Electronics for the Future

業界標準1608サイズLED

～ Single COLOR ～

2024年
LED事業部商品開発課
Rev.006

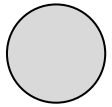
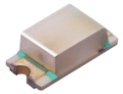
No. 65AN023J Rev.006
2024.10

© ROHM Co., Ltd.

ロームLEDの特長

内製素子を持つ数少ないLEDメーカーです

一貫生産できます

エピ	素子	組立	完成品
			

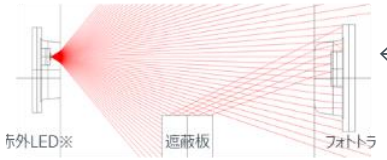
工程別生産の製品もございます

・品質管理
・生産管理
・開発体制

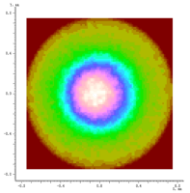
色・明るさの細かいご要望に対応できます

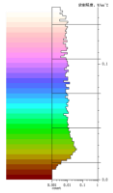
Color	IR	IR	V	U	U2	D	Y	W	M	P	E	E2	B	WB
主波長 (nm)	940	850	630	620	615	605	590	580	572	560	525	505	470	白色
チップ種類	AlGaAs系		AlGaInP(4元)系								InGaN系			

光学シミュレーション等、お客様の開発をサポートします



←光路解析
照度分布→





総合半導体メーカーならでは幅広い対応が可能です

京の光暦

2010年からは、**ローム京都駅前ビルをライトアップ**。ロームのLED技術を駆使しながら、照明デザイナー石井幹子氏のデザインとのコラボレーションにより、京都の繊細な季節感や伝統行事などを光で演出する「京の光暦(きょうのひかりごよみ)」を続けています。
京の光暦｜ROHMグリーンビル｜半導体のローム ROHM

ロームのフルカラーLEDや、色温度の微調整が可能なLEDモジュールを縦横に組み合わせることにより、障子を通したような優しくやわらかな光で、京都の町並みに調和するデザインとなっています。

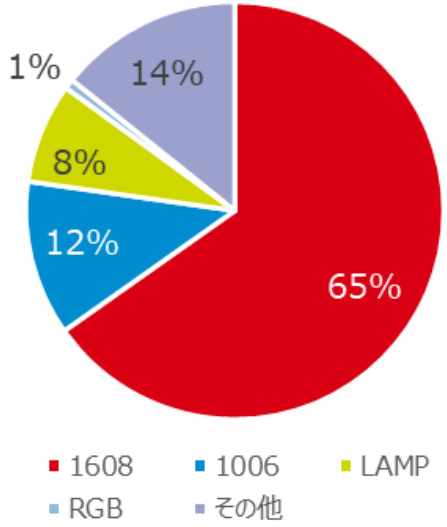
毎月16日は京都市が推進する「DO YOU KYOTO？」統一行動ライトダウンに参加し、消灯しております。
(統一行動ライトダウンとは、屋外照明等の消灯を呼び掛けた行動です。)

季節に合わせて色温度を微妙に調整することにより、日本の繊細な季節感を表現しています。

© ROHM Co., Ltd.

ロームの1608サイズLED

圧倒的な生産量



ローム調べ

- ■業界標準サイズ
- ■安定供給
- ■豊富なラインアップ
- ■車載グレード有り

1608サイズはオールラウンダー

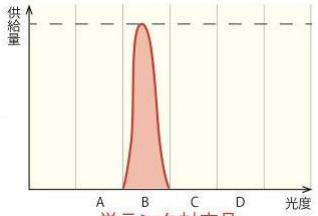
項目＼サイズ	3528	20125	1608	1006
実装面積	△	△	○	◎
光度	◎	○	◎	△
放熱性	◎	○	○	△
ハンドリング※	○	○	○	△

※試作時の手はんだ作業等、LEDの扱いやすさ

ロームならご要望の1608サイズLEDが見つかります

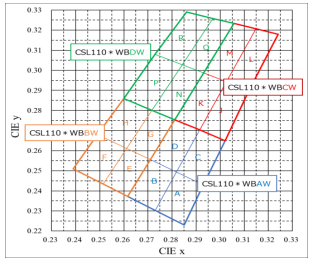
沢山並べるのでばらつきを抑えたい…

【スタンダードタイプ】
光度単ランク
SML-D15シリーズ



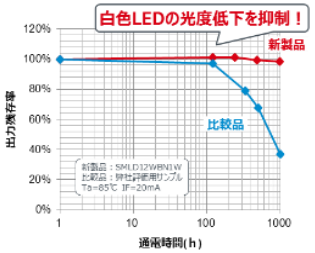
単ランク対応品

【リフレクタタイプ】
白色色度狭ランク
CSL11シリーズ



白色・青色の光度低下を抑えたい…

【スタンダードタイプ】
長寿命
SMLD1シリーズ



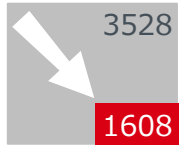
すべてのひとにわかりやすい配色にしたい…

【スタンダードタイプ】
SML-D1シリーズ■橙 / SMLD1シリーズ■青緑
※カラーユニバーサルデザイン

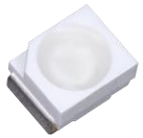
現行品（赤と緑）での配色より認識しやすい

LEDは明るいまま、製品サイズを小さくしたい…

●実装面積**87%**削減



●省スペースでも同等光度



3.5mm×2.8mm
(従来高光度)

1.6mm×0.8mm

【レンズタイプ】
CSL09シリーズ

【リフレクタタイプ】
CSL11シリーズ

～ 詳しくは次ページ以降をご覧ください ～

© ROHM Co., Ltd.

ローム1608サイズ充実のラインアップ

Size：mm

標準タイプ

1608シリーズの
基本形
ここからスタート

SML-D12＊8 series
1.6×0.8×0.55t

V U D Y W M P

詳細 P.4

狭光度ランクタイプ

SML-D12＊1 series
1.6×0.8×0.55t

V U D Y W M

詳細 P.4

高光度タイプ

SML-D13(A) series
1.6×0.8×0.55t

V U D Y W M

詳細 P.4

高光度 シングルランクタイプ

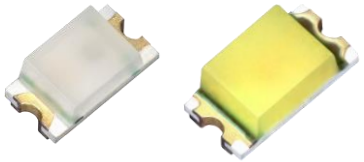
光度ばらつき
低減

SML-D15 series
1.6×0.8×0.55t

V U U2 D Y M

詳細 P.4

長寿命タイプ



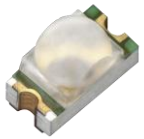
SMLD12 series
1.6×0.8×0.55t

E E2 E3 B WB

詳細 P.5

レンズタイプ

PLCC,
LEDランプ
からの置換え



CSL09 series
1.6×0.8×1.24t

V U D Y W M P E B

詳細 P.6

リフレクタタイプ

高光度・色のバラツキを低減した
白色LED

CSL11 series
1.6×0.8×0.55t

WB

詳細 P.7

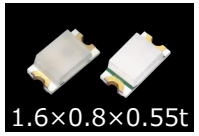
赤～緑　2mA選別タイプ

CSL1901 series
1.6×0.8×0.55t

V U D Y W M

詳細 P.8

© ROHM Co., Ltd.



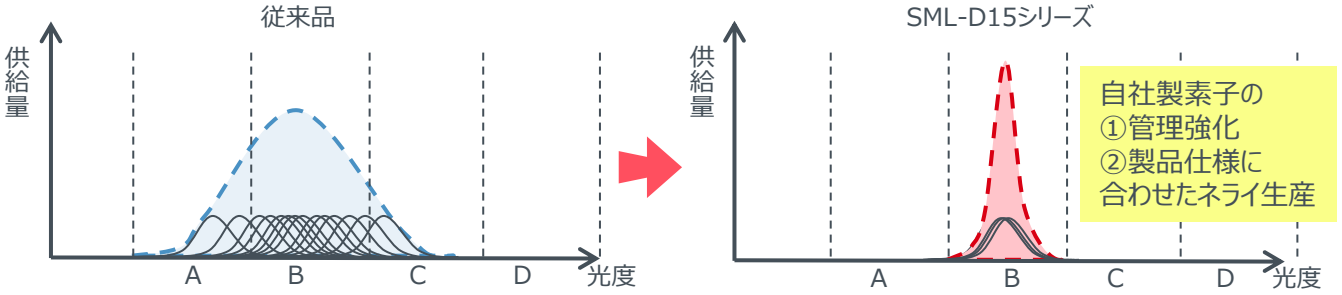
スタンダードタイプ①：SML-D1シリーズ

充実のラインアップ

※AEC Q102：Automotive Type(C)

Series		光度(mcd) [typ.]			
		SML-D12*8W	SML-D12*1W	SML-D13(A)	SML-D15
AEC Q102		YES	-	YES	YES
発光色	発光波長 (nm)	標準品	**ランク数 縮小品**	高光度品	高光度品 **単ランク対応品**
V	630	40	40	55	90
U	620	63	63	85	112
U2	615	-	-	-	140
D	605	100	100	120	224
Y	590	63	100	-	224
W	587	-	-	110	-
M	572	25	30	45	71
P	560	6	-	-	-

高光度単ランク品　D15シリーズ



【光度単ランクのメリット】

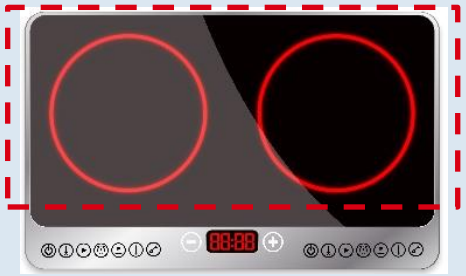
①セット内、セット間での光度バラツキを解消　→ **各アプリケーションの性能向上**

②ランクごとの抵抗値選定評価(電流制御)は不要　→ **設計工数の削減で設計負荷軽減**

③ランク指定の検討が不要　→ **光度調整が不要で安定した供給を実現**

採用例

IHクッキングヒーター



ガラストップ板に加熱時
リング状に赤色を表示する

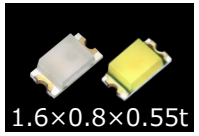
【ご要望】

クッキング中
ガラストップ板に明るさのむらがなく高輝度でリング状の表示をしたい

- ガラストップ板通じても高輝度表示可能。
- 一台当たり数十個使っても色むらなし。
- 光度調整必要なし。

➡SML-D15U2Wが採用

※画像は参考図になります。



スタンダードタイプ②　：SMLD1シリーズ

カラーラインアップ

※AEC Q102：Automotive Type(C)

Series		光度(mcd) [typ.]
		SMLD12＊
AEC Q102		YES
発光色	発光波長(nm)/色度(x,y)	**長寿命**
E	527	140
E2 ※1	505	120
E3 ※1	496	85
B	470	40
WB	(0.295,0.280)	120

NEW COLOR

単色では
珍しい色合い

※1）発光波長(500nm近辺)はカラーユニバーサルデザイン対応

カラーユニバーサル

波長(nm)	一般色覚	P,D型色覚
610		
530		
500		
470		

赤色と**緑色**が共に
黄色がかって見えてしまう

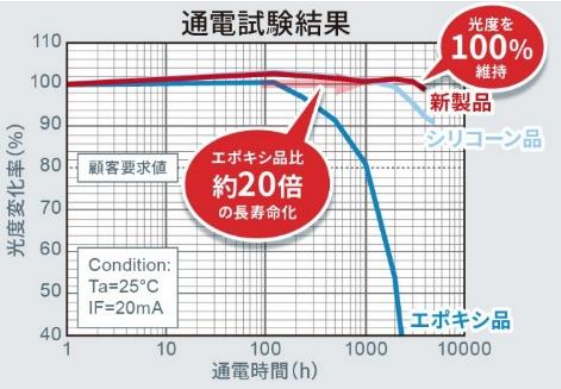
P,D型色覚の人にも認識しやすい緑色
として製品デザインが可能

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

見え方イメージ例

より認識しやすい配色が可能

長寿命化



● 長時間通電でも暗くなりにくい**長寿命設計**
青色光で光度低下するモールドLEDの
弱点を克服

高実装性

材料	長寿命（光度劣化改善）	実装性（モールド強度強化）
新材料	○	○
エポキシ	×	○
シリコーン	○	×

● モールド強度を強化することで、
実装性を高めることに成功

採用例

電源

【要望】
産業機器は10年
長寿命製品の白色を希望
*使用条件によります

●長寿命白色
SMLD12WBNが採用

※画像は参考図になります。

© ROHM Co., Ltd.

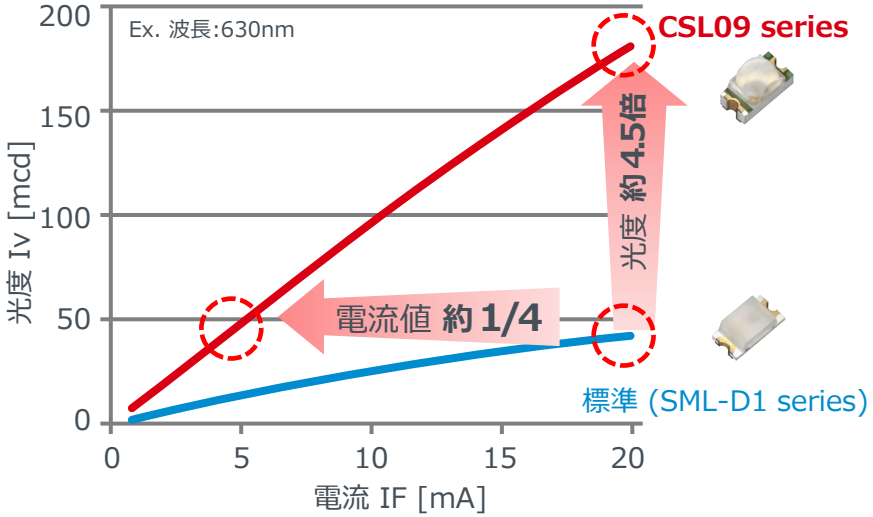
レンズタイプ：CSL09シリーズ

低光度~高光度まで選択可能

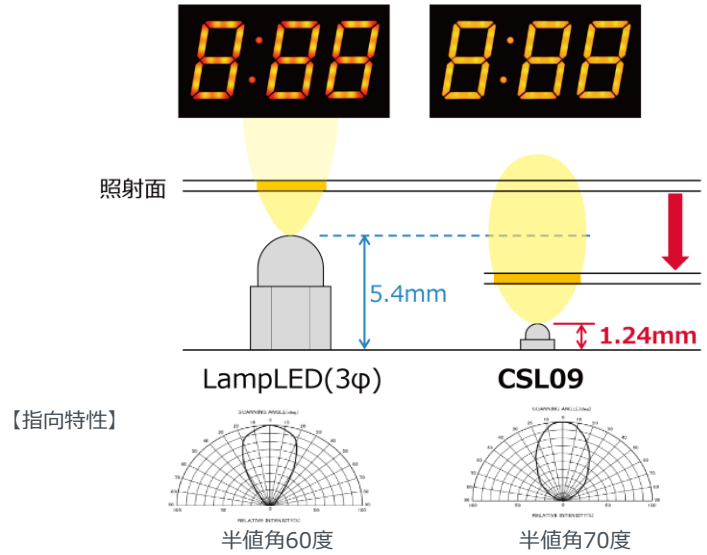
※AEC Q102：Automotive Type(C)

Series		光度(mcd) [typ.]		
		CSL0901*	CSL0902*	CSL0903*
AEC Q102		YES		
発光色	発光波長(nm)	低光度	中光度	高光度
V	630	180	250	800
U	620	280	400	1200
D	605	380	500	1500
Y	590	320	520	800
M	571	100	150	–
E	527	360	1,100	–
B	470	56	360	–

●標準品よりも**光度UPにより省電力化**



レンズタイプだが光ムラになりにくい・ランプLEDの置き換え提案も



照射面までの距離を短く

省スペース化&光ムラ低減

採用例

電動工具

操作部の表示に使用

【要望】
①セットの小型化
②屋外でも使用する為、
青色の表示が見やすいように
高光度の小型LEDが希望

●1608サイズ
高光度レンズタイプ
CSL0902BTが採用

※画像は参考図になります。

© ROHM Co., Ltd.

リフレクタタイプ：CSL11シリーズ

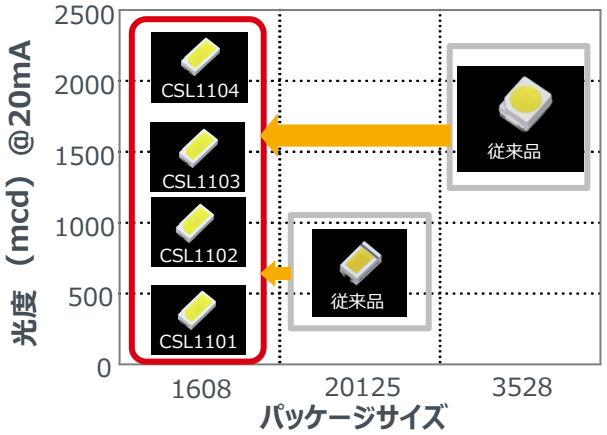
ラインアップ

CSL11series			光度(mcd)[typ.]
AEC Q102			※Automotive Type(C)
Type	IF(mA)	色度(x,y)[typ.]	**低~高光度**
CSL1101xW	5	AW:(0.282,0.249) BW:(0.261,0.261) CW:(0.303,0.294) DW:(0.284,0.303)	**155**
CSL1102xW	20		**1000**
CSL1103xW	20		**1500**
CSL1104xW	20		**2000**

小さくても明るい

低光度～高光度まで

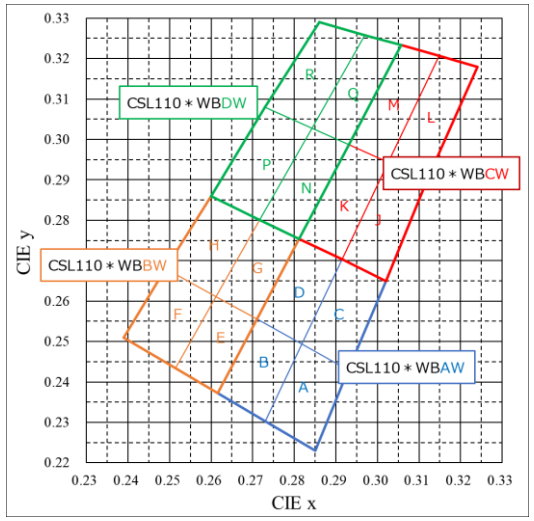
同一パッケージで対応可能



色バラツキを改善

●色合いが4種類（AW,BW,CW,DW）

形名ごとにランク幅を定めているので、管理が容易に!



デザイン性、視認性向上

●ブラックアウト仕様

設計者を悩ませていた、カバー材の透過率調整が簡単に！

低光度品

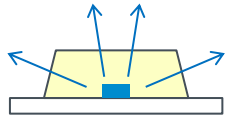
透過率を上げるため角度によって文字が透けてしまう

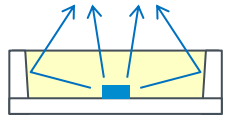
高光度品

完全なブラックアウトが可能

●高密度実装でも安心

リフレクタにより隣接シンボルへの光漏れを抑制
チップも中央配置なので光学設計が簡単！





隣のシンボルが透ける

シンボルがくっきり見える

採用例

電気治療器

操作表示に使用

【要望】

①セットの小型化

②長寿命製品の白色を希望

③視認性向上のために高光度希望

●小型高輝度白色　**CSL11*WBが採用**

※画像は参考図になります。

© ROHM Co., Ltd.

1.6×0.8×0.55t

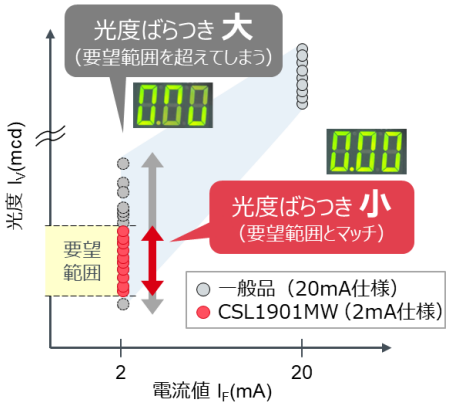
低電流タイプ:CSL1901シリーズ

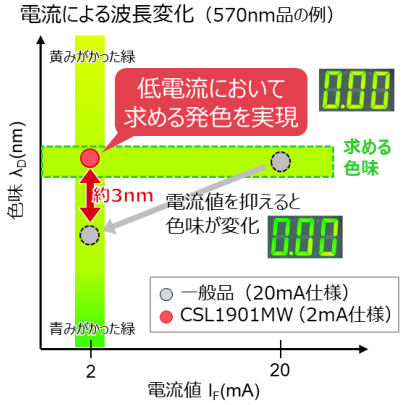
ラインアップ

CSL19series			光度(mcd[typ.]
発光色	IF(mA)	発光波長 (nm)	**低電流**
V	2	630	4.8
U	2	620	6.0
D	2	605	9.4
Y	2	590	9.4
M	2	570	3.0

低電流時の光度と色のバラツキが半減

20mA選別品を低電流で使用　　**低電流選別品**を使用





2mA光度（低電流）保証で明るさばらつき半減

ドミナント波長2mA測定（低電流）で波長シフトと色味ばらつき半減

POINT

- 微発光用途での明るさ、色味のバラツキを低減
- 省エネ高効率発光のAlGaInP系素子でラインアップ
  →2mAで拡散板を通しても十分な明るさで発光
- ディスプレイ表示に適した、5色をラインアップ

アプリケーション

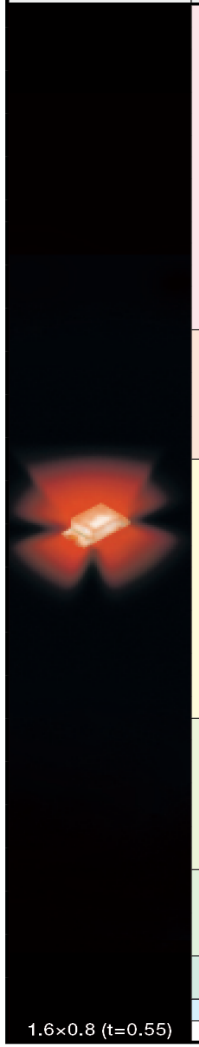
産業機器　PLC/温度調整器

【ご要望】
屋内の機器として小スペース領域で7セグ並びにインジケータを密集して配置する。
明るすぎると表示が見にくい。
電流を下げて使うと7セグなど明るさムラが発生する。

- 使用電流の2mAで光度選別をしており7セグでの明るさムラなし。
- 屋内で良好な視認性確保

© ROHM Co., Ltd.

1608主力製品①

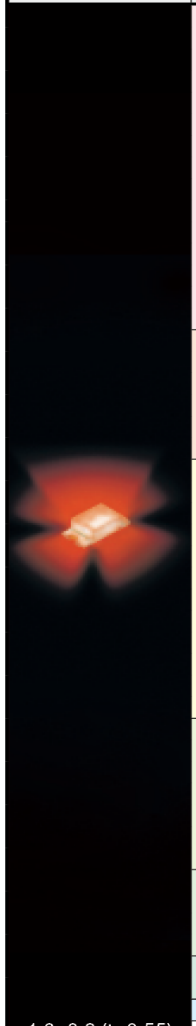


Package (mm)	Emitting Color	Part No.	Electrical and Optical Characteristics (T_a=25°C)										Absolute Maximum Ratings (T_a=25°C)					
			Dominant Wavelength λ_D/ Chromaticity Coordinates (x, y)		Luminous Intensity I_V				Forward Voltage V_F		Reverse Current I_R		Power Dissipation P_D	Forward Current I_F	Peak Forward Current I_{FP}	Reverse Voltage V_R	Operating Temperature Topr	Storage Temperature Tstg
			Typ* (nm)	I_F (mA)	Min (mcd)	Typ (mcd)	Max (mcd)	I_F (mA)	Typ (V)	I_F (mA)	Max (μA)	V_R (V)	(mW)	(mA)	(mA)	(V)	(°C)	(°C)
1.6×0.8 (t=0.55)	Red	SML-D12L8W	635	20	10	16	40	20	2.0	20	10	5	50	20	100*5	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D14VW (A)	630	20	71	100	180	20	2.0	20	10	5	72	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		Single rank SML-D15VW				90	112						84	35				
		SML-D13VW (A)			36	55	90						72	30				
		SML-D12V8W			16	40	100		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D12V1W			25		63											
		New CSL1901VW		2	1.6	4.8	6.3	2	1.8	2			44					
		Single rank SML-D15UW	620	20	90	112	140	20	2.0	20	10	5	84	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D13UW (A)			56	85							72	30				
		SML-D13U8W			40	70	160		2.1				52	20			−40 to +85	
		SML-D12U8W			25	63			2.2				54					
		SML-D12U1W			40		100											
		New CSL1901UW		2	2.5	6	10	2	1.8	2			44					
		SML-D14U2W (A)	615	20	90	160	224	20	2.0	20	10	5	72	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		Single rank SML-D15U2W			112	140	180						84	35				
	Orange	Single rank SML-D15DW	605	20	180	224	280	20	2.0	20	10	5	84	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14DW (A)			112	200							72	30				
		SML-D13DW (A)			71	120	180											
		SML-D12D8W			40	100	250		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D12D1W			63		160											
		New CSL1901DW		2	6.3	9.4	25	2	1.8	2			44					
	Yellow	Single rank SML-D15YW	590	20	180	224	280	20	2.1	20	10	5	87	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14YW (A)			112	200							75	30				
		SML-D12Y1W			63	100	160		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D13Y8W																
		SML-D12Y8W			25	63												
		New CSL1901YW		2	6.3	9.4	25	2	1.8	2			44					
		SML-D12W8W (A)	588	2	5	7	9	2	2.0	2	10	12	52	20	100*2	12	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D11YW			2	4	6		1.9			5	67	25		5	−40 to +85	
		SML-D14WW (A)	587	20	112	180	280	20	2.1	20	10	5	75	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D13WW (A)			71	110	180											
		SML-D13Y2W	581	20	40	80	160	20	2.1	20	10	5	78	30	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D12Y3W			16	40	100		2.2				54	20				
	Yellow Green	SML-D12M1W	572	20	16	30	63	20	2.2	20	10	5	54	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D13M8W																
		SML-D12M8W			10	25												
		Single rank SML-D15MW	571	20	56	71	90	20	2.1	20	10	5	87	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14MW (A)			36	60							75	30				
		SML-D13MW (A)			28	45	71											
		New CSL1901MW	570	2	1	3	4	2	1.8	2	10	5	44	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
	Green	SML-D13FW	565	20	18	22	36	20	2.1	20	10	5	81	30	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D12FW			14	18	28		2.2				67	25				
		SML-D12P8W	560	20	3	6	16	20	2.2	20	10	5	54	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SMLD12EN1W	527	5	56	140	220	5	3.0	5	10	5	70	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	Blue Green	SMLD12E2N1W	505	5	56	120	140	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SMLD12E3N1W	496	5	56	85	140	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	Blue	SMLD12BN1W	470	5	14	40	56	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	White	SMLD12WBN1W	(x, y) (0.295, 0.280)	5	56	120	220	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100

*1 Duty≤1/5, 200Hz *2 Duty≤1/10, 1kHz *3 Duty≤1/20, 1ms *4 Duty≤1/5, 1kHz *5 Duty≤1/10, pulse width 10ms Max
*Luminous intensity for white color is noted with chromaticity coordinate (x, y).
Note1: PICOLED™ is a trademark or a registered trademark of ROHM Co., Ltd.
Note2: You can order this product by single rank designation.

© ROHM Co., Ltd.

1608主力製品②



Package (mm)	Emitting Color	Part No.	Electrical and Optical Characteristics (T_a=25°C) Dominant Wavelength λ_D/ Chromaticity Coordinates (x, y) Typ* (nm)	I_F (mA)	Luminous Intensity I_V Min (mcd)	Typ (mcd)	Max (mcd)	I_F (mA)	Forward Voltage V_F Typ (V)	I_F (mA)	Reverse Current I_R Max (μA)	V_R (V)	Absolute Maximum Ratings (T_a=25°C) Power Dissipation P_D (mW)	Forward Current I_F (mA)	Peak Forward Current I_{FP} (mA)	Reverse Voltage V_R (V)	Operating Temperature Topr (°C)	Storage Temperature Tstg (°C)
1.6×0.8 (t=0.55)	Red	SML-D12L8W	635	20	10	16	40	20	2.0	20	10	5	50	20	100*5	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D14VW (A)	630	20	71	100	180	20	2.0	20	10	5	72	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		Single rank SML-D15VW				90	112						84	35				
		SML-D13VW (A)			36	55	90						72	30				
		SML-D12V8W			16	40	100		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D12V1W			25		63											
		New CSL1901VW		2	1.6	4.8	6.3	2	1.8	2			44					
		Single rank SML-D15UW	620	20	90	112	140	20	2.0	20	10	5	84	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D13UW (A)			56	85							72	30				
		SML-D13U8W			40	70	160		2.1				52	20			−40 to +85	
		SML-D12U8W			25	63			2.2				54					
		SML-D12U1W			40		100											
		New CSL1901UW		2	2.5	6	10	2	1.8	2			44					
		SML-D14U2W (A)	615	20	90	160	224	20	2.0	20	10	5	72	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		Single rank SML-D15U2W			112	140	180						84	35				
	Orange	Single rank SML-D15DW	605	20	180	224	280	20	2.0	20	10	5	84	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14DW (A)			112	200							72	30				
		SML-D13DW (A)			71	120	180											
		SML-D12D8W			40	100	250		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D12D1W			63		160											
		New CSL1901DW		2	6.3	9.4	25	2	1.8	2			44					
	Yellow	Single rank SML-D15YW	590	20	180	224	280	20	2.1	20	10	5	87	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14YW (A)			112	200							75	30				
		SML-D12Y1W			63	100	160		2.2				54	20			−40 to +85	
		SML-D13Y8W																
		SML-D12Y8W			25	63												
		New CSL1901YW		2	6.3	9.4	25	2	1.8	2			44					
		SML-D12W8W (A)	588	2	5	7	9	2	2.0	2	10	12	52	20	100*2	12	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D11YW			2	4	6		1.9			5	67	25		5	−40 to +85	
		SML-D14WW (A)	587	20	112	180	280	20	2.1	20	10	5	75	30	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D13WW (A)			71	110	180											
		SML-D13Y2W	581	20	40	80	160	20	2.1	20	10	5	78	30	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D12Y3W			16	40	100		2.2				54	20				
	Yellow Green	SML-D12M1W	572	20	16	30	63	20	2.2	20	10	5	54	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D13M8W																
		SML-D12M8W			10	25												
		Single rank SML-D15MW	571	20	56	71	90	20	2.1	20	10	5	87	35	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SML-D14MW (A)			36	60							75	30				
		SML-D13MW (A)			28	45	71											
		New CSL1901MW	570	2	1	3	4	2	1.8	2	10	5	44	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
	Green	SML-D13FW	565	20	18	22	36	20	2.1	20	10	5	81	30	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SML-D12FW			14	18	28		2.2				67	25				
		SML-D12P8W	560	20	3	6	16	20	2.2	20	10	5	54	20	100*2	5	−40 to +85	−40 to +100
		SMLD12EN1W	527	5	56	140	220	5	3.0	5	10	5	70	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	Blue Green	SMLD12E2N1W	505	5	56	120	140	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
		SMLD12E3N1W	496	5	56	85	140	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	Blue	SMLD12BN1W	470	5	14	40	56	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100
	White	SMLD12WBN1W	(x, y) (0.295, 0.280)	5	56	120	220	5	2.9	5	10	5	66	20	100*2	5	−40 to +100	−40 to +100

*1 Duty≤1/5, 200Hz *2 Duty≤1/10, 1kHz *3 Duty≤1/20, 1ms *4 Duty≤1/5, 1kHz *5 Duty≤1/10, pulse width 10ms Max
*Luminous intensity for white color is noted with chromaticity coordinate (x, y).
Note1: PICOLED™ is a trademark or a registered trademark of ROHM Co., Ltd.
Note2: You can order this product by single rank designation.

© ROHM Co., Ltd.

光度早見表①

Red (V, U) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	I_F (mA) \ Luminous Intensity (mcd)	1.0 to 1.6	1.6 to 2.5	2.5 to 4.0	4.0 to 6.3	6.3 to 10	10 to 16	16 to 25	25 to 40	40 to 63	63 to 100	100 to 160	160 to 250	250 to 400	400 to 630	630 to 1000	1000 to 1600	1600 to 2500	2500 to 3120
Mini-mold	1608	0.55	2		CSL1901VW																
						CSL1901UW															
			20						SML-D12L8W												
														SML-D15VW							
														SML-D14VW (A)*							
												SML-D13VW (A)*									
											SML-D12V1W										
											SML-D12V8W										
														SML-D15UW							
															SML-D15U2W						
														SML-D14U2W (A)*							
												SML-D13UW (A)*									
												SML-D13U8W									
												SML-D12U1W									
											SML-D12U8W										
Lens		1.24												CSL0901VT							
														CSL0901UT							
															CSL0902VT						
															CSL0902UT						
																		CSL0903VT			
																			CSL0903UT		

Orange (D) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	I_F (mA) \ Luminous Intensity (mcd)	1.0 to 1.6	1.6 to 2.5	2.5 to 4.0	4.0 to 6.3	6.3 to 10	10 to 16	16 to 25	25 to 40	40 to 63	63 to 100	100 to 160	160 to 250	250 to 400	400 to 630	630 to 1000	1000 to 1600	1600 to 2800
Mini-mold	1608	0.55	2					CSL1901DW												
			20													SML-D15DW				
														SML-D14DW (A)*						
													SML-D13DW (A)*							
												SML-D12D8W								
													SML-D12D1W							
Lens		1.24														CSL0901DT				
																	CSL0902DT			
																			CSL0903DT	

光度早見表②

Yellow (Y, W) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	I_F (mA) \ Luminous Intensity (mcd)	1.0 to 1.6	1.6 to 2.5	2.5 to 4.0	4.0 to 6.3	6.3 to 10	10 to 16	16 to 25	25 to 40	40 to 63	63 to 100	100 to 160	160 to 250	250 to 400	400 to 630	630 to 1000	1000 to 1600	1600 to 2800
Mini-mold	1608	0.55	2		SML-D11YW															
							SML-D12W8W (A)*													
								CSL1901YW												
			20													SML-D15YW				
														SML-D14YW (A)*						
														SML-D14WW (A)*						
													SML-D13WW (A)*							
													SML-D13Y8W							
												SML-D13Y2W								
											SML-D12Y3W									
													SML-D12Y1W							
											SML-D12Y8W									
Lens		1.24													CSL0901YT					
															CSL0901WT					
																CSL0902YT				
																	CSL0903YT			

Yellow Green (M), Green (P, F) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	I_F (mA) \ Luminous Intensity (mcd)	0.63 to 1.0	1.0 to 1.6	1.6 to 2.5	2.5 to 4.0	4.0 to 6.3	6.3 to 10	10 to 16	16 to 25	25 to 40	40 to 63	63 to 100	100 to 160	160 to 250	250 to 400	400 to 630	630 to 1000	1000 to 1800	1800 to 2500
Mini-mold	1608	0.55	2		CSL1901MW																
			20												SML-D15MW						
													SML-D14MW (A)*								
												SML-D13MW (A)*									
										SML-D13FW											
											SML-D13M8W										
							SML-D12P8W														
											SML-D12M1W										
										SML-D12M8W											
										SML-D12FW											
Lens		1.24												CSL0901MT							
											CSL0901PT										
															CSL0902MT						

© ROHM Co., Ltd.

光度早見表③

Green (E)/Blue Green (E2, E3) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) / I_F (mA)	9.0 to 14	14 to 22	22 to 36	36 to 56	56 to 90	90 to 140	140 to 220	220 to 360	360 to 560	560 to 900	900 to 1400	1400 to 2200	2200 to 3600	3600 to 5600
Mini-mold	1608	0.55	5					SMLD12EN1W									
								SMLD12E2N1W									
								SMLD12E3N1W									
		1.06							CSL1001ET								
Lens		1.24	20								CSL0901ET						
														CSL0902ET			

Blue (B) Quick Reference of Luminous intensity

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) / I_F (mA)	0.9 to 1.4	1.4 to 2.2	2.2 to 3.6	3.6 to 5.6	5.6 to 9.0	9 to 14	14 to 22	22 to 36	36 to 56	56 to 90	90 to 140	140 to 220	220 to 360	360 to 560	560 to 900	900 to 1400
Mini-mold	1608	0.55	5							SMLD12BN1W									
		1.06	1				CSL1001BT												
Lens	1608	1.24	5									CSL0901BT							
			20													CSL0902BT			

White (WB) Quick Reference of Luminous intensity

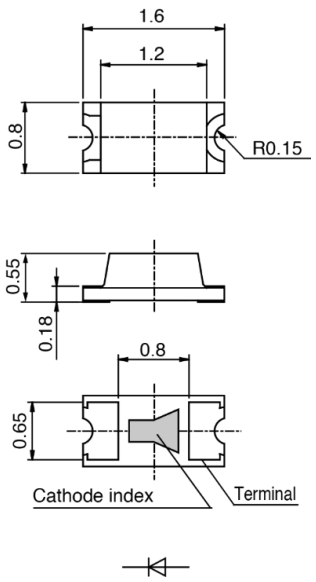
Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) / I_F (mA)	9 to 14	14 to 22	22 to 36	36 to 56	56 to 90	90 to 140	140 to 220	220 to 360	360 to 560	560 to 900	900 to 1100	1100 to 1400	1400 to 1800	1800 to 2200	2200 to 2800	2800 to 3600	3600 to 7000	7000 to 8500
Mini-mold	1608	0.55	5					SMLD12WBN1W													
Reflector									CSL1101WBxW												
			20										CSL1102WBxW								
														CSL1103WBxW							
																CSL1104WBxW					

© ROHM Co., Ltd.

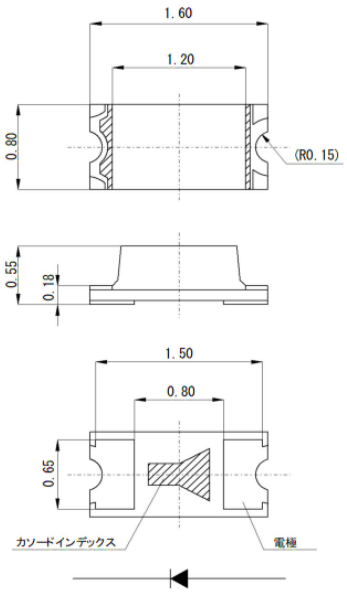
外形図と推奨パターン

外形図

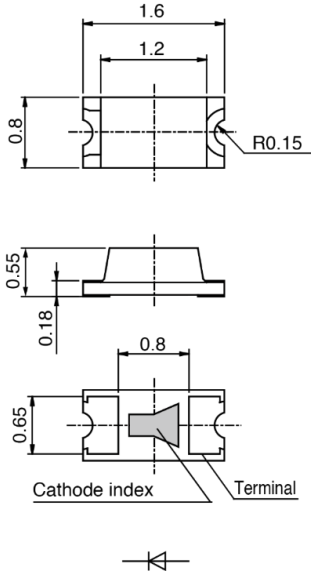
■SML-D1 Series



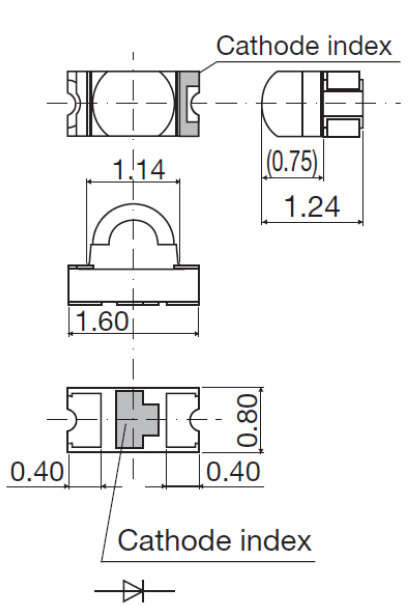
■SMLD1 Series



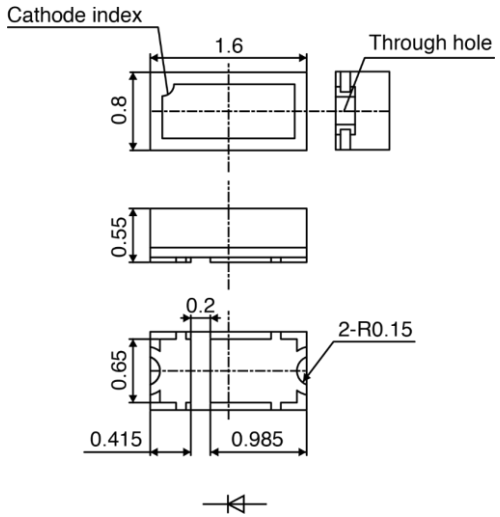
■CSL19 Series



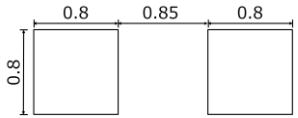
■CSL09 Series

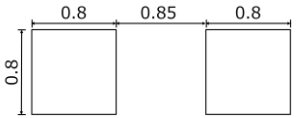


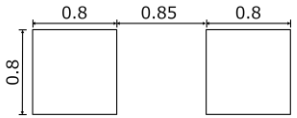
■CSL11 Series

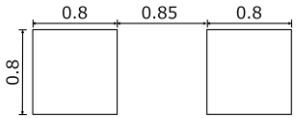


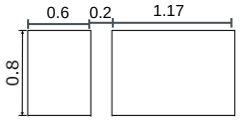
推奨パターン











© ROHM Co., Ltd.

パッケージラインアップ

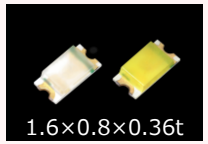
ROHM SEMICONDUCTOR

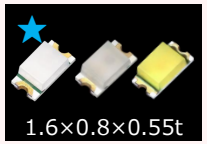
unit（mm）

Top view

★ AEC-Q102　　★ : Reverse mount available

1608size

SML-E1/EN series

1.6×0.8×0.36t
V U D Y M P E B WB

SML-D1 series

1.6×0.8×0.55t
V U D Y3 Y W M F P E E2 E3 B WB

CSL19 series

1.6×0.8×0.55t
V U D Y M

CSL09 series

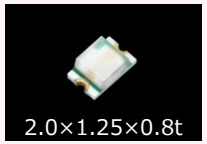
1.6×0.8×1.24t
V U D Y W M P E B

CSL11 series

1.6×0.8×0.55t
WB

SML-P1/P14 series

1.0×0.6×0.2t
V U U2 D Y3 Y W Y2 M2 M F P E B WB IR

SML-H1 series

2.0×1.25×0.8t
V U D Y M P TB

SML-M1/MN series

2.0×1.25×0.8t
V U D Y M P E B WB IR

SML-Z1/ZN series

3.5×2.8×1.9t
V U D Y M F P E B WB

CSL10 series

1.6×0.8×1.06t
E B

High Power(White)

SMLK1＊series

4.5×2.0×0.6t
WB

SML-S1 series

3.2×1.6×1.85t
V U D Y M P E B IR

SML-81 series

3.4×1.25×1.1t
V U D W M B WB TB

CSL07 series

2.9×2.4×3.1t
U D

Side view

CSL04 series

2.8×1.2×0.8t
WB

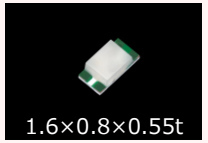
SML-A1 series

1.6×1.15×0.55t
V U D Y W M P E B WB

Multi color

SML-P24 series

1.0×1.0×0.2t
M U

SML-D22 series

1.6×0.8×0.55t
M U V Y

SML-52 series

1.3×1.5×0.6t
B U M U M D M Y

SML-82 series

3.4×1.25×1.1t
M V

SMLP34RGB

1.0×1.0×0.2t

SMLP36RGB

1.5×1.0×0.2t

MSL0402RGB

1.8×1.6×0.5tz

SMLVN6RGB

3.5×2.8×0.6t

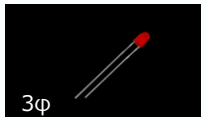
MSL0601RGB

2.9×1.35×1.0t

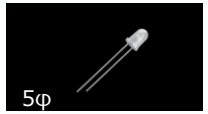
MSL0104RGB

6.9×2.2×2.15t

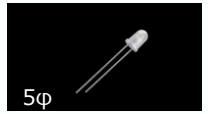
Lamp

SLI/SLR-343 series


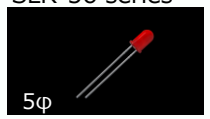
V U D Y M P E B WB

SLI/SLA-560 series


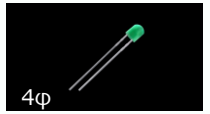
U D Y M E B WB

SLI/SLA-580 series


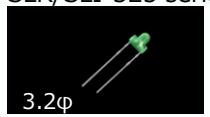
U D Y M E B

SLR-56 series


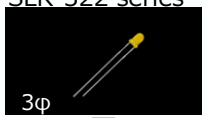
V D Y M E B

SLI-430 series


U D Y M

SLR/SLI-325 series


V U D Y M

SLR-322 series


V D Y M

WEB情報

ロームHP(LED)

click

デザインリソース

LEDについての豆知識、
形名構成

技術記事(LEDとは？仕様書の見方等)

【各製品ページ】

データシート

特性データ、生産工場等
の情報掲載

モデルとツール

3D/SPICE/RAYデータ、
信頼性、EDS等のデータ掲載

ローム公式YouTubeチャンネル

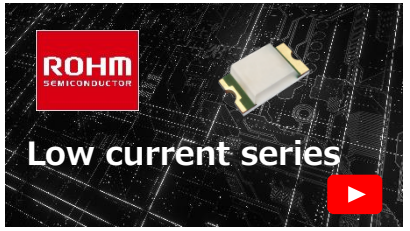
click

今後も製品紹介動画を配信していく予定です。

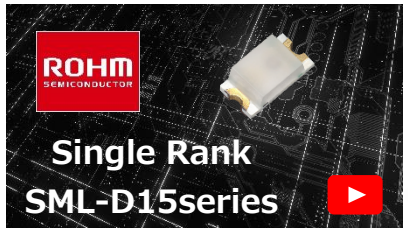
～LED製品動画配信中～

click

click



click



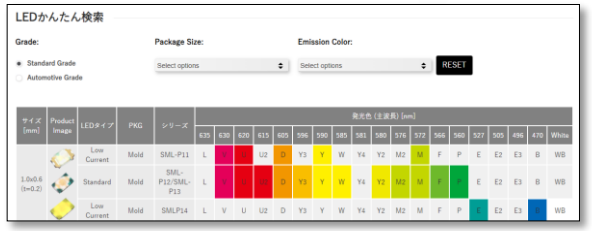
click

click

click

LEDかんたん検索

click



© ROHM Co., Ltd.

ご注意

1）本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。

2）本資料に記載されている内容は製品のご紹介資料です。ご使用に際しては、別途最新の仕様書を必ずご請求のうえ、ご確認ください。

3）ロームは常に品質・信頼性の向上に取り組んでおりますが、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。
万が一、本製品が故障・誤作動した場合であっても、その影響により人身事故、火災損害等が起こらないようご使用機器でのディレーティング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、
フェイルセーフ等の安全確保をお願いします。定格を超えたご使用や使用上の注意書が守られていない場合、いかなる責任もロームは負うものではありません。

4）本資料に記載されております応用回路例やその定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。
したがいまして、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。

5）本資料に記載されております技術情報は、製品の代表的動作および応用回路例などを示したものであり、ロームまたは他社の知的財産権その他のあらゆる権利について明示的にも黙示的にも、
その実施または利用を許諾するものではありません。上記技術情報の使用に起因して紛争が発生した場合、ロームはその責任を負うものではありません。

6）本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計はなされておりません。

7）本製品を下記のような特に高い信頼性が要求される機器等に使用される際には、ロームへ必ずご連絡の上、承諾を得てください。
・輸送機器（車載、船舶、鉄道など）、幹線用通信機器、交通信号機器、防災・防犯装置、安全確保のため の装置、医療機器、サーバー、太陽電池、送電システム

8）本製品を極めて高い信頼性を要求される下記のような機器等には、使用しないでください。・航空宇宙機器、原子力制御機器、海底中継機器

9）本資料の記載に従わないために生じたいかなる事故、損害もロームはその責任を負うものではありません。

10）本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎 重に作成したものですが、万が一、当該 情報の誤り・誤植に起因する損害がお客様に生じた場合においても、ロームはその責任を負うものではありません。

11）本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上ご使用ください。お客様がかかる法令を順守しないことにより生じた損害に関して、ロームは一切の責任を負いません。
本製品の RoHS 適合性などの詳細につきましては、セールス・オフィスまでお問合せください。

12）本製品および本資料に記載の技術を輸出又は国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、
それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。

13）本資料の一部または全部をロームの許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

© 2022 ROHM Co., Ltd.

ROHM SEMICONDUCTOR

Electronics for the Future

© ROHM Co., Ltd.