

# データシート

品番 :KUA0121C



2011/65/EU, (EU)2015/863  
対象10物質 規制準拠



鉛フリーはんだ耐熱製品



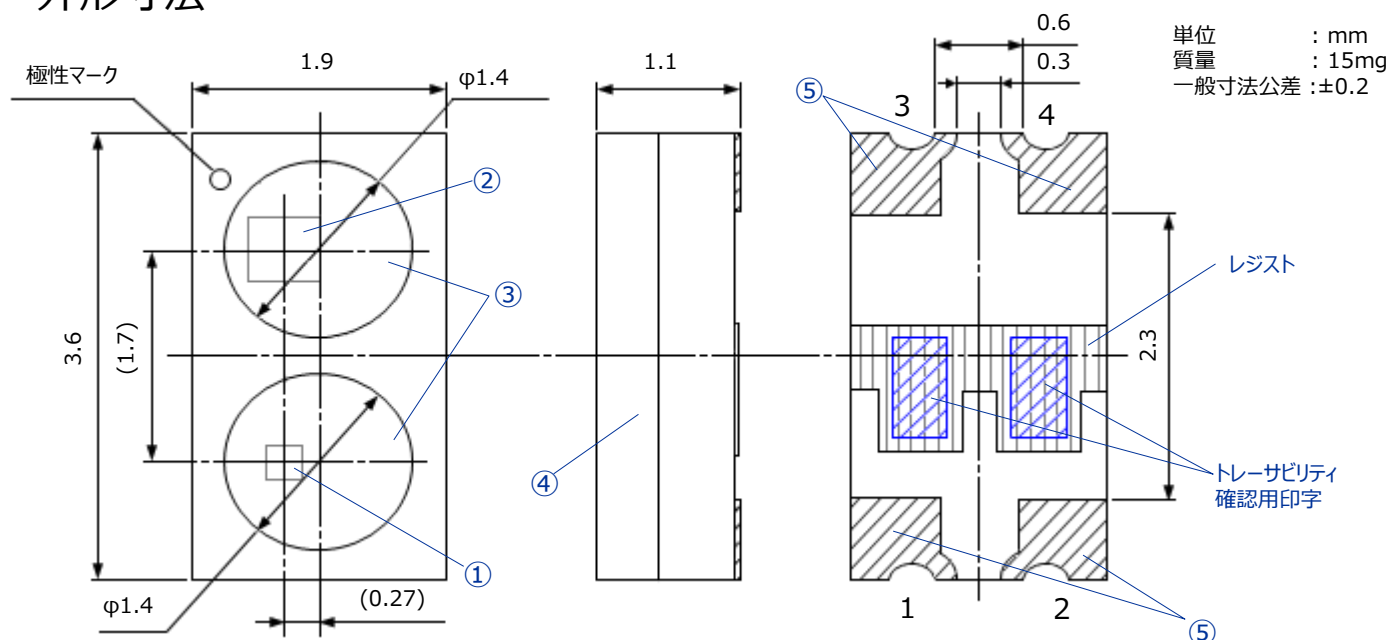
|       |                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| パッケージ | 反射型面実装センサ 赤外/受光 2 in 1パッケージ<br>外形 3.6 x 1.9 x 1.1mm ( L x W x H )                                                                                                          |
| 製品の特長 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高温動作仕様（車載対応）</li> <li>・MSL 2 a</li> <li>・レンズ部：可視光カット樹脂</li> <li>・鉛フリーはんだ耐熱対応</li> <li>・RoHS:2011/65/EU, (EU)2015/863 準拠</li> </ul> |

## 推奨用途

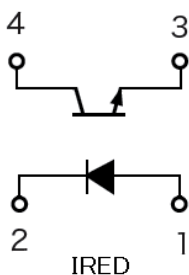
- ・ダイヤル式スイッチの回転検知 （車載ナビやエアコン、各種操作パネルなど）
- ・その他一般センサ用途 （物体検知、フィルム検知、テープエンド検知など）

# 外形寸法

KUA0121C-TR



## フォトランジスタ

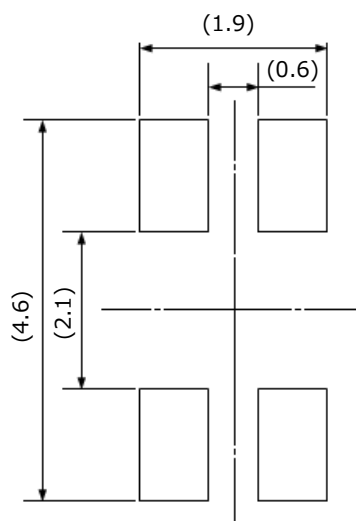


1. IRED アノード
2. IRED カソード
3. フォトランジスタ エミッタ
4. フォトランジスタ コレクタ

| 番号 | 部材名      | 材質     | 数量 |
|----|----------|--------|----|
| ①  | IRED素子   | GaAs   | 1  |
| ②  | フォトランジスタ | Si     | 1  |
| ③  | 封止樹脂     | エポキシ樹脂 | 1  |
| ④  | 基板       | ガラス布基材 | 1  |
| ⑤  | 電極       | Auメッキ  | 4  |

## 推奨はんだ付けパターン

単位 : mm



# 仕様

KUA0121C-TR

【絶対最大定格】

| 項目                   |               | 記号                | 絶対最大定格   | 単位   |    |
|----------------------|---------------|-------------------|----------|------|----|
| 保存温度                 |               | T <sub>stg</sub>  | -40～+120 | ℃    |    |
| 動作温度                 |               | T <sub>opr</sub>  | -40～+100 | ℃    | 注3 |
| IRED<br>(Ta=25℃)     | 許容損失          | P <sub>d</sub>    | 75       | mW   |    |
|                      | 順電流           | I <sub>F</sub>    | 20       | mA   |    |
|                      | 順電流低減率        | △I <sub>F</sub>   | 1        | mA/℃ | 注1 |
|                      | パルス順電流        | I <sub>FRM</sub>  | 300      | mA   | 注2 |
|                      | パルス順電流低減率     | △I <sub>FRM</sub> | 18       | mA/℃ | 注1 |
|                      | 逆方向許容電圧       | V <sub>R</sub>    | 5        | V    |    |
| フォトランジスタ<br>(Ta=25℃) | コレクタ損失        | P <sub>c</sub>    | 75       | mW   |    |
|                      | コレクター-エミッタ間電圧 | V <sub>CEO</sub>  | 20       | V    |    |
|                      | エミッター-コレクタ間電圧 | V <sub>ECO</sub>  | 5        | V    |    |
|                      | コレクタ電流        | I <sub>C</sub>    | 10       | mA   |    |

注1 Ta=85℃以上

注2 パルス幅≦0.1ms, Duty ≦1/100

注3 Ta=85℃以上で使用される場合は、暗電流（I<sub>CEO</sub>）の増加をご考慮の上ご使用ください。

# 仕様

KUA0121C-TR

【電気的、光学的特性】

(Ta=25℃)

| 項目   |         | 記号          | 条件                                                             | 最小値 | 標準値 | 最大値 | 単位            |
|------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 入力   | 順電圧     | $V_F$       | $I_F = 5\text{mA}$                                             | 0.9 | 1.1 | 1.5 | V             |
|      | 逆電流     | $I_R$       | $V_R = 5\text{V}$                                              | -   | -   | 10  | $\mu\text{A}$ |
|      | ピーク発光波長 | $\lambda_P$ | $I_F = 20\text{mA}$                                            | -   | 940 | -   | nm            |
| 出力   | 暗電流     | $I_{CEO}$   | $V_{CEO} = 10\text{V}$                                         | -   | -   | 0.1 | $\mu\text{A}$ |
|      | ピーク感度波長 | $\lambda_P$ | -                                                              | -   | 880 | -   | nm            |
| 結合特性 | 光電流     | $I_C$       | $V_{CE} = 5\text{V}$<br>$I_F = 5\text{mA}$<br>$d = 1\text{mm}$ | 184 | 300 | 520 | $\mu\text{A}$ |
|      | 漏れ電流    | $I_{LEAK}$  | $V_{CE} = 5\text{V}$<br>$I_F = 5\text{mA}$<br>反射物無し            | -   | -   | 2   | $\mu\text{A}$ |
|      | 立ち上がり時間 | $t_r$       | $V_{CE} = 10\text{V}$<br>$R_L = 100\Omega$                     | -   | 10  | -   | $\mu\text{s}$ |
|      | 立ち下がり時間 | $t_f$       | $I_F = 5\text{mA}$                                             | -   | 10  | -   | $\mu\text{s}$ |

図1

図2

図1 光電流

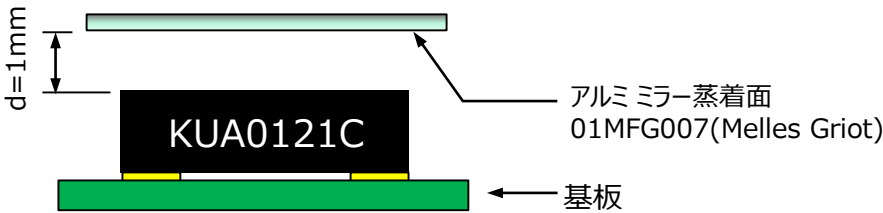
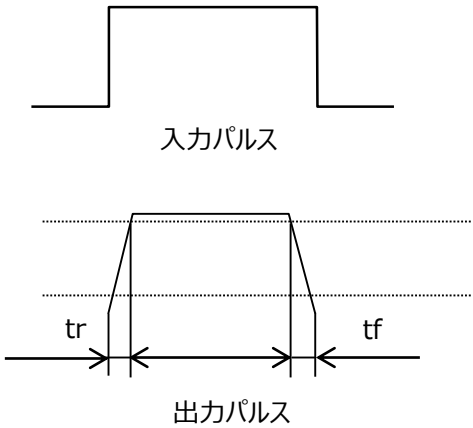
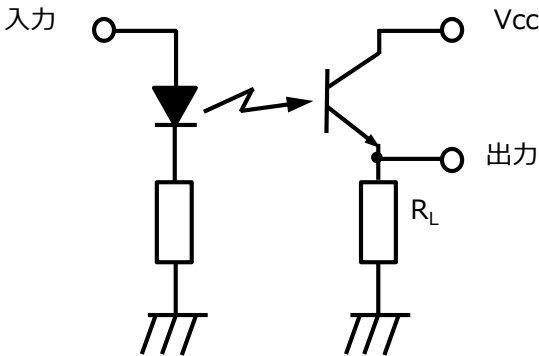


図2 応答速度



# 仕様

KUA0121C-TR

## 光電流分類

光電流分類は次の通りになっており、出荷の際は各ランクが個別包装になっています。

(Ta=25℃)

| ランク | 光電流<br>Ic (μA) |     | 条件                                                      |
|-----|----------------|-----|---------------------------------------------------------|
|     | 最小値            | 最大値 |                                                         |
| B   | 184            | 260 | V <sub>CE</sub> = 5V<br>I <sub>F</sub> = 5mA<br>d = 1mm |
| C   | 260            | 368 |                                                         |
| D   | 368            | 520 |                                                         |

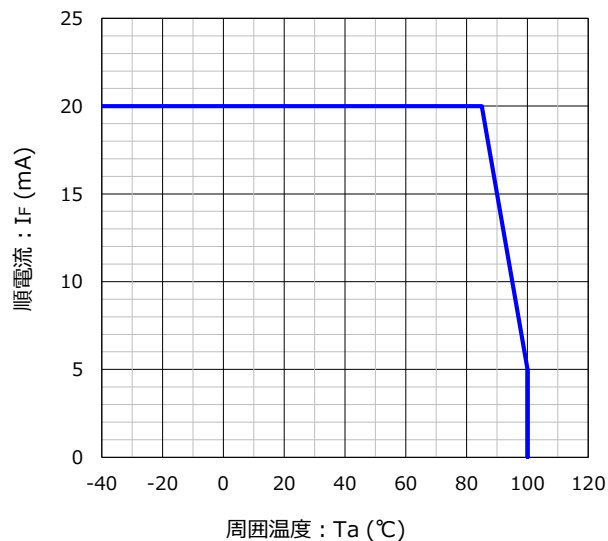
注記 測定許容誤差：±10%

## 特性グラフ

KUA0121C-TR

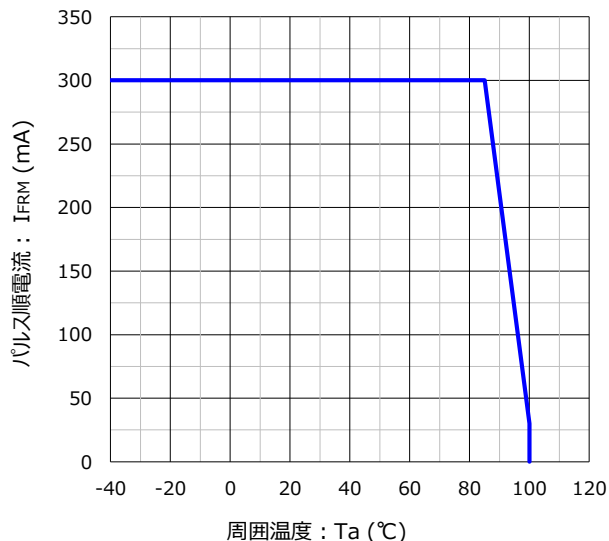
## IRED特性

周囲温度 vs. 順電流 特性

条件:  $T_a = -40 \sim 100^\circ\text{C}$ 

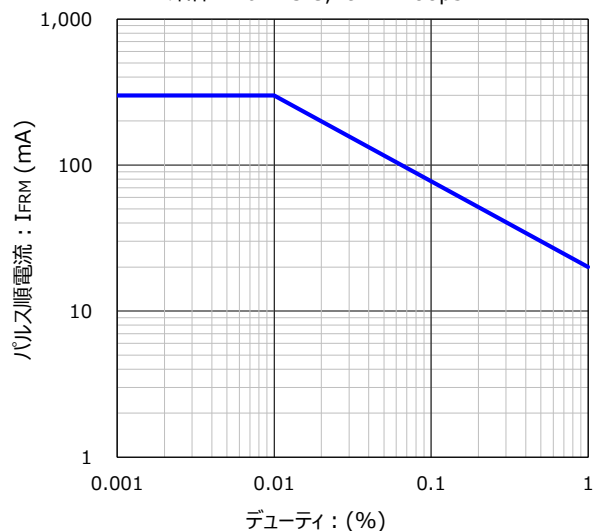
## IRED特性

周囲温度 vs. パルス順電流 特性

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

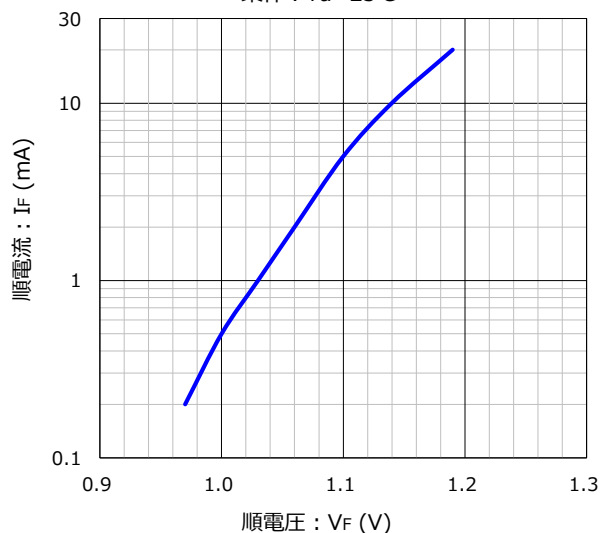
## IRED特性

デューティ vs. パルス順電流 特性

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

## IRED特性

順電圧 vs. 順電流 特性

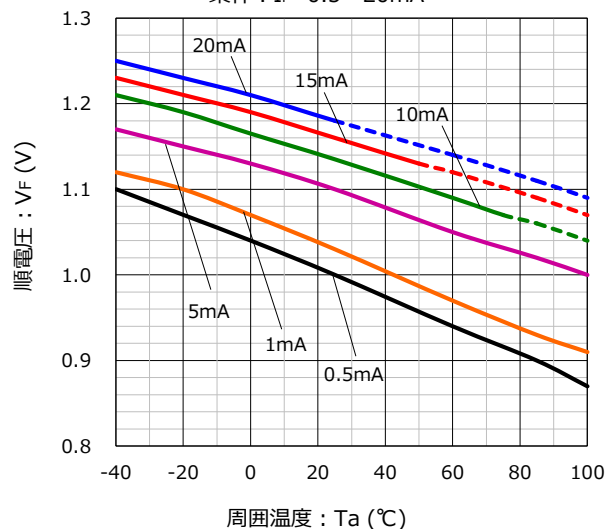
条件:  $T_a = 25^\circ\text{C}$ 

## 特性グラフ

KUA0121C-TR

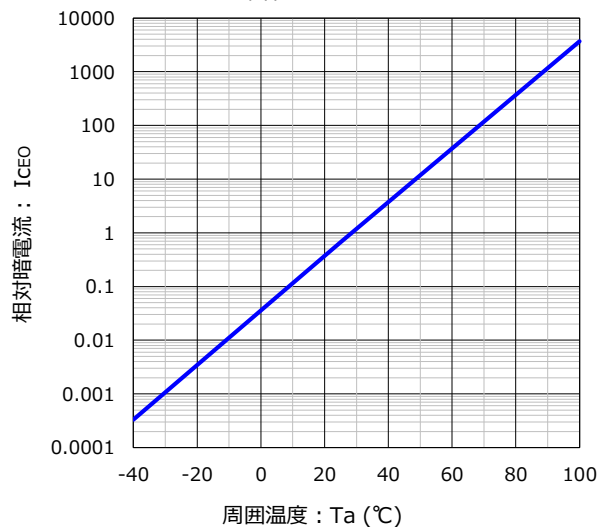
## IRED特性

## 周囲温度 vs. 順電圧 特性

条件:  $I_F = 0.5 \sim 20\text{mA}$ 

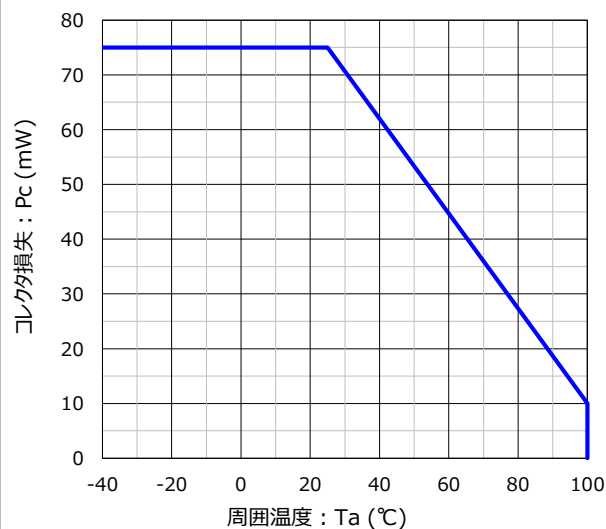
## フォトランジスタ特性

## 周囲温度 vs. 相対暗電流 特性

条件:  $V_{CE} = 5\text{V}$ 

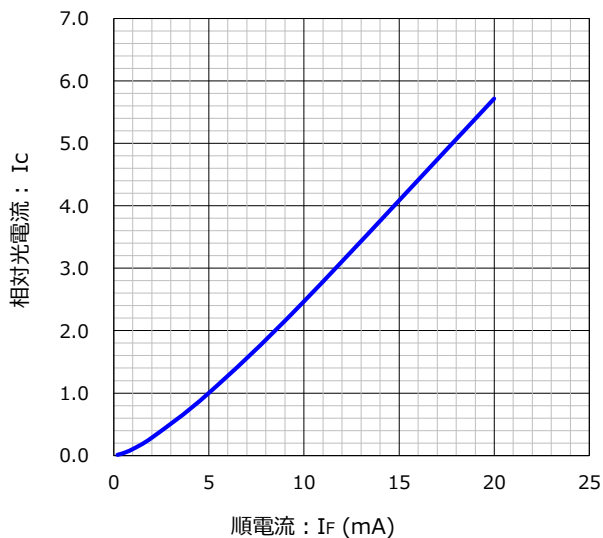
## フォトランジスタ特性

## 周囲温度 vs. コレクタ損失 特性

条件:  $T_a = -40 \sim 100^\circ\text{C}$ 

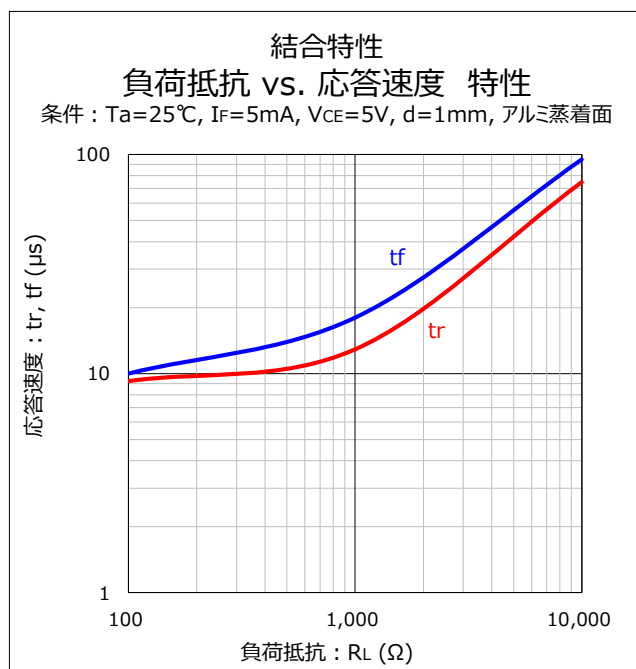
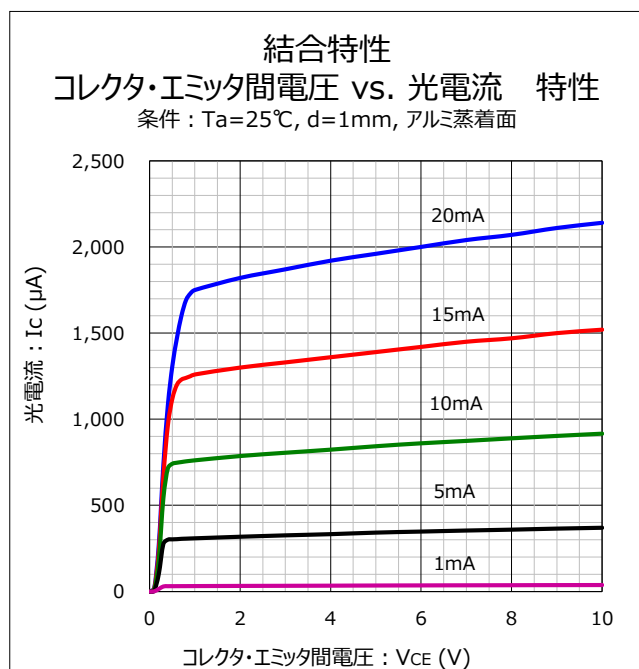
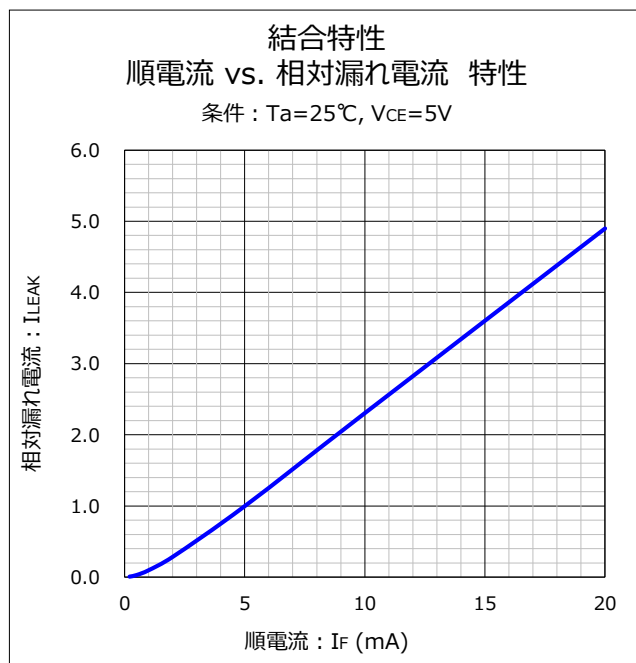
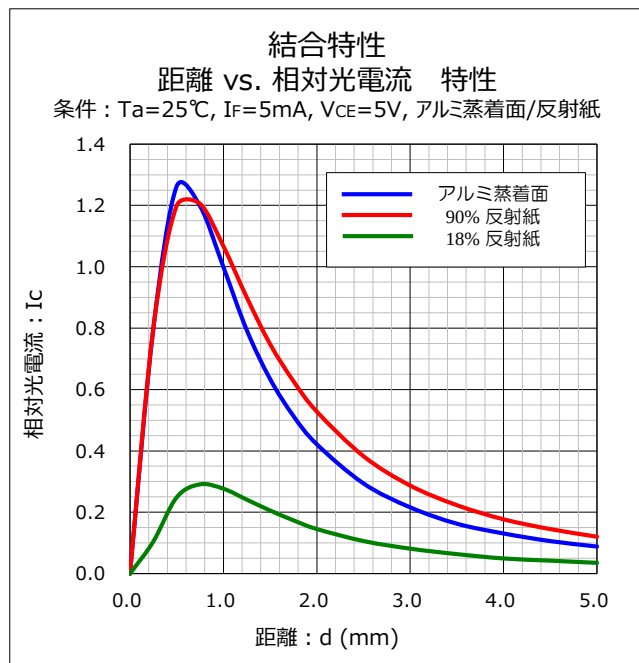
## 結合特性

## 順電流 vs. 相対光電流 特性

条件:  $T_a = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CE} = 5\text{V}$ ,  $d = 1\text{mm}$ , アルミ蒸着面

## 特性グラフ

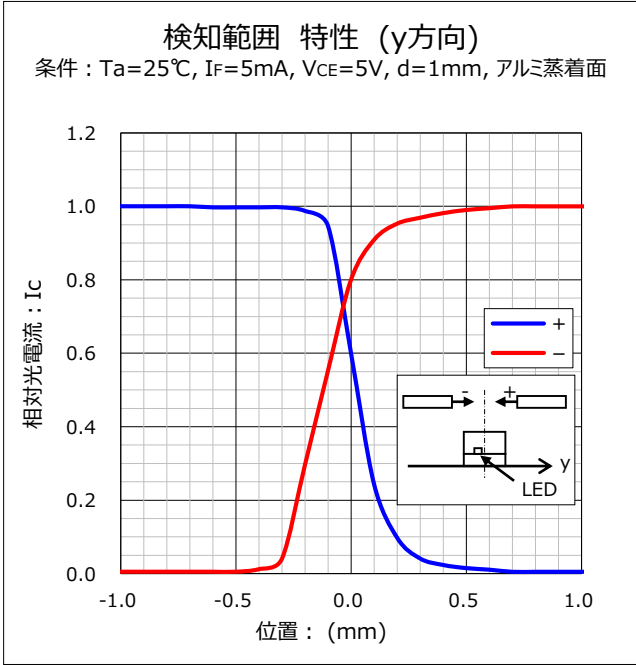
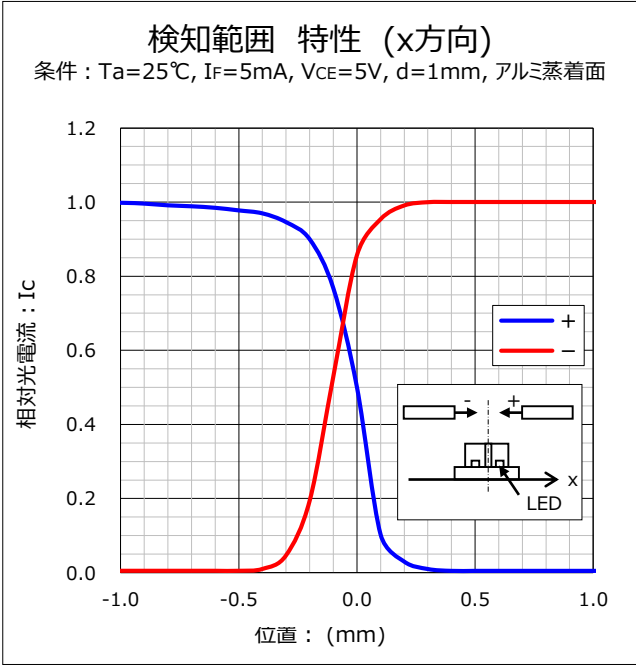
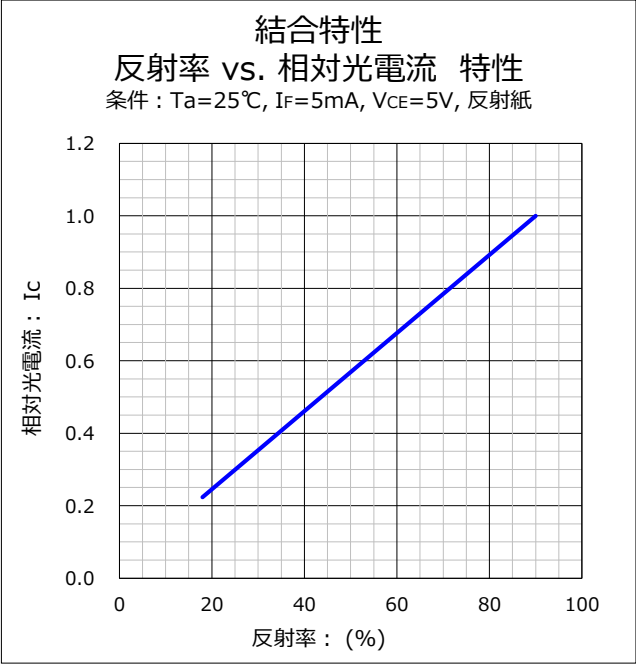
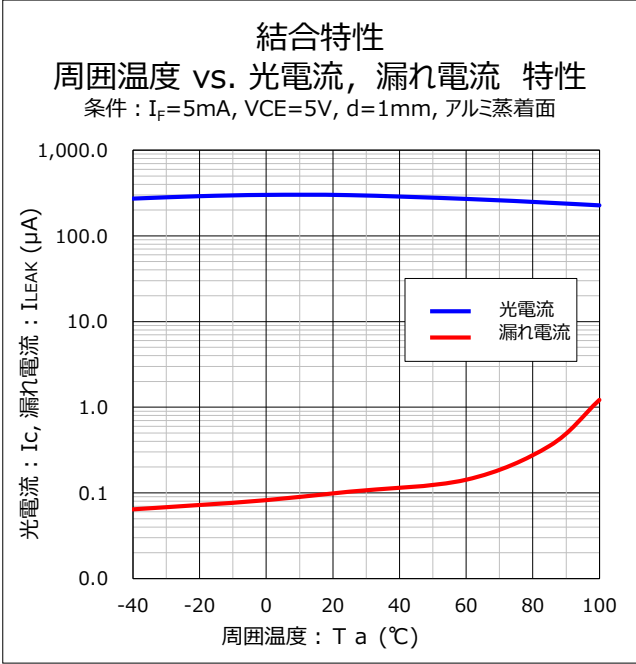
KUA0121C-TR





# 特性グラフ

KUA0121C-TR



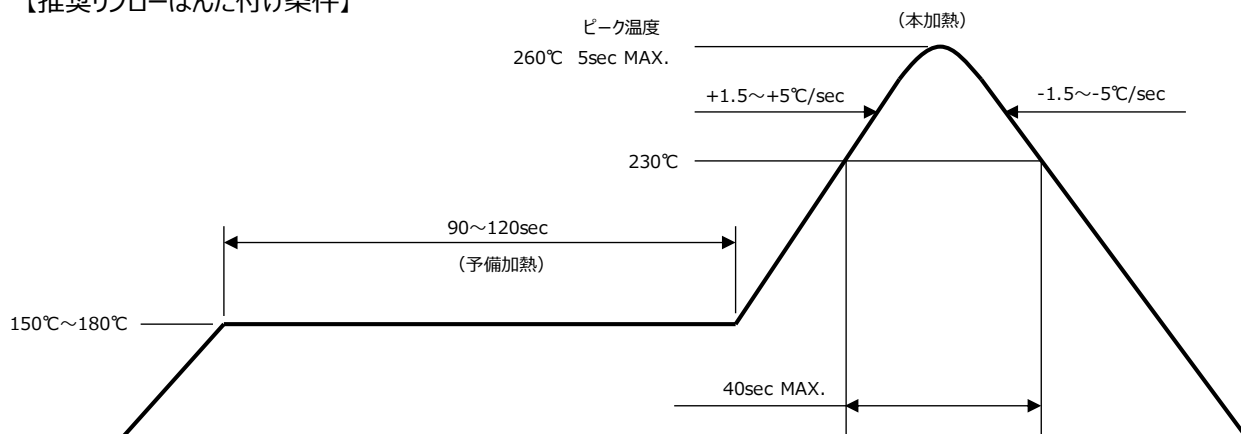
# はんだ付け条件

KUA0121C-TR

## 【はんだ付けについて】

1. はんだ付けの際に加わる熱ストレスは、その大小で製品に大きく影響しますが、加熱方法によりその程度が異なります。  
また、形状等の異なる部品との混載をされる場合は、熱ストレスを受けやすい部品（チップLED等）を基準に置かれることをお奨めいたします。（推奨条件：はんだパッド温度＞パッケージ温度）
2. はんだ付け直後の常温復帰前の状態においては、樹脂を含む構成部材が安定復帰しておりませんので機械的応力を加えると、製品の破損が予測されます。  
特にはんだ付け後の基板同士の重ね合わせや基板が反り返るような保管は避け、硬いものでの摩擦を避けてください。
3. リフローはんだ付けにおける推奨温度プロファイルは、樹脂表面上の温度として記載しております。  
これは、加熱方法、基板材料、ほかの実装部品、実装密度により、温度分布が異なることによります。  
一般的にFR-4材基板にLED単体を実装し、遠赤外線と熱風加熱併用の場合には基板温度とLED樹脂温度の差がおよそ5～10℃になります。また、リフローにおける加熱工程は2回までにしてください。

## 【推奨リフローはんだ付け条件】



- 注 1. リフローのプロファイルはセンサ上面の樹脂部表面温度としますが、上限値を示したものであり、高い信頼性を確保するためにはこの条件より加熱温度を低く、かつ加熱時間を短くしていただくことが有効です。
- 注 2. リフロー回数は2回までとします、2回目の作業を行う際は吸湿を避けるために1回目と2回目の作業間隔を短くしてください。但し、1回目リフロー後に常温まで（自然）冷却してから2回目を行ってください。

4. 手はんだを行う際は、温度調整機能付きのはんだゴテをお奨めいたします。  
また、実作業においてははんだゴテが直接製品自体に接触しないように注意し、基板上パッドの加熱温度より製品の電極加熱温度が高くならないように作業してください。  
リペアにおいては1ヶ所につき1回とし、取り外した製品の再使用は避けてください。
5. はんだゴテ法においてコテ先をクリーニングした直後は、コテ先温度が下がっていますので設定温度に復帰したことを確認してからお使いください。  
また、はんだ付け直後、はんだが十分硬化する前に製品をずらすような力をかけないようにしてください。  
（はんだ付け性能が低下したり、はんだ付け品質が低下します。）

KUA0121C-TR

## はんだ付け条件

## 【推奨マニュアルはんだ付け条件】

|             |         |
|-------------|---------|
| コテ先温度       | 350℃以下  |
| はんだ付け時間及び回数 | 3秒以内／1回 |

6. 仮固定用接着剤を使用する際は、熱硬化または紫外線(UV)熱併用硬化樹脂をご使用ください。  
硬化条件は温度：150℃以下、時間：120秒以内とします。

7. 洗浄を行う場合はイソプロピルアルコールをお奨めいたします。フロン代替洗浄剤を含めて薬品によってはレンズやケース表面が侵され、変色・くもり・クラック等を生じます。  
以下の表を参考にし、使用に際しては事前に充分ご確認の上 採用してください。  
また、超音波洗浄はお奨めいたしません。

| 薬品名         | 使用 可 / 不可 |
|-------------|-----------|
| イソプロピルアルコール | ✓ 可       |
| エチルアルコール    | ✓ 可       |
| 純水          | ✓ 可       |
| トリクロールエチレン  | × 不可      |
| クロロセン       | × 不可      |
| アセトン        | × 不可      |
| シンナー        | × 不可      |
| ヘキサン        | × 不可      |

8. 当製品は、フローはんだ（ディップはんだ）を推奨しておりません。

## 取扱注意事項

KUA0121C-TR

1. 当製品は、光半導体特性を生かし、より高い信頼性を確保するために設計されておりますが、使用される条件によって左右される場合があります。
2. 本センサは過剰なストレス（温度、電流、電圧等）が加わると破壊する危険性があり、絶対最大定格として制限しています。これは瞬時たりとも超過してはならない限界値で、各項目の一つでも超えないようにご使用下さい。
3. 本センサをより高い信頼性を確保するため、実使用温度に合わせた順電流や消費電力のデレーティングをおこなうことや、特性上の変動分を加味してマージンを考慮いただくことが必要です。
4. 検出範囲内に検出物以外の物体があれば、光電流は変化してしまいます。  
狭い場所、空間に製品を取り付ける際は「検出範囲特性」を参考に実機にて十分ご確認をお願い致します。
5. 複数の製品を近距離に配置すると、製品間の干渉が発生し光電流に影響を及ぼす可能性があります。  
複数のセンサを配置する際は「センサ間距離特性」を参考に干渉の無いような配置をお願い致します。
6. 検出物の反射率が変化すると光電流は大きく変化します。検出物設定の際は「検出物反射率特性」を参照して下さい。  
また、検出物の背景に反射物がある場合、光電流に影響を及ぼす可能性がありますので  
背景の反射率を極力低く設定して頂きますようお願い致します。
7. L E Dを安定に動作させるため、また過電流によるデバイス燃焼を防ぐために直列保護抵抗を回路上に組み入れてください。
8. L E Dの電流を変化させた場合、漏れ電流も変化致します。  
L E Dの電流設定は「L E D電流－漏れ電流特性」をご参照の上、ご注意をお願い致します。
9. 樹脂面に汚れが付着すると光電流に影響を及ぼします。本製品の封止樹脂は低硬度エポキシのため粘着性がありますので  
異物付着にご注意ください。  
レンズ部に触れたり圧力を加えると故障の原因となり、動作しなくなる恐れがあります。
10. 結露、氷結等により、センサの出力低下、不動作、絶縁劣化等が発生する恐れがあります。  
結露、氷結の無いようにご注意をお願い致します。
11. 本製品で使用している近赤外線（940nm）は一般に人体に無害と言われておりますが、  
近距離での直視が必ずしも安全とは言えませんので、ご使用の際はご注意ください。
12. 当製品は推奨する条件において故障発生がないように設計されておりますが、本製品が故障しても火災、人身事故、  
社会的損害が生じることのないようにフェール・セイル等の安全設計を考慮ください。
13. 当製品は標準の一般電子機器の用途に使用されることを目的として製造するものです。高い品質や信頼性が要求され、  
故障や誤作動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、原子力制御機器など）に使用する場合は、事前に営業窓口までご相談ください。
14. 当仕様書の有効性は、両者の署名による取り交わしが必要となります。

KUA0121C-TR

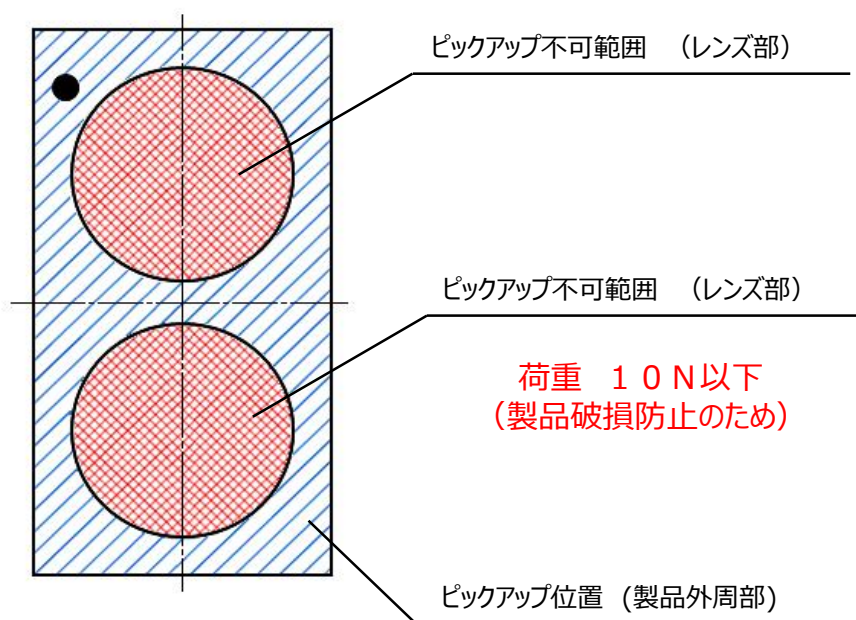
## 取扱注意事項

### 【 マウンターにおける製品実装時の取り扱い 】

＜推奨条件＞

1. ノズル吸着位置：製品外周部（範囲）（下図参照）

本製品は、レンズ部に低硬度エポキシ樹脂を使用しているため、  
ノズルでの吸着は製品外周部（斜線部）のみで行ってください。  
（ノズルが、レンズ部に接触すると破損の原因になります。）



※ 実装においてマウンターノズルの荷重により、ハウジングが破壊される場合がありますので、  
ご使用前に荷重やノズル吸着位置、ノズル径などの条件調整をお願い致します。

## 梱包仕様

KUA0121C-TR

当該LEDは防湿包装をしていますが、製品の保管についてはドライボックスの使用、または次の保管条件を推奨いたします。  
包装に使用される防湿袋は、帯電防止対策材料を使用していますが、輸送用梱包箱についてはこの限りではありません。

### 【製品の推奨保管条件／保証期間】

|    |        |
|----|--------|
| 温度 | +5～30℃ |
| 湿度 | 70%以下  |

防湿袋未開封の場合、**上記保管条件において6ヶ月**。但し、低温から高温への急激な温度変化、腐食性ガスの発生する場所や塵埃の多いところは避けてください。

### 【防湿袋開封後の製品放置時間】

防湿袋は使用直前に開封し、開封からはんだ付けまでを**【最大672時間以内】**に完了するようにして下さい。  
2回のはんだ付けを行う際は、2回目までの時間とします。

防湿袋開封後に未使用となった製品は、防湿袋に戻してチャックによる再シールを行ったうえ、  
上記推奨条件で保管してください。

下記の事象に当てはまる場合、使用直前に**+60℃±5℃、24時間以上72時間以内**の  
脱湿（ベーキング）処理を行ってください。

1. 吸湿の目安を示す青色のインジケータ [防湿袋内の乾燥剤（シリカゲル）に同封] が変色、退色している場合
2. 防湿袋開封後、672時間以上経過した場合

ベーキングは、必ず防湿袋から出して行って下さい。

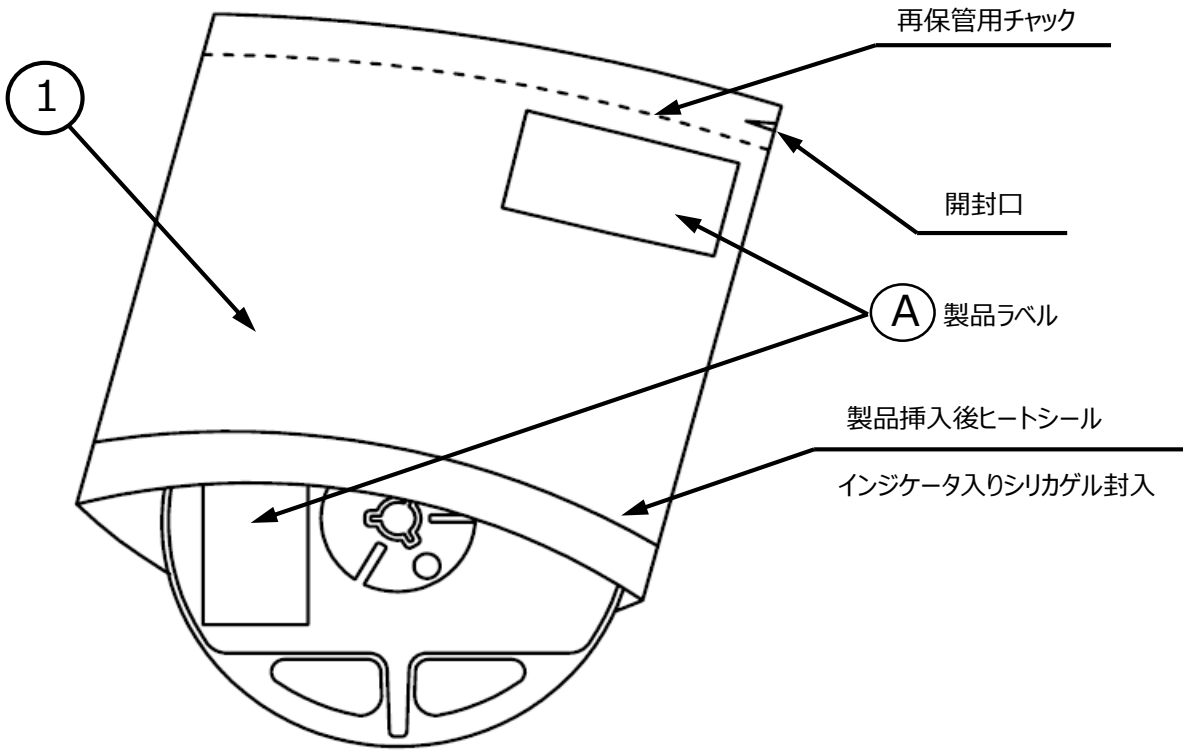
このベーキング条件は、テーピング（リール）形態のまま行うことが可能ですが、リールは積み重ねたり  
応力を加えた状態で行うとリールやテーピング材料の変形を招き、その後の実装に支障を伴いますので  
ご注意ください。

また、ベーキング後は常温状態に戻った事を確認のうえ取り扱ってください。

但し、ベーキング繰り返し回数は最大2回までとしてください。

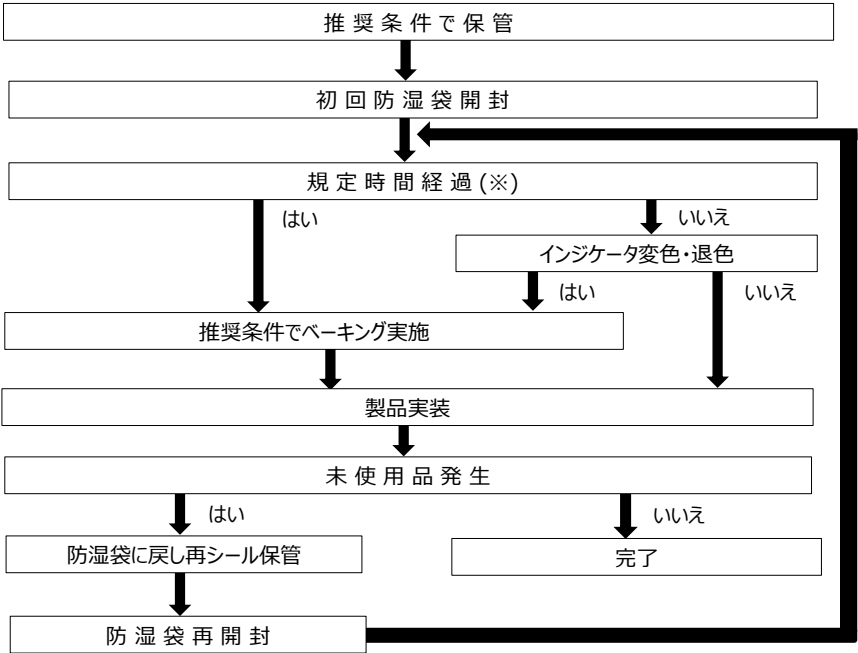
梱包仕様

KUA0121C-TR



| 番号 | 内容       | 材質        | 備考      |
|----|----------|-----------|---------|
| ①  | アルミ内装防湿袋 | PET+Al+PE | 静電気対策 有 |

【 防湿袋開封から実装までのフロー 】



規定時間とは、製品毎に定められた防湿袋開封後、製品実装(リフローはんだ工程完了)までを規定した時間です。規定時間には、判定後～リフローはんだ工程までに要する時間が含まれていますので、それらを差し引いた時間にてご判断下さい。防湿袋を再開封して使用される場合は、初回開封からの経過時間、もしくはベーキング後の経過時間となります。

## 梱包仕様

KUA0121C-TR

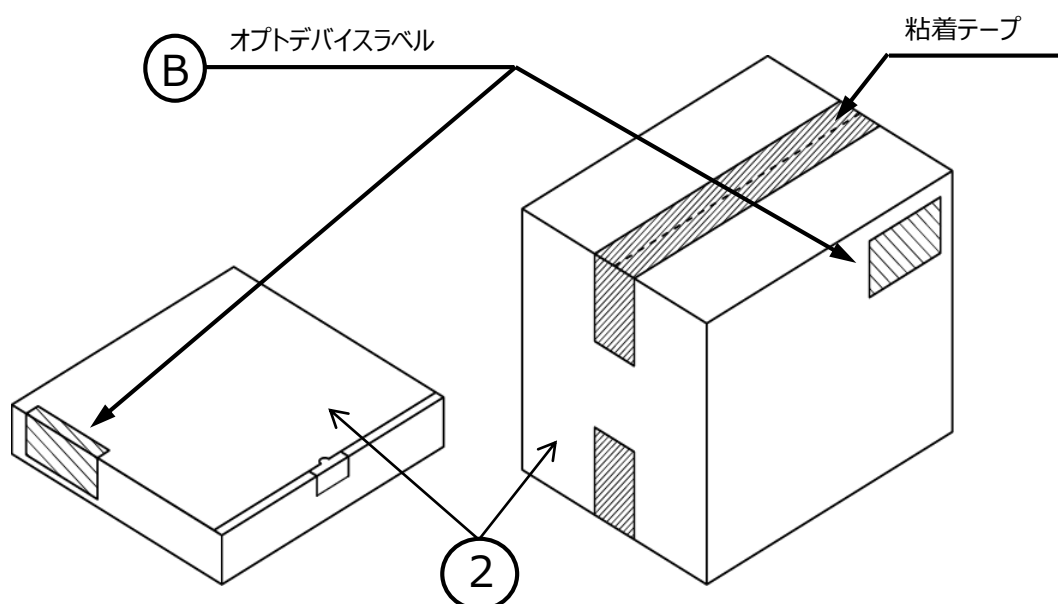
## 【 梱包箱 】

(RoHS / ELV指令準拠)

| 箱の種類 | 外形寸法<br>L × W × H (mm) | 最大リール入り数 |
|------|------------------------|----------|
| Aタイプ | 280 × 265 × 45         | 2 リール    |
| Bタイプ | 310 × 235 × 265        | 10 リール   |
| Cタイプ | 440 × 310 × 265        | 20 リール   |
| Dタイプ | 305 × 270 × 65         | 2 リール    |
| Eタイプ | 370 × 280 × 270        | 20 リール   |
| Fタイプ | 530 × 380 × 270        | 40 リール   |

## 注記

- 1.上記寸法は全て参考値です。
- 2.出荷数量により上記表の中から最適な箱が選択されます。

タイプA

※材質／箱：ダンボール C5BF

タイプB, C
 ※材質／箱：ダンボール K5AF  
 中仕切り：ダンボール K5BF
タイプD

※材質／箱：ダンボール C5WF

タイプE, F

※材質／箱：ダンボール BC-KA125 / 3CA125 / KA125

| 番号 | 内容  | 材質   | 備考      |
|----|-----|------|---------|
| ②  | 梱包箱 | 段ボール | 静電気対策無し |



KUA0121C-TR

## 梱包仕様

## 【ラベル仕様】

(準拠規格：JIS-X0503(Code-39))

## A 製品ラベル

STANLEY -STANLEY ELECTRIC CO.,LTD.-

A

B

( C )

D PCS

E

Lot No. F

G

A . 製品名

B . 製品名バーコード

C . 品名コード

D . 数量

E . 数量バーコード

F . ロットナンバーとランク

(詳細はロットナンバー表示方法を参照ください)

G . ロットナンバーとランクバーコード

## B オプトデバイスラベル

STANLEY OPTO DEVICES

A 御中

B D

( C )

Q'TY E PCS G

C/NO F

H

STANLEY ELECTRIC CO.,LTD.

A . 得意先名称

B . 製品種

C . 品名コード

D . 製品名

E . 数量

F . 箱番号

G . 出荷日

H . 社内出荷管理用バーコード

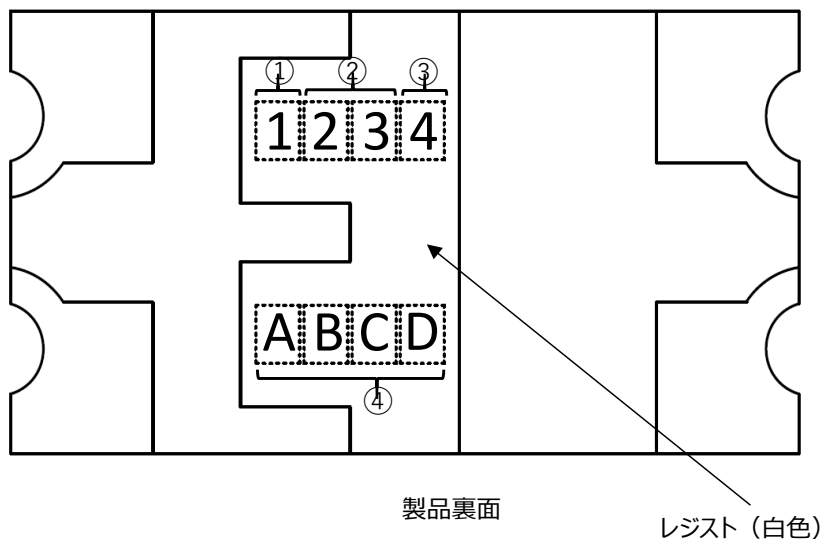
&lt;注記&gt; バーコード仕様：Code-39(JIS-X0503)に準拠

## 梱包仕様

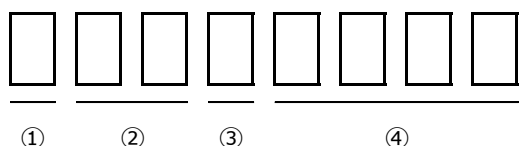
KUA0121C-TR

## 【トレーサビリティ確認用印字表示方法】

## &lt;印字位置&gt;



## &lt;表示方法&gt;



## 【印字サイズ】

文字高 0.25mm

文字幅 0.20mm

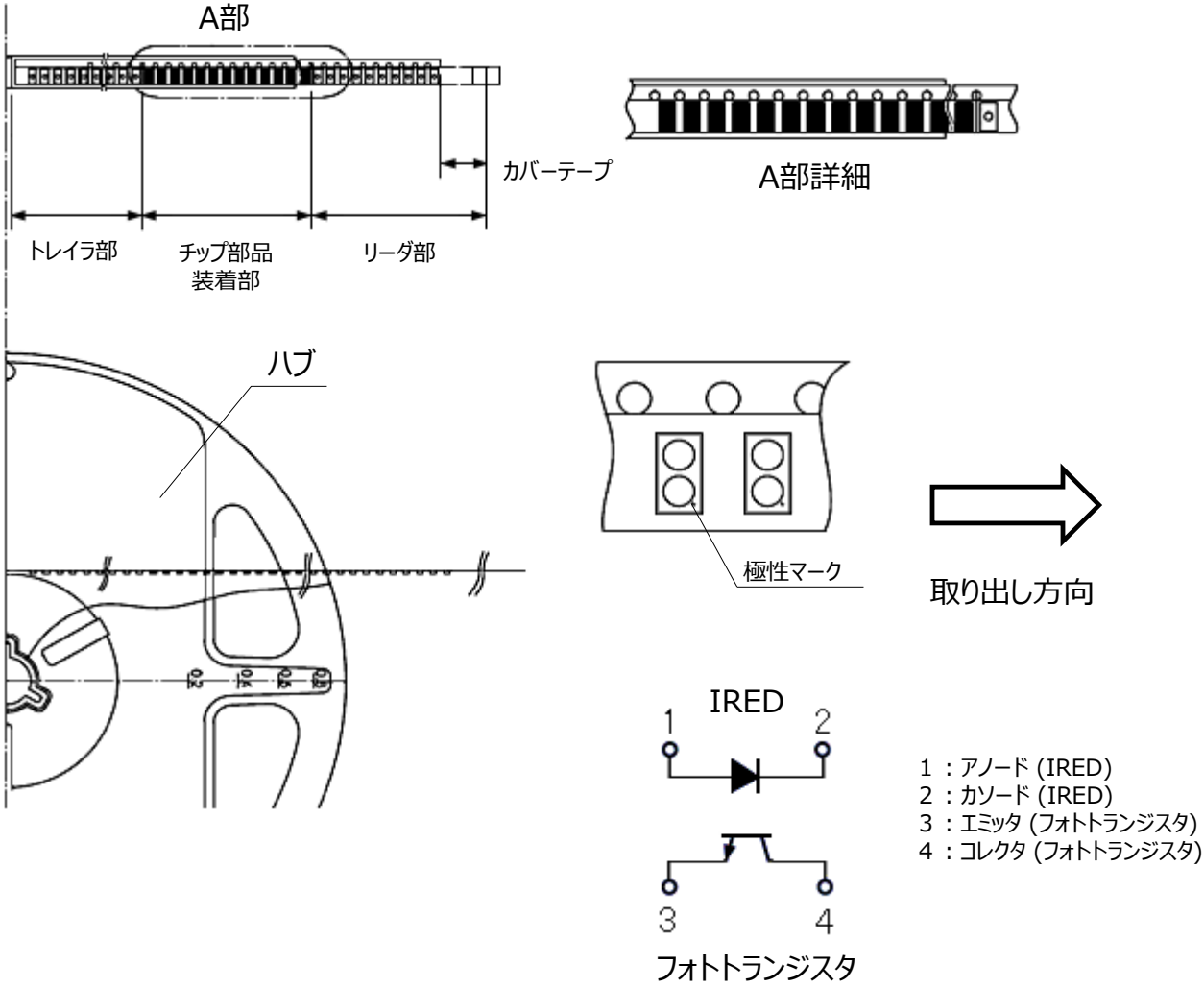
文字間隔 0.22mm

- ① - 1桁 : 西暦年号の末尾1桁を表示
- ② - 2桁 : 製造月日を2桁（数字、アルファベット）で表示
- ③ - 1桁 : 生産工場、製造ラインを1桁（数字、アルファベット）で表示
- ④ - 4桁 : 製造ロット番号を1～4桁（数字、アルファベット）で表示

テーピング包装仕様

KUA0121C-TR

(準拠規格：JIS-C0806-3)



注記  
スプロケットホール側にカソード側が来る形態を【-TR】とする。

| 項 目   |         | 仕 様                 | 備 考            |
|-------|---------|---------------------|----------------|
| リーダー部 | カバーテープ  | カバーテープ単独にて320mm以上   | 先端を粘着テープにて固定   |
|       | キャリアテープ | 空きエンボス25個 (100mm)以上 | リール巻取り方向は上図による |
| トレイラ部 |         | 空きエンボス40個 (160mm)以上 | 先端はハブ穴に挿入される   |

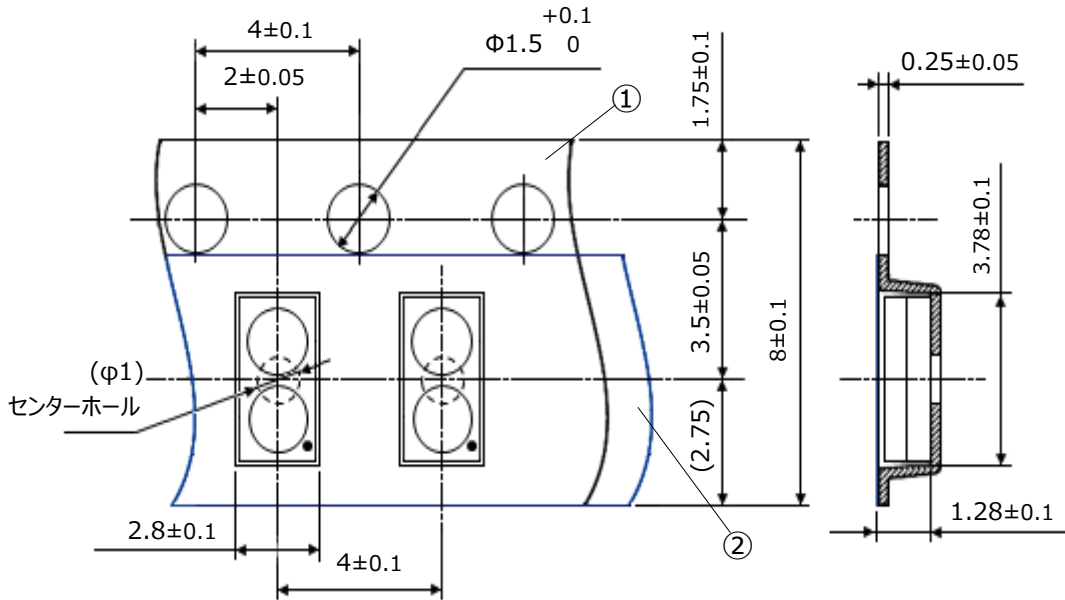
# テーピング包装仕様

KUA0121C-TR

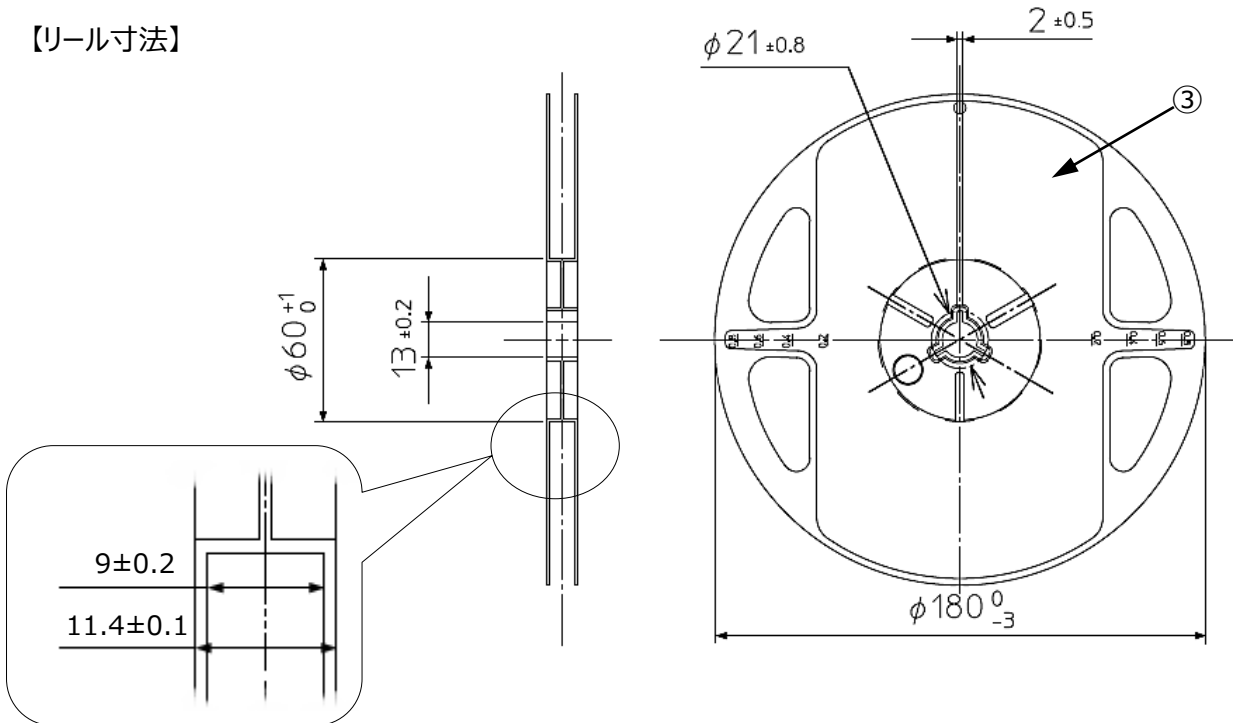
(準拠規格：JIS-C0806)

【包装形態】

単位：mm



【リール寸法】



| NO. | 部品名     | 備考      |
|-----|---------|---------|
| ①   | キャリアテープ | 静電気対策 無 |
| ②   | カバーテープ  | 静電気対策 有 |
| ③   | キャリアリール | 静電気対策 無 |

KUA0121C-TR

## テーピング包装仕様

( 準拠規格 : JIS-C0806-03 )

### 【 包装数量 】

2,500個／リール

梱包数量が2,500個に満たない場合、最小梱包数量を500個とし、500個単位の包装数量となりラベルに明示されます。

### 【 機械的強度 】

カバーテープ接着力は、0.1～1.0Nとする。( キャリアテープとカバーテープ開き角 170°時 )  
テーピング状態における曲げ強度は、半径15mmにした時に封入された製品が飛び出ないこととする。

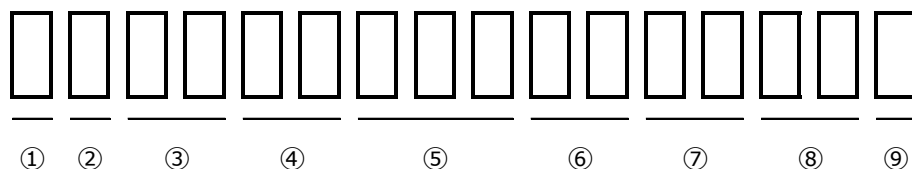
### 【 その他 】

製品装着部において、逆方向封入、背面封入、側面封入、および異品種封入はないものとする。  
1 リール内の空きエンボス最大数量は、以下のとおりとする。

| リール内数量 | 空きエンボス最大数量 | 備考      |
|--------|------------|---------|
| 500    | 1          | -       |
| 1,000  | 1          | -       |
| 1,500  | 1          | -       |
| 2,000  | 2          | 連続しないこと |
| 2,500  | 2          | 連続しないこと |

KUA0121C-TR

## ロットナンバー表示方法



- ① - 1桁 : 製造場所（アルファベット表示）
- ② - 1桁 : 製造年（西暦の末尾を表示 2025→5、2026→6、2027→7、2028→8・・・）
- ③ - 2桁 : 製造月（1月～9月の場合は、1月→01、2月→02、3月→03・・・）
- ④ - 2桁 : 製造日
- ⑤ - 3桁 : 追番
- ⑥ - 2桁 : テーピング管理番号
- ⑦ - 2桁 : 光電流ランク  
(表示が1桁の場合は2桁目を“-”、ランク表示がない場合は“- -”とします)
- ⑧ - 2桁 : 不使用  
(“- -”とします)
- ⑨ - 1桁 : 特殊選別ランク（通常は“-”とします）

## RoHS / ELV指令への対応

当該製品は、RoHS / ELV指令に準拠しております。

RoHS, ELV指令での含有禁止物質と基準値は下記の通りです。

・RoHS指令 … 下記 1～10 参照。

・ELV指令 … 下記 1～4 参照。

2011/65/EU, (EU)2015/863

| No. | 物質群                     | 最大許容濃度値         |
|-----|-------------------------|-----------------|
| 1   | 鉛およびその化合物               | 1,000ppm (0.1%) |
| 2   | カドミウムおよびその化合物           | 100ppm (0.01%)  |
| 3   | 水銀およびその化合物              | 1,000ppm (0.1%) |
| 4   | 六価クロム化合物                | 1,000ppm (0.1%) |
| 5   | PBB ポリ臭化ビフェニル類          | 1,000ppm (0.1%) |
| 6   | PBDE ポリ臭化ジフェニルエーテル類     | 1,000ppm (0.1%) |
| 7   | DEHP フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) | 1,000ppm (0.1%) |
| 8   | BBP フタル酸ブチルベンジル         | 1,000ppm (0.1%) |
| 9   | DBP フタル酸ジブチル            | 1,000ppm (0.1%) |
| 10  | DIBP フタル酸ジイソブチル         | 1,000ppm (0.1%) |

KUA0121C-TR

## 信頼性試験項目

## 1. 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℃, IF=5mA,<br>フォトトランジスタ VCE=5V,反射物あり d=1mm                      | 1,000h        | 0 / 25 |
| 高温動作耐久試験     | EIAJ ED-4701 /100(101) | Ta=100℃, IF=5mA,<br>フォトトランジスタ VCE=5V,反射物あり d=1mm                     | 1,000h        | 0 / 25 |
| 低温動作耐久試験     | EIAJ ED-4701 /100(101) | Ta=-40℃, IF=5mA,<br>フォトトランジスタ VCE=5V,反射物あり d=1mm                     | 1,000h        | 0 / 25 |
| 耐湿動作耐久試験     | EIAJ ED-4701 /100(102) | Ta=85℃, RH=85%, IF=5mA,<br>フォトトランジスタ VCE=5V,反射物あり d=1mm              | 1,000h        | 0 / 25 |
| 熱衝撃試験        | EIAJ ED-4701 /100(105) | Ta=-40℃ ~120℃<br>(各15min)                                            | 1,000<br>サイクル | 0 / 25 |
| リフローはんだ繰返し試験 | EIAJ ED-4701 /300(301) | 前処理 : 60℃ 60% 121H<br>予備加熱 : 150~180℃ 120sec MAX.<br>本加熱 : 260℃ Peak | 2回            | 0 / 25 |

## 2. 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                             | 最大値 ≥ 初期値 × 1.2                    |
| 逆電流  | I <sub>R</sub>    | V <sub>R</sub> =5V                              | 最大値 ≥ 規格最大値 × 2.5                  |
| 光電流  | I <sub>C</sub>    | I <sub>F</sub> =5mA, V <sub>CE</sub> =5V, d=1mm | 最大値 ≥ 初期値 × 1.3<br>最小値 ≤ 初期値 × 0.7 |
| 漏れ電流 | I <sub>LEAK</sub> | I <sub>F</sub> =5mA, V <sub>CE</sub> =5V, 反射物なし | 最大値 ≥ 規格最大値 × 1.2                  |



KUA0121C-TR

## 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、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/jp/>