

Pb-free
HEAT

STANLEY

1211C Series

Bi-color Type (1.6 X 1.5 mm)

特長

パッケージ	2色発光(1.6 x 1.5mm)タイプ、乳白色樹脂
製品の特長	<ul style="list-style-type: none">・外形 1.6 x 1.5 x 0.7mm (L x W x H)・温度範囲仕様 保存温度：-40℃～100℃ 動作温度：-30℃～85℃(BRBG,BRPG,BRPY) -40℃～85℃(FRYPY)・鉛フリーはんだ耐熱対応・RoHS対応・低電流(5mA)駆動用もご提供(FRYPY1211C-0005) 低消費電力：約55%ダウン 20mA従来品比
ドミナント波長	Green : 558nm(BG),567nm(PG) Yellow Green : 572nm(PY,YPY) Red : 626nm(FR),647nm(BR)
指向半値角	BG,PG,PY : $\theta_x = 168 \text{ deg.}, \theta_y = 139 \text{ deg.}$ BR : $\theta_x = 150 \text{ deg.}, \theta_y = 140 \text{ deg.}$ FR,YPY : $\theta_x = 115 \text{ deg.}, \theta_y = 140 \text{ deg.}$
素子材質	BG,PG,PY : GaP BR : GaAlAs FR,YPY : AlGaInP
ランク選別	発光光度選別を行い、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、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	2kV以上 (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、発光光度

(Ta=25°C)

製品名	LED チップ名	材質	発光色	樹脂色	ドミナント 波長 λd (nm)		発光光度 Iv (mcd)		
					TYP.	IF	MIN.	TYP.	IF
					FRYPY1211C	FR	AlGaInP	赤色	乳白色
YPY	黄緑色	572	20	25.0		50.0		20	
BRBG1211C	BR	GaAlAs	赤色	647	20	7.0	11.7	20	
	BG	GaP	緑色	558	20	1.7	2.4	20	
BRPG1211C	BR	GaAlAs	赤色	647	20	7.0	11.7	20	
	PG	GaP	緑色	567	20	4.5	6.4	20	
BRPY1211C	BR	GaAlAs	赤色	647	20	7.0	11.7	20	
	PY	GaP	黄緑色	572	20	7.0	11.7	20	

低電流駆動タイプ

製品名	LED チップ名	材質	発光色	樹脂色	ドミナント 波長 λd (nm)		発光光度 Iv (mcd)		
					TYP.	IF	MIN.	TYP.	IF
					FRYPY1211C- 0005	FR	AlGaInP	赤色	乳白色
YPY	黄緑色	570	5	6.3		12.0		5	

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	絶対最大定格						単位
		BG	PG	PY	YPY	FR	BR	
許容損失	P_d	70	70	70	78	81	70	mW
順電流	I_F	25	25	25	30	30	25	mA
パルス順電流 ^{※1}	I_{FRM}	60	60	60	100	100	60	mA
電流低減率 (Ta=25°C以上)	ΔI_F	0.36	0.36	0.36	0.43	0.43	0.36	mA/°C
	ΔI_{FRM}	0.86	0.86	0.86	1.43	1.43	0.86	mA/°C
逆電圧	V_R	4	4	4	5	5	4	V
動作温度	T_{opr}	-30~+85			-40~+85		-30~+85	°C
保存温度	T_{stg}	-40~+100						°C

低電流駆動タイプ

項目	記号	絶対最大定格		単位
		YPY	FR	
許容損失	P_d	36	36	mW
順電流	I_F	15	15	mA
パルス順電流 ^{※1}	I_{FRM}	48	48	mA
電流低減率 (Ta=25°C以上)	ΔI_F	0.21	0.21	mA/°C
	ΔI_{FRM}	0.69	0.69	mA/°C
逆電圧	V_R	5	5	V
動作温度	T_{opr}	-40~+85		°C

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

※ 上記定格は単色点灯時の定格であり、2色同時点灯時の絶対最大定格は、それぞれの定格の50%までとする

電氣的・光学的特性

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値							単位
			BG	PG	PY	YPY	FR	BR		
順電圧	I _F =20mA	V _F	TYP.	2.1	2.1	2.1	2.1	1.9	1.7	V
			MAX.	2.8	2.8	2.8	2.6	2.4	2.3	
逆電流	V _R =5V	I _R	MAX.	-	-	-	100	100	-	μA
	V _R =4V			100	100	100	-	-	100	
ピーク発光波長	I _F =20mA	λ _p	TYP.	555	560	570	575	635	660	nm
ドミナント波長	I _F =20mA	λ _d	TYP.	558	567	572	572	626	647	nm
スペクトル半値幅	I _F =20mA	Δλ	TYP.	30	30	30	15	15	30	nm
指向半値角	I _F =20mA	2θ 1/2	TYP. (θ _x)	168	168	168	115	115	150	deg.
			TYP. (θ _y)	139	139	139	140	140	140	

低電流駆動タイプ

項目	条件	記号	特性値		単位	
			YPY	FR		
順電圧	I _F =5mA	V _F	TYP.	1.95	1.85	V
			MAX.	2.4	2.4	
逆電流	V _R =5V	I _R	MAX.	100	100	μA
ピーク発光波長	I _F =5mA	λ _p	TYP.	572	635	nm
ドミナント波長	I _F =5mA	λ _d	TYP.	570	626	nm
スペクトル半値幅	I _F =5mA	Δλ	TYP.	15	15	nm
指向半値角	I _F =5mA	2θ 1/2	TYP. (θ _x)	115	115	deg.
			TYP. (θ _y)	140	140	

光度ランク規格表 (単位 : mcd)

(Ta=25°C)

ランク	I _v (mcd)															
	FRYPY1211C				BRBG1211C				BRPG1211C				BRPY1211C			
	IF = 20mA				IF = 20mA				IF = 20mA				IF = 20mA			
	YPY		FR		BG		BR		PG		BR		PY		BR	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
AA	25	40	40	64	1.7	3.4	7.0	14.0	4.5	9.0	7.0	14.0	7.0	14.0	7.0	14.0
AB	40	64	40	64	2.4	4.8	7.0	14.0	6.4	12.8	7.0	14.0	9.9	19.8	7.0	14.0
AC	64	100	40	64	3.4	6.8	7.0	14.0	9.0	18.0	7.0	14.0	14.0	28.0	7.0	14.0
BA	25	40	64	100	1.7	3.4	9.9	19.8	4.5	9.0	9.9	19.8	7.0	14.0	9.9	19.8
BB	40	64	64	100	2.4	4.8	9.9	19.8	6.4	12.8	9.9	19.8	9.9	19.8	9.9	19.8
BC	64	100	64	100	3.4	6.8	9.9	19.8	9.0	18.0	9.9	19.8	14.0	28.0	9.9	19.8
CA	25	40	100	160												
CB	40	64	100	160												
CC	64	100	100	160												

※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。

低電流駆動タイプ

ランク	I _v (mcd)			
	FRYPY1211C-0005			
	IF = 5mA			
	YPY		FR	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
AA	6.3	10.0	14.0	22.0
AB	10.0	16.0	14.0	22.0
AC	16.0	25.0	14.0	22.0
BA	6.3	10.0	22.0	36.0
BB	10.0	16.0	22.0	36.0
BC	16.0	25.0	22.0	36.0
CA	6.3	10.0	36.0	57.0
CB	10.0	16.0	36.0	57.0
CC	16.0	25.0	36.0	57.0

※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)

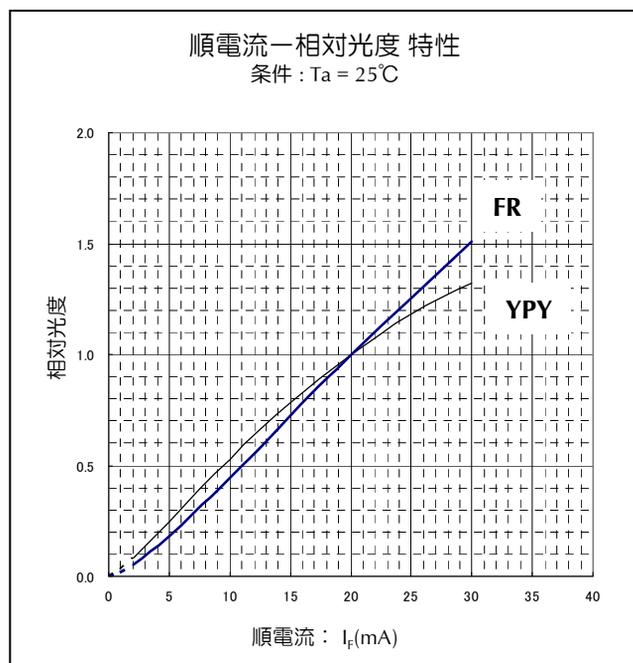
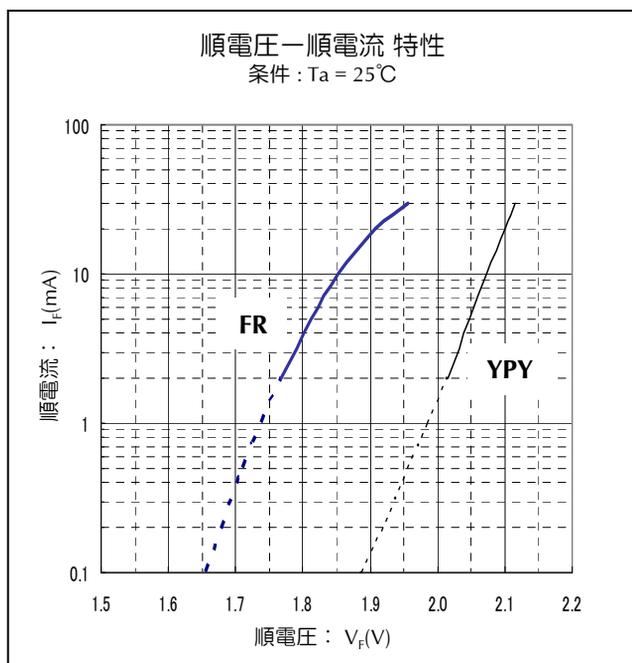
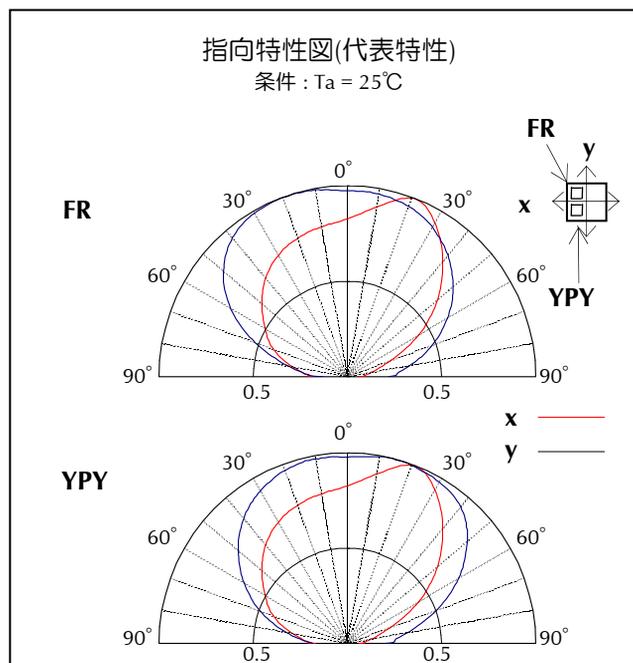
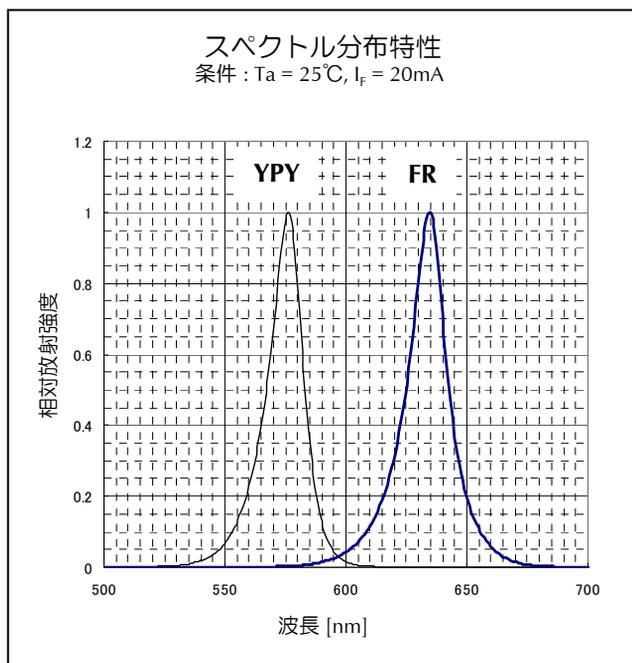
 測定許容誤差 :IV= +/-10% λd = +/- 2nm

ランク	ドミナント波長 λd (nm)	
	FRYPY1211C	
	YPY	
	$I_f=20mA$	
	MIN.	MAX.
A	568	572
B	572	576

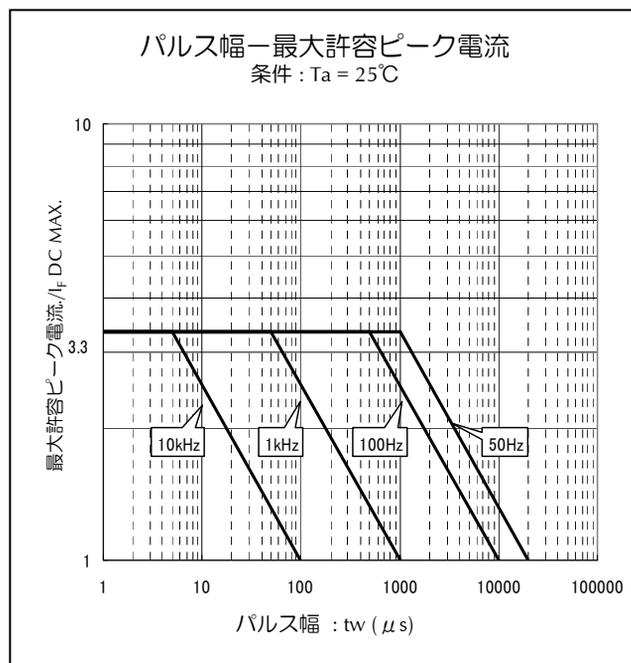
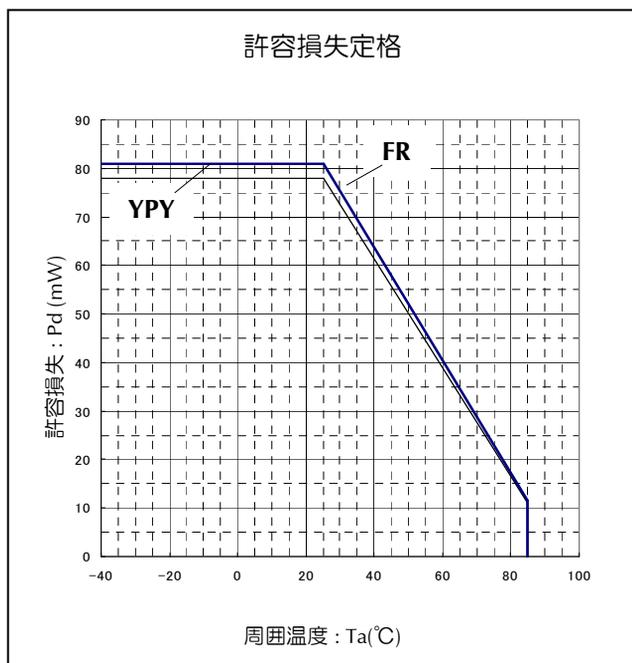
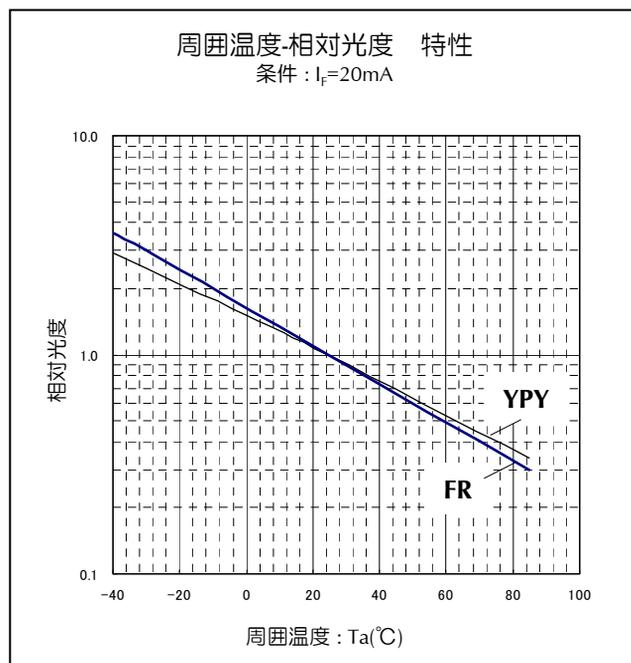
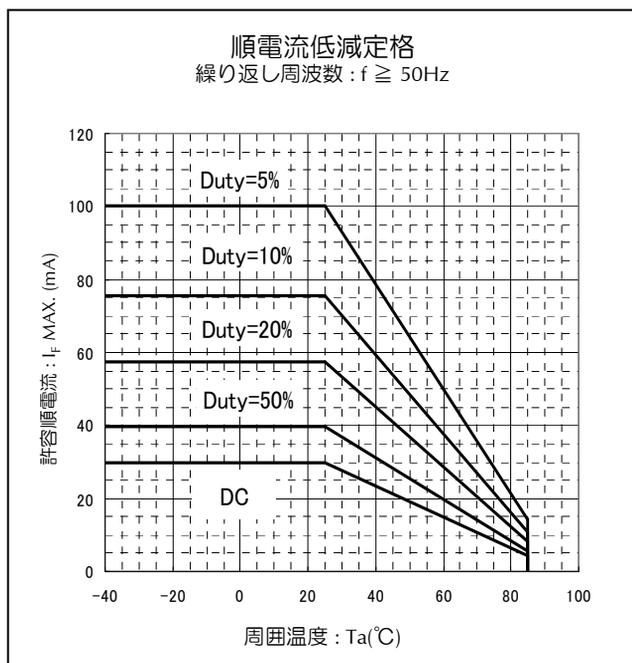
低電流駆動タイプ

ランク	ドミナント波長 λd (nm)	
	FRYPY1211C-0005	
	YPY	
	$I_f=5mA$	
	MIN.	MAX.
A	566.5	570.5
B	570.5	574.5

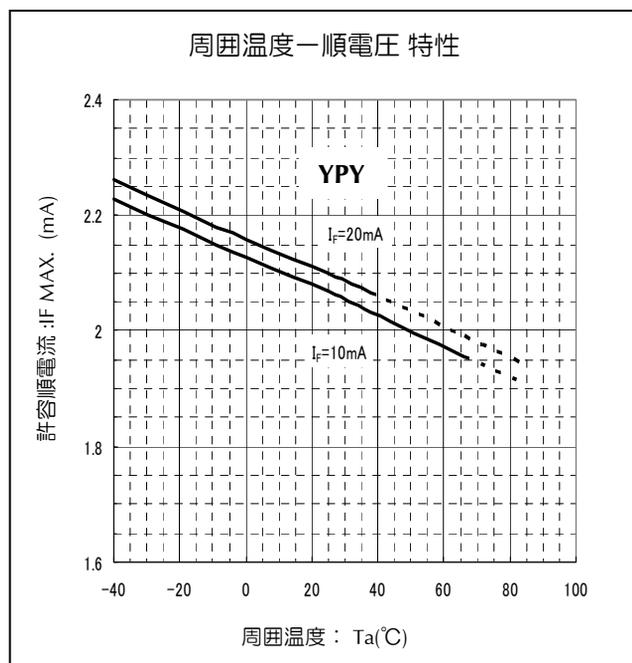
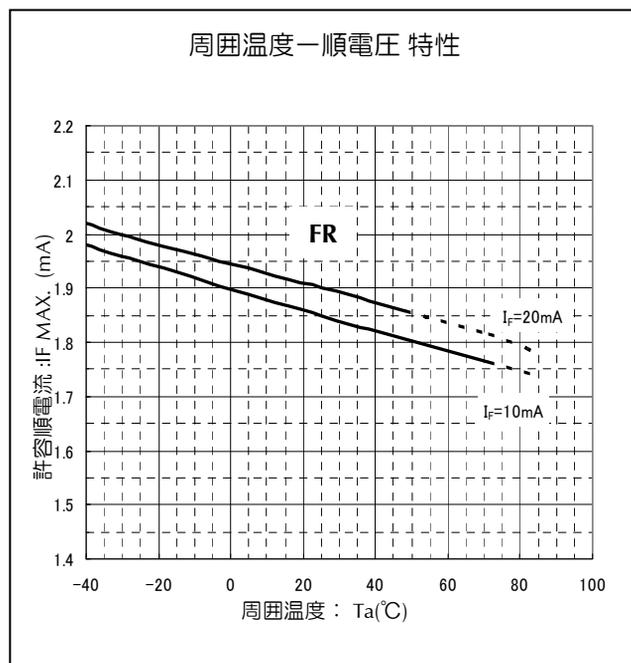
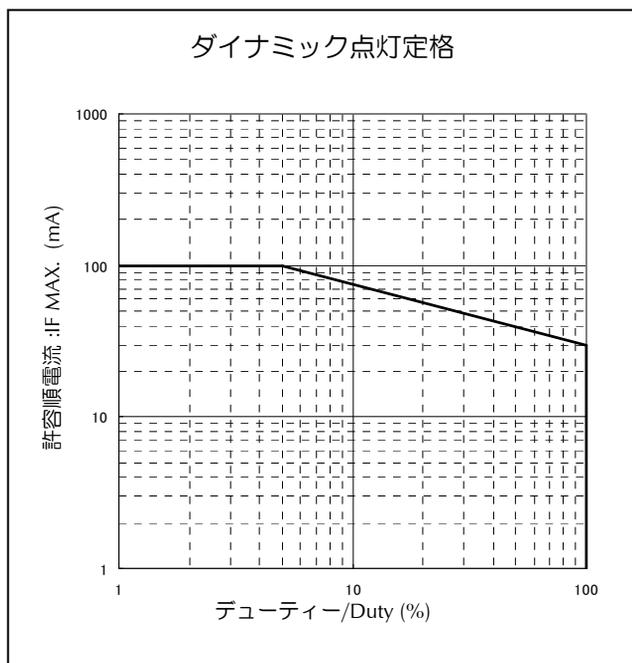
特性グラフ(FR, YPY)



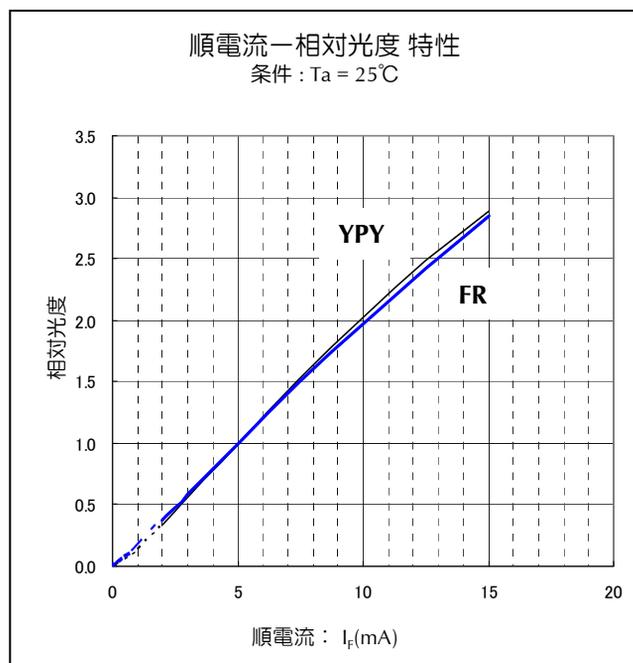
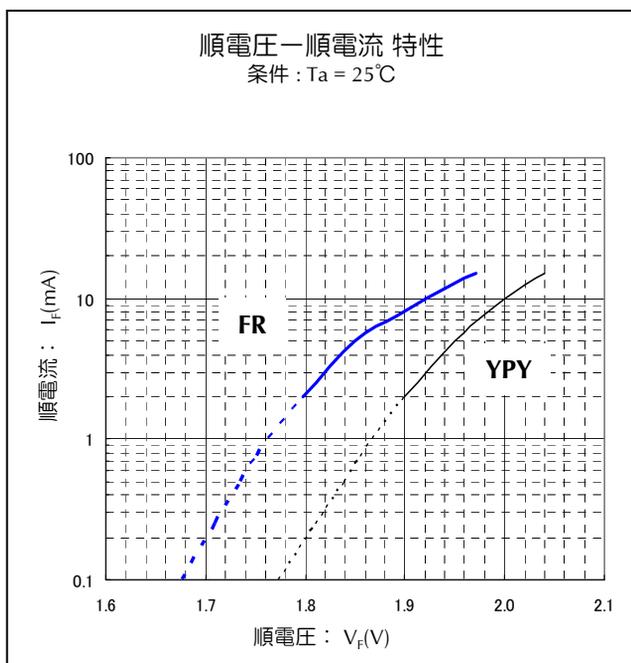
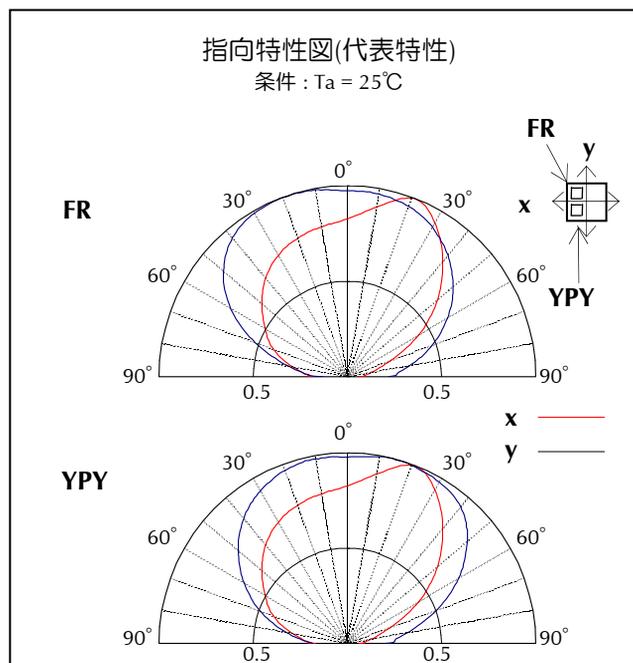
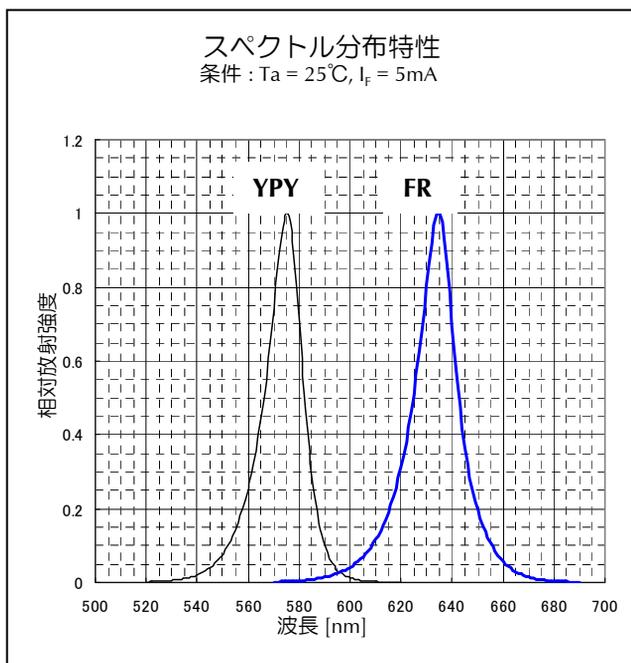
特性グラフ(FR, YPY)



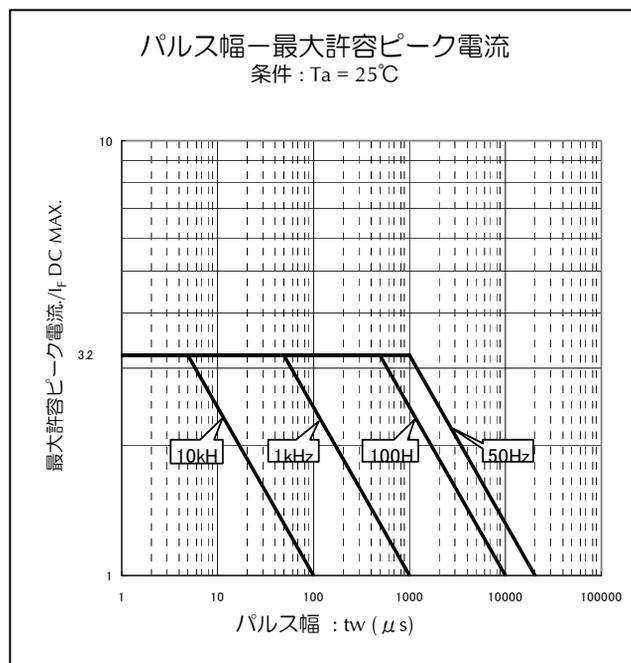
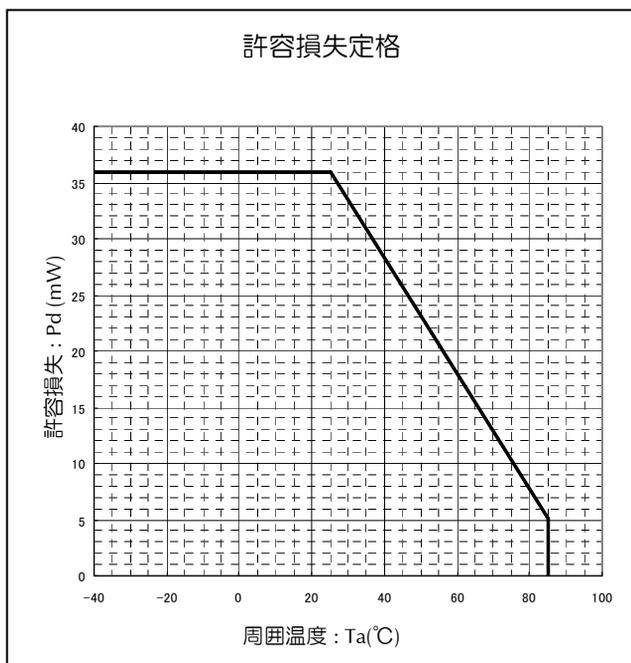
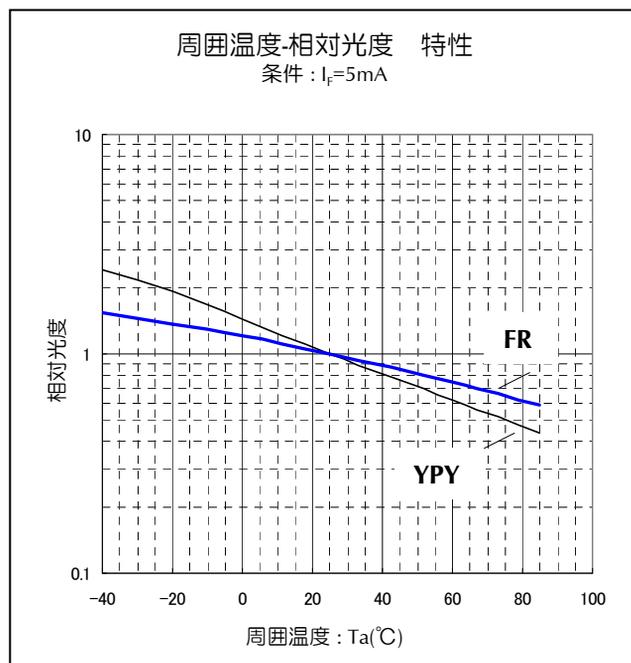
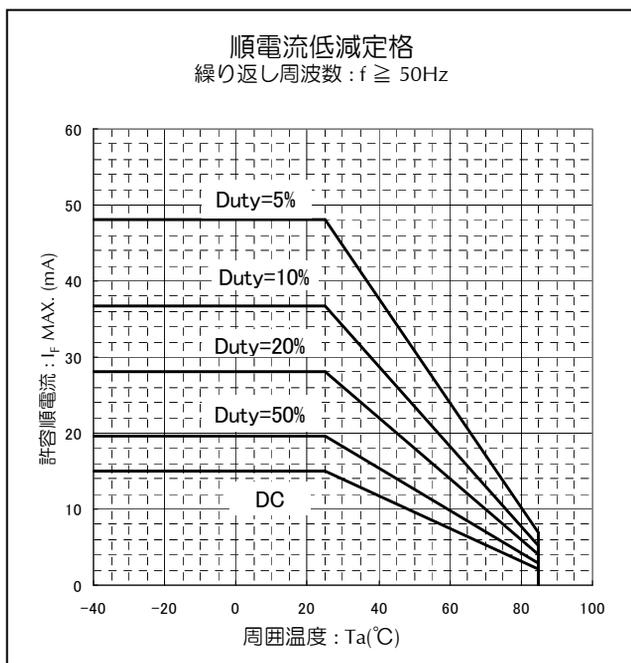
特性グラフ(FR, YPY)



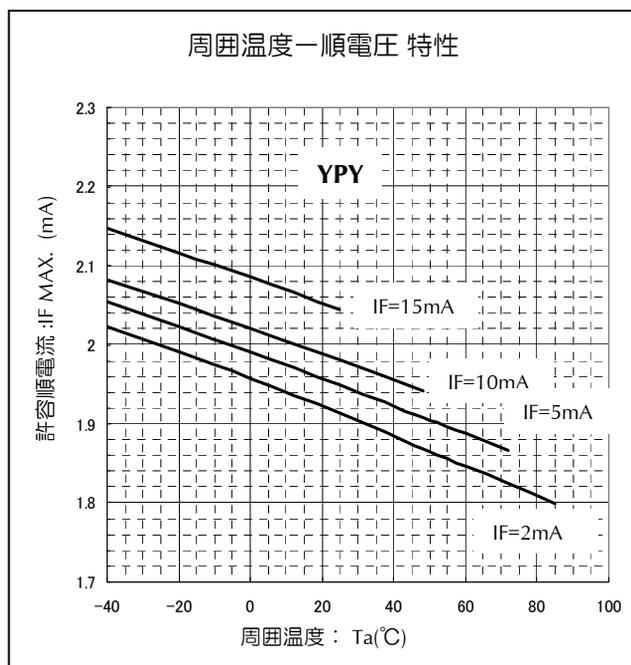
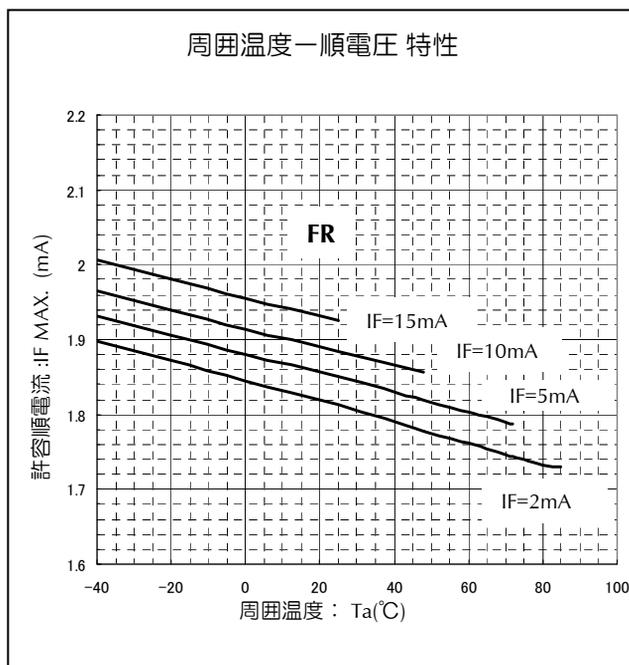
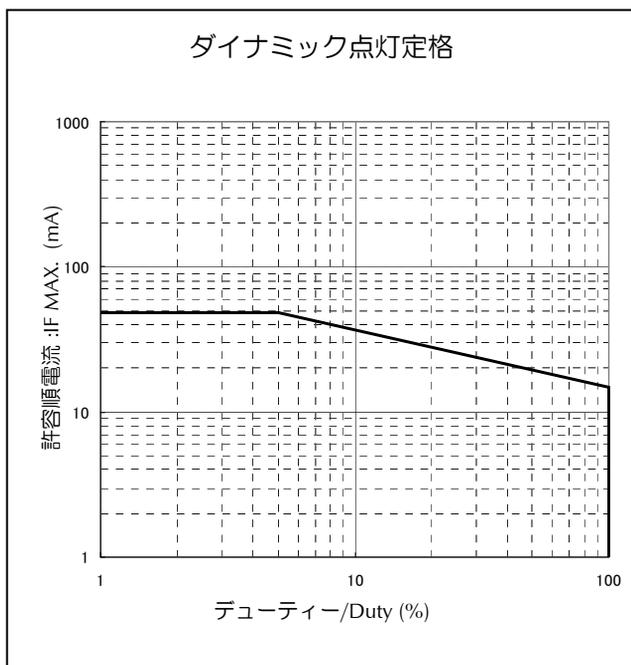
特性グラフ(FR, YPY) 低電流駆動タイプ (IF=5mA)



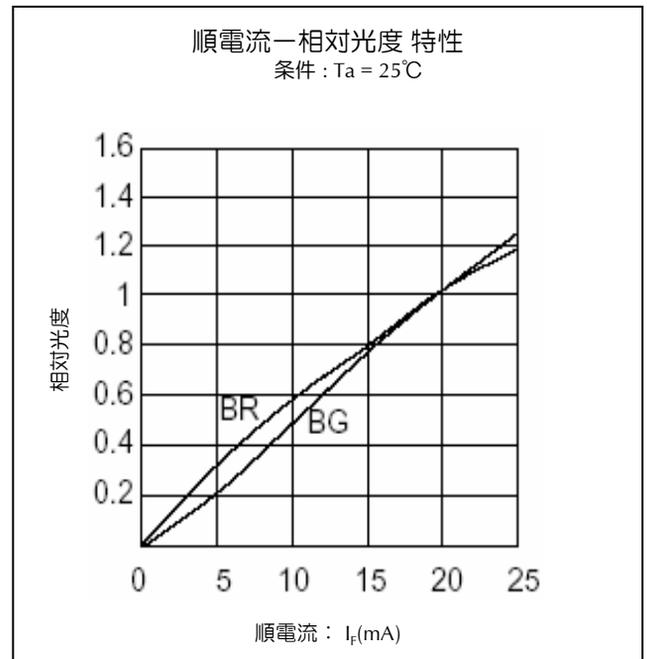
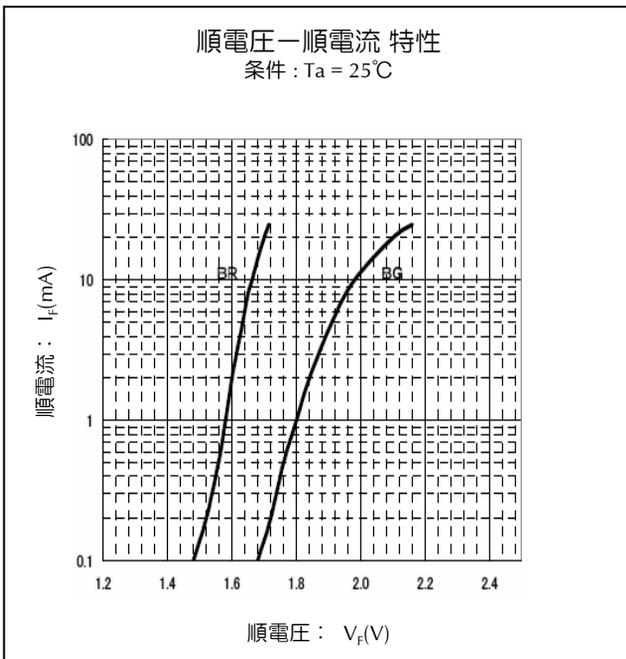
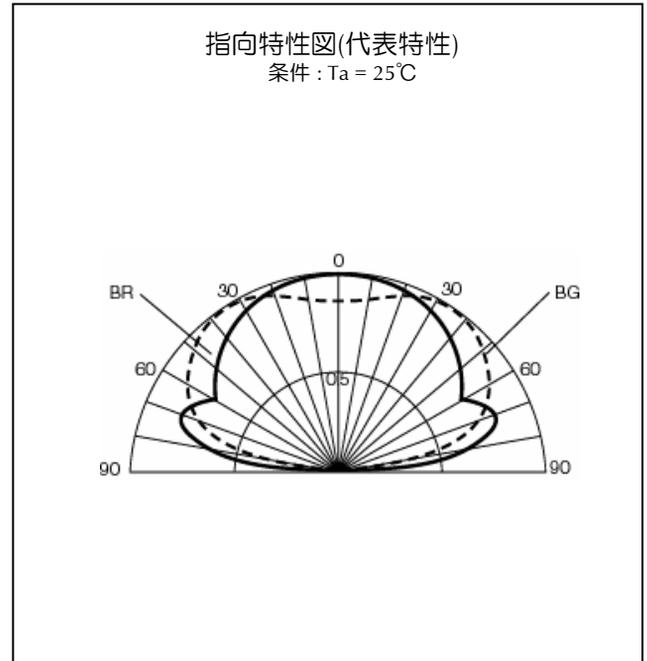
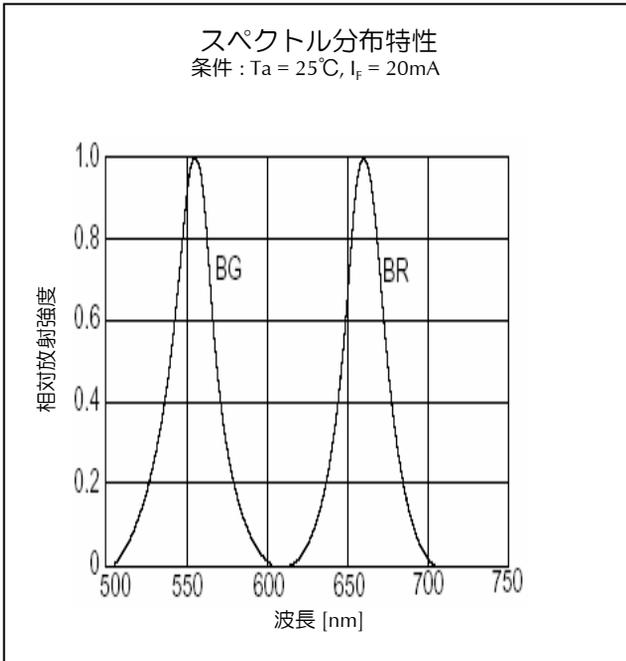
特性グラフ(FR, YPY) 低電流駆動タイプ (IF=5mA)



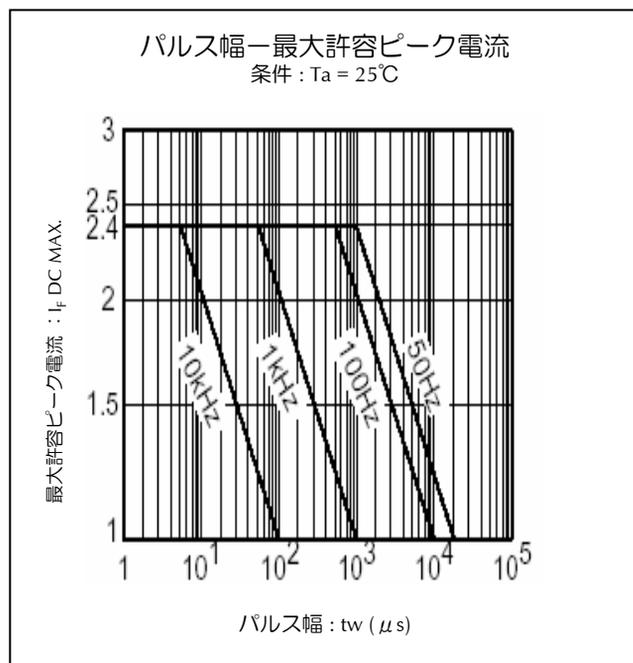
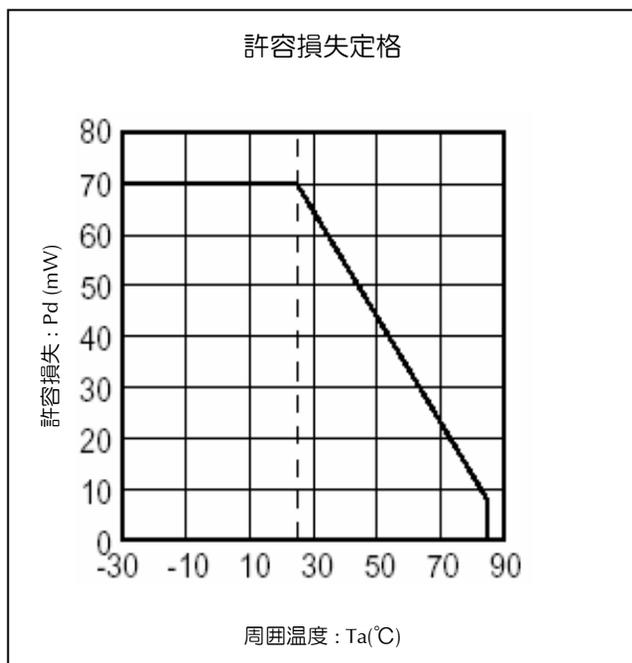
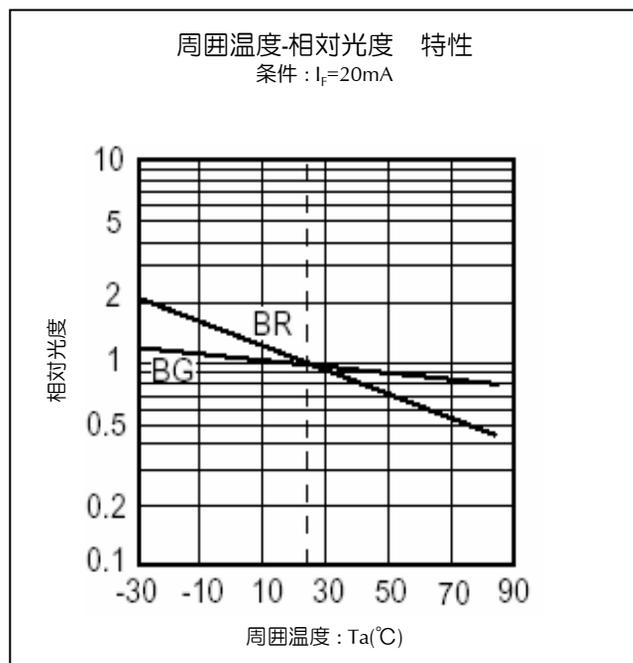
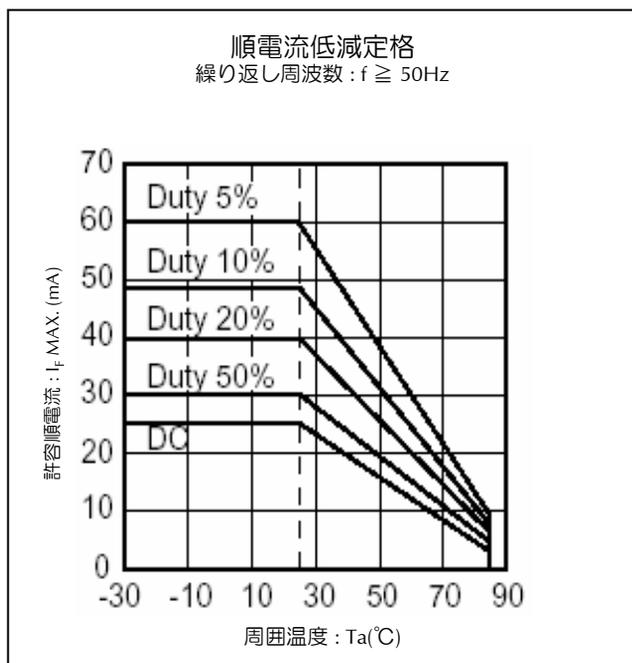
特性グラフ(FR, YPY) 低電流駆動タイプ (IF=5mA)



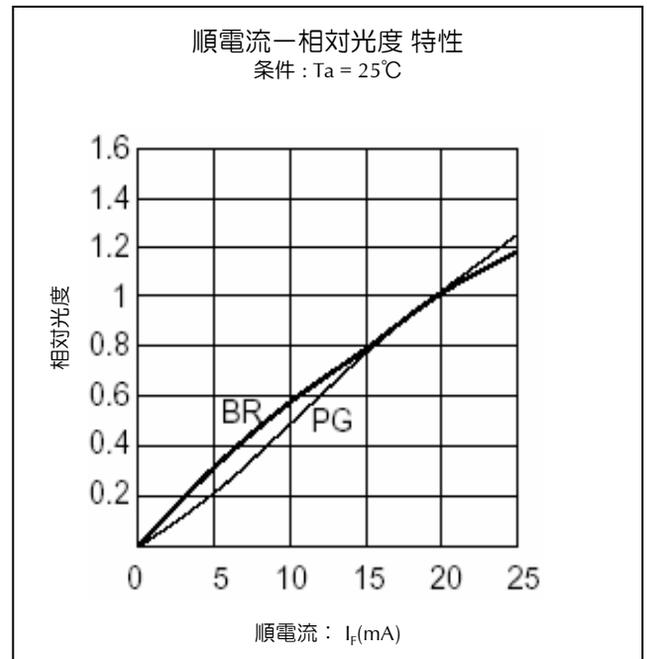
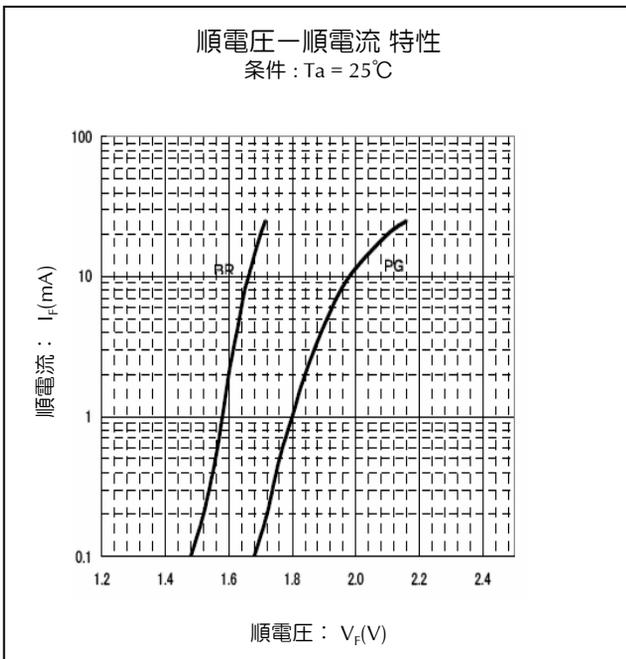
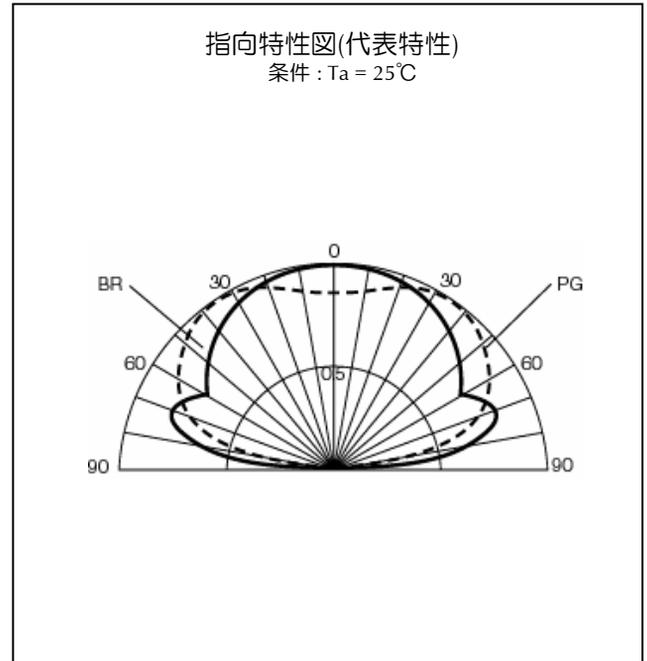
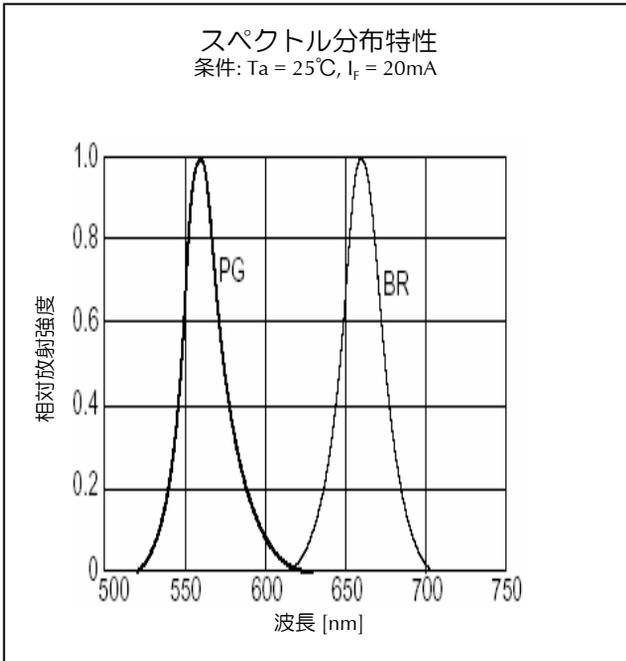
特性グラフ(BR,BG)



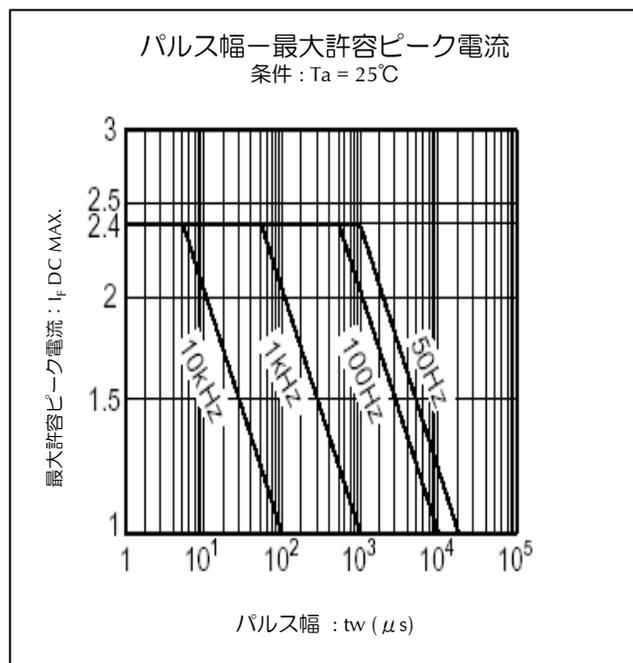
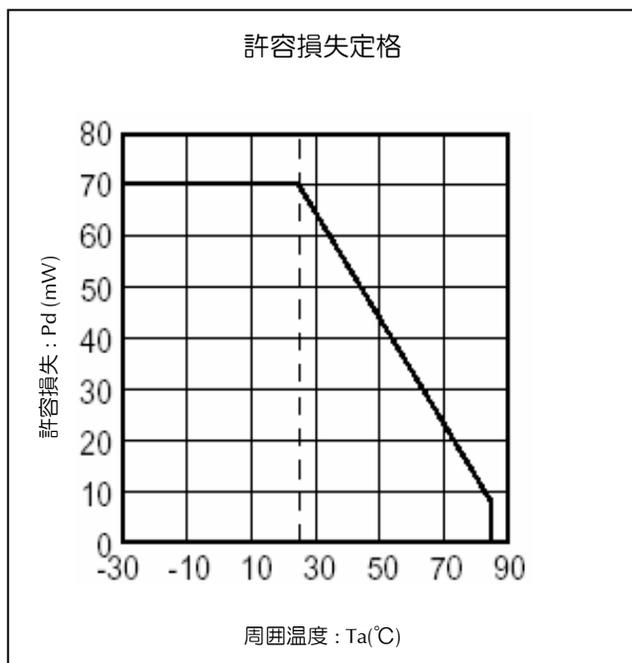
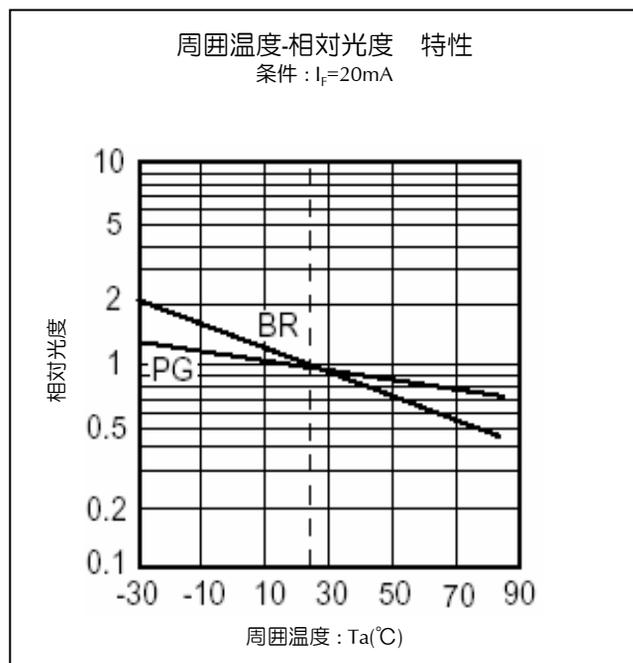
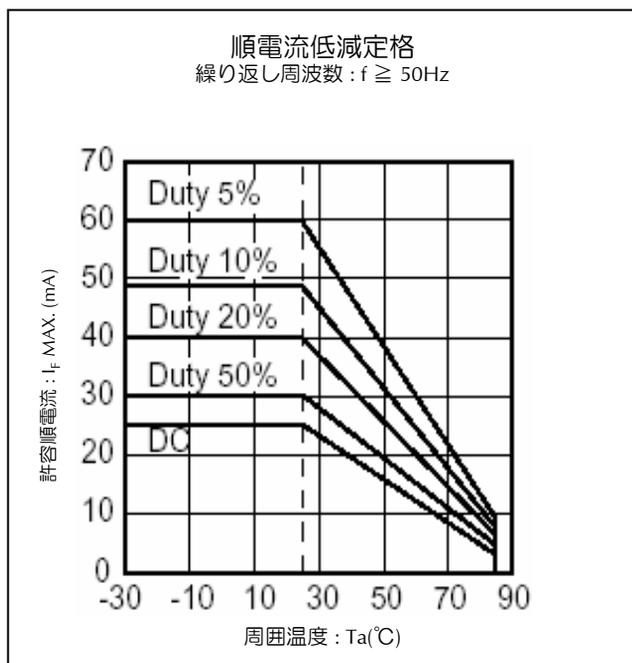
特性グラフ(BR,BG)



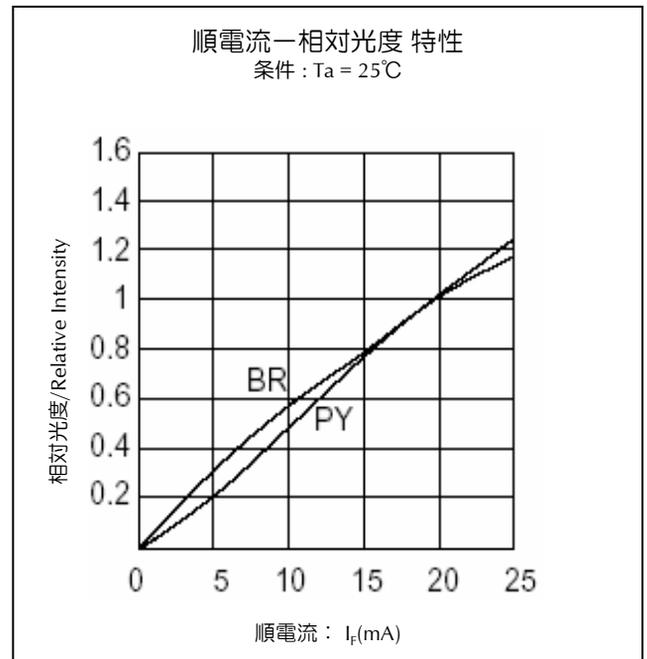
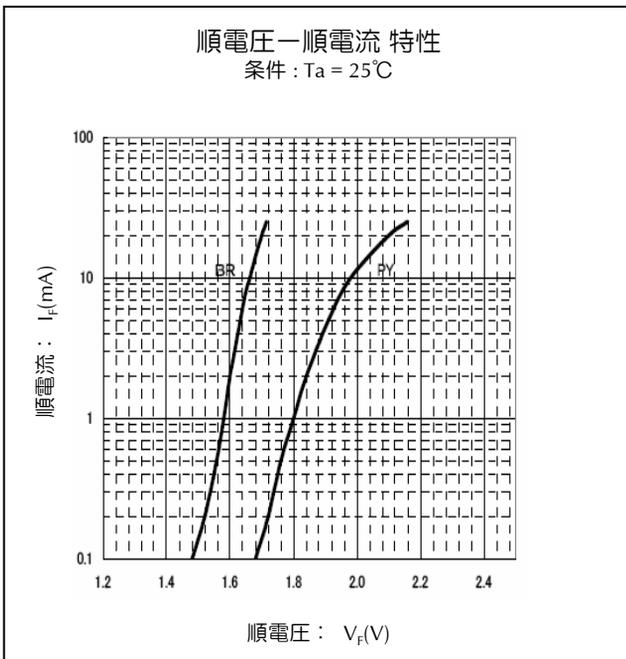
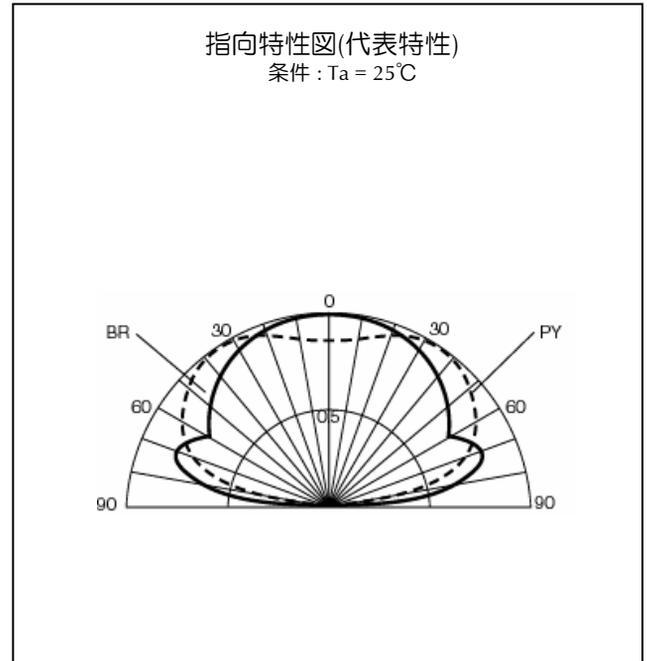
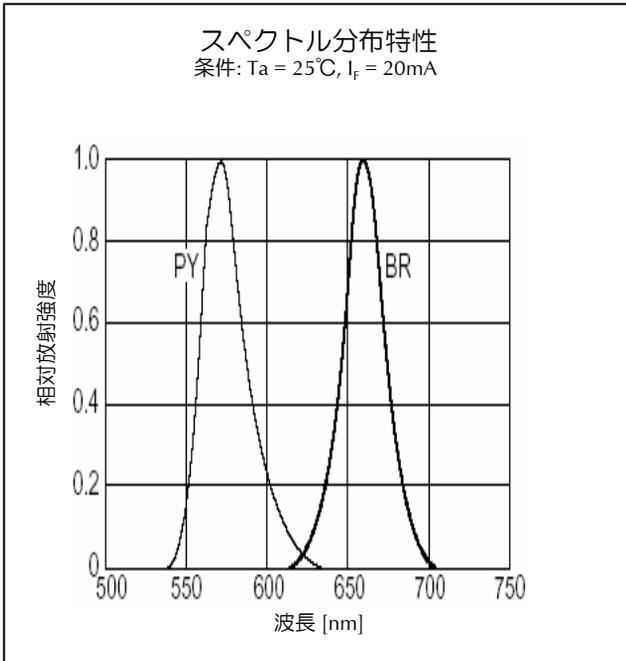
特性グラフ(BR,PG)



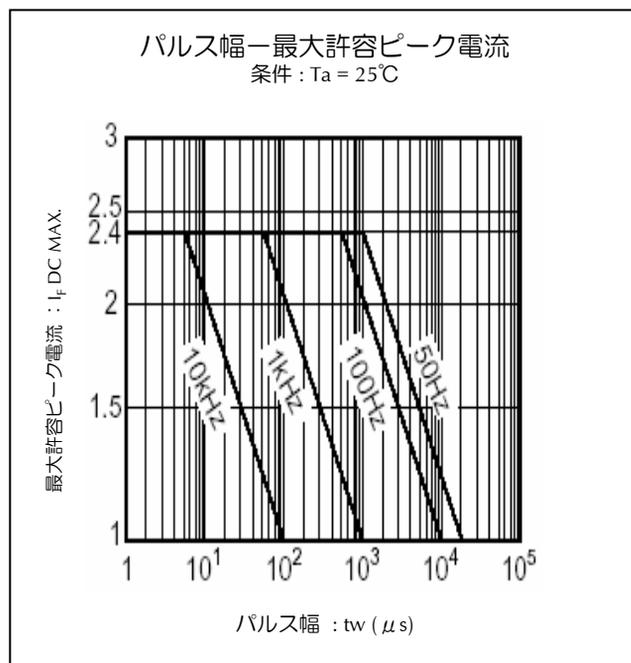
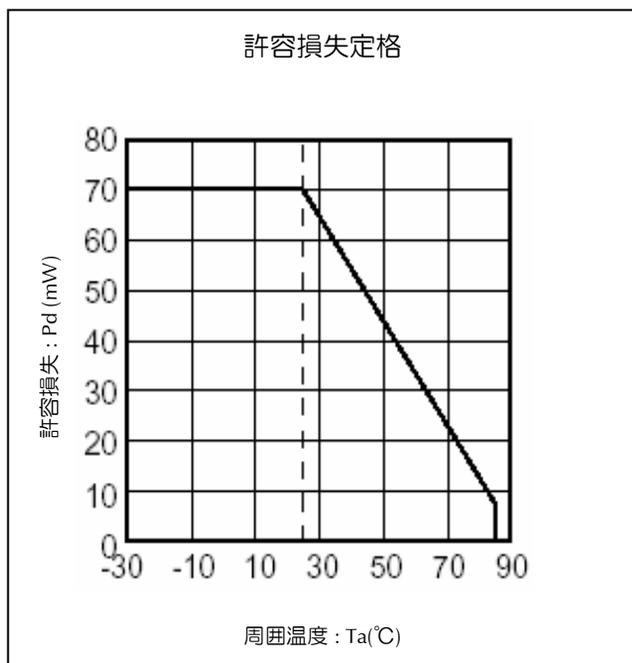
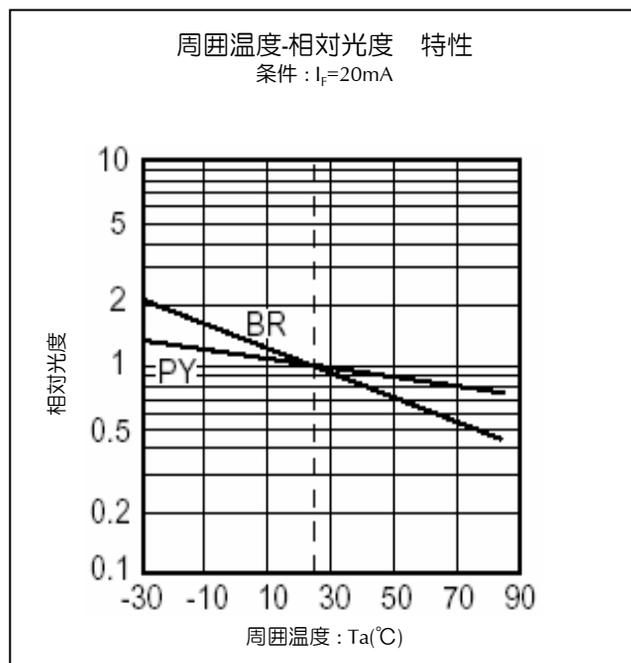
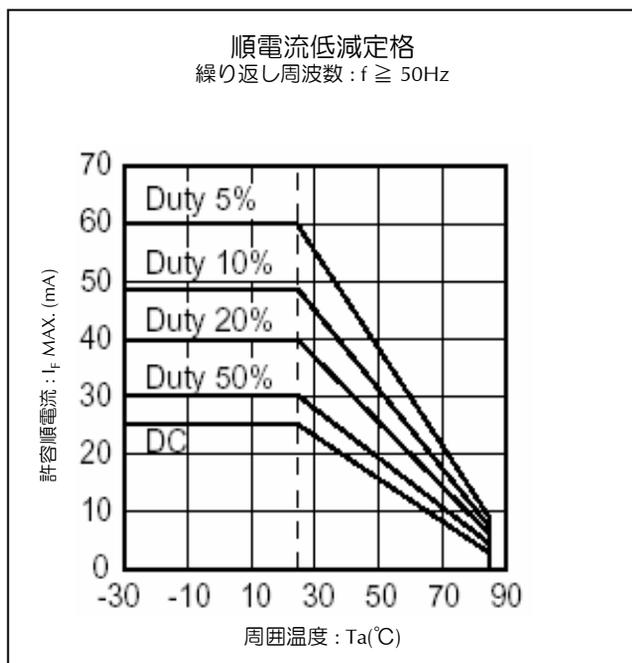
特性グラフ(BR,PG)



特性グラフ(BR,PY)



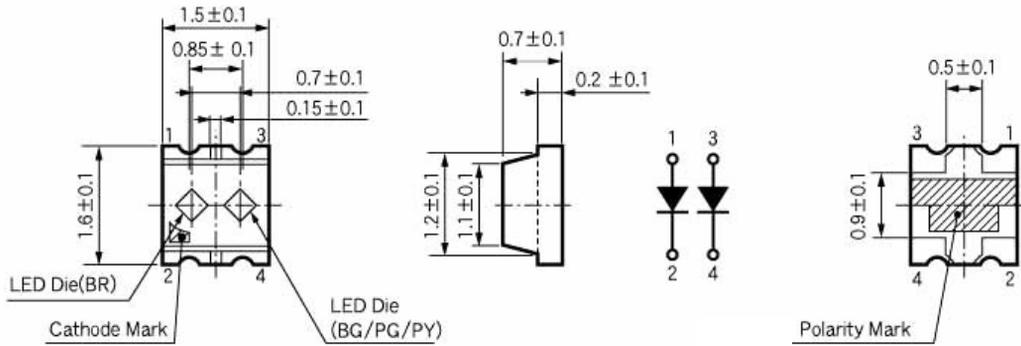
特性グラフ(BR,PY)



外形寸法(BRBG, BRPG, BRPY)

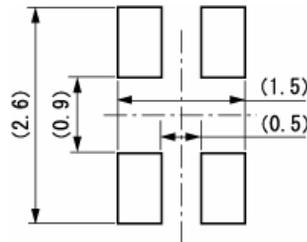
(単位：mm)

重量：(3.0)mg



はんだ付け推奨パターン

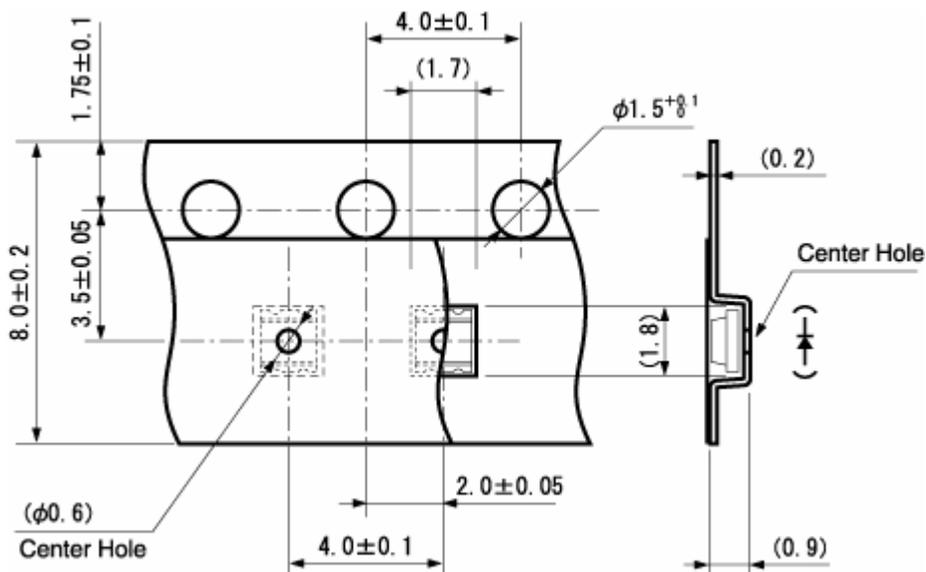
(単位：mm)



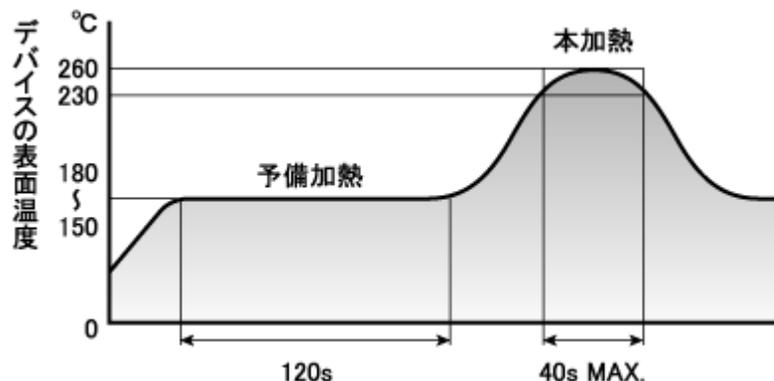
テーピング寸法

(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抑えて下さい。

マニュアルはんだ付け条件

はんだコテ先温度	350°C (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°C, If = 最大定格電流	1,000 h	0/25
耐はんだ熱試験	EIAJ ED-4701/300(301)	予備加熱 : 150~180°C 120秒以内 本加熱 : 230°C 40秒以内 ピーク温度 : 260°C	2回	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
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	Vf	各製品の順電圧のIf値	Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2
逆電流	Ir	Vr = 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>