

# 中赤外LED

L15893/L15894/L15895シリーズ

ピーク発光波長: 3.3  $\mu\text{m}$ , 3.9  $\mu\text{m}$ , 4.3  $\mu\text{m}$

当社独自の結晶成長技術とプロセス技術により実現したピーク発光波長 3.3  $\mu\text{m}$ 、3.9  $\mu\text{m}$ 、4.3  $\mu\text{m}$ の中赤外LEDです。従来品に比べて大幅な出力アップを実現しました。ガス検出器の光源に適しています。

## 特長

- 高出力
- 高速応答
- 高信頼性
- 低消費電力
- 小型・表面実装型セラミックパッケージ  
(L15893-0330CA/CN, L15894-0390CA/CN, L15895-0430CA/CN)
- リフレクタ(集光用)付TO-46  
(L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML)

## 用途

- ガス検出 (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>)

## 構成

型名	パッケージ*1	窓材
L15893-0330CA <b>NEW</b>	表面実装型セラミック	ARコート付Si
L15893-0330CN		なし
L15893-0330MA	TO-46	ARコート付Si
L15893-0330ML	リフレクタ付きTO-46	なし*2
L15894-0390CA <b>NEW</b>	表面実装型セラミック	ARコート付Si
L15894-0390CN		なし
L15894-0390MA	TO-46	ARコート付Si
L15894-0390ML	リフレクタ付きTO-46	なし*2
L15895-0430CA <b>NEW</b>	表面実装型セラミック	ARコート付Si
L15895-0430CN		なし
L15895-0430MA	TO-46	ARコート付Si
L15895-0430ML	リフレクタ付きTO-46	なし*2

\*1: 本製品は気密封止品ではありません。

\*2: 発光部保護のため、製品表面に保護テープを張り付けてあります。組み立て終了後にテープを剥がしてください。

■ 絶対最大定格 (指定のない場合 Ta=25 °C)

型名	逆電圧 VR (V)	順電流 IF (mA)	パルス順電流 IFP*3 (A)	許容損失 P (mW)	動作温度 Topr*4 (°C)	保存温度 Tstg*4 (°C)	はんだ付け温度 Tsol (°C)
L15893-0330CA <b>NEW</b>	1	100	0.5	340	-40 ~ +85	-40 ~ +100	240 (2回)*5
L15893-0330CN							-
L15893-0330MA					-		
L15893-0330ML					-		
L15894-0390CA <b>NEW</b>				280	-40 ~ +85	-40 ~ +100	240 (2回)*5
L15894-0390CN							-
L15894-0390MA					-		
L15894-0390ML					-		
L15895-0430CA <b>NEW</b>				260	-40 ~ +85	-40 ~ +100	240 (2回)*5
L15895-0430CN							-
L15895-0430MA					-		
L15895-0430ML					-		

\*3: パルス幅=10 μs, デューティ比=1%

\*4: 結露なきこと。

高温環境においては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります。

\*5: リフローはんだ付け、JEDEC J-STD-020 MSL 3、P.10参照

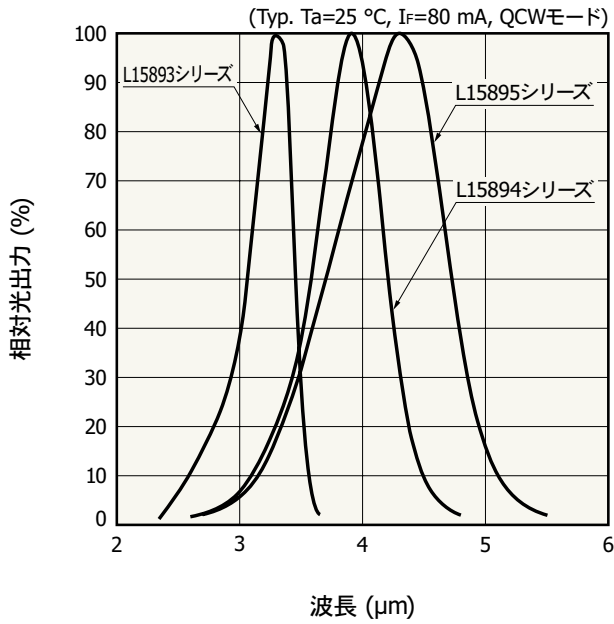
注) 絶対最大定格を瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

■ 電気的および光学的特性 (Ta=25 °C)

型名	ピーク発光波長 λp*6			スペクトル半値幅 Δλ*6		放射束 φe*6		順電圧 VF*6		上昇時間 tr 10~90%
	Min. (μm)	Typ. (μm)	Max. (μm)	Typ. (μm)	Max. (μm)	Min. (mW)	Typ. (mW)	Typ. (V)	Max. (V)	Max. (μs)
L15893-0330CA <b>NEW</b>	3.1	3.3	3.4	0.4	0.6	0.8	1.3	2.7	3.2	1
L15893-0330CN										
L15893-0330MA						1.6	2.6			
L15893-0330ML										
L15894-0390CA <b>NEW</b>	3.8	3.9	4.1	0.6	0.9	0.8	1.4	2.2	2.7	
L15894-0390CN										
L15894-0390MA						1.4	2.4			
L15894-0390ML										
L15895-0430CA <b>NEW</b>	4.1	4.3	4.4	1.0	1.3	0.45	0.75	2.0	2.5	
L15895-0430CN										
L15895-0430MA						0.8	1.4			
L15895-0430ML										

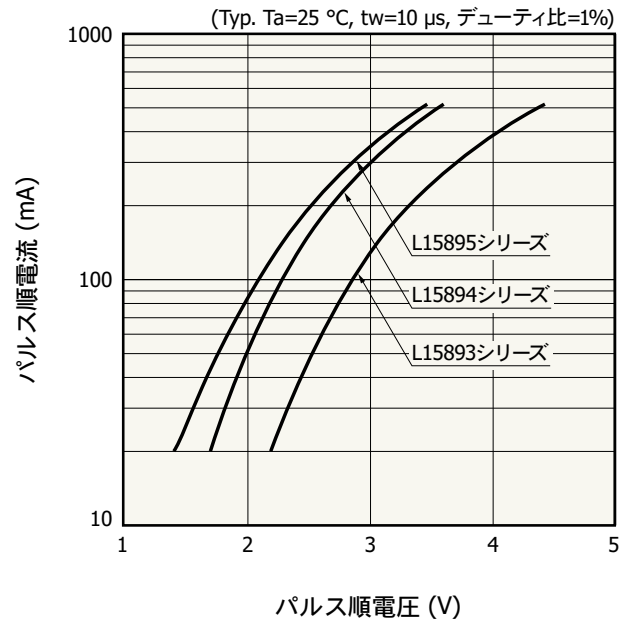
\*6: IF=80 mA, QCW (Quasi Continuous Wave)モード (パルス幅=100 μs, デューティ比=50%)

❖ 発光スペクトル



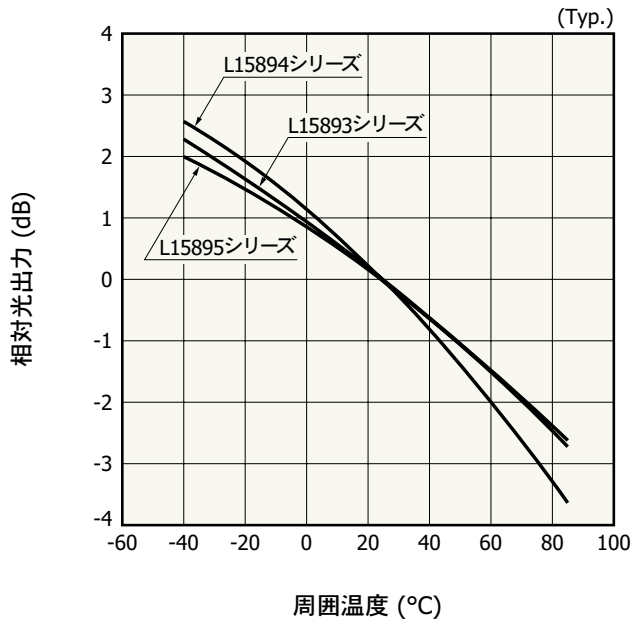
KLEDB05383B

❖ パルス順電流ーパルス順電圧



KLEDB05423B

❖ 光出力ー周囲温度

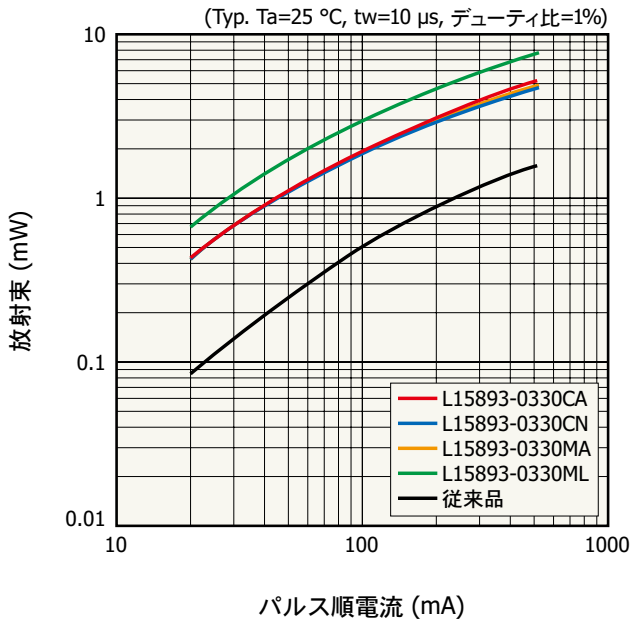


L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML:  
動作温度=-20~+60  $^\circ\text{C}$

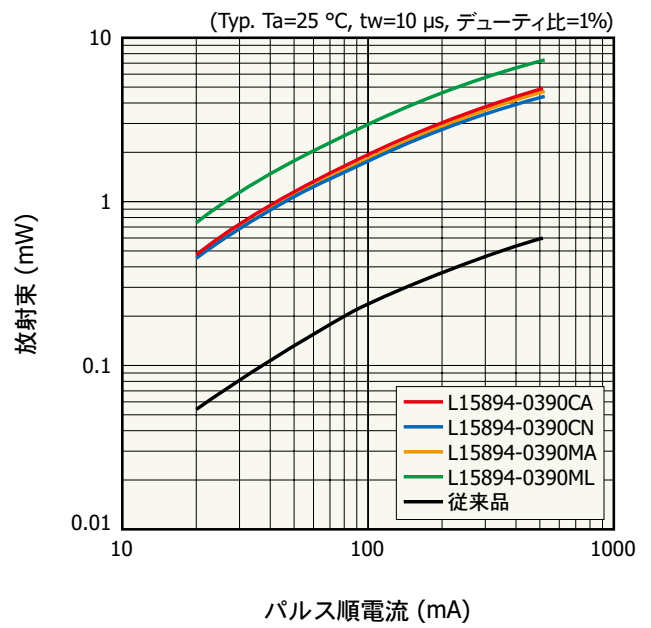
KLEDB05433C

放射束 - パルス順電流

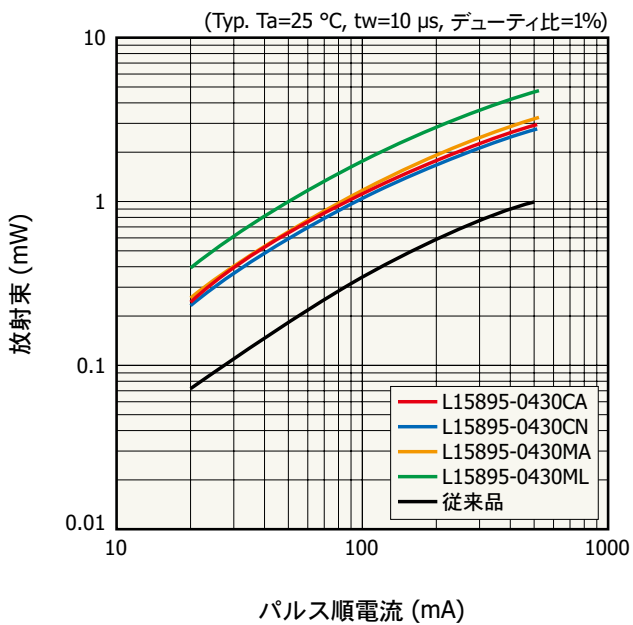
L15893シリーズ



L15894シリーズ

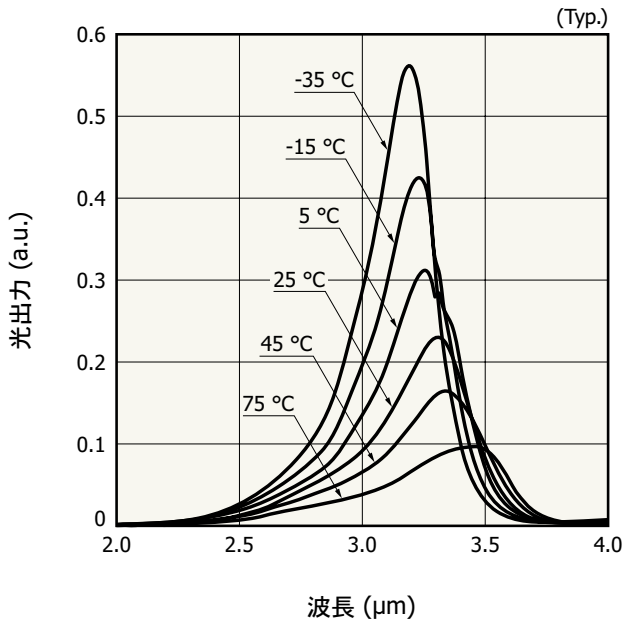


L15895シリーズ

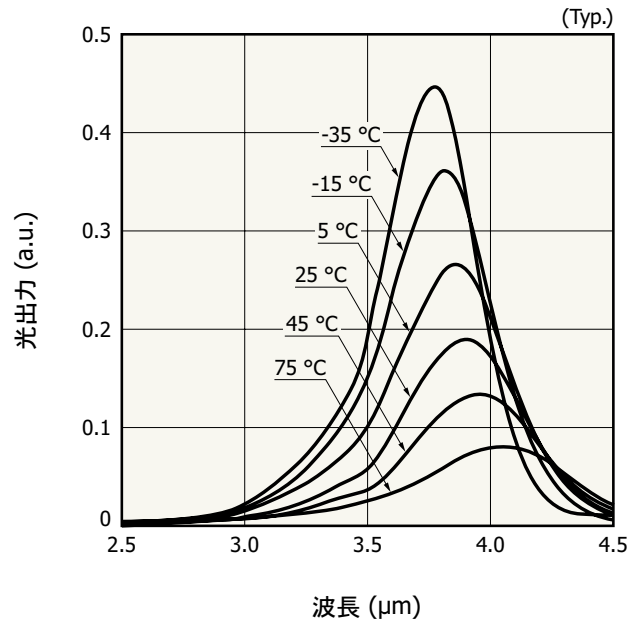


■ 発光スペクトルの温度特性

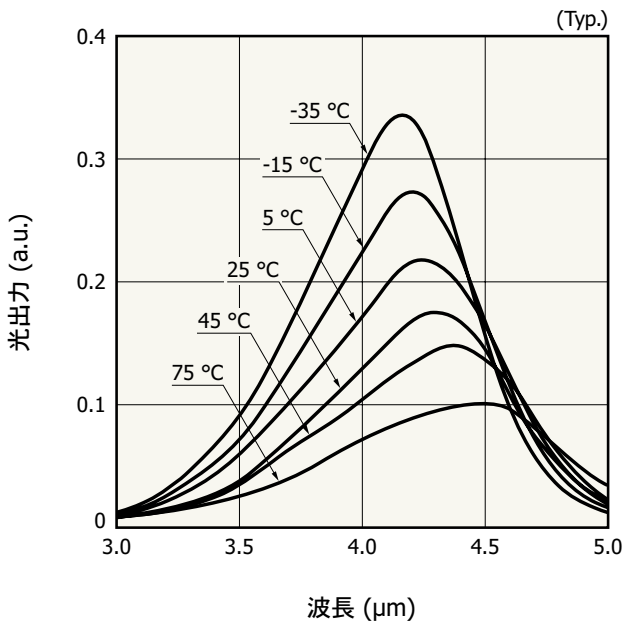
L15893シリーズ



L15894シリーズ



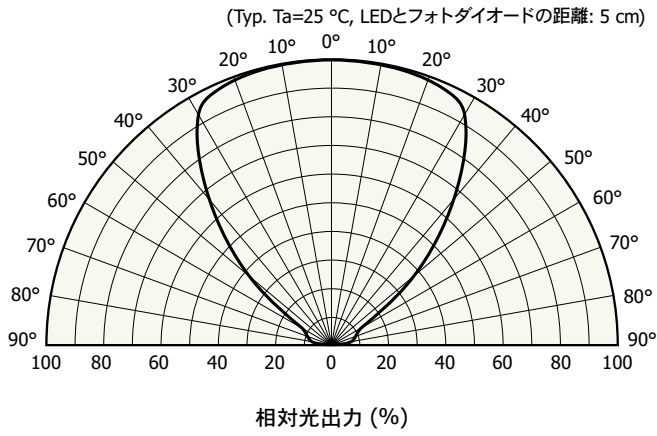
L15895シリーズ



L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML:  
動作温度=-20~+60 °C

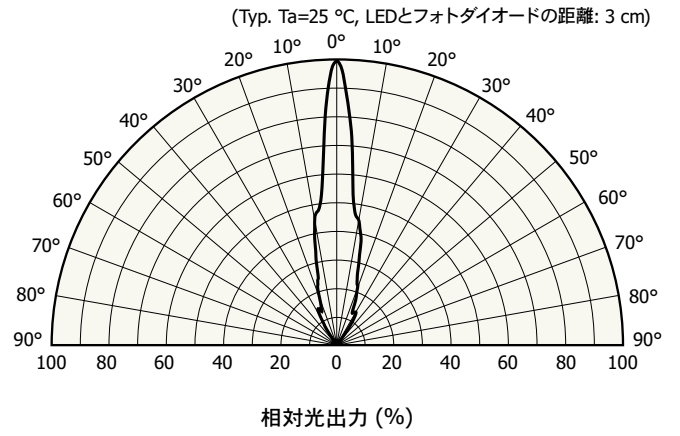
指向特性

L15893-0330CA/CN, L15894-0390CA/CN, L15895-0430CA/CN



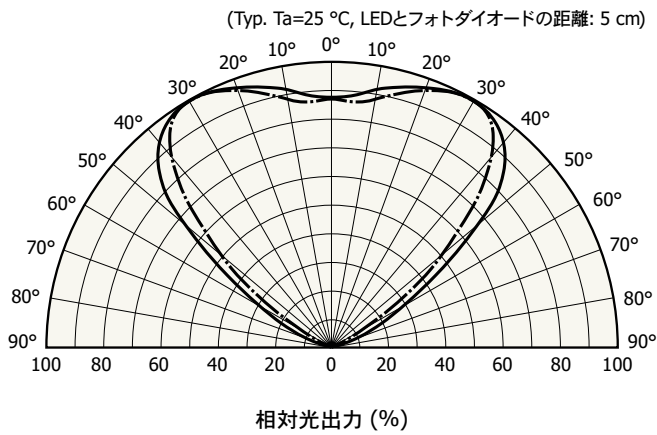
KLEDB0554JB

L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML

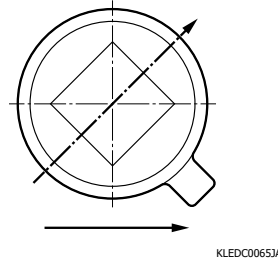


KLEDB0549JA

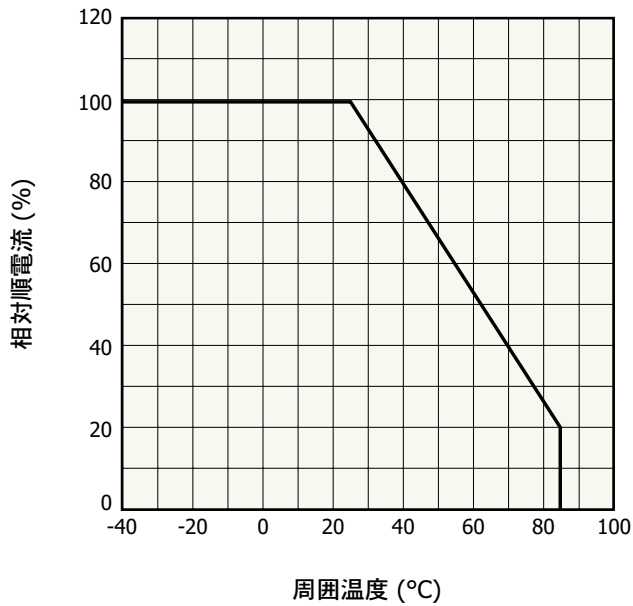
L15893-0330MA, L15894-0390MA, L15895-0430MA



KLEDB0550JA



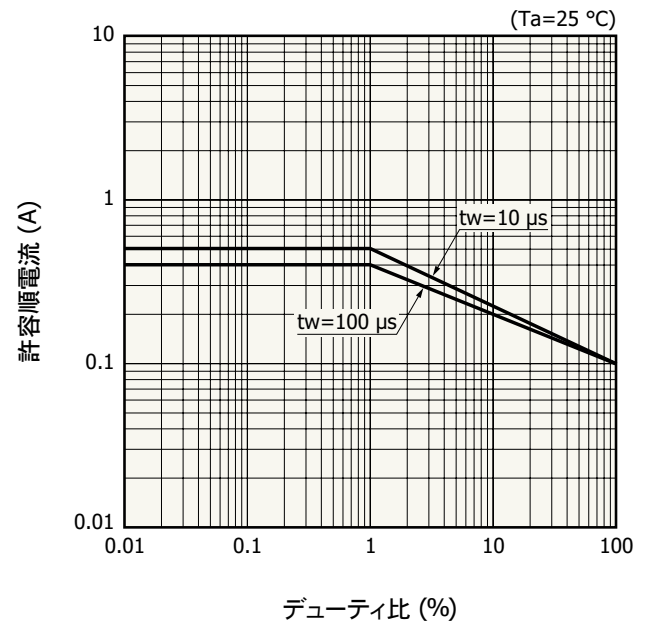
許容順電流-周囲温度



L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML:  
動作温度=-20~+60 °C

KLEDB04177B

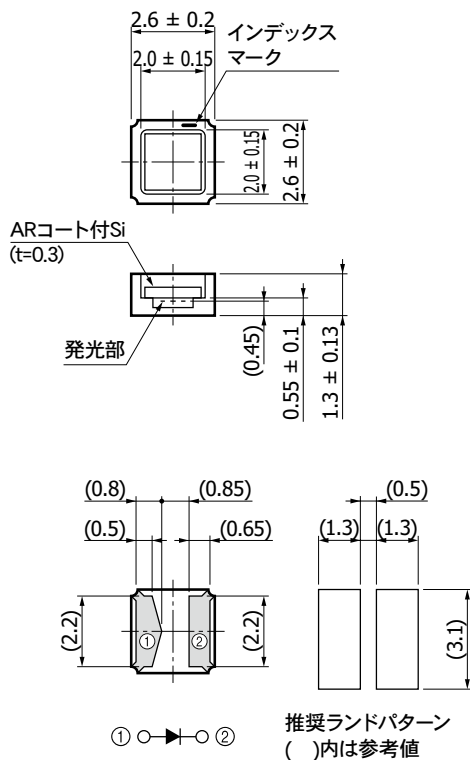
許容順電流-デューティ比



KLEDB04183A

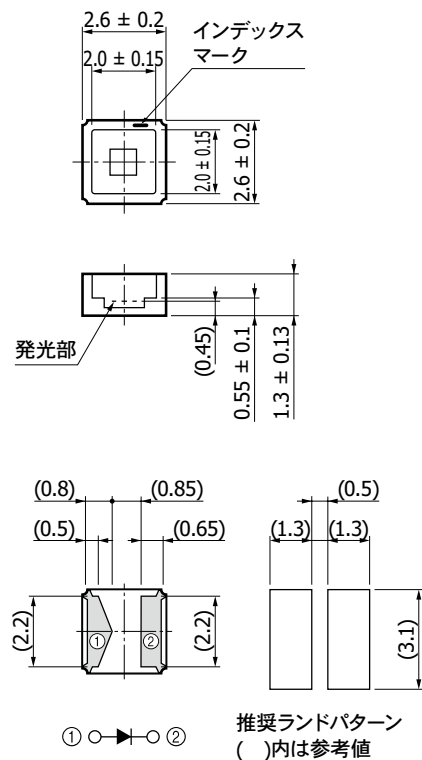
外形寸法図 (単位: mm)

L15893-0330CA, L15894-0390CA, L15895-0430CA



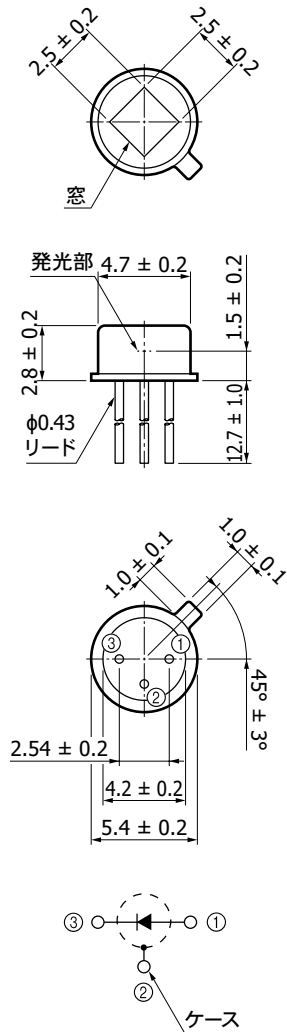
KLEDA01177A

L15893-0330CN, L15894-0390CN, L15895-0430CN



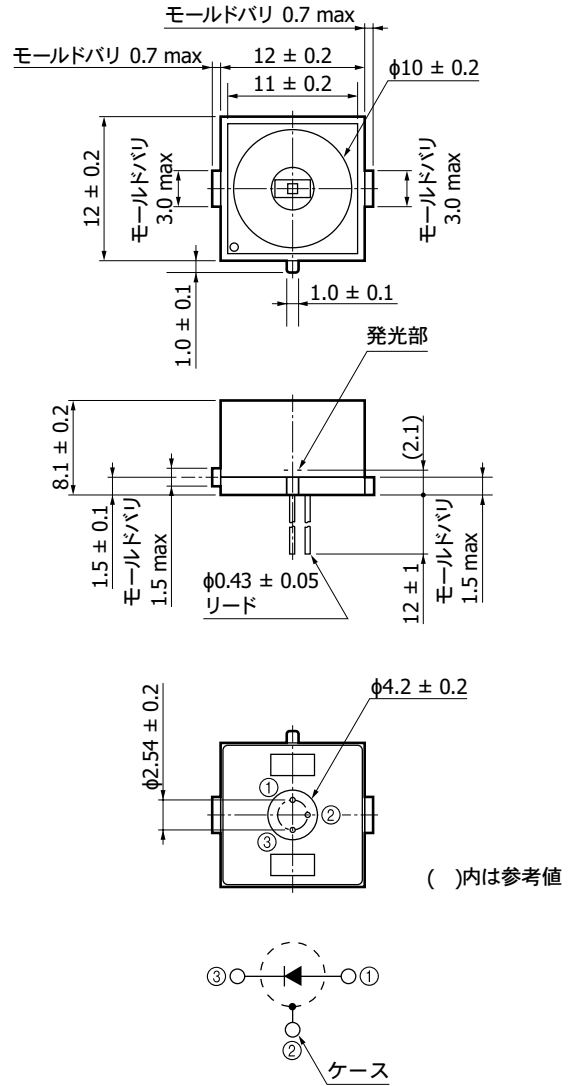
KLEDA01143B

L15893-0330MA, L15894-0390MA, L15895-0430MA



KLEDA0113JA

L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML



KLEDA0112JC



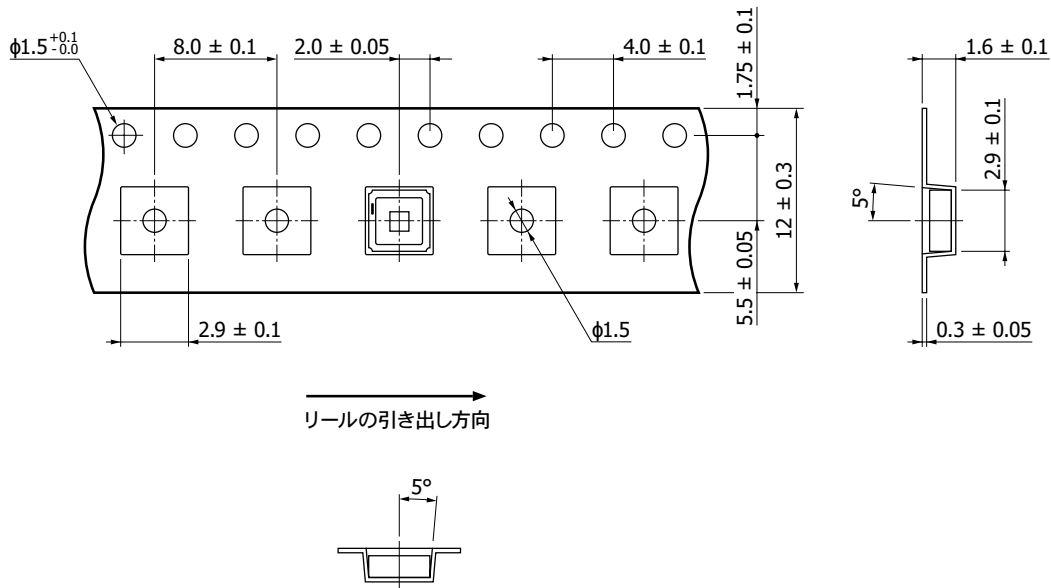
■ 標準梱包仕様

L15893-0330CA/CN, L15894-0390CA/CN, L15895-0430CA/CN

■ リール (JEITA ET-7200準拠)

外径	ハブ径	テープ幅	材質	静電気特性
φ180 mm	φ60 mm	12 mm	PS	導電性

■ エンボステープ (単位: mm, 材質: PS, 導電性)



KLEDC0143JA

■ 梱包数量

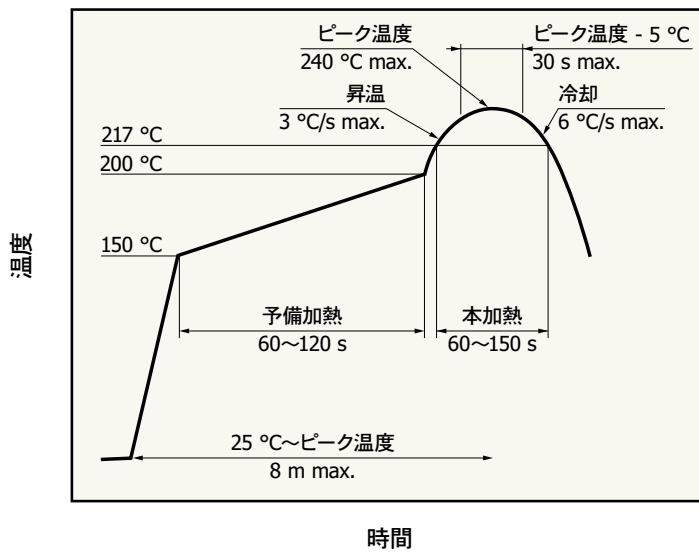
500個/リール

■ 梱包形態

リールと乾燥剤を防湿梱包 (脱気密封)

### 推奨はんだ付け条件

L15893-0330CA/CN, L15894-0390CA/CN, L15895-0430CA/CN



KSPDB0418JA

- ・梱包開封後は、温度 5~30 °C、湿度 60%以下の環境に保管し、168時間以内にリフローはんだ付けを行ってください。
- ・使用する基板・リフロー炉によって、リフローはんだ付け時に製品が受ける影響は異なります。リフローはんだ付け条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。
- ・未開封状態で12ヵ月、開封後は上記の保管期間を超えた場合は、リフローはんだ付け前に脱湿のためベーキングを実施してください。ベーキング方法については、関連情報の「使用上の注意／表面実装型製品」を参照してください。ベーキング条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。

L15893-0330MA, L15894-0390MA, L15895-0430MA

- ・はんだ温度：260 °C (5秒以内, 1回)  
パッケージ本体から2 mm以上離れた位置でリードをはんだ付けする。

L15893-0330ML, L15894-0390ML, L15895-0430ML

- ・はんだ温度：230 °C (5秒以内, 1回)  
パッケージ本体から2 mm以上離れた位置でリードをはんだ付けする。

注) はんだ付け条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。

## 関連製品

## InAsSb光起電力素子評価キット M16953



当社製バンドパスフィルタ付InAsSb光起電力素子 (TO-46パッケージ品)と組み合わせて使用するガス計測用評価アンプです。電源  $\pm 2.5$  Vを接続するだけで、バンドパスフィルタを透過した赤外線を検出できます。

## 仕様

- 適合素子: バンドパスフィルタ付InAsSb光起電力素子\*7
- ゲイン:  $10^7$  V/A
- 周波数特性: DC~80 kHz
- 推奨駆動電圧:  $\pm 2.5$  V

\*7: バンドパスフィルタ付InAsSb光起電力素子は別売

## 中赤外LED評価キット M16615



当社製中赤外LED (TO-46パッケージ品)用のドライバです。電源 (+15 V)を接続するだけでLEDをパルス駆動できます。InAsSb光起電力素子評価キット M16953と組み合わせて使用します。

## 仕様

- 適合素子: 中赤外LED\*8
- 出力電流: 400 mA
- 出力パルス: 10  $\mu$ s
- 出力周期: 1000  $\mu$ s
- 推奨駆動電圧: +15 V

\*8: 中赤外LEDは別売

**関連情報**

[www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc\\_ja.html](http://www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html)

## ■ 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い
- ・安全上の注意／光半導体製品
- ・使用上の注意／メタル・セラミック・プラスチックパッケージ製品
- ・使用上の注意／表面実装型製品
- ・使用上の注意／化合物光半導体 (受光素子、発光素子)

## ■ カタログ

- ・セレクションガイド／LED
- ・技術資料／LED

本資料の記載内容は、令和6年11月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

**浜松ホトニクス株式会社**

[www.hamamatsu.com](http://www.hamamatsu.com)

仙台営業所	〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)	TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
東京営業所	〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー11階)	TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
中部営業所	〒430-8587 浜松市中央区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階)	TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市中央区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184