

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下さい。



15.6 型 (FHD)

投影型静電容量式タッチパネル付き 液晶モジュール

Standard セット

TK シリーズ

型式 : TK-SPA156FH-01

製品仕様書

目 次

1	製品型式	2
2	構成部品	2
3	梱包内容	2
4	モジュール仕様	3
4-1	概略仕様	3
4-2	表示部仕様	4
4-3	タッチパネル仕様	4
4-4	環境仕様	4
4-5	機械的仕様	4
5	適合規格	4
5-1	RoHS 指令	4
6	外観基準	4
7	使用上の注意	5
7-1	LCD の取付け	5
7-2	静電気に対する注意	5
7-3	動作上の注意	5
7-4	保存上の注意	5
7-5	取扱上の注意	5
8	保証	7
9	生産中止	7

添付資料

- ・ 投影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

- ・ 外観図

- ・ LCD 仕様書 : Data Image 社 FG150690DSSWPG01

- ・ タッチパネル仕様書 : DUS-LA シリーズ製品仕様書

タッチパネル寸法図

投影型静電容量方式タッチパネル取付けガイド

投影型静電容量タッチパネルコントローラボード 製品仕様書

1 製品型式

型式	仕様		
	液晶サイズ(解像度)	タッチパネル方式	セット形状
TK-SPA156FH-01	15.6 型 (FHD)	投影型静電容量式	Standard セット

2 構成部品

名称	仕様	メーカー名	型式
LCD	15.6 型	Data Image	FG150690DSSWPG01
カバーガラス付タッチパネル	投影型静電容量式	DMC	DUS-LA156WA060A1A
タッチパネルコントローラ	-	DMC	DUS3200

3 梱包内容

梱包内容	仕様
本体	1 台/箱 (T. B. D)

4 モジュール仕様

4-1 概略仕様

項 目			仕 様	単位
表示部	表示デバイス		15.6 型 TFT 液晶	－
	表示領域（アクティブエリア）		344.16 (W) × 193.59 (H)	mm
	画素数		1920 (W) × 1080 (H)	－
	画素ピッチ		0.179 (W) × 0.179 (H)	mm
	色数		約 1,677 万色	色
	輝度 (Typ.)		450 (LCD 単体)、400 (TP 付き)	cd/m ²
	視野角 (Typ.)	垂直 (Upper/Lower)	85 / 85	deg.
		水平 (Left/Right)	85 / 85	
	インターフェース		DUAL LVDS (24bit)	－
	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		Typ. 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	－
	最大同時入力点数		5 点	－
	インターフェース		USB 2.0	－
	対応 OS		Windows XP/7/8/8.1/10 (DMT-DD) Linux	－
	動作寿命（指入力）		5,000 万	回
モジュール	貼合方式		エアボンディング	－
	外形寸法（突起部除く）		386.2 (W) × 241.4 (H) × 14.02 (D)	mm
	動作温度範囲		−20 ～ 80	℃

※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

4-2 表示部仕様

詳細は添付の LCD 仕様書を参照ください。

4-3 タッチパネル仕様

詳細は添付のタッチパネル仕様書を参照下さい。

4-4 環境仕様

項 目	仕 様
使用周囲温度(盤内と表示面側)	-20～80℃
保存周囲温度	-40～80℃
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

4-5 機械的仕様

項 目	仕 様
質量	液晶、タッチパネル : 約 1,840 g タッチパネルコントローラ : 約 15 g
外形寸法(突起部分除く)	386.2 (W) × 241.4 (H) × 14.02 (D) mm

※外形寸法図は添付資料参照

5 適合規格

5-1 RoHS 指令

EU の RoHS 指令 (2011/65/EU) に適合しています。

6 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)」を参照下さい。

7 使用上の注意

7-1 LCD の取付け

- 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を取って下さい。
- 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下さい。
- 3) 反り・ねじれの無いように取り付けて下さい。

7-2 静電気に対する注意

- 1) CMOS ICを使用しているため、取り扱い時には十分な静電気対策を行って下さい。
- 2) 取り扱い作業の方には、人体アース等の配慮をお願いします。特にアースバンドの使用等をお奨めします。

7-3 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下さい。

7-4 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) モジュール単品で保管する際は、無理な荷重がかからない状態で保管をお願いします。

7-5 取扱上の注意

- 1) 温度の高いところに長時間置かないで下さい。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、軽く拭き取って下さい。
- 3) 唾液や水滴を長時間付着したままにしておくと、偏光板の変形・退色の原因となりますので、すぐに拭き取って下さい。
- 4) 試験時等においては、絶対に結露させないで下さい。偏光板のしみ・汚れの原因となります。
- 5) 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下さい。
- 6) 本モジュールは、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。
- 7) 残像現象が発生する場合がありますので、長時間の固定パターン表示は避けるようお願いします。長時間の固定パターンを使用する場合は、スクリーンセーバー等の適用をお願いします。

- 8) LCD が破損した場合に液晶が漏れ出る恐れがあります。誤って目や口に入らないように注意して下さい。また、体に付着した場合は、直ちに石鹼等で洗い流して下さい。
- 9) 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。
- 10) 製品を硬い物やとがった物などでこすったり押ししたりしないでください。
- 11) 製品に火気を近づけないで下さい。
- 12) 製品に強い荷重をかけて拭き取ることは避けて下さい。
- 13) 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下さい。
- 14) 製品を硬い物で叩くような操作方法は避けて下さい。
- 15) 製品を無理に折ったり曲げたりしないでください。
- 16) 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。
- 17) 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。
- 18) 直射日光のあたるところでの使用は避けてください。
- 19) 製品を引き剥がしたり分解しないでください。
- 20) 製品を持つときはテール部を持たずに本体を持つようにしてください。
- 21) ガラスの端面は面取りしていないためけがをしやすいため取り扱いには十分注意してください。

8 保証

保証期間は弊社出荷後 12 ヶ月とし、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）とさせていただきます。（修理品の同一箇所における故障に関しては、3 ヶ月）

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のご使用された場合
- (4) 消耗品の交換
- (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) 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
- (7) 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、両者協議の上とします。

9 生産中止

弊社製品の生産中止は、最終受注の 6 ヶ月前に連絡をさせていただきます。

2022 年 1 月 第 3 版

発行所 株式会社シーズウェア

〒594-1144 大阪府和泉市テクノステージ 3-7-16

TEL : (0725)-51-1110 (代) FAX : (0725)-51-1103

URL : <http://www.seedsware.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) 2022 DMC Co., Ltd.

Copyright (C) 2022 Seedsware Corporation. All Rights Reserved

外觀検査基準書

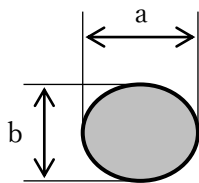
投影型静電容量式タッチパネル付き 液晶モジュール

[illegible]

1.1 定義

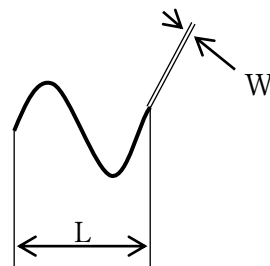
サイズの定義

円状の物



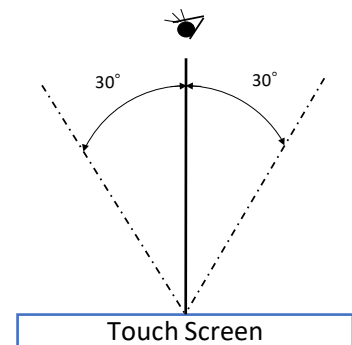
平均直径 $D = (a + b) / 2$

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 $35 \pm 5\text{cm}$
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 $\pm 30^\circ$ 内の角度で 3～5 秒間行う。



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。	$0.15 < W \leq 0.2$	$L \leq 10$	1 製品に付き 4 個
	$0.1 < W \leq 0.15$	$L \leq 20$	1 製品に付き 6 個
	$W \leq 0.1$	不問	不問
円状欠点 (異物、キズ、透明な欠点) *1	$0.5 < D \leq 0.7$		1 製品に付き 1 個
	$0.3 < D \leq 0.5$		1 製品に付き 6 個
	$D \leq 0.3$		不問

※1 透明な欠点とは気泡、リント等

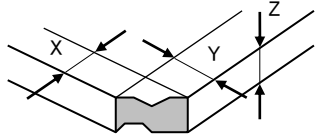
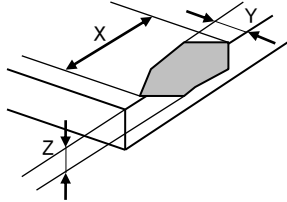
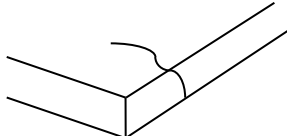
(リントとは、異物等を核とし、部分的に厚みが変わることにより他の透明部と比較し見え方が異なる欠点)

- ・ 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氣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。

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 (3)

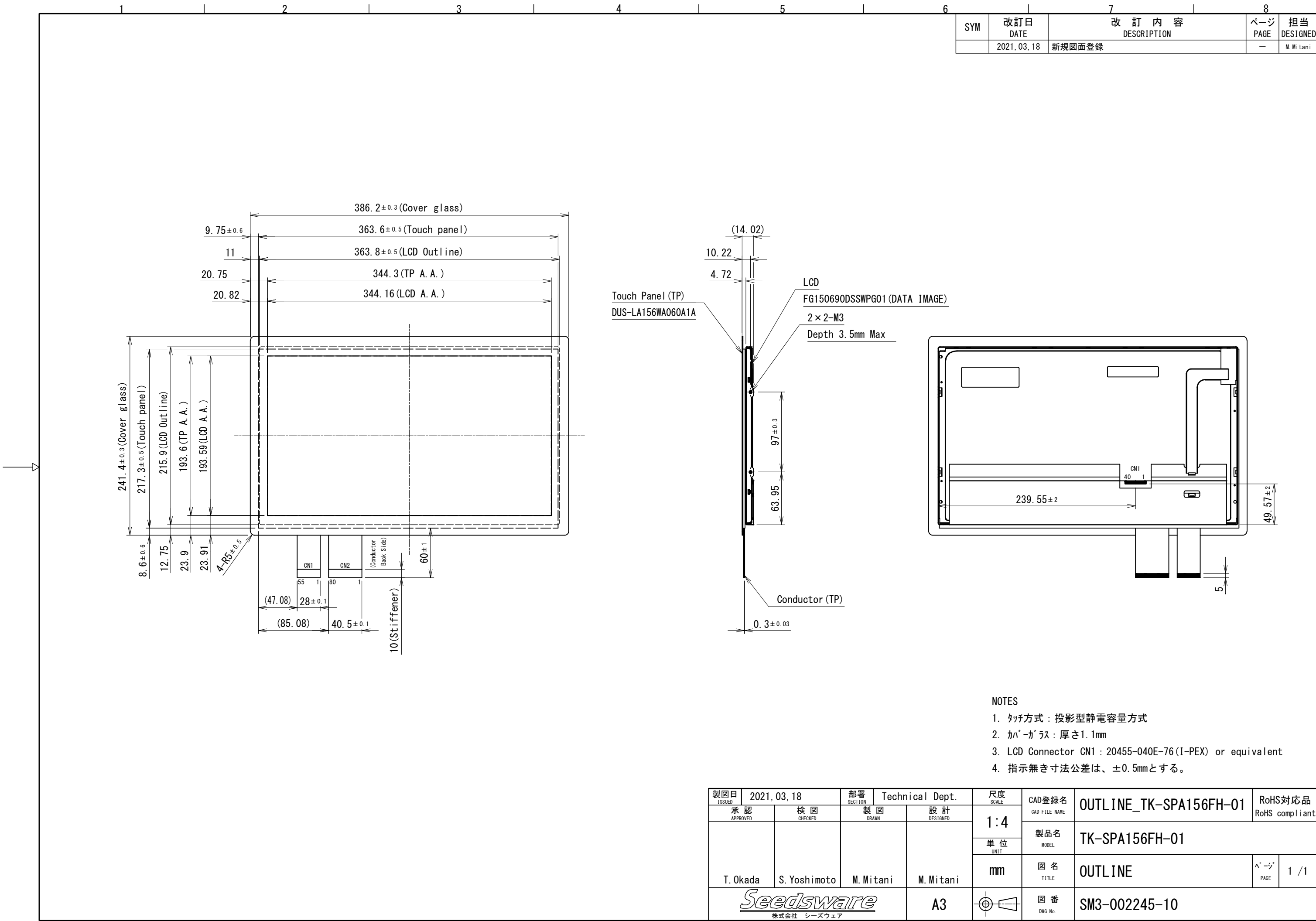
1.4 カバーガラス欠け、ひび (t= ガラス厚)

項目	大きさ(mm)			許容個数
コーナー		X	$1.0 \leq X \leq 2.0$	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	$1.0 \leq Y \leq 2.0$	
		Z	$\leq t$	
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	$1.0 \leq Y \leq 2.0$	
		Z	$\leq t/2$	
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: $0.2 \text{ mm} < D \leq 0.3 \text{ mm}$ b: $D \leq 0.2 \text{ mm}$ Δ1	許容個数	合計許容個数
		a: $\phi 30 \text{ mm}$ 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	

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
------	--------------------------	----	----------------



SYM	改訂日 DATE	改訂内容 DESCRIPTION	ページ PAGE	担当 DESIGNED
	2021.03.18	新規図面登録	—	M. Mitani

- NOTES
- タッチ方式：投影型静電容量方式
 - カバーガラス：厚さ1.1mm
 - LCD Connector CN1：20455-040E-76(I-PEX) or equivalent
 - 指示無き寸法公差は、±0.5mmとする。

製図日 ISSUED	2021.03.18	部署 SECTION	Technical Dept.	尺度 SCALE	CAD登録名 CAD FILE NAME	OUTLINE_TK-SPA156FH-01	RoHS対応品 RoHS compliant
承認 APPROVED	検図 CHECKED	製図 DRAWN	設計 DESIGNED	1:4	製品名 MODEL	TK-SPA156FH-01	
				単位 UNIT	図名 TITLE	OUTLINE	ページ PAGE
T. Okada	S. Yoshimoto	M. Mitani	M. Mitani	mm	図番 DWG No.	SM3-002245-10	1 / 1
Seedsware 株式会社 シーズウェア			A3				