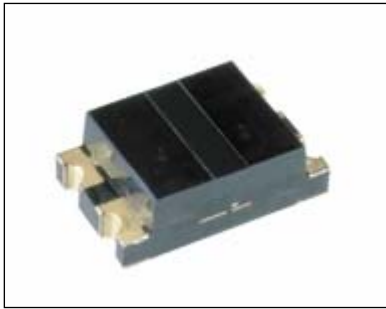




Pb-free
HEAT

STANLEY

KU163C

Reflector Sensor

特長

機能	反射センサ (アナログ出力)
製品の特長	・ 外形 : 3.1 x 1.9 x 1.1mm (L x W x H) ・ 面実装の超小型 ・ 赤外LEDとフォトトランジスタをパッケージ ・ 鉛フリーはんだ耐熱対応 ・ RoHS対応
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	℃
保存温度		T_{stg}	-40～+100	℃
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 ^{※1}	ΔI_F	0.17	mA/℃
	パルス順電流 ^{※2}	I_{FRM}	300	mA
	パルス順電流低減率 ^{※1}	ΔI_{FRM}	4	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

(Ta=25°C)

項目		条件	記号	特性値		単位
入力	順電圧	$I_F = 5\text{mA}$	V_F	MIN.	0.9	V
				TYP.	1.1	
				MAX.	1.5	
	逆電流	$V_R = 5\text{V}$	I_R	MAX.	10	μA
出力	ピーク発光波長	$I_F = 20\text{mA}$	λ_p	TYP.	940	nm
	暗電流	$V_{CEO} = 10\text{V}$	I_{CEO}	MAX.	0.1	μA
	ピーク感度波長	-	λ_p	TYP.	850	nm
結合特性	光電流	$V_{CE} = 5\text{V}, I_F = 5\text{mA}, d = 1\text{mm}, \text{図1参照}$	I_c	MIN.	115	μA
				TYP.	200	
				MAX.	425	
	漏れ電流	$V_{CE} = 5\text{V}, I_F = 5\text{mA}, \text{反射物無し}$	I_{LEAK}	MAX.	2	μA
	立上がり/立下り時間	$V_{CE} = 10\text{V}, R_L = 100\Omega, I_F = 5\text{mA}, \text{図2参照}$	tr/tf	TYP.	10/10	μs

図1 光電流

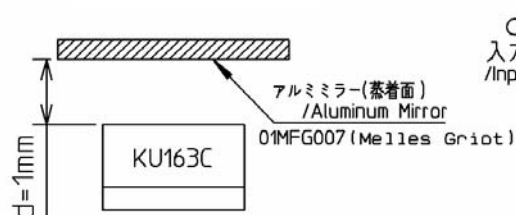
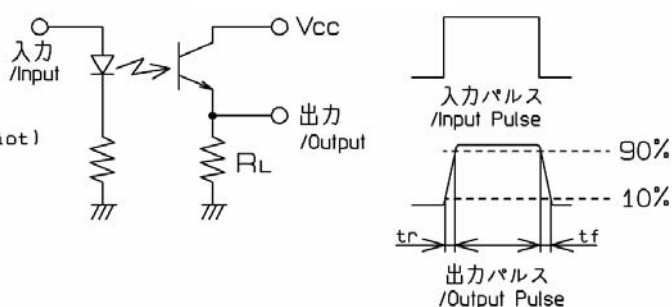


図2 応答速度

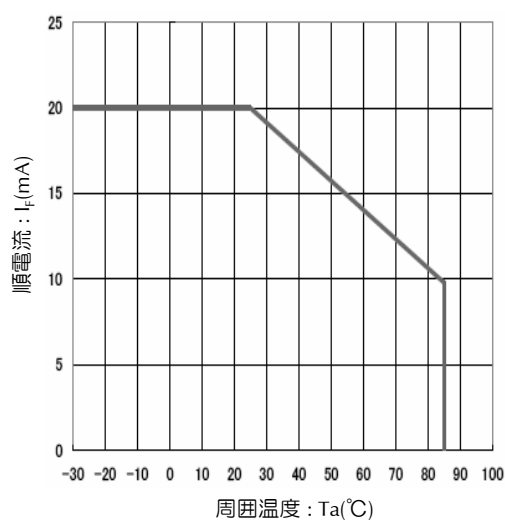


光電流分類

ランク	光電流 I_C (μA)		条件
	MIN.	MAX.	
B	115	162	$I_F=5mA$ $V_{CE}=5V$ $d=1mm$
C	146	206	
D	185	262	
E	236	334	
F	300	425	

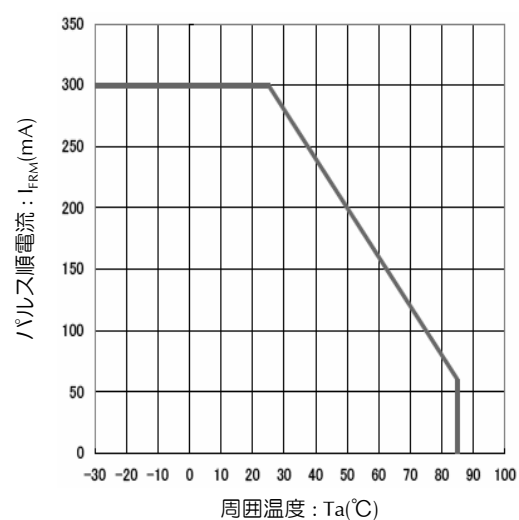
特性グラフ

周囲温度－順電流 特性



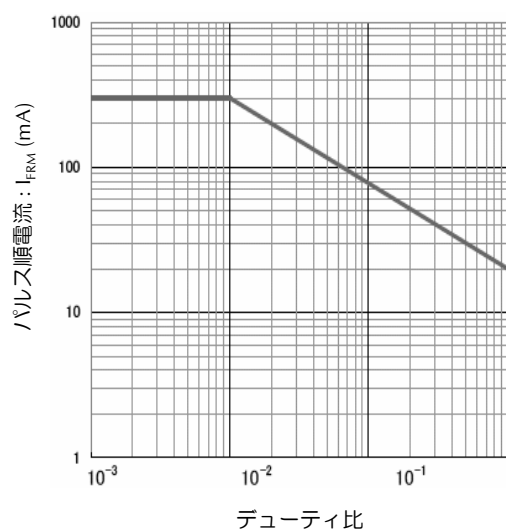
周囲温度－パルス順電流 特性

条件: $t_w \leq 100 \mu\text{s}$, Duty $\leq 1/100$

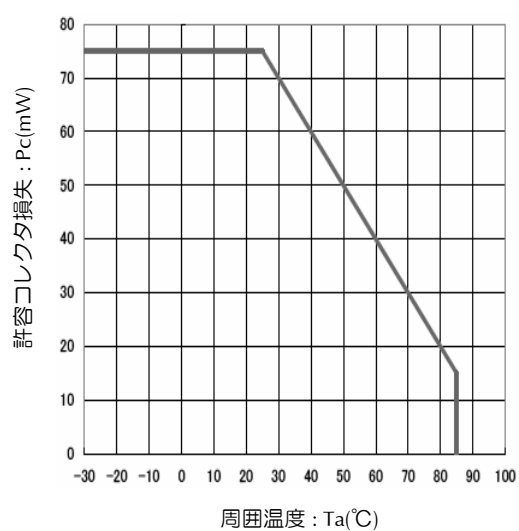


デューティ比－パルス順電流 特性

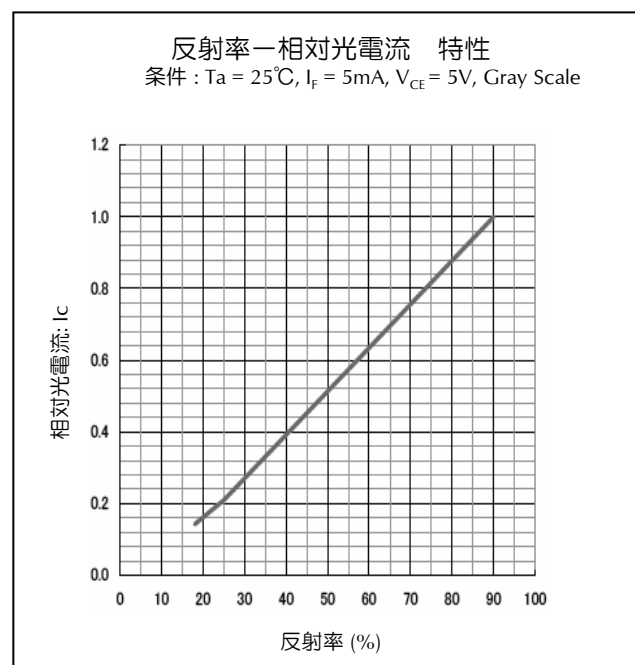
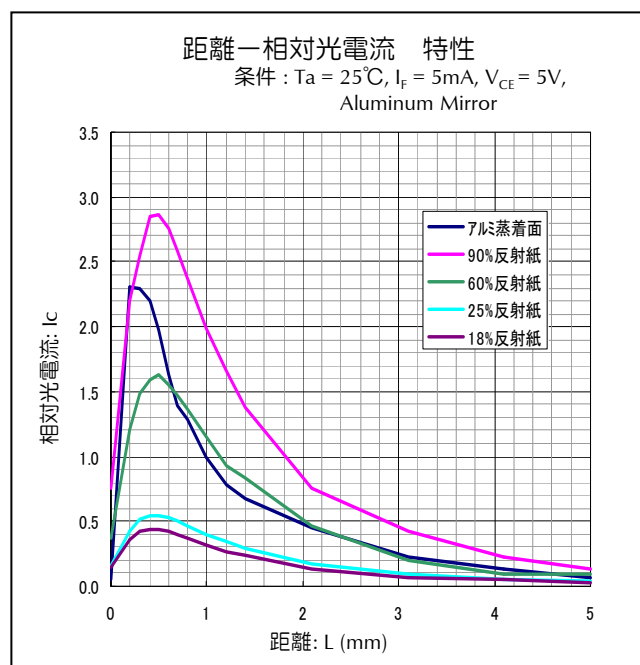
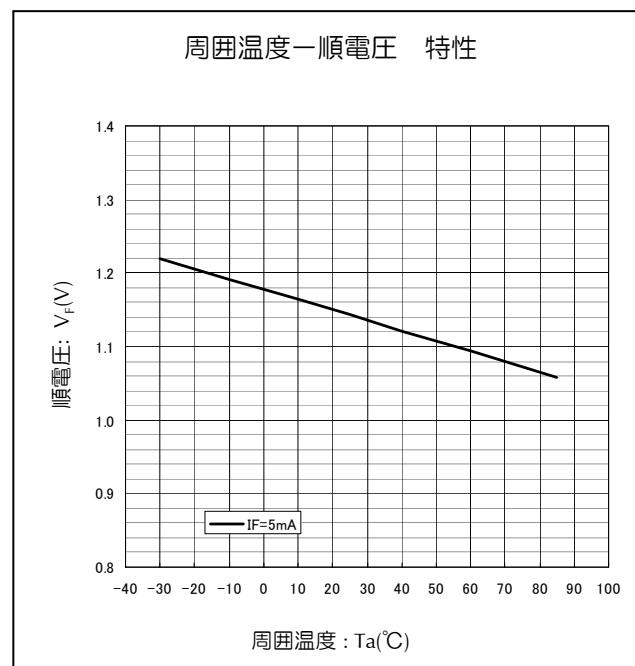
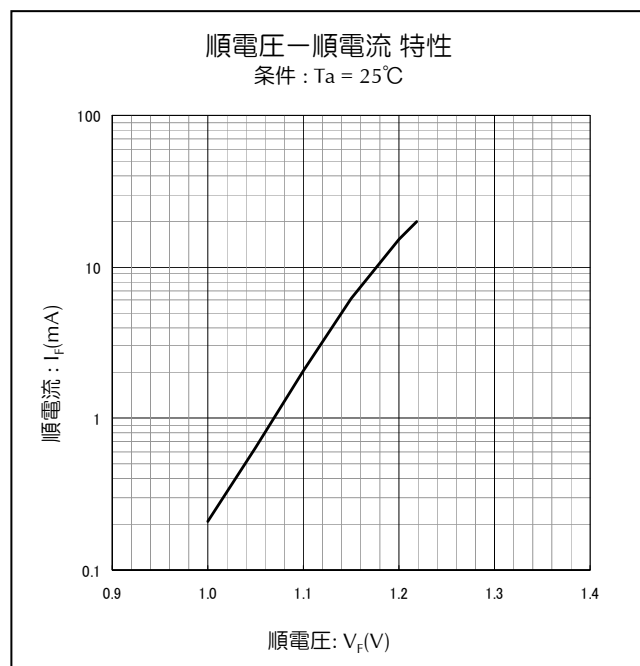
条件: $T_a = 25^{\circ}\text{C}$, $t_w \leq 100 \mu\text{s}$



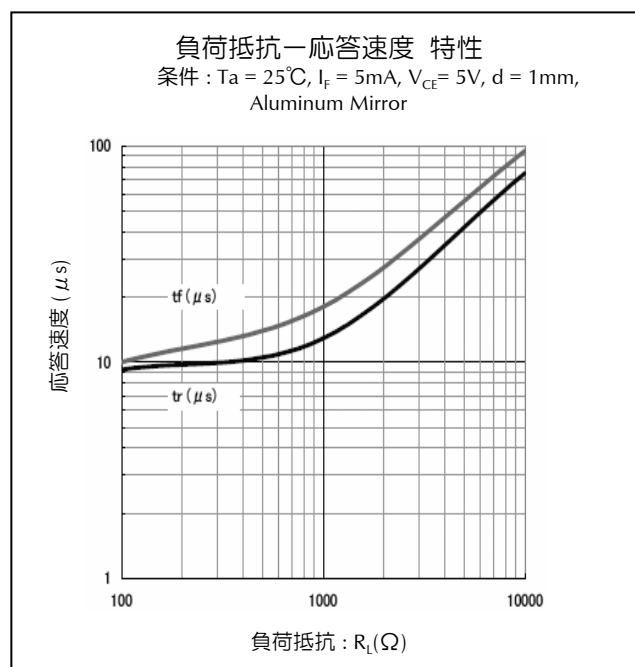
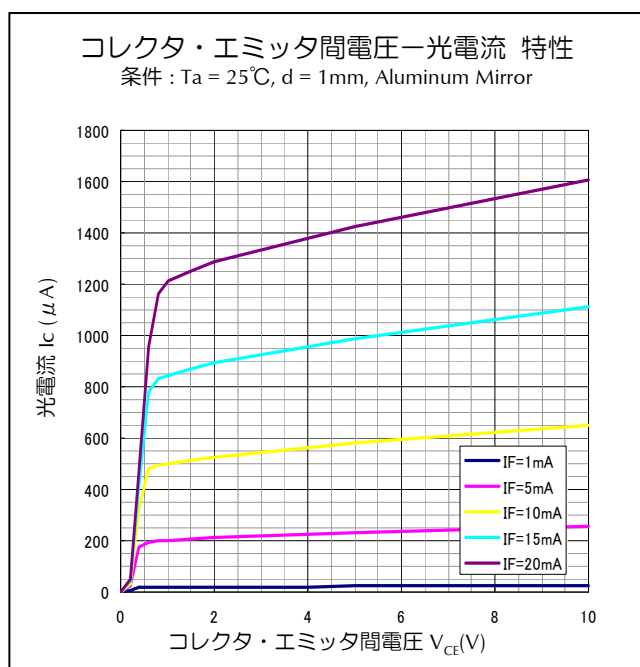
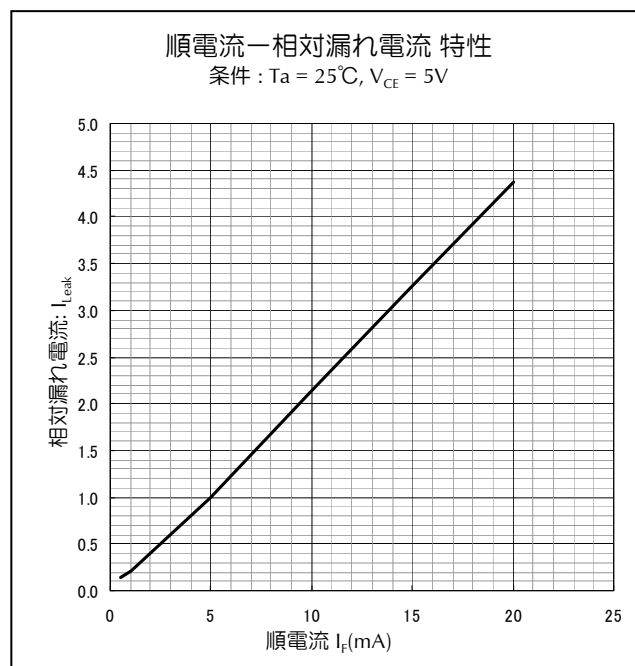
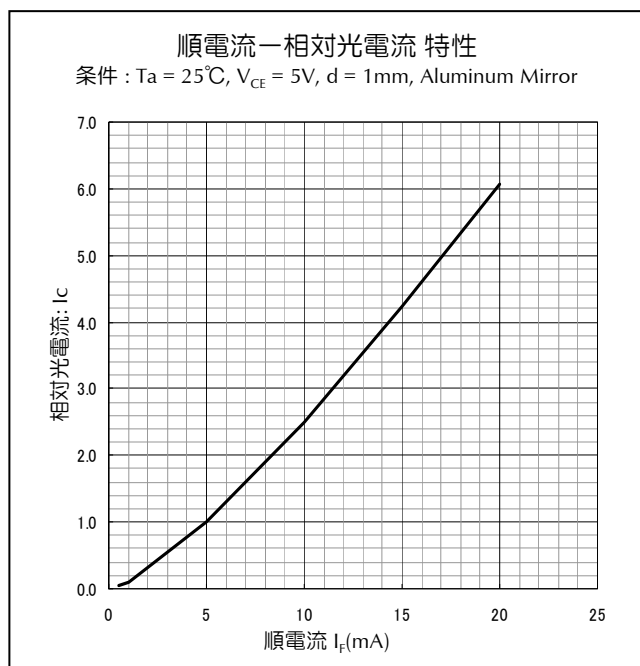
周囲温度－コレクタ損失 特性



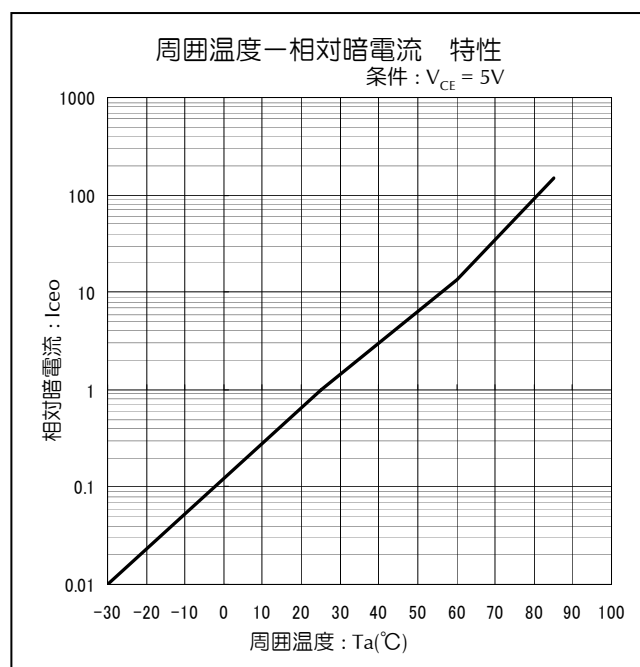
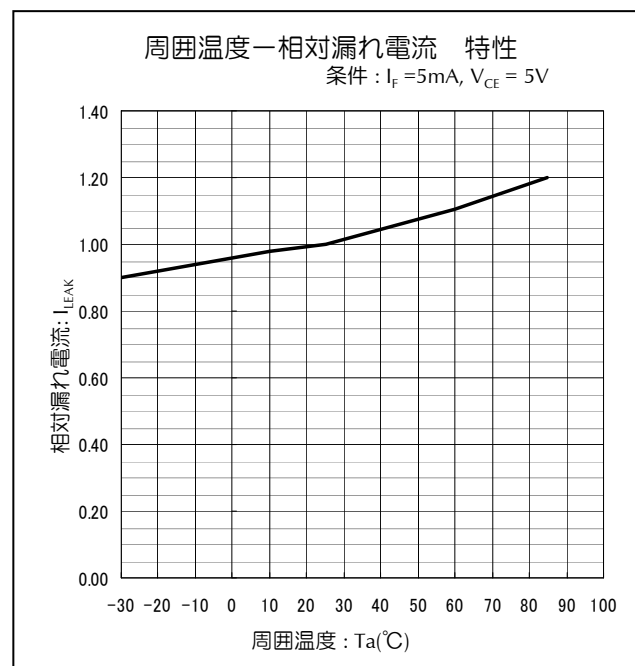
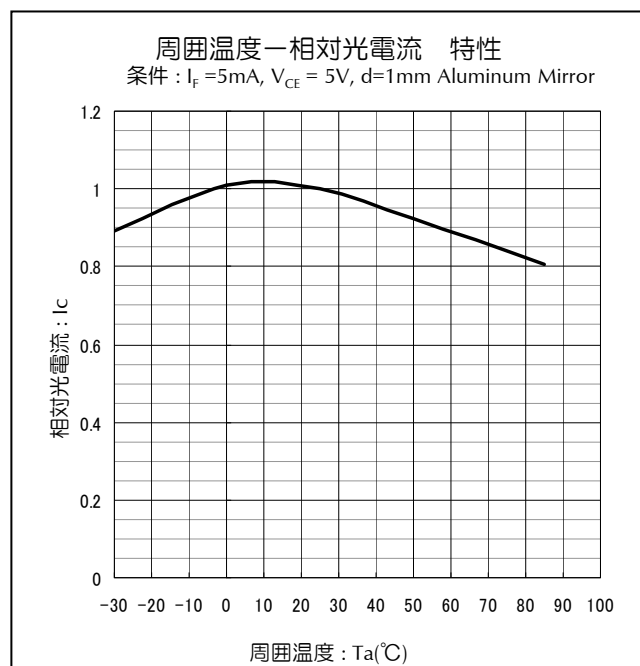
特性グラフ



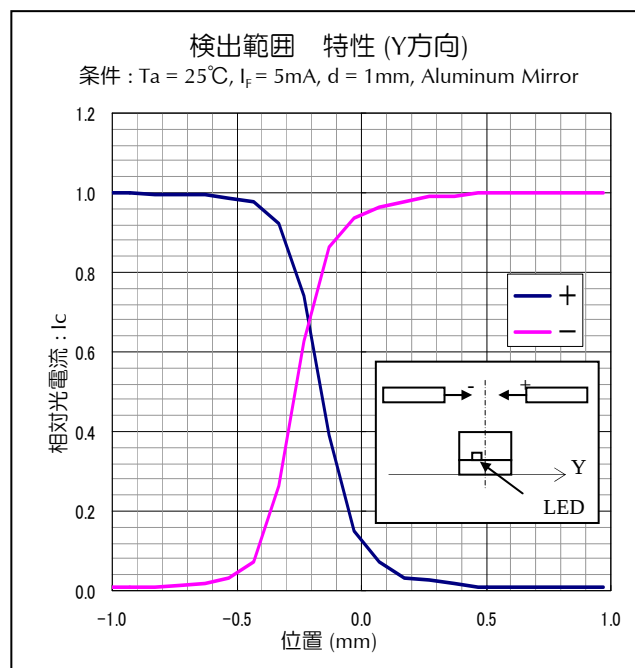
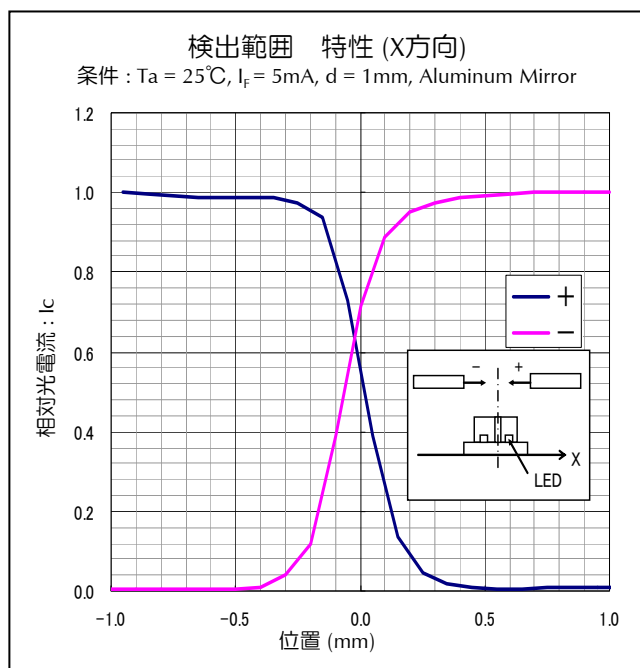
特性グラフ



特性グラフ



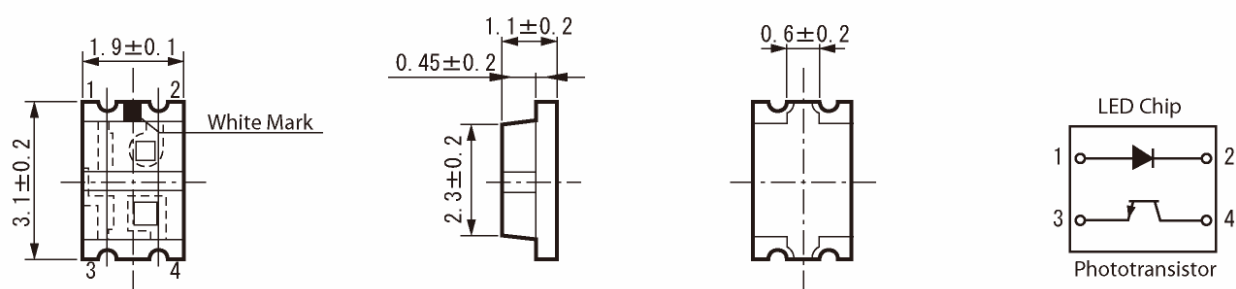
特性グラフ



外形寸法

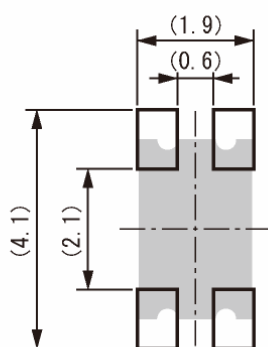
(単位：mm)

質量：(9.0mg)



はんだ付け推奨パターン

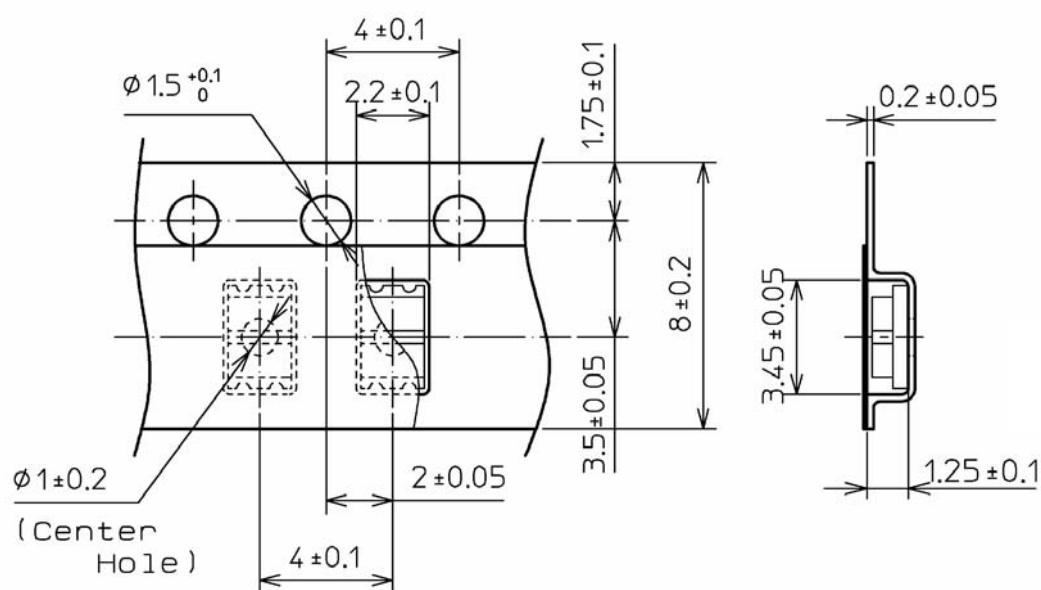
(単位：mm)



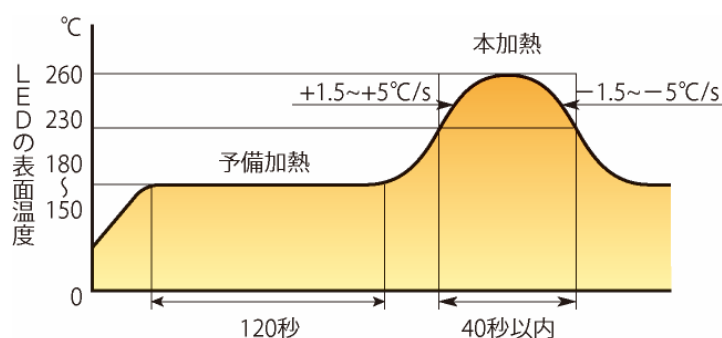
テーピング寸法

(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℃
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℃, LED : I _F = 5mA, フォトトランジスタ : V _{CE} = 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℃, RH = 90%, LED : I _F = 5mA, フォトトランジスタ : V _{CE} = 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℃, LED : I _F = 5mA, フォトトランジスタ : V _{CE} = 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℃, LED : I _F = 5mA, フォトトランジスタ : V _{CE} = 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℃(15min)~100℃(15min)	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℃(120s Max.) 本加熱 : 230℃以上 (40s Max.) ピーク : 260℃ (5s Max.)	2回	0/25

故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
順電圧	V _F	I _F =5mA	Max.値 ≥ 初期値 × 1.2
逆電流	I _R	V _R =5V	Max.値 ≥ 10 μA × 2.5
光電流	I _C	I _F =5mA, V _{CE} =5V, d=1mm	Max.値 ≥ 初期値 × 1.2 Min.値 ≤ 初期値 × 0.8
漏れ電流	I _{LEAK}	I _F =5mA, V _{CE} =5V, 反射物無し	Max.値 ≥ 2 μA × 1.2

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>