するアプリケーションソフト、TPOffsetをご使用のコンピュータで実行する必要があります。
TPOffsetはWindows上で動作するアプリケーションです。ディ・エム・シーウェブサイトのダウンロードページ（下記）よりダウンロードしていただくことができます。

ディ・エム・シーウェブサイト ダウンロードページ
http://www.dmccoltd.com/download/tpoffset.asp

4. 変更履歴

第0.1版 (2012.6.11)
暫定版製品仕様書発行

第0.2版 (2012.6.28)
2-1. タッチパネルボード仕様 主要IC記述変更
2-1. タッチパネルボード仕様 電極数 Y 17 ⇒ 18 誤記訂正
2-5-1. コネクタ情報 未実装情報追記

第1.0版 (2012.10.1)
初版リリース
第0.2版からの変更点
2-1. タッチパネルボード仕様 インターフェース UARTを追記
2-1. 使用温度範囲、保存温度範囲を追記
2-1. タッチパネルボード仕様 Calibration Time MaxをTYPへ変更
2-1. タッチパネルボード仕様 DFU項目を削除
外形寸法図を最終ページへ移動
2-4. コネクタピンアサイン 未実装のCN5を削除
2-4-2. コネクタ端子説明 CN4 未使用端子の説明を(未使用)に変更

第1.1版 (2012.11.2)
変更点
2-1.タッチパネルボード仕様 Electrode resolution 変更前:512 変更後:256 変更理由:誤記訂正
2-2. ホストインターフェース USBインターフェース VendorID/ProductIDを変更 (仕様変更)

第1.2版 (2013.4.23)
変更点
3. 注意事項 TPOffsetの実行の必要性を明記
住所:ビル名を日石高輪ビル → 高輪泉岳寺駅前ビルに変更 変更理由:ビル名変更の為

第1.3版 (2013.8.28)

変更点

2-1.タッチパネルボード仕様

2 finger minimum distance (X) のRemark を21[mm]@6[mm]◇ に訂正

2 finger minimum distance (Y) のRemarkを21[mm]@6[mm]◇ に訂正

Calibration TimeのSpecを10 - 15 [sec] へ表現変更

Calibration TimeのRemarkに、「*3 タッチパネルのサイズにより変動します。」を追記

2-2.ホストインターフェイス

USBインターフェイス

VendorID/ProductID

0x0AFA / 0x07D2,

(Firmware Update時: 0x0AFA / 0x07D0) に表現変更

2-4-2.コネクタ端子説明

CN3 RESETの説明に、 アクティブL 最少パルス幅 100μSを追記

CN4 RSTnの説明に、アクティブL 最少パルス幅 100μSを追記

CN4 Txの説明に、DUSボード → Host Computerを追記

CN4 Rxの説明に、DUSボード → Host Computerを追記

2-4-3.Reset信号の入力等価回路 の項目を追加

Dimensional Drawing

Rev.1→ Rev.2へ更新 (更新内容は下記)

FGの表記を追加

第1.4版 (2014.4.9)

変更点

2-2.ホストインターフェース Vendor ID/Product ID (0x0AFA/0x07D3)を追加

2-3-2.DC特性 IO信号(Tx, Rx, Reset) ⇒ IO信号(Tx, Rx)へ変更 (Resetを別項目で規定)

2-3-2.DC特性 IO信号(Tx, Rx) 数値の誤記訂正

2-3-2.DC特性 IO信号(Reset) 項目を追加

2-4-2.コネクタ端子説明 CN4-5 Rxの説明「Host Computer → DUSボード」へ修正(誤記)

第1.5版 (2014.10.27)

寸法図 誤差範囲を追記 Rev.2 ⇒ Rev.3

第1.6版 (2015.6.25)

2-1. タッチパネルボード仕様 座標精度 記載方法の見直し

第1.7版 (2019.4.26)

寸法図 普通公差を追記 Rev.3 ⇒ Rev.4

5. 保証

5－1. 保証期限

§ 保証期限は、納入後 1 年間といたします。ただし、外観不良などの初期不良交換は納入後 1 ヶ月とします。

§ 保証期間内にお客さまの正常なご使用状態で万一故障した場合は、弊社で製品を解析し弊社に起因する不良と判断された場合、良品と交換いたします。

§ 良品と交換する場合、代替生産を次回ロット生産時にさせていただく場合があります。

5－2. 保証対象

§ 保証の対象は、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は対象とされません。また、現地での製品の修理、交換は、ご容赦願います。

§ 納期遅延や不良などへの対応は全力を持って対応させていただきますが、生産ラインの保証、損害賠償などはいたしかねますのでご了承ください。

5－3. 有償保証

以下の場合は保証対象外とさせていただき、有償交換とさせていただきます。

§ 輸送時、移動時落下、衝撃など取り扱いが適正で無いために生じた故障や破損の場合。

§ 天災、火災による故障、破損の場合。

§ 静電気による故障、破損の場合。

§ 本製品が組み込まれている他の機器に起因して、本製品が故障、破損した場合。

§ 改造、分解、修理等を行った場合。

§ 装置に糊、接着剤などで接着したものをはがした場合。

§ 使用上の注意に反するお取り扱いによって生じた故障や破損の場合。

§ 本仕様書に記載された事項に反する使用、取扱いによって生じた故障や破損の場合。

6. 使用上の注意

6－1. 取扱い全般

§ 製品を使用中に金属等導体を近づけたり、触れさせたりしないでください。

§ 製品中の金属部分には直接手で触れないでください。静電気により破壊される場合があります。直接手で触れる場合、或いは触れる可能性がある場合は静電対策を施した上で取り扱うようにしてください。

§ 製品を保存する場合は、梱包箱を使用し保存温湿度内で無理な荷重がかからない状態で保管してください。

§ 製品を使用、又は保存の際は以下の状態では行わないようにしてください。

水の付着している状態、又は水が付着する可能性のある状態。
結露した状態、又は結露する可能のある状態。
有機溶剤、酸性の雰囲気中や、それに触れる場所。

§ 改造または分解は行わないようにしてください。

6－2. その他

§ 本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

§ 本製品を使用されることにより発生した損害に対しては、一切の責任を負いかねます。

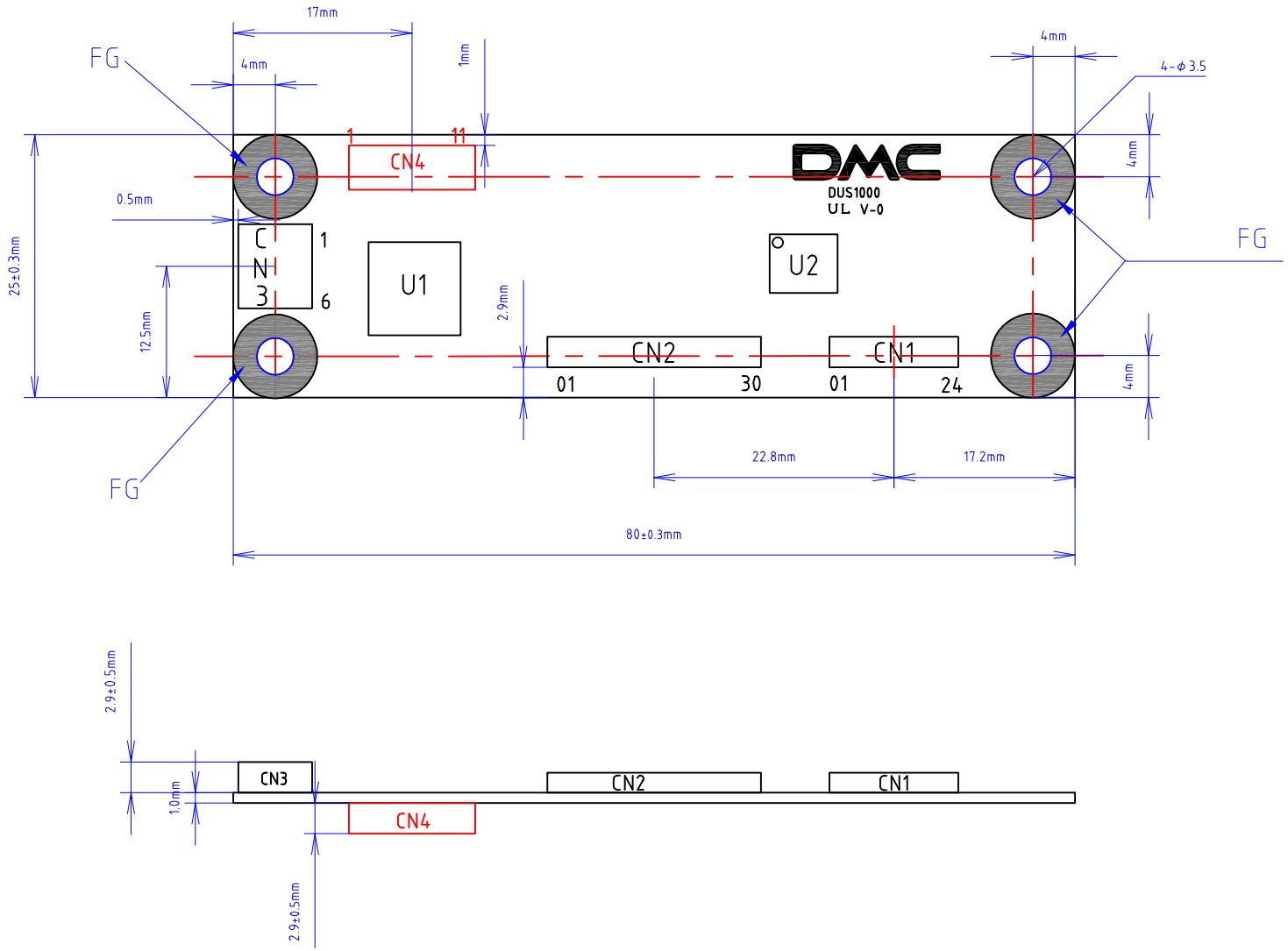
§ 本製品は、標準的な用途（OAなどの事務用機器、産業、通信などの関連機器、家庭用機器など）に使用されることを前提としています。故障や、誤動作が直接人体に危害が及ぶ可能性がある場合、又、きわめて高い信頼性が要求される特殊用途（航空・宇宙、原子力制御用、生命維持のための医療用など）へのご使用はお避けください。

§ 本製品が故障しても、人身事故、火災事故、社会的な損害を生じさせないよう、安全設計をお願いします。

DUS1000 製品仕様書
第 1.7 版 2019 年 6 月 25 日発行
©2019 DMC Co., Ltd.

本書の再配布を認めますが、本書の改変を禁止します。

株式会社ディ・エム・シー
http://www.dmccoltd.com/
〒108-0074 東京都港区高輪 2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル 11F
Phone: 03-6721-6731 FAX: 03-6721-6732



TOLERANCE = ±0.3mm

UNIT = mm

Date	P/N
December 9, 2016	DUS1000
Name	
Dimensional Drawing	Rev.4
DMC Co,. Ltd.	

外観検査基準書

投影型静電容量式タッチパネル付き　液晶モジュール

図　番	22G4GX-00002	ページ数（表紙除く）	3

改　訂　履　歴

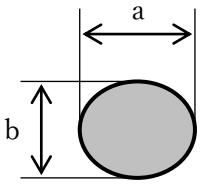
改訂番号	日　付	担　当	改訂ページ	内　　容
0	2021/4/27	今田	ー	初　版
1	2021/11/18	今田	2-3	数値に単位を追記

外観検査基準書　（　　1　　）

1.1 定義

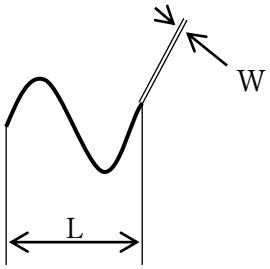
サイズの定義

円状の物



平均直径 D＝(a＋b)/2

線状の物



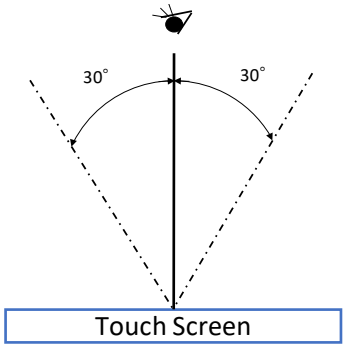
1.2 外観検査方法

視力 0.7 以上の健康な成人（眼鏡等使用可）が

500～2000lx の明るさの元、目との距離 35±5cm

で検査する。目視は視点より製品表面に垂直に

下ろした法線に対し±30°内の角度で 3～5 秒間行う。



製品名称	投影型静電容量式タッチパネル付き　液晶モジュール	図番	22G4GX-00002-1

外観検査基準書　（　　2　　）

1.3 傷、異物

円状欠点、線状欠点の総数は画面サイズにより以下とする。

△1【 14 型 ＜画面サイズ≦　22 型 】　　1 製品　10 個以内
【　　＜画面サイズ≦　14 型 】　　1 製品　7 個以内

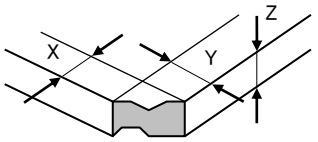
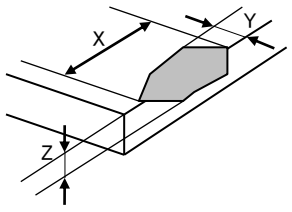
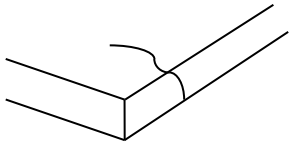
項　　目	幅(mm)	長さ(mm)	許 容 個 数
線状欠点 （異物、キズ、透明な欠点） *1 太さ 0.2mmを超えるものは 円状欠点で判定する。	0.15＜W≦0.2	L≦10	1 製品に付き 4 個
	0.1＜W≦0.15	L≦20	1 製品に付き 6 個
	W≦0.1	不問	不問
円状欠点 （異物、キズ、透明な欠点）*1	0.5＜D≦0.7		1 製品に付き 1 個
	0.3＜D≦0.5		1 製品に付き 6 個
	D≦0.3		不問

※1 透明な欠点とは気泡、リント等
（リントとは、異物等を核とし、部分的に厚みが変わることにより他の透明部と比較し見え方が異なる欠点）

・汚れは輪郭がはっきりせず目立たなければ可とする。
・上記は可視エリア(Viewing Area)に適用。可視エリア外については電気的性能に大きく影響を及ぼす可能性のある傷、異物のない限り可とする。

外観検査基準書　（　3　）

1.4 カバーガラス欠け、ひび　(t＝ ガラス厚)

項目	大きさ(mm)			許容個数
コーナー		X	1.0≦X≦2.0	1 製品につき 2 個まで X 及び Y が 1mm 未満の場合は可とする。 ただし色印刷に掛かる場合は不良とする。
		Y	1.0≦Y≦2.0	
		Z	≦t	
コーナー 以外		X	≦5.0	1 製品につき 8 個まで 但し、各側面に付き欠点間が 15mm を超えていること。Y＜1.0mm はガラス欠けとしては不問。但し色印刷に掛かる場合は不可
		Y	1.0≦Y≦2.0	
		Z	≦t/2	
進行性欠け （ひび）				なきこと

1.5 カバーガラスの印刷部分外観基準

項目	種別	許容範囲	
剥がれ	印刷剥がれ	なきこと	
色欠け	印刷されてない箇所がある	なきこと	
にじみ	インクだれ、にじみがある	ガラス端面にかからないこと	
擦り傷	色印刷部のキズ	ガラス素地が露出していないこと	
色ムラ	色印刷の濃淡	容易に識別できないこと。 （容易とは、4～6 秒じっと見て発見できる程度）	
下地の見えるピンホール、印刷部と色が異なる付着異物	a：0.2 mm< D ≦ 0.3mm b：D ≦ 0.2mm　　△1	許容個数	合計許容個数
		a： φ30mm に 2 個 b： 不問	1 製品につき 5 個
傾き、ずれ	－	図面公差範囲内であること	