

Pb-free  
HEAT



# KU163B

Reflector Sensor

## 特長

機能	反射センサ (アナログ出力)
製品の特長	<ul style="list-style-type: none"><li>・外形 : 3.1 x 1.9 x 1.1mm (L x W x H)</li><li>・面実装の超小型</li><li>・赤外LEDとフォトトランジスタをパッケージ</li><li>・鉛フリーはんだ耐熱対応</li><li>・RoHS対応</li></ul>
素子材質(発光)	GaAs
素子材質(受光)	Si
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 ※はんだ付けについては、はんだ付け条件をご参照ください。
テーピング	8mm幅テープに2,500個/リール(φ180mm径)巻 (標準)

## 推奨用途

- ・カメラ、DSC (レンズ系制御、フィルム検出、テープエンド検出)
- ・MO、DVD (ピックアップ制御、ディスク検出)
- ・その他制御一般用途 (物体検出、コード読み取り)

## 絶対最大定格

項目		記号	絶対最大定格	単位
動作温度		$T_{opr}$	-30~+85	°C
保存温度		$T_{stg}$	-40~+100	°C
LED $T_a = 25^\circ\text{C}$	許容損失	$P_d$	75	mW
	順電流	$I_F$	20	mA
	順電流低減率 <sup>※1</sup>	$\Delta I_F$	0.17	mA/°C
	パルス順電流 <sup>※2</sup>	$I_{FRM}$	300	mA
	逆電圧	$V_R$	5	V
フォト トランジスタ $T_a = 25^\circ\text{C}$	コレクタ損失	$P_c$	75	mW
	コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CEO}$	20	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	$V_{ECO}$	5	V
	コレクタ電流	$I_c$	20	mA

※1  $T_a = 25^\circ\text{C}$ 以上

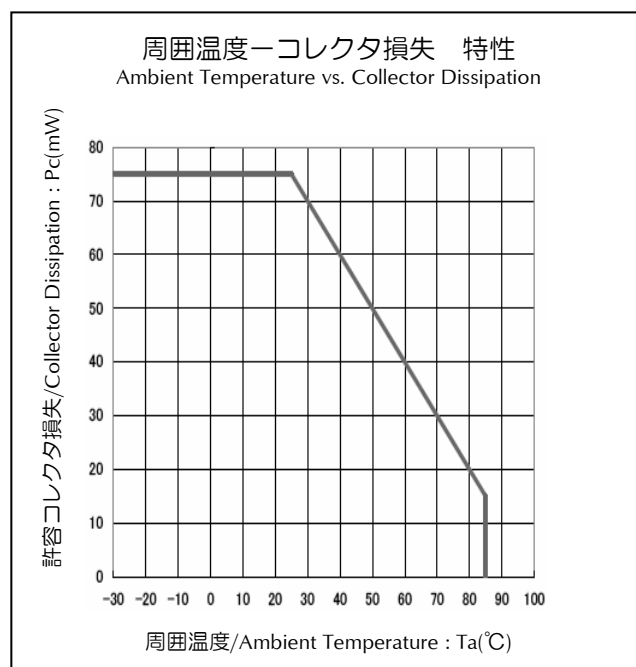
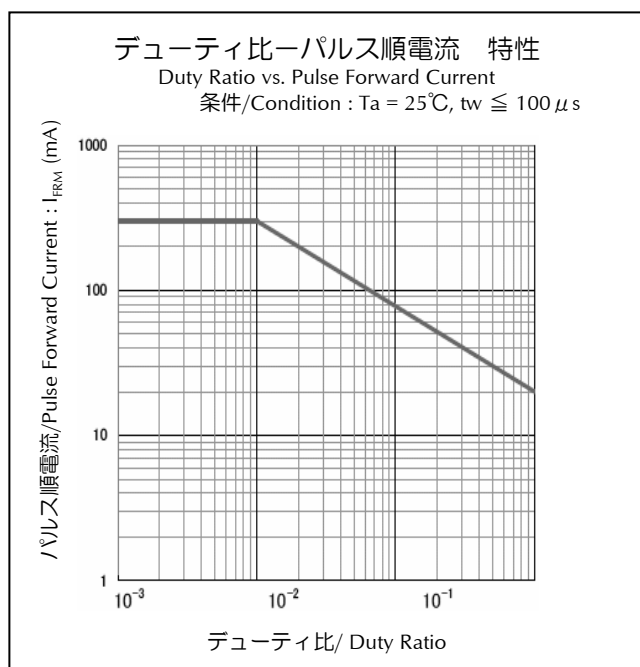
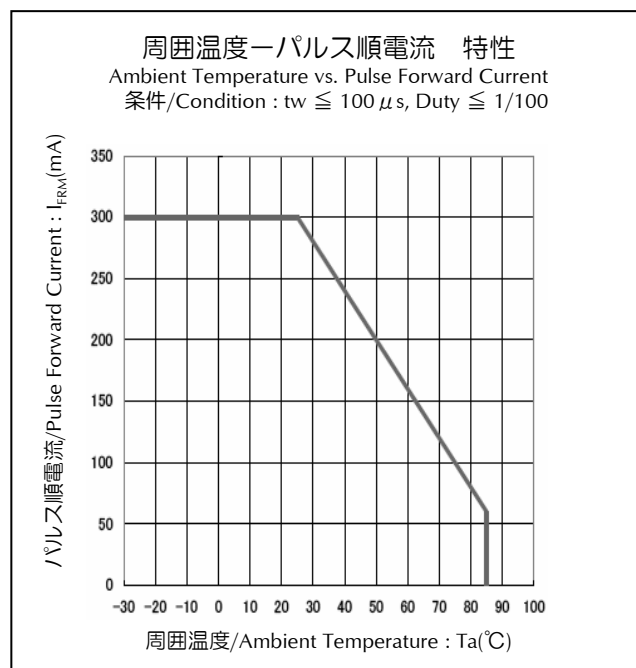
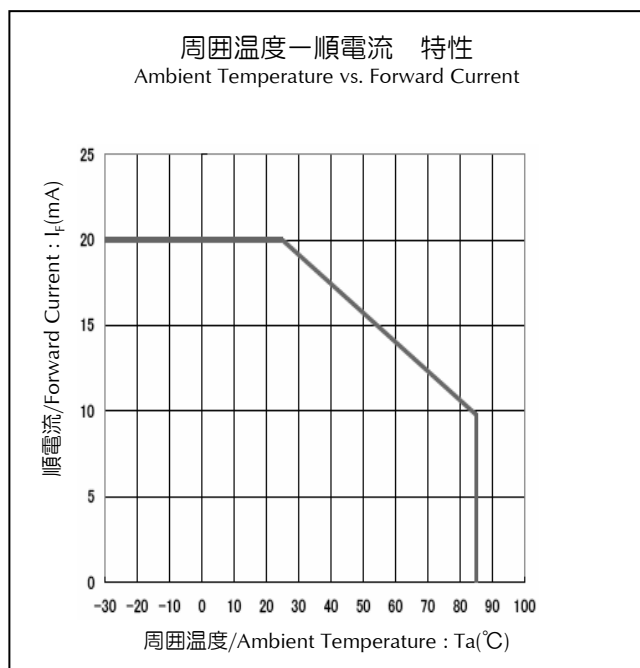
※2  $I_{FRM}$ の測定条件 / Pulse Width  $\leq 0.1\text{ms}$ , Duty  $\leq 1/100$

## 電氣的・光学的特性

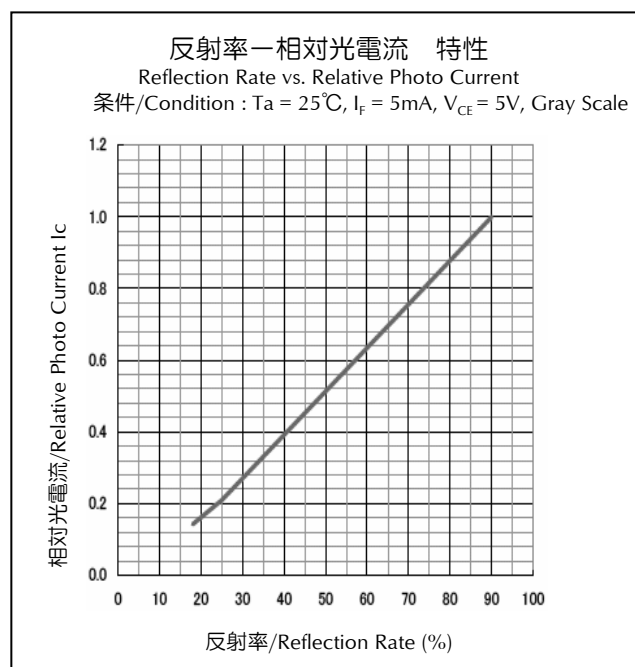
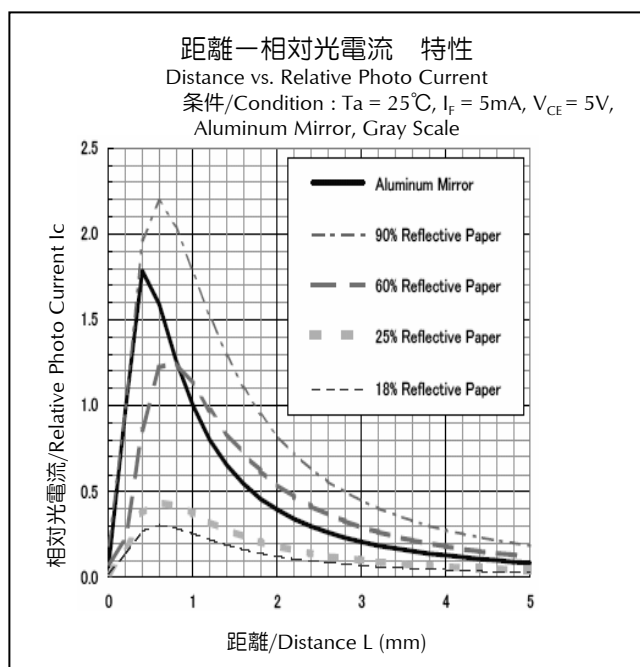
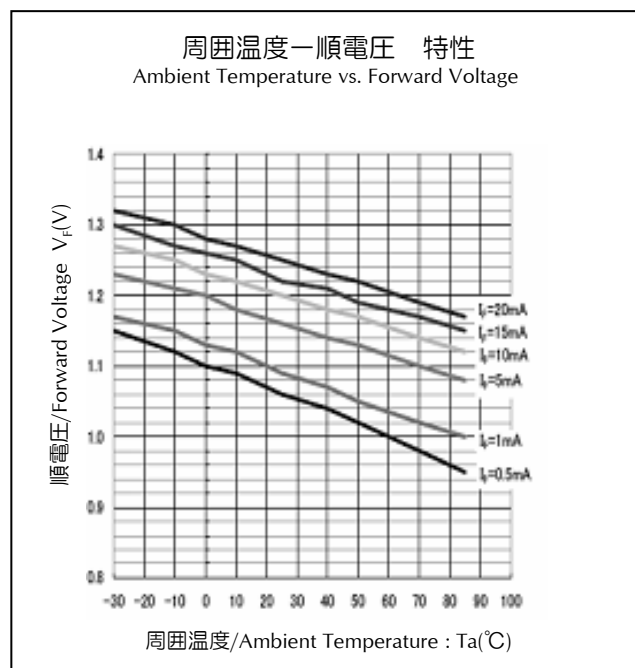
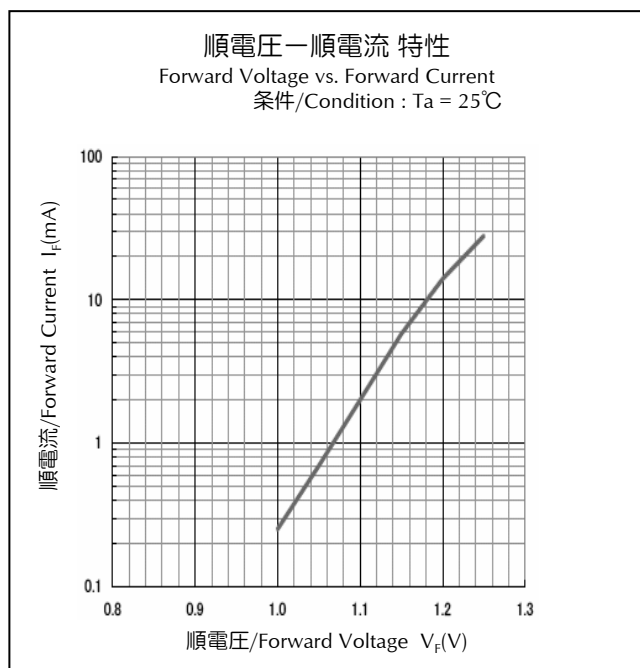
( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

項目	条件	記号	特性値		単位	
入力	順電圧	$I_F = 5\text{mA}$	$V_F$	TYP.	1.1	V
				MAX.	1.5	
	逆電流	$V_R = 5\text{V}$	$I_R$	MAX.	10	$\mu\text{A}$
	ピーク発光波長	$I_F = 20\text{mA}$	$\lambda_p$	TYP.	950	nm
出力	暗電流	$V_{CEO} = 10\text{V}$	$I_{CEO}$	MAX.	0.1	$\mu\text{A}$
	ピーク感度波長	-	$\lambda_p$	TYP.	880	nm
結合特性	光電流	$V_{CE} = 5\text{V}$ , $I_F = 5\text{mA}$ , $d = 1\text{mm}$	$I_c$	MIN.	90	$\mu\text{A}$
				TYP.	300	
				MAX.	688	
	漏れ電流	$V_{CE} = 5\text{V}$ , $I_F = 5\text{mA}$ , 反射物無し	$I_{LEAK}$	MAX.	2	$\mu\text{A}$
	立上がり/立下り時間	$V_{CE} = 10\text{V}$ , $R_L = 100\Omega$ , $I_F = 5\text{mA}$	tr/tf	TYP.	10/10	$\mu\text{s}$

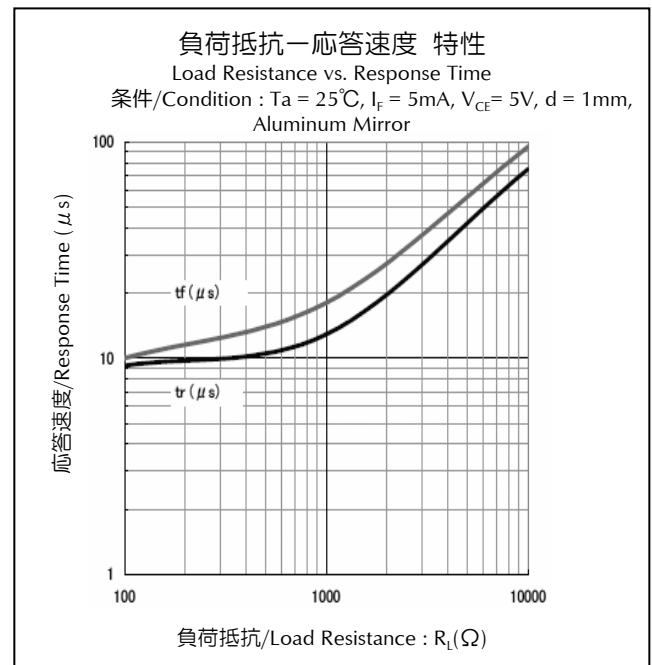
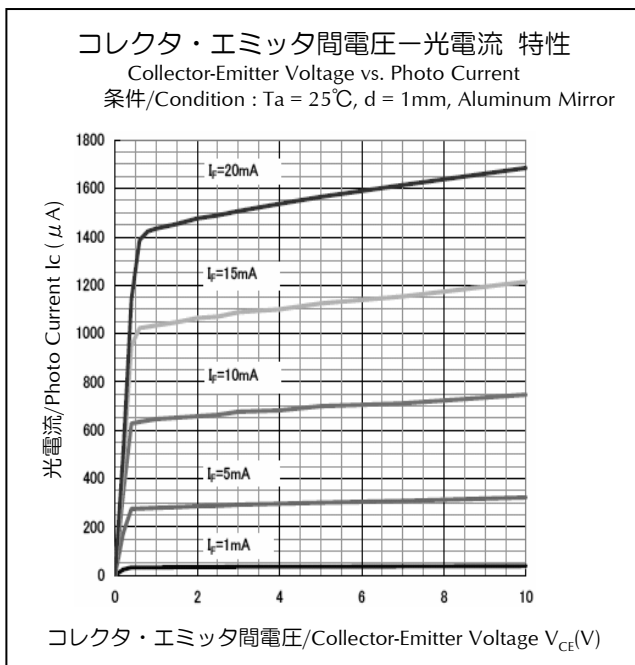
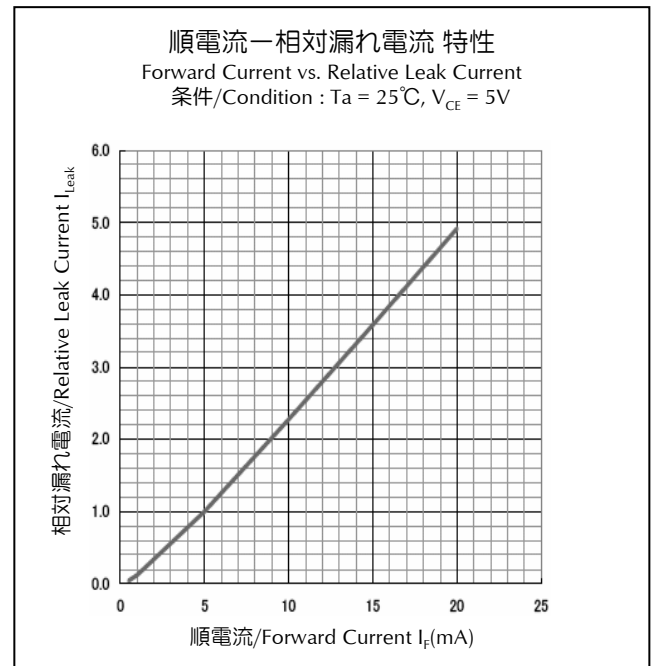
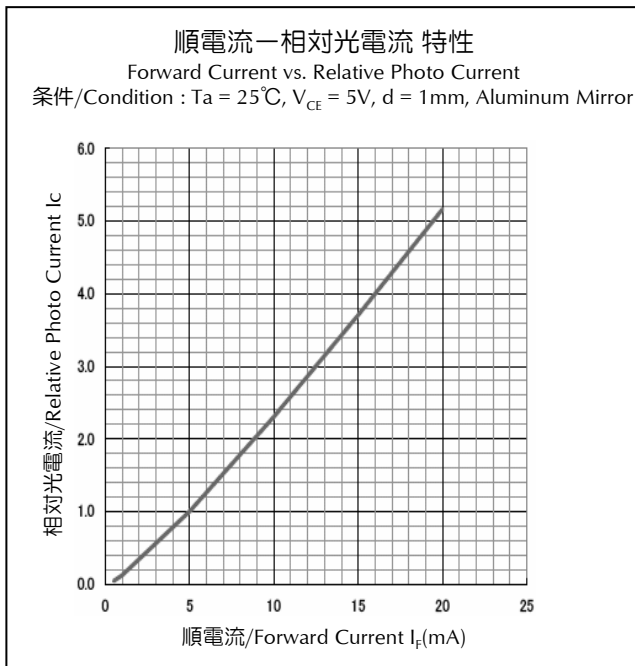
## 特性グラフ



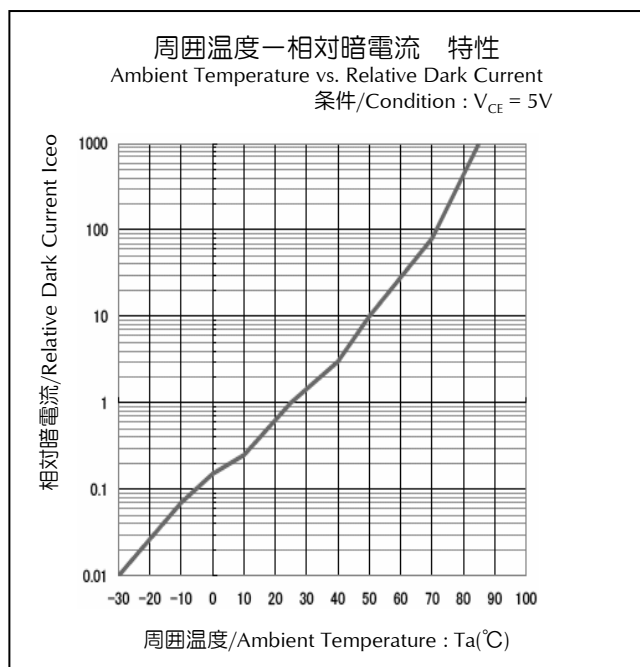
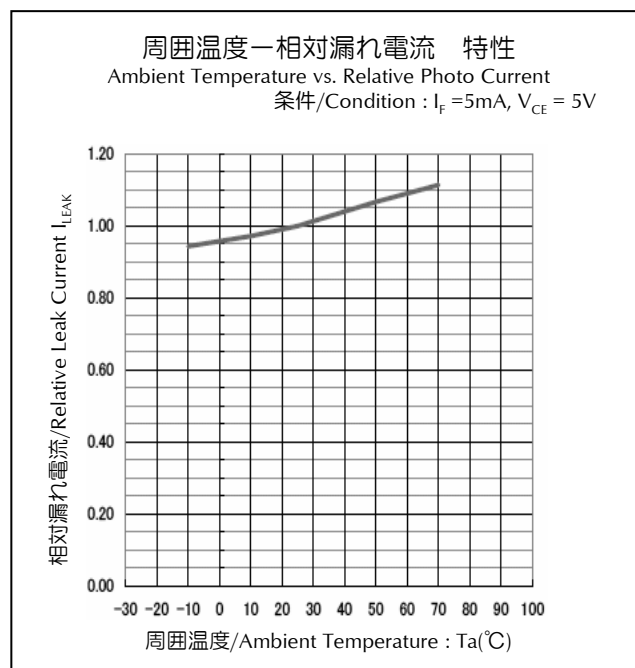
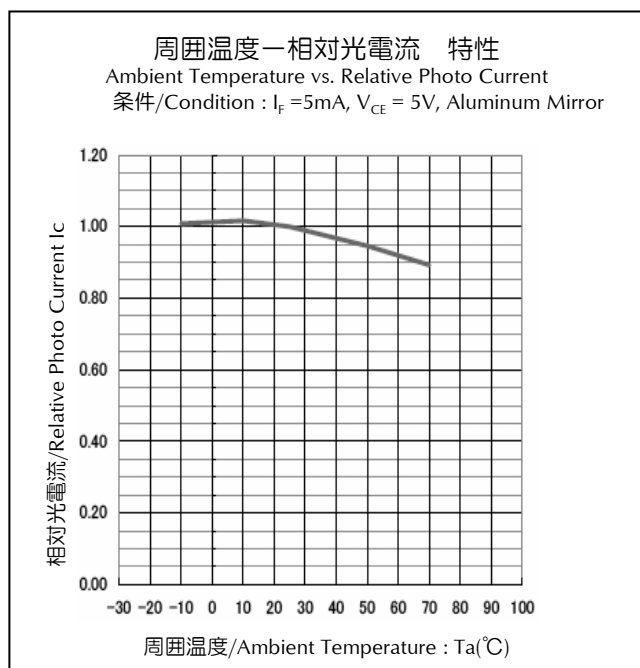
## 特性グラフ



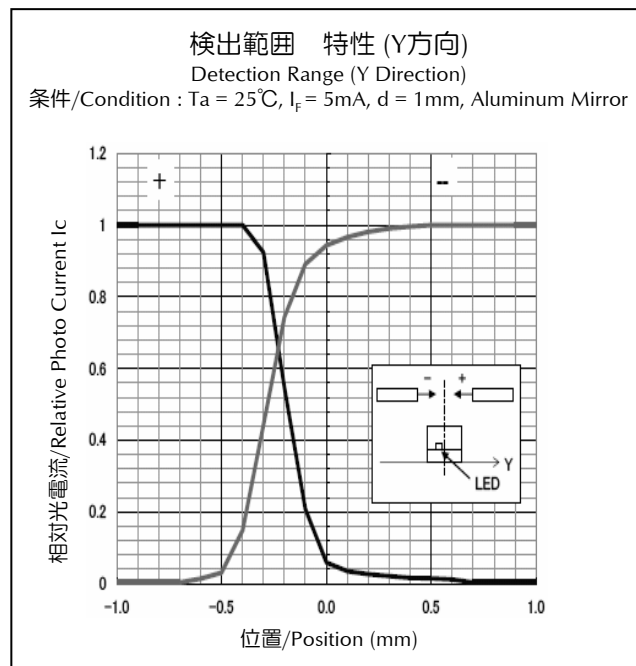
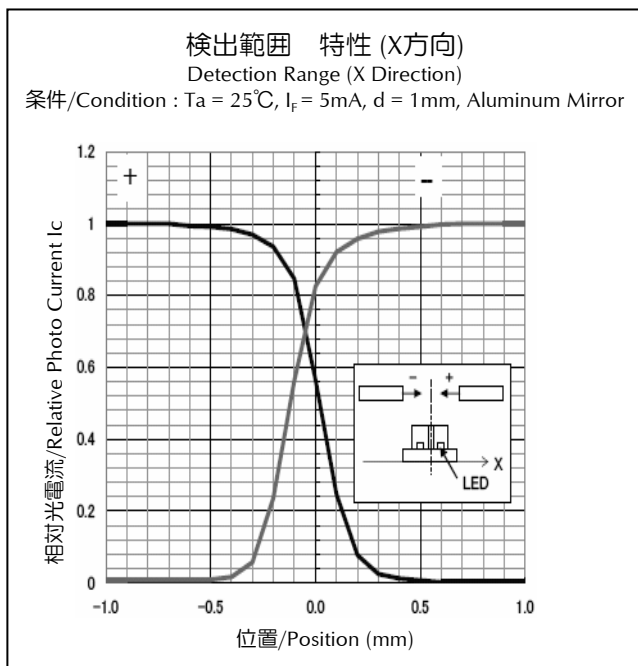
## 特性グラフ



## 特性グラフ

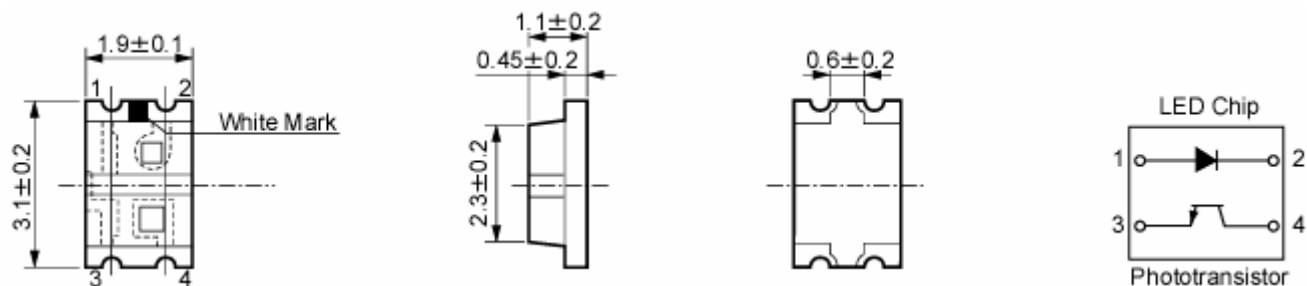


## 特性グラフ



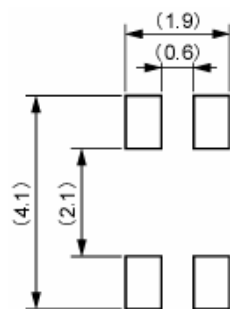
## 外形寸法

(単位：mm)



## はんだ付け推奨パターン

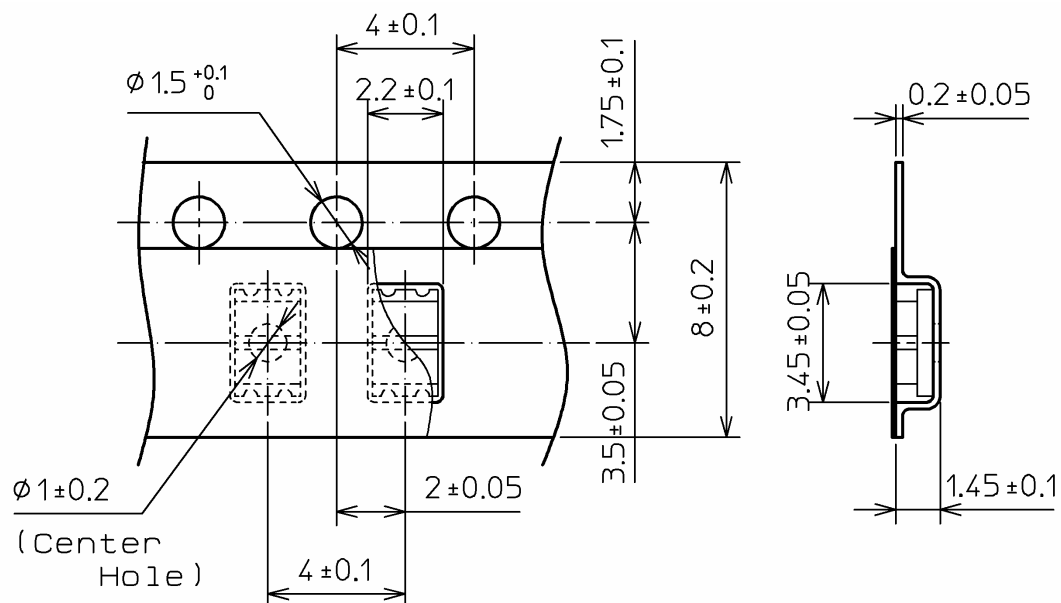
(単位：mm)



## テーピング寸法

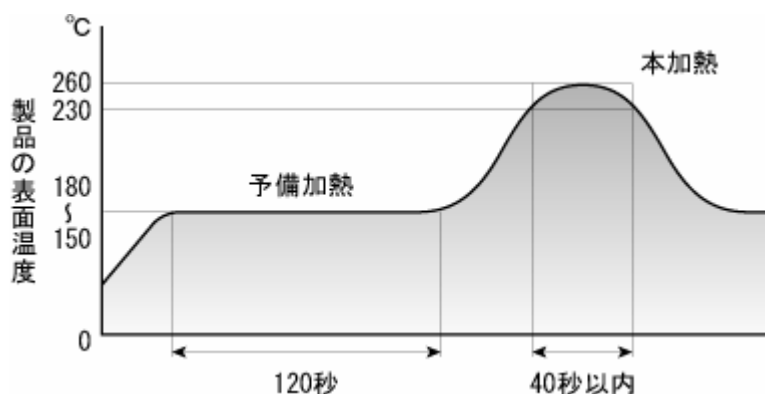
(単位：mm)

※梱包数量：2,500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製品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、製品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) プリヒート中製品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

- (1) 手はんだによる基板取り付けは、極力避けて下さい。  
実施する場合は以下内容に注意し、はんだ付け願います。

はんだコテ先温度	350°C	(最高) はんだゴテ 30 W以下
はんだ付け時間, 回数	3秒以内, 1回	1端子ずつ実施

## 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, LED : I <sub>F</sub> = 5mA, フォトトランジスタ : V <sub>CE</sub> = 5V, 反射物あり, d=1mm	1,000 h	0/25
耐湿動作耐久試験	EIAJ ED-4701/100(102)	Ta = 60°C, RH = 90%, LED : I <sub>F</sub> = 5mA, フォトトランジスタ : V <sub>CE</sub> = 5V, 反射物あり, d=1mm	1,000 h	0/25
高温動作試験	EIAJ ED-4701/100(101)	Ta = 85°C, LED : I <sub>F</sub> = 5mA, フォトトランジスタ : V <sub>CE</sub> = 5V, 反射物あり, d=1mm	1,000 h	0/25
低温動作試験	EIAJ ED-4701/100(101)	Ta = -30°C, LED : I <sub>F</sub> = 5mA, フォトトランジスタ : V <sub>CE</sub> = 5V, 反射物あり, d=1mm	1,000 h	0/25
ヒートショック試験	EIAJ ED-4701/200/(203)	-40°C(30min)~100°C(30min)	5 cycles	0/25
耐はんだ熱試験	EIAJ ED-4701/300(301)	(リフロー)プリヒート : 150 ~ 180°C(120s Max.) 本加熱 : 230°C以上 (40s Max.) ピーク : 260°C (5s Max.)	2回	0/25
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	0/25

## 故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
順電圧	V <sub>F</sub>	I <sub>F</sub> =5mA	Max.値 ≥ 初期値 × 1.2
逆電流	I <sub>R</sub>	V <sub>R</sub> =5V	Max.値 ≥ 10 μA × 2.5
光電流	I <sub>C</sub>	I <sub>F</sub> =5mA, V <sub>CE</sub> =5V, d=1mm	Max.値 ≥ 初期値 × 1.2 Min.値 ≤ 初期値 × 0.8
漏れ電流	I <sub>LEAK</sub>	I <sub>F</sub> =5mA, V <sub>CE</sub> =5V, 反射物無し	Max.値 ≥ 2 μA × 1.2
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>