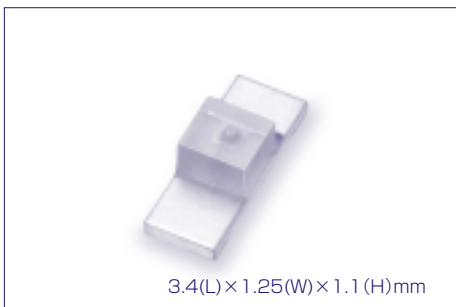


# CL-260 シリーズ

Mono-Color Upward-Lighting Type **CL-260 Series**



3.4(L)×1.25(W)×1.1(H)mm

- 小型のチップLEDです。
- チップマウンターにより、プリント基板背面からの自動実装が可能です。
- プリント基板穴に発光面を挿入することにより、トータルな薄型化が実現できます。
- プリント基板穴は、丸穴に対応しています。

- Compact chip LED
- Mountable from bottom surface of P.C. board by chip mounter.
- Thinner total height can be obtained by means of fitting lens portion into the cutout provided on the P.C. board.
- Designed for circular cutout on P.C. board.

発光色のラインアップにつきましては、発注時にお問い合わせの上、ご確認ください。

Please contact us at the time of order for the lineup of luminescent colors.

## ●絶対最大定格/Absolute Maximum Rating

(Ta 25°C)

Product code	Pd (mW)	I <sub>F</sub> (mA)	I <sub>FP</sub> (mA)	V <sub>R</sub> (V)	Top (°C)	Tst (°C)
CL-260 (UR,HRを除く Except UR and HR)	65	25	100*1	5	-25~+80	-30~+85
CL-260UR/HR	78	30				

※1 I<sub>FP</sub>の条件はduty 1/10、パルス巾30msecです。

※1 Condition for I<sub>FP</sub> is pulse of 1/10 duty and 30msec width.

## ●電気的光学的特性/Electro-optical Characteristics

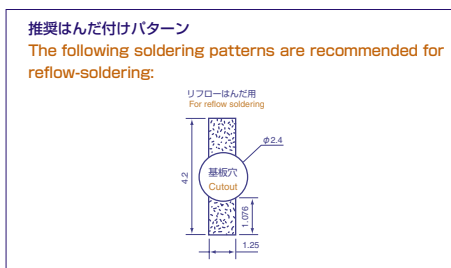
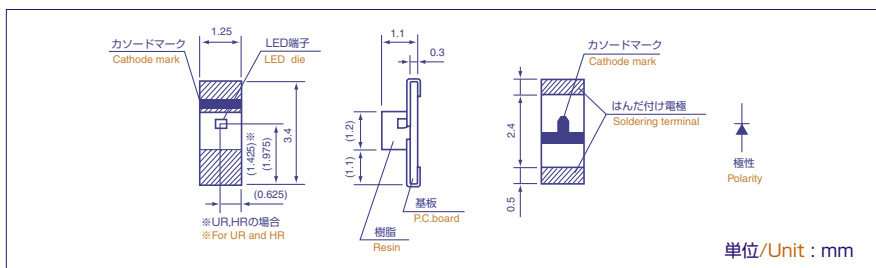
(Ta 25°C)

Product code	Lighting color	V <sub>F</sub>			λ <sub>p</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> * (mcd)		
		I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)
CL-260R	Red	20	2.2	2.6	700	100	20	0.5	1.3
CL-260D	Orange	20	2.2	2.6	605	40	20	2.4	7.1
CL-260Y	Yellow	20	2.1	2.6	589	40	20	2.6	6.4
CL-260YG	Yellow green	20	2.2	2.6	570	30	20	5	18
CL-260G	Green	20	2.2	2.6	567	26	20	2.5	10
CL-260FG	Fresh green	20	2.2	2.6	560	26	20	2.2	6.5
CL-260PG	Pure green	20	2.2	2.6	557	24	20	1	3
CL-260SR	Super brightness red	20	2	2.6	650	40	20	1.5	4.3
CL-260SD	Super brightness orange	20	2	2.6	630	40	20	2	6.2
CL-260UR	Ultra brightness red	20	1.8	2.6	660	20	20	3.5	13
CL-260HR	High brightness red	20	1.8	2.6	660	20	20	5	23

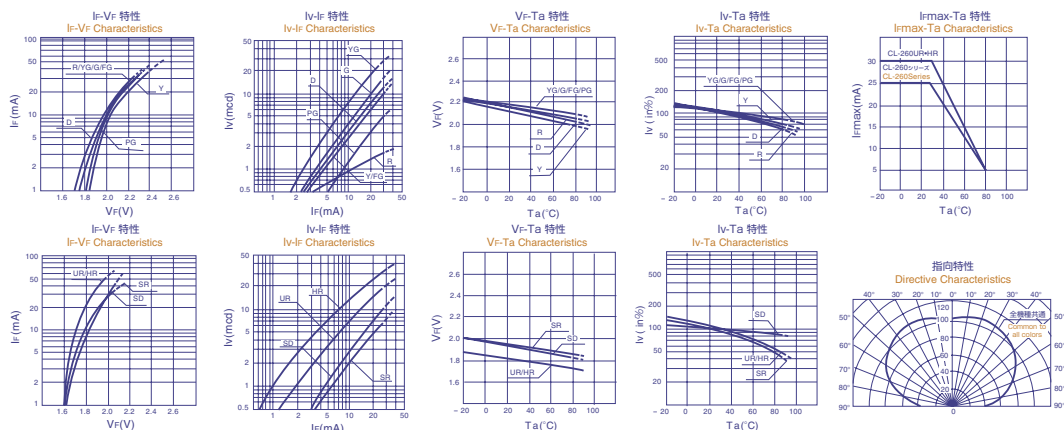
※NIST規格に準拠

※Per NIST standards

## ●外形寸法図/Outline drawing



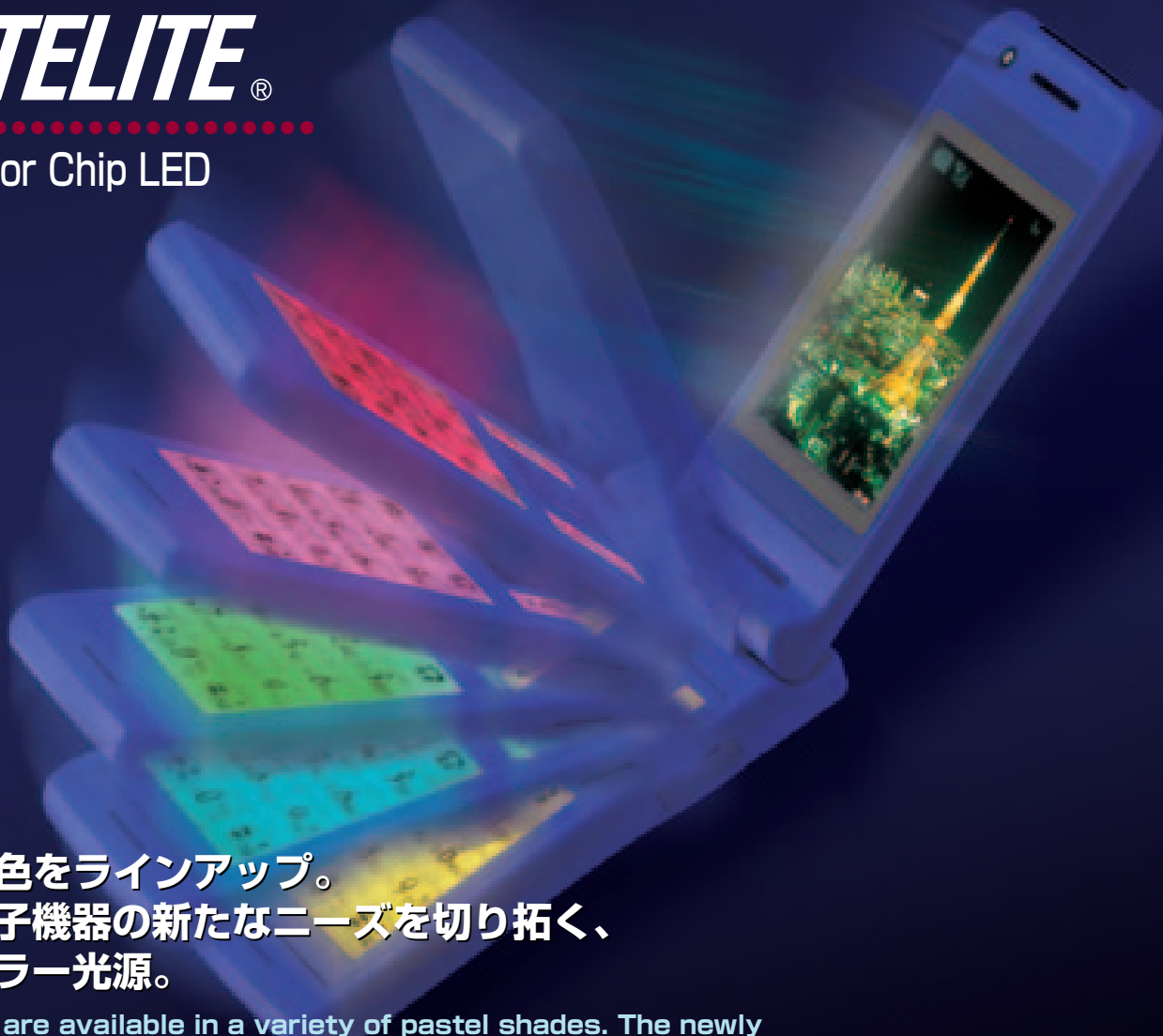
## ■ 諸特性 / Characteristics



パステルカラーチップLED

# PASTELITE<sup>®</sup>

Pastel Color Chip LED



多彩な 12 色をラインアップ。  
世界初、電子機器の新たなニーズを切り拓く、  
パステルカラー光源。

Twelve colors are available in a variety of pastel shades. The newly developed light source meets the needs of today's electronic devices.

## ■ 特徴 / Features

1. 世界初のパステル色発光を実現しました。
2. 低電流で高輝度発光が得られます。
3. 設計者の好みに合うよう、多彩な 12 色のバリエーションをそろえました。
4. 実装形態に合わせて選べる 8 種類のパッケージを用意しました。
5. 全ての PASTELITE は鉛フリー対応製品です。

1. PASTELITE is the world first pastel color chip LED introduced by Citizen Electronics Co.,Ltd.
2. High brightness is achieved by low electric current.
3. Twelve-colors variety is available to meet designers' taste.
4. Eight kinds of packages are available to suit your set designing.
5. All PASTELITE are lead free correspondence products.

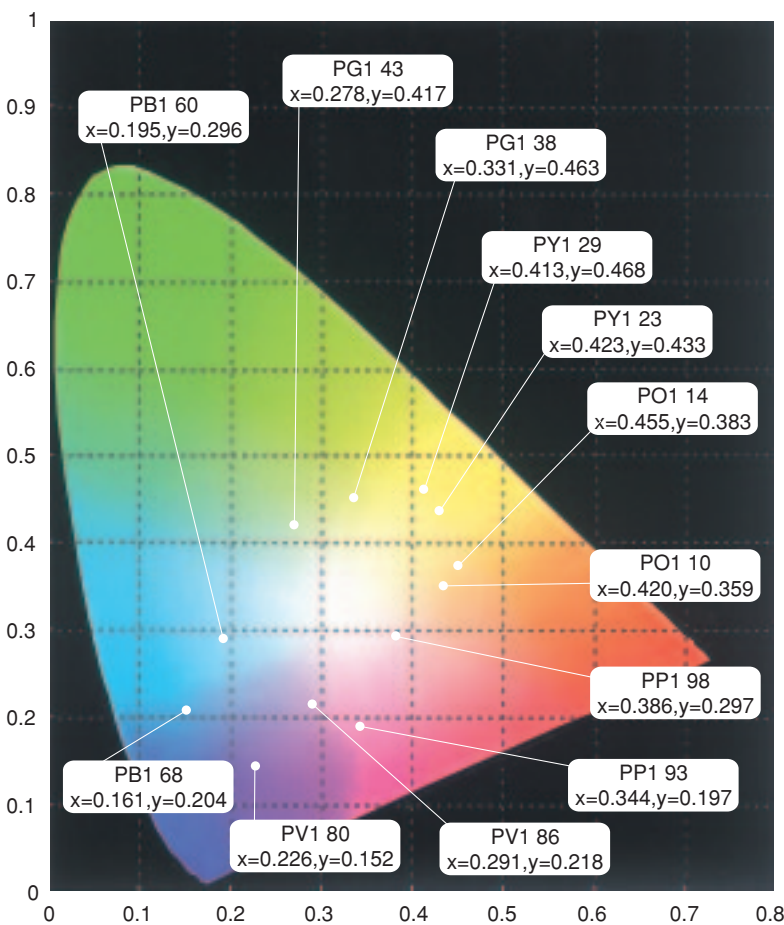
## ● パッケージ / Package

Series	Type	Size(mm)	鉛フリー Lead free	Outline drawing
CL-191	上面発光 / Upward-lighting type	1.6(L) x 0.8(W) x 0.6(H)	○	P.44
CL-194	上面発光 / Upward-lighting type	1.6(L) x 0.8(W) x 0.3(H)	○	P.35
CL-198	上面発光 / Upward-lighting type	1.6(L) x 0.8(W) x 0.2(H)	○	P.37
CL-260	上面発光・裏面実装 / Upward-lighting type, but moun table from bottom side of PCB	3.4(L) x 1.25(W) x 1.1(H)	○	P.48
CL-270	側面発光 / Side-lighting type	1.6(L) x 1.15(W) x 0.6(H)	○	P.68
CL-480	側面発光 / Side-lighting type	1.8(L) x 1.1(W) x 0.5(H)	○	P.60
CL-481	側面発光 / Side-lighting type	1.8(L) x 1.1(W) x 0.4(H)	○	P.61
CL-482	側面発光 / Side-lighting type	1.8(L) x 1.1(W) x 0.3(H)	○	P.62



## ●電氣的光学的特性 / Electro-optical Characteristics

Lighting color	Color code	lv(mcd)	V <sub>F</sub> (V)	
		Typ	Typ	Max
パステルローズピンク/Pastel rose pink	PP1 93	28	3.6	4.0
パステルチェリーピンク/Pastel cherry pink	PP1 98	73	3.6	4.0
パステルサンセットオレンジ/Pastel sunset orange	PO1 10	79	3.6	4.0
パステルライトオレンジ/Pastel light orange	PO1 14	71	3.6	4.0
パステルサンライズイエロー/Pastel sunrise yellow	PY1 23	92	3.6	4.0
パステルレモンイエロー/Pastel lemon yellow	PY1 29	111	3.6	4.0
パステルライムグリーン/Pastel lime green	PG1 38	54	3.6	4.0
パステルエメラルドグリーン/Pastel emerald green	PG1 43	70	3.6	4.0
パステルミントブルー/Pastel mint blue	PB1 60	42	3.6	4.0
パステルスカイブルー/Pastel sky blue	PB1 68	25	3.6	4.0
パステルラベンダー/Pastel lavender	PV1 80	33	3.6	4.0
パステルアメジスト/Pastel amethyst	PV1 86	40	3.6	4.0



## ● Code of Colors

PASTELITEのカラーコードは、3文字の英数字と2桁の数字から成り立っており、2桁の数字はマンセル表色系の色相環に基づいています。

The color code in PASTELITE P/Ns consists of 3 alphanumeric and 2-digit number. The 2-digit number is based on the Munsell color system.

例) パステルローズピンク : PP□ 93

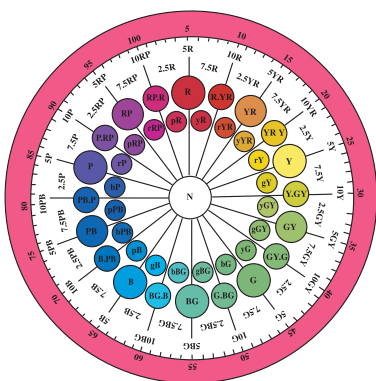
EXP) Pastel Rose Pink

Pastel rose pink

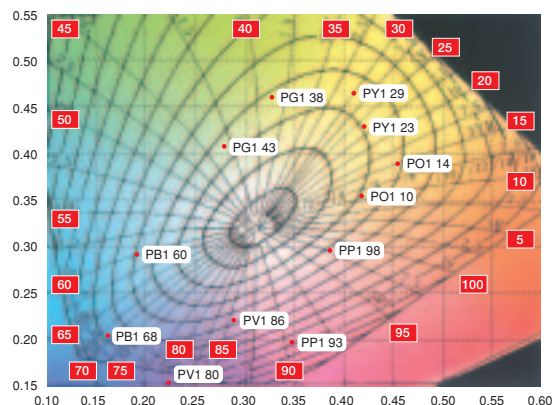
マンセル表色系の色相番号

/Coming from Munsell system

## ●マンセル表色系の色相環 Munsell system



## ●CIE色度図上におけるマンセル表色系 CIE xy-standard colorimetric system + Munsell system



# 超高輝度青色・緑色チップLED

HB1・HB8・HBA・MB3・BG1・MG3

High brightness Chip LED HB1,HB8,HBA,MB3,BG1,MG3

## ■ 特徴 / Features

1. InGaN系LED素子を用いた超高輝度チップLEDです。
  2. 発光色は青色、青緑色、緑色。
1. A chip LED of super-luminance using InGaN type LED elements.
  2. Light emitted is blue, blue-green or green.

## ■ 取扱上の注意 / Precautions

本LEDは、静電気に対して非常に敏感です。取扱い時には十分な静電気・サージ対策を施して下さい。

These LEDs are highly susceptible to static electricity. Take thorough precautions against static electricity and surges when handling these chip LEDs.

### ● 絶対最大定格 / Absolute Maximum Rating (Ta 25°C)

Lighting color	Pd (mW)	I <sub>F</sub> (mA)	I <sub>FP</sub> (mA)	V <sub>R</sub> (V)	Top (°C)	Tst (°C)
HB1	80	20	100*1	4	-25~+80	-30~+85
HB8	76			5		
HBA	76			4		
MB3	76					
BG1	80					
MG3	76					

\*1 I<sub>FP</sub>の条件はduty 1/10、パルス巾30msecです。

\*1 Condition for I<sub>FP</sub> is pulse of 1/10 duty and 30msec width.

### ● 電気的光学的特性 / Electro-optical Characteristics

<HB1>

(Ta 25°C)

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> *			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191HB1	20	3.4	3.8	470	26	20	20	60	P.44
CL-197HB1	20	3.4	3.8	470	26	20	20	60	P.47
CL-260HB1	20	3.4	3.8	470	26	20	20	60	P.48
CL-270HB1	20	3.4	3.8	470	26	20	20	60	P.68

※NIST規格に準拠 / Per NIST standards

<HB8>

(Ta 25°C)

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> *			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-194S(R type)-HB8	5	2.9	3.15	470	26	5	45	65	P.40
CL-198-HB8	5	2.9	3.15	470	26	5	50	65	P.37
CL-482-HB8	5	2.9	3.15	470	26	5	22	32	P.62

※NIST規格に準拠 / Per NIST standards

**<HBA>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-840S-HBA	5	2.9	3.15	470	26	5	25	45	P.67

※NIST規格に準拠／Per NIST standards

**<MB3>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191S-MB3-D	20	3.4	3.8	470	25	20	30	95	P.44
CL-260S-MB3-D	20	3.4	3.8	470	25	20	30	95	P.48
CL-270S-MB3-D	20	3.4	3.8	470	25	20	30	95	P.68

※NIST規格に準拠／Per NIST standards

**<BG1>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191BG1	20	3.5	4.0	502	30	20	29.5	80	P.44
CL-260BG1	20	3.5	4.0	502	30	20	29.5	80	P.48
CL-270BG1	20	3.5	4.0	502	30	20	29.5	80	P.68

※NIST規格に準拠／Per NIST standards

**<MG3>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191S-MG3-D	20	3.3	3.8	515	35	20	110	300	P.44
CL-260S-MG3-D	20	3.3	3.8	515	35	20	110	300	P.48
CL-270S-MG3-D	20	3.3	3.8	515	35	20	110	300	P.68

※NIST規格に準拠／Per NIST standards

# 4元素系超高輝度LED

SYG・TLY・TD2・TR1

Four elements type LED of super-luminance SYG, TLY, TD2, TR1

## ■ 特徴 / Features

1. 4元素LED素子を用いた超高輝度チップLED。
2. 発光色は黄緑色、黄色、橙色、赤色。

1. A chip LED of super-luminance using four types of LED elements.
2. Light emitted is yellow-green, yellow, orange or red.

## ■ 取扱上の注意 / Precautions

本LEDは、静電気に対して非常に敏感です。取扱い時には十分な静電気・サージ対策を施して下さい。

These LEDs are highly susceptible to static electricity. Take thorough precautions against static electricity and surges when handling these chip LEDs.

### ● 絶対最大定格 / Absolute Maximum Rating (Ta 25°C)

Pd (mW)	I <sub>F</sub> (mA)	I <sub>FP</sub> (mA)	V <sub>R</sub> (V)	Top (°C)	Tst (°C)
78	30	100*1	4	-25~+80	-30~+85

\*1 I<sub>FP</sub>の条件はduty 1/10、パルス巾30msecです。

\*1 Condition for I<sub>FP</sub> is pulse of 1/10 duty and 30msec width.

### ● 電気的光学的特性 / Electro-optical Characteristics

<SYG>

(Ta 25°C)

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> *1			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191SYG	20	2.2	2.6	574	12	20	20	58	P.44
CL-260SYG	20	2.2	2.6	574	12	20	20	58	P.48
CL-270SYG	20	2.2	2.6	574	12	20	20	58	P.68

\*NIST規格に準拠 / Per NIST standards

<TLY>

(Ta 25°C)

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> *1			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191TLY	20	2.0	2.6	590	13	20	16	60	P.44
CL-260TLY	20	2.0	2.6	590	13	20	16	60	P.48
CL-270TLY	20	2.0	2.6	590	13	20	16	60	P.68

\*NIST規格に準拠 / Per NIST standards

**<TD2>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191TD2	20	2.1	2.6	612	15	20	83	70	P.44
CL-260TD2	20	2.1	2.6	612	15	20	83	70	P.48
CL-270TD2	20	2.1	2.6	612	15	20	83	70	P.68

\*NIST規格に準拠 / Per NIST standards

**<TR1>****(Ta 25°C)**

Product code	V <sub>F</sub>			λ <sub>P</sub> typ (nm)	Δλ typ (nm)	I <sub>V</sub> <sup>*</sup>			Outline drawing
	I <sub>F</sub> (mA)	typ (V)	max (V)			I <sub>F</sub> (mA)	min (mcd)	typ (mcd)	
CL-191TR1	20	2.0	2.6	624	13	20	25	80	P.44
CL-260TR1	20	2.0	2.6	624	13	20	25	80	P.48
CL-270TR1	20	2.0	2.6	624	13	20	25	80	P.68

\*NIST規格に準拠 / Per NIST standards