



Electronics for the Future

PICOLED™

2024年
LED事業部商品開発課
Rev.004

PICOLED™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

No. 65AN025J Rev.004
2024.10

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

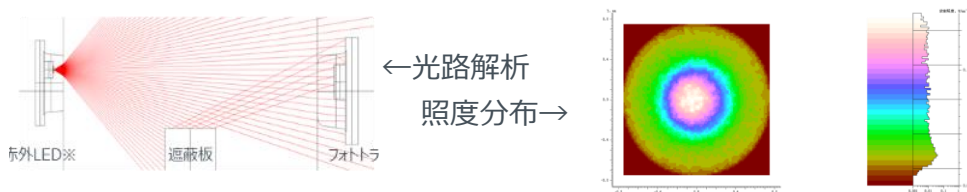
工程別生産の製品もございます

- ・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							InGaIn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



総合半導体メーカーならではの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。



11月の「京の光暦」ライトアップスケジュール

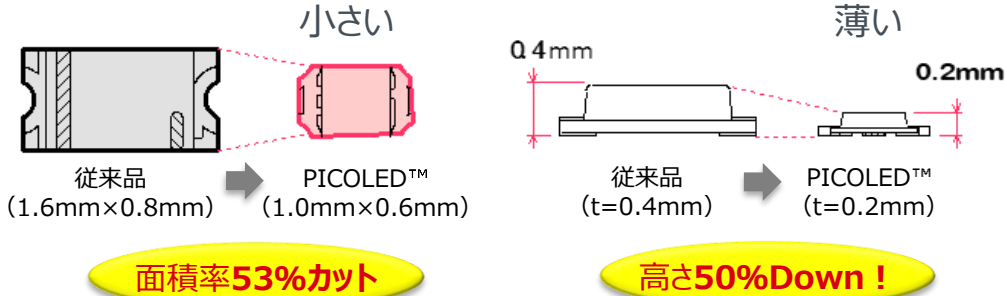
毎月光り方が変化します～

MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20

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。

お客様製品の小型・低背化に貢献します



PICOLED™のこだわり：製品高さ

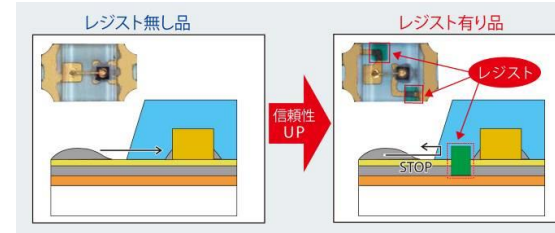
ローム調べ

	1005,1006Package Thickness				
	0.2mm	0.3mm	0.35mm	0.45mm	0.5mm
ROHM	20機種				
Company A	5	3		12	
Company B	9				16
Company C	4	1	12		

他社は製品高さ0.35～0.5mmの機種数が多い

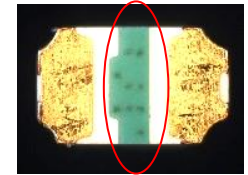
- PICOLED™はラインアップしている20機種全て製品高さ0.2mmで統一
- 2007年に当時世界最小パッケージとしてデビュー以来、圧倒的な実績数を誇ります

PICOLED™のこだわり：品質・管理



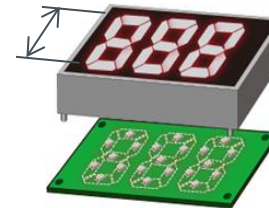
リフロー時の半田侵入防止対策を実施。
超小型ながらリフロー信頼性も抜群です。

超小型製品に対しても、ドットマーキングによるトレーサビリティを導入。出荷製品への責任を持ちます。



セグメントやドット表示の小型化にも貢献します

数字高さ 0.2インチ



1608LEDでは文字高さ0.3インチまでだったセグメント表示も、PICOLED™なら0.2インチ高さまで実現可能です。



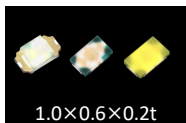
高密度実装可能 (1.5mmピッチ)

2つのシリーズラインアップ



- 15色の豊富なカラーラインアップ：PICOLED™
- 低電流1mA特性保証：PICOLED™-eco

詳細P.
詳細P.4



PICOLED™シリーズ



PICOLED™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

豊富な15色のカラーラインアップ°

形名	発光色	IF(mA)	発光波長(nm)/色度(x,y)	光度(mcd)	VF(V)
■ SML-P12VT(R)	赤	20	630	60	2.0
■ SML-P12UT(R)			620	85	
■ SML-P12U2T(R)			615	70	
■ SML-P12DT(R)	橙		605	100	2.1
■ SML-P12Y3T(R)			596	90	
■ SML-P12YT(R)	黄		590	100	
■ SML-P12WT(R)			585	70	
■ SML-P12Y2T(R)	黄緑		580	50	2.2
■ SML-P12M2T(R)			576	25	
■ SML-P12MT(R)			572		
■ SML-P13FT(R)			緑	566	18
■ SML-P13PT(R)	560			10	
■ SMLP14ECNW	青			5	527
■ SMLP14BCNW		470	25		2.9
□ SMLP14WBCN1W		(0.30,0.30)	180		



SML-P1シリーズ



SMLP14シリーズ

内部素子に合わせた2つのモールドタイプでご提供
いずれもサイズは1.0×0.6mmで製品高さは
ロームこだわりの0.2mmです

デザインに合ったLEDの色をお選び頂けます

PICOLED™は通常の発光色(8色)に加えて中間色(7色)もラインアップ
お客様のイメージに合う光が見つかります



採用例

ウェアラブル機器・モバイル機器・家電等の民生機器



デザイン性を重視するウェアラブル機器や家電等のインジケータとして多数ご採用頂いています



PICOLED™-ecoシリーズ

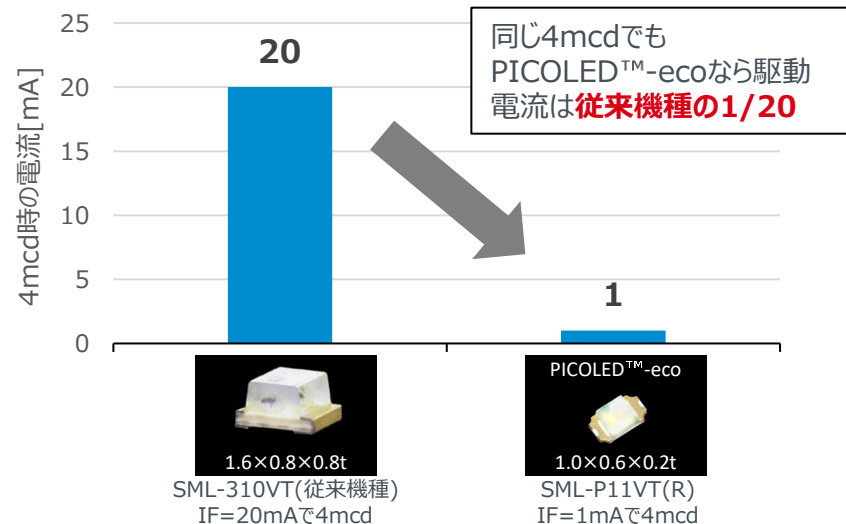
PICOLED™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。



低電流1mA特性保証

形名	発光色	IF(mA)	発光波長(nm)	光度(mcd)	VF(V)
■ SML-P11VT(R)	赤	1	626	4	1.8
■ SML-P11UT(R)			621	3	
■ SML-P11DT(R)	橙		605	7	1.9
■ SML-P11YT(R)	黄		586	8	
■ SML-P11MT(R)	黄緑		569	2	

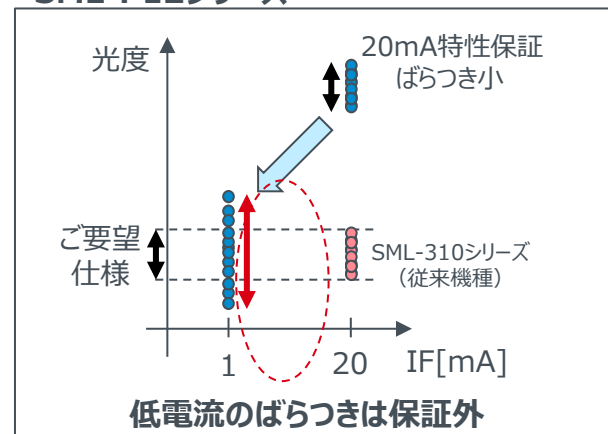
発光素子の技術革新



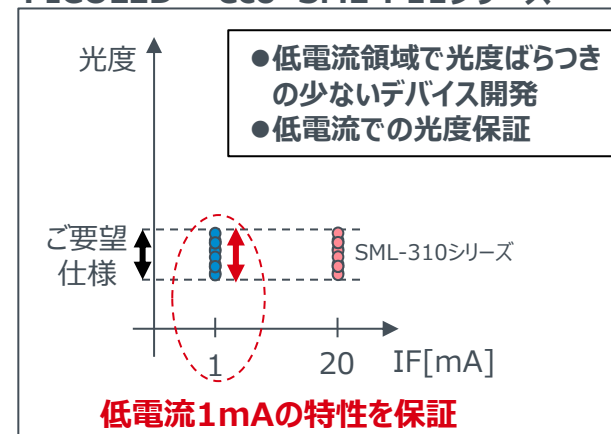
発光素子の技術革新により、従来機種に比べ大幅な光度アップを実現していますが、従来機種の明るさでも十分使える場面が今でも沢山あります

駆動電流1～5mA程度の場合はPICOLED™-ecoがおすすめ

SML-P12シリーズ



PICOLED™-eco SML-P11シリーズ



採用例

産業機器 ・ 民生機器



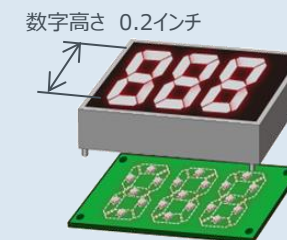
温度調節器



PLC



ガスコンロの操作パネル



数字高さ 0.2インチ

【ご要望】

1mAで従来機種(20mA)と同じ光度

1608LEDでは文字高さ0.3インチまでだったセグメント表示も、PICOLED™シリーズなら0.2インチ高さまで実現可能です

Package (mm)	Emitting Color	Part No.	Absolute Maximum Ratings (T _a =25°C)						Electrical and Optical Characteristics (T _a =25°C)										Automotive Grade AEC-Q101/ AEC-Q102	
			Power Dissipation P _D (mW)	Forward Current I _F (mA)	Peak Forward Current I _{FP} (mA)	Reverse Voltage V _R (V)	Operating Temperature T _{opr} (°C)	Storage Temperature T _{stg} (°C)	Forward Voltage V _F		Reverse Current I _R		Dominant Wavelength λ _D / Chromaticity Coordinates (x, y)		Luminous Intensity I _v					
									Typ (V)	I _F (mA)	Max (μA)	V _R (V)	Typ* (nm)	I _F (mA)	Min (mcd)	Typ (mcd)	Max (mcd)	I _F (mA)		
 PICOLED™ 1.0×0.6 (t=0.2)	Red	SML-P12VT (R)	50	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.0	20	10	5	630	20	25	60	100	20	—	
		SML-P12UT (R)											620		40	85	160		—	
		SML-P12U2T (R)											615		25	70	160		—	
	Orange	SML-P12DT (R)	52	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.1	20	10	5	605	20	63	100	250	20	—	
	Yellow	SML-P12Y3T (R)	52	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.1	20	10	5	596	20	40	90	250	20	—	
		SML-P12YT (R)											590			100	160		—	
		SML-P12WT (R)											585			25	70		160	—
		SML-P12Y2T (R)											580			16	50		100	160
	Yellow Green	SML-P12M2T (R)	54	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.2	20	10	5	576	20	10	25	63	20	—	
		SML-P12MT (R)											572						—	
	Green	SML-P13FT (R)	52	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.1	20	10	5	566	20	6	18	40	20	—	
		SML-P13PT (R)											560		4	10	16		—	
		SMLP14ECNW											34		10	50*2	3.0		5	100
Blue	SMLP14BCNW	33	10	50*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.9	5	100	5	470	5	9	25	56	5	—		
White	SMLP14WBCN1W	33	10	50*2	5	-40 to +85	-40 to +100	2.9	5	100	5	(x, y) (0.30, 0.30)	5	90	180	360	5	—		
 PICOLED™-eco 1.0×0.6 (t=0.2)	Red	SML-P11VT (R)	50	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	1.8	1	10	5	626	1	2	4	6	1	—	
		SML-P11UT (R)											621		1	3			—	
	Orange	SML-P11DT (R)	52	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	1.9	1	10	5	605	1	4	7	16	1	—	
	Yellow	SML-P11YT (R)	52	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	1.9	1	10	5	586	1	4	8	16	1	—	
	Yellow Green	SML-P11MT (R)	54	20	100*2	5	-40 to +85	-40 to +100	1.9	1	10	5	569	1	1	2	4	1	—	

*1 Duty1/5, 200Hz *2 Duty1/10, 1kHz *3 Duty≤1/20, 1ms *4 Duty≤1/5, 1kHz *5 Duty1/10, pulse width 10ms Max

(): Reference

*Brightness for white color is noted with chromaticity coordinate (x, y).

Note: PICOLED™ is a trademark or a registered trademark of ROHM Co., Ltd.

PICOLED™ series

Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) I _F (mA)	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
Mold	1006	0.2	20								SML-P12VT (R)								
											SML-P12UT (R)								
											SML-P12U2T (R)								
											SML-P12DT (R)								
											SML-P12Y3T (R)								
											SML-P12YT (R)								
											SML-P12WT (R)								
											SML-P12Y2T (R)								
											SML-P12M2T (R)								
											SML-P12MT (R)								
	1608										SML-P13FT (R)								
											SML-P13PT (R)								

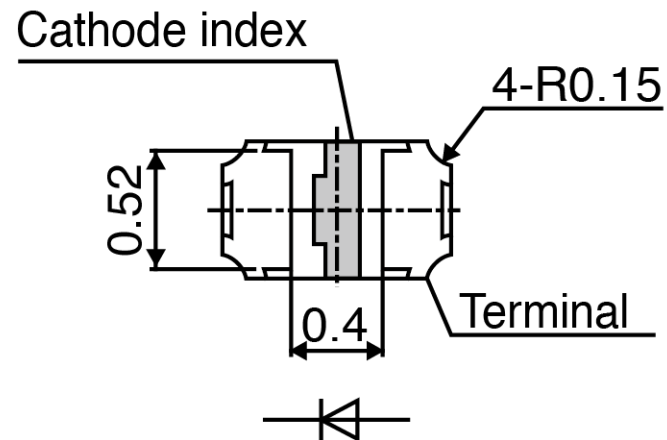
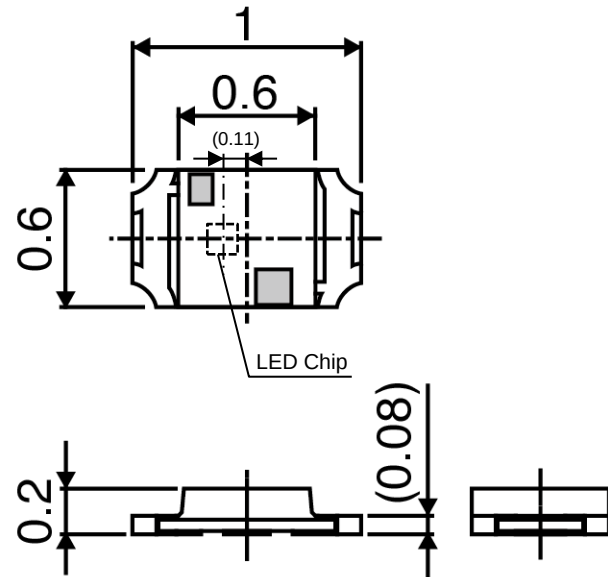
Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) I _F (mA)	0.9 to 1.4	1.4 to 2.2	2.2 to 3.6	3.6 to 5.6	5.6 to 9.0	9 to 14	14 to 22	22 to 36	36 to 56	56 to 90	90 to 140	140 to 220	220 to 360	360 to 560	560 to 900	900 to 1400
Mold	1006	0.2	5										SMLP14ECNW						
										SMLP14BCNW									
													SMLP14WBCN1W						

PICOLED™-eco series

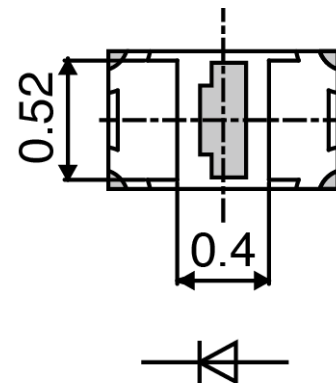
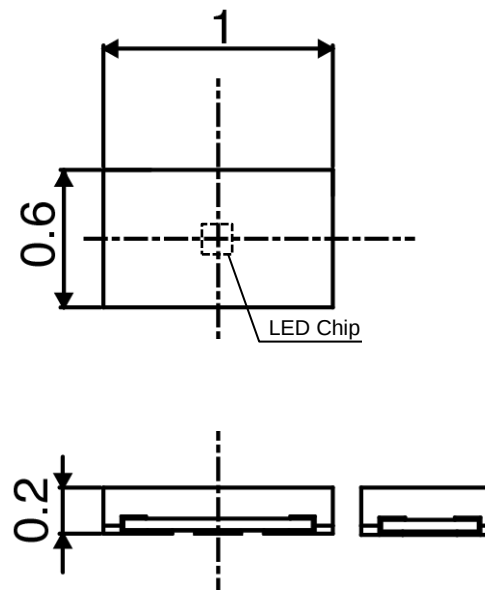
Package Structure	Package Size (mm)	Height (mm)	Luminous Intensity (mcd) I _F (mA)	1.0 to 1.6	1.6 to 2.5	2.5 to 4.0	4.0 to 6.3	6.3 to 10	10 to 16	16 to 25	25 to 40	40 to 63	63 to 100	100 to 160	160 to 250	250 to 400	400 to 630	630 to 1000	1000 to 1600
Mold	1006	0.2	1		SML-P11VT (R)														
					SML-P11UT (R)														
							SML-P11DT (R)												
							SML-P11YT (R)												
					SML-P11MT (R)														

【外形図】

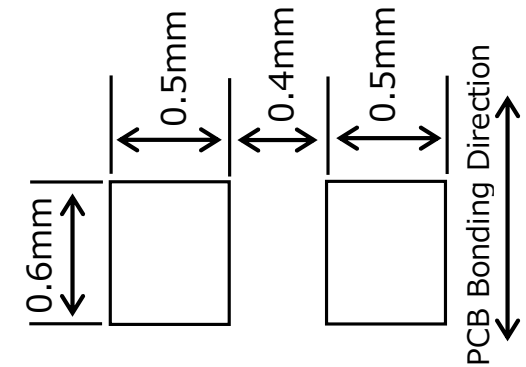
■ SML-P1 series



■ SMLP14 series



【推奨パターン】



Reference

Mask open area ratio : 80%
Mask thickness : 80~100μm

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

3φ

V U D Y M P E B WB

SLI/SLA-560 series

5φ

U D Y M E B WB

SLI/SLA-580 series

5φ

U D Y M E B

SLR-56 series

5φ

V D Y M E B

SLI-430 series

4φ

U D Y M

SLR/SLI-325 series

3.2φ

V U D Y M

SLR-322 series

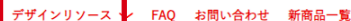
3φ

V D Y M

unit (mm)

 click

ロームのLED（発光ダイオード）は赤色～青色LEDまで豊富なカラーバリエーションを取りそろえています。デバイス技術・パッケージ技術を開発しております。デバイスの温度をできるだけ下げることで高輝度かつ高信頼性を実現したパッケージを展開していることから高輝度LEDまで色度の安定供給化に対応します。



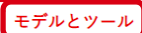
技術記事(LEDとは？仕様書の見方等)

[会社案内](#)
[サステナビリティ](#)
[投資家情報](#)
[研究開発](#)
[採用情報](#)
[お問い合わせ](#)
[会員登録/ログイン](#)

製品情報
[技術サポート](#)
[アプリケーション](#)
[拠点情報](#)
[購入 / サンプル](#)
[サイト検索](#)

[Home](#)
[LED](#)
[チップLED \(単色タイプ\)](#)
[汎用チップLED \(単色タイプ\)](#)
[SML-D12V8W](#)

[主な仕様](#)
[デザインリソース](#)
[サポートリンク](#)



特性データ、生産工場等の
情報掲載

3D/SPICE/RAYデータ、
信頼性、EDS等のデータ掲載

 click

～LED製品動画配信中～

 click

LEDかたん検索

Grade:

☒ Standard Grade

☐ Automotive Grade

Package Size:

Select options

Emission Color:

Select options

RESET

サイズ (mm)	Product Image	LEDタイプ	PKG	シリーズ	発光色（主波長）(nm)														
					R30	G30	B30	A35	D50	S60	O60	M60	P60	S70	T70	F70	E2	B3	W40
1.5x0.6 (w=0.2)		Low Current	Mold	SM-LP1	L														
		Standard	Mold	SM-P12/SML-P12	L														
		Low Current	Mold	SM-LP4	L														
		Low Current	Mold	SM-LP4	L														

- 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。
したがって、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いません。
- 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。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でご利用ください。お客様に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。



Electronics for the Future