

仕様書番号

LCP-03029

御中

納入仕様書

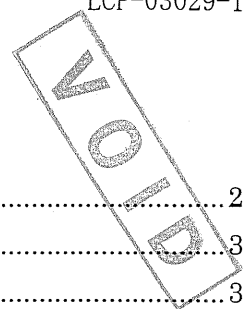
品名 CGシリコン-LCDモジュール
形名 7.1インチ モジュール

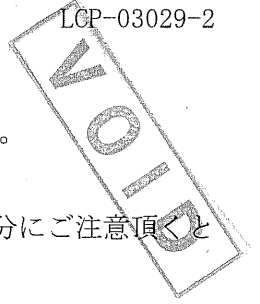
【受領印欄】

--	--	--	--

目 次

1. 適用範囲.....	2
2. 概要.....	3
3. 機械的仕様.....	3
4. 入力端子名称および機能.....	4
4-1 液晶パネル駆動部.....	4
4-2 LVDSインターフェイスのブロック図.....	5
4-3 バックライト部.....	6
5. 絶対最大定格.....	6
6. 電気的特性.....	6
6-1 TFT液晶パネル駆動部.....	6
6-2 バックライト部.....	8
7. 入力信号のタイミング特性.....	9
7-1 タイミング特性.....	9
7-2 画面表示位置の規定.....	11
7-3 入力信号と画面表示.....	12
8. 入力信号と表示基本色および各色の輝度階調.....	13
9. 光学的特性.....	14
9-1 バックライト点灯時.....	14
9-2 バックライト非点灯時.....	15
10. 表示品位.....	17
11. モジュールの取り扱い.....	17
12. 出荷形態.....	17
13. 信頼性項目.....	18





1. 適用範囲

本納入仕様書は、カラーCGS-LCDモジュール 7.1インチモジュールに適用します。

◎本納入仕様書は弊社の著作権にかかわる内容も含まれていますので、取り扱いには充分にご注意頂くと共に、本納入仕様書の内容を弊社に無断で複製しないようお願い申し上げます。

◎本製品はOA機器に使用されることを目的に開発・製造されたものです。

◎本製品を、輸送機器(航空機、列車、自動車等)の制御と安全性にかかわるユニットや防災防犯装置、各種安全装置などの、機能・精度等において高い信頼性・安全性が必要とされる用途に使用される場合は、これらのシステム・機器全体の信頼性及び安全性維持のためにフェールセーフ設計や冗長設計の措置を講じる等、システム・機器全体の安全設計にご配慮頂いたうえで本製品をご使用下さい。

◎本製品を、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命維持にかかわる医療機器等の極めて高い信頼性・安全性が必要とされる用途へ使用は意図しておりませんので、これらの用途には使用しないで下さい。

◎本納入仕様書に記載される本製品の使用条件や使用上の注意事項等を逸脱して使用されること等に起因する損害に関して、弊社は一切その責任を負いません。

2. 概要

本モジュールは、CGS薄膜トランジスタ（CGS-TFT：Continuous Grain Silicon Thin Film Transistor）を用いたカラー表示可能なアクティブ・マトリクス微反射型液晶ディスプレイモジュールです。

カラーCGS-LCDパネル、ドライバー、コントロール回路、電源回路及びバックライトユニット等により構成され、インターフェイスにLVDS（Low Voltage Differential Signaling）を使用し、+3.3Vの直流電源及びバックライト用電源を供給することにより、1024×3×768ドットのパネル上に262,144色の図形・文字の表示が可能です。

また本モデルのCGS-LCDパネルは、演色性が高いカラーフィルタと微反射パネルを用いているので屋外の直射日光下でも鮮明な画像が得られ、マルチメディア用途に最適なモジュールとなっております。

最適視角方向は6時方向です。

なお、ランプを駆動する為のDC/ACインバータは当モジュールには内蔵されていません。

3. 機械的仕様

項目	仕様	単位
画面サイズ	18（7.1型）対角	cm
有効表示領域	144.38（H）×108.29（V）	mm
絵素構成	1024×768	絵素
	（1絵素=R+G+Bドット）	
絵素ピッチ	0.141（H）×0.141（V）	mm
絵素配列	R, G, B縦ストライプ	
表示モード	ノーマリーホワイト	
外形寸法(Typ) *1	169.0(W)×122.0(H)×7.5(Max)(D)	mm
質量	130±10	g
表面処理	アンチグレア 及び LR処理 ハードコート2H	

*1 但し、バックライトケーブル/バックライトコネクタ及び、突起部を除きます。

図1に外形寸法図を示します。

4. 入力端子名称および機能

4-1 液晶パネル駆動部

CN1 (LVDSインターフェイス信号、及び+3.3V電源)

使用コネクタ : SL00-26L2(ケル)

適合コネクタ : SL20-26S, SL20-26L(ケル)

端子	記号	機能	備考
1	Vcc	+3.3V電源	
2	Vcc	+3.3V電源	
3	Vcc	+3.3V電源	
4	Vcc	+3.3V電源	
5	GND		
6	GND		
7	RXCKIN+	LVDSのCKレシーバ信号 (+)	LVDS
8	RXCKIN-	LVDSのCKレシーバ信号 (-)	LVDS
9	GND		
10	RXIN2+	LVDSのCH2レシーバ信号 (+)	LVDS
11	RXIN2-	LVDSのCH2レシーバ信号 (-)	LVDS
12	GND		
13	RXIN1+	LVDSのCH1レシーバ信号 (+)	LVDS
14	RXIN1-	LVDSのCH1レシーバ信号 (-)	LVDS
15	GND		
16	RXIN0+	LVDSのCH0レシーバ信号 (+)	LVDS
17	RXIN0-	LVDSのCH0レシーバ信号 (-)	LVDS
18	GND		
19	GND		
20*	N.C.	【必ず端子オープンで使用ください。】*	RESERVED
21**	/RLINV	水平走査方向制御信号**	
22**	/USDW	垂直走査方向制御信号**	
23	GND		
24	GND		
25	GND		
26	GND		

*--- 【本端子は使えません。必ず端子オープンで使用ください。】

**-- /RLINV=Highの時、左→右に走査。/RLINV=Lowの時、右→左に走査。(内部でプルアップされており、端子オープンの場合は左→右に走査。)

/USDW=Highの時、上→下に走査。/USDW=Lowの時、下→上に走査。(内部でプルアップされており、端子オープンの場合は上→下に走査。)

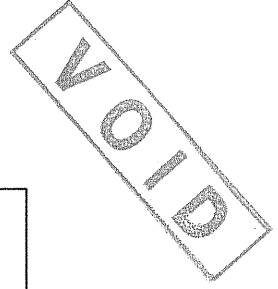
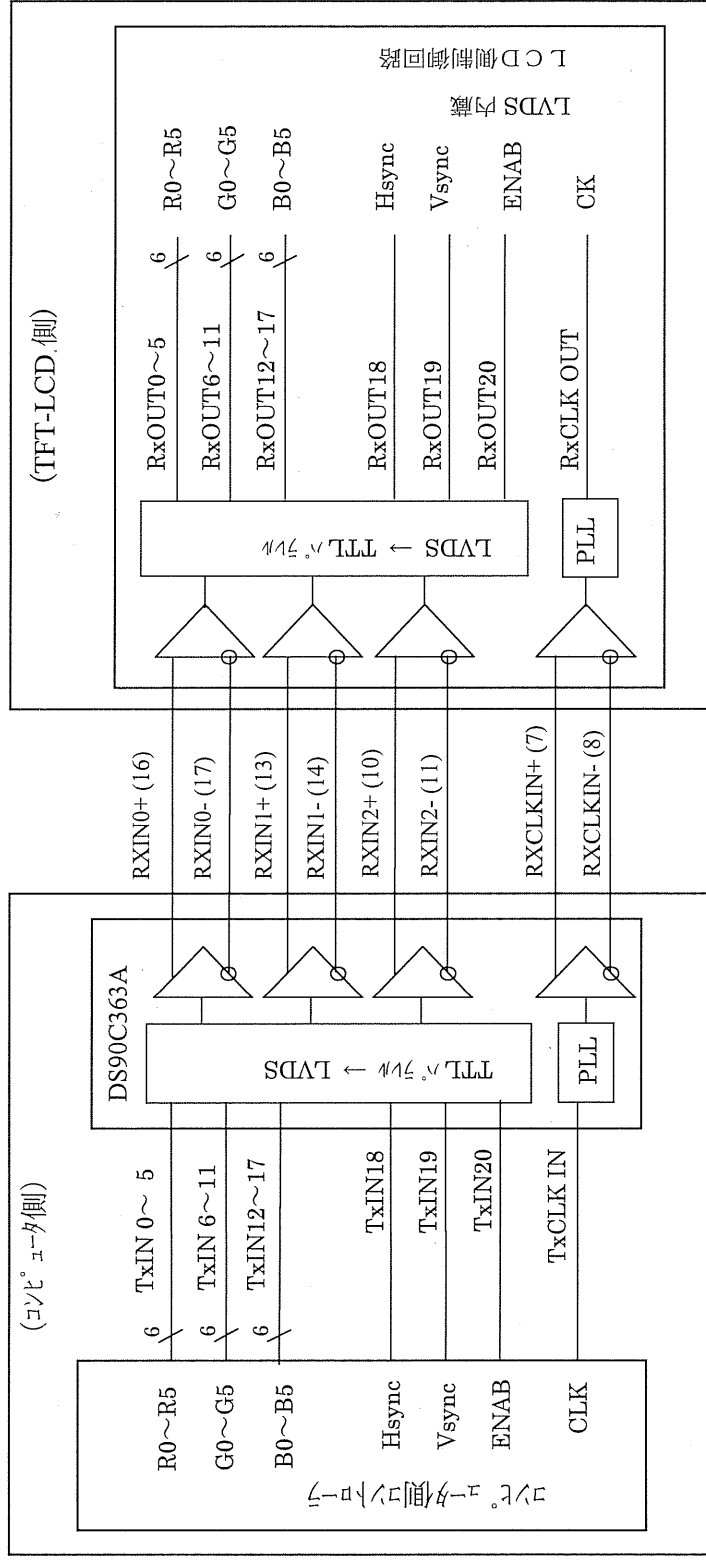
【注1】RXIN_i (i=0,1,2) と実際の表示データとの対応は4-2の項を参照して下さい。

VOID

4-2 LVDSインターフェイスのブロック図

使用レシバ : THC63LVDF64A (THine)相当の機能を内蔵するコントロールIC

適合トランスミッタ : DS90C363, DS90C383, DS90C363A, DS90C383A (サンヨウ・セミコンダクタ), THC63LVDF63A, THC63LVDM63A(THine)



4-3 バックライト部

CN 2

使用コネクタ：BHSR-02VS-1 (日本圧着端子)

適合コネクタ：SM02B-BHSS-1-TB (日本圧着端子)

端子No.	記号	機能
1	V_{HIGH}	ランプ入力端子(高压側)
2	V_{LOW}	ランプ入力端子(低压側)

5. 絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位	備考
入力電圧	V_I	$T_a=25^\circ\text{C}$	$-0.3 \sim V_{CC} + 0.3$	V	【注1】
3.3V電源電圧	V_{CC}	$T_a=25^\circ\text{C}$	$0 \sim +4.0$	V	
保存温度	T_{stg}	—	$-25 \sim +60$	$^\circ\text{C}$	【注2】
動作温度(周囲)	T_{opa}	—	$0 \sim +50$	$^\circ\text{C}$	

【注1】 LVDS入力信号の全て

【注2】 湿度：95%RH Max. ($T_a \leq 40^\circ\text{C}$ の時)最大湿球温度39 $^\circ\text{C}$ 以下。 ($T_a > 40^\circ\text{C}$ の時)

但し、結露させないこと。

6. 電気的特性

6-1 TFT液晶パネル駆動部

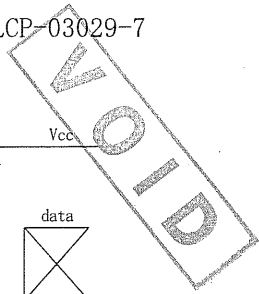
 $T_a = 25^\circ\text{C}$

項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
+3.3V 電源	入力電圧 V_{CC}	+3.0	+3.3	+3.6	V	【注5】
	消費電流 I_{CC}	—	230	300	mA	【注6】
	許容入力リップル電圧 V_{RP}	—	—	100	mV _{P-P}	$V_{CC} = +3.3\text{V}$
	差動入力スレショルド電圧(High) V_{TH}	—	—	+100	mV	$V_{CM} = +1.2\text{V}$
	差動入力スレショルド電圧(Low) V_{TL}	-100	—	—	mV	【注1】
	入力スレショルド電圧(High) V_{THC}	—	1.8	2.3	V	【注2】
	入力スレショルド電圧(Low) V_{TLC}	0.5	0.9	—	V	【注2】
	入力リーク電流(High) I_{HC}	—	—	± 10	μA	【注3】
	入力リーク電流(Low) I_{LC}	-22	-66	-160	μA	【注4】
	終端抵抗 R_T	—	100	—	Ω	差動信号間

【注1】 V_{CM} ：LVDSドライバのコモンモード電圧

【注2】 /RLINV、/USDW信号端子に適用、CMOS3.3Vレベル入力とする。

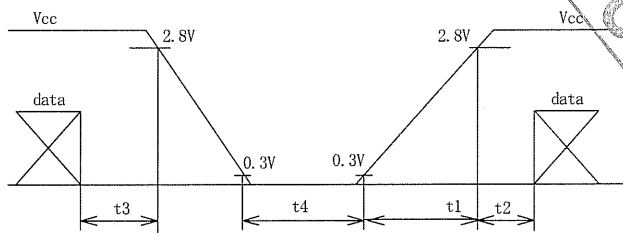
【注3】 /RLINV、/USDW信号端子に適用。 $V_{IN} = V_{CC}$ 。【注4】 /RLINV、/USDW信号端子に適用。 $V_{IN} = 0\text{V}$ 。



【注5】

入力電圧シーケンス

- $0 < t_1 \leq 10 \text{ ms}$
- $0 < t_2 \leq 50 \text{ ms}$
- $0 < t_3 \leq 50 \text{ ms}$
- $t_4 > 200 \text{ ms}$



表示開始時間

上記入力条件での、電源立上り（ t_1 ）より液晶表示開始迄の時間は以下の通りです。

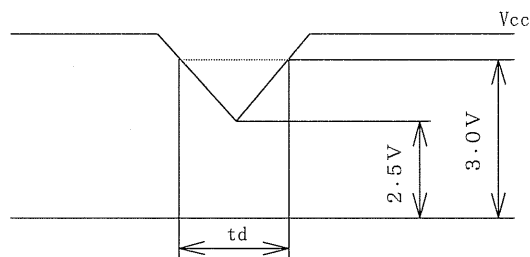
表示開始時間（ t ） $< 250 \text{ ms}$

瞬時電圧降下

- 1) $2.5 \text{ V} \leq V_{cc} < 3.0 \text{ V}$ の時
 $t_d \leq 10 \text{ ms}$

- 2) $V_{cc} < 2.5 \text{ V}$ の時

瞬時電圧降下条件は、入力電圧シーケンスに準ずるものとします。



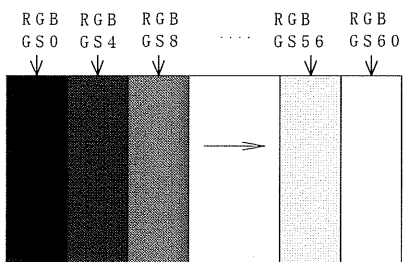
【注6】消費電流

標準値：白黒縦16階調表示時

($V_{cc} = +3.3 \text{ V}$ 、階調はGS(4n))

ただし、nは0から15の自然数とし、

RGB各階調は第8章参照)



6-2 バックライト部

バックライトは、エッジライト方式でCCFT（Cold Cathode Fluorescent Tube）を1本使用しています。ランプ定格を下表に示します。

Ta=25°C

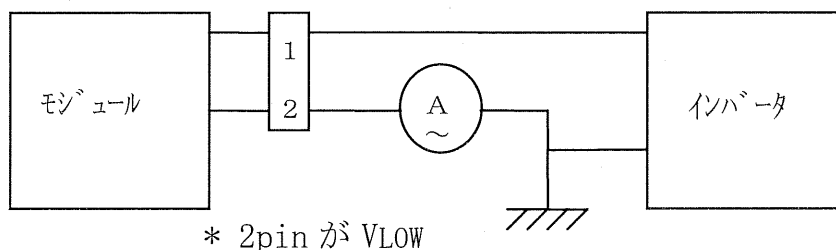
項目	記号	最小	標準	最大	単位	備考
放電管電流	I_L	2.0	6.0	6.5	m Arms	【注1】
放電管電圧	V_L	—	390	—	Vrms	
消費電力	P_L	—	2.3	—	W	【注2】
点灯可能周波数	F_L	37	49	60	kHz	【注3】
点灯開始電圧	V_s	—	910	1 100	Vrms	Ta=25°C
		—	1 010	1 220		Ta=0°C
寿命	L_L	10 000	—	—	h	【注5】

【注1】点灯可能な管電流範囲を示します。

定格管電流は下図の回路で V_{LOW} 側に高周波用電流計を接続し測定を行います。

ただし、起動時に点灯開始電圧を満足し、且つ定常点灯時に必要な電圧を維持する事。

- ・点灯周波数 : 37～60 kHz
- ・周囲温度 : 0～50°C



なお、低電流域での使用に際しては、モジュールとインバータを実装の上、点灯始動性・点灯安定性を確認してください。

【注2】計算による参考値。（ $I_L \times V_L$ ）

【注3】ランプ点灯周波数は、水平走査周波数（水平同期信号周波数）と干渉を生じ、表示上にビート状の横縞が流れることがあります。これを避けるために、ランプ点灯周波数は水平同期信号周波数とその高調波周波数からできるだけ離して使用して下さい。

【注4】DC/ACインバータのバラストコンデンサ：22 pF 使用時

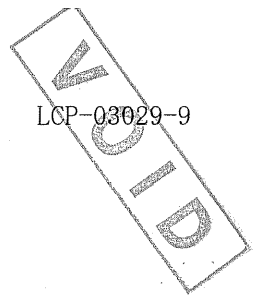
インバータ開放出力電圧は、少なくとも1秒以上持続できる設計として下さい。それ以下の場合にはランプが点灯しない場合があります。

【注5】 $T_a = 25^\circ\text{C}$ にて $I_L = 6.0\text{m Arms}$ で連続点灯した時、下記項目のいずれかが該当した時点を寿命とします。

- ①管面輝度が初期値の50%になった時。
- ②最低温度動作での点灯開始電圧が1 220 Vrmsになった時

【注】インバータ電源の特性はバックライトの点灯性能や寿命などに大きな影響を与えます。インバータ電源を手配される場合は、バックライトとインバータ電源の不整合によるフリッカ・不点灯・チラツキ等のバックライトの点灯不良が発生しないように、確認頂くようお願い致します。確認に際しましては、出来るだけ実機に近い条件で実施することをお勧めします。

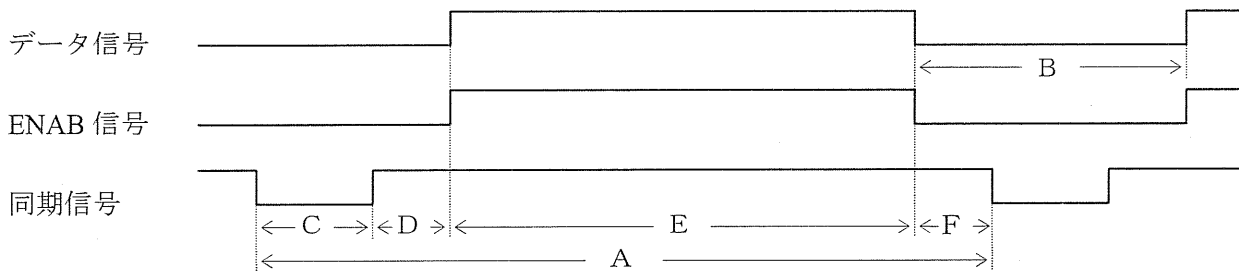
液晶モジュールに過剰な衝撃を与えた場合に、CCFTにマイクロクラックが入り、電極部が異常発熱する可能性がありますので、インバータ回路には過電圧/過電流検知機能を搭載して下さい。



7. 入力信号のタイミング特性

7-1 タイミング特性

(LVDS-IC の出力デジタル信号で規定する。)



(垂直)

項目 (記号)	最小	標準	最大	単位	備考
Vsync 周期 (T_{VA})	—	16.667	—	ms	負極性
	803	806	—	ライン	
ブランキング 期間 (T_{VB})	35	38	—	ライン	
同期幅 (T_{VC})	4	6	—	ライン	
バックポーチ (T_{VD})	0	29	—	ライン	
同期幅+バックポーチ ($T_{VC}+T_{VD}$)	35	35	35	ライン	
有効表示領域 (T_{VE})	768	768	768	ライン	
フロントポーチ (T_{VF})	0	3	—	ライン	

(水平)

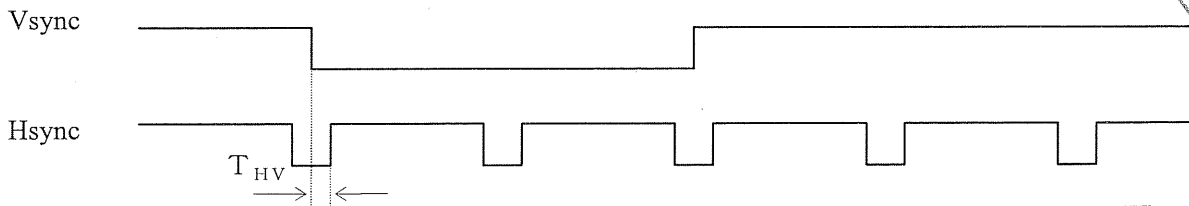
項目 (記号)	最小	標準	最大	単位	備考
Hsync 周期 (T_{HA})	19.4	20.677	—	μs	負極性
	1260	1344	1408	クロック	
ブランキング 期間 (T_{HB})	236	320	—	クロック	
同期幅 (T_{HC})	8	136	—	クロック	
バックポーチ (T_{HD})	0	160	312	クロック	
同期幅+バックポーチ ($T_{HC}+T_{HD}$)	$1500-T_{HA}$	296	$T_{HA}-1024$	クロック	
有効表示領域 (T_{HE})	1024	1024	1024	クロック	
フロントポーチ (T_{HF})	0	24	—	クロック	

(クロック)

項目 (記号)	最小	標準	最大	単位	備考
クロック周波数	59.5	65.0	65.0	MHz	【注】

【注】 周波数が遅くなると、フリッカ等表示品位の低下を招く場合があります。

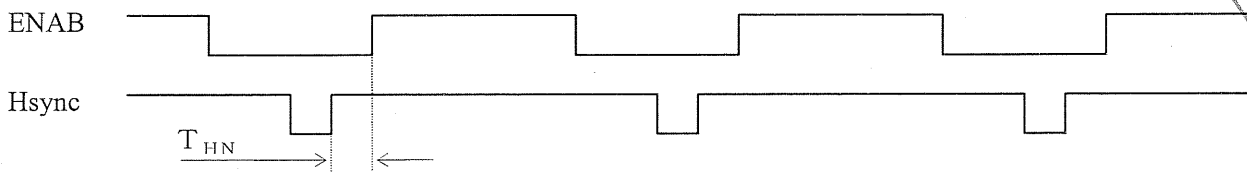
(水平-垂直同期信号位相差)



項目 (記号)	最小	標準	最大	単位	備考
水平-垂直同期信号位相差 (T_{HV})	1	-	$T_{HA} - T_{HC}$	クロック	

VOID

(水平-ENAB信号位相差)



項目 (記号)	最小	標準	最大	単位	備考
水平-ENAB 信号位相差 (T_{HN})	0	—	312	クロック	

7-2 画面表示位置の規定

項目	基準位置	スタート位置	終了位置	単位	備考
水平	ENAB の立ち上がり	0	1 024	クロック	
	Hsync の立ち下がり	296	1 320	クロック	ENAB は Low レベルに固定
垂直	Vsync の立ち下がり	35	803	ライン	

【注】

(水平方向の画面位置)

ENAB 信号が L レベルに固定されている場合、Hsync の立ち下がりから 296 クロックをカウントし、その次のデータから表示します。

これ以外のタイミングでご使用になりたい場合は、ENAB 信号をお使い下さい。

(垂直方向の画面位置)

Vsync の立ち下がりから 35 ラインをカウントし、その次のラインから表示します。

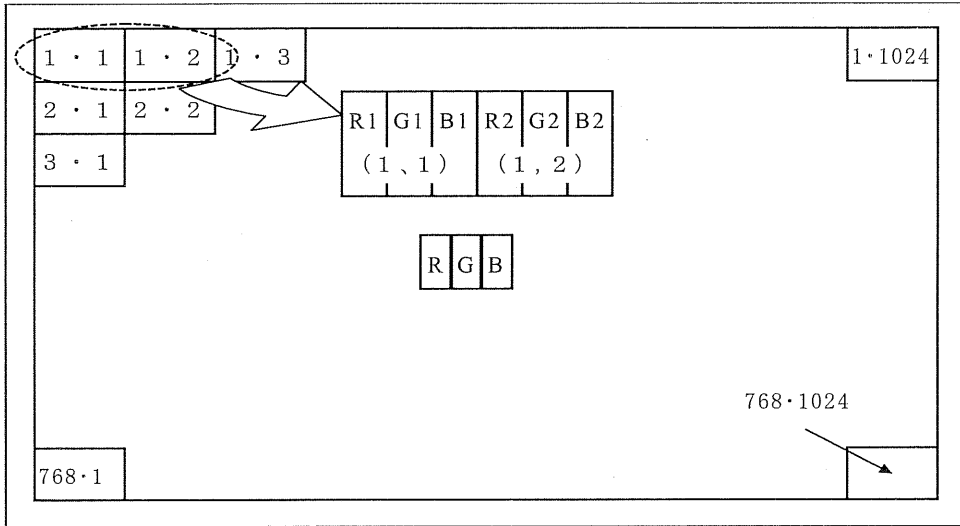
これ以外のタイミングでは画面位置がずれますのでご注意ください。

(ENAB 信号に関する注意事項)

垂直方向の画面位置合わせに ENAB は使用できません。

VOID

7-3 入力信号と画面表示



データ画面表示位置 (V · H)

8. 入力信号と表示基本色および各色の輝度階調

	色及び、 輝度階調	データ信号																		
		階調値	R0	R1	R2	R3	R4	R5	G0	G1	G2	G3	G4	G5	B0	B1	B2	B3	B4	B5
基本色	黒	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	青	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	緑	—	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	シアン	—	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	赤	—	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マゼンタ	—	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	黄	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	白	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
赤の階調	黒	GS0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↑	GS1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	暗	GS2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↑	↓			↓					↓					↓					
	↓	↓			↓					↓					↓					
	明	GS61	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↓	GS62	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	赤	GS63	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑の階調	黒	GS0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↑	GS1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	暗	GS2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↑	↓			↓					↓					↓					
	↓	↓			↓					↓					↓					
	明	GS61	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	↓	GS62	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	緑	GS63	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
青の階調	黒	GS0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	↑	GS1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	暗	GS2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	↑	↓			↓					↓					↓					
	↓	↓			↓					↓					↓					
	明	GS61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
	↓	GS62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	青	GS63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1

0 : Lowレベル電圧 1 : Highレベル電圧

各色表示用のデータ信号6ビット入力にて、各色64階調を表示し、合計18ビットのデータの組み合わせにより262, 144色の表示が可能です。

9. 光学的特性

9-1 バックライト点灯時

T a = 25 °C, V c c = + 3. 3 V

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位	備考	
視角範囲	水平	$\theta 21, \theta 22$	CR > 1.0	30	40	—	度	【注1, 4】
	垂直	$\theta 11$		40	45	—	度	
		$\theta 12$		20	30	—	度	
コントラスト比	CRn	$\theta = 0^\circ$	100	150	—		【注2, 4】	
応答速度	立上り	τr	$\theta = 0^\circ$	—	30	45	ms	【注3, 4】
	立下り	τd		—	50	75	ms	
表示面白色色度	x	$\theta = 0^\circ$	0.282	0.322	0.362		【注4】	
	y		0.292	0.332	0.372			
白色表面輝度	Y_L		140	180	—	cd/m ²	$I_L = 6.0 \text{ mArms}, F_L = 49 \text{ kHz}$ 【注5】	
輝度分布	δ_w		—	—	1.45		【注6】	

※ランプ定格点灯後30分後に測定します。また光学的特性測定は、下図の測定方法を用いて暗室あるいはこれと同等な状態にて行います。(標準: $I_L = 6.0 \text{ mArms}$)

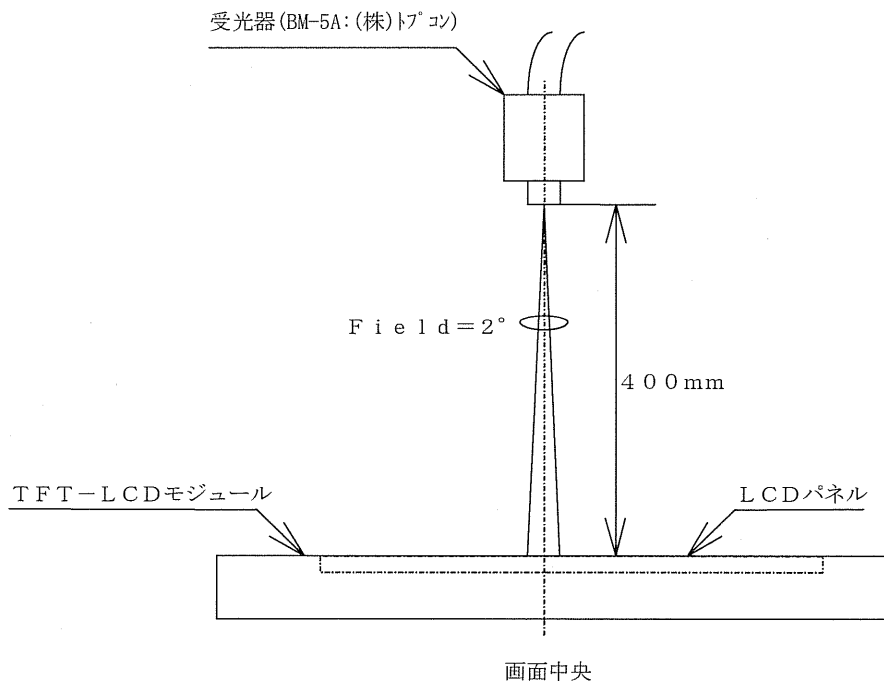


図 光学的特性測定方法

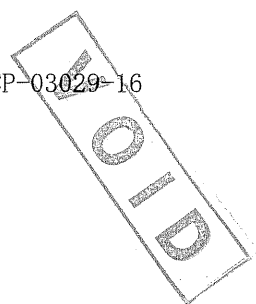
9-2 バックライト非点灯時

 $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{cc} = +3.3\text{V}$

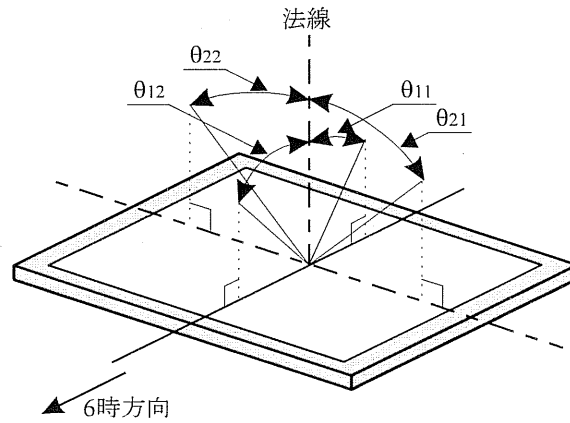
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位	備考
コントラスト比	CR	$\theta = 0^\circ$	3	3.5	—		【注2,4】
反射率	R		2	2.6	—	%	【注4】

測定装置は、ミノルタ製CM-2002。反射率の定義は

$$\text{反射率} = \frac{\text{電圧無印加時の液晶パネル反射光強度}}{\text{標準白色板の反射光強度}}$$



【注1】 視角範囲の定義



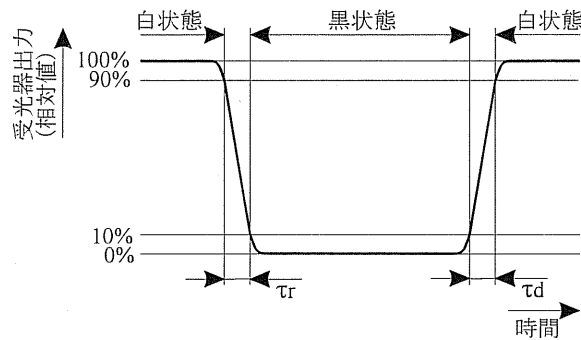
【注2】 コントラスト比の定義

次式にて定義します。

$$\text{コントラスト比 (CR)} = \frac{\text{白色表示の画面中央輝度}}{\text{黒色表示の画面中央輝度}}$$

【注3】 応答速度の定義

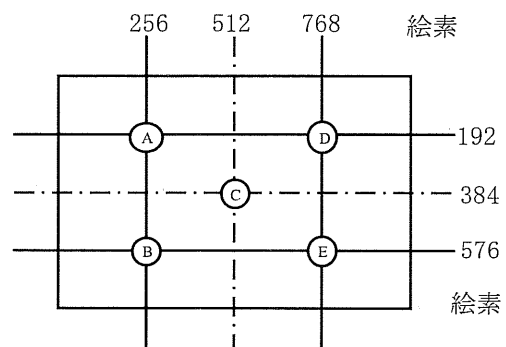
下図に示すように白及び黒状態となる信号を入力し、その時の受光器出力の時間変化にて定義します。



【注4】 画面中央部で測定します。

【注5】 輝度の定義

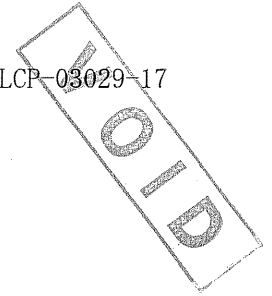
右図に示す5点(A~E)の平均値で、定義します。



【注6】 輝度分布の定義

右図に示す5点(A~E)の測定値で、次の計算式にて定義します。

$$\delta_w = \frac{\text{A~Eの最大輝度値}}{\text{A~Eの最小輝度値}}$$



10. 表示品位

別紙出荷検査基準書を参照してください。

11. モジュールの取り扱い

- a) ケーブルを入力コネクタに挿入あるいは入力コネクタから抜く時は、必ずモジュールに入力する電源や信号をOFFにしてから行って下さい。
- b) 取り付け穴を同一平面で固定し、モジュールに“ソリ”や“ネジレ”等のストレスが加わらないようにして下さい。
- c) パネル表面の偏光板は傷つき易いので、取り扱いには十分注意して下さい。
- d) 水滴等が長時間付着すると変色やシミの原因になりますので、すぐに拭き取って下さい。
- e) パネル表面が汚れた場合は、脱脂綿あるいは柔らかい布等で拭き取って下さい。
- f) ガラスを使用しておりますので、落としたり固いものに当てると、ワレ、カケの原因になりますので、取り扱いには十分注意して下さい。
- g) 入力コネクタは、LCDモジュール側コネクタに並行で且つ水平に挿抜して下さい。
- h) CMOS LSIを使用していますので、取り扱い時の静電気に十分注意し、人体アースなどの配慮をして下さい。
- i) その他、通常電子部品に対する注意事項は遵守して下さい。
- j) モジュール裏面には、回路基板がありますので、設計組み立て時にストレスが加わらない様にしてください。ストレスが加わると回路部品が破損する恐れがあります。
- k) モジュールの取り扱い及び機器への組み込みに際して、酸化性または還元性ガス雰囲気中で長期保管ならびに、これらの蒸気を発生する試薬、溶剤、接着剤、樹脂等の材料の使用は、腐食や変色の原因となることがあります。
- l) 当該液晶ディスプレイパネルは蛍光管が組み込まれていますので、地方自治体の条例、または規則に従って廃棄してください。

12. 出荷形態

- a) カートン積み上げ段数：MAX. 10段
- b) 最大収納台数：20台
- c) カートンサイズ：337mm(W) × 313mm(D) × 218mm(H)
- d) 総質量（20台収納時）：3 300g

図2に包装形態図を示す。

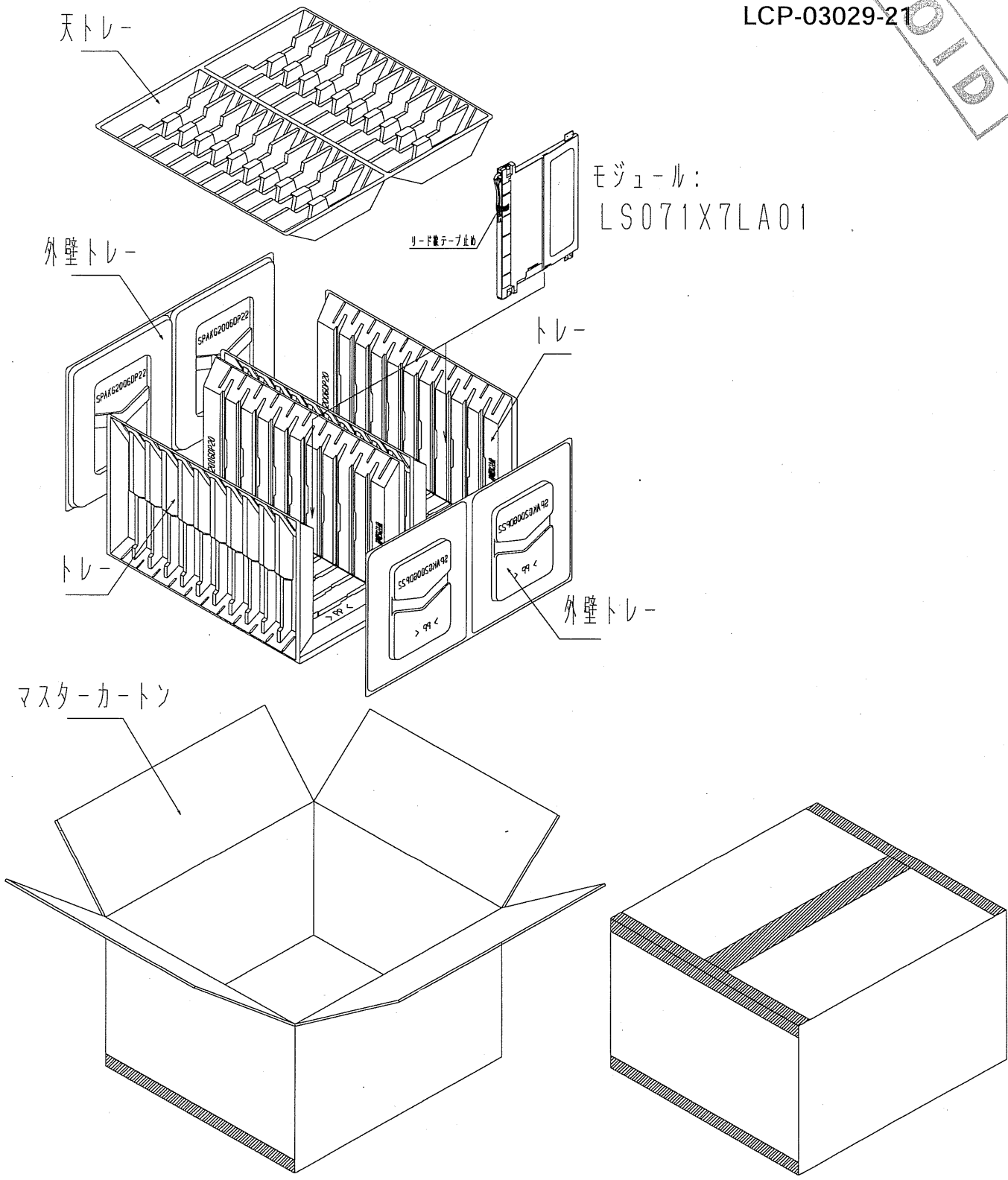
13. 信頼性項目

No.	試験項目	試験内容
1	高温保存	周囲温度 60℃の雰囲気中に 240 h 放置
2	低温保存	周囲温度 -25℃の雰囲気中に 240 h 放置
3	高温動作	周囲温度 50℃の雰囲気中で 240 h 動作 (このときパネル温度は 60℃ MAX)
4	低温動作	周囲温度 0℃の雰囲気中で 240 h 動作
5	高温高湿動作	周囲温度 40℃、湿度 90% RH の雰囲気中で 240 h 動作 (ただし結露がないこと)
6	振動 (非動作)	周波数範囲： 5~57Hz/0.075mm 58~500Hz/9.8m/s ² 掃引周期：10 Hz~500 Hz~10 Hz/11.0 min X, Y, Z 各方向 2 時間 (計 6 時間)
7	衝撃 (非動作)	JIS-C-0041、条件 A に準ずる。 加速度 490 m/s ² 、パルス幅 11 ms ±X, ±Y, ±Z 各方向 3 回。

【評価方法】標準状態において出荷検査基準書の検査条件の下、実用上支障となる変化がない事とします。

VOID

LCP-03029-21



⊗ 2 包装形態 ⊗