HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

InAsSb光起電力素子

P16112-011MA　P16612-011CA/CN　P16849-013CN

感度の温度係数を改善した赤外線検出素子 (～5 μm帯)

当社独自の結晶成長技術とプロセス技術により、5 μm帯までの波長域において高感度を実現した赤外線検出素子です。裏面入射構造を採用し、表面入射型に比べ、感度の温度係数を大幅に改善しました。お客様にてフィルタを装着可能な窓なしタイプも用意しています。本製品は環境に配慮した赤外線検出素子で、RoHS指令制限物質の鉛・水銀・カドミウムを使用していません。これらの物質を含んだ従来品に代わる製品です。

特長

- 高感度
- 高速応答
- 高並列抵抗
- 小型・表面実装型セラミックパッケージ
- 鉛フリーリフローはんだ付けに対応
- RoHS適合 (鉛・水銀・カドミウムフリー)

用途

- ガス検知 (CH_4, CO_2, COなど)
- 放射温度計
- 炎検知 (CO_2共鳴放射)

オプション (別売)

- 赤外線検出素子用アンプ　C4159-01

構成

型名	素子数	受光面サイズ (mm)	窓材	パッケージ	冷却	視野角 FOV (度)
P16112-011MA	1	0.7 × 0.7	ARコート付Si	TO-46	非冷却	87
P16612-011CA				セラミック		86
P16612-011CN			なし			86
P16849-013CN	2					86

絶対最大定格 (指定のない場合 Ta=25 °C)

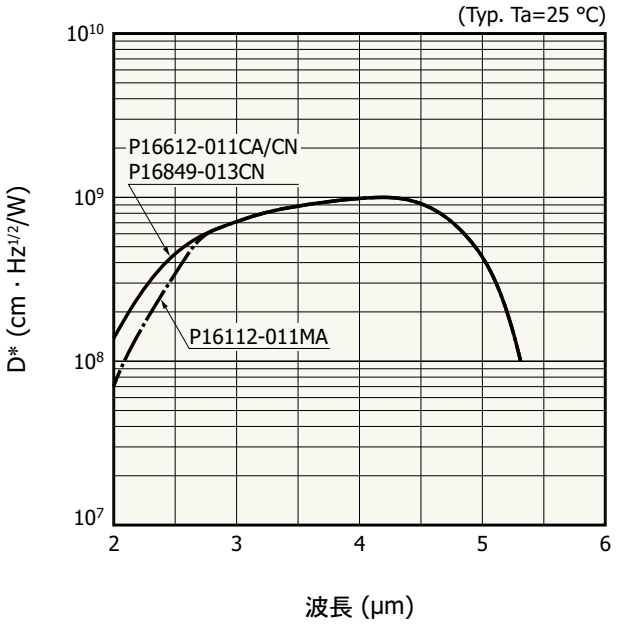
型名	逆電圧 V_R (V)	動作温度*1 Topr (°C)	保存温度*1 Tstg (°C)	入射光量 (W/mm^2)	はんだ付け温度 Tsol (°C)
P16112-011MA	1	-40 ～ +85	-40 ～ +85	1	-
P16612-011CA					240 (2回)*2
P16612-011CN					
P16849-013CN					

*1: 結露なきこと
　高湿環境に置いては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響がおよぶことがあります。
*2: リフローはんだ付けP7参照。JEDEC J-STD-020 MSL2
注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

電気的および光学的特性 (Ta=25 °C)

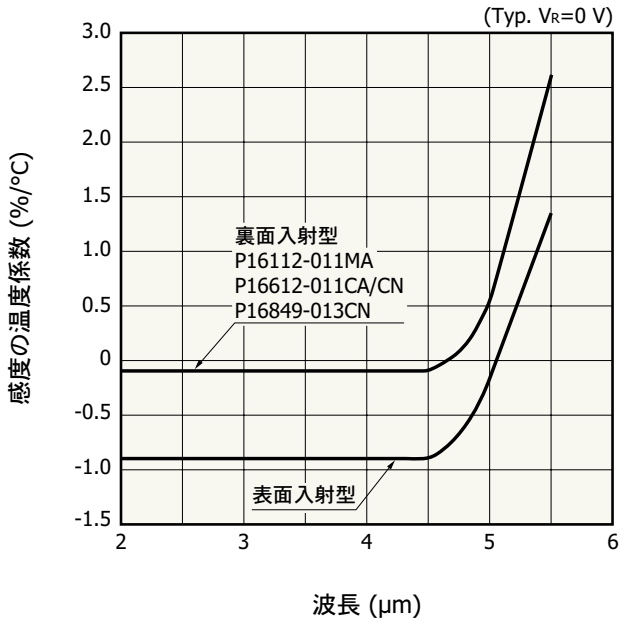
型名	最大感度波長 λp (μm)	カットオフ波長 λc (μm)	受光感度 S λ=λp (mA/W)	並列抵抗 Rsh VR=10 mV (kΩ)	比検出能力 D* (λp, 1200, 1) Min. (cm·Hz$^{1/2}$/W)	比検出能力 D* (λp, 1200, 1) Typ. (cm·Hz$^{1/2}$/W)	雑音等価電力 NEP λ=λp Typ. (W/Hz$^{1/2}$)	雑音等価電力 NEP λ=λp Max. (W/Hz$^{1/2}$)	上昇時間 tr VR=0 V RL=50 Ω 10～90% (ns)	端子間容量 Ct VR=0 V f=1 MHz (pF)
P16112-011MA	4.1	5.3	4.5	180	7.4×10^{8}	1.0×10^{9}	4.3×10^{-11}	6.5×10^{-11}	15	0.5
P16612-011CA										
P16612-011CN										
P16849-013CN										

分光感度特性 (D*)



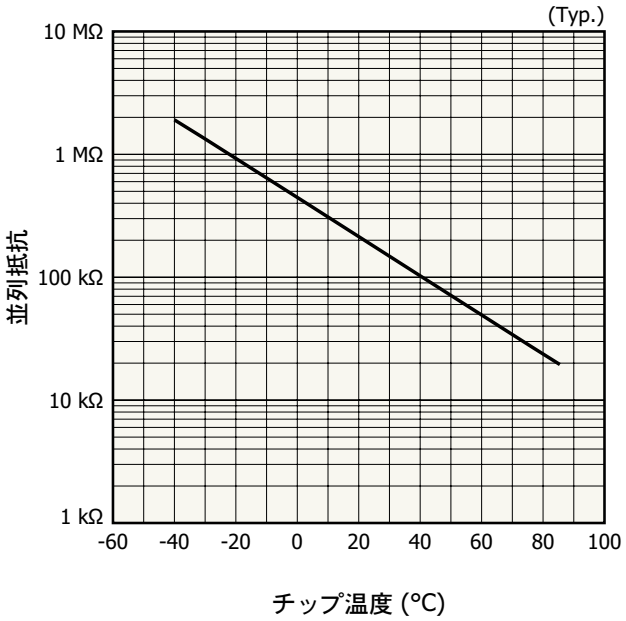
KIRDB0715JC

感度の温度特性

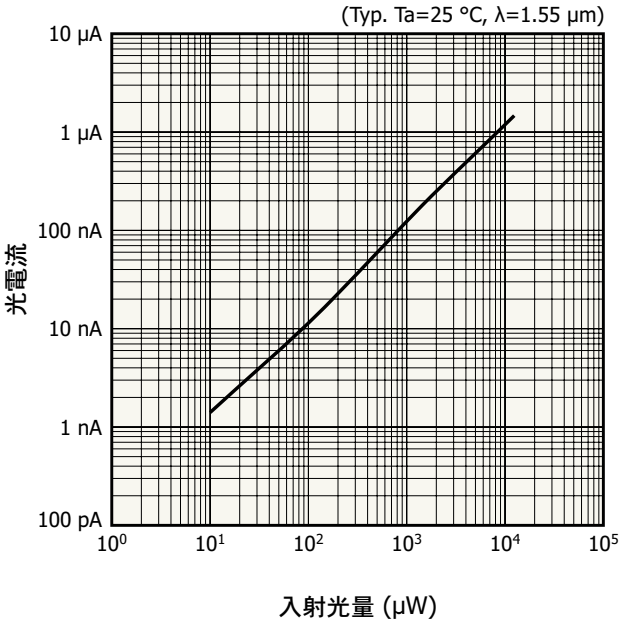


KIRDB0716JB

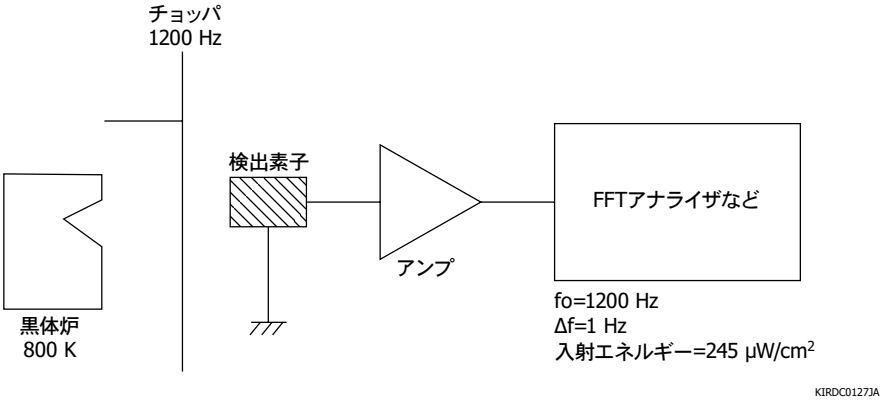
並列抵抗ーチップ温度



直線性

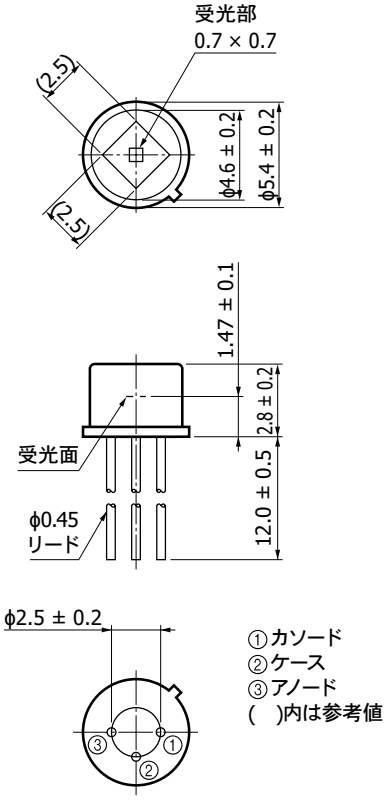


特性測定用ブロック図

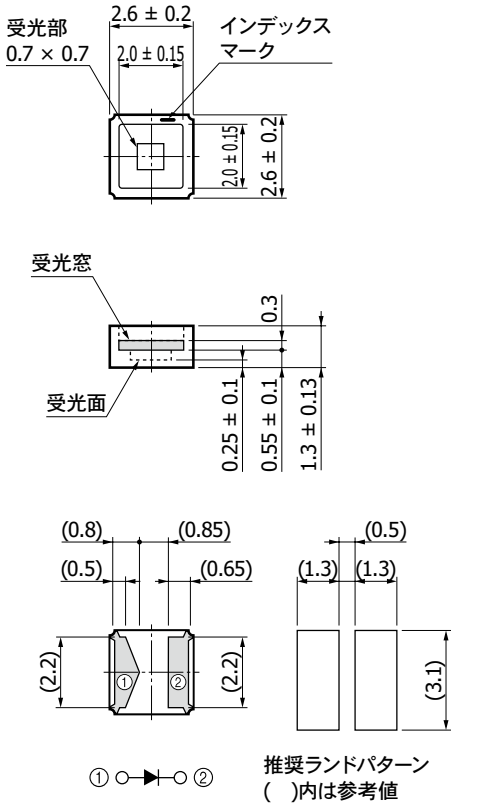


外形寸法図 (単位: mm)

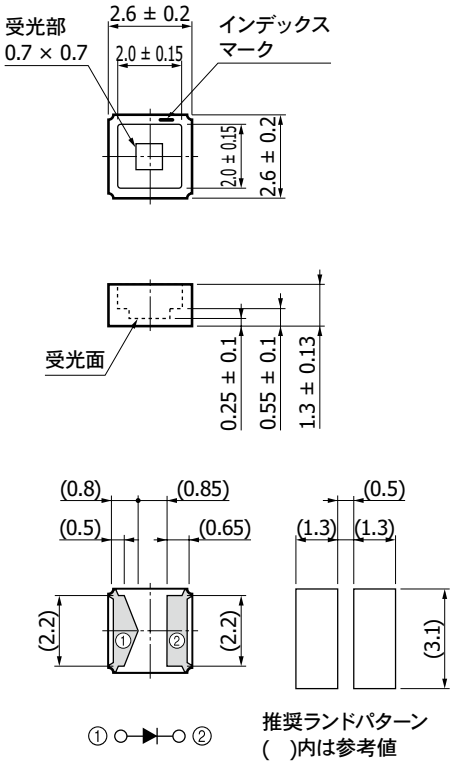
P16112-011MA



P16612-011CA

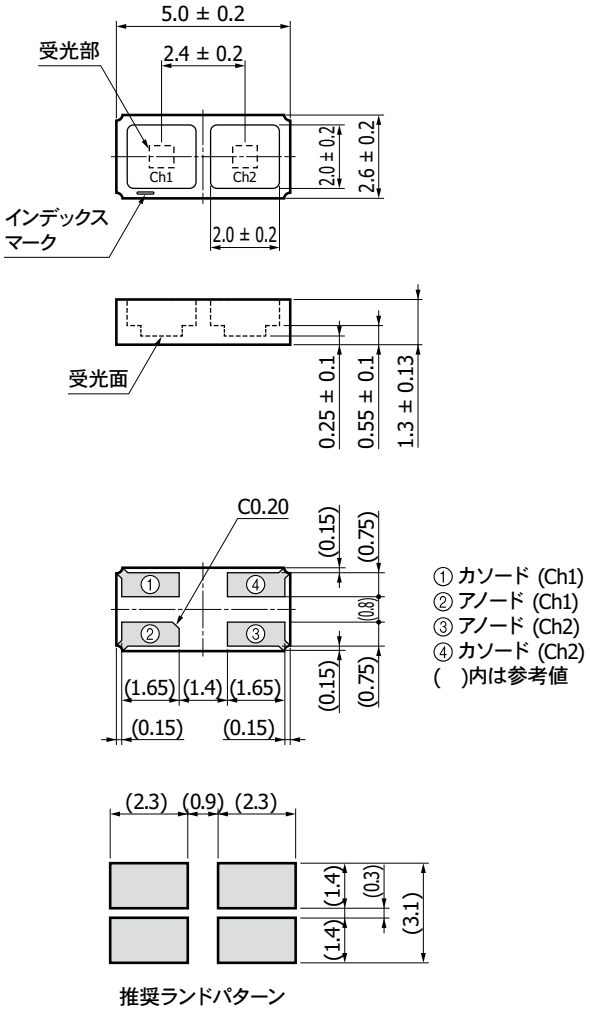


P16612-011CN



KIRDA0285JB

P16849-013CN



KIRDA0286JA

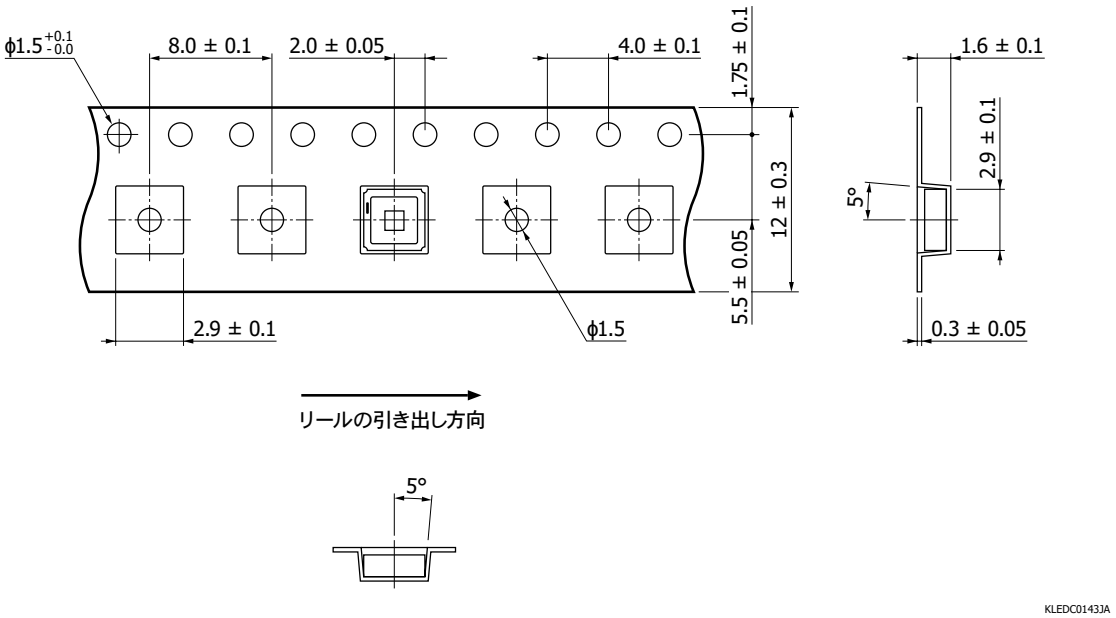
標準梱包仕様

P16612-011CA/CN

■ リール (JEITA ET-7200準拠)

外径	ハブ径	テープ幅	材質	静電気特性
ϕ180 mm	ϕ60 mm	12 mm	PS	導電性

■ エンボステープ (単位: mm, 材質: PS, 導電性)



■ 梱包数量
500個／リール

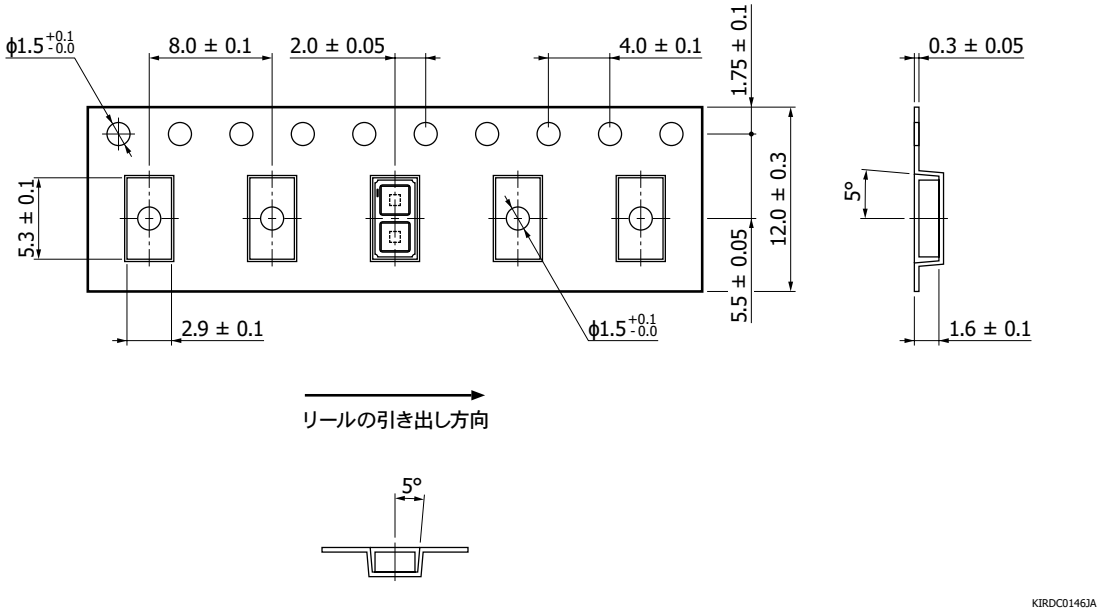
■ 梱包形態
リールと乾燥剤を防湿梱包 (脱気密封)

P16849-013CN

■ リール (JEITA ET-7200準拠)

外径	ハブ径	テープ幅	材質	静電気特性
ϕ180 mm	ϕ60 mm	12 mm	PS	導電性

■ エンボステープ (単位: mm, 材質: PS, 導電性)



■ 梱包数量
100個／リール

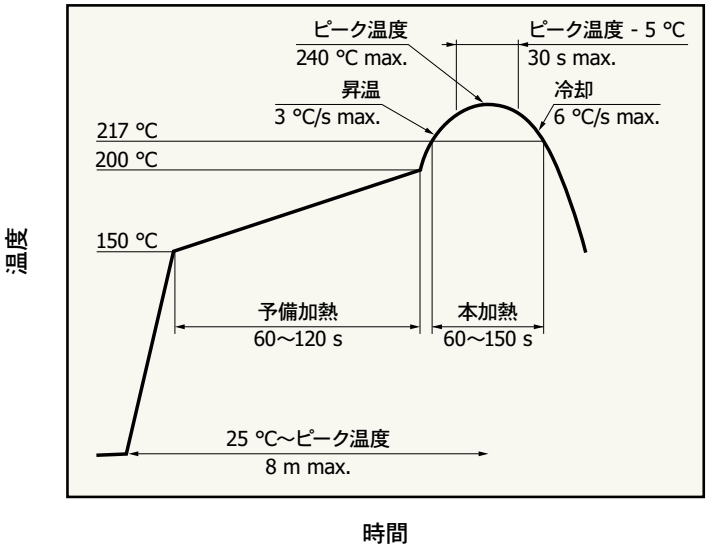
■ 梱包形態
リールと乾燥剤を防湿梱包 (脱気密封)

推奨はんだ付け条件

P16112-011MA

・はんだ温度: 260 °C (10秒以内, 1回)
　パッケージ本体から1 mm以上離した位置にはんだ付けする。
注) はんだ付け条件の設定時には、あらかじめ実験を行って製品に問題が発生しないことを確認してください。

P16612-011CA/CN, P16849-013CN



・梱包開封後は、温度 5～30 °C、湿度 60%以下の環境に保管し、1年以内にリフローはんだ付けを行ってください。
・使用する基板・リフロー炉によって、リフローはんだ付け時に製品が受ける影響は異なります。リフローはんだ付け条件の設定時には、あらかじめ実験を行って、製品に問題が発生しないことを確認してください。

関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

■ 注意事項
・製品に関する注意事項とお願い
・安全上の注意／光半導体製品
・使用上の注意／表面実装型製品
・使用上の注意／化合物光半導体 (受光素子、発光素子)

■ カタログ
・セレクションガイド／赤外線検出素子
・技術資料／化合物半導体 受光素子

本資料の記載内容は、令和7年3月現在のものです。
製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。
本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。
本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社　www.hamamatsu.com

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