

P12691-201G



## 8 μm帯で高速応答・高感度、 液体窒素不要の電子冷却型赤外線検出素子

当社独自の結晶成長技術と裏面入射構造を採用してレンズを搭載することにより8 μm帯で高感度を実現した赤外線検出素子です。InAsSb光起電力素子はPN接合を採用しているため、高速応答・高信頼性を実現しています。NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>Sなどのガス分析への応用に適しています。また、コンパクトなTO-8パッケージを採用することで液体窒素が不要となり、使いやすくなっています。

### ■ 特長

- 高速応答
- 高感度
- 高信頼性
- コンパクトなTO-8パッケージの電子冷却型
- RoHS適合 (鉛・水銀・カドミウムフリー)
- QCLとの組み合わせで使用可能

### ■ 用途

- ガス分析
- 放射温度計
- サーマルイメージング
- リモートセンシング
- FTIR
- 分光光度計

### ■ オプション (別売)

- 2段電子冷却型用放熱器 A3179-01
- 温度コントローラ C1103-04
- 赤外線検出素子用アンプ C4159-07

### ■ 構成

項目	仕様	単位
窓材	ARコート付Ge	-
パッケージ	TO-8	-
冷却タイプ	2段電子冷却	-
受光面サイズ	φ1.0	mm

### ■ 絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
サーミスタ許容損失	Pd th	0.2	mW
電子冷却素子許容電流	ITE max.	1	A
逆電圧	VR	0.1	V
動作温度*1	Topr	-40 ~ +60	°C
保存温度*1	Tstg	-55 ~ +60	°C

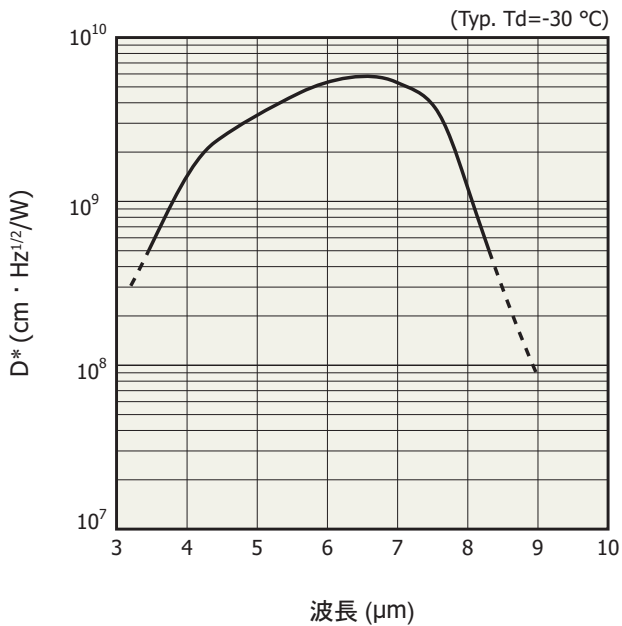
\*1: 結露なきこと

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

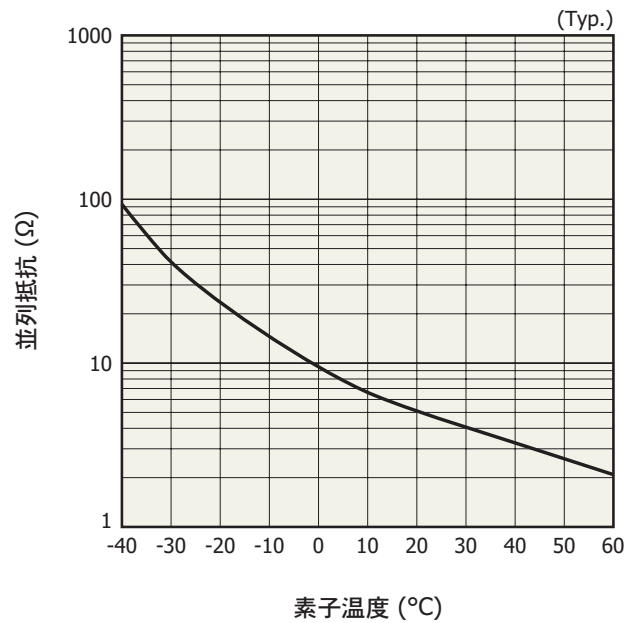
### 電気的および光学的特性 (Tchip=-30 °C)

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
最大感度波長	$\lambda_p$		-	6.7	-	$\mu\text{m}$
カットオフ波長	$\lambda_c$		8.1	8.3	-	$\mu\text{m}$
受光感度	S	$\lambda=\lambda_p$	0.8	1.2	-	A/W
並列抵抗	Rsh	$V_R=10\text{ mV}$	13	40	-	$\Omega$
比検出能力	$D^*$	$(\lambda_p, 1200, 1)$	$4.0 \times 10^9$	$6.0 \times 10^9$	-	$\text{cm}\cdot\text{Hz}^{1/2}/\text{W}$
雑音等価電力	NEP	$\lambda=\lambda_p$	-	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$\text{W}/\text{Hz}^{1/2}$
上昇時間	tr	$V_R=0\text{ V}, R_L=50\ \Omega$ 0~63%	-	-	10	ns

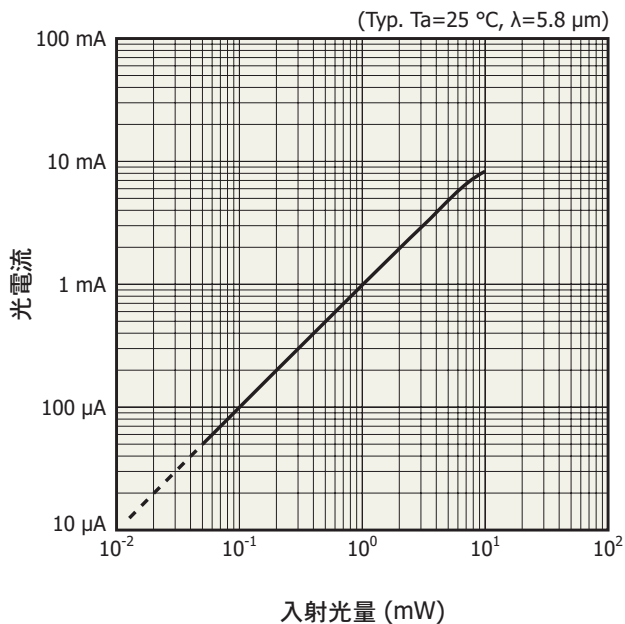
### 分光感度特性 ( $D^*$ )



### 並列抵抗 - 素子温度



### 直線性

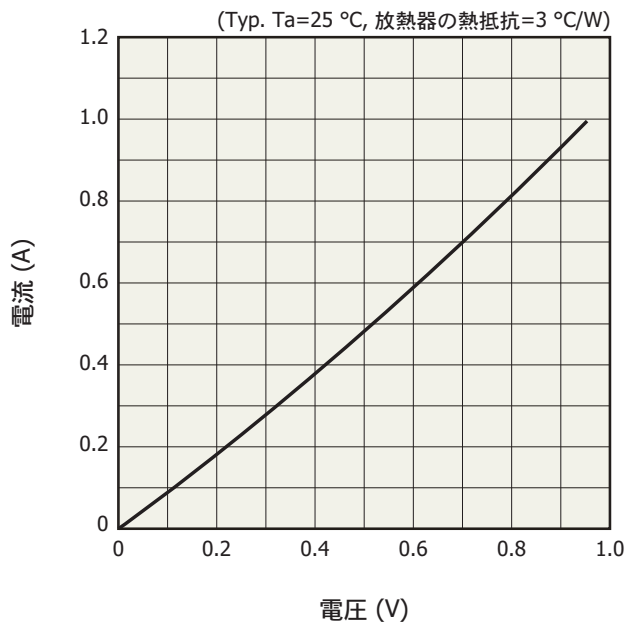


## ■ 2段電子冷却素子の仕様 (Ta=25 °C)

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
電子冷却素子許容電流	ITE max.	-	-	1.0	A
電子冷却素子許容電圧	VTE max.	-	-	0.95	V
サーミスタ抵抗	Rth	8.1	9.0	9.9	kΩ
サーミスタB定数*2	B	3232	3298	3364	K
サーミスタ許容損失	Pd_th	-	-	0.2	mW

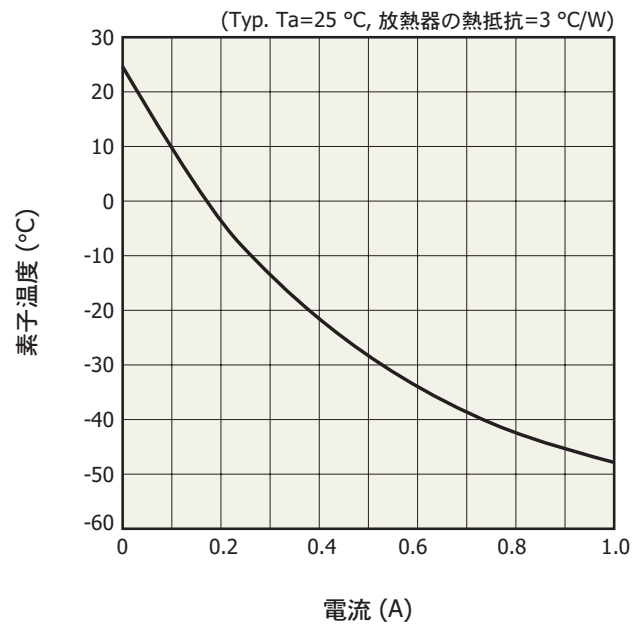
\*2: T1=25 °C, T2=-30 °C

## ■ 電子冷却素子の電流－電圧特性



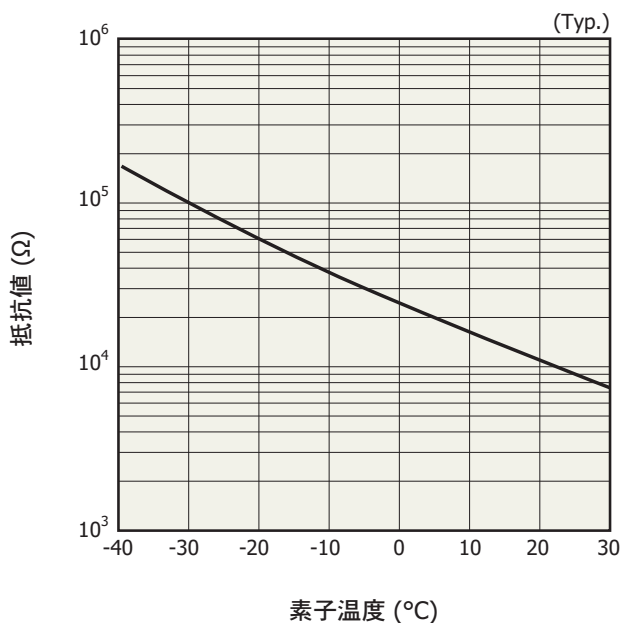
KIRD80596JB

## ■ 電子冷却素子の冷却特性



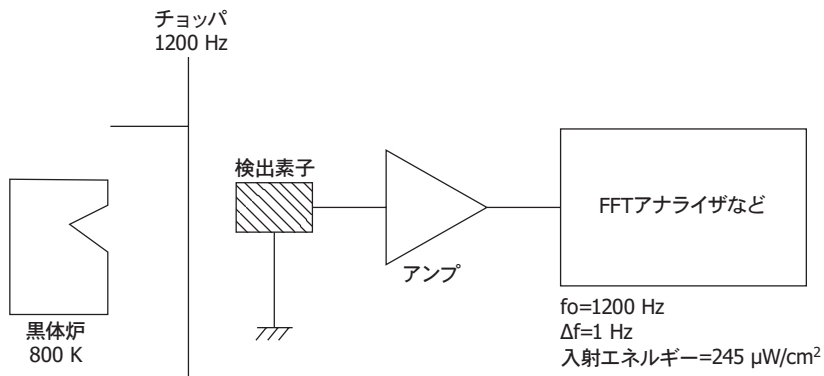
KIRD80668JA

## ■ サーミスタの温度特性



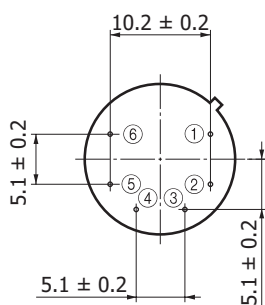
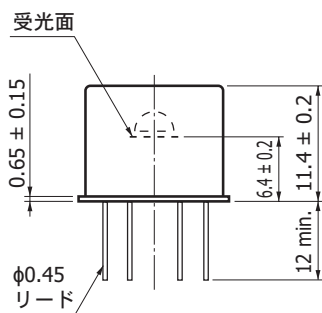
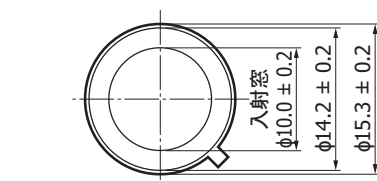
KIRD80116JC

## 特性測定用ブロック図



KIRDC0127JA

## 外形寸法図 (単位: mm)



- ① 検出素子 (アノード)
- ② 検出素子 (カソード)
- ③ 電子冷却素子 (-)
- ④ 電子冷却素子 (+)
- ⑤⑥ サーマスタ

KIRDA0242JB

**関連情報**

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

## ■ 注意事項

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

## ■ 技術資料

- ・ 化合物光半導体 受光素子

本資料の記載内容は、令和4年5月現在のものです。

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

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

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

**浜松ホトニクス株式会社**

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

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

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