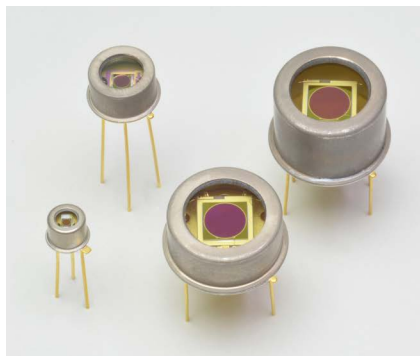


InGaAs PINフォトダイオード

G12180シリーズ



φ0.3 mmからφ5 mmまでさまざまな受光面サイズを用意

InGaAs PINフォトダイオードは、並列抵抗が大きくノイズが小さいという特長をもっています。φ0.3 mmからφ5 mmまでさまざまな受光面サイズを用意しました。

特長

- 低ノイズ、低暗電流
- 低端子間容量
- 大受光面サイズ
- さまざまな受光面サイズを用意

用途

- レーザモニタ
- 光パワーメータ
- レーザダイオード寿命試験器
- NIR (近赤外)測光
- 光通信

オプション

- InGaAs PINフォトダイオード用アンプ C4159-03
- 1段電子冷却型用放熱器 A3179
- 2段電子冷却型用放熱器 A3179-01
- 電子冷却型用コントローラ C1103-04

構成

型名	外形寸法図/窓材*1	パッケージ	冷却	受光面サイズ (mm)
G12180-003A	(1)/A	TO-18	非冷却	φ0.3
G12180-005A				φ0.5
G12180-010A				φ1
G12180-020A	(2)/A	TO-5		φ2
G12180-030A				φ3
G12180-050A	(3)/A	TO-8	1段電子冷却	φ5
G12180-110A	(4)/A			φ1
G12180-120A				φ2
G12180-130A				φ3
G12180-150A			φ5	
G12180-210A	(5)/A		2段電子冷却	φ1
G12180-220A				φ2
G12180-230A				φ3
G12180-250A		φ5		

*1: A=ARコート付 (1.55 μmピーク) 硼珪酸ガラス

G12180シリーズは、静電気によって破壊または劣化する危険性があります。使用に際しては注意してください。

■ 絶対最大定格 (指定のない場合はTa=25 °C)

型名	サーミスタ 許容損失 Pd_th (mW)	電子冷却素子許 容電流 ITE max (A)	電子冷却素子許 容電圧 VTE max (V)	逆電圧 VR max (V)	動作温度*2 Topr (°C)	保存温度*2 Tstg (°C)
G12180-003A	-	-	-	20	-40~+100	-55~+125
G12180-005A				10		
G12180-010A				5		
G12180-020A				2		
G12180-030A						
G12180-050A						
G12180-110A	0.2	1.5	1	5	-40~+70*3	-55~+85
G12180-120A				2		
G12180-130A						
G12180-150A		1	1.2	5		
G12180-210A				2		
G12180-220A						
G12180-230A						
G12180-250A						

*2: 結露なきこと

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

*3: チップ温度およびパッケージ温度

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 (指定のない場合はTyp.)

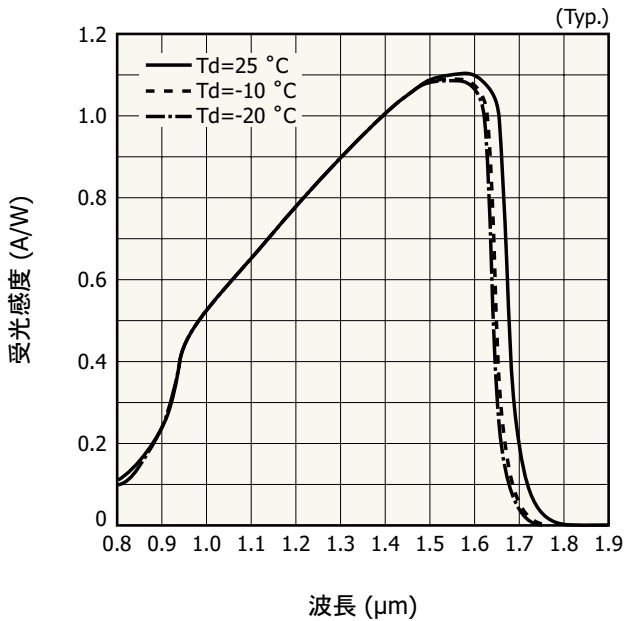
型名	測定条件 素子温度 Tchip (°C)	サーミスタ 抵抗 (+25 °C) Rth (kΩ)	サーミスタ B定数 (-20/+25 °C) B (K)	感度 波長範囲 λ (μm)	最大感度 波長 λp (μm)	受光感度 S				暗電流 ID VR=1 V		暗電流の 温度係数 ΔTID VR=1 V (倍/°C)
						1.3 μm		λ=λp		Typ. (nA)	Max. (nA)	
						Min. (A/W)	Typ. (A/W)	Min. (A/W)	Typ. (A/W)			
G12180-003A	25	-	-	0.9~1.7	-	-	-	-	-	0.1*4	0.5*4	1.09
G12180-005A										0.15*4	0.75*4	
G12180-010A										0.8*4	4*4	
G12180-020A										1.5	7.5	
G12180-030A										2.5	12.5	
G12180-050A										5	25	
G12180-110A	-10	9.0	3300	0.9~1.67	1.55	0.8	0.9	0.9	1.1	0.02	0.1	
G12180-120A										0.1	0.5	
G12180-130A										0.15	0.8	
G12180-150A										0.33	1.67	
G12180-210A										0.01	0.06	
G12180-220A										0.04	0.2	
G12180-230A	-20			0.9~1.65						0.07	0.35	
G12180-250A										0.15	0.75	

*4: VR=5 V

型名	測定条件 素子温度 T _{chip} (°C)	遮断周波数 f _c V _R =1 V R _L =50 Ω		端子間容量 C _t V _R =1 V f=1 MHz		並列抵抗 R _{sh} V _R =10 mV		比検出力 D* λ=λ _p		雑音等価電力 NEP λ=λ _p	
		Min. (MHz)	Typ. (MHz)	Typ. (pF)	Max. (pF)	Min. (MΩ)	Typ. (MΩ)	Min. (cm·Hz ^{1/2} /W)	Typ. (cm·Hz ^{1/2} /W)	Typ. (W/Hz ^{1/2})	Max. (W/Hz ^{1/2})
	G12180-003A	25	450*5	600*5	5*6	7.5*6	200	1000	2.4 × 10 ¹²	6.3 × 10 ¹²	4.2 × 10 ⁻¹⁵
G12180-005A	160*5		200*5	15*6	20*6	80	400	7.0 × 10 ⁻¹⁵			1.9 × 10 ⁻¹⁴
G12180-010A	25*5		60*5	55*6	120*6	25	125	1.4 × 10 ⁻¹⁴			3.8 × 10 ⁻¹⁴
G12180-020A	4		13	250	800	6.5	30	2.8 × 10 ⁻¹⁴			7.5 × 10 ⁻¹⁴
G12180-030A	2.5		7	450	1500	4	20	4.4 × 10 ⁻¹⁴			1.1 × 10 ⁻¹³
G12180-050A	0.5		3	1000	7000	1.3	6.5	7.0 × 10 ⁻¹⁴			1.9 × 10 ⁻¹³
G12180-110A	-10	20	40	75	140	750	3750	1.6 × 10 ¹³	4.4 × 10 ¹³	2.0 × 10 ⁻¹⁵	5.4 × 10 ⁻¹⁵
G12180-120A		4	13	250	800	200	900			4.0 × 10 ⁻¹⁵	1.1 × 10 ⁻¹⁴
G12180-130A		2.5	7	450	1500	120	600			4.9 × 10 ⁻¹⁵	1.4 × 10 ⁻¹⁴
G12180-150A	-20	0.5	3	1000	7000	40	200	2.6 × 10 ¹³	6.7 × 10 ¹³	8.6 × 10 ⁻¹⁵	2.3 × 10 ⁻¹⁴
G12180-210A		20	40	75	140	1750	8750			1.3 × 10 ⁻¹⁵	3.5 × 10 ⁻¹⁵
G12180-220A		4	13	250	800	500	2000			2.7 × 10 ⁻¹⁵	6.5 × 10 ⁻¹⁵
G12180-230A		2.5	7	450	1500	280	1400			3.2 × 10 ⁻¹⁵	8.7 × 10 ⁻¹⁵
G12180-250A		0.5	3	1000	7000	90	500			5.3 × 10 ⁻¹⁵	1.5 × 10 ⁻¹⁴

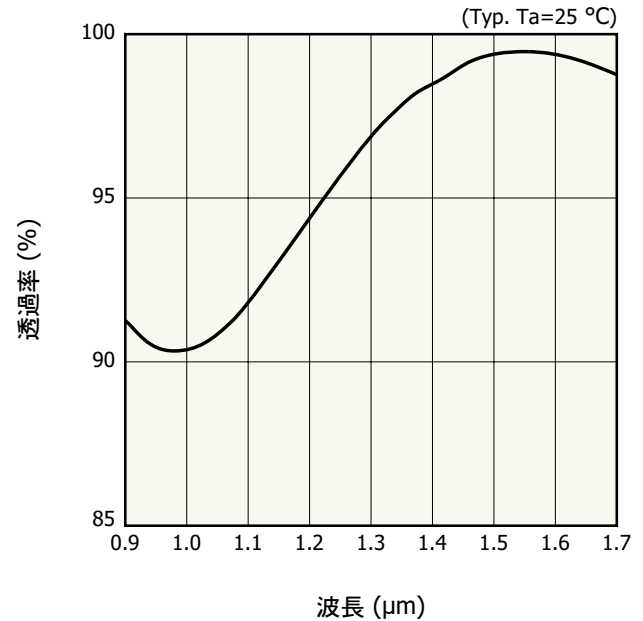
*5: V_R=5 V, R_L=50 Ω, -3 dB*6: V_R=5 V, f=1 MHz

■ 分光感度特性



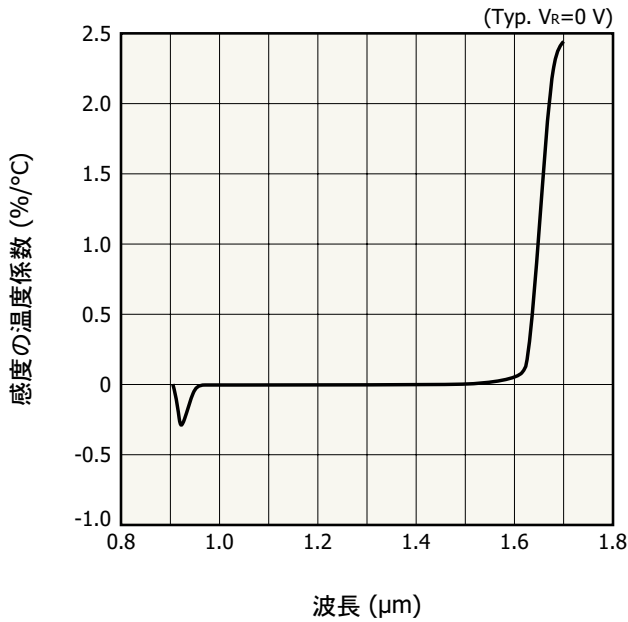
KIRD06723A

■ 窓材透過率

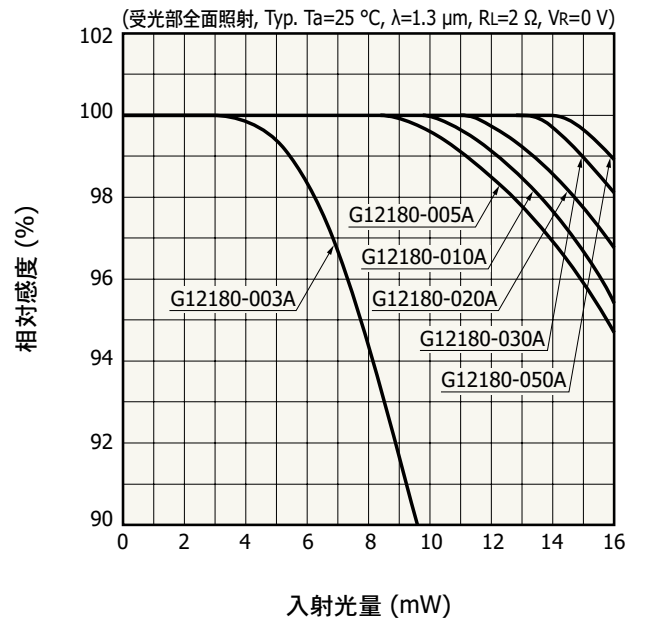


KIRD05453A

感度の温度特性

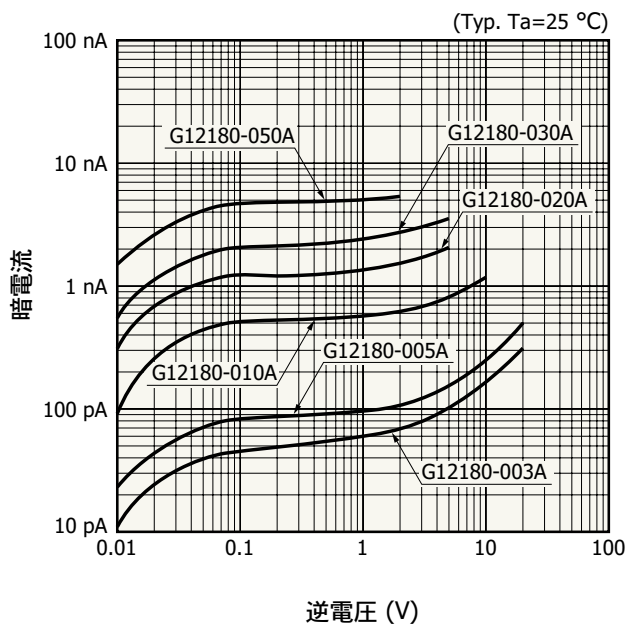


直線性

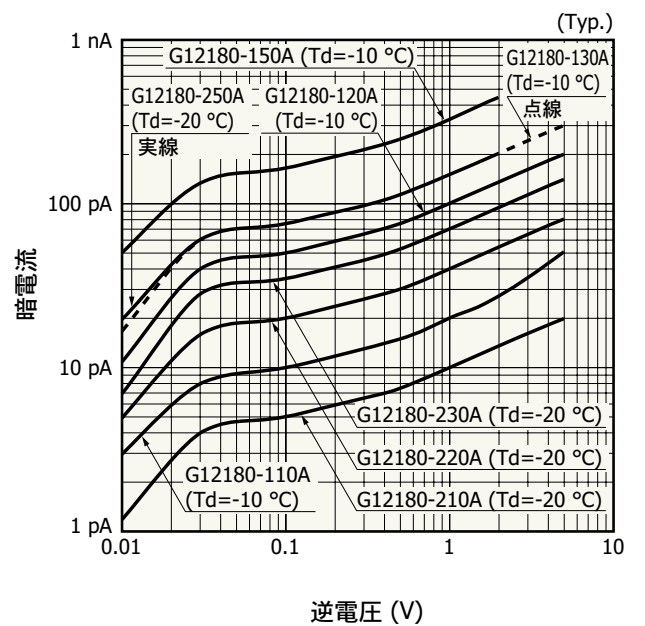


暗電流 - 逆電圧

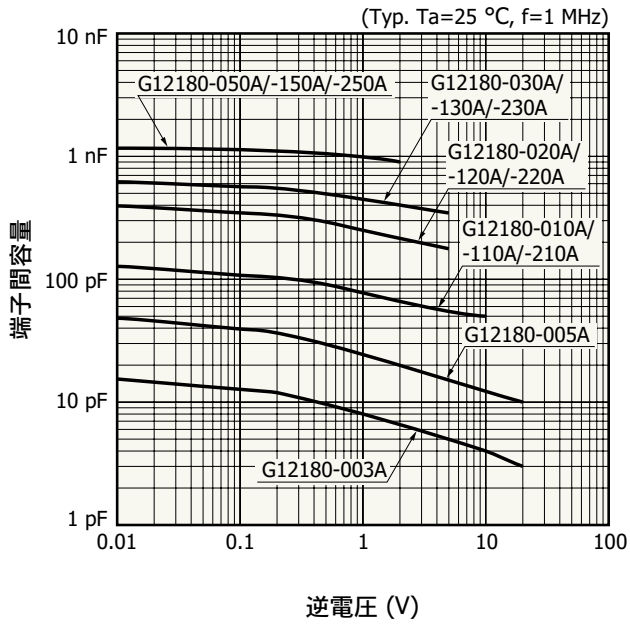
常温型



電子冷却型

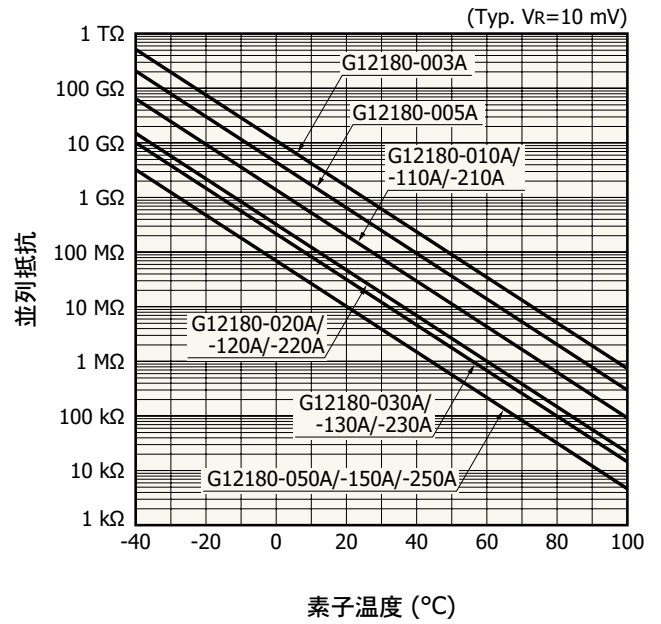


端子間容量－逆電圧



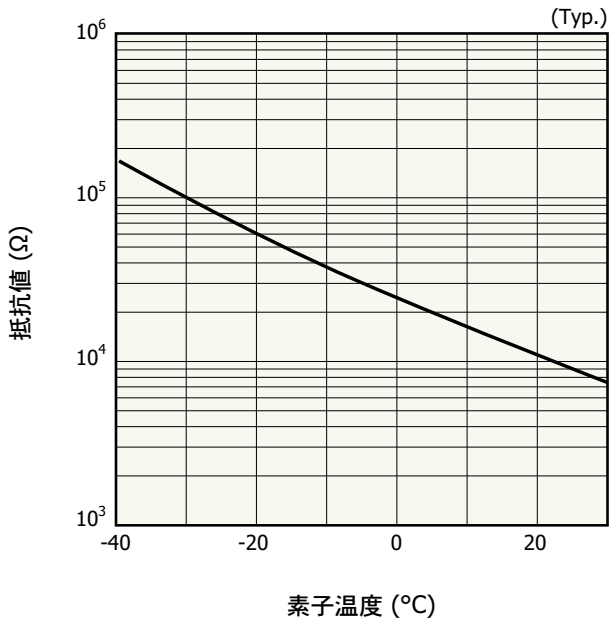
KIRDB05433B

並列抵抗－素子温度



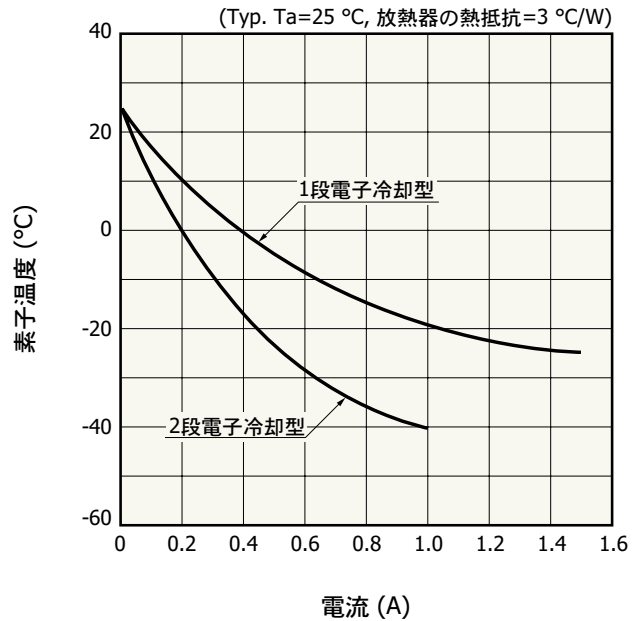
KIRDB05443B

サーミスタの温度特性



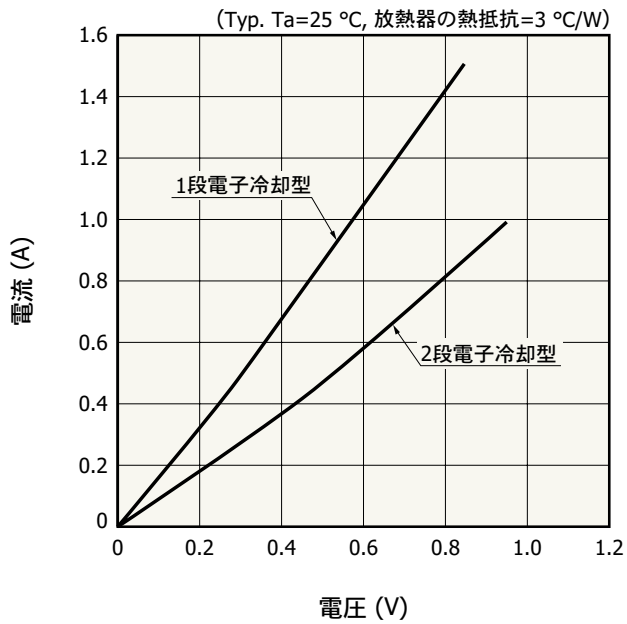
KIRDB01163A

電子冷却素子の冷却特性



KIRDB02313A

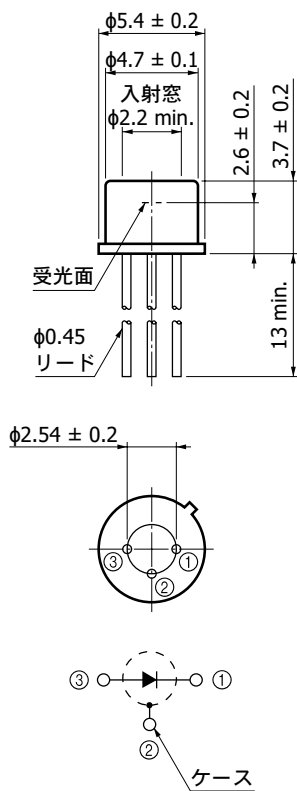
❑ 電子冷却素子の電流－電圧特性



KIRDB01153B

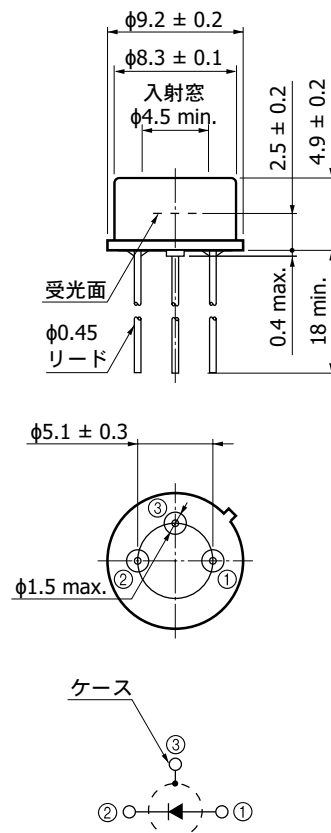
❑ 外形寸法図 (単位: mm)

(1) G12180-003A/-005A/-010A



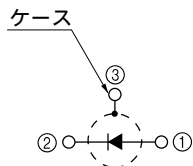
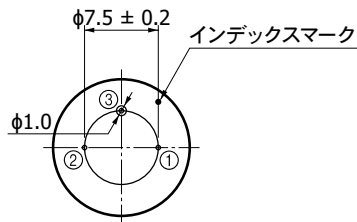
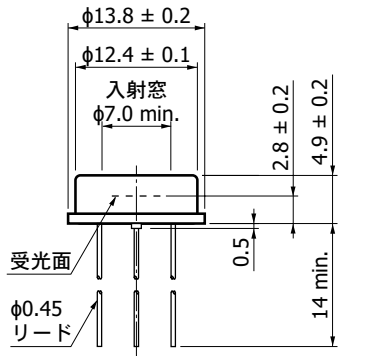
KIRDA01500D

(2) G12180-020A/-030A



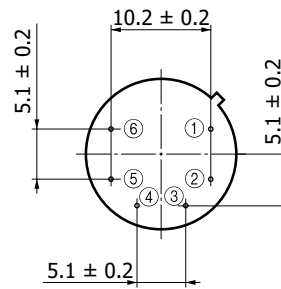
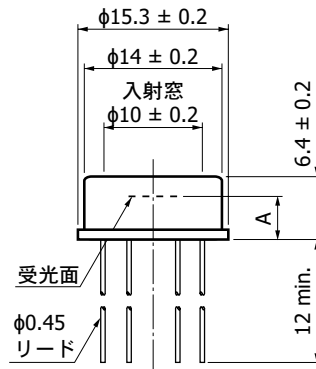
KIRDA01553B

(3) G12180-050A



KIRDA0052JC

(4) G12180-110A/-120A/-130A/-150A



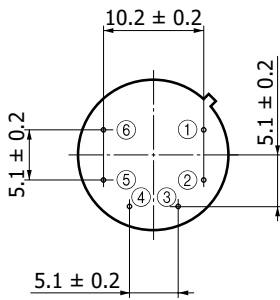
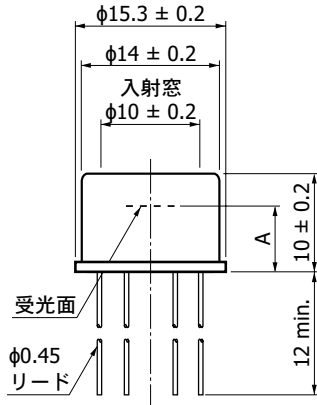
受光部中心からキャップ
中心までの寸法
-0.3 ≤ X ≤ +0.3
-0.3 ≤ Y ≤ +0.3

- 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

	G12180-110A	G12180-120A /-130A/-150A
A	4.3 ± 0.2	4.4 ± 0.2

KIRDA02463A

(5) G12180-210A/-220A/-230A/-250A



受光部中心からキャップ
中心までの寸法
 $-0.3 \leq X \leq +0.3$
 $-0.3 \leq Y \leq +0.3$

- 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 サーミスタ

	G12180-210A	G12180-220A /-230A/-250A
A	6.6 ± 0.2	6.7 ± 0.2

KIRDA0247JA

推奨はんだ付け条件

はんだ温度: 260 °C (10秒以内、1回)

パッケージ本体から1 mm以上離れ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。

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
- ・化合物光半導体 (受光素子、発光素子)

■ 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6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。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