

CITILED & OPTICAL SENSOR

小型チップLED、高感度光センサー
Compact Chip LED & High-sensitivity Optical Sensor



Introduction

シチズン電子の先進デバイスが、 機器の小型化、薄型化、高性能化を支えます。

Our advanced devices support downsizing, thinning and high performance of application products.

腕時計の開発で培った独自の精密加工技術が進化を重ね、付加価値の高い電子デバイスへと、確実に受け継がれてきました。高度なアプリケーションニーズに応える、多彩なラインナップでお届けします。

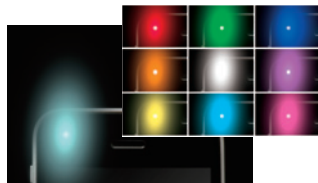
High value added electronic devices have succeeded, based on the progress of our unique precision machining technologies cultivated in developing wrist watches. We offer a wide lineup of products to satisfy highly advanced applications.

CITILED 小型チップ LED Compact Chip LED

全製品ともSMD(表面実装)が可能。実装をオートメーション化することで、コストダウンに大きく貢献します。小型、高品質、高性能なラインナップにより、多様なニーズに対応しています。

All products are applicable for the SMD (Surface Mount Device) type. Automated mounting contributes significantly to cost reduction. Our compact, high-quality and high-performance lineup supports various needs.

マルチカラーLED Multi-color LED



単一パッケージ内にR、G、Bの3素子を搭載。インジケータ(状態表示)、イルミネーション、ロゴ照明など、さまざまな用途に使用可能です。

Three elements, R, G and B, are mounted in a single package. This product is for applications such as indicators, illumination and logo illumination.



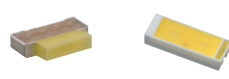
CL-340 CL-505S CL-503

高輝度白色LED High Brightness White LED



通信デバイスなどのLCDバックライト光源に適した高輝度、薄型パッケージの製品です。導光板と組み合わせてご利用いただけます。

Has high-brightness and thin packages that are suited for the light source of LCD backlights used in communication devices. This product can be used with a light guide.



CL-482T CL-A100

一般色LED(単色タイプ) General Color LED(Mono-color Type)



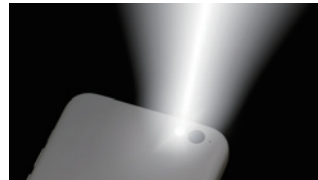
非常に小型で、しかも製品サイズ・ラインナップが充実。上面発光タイプ、側面発光タイプの中から、用途に合わせて選べます。

Has remarkable compactness and is available in many sizes. Select upward- and side-lighting depending on your application.



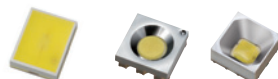
CL-194 CL-260

フラッシュ光源用LED **CITILIGHT** Flash LED **CITILIGHT**



スマートフォン、携帯電話に内蔵され、暗所での撮影時に被写体を照射します。パルス点灯、常時点灯とも駆動できます。

Equipped in smart phones and cell phones to illuminate the subject when shooting in the dark. Both pulse lighting and full-time lighting can be selected.



CL-770S CL-597S CL-690

シチズン電子・デバイス 応用製品

Citizen Electronics
device application products



OPTICAL SENSOR 高感度光センサー High-sensitivity Optical Sensor

赤外光の発光素子(赤外LED)、受光素子(フォトトランジスタ、フォトダイオード)を用いた高感度センサー。カメラのレンズ位置検出、デバイス間の通信、ウェアラブル機器での生体測定、生体認証など、幅広い用途で活躍します。

High-sensitivity optical sensor uses an infrared light emitting element (infrared LED) and a light receiving element (phototransistor, photodiode). This product is used in a wide variety of applications such as detecting the camera lens position, communicating between devices, and somatometry and biometric authentication with wearable devices.

赤外チップLED Infrared Chip LED



赤外光を発光するダイオードを搭載。光通信の送信部分としてご利用いただけます。

An infrared light emitting diode is equipped. This product can be used as a transmission part in optical communication.



CL-170IR-X

チップフォトトランジスタ Chip Photo-transistor



自動車のキーレスエントリーや、DVDプレーヤーのディスク位置検出などに幅広く使われます。

Can be used in a wide variety of applications such as vehicle keyless entry and disk position detection of DVD players.



CPT-230



CPT-290

フォトリフレクタ Photo-Reflector



赤外光の発光素子と受光素子を単一パッケージ内に搭載。反射光の検出により、位置検出やバイOMETリにお使いいただけます。

Both an infrared light emitting element and a light receiving element are equipped in a single package. This product can be used for position detection and biometry by detecting reflected light.



PR-30



PR-40

ASSEMBLIES アッセンブリ製品 Assembly Products

高度な光学設計技術、精密金型技術、射出成形技術が融合。シチズン電子のLEDを活かしたバックライトユニットを中心に提供しています。

The optical design, precision die and injection molding technology have been sophisticatedly combined. We primarily provide backlight units that utilize our LED.

液晶バックライトユニット LCD Backlight Unit



超薄型・円形小型
Ultra-thin, round, and compact type



車載用(7インチ)
On-vehicle type (7 in.)



車載用(12インチ)
On-vehicle type (12 in.)

Contents

Introduction	1
光の基礎知識	3
Basic Knowledge of Light	
CITILED 小型チップLED	5
Compact Chip LED	
Technical note	5
マルチカラーLED	7
Multi-color LED	
・CL-505S Series (7)	
・CL-505S Series RGW (8)	
・CL-503 Series (9)	・CL-341 Series (10)
・CL-340 Series (11)	・CL-165 Series (11)
・CL-426 Series (12)	・CL-425 Series (13)
・CL-Z891 Series (14)	・CL-421 Series (15)
・CL-385 Series (15)	・CL-375 Series (16)
高輝度白色LED	16
High Brightness White LED	
・CL-287S Series (16)	・CL-198N Series (17)
・CL-194S Series (17)	・CL-Z194S Series (18)
・CL-600S Series (18)	・CL-260S Series (19)
・CL-282S Series (19)	・CL-830S Series (20)
・CL-482T Series (20)	・CL-Z482T Series (21)
・CL-483S Series (21)	・CL-840S Series (22)
・CL-270S Series (22)	・CL-435F2 Series (23)
・CL-432F2 Series (23)	・CL-963 Series (24)
・CL-A120 Series (24)	・CL-A100 Series (25)
・CL-A130 Series (25)	・CL-A131 Series (26)
一般色LED(単色タイプ)	26
General Color LED (Mono-color Type)	
・CL-198T Series (26)	・CL-198N Series (27)
・CL-197 Series (28)	・CL-194S Series (29)
・CL-670S Series (29)	・CL-196 Series (30)
・CL-195 Series (31)	・CL-170 Series (32)
・CL-260 Series (33)	・CL-270 Series (34)
・CL-482S Series (35)	
フラッシュ光源用LED CITILIGHT®	36
Flash LED CITILIGHT®	
・CL-773F Series (36)	・CL-776A3 Series (37)
・CL-770S Series (38)	・CL-774S Series (38)
・CL-690S Series (39)	・CL-597S Series (40)
OPTICAL SENSOR 高感度光センサー	41
High-sensitivity Optical Sensor	
Technical note	41
赤外チップLED	43
Infrared Chip LED	
・CL-170IR-X Series (43)	
チップフォトトランジスタ	44
Chip Photo-transistor	
・CPT-230 Series (44)	・CPT-290 Series (44)
フォトリフレクタ	45
Photo-Reflector	
・PR-30 Series (45)	・PR-40 Series (45)
ASSEMBLIES アッセンブリ製品	46
Assembly Products	
・液晶バックライトユニット(46)	
LCD Backlight Unit	

表示や照明の光源として、さまざまな機器や装置への応用が進むLED。その光と色には、基本となる性質や、いろいろな基準、条件等があります。ここでは、LED製品を選ぶ際に役立つ、それらのポイントを紹介します。

LEDs in apparatuses and devices are used as a light source for indication and illumination. The light and color are explained with various standards, conditions and more. This section introduces useful tips for selecting LED products.

光と3原色 Light and three primary colors

私たちの目に見える光は、波長380nm～780nmの電磁波であり、「可視光線」と呼ばれます。

The light we see is electromagnetic waves with wavelengths from 380 nm to 780 nm, which is called visible light.

可視光線は通常は白っぽい無色に見えますが、例えば太陽の光をプリズムを通して見ると、虹のような無数の色の帯(スペクトル)が現れます。このことは、「無数の色が集まって、白っぽい無色の光をつくっている」ということを意味します。

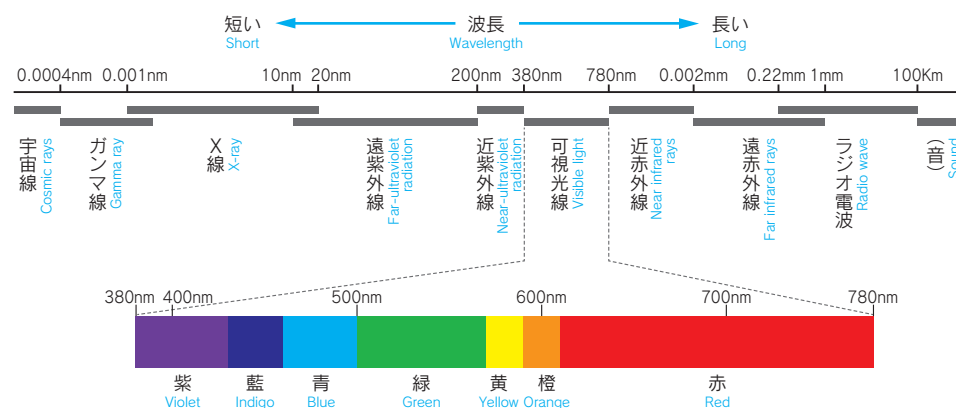
This light normally looks whitish but decomposes into myriad color bands like a rainbow when sunlight is seen through a prism. This phenomenon indicates that myriad colors come together and constitute a whitish colorless light.

無数にある色のうち、赤(R)、緑(G)、青(B)の3色を「光の3原色」といいます。このRGBの比率を調節して混ぜ合わせると、ほぼすべての色の光をつくることのできるからです。

Among the myriad colors, red (R), green (G) and blue (B) are called the primary colors of light. Almost all light colors can be created by adjusting the mixture ratio of R, G and B.

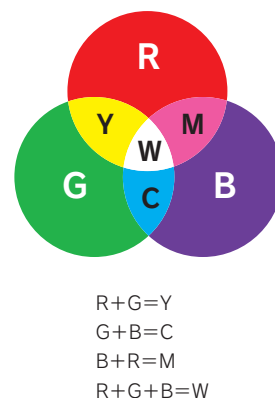
電磁波の波長と、可視光線のスペクトル

Wavelength of electromagnetic waves and visible light spectrum



光の三原色

Primary light colors

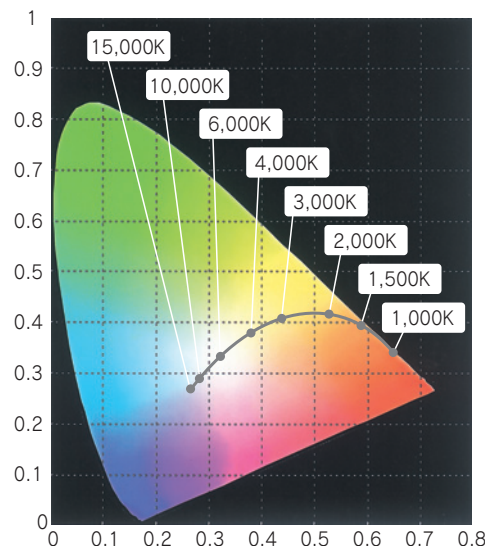


光の色の数値化(色温度) Quantification of light color (color temperature)

物体(黒体)は温度が上がると光を放ちますが、その色は温度の上昇に伴い赤→黄→白→青→白へと変化していきます。この色の変化と温度との関係を利用して、光の色を温度で表したのが色温度です。その単位には「絶対温度」K(ケルビン)が用いられます。人が光の色を主観で表すと、同じ色でも人によって微妙な違いが生じますが、色温度という基準を用いることで、個々の色を物理的・客観的に表すことができる利点があります。

色度図と色温度

Chromaticity diagram and color temperature



When the temperature of a black body increases, it emits light and the color changes, red → yellow → white → blue → white, with the temperature rise. The color temperature is defined as the light color indicated with temperature by utilizing the relationship between the color change and temperature mentioned above. The absolute temperature K (Kelvin) is used for the color temperature unit. When people subjectively express the color of light, subtle differences exist depending on the person, even if it is the same color. When the standard called color temperature is used, each color can be physically and objectively expressed, which is an advantage.

色の見え方(演色性) Color rendering index

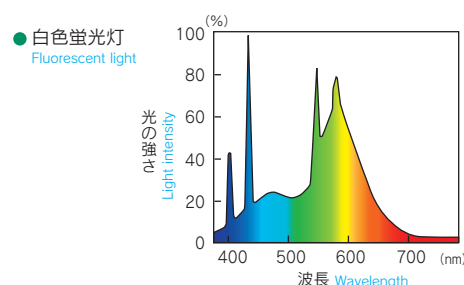
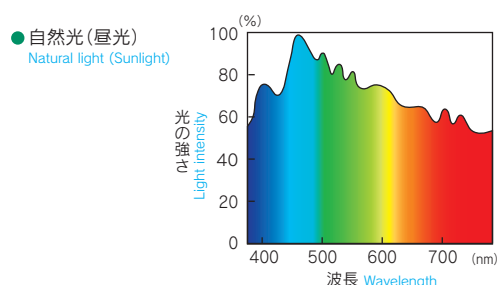
光源が変わると、同じ色が違って見えたりします。このように光源が色の見え方に及ぼす性質を演色性といいます。色の見え方が自然光(太陽光)で見た場合に近いほど、その光源は演色性が良いといえます。

演色性の度合いは、日本ではCIE(国際照明委員会)の評価法に基づいてJISが判定します。具体的には、15種類の試験色をそれぞれ基準光源と試料光源で照らし、その見え方の差を「特殊演色評価数(R1)、(R2)、…(R8)」として表します(例えば、1番目の試験色が基準光源と同じ見え方であれば「R1=100」となります)。こうして得たR1~R8の数値を平均したものが「平均演色評価数(Ra)」であり、これが80(Ra80)以上であれば、一般に演色性が良いといえます。

光源によって演色性が異なるのは、その中に含まれる光の波長が異なるからです。このことは、光源の分光分布*を比べるとわかります。たとえば、自然光(太陽光)には、波長の異なる光が可視光領域内(380nm~780nm)にはほぼ均一に含まれていますが、白色蛍光灯では含まれる光の波長の分布状態にかなりバラツキがあります。この分光分布が自然光に近い光源ほど、色の見え方が自然光に近く、演色性が良いというわけです。

* 光源に含まれる光を波長ごとに分割し、それぞれの光エネルギー量を分布図で表したものを

■分光分布 Spectral distribution

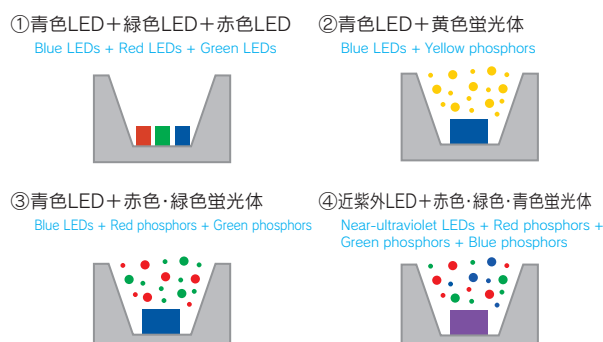


白色LEDにおける混色性 Color mixing property of white LED

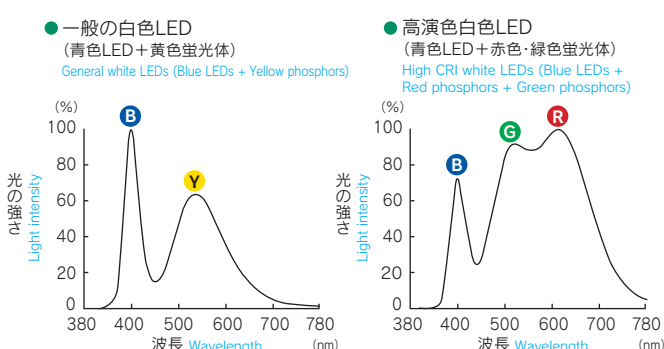
白色LEDの白色光のつくり方には、いくつかの方式があります。一つは、赤色、緑色、青色のLEDを組み合わせる方式です。ただ、この方式は、演色性は良いもののコストと発光効率の面で課題があります。そのため、高い発光効率と比較的手軽に得られる、青色LEDと黄色蛍光体を組み合わせる方式が多く用いられています。しかし、これだと発光色が擬似白色となり、高い演色性を得られない難点があります。このほか、近紫外線LEDと青色、赤色、緑色蛍光体を組み合わせる方式もありますが、これは明るさの面で課題があるとされています。

シチズン電子では、青色LEDで赤色蛍光体と緑色蛍光体を光らせる方式を採用しています。この方式ならコストと効率面の課題を解決できるばかりか、赤(R)、緑(G)、青(B)のバラツキの少ない、きれいな白色光による高い演色性を得ることができます。

■白色LEDのつくり方 How to produce white LEDs



■白色LEDの分光分布 Spectral distribution of white LEDs



Technical note

特徴 Features

1. 全製品ともSMD (表面実装デバイス) タイプ。高い装着率が得られるチップマウンターによる自動マウントが可能
 2. 標準型から極小型、超小型まで、サイズを幅広くラインナップ。高密度実装が可能
 3. 輝度は、全製品について標準タイプ、高輝度タイプ、超高輝度タイプをご用意
 4. リフローはんだ付けが可能
 5. 鉛フリー、RoHS指令に対応
 6. バルク納品やテーピング納品をはじめ、基板にアッセンブリしたユニットでの納品にも対応
1. All products are SMD (Surface Mount Device). Auto-mount is enabled by a chip mounter which provides a high attachment rate.
 2. A wide variety of selections from standard to minimal and ultra-compact are available. High density mounting is achieved.
 3. Standard brightness, high brightness and ultra-high brightness are available for all products.
 4. Reflow soldering is available.
 5. Lead free, compliant with RoHS directive
 6. Bulk, taped and even delivery of a unit assembled on a substrate are supported.

製品コードの見方 Product Nomenclature

(例) フラッシュ光源用LED “CITILIGHT” (E.g.) Flash LED “CITILIGHT”



(注) 「シリーズ名」「発光色」は、桁数が異なることがあります。
Note: "Series" and "Luminescent color" may have different number of digits.

納入形態 Delivery

製品はテーピングして納入します。テーピング仕様は製品によって異なります (詳細は、個別仕様書をご請求の上、確認してください)。

The products are delivered taped. Taping specifications differ depending on the product. (For more information, please ask for the specification sheets.)

設計上の注意 Design cautions

1. 回路内には必ず電源制限抵抗を接続し、定格内で駆動するよう設計してください。
2. パルス駆動で使用する場合は、平均電流値が定格内になるよう設計してください。また、LED消灯時に逆電圧がかからないようにしてください。
3. LEDを複数個使用する場合は、それぞれのLED間に電流差が生じないように、LEDに流れる電流の経路ごとに電流制限抵抗を設けてください。

1. Design the system to drive it within the rating by connecting a power supply limiting resistance.
2. Design the system to set the average current value within the rating when using the system by pulse drive. Prevent a reverse voltage from being applied when LEDs are inactive.
3. When multiple LEDs are used, mount a current limiting resistance in each current path flowing to an LED to eliminate current difference among the LEDs.

設計例 Design example

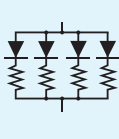
[例1 Example1]



[例2 Example2]



[例3 Example3]



はんだ付け推奨条件 Recommended soldering

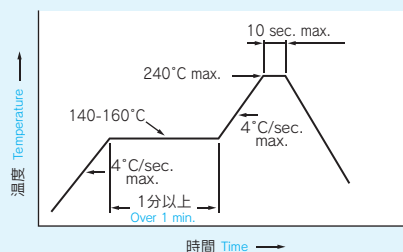
〔リフローはんだ〕 Reflow soldering

実装時のリフローはんだ付け温度プロファイルは、下図を参照してください。個別製品の対応については、当社へ事前にご相談いただくことをお勧めします。

Refer to the following diagram for the temperature profile for reflow soldering at mounting. We recommend consulting us in advance for individual products.

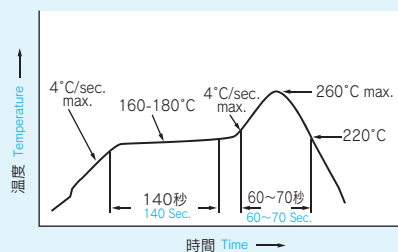
推奨「リフローはんだ付けプロファイル」

Recommendable "profile for reflow soldering"



推奨「鉛フリーリフローはんだ付けプロファイル」

Recommendable "profile for lead-free reflow soldering"



〔手はんだ〕 Manual soldering

コテ先温度を350°C以下に抑えて、各ラウンド3秒以内で行ってください。

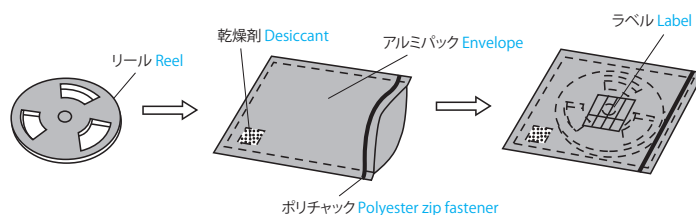
Keep the temperature of the soldering iron tip at 350°C or less and solder within 3 seconds for each round.

梱包仕様 Packing

〔防湿梱包〕 Moisture-proof packaging

輸送中および保管中に製品を湿気から守るため、中に乾燥剤(シリカゲル)を入れたアルミパックで防湿包装を行っています。シリカゲルがグリーンからピンクに変色すると、吸湿が進んだしるしなのでご注意ください。

Moisture-proof packaging uses an aluminum bag including a desiccant (silica gel) to protect the product from moisture during shipment and storage. Be aware that the silica gel changing from green to pink is due to moisture absorption.



* 上記以外の詳細については、個別仕様書をご請求の上、確認してください。
For details of other than the above, please inquire for each specification sheet.

CL-505S Series

1.0(L) ×
1.0(W) × 0.26(H) mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光

3 colors emitting from a single package

2. 上面発光、超小型・薄型

Upward-lighting, ultra-compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Series	Color variation	P* ¹ (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-505S	Red	125	78	30	100* ²	4	-25~+80	-30~+85
	Green		76	20				
	Blue		72	20				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。/ * 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on./ * 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

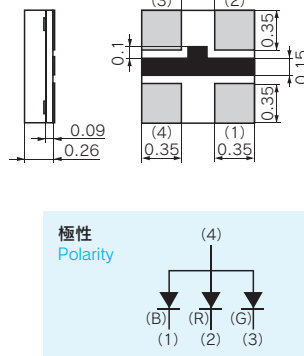
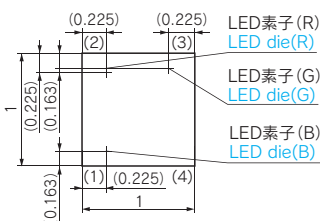
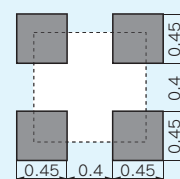
(Ta 25℃)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	1.36	1.85	2.47	V
	Green			2.33	2.70	3.19	
	Blue			2.33	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=5mA	23	40	—	mcd
	Green			91	220	—	
	Blue			36	65	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	601	618	629	nm
	Green			516	530	540	
	Blue			461	470	479	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

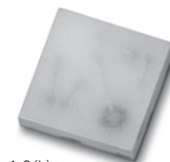
●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm

推奨はんだ付けパターン
Recommendable soldering pattern
(Top view)

包装数量: 5,000個/1リール (φ 180mm) Loaded quantity: 5,000pcs./1 reel (φ 180mm)

CL-505S Series RGW

1.0(L) ×
1.0(W) × 0.26(H) mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光

3 colors emitting from a single package

2. 上面発光、超小型・薄型

Upward-lighting, ultra-compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Series	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-505S-RGW	Red	125	78	30	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		76	20				
	White		72	20				

*1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 P means total value of power dissipation when both colors are on./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

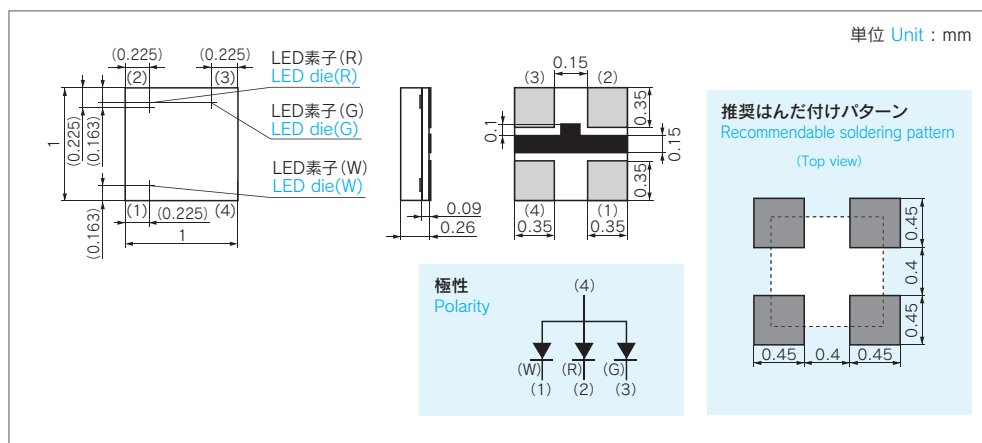
(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	1.36	1.85	2.47	V
	Green			2.33	2.7	3.19	
	White			2.33	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	White			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*1	Red	IV	IF=5mA	23	40	110	mcd
	Green			91	220	468	
	White			82	220	396	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	601	618	629	nm
	Green			516	530	539	
	White			—	—	—	
色度座標 Chromaticity coordinates*2		x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
				a	0.205	0.118	
				b	0.205	0.216	
				c	0.285	0.330	
				d	0.285	0.232	

*1 NIST規格に準拠/*2 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 Compliant with NIST standards/*2 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

CL-503 Series

1.5(L) ×
1.3(W) × 0.35(H) mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光

3 colors emitting from a single package

2. 上面発光、超小型・薄型

Upward-lighting, ultra-compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-503S-TCC	Red	125	78	30	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		80	20				
	Blue		73	20				

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-503T	Red	125	78	30	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		76	20				
	Blue		72	20				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

[CL-503S-TCC]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	—	1.85	2.47	V
	Green			—	2.70	3.19	
	Blue			—	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=5mA	17	33	—	mcd
	Green			82	220	—	
	Blue			18	65	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	—	618	—	nm
	Green			—	530	—	
	Blue			—	470	—	

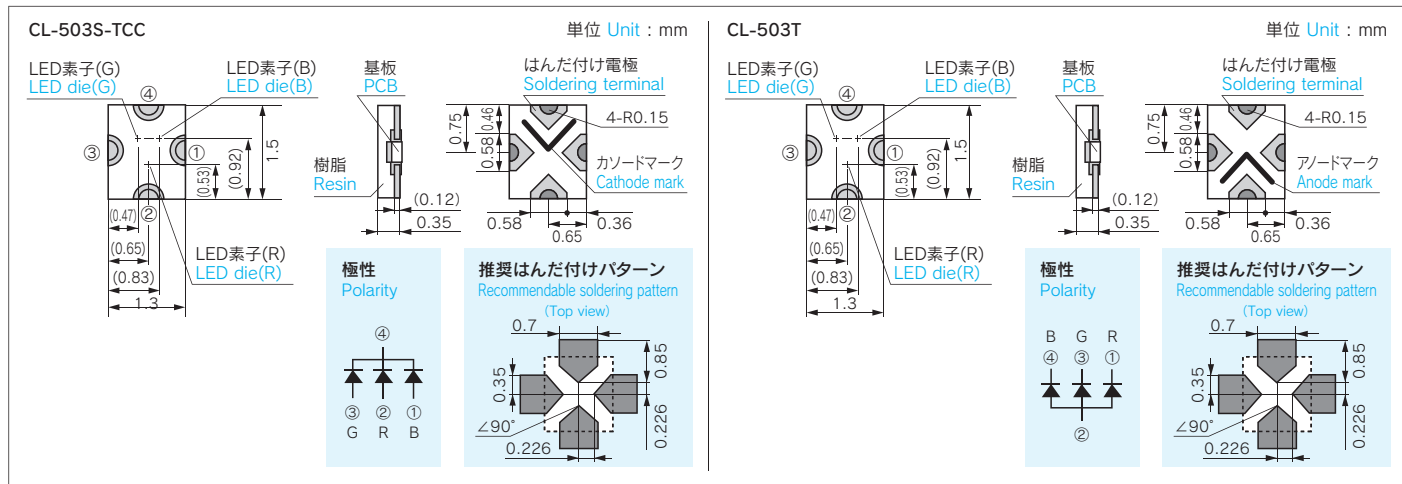
[CL-503T]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	1.36	1.85	2.47	V
	Green			2.33	2.70	3.19	
	Blue			2.33	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=5mA	16	36	79	mcd
	Green			55	180	330	
	Blue			11	40	88	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	603	618	642	nm
	Green			518	530	542	
	Blue			461	470	477	

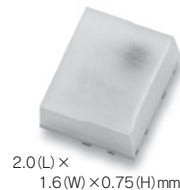
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel (φ 180mm)

CL-341 Series



特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 上面発光、小型・高出力
Upward-lighting, compact/high output type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Series	Color variation	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-341	Red	52	20	100*	4	-25~+85	-30~+100
	Green	74	20				
	Blue	74	20				

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

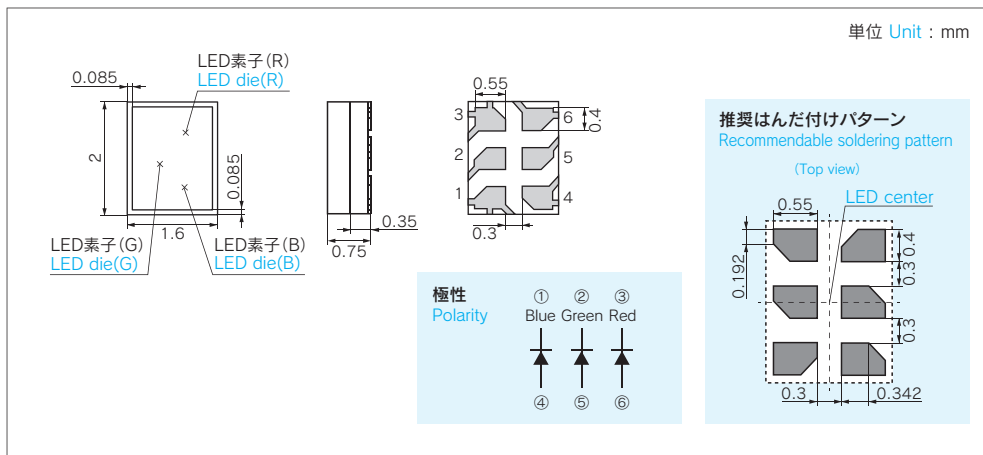
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=20mA	1.75	—	2.68	V
	Green			2.72	—	3.81	
	Blue			2.76	—	3.81	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	(10)	μA
	Green			—	—	(10)	
	Blue			—	—	(10)	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=20mA	—	820	—	mcd
	Green			—	2140	—	
	Blue			—	325	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=20mA	619	624	629	nm
	Green			520	528	535	
	Blue			455	460	465	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:2,500個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:2,500pcs./1 reel(φ180mm)

CL-340 Series

1.7(L) ×
1.4(W) × 0.35(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-340T	Red	125	78	30	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		76	20				
	Blue		72	20				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	VF			λ_d typ (nm)	Iv*		
		IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-340T	Red	5	1.85	2.47	618	5	16	30
	Green	5	2.7	3.19	530	5	55	180
	Blue	5	2.75	3.19	470	5	11	40

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-165 Series

1.5(L) ×
1.2(W) × 0.7(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-165HR/YG	Yellow green	90	65	25	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Red		78	30				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	VF			λ_d typ (nm)	λ_p typ (nm)	Iv*		
		IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-165HR/YG	Yellow green	20	2.2	2.63	575	—	20	4.8	18
	Red	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

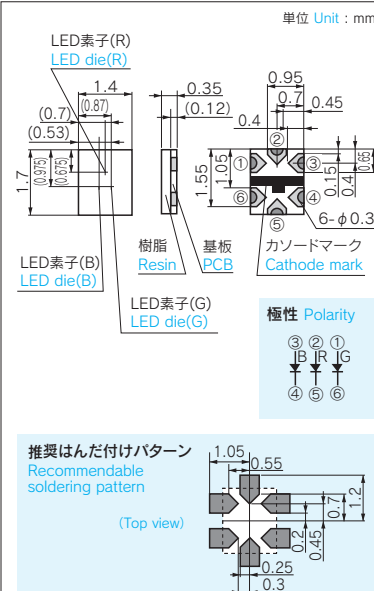
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 上面発光、小型・薄型
Upward-lighting, compact/thin type

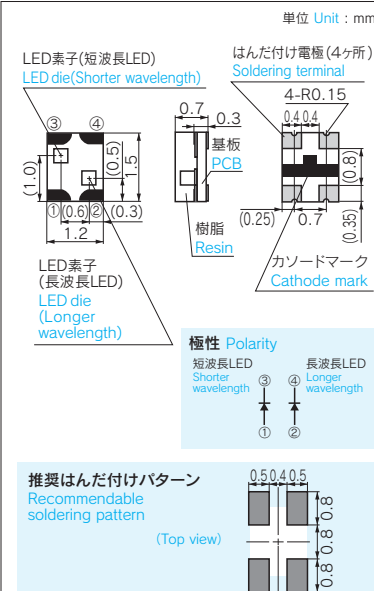
●外形寸法図 Outline drawing



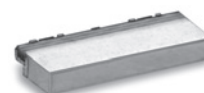
特徴 Features

1. 同一パッケージで2色発光
2 colors emitting from a single package
2. 上面発光、小型・薄型
Upward-lighting, compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing



CL-426 Series

2.8(L) ×
0.85(W) × 0.35(H)mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 側面発光、小型・超薄型
Side-lighting, compact/ultra-thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	If (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-426F-AA	Red	125	54	20	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		69					
	Blue		70					

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	If (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-426F-AACC	Red	125	(54)	20	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		(69)					
	Blue		(70)					

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

[CL-426F-AA]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	If=5mA	1.36	2.0	2.47	V
	Green			2.33	2.7	3.19	
	Blue			2.38	2.8	3.24	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	If=5mA	81	160	—	mcd
	Green			113	250	—	
	Blue			23	52	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	If=5mA	624	628	637	nm
	Green			518	530	542	
	Blue			461	470	479	

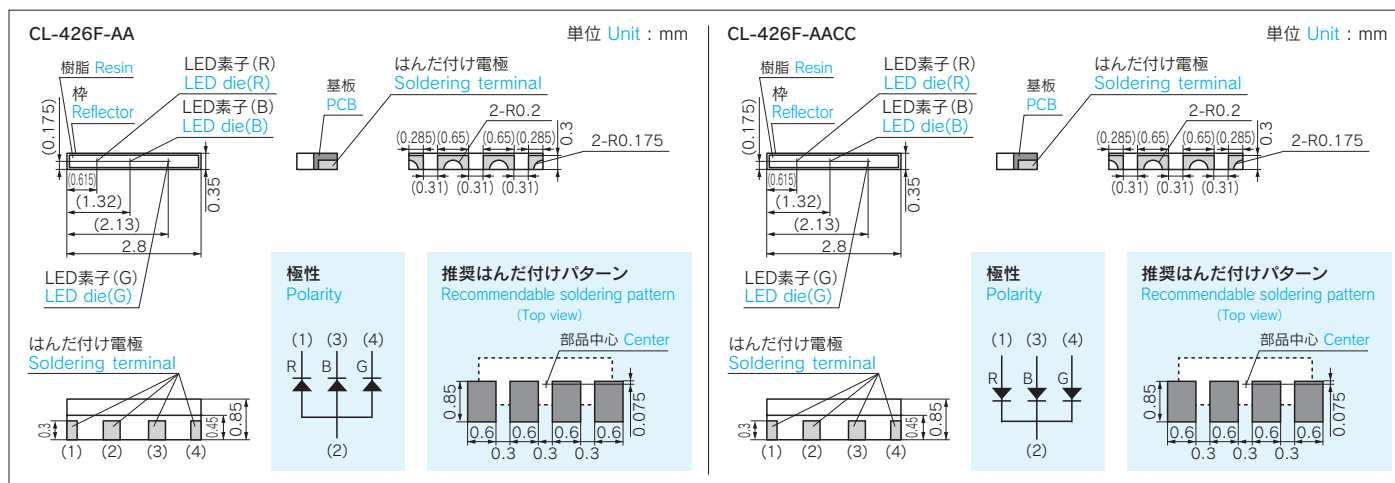
[CL-426F-AACC]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	If=5mA	(1.36)	(2.0)	(2.47)	V
	Green			(2.33)	(2.7)	(3.19)	
	Blue			(2.33)	(2.8)	(3.3)	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	(2)	μA
	Green			—	—	(2)	
	Blue			—	—	(2)	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	If=5mA	(54)	(120)	—	mcd
	Green			(113)	(250)	—	
	Blue			(23)	(62)	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	If=5mA	(619)	(628)	(637)	nm
	Green			(516)	(530)	(542)	
	Blue			(461)	(470)	(479)	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量: 3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ180mm)

CL-425 Series

3.25 (L) ×
1.35 (W) × 0.45 (H) mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P *1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-425F-V	Red	125	80	30	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Green		69	20				
	Blue		68	20				

(Ta 25°C)

Product code	Color variation	P *1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-425F-C1CC	Red	(125)	(78)	(30)	(100*2)	4	-25~+80	-30~+85
	Green		(69)	(20)				
	Blue		(68)	(20)				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

[CL-425F-V]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	1.50	1.85	2.47	V
	Green			2.33	2.70	3.19	
	Blue			2.33	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	10	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=5mA	54	115	231	mcd
	Green			81	180	396	
	Blue			18	45	132	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	615	625	635	nm
	Green			518	530	542	
	Blue			461	470	479	

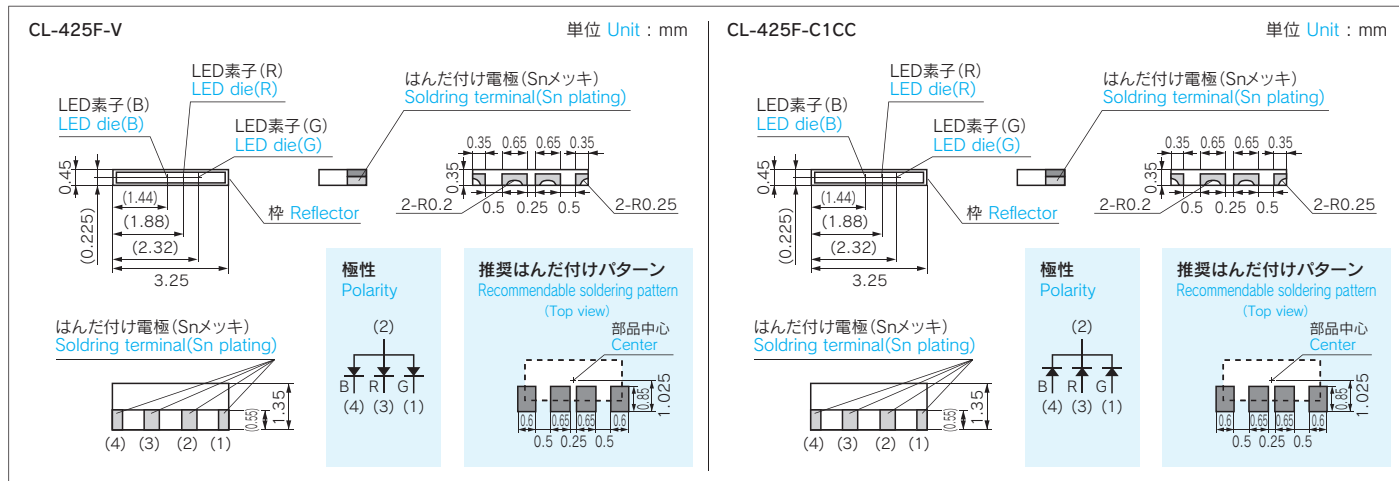
[CL-425F-C1CC]

(Ta 25°C)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=5mA	1.55	1.85	2.40	V
	Green			2.40	2.70	3.19	
	Blue			2.40	2.75	3.19	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	100	μA
	Green			—	—	2	
	Blue			—	—	2	
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=5mA	13.5	20	44	mcd
	Green			135	180	275	
	Blue			18	45	132	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=5mA	618	625	637	nm
	Green			518	530	542	
	Blue			456	465	473	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-Z891 Series

4.7 (L) ×
1.05 (W) × 1.1 (H) mm

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 側面発光、高出力
Side-lighting, high output type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Series	Color variation	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-Z891	Red	66.25	25	100*	4	-25~+85	-30~+100
	Green	93.75	25		—		
	Blue	93.75	25		—		

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電氣的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

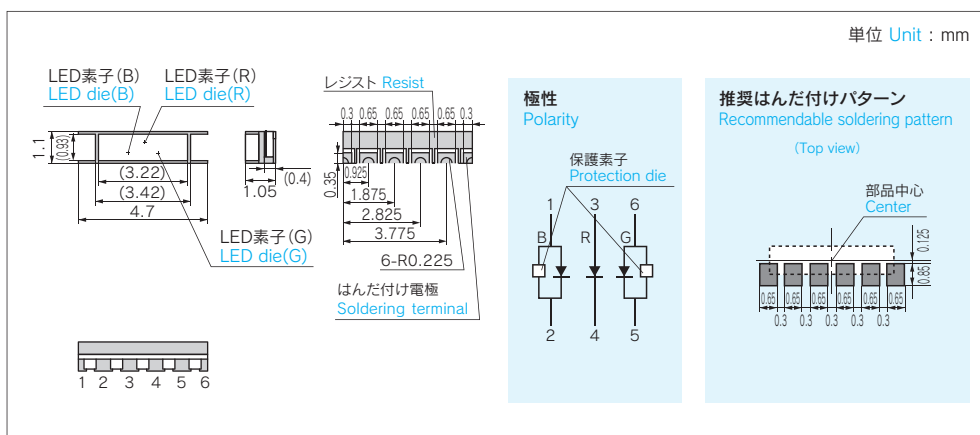
(Ta 25℃)

Parameter	Color variation	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	Red	VF	IF=20mA	1.75	—	2.68	V
	Green			2.72	—	3.81	
	Blue			2.72	—	3.81	
逆電流 Reverse Current	Red	IR	VR=4V	—	—	(10)	μA
光度 Luminous Intensity*	Red	Iv	IF=20mA	—	(1,020)	—	mcd
	Green			—	(2,560)	—	
	Blue			—	(390)	—	
ドミナント波長 Dominant Wavelength	Red	λd	IF=20mA	—	(624)	—	nm
	Green			—	(528)	—	
	Blue			—	(460)	—	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

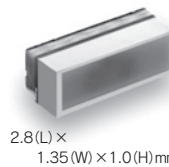
●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm



包装数量:2,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:2,000pcs./1 reel(φ180mm)

CL-421 Series


2.8(L) ×
1.35(W) × 1.0(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	P* ¹ (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-421C4	Red	140	50	20	100* ²	4	-25~+80	-30~+85
	Green		140	30				
	Blue		130	30				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	VF			λd typ (nm)	Iv*		
		IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-421C4	Red	20	2.2	2.78	624	20	520	700
	Green	20	3.45	4.12	530	20	850	1,350
	Blue	20	3.2	3.81	470	20	250	400

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-385 Series


2.8(L) ×
1.0(W) × 0.6(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	P* ¹ (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-385TD2/HG5	Orange	90	80	30	100* ²	4	-25~+80	-30~+85
	Green		76	20				

* 1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／* 2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* 1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／* 2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	VF			λd		Iv*		
		IF (mA)	typ (V)	max (V)	IF (mA)	typ (nm)	IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-385TD2/HG5	Orange	20	2.1	2.68	10	605	20	64	180
	Green	20	3.3	3.91	20	530	20	36	100

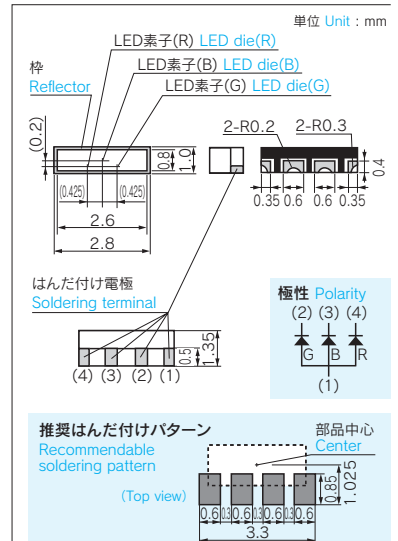
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 同一パッケージで3色発光
3 colors emitting from a single package
2. 側面発光
Side-lighting type

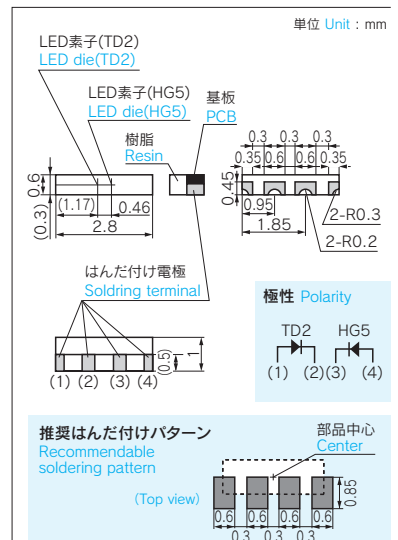
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

1. 同一パッケージで2色発光
2 colors emitting from a single package
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing



CL-375 Series

2.4(L) ×
1.35(W) × 1.0(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	P*1 (mW)	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-375HR/YG	Yellow green	90	65	25	100*2	4	-25~+80	-30~+85
	Red		78	30				

*1 Pは同時点灯時の全許容損失を示します。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 P means total value of power dissipation when both colors are on.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	Color variation	VF			λd typ (nm)	λp typ (nm)	Iv*		
		IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-375HR/YG	Yellow green	20	2.2	2.63	575	—	20	4.7	18
	Red	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量: 3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ180mm)

CL-287S Series

1.0(L) ×
0.5(W) × 0.25(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-287S-WS	33	10	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	135	250	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA		x(±0.02)	y(±0.02)	
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.431	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。／*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。／*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

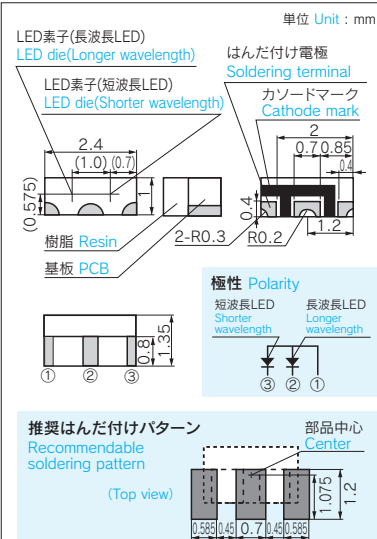
*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously.／*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量: 3,500個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,500pcs./1 reel (φ180mm)

特徴 Features

1. 同一パッケージで2色発光
2 colors emitting from a single package
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

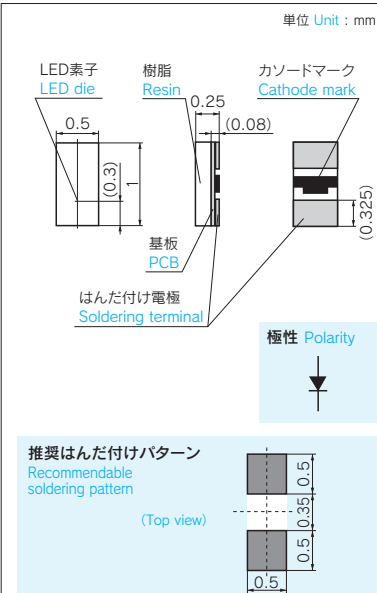
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

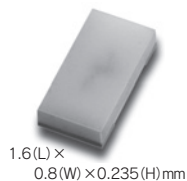
1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、超小型・薄型
Upward-lighting, ultra-compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-198N Series



1.6(L) ×
0.8(W) × 0.235(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-198N-WS	38	10	100	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	136	250	649	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

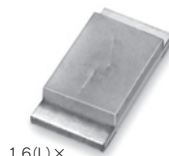
*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:7,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:7,000pcs./1 reel (φ 180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-194S Series



1.6(L) ×
0.8(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-194S-WS	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.25	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	145	260	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

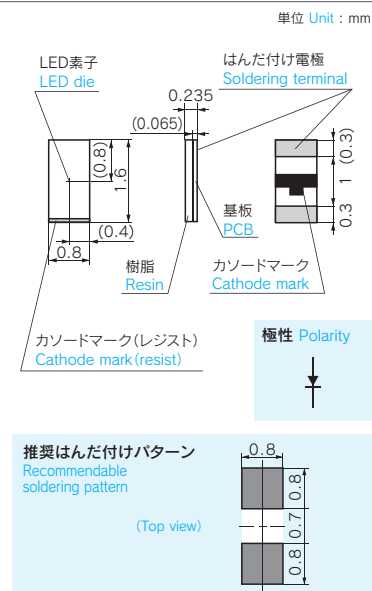
*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel (φ 180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、小型・超薄型
Upward-lighting, compact/ultra-thin type

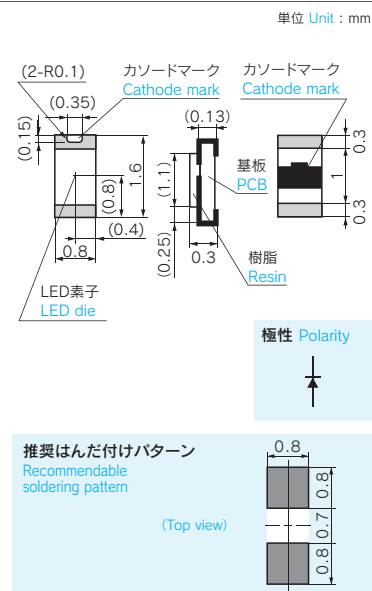
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

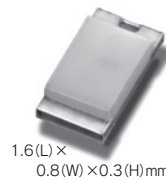
1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、小型・超薄型
Upward-lighting, compact/ultra-thin type

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-Z194S Series



1.6(L) ×
0.8(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-Z194S-WS	76	20	100	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	141	260	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-600S Series



2.0(L) ×
0.8(W) × 0.9(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-600S-CW15-SD	—	20	20	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅10msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 10msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics*1

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*2	VF	IF=5mA	2.43	2.65	2.99	V
逆電流 Reverse Current*2	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*3	Iv	IF=5mA	360	720	1,100	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*4	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.265	0.185	
			b	0.265	0.265	
			c	0.310	0.338	
			d	0.310	0.258	

*1 上記電気的光学的特性には順電圧±3%、軸上光度±10%の測定公差があります。/*2 1素子当たりの値です。/*3 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*4 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The electrical and optical characteristics mentioned above include measurement tolerances of forward voltage±3% and axial luminous intensity±10%./*2 The values are based on 1-die performance./*3 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*4 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

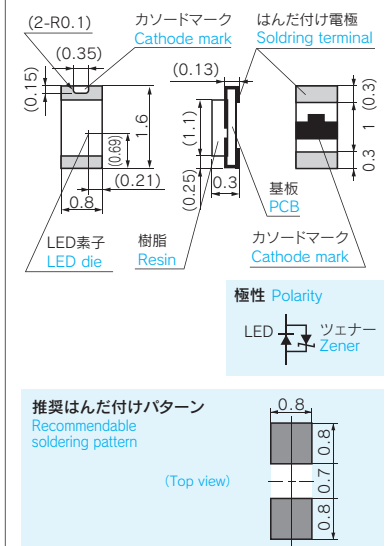
包装数量:2,500個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:2,500pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、小型・超薄型
Upward-lighting, compact/ultra-thin type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm

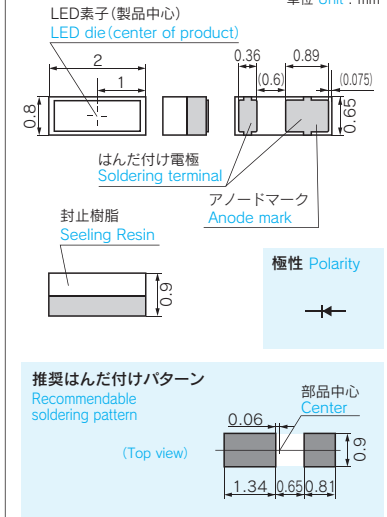


特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm



Introduction

CITILED

Technical note

Multi-color LED

High brightness white LED

General color LED

Flash LED

OPTICAL SENSOR

Technical note

Infrared chip LED

Chip photo-transistor

Photo-reflector

ASSEMBLIES

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-260S Series

3.4(L) ×
1.25(W) × 1.1(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-260S-WS	72	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	55	140	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。／*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。／*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously.／*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-282S Series

1.0(L) ×
0.5(W) × 0.2(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-282S-WZ	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	136	250	660	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.255	0.181	
			b	0.255	0.286	
			c	0.365	0.442	
			d	0.365	0.337	

*1 1素子当たりの値です。／*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。／*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously.／*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

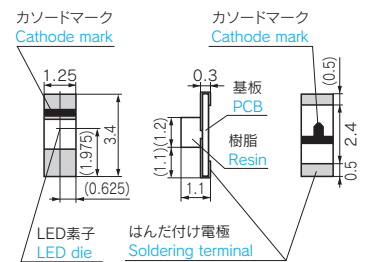
包装数量:7,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:7,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type
3. プリント基板背面からの自動実装が可能
Automatically mountable from rear side of PCB

●外形寸法図 Outline drawing

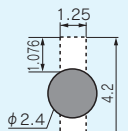
単位 Unit : mm



極性 Polarity

推奨はんだ付けパターン
Recommendable soldering pattern

(Top view)

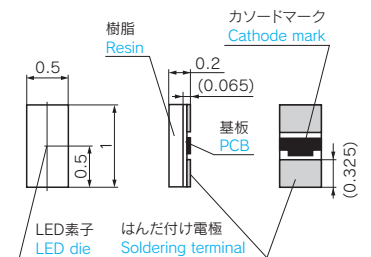


特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 上面発光、超小型・薄型
Upward-lighting, ultra-compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing

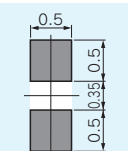
単位 Unit : mm



極性 Polarity

推奨はんだ付けパターン
Recommendable soldering pattern

(Top view)



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-830S Series

1.0(L) ×
0.5(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-830S-WSN	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	88	170	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.238	0.201	
			b	0.238	0.240	
			c	0.337	0.349	
			d	0.341	0.307	

*1 1素子当たりの値です。／*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。／*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

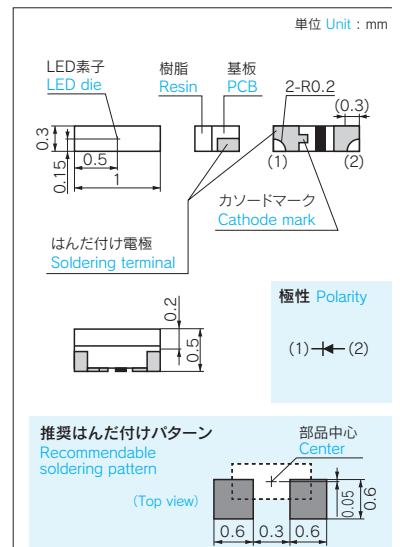
*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously.／*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型
Side-lighting, compact type

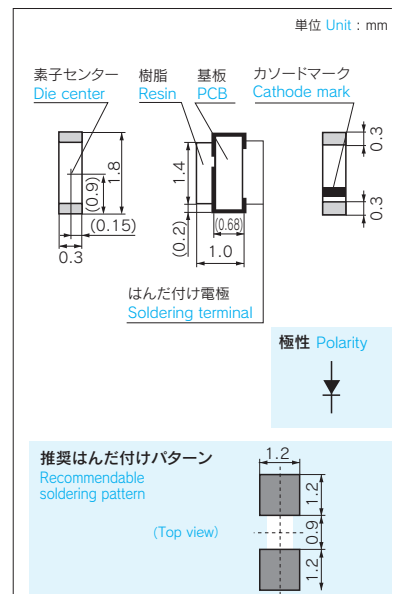
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

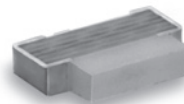
1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-482T Series

1.8(L) ×
1.0(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-482T-WS	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。／*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅30msecです。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 30msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	—	115	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。／*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。／*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance.／*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously.／*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

Introduction

CITILED

Technical note

Multi-color LED

High brightness white LED

General color LED

Flash LED

OPTICAL SENSOR

Technical note

Infrared chip LED

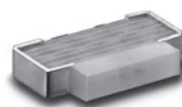
Chip photo-transistor

Photo-reflector

ASSEMBLIES

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-Z482T Series

1.8(L) ×
1.0(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-Z482T-WSA	76	20	100	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	2.47	—	3.04	V
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	81	—	198	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.281	0.238	
			b	0.255	0.265	
			c	0.297	0.328	
			d	0.315	0.299	

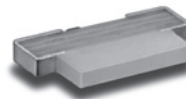
*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-483S Series

1.8(L) ×
0.88(W) × 0.2(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-483S-WT	76	20	100	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	—	120	187	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

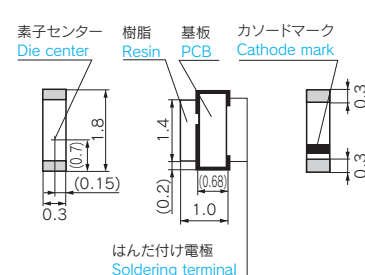
包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●外形寸法図 Outline drawing

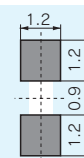
単位 Unit : mm



極性 Polarity

推奨はんだ付けパターン
Recommendable
soldering pattern

(Top view)

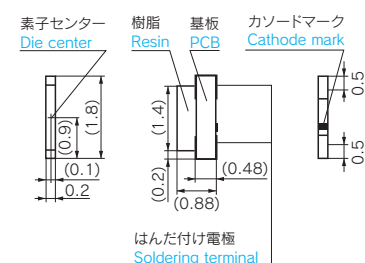


特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing

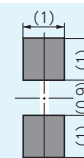
単位 Unit : mm



極性 Polarity

推奨はんだ付けパターン
Recommendable
soldering pattern

(Top view)



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-840S Series

1.8(L) ×
1.0(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-840S-WTST	76	20	100	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	127	200	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.260	0.199	
			b	0.260	0.264	
			c	0.320	0.369	
			d	0.320	0.304	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

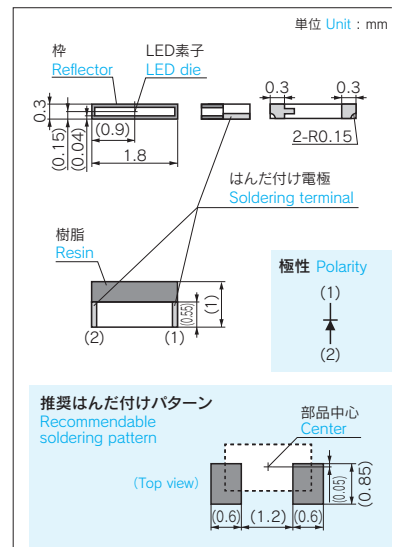
*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type
3. リフレクター付き
Reflector equipped

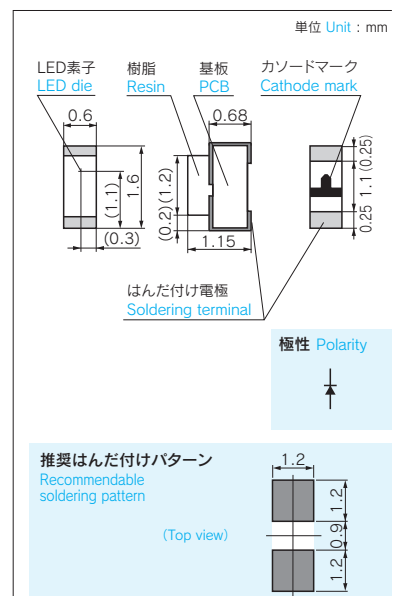
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型
Side-lighting, compact type

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-270S Series

1.6(L) ×
1.15(W) × 0.6(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-270S-WS	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	99	190	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.260	0.188	
			b	0.260	0.293	
			c	0.360	0.435	
			d	0.360	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

Introduction

CITILED

Technical note

Multi-color LED

High brightness white LED

General color LED

Flash LED

OPTICAL SENSOR

Technical note

Infrared chip LED

Chip photo-transistor

Photo-reflector

ASSEMBLIES

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-435F2 Series



2.8(L) ×
0.85(W) × 0.4(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-435F2-AW01	114	30	100	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=20mA	2.7	3.3	3.7	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=20mA	900	1,380	2,288	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=20mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.232	0.208	
			b	0.232	0.267	
			c	0.329	0.328	
			d	0.329	0.254	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-432F2 Series



2.8(L) ×
1.0(W) × 0.6(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-432F2-WS	76	20	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=5mA	—	2.9	3.24	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=5mA	247.5	380	—	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=5mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.242	0.175	
			b	0.242	0.285	
			c	0.342	0.412	
			d	0.342	0.320	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

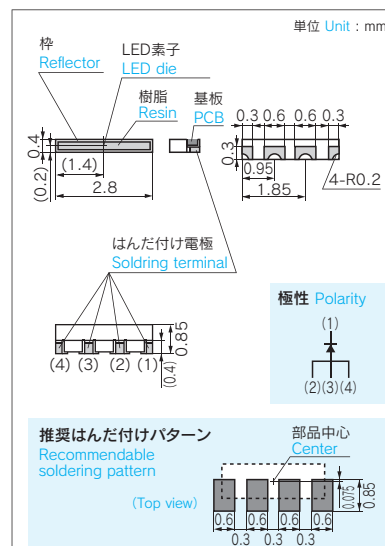
*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型
Side-lighting, compact type
3. リフレクター付き
Reflector equipped

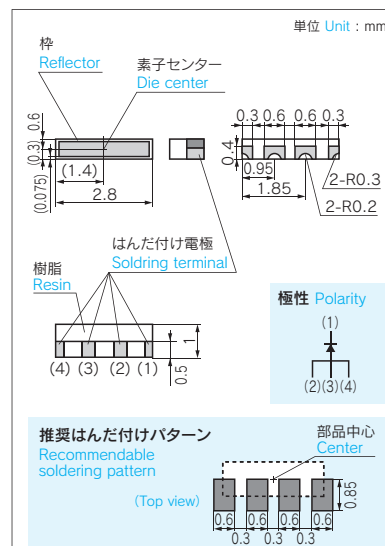
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型
Side-lighting, compact type
3. リフレクター付き
Reflector equipped

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-963 Series



1.4(L) ×
1.05(W) × 0.6(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-963-1W-C01	32	10	50	4	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=7mA	—	2.8	3.42	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=4V	—	—	2	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=7mA	362	520	754	mcd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=7mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.263	0.210	
			b	0.257	0.240	
			c	0.298	0.317	
			d	0.304	0.287	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

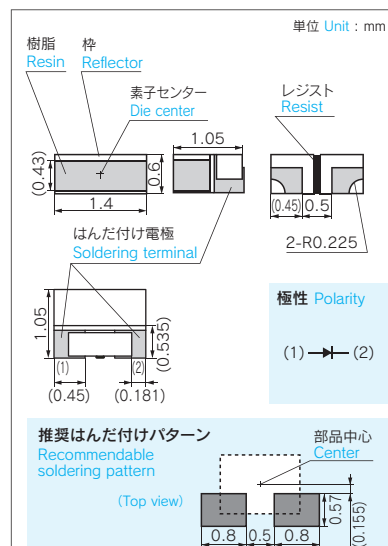
*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. 白色LED
White LED
2. 側面発光、小型
Side-lighting, compact type
3. 3面発光
Three-face lighting type

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-A120 Series



2.8(L) ×
0.95(W) × 0.8(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	IR (mA)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-A120-1W-SD	155	40	100	40	-40~+100	-40~+100

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	VF	IF=30mA	3.2	3.45	3.7	V
全光束 Luminous Flux	φv	IF=30mA	—	(9.22)	—	lm
光度 Luminous Intensity*	Iv	IF=30mA	3.09	3.4	3.71	cd
色度座標 Chromaticity coordinates	x	IF=30mA	—	0.265	—	—
	y		—	0.230	—	

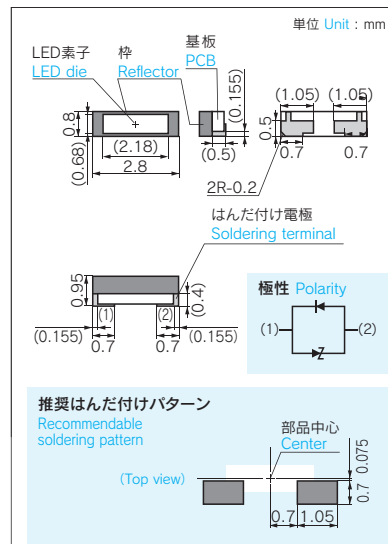
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. バックライト光源用の白色LED
White LED for backlight source
2. 側面発光
Side-lighting type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-A100 Series



4.5(L) ×
1.6(W) × 0.8(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	IR (mA)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-A100-1W2-SD	242	70	150	70	-40~+100	-40~+100
CL-A100-2W2-SD	300	90	180	90		

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	VF	IF=60mA	—	3.15	3.4	V
		IF=80mA	—	3.05	3.3	
全光束 Luminous Flux	φv	IF=60mA	—	(19)	—	lm
		IF=80mA	—	(23.5)	—	
光度 Luminous Intensity*	Iv	IF=60mA	6.1	7.8	—	cd
		IF=80mA	7.5	9.5	—	
色度座標 Chromaticity coordinates	x	IF=60mA	—	0.269	—	—
			—	0.238	—	
	y	IF=80mA	—	0.269	—	
			—	0.238	—	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

高輝度白色LED High brightness white LED

CL-A130 Series



2.5(L) ×
1.4(W) × 0.85(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	IR (mA)	Tj (℃)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-A130-1W3-SD	356	100	200	100	140	-40~+100	-40~+105

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	VF	IF=80mA	2.95	3.2	3.45	V
全光束 Luminous Flux	φv	IF=80mA	—	(27.8)	—	lm
光度 Luminous Intensity*	Iv	IF=80mA	8.34	10.3	12.06	cd
色度座標 Chromaticity coordinates	x	IF=80mA	—	0.277	—	—
	y		—	0.253	—	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

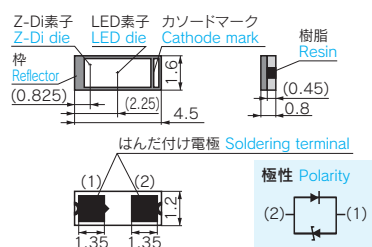
包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

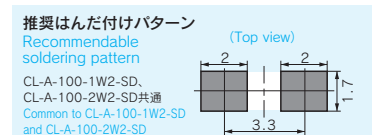
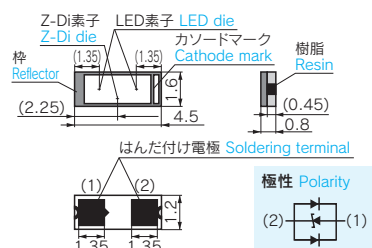
1. バックライト光源用の白色LED
White LED for backlight source
2. 上面発光
Upward-lighting type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●外形寸法図 Outline drawing

CL-A-100-1W2-SD 単位 Unit : mm



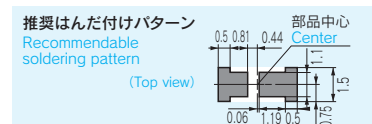
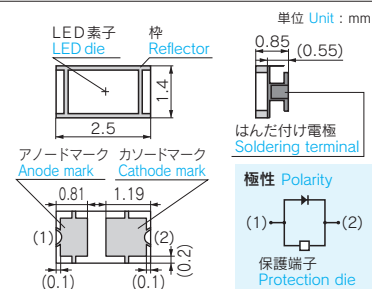
CL-A-100-2W2-SD 単位 Unit : mm



特徴 Features

1. バックライト光源用の白色LED
White LED for backlight source
2. 上面発光
Upward-lighting type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

●外形寸法図 Outline drawing



高輝度白色LED High brightness white LED

CL-A131 Series



2.5(L) ×
1.4(W) × 0.85(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	IR (mA)	Tj (℃)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-A131-1W4-SD	345	100	200	90	140	-40~+100	-40~+105
CL-A131-1W5-SD	(495)	(150)	(200)	90	140		

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

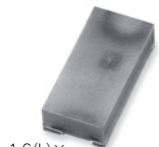
Parameter		Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage	CL-A131-1W4-SD	V _F	I _F =80mA	2.85	3.1	3.35	V
	CL-A131-1W5-SD		I _F =80mA	(2.8)	(3.05)	(3.3)	
全光束 Luminous Flux	CL-A131-1W4-SD	φ _v	I _F =80mA	—	(31)	—	lm
	CL-A131-1W5-SD		I _F =80mA	—	(34.1)	—	
光度 Luminous Intensity*	CL-A131-1W4-SD	I _v	I _F =80mA	8.75	10.8	12.64	cd
	CL-A131-1W5-SD		I _F =80mA	(9.42)	(11.8)	(13.91)	
色度座標 Chromaticity coordinates	CL-A131-1W5-SD	x	I _F =80mA	—	0.277	—	—
		y		—	0.253	—	
	CL-A131-1W5-SD	x	I _F =80mA	—	0.277	—	
		y		—	0.253	—	

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量: 3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ180mm)

一般色LED(単色タイプ) General Color LED(Mono-color Type)

CL-198T Series



1.6(L) ×
0.8(W) × 0.2(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-198T-TD2	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λd typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-198T-TD2	5	(2.0)	(2.68)	(605)	5	(13.6)	(30)

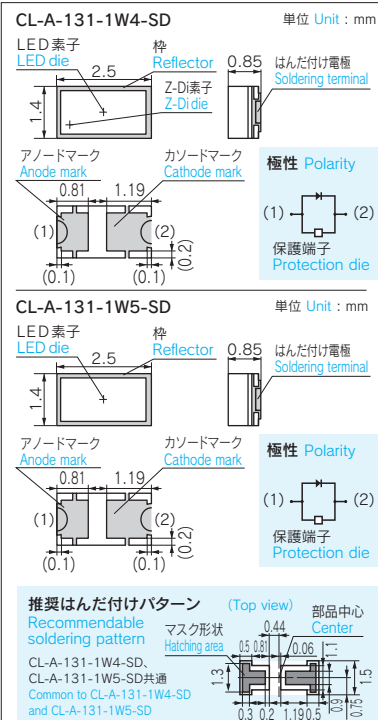
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量: 7,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 7,000pcs./1 reel (φ180mm)

特徴 Features

1. バックライト光源用の白色LED
White LED for backlight source
2. 上面発光
Upward-lighting type
3. ツェナーダイオードを搭載し、静電耐圧に優れる
Zener diode mounted for excellence in electrostatic withstand voltage

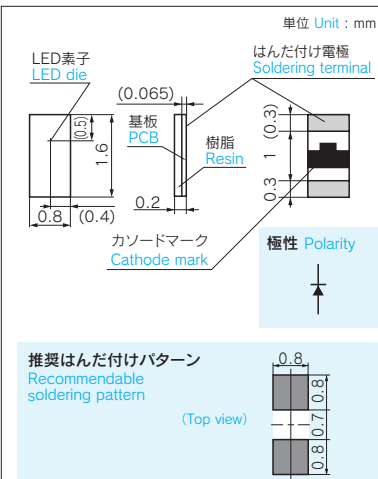
●外形寸法図 Outline drawing



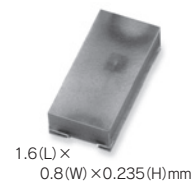
特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型・超薄型
Upward-lighting, compact/ultra-thin type

●外形寸法図 Outline drawing



CL-198N Series



特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED

2. 上面発光、小型・超薄型
Upward-lighting, compact/ultra-thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-198N-HB8	76	20	50*	4	-25~+80	-30~+85
CL-198N-HGC	76	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-198N-TLY	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-198N-TR1	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

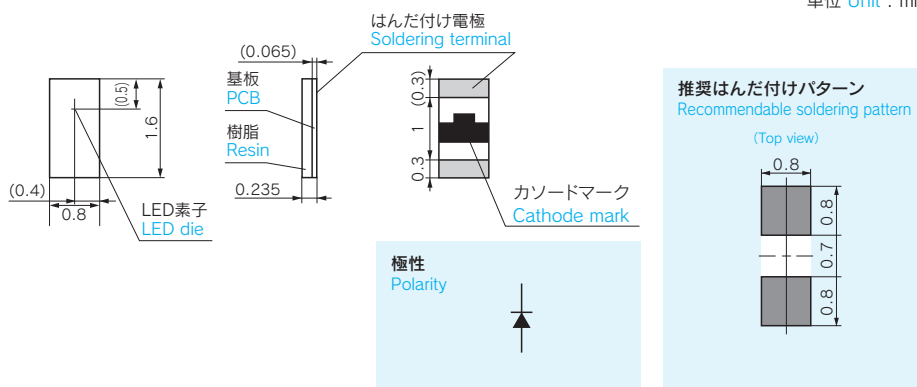
(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	IV*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-198N-HB8	7	—	3.45	—	7	50	—
CL-198N-HGC	5	2.75	3.19	527	5	136.4	—
CL-198N-TLY	4	2.1	2.63	590	4	11.8	—
CL-198N-TR1	10	—	2.47	—	10	43.6	—

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

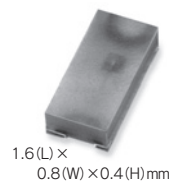
●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm



包装数量: 7,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity: 7,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-197 Series



特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型・薄型
Upward-lighting, compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-197HB1	76	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-197HG5	76	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-197YG	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-197TLY	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-197TD2	80	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-197TR2	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

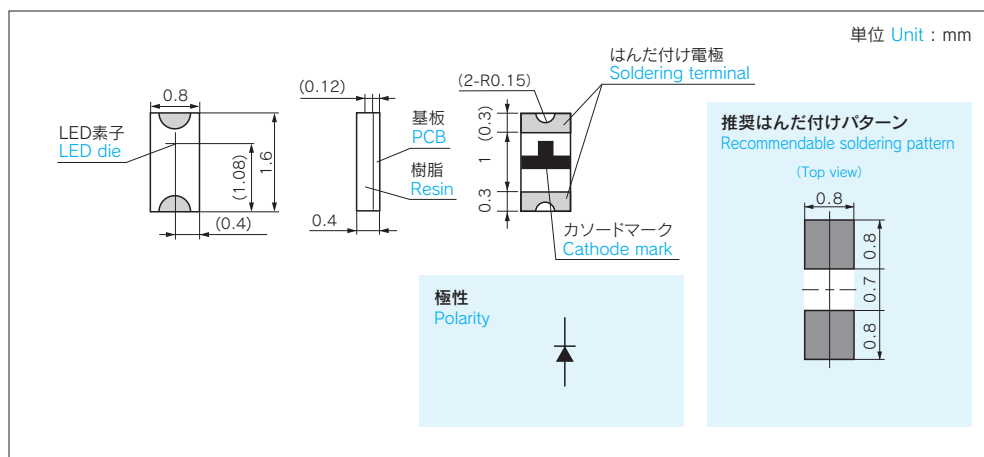
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-197HB1	5	2.9	3.24	470	5	5.4	20
CL-197HG5	20	3.3	3.91	—	20	36.4	100
CL-197YG	20	2.2	2.63	—	20	9	18
CL-197TLY	2	1.95	2.47	—	2	2.7	—
CL-197TD2	20	2.1	2.68	605	20	63.6	180
CL-197TR2	20	2.1	2.6	—	20	22	80

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

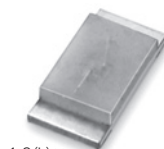
●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:5,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ180mm)

一般色LED(単色タイプ) General Color LED(Mono-color Type)

CL-194S Series



1.6(L) ×
0.8(W) × 0.3(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-194S-HB8	76	20	50*	4	-25~+80	-30~+85
CL-194S-TD2	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-194S-HB8	5	2.9	3.24	470	5	45.5	85
CL-194S-TD2	20	2.1	2.68	605	20	45	110

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

一般色LED(単色タイプ) General Color LED(Mono-color Type)

CL-670S Series



2.0(L) ×
0.8(W) × 0.9(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-670S-HBE	—	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	typ (mcd)	max (mcd)
CL-670S-HBE	20	3.2	3.6	470	20	—	630

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

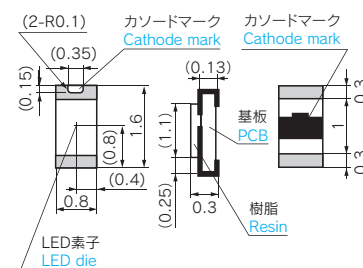
包装数量:2,500個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:2,500pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型・薄型
Upward-lighting, compact/thin type

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm

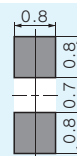


極性 Polarity



推奨はんだ付けパターン
Recommendable
soldering pattern

(Top view)

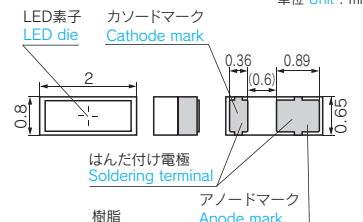


特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm

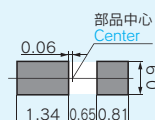


極性 Polarity



推奨はんだ付けパターン
Recommendable
soldering pattern

(Top view)



CL-195 Series



特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-195PG	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-195YG	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-195Y	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-195D	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-195HR	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。
* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

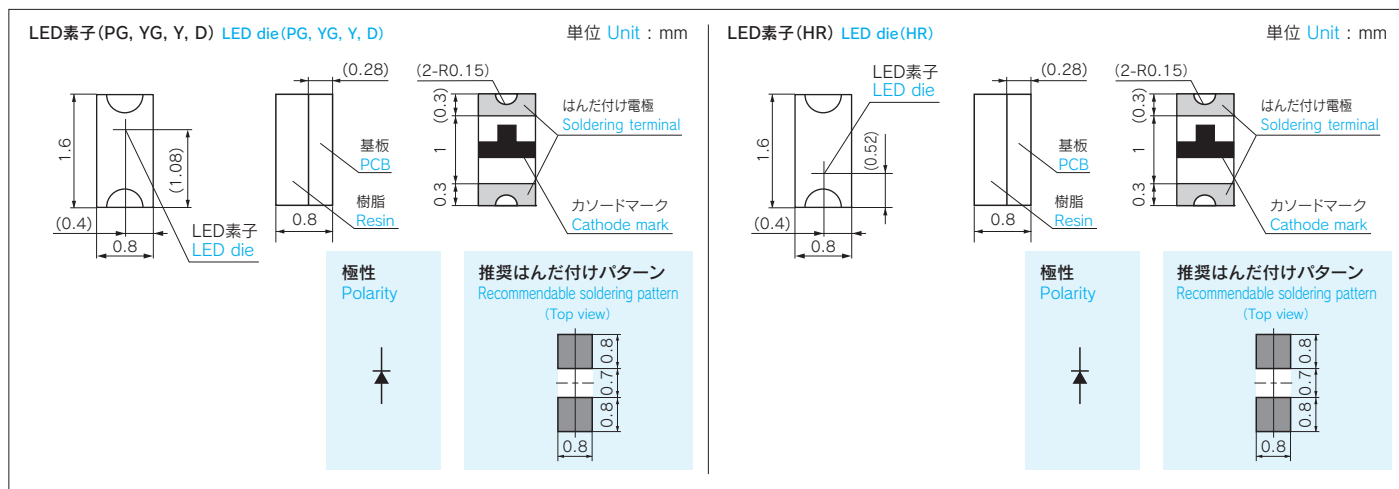
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	λ_p typ (nm)	IV*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-195PG	20	2.2	2.63	557	—	20	1.0	3.0
CL-195YG	20	2.2	2.63	570	—	20	5.0	18
CL-195Y	20	2.1	2.63	586	—	20	2.6	6.4
CL-195D	20	2.2	2.63	605	—	20	2.4	7.1
CL-195HR	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

CL-170 Series



2.0(L) ×
1.25(W) × 1.1(H) mm

特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-170G	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-170YG	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-170Y	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-170D	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-170HR	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

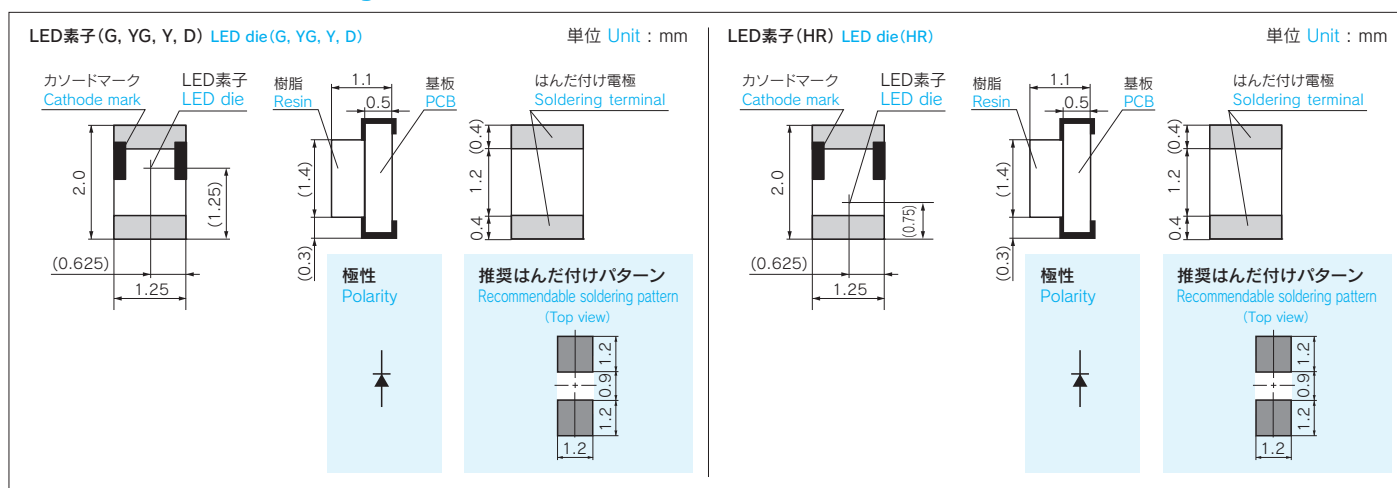
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	λ_p typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-170G	20	2.2	2.63	570	—	20	2.5	10
CL-170YG	20	2.2	2.63	575	—	20	4.7	18
CL-170Y	20	2.1	2.63	589	—	20	2.6	6.4
CL-170D	20	2.2	2.63	605	—	20	2.4	7.1
CL-170HR	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

CL-260 Series



3.4(L) ×
1.25(W) × 1.1(H)mm

特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 上面発光、小型
Upward-lighting, compact type
3. プリント基板背面からの自動実装が可能
Automatically mountable from rear side of PCB

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-260G	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-260YG	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-260Y	65	25	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-260TD2	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-260HR	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。
* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

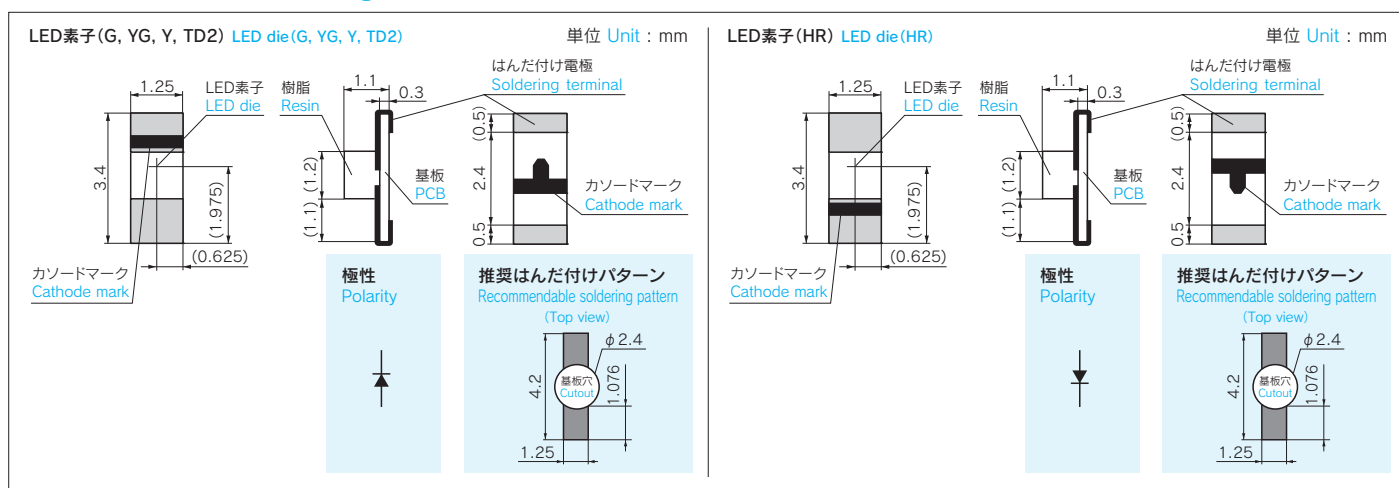
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	λ_p typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-260G	20	2.2	2.63	567	—	20	2.5	10
CL-260YG	20	2.2	2.63	575	—	20	5.0	18
CL-260Y	20	2.1	2.63	589	—	20	2.6	6.4
CL-260TD2	20	2.1	2.63	605	—	20	60	180
CL-260HR	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-270 Series

1.6(L) ×
1.15(W) × 0.6(H) mm

特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-270G	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-270YG	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-270Y	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-270D	50	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-270HR	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

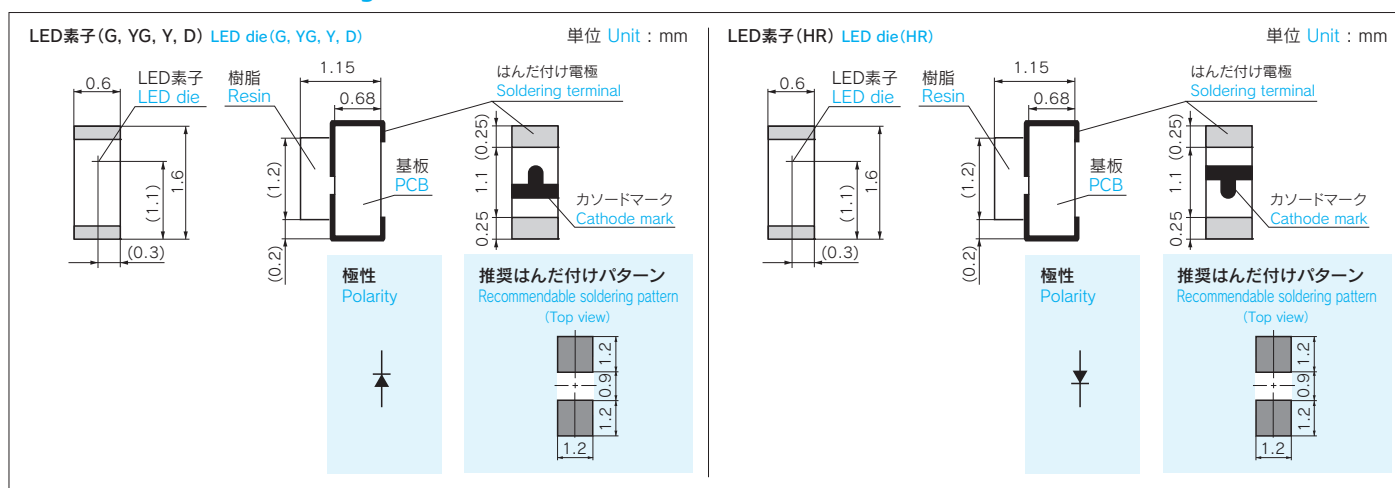
●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	λ_p typ (nm)	Iv*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)			IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-270G	20	2.2	2.63	570	—	20	2.5	10
CL-270YG	20	2.2	2.63	575	—	20	5.0	18
CL-270Y	20	2.1	2.63	590	—	20	2.6	6.4
CL-270D	20	2.2	2.63	605	—	20	2.4	7.1
CL-270HR	20	1.8	2.63	—	655	20	5.0	23

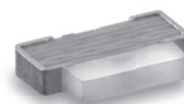
* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量: 5,000個/1リール (φ 180mm) Loaded quantity: 5,000pcs./1 reel (φ 180mm)

CL-482S Series

1.8(L) ×
1.1(W) × 0.3(H)mm

特徴 Features

1. 単色発光LED
Mono-color lighting LED
2. 側面発光、小型・薄型
Side-lighting, compact/thin type
3. プリント基板背面からの自動実装が可能
Automatically mountable from rear side of PCB

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-482S-TR2	58	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-482S-TD2	78	30	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-482S-HG8	72	20	100*	4	-25~+80	-30~+85
CL-482S-HB8	76	20	50*	4	-25~+80	-30~+85

* IFPの条件はduty 1/10、パルス幅0.1msecです。

* Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 0.1msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

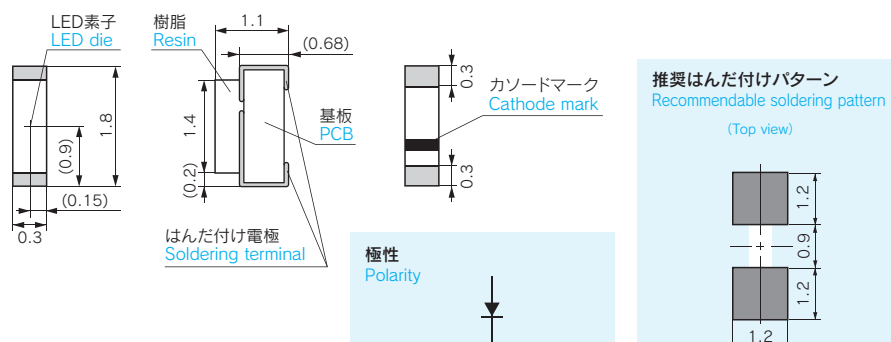
(Ta 25℃)

Product code	VF			λ_d typ (nm)	IV*		
	IF (mA)	typ (V)	max (V)		IF (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-482S-TR2	20	2.1	2.68	630	20	23	80
CL-482S-TD2	20	2.1	2.68	605	20	23	110
CL-482S-HG8	5	2.9	3.4	530	5	63.6	140
CL-482S-HB8	5	2.9	3.24	470	5	20	32

* NIST規格に準拠 * Compliant with NIST standards

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm



包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

CL-773F Series



特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of single upward-lighting

2. 小型・薄型
Compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	Top (°C)	Tst (°C)	Tj max DC/Pulse (°C)
CL-773F-CW18C4-SDW	1,650	500	2,000	-40~+85	-40~+85	135 / 150

* IFPの条件は以下の通りです。 * Condition of IFP (driving pulse) is as follows.

(a) IFP=500mA-1,500mA : Pulse width≤500msec, duty≤10%, Ta=25°C.

(b) IFP=1,500mA-2,000mA : Pulse width≤33msec, duty≤6.6%, Ta=25°C.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

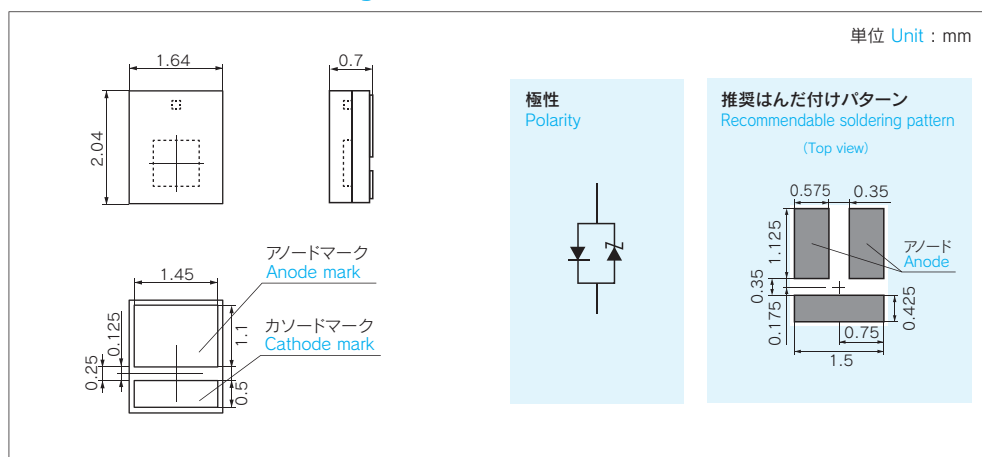
(Ta 25°C)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage *1	VF	IF=1,000mA *6	3.2	3.5	3.8	V
全光束 Luminous Flux *2・3	φv	IF=1,000mA *6	260	300	340	lm
色度座標 Chromaticity coordinates *4・5	x, y	IF=1,000mA *6	x(±0.02) y(±0.02)		—	
			a	0.3133	0.3251	
			b	0.3324	0.3592	
			c	0.3323	0.3348	
			d	0.3160	0.3046	
CCT Range	—	IF=1,000mA *6	5,500	6,000	6,50	K
半値全角 View Angle at 50% Intensity	2φ	—	—	(120)	—	deg

*1 順電圧の測定誤差は±3%です。/*2 NIST規格に準拠。/*3 全光束の測定誤差は±10%です。/*4 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。/*5 色度座標の測定公差は0.01以下です。/*6 各特性値はパルス幅20ms以内の測定値です。

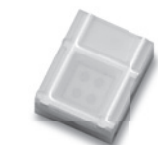
*1 The tolerance of Forward Voltage measurement is ±3% at our tester./*2 Compliant with NIST standards./*3 The tolerance of Luminous Flux measurement is ±10% at our tester./*4 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d./*5 The tolerance of the Chromaticity coordinates measurement shall be under ±0.01./*6 Characteristics are measured during a pulse of 20ms.

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量: 3,000個/1リール (φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ180mm)

CL-776A3 Series

2.0(L) ×
1.6(W) × 0.7(H) mm

特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of upward-lighting2. 小型・薄型
Compact/thin type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP* (mA)	Top (°C)	Tst (°C)	Tj max DC/Pulse (°C)
CL-776A3-CW04S2-SDW	1,903	500	1,000	-40~+85	-40~+85	135 / 150

* IFPの条件は以下の通りです。 * Condition of IFP (driving pulse) is as follows.

- (a) IFP=250mA-500mA : Pulse width ≤ 500msec, duty ≤ 10%, Ta=25°C.
 (b) IFP=500mA-1,000mA : Pulse width ≤ 300msec, duty ≤ 10%, Ta=25°C.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

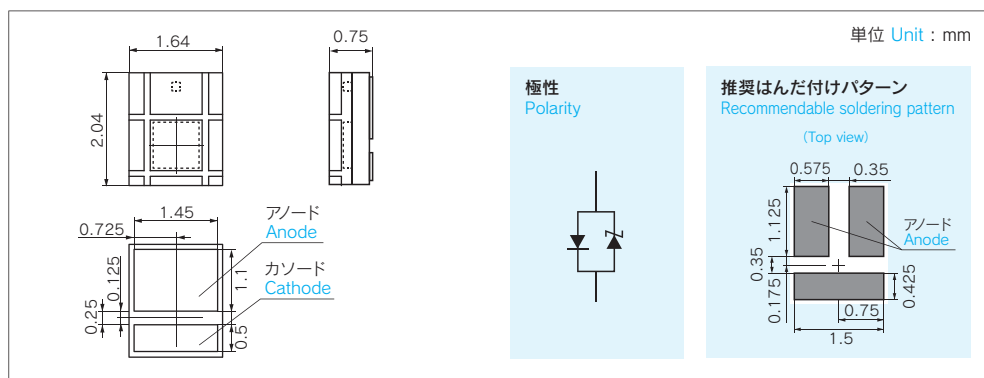
(Ta 25°C)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage *1	VF	IF=500mA *6	2.8	3.3	3.8	V
		IF=1,000mA *6	(3.1)	(3.65)	(4.22)	
全光束 Luminous Flux *2,3	φv	IF=500mA *6	125	150	180	lm
		IF=1,000mA *6	(200)	(240)	(285)	
色度座標 Chromaticity coordinates *4,5	x, y	IF=500mA *6	x(±0.02) y(±0.02)			—
			a	0.320	0.369	
			b	0.349	0.399	
			c	0.342	0.311	
			d	0.325	0.296	
		IF=1,000mA *6	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	(0.317)	(0.363)	
			b	(0.346)	(0.393)	
			c	(0.339)	(0.305)	
			d	(0.322)	(0.290)	
CCT Range	—	IF=500mA *6	5,000	5,500	6,000	K
		IF=1,000mA *6	(5,100)	(5,650)	(6,150)	

*1 順電圧の測定誤差は±3%です。/*2 NIST規格に準拠。/*3 全光束の測定誤差は±10%です。/*4 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。/*5 色度座標の測定公差は0.01以下です。/*6 各特性値はパルス幅20ms以内の測定値です。

*1 The tolerance of Forward Voltage measurement is ±3% at our tester./*2 Compliant with NIST standards./*3 The tolerance of Luminous Flux measurement is ±10% at our tester./*4 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d./*5 The tolerance of the Chromaticity coordinates measurement shall be under ±0.01./*6 Characteristics are measured during a pulse of 20ms.

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量: 3,000個/1リール (φ 180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ 180mm)

CL-770S Series



2.0(L) × 1.6(W) × 0.7(H)mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-770S-4WQ	72	20	100	5	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅30msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 30msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

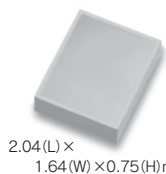
Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=20mA	—	3.2	3.6	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=5V	—	—	100	μA
光度 Luminous Intensity*2	Iv	IF=20mA	—	6.7	—	cd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=20mA	x(±0.02) y(±0.02)			
			a	0.270	0.220	
			b	0.270	0.290	
			c	0.350	0.400	
			d	0.350	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

CL-774S Series



2.04(L) × 1.64(W) × 0.75(H)mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd*2 (W)	IF (mA)	IFP*3 (mA)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-774S-3CW05-SDW	2.15	120	500	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 Pdの条件はduty 1/10、パルス幅200msecです。/*3 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅200msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for Pd are pulse of 1/10 duty and 200msec width./*3 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 200msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics*1

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*2	VF	IF=500mA, 200ms	2.8	3.7	4.3	V
全光束 Luminous Flux*3	φv	IF=500mA, 200ms	100	135	170	lm
CCT Range	—	IF=500mA, 200ms	5,000	5,750	6,500	K

*1 当社の基準基板上に実装した状態での測定値です。/*2 順電圧の測定誤差は±3%です。/*3 全光束の測定誤差は±10%です。

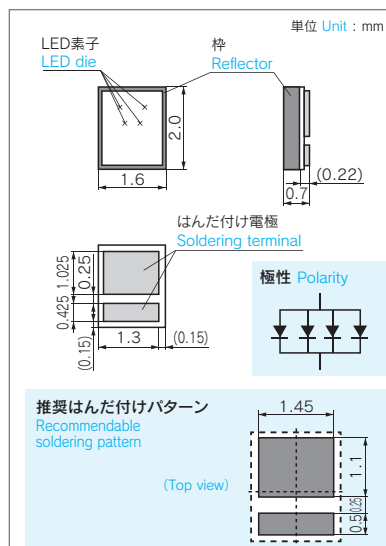
*1 The characteristics are based on the characteristics of the LED under the condition of mounting standard substrate./*2 The tolerance of Forward Voltage measurement is ±3% at our tester./*3 The tolerance of Luminous Flux measurement is ±10% at our tester.

包装数量:3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of upward-lighting
2. 小型・薄型
Compact/thin type

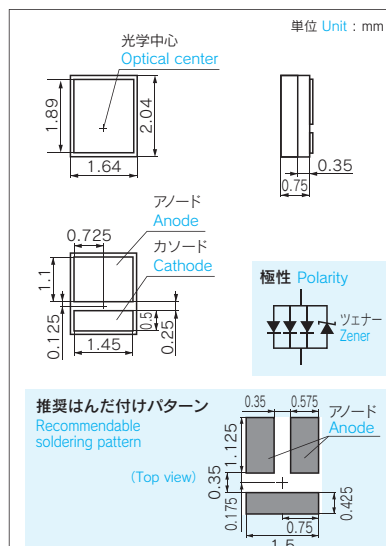
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of upward-lighting
2. 小型・薄型
Compact/thin type
3. 高光効率タイプ
High light efficiency type

●外形寸法図 Outline drawing



CL-690S Series

3.3(L) ×
3.3(W) × 1.5(H) mm

特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of upward-lighting

2. リフレクター付き・高出力タイプ
Reflector equipped/high-powered type

3. 2BW01-SDは、高出力・小電流に対応
2BW01-SD supporting high power and small current

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-690S-WQ	72	20	100*2	5	-25~+80	-30~+85
CL-690S-2WQ						
CL-690S-3WQ						
CL-690S-2BW01-SD	343	100	500*3			

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅30msecです。/*3 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅200msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 30msec width./*3 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 200msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

[CL-690S-WQ/CL-690S-2WQ/CL-690S-3WQ]

(Ta 25℃)

Parameter		Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage *1	CL-690S-WQ	V _F	I _F =20mA	—	3.2	3.6	V
	CL-690S-2WQ						
	CL-690S-3WQ						
逆電流 Reverse Current *1		I _R	V _R =5V	—	—	100	μA
光度 Luminous Intensity *2	CL-690S-WQ	I _v	I _F =20mA	2.8	5.6	—	cd
	CL-690S-2WQ			5.0	10.1		
	CL-690S-3WQ			7.2	14.3		
色度座標 Chromaticity coordinates *3		x, y	I _F =20mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
				a	0.270	0.220	
				b	0.270	0.290	
				c	0.350	0.400	
				d	0.350	0.330	

*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

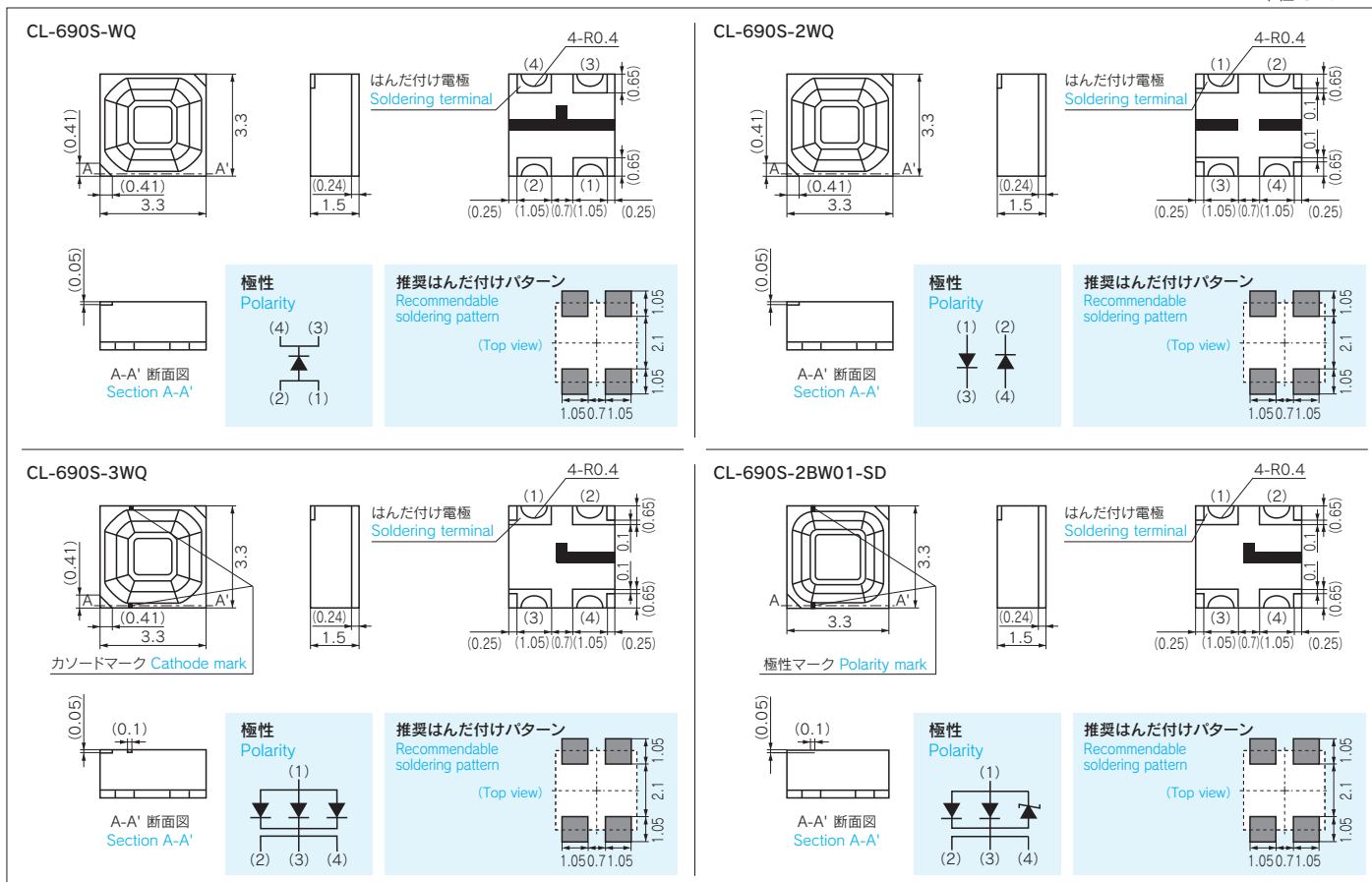
[CL-690S-2BW01-SD]

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	V _F	I _F =100mA	2.8	3.0	3.6	V
		I _F =500mA, 200ms	(3.4)	(3.8)	(4.3)	
照度 Illuminance*2・3	I _v	I _F =100mA	25.7	36.8	47.9	lux@1m
		I _F =500mA, 200ms	(72)	(96)	(120)	
色度座標 Chromaticity coordinates*4・5	x, y	I _F =100mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.300	0.352	
			b	0.395	0.435	
			c	0.367	0.330	
			d	0.313	0.288	
CCT Range	—	I _F =100mA	4,000	5,500	7,000	K

*1 順電圧の測定誤差は±3%です。/*2 NIST規格に準拠。/*3 照度の測定誤差は±10%です。/*4 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。/*5 CIE 1931に適合。

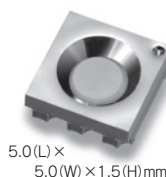
*1 The tolerance of Forward Voltage measurement is ±3% at our tester./*2 Compliant with NIST standards./*3 The tolerance of Illuminance measurement is ±10% at our tester./*4 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d./*5 According to CIE 1931.



包装数量:4,000個/1リール(φ330mm) Loaded quantity:4,000pcs./1 reel(φ330mm)

フラッシュ光源用LED *CITILIGHT* Flash LED *CITILIGHT*

CL-597S Series



5.0(L)×
5.0(W)×1.5(H)mm

特徴 Features

1. 上面発光のフラッシュ光源用LED
Flash LED of upward-lighting
2. リフレクター付き・高出力タイプ
Reflector equipped/high-powered type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating*1

(Ta 25℃)

Product code	Pd (mW)	IF (mA)	IFP*2 (mA)	VR (V)	Top (℃)	Tst (℃)
CL-597S-4WQ	72	20	100	5	-25~+80	-30~+85

*1 1素子当たりの値です。/*2 IFPの条件はduty 1/10、パルス幅30msecです。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Conditions for IFP are pulse of 1/10 duty and 30msec width.

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward Voltage*1	VF	IF=20mA	—	3.2	3.6	V
逆電流 Reverse Current*1	IR	VR=5V	—	—	100	μA
光度 Luminous Intensity*2	IV	IF=20mA	—	14.4	—	cd
色度座標 Chromaticity coordinates*3	x, y	IF=20mA	x(±0.02)		y(±0.02)	
			a	0.270	0.220	
			b	0.270	0.290	
			c	0.350	0.400	
			d	0.350	0.330	

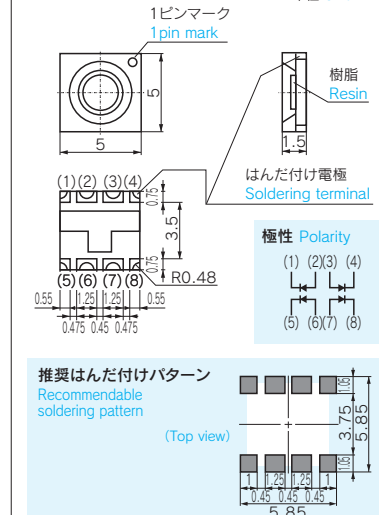
*1 1素子当たりの値です。/*2 NIST規格に準拠、各素子同時点灯の値です。/*3 色度座標は、a、b、c、dに囲まれた範囲です。

*1 The values are based on 1-die performance./*2 Compliant with NIST standards. The values are based on the condition that each die lights simultaneously./*3 Chromaticity coordinates are surrounded by points a, b, c, and d.

包装数量:4,000個/1リール(φ330mm) Loaded quantity:4,000pcs./1 reel(φ330mm)

●外形寸法図 Outline drawing

単位 Unit : mm



Technical note

特徴 Features

1. 全製品ともSMD (表面実装デバイス) タイプ。高い装着率が得られるチップマウンターによる自動マウントが可能
2. 超小型、高性能を実現
3. リフローはんだ付けが可能
4. 鉛フリー、RoHS指令に対応
5. バルク納品やテーピング納品をはじめ、基板にアッセンブリしたユニットでの納品にも対応

1. All products are SMD (Surface Mount Device). Auto-mount is enabled by a chip mounter which provides a high attachment rate.
2. Ultra-compactness and high performance are achieved.
3. Reflow soldering is available.
4. Lead free, compliant with RoHS directive
5. Bulk, taped and even delivery of a unit assembled on a substrate are supported.

製品コードの見方 Product Nomenclature

(例) 赤外チップLED (E.g.) Infrared chip LED

CL - 670IR

製品共通番号
Product common number

シリーズ名
Series

樹脂色
Resin color

納入形態
Delivery style

C: 着色 (標準品)
Coloration (standard product)

X: 透明
Transparent

T: テーピング
Taping

無記入: バルク
No coded: Bulk packing

(例) チップフォトトランジスタ (E.g.) Chip Photo-transistor

CPT - 230

製品共通番号
Product common number

シリーズ名
Series

使用素子
Element to be used

樹脂色
Resin color

納入形態
Delivery style

230: 上下面実装可能型
Top and bottom faces mountable type
290: 側面実装型
Side face mountable type

S: シングル
Single

V: 赤外カット樹脂
Infrared cut resin
C: 可視光カット樹脂
Visible light cut resin
X: 透明
Transparent

無記入: バルク
No coded: Bulk packing
TU: 上面テーピング
Top face taping
TS: 側面テーピング
Side face taping
TD: 下面テーピング
Bottom face taping

(例) フォトリフレクタ (E.g.) Photo-reflector

PR - 30

製品共通番号
Product common number

シリーズ名
Series

樹脂色
Resin color

納入形態
Delivery style

C: 着色 (標準品)
Coloration (standard product)

X: 透明
Transparent

T: テーピング
Taping

無記入: バルク
No coded: Bulk packing

(注) 「シリーズ名」「発光色」は、桁数が異なることがあります。
Note: "Series" and "Luminescent color" may have different number of digits.

納入形態 Delivery

製品はテーピングして納入します。テーピング仕様は製品によって異なります (詳細は、個別仕様書をご請求の上、確認してください)。

The products are delivered taped. Taping specifications differ depending on the product. (For more information, please ask for the specification sheets.)

マウント (CPT-230を裏面実装する場合) Mounting the CPT-230 on the rear face

1. チップマウンターは画像認識装置を装備したものを使用し、基板穴に対して $\pm 0.15\text{mm}$ 以内の装置精度でマウントしてください。
2. 実装するプリント基板の位置認識は、パターンではなく、穴で行ってください。
3. マウントする際に製品にかかる荷重は、300g以下で管理してください。

1. A chip mounter with an image recognition device equipped should be used, and the mounting precision should be within $\pm 0.15\text{ mm}$ with respect to the board hole.
2. The position recognition of the PCB to be mounted should be performed by the hole, not the pattern.
3. The load applied to a product at mounting should be 300 g or less.

はんだ付け推奨条件 Recommended soldering

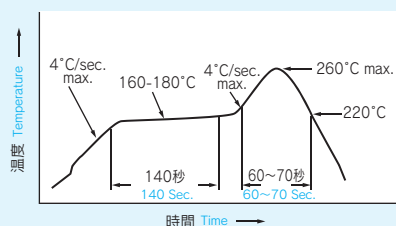
[鉛フリーリフローはんだ] Lead-free reflow soldering

1. はんだペーストは、下記仕様のものを推奨します。
 熔融温度: $216\sim 220^{\circ}\text{C}$
 成分: $96.5\text{Sn}, 3\text{Ag}, 0.5\text{Cu}$
2. リフローは、樹脂上面温度が下図の温度プロファイルになるような条件設定で行ってください(個別製品の対応については、当社へ事前にご相談いただくことをお奨めします)。
3. リフロー後の取り扱いは、製品が常温に戻ってから行ってください。

1. The following solder paste is recommended:
 Melting temperature: $216\text{ to }220^{\circ}\text{C}$
 Components: $\text{Sn } 96.5\%, \text{Ag } 3\%, \text{Cu } 0.5\%$
2. Perform reflow soldering with the settings so that the top face temperature of the resin matches the temperature profile in the diagram below. (We recommend consulting us in advance concerning individual products.)
3. For handling after soldering, wait until the product temperature returns to normal.

推奨「鉛フリーリフローはんだ付けプロファイル」

Recommendable "profile for lead-free reflow soldering"



[手はんだ] Manual soldering

1. はんだは、 $96.5\text{Sn}, 3\text{Ag}, 0.5\text{Cu}$ はんだを推奨します。
2. 手はんだでは樹脂部が吸湿によりクラックを起こすことがありますので、その都度使用前にベーキングを行ってください。
3. はんだゴテは25W以下のものを用い、コテ先温度は 350°C 以下でご使用ください。
4. はんだ付けの際には樹脂部に外力を加えないでください。
5. はんだ付けは各ランドとも3秒以内で行ってください。
6. はんだ付け後の取り扱いは、製品が常温に戻ってから行ってください。

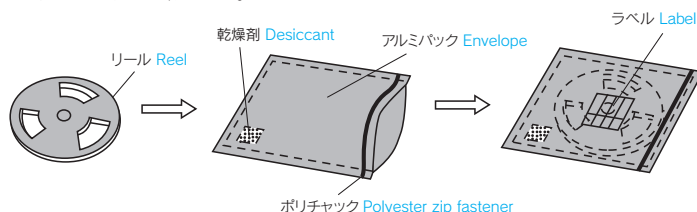
1. A solder paste with $\text{Sn } 96.5\%, \text{Ag } 3\% \text{ and } \text{Cu } 0.5\%$ is recommended.
2. For handling PCBs with manual soldering, bake the PCBs every time before use to prevent them from cracking, which is caused by the hygroscopic property of the resin.
3. Use a soldering iron of 25 W or less, and keep the temperature of the soldering iron tip at 350°C or less.
4. At soldering, do not apply any external force to the resin portion.
5. Perform soldering within 3 seconds for each round.
6. For handling after soldering, wait until the temperature of the product returns to normal.

梱包仕様 Packing

[防湿梱包] Moisture-proof packaging

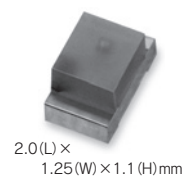
輸送中および保管中に製品を湿気から守るため、中に乾燥剤(シリカゲル)を入れたアルミパックで防湿包装を行っています。シリカゲルがグリーンからピンクに変色すると、吸湿が進んだしるしなのでご注意ください。

Moisture-proof packaging uses an aluminum bag including a desiccant (silica gel) to protect the product from moisture during shipment and storage. Be aware that the silica gel changing from green to pink is due to moisture absorption.



* 上記以外の詳細については、個別仕様書をご請求の上、確認してください。
 For details of other than the above, please inquire for each specification sheet.

CL-170IR-X Series



特徴 Features

1. 赤外光発光素子を内蔵
Infrared light emitting element embedded
2. 超小型
Ultra-compact type

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Rating	Unit
許容損失 Power dissipation	Pd	80	mW
順電流 Forward current	IF	50	mA
パルス順電流 Pulse forward current	IFP	1 *	A
逆電圧 Reverse voltage	VR	5	V
動作温度範囲 Operating temperature range	TOP	-25~+80	℃
保存温度範囲 Storage temperature range	TST	-30~+85	℃

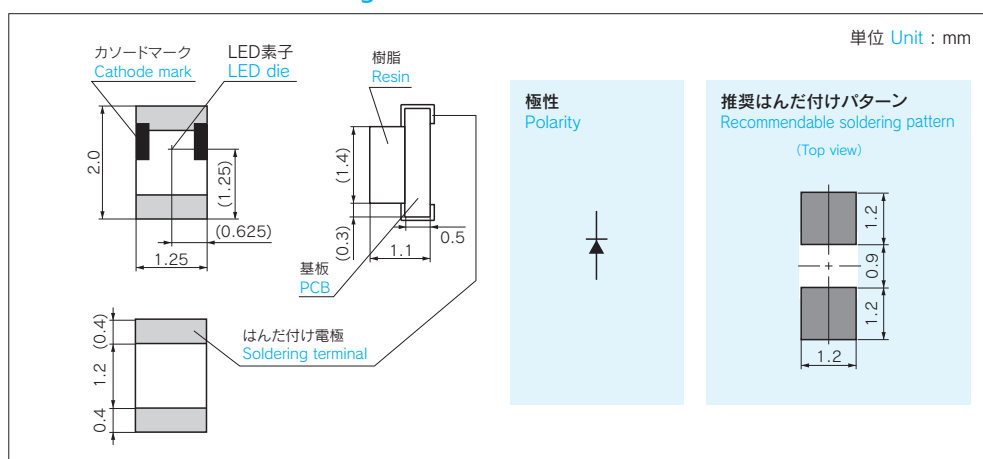
* Duty比 1%以下 f=1KHz * Duty ratio ≤ 1% Frequency=1KHz

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
順電圧 Forward voltage	VF	IF=20mA	—	1.2	1.6	V
逆電流 Reverse current	IR	VR=5V	—	—	100	μA
端子間容量 Capacitance between terminals	Ct	V=0V f=1MHz	—	13	—	pF
応答時間 Response time	Tr, Tf	IF=20mA	—	2	—	μs
放射強度 Radiant intensity	Ie	IF=20mA	0.25	0.6	—	mW/sr
ピーク発光波長 Peak wave length	λp	IF=20mA	—	950	—	nm
スペクトル半値幅 Spectrum width of half value	Δλ	IF=20mA	—	45	—	nm

●外形寸法図 Outline drawing



包装数量: 3,000個/1リール (φ 180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel (φ 180mm)

CPT-230 Series

3.2(L) ×
1.6(W) × 1.1(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・エミッタ間電圧 Voltage between collector & emitter	V _{CEO}	25	V
エミッタ・コレクタ間電圧 Voltage between emitter & collector	V _{ECO}	5	V
コレクタ電流 Collector current	I _c	20	mA
コレクタ損失 Collector dissipation	P _c	75	mW
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	−25~+80	℃
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	−30~+85	℃

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
光電流 Light current	I _c	V _{CE} =5V E _v =0.1mW/cm ² *1	Rank A	18	—	33
			Rank B	27	—	44
			Rank C	36	—	55
			Rank D	45	—	84
			Rank E	69	—	110
暗電流 Collector dark current	I _{CEO}	V _{CE} =5V	—	5	100	nA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Saturated voltage between collector & emitter	V _{CE(Sat)}	I _c =100μA E _v =0.1mW/cm ²	—	0.15	0.4	V
ピーク感度波長 Peak sensitive wave length	λ _p *2	—	—	820	—	nm
分光感度 Spectral efficiency	λ*2	—	—	450~1,050	—	nm
応答時間 Response Time	立上がり Rise time	V _{CE} =5V I _c =2mA R _L =100Ω	—	6	—	μSEC
	立下がり Fall time		—	6	—	μSEC
半値角 Spectral width of half value	θ _{1/2}	—	—	±75	—	—

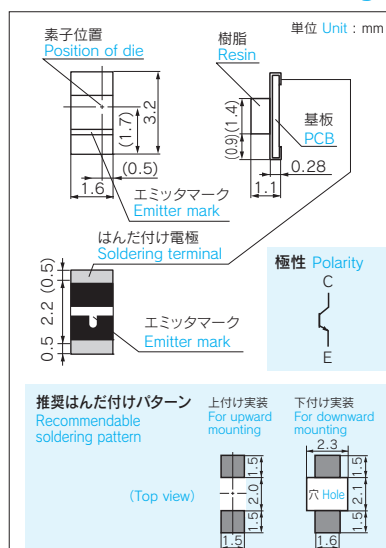
*1 E_v=950nm IR光による放射照度 / *2 Xタイプ標準 *1 E_v=Infrared irradiance at 950 nm / *2 Standard for X type

包装数量: 3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel(φ180mm)

特徴 Features

上下面実装が可能
Top and bottom faces mountable

●外形寸法図 Outline drawing



CPT-290 Series

2.2(L) ×
1.45(W) × 1.1(H) mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・エミッタ間電圧 Voltage between collector & emitter	V _{CEO}	25	V
エミッタ・コレクタ間電圧 Voltage between emitter & collector	V _{ECO}	4	V
コレクタ電流 Collector current	I _c	20	mA
コレクタ損失 Collector dissipation	P _c	75	mW
動作温度範囲 Operating temperature range	T _{OP}	−25~+80	℃
保存温度範囲 Storage temperature range	T _{ST}	−30~+85	℃

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Item	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Unit
光電流 Light current	I _c	V _{CE} =5V E _v =0.1mW/cm ² *1	Rank A	55	—	88
			Rank B	72	—	115
			Rank C	94	—	150
			Rank D	123	—	197
暗電流 Collector dark current	I _{CEO}	V _{CE} =5V	—	5	100	nA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Saturated voltage between collector & emitter	V _{CE(Sat)}	I _c =100μA E _v =0.1mW/cm ²	—	0.15	0.4	V
ピーク感度波長 Peak sensitive wave length	λ _p *2	—	—	940	—	nm
分光感度 Spectral efficiency	λ*2	—	—	860~1,090	—	nm
応答時間 Response Time	立上がり Rise time	V _{CE} =5V I _c =5mA R _L =100Ω	—	3.2	—	μSEC
	立下がり Fall time		—	4.8	—	μSEC
半値角 Spectral width of half value	θ _{1/2}	—	—	±75	—	—

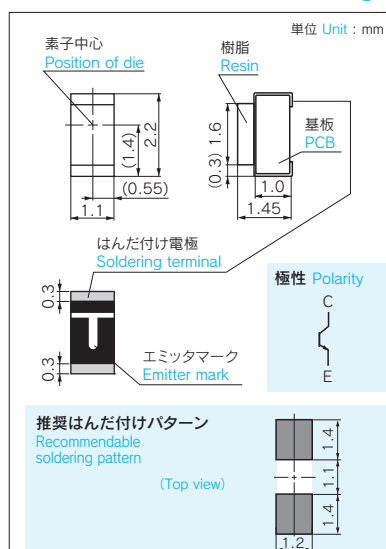
*1 E_v=950nm IR光による放射照度 / *2 Cタイプ標準 *1 E_v=Infrared irradiance at 950 nm / *2 Standard for C type

包装数量: 3,000個/1リール(φ180mm) Loaded quantity: 3,000pcs./1 reel(φ180mm)

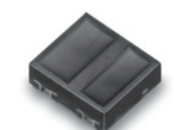
特徴 Features

側面方向の受光が可能な側面実装タイプ
Side face mountable type, side direction light receivable

●外形寸法図 Outline drawing



PR-30



2.18(L) ×
1.9(W) × 0.75(H)mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Item		Symbol	Rating
Input	許容損失 Power dissipation	(mW)	P _d 32.5
	順電流 Forward current	(mA)	I _F 25
	パルス順電流 Pulse forward current*	(mA)	I _{FP} 100
	逆電圧 Reverse voltage	(V)	V _R 6
Output	コレクタ損失 Collector dissipation	(mW)	P _c 75
	コレクタ電流 Collector current	(mA)	I _c 20
	コレクターエミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter	(V)	V _{CE0} 18
	エミッターコレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector	(V)	V _{ECO} 4
全許容損失 Total power dissipation		(mW)	P 100
動作温度 Operating temperature range		(℃)	T _{op} -30~+80
保存温度 Storage temperature range		(℃)	T _{st} -40~+85

* Duty: 1/100、パルス幅 0.1msec * Duty: 1/100, Pulse width: 0.1msec

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

Item		Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX
Input	順電圧 Forward voltage	(V)	V _F I _F =4mA	—	1.1	1.3
	逆電流 Reverse current	(μA)	I _R V _R =6V	—	—	10
	ピーク発光波長 Peak wave length	(nm)	λ _p I _F =20mA	—	940	—
Output	暗電流 Collector dark current	(μA)	I _{CEO} V _{CE} =10V	—	—	0.1
結合特性 Coupling Characteristics	光電流 Light current	(μA)	I _c V _{CE} =2V Rank B	105	—	195
			I _F =4mA Rank C	165	—	310
			d=1mm Rank D	280	—	515
	もれ電流 Leakage current	(μA)	I _{LEAK} V _{CE} =2V I _F =4mA	—	—	1
	立上がり時間 Rise time	(μsec)	T _r V _{CE} =2V I _c =100μA	—	25	—
	立下がり時間 Fall time	(μsec)	T _f R _L =1KΩ	—	30	—

包装数量:3,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:3,000pcs./1 reel(φ 180mm)

PR-40



1.5(L) ×
1.375(W) × 0.6(H)mm

●絶対最大定格 Absolute Maximum Rating

(Ta 25℃)

Item		Symbol	Rating
Input	許容損失 Power dissipation	(mW)	P _d 32.5
	順電流 Forward current	(mA)	I _F 25
	パルス順電流 Pulse forward current*	(mA)	I _{FP} 100
	逆電圧 Reverse voltage	(V)	V _R 6
Output	コレクタ損失 Collector dissipation	(mW)	P _c 75
	コレクタ電流 Collector current	(mA)	I _c 20
	コレクターエミッタ間電圧 Voltage between collector and emitter	(V)	V _{CE0} 18
	エミッターコレクタ間電圧 Voltage between emitter and collector	(V)	V _{ECO} 4
全許容損失 Total power dissipation		(mW)	P 100
動作温度 Operating temperature range		(℃)	T _{op} -30~+80
保存温度 Storage temperature range		(℃)	T _{st} -40~+85

* Duty: 1/100、パルス幅 0.1msec * Duty: 1/100, Pulse width: 0.1msec

●電気的光学的特性 Electrical and Optical Characteristics

(Ta 25℃)

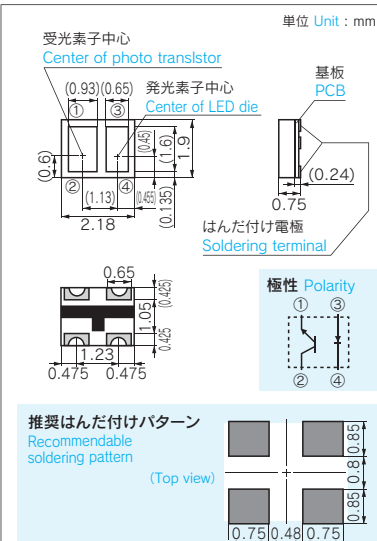
Item		Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX
Input	順電圧 Forward voltage	(V)	V _F I _F =4mA	—	1.14	(1.35)
	逆電流 Reverse current	(μA)	I _R V _R =6V	—	—	10
	ピーク発光波長 Peak wave length	(nm)	λ _p I _F =20mA	—	940	—
Output	暗電流 Collector dark current	(μA)	I _{CEO} V _{CE} =10V	—	—	0.1
結合特性 Coupling Characteristics	光電流 Light current	(μA)	I _c V _{CE} =2V Rank B	105	—	195
			I _F =4mA Rank C	165	—	315
			d=1mm Rank D	280	—	515
	もれ電流 Leakage current	(μA)	I _{LEAK} V _{CE} =2V I _F =4mA	—	—	1
	立上がり時間 Rise time	(μsec)	T _r V _{CE} =2V I _c =100μA	—	25	—
	立下がり時間 Fall time	(μsec)	T _f R _L =1KΩ	—	30	—

包装数量:5,000個/1リール(φ 180mm) Loaded quantity:5,000pcs./1 reel(φ 180mm)

特徴 Features

- 超小型・薄型
Ultra-compact/thin type
- 検出距離が1mmであり、高精度な位置検出が可能
1 mm of detection distance, position detectable at high-precision level
- 可視光カット樹脂の採用により、外乱光による誤動作を防止
Thanks to introduction of visible light cut resin, malfunction caused by disturbance light prevented

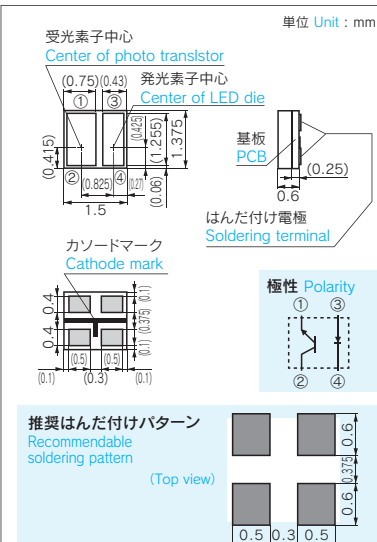
●外形寸法図 Outline drawing



特徴 Features

- 超小型・薄型
Ultra-compact/thin type
- 検出距離が1mmであり、高精度な位置検出が可能
1 mm of detection distance, position detectable at high-precision level
- 可視光カット樹脂の採用により、外乱光による誤動作を防止
Thanks to introduction of visible light cut resin, malfunction caused by disturbance light prevented

●外形寸法図 Outline drawing



光学設計、精密加工技術が融合したバックライトユニット

Backlight unit integrating optical design and precision processing technologies.

特徴 Features

1. LEDからユニットまでの一貫した製品開発
2. 高輝度、高品位、長寿命
3. 異形、曲面等のフリーフォーム化に対応

1. Integrated product development from LEDs to unit.
2. High brightness, high quality and long service life.
3. Free forms available such as variously-shaped and curved surface.

液晶バックライトユニット

LCD Backlight Unit

超薄型・円形小型 Ultra-thin, round, and compact type



車載用(7インチ) On-vehicle type (7 in.)



車載用(12インチ) On-vehicle type (12 in.)



CITIZEN

シチズン電子株式会社

〒403-0001 山梨県富士吉田市上暮地1-23-1
Tel.0555-23-4121 Fax.0555-24-2426

CITIZEN ELECTRONICS CO., LTD.

1-23-1, Kamikurechi, Fujiyoshida-shi, Yamanashi, 403-0001, JAPAN
Tel.(81)555-23-4121 Fax.(81)555-24-2426

【営業部 Sales Division】

■東京オフィス

〒141-0031 東京都品川区西五反田1-23-9
Tel.03-3493-2081 Fax.03-5436-7921(国内担当)
Tel.03-3493-2716 Fax.03-5436-7927(海外担当)

TOKYO SALES OFFICE

1-23-9, Nishigotanda, Shinagawa-ku, Tokyo, 141-0031, Japan
Tel.(81)3-3493-2081 Fax.(81)3-5436-7921(Domestic Sales)
Tel.(81)3-3493-2716 Fax.(81)3-5436-7927(Overseas Sales)

【販売拠点 Sales Network】

■西鉄城電子貿易(上海)有限公司

CITIZEN ELECTRONICS(CHINA)CO., LTD.
Room 2710, 27F New Town Center Building, 83 Loushanguan Road,
Changning District, Shanghai, China
Tel.(86)21-6295-5510 Fax.(86)21-6295-5570
Website <http://cesh.citizen.co.jp>

■西鉄城電子貿易(上海)有限公司 北京事務所

CITIZEN ELECTRONICS(CHINA)CO., LTD. Beijing Branch Office
A-Tower 215 Room of Jiuxian Condominium.
No.2 Jiuxianqiao Road Chaoyang District, Beijing, China
Tel.(86)10-6431-5600

■西鉄城電子貿易(上海)有限公司 深圳分公司

CITIZEN ELECTRONICS(CHINA)CO., LTD. Shenzhen Office
Room 2910, 29/F, Tower C, Xintian Business Centre,
No.125 Street, Shixia North, Futian District, Shenzhen, China
Tel.(86)755-3293-0988

■関西営業所

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-14-5
Tel.06-6886-2402 Fax.06-6886-2403

KANSAI SALES OFFICE

5-14-5, Nishinakajima, Yodogawa-ku, Osaka, 532-0011, Japan
Tel.(81)6-6886-2402 Fax.(81)6-6886-2403

■C-E(HONG KONG)LTD.

Unit 718, 7/F., Chevalier Commercial Centre, 8 Wang Hoi Road,
Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong
Tel.(852)2793-0613 Fax.(852)2344-4916
Website <http://cehk.citizen.co.jp>

■CECOL, INC.

1515 E. Woodfield Road, Suite 748, Schaumburg, IL 60173 U.S.A.
Tel.(1)847-619-6700 Fax.(1)847-619-6708
Website <http://www.cecol.com>

■CECOL, INC. (San Jose Office)

4010 Moorpark Ave Suite 207, San Jose,
CA 95117 U.S.A.
Tel.(1)408-899-2961

■C-E(DEUTSCHLAND)GMBH.

Stephanstrasse 3, 60313 Frankfurt am Main, Germany
Tel.(49)69-2992-480 Fax.(49)69-2097-6935
Website <http://cede.citizen.co.jp>

©2017 CITIZEN ELECTRONICS CO., LTD.

CITIZENはシチズン時計株式会社の登録商標です。
[CITIZEN is a registered trademark of Citizen Watch Co., Ltd. Japan.](#)
CITILEDとCITILIGHTはシチズン電子株式会社の商標または登録商標です。
[CITILED and CITILIGHT are trademarks or registered trademarks of Citizen Electronics Co., Ltd. Japan.](#)

Website

<http://ce.citizen.co.jp>



スマートフォンでもご覧いただけます
[Accessible by smart phone.](#)

販売代理店 Agent