

データシート  
CLL801-0101A7-30AM1A2



**CITIZEN** と **CITIZEN** Micro HumanTech はシチズンホールディングス株式会社の商標または登録商標です。

**CITILED** はシチズン電子株式会社の商標または登録商標です。

## 1. 適用

本仕様書はチップ型LED CLL801-0101A7-30AM1A2 について規定する。

## 2. 品番

# CLL801-0101A7-30AM1A2

## シリーズ

CLL : 一般照明用LED

## 形状

801 : 1.6(L) x 0.8(W) x 0.9(H)

## 直列素子数

01 : 1

## 並列素子数

01 : 1

## 相対色温度

30 : 3000K

## 色度範囲

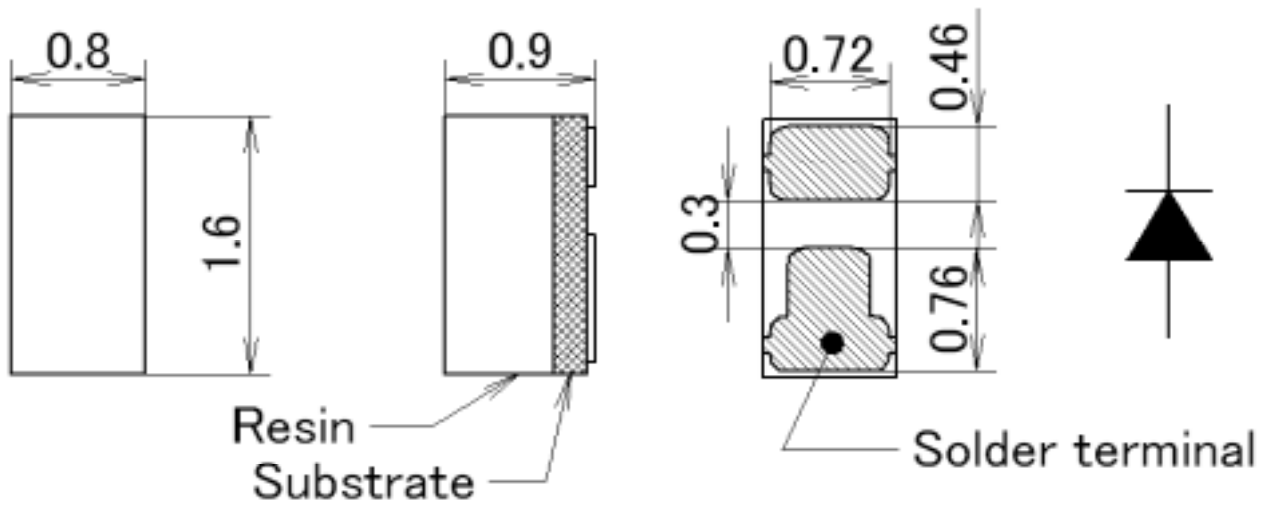
A : ANSI C78,377-2008

## 演色性

M1 : Ra Min 80 Type

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

3. 外形寸法



4. 性能

(1) 絶対最大定格

項目	記号	最大定格	単位
許容損失	$P_D$	105	mW
順電流	$I_F$	30	mA
パルス順電流	$I_{FP}$	40	mA
逆電圧	$V_R$	5	V
動作温度範囲	$T_{OP}$	-30 ~ +85	
保存温度	$T_{ST}$	-40 ~ +100	
ジャンクション温度	$T_{j\ Max}$	120	

\*1 パルス順電流 : Duty 1/10 , パルス幅 10msec

\*2 D.C.通電時 :  $T_j = T_s + R_{j-s} \times P_D$

パルス通電時 :  $T_j = T_s + R_{j-s} \times P_w(\text{許容損失} / 1\text{パルス}) \times \text{Duty}$

\* $T_s$  : はんだ(カソード端子)温度

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

(2) 電気的光学的特性

$T_s=25$

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
順電圧	$V_F$	$I_F=20\text{mA}$	2.9	3.2	3.5	V
逆電流	$I_R$	$V_R=5\text{V}$	-	-	100	$\mu\text{A}$
熱抵抗	$R_{j-s}^{*1}$	Junction-solder	-	150	-	/W
全光束	$V$	$I_F=20\text{mA}$	4.9	6.2	7.4	lm
平均演色評価数	Ra	$I_F=20\text{mA}$	80	85	-	-

\*1 ジャンクションからはんだ(カソード端子)間の熱抵抗

ランク分類 (条件:  $I_F=20\text{mA}$ ,  $T_s=25$ )

項目	記号	ランク	最小	最大	単位
順電圧	$V_F$	Q	2.9	3.1	V
		R	3.1	3.3	
		S	3.3	3.5	
全光束	V	C	4.9	6.2	lm
		D	6.2	7.4	

色度座標 (条件:  $I_F=20\text{mA}$ ,  $T_s=25$ )

色度ランク	x	y	色度ランク	x	y
1	0.4431	0.4213	2	0.4562	0.4260
	0.4299	0.4165		0.4431	0.4213
	0.4223	0.3990		0.4345	0.4033
	0.4345	0.4033		0.4468	0.4077

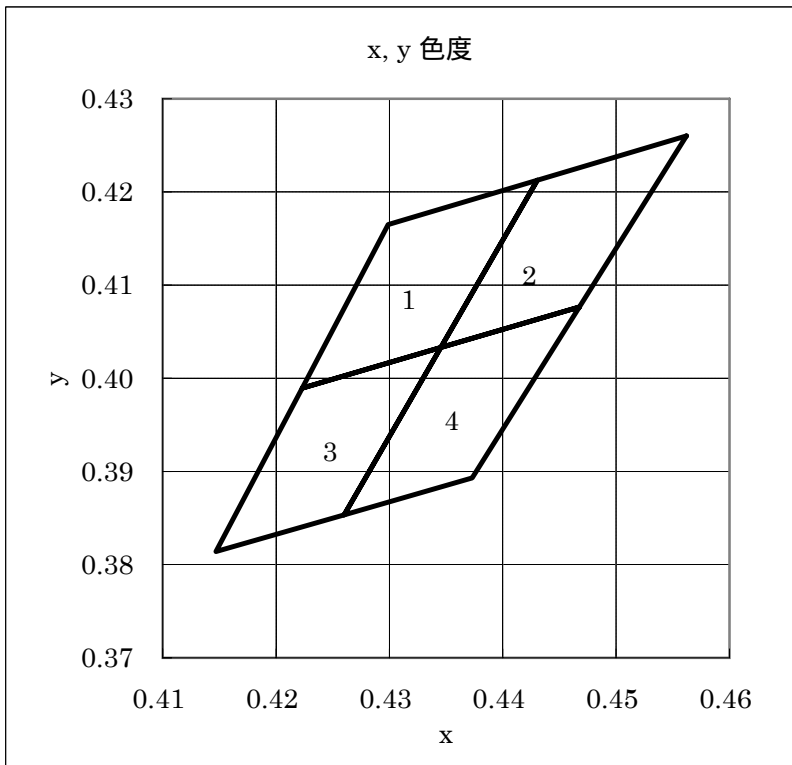
色度ランク	x	y	色度ランク	x	y
3	0.4345	0.4033	4	0.4468	0.4077
	0.4223	0.3990		0.4345	0.4033
	0.4147	0.3814		0.4260	0.3854
	0.4260	0.3854		0.4373	0.3893

\* 電気的・光学的特性には順電圧 $\pm 3\%$ , 光束 $\pm 7\%$ , 色度(x,y) $\pm 0.01$ の測定公差があります。

\*ひとつの注文に対して、上記のランク内のものを納入いたします。

ただし、各ランクの納入比率は指定できません。

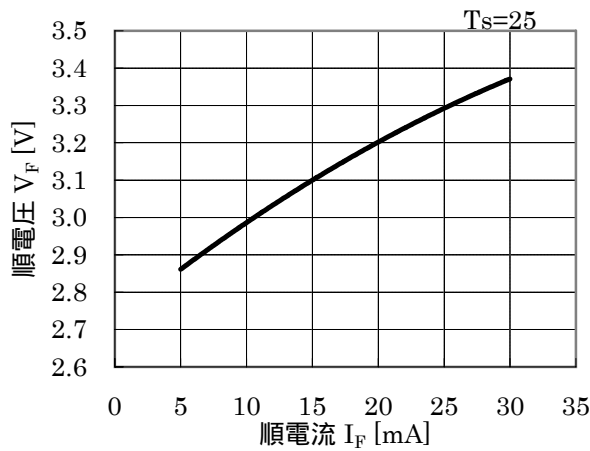
製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	



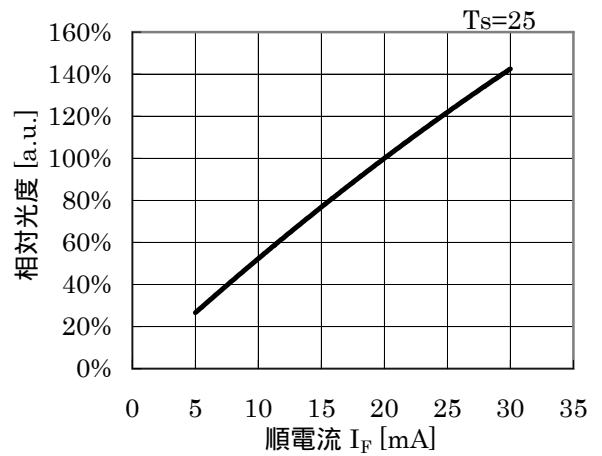
製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

5. 特性

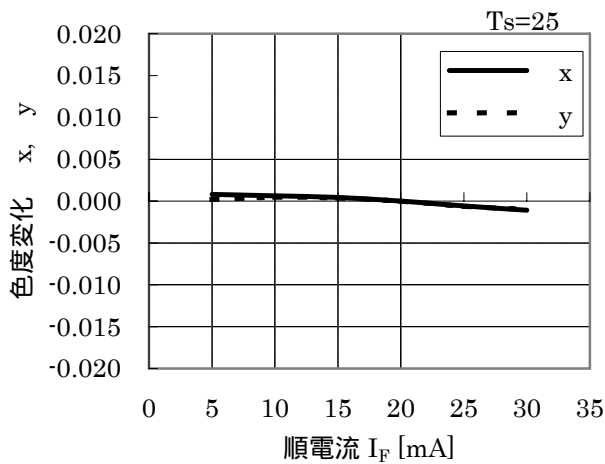
順電流 順電圧特性



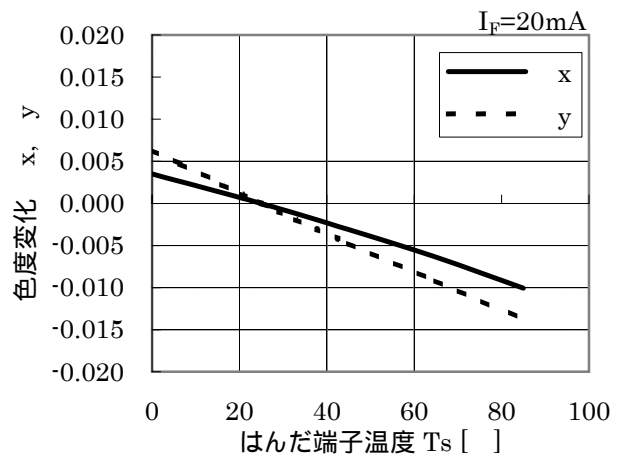
順電流 相対光度特性



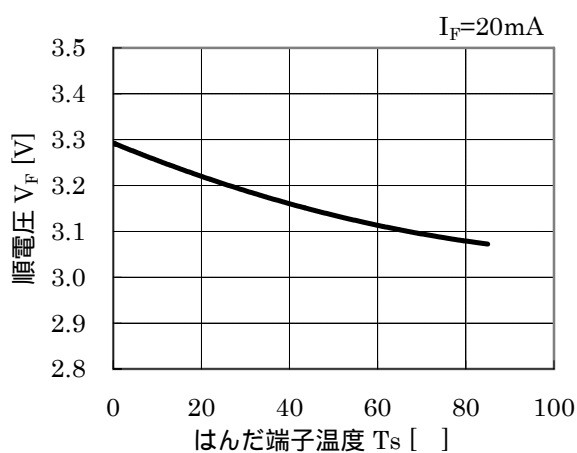
順電流 色度変化特性



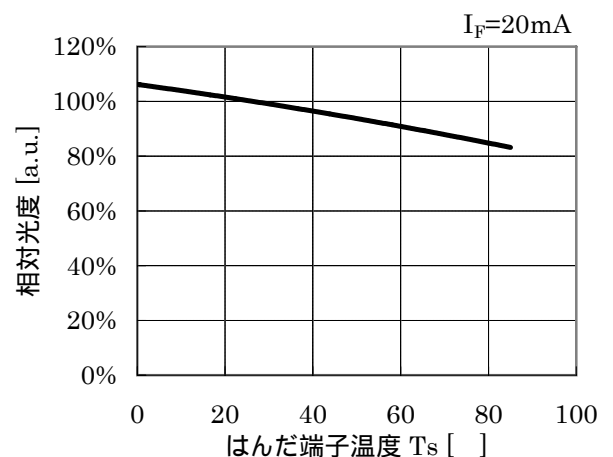
端子温度 色度変化特性



端子温度 順電圧特性

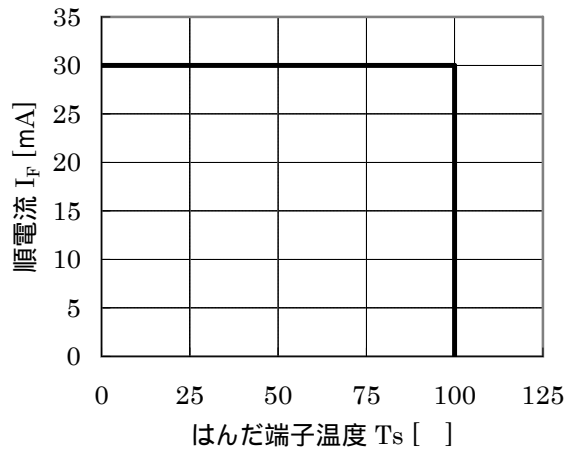


端子温度 相対光度特性

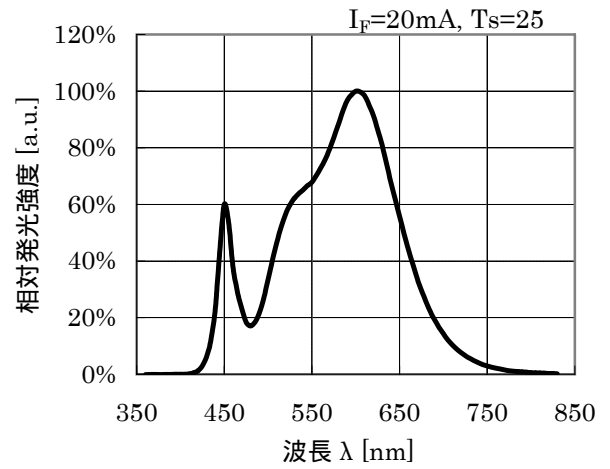


製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

端子温度 順電流定格特性

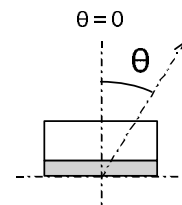
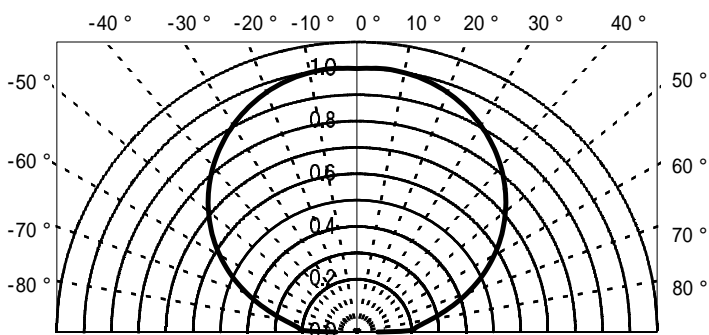


発光スペクトル

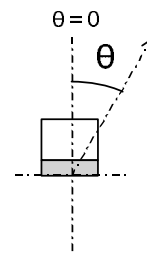
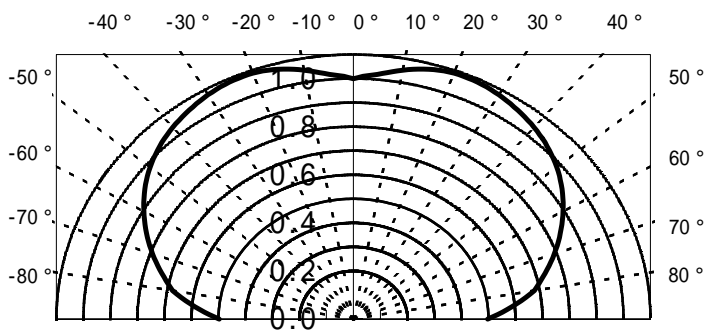


指向特性

$I_F=20\text{mA}$   $T_s=25$



$I_F=20\text{mA}$   $T_s=25$



\*測定条件 (指向特性)  
LEDを白色の基板に実装した状態で測定

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

## 6. 信頼性

## (1)試験詳細

試験項目	試験条件
連続通電試験	Ta=25 , I <sub>F</sub> =30mA , 1000時間
低温保存試験	Ta=-40 , 1000時間
高温保存試験	Ta=100 , 1000時間
耐湿性試験	Ta=60 , 90%RH, 1000時間
熱衝撃試験	Ta=-40 30分 ~ 100 30分, 100サイクル

## (2)故障判断基準

Ta=25

測定項目	記号	測定条件	故障判断基準
順電圧	V <sub>F</sub>	I <sub>F</sub> =30mA	> U × 1.2
逆電流	I <sub>R</sub>	V <sub>R</sub> =5V	> U × 2
全光束	I <sub>V</sub>	I <sub>F</sub> =30mA	< S × 0.7

U : 規格上限値

S : 初期値

\*測定はいずれも各試験後、2時間以上24時間以内に室温にて行う。

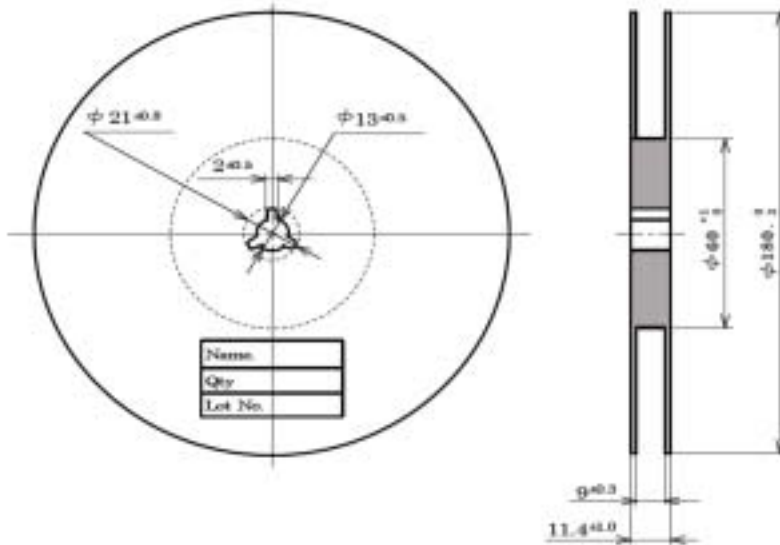
製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	



7. テーピング仕様(JIS規格に準ずる)

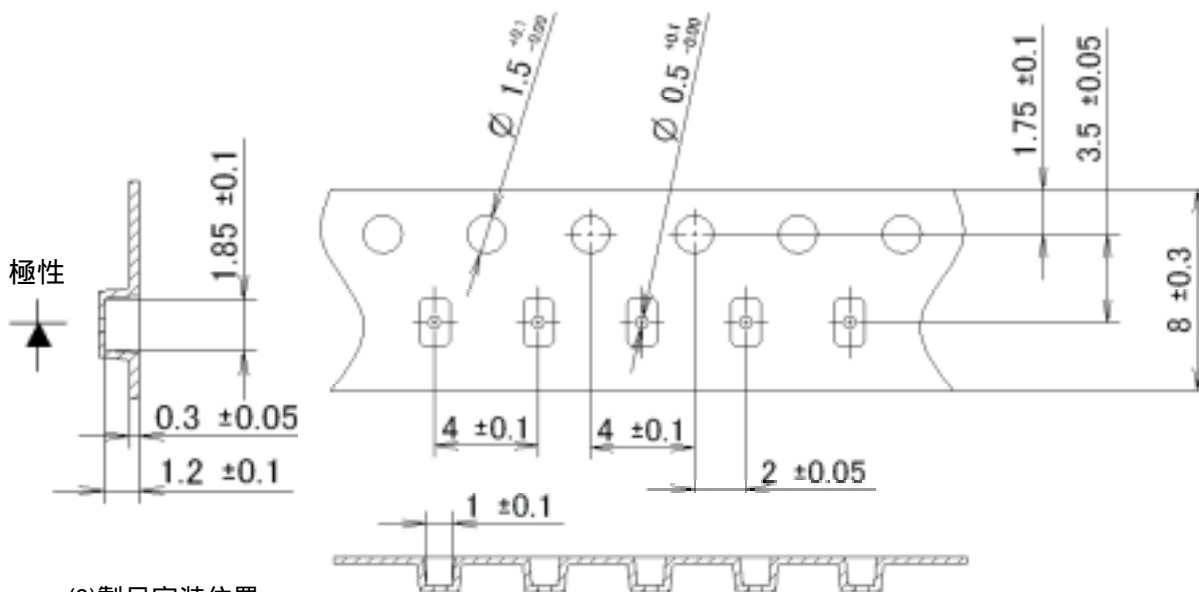
(1) リール形状・寸法

単位: mm



(2) テープ形状・寸法

単位: mm



(3) 製品実装位置



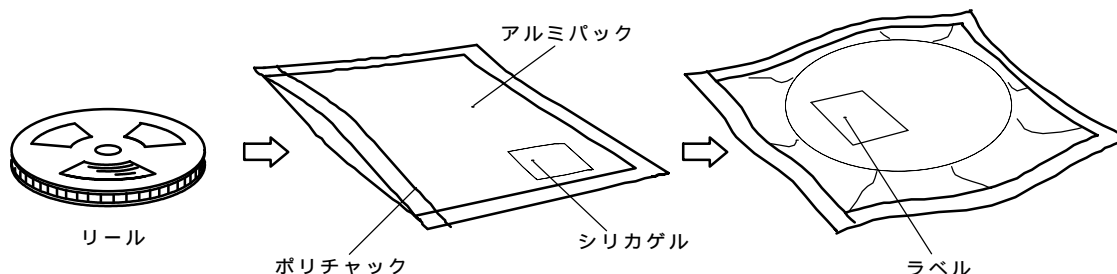
(4) 1リール当たり:2500個/リール

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

8. 梱包仕様

8-1. 防湿梱包

輸送中、保管中の吸湿を防ぐため、製品はアルミニウム製の袋によって防湿梱包されます。  
(袋の中にはシリカゲルも同封しています)



8-2. 保管

吸湿を防ぐためにはドライボックスに保管することが最も望ましいですが、保管できない場合には以下の環境を推奨します。

温度 : 5 ~ 30  
湿度 : 60%RH max.

デバイスは開封後なるべく早く実装することが望ましいですが、開封後保管する場合はドライボックス保管、もしくはポリチャックによる再シールをお願いします。  
Moisture Sensitive Level 1. (IPC/JEDEC J-STD-020C)に準拠します。

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

## 9. 注意事項

## 9-1. はんだ付け

## (1)鉛フリーはんだ

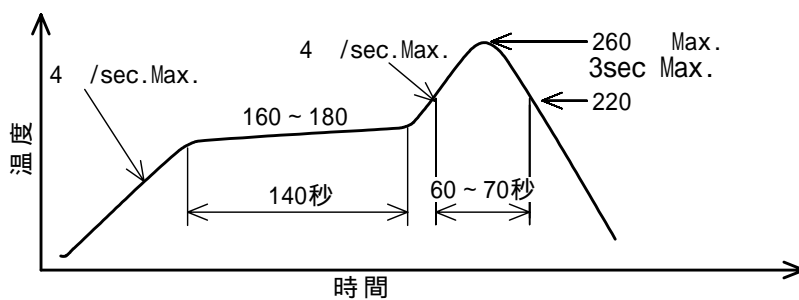
1) 下記のリフローはんだ用ペーストを推奨します。

融点：216 ~ 220

組成：Sn/3.5Ag/0.75Cu

2) 以下のプロファイルに示すリフロー条件を推奨します。

3) リフロー後はサンプル温度が室温に戻ってから取り扱い下さいませようお願いいたします。



## 9-2. 洗浄

(1) リフロー後に洗浄が必要な場合は以下の条件を推奨します。

a) 溶媒：純水

b) 温度：50 以下 時間：30秒以下 もしくは 温度：30 以下 時間：3分以下

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

## 9-3. 目の安全性について

2006年に国際電気委員会(IEC)からランプ及びランプシステムの光生物学的安全性に関する規格 IEC 62471「Photobiological safety of lamps and lamp systems」が発行され、LEDはこの規格の適用範囲に含まれております。IEC 62471に従って、LED単体のグループ分けを行うと、ほとんどのLEDは免除グループかリスクグループ1に相当します。

LEDのリスクグループは放射束や発光スペクトル、指向性などによって異なり、特に青色成分を含む高出力LEDではリスクグループ2に相当する場合があります。

LEDの出力を上げたり、LEDからの光を光学機器にて集光したり、モジュールなど複数個で使用するなどした状態で直視しますと、眼を痛めることがありますので、ご注意ください。

また、2001年に発行されたレーザー製品の安全に関する規格IEC 60825-1 Edition1.2においてLEDが適用範囲に含まれていましたが、2007年に改訂されたIEC 60825-1 Edition2.0でLEDが適用除外されました。しかし、国や地域によっては、依然としてIEC 60825-1 Edition1.2と同等規格を採用している場合がございます。これらの国や地域向けには、ご注意ください。

## 9-4. その他の注意事項

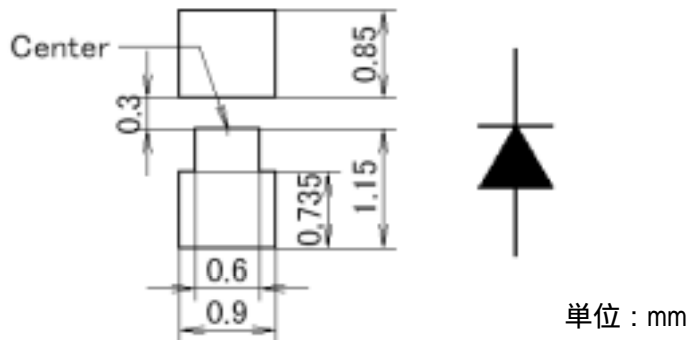
- (1) 加熱した状態で封止樹脂部にストレスを加えないよう注意してください。
- (2) 先の尖った形状のものが封止樹脂に触れないように注意してください。
- (3) 本製品は下記環境での使用の為に設計されておりません。下記環境下でご使用になる恐れがある場合は貴社にて十分ご確認をお願い致します。
  - ・雨水がかかる、降り込む恐れがある場所
  - ・海風による塩害を受ける場
  - ・腐食性ガス(Cl, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, Nox, その他)にさらされる場所
  - ・埃、水分、油にさらされる場所

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	

10. 設計に関する注意点

1. 回路内には、必ず電流制限抵抗を接続し、定格内で駆動するように設計してください。  
また、電源のON/OFF時に逆電圧(過電流)がかからないように設計してください。
2. パルス駆動時には平均電流値が定格内になるように設計してください。  
また、電源OFF時に逆電圧がかからないように設計してください。
3. 推奨ランドパターン

<リフローはんだ用>

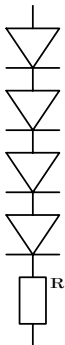


単位 : mm

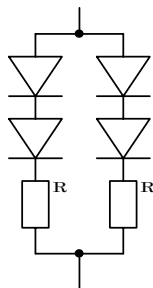
上記寸法値は、実装に対する性能を保証するものではありません。  
事前に十分な検証を行った上で、採用してください。

4. アセンブリ基板を完成品に組み込む際は、製品が他の部品に接触しないように注意してください。
5. LEDを複数個ご使用の際は、各LED間に電流差を生じさせないために、電流が流れる経路ごとに電流制限抵抗を設けてください。

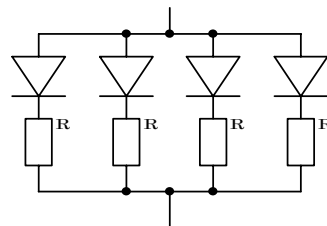
(ex-1)



(ex-2)



(ex-3)



6. その他

この製品はRoHS指令に適合しています。

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチスン電子株式会社	

## 本資料ご利用に際してのお願い

1. 本資料は、お客様に用途に応じた適切な弊社製品をご購入頂くための参考資料であり、本資料中の記載の技術情報について弊社 または 第三者の知的財産権、その他権利の実施、使用を許諾 または 保証するものではありません。
2. 本資料に記載の製品データ、図、表などの全ての情報は発行時点のものであり、弊社は本資料に記載した製品または仕様などを予告無しに変更することがあります。弊社製品のご購入 及び ご使用に当たりましては、弊社営業窓口で最新の情報をご確認頂きますとともに量産導入時には、正式納入仕様書の取り交わしをお願い致します。
3. 本資料に記載した情報は、正確を期するため慎重に制作したのですが、万一本資料の記述の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、弊社はその責任を負いません。
4. 別途書面による契約がない限り、当社は、本製品及び技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をせず、また弊社は、本製品及び技術情報に関する一切の侵害（間接損害、結果的損害、特別損害、付随的損害、逸失利益、機会損失、休業損、データ喪失等を含むがこれに限らない。）につき一切の責任を負いません。
5. 弊社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用いただく場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないようにお客様の責任において必要な安全設計を行うことをお願いします。また、応用事例などの情報を流用する場合は、流用する情報を単独で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。弊社は適用可否に対する責任を負いません。
6. 本資料に関する詳細についてのお問合せ、その他お気づきの点等がございましたら弊社営業窓口までご照会下さい。

製品名	CITILED
名称	CLL801-0101A7-30AM1A2
シチズン電子株式会社	