

カテゴリ別PDF

半導体レーザー編

オプトデバイス

半導体レーザー

赤色半導体レーザー	278
赤外半導体レーザー	279
マルチビーム半導体レーザー	279
高出力半導体レーザー	280
VCSEL (面発光レーザー)	280
形名の構成、記号と定義	281
パッケージ仕様	282

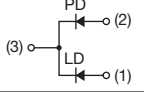
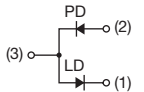
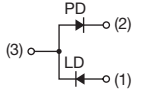
半導体レーザー

赤色半導体レーザー 	P.278	赤外半導体レーザー 	P.279
マルチビーム半導体レーザー 	P.279	高出力半導体レーザー 	P.280
VCSEL（面発光レーザー） 	P.280	形名の構成・記号と定義	P.281
パッケージ仕様	P.282		

 アイコンをクリックでローム公式Webサイトの製品ページへリンクします。最新の状況は公式Webサイトをご確認ください。

半導体レーザー

赤色半導体レーザー

品名	波長 λ_P (nm)	絶対最大定格 ($T_c=25^\circ\text{C}$)			電氣的・光学的特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)							条件 P_O (mW)	パッケージ	等価回路図
		P_O (mW)	V_R (V)	T_{opr} Max ($^\circ\text{C}$)	I_{TH} (mA)	I_{op} (mA)	η (W/A)	V_{op} (V)	I_m (mA)	θ_L (deg)	$\theta_{//}$ (deg)			
RLD65MZT7	659	7	2	70	20	28	0.70	2.3	0.24	27.0	8.0	5	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD63NPC5 (Pure red)	635	6	2	40	24	33	0.55	2.2	0.18	32.0	8.0	5	 $\phi 5.6\text{mm}$ (Open)	
RLD63NPC6 (Pure red)	638	12	2	50	28	43	0.70	2.3	0.15	32.0	8.0	10	 $\phi 5.6\text{mm}$ (Open)	
RLD63NPC7 (Pure red)	638	17	2	50	32	57	0.60	2.2	0.16	30.0	8.0	15	 $\phi 5.6\text{mm}$ (Open)	
RLD63NPC8 (Pure red)	638	24	2	50	32	65	0.60	2.25	0.20	30.0	8.0	20	 $\phi 5.6\text{mm}$ (Open)	
New RLD65NZN5	660	10	2	60	11	20	0.75	2.25	0.65	25	9	7	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD65NZX1 (Higher temp.)	663	10	2	80	15	24	0.85	2.3	0.30	27.0	9.0	7	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD65NZX2 (Higher ESD)	658	7	2	70	25	33	0.60	2.3	0.20	28.0	8.5	5	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD63PZCA (Pure red)	638	7	2	50	28	33	0.80	2.2	0.08	32.0	8.0	5	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD65PZX2 (Higher ESD)	658	7	2	70	25	33	0.60	2.3	0.20	28.0	8.5	5	 $\phi 5.6\text{mm}$	
RLD65PZX3 (Higher ESD)	658	12	2	70	25	42	0.60	2.3	0.30	28.0	8.5	10	 $\phi 5.6\text{mm}$	

Note：特に指定のない限り、電氣的・光学的特性はTyp値です。

●オープンパッケージ品について

オープンパッケージ製品(パッケージMARKがPの製品)は、外部環境により特性や信頼性が低下する可能性があります。
トナーや人的異物、煙草の煙を含む異物、イオンによる腐食、接着剤やフラックスの揮発成分による影響、結露、光ピンセット効果などについては十分に対策していただきますようお願いいたします。
また、レーザーチップ発光部を含む構成部品に触れることがないように注意してください。

DANGER



VISIBLE LASER
RADIATION-AVOID
DIRECT EXPOSURE TO BEAM

MAXIMUM OUTPUT 500 mW
WAVELENGTH 600~700nm
CLASS IIIb LASER PRODUCT

VISIBLE
SEMICONDUCTOR LASER

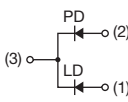
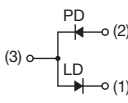
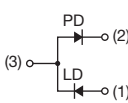
AVOID EXPOSURE-visible
Laser radiation is emitted
from this aperture

ROHM Laser Diode

This product complies with 21
CFR Part 1040.10 and 1040.11

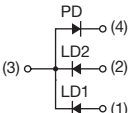
ROHM Co.,LTD.
21 Saini Mizosaki-cho, Ukyo-ku Kyoto
615-8585, Japan

赤外半導体レーザー

品名	波長 λ_p (nm)	絶対最大定格 ($T_c=25^\circ\text{C}$)			電氣的・光学的特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)							条件 P_o (mW)	パッケージ	等価回路図
		P_o (mW)	V_R (V)	T_{opr} Max ($^\circ\text{C}$)	I_{TH} (mA)	I_{op} (mA)	η (W/A)	V_{op} (V)	I_m (mA)	θ_L (deg)	$\theta_{//}$ (deg)			
RLD78MZA6	790	4.5	2	70	25	35	0.35	1.9	0.15	37.0	11.0	3		
RLD78MZM7	792	20	2	60	11	33	0.65	1.8	0.50	24.0	8.5	15		
RLD78NZM5	793	10	2	60	10	20	0.55	1.8	1.15	28.0	9.0	6		
RLD78NZM7	792	20	2	60	11	33	0.65	1.8	0.90	24.0	8.5	15		
RLD82NZJ1	822	220	2	60	50	255	0.95	2.4	0.30	17.0	9.5	200		
RLD84NZJ2	842	220	2	60	40	250	0.95	2.4	0.40	19.0	9.5	200		
RLD85NZJ4	852	220	2	60	40	250	0.95	2.4	0.40	19.0	9.5	200		
RLD78PZM7	792	20	2	60	11	33	0.65	1.8	0.65	24.0	8.5	15		
RLD82PZJ1	822	220	2	60	50	255	0.95	2.4	0.30	17.0	9.5	200		
RLD84PZJ2	842	220	2	60	40	250	0.95	2.4	0.40	19.0	9.5	200		
RLD85PZJ4	852	220	2	60	40	250	0.95	2.4	0.40	19.0	9.5	200		
RLD94PZJ5	942	285	2	65	55	325	0.75	2.2	0.90	30.0	35.0	200		

Note: 特に指定のない限り、電氣的・光学的特性はTyp値です。

マルチビーム半導体レーザー

品名	波長 λ_p (nm)	絶対最大定格 ($T_c=25^\circ\text{C}$)			電氣的・光学的特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)							条件 P_o (mW)	パッケージ	等価回路図
		P_o (mW)	V_R (V)	T_{opr} Max ($^\circ\text{C}$)	I_{TH} (mA)	I_{op} (mA)	η (W/A)	V_{op} (V)	I_m (mA)	θ_L (deg)	$\theta_{//}$ (deg)			
New RLD2BPNG5	792	25	2	60	10	42	0.8	1.8	0.7	27.5	9.5	25		

Note: 特に指定のない限り、電氣的・光学的特性はTyp値です。

DANGER



INVISIBLE LASER
RADIATION-AVOID
DIRECT EXPOSURE TO BEAM

MAXIMUM OUTPUT 500 mW
WAVELENGTH 760~990nm
CLASS IIb LASER PRODUCT

INVISIBLE
SEMICONDUCTOR LASER

AVOID EXPOSURE-Invisible
Laser radiation is emitted
from this aperture

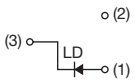
ROHM Laser Diode

This product complies with 21
CFR Part 1040.10 and 1040.11

ROHM Co.,LTD.
21, Saini Mizosaki-cho, Ukyo-ku Kyoto
615-8585, Japan

半導体レーザー

高出力半導体レーザー

品名	波長 λ_p (nm)	絶対最大定格 ($T_c=25^\circ\text{C}$)			電氣的・光学的特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)							測定パルス 条件	パッケージ	等価回路図
		I_F (A)	P_O (W)	T_{opr} Max ($^\circ\text{C}$)	I_F (A)	P_O (W)	I_{TH} (A)	V_F (V)	θ_L (deg)	$\theta_{//}$ (deg)	発光領域 ($\mu\text{m}\times\mu\text{m}$)			
New RLD90QZWA	905	6	17	85	5	15	0.3	13	20	14	35×10	パルス幅 50ns Duty比 0.05%	 φ5.6mm	
RLD90QZWJ		9	25		9	25	0.4	15	20	14	50×10		 φ5.6mm	
New RLD90QZWB		11	30		9	25	0.4	13	25	14	50×10		 φ5.6mm	
RLD90QZW5		9	25		9	25	0.4	14	25	12	70×10		 φ5.6mm	
New RLD90QZWC		11	30		9	25	0.4	12	25	13	70×10		 φ5.6mm	
RLD90QZWD		13	40		12	35	0.5	11	25	13	100×10		 φ5.6mm	
RLD90QZW3		28	90		23	75	0.9	11	25	12	225×10		 φ5.6mm	
New RLD90QZW8		46	145		38	120	—	13	20	11	270×10		 φ5.6mm	

Note: 特に指定のない限り、電氣的・光学的特性はTyp値です。

VCSEL(面発光レーザー)*

品名	波長 λ_p (nm)	電氣的・光学的特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)							発光領域 (mm×mm)	測定パルス 条件	パッケージ	等価回路図
		P_O (mW)	I_F (mA)	V_F (V)	I_{TH} (mA)	PCE (%)	θ [FWHM] (deg)	η (W/A)				
☆RLD94SAQ6	940	200	300	2	70	33	13	0.85	0.41×0.23	パルス幅 800 μs 1ショット	 t=0.77	
☆RLD94SAQ8	940	2,400	3,000	2	750	40	—00A: 20 —10A: 60×45 —20A: 72×55 —30A: 90×69 —40A: 110×85	1	1.10×0.82	パルス幅 400 μs 1ショット	 —00x: t=0.77 other: t=0.97	

Note: 特に指定のない限り、電氣的・光学的特性はTyp値です。

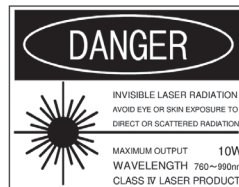
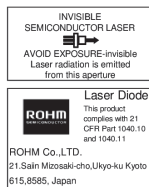
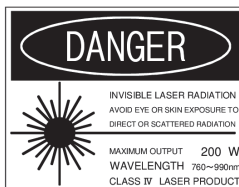
*素子販売も対応予定です。詳細は担当営業にお問い合わせください。

☆: 開発中

●安全性について

本製品は、一般的な電子機器への使用を意図しています。

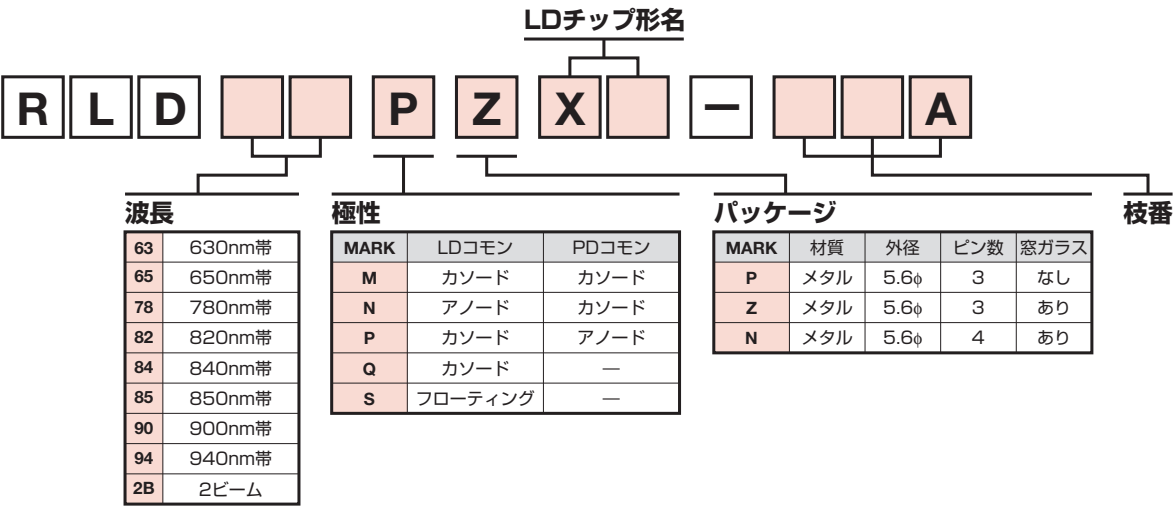
半導体レーザーからでるレーザー光は人体に有害ですので、動作しているとき、発光部を直接もしくは、レンズやファイバを通して見たりしないよう十分注意してください。



極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような機器・装置へのご使用を検討される際は、事前にローム営業窓口までご相談願います。

半導体レーザー

●形名の構成



●記号と定義

■絶対最大定格

絶対最大定格は、いかなる外部条件の下でも瞬時たりとも、絶対に超えてはならない値です。
ケース温度T_C=25℃における値で規定されています。

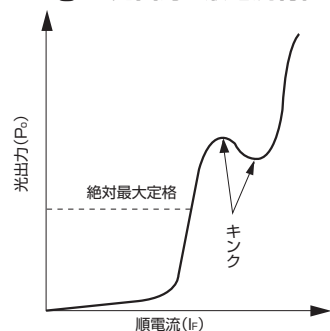
項目	記号	定義
光出力	P _O	連続又はパルス動作させた場合の最大許容出力です。光出力－順電流特性において、この光出力まではキンク(曲り)はありません。(Fig.1)
逆電圧	V _R	製品に逆バイアスがかかる場合の最大許容電圧です。レーザーとフォトダイオードは別々に規定されます。
動作温度	T _{opr}	製品を動作させる場合に許容される周囲温度です。製品のケース温度で定義します。
保存温度	T _{stg}	製品を保存する場合に許容される周囲温度です。

■電氣的・光学的特性

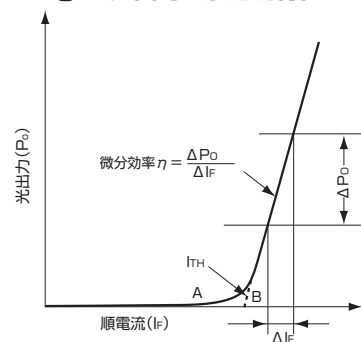
項目	記号	定義
しきい値電流	I _{TH}	Fig.2において、Aは自然発光領域、Bはレーザー発振領域に区別されます。レーザー発振を開始する電流値がしきい値電流です。
動作電流	I _{OP}	定められた光出力を出すときに必要な順方向電流です。
動作電圧	V _{OP}	定められた光出力を出すときの順方向電圧です。
微分効率	η	単位駆動電流当たりの光出力の平均増加値です。レーザー発振領域での順方向電流に対する光出力直線の傾きを示します。(Fig.2)
モニタ電流	I _m	定められた逆電圧をモニタ用フォトダイオードにかけた状態で、定められた光出力を出すときのフォトダイオードの出力電流です。
水平広がり角 垂直広がり角	θ// θ⊥	レーザーからの放射光はFig.3のように広がります。この分布を接合面に対して水平方向(x方向)、垂直方向(y方向)で測定するとFig.3のようになります。この分布のピーク強度の1/2での広がり幅(半値全角)をθ//、θ⊥といい、角度で定義します。(Fig.4)
水平方向光軸傾き 垂直方向光軸傾き	Δφ// Δφ⊥	基準面に対する光軸のずれを表します。水平方向、垂直方向の広がり角分布(Fig.4)において、ともに(a-b)/2で定義します。(Fig.5)
発光点位置	ΔX, ΔY, ΔZ	発光部の位置ずれを表します。ΔX、ΔYはパッケージのセンターからのずれ、ΔZは基準面からのずれを表します。(Fig.6)
発振波長	λ _o	定められた光出力を出すときのピーク発振波長です。発振スペクトラムにはFig.7のようにシングルモードとマルチモードがありますが、マルチモードの場合は、スペクトラムの最大光強度の波長で定義します。
電力変換効率	PCE	電気エネルギーをどれだけ効率よく光に変換できるかという指標です。

半導体レーザー

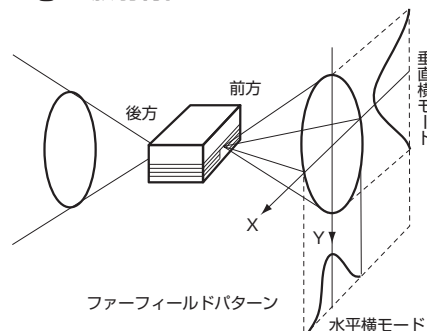
■Fig.1 光出力-順電流特性



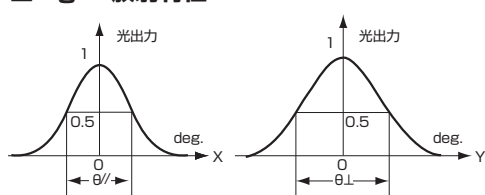
■Fig.2 光出力-順電流特性



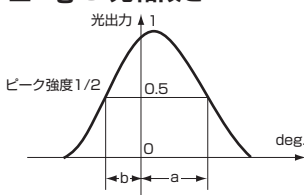
■Fig.3 放射特性



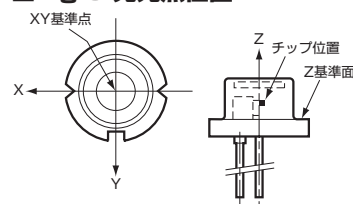
■Fig.4 放射特性



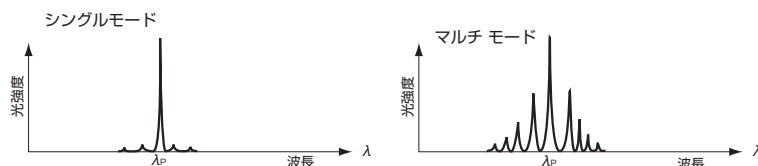
■Fig.5 光軸傾き



■Fig.6 発光点位置

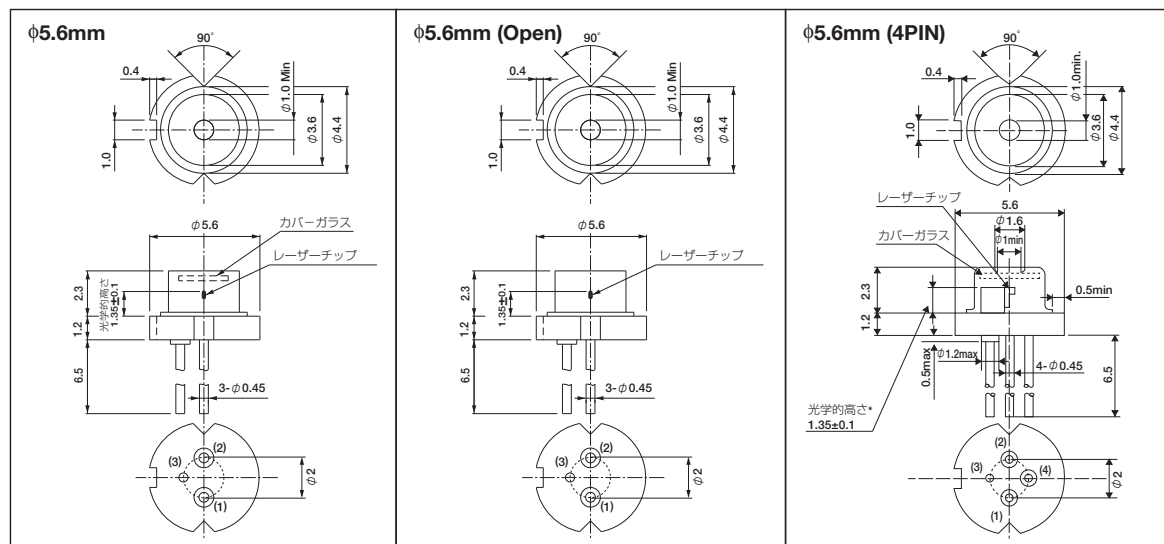


■Fig.7 発振スペクトル特性

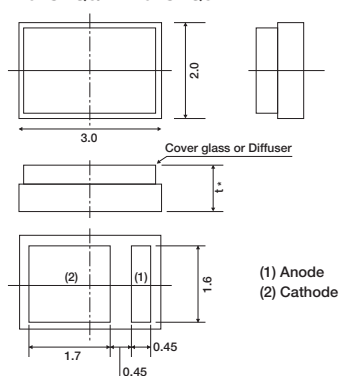


パッケージ仕様

●外形寸法図(単位: mm)



赤外面発光レーザー RLD94SAQ6/RLD94SAQ8



*品名によって異なる場合がありますので、ご検討の際は必ず仕様書をご確認ください。

