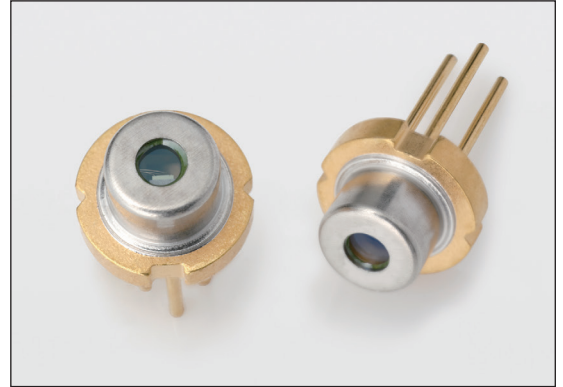


■特長

- 3スタックパルスレーザダイオード
- ピーク発振波長: 905 nm
- ピーク光出力: ≥ 21 W
- 発光エリアサイズ: $70 \mu\text{m} \times 10 \mu\text{m}$
- シャープかつ安定なNFP

■用途

- LiDAR
- 3Dセンシング



■概要

$70 \mu\text{m} \times 10 \mu\text{m}$ の発光エリアから高光出力が得られるマルチモードレーザです。Φ5.6メタルキャンパッケージを標準としており、そのほかのキャンパッケージタイプも対応可能です。レーザレンジファインダ、セキュリティ、管理や監視など、さまざまな用途に使用いただけます。

■絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
パルス順電流	I_{fp}	10	A
逆電圧 (DC)	V_r	6	V
パルス幅	t_w	100	ns
デューティ比	DR	0.1	%
動作温度	$T_{op(c)}$	-40 ~ +85	°C
保存温度	T_{stg}	-40 ~ +100	°C
はんだ実装条件	T_{sol}	260 °C、5秒以内	—

注) 温度項目以外は、 $T_{op(c)}=25 \text{ °C}$

■仕様

項目	記号	条件	定格値			単位
			Min.	Typ.	Max.	
ピーク光出力	Φ_{ep}	$I_{fp} = 7 \text{ A}$	17	21	—	W
動作電圧	V_{op}		—	11	14	V
ピーク発振波長	λ_p		895	905	915	nm
スペクトル幅	$\Delta\lambda$		—	6	10	nm
上昇時間	t_r		—	—	2	ns
波長温度係数	—		—	—	0.28	0.32
ビーム広がり角	水平	$I_{fp} = 7 \text{ A}$ FWHM	7	11	15	° (度)
	垂直		θ_{\perp}	18	23	
しきい値電流	I_{th}	—	—	0.4	1	A
発光エリア	—	設計値	—	70×10	—	$\mu\text{m} \times \mu\text{m}$
光軸傾き *1	水平	$I_{fp} = 7 \text{ A}$	-2	—	2	° (度)
	垂直					
発光点位置精度 *2	—	$\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$	-0.2	—	0.2	mm

*1 光軸傾きはパッケージベース底面を基準とする。

*2 発光点位置精度はパッケージベース中心を基準とする。

注) 駆動条件: パルス幅 $t_w = 50 \text{ ns}$ 、繰返し周波数 $f_r = 1 \text{ kHz}$

注) $T_{op(c)}=25 \text{ °C}$

パルスレーザダイオード L11854-307-05/-55

図1 ピーク光出力-パルス順電流特性
および 動作電圧-パルス順電流特性 (例)

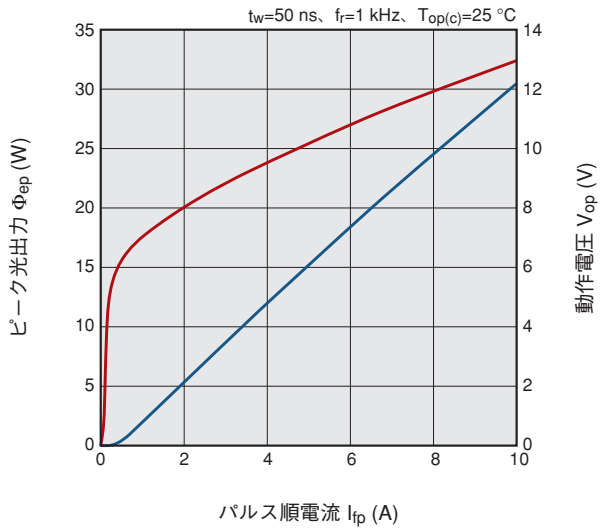


図2 発光スペクトル (例)

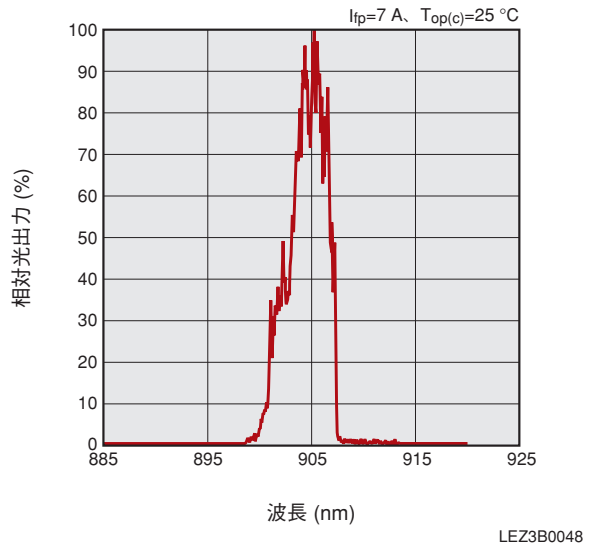


図3 光出力温度特性 (例)

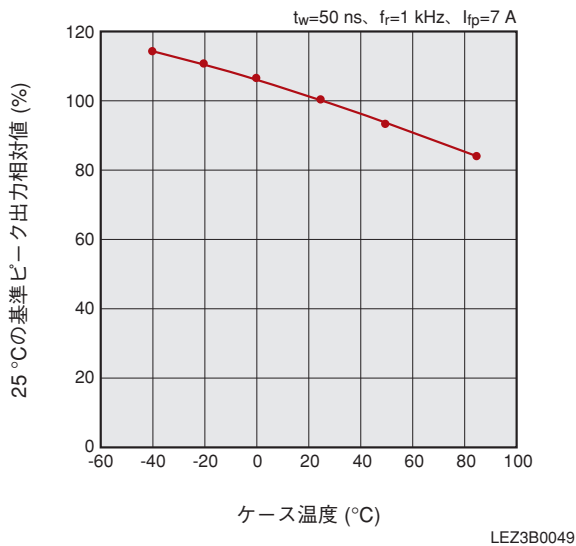


図4 中心波長温度特性 (例)

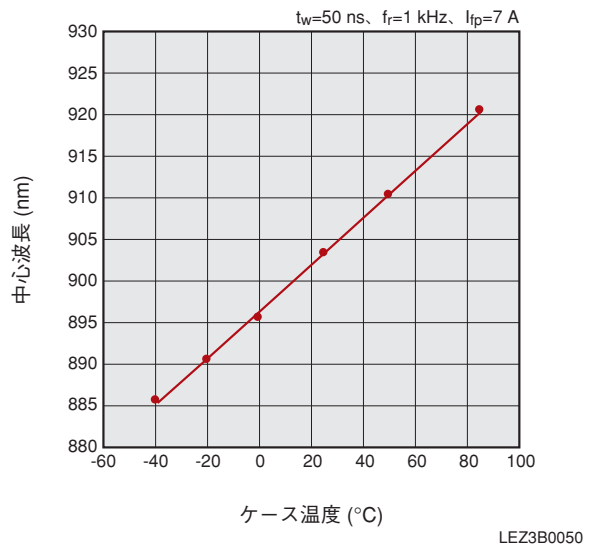


図5 指向特性 (例)

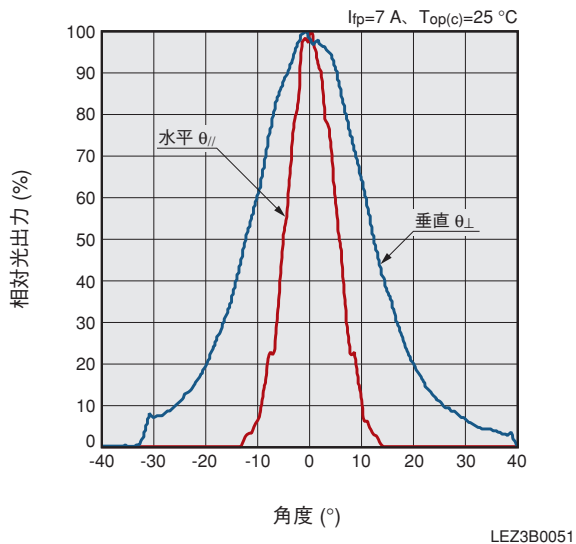
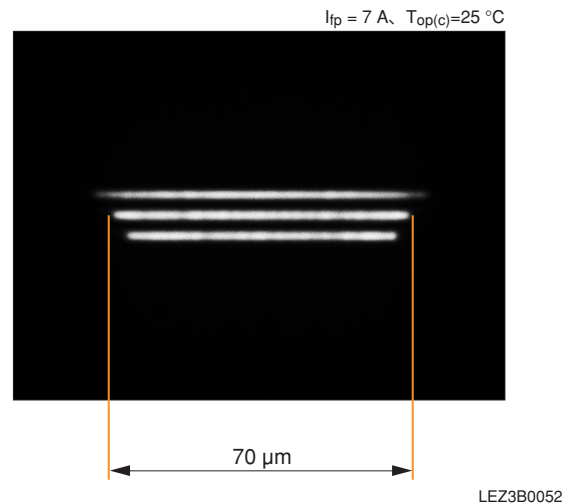
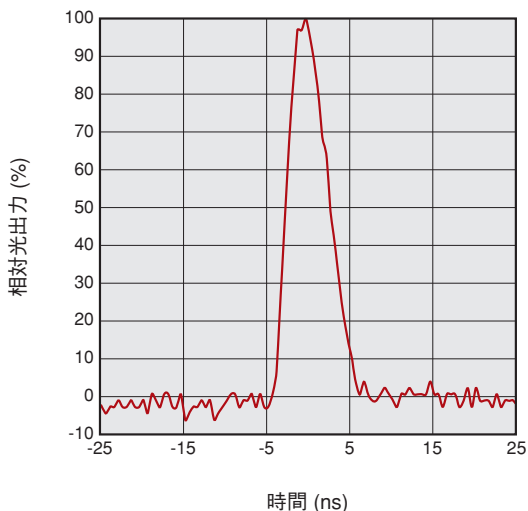


図6 NFP発光パターン (例)



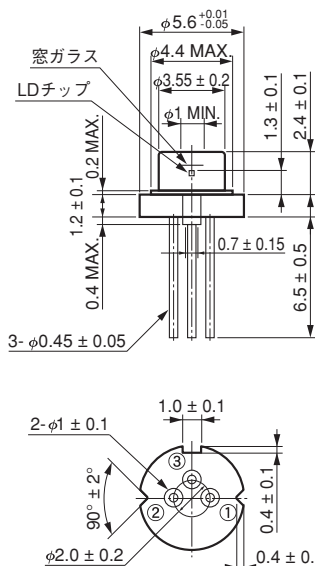
パルスレーザダイオード L11854-307-05 / -55

図7 レーザ電源ボード C14518を用いた短パルス動作 (例)



LEZ3B0058

図8 外形寸法図 (単位: mm)



● L11854-307-05



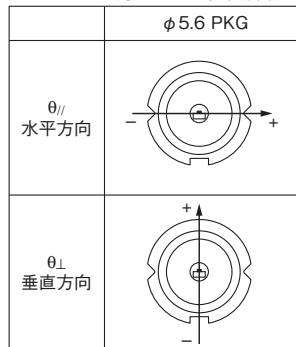
- ① 無接続
- ② LDカソード
- ③ LDアノード (ケース)

● L11854-307-55



- ① 無接続
- ② LDアノード
- ③ LDカソード (ケース)

パッケージに対するFFP水平方向、垂直方向 (正面図)



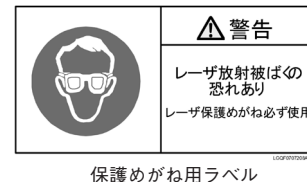
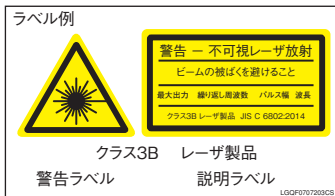
LEZ3F0046

警告 (クラス3Bレーザ)
不可視レーザ放射：ビームの被ばくを避けること

●レーザ光被ばくに関する注意事項

本製品から放射されるビームは、肉眼では見ることのできない不可視レーザ光です。また、ご使用方法によっては、JIS C 6802によるレーザ製品のクラス分けで「クラス3Bレーザ」に該当します。本製品をご使用の際は、JIS C 6802に従ったクラス分けを行ってください。該当のレーザクラスによっては、本製品を使用した機器から放射されるビームを直接又はレンズ、反射鏡などの光学素子を使用して人体、特に目に照 (入) 射させると、ビームが生体組織によって吸収され、障害を生じる危険があります。

本製品のご使用にあたっては、各レーザクラスの安全対策を行ってください。



※上記注意は、現時点での日本国内対象の記載となっております。国外の対応に関しましては、最新の各国の法令・規格に従ってください。

パルスレーザーダイオード L11854-307-05/-55

⚠ 取扱上の注意事項・・・この項目の内容を守らない場合、製品を劣化させる可能性があります。

●絶対最大定格の遵守について

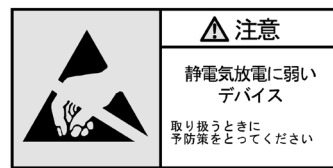
本製品のご使用に際しては、仕様書や試験成績書に記載されている最大定格の遵守をお願いいたします。

●静電気破壊について

レーザーダイオード (LD) は、電界や静電気放電などにより特性損傷のおそれがある (ESDS) デバイスに属します。

本製品を取り扱う場合は、特に以下の点にご注意ください。(ESDS: Electrostatic-Discharge Sensitive)

- ・作業台の全ての面や床は、保護抵抗 (1 MΩ) を介してアースした導電性マットを敷いてください。
- ・作業者および衣服への帯電を防止するため、保護抵抗 (1 MΩ) を介してアースしたリストストラップ (腕バンド) と導電性指サックを着用してください。
- ・湿度は50%前後にしてください (ベア製品の場合は、40%程度)。湿度が低いと静電気が発生しやすく、高いと吸湿しやすくなります。
- ・製品の取り扱い時には、イオナイザなどを用いて除電することを推奨します。
- ・帯電防止服、導電靴 (100 kΩ~100 MΩ) を着用してください。
- ・はんだごては、絶縁抵抗が10 MΩ以上で、こて先が接地されたものを使用してください。



【静電気対策の例】



電極接続時の注意について

●リード端子製品について

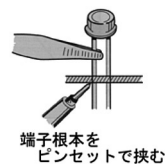
リード端子製品は、基本的にははんだ付けで取り付けを行ってください。その際、強い外力や熱が加わりますと、製品が破損・劣化することがあります。リードフォーミング、はんだ付け、リード端子の切断については、以下の点にご注意ください。

◆リードフォーミング (キャンパッケージ)

- ・パッケージに直接力が加わらないよう、はんだ付け前にリード端子の根元部分をピンセットなどで固定してから、フォーミング作業を行ってください。
- ・リード端子のフォーミング作業は、引張り: 5 N以下で5秒以内、曲げ: 90°以下で2回以内、ねじり: パッケージ底面から6 mm以上離れた箇所において180°以下で2回以内としてください。(キャンパッケージ以外のものは、フォーミング不可)

◆はんだ付け

- ・はんだごては、金属部分が接地されたもの、または通電5分後の絶縁抵抗が10 MΩ以上 (DC 100 V) のものをご使用ください。
- ・はんだ温度 260 °C以下、時間 5秒以内 (リード端子長 2 mm以下の場合、1秒以内) で、はんだ付けを行ってください。
- ・はんだ付け部以外に熱が伝わらないように、リード端子の根元を放熱クリップやピンセットなどで挟み、放熱を十分に行ってください。
- ・強い外力を加えないでください。
- ・フラックスは、ロジン系のものを使用してください。



◆リード端子の切断

- ・はんだ付け直後の高温状態で、リード端子の切断作業を行わないでください。

●過電圧、過電流、および逆電圧について

過電圧や過電流、および逆電圧等がLDに加わりますと、LDが瞬時に破壊されます。特に以下の点についてご注意ください。

- ・本製品を駆動するときは、最大定格を一瞬たりとも超えないようご注意ください。特に定格以上の順方向電流の通電、逆方向電圧の印加、あるいはサージ電圧などにご注意ください。電源のON/OFF時には、特にサージ電圧が印加されやすいので対策 (例: 下記事項) を施してからご使用ください。
- ・駆動電源には、過電圧や過電流、および逆電圧防止用の抵抗やダイオード、サージ電圧防止用コンデンサなどの保護回路を組み込んでください。
- ・製品と駆動電源との接続は、必ず駆動電源の電源スイッチをOFFにした状態で行ってください。

●洗浄方法の注意について

レーザ射出面のガラス窓部の汚れにより、正常な特性が得られない場合があります。ガラス窓部が汚れた場合は、綿棒やガーゼなどの清潔で柔らかい布に試薬エタノール (エチルアルコール) を微量浸して軽く拭き取ってください。なお、ガラス窓部以外は、如何なる洗浄も行わないでください。



●反射光について

正反射等により、レーザ光がLDに照射されますと、LDが破壊されます。本製品の使用に際しては、反射光等がLDに照射されないよう十分ご注意ください。

●本資料の記載内容は2021年12月現在のものです。製品の仕様は、改良等のため予告なく変更することがあります。

浜松ホトニクス株式会社

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 |
| □筑波営業所 | 〒305-0817 つば市研究学園5-12-10(研究学園スクウェア7階) | TEL (029)848-5080 FAX (029)855-1135 |
| □東京営業所 | 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21(虎ノ門33森ビル5階) | TEL (03)3436-0491 FAX (03)3433-6997 |
| □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) | 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 |

□レーザ事業推進部 営業推進グループ 〒431-2103 浜松市北区新都田1-8-3 TEL (053)484-1301 FAX (053)484-1302

※東京営業所は2021年12月6日から以下に移転します。

〒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

Cat. No. LPLD3002J02
DEC. 2021 IP