

# KS5160



シリコンフォトトランジスタ Silicon Photo Transistor

**NEW**



## 概要 Description

KS5160 は、面実装タイプのフォトトランジスタです。

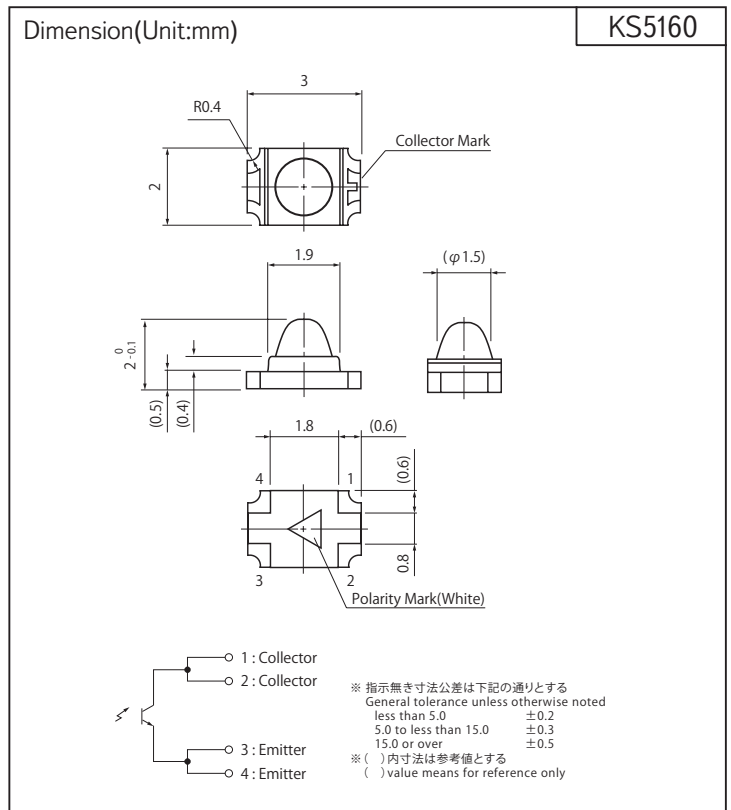
Model KS5160 is a surface mount type infrared photo transistor.

## 特長 Feature

- ・ リフローはんだ時は、自動で位置補正される電極形状
- ・ 高感度 NPN フォトトランジスタ (λp:850nm)
- ・ 樹脂レンズ付きパッケージ
- ・ 鉛フリーはんだ リフロー実装対応
- ・ Designed for automatic correction of device placement during reflow soldering.
- ・ NPN photo transistor (λp:850nm)
- ・ Package with resin lens
- ・ Pb free, Reflow soldering available

## 用途 Application

- ・ フォトセンサ用受光素子
- ・ 紙幣パターン識別用受光素子
- ・ Photo detector for Photo sensor
- ・ Photo detector for printing discrimination



## 最大定格 Maximum Ratings [Ta=25°C \*\*]

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	V <sub>CEO</sub>	25	V
エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	V <sub>ECO</sub>	5	V
コレクタ電流 Collector Current	I <sub>C</sub>	20	mA
コレクタ損失 Collector Power Dissipation	P <sub>C</sub>	75	mW
動作温度 Operating Temperature	T <sub>opr</sub>	-30 ~ +85	°C
保存温度 Storage Temperature	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +85	°C
半田付温度 Soldering Temperature ※1	T <sub>sol</sub>	240	°C

**半田付け取扱注意**

- ※ 1. 無鉛リフロー半田
- ※ 2. EV: CIE 標準 A 光源
- ※ 1. Reflow process required
- ※ 2. EV: CIE STD. A Light source

## 電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics [Ta=25°C \*\*]

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
光電流 Light Current	I <sub>C</sub>	V <sub>CE</sub> =5V, E <sub>v</sub> =1000 lx ※2	4.0	—	12	mA
暗電流 Dark Current	I <sub>CEO</sub>	V <sub>CE</sub> =10V, E <sub>v</sub> = 0 lx ※2	—	—	0.2	μA
コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-Emitter Saturation Voltage	V <sub>CE(sat)</sub>	I <sub>C</sub> =1mA, E <sub>v</sub> =1000 lx ※2	—	—	0.5	V
ピーク感度波長 Peak Wavelength	λ <sub>p</sub>	—	—	850	—	nm
指向角半値幅 Half Angle	Δθ	—	—	±30	—	deg

\*\* : Ta=25°C unless otherwise noted

# KS5160

定格・特性曲線

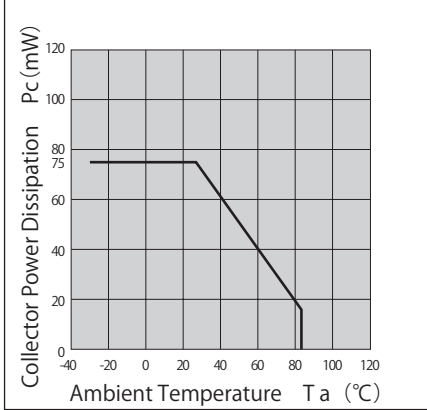
※注意 最大定格を超えないようにご使用ください

Characteristics

Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

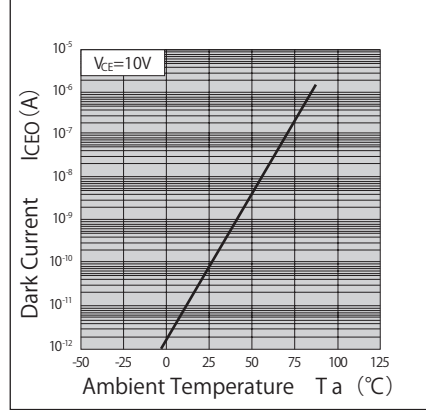
## コレクタ損失低減曲線

Collector Power Dissipation vs. Ambient Temperature



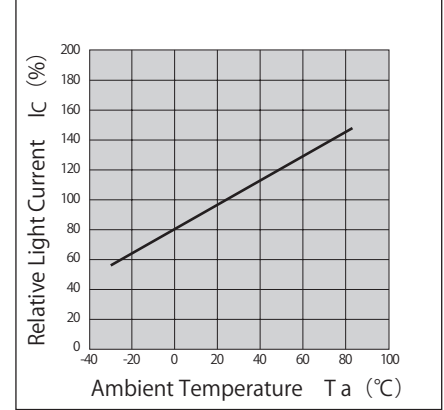
## 暗電流一周囲温度特性(代表例)

Dark Current vs. Ambient Temperature (typ.)



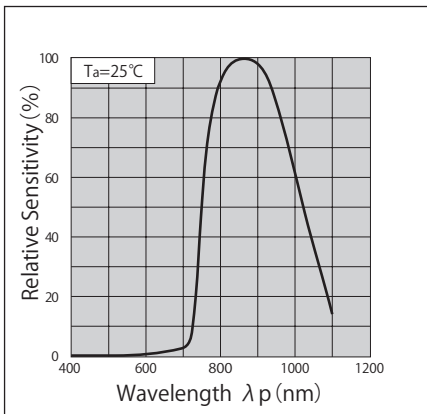
## 相対光電流一周囲温度特性(代表例)

Relative Light Current vs. Ambient Temperature (typ.)



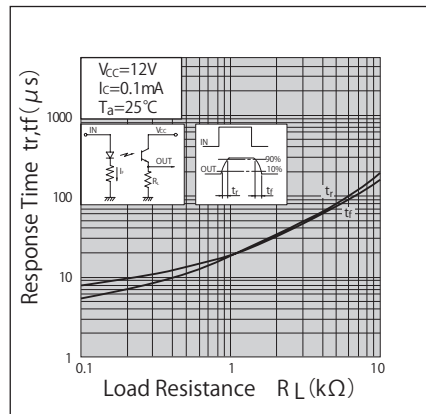
## 分光感度特性(代表例)

Relative Sensitivity vs. Wavelength (typ.)



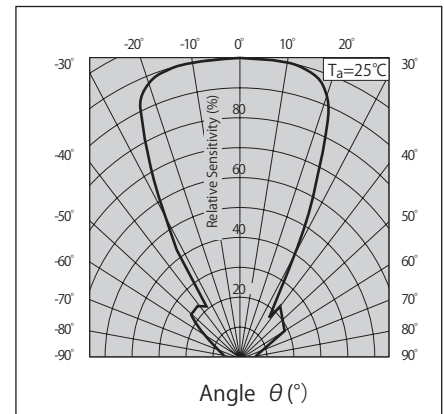
## 応答時間一負荷抵抗特性(代表例)

Response Time vs. Load Resistance (typ.)



## 指向特性(代表例)

Relative Sensitivity vs. Angle (typ.)



・ カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください

・ この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります

・ A Customized design available on request.

・ Specifications are subject to change without notice.

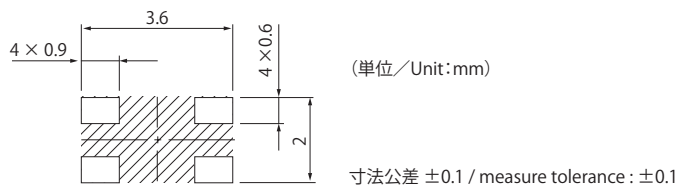
お問合せ先：新光電子株式会社  
for inquiry: Shinkoh Electronics Co., Ltd.

 Shinkoh Elecs

[www.shinkoh-elecs.jp](http://www.shinkoh-elecs.jp)

# KS5160

## ●推奨ランドパターン／Recommended pattern



斜線部はショートの原因になる恐れがありますので、パターン配線しないでください。

斜線 area : Please do not apply the pattern wiring to avoid the possibility of short circuit.

はんだ量について、製品パッケージと基板間にある端子配線パターンまではんだのなじみがあると信頼性低下となりますので、はんだのなじみ範囲は製品端子側面部までとなるように検討の上、はんだ量を設定ください。

Regarding amount of solder, if there is solder leakage in terminal wiring pattern between PCB and housing main body, the reliability will be deteriorated.

Please check the proper amount of solder in advance not to have solder leakage into terminal wiring pattern between PCB and housing main body.

## ■取り扱い上の注意／Manufacturing Guidelines

### ●保管および開封後の処理／Storage and management after open

#### 保管条件／Storage condition

正規包装状態(防湿包装)で、温度:5~30℃ 湿度:90%RH以下

Storage temp.: 5 to 30°C, Storage humidity: 90%RH or less at regular packaging.

#### 防湿包装開封時の注意事項／Treatment after opening the moisture-proof package

開封後は温度5~30℃、湿度70%RH以下の条件下で1日以内に実装処理願います。

開封後長期間の保管が必要な場合は、ドライボックスを使用するか、市販のシーラー等により乾燥剤とともに防湿包装内に再密封し、温度5~30℃、湿度70%RH以下の環境に保管し、2週間以内に実装処理ください。

After opening, you should mount the products while keeping them on the condition of 5 to 30°C and 70%RH or less in humidity within 1 days.

After opening the bag once even if the prolonged storage is necessary, you should mount the products within two weeks.

And when you store the rest of products you should put into a DRY BOX.

Otherwise after the rest of products and silicagel are sealed up again, you should keep them under the condition of 5 to 30°C and 70%RH or less in humidity.

#### 実装前のベーキング(乾燥)処理／Baking before mounting

保管期間を過ぎた場合は、ベーキング処理を施してください。

但しベーキング処理は1回までとします。

If the storage period is exceeded, please process the baking treatment.

Baking should be only be done once.

推奨条件:65±5℃、48時間

Recommended condition : 65±5°C, within 48 hours

※ベーキング処理を行う場合は、製品が包装されたままでは行えません。

製品を基板に仮止めした状態か、又は、金属トレイに移し替えて行ってください。

※Do not process the baking treatment with the product wrapped. When the baking treatment processing, you should move the products to a metallic tray or fix temporarily the products to substrate.

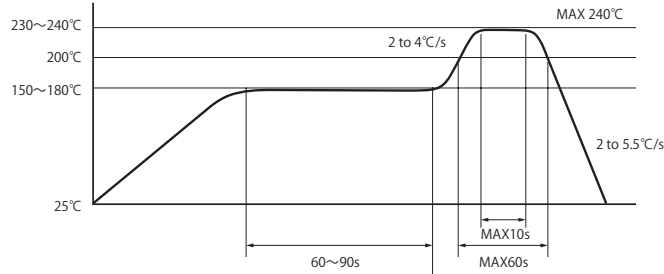
- ・ カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
- ・ この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
- ・ A Customized design available on request.
- ・ Specifications are subject to change without notice.

# KS5160

## ●はんだ付け／Soldering Method

### リフローはんだ付け／Reflow Soldering

リフローはんだ付けの場合は次に示す温度プロファイル以下の温度、時間で2回に限り行ってください。  
 Reflow soldering should follow the temperature profile shown below.  
 Soldering should not exceed the curve of temperature profile and time. Please solder within two time.



### その他の注意事項／Other notice

はんだ付け時およびはんだ付け直後は、パッケージとリードピンに熱的・機械的な外力が加わらない様、注意願います。  
 なお、実装条件(はんだ、フラックス、温度、時間など)によっては想定外の事象が生じる場合がありますので、実機にて確認のうえご利用ください。

Please take care not to let any external force exert on lead pins. Please test the soldering method in actual condition and make sure the soldering works fine, since the impact on the junction between the device and PCB varies depending on the cooling and soldering conditions.

## ■包装仕様／Package specification

### ●テーピング包装／Tape and Reel package

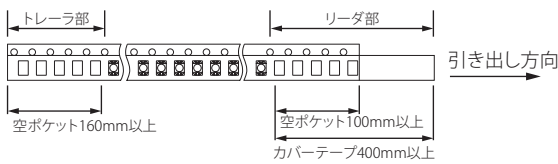
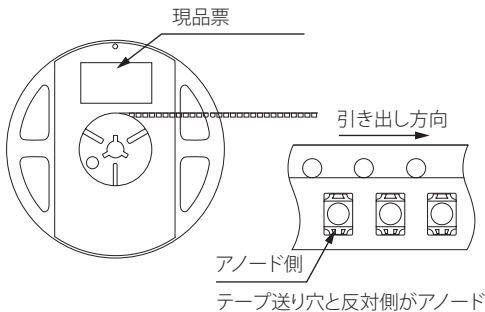
#### 包装材料／Package materials

キャリアテープ: PS材(静電防止剤付き)／Carrier tape: PS (with anti-static material)  
 リール: PS材／Reel: PS

#### 包装方法／Package method

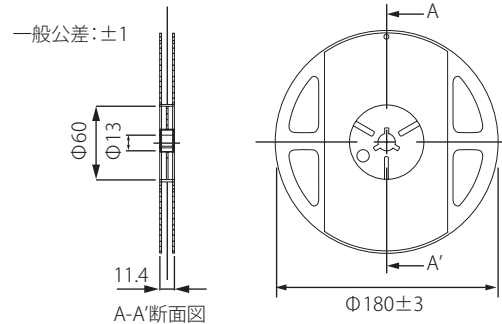
部品封入後(2000個/リール)のリールをアルミラミネート袋に入れ、封じた後、外装ケースに入れる(10袋/ケース)  
 2 000 pcs of products shall be packaged in a reel. One reel is endased in aluminum laminated bag.  
 After sealing up the bag, it encased in one case (10 bags/case).

### 部品封入方向／Direction of product insertion

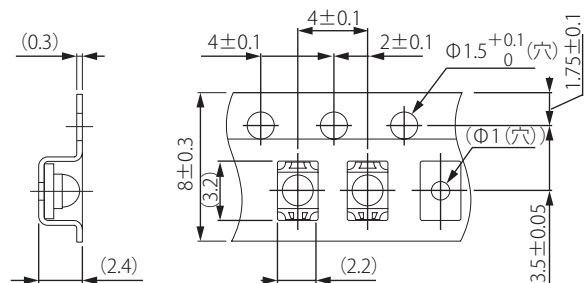


製品梱包形態	製品	員数	防湿梱包員数
キャリアリール(Φ180mm)	単品	2000PCS/リール	1リール/袋

### リール構造及び寸法／Reel structure and Dimensions



### キャリアテープ構造及び寸法／Carrier tape structure and Dimensions



- ・ カスタマイズも承ります。お気軽にお問合せください
- ・ この仕様は改良のため予告なく変更する場合があります
- ・ A Customized design available on request.
- ・ Specifications are subject to change without notice.