

有機ELディスプレイスペック OLED DISPLAY SPECIFICATION

形名 Type No. ELW0801AC

双葉電子工業株式会社

ディスプレイ事業センター

Display Business Center

FUTABA CORPORATION

1) 適用 Application

本スペックは有機ELディスプレイELW0801ACに適用する。

The specifications are applied to OLED display ELW0801AC.

2) 概要 Features

項目 Item	仕様 Specification
画素数 Resolution	96 x 39
画素ピッチ Pixel Pitch	0.188 x 0.188 mm
アクティブエリア Active Area	18.02 x 7.30 mm
ガラスサイズ Glass Size	22.00 x 11.83 mm
IC	LD7032
発光色 Color of Illumination	白色 White
階調数 Gray Scale	2
輝度 Luminance	300 cd/m ²
円偏光板 Circular Polarizer (CPL)	無し Without CPL
駆動方法 Drive Method	パッシブマトリクス Passive Matrix
インターフェース Interface	シリアル Serial
電源電圧 Power Supply Voltage	15.5V / 1.8V(Typ.)
質量 Mass	0.70±0.2 g

3) 用途 Purpose

4) 標準状態 Normal Condition

本仕様書では特に記載の無い場合、下記に規定した標準状態の値を使用するものとする。

Measurements are done under normal condition unless otherwise specified.

温度 Temperature	23±3°C
湿度 Humidity	45±15%
OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage (VCC)	15.5±0.1V
ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage (VDD)	1.8±0.05V

5) 電気特性 Electric Characteristics

5-1) 絶対最大定格*1 Absolute Maximum Rating *1

項目 Item	記号 Symbol	Min.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage	VCC	-0.3	18.0	V
ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage	VDD	-0.3	3.63	V
信号入力電圧 Signal Input Voltage	Vi	-0.3	VDD+0.3	V
動作温度 *2 Operating Temperature *2	Topr	-20	+75	°C
貯蔵温度 Storage Temperature	Tstg	-40	+85	°C

注： *1) 絶対最大定格とは、瞬時たりとも超過してはならない限界値である。

*2) 結露なき事。

Notice : *1) Absolute Maximum Rating is the limit value that it must not exceed.

*2) No Condensation

5-2) 推奨動作条件 Recommended Operation Condition

項目 Item	記号 Symbol	Min.	Typ.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電圧 OLED Drive Power Supply Voltage	VCC	15.0	15.5	16.0	V
ロジック電源電圧 Logic Power Supply Voltage	VDD	1.65	1.8	3.5	V
信号入力電圧 Signal Input Voltage	VIH	0.8VDD	—	VDD	V
	VIL	0	—	0.2VDD	V

形名 Type No. ELW0801AC

5-3) 消費電流 Current Consumption

項目 Item	記号 Symbol	点灯パターン Lighting pattern		Typ.	Max.	単位 Unit
OLED駆動電源電流 OLED Drive Power Supply Current	ICC	300cd/m ²	全点灯 All Pixels On	5.3	6.1	mA
		全消灯 All Pixels Off		1.1	1.3	
		スタンバイ時 Stand-by			10	μA
ロジック電源電流 Logic Power Supply Current	IDD	300cd/m ²	全点灯 All Pixels On	57	64	μA
		全消灯 All Pixels Off		59	66	
		スタンバイ時 Stand-by			10	

6) 光学特性 Optical Characteristics

6-1) 輝度 / 色度 Luminance / Chromaticity

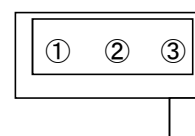
項目 Item	条件 Condition	Min.	Typ.	Max.	単位 Unit
輝度 Luminance	全点灯 All Pixels On	240	300	360	cd/m ²
色度 x Chromaticity x	全点灯 All Pixels On	0.26	0.30	0.34	-
色度 y Chromaticity y	全点灯 All Pixels On	0.29	0.33	0.37	-
輝度分布 Luminance distribution	パネル内3点 *1	0		20	%
コントラスト Contrast	*2	10,000	-	-	-

注：

*1) 測定 3点 (右記①~③)

$$\text{パネル内輝度分布} = (1 - (L_{\text{min}}/L_{\text{max}})) \times 100 \quad (\%)$$

*2) 全点灯暗室コントラスト比 = 全点灯輝度 / 全消灯輝度



Notice:

*1) Measuring the following 3Points (①~③)

$$\text{Luminance distribution in panel} = (1 - (L_{\text{min}}/L_{\text{max}})) \times 100 \quad (\%)$$

*2) Contrast ratio of display all pixels on in a dark room = display all pixels on / display all pixels off

形名 Type No. ELW0801AC

6-2) 期待寿命 Lifetime Expectancy

項目 Item	動作条件 Operating Condition	期待寿命*1) Lifetime Expectancy*1)
室温動作 寿命 Room Temp. Operating Lifetime	4) 項記載の標準状態、9) 項記載の設定値、 点灯率50%*2) 連続動作 Normal condition defined as 4), Set min luminance which described in 9), Lighting Rate: 50% *2), and Continuous Operation	3000時間点灯動作後、輝度は6-1)記載の 規格下限の50%以上である事 After operationg for 3,000hrs, Luminance should be at least 50% of the min luminance which written in 6-1).
室温貯蔵 寿命 Room Temp. Storage Lifetime	4)項記載の標準状態、 貯蔵 Normal condition defined as 4), Storage.	画素の50%縮退が観察される時間 納入後6年 50% Pixels shrinkage time. 6 years after delivering.

注：

- *1) 期待寿命とは、標準条件で使用した場合に期待できる寿命であり、保証するものではありません。
- *2) 点灯率50%とは、1ライン96画素中の50%の画素を点灯させるものとする。
この時、各々の画素はパネルの駆動時間に対し平均して50%の時間だけ点灯しているものとする。

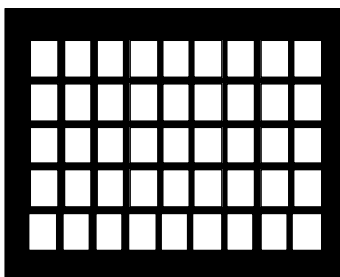
Notice:

- *1) Lifetime Expectancy is not guaranteed one but expected lifetime in normal condition.
- *2) Pixels of 50% in one line 128 pixels are light.
In this case each pixels lights for average time of 50% of display drive time.

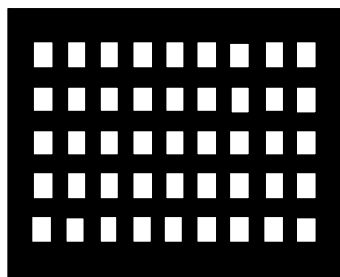
*貯蔵寿命定義

*Storage Lifetime Definition

初期状態 Initial status



寿命到達時 End of Life Time



6-3) 階調数とディマー設定 Gray Scale and Dimmer Steps

階調数 Gray Scale	2(White/Black)
ディマー設定ステップ数 Dimmer Steps	65 Steps

7) AC特性 AC Characteristics

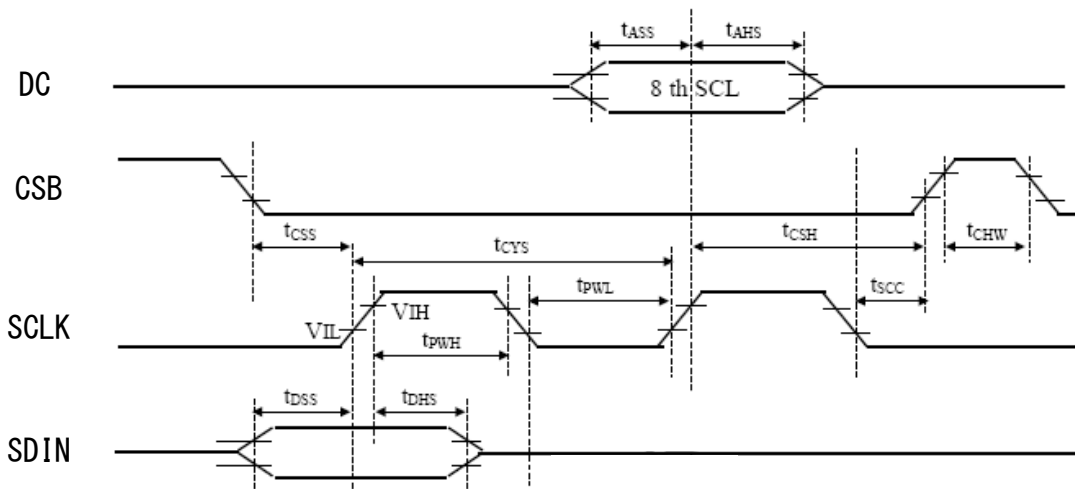
7-1) 内蔵発振回路 周波数

記号	Min.	Typ.	Max.	単位
Fosc	0.82	0.91	1	MHz

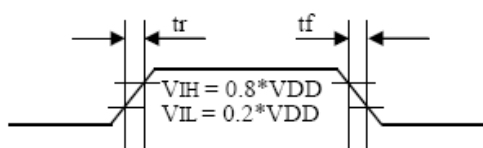
形名 Type No. ELW0801AC

7-2) シリアルインターフェース Serial Interface

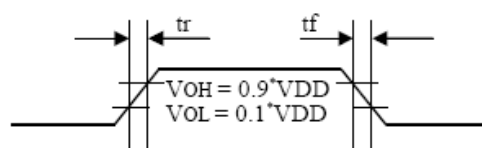
項目 Item	信号 Signal	記号 Symbol	Min	Typ	Max	単位 Unit
シリアル・クロック周期時間 Serial Clock Cycle Time	SCLK	t_{CYS}	66	-	-	ns
"H"レベル・パルス幅 High Pulse Width		t_{PWH}	20	-	-	
"L"レベル・パルス幅 Low Pulse Width		t_{PWL}	20	-	-	
DCセットアップ時間 DC Setup Time	DC	t_{ASS}	15	-	-	ns
DCホールド時間 DC Hold Time		t_{AHS}	25	-	-	
シリアル入力データセットアップ時間 Serial Input Data Setup Time	SDIN	t_{DSS}	20	-	-	ns
シリアル入力データホールド時間 Serial Input Data Hold Time		t_{DHS}	20	-	-	
チップセレクトセットアップ時間1 Chip Select Setup Time1	CSB	t_{CSS}	20	-	-	ns
チップセレクトホールド時間2 Chip Select Hold Time2		t_{CSH}	50	-	-	
チップセレクト"H"レベル・パルス幅 Chip Select High Pulse Width		t_{CSW}	50	-	-	
クロック立下り→チップセレクト立上げ時間 Clock Fall Time → Chip Select Rise Time		t_{SCC}	15	-	-	
シリアル・クロック立上がり時間 Serial Clock Rise Time	SCLK	t_r	-	-	15	ns
シリアル・クロック立下がり時間 Serial Clock Fall Time		t_f	-	-	15	



Input Signal Slope



Output Signal Slope



形名 Type No. ELW0801AC

7-3) 制御仕様 Control Specification

コマンドをライトする時は、DC端子は“L”にしてください。

シリアルインターフェイスは8bit でアクセスします。

コマンド・パラメータを送信するときCSBは常に“L”にしてください。CSBを“H”にしないでください。

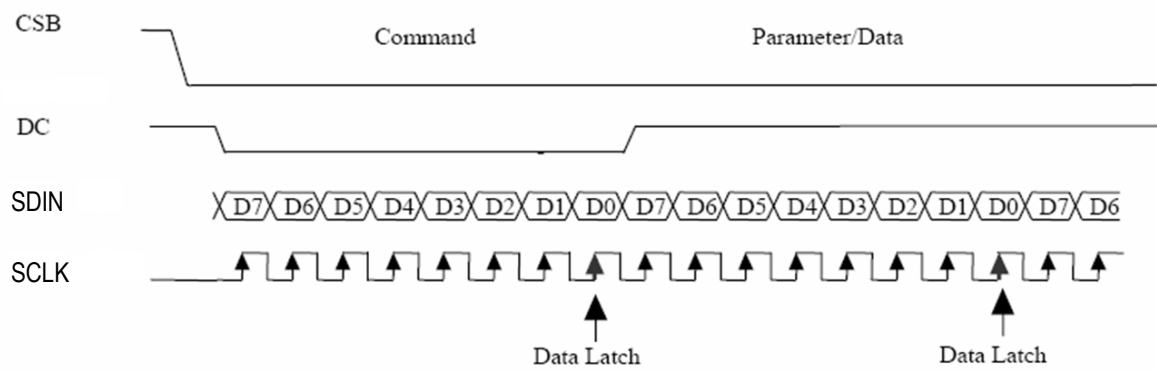
コマンドを入力すると前のコマンドパラメータに上書きします。

Set DC pin "L" when the command is write.

The serial interface is accessed with 8bit.

Set CSB "L" when the command/parameter is sent. Do not set CSB "H".

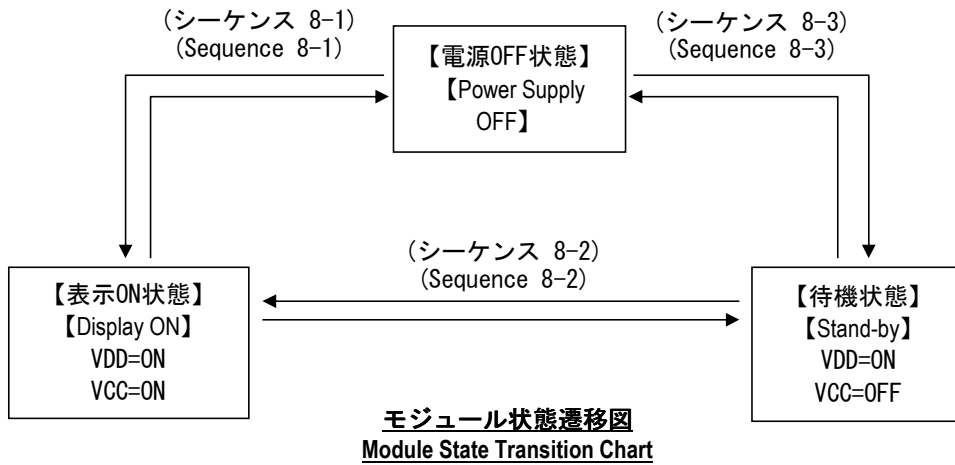
If the command is input, it overwrite by the previous command parameter.



8) 電源ON/OFFシーケンス&表示ON/OFFシーケンス Power Supply ON/OFF sequence & Display ON/OFF sequence

下図3状態(電源OFF状態・待機状態・表示ON状態)の間の電源シーケンスを示す

Sequences in the following 3 states (Power supply OFF, Stand-by, Display ON) are shown.



シーケンス8-1 : 8-1) 電源OFF状態～表示ON状態のシーケンスを参照

シーケンス8-2 : 8-2) 表示ON状態～待機状態のシーケンスを参照

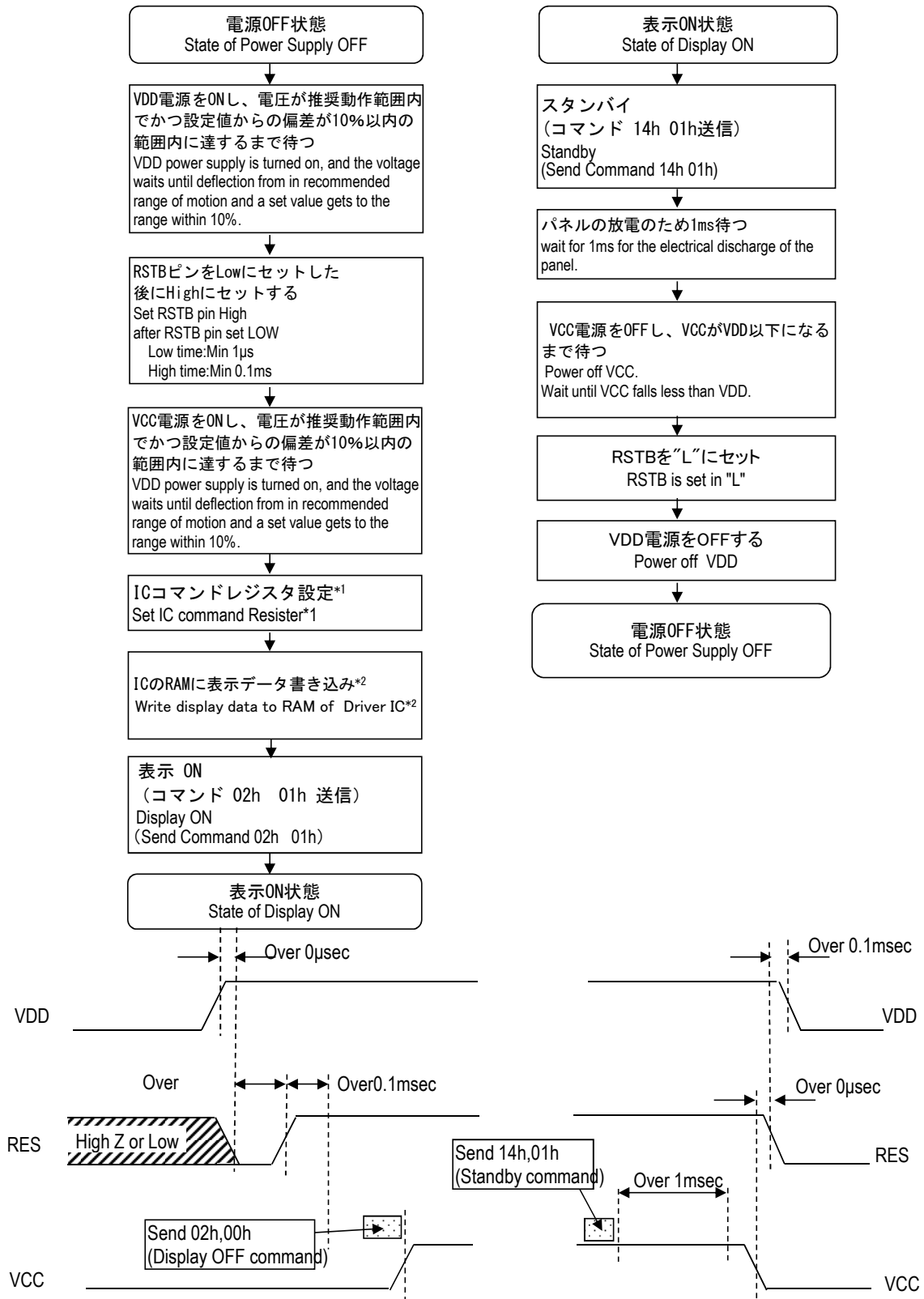
シーケンス8-3 : 8-3) 電源OFF状態～待機状態のシーケンスを参照

sequence 8-1 : Refer to 8-1) Power OFF / Display ON Sequence

sequence 8-2 : Refer to 8-2) Display ON / Stand-by Sequence

sequence 8-3 : Refer to 8-3) Power OFF / Stand-by Sequence

8-1) 電源OFF状態⇔表示ON状態のシーケンス Power OFF / Display ON Sequence



注 :

- *1) 9) ソフトウェア・コンフィグレーション例 参照 *1) Refer to 9) Example of Software Configuration
- *2) 10) ピクセルデータ送信方式 参照 *2) Refer to 10) Pixel Data Output Mode

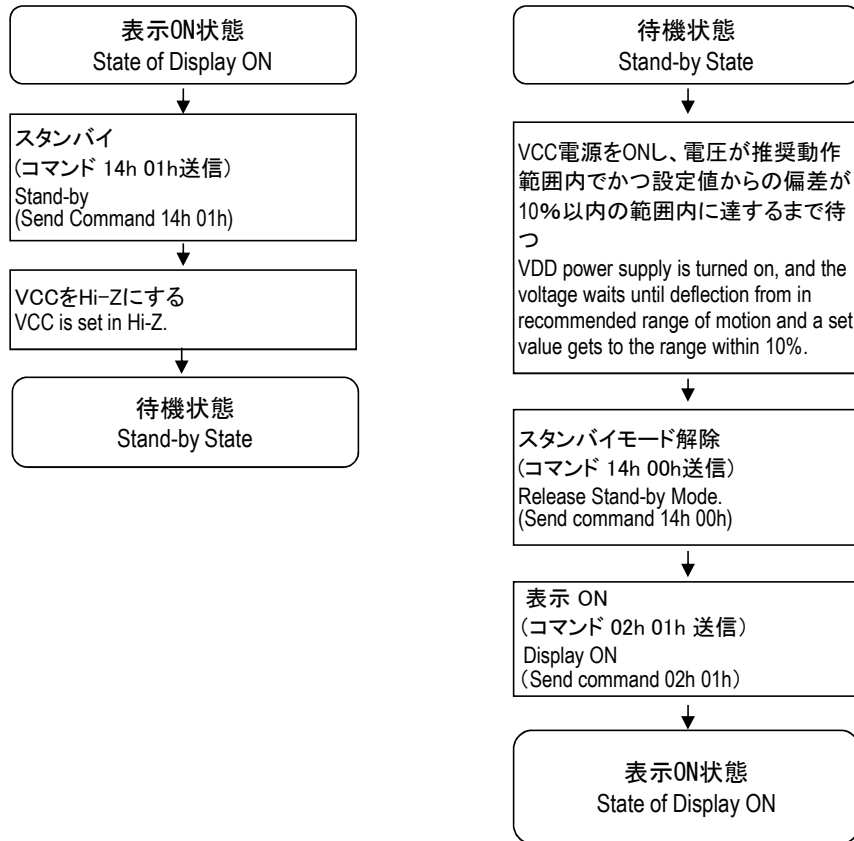
上記シーケンスに従わない場合、製品が故障することがあります。

Keep above mentioned sequence, otherwise Panel would break down.

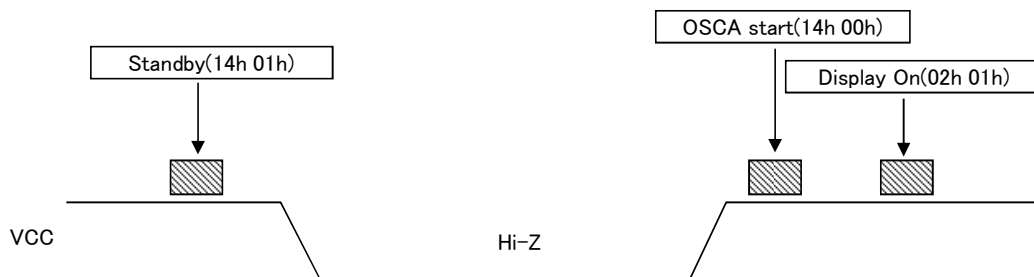
Notice :

形名 Type No. ELW0801AC

8-2) 表示ON状態⇔待機状態のシーケンス Display ON / Stand-by Sequence

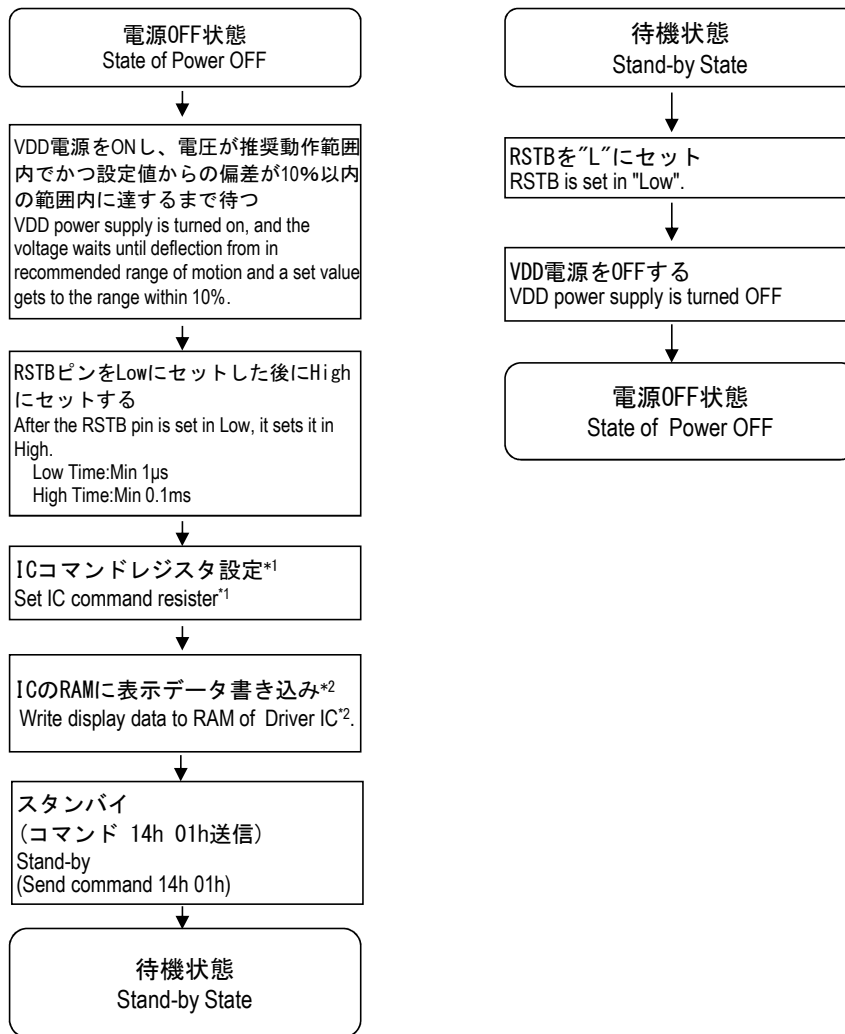


端子名 Pin Name	状態 Condition
VDD	常時High Always High
RSTB	常時High Always High
CSB	常時High Always High
DC	常時High Always High
VCC	下図参照 Refer to the under-mentioned.

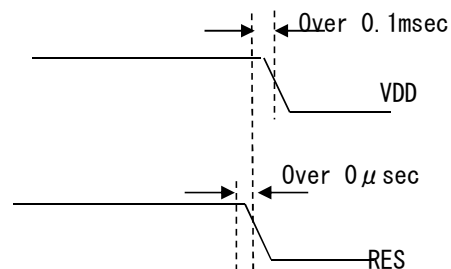
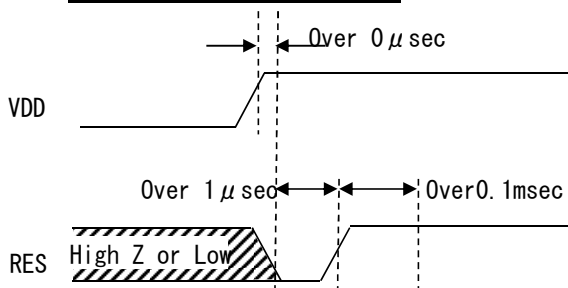


形名 Type No. ELW0801AC

8-3) 電源OFF状態⇔待機状態のシーケンス Power OFF / Stand-by Sequence



端子名 Pin Name	状態 Condition
VCC	Hi-Z



注 :

*1) 9) ソフトウェア・コンフィグレーション例 参照

*2) 10) ピクセルデータ送信方式 参照

上記シーケンスに従わない場合、製品が故障することがあります。

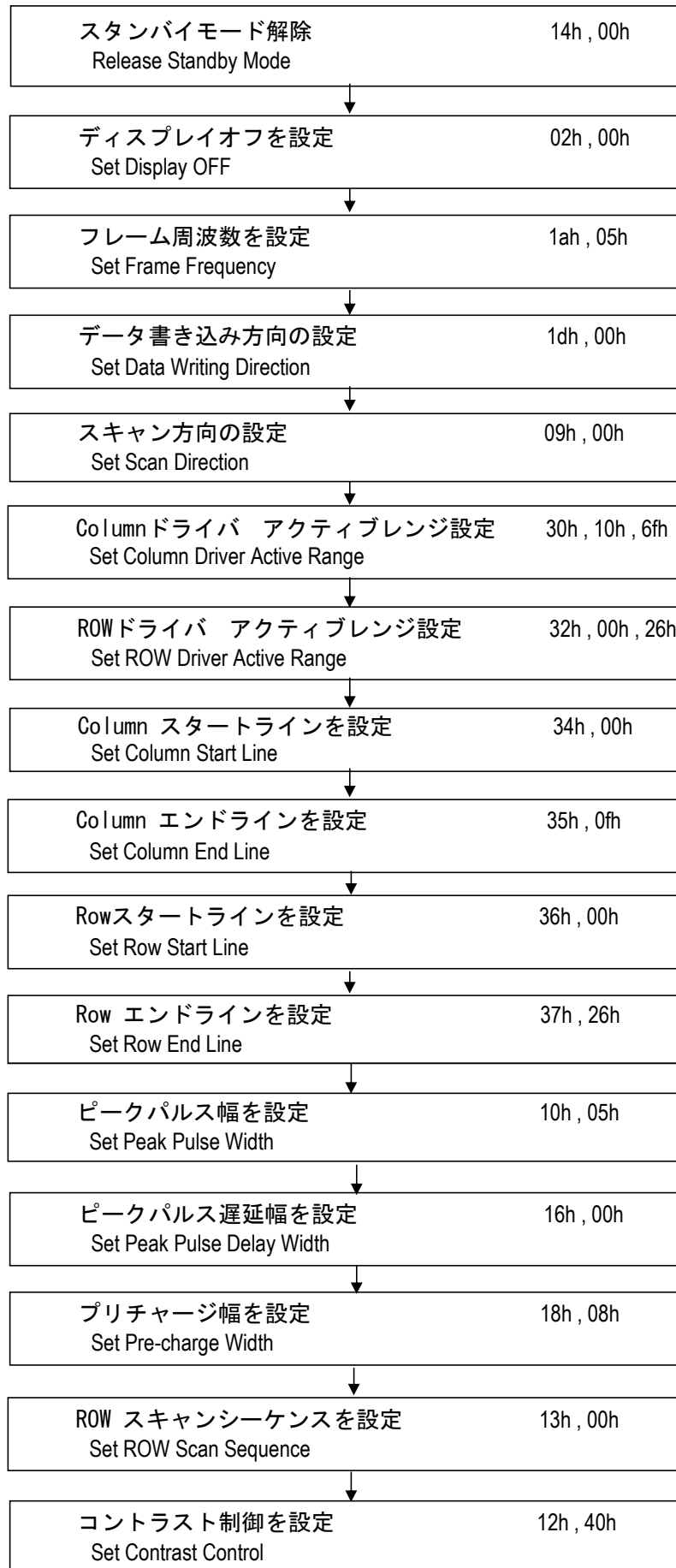
Keep the above sequence, otherwise OLED display would break down.

Notice :

*1) Refer to 9) Example of Software Configuration

*2) Refer to 10) Pixel Data Output Mode

9) ソフトウェア・コンフィグレーション例 Example of Software Configuration



形名 Type No. ELW0801AC

10) ピクセルデータ送信方式 Pixel Data Output Mode

メモリ空間について

IC内部には128x40bitのサイズのメモリ空間を持っています。1bitのデータは1pixelに相当します。メモリ空間は下に示す図1の様にカラム方向に8bitずつ区切られ、0から15までのアドレスに16分割されています。

Dot Memory Map

The size of the RAM is 128x40 bits. One bit is allocated for each pixels.

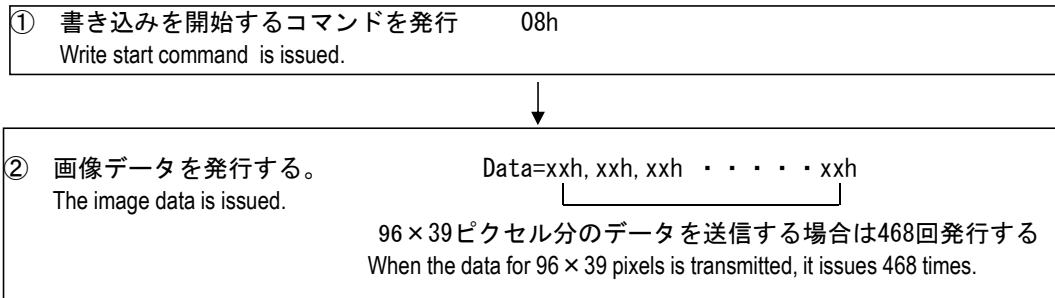
The memory is divided into the direction of column into 16 , and one division consists of 8bit.

		Column Memory X Address															
		00h	01h	02h	-----	0Eh	0Fh										
Row Memory Y Address	00h	(00,00)	(01,00)	(02,00)	-----	(0E,00)	(0F,00)										
	01h	(00,01)	(01,01)	(02,01)	-----	(0E,01)	(0F,01)										
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----										
	26h	(00,26)	(01,26)	(02,26)	-----	(0E,26)	(0F,26)										
	27h	(00,27)	(01,27)	(02,27)	-----	(0E,27)	(0F,27)										

Memory Size = 16 x 8Bit x 40 = 5,120 Bit

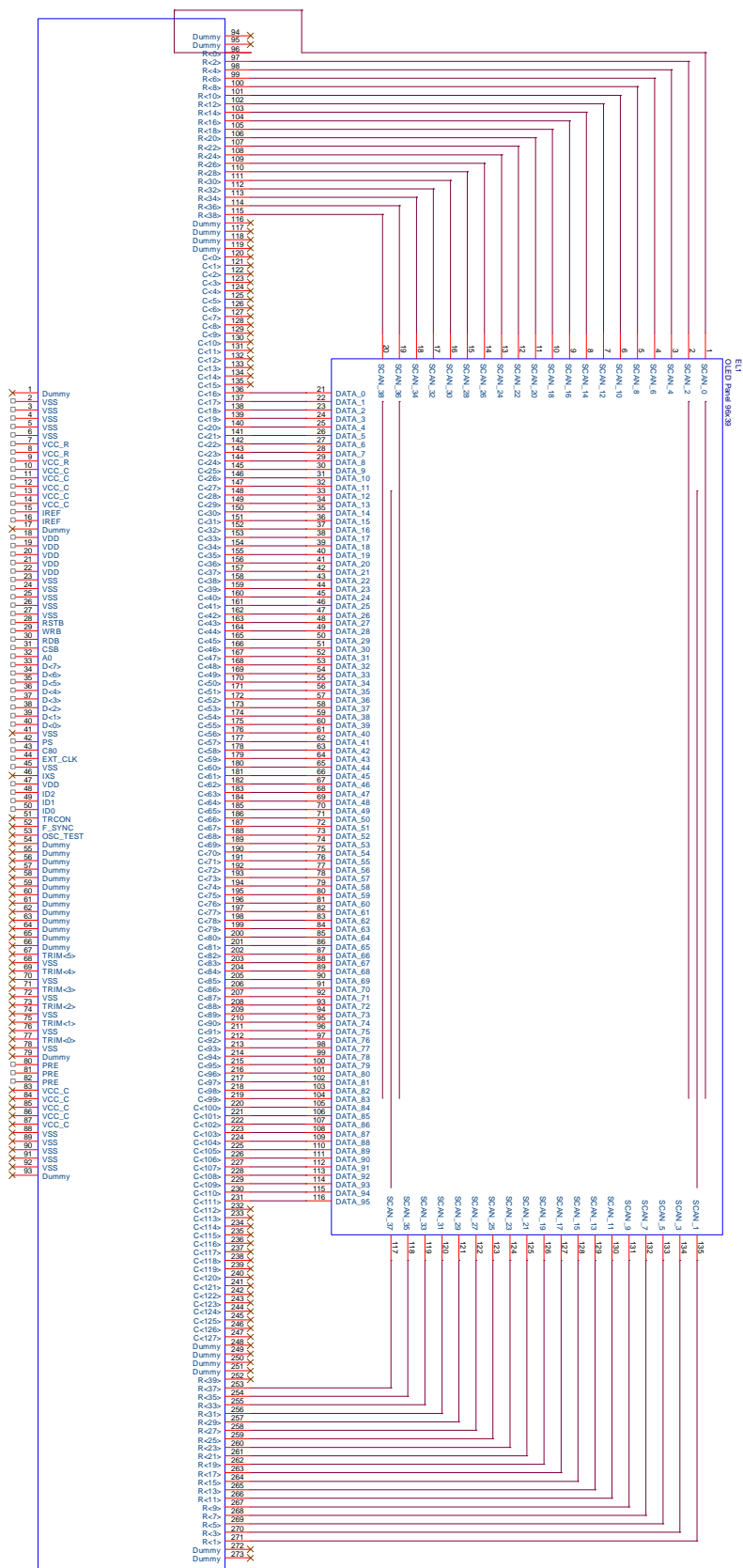
LD7032 内のメモリ空間 Dot Memory Map(LD7032)

11) メモリ書き込みシーケンス Memory Writing Sequence



12) 接続仕様 Connection Specification

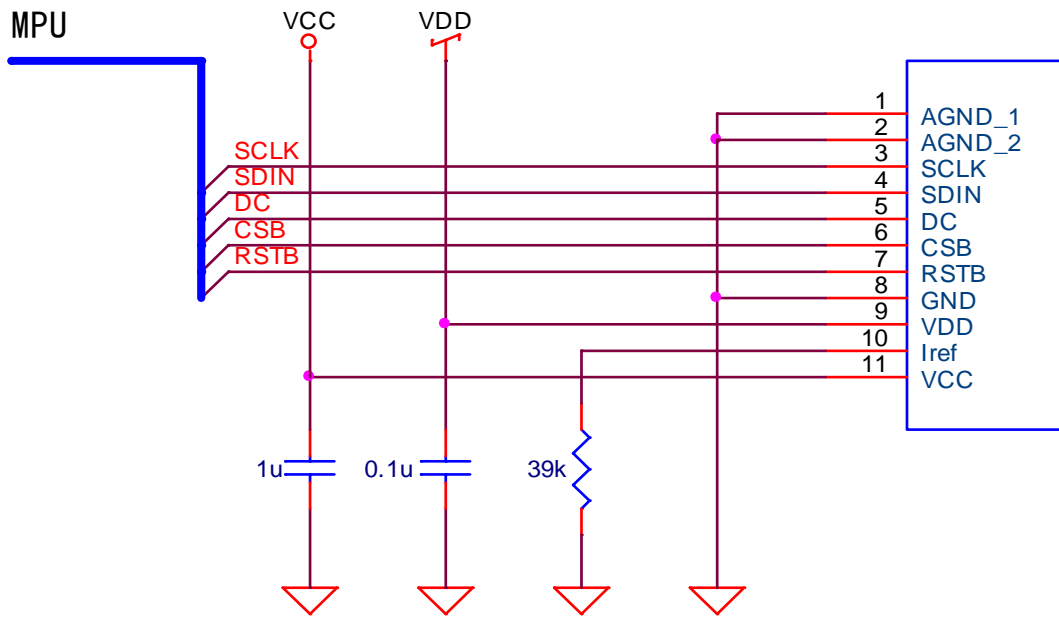
12-1) 接続仕様図 Figure of Connection Specification



※表示面視
 ※Display side up

形名 Type No. ELW0801AC

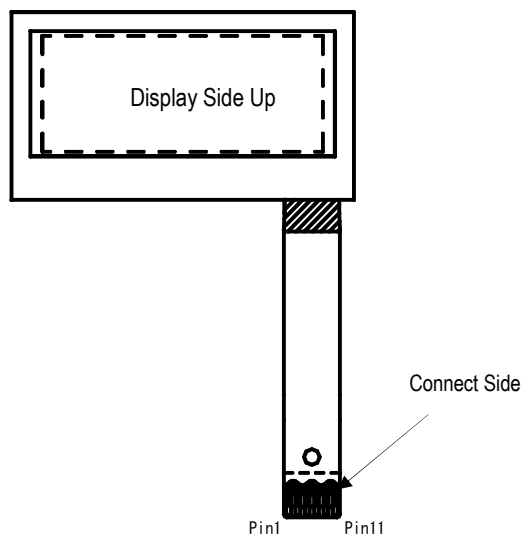
12-2) 推奨回路 Recommended Circuit



13) 入力端子名称 Pin Assignment

I:Input, O:Output, P:Power

PIN No	名称 Pin Name	機能 Function Description	I/O
1	AGND	グラウンド GND	I
2	AGND	グラウンド GND	I
3	SCLK	クロック Clock	I
4	SDIN	データ Data	I
5	DC	データ/コマンド選択 Data/command selection	I
6	CSB	チップセレクト Chip selection	I
7	RSTB	リセット Reset	P
8	GND	グラウンド GND	-
9	VDD	ロジック電源 Logic power supply	P
10	Iref	基準電流設定 Segment current reference pin	P
11	VCC	OLED駆動電源 OLED drive power supply	P



形名 Type No. ELW0801AC

14) 信頼性試験 Reliability Test

項目 Item	試験条件 Condition	サンプル数 Sample size	判定基準 Description
低温貯蔵 Low Temp. Storage	-40°C 貯蔵 240時間 *1 -40°C Storage 240hrs *1	5	機械的・電氣的に動作異常が無い事 No abnormal operation electrically or mechanically.
低温動作 Low Temp. Operation	-20°C 動作 240 時間 *1 -20°C Operation 240hrs *1	5	
高温貯蔵 High Temp. Storage	+85°C貯蔵 240 時間 *1 +85°C Strage 240hrs *1	5	
高温動作 High Temp. Operation	+75°C動作 240 時間 *1 +75°C Operation 240hrs *1	5	
高温高湿貯蔵 High Temp. High Humid. Storage	+60°C95%貯蔵 240 時間 *1*2 +60°C95% Strage 240hrs *1*2	5	
熱衝撃 Thermal Shock	-30°C30Min/+85°C30Min 100サイクル -30°C 30Min/+85°C 0.5 h 100 Cycles	5	
サージ試験 Surge Test	HBM : 100pF、1.5kΩ、±1000V MM : 200pF、0Ω、±200V ※端子に各5回放電する ※Electricity is discharged to the terminal 5 times for each.	5	
梱包落下 Drop Test (Packing)	1角3稜6面 落下高さ80cm 各面 1回(計10回) 1 Corner, 3 Edges, 6 Surfaces, Height:80cm One time in each side (10 times)	5	機械的・電氣的に動作及び外観上異常が無い事 No abnormal operation. No abnormal display electrically or mechanically.
耐振動性(梱包) Vibration (Packing)	5~100Hz、0.75G、対数掃引、X、Y、Z各20分 5~100Hz、0.75G、Logarithm Sweep、Direction X,Y,Z 20Min	5	
抗折強度 Bending Strength	パネル抗折力測定方法参照 Refer to Method of Measuring OLED Panel Flexural Strength Characteristic.	5	25N以上の強度があること。 25N ≤ Stregth of the OLED Panel

注： *1) 強制循環恒温槽雰囲気中、動作試験は点灯率100%にて実施。

*2) 結露なき事。

Notice: *1) It's executed at the atmosphere of compulsory circulation constant temperature chamber.

(100% lighting in case of operation test)

*2) No Condensation

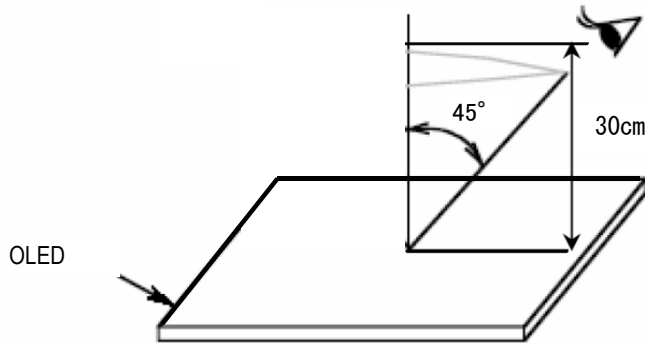
形名 Type No. ELW0801AC

15) 外観基準 Appearance Specification

15-1) 外観検査条件 Appearance Inspection Condition

検査対象物から30cm離れた位置から、OLED表示面の正面及び45° の範囲で目視検査を行う。
この検査条件にて認識できない項目は、次ページ外観基準仕様を満たさなくとも良品とする。室温にて行う。

The visual inspection is carried out from 30cm away position in the conical area of which angle between a OLED display perpendicular line is 45°. Even if Appearance specification of next page is not satisfied, the item that cannot be recognized by this inspection condition is assumed to be good. Ambient (Room) temperature condition.



目視検査時の照度は下記の通りとする。

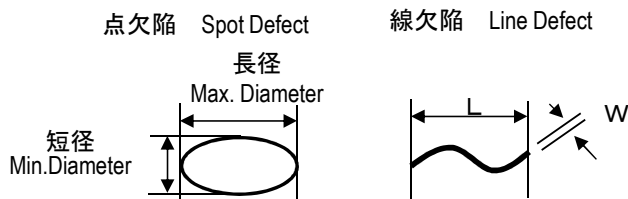
- | | |
|-------|--------------|
| ①点灯検査 | 20~100 lx |
| ②外観検査 | 1500~5000 lx |

Illumination at Appearance Inspection

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| ①Lighting Appearance Inspection | 20~100 lx |
| ②Appearance Inspection | 1500~5000 lx |

各欠陥の定義は下記の通りとする。

Definition of Defect



D: 点の平均径、 $D = (\text{長径} + \text{短径}) / 2$

D: Mean Diameter of Spot, $D = (\text{Max. Diameter} + \text{Min. Diameter}) / 2$

15-2) 外観基準 Appearance Specification

項目 Item	内容 Content	判定基準 Description	許容数 Allowed Number of Defects
非点灯 Non-Lighting	非表示・非動作パネル Non-Display and Non-Operation Panel	表示しないパネル Non-Lighting Panel	0
点欠陥 Point Defect	黒点：画素内のゴミや発光素子の焼けによる黒い点 白点：画素内にある周囲より明るい発光点 Black spot by scorch of foreign bodies in pixel and light emission element. White spot that shine more brightly than surroundings.	$D \leq 0.10$	不問 Pretermission
		$0.10 < D \leq 0.15$	2個（距離10mm以上） 2 Pieces (10mm \leq Multiple Defect Interval)
		$0.15 < D$	0
黒線 Black Line	発光素子、ゴミによる黒線 Black line by Light emitting element and dust.	$W \leq 0.05$	不問 Pretermission
		$L \leq 2.0$ 且つ $0.05 < W \leq 0.10$ $L \leq 2.0$ and $0.05 < W \leq 0.10$	2個（距離10mm以上） 2 Pieces (10mm \leq Multiple Defect Interval)
		$2.0 < L$ 且つ $0.05 < W$ 又は $0.10 < W$ $2.0 < L$ and $0.05 < W$ or $0.10 < W$	0
ライン欠陥 Line Defect	輝線（周囲より明るいライン） Bright Line	輝度差3%を超えるもの $3\% \leq$ luminance difference	0
	暗線（周囲より暗いライン） Dark Line	輝度差3%を超えるもの $3\% \leq$ luminance difference	0
ガラスキズ Scratch of Glass	表示面に存在するガラスキズ Scratch of Glass in Active Area	$W \leq 0.05$	不問 Pretermission
		$L \leq 2.0$ 且つ $0.05 < W \leq 0.10$ $L \leq 2.0$ and $0.05 < W \leq 0.10$	2個（距離10mm以上） 2 pieces (10mm \leq Multiple Defect Interval)
		$2.0 < L$ 且つ $0.05 < W$ 又は $0.10 < W$ $2.0 < L$ and $0.05 < W$ or $0.10 < W$	0

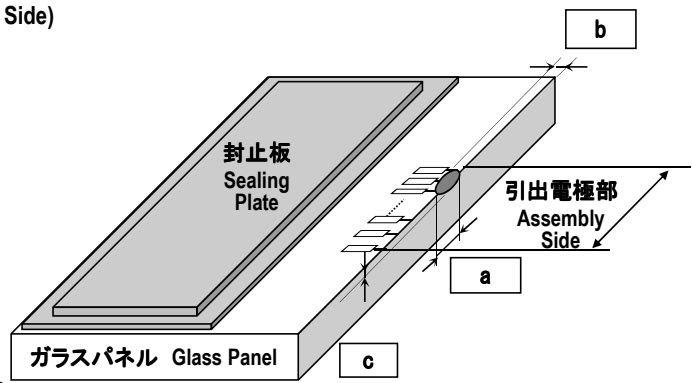
15-2) 外観基準 (続き) Appearance Specification(Continued)

項目 Item	内容 Content	判定基準 Description	許容数 Allowed Number of Defects
封止板外観 Sealing Plate Appearance	封止板の汚れ、キズ Dirt, Scratch of Sealing Plate	キズ (外形寸法影響無き事) Scratch (No Influence in Dimension)	不問 Pretermission
		打痕 (外形寸法影響無き事) Dent Mark (No Influence in Dimension)	0
		汚れ (外形寸法影響無き事) Dirt (No Influence in Dimension)	皮膜状樹脂汚れは良品とする To Disregard Filmy Dirt of Resin.
保護樹脂外観 Protection Resin Appearance	樹脂表面の汚れ、キズ Dirt, Scratch of Protection Resin	キズ (外形寸法影響無き事) Scratch (No Influence on dimension)	不問 配線露出無き事 Pretermission, No exposure of wiring.
		汚れ (外形寸法影響無き事) Dirt (No Influence on dimension)	皮膜状樹脂汚れは良品とする It disregards film type resin dirt.
IC外観 IC Appearance	IC表面の汚れ Dirt of IC Surface	汚れ (外形寸法影響無き事) Dirt (No Influence on dimension)	皮膜状樹脂汚れは良品とする It disregards film type resin dirt.
FPC外観 FPC Appearance	FPCの汚れ、キズ、折れ Dirt, Scratch, Bending of FPC	汚れ (外形寸法影響無き事) Dirt (No Influence on dimension)	皮膜状樹脂汚れは良品とする コネクタ電極に樹脂付着無き事 It disregards film type resin dirt. No adhesion of resin at connector electrode.
		キズ、折れ Scratch, Bending	キズによる配線露出無き事 フィルムのみ部分はフィルムに切れ目なきこと No exposure of wiring by scratch. No pause at film part.

①ワレカケ (実装面側) Glass Chips (Assembly Side)

- ・ $a \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $b \leq 0.25\text{mm}$
- ・ $c \leq$ ガラス厚
- ・ 個数は不問

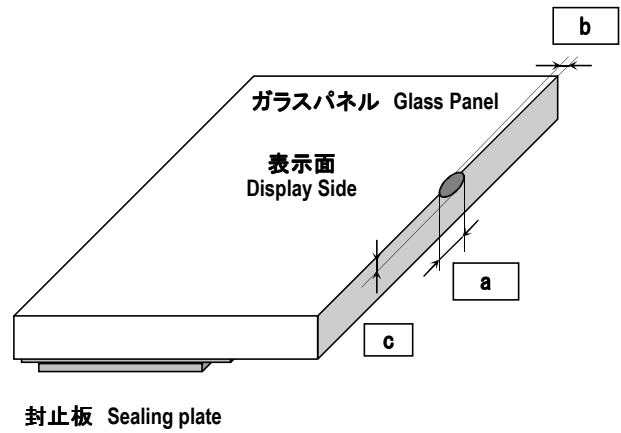
- ・ $a \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $b \leq 0.25\text{mm}$
- ・ $c \leq$ The Glass Thickness
- ・ Allowed Number of Defects : No limitation.



②ワレカケ (表示面側) Glass Chips (Display Side)

- ・ $a \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $b \leq 0.5\text{mm}$
- ・ $c \leq$ ガラス厚
- ・ 個数は不問

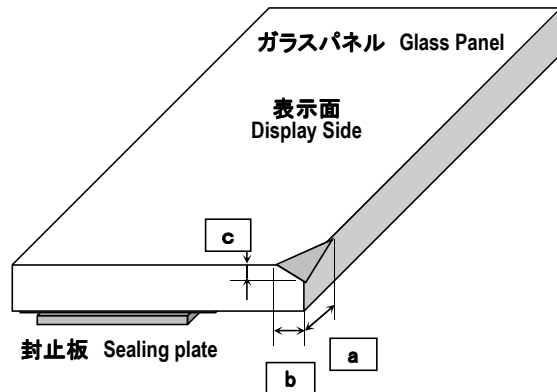
- ・ $a \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $b \leq 0.5\text{mm}$
- ・ $c \leq$ The Glass Thickness
- ・ Allowed Number of Defects : No limitation.



③ワレカケ (角部) Glass Defects on Corners

- ・ $a + b \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $c \leq$ ガラス厚
- ・ 個数 : 不問

- ・ $a + b \leq 3.0\text{mm}$
- ・ $c \leq$ The Glass Thickness
- ・ Allowed Number of Defects : No limitation.



16) 輝度・色度測定方法 Method of Measuring Luminance and Chromaticity

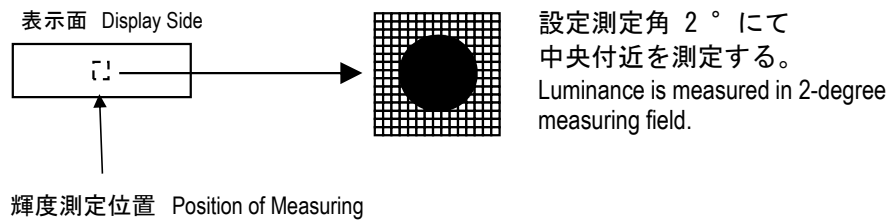
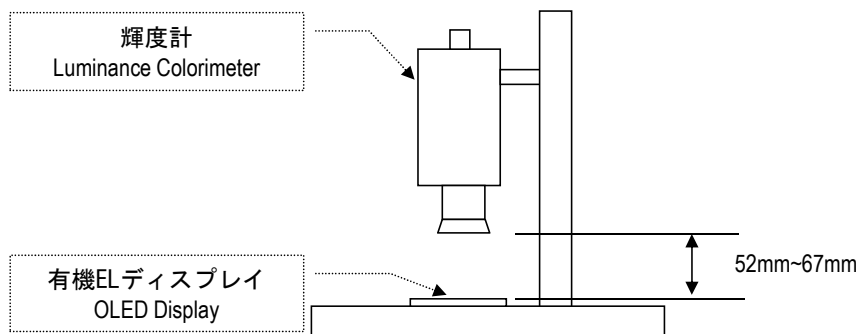
表示面に対し垂直方向 から、トプコン製の輝度計BM-7により測定を行なう。(下図参照)

Luminance and chromaticity are measured with a luminance colorimeter BM-7 (TOPCON corp.) at perpendicular angle to OLED display.
(See Figure Below)

輝度・色度試験時の駆動条件：全点灯

Operation Condition of Measuring Luminance and Chromaticity: All Pixels On.

輝度色度測定方法 Outline of Method of Measuring Luminance and Chromaticity



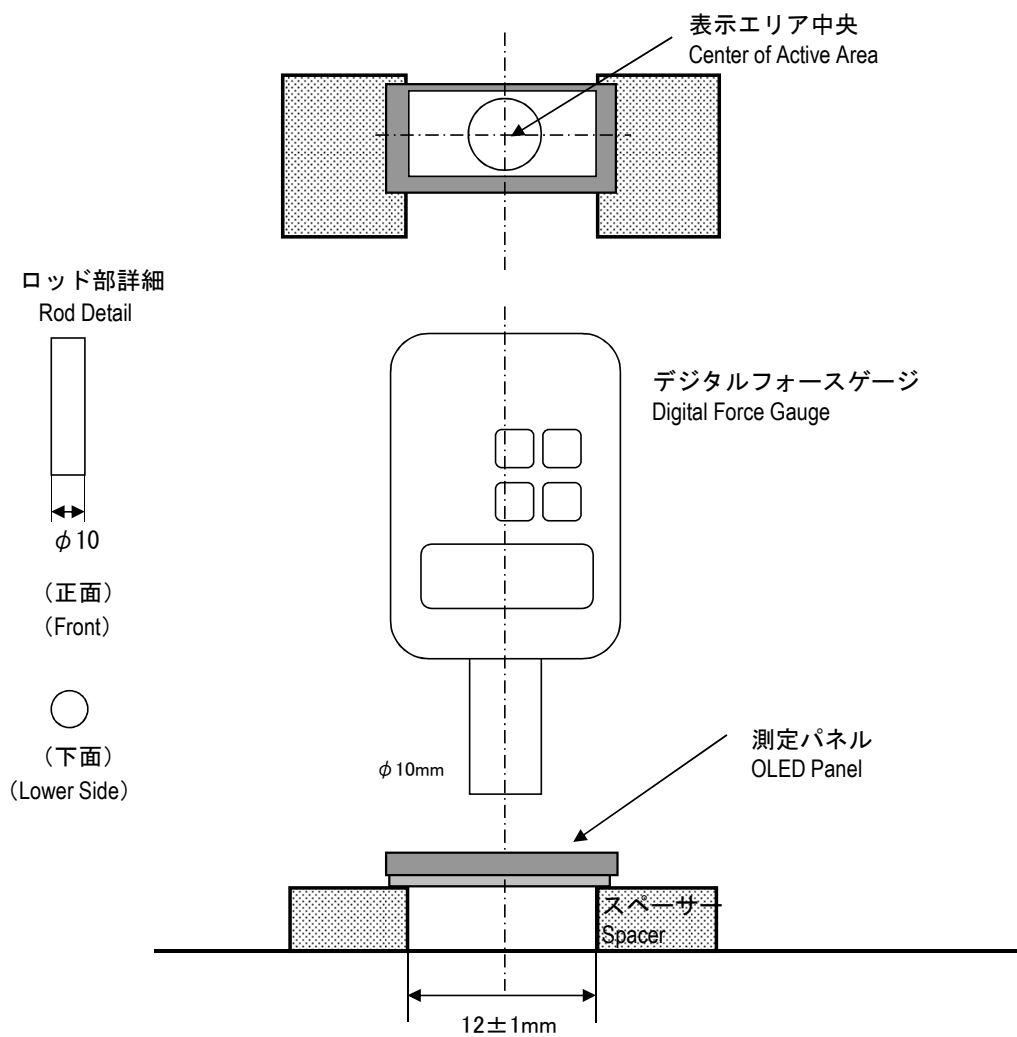
形名 Type No. ELW0801AC

17) パネル抗折力測定方法 Method of Measuring OLED Panel Flexural Strength Characteristic

封止板を下にし、パネルをセットする。表示エリア中央に荷重を加え、パネルが破壊する値をフォースゲージで測定する。

Placing a OLED panel with the sealing plate side down, exerting the load on the center of display side , and measure the strength with the digital force gauge when the OLED panel cracks.

< 概要図 Outline Figure >



形名 Type No. ELW0801AC

18) 包装とラベル Packing and Label

18-1) 梱包形態 Packing Form

包装仕様書 11090000005による。
Refer to Packing Specification(11090000005)

18-2) 製造番号 Production Number

パネルのロットNo. については、下記表示とする。
The production number for the OLED display is as following.

例 Example : 12 F 021022

1	2	F	02	1	022
管理	2012年	月 ^{*2)}	日	管理No. ^{*3)}	基板No. ^{*4)}
Control No. ^{*1)}	2012	Month ^{*2)}	Date	Control No. ^{*3)}	Substrate No. ^{*4)}

注 :

- *1) 管理番号を表す (1又は2)。
- *2) 月の表記対応表は下記の通り。
- *3) 管理番号を表す。
- *4) 001より連番。

Notice:

- *1)Control Number(1 or 2)
- *2)Month of Manufacture and Mark
- *3)Control Number
- *4)Serial Numbers(001 ~)

表記 Mark	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
月 Month	1月 January	2月 February	3月 March	4月 April	5月 May	6月 June	7月 July	8月 August	9月 September	10月 October	11月 November	12月 December

18-3) 内装ラベル Inner Package Label

内装箱ラベル (単体貨物側面に貼付、単体貨物内部に装入)
包装仕様書 11090000005 による。
Inner Label (It sticks on small freight side, and it charges in a small freight.)
Refer to Packing Specification(11090000005)
外装箱ラベル (強化単体貨物、集合貨物側面に貼付)
包装仕様書 11090000005 による。
Outer Label (It sticks on reinforced small freight and assembled freight side.)
Refer to Packing Specification(11090000005)

18-4) 包装製品入り数 Package Product Quantity

製品トレイ入り数 : 45pcs
単体貨物の入り数 : 1,350pcs (45 pcs x 30 トレー)
Tray Quantity: 45pcs / tray
Small Freight: 1,350pcs (45 pcs x 30 trays)

形名 Type No. ELW0801AC

19) 最小受注数量 Minimum Order Quantity

8,100pcs : 1,350 x 6

20) 保管条件と保証期間 Storage Condition and Period of Warranty

保管条件は、温度：-5℃～+35℃、湿度 RH65% 以下。

直射日光、蛍光灯の光が当たらない場所にて、弊社減圧梱包に入れた状態で保管のこと。

但し、組立後製品輸送時等一時的な環境変動による温度・湿度条件の逸脱は許容する(船舶輸送を除く)。

表示面にのり残り(保護フィルムの粘着剤)がある場合はアルコール系溶剤でふき取って使用のこと。

減圧梱包開封後は1か月以内の使用を推奨する。

保証期限は、顧客納入日より12ヶ月とする。

弊社製品に不具合が発生した場合、代納対応します。

Storage conditions are as follows: Temperature 5°C - 35°C and Humidity 65%RH or less.

Store displays in Futaba de-gas packing under the designated storage condition.

Do not expose displays under direct sun or fluorescent lighting for extended period of time.

However, the deviation of temperature and humidity conditions by the product during transportation as a temporary environmental change after the assembly, is allowed (except in the case of shipping via BOAT).

If residue is found on display surface, wipe clean with soft cloth dipped in alcohol based solvent.

It is recommended that once opening the de-gas packing, the displays should be assembled within one month.

The period of warranty of the display is 12 months after arrival date to customer.

In case failure display found, that will be replaced.

21) 取扱い注意事項 Handling Notes

1. ガラス製品ですので無理な力を加えないこと。また、FPC部分に無理な力を加えないこと。
2. 表示面を傷つけないこと。表示面には直接指などで触れないこと。
3. 落下・衝撃を与えた有機ELディスプレイにつきましては使用しないこと。
4. 静電気破壊電圧はHBM試験(1.5 kΩ, 100 pF)で1kV以上、MM試験(0 Ω, 200 pF)で200 V以上です。静電気対策の施された環境で取り扱いのこと。
5. 絶対最大定格・動作電源電圧範囲など保証範囲を外れた使用は破損あるいは焼損することがあります。
6. 電源ON / OFFシーケンス、表示ON / OFFシーケンスに従わない場合、製品が故障する事があります。
7. 直射日光や波長380nm以下の紫外線を含む環境へさらすことは避けて下さい。
8. 有機ELディスプレイの封止板をグラウンドに接地することは避けてください。
9. 有機ELディスプレイの結露は避けてください。
10. IC金属面への回路接続は避けること。外部圧力を加えないこと。

1. Don't apply excessive stress to the OLED display because it is the glass product.

Also, do not apply excessive stress to the FPC part.

2. Do not damage the display side. Do not touch directly by the finger etc. on the display side.

3. Do not use fallen or struck OLED display.

4. The static electricity destruction voltage is 1kV or more in HBM test (1.5 kΩ, 100 pF) and 200V or more in MM test (0 Ω, 200 pF), Handle the OLED display under the managed condition of electricity.

5. To use over absolute maximum ratings and ranges of the operation power-supply voltage causes break and burning.

6. Keep 8) Power ON / OFF and Display ON / OFF Sequence, otherwise OLED display would break down.

7. Do not expose sunshine and light included UV light whose wavelength is equal or less than 380nm

8. Do not contact the sealing plate of the OLED display with ground.

9. Do not be condensing of OLED display.

10. Do not connect any circuits to the metal surface of IC. Do not apply external force to the cover.

形名 Type No. ELW0801AC

22) 協定事項 Agreement Matter

本仕様書に疑義を生じた場合、新たな問題が発生した場合、改廃・廃止の必要を認めた場合には、納入者と購入者の双方の話し合いにより誠意をもって解決にあたるものとします。使用条件の変更又は用途の変更を提起する場合は両者が協議し、必要に応じて仕様の見直しを行うものとします。

When the reservation is caused in this specifications, a new problem occurs or either change or abolition are admitted, both suppliers and purchasers are to solve those by talking sincerely. When the change in use conditions or change in usage are raised, both confer and it is assumed to review the specification if necessary.

和文と英文の内容に食い違いが生じた場合は、和文の内容が優先されるものとします。

In case of conflicts between the Japanese explanation and the English one in this specification, the Japanese explanation overrides the English one.

23) 原産国 Country of Origin

中国

HSコード : 8531.80-000

China

HS code: 8531.80-000

24) 生産拠点 Production Site

日本(双葉電子工業株式会社 電子部品事業部 有機ELセンター)及び、中国(双葉電子部品(惠州)有限公司)
Japan(OLED Business Center Electronic Components Division Futaba Corporation) and China(Futaba Corporation of Huizhou)

25) 共通注意書 Notes

本仕様書に記載の製品は、一般電子機器（AV機器、通信機器、家電機器、アミューズメント機器、コンピュータ機器、パーソナル機器、事務機器、計測機器、産業用ロボット）に汎用標準的な用途で使用され、また、当該一般電子機器が、通常の操作、使用方法で用いられることを意図しております。高度な安全性や信頼性が必要とされ、または機器の故障、誤動作、不具合が人への生命、身体や財産等に損害を及ぼす恐れがあり、もしくは社会的影響が甚大となる恐れのある以下の用途（以下特定用途）への適合性、性能発揮、品質を保証するものではありません。

本仕様書の範囲、条件を越え、または特定用途に使用されたことにより発生した損害等については、その責任を負いかねますのでご了承願います。

本仕様書の範囲、条件を超え、または特定用途での使用を予定されている場合、事前に弊社窓口までご相談ください。お客さまの用途に合わせ、本仕様書掲載の仕様とは別の仕様について協議させていただきます。

The products listed on this specification sheet are intended for use in general electronic equipment (AV equipment, telecommunications equipment, home appliances, amusement equipment, computer equipment, personal equipment, office equipment, measurement equipment, industrial robots) under a normal operation and use condition.

The products are not designed or warranted to meet the requirements of the applications listed below, whose performance and/or quality require a more stringent level of safety or reliability, or whose failure, malfunction or trouble could cause serious damage to society, person or property.

Please understand that we are not responsible for any damage or liability caused by use of the products in any of the applications below or for any other use exceeding the range or conditions set forth in this specification sheet.

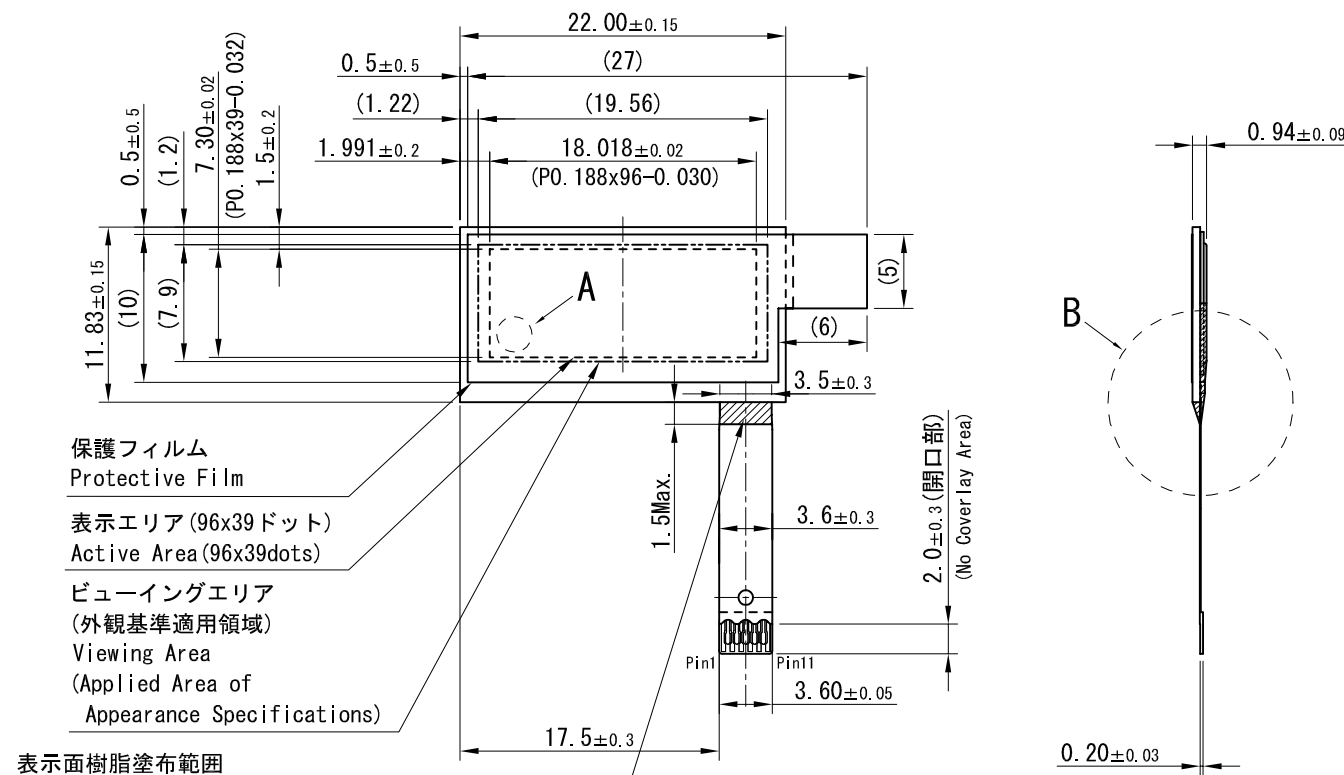
If you intend to use the products in the applications listed below or if you have special requirements exceeding the range or conditions set forth in this specification, please contact us.

①航空、宇宙機器	Aerospace/Aviation Equipment
②輸送用機器（自動車、電車、船舶等）	Transportation Equipment (Cars, Electric Trains, Ships, etc.)
③医療用機器	Medical Equipment
④発電制御用機器	Power-generation Control Equipment
⑤原子力関係機器	Atomic energy-related Equipment
⑥海底機器	Seabed Equipment
⑦交通機関制御機器	Transportation Control Equipment
⑧公共性の高い情報処理機器	Public Information-processing Equipment
⑨軍事用機器	Military Equipment
⑩電熱用品、燃焼機器	Electric Heating Apparatus, Burning Equipment
⑪防災、防犯機器	Disaster Prevention/Crime Prevention Equipment
⑫各種安全装置	Safety Equipment
⑬その他特定用途と認められる用途	Other applications that are not considered general-purpose applications.

なお、本製品を使用する機器の設計にあたっては、当該機器の使用用途および態様に応じた保護回路・装置の確保やバックアップ回路を設ける等してください。

When designing your equipment even for general-purpose applications, you are kindly requested to take into consideration securing protection circuit/device or providing backup circuits in your equipment.

OUTER DIMENSION



保護フィルム
Protective Film

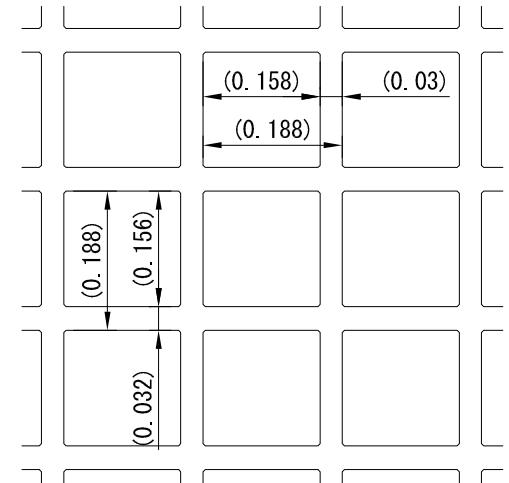
表示エリア(96x39ドット)
Active Area(96x39dots)

ビューイングエリア
(外観基準適用領域)
Viewing Area
(Applied Area of
Appearance Specifications)

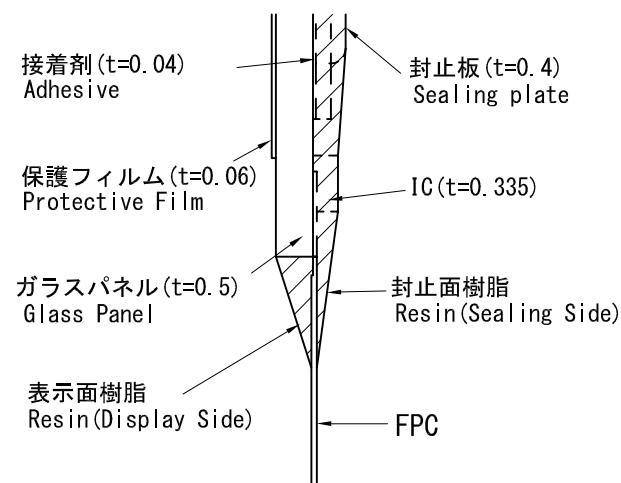
表示面樹脂塗布範囲
1) 配線パターンを完全に覆うこと。
2) ガラスパネル厚みを超えないこと。

樹脂塗布許容範囲
FPC上はガラスパネル端部から1.5Max. まで。
Resin(Display Side)
1) Wiring patterns on FPC must be covered with resin entirely.
2) The thickness must be lower than the thickness of glass panel.

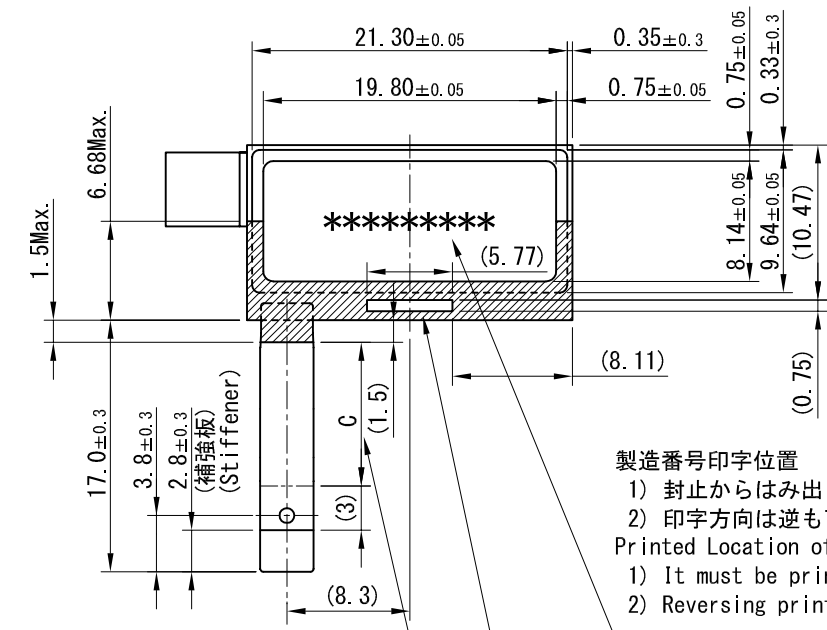
Applied Permissible Area
Up to 1.5 length from the edge of glass panel on FPC.



A部拡大図(100:1)
A-Portion Magnified Drawing(100:1)



B部拡大図(10:1)
B-Portion Magnified Drawing(10:1)



C範囲 ... FPC折り曲げ位置許容範囲
1) ガラスパネル端部から1.5以上。
2) 補強板端部から3.0以上。
FPC折り曲げ径許容範囲
 $R \geq 0.38$
C Limit ... Applied Permissible Area of FPC Bending Location
1) 1.5 length or more over from the edge of glass panel.
2) 3.0 length or more over from the edge of stiffener.
Applied Permissible Bending Radius
It must be 0.38 or more over.

製造番号印字位置
1) 封止からはみ出さないこと。
2) 印字方向は逆も可とする。
Printed Location of Manufacturing No.
1) It must be printed within Sealing Plate.
2) Reversing printing is acceptable.

封止面樹脂塗布範囲
1) 配線の存在するエリアが覆われていること。
2) 樹脂の厚さは封止板高さより低いこと。

樹脂塗布許容範囲
1) ガラスパネル：ガラスパネル端部まで。
2) 封止板：封止板フランジも可。
3) FPC：ガラスパネル端部から1.5Max. まで。

Resin(Sealing Side)
1) Wiring patterns on glass panel must be covered with resin entirely.
2) The thickness must be lower than the height of sealing plate.

Applied Permissible Area
1) Up to edges of glass panel.
2) Up to flange area of sealing plate.
3) Up to 1.5 length from the edge of glass panel on FPC.

適合コネクタ：AYF331135 パナソニック電気(株)
Accommodated Connector：AYF331135 Panasonic Electric Works Co.,Ltd.

ELW0801AC