



Pb-free
HEAT



PS1102FA

Surface Mount Phototransistor/Right Angle Type

特長

パッケージ	サイドビュータイプ、無色透明樹脂
製品の特長	・外形 3.0 x 1.2 x 2.5 mm (L x W x H) ・光電流 : 7mA TYP. ($V_{CE}=5V, E_e=5mW/cm^2$) ・鉛フリー製品 ・鉛フリーはんだ耐熱対応 ・RoHS対応
ピーク感度波長	880nm
指向半値角	$\theta_x = 50 \text{ deg.}, \theta_y = 100 \text{ deg.}$
素子材質	Si
ランク選別	光電流選別を行い、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 ※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3,000個/リール($\phi 180mm$ 径)巻 (標準)
ESD	2kV (HBM法)

推奨用途

・カーステレオ、家電、OA・FA、PC・周辺機、その他一般用途

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	絶対最大定格	単位
コレクタ損失	Pc	75	mW
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	30	V
エミッタ・コレクタ間電圧	V _{ECO}	5	V
コレクタ電流	Ic	20	mA
動作温度	T _{opr}	-30~+85	°C
保存温度	T _{stg}	-40~+100	°C

電氣的・光学的特性

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値		単位
光電流	V _{CE} =5V, Ee=5mW/cm ² ※1	Ic	Min.	1.4	mA
			TYP.	7	mA
立上がり/立下り時間	V _{CE} =10V, Ic=2mA, R _L =100Ω	tr/tf	TYP.	8/9	μs
暗電流	V _{CEO} =10V	I _{CEO}	Max.	0.1	μA
ピーク感度波長	V _{CE} =5V	λ _p	TYP.	880	nm
指向半値角	V _{CE} =5V	Δθ	TYP.	50(θ _x)	deg.
				100(θ _y)	

※1 光源色温度は2,856Kの標準タングステンランプを使用

光電流ランク規格表 (単位 : mA)

(Ta=25°C)

ランク	Ic(mA)		条件
	MIN.	MAX.	
A	1.4	4.2	$V_{CE} = 5V$ $E_e = 5mW/cm^2$
B	2.4	7.2	
C	4.2	12.6	
D	7.2	21.6	
E	12.6	37.8	

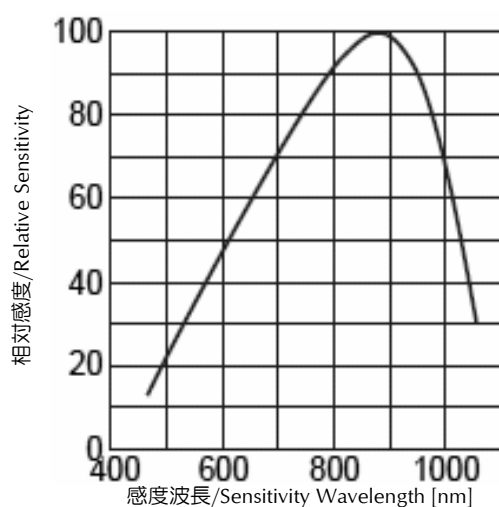
※ランク指定については、担当営業へお問い合わせください。

特性グラフ

スペクトル分布特性

Relative Sensitivity vs. Sensitivity Wavelength

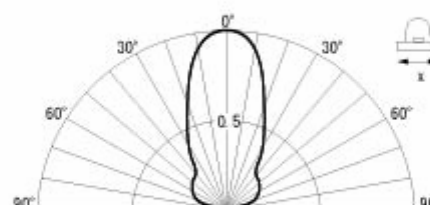
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CE} = 5\text{V}$



指向特性図(代表特性)

Spatial Distribution Example

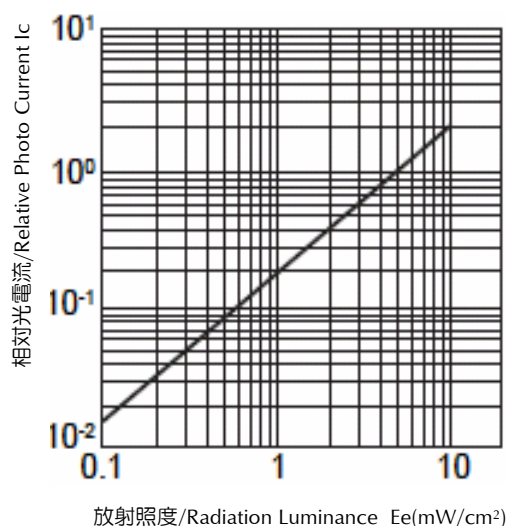
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



放射照度—相対光電流 特性

Radiation Luminance vs. Relative Photo Current

条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{CE} = 5\text{V}$

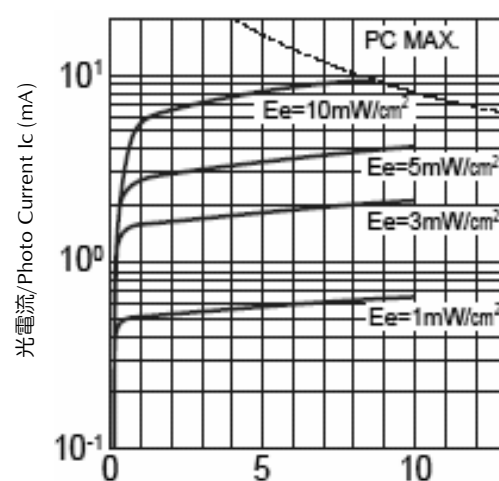


$E_e = 5\text{mW/cm}^2$ を基準とする/It is based on $E_e = 5\text{mW/cm}^2$.
2,856Kの標準タングステンランプを使用/
Employs a standard tungsten lamp of 2,856K.

コレクタ・エミッタ間電圧—光電流 特性

Collector-Emitter Voltage vs. Photo Current

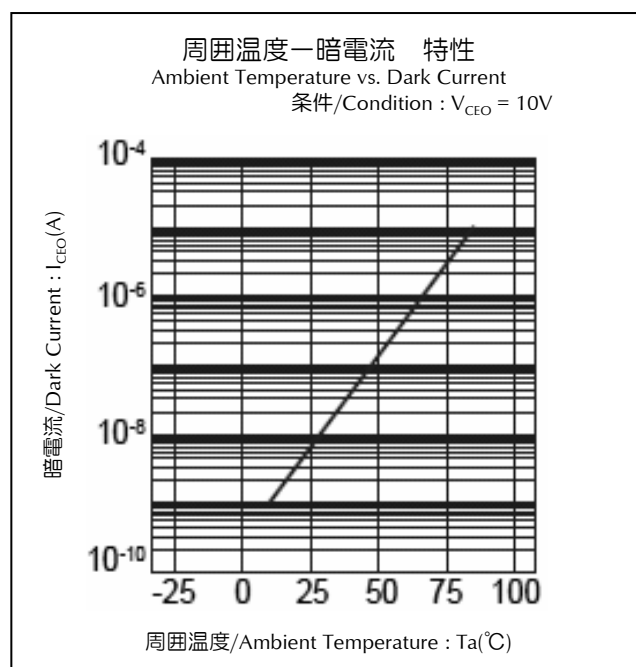
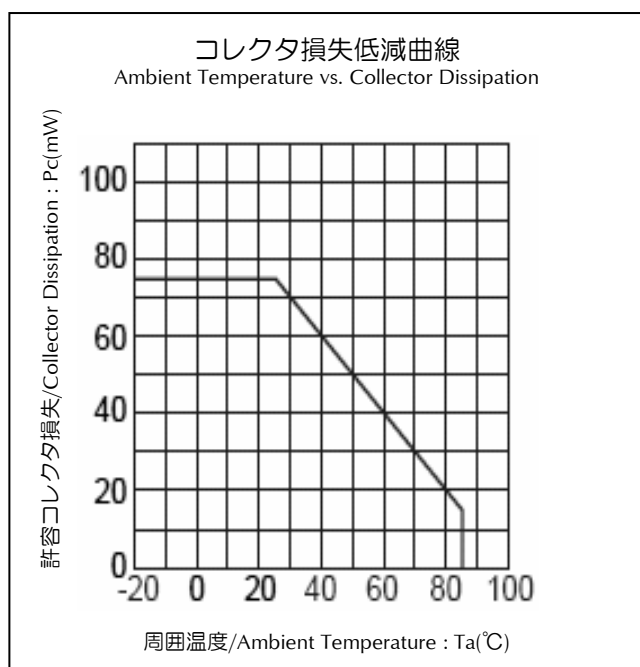
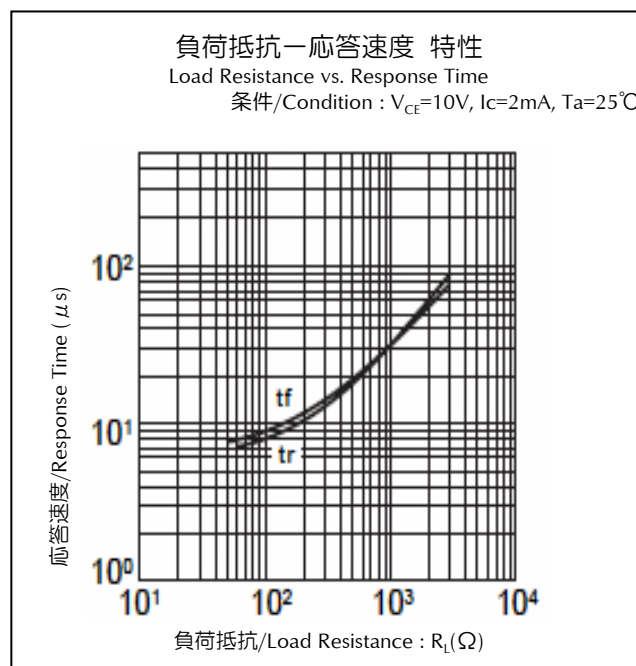
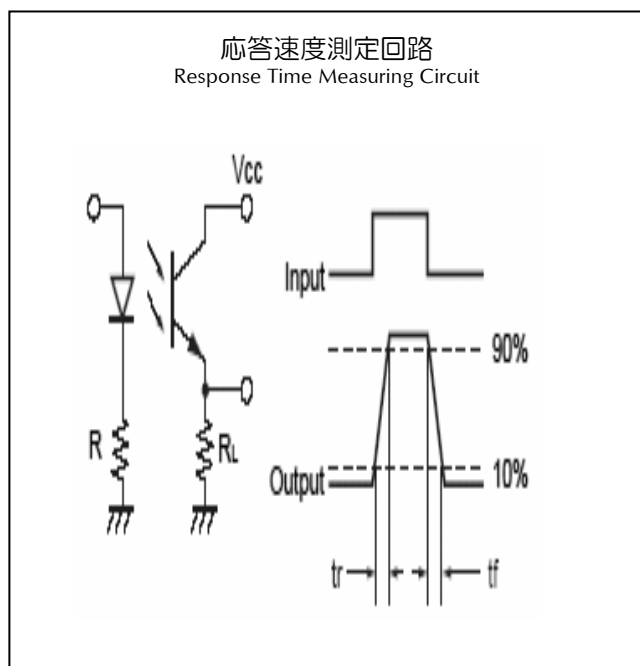
条件/Condition : $T_a = 25^\circ\text{C}$



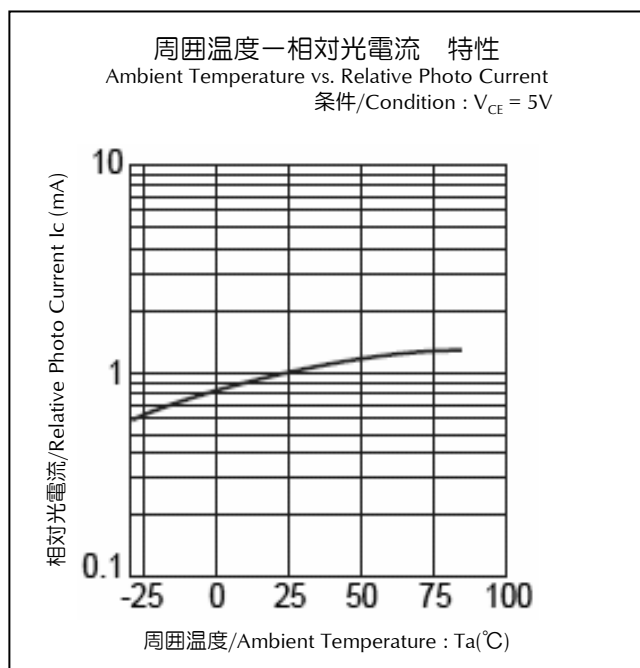
コレクタ・エミッタ間電圧/Collector-Emitter Voltage V_{CE} (V)

2,856Kの標準タングステンランプを使用/
Employs a standard tungsten lamp of 2,856K.

特性グラフ



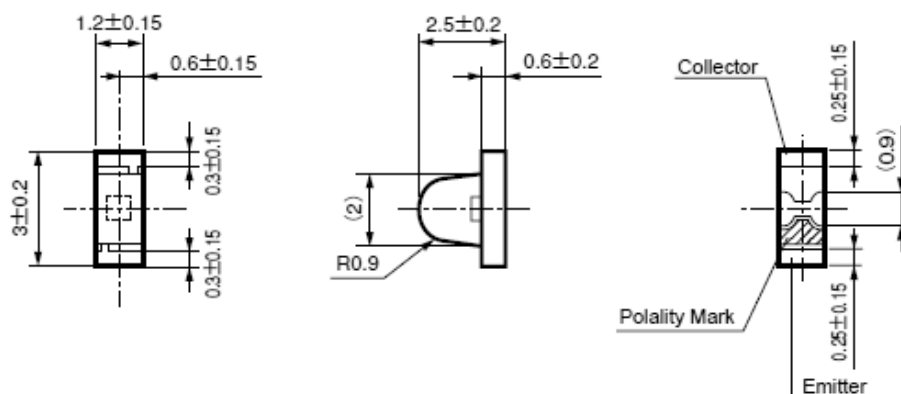
特性グラフ



外形寸法

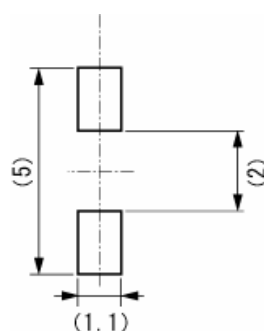
(単位：mm)

重量：(10.0)mg



はんだ付け推奨パターン

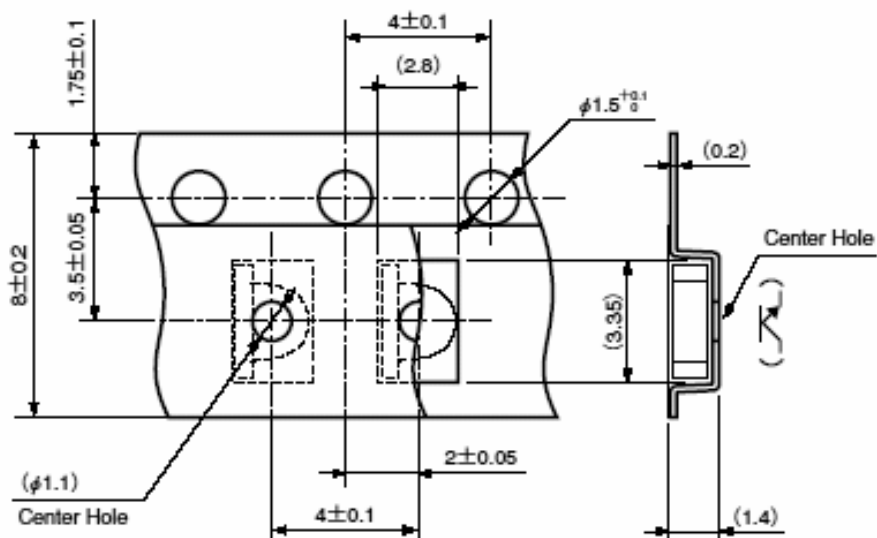
(単位：mm)



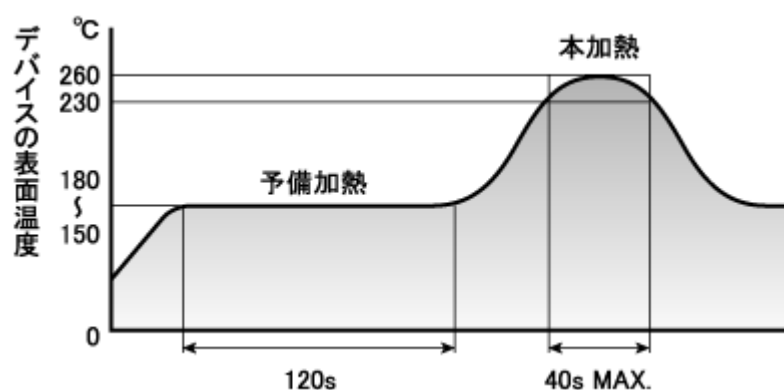
テーピング寸法

(単位：mm)

※梱包数量：3,000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デバイス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、デバイスへの吸湿を
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) プリヒート中デバイス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℃ (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

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, Pc = 最大定格許容損失	1,000 h	0/16
耐半田熱試験	EIAJ ED-4701/300(301)	 (前処理) 個別規格 (リフロー) 予備加熱 150°C 120s → 本加熱 240°C 5s	-	0/16
		 (前処理) 個別規格 (リフロー) 予備加熱 180°C 120s → 本加熱 260°C 5s	-	0/16
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	0/16
耐湿放置試験	EIAJ ED-4701/100(103)	Ta = 60±2°C, RH = 90±5%	1,000 h	0/16
高温放置試験	EIAJ ED-4701/200(201)	Ta = 定格の最高保存温度	1,000 h	0/16
低温放置試験	EIAJ ED-4701/200(202)	Ta = 定格の最低保存温度	1,000 h	0/16
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	0/16

故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
光電流	I _c	各製品の光電流の放射照度のE _f 値 各製品の光電流のコレクタ・エミッタ間電圧V _{CE} 値	Max.値 ≥ 初期値 × 1.3 Min.値 ≤ 初期値 × 0.7
暗電流	I _{CEO}	各製品の暗電流のコレクタ・エミッタ間電圧V _{CE0} 値	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>