

S14644シリーズ

**LiDAR用 (800 nm帯)、低バイアス動作の高速・小型Si APD**

S14644シリーズは、800 nm帯で高感度を実現した小型の表面実装型Si APDです。民生用から産業用まで幅広く使われる光波距離計のレーザモニタに適しています。

**特長**

- 小型パッケージ: 3.1 × 1.8 × 1.0<sup>1</sup> mm
- 最大感度波長: 800 nm (M=100)
- 低バイアス動作: 降伏電圧=180 V max.
- 高速応答: 遮断周波数=1 GHz typ.  
(λ=800 nm, M=100)
- 降伏電圧のバラツキを低減: 160 ± 20 V

**用途**

- 光波距離計

**構成**

| 項目       | S14644-02        | S14644-05 | 単位              |
|----------|------------------|-----------|-----------------|
| 受光面サイズ*1 | φ0.2             | φ0.5      | mm              |
| 有効受光面積   | 0.03             | 0.19      | mm <sup>2</sup> |
| パッケージ    | ガラスエポキシ (シリコン樹脂) |           | -               |

\*1: 増倍作用が得られる範囲

**絶対最大定格**

| 項目       | 記号     | 仕様         | 単位 |
|----------|--------|------------|----|
| 逆電流 (DC) | IR max | 0.2        | mA |
| 順電流      | IF max | 10         | mA |
| 動作温度*2   | Topr   | -30 ~ +100 | °C |
| 保存温度*2   | Tstg   | -40 ~ +100 | °C |
| はんだ付け温度  | Tsol   | 260 (3回)*3 | °C |

\*2: 結露なきこと

高温環境においては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります。

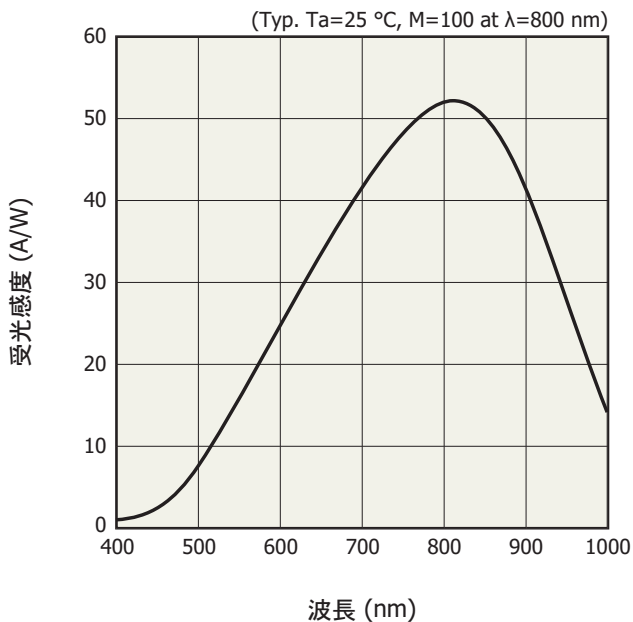
\*3: リフローはんだ付け、JEDEC J-STD-020 MSL 2a, P.5参照

注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

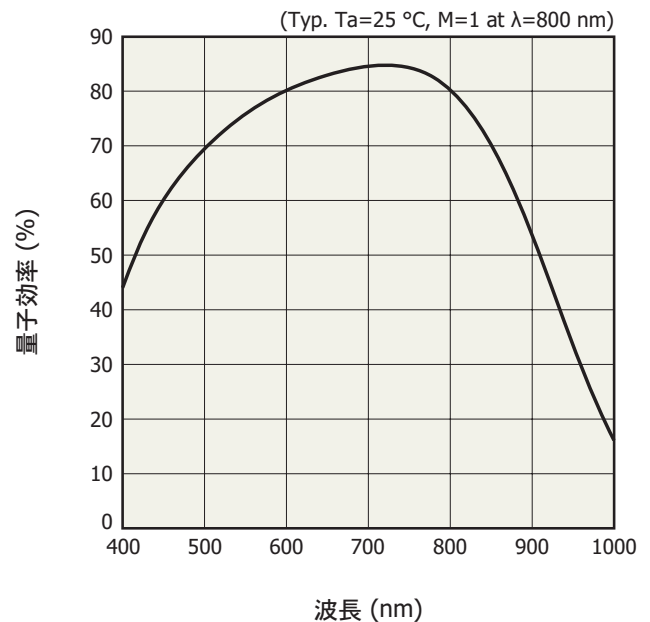
### 電気的および光学的特性 (Ta=25 °C)

| 項目        | 記号               | 条件   | S14644-02  |      |      | S14644-05 |      |      | 単位   |
|-----------|------------------|--|------------|------|------|-----------|------|------|------|
|           |                  |  | Min.       | Typ. | Max. | Min.      | Typ. | Max. |      |
| 感度波長範囲    | $\lambda$        |  | 400 ~ 1000 |      |      |           |      |      | nm   |
| 最大感度波長    | $\lambda_p$      |  | -          | 800  | -    | -         | 800  | -    | nm   |
| 受光感度      | S                | $\lambda=800$ nm, M=1                            | -          | 0.52 | -    | -         | 0.52 | -    | A/W  |
| 量子効率      | QE               | $\lambda=800$ nm, M=1                            | -          | 80   | -    | -         | 80   | -    | %    |
| 降伏電圧      | VBR              | ID=100 $\mu$ A                                   | 140        | 160  | 180  | 140       | 160  | 180  | V    |
| 降伏電圧の温度係数 | $\Delta T_{VBR}$ |  | -          | 0.63 | -    | -         | 0.63 | -    | V/°C |
| 暗電流       | ID               | M=100  | -          | 30   | 300  | -         | 50   | 500  | pA   |
| 暗電流の温度係数  | $\Delta T_{ID}$  | M=100  | -          | 1.1  | -    | -         | 1.1  | -    | 倍/°C |
| 遮断周波数     | fc               | M=100, RL=50 $\Omega$<br>$\lambda=800$ nm, -3 dB | -          | 1.2  | -    | -         | 1    | -    | GHz  |
| 端子間容量     | Ct               | M=100, f=1 MHz                                   | -          | 0.6  | -    | -         | 1.6  | -    | pF   |
| 過剰雑音指数    | x                | M=100, $\lambda=800$ nm                          | -          | 0.3  | -    | -         | 0.3  | -    | -    |
| 増倍率       | M                | $\lambda=800$ nm                                 | -          | 100  | -    | -         | 100  | -    | -    |

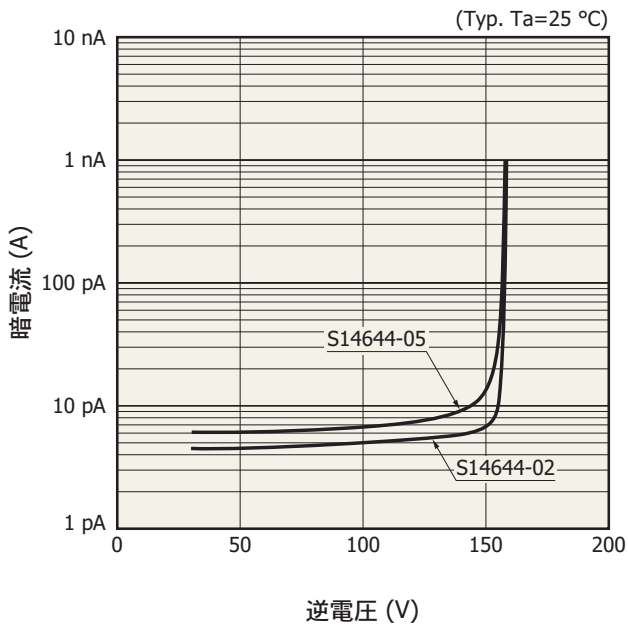
### 分光感度特性



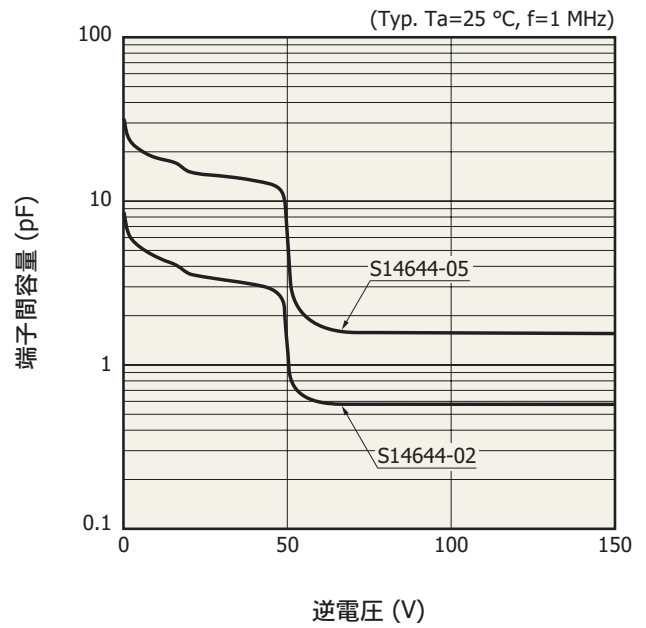
### 量子効率－波長



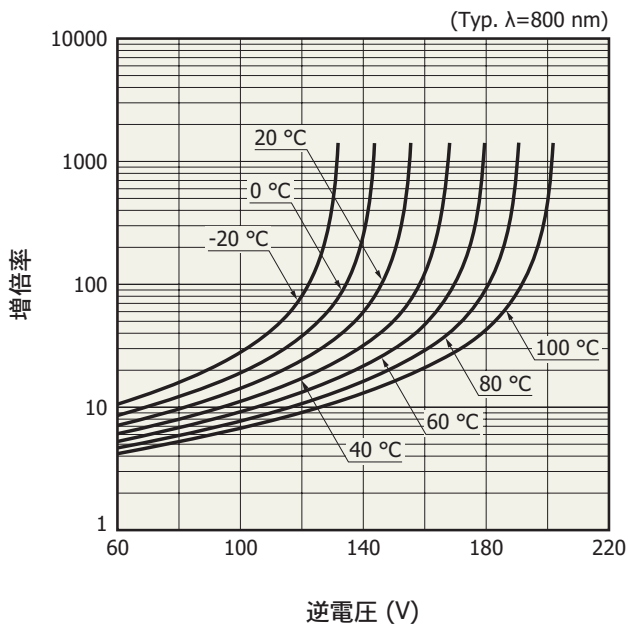
## 暗電流 - 逆電圧



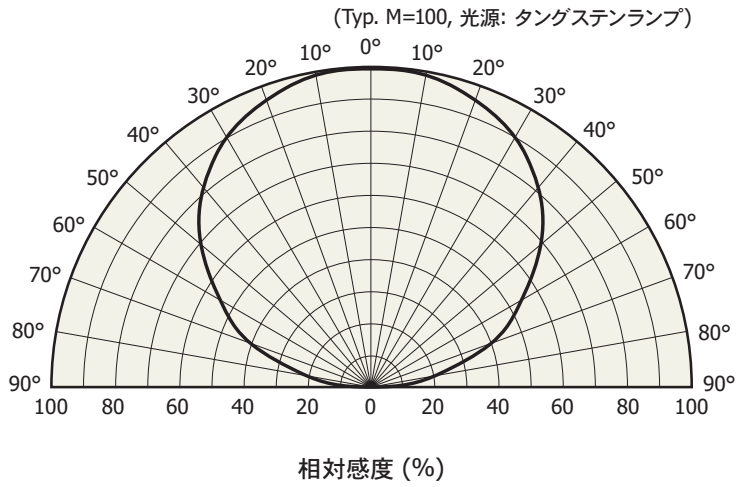
## 端子間容量 - 逆電圧



## 増倍率 - 逆電圧

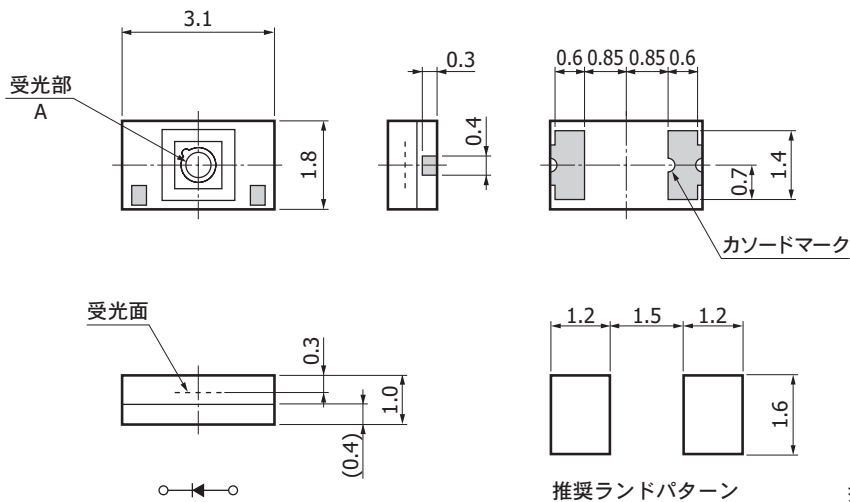


## 指向特性



KAPD04501A

## 外形寸法図 (単位: mm)



受光部位置精度:  $X, Y \leq \pm 0.2$

| 型名        | A          |
|-----------|------------|
| S14644-02 | $\phi 0.2$ |
| S14644-05 | $\phi 0.5$ |

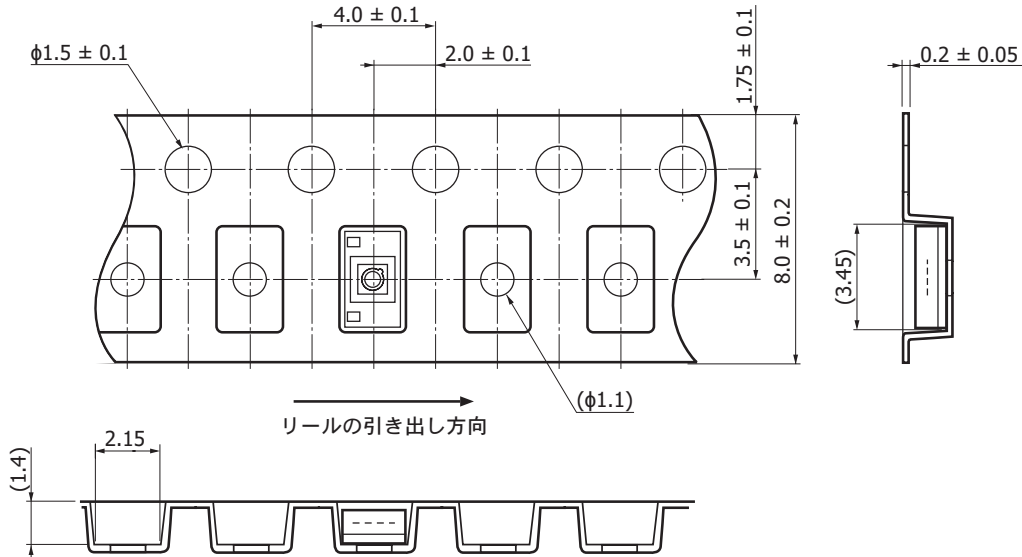
KAPDA02041A

## 標準梱包仕様

### ■ リール (JEITA ET-7200準拠)

| 外形      | ハブ径    | テープ幅 | 材質 | 静電気特性 |
|---------|--------|------|----|-------|
| φ180 mm | φ60 mm | 8 mm | PS | 導電性   |

### ■ エンボステープ (単位: mm, 材質: PS, 導電性)



KPINC00231B

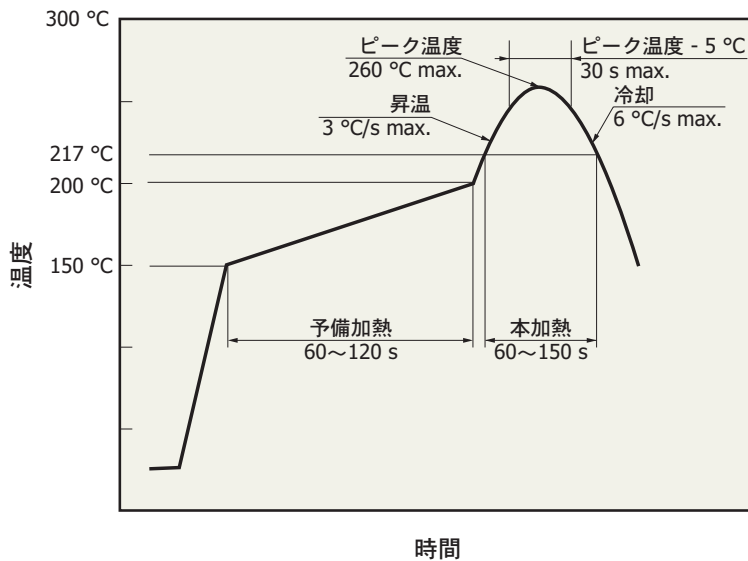
### ■ 梱包数量

1000個/リール

### ■ 梱包形態

リールと乾燥剤を防湿梱包 (脱気密封)

## 推奨リフローはんだ付け条件



KMPD804053C

- ・開封後は、温度30 °C以下、湿度60%以下の環境において4週間以内に使用してください。
- ・使用する基板・リフロー炉によって、リフローはんだ付け時に製品が受ける影響は異なります。リフローはんだ条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。

## ■ 関連情報

[www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc\\_ja.html](http://www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html)

### ■ 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い
- ・表面実装型製品／使用上の注意

### ■ 技術情報

- ・Siフォトダイオード／技術資料
- ・Siフォトダイオード／用語の説明

本資料の記載内容は、令和3年3月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

## 浜松ホトニクス株式会社

[www.hamamatsu.com](http://www.hamamatsu.com)

|        |           |                                  |                    |                    |
|--------|-----------|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| 仙台営業所  | 〒980-0021 | 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)        | TEL (022) 267-0121 | FAX (022) 267-0135 |
| 筑波営業所  | 〒305-0817 | つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)  | TEL (029) 848-5080 | FAX (029) 855-1135 |
| 東京営業所  | 〒105-0001 | 東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル5階)      | TEL (03) 3436-0491 | FAX (03) 3433-6997 |
| 中部営業所  | 〒430-8587 | 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)       | TEL (053) 459-1112 | FAX (053) 459-1114 |
| 大阪営業所  | 〒541-0052 | 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)      | TEL (06) 6271-0441 | FAX (06) 6271-0450 |
| 西日本営業所 | 〒812-0013 | 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階) | TEL (092) 482-0390 | FAX (092) 482-0550 |

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184