

# KI5492



透過型フォトセンサ Photo Interrupter

**NEW**



## 概要 Description

KI5492 は、小型トランジスタ出力の透過型フォトインタラプタです。

Model KI5492 consist of an Infrared LED and a Photo transistor.

## 特長 Feature

- ・ 小型・面実装タイプ
- ・ トランジスタ出力
- ・ D形状の位置決めピン付き
- ・ ギャップ幅 2mm・外形寸法：4.5 × 2.6 × 2.9mm
- ・ スリット幅 (受光部側)：0.3mm
- ・ Compact Size・Surface Mount Type (SMT)
- ・ Phototransistor output
- ・ Positioning Pin "D" shaped to prevent misalignment
- ・ Gap Width : 2mm・Package : 4.5×2.6×2.9 mm
- ・ Slit Width (detector side): 0.3mm

## 用途 Application

- ・ 対象物の有無あるいは動きの検出
- ・ 例：プリンタ、カメラのレンズ制御、など
- ・ General purpose detection of object presence or motion.
- ・ Example: printer, lens control for camera

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

Item		Symbol	Rating	Unit
入力 Input	順電流 Forward Current	IF	50	mA
	逆電圧 Reverse Voltage	VR	6	V
	許容損失 Power Dissipation	P	75	mW
出力 Output	コレクタ・エミッタ間電圧 Collector-Emitter Voltage	VCEO	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧 Emitter-Collector Voltage	VECO	6	V
	コレクタ電流 Collector Current	IC	20	mA
	コレクタ損失 Collector Power Dissipation	Pc	75	mW
全許容損失 Total power dissipation	Ptot	100	mW	
動作温度 Operating Temperature	Topr	-25 ~ +85	°C	
保存温度 Storage Temperature	Tstg	-40 ~ +100	°C	
半田付温度 Soldering Temperature ※1	Tsol	260	°C	

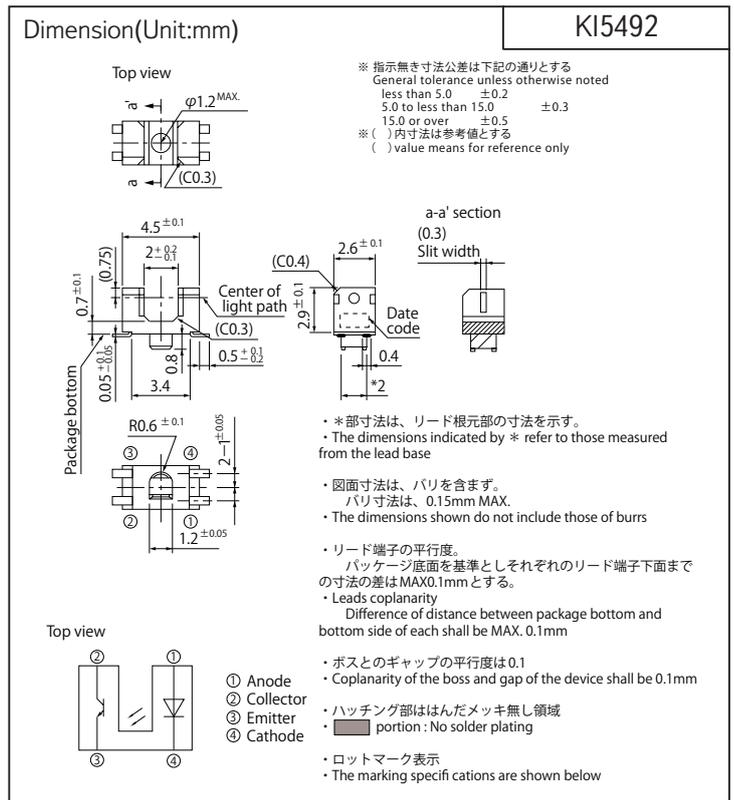
※ 1. 5秒以下  
※ 1. For 5s or less

## 電気的光学的特性 Electro-Optical Characteristics

[ Ta=25°C \*\*]

Item		Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
入力 Input	順電圧 Forward Voltage	VF	IF=20mA	—	1.2	1.4	V
	逆電流 Reverse Current	IR	VR=3V	—	—	10	μA
出力 Output	暗電流 Collector Dark Current	ICEO	VCE=20V	—	—	100	nA
	光電流 Collector Current	IC	VCE=5V, IF=5mA	100	—	400	μA
伝達特性 Transfer characteristics	コレクタ・エミッタ間飽和電圧 Collector-emitter saturation voltage	VCE(sat)	IF=10mA, IC=40μA	—	—	0.4	V
	応答時間 Response Time	上昇 Rise Time	VCE=5V, IC=100μA RL=1kΩ	—	50	150	μs
		下降 Fall Time		—	50	150	

\*\* : Ta=25°C unless otherwise noted



# KI5492

定格・特性曲線

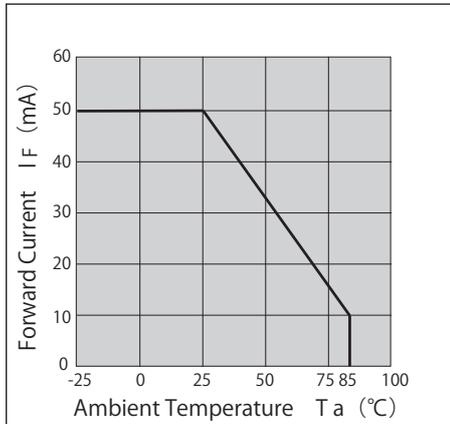
Characteristics

※注意 最大定格を超えないようにご使用ください

Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

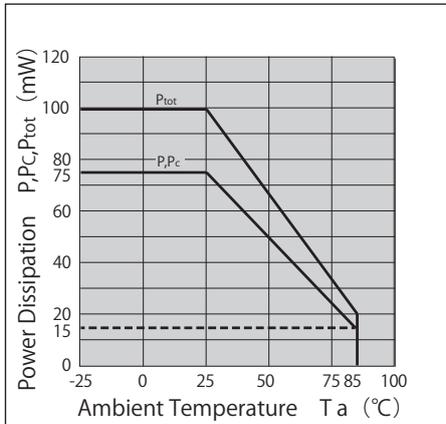
順電流低減曲線

Forward Current vs. Ambient Temperature



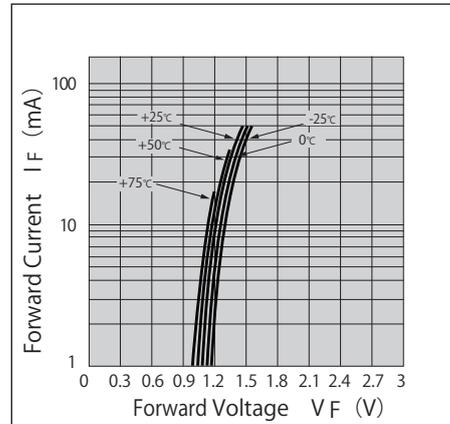
許容損失低減曲線

Power Dissipation vs. Ambient Temperature



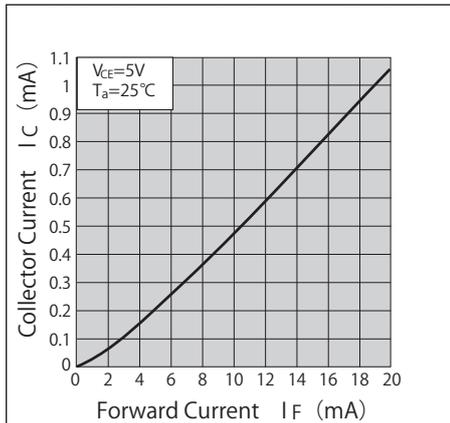
順電流－順電圧特性 (代表例)

Forward Current vs. Forward Voltage



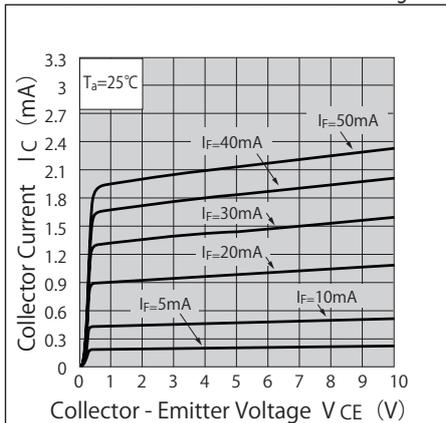
光電流－順電流特性 (代表例)

Collector Current vs. Forward Current



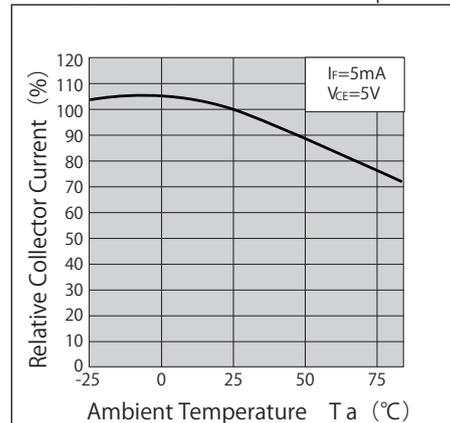
光電流－コレクタ・エミッタ間電圧特性 (代表例)

Collector Current vs. Collector-emitter Voltage



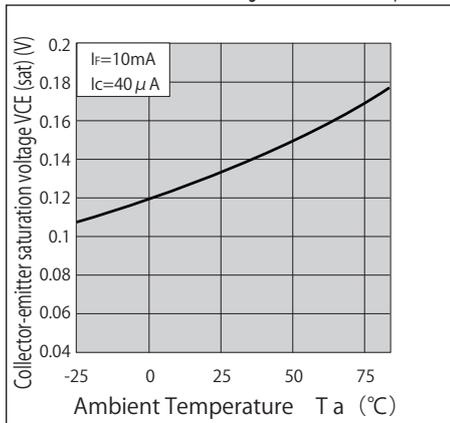
相対光電流－周囲温度特性 (代表例)

Relative Collector Current vs. Ambient Temperature



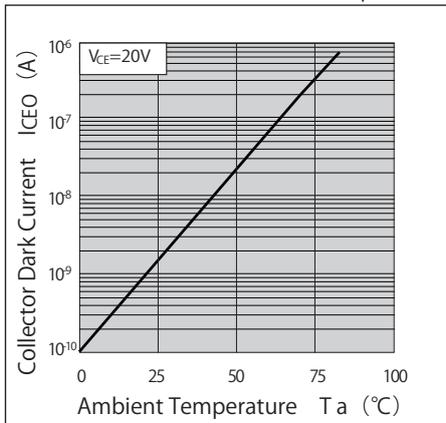
コレクタ・エミッタ間飽和電圧周囲温度特性 (代表例)

Collector-emitter Saturation Voltage vs. Ambient Temperature



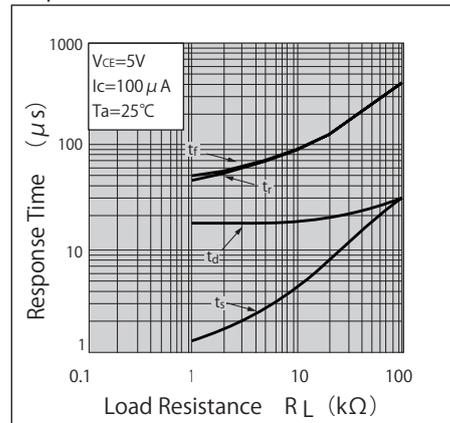
暗電流－周囲温度特性 (代表例)

Collector Dark Current vs. Ambient Temperature



応答時間－負荷抵抗特性 (代表例)

Response Time vs. Load Resistance



- ・ 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.

# KI5492

定格・特性曲線

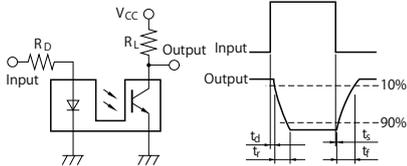
※注意 最大定格を超えないようにご使用ください

Characteristics

Note: Operation never exceeds each value of Maximum Ratings.

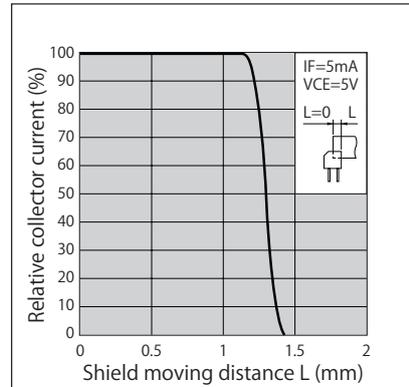
## 応答時間測定回路

Test Circuit for Response Time



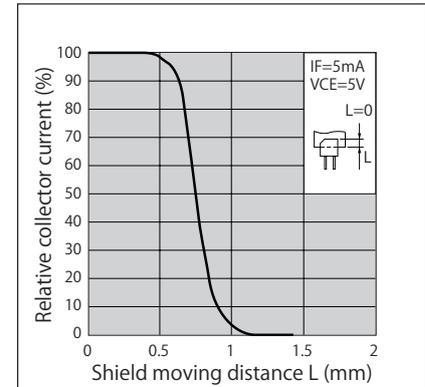
## 検出位置特性 (1) (代表例)

Detecting Position Characteristics (1)



## 検出位置特性 (2) (代表例)

Detecting Position Characteristics (2)



## ■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: 70%RH以下

Storage temp.: 5 to 30°C, Storage humidity: 70%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5~25℃、湿度60%RH以下の条件下で4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 25°C and 70%RH or less in humidity within 4 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

上記の処理が実施できなかった場合は、ベーキング処理を行うことにより実装を行うことが出来ます。但しベーキング処理は1回までにて使用してください。

When the above-mentioned storage method could not be executed, please process the baking treatment before mounting the products. However the baking treatment is permitted within one time.

推奨条件: 125℃、16~24時間

Recommended condition: 125°C, 16 to 24 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。

製品を基板上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.

### ●はんだ付け／Soldering Method

#### 手はんだ／Hand soldering

はんだ付けは各端子につき、350℃以下で3秒以内とし1回に限り行ってください。

こて先を直接リード端子に当てないでください。

はんだ付け後の取り扱いは製品が常温に戻ってから行ってください。

Hand soldering should be completed within 3 s when the point of solder iron is below 350C.

Please solder within one time.

Please don't touch the terminals directly by soldering iron.

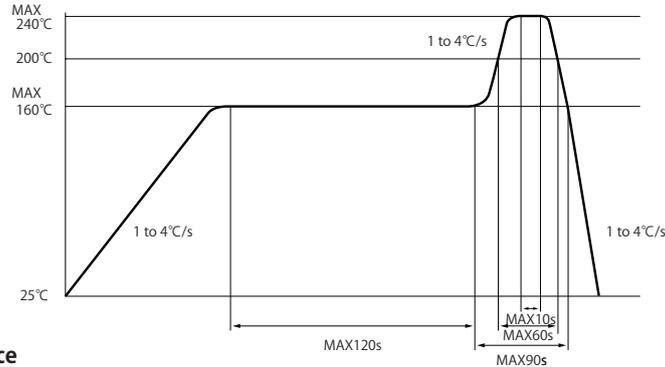
Soldered product shall treat at normal temperature.

- ・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.

# KI5492

## 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1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 one 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

### 包装材料／Package materials

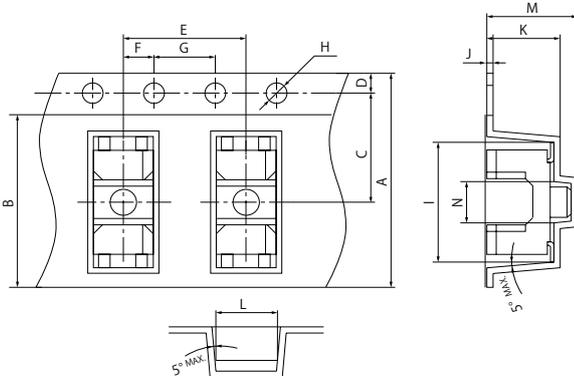
キャリアテープ: PS材(静電防止剤付き)／Carrier tape: PS (with anti-static material)  
カバーテープ: ベースPET材(3層構造)／Cover tape: PET (three layer system)  
リール: PS製／Reel: PS

### 包装方法／Package method

部品封入後(2000個/リール)のリールをシリカゲルと共に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(5袋/ケース)。

2000 pcs of products shall be packaged in a reel. One reel with silicagel is endased in aluminum laminated bag.  
After sealing up the bag, it encased in one case (5 bags/case).

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



### 寸法表／Dimensions List

(単位:mm/Unit:mm)

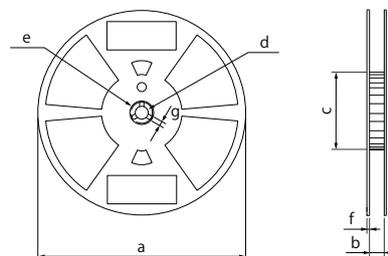
A	B	C	D	E	F	G
12 ±0.3	9.5 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.2</sub>	5.5 ±0.05	1.75 ±0.1	8 ±0.1	2 ±0.05	4 ±0.1
H	I	J	K	L	M	N
Φ1.5 <sup>+0.1</sup> <sub>-0</sub>	6.1 ±0.1	0.4 ±0.05	3.2 ±0.1	2.8 ±0.1	4.3 ±0.1	1.45 ±0.1

### 保管方法／Storage method

保管は下記の条件にて行ってください。  
Storage conditions should follow the condition shown below.

保管温度: 5~30°C／Storage temperature: 5 to 30°C  
湿度: 70%RH以下／Storage humidity: 70%RH or less

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



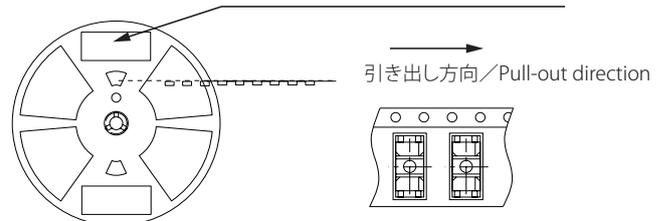
### 寸法表／Dimensions List

a	b	c	d
330±2.0	13 ±1.5	80±1	13±0.5
e	f	g	
21 ±1	2 ±0.5	2 ±0.5	

(単位:mm)／(Unit:mm)

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

裏面に機種名/数量を表示  
Model name and quantity shall be printed  
on the back side of the reel



(員数: 2000個/リール)／(Packing: 2000pcs/reel)

- ・ 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.