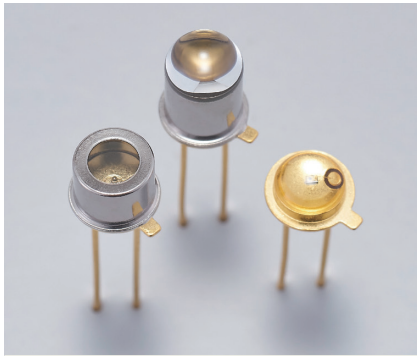


## L10596シリーズ



### 電流狭窄チップを用いた小スポットLED

L10596は、電流狭窄タイプのチップの表面にマイクロボールレンズを取り付けることにより、均一な発光部と狭い指向性をもったLEDです。L10596-02はレンズキャップを採用することによって、さらに狭い指向性となっています。L10596-03はマイクロボールレンズを付けずに樹脂ポッティングしたもので、発光径が $\phi 160 \mu\text{m}$ と小さくなっています。

L10596シリーズは、発光部とGaAs基板の間に光を反射する層を入れることで、従来製品の1.5倍 (L10596-03は1.3倍)の光出力となっています。

#### 特長

- ➔ 大出力:  
L10596/-02: 3.0 mW (IF=50 mA typ.)
- ➔ 均一な発光 (L10596/-02)
- ➔ 小スポット径:  
L10596:  $\phi 400 \mu\text{m}$   
L10596-03:  $\phi 160 \mu\text{m}$
- ➔ 狭指向性 (L10596/-02)

#### 用途

- ➔ 自動制御機器
- ➔ 光電スイッチ

#### 絶対最大定格 (Ta=25 °C)

| 項目     | 記号   | 条件                                 | 定格値        | 単位 |
|--------|------|------------------------------------|------------|----|
| 順電流    | IF   |                                    | 80         | mA |
| 逆電圧    | VR   |                                    | 3          | V  |
| パルス順電流 | IFP  | パルス幅=10 $\mu\text{s}$<br>デューティ比=1% | 0.45       | A  |
| 動作温度   | Topr | 結露なきこと*1                           | -30 ~ +85  | °C |
| 保存温度   | Tstg | 結露なきこと*1,2                         | -40 ~ +100 | °C |

\*1: 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。

\*2: L10596-03の温度サイクル試験は5サイクルまで保証します。

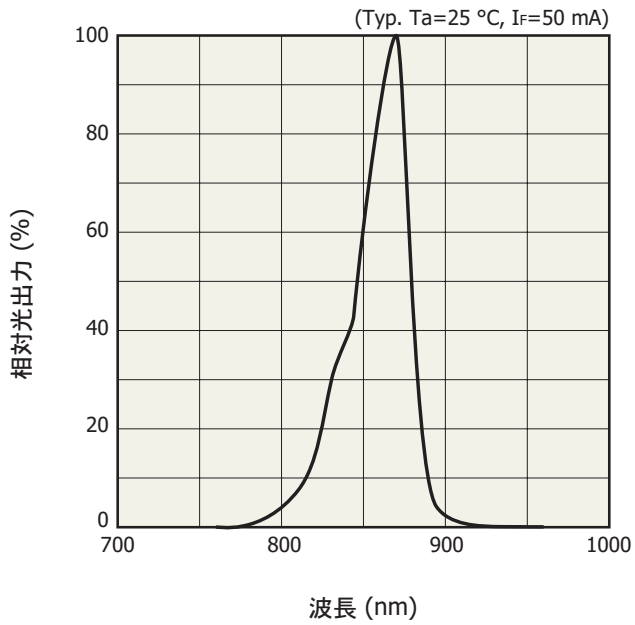
注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

#### 電気的および光学的特性 (Ta=25 °C)

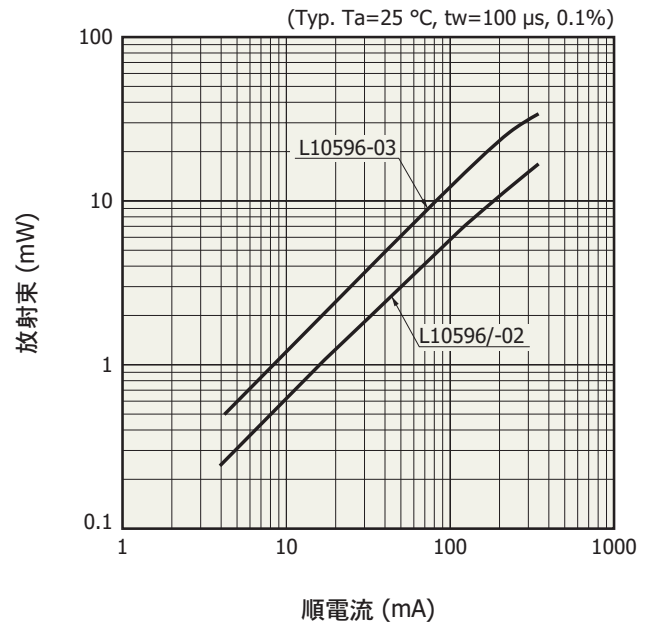
| 項目       | 記号              | 条件                      | L10596 |      |      | L10596-02 |      |      | L10596-03 |      |      | 単位            |
|----------|-----------------|-------------------------|--------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|---------------|
|          |                 |                         | Min.   | Typ. | Max. | Min.      | Typ. | Max. | Min.      | Typ. | Max. |               |
| ピーク発光波長  | $\lambda_p$     | IF=50 mA                | 850    | 870  | 890  | 850       | 870  | 890  | 850       | 870  | 890  | nm            |
| スペクトル半値幅 | $\Delta\lambda$ | IF=50 mA                | -      | 35   | 50   | -         | 35   | 50   | -         | 35   | 50   | nm            |
| 順電圧      | VF              | IF=50 mA                | -      | 1.6  | 1.8  | -         | 1.6  | 1.8  | -         | 1.6  | 1.8  | V             |
| パルス順電圧   | VFP             | IF=0.45 A               | -      | 3.3  | 4.1  | -         | 3.3  | 4.1  | -         | 3.3  | 4.1  | V             |
| 逆電流      | IR              | VR=3 V                  | -      | -    | 10   | -         | -    | 10   | -         | -    | 10   | $\mu\text{A}$ |
| 放射束      | $\phi_e$        | IF=50 mA                | 2.1    | 3.0  | -    | 2.1       | 3.0  | -    | 5.0       | 6.5  | -    | mW            |
| 遮断周波数*3  | fc              | IF=50 mA $\pm$ 10 mAp-p | 10     | 15   | -    | 10        | 15   | -    | 10        | 15   | -    | MHz           |

\*3: 光出力が100 kHzを基準として、-3 dB低下する周波数

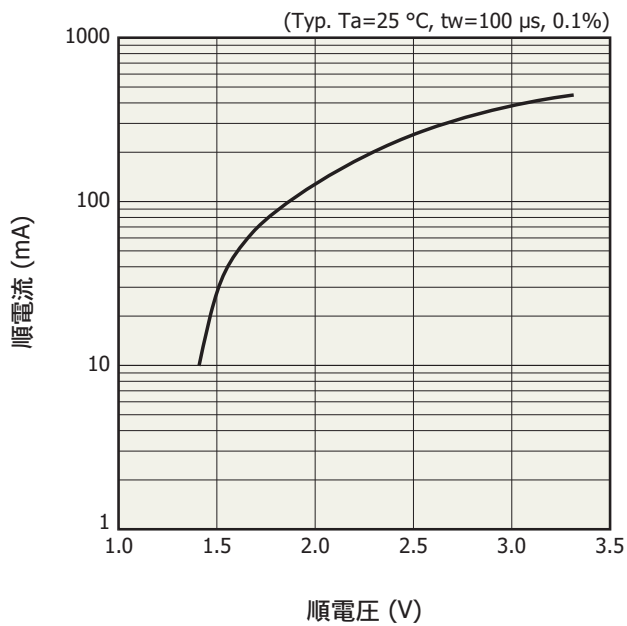
❑ 発光スペクトル



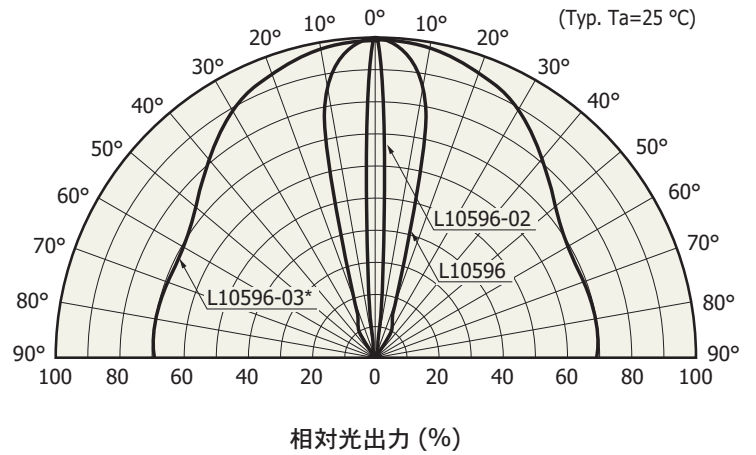
❑ 放射束－順電流



❑ 順電流－順電圧

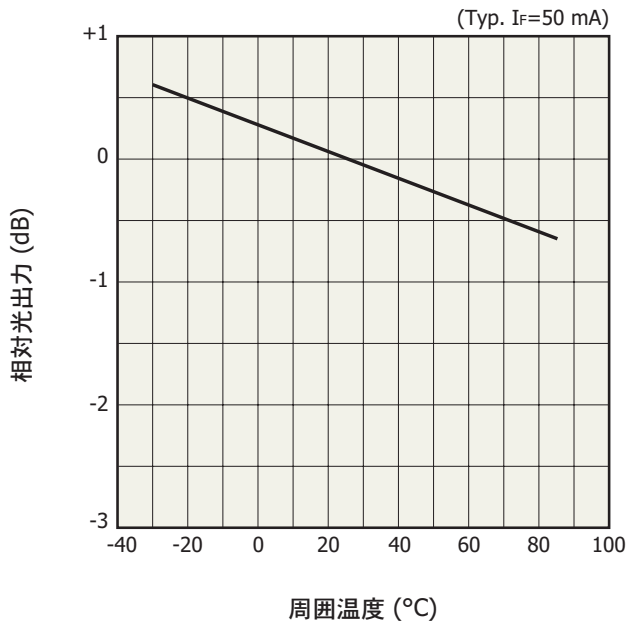


❑ 指向特性



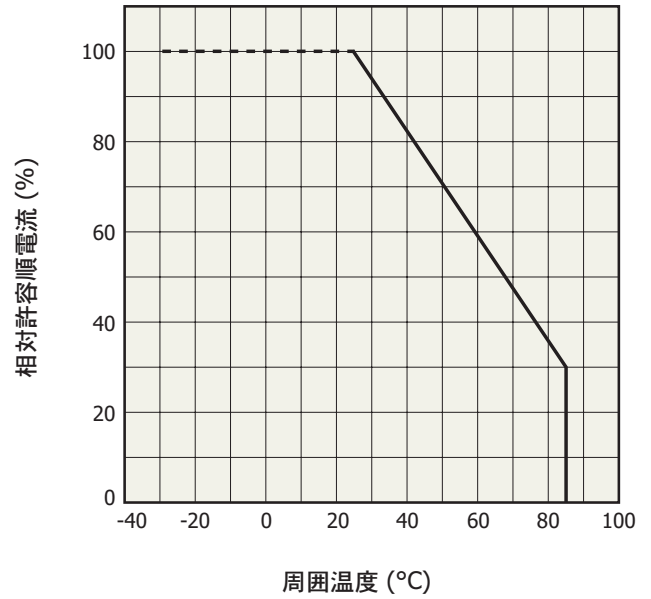
\* L10596-03: ベースの反射成分を除いてあります。

❑ 光出力－周囲温度



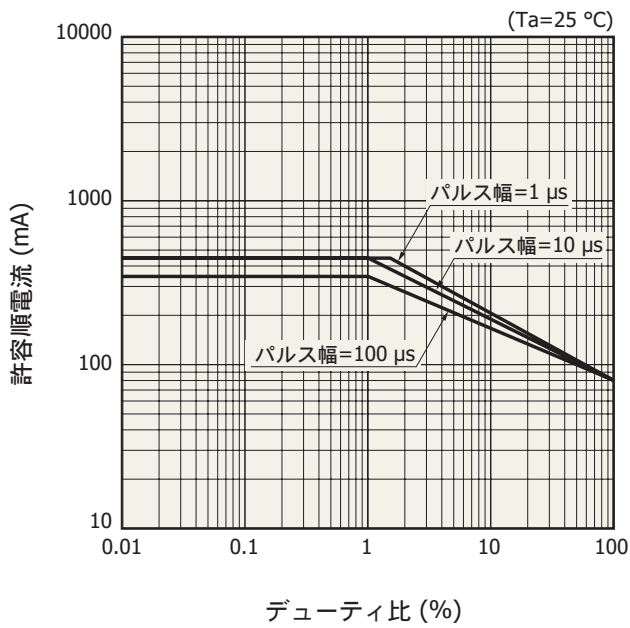
KLEDB0308JA

❑ 許容順電流－周囲温度



KLEDB0309JA

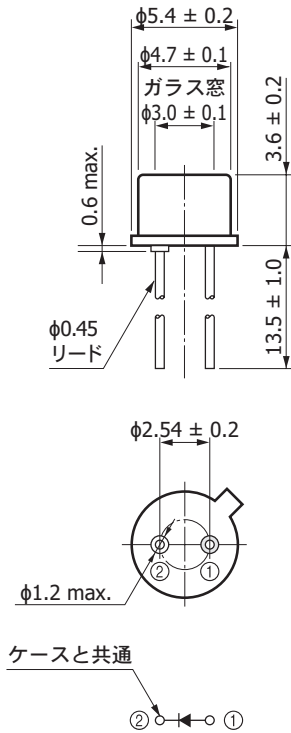
❑ 許容順電流－デューティ比



KLEDB0310JB

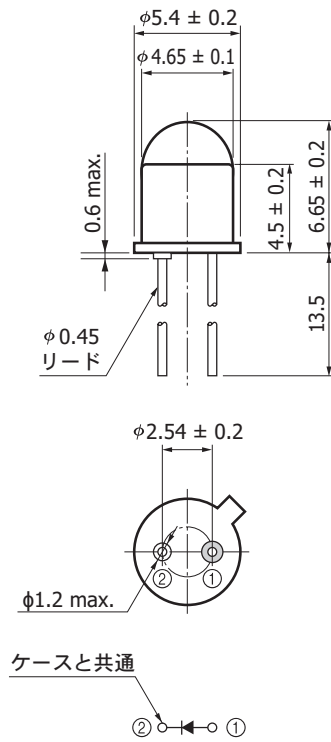
## 外形寸法図 (単位: mm)

L10596



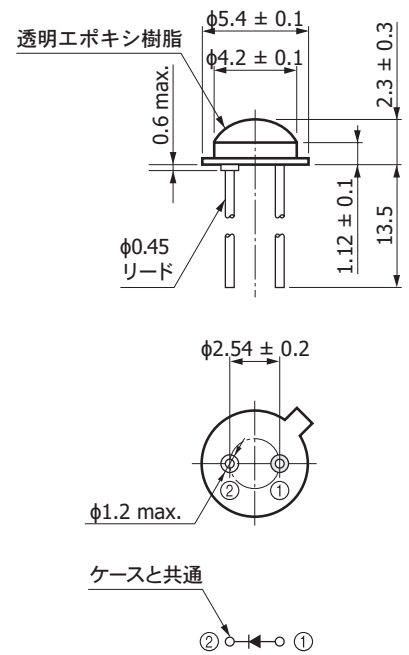
KLEDA0103JB

L10596-02



KLEDA0092JB

L10596-03



KLEDA0058JB

## 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
- ・ 化合物光半導体 (受光素子、発光素子) / 使用上の注意

## ■ 技術情報

- ・ LED / 技術資料

本資料の記載内容は、令和4年4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)  
 筑波営業所 〒305-0817 つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)  
 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)  
 中部営業所 〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)  
 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)  
 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 (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135  
 TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135  
 TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997  
 TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114  
 TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450  
 TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

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

Cat. No. KLED1052J06 Apr. 2022 DN