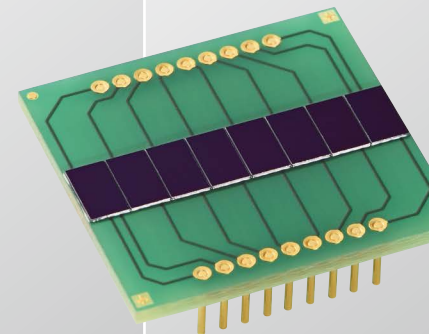
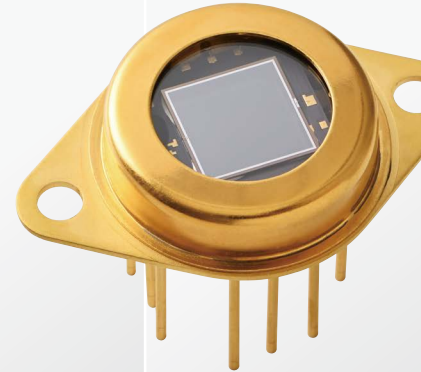
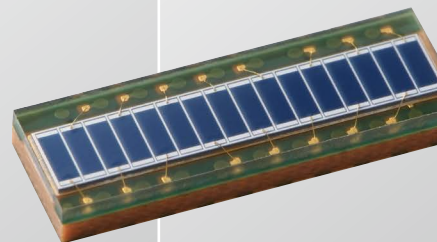
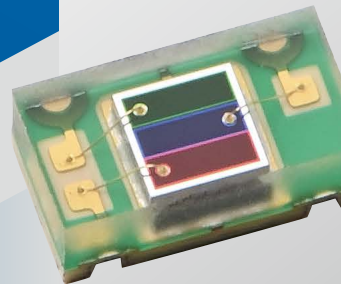


近赤外から紫外・高エネルギーまで  
対応したラインアップ

# Siフォトダイオード



# Siフォトダイオード

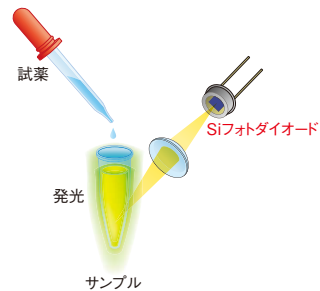
当社独自の半導体  
プロセス技術を生かし、  
広い波長域にわたり  
高速・高感度・低ノイズを実現

当社のSiフォトダイオードは、医療・分析・科学計測から  
光通信・LiDAR・民生機器まで幅広い用途に用いられています。  
また、メタル・セラミック・プラスチックから表面実装型まで  
多彩なパッケージをそろえ、カスタムデザインに幅広く対応しています。



# 応用例

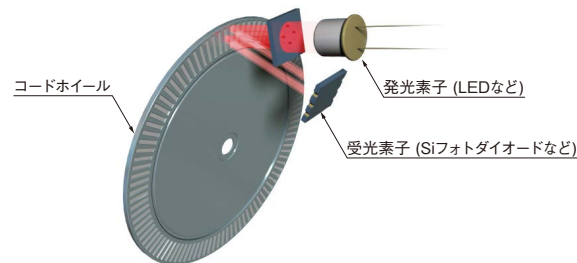
## 蛍光計測



KAPDC0103JA

蛍光法を用いたPCR検査にSiフォトダイオードが用いられています。

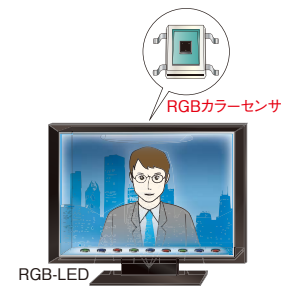
## 反射型エンコーダ



KAPDC0104JA

光学式エンコーダにSiフォトダイオードアレイが用いられています。

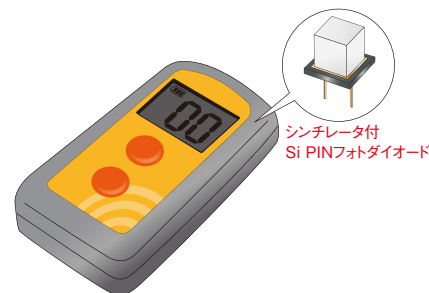
## 液晶バックライト色調整



KSPDC0077JA

液晶バックライト導光板のホワイトバランスをRGBカラーセンサが検出し、RGB-LEDの光量を制御して、液晶バックライトの色を安定化させます。

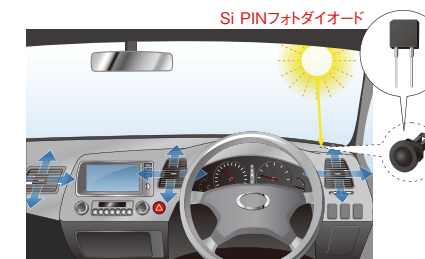
## 放射線検出器



KSPDC0081A

ガンマ線などの放射線量測定に用いられる検出器に、シンチレータ付Si PINフォトダイオードが使われています。

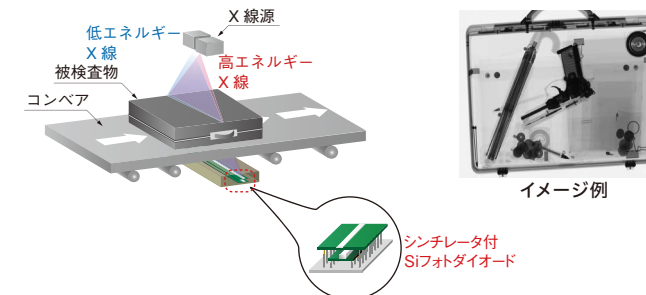
## 日射センサ



KSPDC0079JA

日射量を検出し、車載オートエアコンの風量を制御するためにSiフォトダイオードが使用されています。

## 手荷物検査装置



KSPDC0078JA

物質の種類・厚みの情報を取得するためのデュアルエネルギーイメージングにおいて、シンチレータ付Siフォトダイオードが使われています。

# パッケージの例

市場のさまざまなニーズに対応するため、多様なパッケージを用意しています。

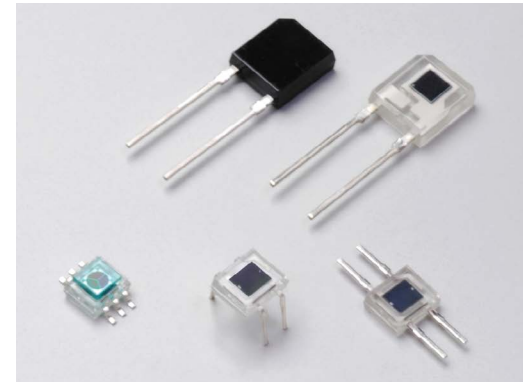
[ メタル ]



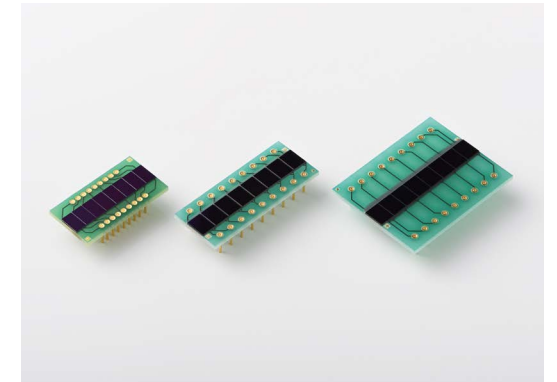
[ セラミック ]



[ プラスチック ]



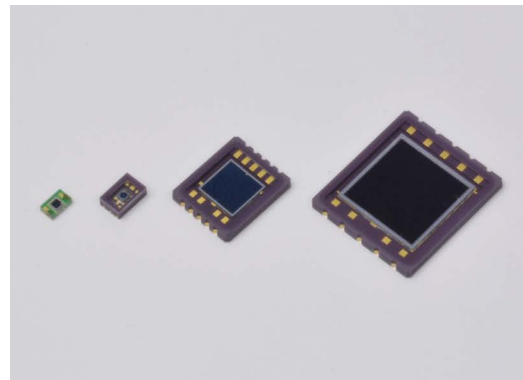
[ ガラスエポキシ ]



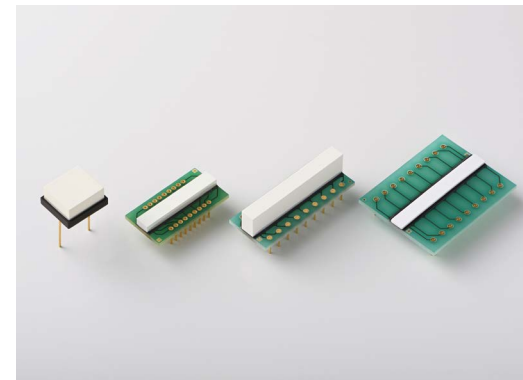
[ BNCコネクタ付き ]



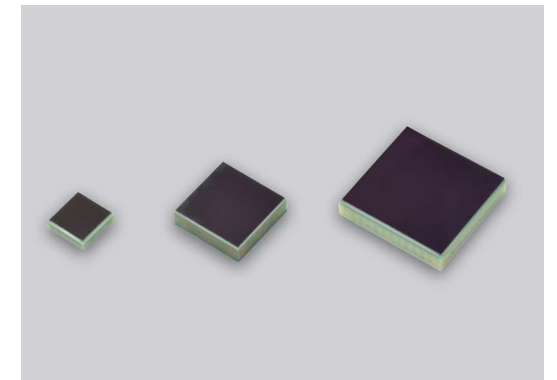
[ 表面実装型 ]



[ シンチレータ付き ]



[ CSP ]

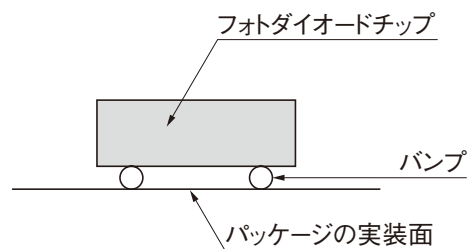


## 実装技術

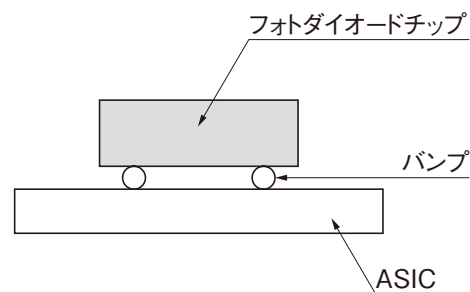
フォトダイオードとASICやアンプチップなどとの直接結合や素子の小型化に対応するための実装技術を実現しています。

### フリップチップボンディング

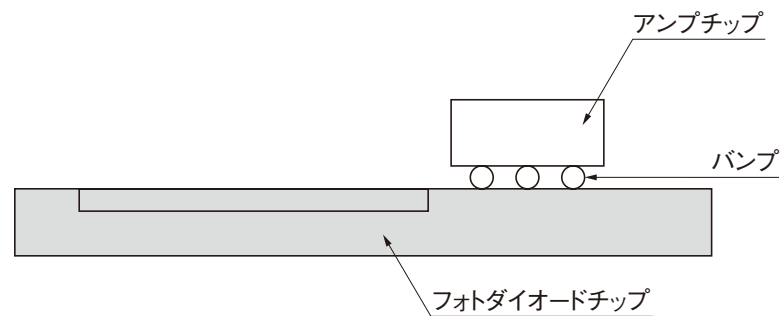
#### (a) 基板へ実装



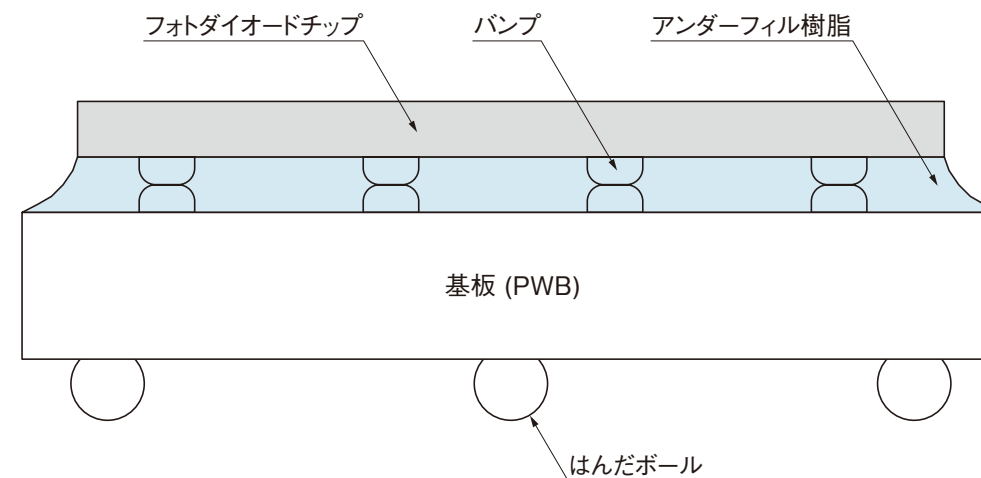
#### (b) アンプへ実装



#### (c) フォトダイオードチップへアンプを実装



### CSP (Chip Size Package)



# ラインアップ

| タイプ                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 特長                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 精密測光用                  | <div><div>・<a href="#">紫外～近赤外域用</a></div><div>・<a href="#">紫外モニタ用</a></div></div> <div><div>・<a href="#">紫外～近赤外域用（赤外感度抑制タイプ）</a></div><div>・<a href="#">可視～近赤外域用</a></div></div>                                                                                                                                                                                         | 高感度・低ノイズで微弱光検出が可能                                   |
| 一般測光／可視域用              | <div><div>・<a href="#">可視域用</a></div></div> <div><div>・<a href="#">可視～近赤外域用</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 高感度・低ノイズで微弱光検出が可能<br>視感度補正フィルタ付きも用意                 |
| 高速応答<br>Si PINフォトダイオード | <div><div>・<a href="#">遮断周波数: 1 GHz～</a></div><div>・<a href="#">遮断周波数: 100 MHz～1 GHz未満</a></div></div> <div><div>・<a href="#">遮断周波数: 100 MHz～1 GHz未満</a></div></div>                                                                                                                                                                                                     | 逆電圧を印加することにより、優れた応答特性を実現<br>光ファイバ通信や光ピックアップなどに適した製品 |
| 多素子                    | <div><div>・<a href="#">分割型Si PINフォトダイオード</a></div><div>・<a href="#">1次元フォトダイオードアレイ</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 複数の受光部があり、光の位置検出や分光光度計などに適した製品                      |
| 表面実装型                  | <div><div>・<a href="#">高速応答Si PINフォトダイオード</a></div><div>・<a href="#">小型プラスチックパッケージSiフォトダイオード</a></div><div>・<a href="#">小型プラスチックパッケージSi PINフォトダイオード</a></div></div> <div><div>・<a href="#">分割型Siフォトダイオード</a></div></div>                                                                                                                                                 | 表面実装対応のチップキャリアパッケージまたはプラスチックパッケージタイプ                |
| プリアンプ付き                | <div><div>・<a href="#">プリアンプ付Siフォトダイオード</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | プリアンプが内蔵されているため、外来ノイズに強く、コンパクトな回路設計が可能              |
| 電子冷却型                  | <div><div>・<a href="#">電子冷却型Siフォトダイオード</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 電子冷却素子を内蔵しているため、優れたS/Nを実現                           |
| X線検出用                  | <div><div>・<a href="#">シンチレータ付Siフォトダイオード</a></div><div>・<a href="#">放射線直接検出用大面積Si PINフォトダイオード</a></div></div> <div><div>・<a href="#">大面積Si PINフォトダイオード</a></div></div>                                                                                                                                                                                                   | Siフォトダイオードとシンチレータを組み合わせた製品<br>X線手荷物検査／非破壊検査に適している   |
| 特殊用途                   | <div><div>・<a href="#">RGBカラーセンサ</a></div><div>・<a href="#">真空紫外 (VUV)用</a></div><div>・<a href="#">YAGレーザ検出用</a></div><div>・<a href="#">リード付PWBパッケージタイプ</a></div><div>・<a href="#">エンコード用6素子アレイ</a></div></div> <div><div>・<a href="#">紫・青色高感度タイプ</a></div><div>・<a href="#">単一波長検出用</a></div><div>・<a href="#">電子線検出用</a></div><div>・<a href="#">CSPタイプ</a></div></div> | 特定の用途に適したフォトダイオード                                   |



紫外～近赤外域用

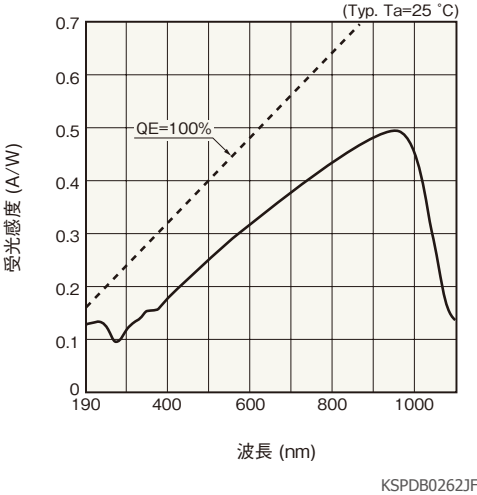
分析などの微弱光検出に適しています。

(Typ. Ta=25 °C)

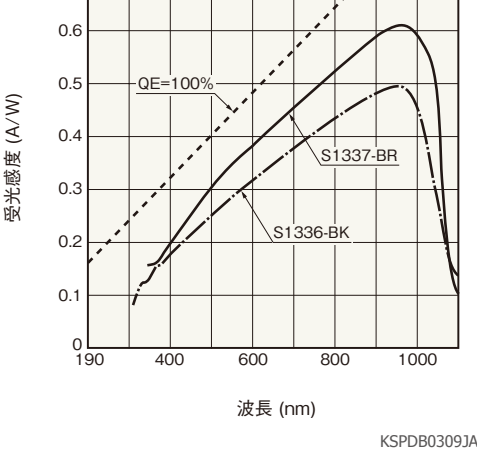
| 型名                            | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>(A/W) |          | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ | 写真                                                                                    |
|-------------------------------|----------------|---------------|----------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                | λ=200 nm      | λ=960 nm |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1336-18BQ*</a>   | 190 ~ 1100     | 0.12          | 0.5      | 20                              | 20                                  | 1.1 × 1.1      | TO-18 |    |
| <a href="#">S1336-18BK</a>    | 320 ~ 1100     | -             |          | 30                              | 65                                  | 2.4 × 2.4      | TO-5  |    |
| <a href="#">S1336-5BQ*</a>    | 190 ~ 1100     | 0.12          |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1336-5BK</a>     | 320 ~ 1100     | -             |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1336-44BQ*</a>   | 190 ~ 1100     | 0.12          |          | 50                              | 150                                 | 3.6 × 3.6      | TO-5  |    |
| <a href="#">S1336-44BK</a>    | 320 ~ 1100     | -             |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1336-8BQ*</a>    | 190 ~ 1100     | 0.12          |          | 100                             | 380                                 | 5.8 × 5.8      | TO-8  |    |
| <a href="#">S1336-8BK</a>     | 320 ~ 1100     | -             | 0.5      | 50                              | 65                                  | 1.1 × 5.9      | セラミック |    |
| <a href="#">S1337-16BQ*</a>   | 190 ~ 1100     | 0.12          |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1337-16BR</a>    | 340 ~ 1100     | -             |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1337-33BQ*</a>   | 190 ~ 1100     | 0.12          |          | 30                              | 380                                 | 2.4 × 2.4      |       |    |
| <a href="#">S1337-33BR</a>    | 340 ~ 1100     | -             |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1337-66BQ*</a>   | 190 ~ 1100     | 0.12          |          | 100                             | 1100                                | 5.8 × 5.8      |       |  |
| <a href="#">S1337-66BR</a>    | 340 ~ 1100     | -             |          |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |
| <a href="#">S1337-1010BQ*</a> | 190 ~ 1100     | 0.12          | 0.5      | 200                             | 1100                                | 10 × 10        |       |  |
| <a href="#">S1337-1010BR</a>  | 340 ~ 1100     | -             | 0.62     |                                 |                                     |                |       |                                                                                       |

\* 紫外線照射時の注意 (P.44) 参照

● 分光感度特性  
 [ S1336-BQ, S1337-BQ ]

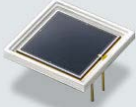


[ S1336-BK, S1337-BR ]



紫外～近赤外域用

分析などの微弱光検出に適しています。

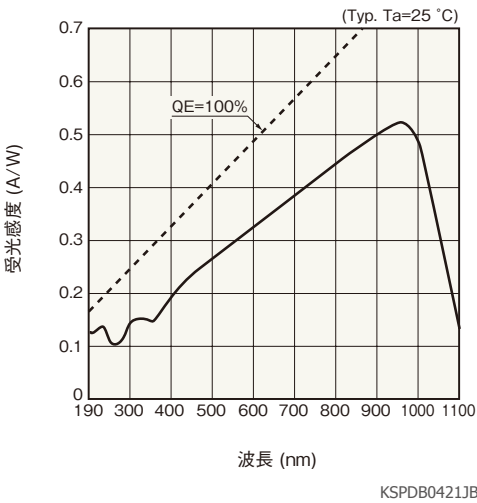
| 型名                             | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>(A/W) |          | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ          | 写真                                                                                  |
|--------------------------------|----------------|---------------|----------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                | λ=200 nm      | λ=960 nm |                                 |                                     |                |                |                                                                                     |
| <a href="#">S1337-21</a> *1    | 190 ～ 1100     | 0.13          | 0.52     | 500                             | 4000                                | 18 × 18        | セラミック<br>(未封止) |  |
| <a href="#">S2281</a> *1 *2    | 190 ～ 1100     | 0.12          | 0.5      | 500                             | 1300                                | φ11.3          | BNCコネクタ付       |  |
| <a href="#">S2281-04</a> *1 *2 |                |               |          |                                 |                                     | φ7.98          |                |  |

\*1: 紫外線照射時の注意 ([P.44](#))参照

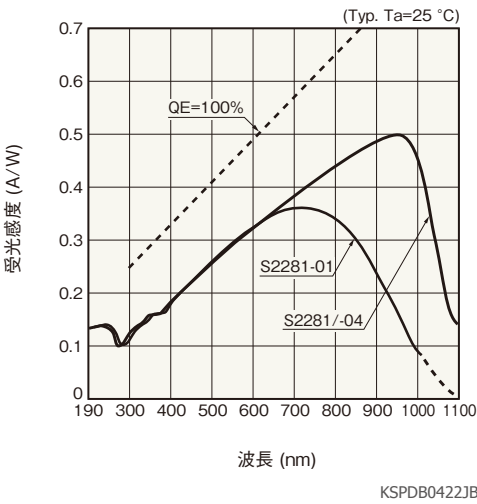
\*2: フォトセンサアンプ C9329-01に接続することによって (BNC-BNC同軸ケーブル E2573を使用)、微弱な光電流を低ノイズで増幅することができます。

● 分光感度特性

[ S1337-21 ]



[ S2281シリーズ ]



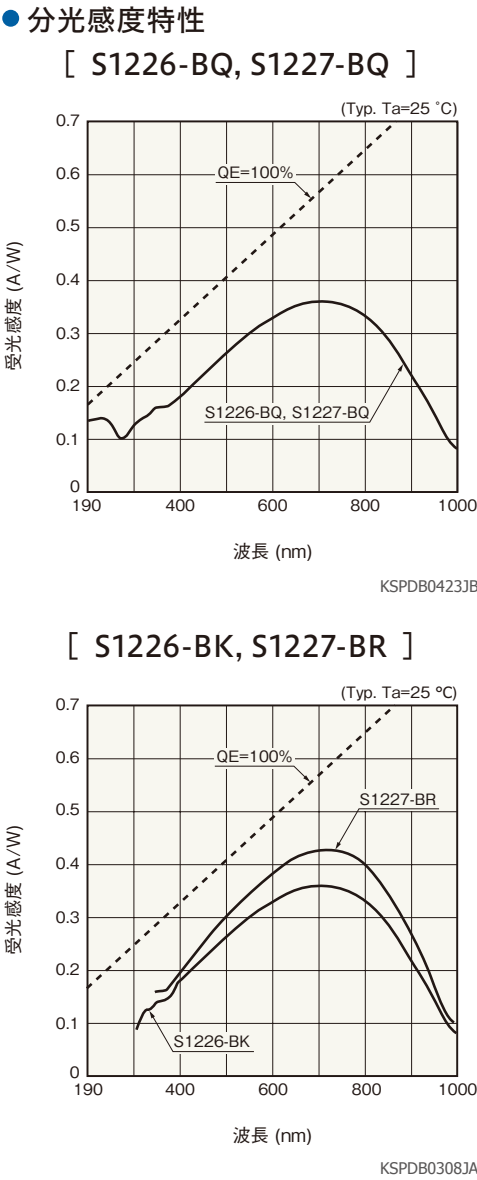


紫外～近赤外域用  
赤外感度抑制タイプ

赤外域の感度を抑制したタイプで、分析などの微弱光検出に適しています。

| (Typ. Ta=25 °C)               |                |               |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
|-------------------------------|----------------|---------------|----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                            | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>(A/W) |          | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF)                                                   | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ    | 写真                                                                                    |     |           |                                                                                       |
|                               |                | λ=200 nm      | λ=720 nm |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-18BQ*</a>   | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     | 2                               | 35                                                                                    | 1.1 × 1.1      | TO-18    |    |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-18BK</a>    | 320 ～ 1000     | -             |          | 5                               | 160                                                                                   | 2.4 × 2.4      | TO-5     |    |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-5BQ*</a>    | 190 ～ 1000     | 0.12          |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-5BK</a>     | 320 ～ 1000     | -             |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-44BQ*</a>   | 190 ～ 1000     | 0.12          |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-44BK</a>    | 320 ～ 1000     | -             |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-8BQ*</a>    | 190 ～ 1000     | 0.12          |          |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1226-8BK</a>     | 320 ～ 1000     | -             |          | 20                              | 1200                                                                                  | 5.8 × 5.8      | TO-8     |    |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-16BQ*</a>   | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     | 5                               | 170                                                                                   | 1.1 × 5.9      | セラミック    |    |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-16BR</a>    | 340 ～ 1000     | -             | 0.43     |                                 | 160                                                                                   | 2.4 × 2.4      |          |   |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-33BQ*</a>   | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     |                                 |                                                                                       |                |          | 20                                                                                    | 950 | 5.8 × 5.8 |  |
| <a href="#">S1227-33BR</a>    | 340 ～ 1000     | -             | 0.43     |                                 |  |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-66BQ*</a>   | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     | 50                              | 3000                                                                                  | 10 × 10        |          |                                                                                       |     |           |  |
| <a href="#">S1227-66BR</a>    | 340 ～ 1000     | -             | 0.43     |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-1010BQ*</a> | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     | 50                              | 3000                                                                                  | 10 × 10        |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S1227-1010BR</a>  | 340 ～ 1000     | -             | 0.43     |                                 |                                                                                       |                |          |                                                                                       |     |           |                                                                                       |
| <a href="#">S2281-01*</a>     | 190 ～ 1000     | 0.12          | 0.36     | 300                             | 3200                                                                                  | φ11.3          | BNCコネクタ付 |  |     |           |                                                                                       |

\* 紫外線照射時の注意 (P.44)参照



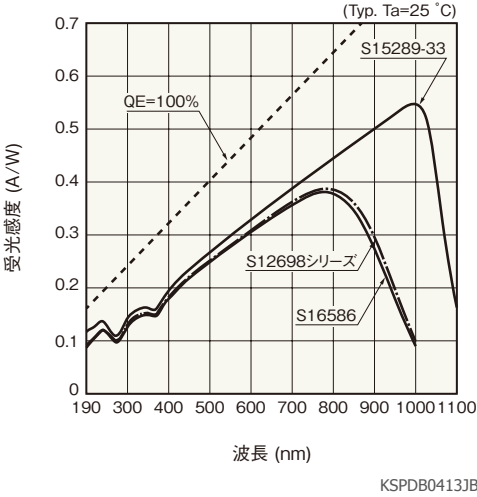
# 紫外モニタ用

S12698シリーズは、樹脂を使用しない構造で、紫外線に対して高い信頼性を実現したタイプです。  
S15289-33は、製品周囲のデッドスペースが最小になるように設計され、タイル状に複数並べて使用できる裏面入射型フォトダイオードです。高速応答のS16586も用意しています。

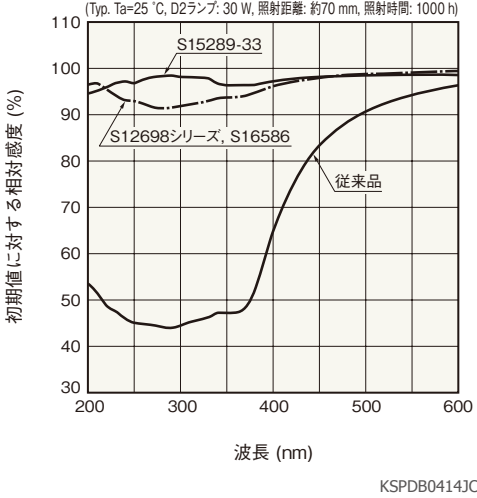
| 型名                              | 受光感度<br>$\lambda = \lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R = 10 \text{ mV}$<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ   | 写真                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S12698</a> *1 *2    | 0.38                                   | 10                                           | 1.1 × 1.1      | TO-18   |  |
| <a href="#">S12698-01</a> *1 *2 |                                        | 30                                           | 2.4 × 2.4      | TO-5    |  |
| <a href="#">S12698-04</a> *1    |                                        | 50                                           | 3.6 × 3.6      |         |                                                                                     |
| <a href="#">S12698-02</a> *1    |                                        | 100                                          | 5.8 × 5.8      | TO-8    |  |
| <a href="#">S15289-33</a>       | 0.54                                   | 300                                          | 2.5 × 2.5      | ガラスエポキシ |  |
| <a href="#">S16586</a> *1       | 0.38                                   | 500*3                                        | φ0.8           | TO-18   |  |

\*1: 紫外線照射時の注意 ① ([P.44](#))参照  
\*2: 3ピンタイプも用意しています。  
\*3:  $V_R = 10 \text{ V}$

## 分光感度特性



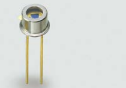
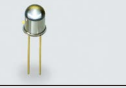
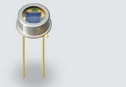
## 紫外線照射による分光感度の変化



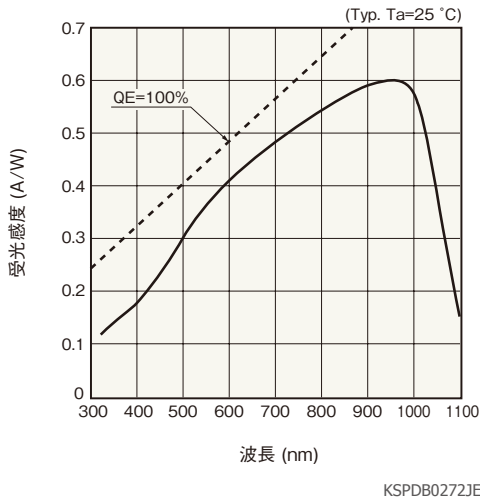
可視～近赤外域用

可視～赤外域に感度を持ち、近赤外域で高感度を実現しています。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                        | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ | 写真                                                                                   |
|---------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S2386-18K</a> | 320 ～ 1100     | 0.6                       | 2                               | 140                                 | 1.1 × 1.1      | TO-18 |   |
| <a href="#">S2386-18L</a> |                |                           |                                 |                                     |                |       |   |
| <a href="#">S2386-5K</a>  |                |                           | 5                               | 730                                 | 2.4 × 2.4      | TO-5  |   |
| <a href="#">S2386-44K</a> |                |                           | 20                              | 1600                                | 3.6 × 3.6      |       |                                                                                      |
| <a href="#">S2386-45K</a> |                |                           | 30                              | 2300                                | 3.9 × 4.6      |       |                                                                                      |
| <a href="#">S2386-8K</a>  |                |                           | 50                              | 4300                                | 5.8 × 5.8      | TO-8  |  |

● 分光感度特性



可視～近赤外域用

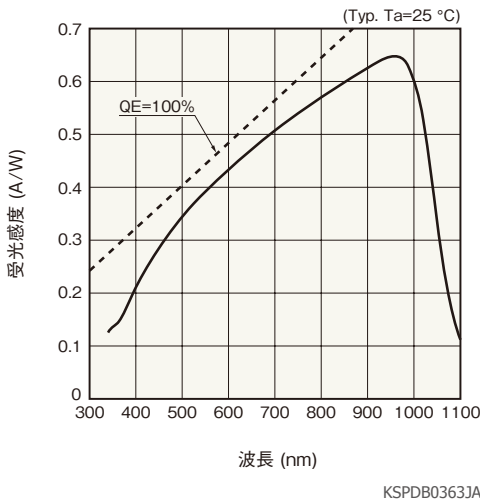
可視～赤外域に感度をもち、近赤外域で高感度を実現しています。

| 型名                           | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=960\text{ nm}$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=10\text{ mV}$<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>$V_R=0\text{ V}$<br>$f=10\text{ kHz}$<br>(pF) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ   | 写真                                                                                    |
|------------------------------|----------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S12915-16R</a>   | 340 ～ 1100     | 0.64                                     | 5                                         | 740                                                    | 1.0 × 6.0      | セラミック   |    |
| <a href="#">S12915-33R</a>   |                |                                          |                                           | 680                                                    | 2.4 × 2.4      |         |    |
| <a href="#">S12915-66R</a>   |                |                                          | 50                                        | 4000                                                   | 5.8 × 5.8      |         |    |
| <a href="#">S12915-1010R</a> |                |                                          |                                           | 13000                                                  | 10 × 10        |         |    |
| <a href="#">S16008-33</a>    | 380 ～ 1100     | 0.64                                     | 5                                         | 700                                                    | 2.4 × 2.4      | ガラスエポキシ |    |
| <a href="#">S16008-66</a>    |                |                                          | 50                                        | 4000                                                   | 5.87 × 5.87    |         |    |
| <a href="#">S16008-1010</a>  |                |                                          | 200                                       | 14000                                                  | 10 × 10        |         |  |

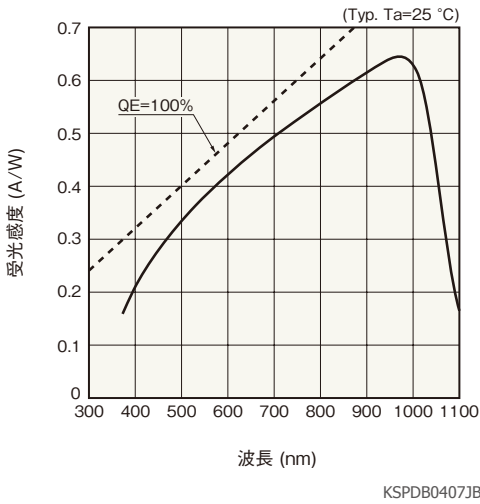
(Typ. Ta=25 °C)

● 分光感度特性

[ S12915シリーズ ]



[ S16008シリーズ ]



可視域用

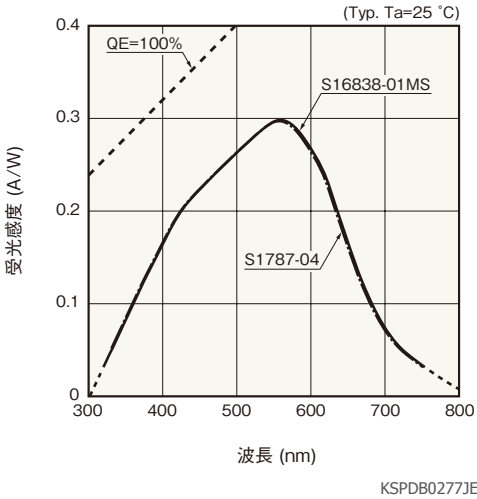
視感度補正フィルタ付き

| (Typ. Ta=25 °C)             |                |                |                                      |                                         |                |        |                                                                                     |
|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                          | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=\lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=1\text{ V}$<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ  | 写真                                                                                  |
| <a href="#">S1787-04</a>    | 320 ～ 730      | 560            | 0.3                                  | 10                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |  |
| <a href="#">S16838-01MS</a> | 320 ～ 730      | 560            | 0.58                                 | 10                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |  |

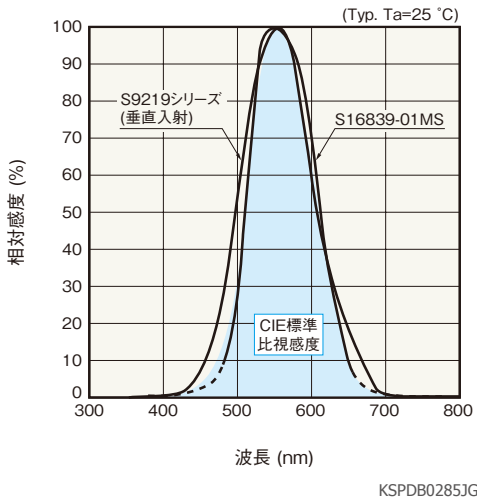
CIE標準比視感度近似フィルタ付き

| (Typ. Ta=25 °C)             |                |                |                                      |                                         |                |           |                                                                                       |
|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                          | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=\lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=1\text{ V}$<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ     | 写真                                                                                    |
| <a href="#">S9219</a>       | 380 ～ 780      | 550            | 0.24                                 | 500<br>( $V_R=10\text{ mV}$ )           | $\phi 11.3$    | BNC コネクタ付 |  |
| <a href="#">S9219-01</a>    |                |                | 0.22                                 | 50<br>( $V_R=10\text{ mV}$ )            | 3.6 × 3.6      | TO-5      |  |
| <a href="#">S16839-01MS</a> | 480 ～ 660      |                | 0.38                                 | 20                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック    |  |

● 分光感度特性  
 [ S1787-04, S16838-01MS ]



[ S9219シリーズ, S16839-01MS ]



# 可視～近赤外域用

可視～近赤外域に感度をもつフォトダイオードです。

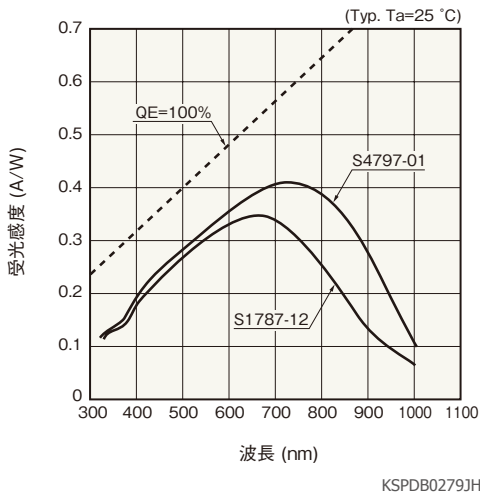
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                          | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=\lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=1\text{ V}$<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ  | 写真                                                                                    |
|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S1787-12</a>    | 320 ～ 1000     | 650            | 0.35                                 | 20                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |    |
| <a href="#">S4797-01</a>    |                | 720            | 0.4                                  |                                         | 1.3 × 1.3      |        |    |
| <a href="#">S4011-06DS</a>  | 320 ～ 1100     | 960            | 0.58                                 | 10                                      | 1.3 × 1.3      | プラスチック |    |
| <a href="#">S1787-08</a>    |                |                |                                      |                                         | 2.4 × 2.8      |        |    |
| <a href="#">S2833-01</a>    |                |                |                                      |                                         |                |        |    |
| <a href="#">S16765-01MS</a> | 320 ～ 1000     | 720            | 0.4                                  | 20                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |    |
| <a href="#">S16838-02MS</a> | 320 ～ 1100     | 960            | 0.58                                 | 10                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |   |
| <a href="#">S16840-02MS</a> | 320 ～ 1100     | 960            | 0.58                                 | 10                                      | 1.3 × 1.3      | プラスチック |  |

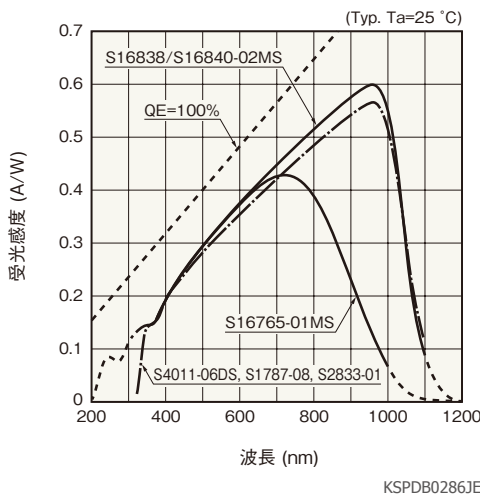
(Typ. Ta=25 °C)

## ● 分光感度特性

[ S1787-12, S4797-01 ]



[ S4011-06DS, S1787-08, S2833-01, S16765-01MS, S16838-02MS, S16840-02MS ]





遮断周波数

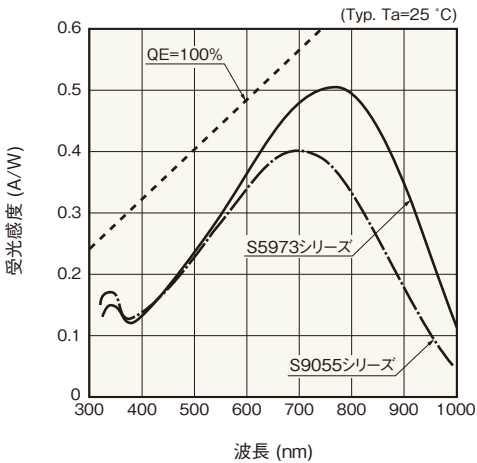
1 GHz～

低バイアスにて優れた広帯域特性を実現しており、光通信・高速測光に適しています。

| (Typ. Ta=25 °C)          |                 |                |               |          |                          |       |                                                                                     |
|--------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                       | 遮断周波数<br>(GHz)  | 受光面サイズ<br>(mm) | 受光感度<br>(A/W) |          | 端子間容量<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|                          |                 |                | λ=780 nm      | λ=830 nm |                          |       |                                                                                     |
| <a href="#">S5973</a>    | 1<br>(VR=3.3 V) | φ0.4           | 0.51          | 0.47     | 1.6<br>(VR=3.3 V)        | TO-18 |  |
| <a href="#">S5973-01</a> |                 |                |               |          |                          |       |  |
| <a href="#">S9055</a>    | 1.5<br>(VR=2 V) | φ0.2           | 0.35          | 0.25     | 0.8<br>(VR=2 V)          |       |  |
| <a href="#">S9055-01</a> | 2<br>(VR=2 V)   | φ0.1           |               |          | 0.5<br>(VR=2 V)          |       |  |

(Typ. Ta=25 °C)

● 分光感度特性



KPINB0326JB

遮断周波数

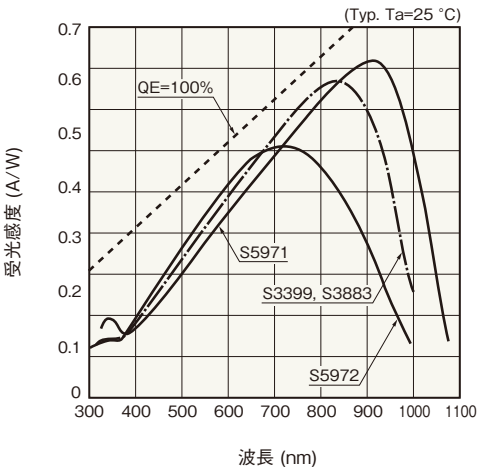
100 MHz～1 GHz未満

広い受光面サイズ (φ0.79～φ3 mm)をもち、優れた周波数特性を実現したSi PINフォトダイオードです。

| 型名                                           | 遮断周波数<br>(MHz)    | 受光面サイズ<br>(mm) | 受光感度<br>(A/W) |          | 端子間容量<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ          | 写真                                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                   |                | λ=660 nm      | λ=780 nm |                          |                |                                                                                      |
| <a href="#">S5971</a>                        | 100<br>(VR=10 V)  | φ1.2           | 0.44          | 0.55     | 3<br>(VR=10 V)           | TO-18          |   |
| <a href="#">S3399</a>                        |                   | φ3             | 0.45          | 0.58     | 20<br>(VR=10 V)          | TO-5           |   |
| <a href="#">S3883</a>                        | 300<br>(VR=20 V)  | φ1.5           |               |          | 6<br>(VR=20 V)           |                |   |
| <a href="#">S10783</a>                       | 300<br>(VR=2.5 V) | φ0.8           | 0.46          | 0.52     | 4.5<br>(VR=2.5 V)        | プラスチック         |   |
| <a href="#">S10784</a>                       |                   | φ3<br>(レンズ径)   | 0.45          | 0.51     |                          | レンズ付<br>プラスチック |   |
| <a href="#">S11062-35GT</a> <span>NEW</span> |                   | φ0.79          | 0.46          | 0.52     |                          | ガラスエポキシ        |   |
| <a href="#">S5972</a>                        | 500<br>(VR=10 V)  | φ0.8           | 0.44          | 0.55     | 3<br>(VR=10 V)           | TO-18          |  |

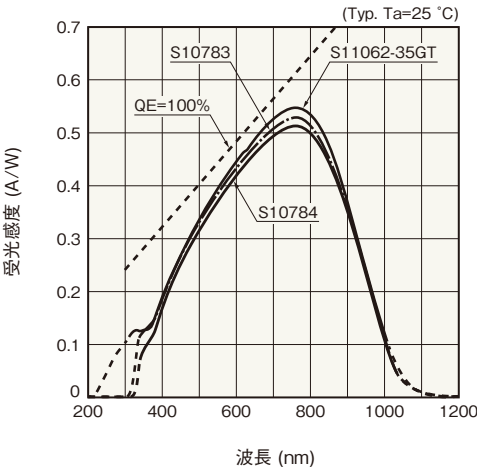
● 分光感度特性

[ S5971, S5972, S3399, S3883 ]



KPINB0316JD

[ S10783, S10784, S11062-35GT ]



KSPDB0420JB

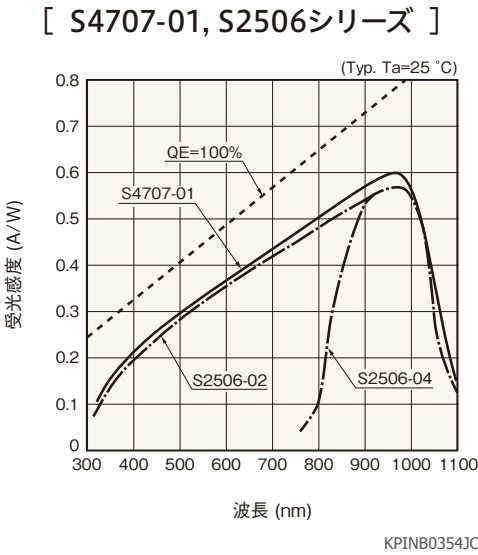
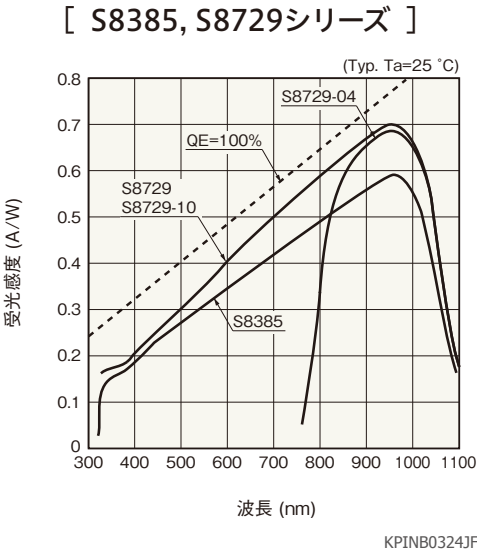
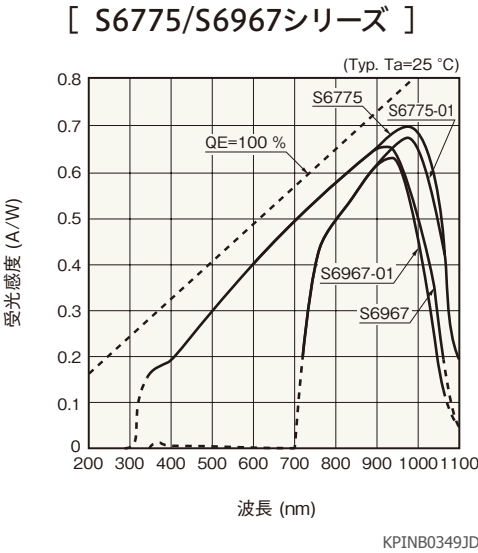
遮断周波数  
10 MHz~100 MHz未満

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                       | 遮断周波数<br>(MHz)  | 受光面サイズ<br>(mm) | 受光感度<br>(A/W)      |                | 端子間容量<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ                 | 写真                                                                                    |
|--------------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                 |                | λ=660 nm           | λ=780 nm       |                          |                       |                                                                                       |
| <a href="#">S6775</a>    | 15<br>(VR=10 V) | 5.5 × 4.8      | 0.45               | 0.55           | 40<br>(VR=10 V)          | プラスチック                |    |
| <a href="#">S6967</a>    | 50<br>(VR=10 V) |                |                    |                | 50<br>(VR=10 V)          |                       |                                                                                       |
| <a href="#">S6775-01</a> | 15<br>(VR=10 V) |                | 0.54<br>(λ=830 nm) | 0.68<br>(λ=λp) | 40<br>(VR=10 V)          | プラスチック<br>(可視光カットタイプ) |    |
| <a href="#">S6967-01</a> | 50<br>(VR=10 V) |                |                    | 0.63<br>(λ=λp) | 50<br>(VR=10 V)          |                       |                                                                                       |
| <a href="#">S8385</a>    | 25<br>(VR=5 V)  | 2 × 2          | 0.4                | 0.48           | 12<br>(VR=5 V)           | プラスチック                |    |
| <a href="#">S8729</a>    |                 | 2 × 3.3        | 0.45               | 0.55           | 16<br>(VR=5 V)           |                       |                                                                                       |
| <a href="#">S8729-04</a> |                 |                | 0.52<br>(λ=830 nm) | 0.68<br>(λ=λp) |                          | プラスチック<br>(可視光カットタイプ) |    |
| <a href="#">S8729-10</a> |                 |                | 0.45               | 0.55           |                          | プラスチック                |                                                                                       |
| <a href="#">S2506-02</a> | 25<br>(VR=12 V) | 2.77 × 2.77    | 0.4                | 0.48           | 15<br>(VR=12 V)          | プラスチック<br>(可視光カットタイプ) |  |
| <a href="#">S2506-04</a> |                 |                | 0.25<br>(λ=830 nm) | 0.56<br>(λ=λp) |                          |                       |                                                                                       |
| <a href="#">S4707-01</a> | 20<br>(VR=10 V) | 2.4 × 2.8      | 0.4                | 0.48           | 14<br>(VR=10 V)          | プラスチック                |  |

低価格のプラスチックパッケージ、  
可視光カットタイプなど、さまざま  
なタイプを用意しています。

● 分光感度特性



遮断周波数  
10 MHz~100 MHz未満

(Typ. Ta=25 °C)

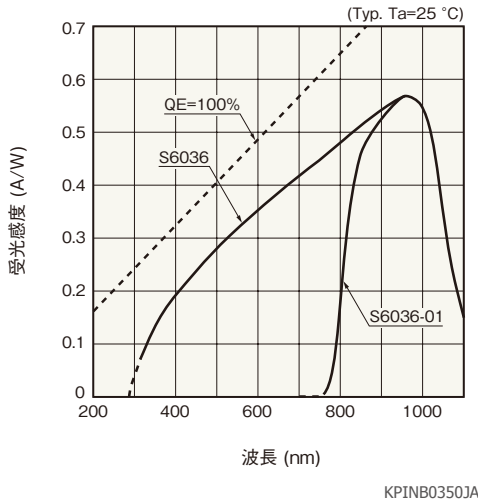
| 型名                       | 遮断周波数<br>VR=10 V<br>(MHz) | 受光面サイズ<br>λ=850 nm<br>(mm) | 受光感度<br>(A/W)  | 端子間容量<br>f=1 MHz, VR=10 V<br>(pF) | パッケージ                         | 写真                                                                                  |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                           |                            | λ=850 nm       |                                   |                               |                                                                                     |
| <a href="#">S6036</a>    | 25*                       | φ7<br>(レンズ径)               | 0.56<br>(λ=λp) | 15*                               | レンズ付<br>プラスチック                |  |
| <a href="#">S6036-01</a> |                           |                            |                |                                   | レンズ付<br>プラスチック<br>(可視光カットタイプ) |  |
| <a href="#">S6801</a>    | 50                        | φ14<br>(レンズ径)              | 0.63           | 40                                | レンズ付<br>プラスチック                |  |
| <a href="#">S6968</a>    |                           |                            | 0.63           | 50                                |                               |                                                                                     |
| <a href="#">S6801-01</a> | 15                        |                            | 0.55           | 40                                | レンズ付<br>プラスチック<br>(可視光カットタイプ) |  |
| <a href="#">S6968-01</a> |                           |                            | 0.55           | 50                                |                               |                                                                                     |

\* V<sub>R</sub>=12 V

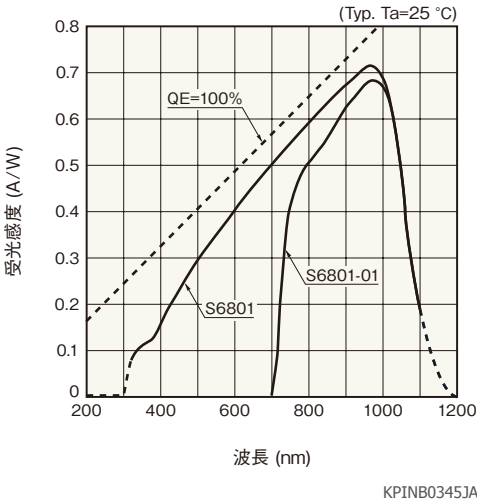
レンズ付きプラスチックパッケージの  
Si PINフォトダイオードです。可視光  
カットタイプも用意しています。

● 分光感度特性

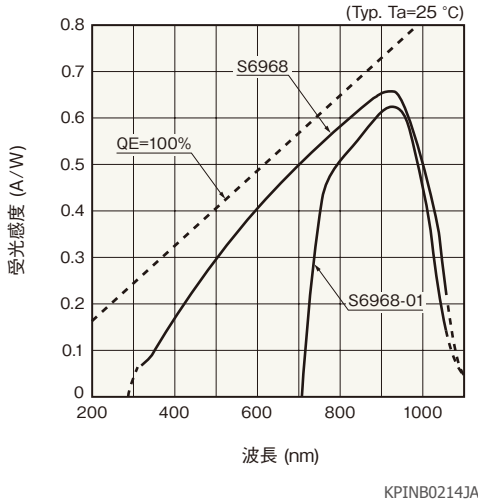
[ S6036シリーズ ]



[ S6801シリーズ ]



[ S6968シリーズ ]



遮断周波数

10 MHz～100 MHz未満

メタルパッケージタイプも用意しています。

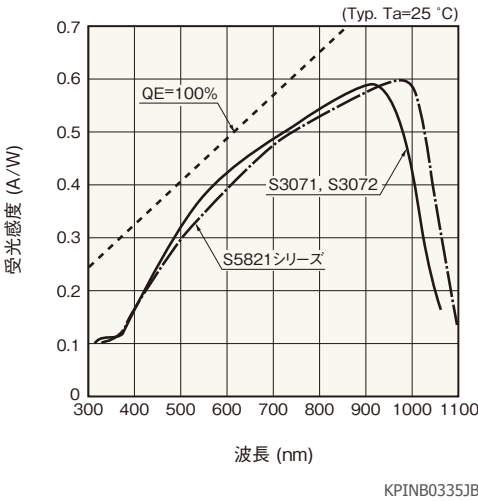
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                       | 遮断周波数<br>(MHz)                | 受光面サイズ<br>(mm)  | 受光感度<br>(A/W)      |          | 端子間容量<br>f=1 MHz<br>(pF)     | パッケージ | 写真                                                                                    |                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|----------|------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                               |                 | λ=660 nm           | λ=780 nm |                              |       |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S5821</a>    | 25<br>(V <sub>R</sub> =10 V)  | φ1.2            | 0.45               | 0.52     | 3<br>(V <sub>R</sub> =10 V)  | TO-18 |    |                                                                                       |
| <a href="#">S5821-02</a> |                               |                 |                    |          |                              |       |    |                                                                                       |
| <a href="#">S5821-01</a> |                               | φ4.65<br>(レンズ径) |                    |          |                              |       |                                                                                       |    |
| <a href="#">S5821-03</a> |                               |                 |                    |          |                              |       |                                                                                       |    |
| <a href="#">S9119-01</a> | 80<br>(V <sub>R</sub> =10 V)  | 0.88 × 0.88     | 0.63<br>(λ=870 nm) |          | 5<br>(V <sub>R</sub> =10 V)  | TO-18 |    |                                                                                       |
| <a href="#">S1223</a>    | 30<br>(V <sub>R</sub> =20 V)  | 2.4 × 2.8       | 0.45               | 0.52     | 10<br>(V <sub>R</sub> =20 V) | TO-5  |    |                                                                                       |
| <a href="#">S1223-01</a> | 20<br>(V <sub>R</sub> =20 V)  | 3.6 × 3.6       |                    |          | 20<br>(V <sub>R</sub> =20 V) |       |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S3072</a>    | 45<br>(V <sub>R</sub> =24 V)  | φ3              | 0.47               | 0.54     | 7<br>(V <sub>R</sub> =24 V)  | TO-8  |  |                                                                                       |
| <a href="#">S3071</a>    | 40<br>(V <sub>R</sub> =24 V)  | φ5              |                    |          | 18<br>(V <sub>R</sub> =24 V) |       |  |                                                                                       |
| <a href="#">S12271*</a>  | 60<br>(V <sub>R</sub> =100 V) | φ4.1            |                    |          | 0.5<br>(λ=960 nm)            |       | 10<br>(V <sub>R</sub> =100 V)                                                         |  |

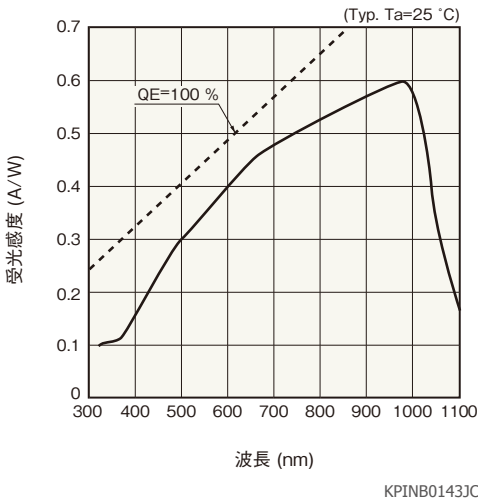
\* 紫外線照射時の注意 (P.44)参照

● 分光感度特性

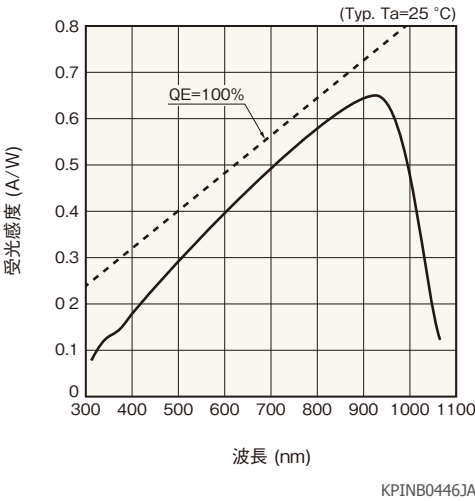
[ S5821シリーズ, S3071, S3072 ]



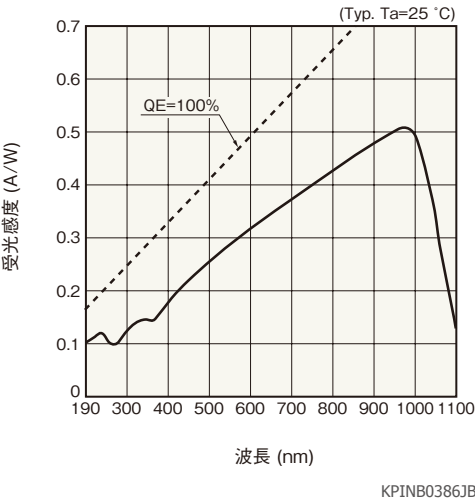
[ S1223シリーズ ]



[ S9119-01 ]

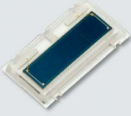


[ S12271 ]



# 分割型Si PINフォトダイオード

紫外から近赤外域までに感度をもつ2、4分割型Si PINフォトダイオードです。

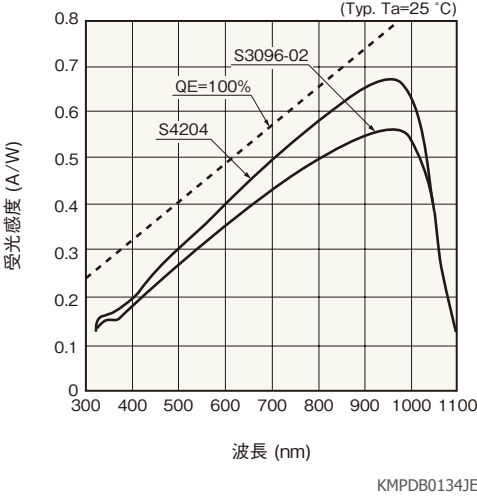
| (Typ. Ta=25 °C)          |     |                             |                    |                                      |                                |                                   |                       |                                                                                       |
|--------------------------|-----|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                       | 素子数 | 受光面サイズ<br>(mm)              | 受光感度<br>(A/W)      | 遮断周波数<br>VR=10 V<br>RL=50 Ω<br>(MHz) | 暗電流<br>VR=10 V<br>max.<br>(nA) | 端子間容量<br>VR=10 V, f=1 MHz<br>(pF) |                       | 写真                                                                                    |
| <a href="#">S3096-02</a> | 2   | 1.2 × 3<br>／2分割             | 0.39<br>(λ=650 nm) | 25                                   | 0.5*1                          | 5                                 |                       |    |
| <a href="#">S4204</a>    |     | 1 × 2<br>／2分割               | 0.45<br>(λ=650 nm) | 30                                   | 1*1                            | 3                                 |                       |    |
| <a href="#">S9345</a>    |     | 1.5 × 1.5<br>+<br>1.5 × 4.1 | 0.45<br>(λ=650 nm) | 15                                   | 5*1                            | 4<br>(フォト<br>ダイオードA)              | 10<br>(フォト<br>ダイオードB) |    |
| <a href="#">S4349</a> *2 | 4   | 3 × 3<br>／4分割               | 0.45<br>(λ=720 nm) | 20<br>(VR=5 V)                       | 0.2<br>(VR=5 V)                | 25<br>(VR=5 V)                    |                       |  |

\*1: 全素子合計

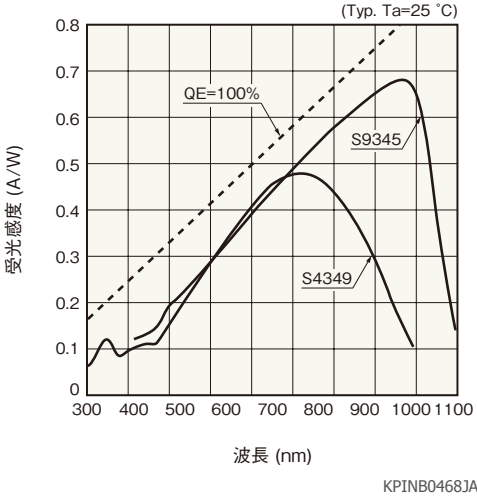
\*2: 紫外線照射時の注意 ([P.44](#))参照

## ● 分光感度特性

[ S3096-02, S4204 ]



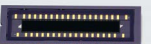
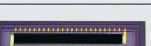
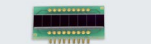
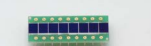
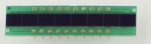
[ S9345, S4349 ]



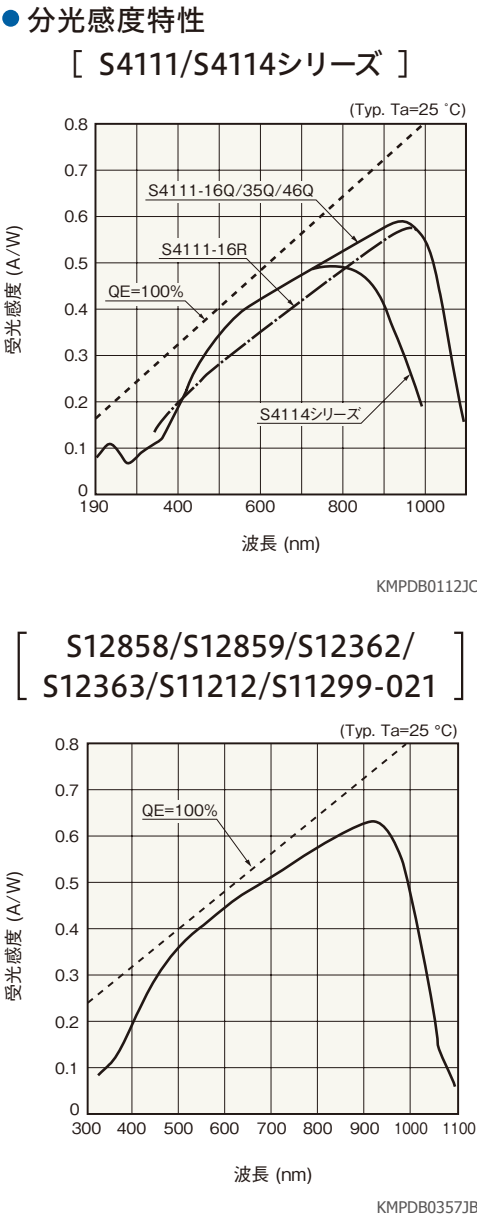
# 1次元フォトダイオードアレイ

長方形の受光素子を、1 mm前後のピッチで等間隔に配列した1次元フォトダイオードアレイです。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                         | 素子数 | 素子ピッチ<br>(mm) | 素子サイズ<br>W×H<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm)                                                                      | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W)                                                           | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | パッケージ            | 写真                                                                                    |                                                                                       |
|----------------------------|-----|---------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S4111-16Q*</a> | 16  | 1.0           | 0.9×1.45             | 190～1100                                                                            |                                                                                     | 5                               | 200                                 | セラミック            |    |                                                                                       |
| <a href="#">S4111-16R</a>  |     |               |                      | 340～1100                                                                            |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S4111-35Q*</a> | 35  |               | 0.9×4.4              | 190～1100                                                                            | 0.58                                                                                | 10                              | 550                                 |                  |    |                                                                                       |
| <a href="#">S4111-46Q*</a> | 46  |               |                      |                                                                                     |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       | 190～1000                                                                              |
| <a href="#">S4114-35Q*</a> | 35  |               |                      |  |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S4114-46Q*</a> | 46  |               |                      |                                                                                     |  |                                 |                                     |                  |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S12858-021</a> | 16  | 1.17          | 0.77×2.5             | 340～1100                                                                            | 0.61<br>(λ=920 nm)                                                                  | 30                              | 30                                  | ガラスエポキシ<br>(未封止) |    |                                                                                       |
| <a href="#">S12859-021</a> |     |               |                      |                                                                                     |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       |    |
| <a href="#">S11299-021</a> |     | 1.575         | 1.175×2.0            |                                                                                     |                                                                                     | 30                              | 40                                  |                  |   |                                                                                       |
| <a href="#">S11212-021</a> |     |               |                      |                                                                                     |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       |                                                                                       |
| <a href="#">S12362-021</a> |     | 2.5           | 2.2×2.7              |                                                                                     |                                                                                     | 50                              | 75                                  |                  |  |                                                                                       |
| <a href="#">S12363-021</a> |     |               |                      |                                                                                     |                                                                                     |                                 |                                     |                  |                                                                                       |  |

\* 紫外線照射時の注意 (P.44)参照





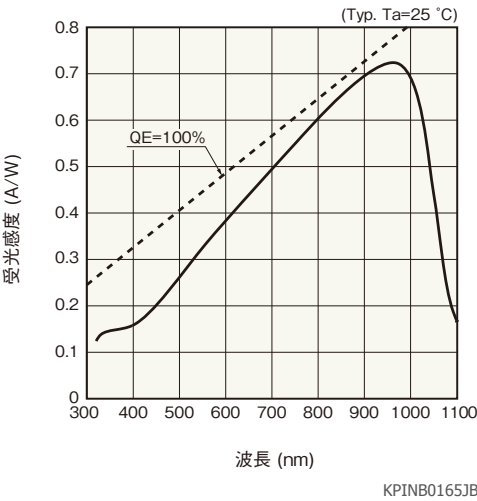
# 高速応答Si PINフォトダイオード

表面実装対応のチップキャリアパッケージに封止したフォトダイオードです。はんだリフローによる実装が可能で、自動化が容易です。

(Typ. Ta=25 °C)

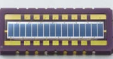
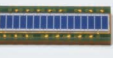
| 型名                    | 遮断周波数<br>VR=10 V<br>(MHz) | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 端子間容量<br>VR=10 V<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ  | 写真                                                                                  |
|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S5106</a> | 20                        | 5 × 5          | 320 ~ 1100     | 0.72                      | 40                                  | セラミック  |  |
| <a href="#">S5107</a> | 10                        | 10 × 10        |                |                           | 150                                 |        |  |
| <a href="#">S7509</a> | 20                        | 2 × 10         |                |                           | 40                                  |        |  |
| <a href="#">S7510</a> | 15                        | 6 × 11         |                |                           | 80                                  |        |  |
| <a href="#">S7478</a> | 20                        | 5 × 5          |                |                           | 40                                  | プラスチック |  |

● 分光感度特性

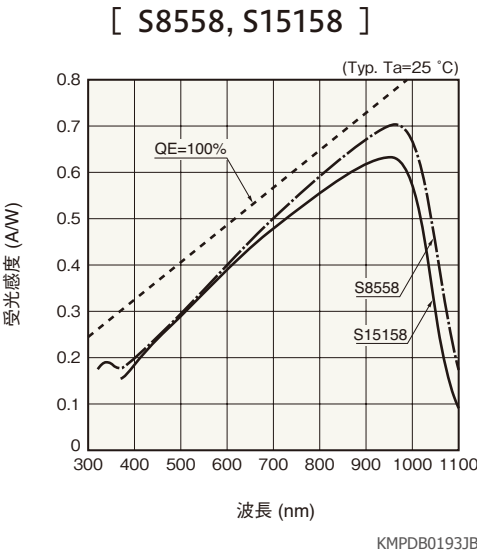
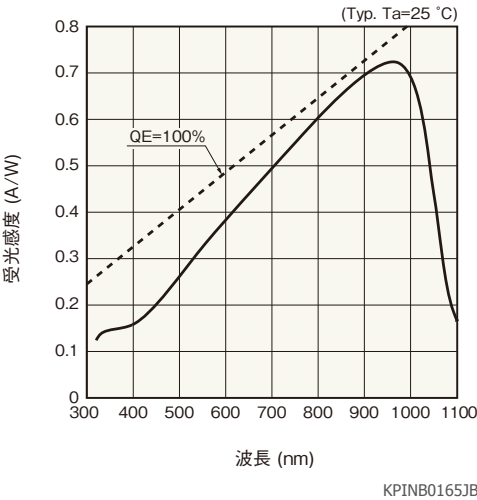


# 分割型Siフォトダイオード

表面実装対応のチップキャリアパッケージに封止した2、4、16分割型Si PIN フォトダイオードです。はんだリフローによる実装が可能で、自動化が容易です。

| 型名                     | 素子数 | 受光面サイズ<br>(mm)  | 感度波長<br>範囲<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=960\text{ nm}$<br>(A/W) | 遮断周波数<br>$V_R=10\text{ V}$<br>(MHz) | 端子間容量<br>$V_R=10\text{ V}$<br>$f=1\text{ MHz}$<br>(pF) | パッケージ   | 写真                                                                                    |
|------------------------|-----|-----------------|--------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S5980</a>  | 4   | 5×5<br>／4分割     | 320～1100           | 0.72                                     | 25                                  | 10                                                     | セラミック   |    |
| <a href="#">S5981</a>  |     | 10×10<br>／4分割   |                    |                                          | 20                                  | 35                                                     |         |    |
| <a href="#">S5870</a>  | 2   | 10×10<br>／2分割   |                    |                                          | 10                                  | 50                                                     |         |    |
| <a href="#">S8558</a>  | 16  | 2×12.7<br>／16分割 | 380～1100           | 0.63                                     | 25                                  | 5                                                      | ガラスエポキシ |    |
| <a href="#">S15158</a> |     |                 |                    |                                          |                                     | 60<br>(全素子合計)                                          |         |  |

## ● 分光感度特性 [ S5980, S5981, S5870 ]



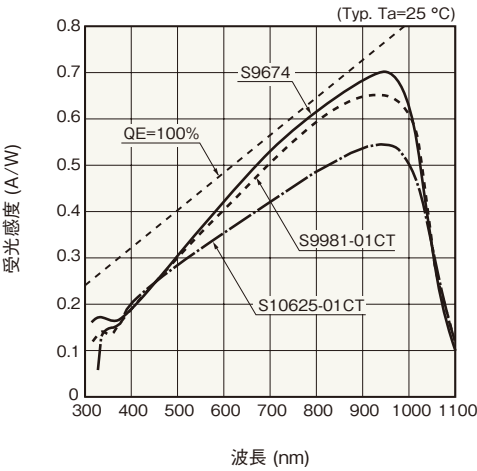
# 小型プラスチックパッケージSiフォトダイオード

小型プラスチックパッケージに搭載した表面実装型Siフォトダイオードです。はんだリフローによる実装が可能で、テーピング梱包のため、自動化が容易です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                          | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | パッケージ   | 写真                                                                                  |
|-----------------------------|----------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S9674</a>       | 2 × 2          | 320 ~ 1100     | 0.7                       | 500                                 | ガラスエポキシ |  |
| <a href="#">S9981-01CT</a>  | 1.3 × 1.3      |                | 0.65                      | 200                                 |         |  |
| <a href="#">S10625-01CT</a> |                |                | 0.54<br>(λ=940 nm)        |                                     |         |  |

● 分光感度特性



KSPDB0315JC

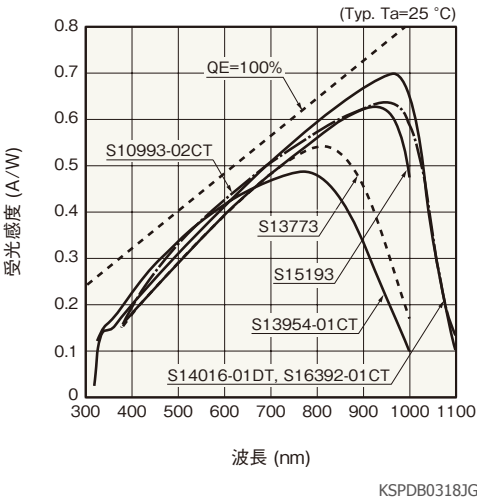
# 小型プラスチックパッケージSi PINフォトダイオード

小型プラスチックパッケージに搭載した表面実装型Si PIN フォトダイオードです。はんだリフローによる実装が可能で、テーピング梱包のため、自動化が容易です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                          | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=960\text{ nm}$<br>(A/W) | 端子間容量<br>$f=1\text{ MHz}$<br>(pF) | パッケージ   | 写真                                                                                  |
|-----------------------------|----------------|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S13773</a>      | $\phi 0.8$     | 380 ~ 1000     | 0.54<br>( $\lambda=800\text{ nm}$ )      | 3<br>(VR=10 V)                    | ガラスエポキシ |  |
| <a href="#">S15193</a>      |                |                | 0.64<br>( $\lambda=920\text{ nm}$ )      | 2<br>(VR=10 V)                    |         |                                                                                     |
| <a href="#">S10993-02CT</a> | 1.06 × 1.06    | 380 ~ 1100     | 0.6                                      | 6<br>(VR=2.5 V)                   |         |                                                                                     |
| <a href="#">S13954-01CT</a> | $\phi 1.5$     | 320 ~ 1000     | 0.5<br>( $\lambda=780\text{ nm}$ )       | 13<br>(VR=3 V)                    |         |                                                                                     |
| <a href="#">S14016-01DT</a> | 2.1 × 1.8      | 320 ~ 1100     | 0.7                                      | 12<br>(VR=5 V)                    | プラスチック  |  |
| <a href="#">S16392-01CT</a> | 2.77 × 2.77    | 320 ~ 1100     | 0.7                                      | 15<br>(VR=12 V)                   | ガラスエポキシ |  |

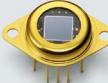
● 分光感度特性



# プリアンプ付Siフォトダイオード

大面積Siフォトダイオードとプリアンプ、フィードバック容量を内蔵した低ノイズの光センサです。

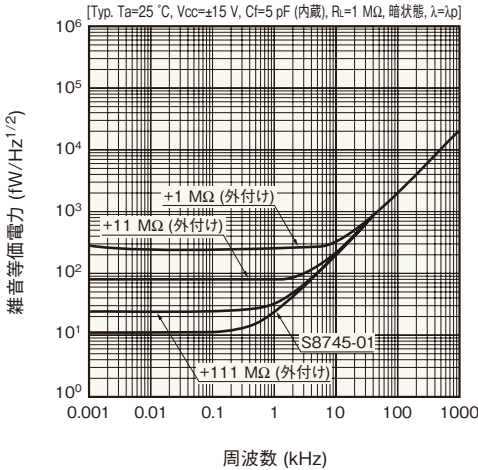
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                        | 冷却温度<br>ΔT<br>(°C) | 受光面<br>サイズ<br>(mm) | 感度波長<br>範囲<br>(nm) | 受光感度<br>(V/nW)          |                         | 雑音等価電力<br>$\lambda=\lambda_p$ ,<br>$f=10\text{ Hz}$<br>(fW/Hz <sup>1/2</sup> ) | 内蔵<br>フィードバック<br>抵抗<br>(GΩ) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                    |                    |                    | $\lambda=200\text{ nm}$ | $\lambda=960\text{ nm}$ |                                                                                |                             |       |                                                                                     |
| <a href="#">S8745-01*</a> | 非冷却                | 2.4 × 2.4          | 190 ~ 1100         | 0.12                    | 0.52                    | 11                                                                             | 1                           | TO-5  |  |
| <a href="#">S8745-06</a>  |                    |                    | 340 ~ 1100         | -                       | 0.6                     | 8                                                                              |                             |       |                                                                                     |
| <a href="#">S8746-01*</a> |                    | 5.8 × 5.8          | 190 ~ 1100         | 0.12                    | 0.52                    | 15                                                                             |                             | TO-8  |  |
| <a href="#">S9295*</a>    | 50                 | 10 × 10            | 190 ~ 1100         | 0.9                     | 5.1                     | 4                                                                              | 10                          | メタル   |  |
| <a href="#">S9295-01*</a> | 30                 |                    |                    |                         |                         | 5                                                                              |                             |       |  |

\* 紫外線照射時の注意 (P.44) 参照

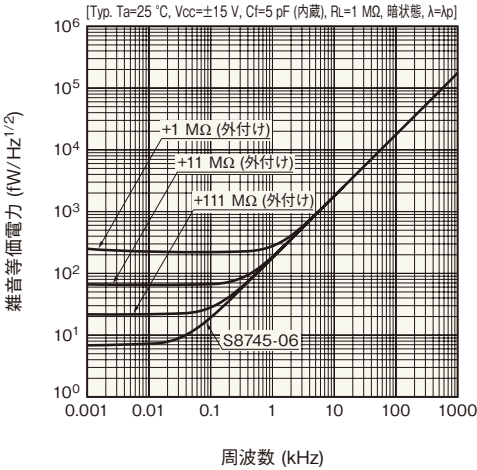
## ● 雑音等価電力-周波数

[ S8745-01 ]



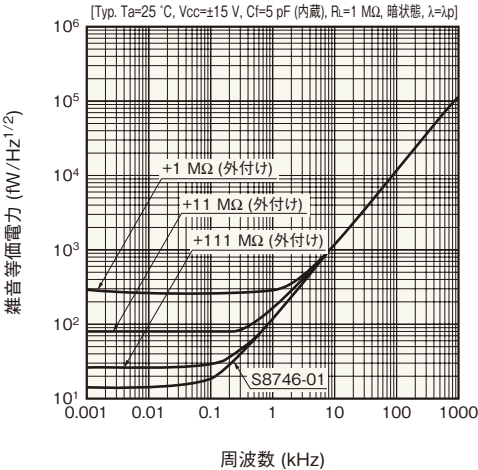
KSPDB0234JC

[ S8745-06 ]



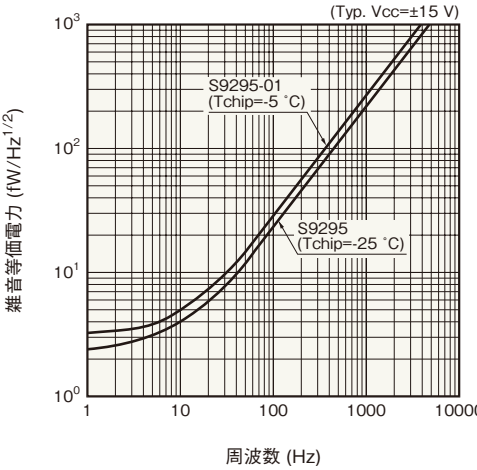
KSPDB0412JA

[ S8746-01 ]



KSPDB0238JA

[ S9295シリーズ ]

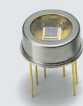


KSPDB0230JD

# 電子冷却型Siフォトダイオード

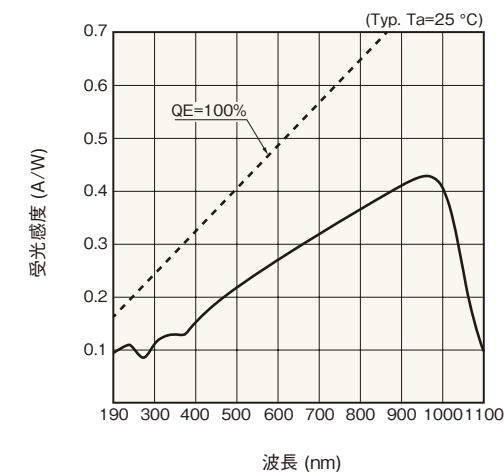
紫外～近赤外域用Siフォトダイオードと電子冷却素子を一体化し、暗電流を低減した受光素子です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                         | 冷却温度<br>$\Delta T$<br>(°C) | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 暗電流<br>$V_R=10\text{ mV}$<br>(pA) | 雑音等価電力<br>(W/Hz <sup>1/2</sup> ) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S2592-03</a> * | 35                         | 2.4 × 2.4      | 190 ~ 1100     | 960            | 10                                | $8.1 \times 10^{-15}$            | TO-8  |  |
| <a href="#">S2592-04</a> * |                            | 5.8 × 5.8      |                |                | 25                                | $1.3 \times 10^{-14}$            |       |                                                                                     |

\* 紫外線照射時の注意 ([P.44](#))参照

## ● 分光感度特性



KSPDB0182JC

# シンチレータ付Siフォトダイオード

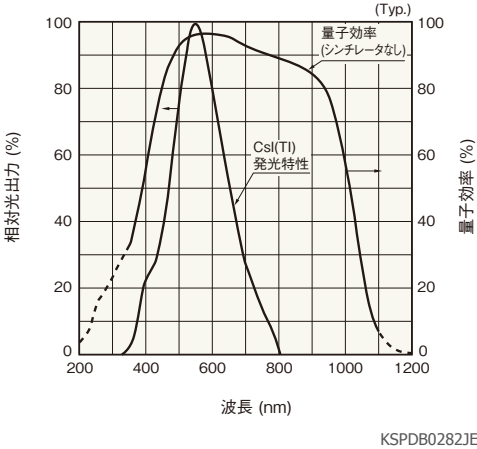
GOSセラミックシンチレータはCWOに比べ約1.2倍の高感度に加え高信頼性も実現し、CsIは高感度と低価格を実現しています。

(Typ. Ta=25 °C)

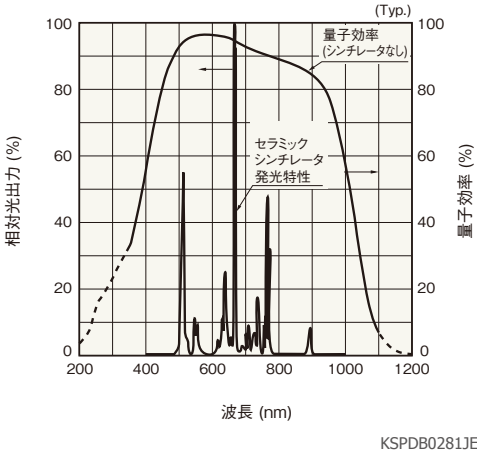
| 型名                            | シンチレータ   | 素子数 | 素子ピッチ<br>(mm) | 素子サイズ<br>W×H<br>(mm) | 暗電流<br>max.<br>VR=10 mV<br>(pA) | X線感度*1<br>(nA)                                                                      | パッケージ   | 写真                                                                                    |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|----------|-----|---------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <a href="#">S8559</a>         | CsI(Tl)  | 1   | -             | 5.8×5.8              | 50                              | 52                                                                                  | セラミック   |    |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S8193</a>         | GOSセラミック |     |               |                      |                                 | 30                                                                                  |         |    |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12858-122</a> *2 | CsI(Tl)  | 16  | 1.17          | 0.77×2.5             | 30                              | 5.0                                                                                 | ガラスエポキシ |    |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12859-122</a> *2 |          |     |               |                      |                                 |  |         |                                                                                       |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12858-324</a> *2 | GOSセラミック |     |               |                      |                                 | 2.5                                                                                 |         |    |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12859-324</a> *2 |          |     |               |                      |                                 |  |         |                                                                                       |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12858-422</a> *2 | 蛍光紙      |     |               |                      |                                 | 2.2                                                                                 |         |  |  |  |  |  |  |
| <a href="#">S12859-422</a> *2 |          |     |               |                      |                                 |                                                                                     |         |  |  |  |  |  |  |

\*1: 参考値 (X線管電圧: 120 kV, 管電流: 1.0 mA, アルミフィルタ: t=6 mm, 距離: 830 mm)、X線感度の値は装置などの条件によって異なります。  
\*2: 裏面入射型のため、入射面側にワイヤがない高信頼性の構造です。従来品よりも優れた感度均一性を実現しています。

## ● シンチレータ発光特性と分光感度特性 [ S12858/S12859-122 ]



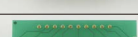
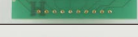
## [ S12858/S12859-324 ]



# シンチレータ付Siフォトダイオード

裏面入射型のため、入射面側にワイヤがない高信頼性の構造です。従来品よりも優れた感度均一性を実現しています。

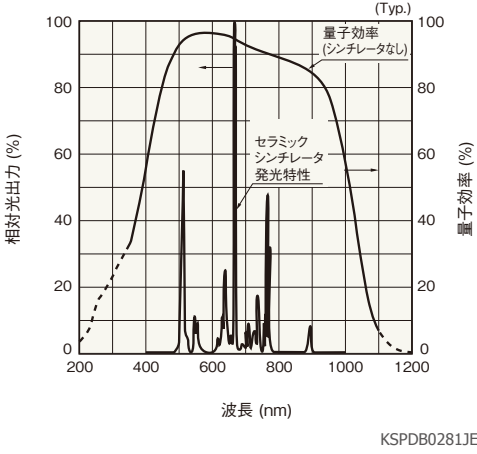
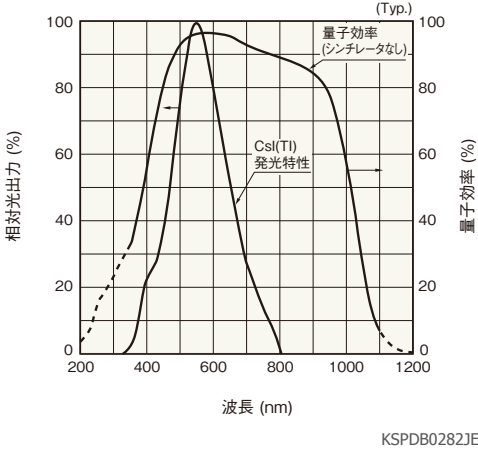
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                         | シンチレータ                                                                                | 素子数 | 素子ピッチ<br>(mm) | 素子サイズ<br>W×H<br>(mm) | 暗電流<br>max.<br>V <sub>R</sub> =10 mV<br>(pA) | X線感度*<br>(nA)                                                                         | パッケージ       | 写真                                                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S11299-121</a> | CsI(Tl)                                                                               | 16  | 1.575         | 1.175×2.0            | 30                                           | 6.0                                                                                   | ガラス<br>エポキシ |  |
| <a href="#">S11212-121</a> |                                                                                       |     |               |                      |                                              |    |             |                                                                                     |
| <a href="#">S11299-321</a> | 3.5                                                                                   |     |               |                      |                                              |    |             |                                                                                     |
| <a href="#">S11212-321</a> |    |     |               |                      |                                              |                                                                                       |             |                                                                                     |
| <a href="#">S11299-422</a> | 3.0                                                                                   |     |               |                      |                                              |    |             |                                                                                     |
| <a href="#">S11212-422</a> |    |     |               |                      |                                              |                                                                                       |             |                                                                                     |
| <a href="#">S12362-121</a> | CsI(Tl)                                                                               | 16  | 2.5           | 2.2×2.7              | 50                                           | 12.5                                                                                  | ガラス<br>エポキシ |  |
| <a href="#">S12363-121</a> |                                                                                       |     |               |                      |                                              |    |             |                                                                                     |
| <a href="#">S12362-321</a> | 7.2                                                                                   |     |               |                      |                                              |  |             |                                                                                     |
| <a href="#">S12363-321</a> |  |     |               |                      |                                              |                                                                                       |             |                                                                                     |
| <a href="#">S12362-421</a> | 6.0                                                                                   |     |               |                      |                                              |  |             |                                                                                     |
| <a href="#">S12363-421</a> |  |     |               |                      |                                              |                                                                                       |             |                                                                                     |

\* 参考値 (X線管電圧: 120 kV, 管電流: 1.0 mA, アルミフィルタ: t=6 mm, 距離: 830 mm)、X線感度の値は装置などの条件によって異なります。

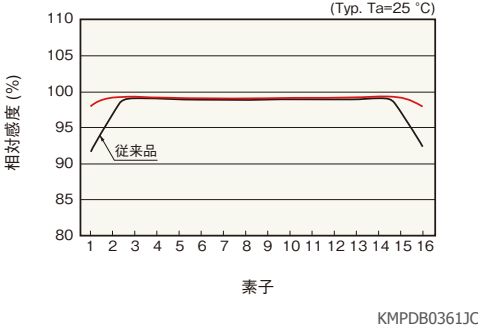
## ● シンチレータ発光特性と分光感度特性

[ S11299/S11212/S12362/S12363-121 ] [ S11299/S11212/S12362/S12363-321 ]



## ● 感度均一性

[ S11212/S11299シリーズ ]





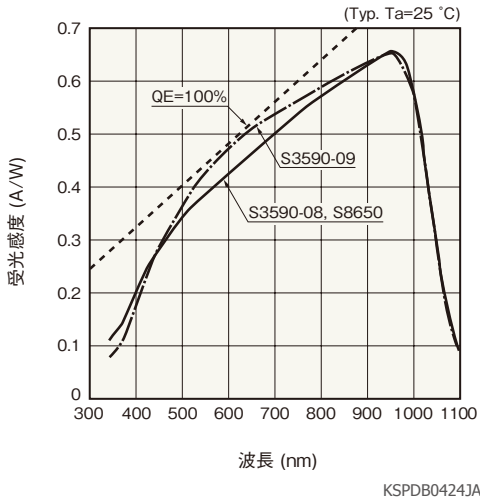
# 大面積Si PINフォトダイオード

主にシンチレータをカップリングして使用する高エネルギー物理用の受光素子です。S3590-18/-19は紫色高感度タイプで、S3590-19は未封止タイプです。また、S8650は、シンチレータとのカップリングを向上させるためにエポキシ樹脂表面を平坦に加工したタイプです。

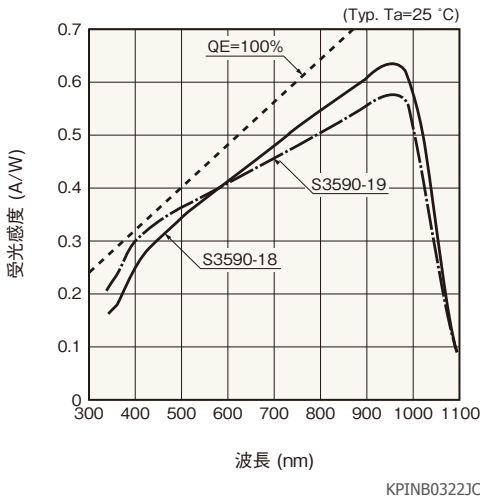
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                       | 窓材     | 受光面サイズ<br>(mm) | 空乏層厚さ<br>V <sub>R</sub> =70 V<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 暗電流<br>max.<br>V <sub>R</sub> =70 V<br>(nA) | 端子間容量<br>V <sub>R</sub> =70 V<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|--------------------------|--------|----------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S3590-08</a> | エポキシ樹脂 | 10 × 10        | 0.3                                   | 340 ~ 1100     | 0.66                      | 6                                           | 40                                               | セラミック |  |
| <a href="#">S3590-09</a> | なし     |                |                                       |                |                           |                                             |                                                  |       |                                                                                     |
| <a href="#">S3590-18</a> | エポキシ樹脂 |                |                                       |                | 0.65                      | 10                                          |                                                  |       |                                                                                     |
| <a href="#">S3590-19</a> | なし     |                |                                       |                | 0.58                      |                                             |                                                  |       |                                                                                     |
| <a href="#">S8650</a>    | エポキシ樹脂 |                |                                       |                | 0.66                      | 6                                           |                                                  |       |  |

## ● 分光感度特性 [ S3590-08, S3590-09, S8650 ]

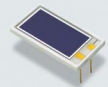
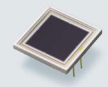
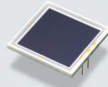


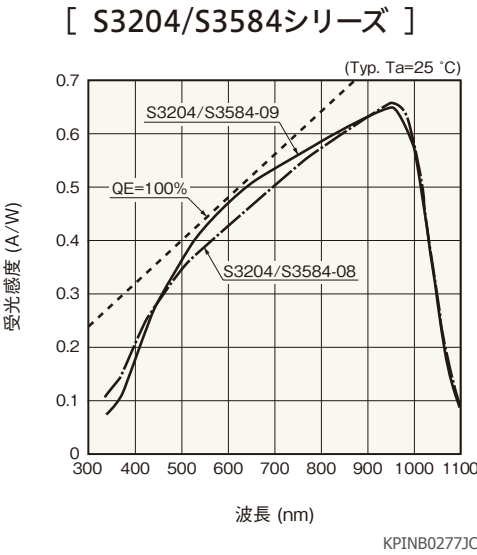
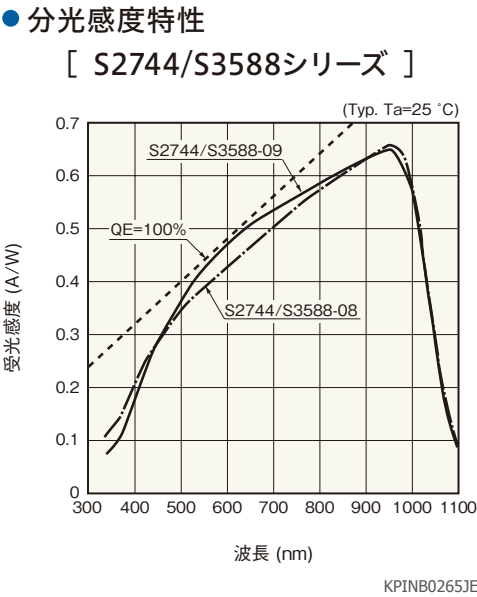
## [ S3590-18/-19 ]



# 大面積Si PINフォトダイオード

主にシンチレータをカップリングして使用する高エネルギー物理用の受光素子です。長尺形状のタイプも用意しています。

| (Typ. Ta=25 °C)          |        |                |                          |                |                           |                                |                                     |       |                                                                                       |
|--------------------------|--------|----------------|--------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 型名                       | 窓材     | 受光面サイズ<br>(mm) | 空乏層厚さ<br>VR=70 V<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 暗電流<br>max.<br>VR=70 V<br>(nA) | 端子間容量<br>VR=70 V<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ | 写真                                                                                    |
| <a href="#">S2744-08</a> | エポキシ樹脂 | 10 × 20        | 0.3                      | 340 ~ 1100     | 0.66                      | 10                             | 85                                  | セラミック |    |
| <a href="#">S2744-09</a> | なし     |                |                          |                |                           |                                |                                     |       |                                                                                       |
| <a href="#">S3204-08</a> | エポキシ樹脂 | 18 × 18        |                          |                |                           | 20                             | 130                                 |       |    |
| <a href="#">S3204-09</a> | なし     |                |                          |                |                           |                                |                                     |       |                                                                                       |
| <a href="#">S3584-08</a> | エポキシ樹脂 | 28 × 28        |                          |                |                           | 30                             | 300                                 |       |    |
| <a href="#">S3584-09</a> | なし     |                |                          |                |                           |                                |                                     |       |                                                                                       |
| <a href="#">S3588-08</a> | エポキシ樹脂 | 3 × 30         |                          |                |                           | 10                             | 40                                  |       |  |
| <a href="#">S3588-09</a> | なし     |                |                          |                |                           |                                |                                     |       |                                                                                       |



# 放射線直接検出用大面積Si PINフォトダイオード

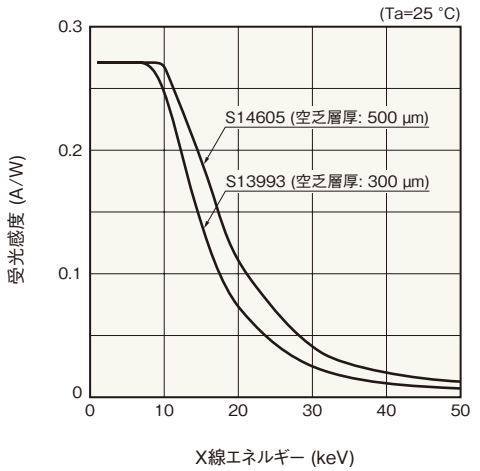
放射線直接検出用の未封止タイプの大面積Si PINフォトダイオードです。高エネルギーの放射線を高効率で検出することができます。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                      | 窓材 | 受光面サイズ<br>(mm) | 空乏層厚さ<br>(mm) | X線エネルギー<br>max.<br>(keV) | 暗電流<br>max.<br>(nA) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|-------------------------|----|----------------|---------------|--------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S13993*</a> | なし | 10 × 10        | 0.3           | 50                       | 6                   | セラミック |  |
| <a href="#">S14605</a>  |    | 9 × 9          | 0.5           |                          | 30                  |       |  |

\* 受光部: Alコート付き

● 受光感度-X線エネルギー（理論値）



KPINB0441JA

# RGBカラーセンサ

青・緑・赤にそれぞれ感度をもつフォトダイオードを1パッケージに収めた3色カラーセンサです。

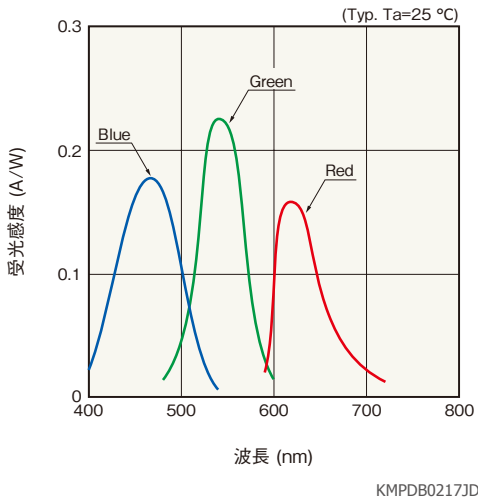
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                          | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度<br>波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=\lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>VR=1 V<br>全素子合計<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm)   | パッケージ   | 写真                                                                                    |
|-----------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S7505-01</a>    | 青 400 ~ 540    | 460                | 青 0.18                               | 200                                    | 青 1.5 × 1.5 (×2) | プラスチック  |    |
|                             | 緑 480 ~ 600    | 540                | 緑 0.23                               |                                        | 緑 1.5 × 1.5      |         |                                                                                       |
|                             | 赤 590 ~ 720    | 620                | 赤 0.16                               |                                        | 赤 1.5 × 1.5      |         |                                                                                       |
| <a href="#">S9032-02</a> *1 | 青 400 ~ 540    | 460                | 青 0.18                               | 100                                    | $\phi 2/3$ 分割    | プラスチック  |    |
|                             | 緑 480 ~ 600    | 540                | 緑 0.23                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
|                             | 赤 590 ~ 720    | 620                | 赤 0.16                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
| <a href="#">S9702</a> *1    | 青 400 ~ 540    | 460                | 青 0.18                               | 50                                     | 1 × 1/3分割        | プラスチック  |    |
|                             | 緑 480 ~ 600    | 540                | 緑 0.23                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
|                             | 赤 590 ~ 720    | 620                | 赤 0.16                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
| <a href="#">S10917-35GT</a> | 青 390 ~ 530    | 460                | 青 0.2                                | 50                                     | 1 × 1/3分割        | ガラスエポキシ |    |
|                             | 緑 470 ~ 600    | 540                | 緑 0.23                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
|                             | 赤 590 ~ 680    | 620                | 赤 0.17                               |                                        |                  |         |                                                                                       |
| <a href="#">S10942-01CT</a> | 分光感度特性を参照      |                    | 青 0.21*2                             | 50                                     | 1 × 1/3分割        | ガラスエポキシ |  |
|                             |                |                    | 緑 0.25*2                             |                                        |                  |         |                                                                                       |
|                             |                |                    | 赤 0.45*2                             |                                        |                  |         |                                                                                       |

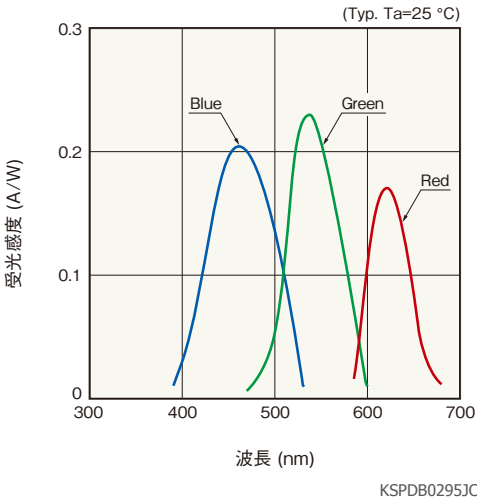
\*1: ガラスフィルタ部に過大な力、継続的な振動が加わると脱落する危険性があります。ガラスフィルタをホルダなどで固定する必要があります。

\*2: 青:  $\lambda=460$  nm、緑:  $\lambda=540$  nm、赤:  $\lambda=640$  nm

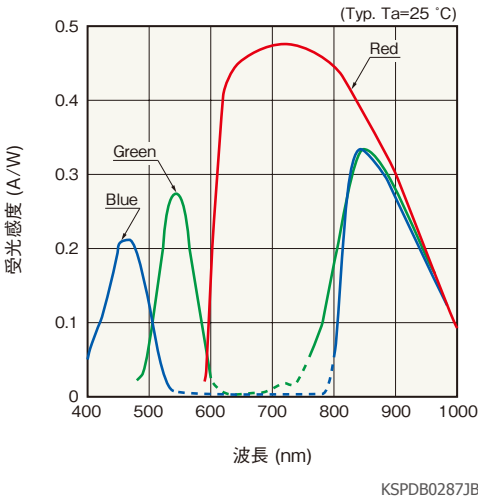
● 分光感度特性  
[ S7505-01, S9032-02, S9702 ]



[ S10917-35GT ]



[ S10942-01CT ]

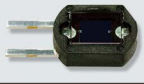
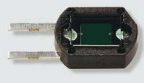
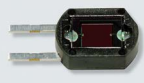


赤外域にも感度をもっているため、必要に応じて赤外線の入射をカットしてください。

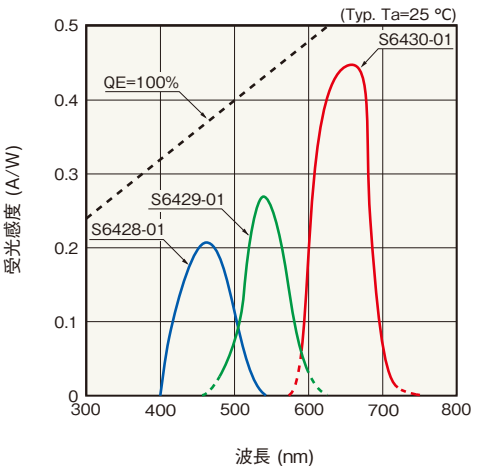
# RGBカラーセンサ

S6428-01は青、S6429-01は緑、S6430-01は赤に感度をもった単色カラーセンサです。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                       | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda=\lambda_p$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=1\text{ V}$<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ  | 写真                                                                                  |
|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S6428-01</a> | 400 ~ 540      | 460            | 0.22                                 | 20                                      | 2.4 × 2.8      | プラスチック |  |
| <a href="#">S6429-01</a> | 480 ~ 600      | 540            | 0.27                                 |                                         |                |        |  |
| <a href="#">S6430-01</a> | 590 ~ 720      | 660            | 0.45                                 |                                         |                |        |  |

## ● 分光感度特性



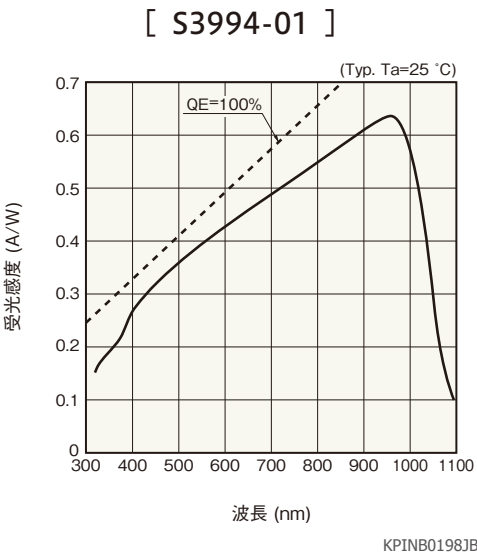
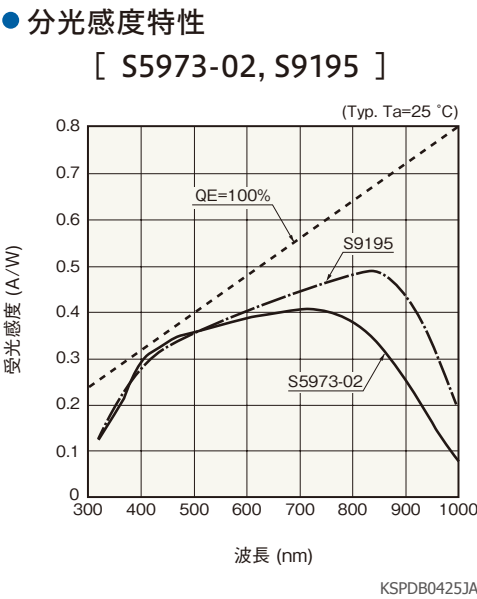
KSPDB0280JD

紫・青色高感度タイプ

紫・青色レーザダイオード検出用のフォトダイオードです。

(Typ. Ta=25 °C)

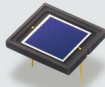
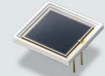
| 型名                       | 遮断周波数<br>(MHz)      | 受光面サイズ<br>(mm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>(A/W)      | 暗電流<br>max.<br>(nA) | 端子間容量<br>f=1 MHz<br>(pF) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|--------------------------|---------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S5973-02</a> | 1 GHz<br>(VR=3.3 V) | φ0.4           | 760            | 0.3<br>(λ=410 nm)  | 0.1<br>(VR=3.3 V)   | 1.6<br>(VR=3.3 V)        | TO-18 |  |
| <a href="#">S9195</a>    | 50<br>(VR=10 V)     | 5 × 5          | 840            | 0.28<br>(λ=405 nm) | 5<br>(VR=10 V)      | 60<br>(VR=10 V)          | TO-8  |  |
| <a href="#">S3994-01</a> | 20<br>(VR=30 V)     | 10 × 10        | 960            | 0.25<br>(λ=400 nm) | 10<br>(VR=30 V)     | 40<br>(VR=30 V)          | セラミック |  |



# 真空紫外 (VUV)用

## モニタ用

真空紫外域に感度を持ち、特にエキシマレーザ (ArF: 193 nm, KrF: 248 nm)のモニタに適しています。(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                     | 受光感度<br>$\lambda=193\text{ nm}$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=10\text{ mV}$<br>max.<br>(nA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ          | 写真                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S8552*</a> | 0.06                                     | 1.0                                       | 10 × 10        | セラミック<br>(未封止) |  |
| <a href="#">S8553*</a> |                                          | 5.0                                       | 18 × 18        |                |  |

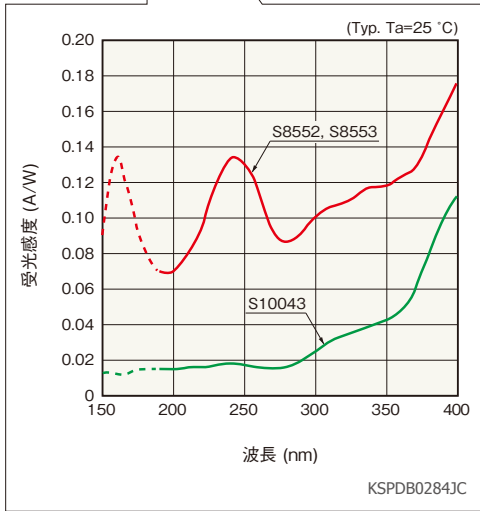
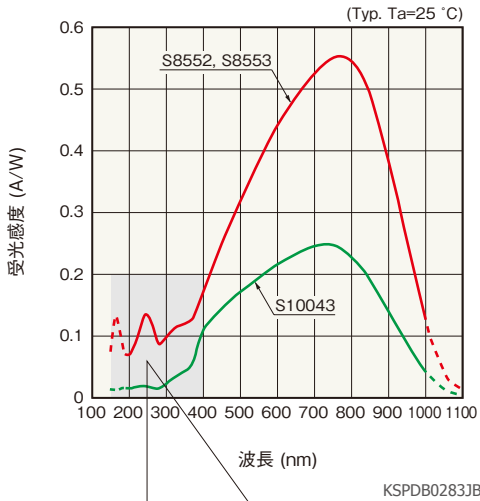
## 高信頼性タイプ

ArFエキシマレーザ照射に対して、感度安定性を大幅に改善しています。(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                      | 受光感度<br>$\lambda=193\text{ nm}$<br>(A/W) | 暗電流<br>$V_R=10\text{ mV}$<br>max.<br>(nA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ          | 写真                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S10043*</a> | 0.015                                    | 1.0                                       | 10 × 10        | セラミック<br>(未封止) |  |

\* 紫外線照射時の注意 ①([P.44](#))参照

## ● 分光感度特性



# 単一波長検出用

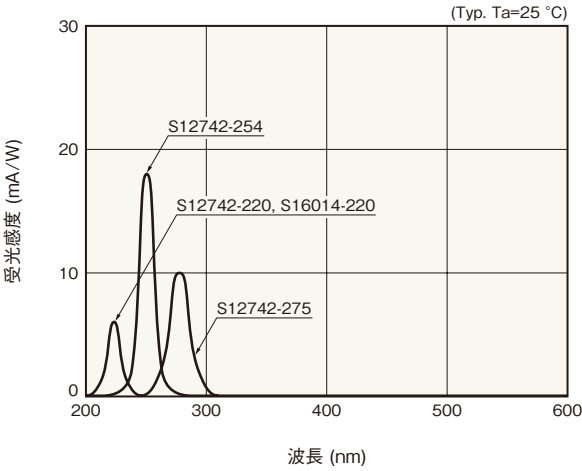
窓材に干渉フィルタを採用し、単一波長の高感度をもつ受光素子です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                          | 最大感度波長<br>(nm) | 感度波長半値幅<br>(nm) | 受光感度<br>λ=中心波長<br>(mA/W) | 暗電流<br>VR=10 mV<br>max.<br>(pA) | 受光面サイズ<br>(mm) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|-----------------------------|----------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S12742-220*</a> | 220            | 10              | 6                        | 25                              | 3.61 × 3.61    | TO-5  |  |
| <a href="#">S12742-254*</a> | 254            |                 | 18                       |                                 |                |       |  |
| <a href="#">S12742-275*</a> | 275            |                 | 10                       |                                 |                |       |  |
| <a href="#">S16014-220*</a> | 220            |                 | 6                        | 10                              | 1.1 × 1.1      | TO-18 |  |

\* 紫外線照射時の注意 [\(P.44\)](#) 参照

## ● 分光感度特性



KSPDB0390JB

注) 中心波長 340 nm、560 nmなど、他の波長タイプにも対応可能です (受注生産品)。



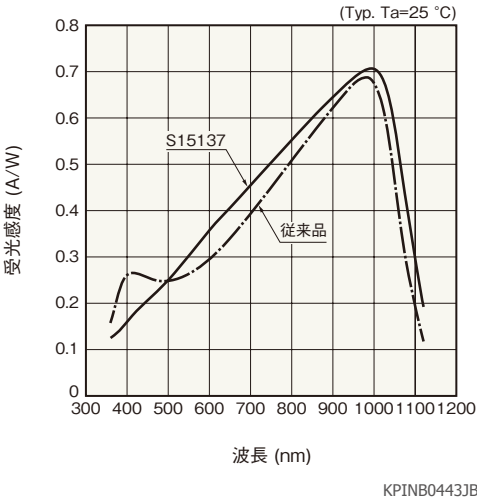
YAGレーザ検出用

YAGレーザ (1.06  $\mu$ m)用に開発されたSi PINフォトダイオードです。

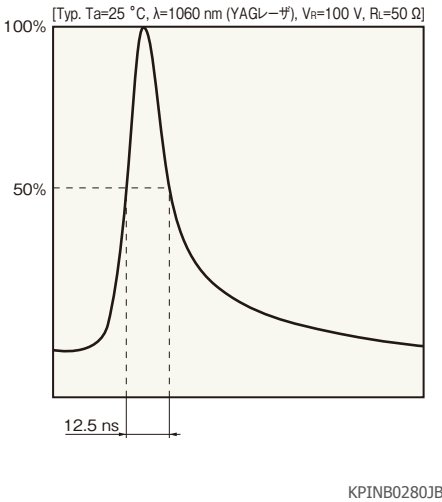
(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                     | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>$\lambda$ =1060 nm<br>(A/W) | 暗電流<br>VR=100 V<br>max.<br>(nA) | 上昇時間<br>$\lambda$ =1060 nm<br>VR=100 V, RL=50 $\Omega$<br>(ns) | パッケージ | 写真                                                                                  |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S15137</a> | $\phi$ 5       | 360 ~ 1120     | 1000           | 0.52                                | 10                              | 12.5                                                           | TO-8  |  |

● 分光感度特性



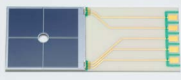
● 応答波形



電子線検出用

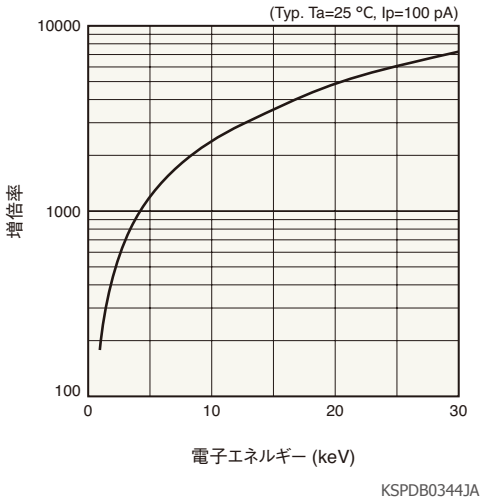
低エネルギー（1 keV以上）の電子線を高感度に直接検出できるフォトダイオードです。不感層が極めて薄い構造のため、走査電子顕微鏡（SEM）の反射電子検出などに適しています。

(Typ. Ta=25 °C)

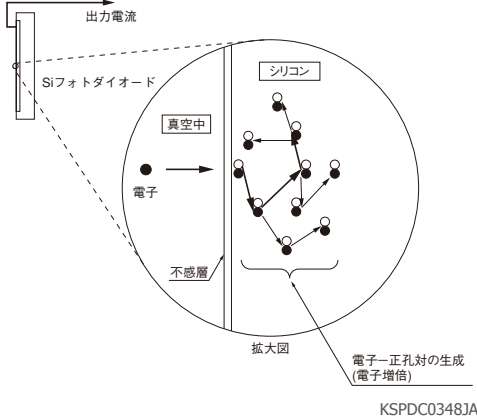
| 型名                        | 入射電子<br>エネルギー範囲<br>(keV) | 出力電流<br>(nA)                             | 暗電流<br>VR=5 V<br>max.<br>(nA) | 端子間容量<br>VR=5 V<br>(pF) | 遮断周波数<br>VR=5 V<br>(MHz) | 電子増倍率                       | パッケージ                | 写真                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S11141-10</a> | 1 ~ 30                   | 30<br>(電子エネルギー<br>1.5 keV<br>Ip*=100 pA) | 60                            | 450                     | 2.5                      | 300<br>(電子エネルギー<br>1.5 keV) | 薄型<br>セラミック<br>(未封止) |  |
| <a href="#">S11142-10</a> |                          |                                          |                               | 200                     | 5                        |                             |                      |  |

\* プローブ電流

● 増倍率－電子エネルギー



● 電子増倍の原理



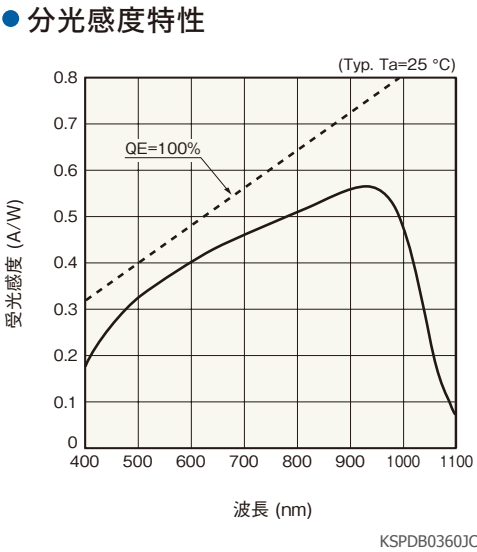
電子がシリコンを通過するときに、シリコン中でイオン化が起こります。このイオン化により、多数の電子－正孔対が発生し、電子が増倍されます。電子増倍により、入射電子エネルギーが1.5 keVのときは、約300倍の出力電流が得られます。

リード付PWBパッケージタイプ

手荷物などの非破壊検査や一般工業計測に適したSiフォトダイオードです。裏面入射型フォトダイオードのため受光部にワイヤがなく、シンチレータをフォトダイオードに直接実装することが可能です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                     | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>λ=920 nm<br>(A/W) | 短絡電流<br>100 lx<br>2856 K<br>(μA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | 写真                                                                                  |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S12497</a> | 9.5 × 9.5      | 400 ~ 1100     | 920            | 0.57                      | 75                               | 950                                 |  |
| <a href="#">S12498</a> | 6 × 6          |                |                |                           | 30                               | 380                                 |  |



# CSPタイプ

## 単素子

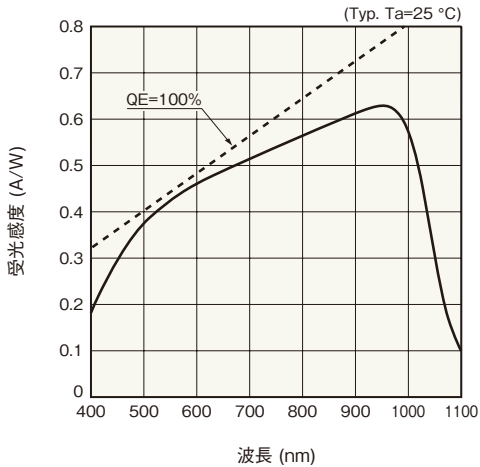
CSP (Chip Size Package)構造を採用した裏面入射型フォトダイオードで、チップ上に直接シンチレータをカップリングすることが可能です。製品周囲のデッドスペースが最小になるように設計されており、複数の製品をタイル状に並べて使用することが可能です。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                        | 受光面サイズ<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>λ=920 nm<br>(A/W) | 短絡電流<br>100 lx<br>2856 K<br>(μA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | パッケージ            | 写真                                                                                  |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S13955-01</a> | 7.37 × 7.37    | 400 ~ 1100     | 960            | 0.61                      | 46                               | 500                                 | ガラスエポキシ<br>(未封止) |  |
| <a href="#">S13956-01</a> | 2.5 × 2.5      |                |                |                           | 5.5                              | 60                                  |                  |  |
| <a href="#">S13957-01</a> | 4.5 × 4.5      |                |                |                           | 22                               | 230                                 |                  |  |

### ● 分光感度特性

[ S13955/S13956/S13957-01,  
S13620-02 ]



KSPDB0367JB

## 64素子Siフォトダイオードアレイ

裏面入射型構造を採用したX線非破壊検査用の8 × 8素子Siフォトダイオードアレイです。チップ上に直接シンチレータをカップリングすることが可能です。

(Typ. Ta=25 °C)

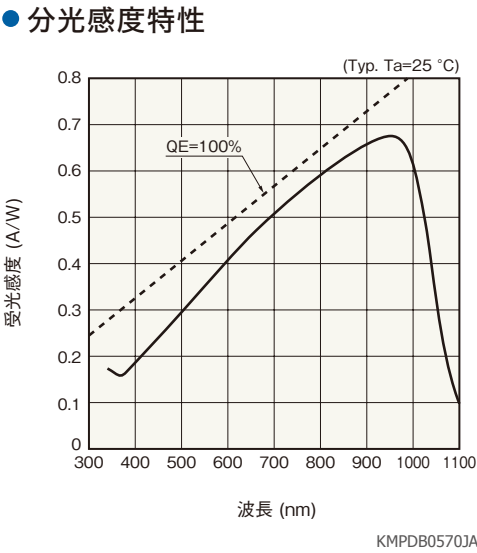
| 型名                        | 素子数        | 素子ピッチ<br>(mm) | 素子サイズ<br>W × H<br>(mm) | 感度波長<br>範囲<br>(nm) | 最大感度<br>波長<br>(nm) | 受光感度<br>λ=920 nm<br>(A/W) | 短絡電流<br>100 lx<br>2856 K<br>(μA) | 端子間容量<br>VR=0 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | パッケージ            | 写真                                                                                    |
|---------------------------|------------|---------------|------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S13620-02</a> | 64 (8 × 8) | 3.0           | 2.5 × 2.5              | 400 ~ 1100         | 960                | 0.61                      | 5.5                              | 60                                  | ガラスエポキシ<br>(未封止) |  |

# エンコーダ用6素子アレイ

表面実装型の6素子Si PINフォトダイオードです。6素子は分離して配置されているため、インクリメンタルエンコーダに適しています。

(Typ. Ta=25 °C)

| 型名                     | 素子数 | 素子サイズ<br>W×H<br>(mm) | 感度波長範囲<br>(nm) | 最大感度波長<br>(nm) | 受光感度<br>λ=960 nm<br>(A/W) | 端子間容量<br>VR=10 V<br>f=10 kHz<br>(pF) | パッケージ   | 写真                                                                                  |
|------------------------|-----|----------------------|----------------|----------------|---------------------------|--------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">S14833</a> | 6   | 2.76×1.37            | 340～1100       | 960            | 0.68                      | 9                                    | ガラスエポキシ |  |



## 関連製品

| 製品名           | 概要                                    | 型名                         | 写真                                                                                  |
|---------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| カラーセンサ評価回路    | 当社製カラーセンサの評価基板                        | <a href="#">C9331</a>      |  |
| フォトダイオードモジュール | フォトダイオードとI/Vアンプを一体化した高精度な光検出器         | <a href="#">C10439シリーズ</a> |  |
| PSDモジュール      | 4分割フォトダイオードと低ノイズアンプを内蔵した高精度な位置検出モジュール | <a href="#">C10443-06</a>  |  |

| 製品名       | 概要      | 型名                                                    | 写真                                                                                  |
|-----------|---------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| フォトセンサアンプ | 微弱光用    | デジタル出力機能付き、低ノイズ電流－電圧変換アンプ<br><a href="#">C9329-01</a> |  |
|           | 光ファイバ付き | 光ファイバ対応、光－電圧変換アンプ（受光素子内蔵）<br><a href="#">C6386-01</a> |  |
|           | 高速タイプ   | 高速応答、電流－電圧変換アンプ<br><a href="#">C8366シリーズ</a>          |  |
|           | 小型基板タイプ | 組み込みが容易な微弱光用電流－電圧変換アンプ<br><a href="#">C9051-01</a>    |  |

# 関連情報

## 注意事項

- [製品に関する注意事項とお願い](#)
- [使用上の注意／メタル・セラミック・プラスチックパッケージ製品](#)
- [使用上の注意／表面実装型製品](#)
- [使用上の注意／未封止製品](#)
- 紫外線照射時の注意
  - ① 紫外線照射により、製品の紫外感度の低下、暗電流の増加といった特性の劣化が生じることがあります。この現象は、照射量・照射強度・使用時間・使用環境によって異なり、製品種によっても違います。製品を採用する前に、使用する紫外線環境下で耐性確認をすることを推奨します。
  - ② 紫外線の照射により、製品の構成材料の接着に使用されている樹脂からガスが発生して特性が劣化する場合があります。このためアパーチャなどを用いて紫外線を樹脂へ直接照射することを避け、受光部の内側にだけ紫外線を照射することを推奨します。

## 技術資料

- [Siフォトダイオード](#)
- [X線検出器](#)
- [高エネルギー粒子用Si検出器](#)

● [ウェブからのお問い合わせ](#)

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

- 本資料の記載内容は、令和7年2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。製品を使用する際には、納入仕様書をご用命の上、最新の内容をご確認ください。

浜松ホトニクス株式会社

KSPD0001J24 Feb. 2025 DN

|             |           |                                 |     |              |     |              |
|-------------|-----------|---------------------------------|-----|--------------|-----|--------------|
| 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 |
| 東 京 営 業 所   | 〒100-0004 | 東京都千代田区大手町2-6-4（常盤橋タワー11階）      | TEL | 03-6757-4994 | FAX | 03-6757-4997 |
| 中 部 営 業 所   | 〒430-8587 | 浜松市中央区砂山町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 | 浜松市中央区市野町1126-1                 | TEL | 053-434-3311 | FAX | 053-434-5184 |