SHARP

仕様書番号	LCG-02039B
初版制定	2007年10月26日

<< ~~新規~~ ・ 変更 >>

納入仕様書

品名　LCD ユニット

部品コード　H121337

型名　LQ030B1DC4＊＊

LQ030B1DC6＊＊

【グリーンレベル：E4】

【受領印欄】

※この納入仕様書は、付属書等を含めて全28頁で構成されております。

当納入仕様書について異議があれば発注時までにご連絡願います。

モバイル液晶事業本部
モバイル液晶第2事業部
開発部
'08.12.10
発行
シャープ株式会社

シャープ株式会社

モバイル液晶事業本部

モバイル液晶第2事業部　開発部

部長	副参事	副参事	担当	担当	担当
姫島	高橋	小坂	前田	吉田	勝田

改訂記録表

機種名：ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ４＊＊／ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ６＊＊

仕様書番号	改訂年月日	改訂表示	ページ	内容	備考
LCG-02039A	2007/10/26	－	－	新規制定	
LCG-02039B	2008/12/02	△1	17	現品票の記載変更。	
			18	機種名の追加に伴う注釈変更	
			19	機種名の追加	
			21	機種追加に関する原材料組成の変更	
			25	機種追加に伴う改訂	

〇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。

〇本納入仕様書に掲載されている応用例は、弊社製品を使った代表的な応用例を説明するためのものであり、本納入仕様書によって工業所有権、その他権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。また、弊社製品を使用したことにより、第三者と工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、弊社は一切その責を負いません。

〇本製品を、運送機器（航空機、列車、自動車等）・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。

〇本製品を、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などの極めて高い信頼性・安全性が必要とされる用途への使用は意図しておりませんので、これらの用途には使用にならないで下さい。

〇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。

〇本製品につきご不明な点がありましたら、事前に弊社販売窓口までご連絡頂きますようお願い致します。

１．適用範囲

本納入仕様書は、ＴＦＴ－ＬＣＤモジュール（バックライト搭載）に適用される。

２．概要

１）パネルシステム：アモルファス・シリコン薄膜トランジスタ　ＴＦＴ

２）表示構成　　：カラーアクティブ・マトリックス透過型

３）ライティング　：バックライトシステム

４）構成部材　　：ＬＣＤパネル、ドライバーＩＣ、ＦＰＣ、偏光板、バックライト、表ベゼル
裏ベゼル

５）表面処理　　：ハードコート（表面硬度：３Ｈ）

６）その他　　：コントロール回路を非搭載
最適視野方向は、１２時方向
２６２，１４４色表示

３．機械的仕様

項　　目	仕　　様	単位
画面サイズ	７．７（３．０型）対角	ｃｍ
有効表示領域	６１．４４（Ｈ）×４６．０８（Ｖ）	ｍｍ
画素構成	２５６（Ｈ）×１９２（Ｖ）	画素
	（１画素＝Ｒ＋Ｇ＋Ｂドット）	
画素ピッチ	０．２４（Ｈ）×０．２４（Ｖ）	ｍｍ
画素配列	Ｂ，Ｇ，Ｒ縦ストライプ	
表示モード	透過型ノーマリーホワイト	
外形寸法（*1）	７０．０（W）×６０．９（Ｈ）×２．０５（Ｄ）	ｍｍ
質量（Ｔｙｐ）	２０	ｇ

（＊１）記載寸法については、突起部及びＦＰＣを除きます。

４．画素配列

画素配列は図１の通りです。本図は外形を規定するものではありません。

（注）図中の１，２は表示画素の横１画素目、縦２画素目を示す。

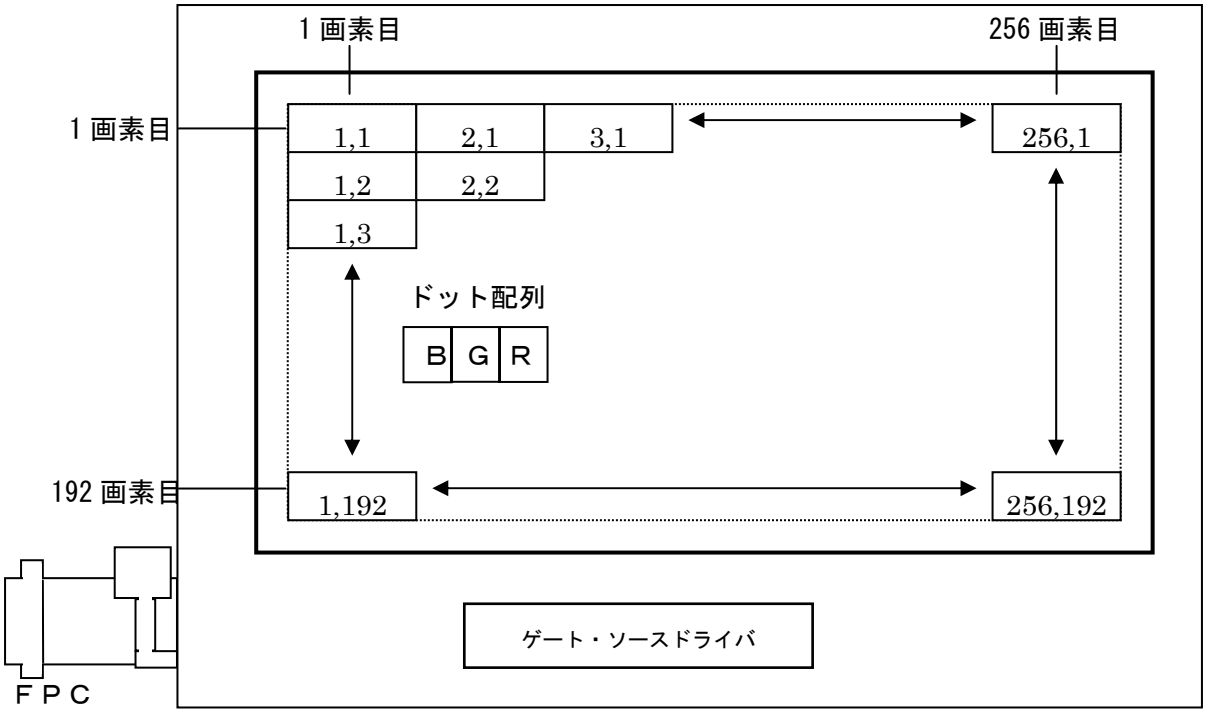


図１．画素配列

５．入力端子名称及び機能

５－１．メインＦＰＣ

端子番号	記号	I/O	機能	有効信号レベル	端子番号	記号	I/O	機能	有効信号レベル
1	LED-	-	LED電源端子（GND側）	―	2	LED+	-	LED電源端子（高圧側）	Ｈ／Ｌ
3	VCOM	I	対向電極駆動用調整電圧入力	―	4	ASC/L	I	ASC/L端子【注2】	Ｈ／Ｌ
5	REV	I	極性反転制御信号	Ｈ／Ｌ	6	REVOUT	O	対向電極駆動用電圧出力	―
7	GND	-	ＧＮＤ端子（デジタル）	―	8	VSHD	-	電源端子（ロジック）	―
9	LS	I	データ転送信号	Ｈ／Ｌ	10	SPL	I/O	ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽﾀｰﾄ信号	Ｈ／Ｌ
11	DCLK	I	データサンプリングクロック	Ｌ→Ｈ	12	GND	-	ＧＮＤ端子（デジタル）	―
13	R5	I	赤データ信号（ＭＳＢ）	Ｈ／Ｌ	14	R4	I	赤データ信号	Ｈ／Ｌ
15	R3	I	赤データ信号	Ｈ／Ｌ	16	R2	I	赤データ信号	Ｈ／Ｌ
17	R1	I	赤データ信号	Ｈ／Ｌ	18	R0	I	赤データ信号（ＬＳＢ）	Ｈ／Ｌ
19	G5	I	緑データ信号（ＭＳＢ）	Ｈ／Ｌ	20	G4	I	緑データ信号	Ｈ／Ｌ
21	G3	I	緑データ信号	Ｈ／Ｌ	22	GND	-	ＧＮＤ端子（デジタル）	―
23	G2	I	緑データ信号	Ｈ／Ｌ	24	G1	I	緑データ信号	Ｈ／Ｌ
25	G0	I	緑データ信号（ＬＳＢ）	Ｈ／Ｌ	26	B5	I	青データ信号（ＭＳＢ）	Ｈ／Ｌ
27	B4	I	青データ信号	Ｈ／Ｌ	28	B3	I	青データ信号	Ｈ／Ｌ
29	B2	I	青データ信号	Ｈ／Ｌ	30	B1	I	青データ信号	Ｈ／Ｌ
31	B0	I	青データ信号（ＬＳＢ）	Ｈ／Ｌ	32	GCK	I	ゲートクロック信号	Ｈ／Ｌ
33	GSP	I	ゲートスタート信号	Ｈ／Ｌ	34	MOD	I	ゲート制御信号【注3】	Ｌ→Ｈ
35	CPU	-	ＣＰＵ端子【注1】	Ｈ／Ｌ	36	GND	-	ＧＮＤ端子（アナログ）	―
37	VSHA	-	電源端子（アナログ）	―	38	CVDD	-	ゲートＨｉ電源2（+10V）	―
39	GVSS	-	ゲートＬｏ電源2（-5V）	―					

【注 1】　CPU端子には、H(VSHD電圧)ﾚﾍﾞﾙを入力し、90nmCPUを使用してください。

【注 2】　ASC/L端子には、L(GND電圧)ﾚﾍﾞﾙを入力してください。

【注 3】　７－４項　”電源投入時の注意事項”　参照。

【注 4】　適合コネクター：RSD-501912-39**（ 日本モレックス ）

６．絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位	備考
ソース電源電圧(ｱﾅﾛｸﾞ)	V_{SHA}	Ta=25℃	-0.3～+6.0	V	
ソース電源電圧(ﾃﾞｼﾞﾀﾙ)	V_{SHD}	Ta=25℃	-0.3～+4.5	V	
ゲート電源電圧2	CV_{DD}	Ta=25℃	-0.3～+11.0	V	
ゲート電源電圧2	GVSS	Ta=25℃	-6.0～+0.3	V	
ゲート電源電圧2	CV_{DD}-GVSS	Ta=25℃	-0.3～+16.0	V	
対向電極駆動用電圧	V_{COM}	Ta=25℃	-3.0～V_{SHA}+0.3	V	
入力信号電圧(ﾃﾞｼﾞﾀﾙ)	V_{ID}	Ta=25℃	-0.3～V_{SHD}+0.3	V	〔端子１〕
動作温度（パネル温度）	Top	－	0～+40	℃	（注１）
保存温度	Tstg	－	-25～+60	℃	（注１）

〔端子１〕ASC,REV,RO～5,GO～5,BO～5,LS,SPL,DCLK,GCK,GSP,MOD

（注１）　湿度：95%RH Max.(at Ta≦40℃)

相対湿度がTa=40℃、95%RHの条件以下（絶対湿度 7kPa以下）であること。(at Ta＞40℃)

但し、結露させないこと。

（注２）　但し、下記SET電源回路において電源ON／OFFシーケンス時に+0.3Vを超えるのは問題ありません。

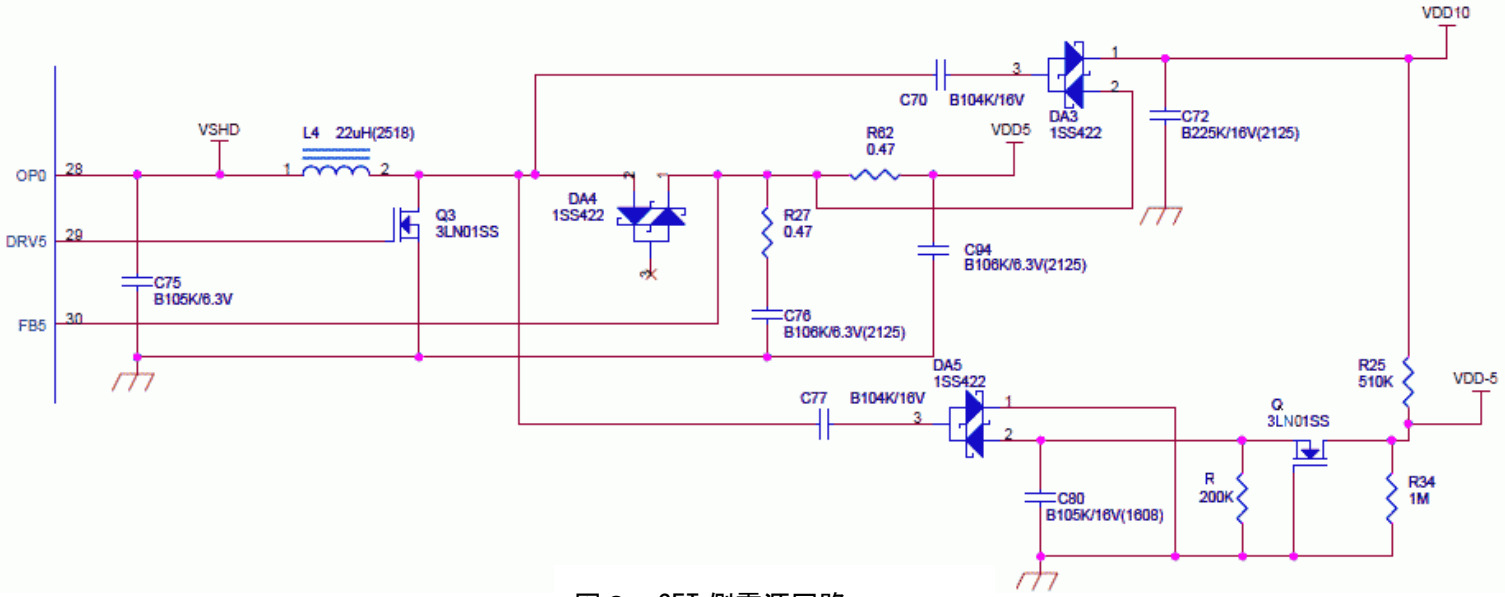


図２　SET 側電源回路

バックライトユニット駆動部絶対最大定格

項目	最大定格	単位	備考
順電流	35	mA	
逆電圧	5	V	
許容損失	123	mW	

７．電気的特性

７－１．推奨動作条件

ＴＦＴ－ＬＣＤパネル駆動部　　GND=0Ｖ

項　目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位	備　考
ソース電源電圧（ｱﾅﾛｸﾞ）	V_{SHA}	+4.8	+5.0	+5.2	V	
ソース電源電圧（ﾃﾞｼﾞﾀﾙ）	V_{SHD}	+3.13	+3.3	+3.47	V	(±5%)
ゲート電源電圧(Hi電源)2	CV_{DD}	+9.5	+10.0	+11.0	V	
ゲート電源電圧(Lo電源)2	GVSS	-5.5	-5.0	-4.5	V	
入力信号Ｌo電圧	V_{ILS}	0	-	$0.3V_{SHD}$	V	【注1】
入力信号Ｈi電圧	V_{IHS}	$0.7V_{SHD}$	-	V_{SHD}	V	【注1】
入力信号Ｌo電流	I_{ILS}	-	-	25	μA	【注1】
入力信号Ｈi電流	I_{IHS}	-	-	25	μA	【注1】
対向電極駆動用電圧ｾﾝﾀｰ電位	V_{COMDC}	0.3	-	3.0	V	

【注1】適用端子　：ASC,REV,R0～5,G0～5,B0～5,LS,SPL,DCLK,GCK,GSP,MOD

７－２．適正使用条件

ＡＣ特性 (VSHD=3.3V, Ta=25℃)

項　目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位	適用端子
ｿｰｽｸﾛｯｸ立ち上がり時間	T_{cr}	－	－	30	ns	DCLK
ｿｰｽｸﾛｯｸ立ち下がり時間	T_{cf}	－	－	30	ns	DCLK
ｿｰｽｸﾛｯｸHiﾚﾍﾞﾙﾊﾟﾙｽ幅	T_{cwh}	60	－	－	ns	DCLK
ｿｰｽｸﾛｯｸLoﾚﾍﾞﾙﾊﾟﾙｽ幅	T_{cwl}	60	－	－	ns	DCLK
ﾃﾞｰﾀｾｯﾄｱｯﾌﾟ時間	T_{sud}	10	－	－	ns	R0～R5,G0～G5,B0～B5
ﾃﾞｰﾀﾎｰﾙﾄﾞ時間	T_{hd}	10	－	－	ns	R0～R5,G0～G5,B0～B5

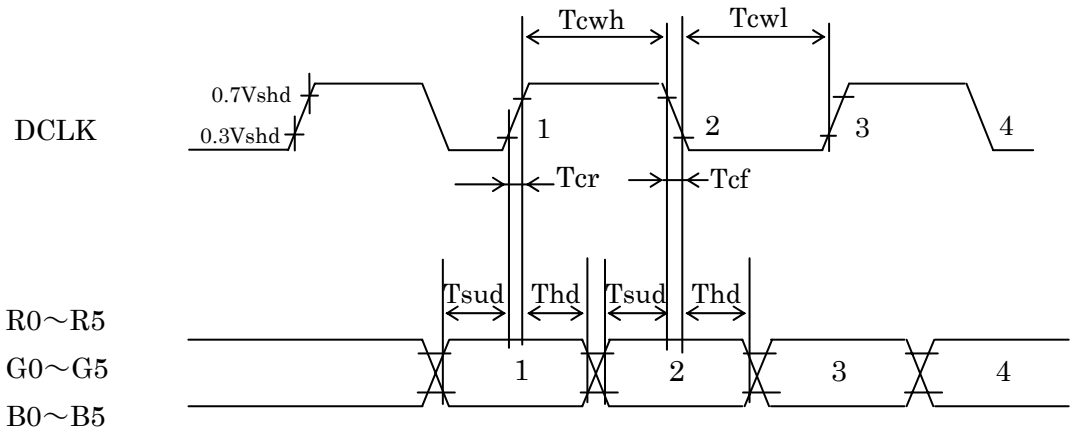
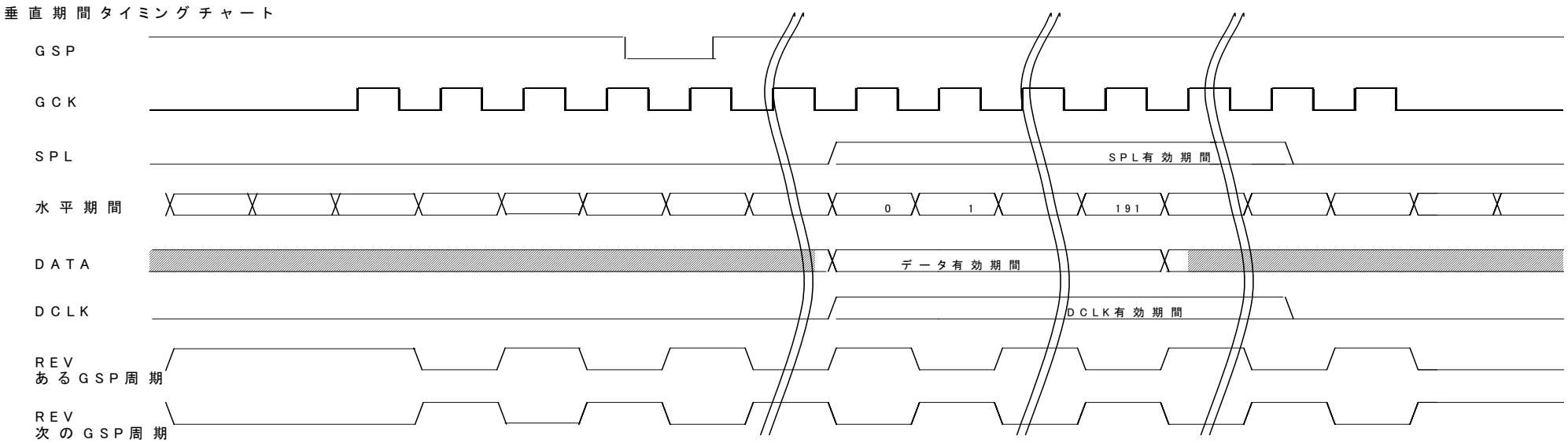
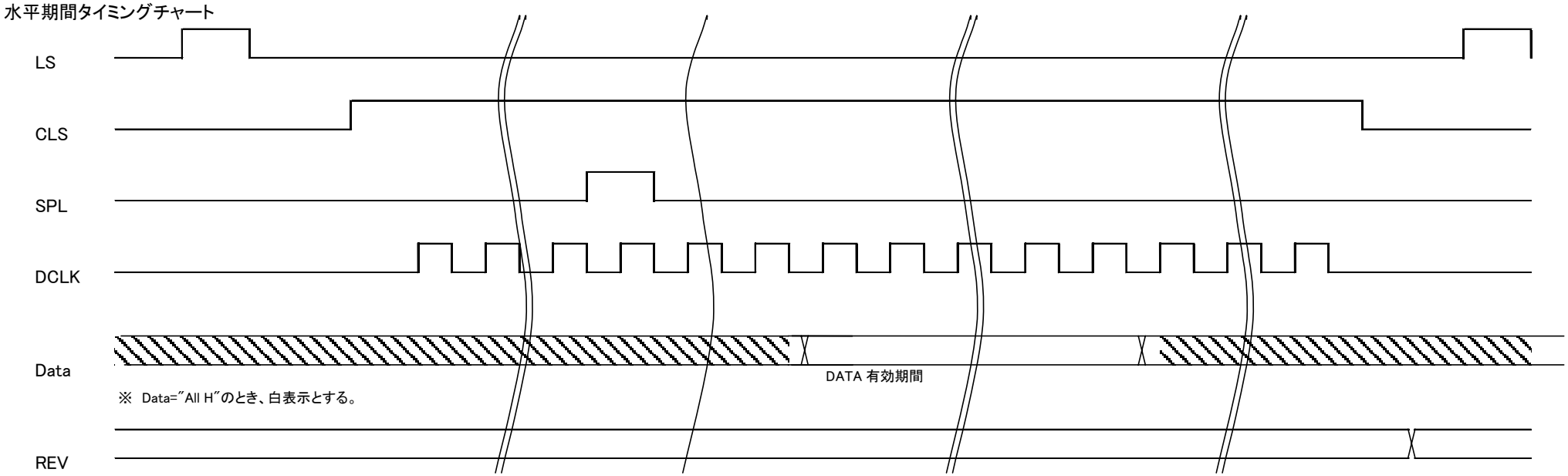


図 3. 入力信号タイミング





７－３．消費電流

表示ﾊﾟﾀｰﾝ：１画素毎に21階調（GS21）と42階調（GS42）交互に表示した縦ｽﾄﾗｲﾌﾟﾊﾟﾀｰﾝ。

項目	記号	電圧条件	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
ｿｰｽ電流(ｱﾅﾛｸﾞ)	I_{SHA}	V_{SHA}=+5.0V	－	0.8	2.4	mA	
ｿｰｽ電流(ﾃﾞｼﾞﾀﾙ)	I_{SHD}	V_{SHD}=+3.3V	－	0.4	1.6	mA	
ｹﾞｰﾄ電流（High）	I_{CDD}	CV_{DD}=+10V	－	0.03	1.0	mA	
ｹﾞｰﾄ電流（Low）	I_{GSS}	GV_{SS}=-5V	-1.0	-0.03	－	mA	

バックライトユニット駆動部

最高輝度モード時

項目	MIN	TYP	MAX	単位	備考
LED 電圧	(12.4)	12.6	(12.8)	V	※
LED 電流	16.9	18.2	19.5	mA	
消費電力	(209.6)	229.3	(249.6)	mW	

最低輝度モード時

項目	MIN	TYP	MAX	単位	備考
LED 電圧	(10.5)	10.6	(10.7)	V	※
LED 電流	1.8	2.1	2.4	mA	
消費電力	(18.9)	22.3	(25.7)	mW	

※LED 電圧の MIN、MAX 値は記載電流値での標準的な値です

７－４．電源投入時の注意事項

下図参照下さい。

①電源投入及び遮断は同時または次のような順序で行って下さい。

投入　　V_{SHD}→GV_{SS}→V_{SHA}

遮断　　V_{SHA}→GV_{SS}→V_{SHD}

②MOD信号端子は電源投入時にLOW電圧を入力し、V_{SHD}が完全に立ち上がってから

２垂直同期期間以上LOW電圧を保持してください。

かつ、MOD信号が立ち上がった時GV_{SS}, V_{SHA}は完全に立ち上がっている様にして下さい。

８．入力信号と表示基本色および各色の輝度階調

	色 輝度階調	データ信号 Gray Scale	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R,G,B:6ビット入力にて、Ｒ，Ｇ，Ｂ64階調を表示し、合計18ﾋﾞ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．モジュール駆動説明

９－１．端子機能

（1） VSHD

ソース及びゲートドライバ用ロジック電源電圧入力端子です。

（2） VSHA

ソースドライバ用アナログ回路電源入力端子です。

（3） CVDD

ゲートドライバ用液晶駆動電源入力端子です。

（4） GVSS

ゲートドライバ用液晶駆動電源入力端子です。

（5） DCLK

表示データのサンプリングクロック入力端子です。

（6） SPL

表示データの水平ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞｽﾀｰﾄﾊﾟﾙｽ ＳＰを入力して下さい。

（7） LS

ソースドライバのサンプリングメモリからホールドメモリへの並列転送用入力端子です。

（8） REV

対向電極及びソースドライバ出力電圧極性制御用端子です。

１水平走査毎かつ１垂直走査毎に極性が反転する信号を入力してください。

（9） REVOUT

対向電極駆動用出力端子です。

ＬＣＤモジュール外部でＤＣバイアス電圧を付与してＶＣＯＭへ入力してください。

（10）VCOM

液晶パネルの対向電極駆動用入力端子です。

ＤＣ電圧値は液晶モジュール毎に調整する必要があります。

（11）GCK

垂直シフトクロックパルスです。

（12）GSP

垂直走査スタートパルスです。

（13）MOD

起動時の表示制御用信号入力端子です。

７－４項「電源投入時の注意事項②」を遵守してください。

（14）Ｒ０～Ｒ５，Ｇ０～Ｇ５，Ｂ０～Ｂ５

映像信号データです。入力データと表示状態の関係は、８項「入力信号と表示基本色および各色の輝度階調」の通りです。

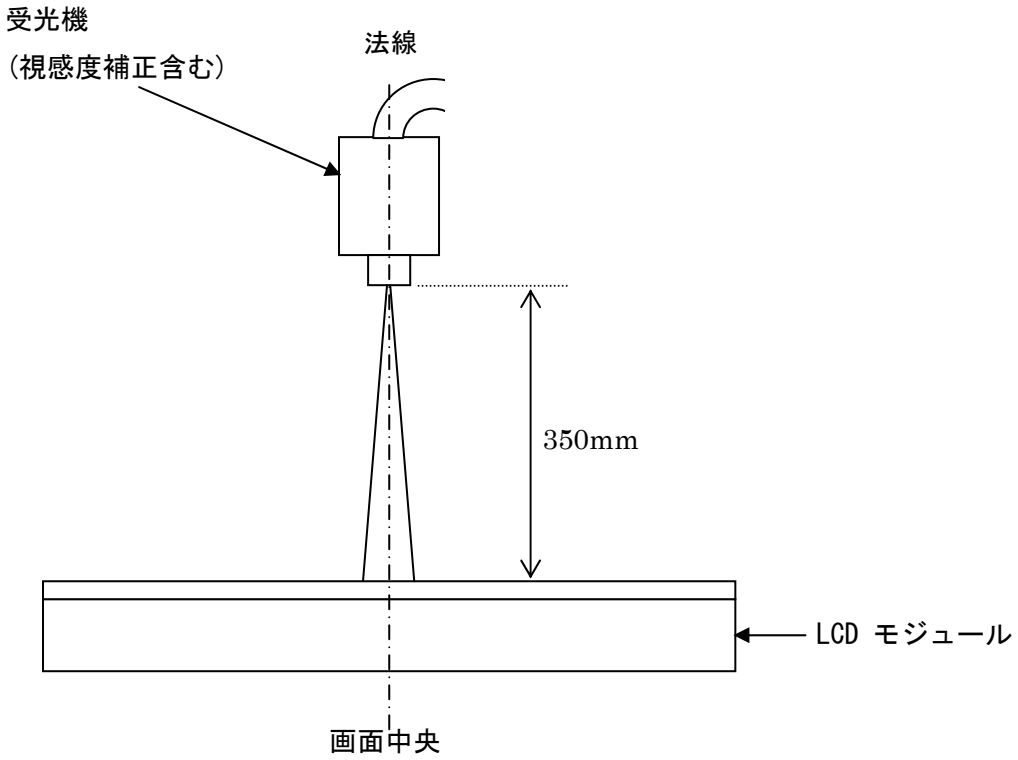
１０．光学的特性

Ta=25℃、V_{SHA}=5.0V、V_{SHD}=3.3V、CV_{DD}=10.0V、GV_{SS}=-5.0V

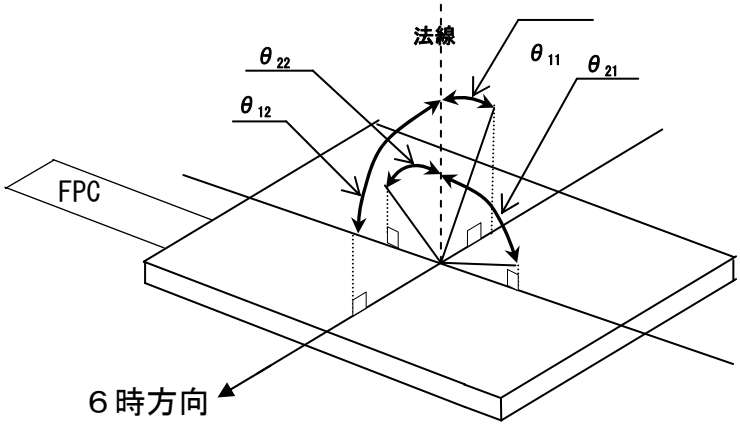
項　目		記号	条件	最小	標準	最大	単位	備考
視角範囲	水平	θ21, θ22	CR ≧10	25	50	－	度	【注1,2】
	垂直	θ11		25	50	－	度	
		θ12		25	40	－	度	
コントラスト比		ＣＲ	θ=0°	240	400	－	－	【注2】
応答速度	立上り	Ｔｒ		－	30	50	ｍｓ	【注3】
	立下り	Ｔｄ		－	60	100	ｍｓ	
白表示色度		x		0.27	0.31	0.35		
		y		0.29	0.33	0.37		
平均輝度		Ｙ	θ=0° IL=18mA	130	200	－	cd/㎡	【注4】
輝度分布		－	－	50	70	－	%	【注5】

光学特性測定は下図の測定方法により行います。

測定装置はトプコン製輝度計ＢＭ－５（Ａ）　（検出角１°）



【注1】視角範囲の定義



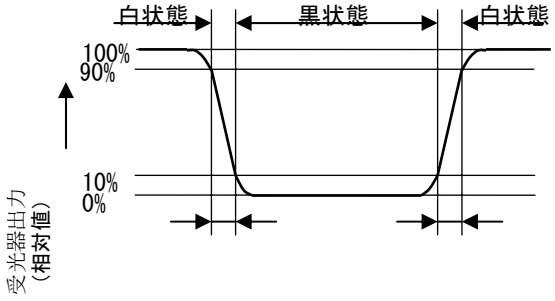
【注2】コントラスト比の定義

次式にて定義します。

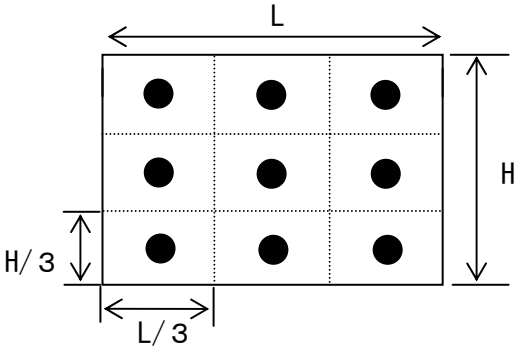
$$\text{コントラスト比(CR)} = \frac{\text{白色表示(GS63)の画面中央輝度}}{\text{黒色表示(GS0)の画面中央輝度}}$$

【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】輝度測定ポイント（９点）



【注5】輝度分布の定義

$$\text{輝度分布} = \frac{\text{輝度 Min.値}}{\text{輝度 Max.値}} \times 100\ (\%)$$

※輝度は、【注4】の規定に基づき測定を行う。

１１．表示品位

別紙出荷検査基準書に準ずるものとする。

１２．機械的性能

１２－１．外観：　ＬＣＤモジュール外観図参照

１２－２．ＦＰＣ性能

① 外形：　外観寸法図に示します。

②ＦＰＣ耐屈曲性

折り曲げ可能部分（裏面固定テープ～端子部補強板）

荷重500ｇ(4.9Ｎ)、最小屈曲半径0.6ｍｍＲ、屈曲角度180°の条件にて

屈曲試験を行い、10回以下にて断線しないこと。

１３．モジュールの取り扱い

１３－１．ＦＰＣのコネクタへの挿抜について

ＦＰＣをコネクタに挿入あるいは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。

１３－２．ＦＰＣの取り扱いについて

①ＦＰＣを持ってＬＣＤモジュールをぶら下げたり、ＦＰＣに無理な力を加えたりしないで下さい。

②パネル下部のＦＰＣ折り曲げ部分に、無理な力を加えたりしないで下さい。

１３－３．モジュールの取り付けについて

①モジュールを機器に密着してとりつける場合、ドライバーや基板の導電部に接触しますと電気的リークの原因になります。

②モジュールの取り付け時は同一平面で固定し、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。

③ パネル前面に保護板が無いセットの設計においては、パネル外周部に静電気が印加されるとモジュールの静電気破壊の恐れがあるため、偏光板の外周部までセットのキャビネットで囲い、その裏側に接地された導電シート等を貼って、静電気を吸収するように設計して下さい。

１３－４．実装時の注意事項

① 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。

② 実装時の作業環境

下記の環境下での作業が望まれます。

ａ）床、タイル上に１ＭΩ以上の導電処理（導電マット敷き床、または導電塗料の塗床）を施してください。

ｂ）外気からの粉塵が直接入らない部屋で、出入り口にはゴミ除き用粘着マットを設置してください。

ｃ）湿度は５０～７０％、温度は１５～２７℃が望まれます。

ｄ）作業者は、導電靴、導電作業衣、導電指サック及びアースバンドを着用してください。

ｅ）除電ブロアを使用し、風向きはモジュールによく当たるようにやや下向きにしてください。

ｆ）モジュールと除電ブロアの距離は使用する除電ブロアの最適距離に設定してください。

③ 偏光板上のゴミの除去方法

ａ）静電気対策がされたN_2ブローで吹き飛ばしてください。
イオン化エアーガンが推薦できます。

ｂ）偏光板に指脂等の汚れが付着した場合、レンズ拭き用等やわらかい布で
注意深く拭き取ってください。

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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。

１３－５．その他

①液晶モジュールの保管については、直射日光の当たる場所での保管を避け、期間を３年以内として下記条件下での保管をお願いします。

（保管温湿度環境条件範囲）

（１）温度　　０～４０℃

（２）相対湿度　９５％以下

・保管温湿度環境の平均値としては下記条件を参考に管理願います。

夏場　２０～３５℃　８５％以下

冬場　　５～１５℃　８５％以下

・４０℃ ９５％RHの環境下で保管される時間が累計で240時間以内。

②定格保存温度以下では、内部の液晶が凝固しセル破損の原因になります。
また、定格保存温度を超えると液晶が等方性の液体となり、元の状態に戻らないことがあります。できるだけ室温付近での保存をお願いします。

③ＬＣＤが破損した場合、中の液晶を口に入れないで下さい。液晶が、手足、衣服等についた場合は、直ちに石鹸で洗い落として下さい。

④偏光板上に水滴や汚れなどが付着すると劣化の原因になりますので、すぐに拭き取って下さい。

⑤液晶パネルに実装されているソースドライバに強い光を当てますと特性の変化や誤動作を招く事となりますので、この部分に強い光を当てないようにして下さい。

⑥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。

⑦共通電極駆動信号ＤＣバイアス(V_{COM})は、必ず最終の製品状態にて調整して下さい。
調整されない場合、表示品位の低下の原因となります。

⑧静止画像表示は、２時間以内（常温、常湿）とし、それ以上の場合はリフレッシュ機能を入れて残像が残らないように配慮して下さい。

１４.出荷形態

１４－１．包装ケース

①	積み上げ段数	保管時	ＭＡＸ ８段 （包装箱の注意マークにて表示）
		輸送時	ＭＡＸ ８段 （包装箱の注意マークにて表示）
②	最大収納台数		２００個
③	環境	温度	０～４０℃
		湿度	６０％ＲＨ以下〈於　４０℃〉
			低温時高湿下においても結露しないこと。 ※カートンは湿度に弱く、積み上げたときに加わる圧縮強度によりつぶれやすくなるため、保管に合理的な積み重ねを考慮した温湿環境設定となっております。
④	梱包箱サイズ		570(W)×476(D)×235(H) [mm].
⑤	総質量（最大梱包時）		１０ ｋｇ（ｔｙｐ）
⑥	包装形態及び包装表示		図５－１参照

⑦現品票表示

（欠点基準）	現品票　（ｸﾞﾘｰﾝﾚﾍﾞﾙ）
品名コード	Ｈ１２１３３７
品名	LCDﾕﾆｯﾄ
数量	（包装入り数）
製造年月日	（ＹＹ．ＭＭ．ＤＤ）
ラインＮｏ．	＊＊＊＊
備考１	○○○○○○○○○○○
備考２	HGU0090-390012 5816-0202-804 H121337-SLCD-USG 4L005-023
納入社名	シャープ株式会社
Country of Origin	（原産国）

備考．表示内容

型名一覧に記載する機種名を記載いたします。

ラインＮｏ．表示内容

生産場所(生産工場)		ラインNo.
エヌテック系	ｴｽﾃｯｸ(晶達電子)	2620
	WSEC	2624

現品票の右上に御社指定のグリーンレベル（“Ｅ４”など）を、左上に欠点基準(無欠点品：Ａ○)を記載いたします。

１４－２．パレット包装

①	積み上げ段数	保管時	ＭＡＸ４段
		輸送時	ＭＡＸ ２段
②	最大収納台数		３２００個
③	環境	温度	０～４０℃
		湿度	６０％ＲＨ以下〈於　４０℃〉
			低温時高湿下においても結露しないこと。 ※カートンは湿度に弱く、積み上げたときに加わる圧縮強度によりつぶれやすくなるため、保管に合理的な積み重ねを考慮した温湿環境設定となっております。
④	梱包箱サイズ		1100(W)×1100(D)×1110(H) [mm].
⑤	総質量（最大梱包時）		１９０ ｋｇ（ｔｙｐ）
⑥	包装形態及び包装表示		図５－２参照

⑦現品票表示

（欠点基準）	現品票　　（ｸﾞﾘｰﾝﾚﾍﾞﾙ）
品名コード	Ｈ１２１３３７
品名	LCDﾕﾆｯﾄ
数量	（パレット包装入り数）
製造年月日	（ＹＹ．ＭＭ．ＤＤ）
ラインＮｏ．	＊＊＊＊
備考１	○○○○○○○○○○
備考２	HGU0090-380012 5816-0202-803 H121329-MLCD-USG 4L005-022
	HGU0090-390012 5816-0202-804 H121337-SLCD-USG 4L005-023
納入社名	シャープ株式会社
Country of Origin	（原産国）

1 備考１．表示内容

“ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ４＊＊”
または“ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ６＊＊”
を記載いたします。

ラインＮｏ．表示内容

生産場所(生産工場)		ラインNo.
エヌテック系	ｴｽﾃｯｸ(晶達電子)	2620
	WSEC	2624

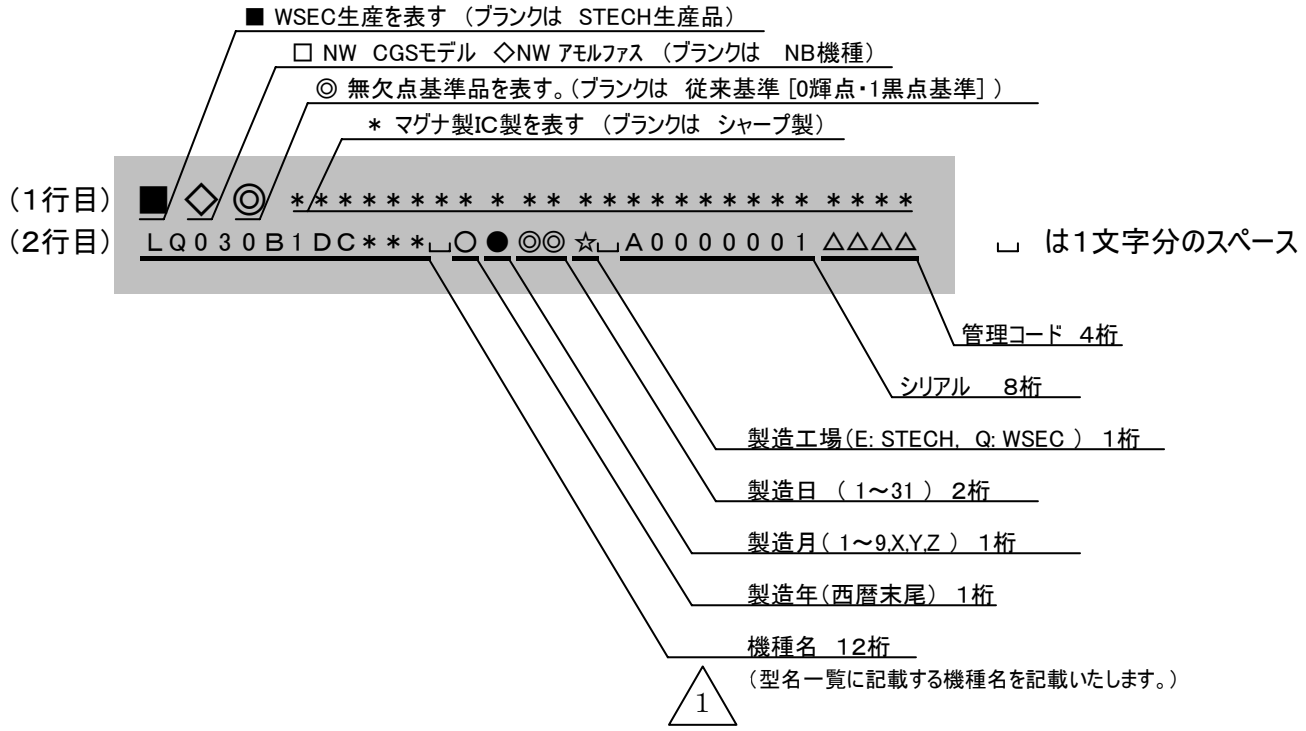
現品票の右上に御社指定のグリーンレベル（“Ｅ４”など）を、左上に欠点基準(無欠点品：Ａ○)を記載いたします。

１４－３．モジュール Lot No. ラベル表示

ａ）表示位置：図１、外形寸法図に記載

ｂ）表示内容：

インクジェット方式印字内容



１４－４．型名一覧

ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ■０※　　三重２工場パネル

機種品番内の■印の内容　４：ＳＵＳ仕様、６：亜鉛メッキ鋼板仕様 △1

機種品番内の※印の内容とその内訳

機種品番内の※印に記載される内容	バックライトメーカー	ＬＥＤメーカー	ドライバーメーカー	生産場所
A	共信	日亜	シャープ	海外(STECH)
B	友池			
E	共信		ローム	
F	友池			
U	日本ライツ	シャープ		
Q			シャープ	
M	共信	日亜	ローム	海外(WSEC)
N	友池			
V	日本ライツ	シャープ		
I	共信	日亜	シャープ	
J	友池			
R	日本ライツ	シャープ		

１５．信頼性項目

No.	試験項目	試験内容
1	高温保存	Ｔａ＝　６０℃　　２４０ｈ
2	低温保存	Ｔａ＝－２５℃　　２４０ｈ
3	高温高湿動作	Ｔｐ＝４０℃，９５％ＲＨ，２４０ｈ （ただし結露がないこと）
4	高温動作	Ｔｐ＝４０℃　　２４０ｈ
5	低温動作	Ｔｐ＝０℃　　２４０ｈ
6	静電耐圧	±２００Ｖ、２００ｐＦ（０Ω）各端子１回
7	振動	周波数範囲：１０～５５Ｈｚ、全振幅：１．５ｍｍ 掃引割合：10Hz～55Hz～10Hz、x,y,z 各方向２時間（計６時間） （ＪＩＳ　Ｃ００４０，Ａ－１０　条件Ａ）
8	耐衝撃性	９８０ｍ／ｓ^2，６ｍｓ　±Ｘ，±Ｙ，±Ｚ　各３回 （ＪＩＳ　Ｃ００４１，Ａ－７　条件Ｃ）
9	熱衝撃	Ｔａ＝－２５℃～＋６０℃／５サイクル （１ｈ）　（１ｈ）

［注］　Ｔａ＝周囲温度、Ｔｐ＝パネル温度

【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、実使用上支障となる変化がない事とします。

１６．その他

１６－１．　納入仕様書に問題が生じた場合は、双方の打ち合わせにより解決するものとする。

１６－２．オゾン層破壊化学物質の使用規制

規制対象物質：ＣＦＣＳ、ハロン、４塩化炭素、1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ（ﾒﾁﾙｸﾛﾛﾎﾙﾑ）

①本製品または組品、部品には、上記物質を含有しておりません。

② 本製品または組品、部品の製造工程において、上記物質を使用しておりません。

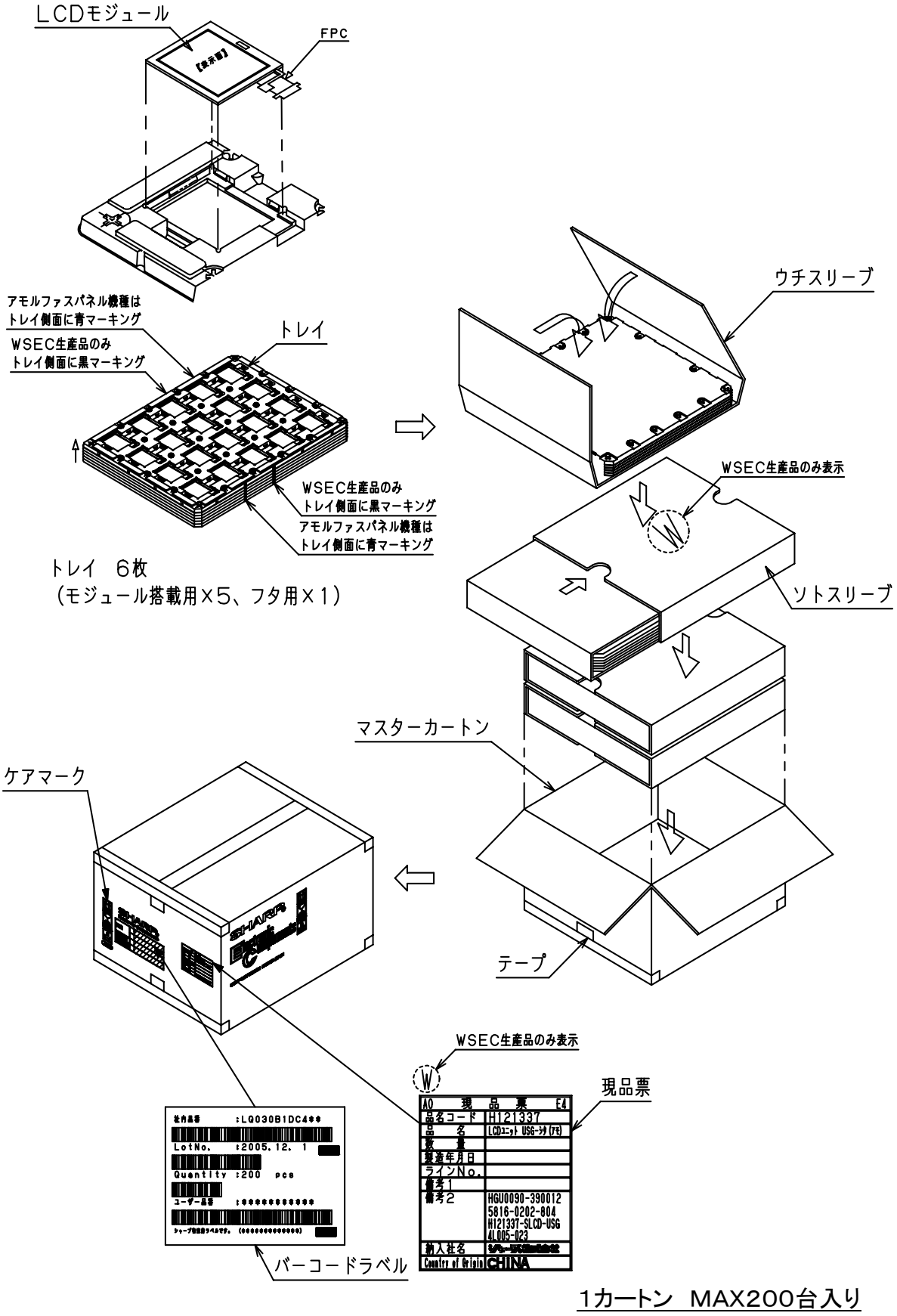
１６－３．原材料組成

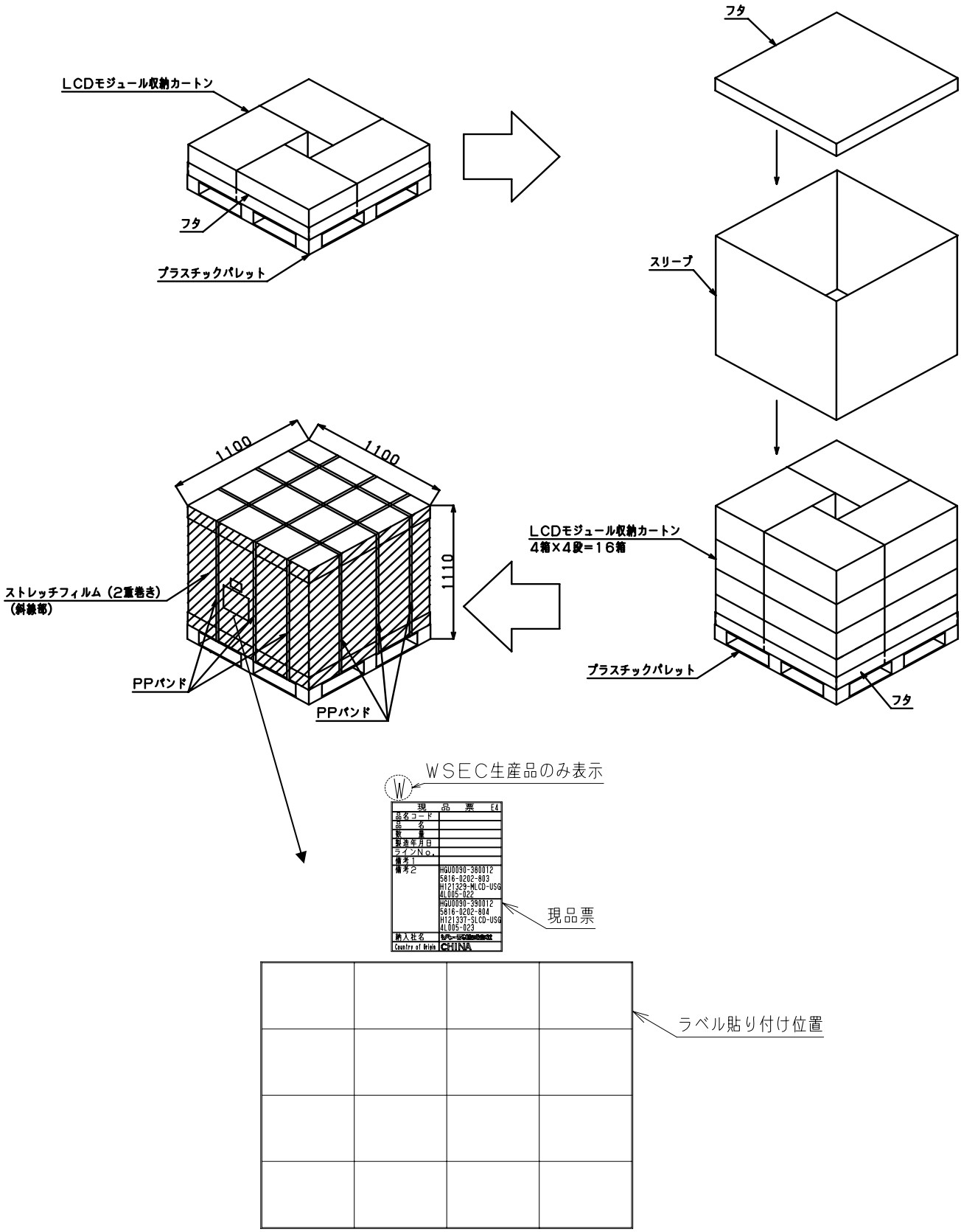
■ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ４０＊系

部品コード	部品名	総重量(g)	個別重量(mg)	材料	使用箇所	含有率(重量%)	備考
H121337	LCD ユニット	20	0	カドミウム及びその化合物	－	0	
			0	六価クロム化合物	－	0	
			0	鉛及びその化合物	－	0	
			0	水銀及びその化合物	－	0	
			0	ビス(トリブチルスズ)＝オキシド(TBTO)	－	0	
			0	トリブチルスズ類(TBT類)	－	0	
			0	トリフェニルスズ類(TPT類)	－	0	
			0	ポリ臭化ビフェニール類(PBB類)	－	0	
			0	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)	－	0	
			0	ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)	－	0	
			0	ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上のもの)	－	0	
			0	短鎖型塩化パラフィン	－	0	
			0	アスベスト類	－	0	
			0	アゾ染料・顔料	－	0	
			0	オゾン層破壊物質	－	0	
			0	放射性物質	－	0	
			0	天然ゴム	－	0	
			0	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)	－	0	
			0	フタル酸ジブチル(DBP)	－	0	
			0	フタル酸ブチルベンジル(BBP)	－	0	
			0	フタル酸ジイソノニル(DINP)	－	0	
			0	フタル酸ジイソデシル(DIDP)	－	0	
			0	フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP)	－	0	
			0	ポリ塩化ビニル(PVC)	－	0	
			0.8	アンチモン及びその化合物［三酸化アンチモン、五酸化アンチモン］	FPC,ﾊﾟﾈﾙ,ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ	4E-03	
			6E-05	ヒ素及びその化合物	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	3E-07	
			0	ベリリウム及びその化合物	－	0	
			0	ビスマス及びその化合物	－	0	
			6E+02	ニッケル及びその化合物	ﾍﾞｾﾞﾙ,FPC,ｺﾝﾃﾞﾝｻ	3	
			0	セレン及びその化合物	－	0	
			1E+02	PBB類，PBDE類を除く臭素系難燃剤	FPC	0.6	
			3	ﾃﾄﾗﾌﾞﾛﾓﾋﾞｽﾌｪﾉｰﾙA（TBBA-ｼﾞｸﾞﾘｼｼﾞﾙｴｰﾃﾙｵﾘｺﾞﾏｰ	FPC	0.02	
			0	フタル酸ビス(2-メトキシエチル)（DBP）	－	0	
			0	ビスフェノールA	－	0	
			0	アルキルフェノール（C5～C9）	－	0	
			0	2,4-ジクロロフェノール	－	0	
			0	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	－	0	
			0	ベンソフェノン	－	0	
			0	オクタクロロスチレン	－	0	
			0	トリクロロエチレン	－	0	
			0	テトラクロロエチレン	－	0	
			7E+03	ステンレス	ﾍﾞｾﾞﾙ	36	
			3E+03	ポリカーボネート(PC)	導光板、ﾌﾚｰﾑ	17	
			2E+03	シリコン及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	13	
			2E+03	ポリエチレンテレフタレート(PET)	ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ	9	
			1E+03	トリアセチルセルロース	偏光板	7	
			7E+02	アルミニウム及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ	4	
			4E+02	ホウ素及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、FPC、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ、偏光板、ｺﾝﾃﾞﾝｻ	2	
			3E+02	銅及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、FPC、ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	2	
			3E+02	酸化ストロンチウム	ﾊﾟﾈﾙ	2	
			4E+01	変性PPE（ﾎﾟﾘﾌｪﾆﾚﾝｴｰﾃﾙ）系難燃剤	ｽﾍﾟｰｻ	0.2	
			1E+03	その他		6	

■ＬＱ０３０Ｂ１ＤＣ６０＊系 △1

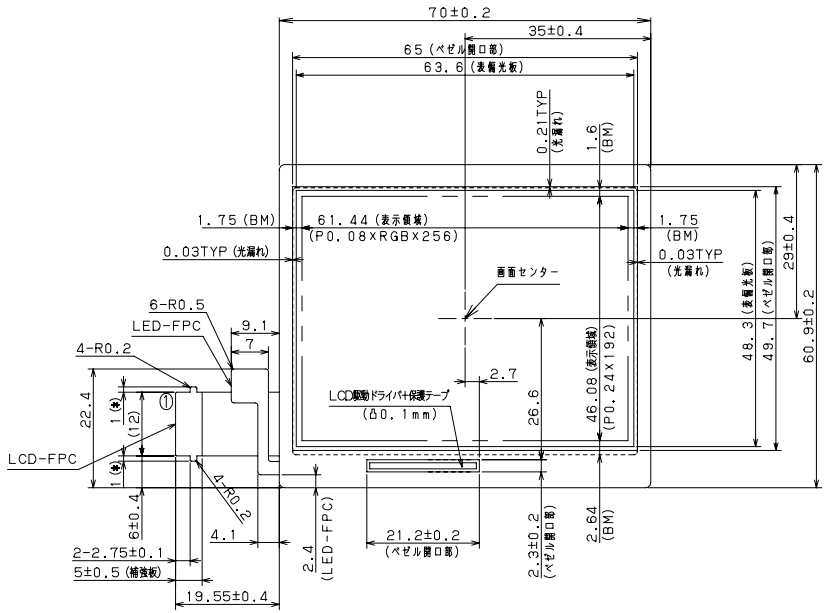
部品コード	部品名	総重量 (g)	個別重量 (mg)	材料	使用箇所	含有率 (重量%)	備考
H121337	LCD ユニット	20	0	カドミウム及びその化合物	−	0	
			0	六価クロム化合物	−	0	
			0	鉛及びその化合物	−	0	
			0	水銀及びその化合物	−	0	
			0	ビス(トリブチルスズ)＝オキシド(TBTO)	−	0	
			0	トリブチルスズ類(TBT類)	−	0	
			0	トリフェニルスズ類(TPT類)	−	0	
			0	ポリ臭化ビフェニール類(PBB類)	−	0	
			0	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)	−	0	
			0	ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)	−	0	
			0	ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上のもの)	−	0	
			0	短鎖型塩化パラフィン	−	0	
			0	アスベスト類	−	0	
			0	アゾ染料・顔料	−	0	
			0	オゾン層破壊物質	−	0	
			0	放射性物質	−	0	
			0	天然ゴム	−	0	
			0	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)	−	0	
			0	フタル酸ジブチル(DBP)	−	0	
			0	フタル酸ブチルベンジル(BBP)	−	0	
			0	フタル酸ジイソノニル(DINP)	−	0	
			0	フタル酸ジイソデシル(DIDP)	−	0	
			0	フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP)	−	0	
			0	ポリ塩化ビニル(PVC)	−	0	
			0.8	アンチモン及びその化合物 ［三酸化アンチモン、五酸化アンチモン］	FPC,ﾊﾟﾈﾙ, ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ	4E-03	
			6E-05	ヒ素及びその化合物	ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	3E-07	
			0	ベリリウム及びその化合物	−	0	
			0	ビスマス及びその化合物	−	0	
			3	ニッケル及びその化合物	FPC, ｺﾝﾃﾞﾝｻ	0.02	
			0	セレン及びその化合物	−	0	
			1E+02	PBB類，PBDE類を除く臭素系難燃剤	FPC	0.6	
			3	ﾃﾄﾗﾌﾞﾛﾓﾋﾞｽﾌｪﾉｰﾙA(TBBA-ｼﾞｸﾞﾘｼｼﾞﾙｴｰﾃﾙｵﾘｺﾞﾏｰ)	FPC	0.02	
			0	フタル酸ビス(2-メトキシエチル) (DBP)	−	0	
			0	ビスフェノールA	−	0	
			0	アルキルフェノール(C5～C9)	−	0	
			0	2,4-ジクロロフェノール	−	0	
			0	アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	−	0	
			0	ベンゾフェノン	−	0	
			0	オクタクロロスチレン	−	0	
			0	トリクロロエチレン	−	0	
			0	テトラクロロエチレン	−	0	
			0	ステンレス	ﾍﾞｾﾞﾙ	0	
			3E+03	ポリカーボネート(PC)	導光板、ﾌﾚｰﾑ	17	
			2E+03	シリコン及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	13	
			2E+03	ポリエチレンテレフタレート(PET)	ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ	9	
			1E+03	トリアセチルセルロース	偏光板	7	
			7E+02	アルミニウム及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ	4	
			4E+02	ホウ素及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、FPC、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ、偏光板、ｺﾝﾃﾞﾝｻ	2	
			3E+02	銅及びその化合物	ﾊﾟﾈﾙ、FPC、ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ、ﾄﾞﾗｲﾊﾞ	2	
			3E+02	酸化ストロンチウム	ﾊﾟﾈﾙ	2	
			4E+01	変性PPE(ﾎﾟﾘﾌｪﾆﾚﾝｴｰﾃﾙ)系難燃剤	ｽﾍﾟｰｻ	0.2	
			7E+03	電気メッキ鋼板	ﾍﾞｾﾞﾙ、ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ	39	
			1E+03	その他		6	

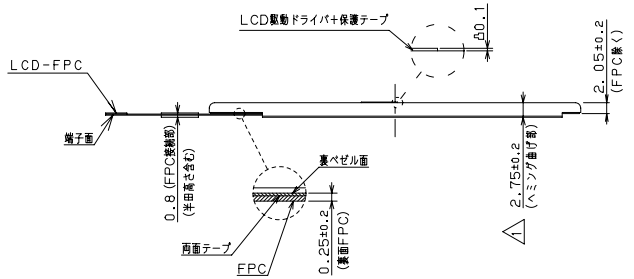

LCDモジュール
FPC
アモルファスパネル機種は
トレイ側面に青マーキング
WSEC生産品のみ
トレイ側面に黒マーキング
トレイ
WSEC生産品のみ
トレイ側面に黒マーキング
アモルファスパネル機種は
トレイ側面に青マーキング
トレイ　6枚
（モジュール搭載用×5、フタ用×1）
ウチスリーブ
WSEC生産品のみ表示
ソトスリーブ
マスターカートン
テープ
ケアマーク
WSEC生産品のみ表示
現品票
AO　現　品　票　E4
品名コード　H121337
品　名　LCDユニット USG-ﾗｲﾌ(アモ)
数　量
製造年月日
ラインNo.
備考1
備考2　HGU0090-390012
5816-0202-804
H121337-SLCD-USG
4L005-023
納入社名
Country of Origin　CHINA
社内品番　:LQ030B1DC4**
LotNo.　:2005.12. 1
Quantity :200 pcs
ユーザー品番　:**********
バーコードラベル
1カートン　MAX200台入り

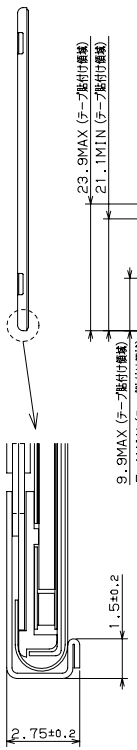


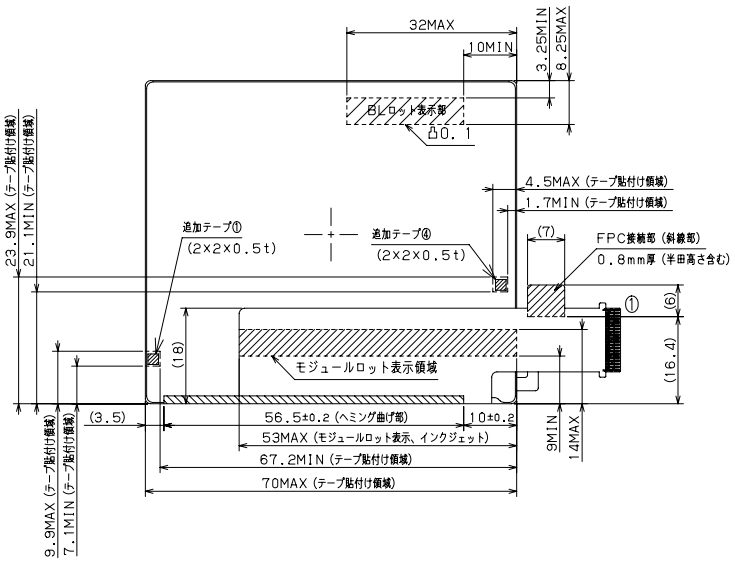
1パレット　MAX3200台入り

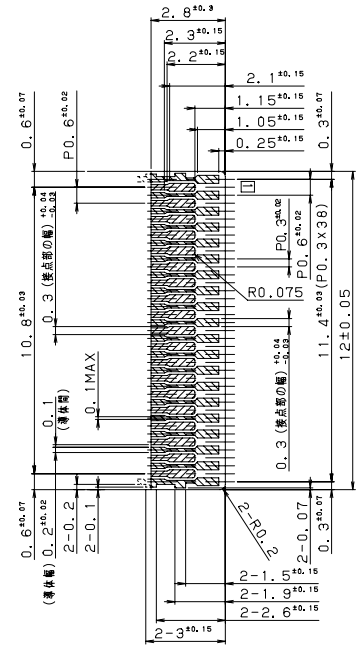
SHARP





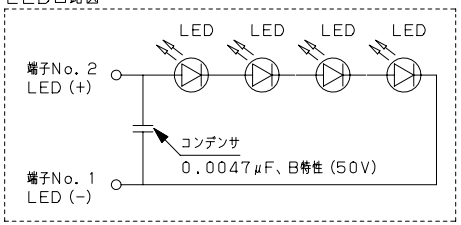






入力端子部詳細 (S=5/1)
適合コネクタ:MOLEX RSD-501912-39**

LED回路図



8. FPCの最小折り曲げ内R0.6mmとする。
7. FPC接続部には、負荷が掛からない様にして下さい。
6. モジュールの厚み公差にベゼルの反りは含まれません。

	光漏れ幅 (TYP値)	光漏れ幅 (MAX値)
上辺	0.21mm	0.6mm
下辺	光漏れ無し	
左辺	0.03mm	0.4mm
右辺	0.03mm	0.4mm

尚、BM外側～表ベゼル開口各辺の光漏れ幅は次の通りです。
セット構造での遮光をお願い致します。
5. 液晶パネルBM外側はバックライトの光が漏れますので、
ものが混在しますのでセット構造上の配慮をお願い致します。
4. 外観保証領域外については、偏光板にキズ、気泡、ケバ等の有る
3. 外観保証領域＝液晶表示領域とする。
但し、FPC(*)箇所の寸法公差は±0.2とする。
2. 指示無き寸法公差は±0.4とする。
注1. 単位:mmとする。

本資料を複写、又は第3者に
公開、公表しない様に願います。

改訂日	改訂記事 REVISION	担当
5		
4		
3		
2 2008/12/05	適用機種の追加	吉岡
1 2007/10/31	モジュール下側面図の訂正	吉岡

設計 DESIGNER	製図 DRAFTER	検図 DSN CK	検図 DSN CK	承認 ENG APPD	シャープ株式会社
吉岡	吉岡	小牧	高橋	姫島	[MB液晶] 第2事業部 開発部 SHARP CORPORATION

ORIGINAL MODEL	LQ030B1DC4**/6** 2
画面サイズ ACTIVE AREA SIZE	解像度:256x192 画素ピッチ:0.08RGB (0.24)
尺度 SCALE	1/1
日付 DATE	2007/10/26
単位 Unit	mm
名称 NAME	
ユーザー USER	
原紙サイズ	A3
図番 DRAWING NO	LCW-15037C