



Pb-free  
HEAT

**STANLEY**

## 4375S Series

Single Color  $\phi$  4 Round Shape Type

### 特長

パッケージ	$\phi$ 4丸型タイプ、 MBG,MPG : 淡緑色拡散樹脂 MPY,MAY : 淡黄色拡散樹脂 MAA : 淡橙色拡散樹脂 MVR,BR,MPR : 淡赤色拡散樹脂
製品の特長	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 外形 <math>\phi</math>4丸型タイプ</li><li>・ 温度範囲仕様 保存温度 : <math>-30^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}</math> 動作温度 : <math>-30^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}</math></li><li>・ 鉛フリーはんだ耐熱対応</li><li>・ RoHS対応</li></ul>
ドミナント波長	Green : 558nm (MBG), 567nm (MPG) Yellow Green : 572nm (MPY) Yellow : 590nm (MAY) Orange : 606nm (MAA) Red : 624nm (MVR) 647nm (BR) 630nm (MPR)
指向半値角	MBG,MPG : 90 deg. MPY,MAY : 80 deg. MAA,MPR : 88 deg. MVR : 74 deg. BR : 102 deg.
素子材質	MBG, MPG, MPY, MPR : GaP MAY, MAA, MVR : GaAsP BR : GaAlAs
ランク選別	発光光度選別を行い、ランクごとに分類
はんだ付け方法	半田ディップ、マニュアルはんだ実装に対応
ESD	2kV以上 (HBM法)
出荷形態	バルク : 200pcs(MIN.)

### 推奨用途

- ・ 遊技、家電、OA/FA、その他一般用途

# 発光色バリエーション

(Ta=25°C)

製品名	材質	発光色	樹脂色		ドミナント 波長		発光光度		
					λ d (nm)		Iv (mcd)		
					TYP.	I <sub>F</sub>	MIN.	TYP.	I <sub>F</sub>
MBG4375S	GaP	緑色	淡緑色	拡散	558	20	3	6	20
MPG4375S	GaP	緑色			567	20	6	12	20
MPY4375S	GaP	黄緑色	淡黄色		572	20	8	16	20
MAY4375S	GaAsP	黄色			590	20	4	8	20
MAA4375S	GaAsP	橙色	淡橙色		606	20	4	8	20
MVR4375S	GaAsP	赤色	淡赤色		624	20	5	10	20
BR4375S	GaAlAs	赤色			647	20	6	12	20
MPR4375S	GaP	赤色			630	10	0.6	1.2	10

# 絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	絶対最大定格								単位
		MBG	MPG	MPY	MAY	MAA	MVR	BR	MPR	
許容損失	$P_d$	70	70	85	85	70	75	100	75	mW
順電流	$I_F$	25	25	30	30	25	30	50	30	mA
パルス順電流 <sup>※1</sup>	$I_{FRM}$	60	60	75	75	60	75	300	75	mA
電流低減率 (Ta=25°C以上)	$\Delta I_F$	0.33	0.33	0.40	0.40	0.33	0.40	0.67	0.40	mA/°C
逆電圧	$V_R$	4	4	4	4	4	4	4	4	V
動作温度	$T_{opr}$	-30~+85								°C
保存温度	$T_{stg}$	-30~+100								°C

※1  $I_{FRM}$ の測定条件/Pulse Width  $\leq 1ms.$ , Duty $\leq 1/20$

**電氣的・光学的特性(MBG,MPG,MPY,MAY,MAA,MVR,BR)**

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値								単位
				MBG	MPG	MPY	MAY	MAA	MVR	BR	
順電圧	$I_F=20\text{mA}$	$V_F$	TYP.	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.0	1.7	V
			MAX.	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.0	
逆電流	$V_R=4\text{V}$	$I_R$	MAX.	20	20	20	20	20	20	100	$\mu\text{A}$
ピーク発光波長	$I_F=20\text{mA}$	$\lambda_p$	TYP.	555	560	570	580	605	630	660	nm
ドミナント波長	$I_F=20\text{mA}$	$\lambda_d$	TYP.	558	567	572	590	606	624	647	nm
スペクトル半値幅	$I_F=20\text{mA}$	$\Delta\lambda$	TYP.	30	30	30	30	30	30	30	nm
指向半値角	$I_F=20\text{mA}$	$2\theta\ 1/2$	TYP.	90	90	80	80	88	74	102	deg.

**電氣的・光学的特性(MPR)**

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値		単位
				MPR	
順電圧	$I_F=10\text{mA}$	$V_F$	TYP.	2.1	V
			MAX.	2.8	
逆電流	$V_R=4\text{V}$	$I_R$	MAX.	20	$\mu\text{A}$
ピーク発光波長	$I_F=10\text{mA}$	$\lambda_p$	TYP.	700	nm
ドミナント波長	$I_F=10\text{mA}$	$\lambda_d$	TYP.	630	nm
スペクトル半値幅	$I_F=10\text{mA}$	$\Delta\lambda$	TYP.	100	nm
指向半値角	$I_F=10\text{mA}$	$2\theta\ 1/2$	TYP.	88	deg.

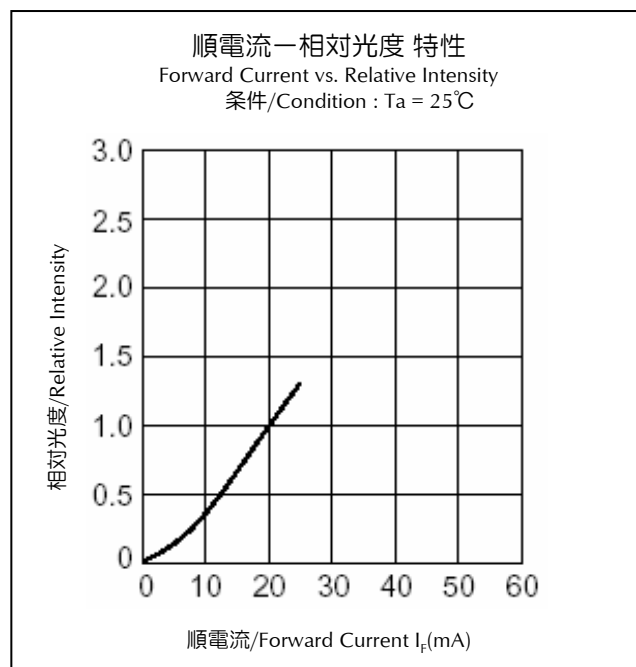
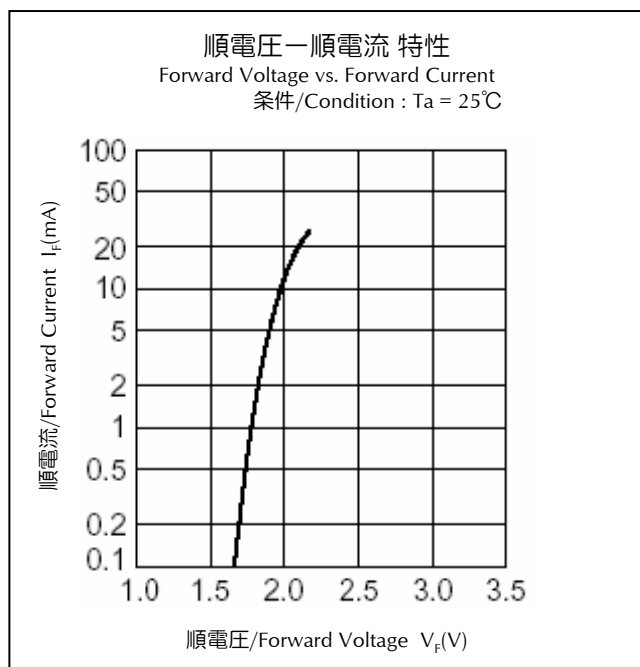
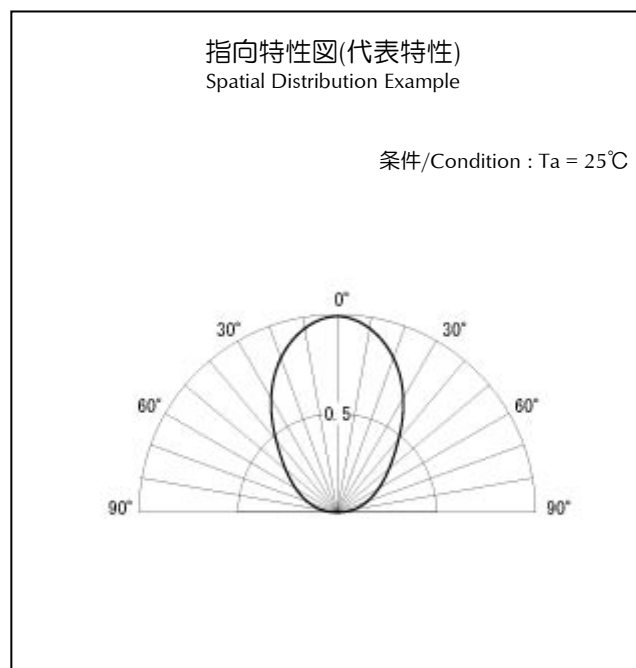
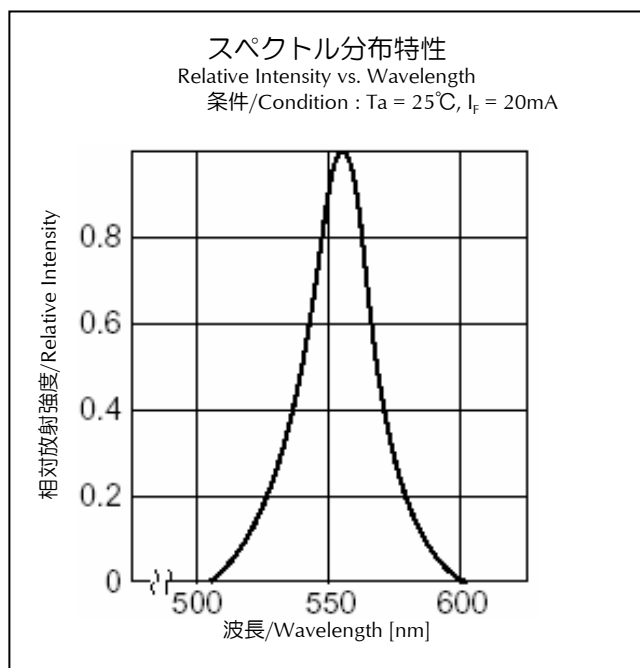
## 光度ランク規格表 (単位 : mcd)

(Ta=25°C)

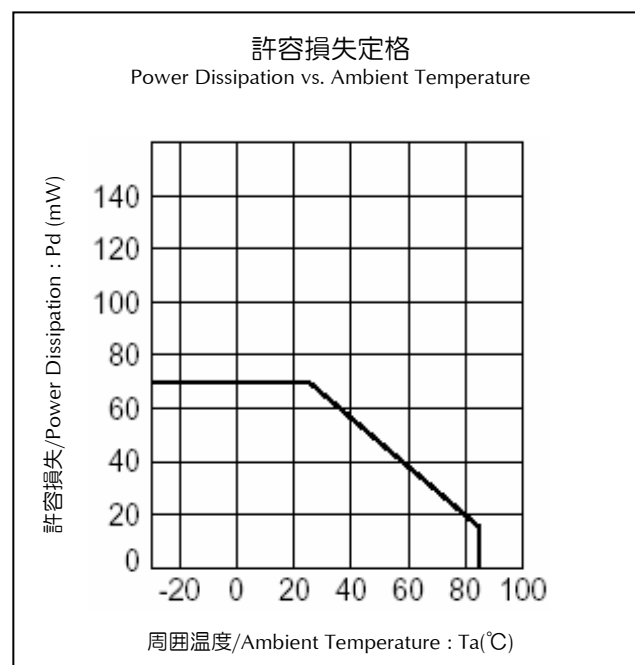
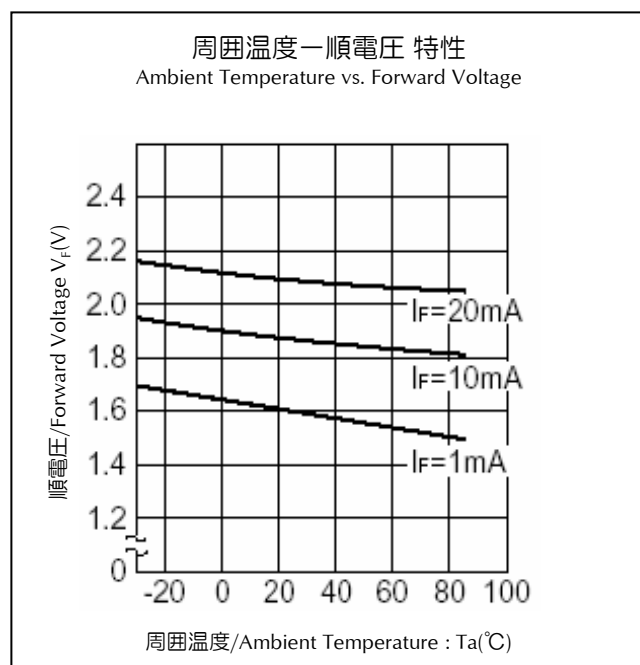
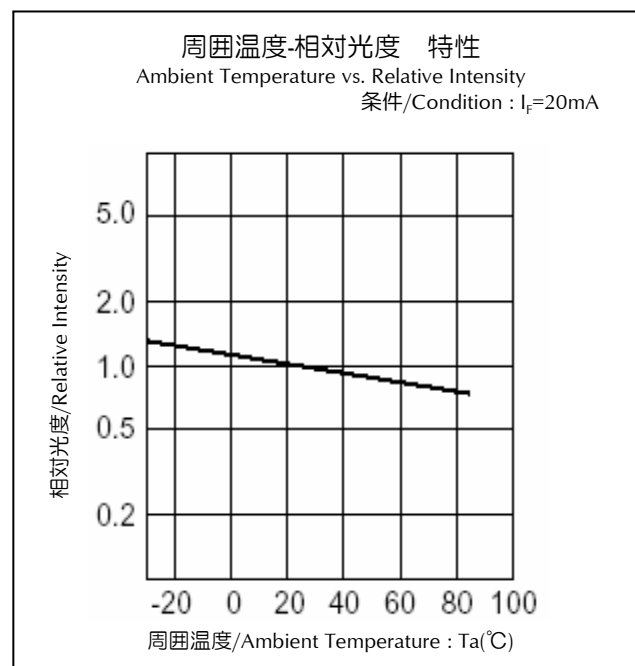
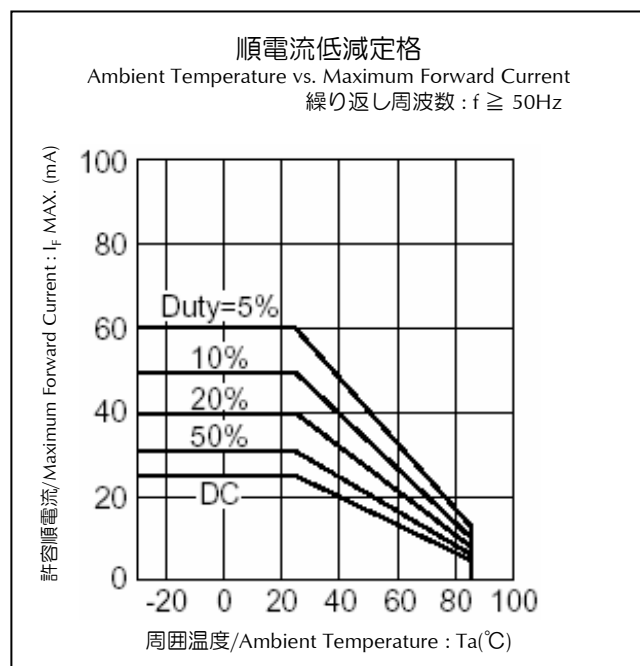
ランク	$I_v$ (mcd)															
	MBG		MPG		MPY		MAY		MAA		MVR		BR		MPR	
	$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=20mA$		$I_F=10mA$	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
A	3.0	6.0	6.0	12.0	8.0	16.0	4.0	8.0	4.0	8.0	5	10	6.0	12.0	0.60	1.20
B	4.2	8.4	8.4	16.8	11.2	22.4	5.6	11.2	5.6	11.2	7	14	8.4	16.8	0.84	1.68
C	6.0	12.0	12.0	24.0	16.0	32.0	8.0	16.0	8.0	16.0	10	20	12.0	24.0	1.20	2.40
D	8.4	16.8	16.8	33.6	22.4	44.8	11.2	22.4	11.2	22.4	14	28	16.8	33.6	1.68	3.36
E	12.0	-	24.0	-	32.0	-	16.0	-	16.0	-	20	-	24.0	-	2.40	-

※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。

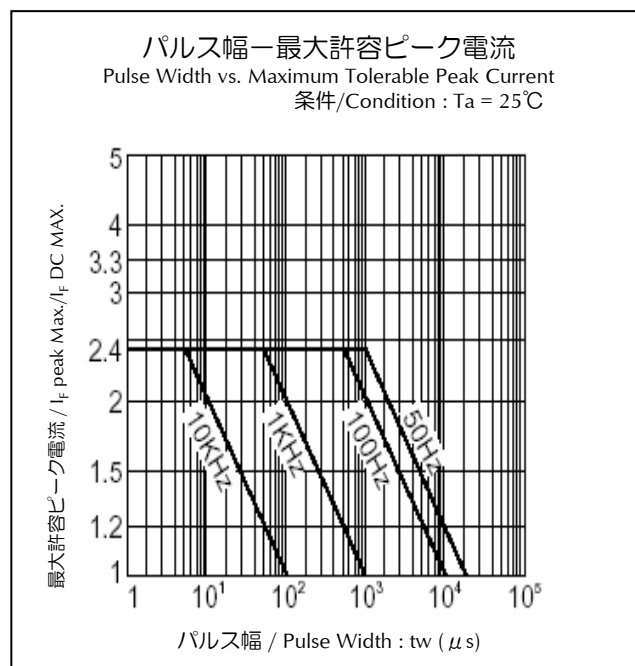
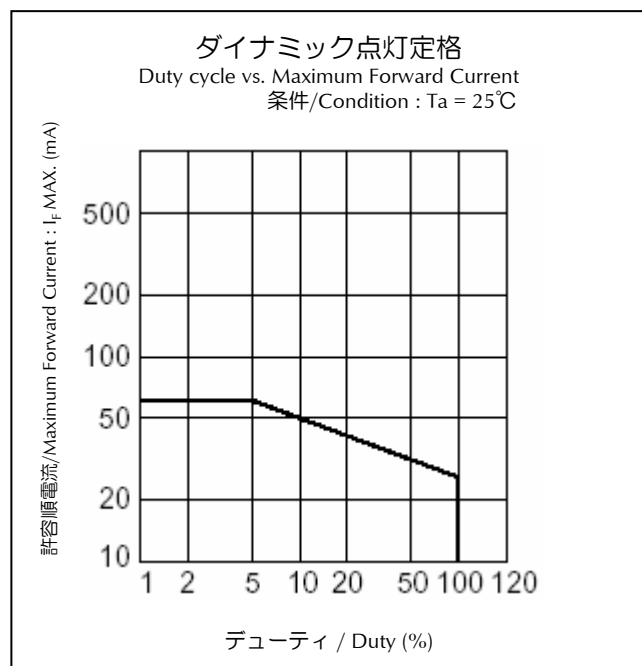
## 特性グラフ(MBG)



## 特性グラフ(MBG)

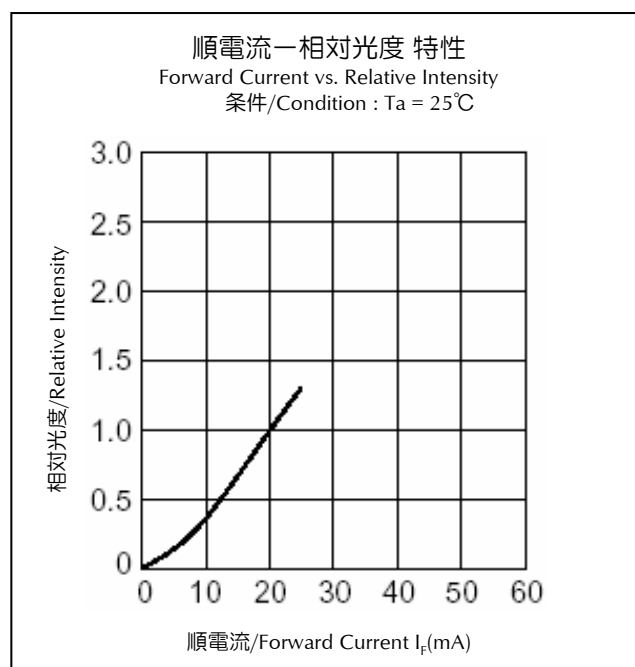
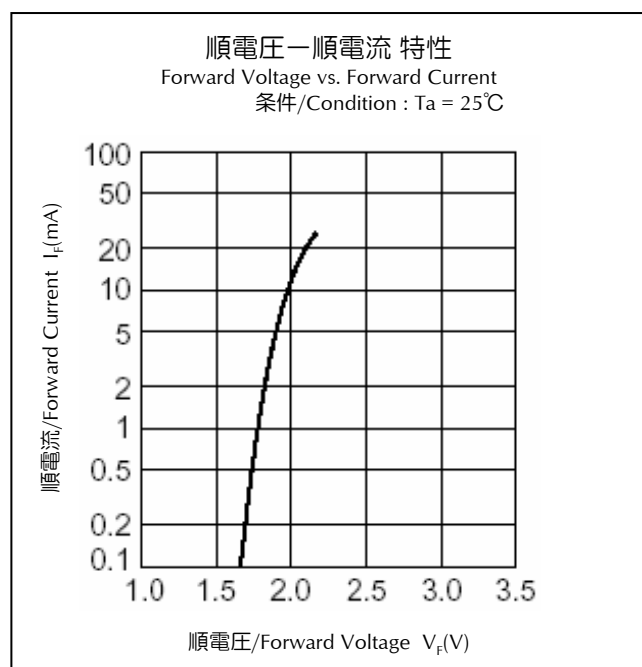
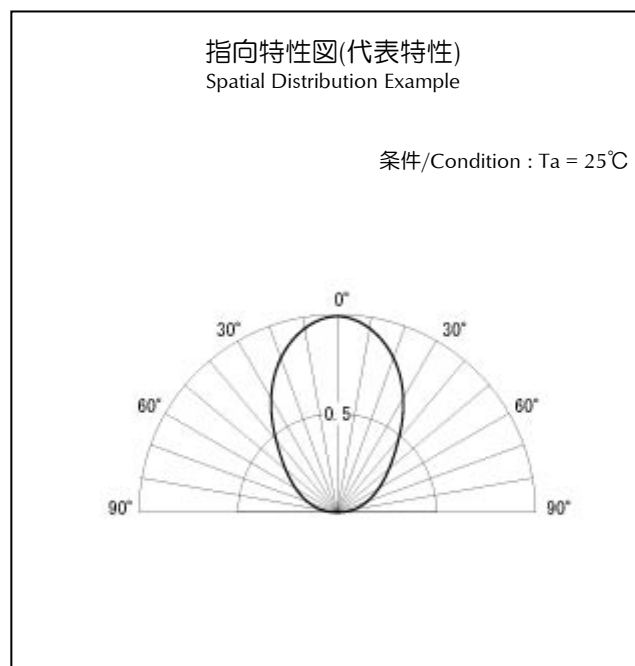
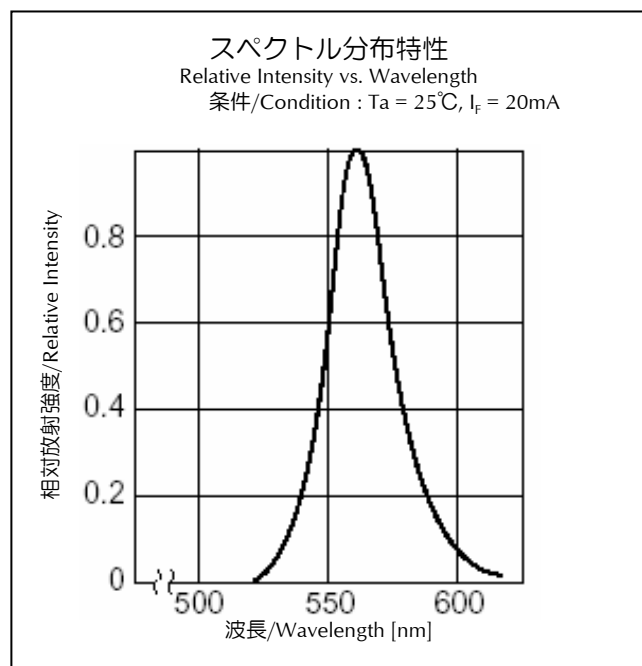


## 特性グラフ(MBG)

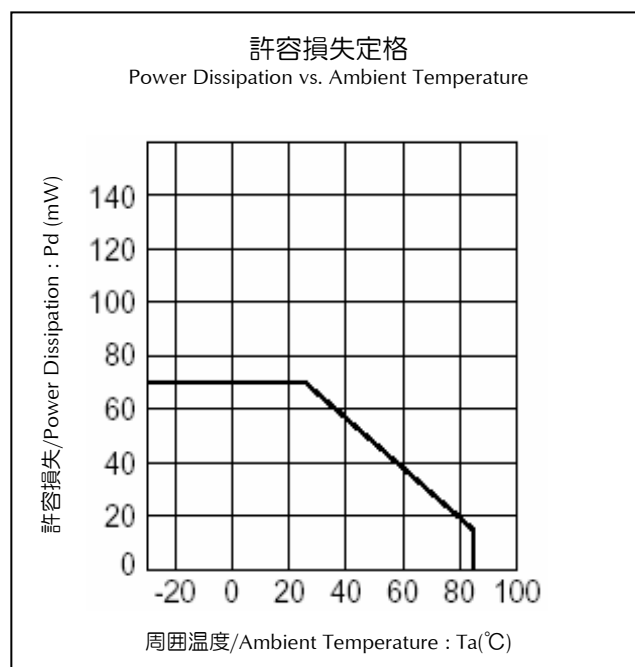
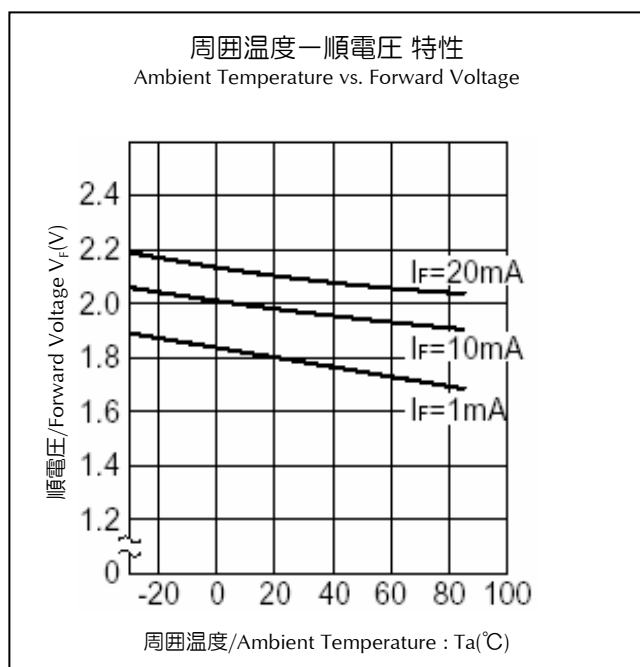
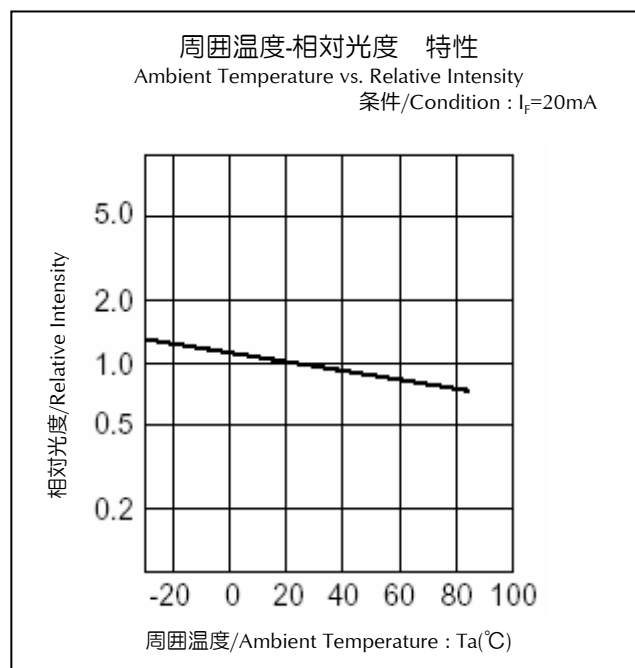
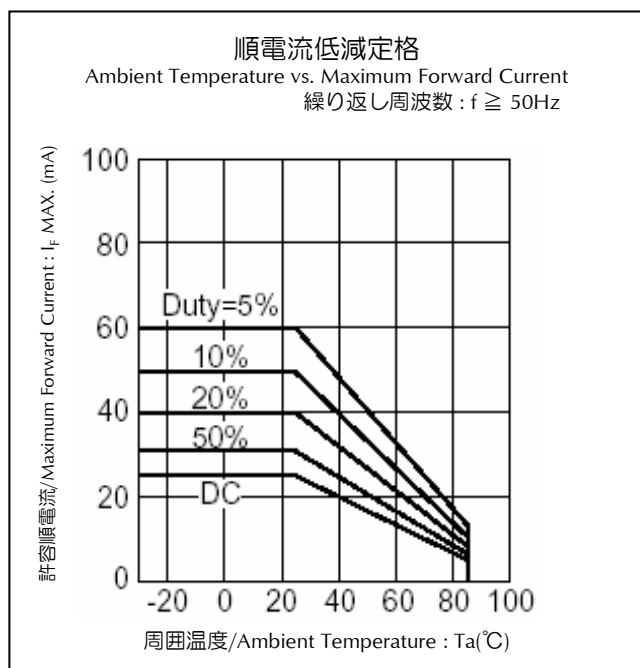




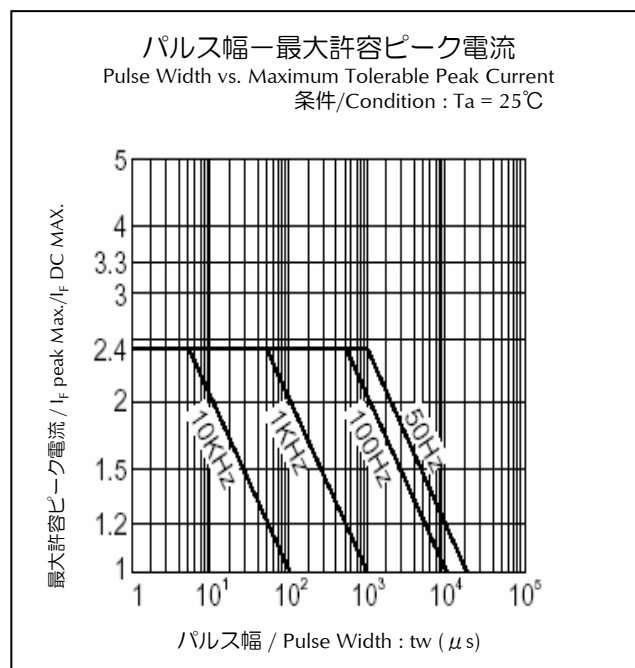
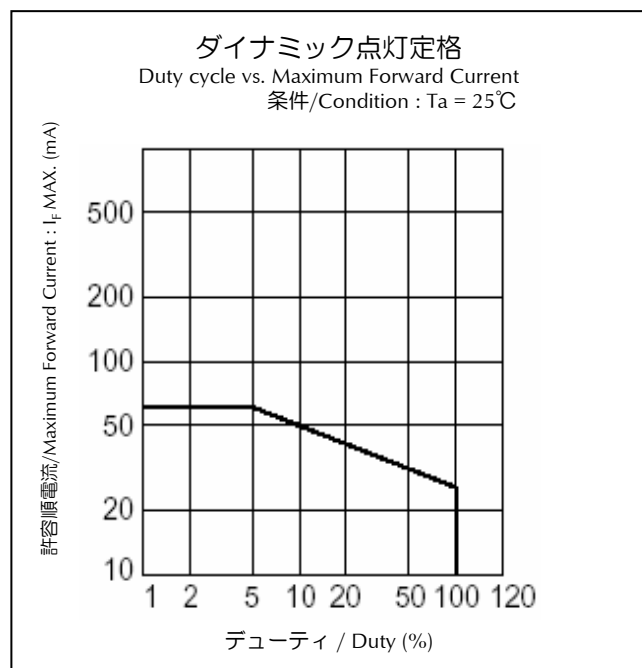
## 特性グラフ(MPG)



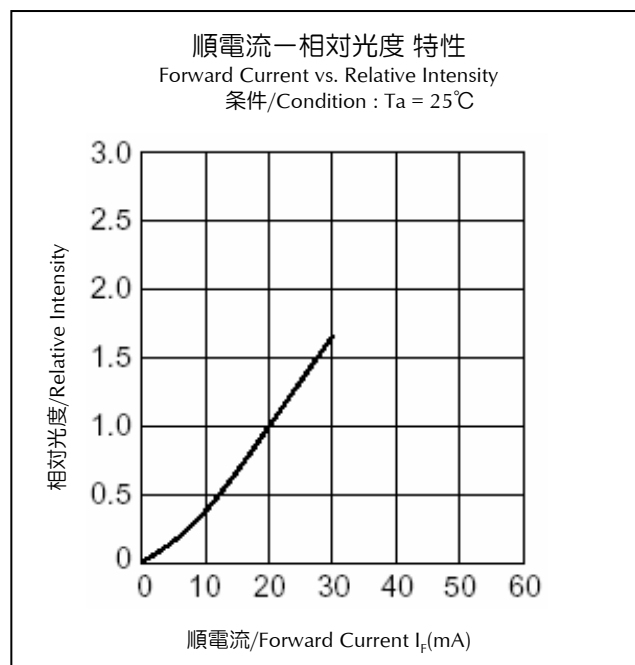
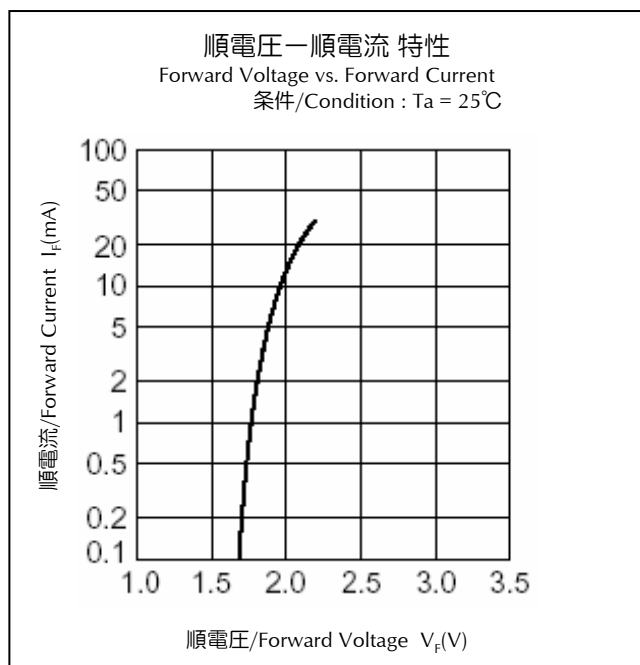
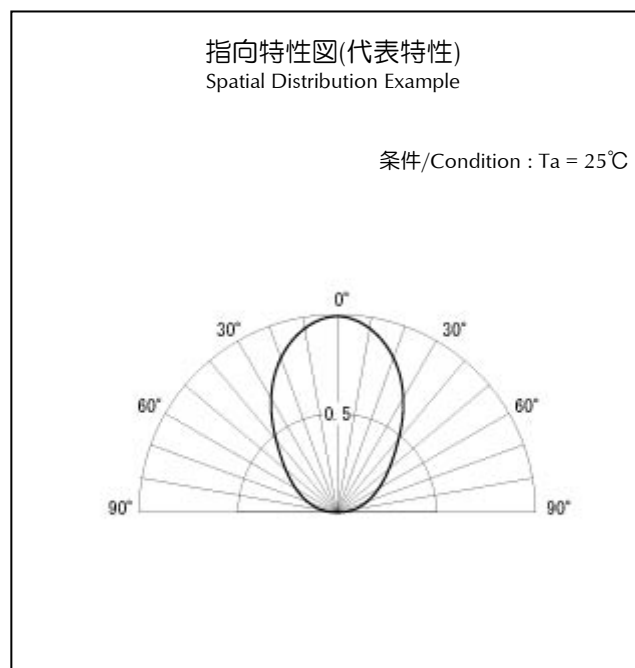
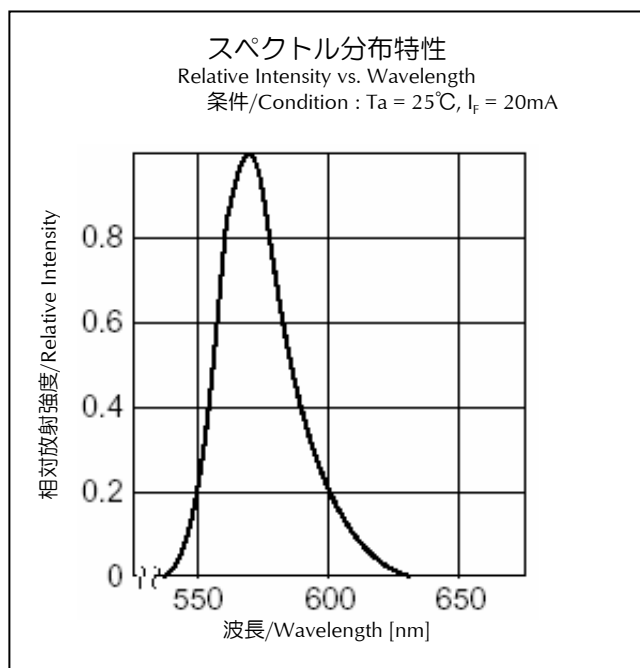
## 特性グラフ(MPG)



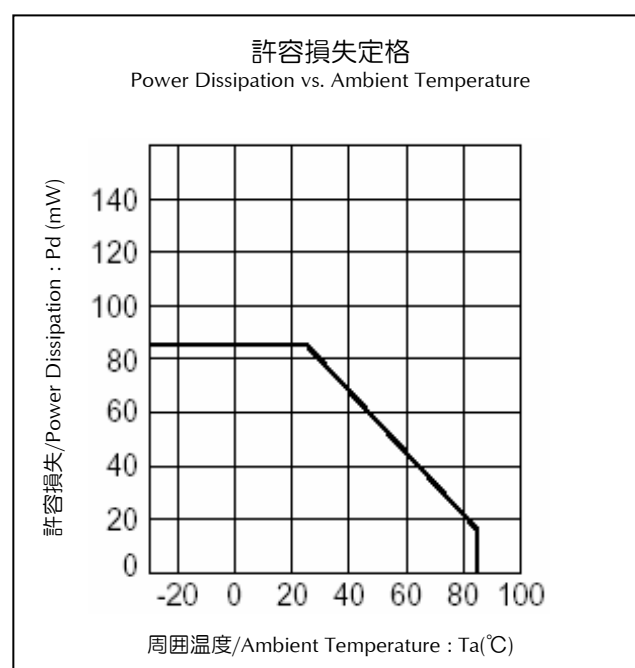
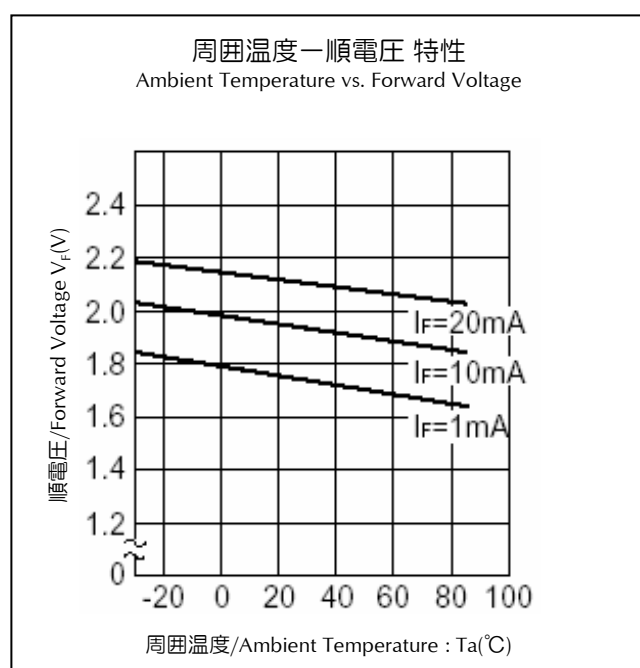
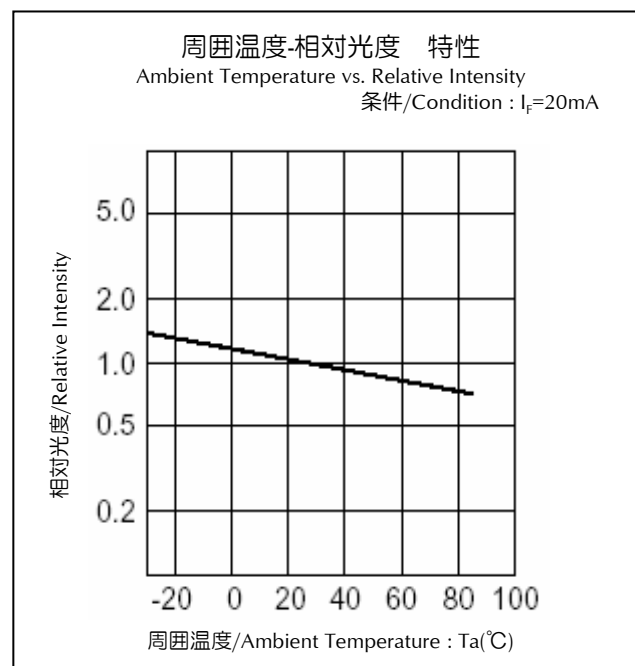
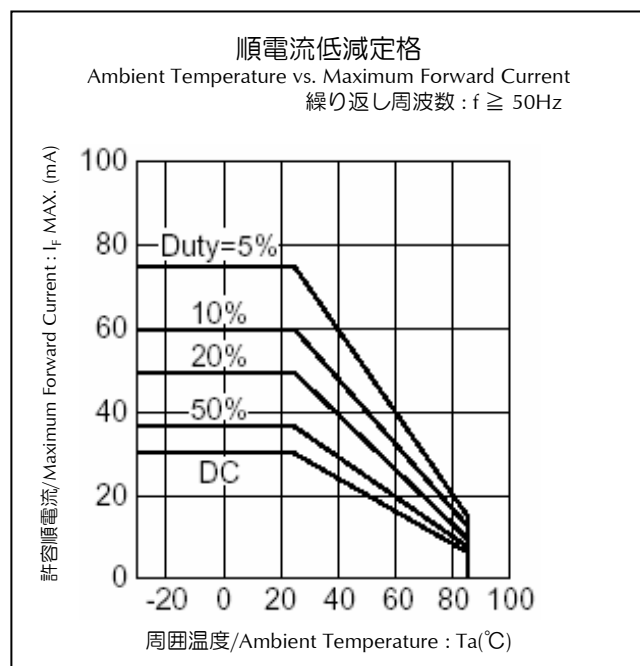
## 特性グラフ(MPG)



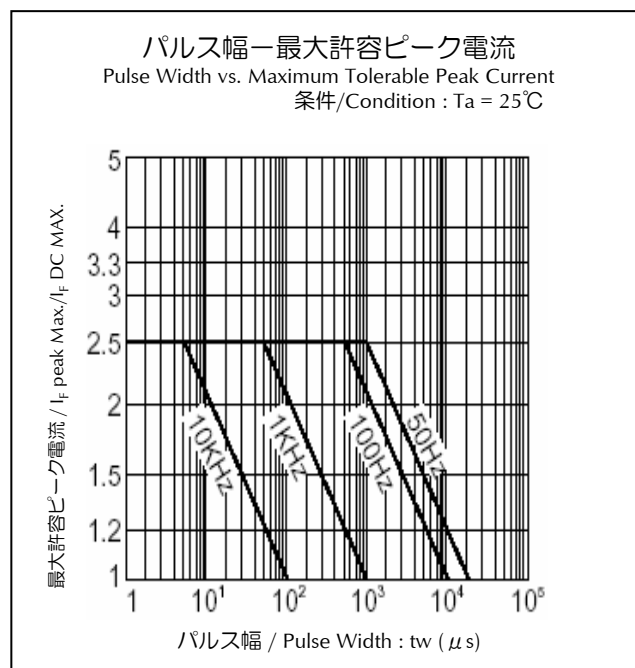
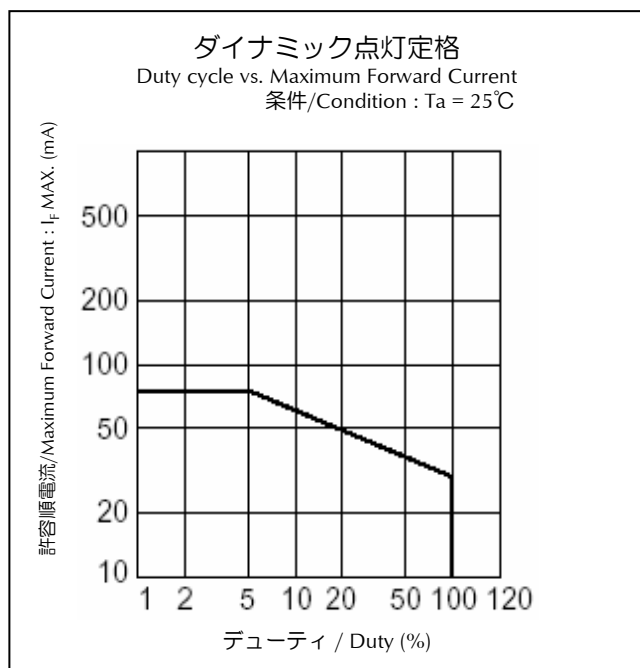
## 特性グラフ(MPY)



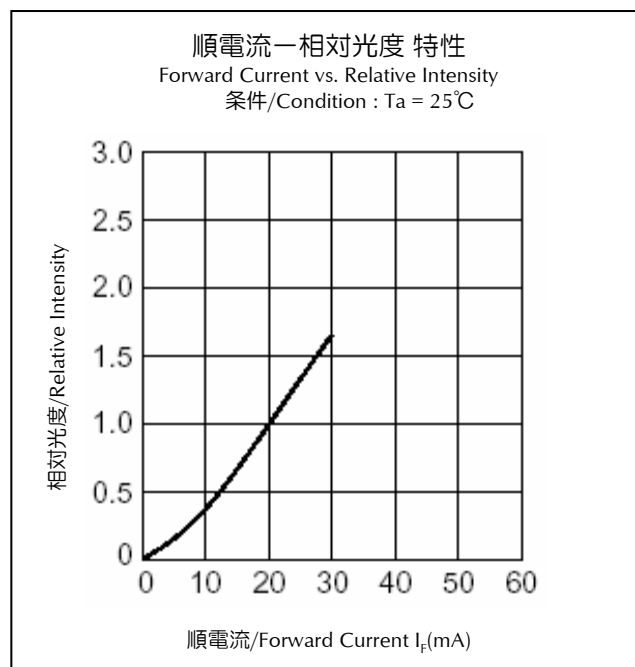
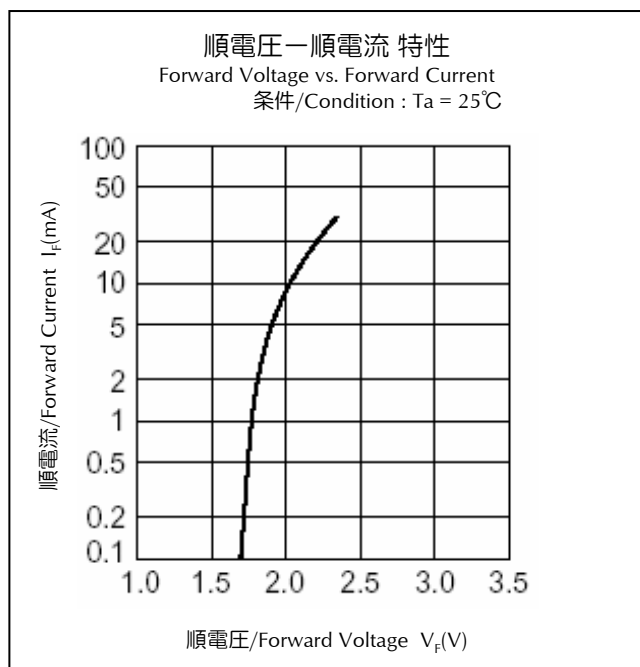
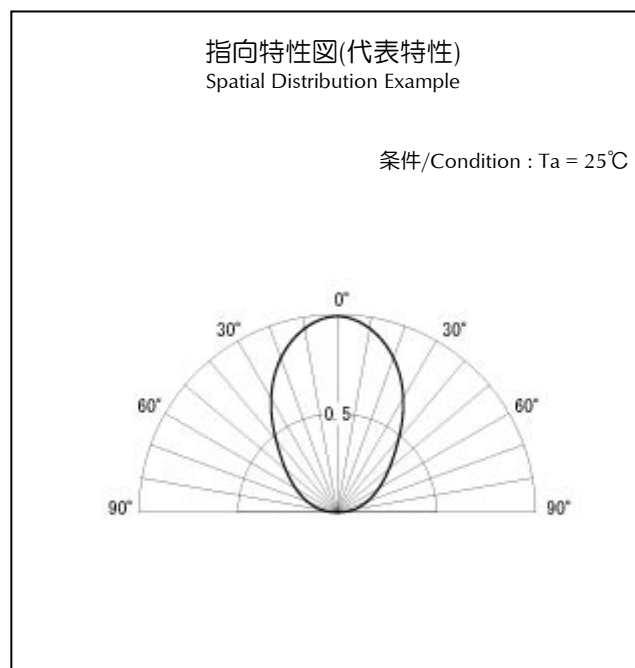
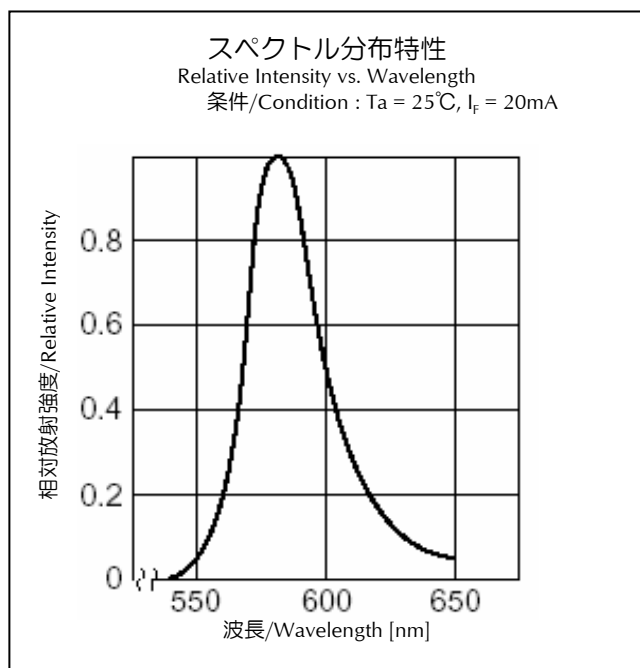
## 特性グラフ(MPY)



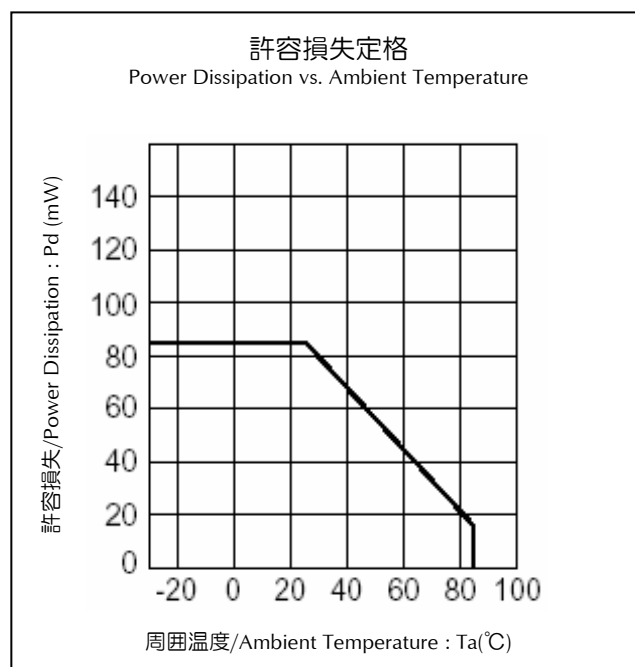
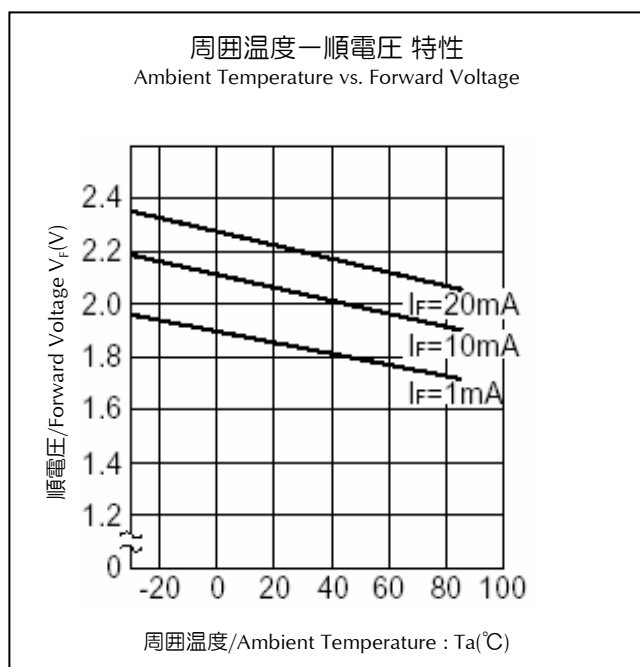
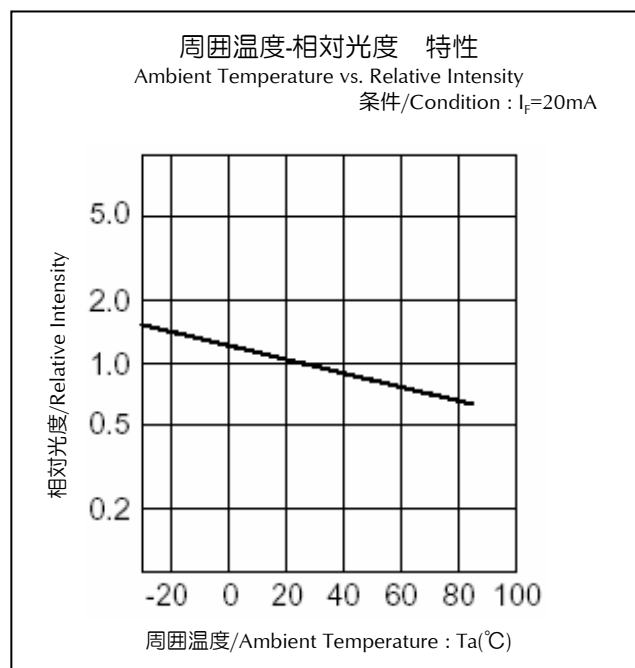
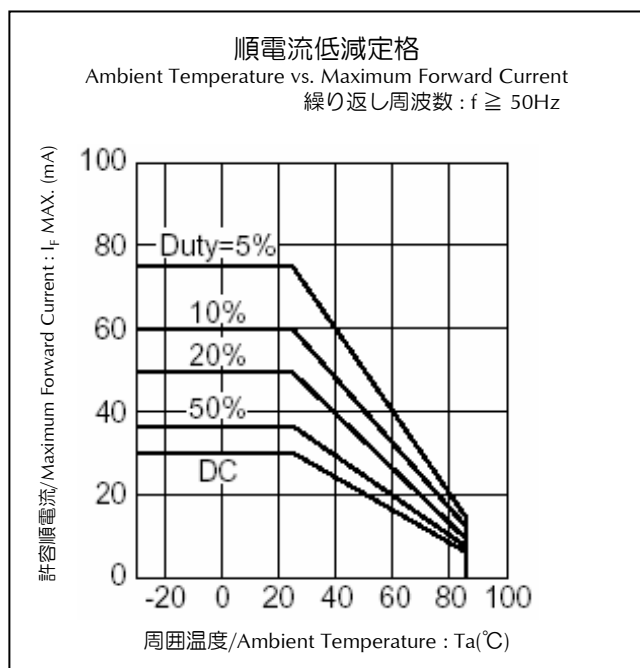
## 特性グラフ(MPY)



## 特性グラフ(MAY)

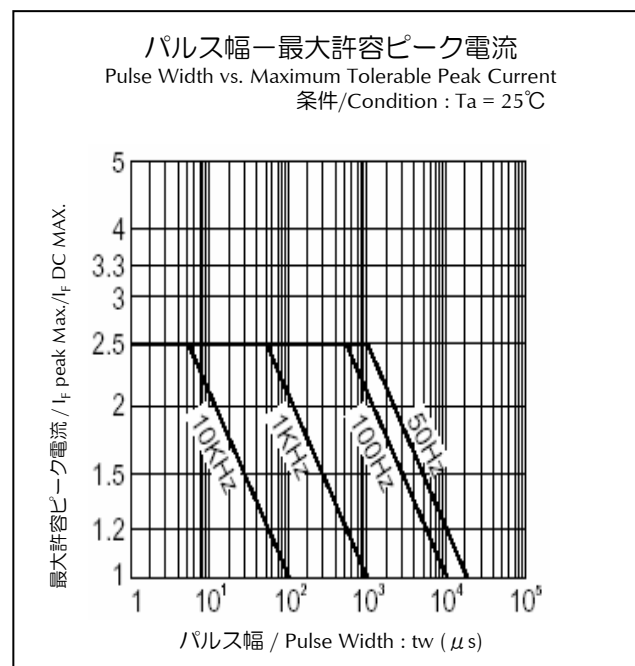
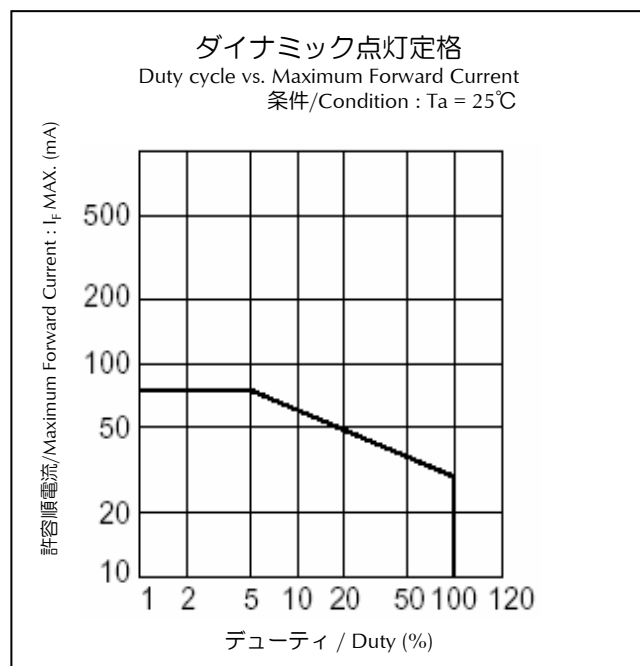


## 特性グラフ(MAY)

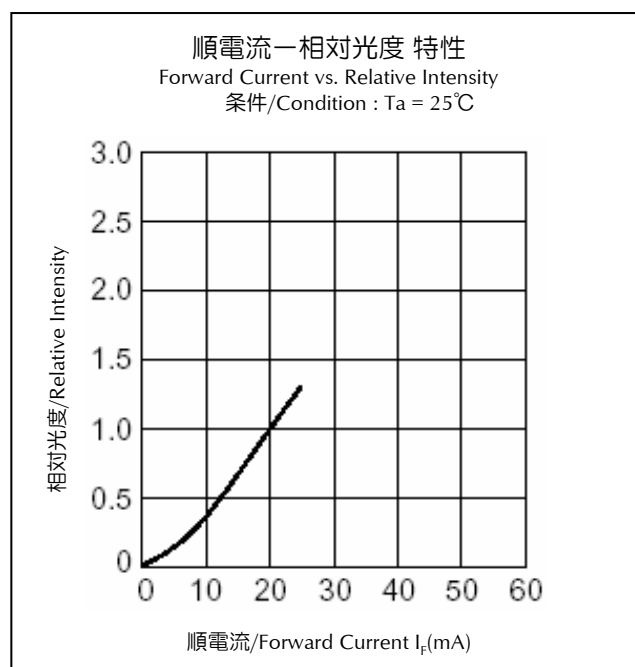
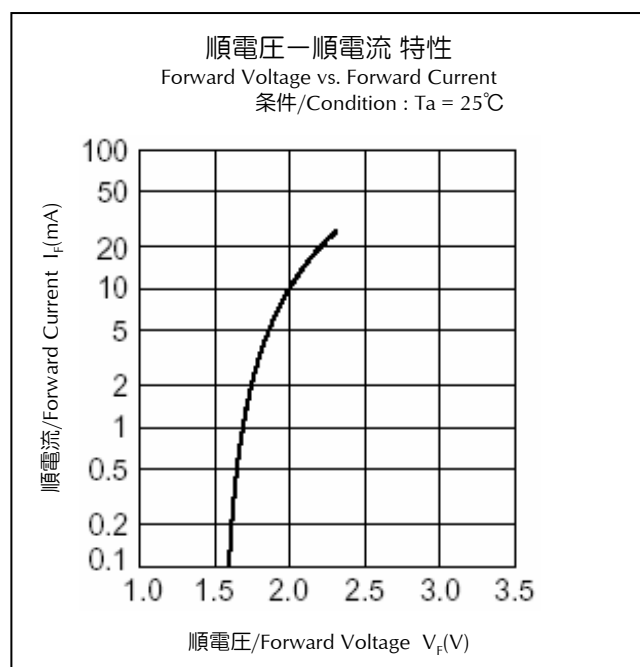
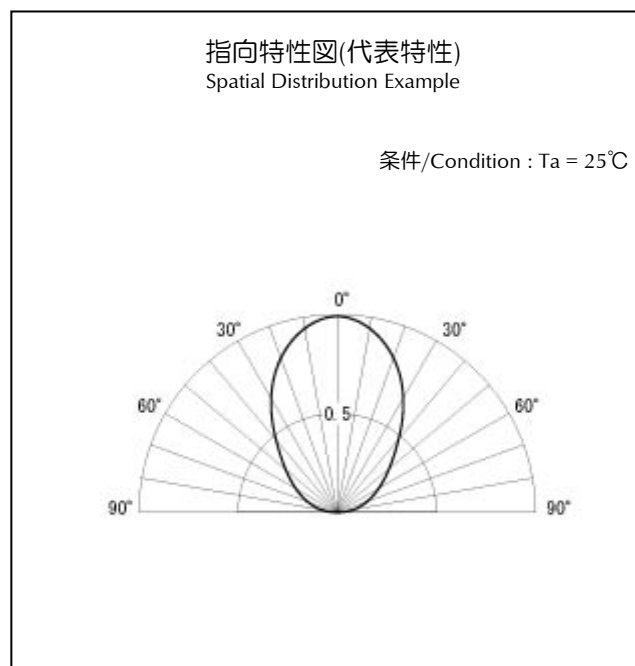
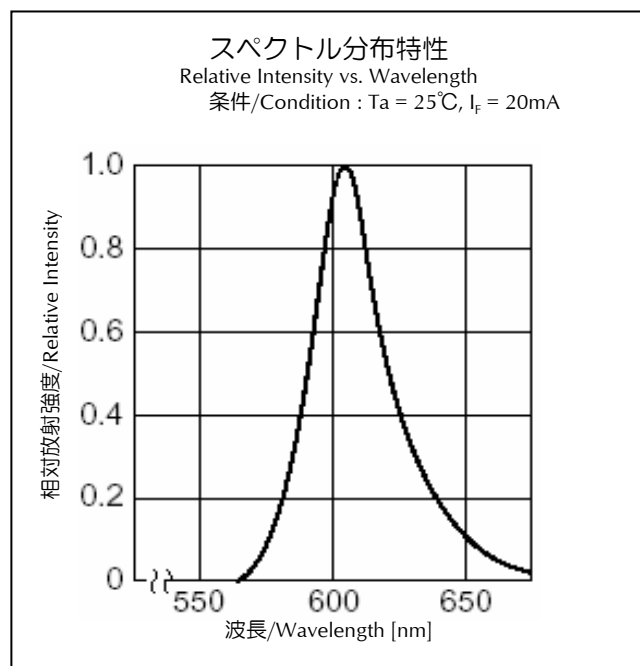




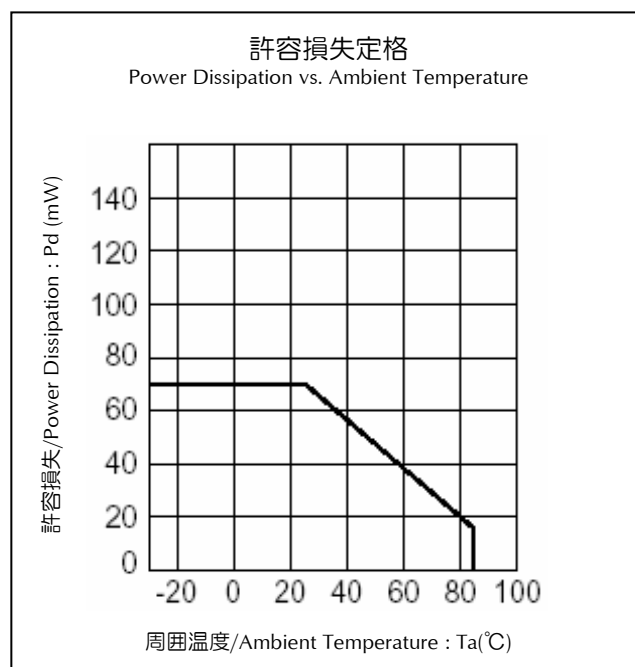
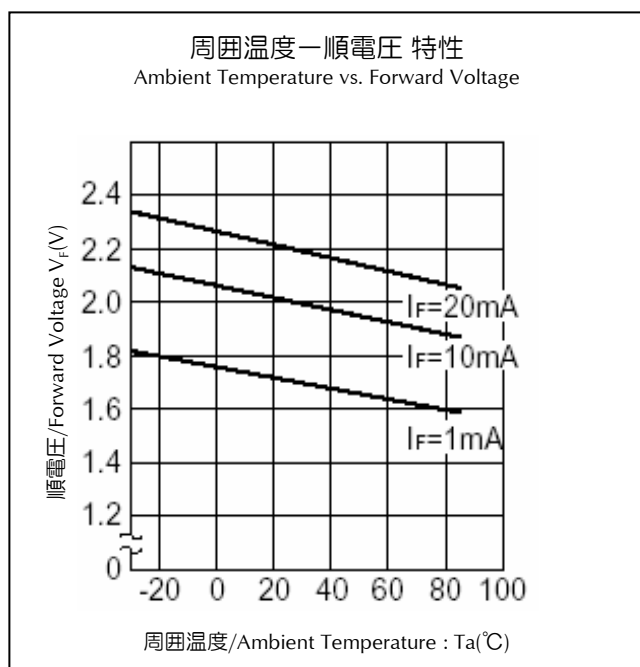
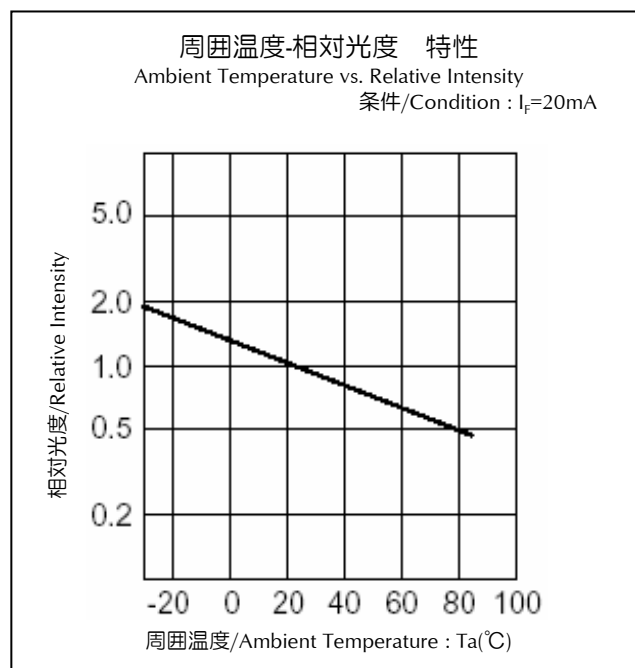
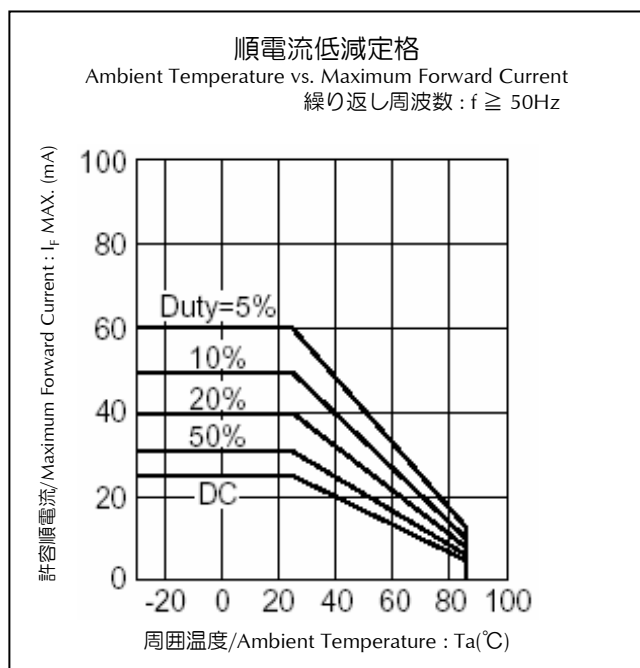
## 特性グラフ(MAY)



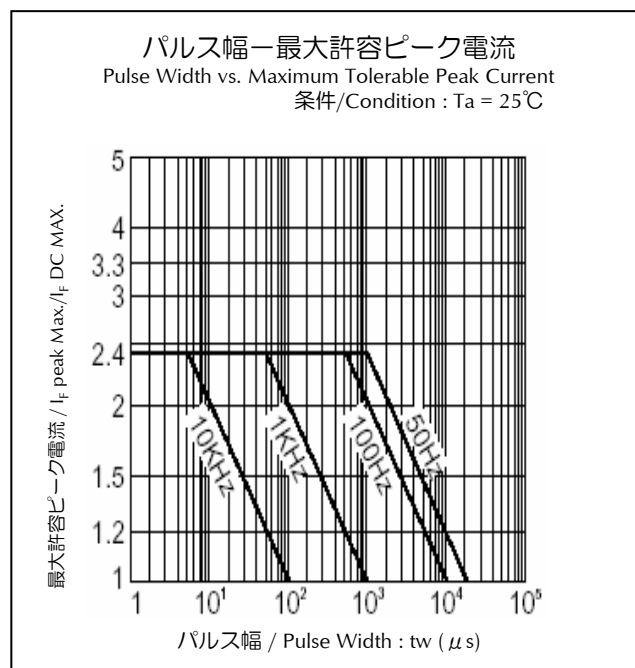
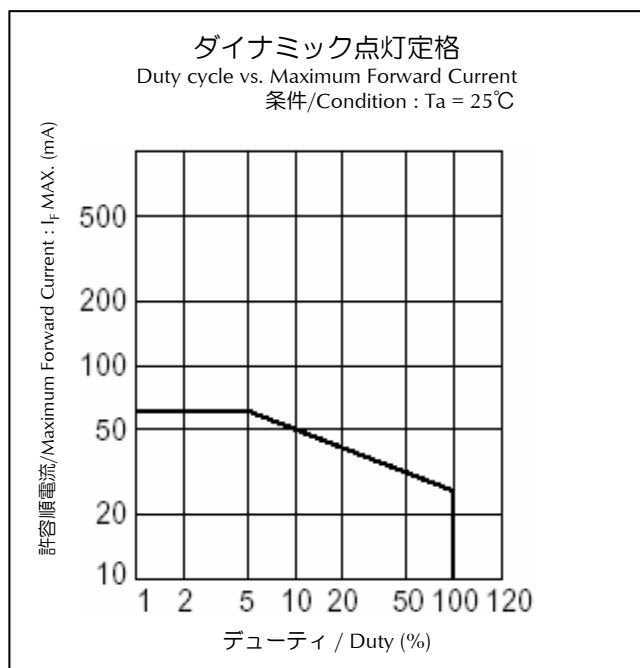
## 特性グラフ(MAA)



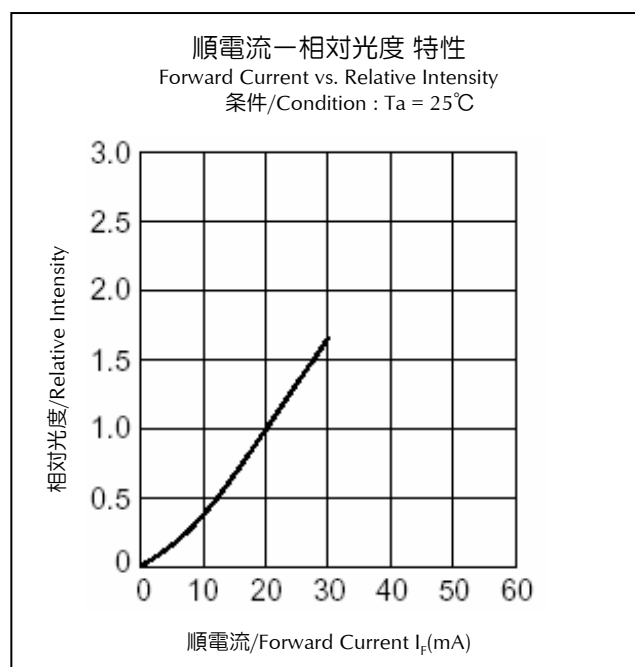
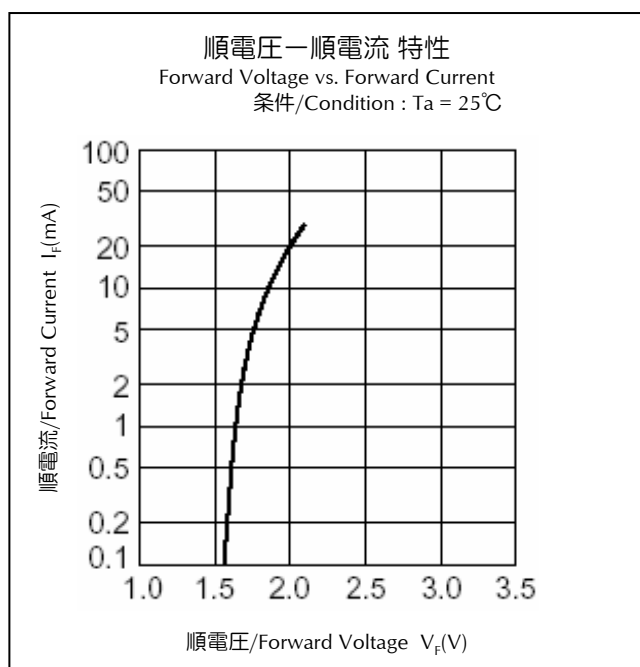
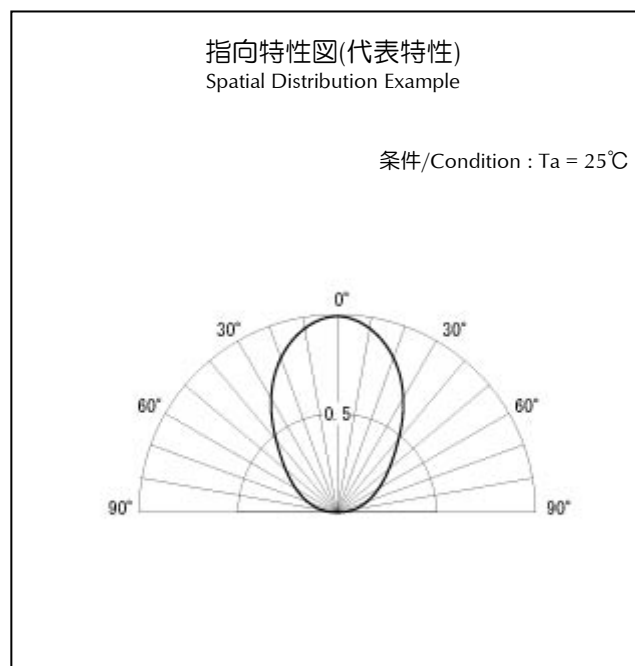
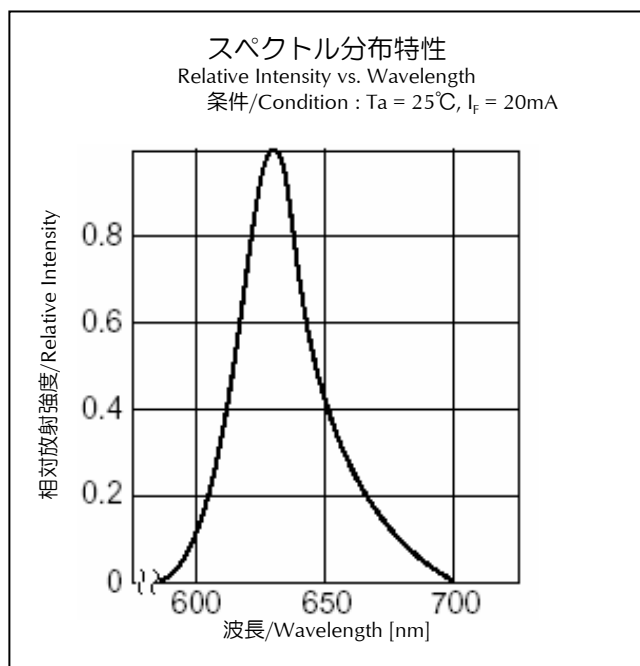
## 特性グラフ(MAA)



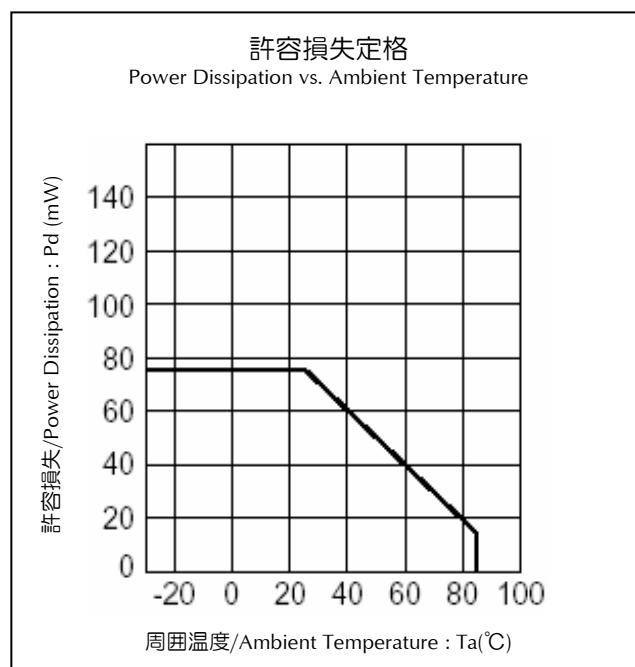
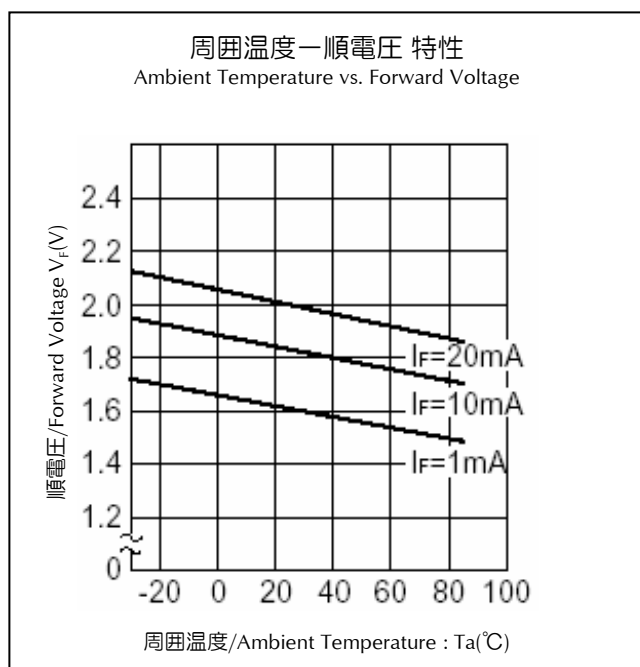
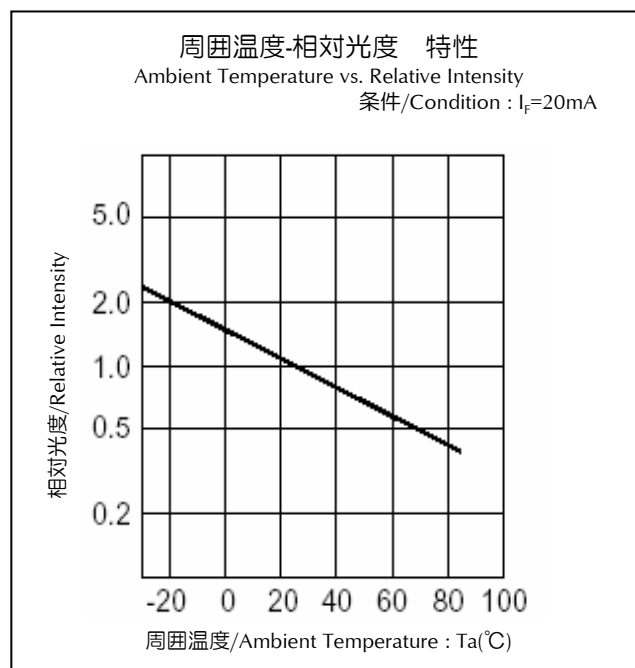
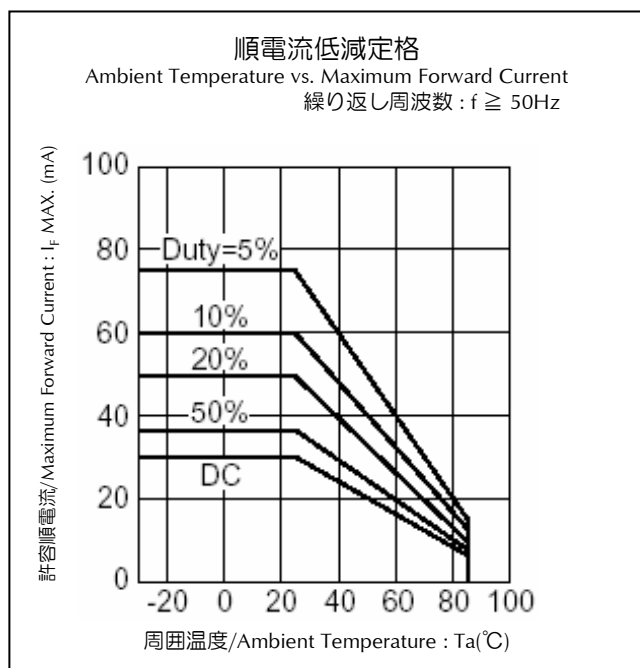
## 特性グラフ(MAA)



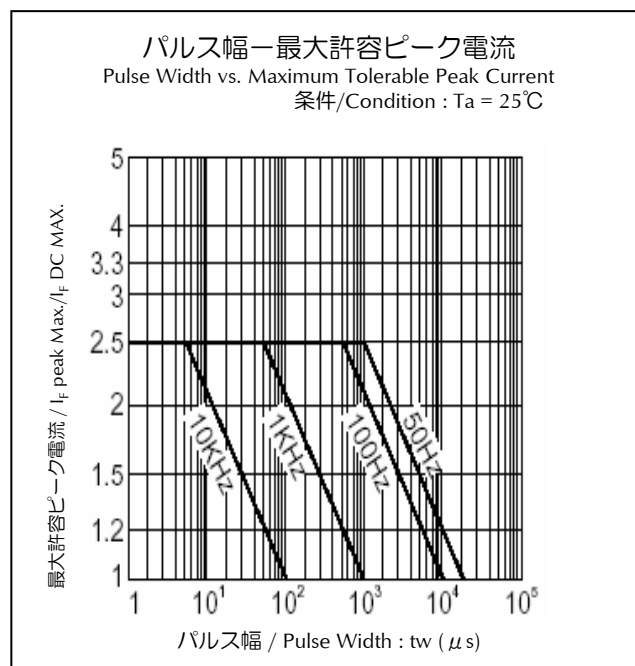
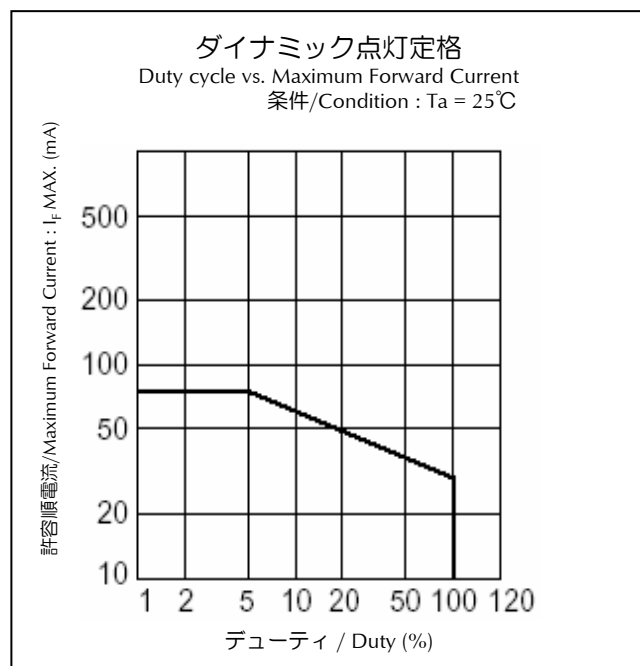
## 特性グラフ(MVR)



## 特性グラフ(MVR)

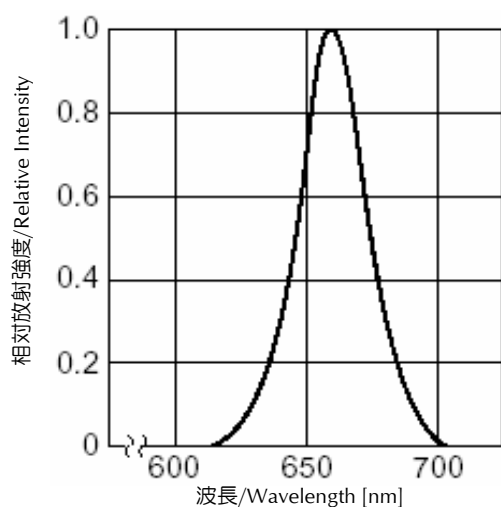


## 特性グラフ(MVR)



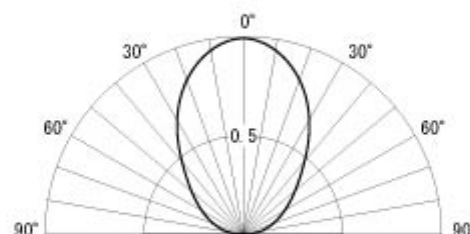
## 特性グラフ(BR)

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

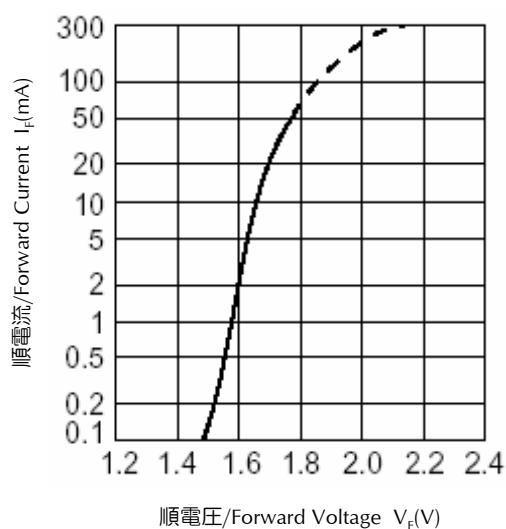


指向特性図(代表特性)  
Spatial Distribution Example

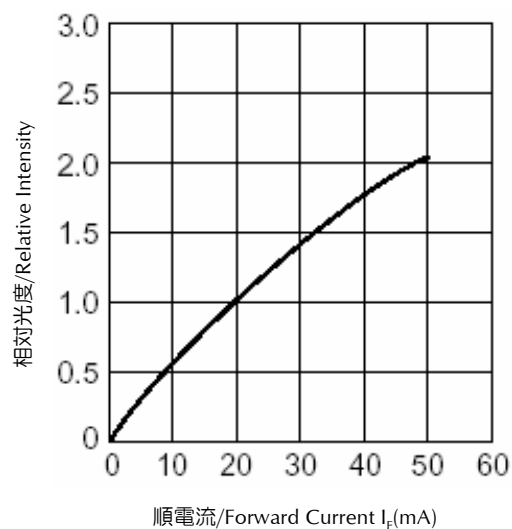
条件/Condition :  $T_a = 25^\circ\text{C}$



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

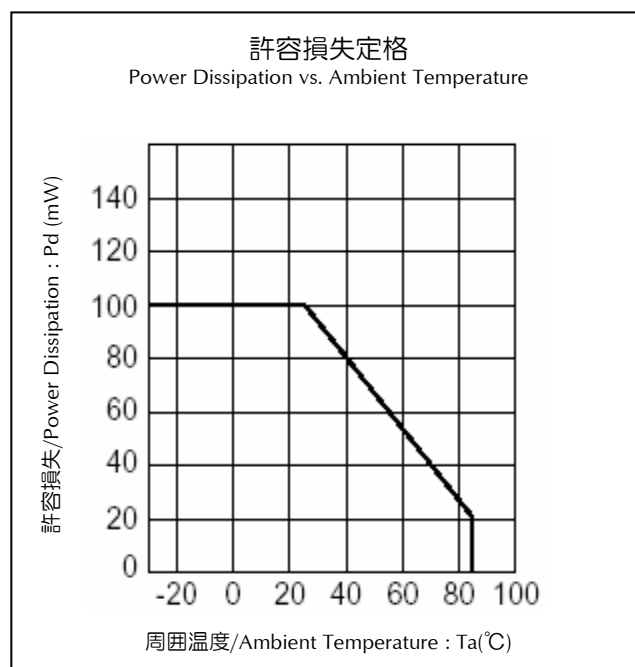
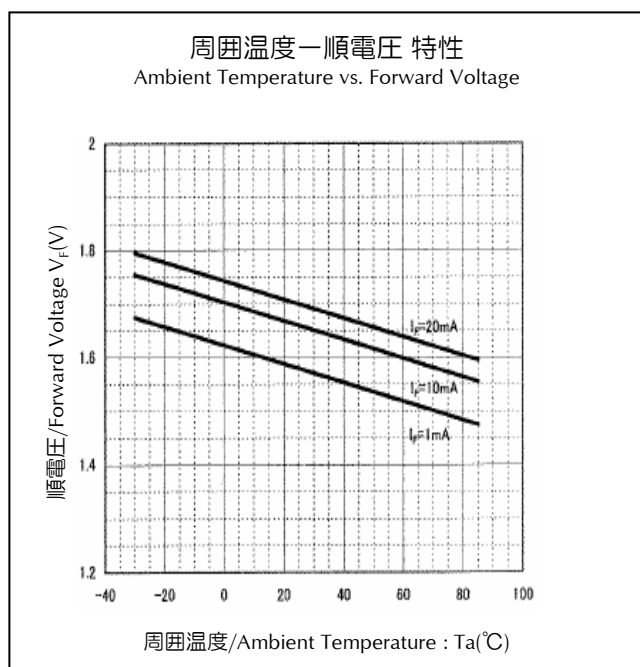
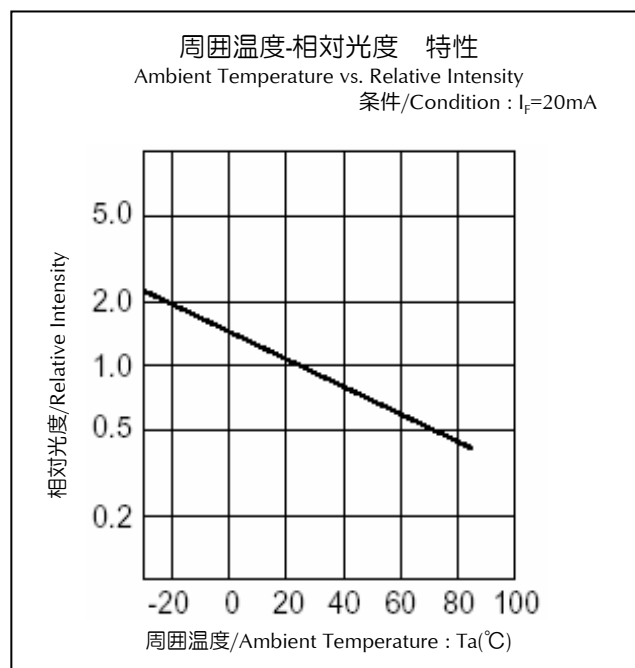
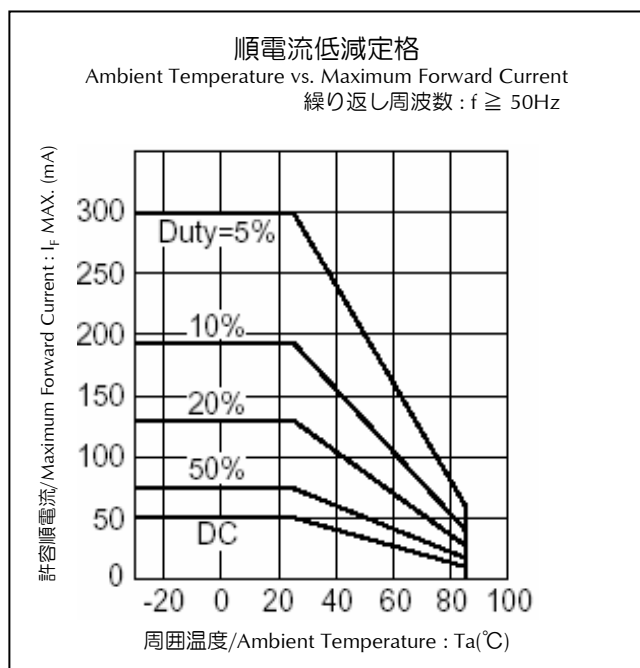


順電流—相対光度 特性  
Forward Current vs. Relative Intensity  
条件/Condition :  $T_a = 25^\circ\text{C}$

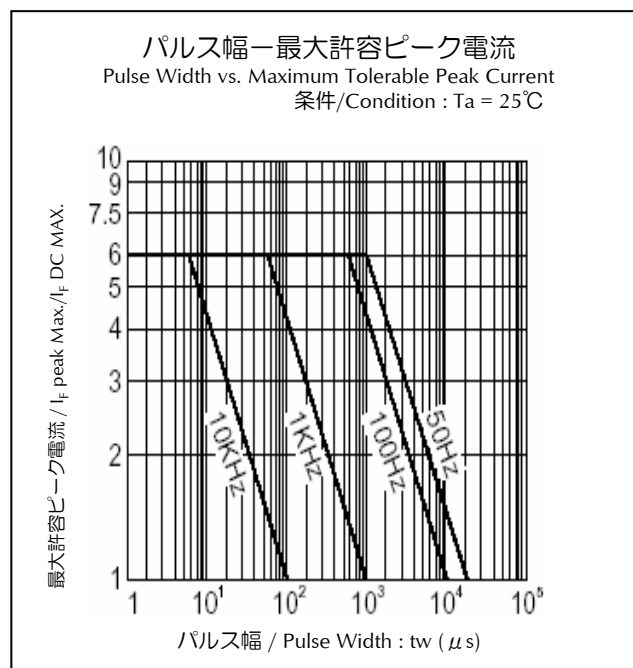
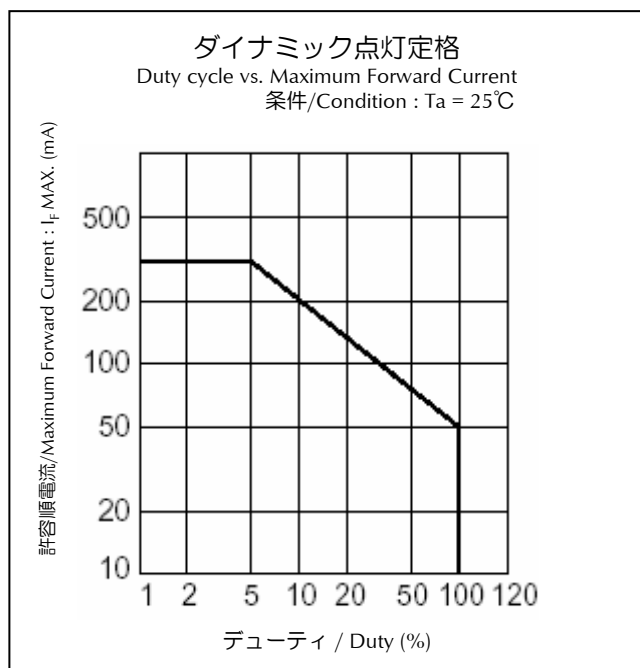




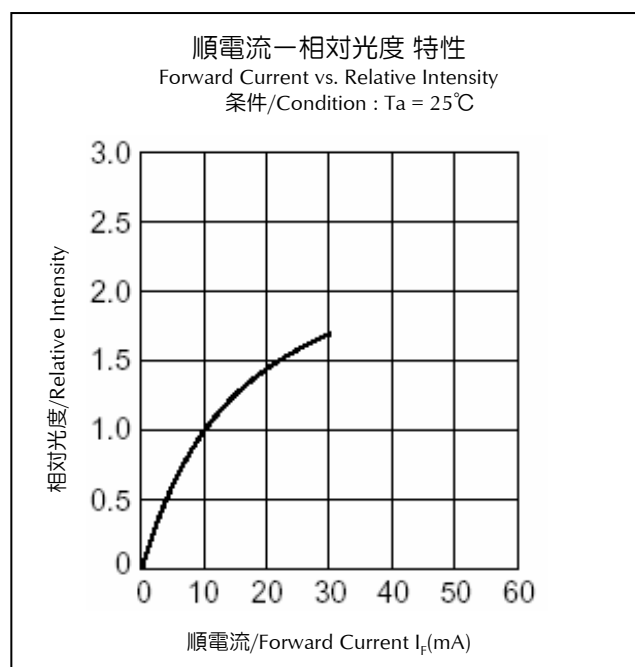
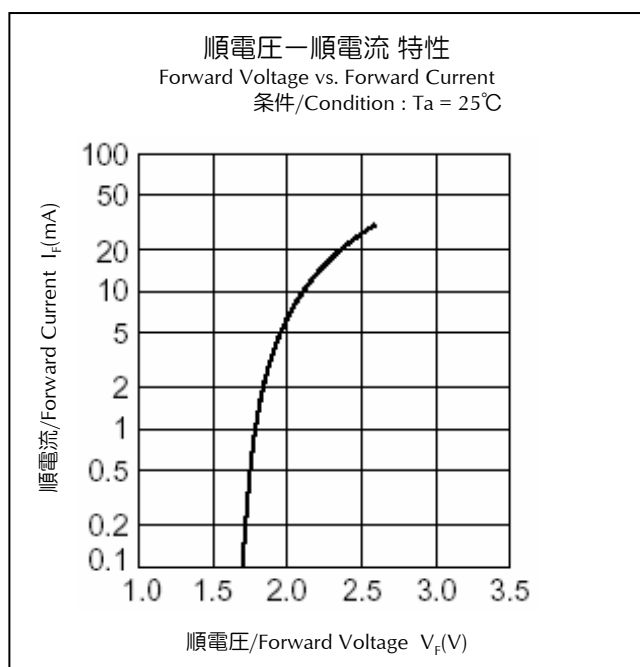
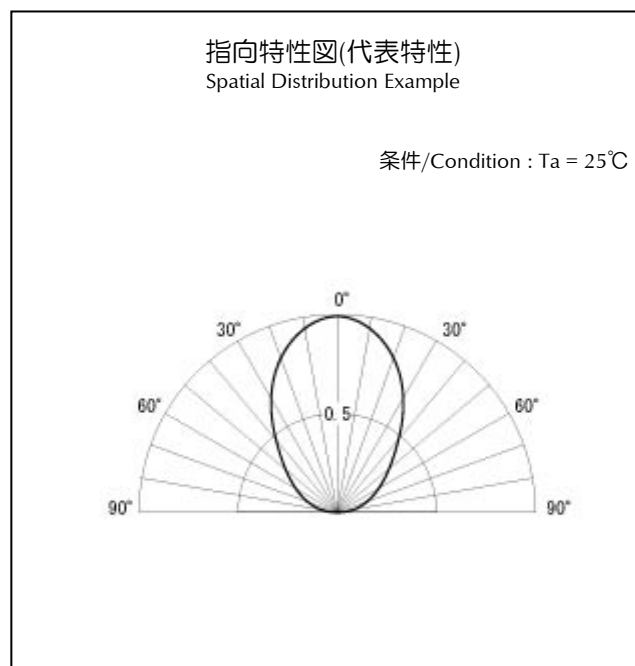
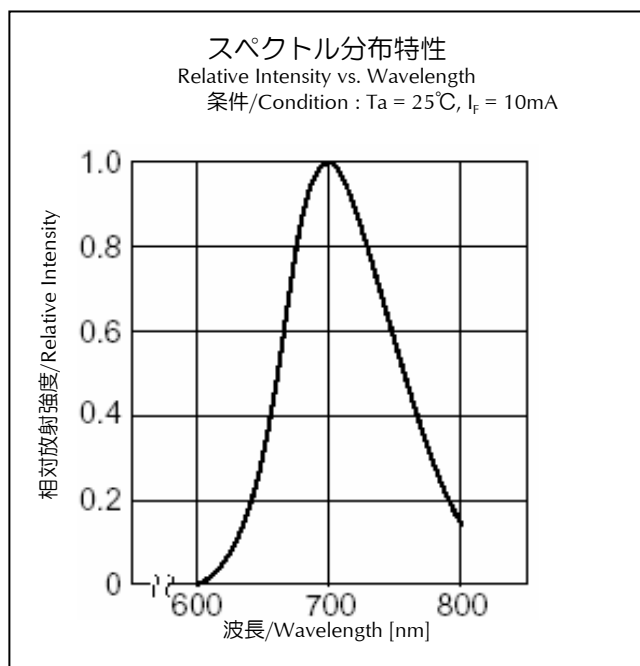
## 特性グラフ(BR)



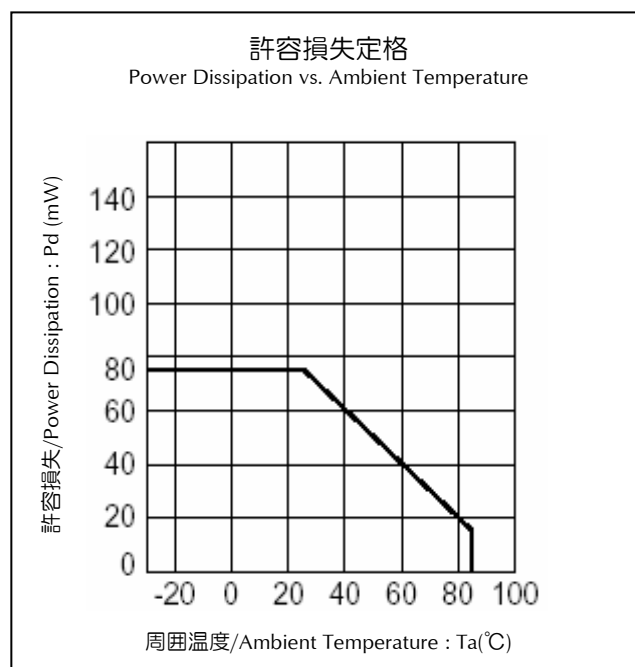
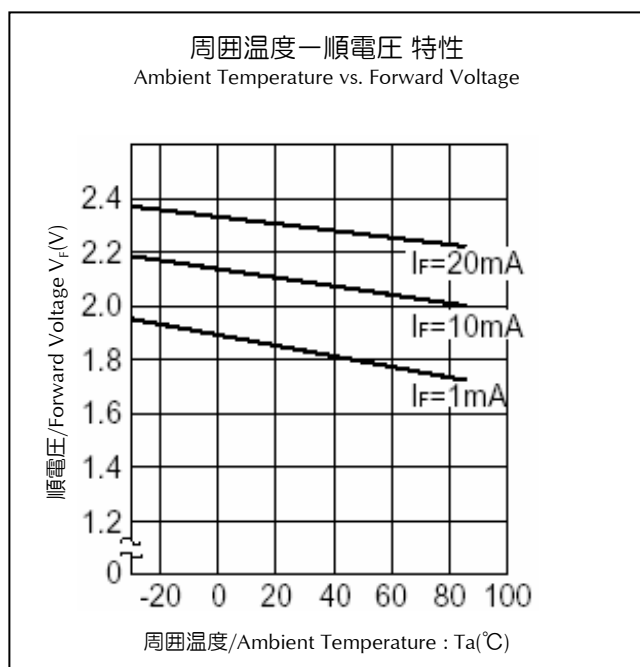
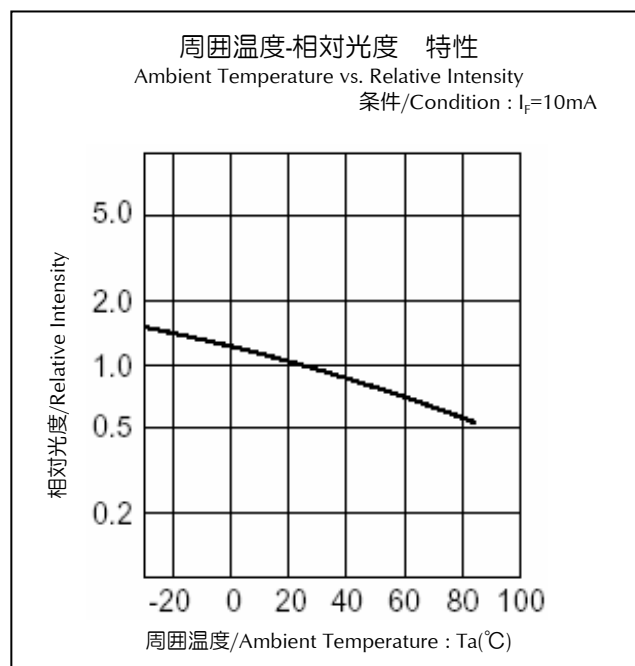
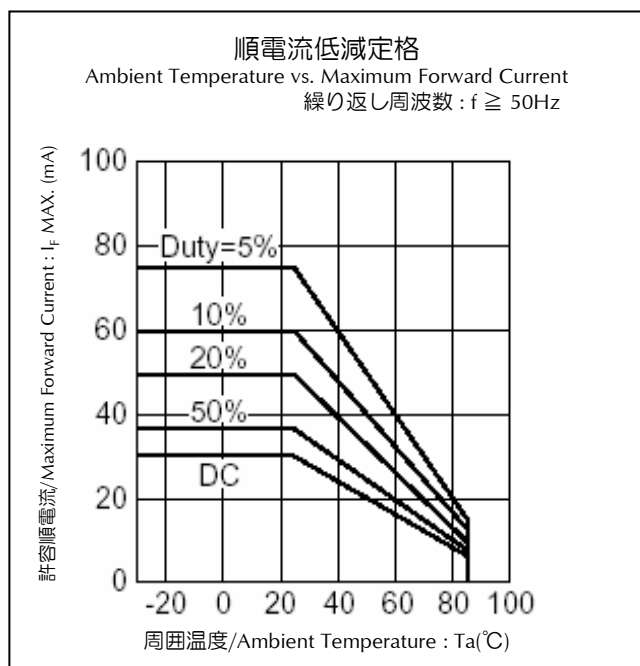
## 特性グラフ(BR)



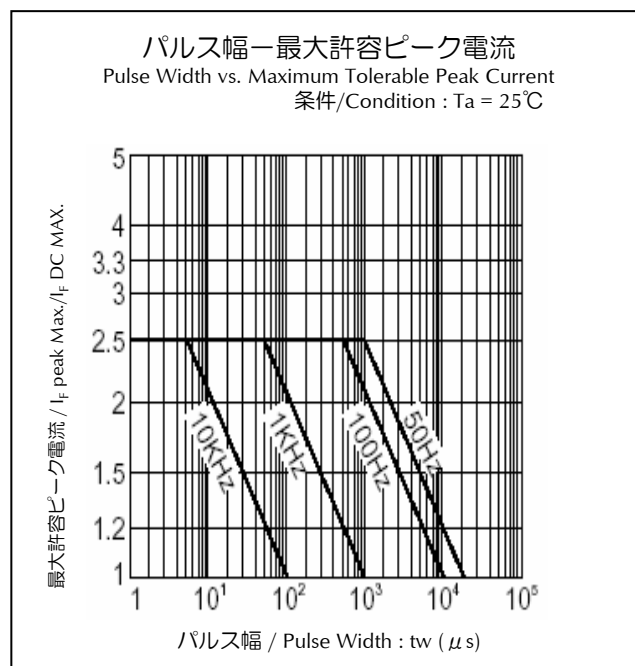
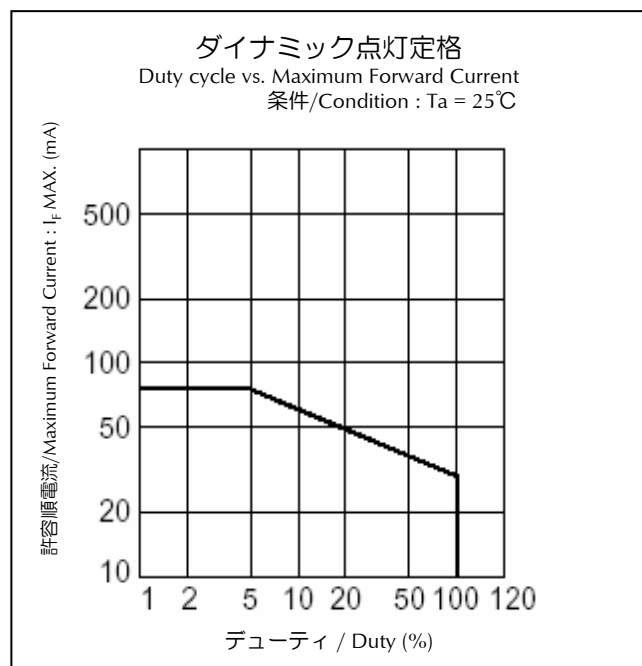
## 特性グラフ(MPR)



## 特性グラフ(MPR)

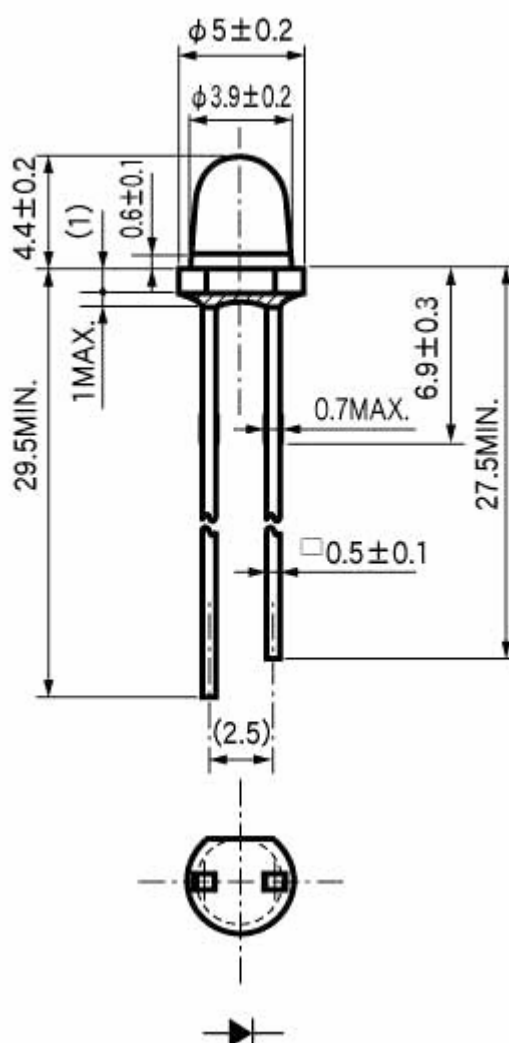


## 特性グラフ(MPR)



外形寸法

(単位：mm)



## ディップはんだ付け条件

予備加熱	100℃（最高）
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室温への冷却時間を設けてください。

※詳細についてはホームページのLEDデバイス取扱い注意事項:

「スルーホールタイプデバイスの実装について」と

「はんだ付けについて」に記載しておりますので、確認の上使用願います。

## マニュアルはんだ付け条件

はんだコテ先温度	400℃（最高）
はんだ付け時間、回数	3秒以内、2回

※詳細についてはホームページのLEDデバイス取扱い注意事項:

「スルーホールタイプデバイスの実装について」と

「はんだ付けについて」に記載しておりますので、確認の上使用願います。

## 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°C, If = 最大定格電流	1,000 h	0/25
耐はんだ熱試験	EIAJ ED-4701/300(302)	260±5°C, 本体より3mm	10s	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°C, 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
リード引張り試験	EIAJ ED-4701/400(401)	10N, 1回 (□0.4及びフラットパッケージは5N)	10s	0/10
振動試験	EIAJ ED-4701/400(403)	98.1m/s <sup>2</sup> (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 <sub>F</sub>	各製品の順電圧のIf値	Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2
逆電流	I <sub>R</sub>	V <sub>R</sub> = 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、クラック発生時



## 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。  
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。
- 5) 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。
- 6) 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。
- 7) 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>