

特長

- (1) 15.9 型、1280×645 画素
- (2) LVDS インターフェイス
- (3) RGB 8bit (6bit+FRC)

機械的仕様

項目	仕様
外形寸法 (typ.)	399.5(W) x 207.5(H) x 22.0(D) mm
画素数	1280(W) x 645(H) pixels
アクティブエリア	360.96(W) x 181.89(H) mm
画素ピッチ	0.282(W) x 0.282(H) mm
質量 (typ.)	1300 g
バックライト	片側 2 灯
視角方向	6 時方向
表面処理	AG 偏光板 (広視角フィルム付)

絶対最大定格

項目	Min.	Max.	単位
入力電源電圧 (V_{DD})	-0.3	4.0	V
FL 管電流 (I_{FL})	---	9	mA (rms)
入力信号電圧 (V_{IN})	$V_{SS}-0.3$	$V_{DD}+0.3$	V
動作温度 *1	-10	70	°C
保存温度 *1	-20	70	°C

*1: 温度範囲は LCD 表面における温度とする。

電氣的仕様 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

項目	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
入力電源電圧 (V_{DD})	3.15	3.3	3.45	V	
FL 管電圧 (V_{FL}) *2	---	(650)	---	V (rms)	$I_{FL}=7.0\text{mA (rms)}$
FL 管電流 (I_{FL}) *2	4.5	7.0	7.5	mA (rms)	
FL 管始動電圧 (V_{SFL}) *2*3 $T_a=0^{\circ}\text{C}$	1900	---	---	V (rms)	$I_{FL}=7.0\text{mA (rms)}$
差動入力電圧 (V_{ID})	100	---	600	mV	
コモンモード電圧 (V_{COM})	1.1	---	2.4- (V_{ID})/2	V	
消費電流 (I_{DD}) *4	---	510	---	mA	

*2: ランプ 1 本当たりの数値です。

*3: 上記始動電圧は最低必要な電圧です。インバータ回路設計時は、1.2 倍程度のマージンをご考慮ください。
また始動電圧値は、3 秒以上維持していただけますようお願いいたします。

*4: 消費電流は縦 8 色カラーバー表示における数値です。

光学的仕様 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

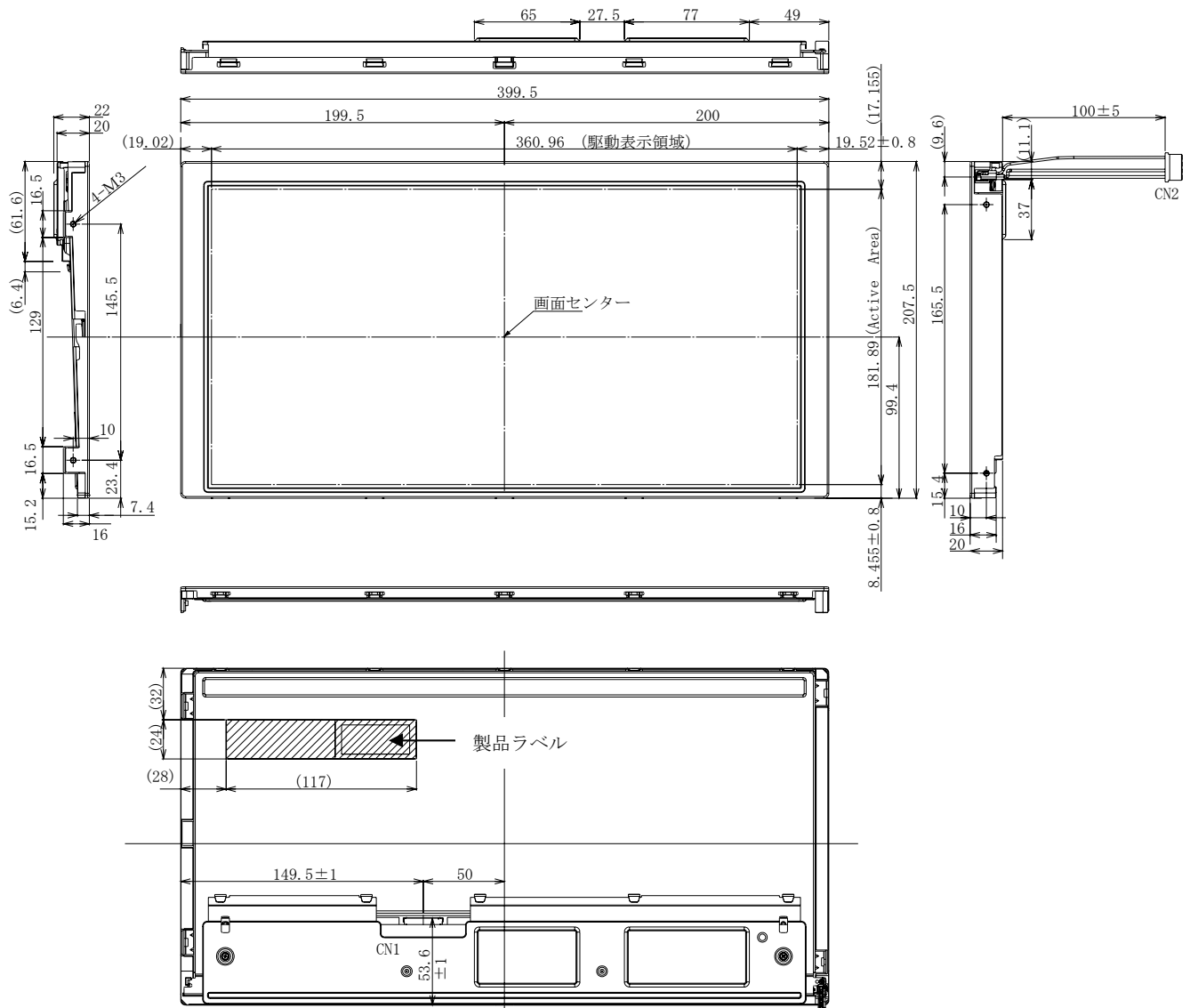
項目	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
コントラスト比 (CR)	---	600	---	---	
応答時間	ton+toff	16	---	ms	
表面輝度 (L)	---	325	---	cd/m ²	目標値 $I_{FL}=7.0\text{mA (rms)}$
視角	上/下	40/40	80/80	°	
	左/右	45/45	80/80	°	
白色色度	x	0.26	0.31	—	
	y	0.27	0.32	—	

◆この資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するもので、その使用に際して当社及び第三者の工業所有権その他の権利に対する保証、又は実施権の許諾を行うものではありません。

◆記載事項はことわりなく変更することがあります。ご使用にあたっては、東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社 (TEL:03-5462-7280) にお問い合わせください。

外形寸法

単位 : mm

標準公差 : $\pm 0.5\text{mm}$ 

注：製品ラベルの表記内容は、8 頁目に詳細を記載しております。

★入力コネクタ

「CN1」メーカー名：ヒロセ電機株式会社、型名：DF14H-20P-1.25H

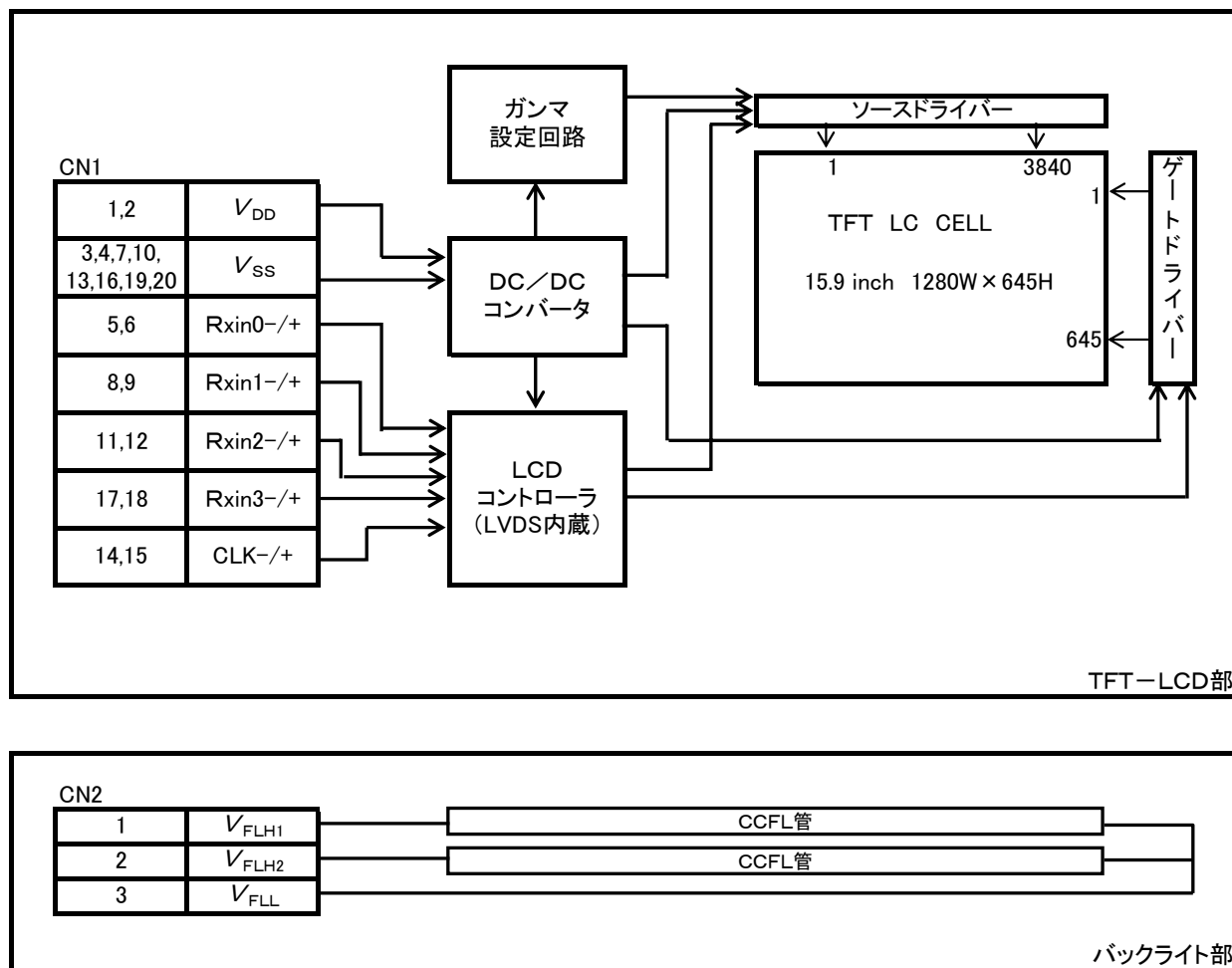
「CN2」メーカー名：日本圧着端子製造株式会社、型名：BHR-03(4-3)VS-1N

★ランプケーブル

メーカー名：株式会社クラベ、型名：10353WS-AM

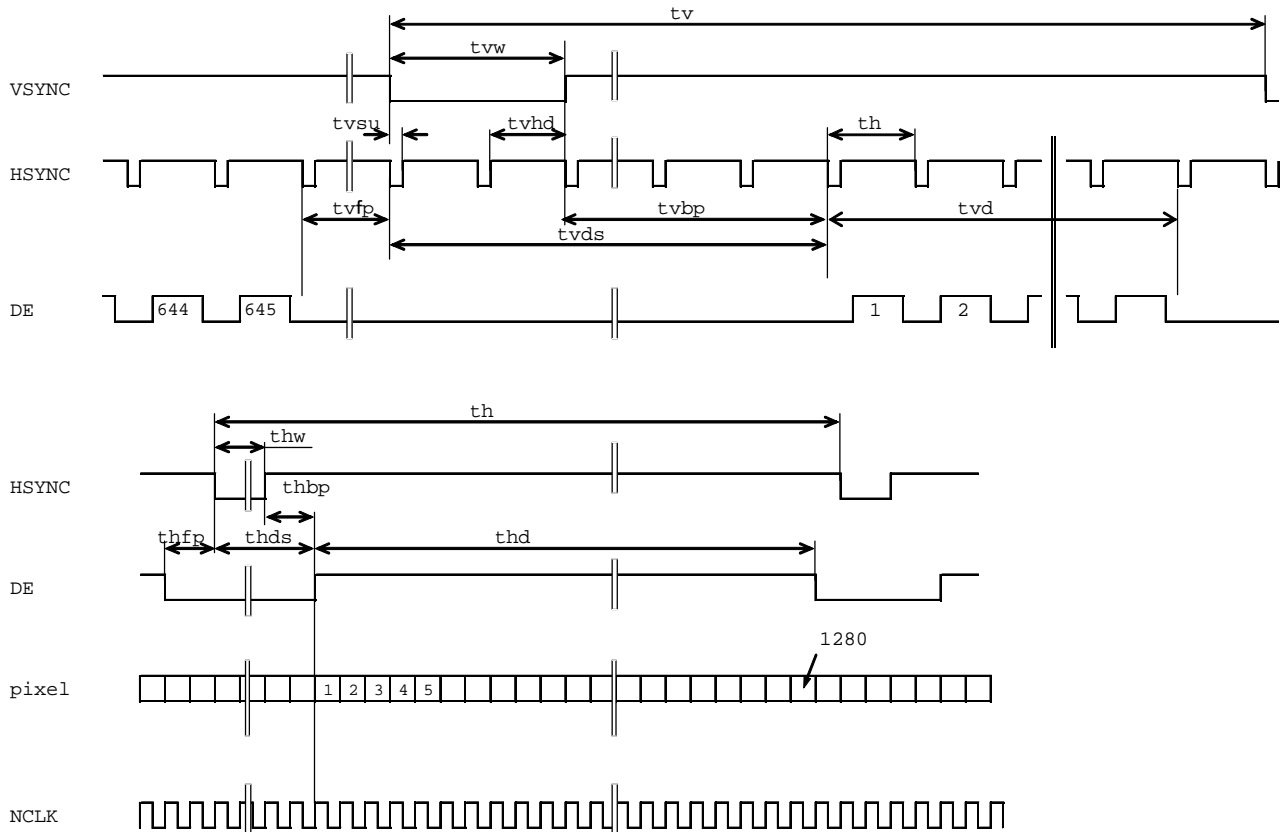
色：高圧側（桃）、低圧側（白）

ブロックダイアグラム



液晶仓库
www.goodpanel.net

タイミングチャート



タイミング仕様

項目	記号	min.	typ.	max.	単位
水平周期	th	$1314 \times tc$	-	2176	(clock)
水平周波数	f_{th}	39.06 20	-	50 25.6	kHz μs
H-sync パルス幅	thw	$4 \times tc$	-	-	(clock)
フロントポーチ(水平)	$thfp$	$6 \times tc$	-	-	(clock)
バックポーチ(水平)	$thbp$	$24 \times tc$	-	-	(clock)
水平表示開始位置(H-sync 立下り~)	$thds$	$28 \times tc$	-	-	(clock)
水平表示期間	thd	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	$1280 \times tc$	(clock)
垂直周期	tv	$651 \times th$	-	1000	(line)
垂直周波数	f_{tv}	50.0	60.0	76.8	Hz
V-sync パルス幅	tvw	$2 \times th$	-	-	(line)
V-sync セットアップタイム(~H-sync 立上り)	$tvhsu$	$8 \times tc$	-	-	(clock)
V-sync ホールドタイム	$tvhd$	$(thbp+16) \times tc$	-	-	(clock)
フロントポーチ(垂直)	$tvfp$	$1 \times th$	-	-	(line)
バックポーチ(垂直)	$tvbp$	$3 \times th$	-	-	(line)
垂直表示開始位置(V-sync 立下り~)	$tvds$	$5 \times th$	-	-	(line)
垂直表示期間	tvd	$645 \times th$	$645 \times th$	$645 \times th$	(line)
クロック周期	tc	11.765	19.483	23.338	ns
クロック周波数	f_{tc}	42.77	51.30	85	MHz

インターフェイス

「CN1」信号用コネクタ (DF14H-20P-1.25H / ヒロセ電機株式会社)

ピンNo.	記 号	機 能	入出力	備 考
1	V_{DD}	入力電源電圧 : 3.3 V	入力	注1
2	V_{DD}	入力電源電圧 : 3.3 V	入力	注1
3	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
4	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
5	RxIN0-	L V D S 信号入力 (R0—R5, G0)、負極性	入力	注1
6	RxIN0+	L V D S 信号入力 (R0—R5, G0)、正極性	入力	注1
7	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
8	RxIN1-	L V D S 信号入力 (G1—G5, B0—B1)、負極性	入力	注1
9	RxIN1+	L V D S 信号入力 (G1—G5, B0—B1)、正極性	入力	注1
10	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
11	RxIN2-	L V D S 信号入力 (B2—B5, HS, VS, DE)、負極性	入力	注1
12	RxIN2+	L V D S 信号入力 (B2—B5, HS, VS, DE)、正極性	入力	注1
13	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
14	CLK-	クロック信号、負極性	入力	注1
15	CLK+	クロック信号、正極性	入力	注1
16	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
17	RxIN3-	L V D S 信号入力 (R6, R7, G6, G7, B6, B7)、負極性	入力	注1
18	RxIN3+	L V D S 信号入力 (R6, R7, G6, G7, B6, B7)、正極性	入力	注1
19	V_{SS}	接地端子 0 V	—	
20	V_{SS}	接地端子 0 V	—	

適合コネクタ (DF14-20S-1.25C / ヒロセ電機株式会社)

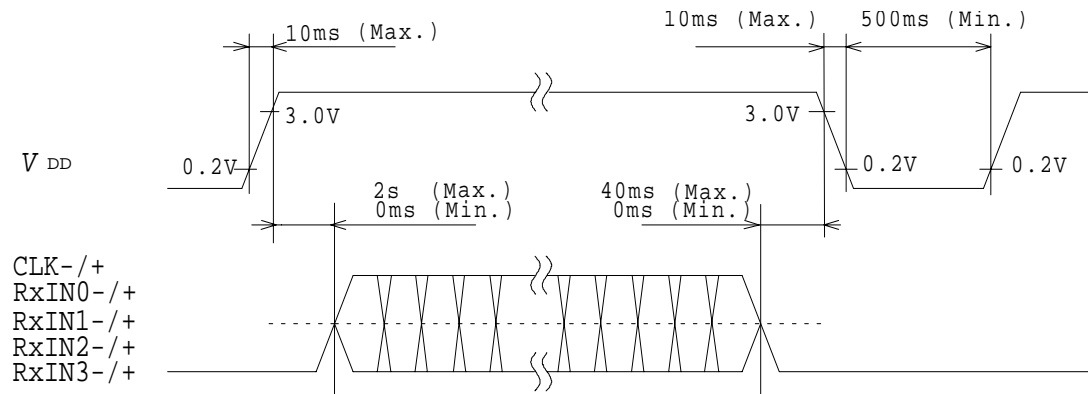
「CN2」ランプ用コネクタ (BHR-03(4-3)VS-1N / 日本圧着端子製造株式会社)

ピンNo.	記 号	機 能	入出力	備 考
1	V_{FLH1}	高圧側端子 (桃)	入力	
2	V_{FLH2}	高圧側端子 (桃)	入力	
3	V_{FLL}	低圧側端子 (白)	入力	

適合コネクタ : SM03(7-D1)B-BHS-1 / 日本圧着端子製造株式会社

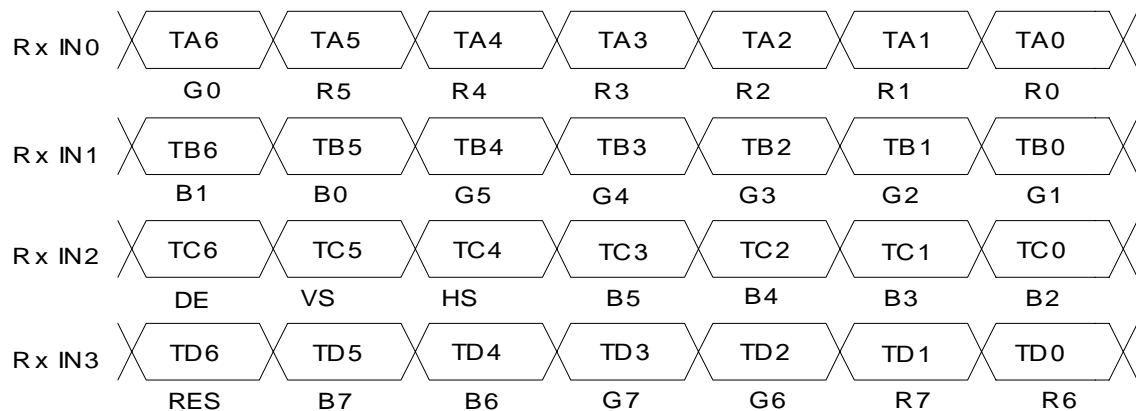
液晶倉庫
www.goodpanel.net

注1：入力電源シーケンスを以下の様にして下さい。



※バックライトが点灯したままの状態を入力信号をON/OFFすると、信号がOFFの期間は表示画面上に横線・縦線などが見える場合があります。LCDの性能上は問題ないですが、現象そのものが気になる場合には入力信号ON後、暫くしてからバックライトを点灯することをお奨めします（バックライト消灯後、入力信号をOFFにする）。

注2：LVDSマッピングは、以下の通りです。



液晶仓库

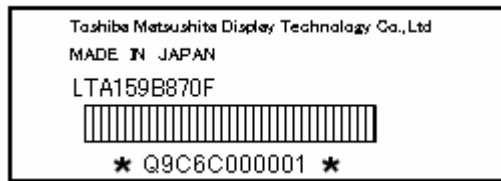
www.goodpanel.net

色組み合わせ表

	表示	R7 R6 R5 R4 R3 R2 R1 R0	G7 G6 G5 G4 G3 G2 G1 G0	B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0	階調レベル
基本色	黒	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
	青	L L L L L L L L	L L L L L L L L	H H H H H H H H	-
	緑	L L L L L L L L	H H H H H H H H	L L L L L L L L	-
	水色	L L L L L L L L	H H H H H H H H	H H H H H H H H	-
	赤	H H H H H H H H	L L L L L L L L	L L L L L L L L	-
	紫	H H H H H H H H	L L L L L L L L	H H H H H H H H	-
	黄色	H H H H H H H H	H H H H H H H H	L L L L L L L L	-
	白	H H H H H H H H	H H H H H H H H	H H H H H H H H	L255
赤階調	黒	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
	暗 ↑ ↓ 明	L L L L L L L H	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L L H L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L L H H	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L H L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 4
		⋮	⋮	⋮	L5... L252
		⋮	⋮	⋮	
	赤	H H H H H H H H	L L L L L L L L	L L L L L L L L	赤 L255
緑階調	黒	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
	暗 ↑ ↓ 明	L L L L L L L L	L L L L L L L H	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L H L	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L H H	L L L L L L L L	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L H L L	L L L L L L L L	L 4
		⋮	⋮	⋮	L5... L252
		⋮	⋮	⋮	
	緑	L L L L L L L L	H H H H H H H H	L L L L L L L L	緑 L255
青階調	黒	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
	暗 ↑ ↓ 明	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L H	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L H L	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L H H	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L H L L	L 4
		⋮	⋮	⋮	L5... L252
		⋮	⋮	⋮	
	青	L L L L L L L L	L L L L L L L L	H H H H H H H H	青 L255
白階調	黒	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L L	L 0
	暗 ↑ ↓ 明	L L L L L L L H	L L L L L L L H	L L L L L L L H	L 0
		L L L L L L L L	L L L L L L L L	L L L L L L L H L	L 0
		L L L L L L H H	L L L L L L L H H	L L L L L L L H H	L 0
		L L L L L H L L	L L L L L L H L L	L L L L L L H L L	L 4
		⋮	⋮	⋮	L5... L252
		⋮	⋮	⋮	
	白	H H H H H H H H	H H H H H H H H	H H H H H H H H	白 L255

製品表示

★製品ラベル



★表記内容説明

シリアルナンバー： △△ ▲ 6C 000001

① ② ③ ④

- ①：製品管理コード
②：モジュール製造場所コード } ①～②の各桁に入る英数字の組み合わせは下表の通りです。
- ③：製造年月
④：通し番号

桁数	1	2	3
文字	英・数字	英・数字	英字

例：6C→2006年3月製造

6：生産年コード→西暦の末尾を記入

C：生産月コード→アルファベット表示

1月（A）～12月（L）

液晶仓库
www.goodpanel.net

取り扱い注意事項



安全に関するご注意

液晶モジュール（以下「モジュール」と略す）は、取り扱い方や保管方法によっては、取り扱う人や他の人々への危害を及ぼしたり、モジュールが焼損・故障する原因となることがありますので、安全にお使いいただくため、下記の点に十分ご注意ください。

なお、安全に関するご注意の詳細と、モジュール取り扱い上のお願いにつきましては、販売技術資料の Engineering Information「東芝松下ディスプレイテクノロジー 液晶表示モジュール取り扱い上のご注意とお願い」（No. E J-D-001A）を参照ください。

さらに、モジュール使用上の技術の詳細については、個別の仕様書案をよくお読みの上、正しくお使いください。

1. 特別な用途に使わないでください

当社モジュールは、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある装置用に設計したものではありません。このような装置に使用される場合はあらかじめ当社窓口までご相談願います。

2. 感電に注意してください

モジュールを取り扱うときは電源を切ってからにしてください。バックライト部およびそのケーブル、コネクタには、高電圧（300～1500V）が印加されていますので、動作中に触れると感電する恐れがあります。

3. モジュールの分解、改造をしないでください

分解や改造して使用された場合、ゴミなどの付着や一部回路部品の故障時に、回路や部品が焼損・破損する恐れがあります。お客様にて分解や改造されたモジュールは、当社製品保証の対象外となります。

4. 表示面を強く押したり、強い機械的衝撃を与えたりして、破損させないでください

誤って、モジュールの表示面を破損し、中の液体（液晶）が漏れて、万が一、液晶が目や口に入った場合は、すぐ水ですすいでください。また、皮膚や衣服についた場合は、すぐにアルコールなどで拭き取り石鹸で水洗いしてください。付着したまま放置すると、皮膚や衣類を傷めることがあります。また、破損したガラスの破片で手などを切らないように十分注意してください。

5. 絶対最大定格を守り、電源保護装置を使ってください

絶対最大定格を越えて使用した場合や、電源回路保護装置を使わない場合には、回路や部品が焼損・破損したり、特性が回復しない恐れがあります。

6. 破棄するとき

モジュールの破棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従い破棄を行って下さい。

液晶倉庫
www.goodpanel.net

<END>