



Ph-free
HEAT

STANLEY

U□1111C Series

Single Color Ultra High Brightness Type

特長

パッケージ	1608(t=0.7mm)タイプ、乳白色樹脂
製品の特長	<ul style="list-style-type: none">・外形 1.6 x 0.8 x 0.7mm (L x W x H)・温度範囲仕様 保存温度：-40℃～100℃ 動作温度：-40℃～85℃・鉛フリーはんだ耐熱対応・RoHS対応
ドミナント波長	Blue : 470nm(UB) Blue Green : 508nm(UC) Green : 530nm(UG) Yellow : 590nm(UY) Red : 630nm(UR)
指向半値角	UB, UC, UG : $\theta_x = 150 \text{ deg.}, \theta_y = 165 \text{ deg.}$ UY, UR : $\theta_x = 150 \text{ deg.}, \theta_y = 140 \text{ deg.}$
素子材質	UB, UC, UG : InGaN, UY, UR : AlGaInP
ランク選別	発光光度及び波長選別を行い、ランクごとにテーピング
ご使用時の実装方法	自動実装機対応
はんだ付け方法	リフロー、半田ディップ、マニュアルはんだ実装工程に対応
テーピング	8mm幅テープに4,000個/リール(φ180mm径)巻(標準)
ESD	1kV (HBM法)

推奨用途

- ・通信機、家電、OA・FA、その他一般用途

発光色バリエーション

(Ta=25℃)

製品名	材質	発光色	樹脂色	ドミナント 波長 λ d (nm)		発光光度 Iv (mcd)		
				TYP.	I _F	MIN.	TYP.	I _F
UB1111C	InGaN	青緑	乳白色	470	10	17	34	10
UC1111C	InGaN	青緑色		508	10	80	160	10
UG1111C	InGaN	緑色		530	10	96	160	10
UY1111C	AlGaInP	黄色		590	20	50	100	20
UR1111C	AlGaInP	赤色		630	20	50	100	20

絶対最大定格

(Ta=25℃)

項目	記号	絶対最大定格				
		UB	UC	UG	UY	UR
許容損失	P_d	78	78	78	87	87
順電流	I_F	20	20	20	30	30
パルス順電流※1	I_{FRM}	48	48	48	100	100
電流低減率 (Ta=25℃以上)	ΔI_F	0.28	0.28	0.28	0.43	0.43
	ΔI_{FRM}	0.69	0.69	0.69	1	1
逆電圧	V_R	5	5	5	5	5
動作温度	T_{opr}	-40～+85				
保存温度	T_{stg}	-40～+100				

※1 I_{FRM} の測定条件/Pulse Width $\leq 1ms.$, Duty $\leq 1/20$ (UY,UR : Duty $\leq 1/10$)

電氣的・光学的特性(UB,UG)

(Ta=25°C)

項目		記号	特性値				単位
	条件			UB	UC	UG	
順電圧	I _F =10mA	V _F	TYP.	3.4	3.4	3.4	V
			MAX.	3.9	3.9	3.9	
逆電流	V _R =5V	I _R	MAX.	100	100	100	μ A
ピーク発光波長	I _F =10mA	λ _p	TYP.	465	502	522	nm
ドミナント波長	I _F =10mA	λ _d	TYP.	470	508	530	nm
スペクトル半値幅	I _F =10mA	Δλ	TYP.	26	30	35	nm
指向半値角	I _F =10mA	2θ 1/2	TYP.	150(θ x)	150(θ x)	150(θ x)	deg.
				165(θ y)	165(θ y)	165(θ y)	

電氣的・光学的特性(UY,UR)

(Ta=25°C)

項目		記号	特性値			単位
	条件			UY	UR	
順電圧	I _F =20mA	V _F	TYP.	2.2	2.2	V
			MAX.	2.8	2.8	
逆電流	V _R =5V	I _R	MAX.	100	100	μ A
ピーク発光波長	I _F =20mA	λ _p	TYP.	592	641	nm
ドミナント波長	I _F =20mA	λ _d	TYP.	590	630	nm
スペクトル半値幅	I _F =20mA	Δ λ	TYP.	18	18	nm
指向半値角	I _F =20mA	2 θ 1/2	TYP.	150(θ x)	150(θ x)	deg.
				140(θ y)	140(θ y)	

光度ランク規格表 (単位 : mcd)

(Ta=25°C)

ランク	I _V (mcd)									
	UB		UC		UG		UY		UR	
	I _F =10mA		I _F =10mA		I _F =10mA		I _F =20mA		I _F =20mA	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A			80	112			50	100	50	100
B			96	136			70	140	70	140
C			112	160			96	136	100	200
D	17	24	136	192	112	160	140	280	140	280
E	20	28	160	224	136	192	200	400	200	400
F	24	34	192	320	160	224	280	-	280	-
G	28	40	224	-	192	272				
H	34	48			224	320				
J	40	56			272	-				
K	48	-								

※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

色調ランク(λd)

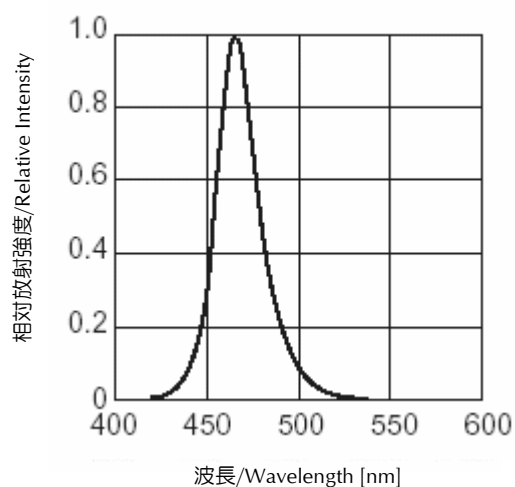
(Ta=25°C)

ランク	ドミナント波長 λ d (nm)			
	UY		UR	
	I _F =20mA		I _F =20mA	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A	580	585	620	630
B	584	589	628	638
C	588	593		
D	592	597		
E	596	601		

※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

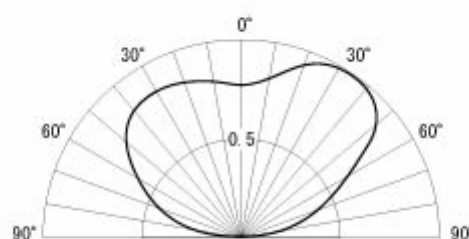
特性グラフ(UB)

スペクトル分布特性
Relative Intensity vs. Wavelength
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 20\text{mA}$

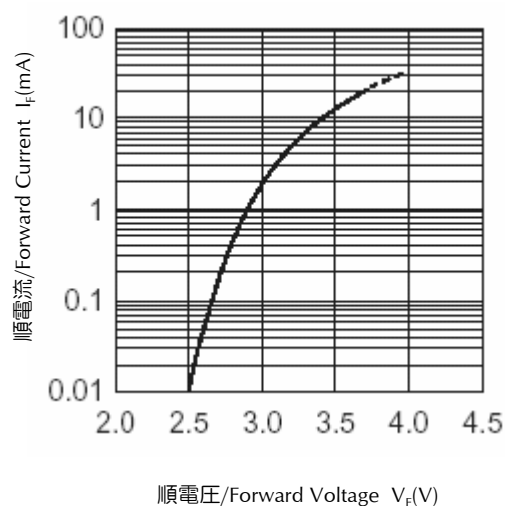


指向特性図(代表特性)
Spatial Distribution Example

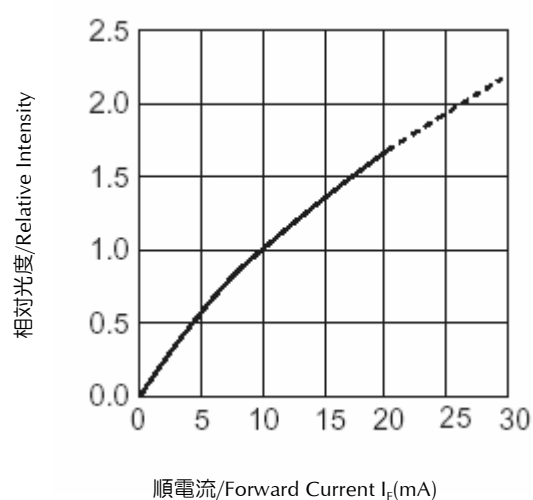
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



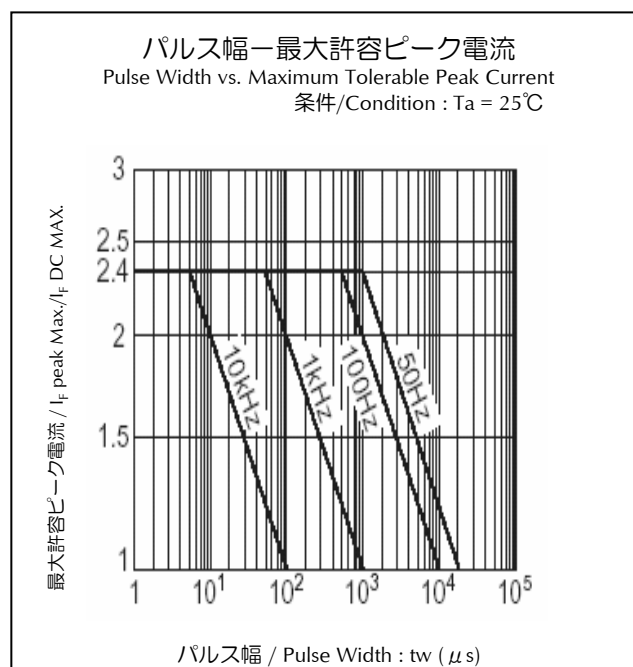
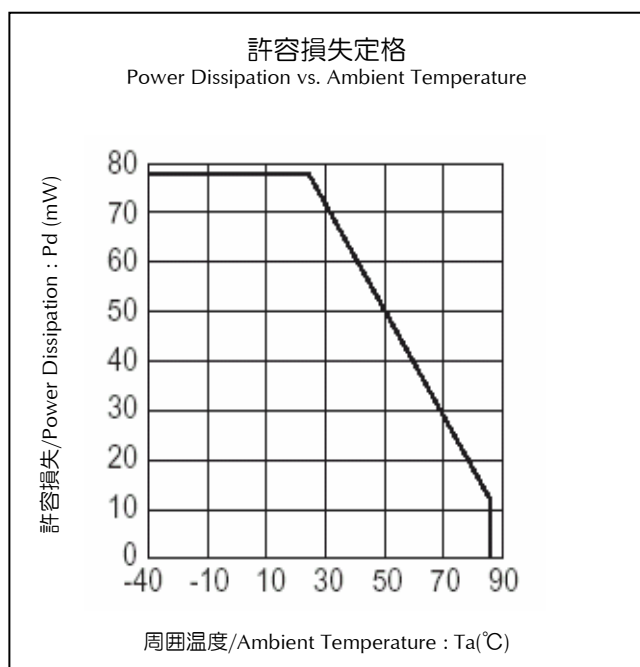
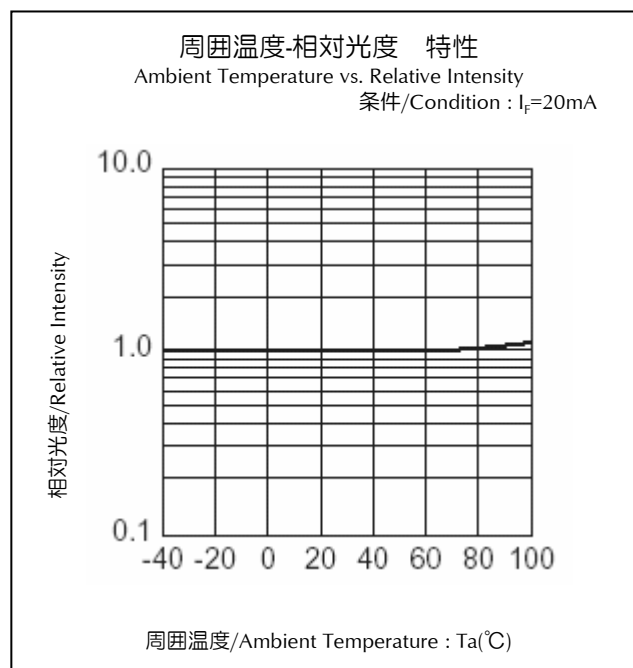
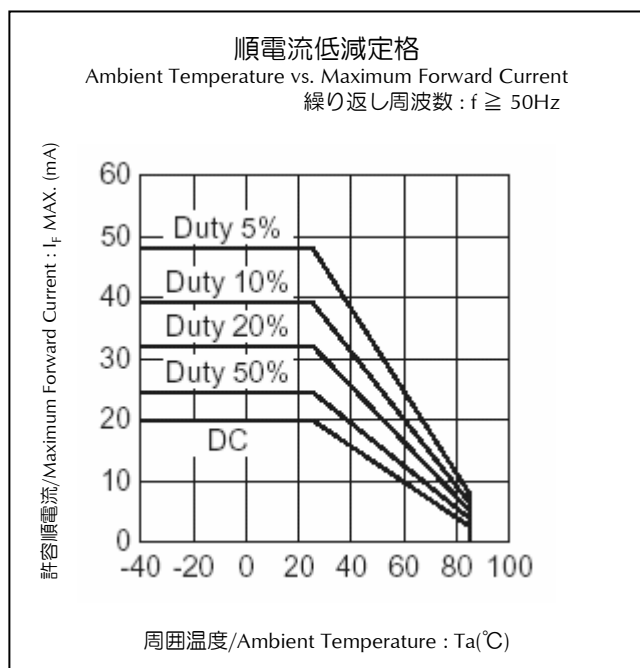
順電圧—順電流 特性
Forward Voltage vs. Forward Current
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



順電流—相対光度 特性
Forward Current vs. Relative Intensity
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$

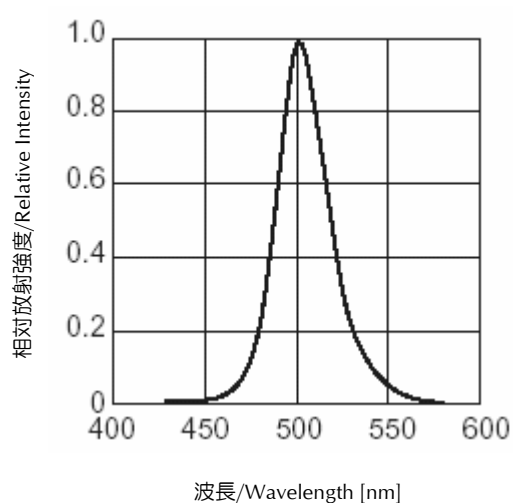


特性グラフ(UB)



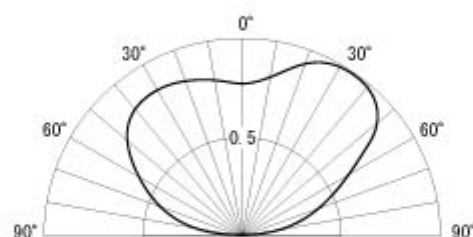
特性グラフ(UC)

スペクトル分布特性
Relative Intensity vs. Wavelength
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 20\text{mA}$

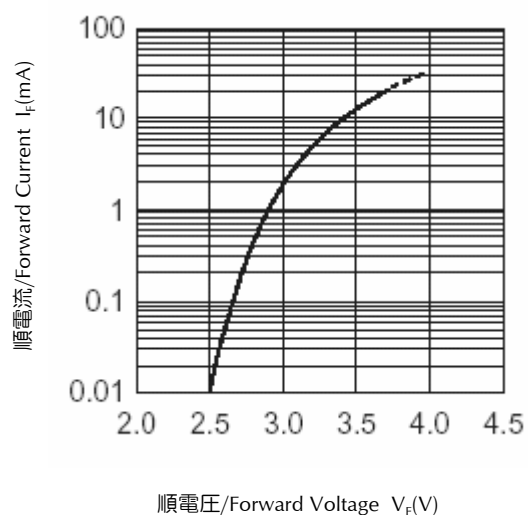


指向特性図(代表特性)
Spatial Distribution Example

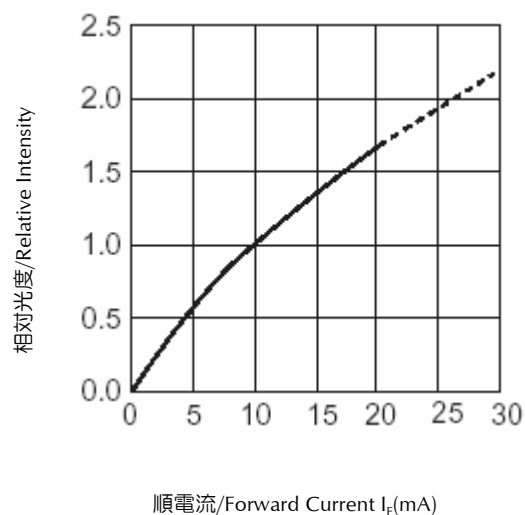
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



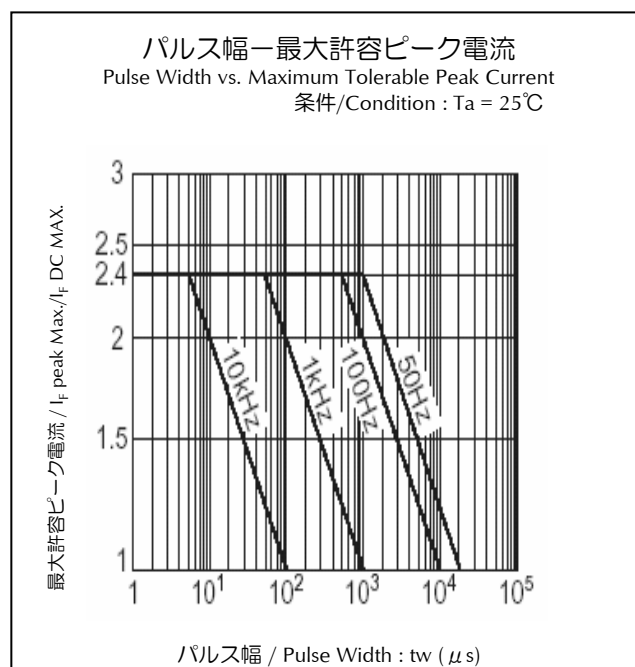
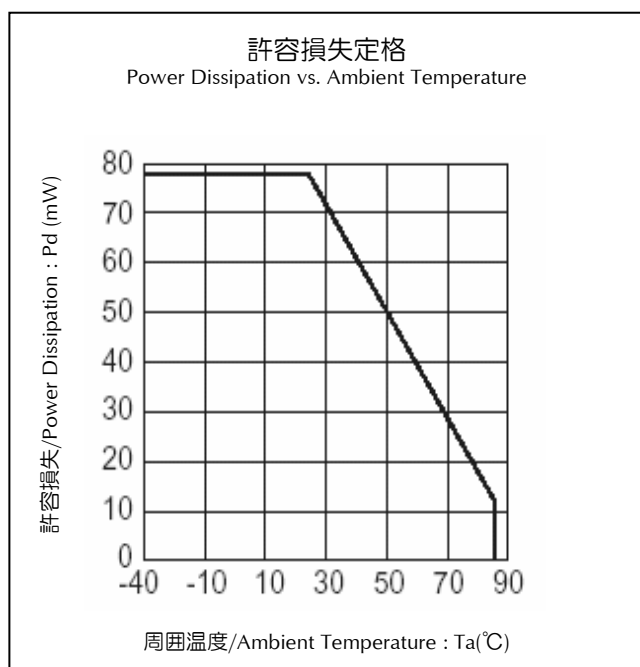
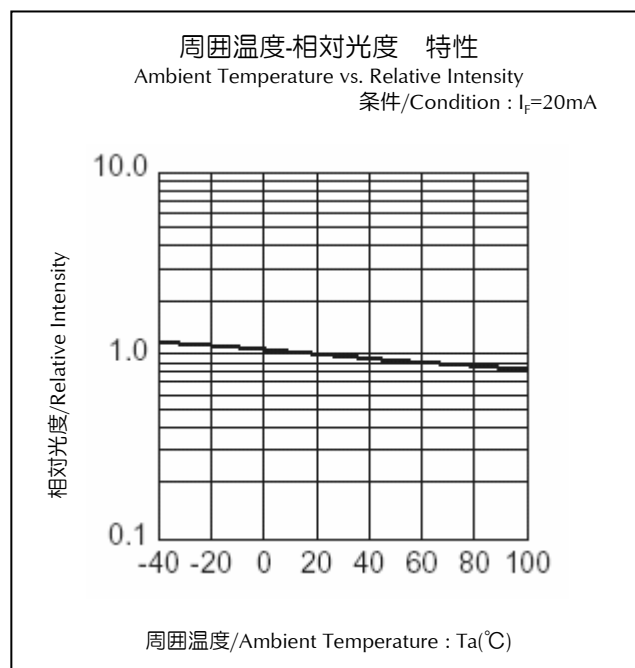
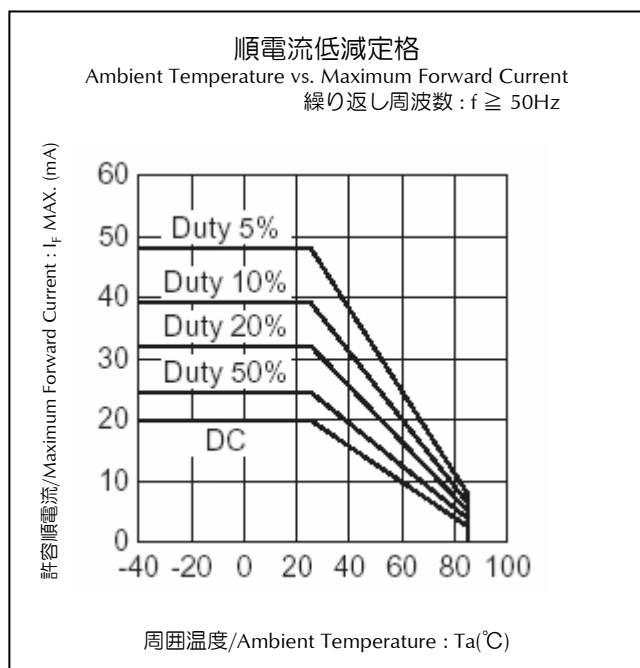
順電圧—順電流 特性
Forward Voltage vs. Forward Current
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



順電流—相対光度 特性
Forward Current vs. Relative Intensity
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$

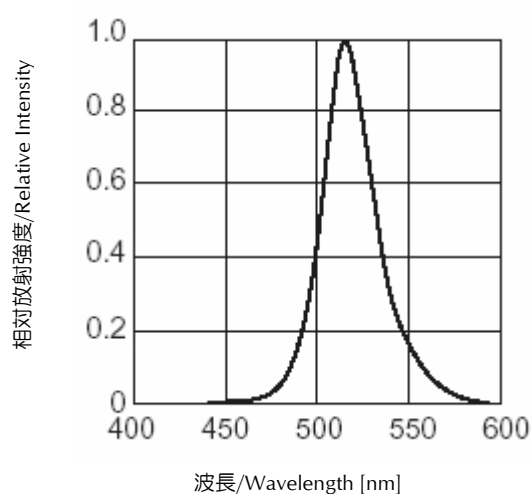


特性グラフ(UC)



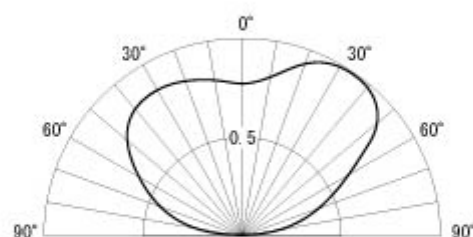
特性グラフ(UG)

スペクトル分布特性
Relative Intensity vs. Wavelength
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 20\text{mA}$

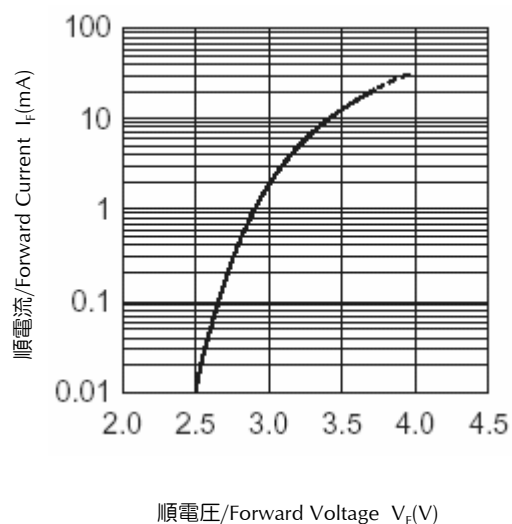


指向特性図(代表特性)
Spatial Distribution Example

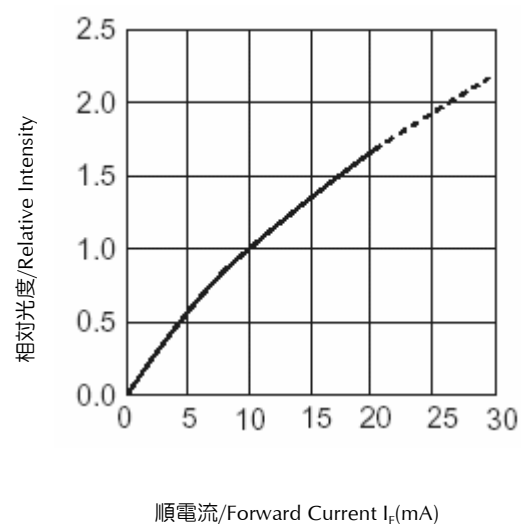
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



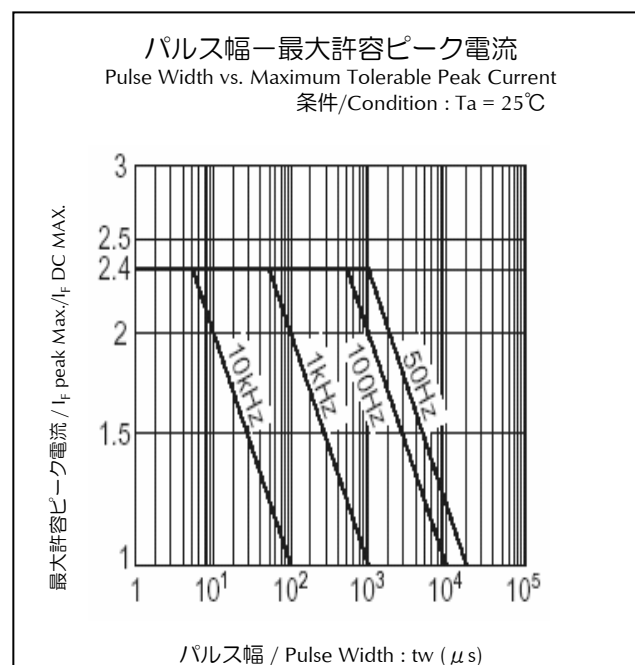
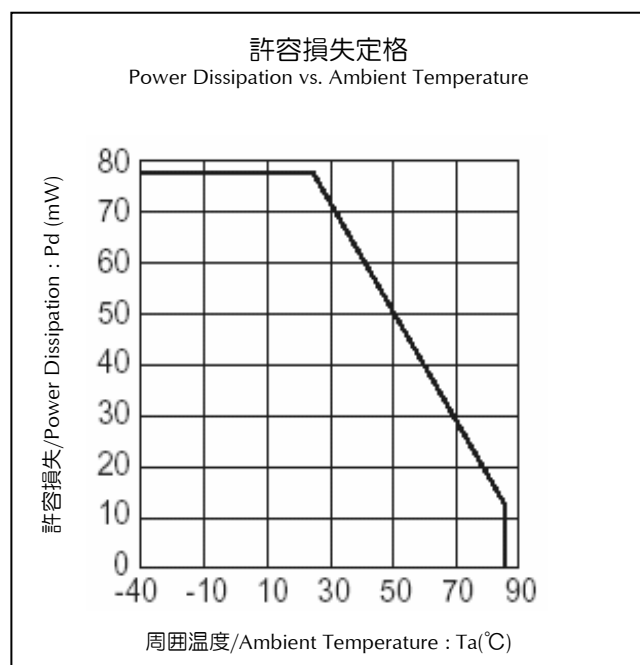
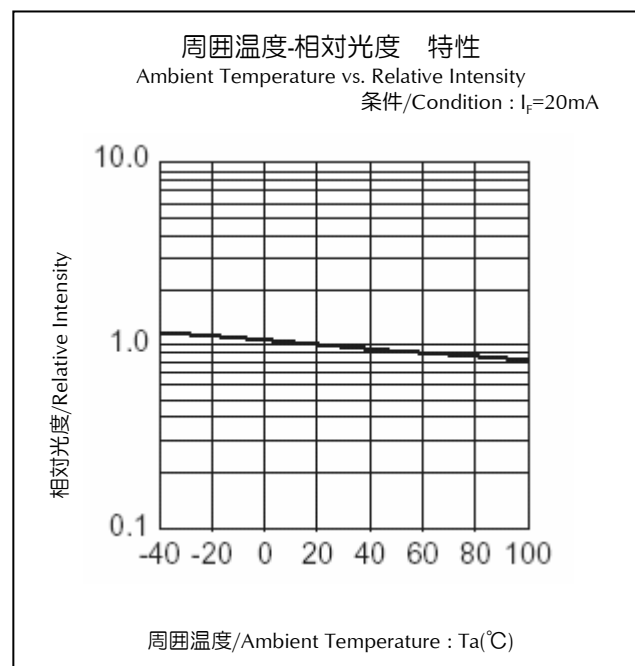
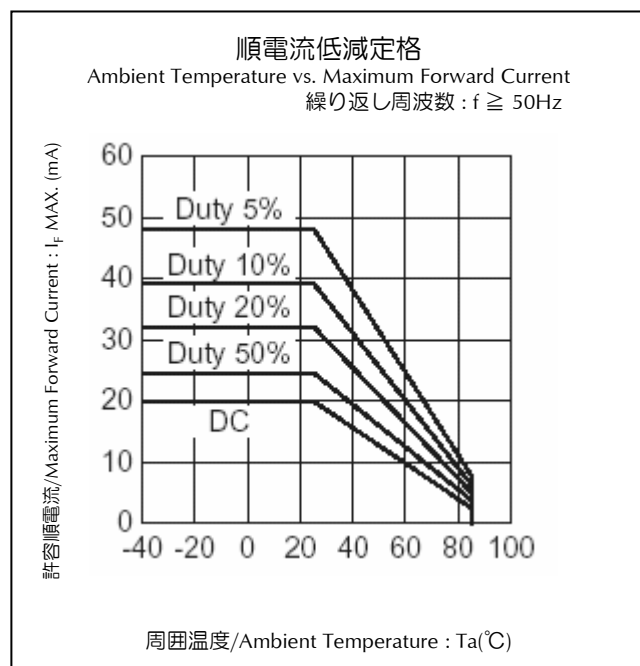
順電圧—順電流 特性
Forward Voltage vs. Forward Current
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



順電流—相対光度 特性
Forward Current vs. Relative Intensity
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$

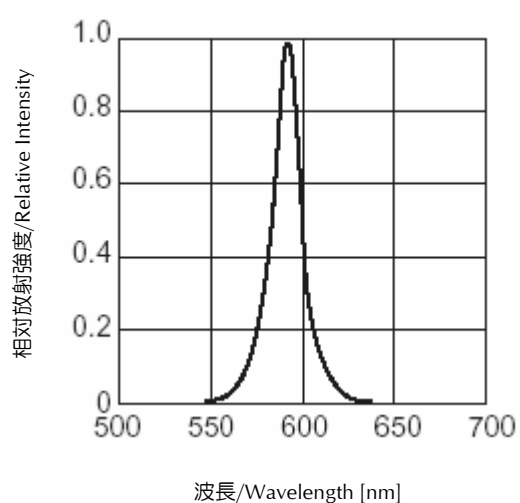


特性グラフ(UG)



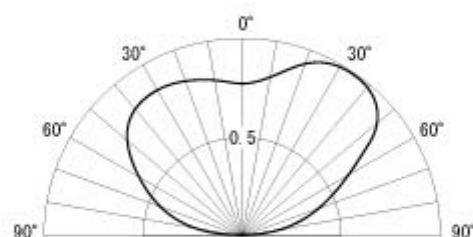
特性グラフ(UY)

スペクトル分布特性
Relative Intensity vs. Wavelength
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 20\text{mA}$

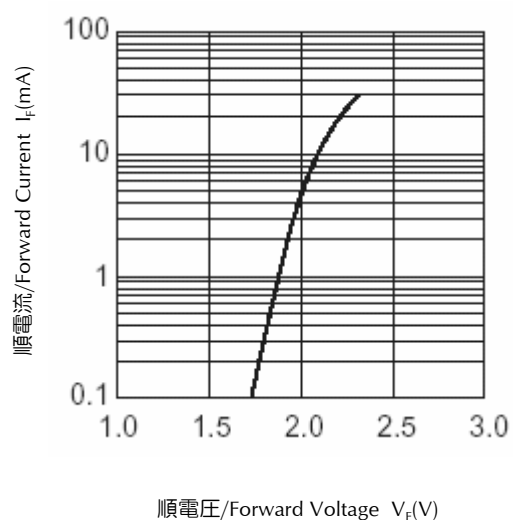


指向特性図(代表特性)
Spatial Distribution Example

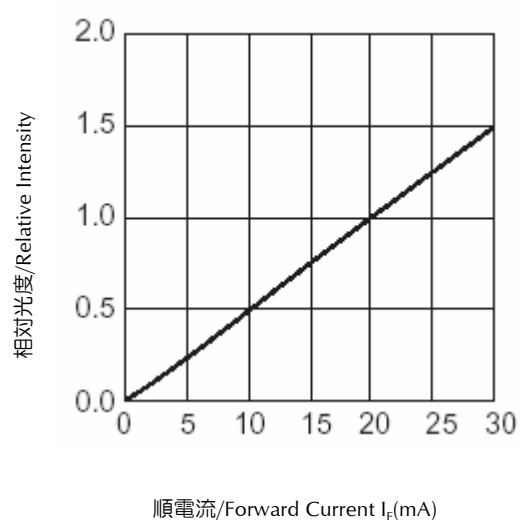
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



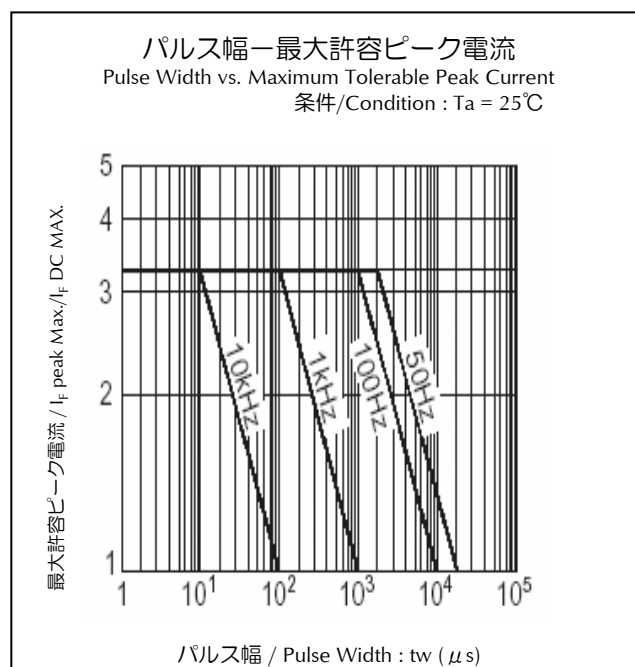
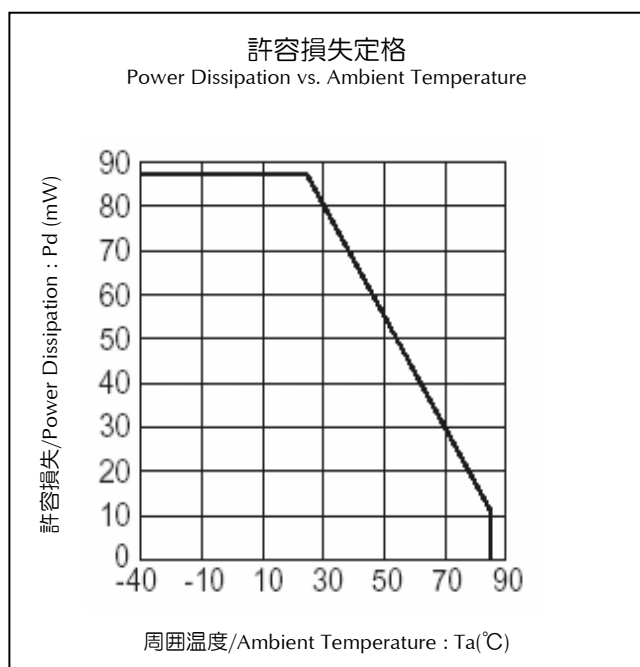
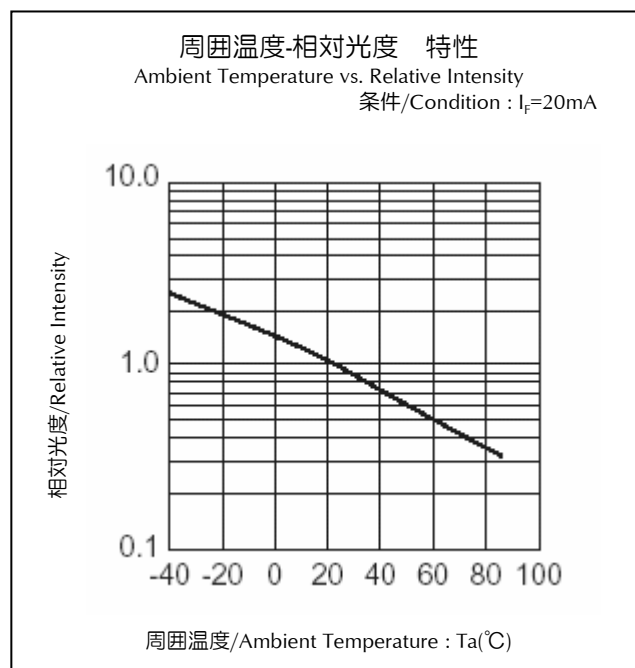
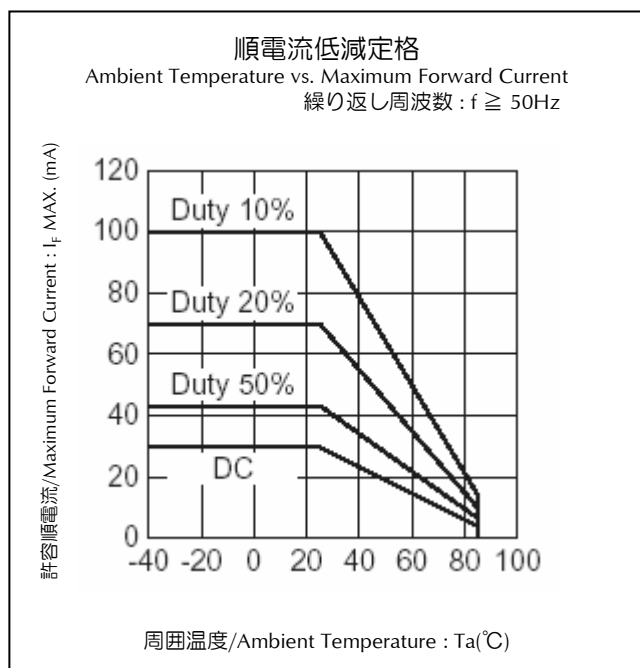
順電圧—順電流 特性
Forward Voltage vs. Forward Current
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



順電流—相対光度 特性
Forward Current vs. Relative Intensity
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$

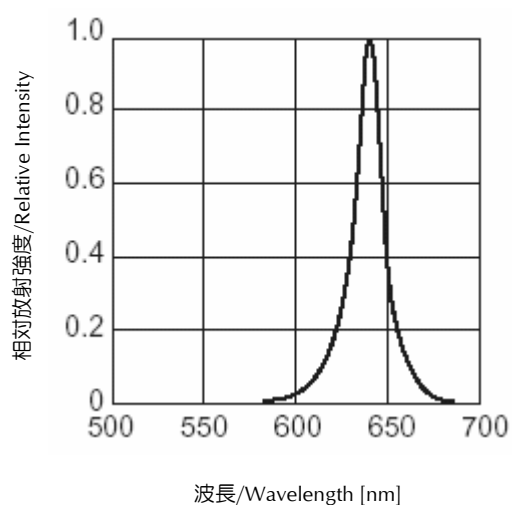


特性グラフ(UY)



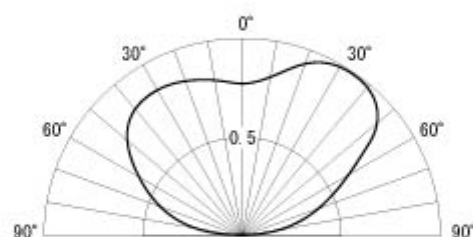
特性グラフ(UR)

スペクトル分布特性
Relative Intensity vs. Wavelength
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 20\text{mA}$

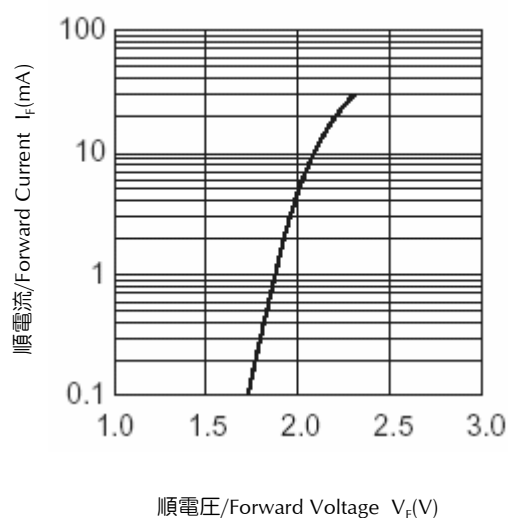


指向特性図(代表特性)
Spatial Distribution Example

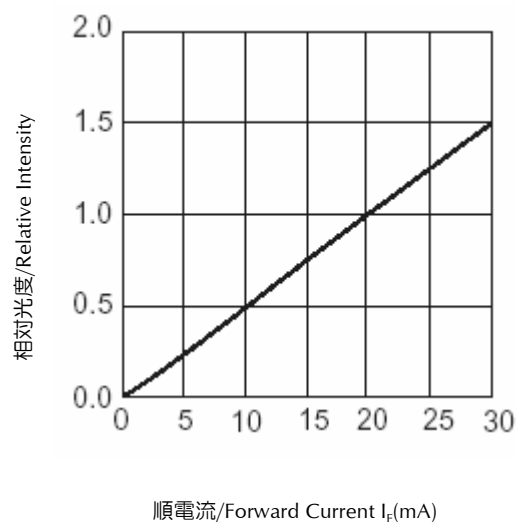
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



順電圧—順電流 特性
Forward Voltage vs. Forward Current
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



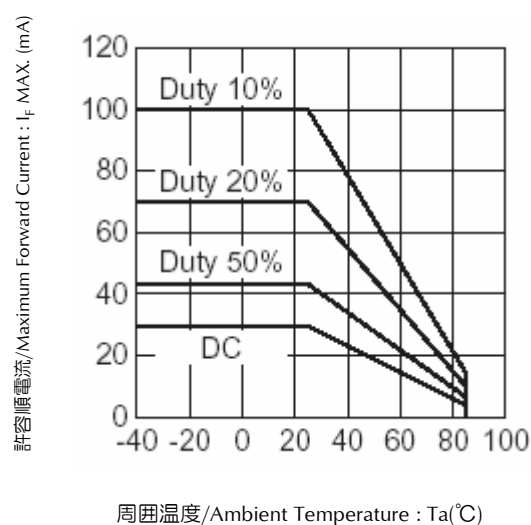
順電流—相対光度 特性
Forward Current vs. Relative Intensity
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



特性グラフ(UR)

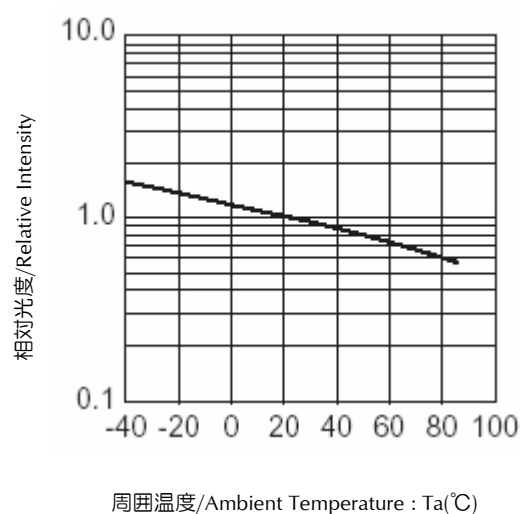
順電流低減定格

Ambient Temperature vs. Maximum Forward Current
繰り返し周波数: $f \geq 50\text{Hz}$



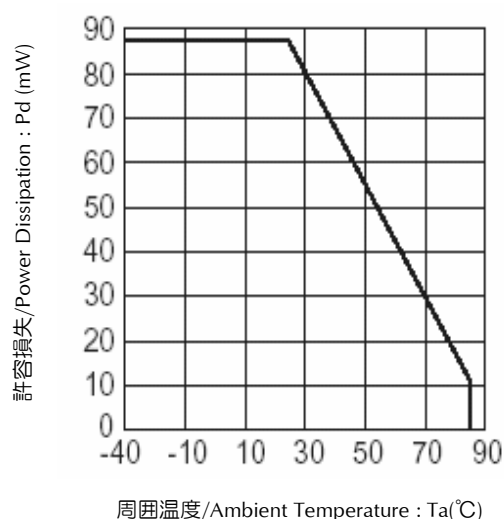
周囲温度-相対光度 特性

Ambient Temperature vs. Relative Intensity
条件/Condition: $I_F = 20\text{mA}$



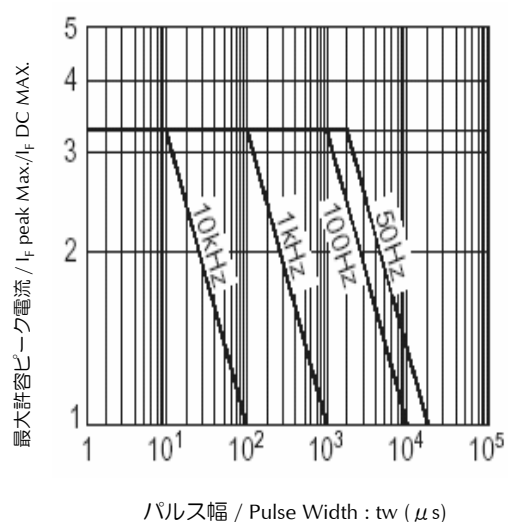
許容損失定格

Power Dissipation vs. Ambient Temperature



パルス幅-最大許容ピーク電流

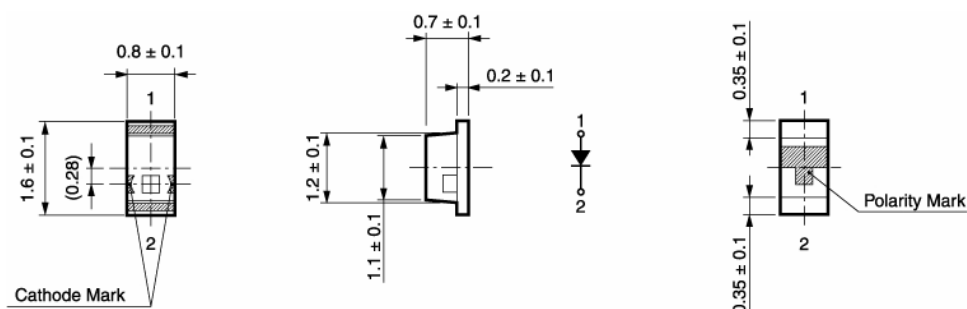
Pulse Width vs. Maximum Tolerable Peak Current
条件/Condition: $T_a = 25^{\circ}\text{C}$



外形寸法

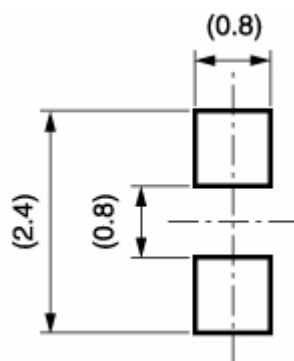
(単位：mm)

重量：(1.40)mg



はんだ付け推奨パターン

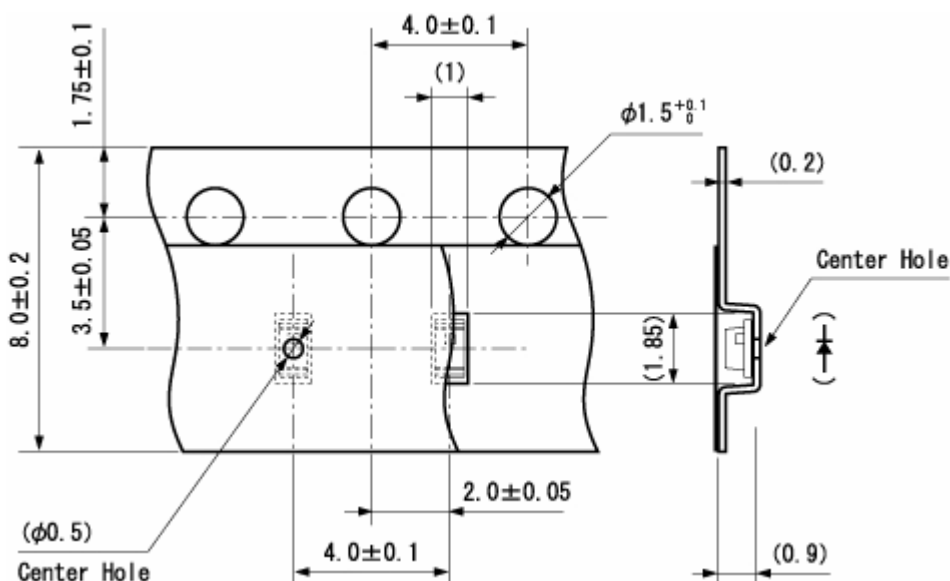
(単位：mm)



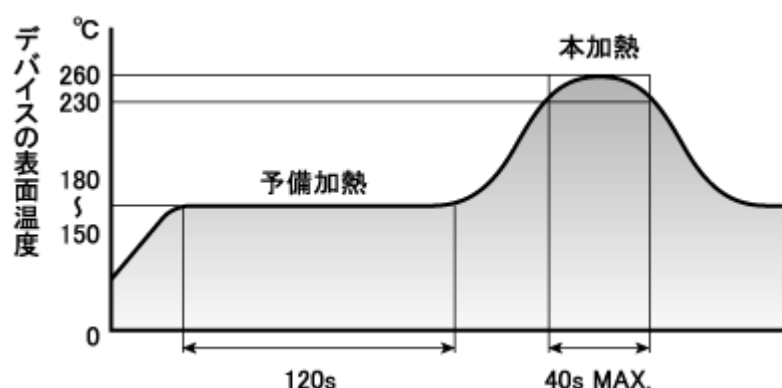
テーピング寸法

(単位：mm)

※梱包数量:4,000個/1リール(標準)



リフローはんだ付け条件



- 1) 上記のプロファイル温度はLEDの樹脂表面の上限温度を示しています。
この範囲を越えないよう温度設定をして下さい。
- 2) 製品のリフローは2回までにして下さい。
2回目のリフローを実施の際には、LEDへの吸湿を
避ける目的で1回目と2回目のリフロー間隔を極力短くして頂くと共に
1回目のリフロー後に常温への冷却時間を設けてください。
- 3) プリヒート中LEDへの温度リップルは極力小さく（6℃以内）抑えて下さい。

ディップはんだ付け条件

予備加熱	120℃（最高） 60 s（最長）
はんだ槽温度	265℃（最高）
槽内浸漬時間	5 s（最長）

- ・製品のはんだ槽への浸漬回数は2回までとして下さい。
- ・2回目のディップ実施の際には、1回目のディップ後に常温への冷却時間を設けてください。

マニュアルはんだ付け条件

はんだコテ先温度	350℃（最高）
はんだ付け時間、回数	3秒以内、1回

信頼性試験結果

試験項目	準拠規格	試験条件	時間	故障数
常温動作耐久試験	EIAJ ED-4701/100(101)	Ta = 25℃, If = 最大定格電流	1,000 h	0/25
耐半田熱試験	EIAJ ED-4701/300(302)	260±5℃	5sec	0/25
温度サイクル試験	EIAJ ED-4701/100(105)	定格の最低保存温度(30min)～常温(15min) ～定格の最高保存温度(30min)～常温(15min)	5 cycles	0/25
耐湿放置試験	EIAJ ED-4701/100(103)	Ta = 60±2℃, RH = 90±5%	1,000 h	0/25
高温放置試験	EIAJ ED-4701/200(201)	Ta = 定格の最高保存温度	1,000 h	0/25
低温放置試験	EIAJ ED-4701/200(202)	Ta = 定格の最低保存温度	1,000 h	0/25
振動試験	EIAJ ED-4701/400(403)	98.1m/s ² (10G), 100 ～ 2KHz, 20min.掃引, XYZ各方向	2 h	0/10

故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
発光光度	Iv	各製品の発光光度のIf値	Min.値 < 規格最小値 × 0.5
順電圧	V _F	各製品の順電圧のIf値	Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2
逆電流	I _R	V _R = 最大定格逆電圧V	Max.値 ≥ 規格最大値 × 2.5
外観	-	-	著しい変色、変形、クラックなき事

本データシート記載事項及び製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) データシートに記載している技術情報は、代表的応用例や特性等を示したもので、工業所有権等の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 2) データシートに記載している製品、仕様、特性、データ等は、製品改良等のために予告なしに変更することがあります。ご使用の際には必ず最新の仕様書によりご確認ください。
- 3) データシートに記載している製品のご使用に際しましては、最新の仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、その他使用上の注意事項等を遵守いただくようお願いいたします。
なお、仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性その他使用上の注意事項等を逸脱した製品の使用に起因する損害に関しては、当社は責任を負いません。
- 4) データシートに記載している製品は、標準の一般電子機器の用途（OA機器、通信機器、AV機器、家電製品、計測機器）に使用されることを目的として製造したものです。
- 5) 上記の用途以外の用途および高い信頼性や安全性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途（航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力制御機器等）に使用することを計画されているお客さまは、事前に当社営業窓口までご相談ください。
- 6) データシートに記載している製品のうち「外国為替および外国貿易法」に該当するものを輸出するときまたは日本国外に持ち出すときは、日本政府の許可が必要です。
- 7) データシートの全部または一部を転載または複製することはかたくお断りします。
- 8) このデータシートの最新版は下記のアドレスから入手できます。
ホームページアドレス：<http://www.stanley-components.com>