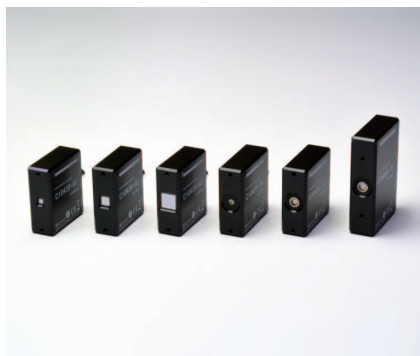


# フォトダイオードモジュール



## C10439シリーズ

### 精密測光用フォトダイオードと低ノイズアンプを 一体化

フォトダイオードモジュール C10439シリーズは、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です。アナログ電圧出力のため、電圧計などで簡単に信号を観測することができます。また本製品には、High/Low 2レンジ切り替え機能が付いています。検出する光量に応じて適切なレンジ選択を行うことで、高精度な出力を得ることができます。

#### 特長

- 電圧出力のため取り扱いが簡単
- High/Low 2レンジ切り替え機能付き
- 小型: 名刺の1/2サイズ (C10439-01/-02/-03/-07/-08/-09/-10/-11/-14)  
名刺サイズ (C10439-15)
- 光学マウント用ロッド (M4)に固定可能

#### 用途

- 精密測光一般、光源のパワーモニタ、印刷物の蛍光検知、照度計、色差計、糖度計、流量計 (C10439-01/-02/-03/-07/-08/-09/-10/-11)
- ガス検知 (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, COなど)、炎検知 (C10439-14)
- 分光光度計、放射温度計 (C10439-15)

#### 構成

型名	フォトダイオードタイプ	受光面サイズ (mm)	外形寸法 (mm)
C10439-01	Si	2.4 × 2.4	19 × 46 × 52
C10439-02		5.8 × 5.8	
C10439-03		10 × 10	
C10439-07		2.4 × 2.4	
C10439-08		5.8 × 5.8	
C10439-09		10 × 10	
C10439-10	InGaAs	φ1	19 × 50 × 52
C10439-11		φ3	
C10439-14	InAsSb	0.7 × 0.7	19 × 50 × 52
C10439-15	Si	2.4 × 2.4	19 × 50 × 75
	InGaAs	φ1	

■ 推奨条件／絶対最大定格 (指定のない場合はTa=25 °C)

型名	電源電圧 Vs (V)		消費電流 Is Max. 暗状態 (mA)	容量性負荷 CL Max. (pF)	出力抵抗 Ro (Ω)	絶対最大定格		
	Min.	Max.				電源電圧 Vs max (V)	動作温度 Topr*1 (°C)	保存温度 Tstg*1 (°C)
C10439-01	±5	±12	±2	1000	100	±13	0 ~ +50	-10 ~ +60
C10439-02								
C10439-03								
C10439-07								
C10439-08								
C10439-09								
C10439-10								
C10439-11								
C10439-14								
C10439-15								
			±15					

\*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 (指定のない場合はTa=25 °C, Vs=±12 V)

型名	感度 波長範囲 λ (nm)	最大 感度波長 λp (nm)	飽和入射光量*2 Psat (nW)		受光感度*2 S (mV/nW)		変換インピーダンス Zt (V/A)		遮断周波数 fc -3 dB (Hz)					
			Hレンジ	Lレンジ	Hレンジ	Lレンジ	Hレンジ	Lレンジ	Hレンジ		Lレンジ			
									低域	高域	低域	高域		
C10439-01	190 ~ 1100	960	23.6	2360	500	5	1 × 10 <sup>9</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>	DC	10	DC	1 k		
C10439-02														
C10439-03														
C10439-07														
C10439-08					23600	2360000	0.5	0.005	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	DC	1 k	DC	100 k <sup>3</sup>
C10439-09														
C10439-10	500 ~ 1700	1550	11800	1180000	1	0.01	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	DC	10 k	DC	100 k <sup>3</sup>		
C10439-11														
C10439-15	320 ~ 2600	Si	940	23300	233000	0.45	0.045	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	DC	10 k	DC	100 k <sup>3</sup>	
		InGaAs	2300	17500	175000	0.6	0.06							

\*2: λ=λp

\*3: 出力振幅2 Vp-p時

型名	カットオフ 波長 λc (μm)	最大 感度波長 λp (μm)	受光感度*4 S (mV/nW)		変換インピーダンス Zt (V/A)		遮断周波数 fc -3 dB (Hz)			
			Hレンジ	Lレンジ	Hレンジ	Lレンジ	Hレンジ		Lレンジ	
							低域	高域	低域	高域
C10439-14	5.3	4.1	0.045	0.0045	1 × 10 <sup>7</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	DC	100	DC	1 k

\*4: λ=λp, 受光部の全面を均一に照射

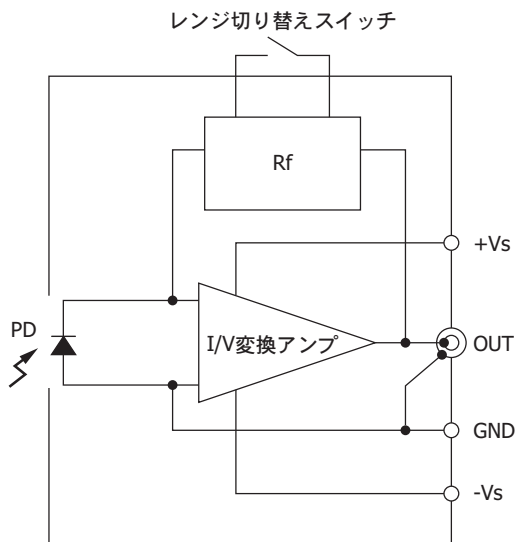
型名	最大出力振幅電圧 Vfs 出力電流 Io=1 mA (V)		出力オフセット電圧 Vos 暗状態 (mV)		出力雑音電圧*5 Vn 暗状態 (mVp-p)		出力オフセット電圧ドリフト*6 暗状態 (mV/day)	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Typ.	Max.	Min.	Max.
C10439-01	+Vs - 0.5	+Vs - 0.2	-5	+5	2	5	-0.5	+0.5
C10439-02								
C10439-03								
C10439-07								
C10439-08								
C10439-09								
C10439-10								
C10439-11	-60	+60	6	10	-1	+1		
C10439-14								
C10439-15	+Vs - 3.3		-50	+50				

\*5: 周波数帯域内

\*6: 電源を入れてから10分間 (C10439-15: 60分間)のウォーミングアップ後の暗電圧の安定度。25 °C下での1日当たりの変動範囲。

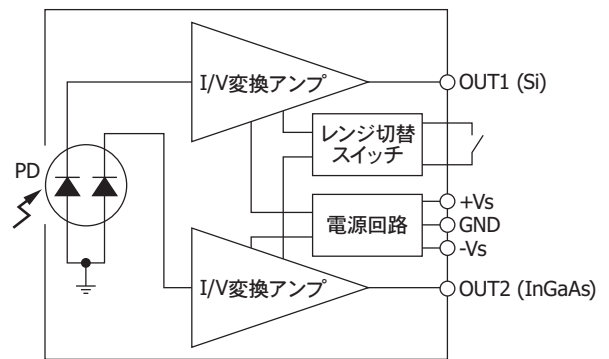
■ ブロック図

C10439-01/-02/-03/-07/-08/-09/-10/-11/-14



KACCC0364JB

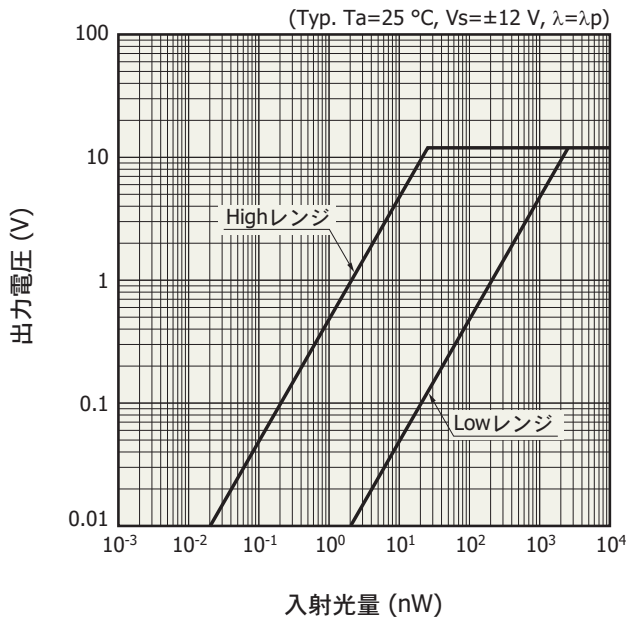
C10439-15



KACCC09183A

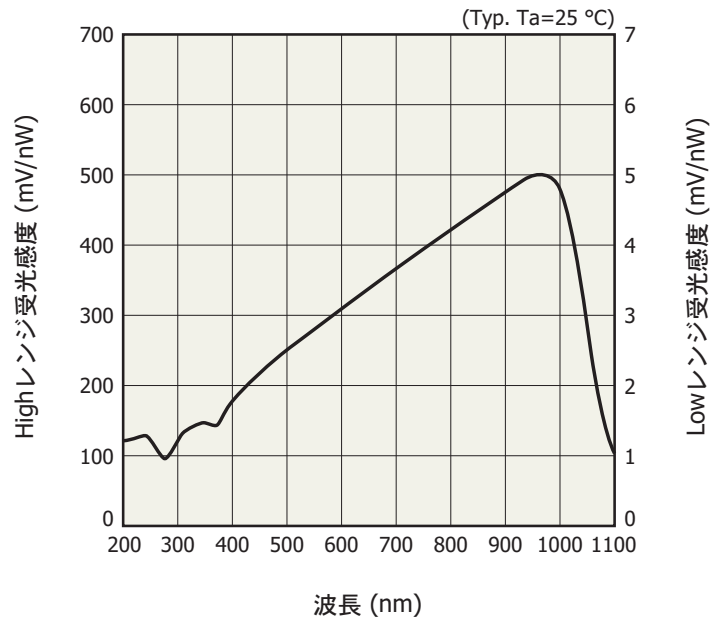
C10439-01/-02/-03

出力電圧－入射光量



KACCB0172JB

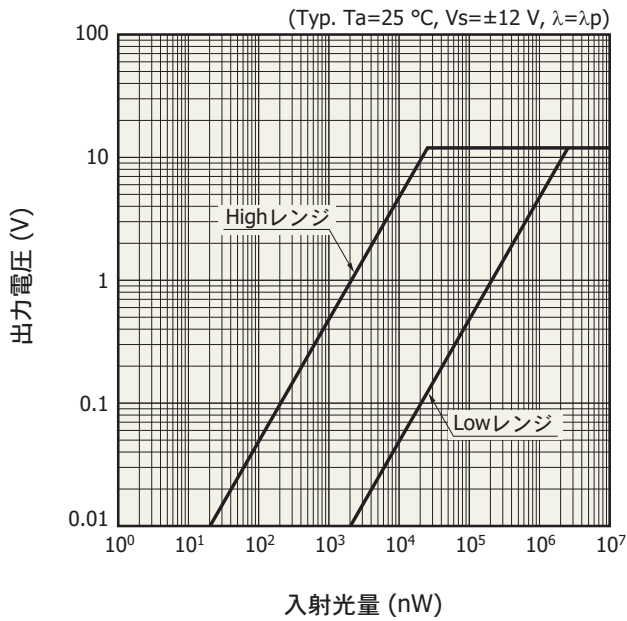
分光感度特性



KACCB0345JB

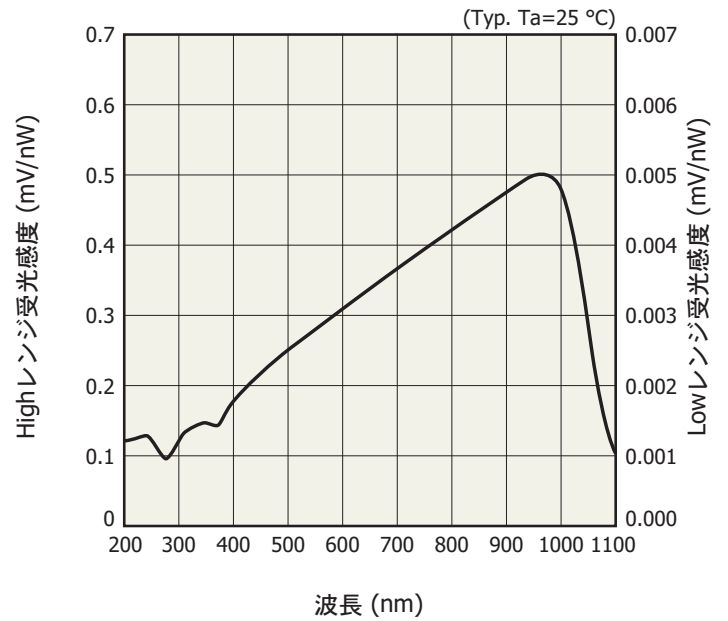
C10439-07/-08/-09

出力電圧－入射光量



KACCB0344JB

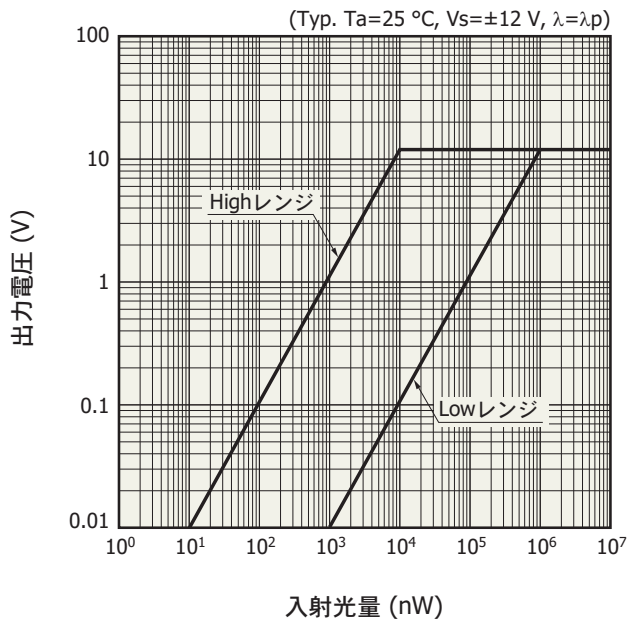
分光感度特性



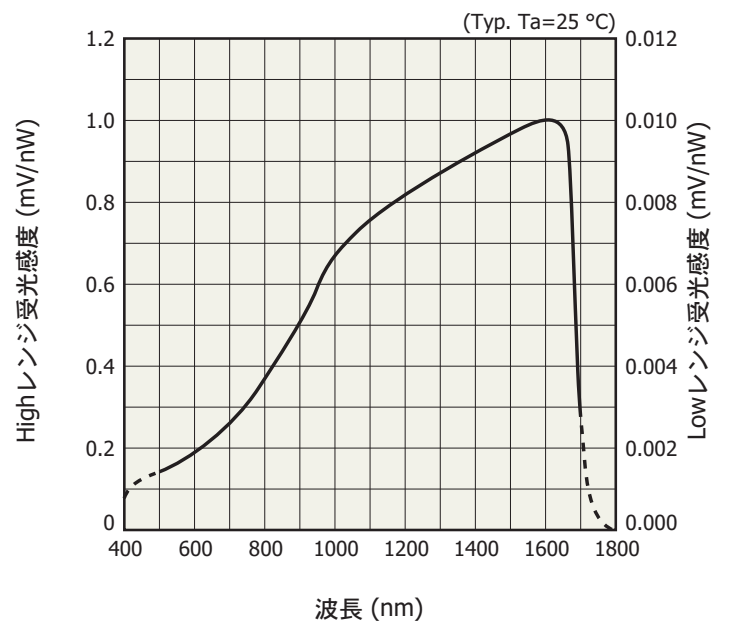
KACCB0346JB

C10439-10/-11

出力電圧－入射光量

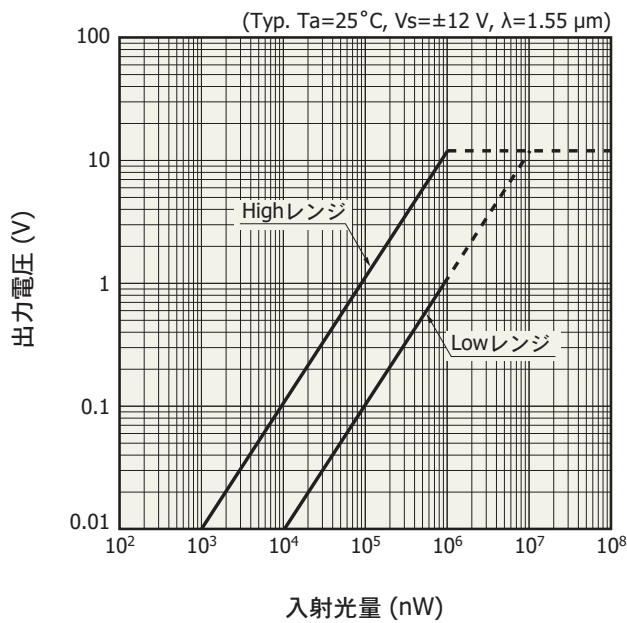


分光感度特性

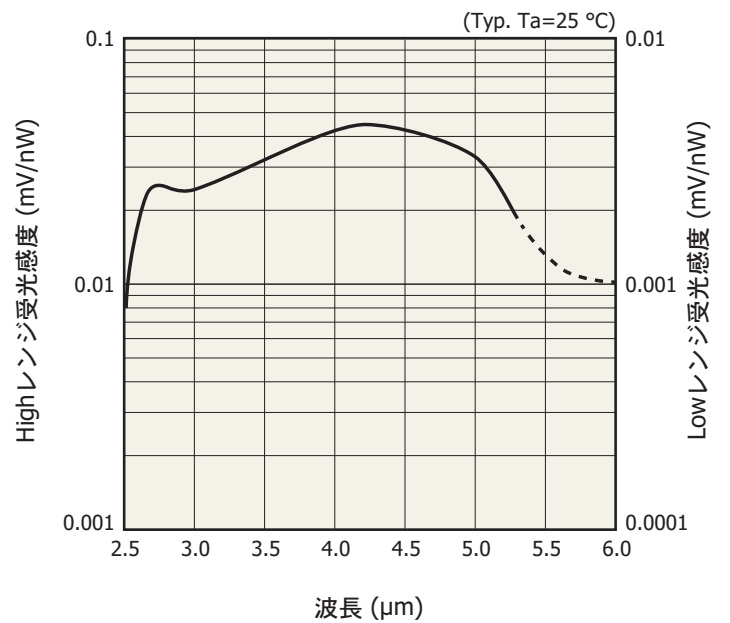


C10439-14

出力電圧－入射光量

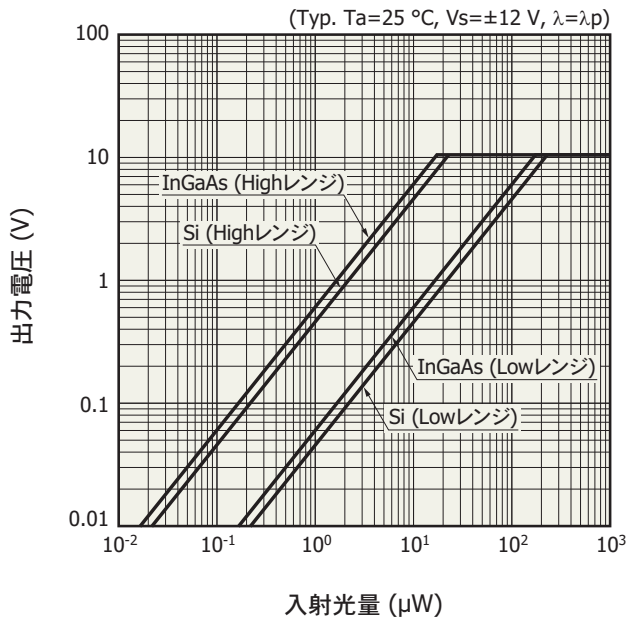


分光感度特性



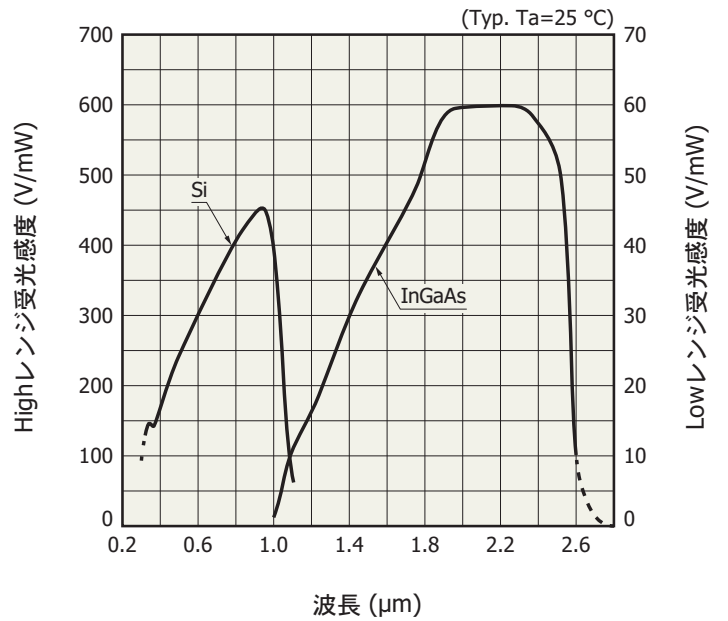
C10439-15

出力電圧—入射光量



KACCB0534JA

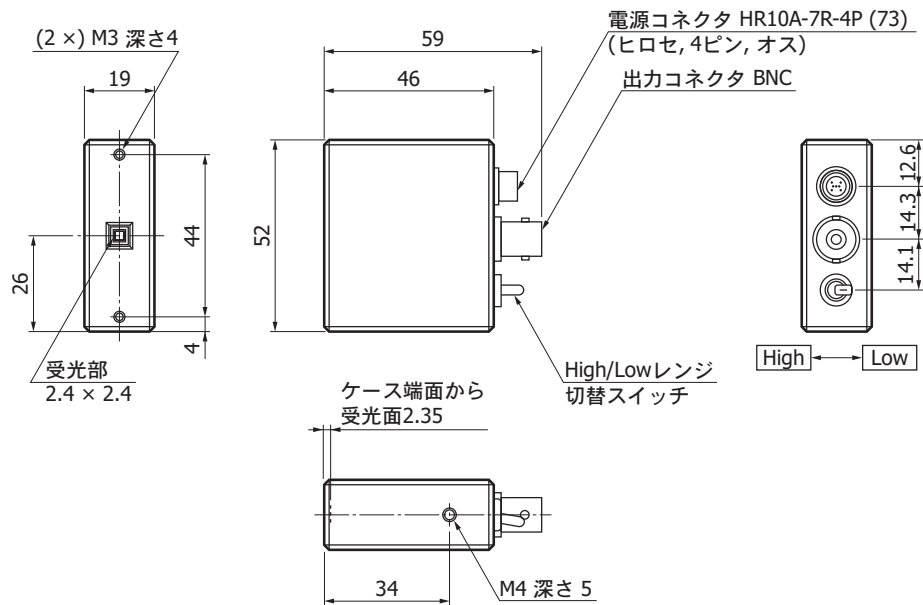
分光感度特性



KACCB0535JA

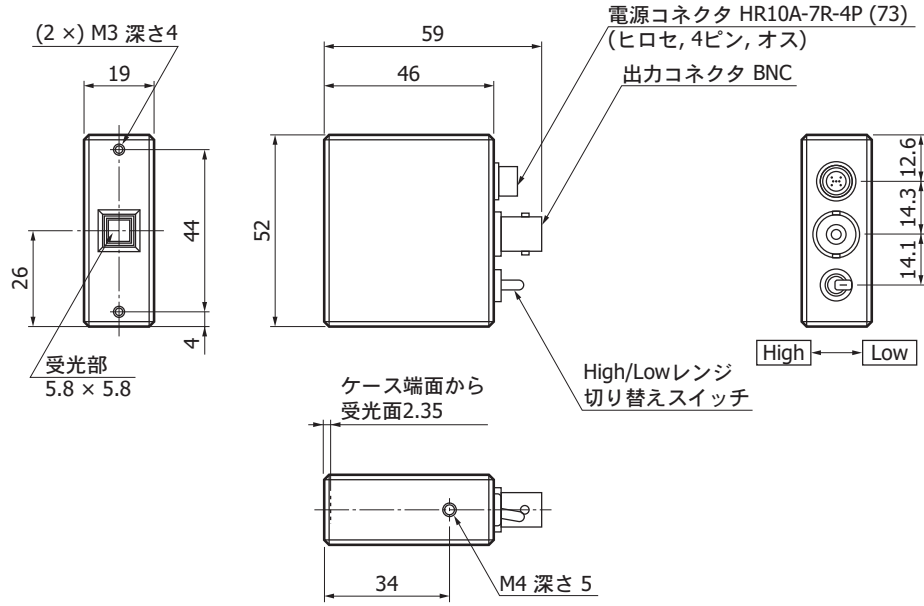
外形寸法図 (単位: mm, 指示なき公差:  $\pm 0.2$ )

C10439-01, -07



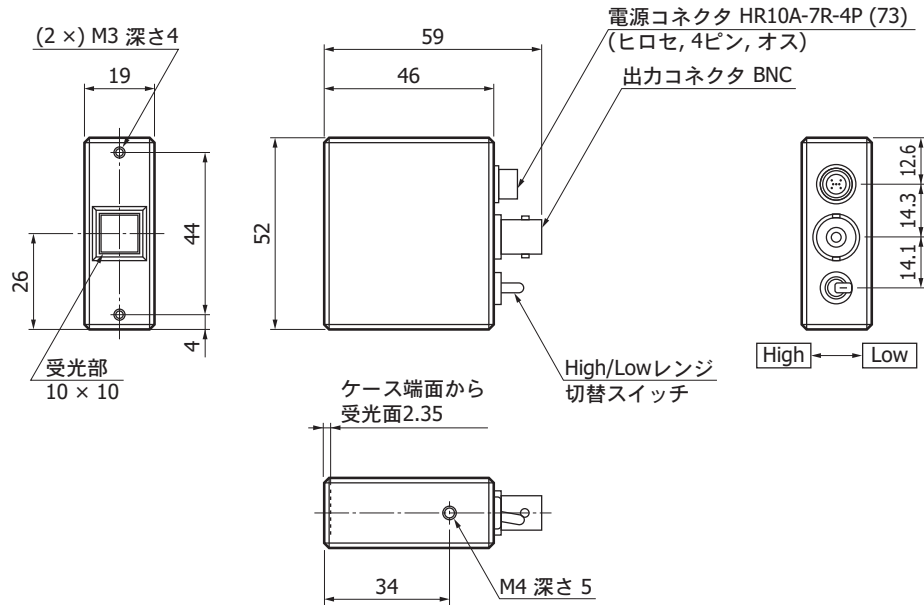
KACCA0203B

C10439-02, -08



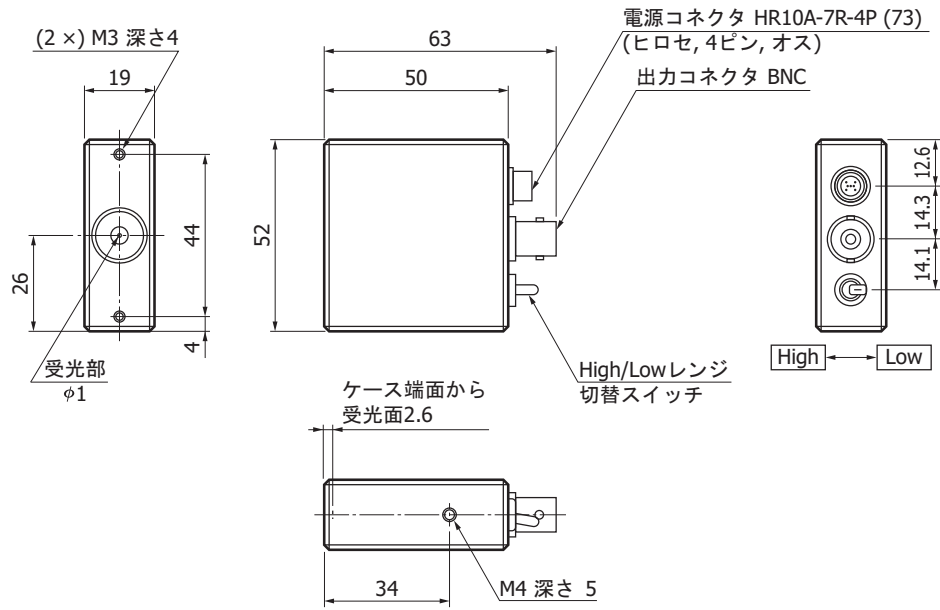
KACCA0204JB

C10439-03, -09



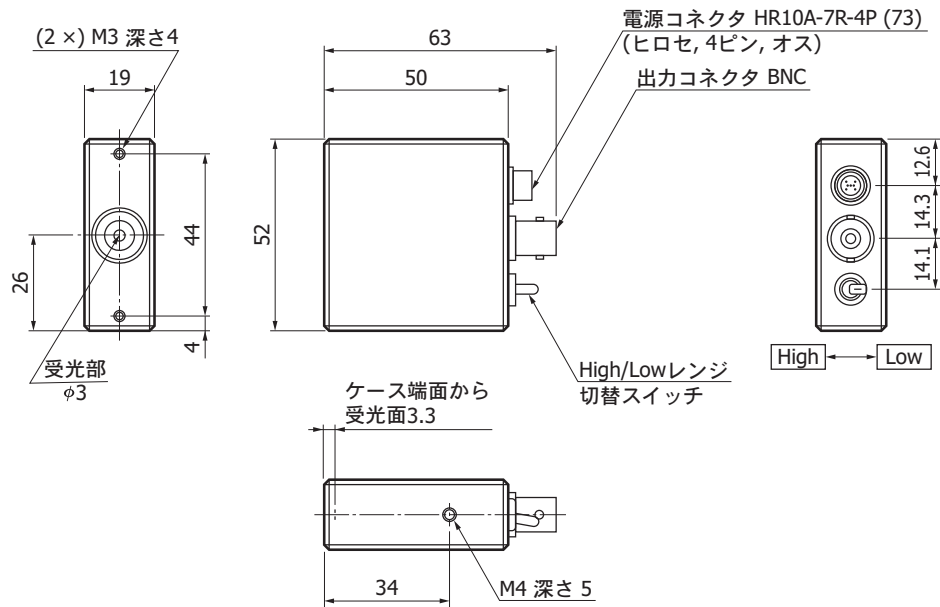
KACCA0205JB

C10439-10



KACCA0327JA

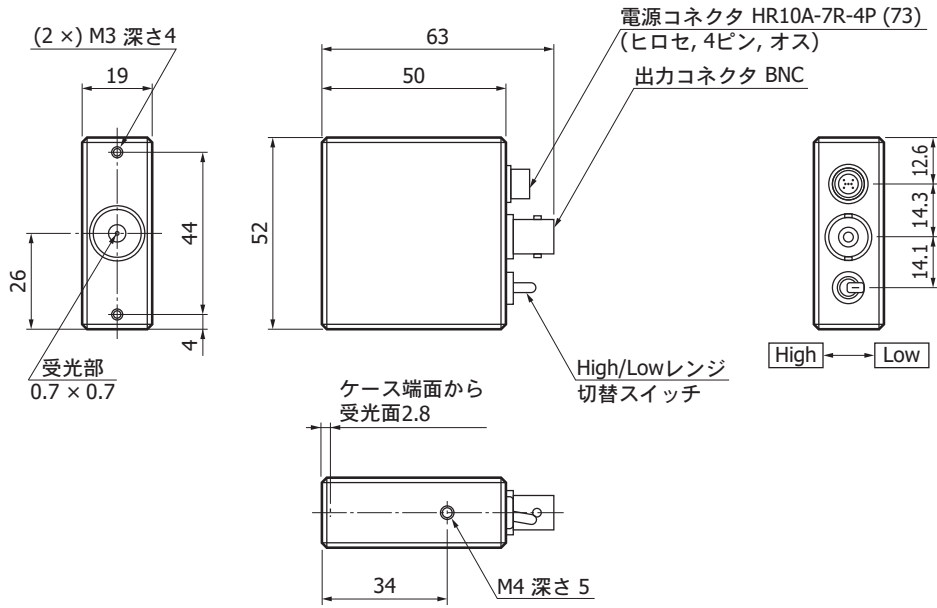
C10439-11



KACCA0328JA

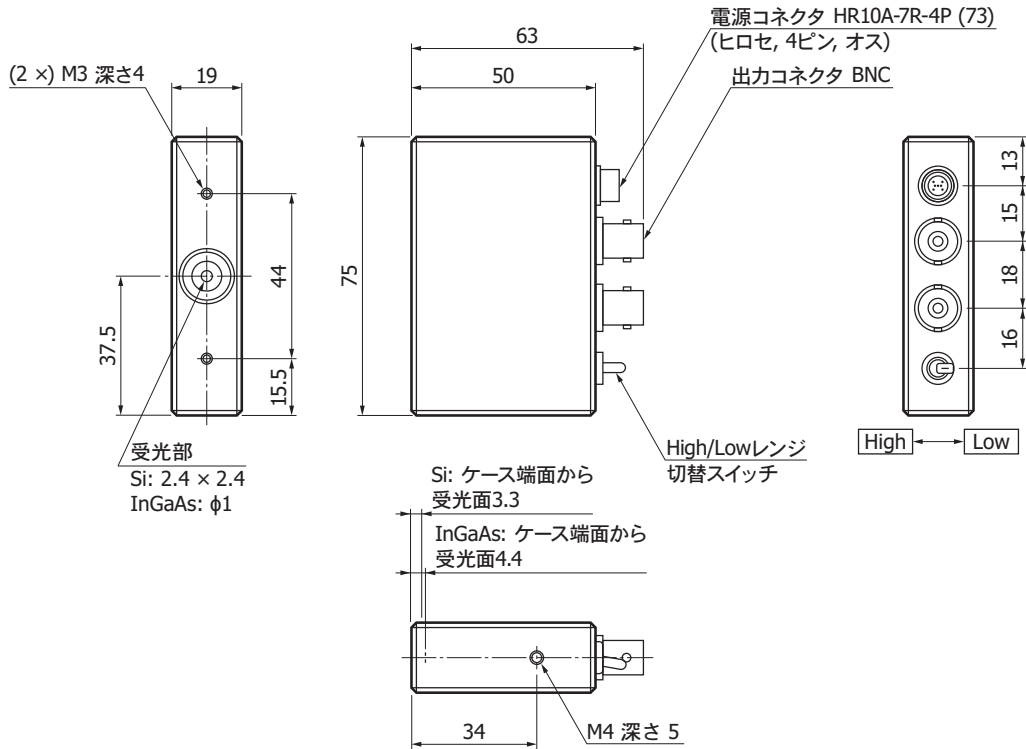


C10439-14



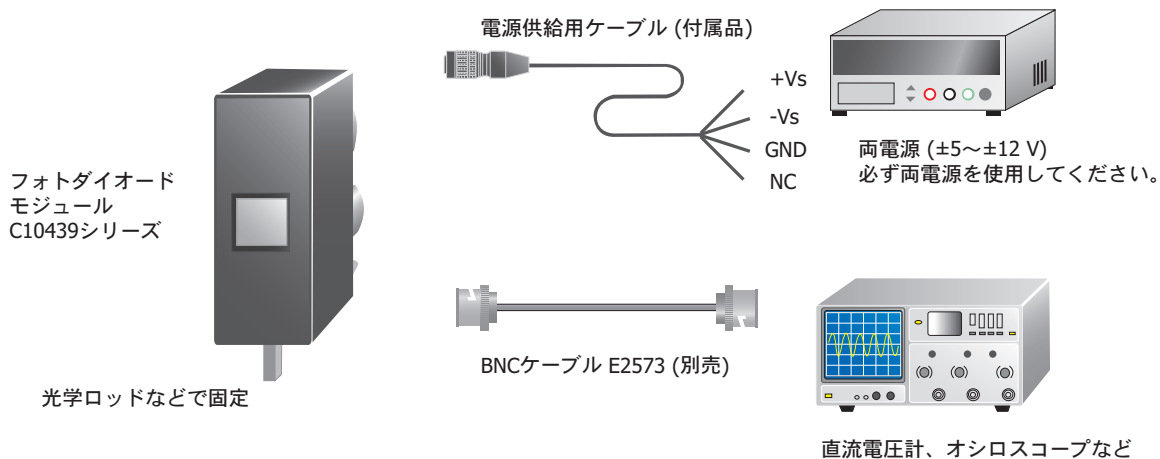
KACCA03763A

C10439-15



KACCA04193A

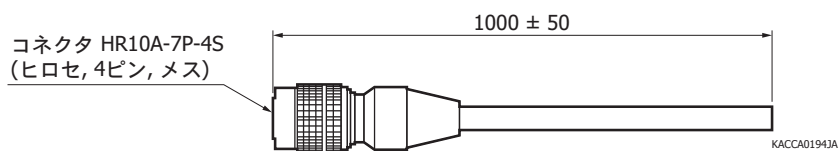
■ 接続例



KACCC03653C

■ 付属品 (単位: mm)

- 取扱説明書
- 電源供給用ケーブル (片側切り落とし)



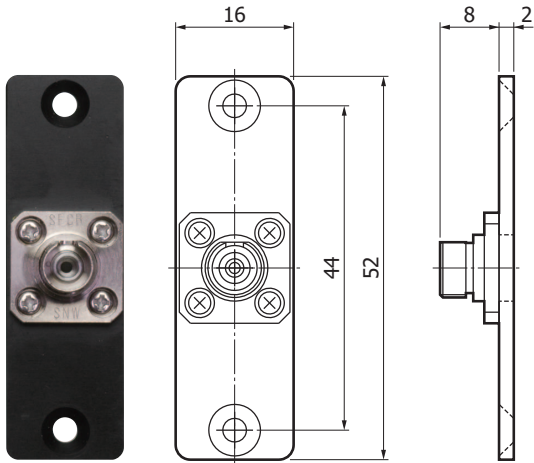
オプション (別売, 単位: mm)

光ファイバアダプタ A12781シリーズ

フォトダイオードモジュールに光ファイバを接続するための光ファイバアダプタです。  
FC型・SC型・SMA型の3種類を用意しております。

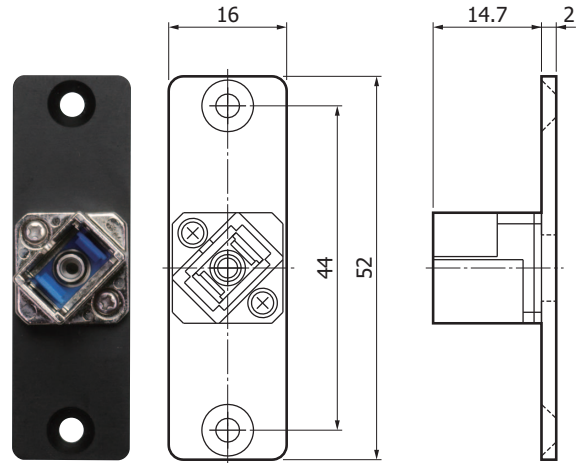
- 注)
- ・ 光ファイバは付属していません。
  - ・ 使用するフォトダイオード、光ファイバ、ファイバアダプタによっては、全光量モニタができない場合があります。光学設計にご注意のうえ、選定してください。

■ A12781-01 (FC型光ファイバ用)



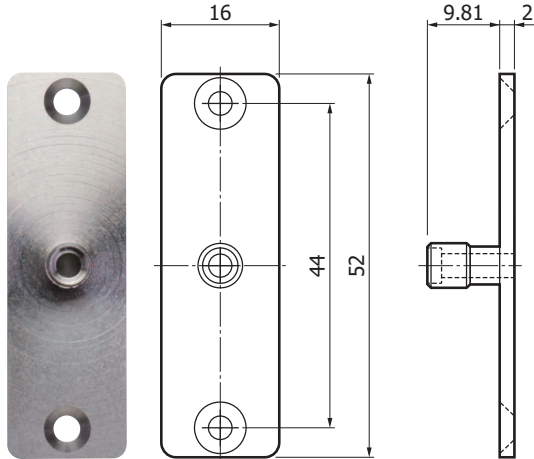
KACCA0329JA

■ A12781-02 (SC型光ファイバ用)



KACCA0330JA

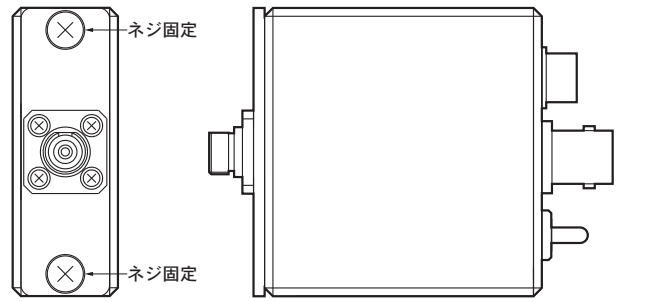
■ A12781-03 (SMA型光ファイバ用)



KACCA0331JA

〈取付方法〉

ケース前面のM3ネジ穴を使い光ファイバアダプタを固定します。(M3ネジは各アダプタに付属)



KACCA0332JA

光ファイバ (SMA型) A9511

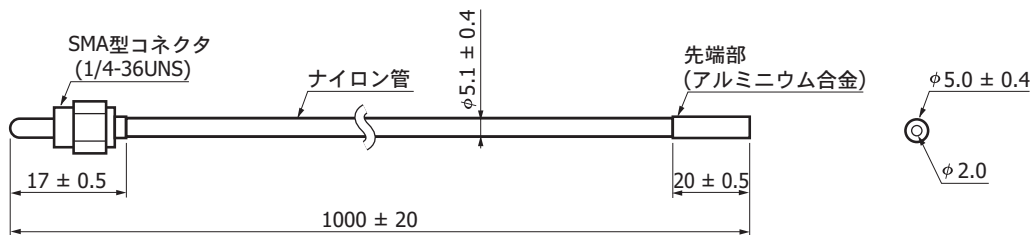
フォトダイオードモジュール用の光ファイバ (SMA型)です。SMA型光ファイバ用アダプタ (A12781-03)と組み合わせることにより、光ファイバとフォトダイオードモジュールを効率よく結合させることができます。

注) SMA型光ファイバ用アダプタ (A12781-03)は付属していません。

■仕様

受光開口径:  $\phi 2$  (バンドルファイバ)

受光開口数: 0.56



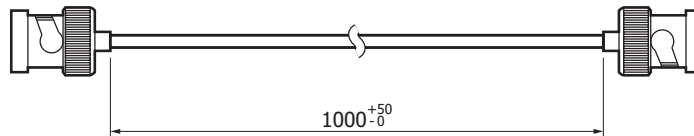
KACCA03333A

BNCケーブル E2573

フォトダイオードモジュールの信号取り出し用のケーブルです。

■仕様

ケーブル仕様: 1.5D-QEV



KACCA03343A

フォトダイオードモジュール用信号処理ユニット C10475

フォトダイオードモジュールの出力をデジタル信号に変換するユニットです。PCとのシリアル接続 (RS-232C)により、高分解能デジタル出力 (16ビット)の取得が可能です。付属のサンプルソフトウェアを使用することにより、測定データを簡単に読み込むことができます。仕様詳細はC10475のデータシートを参照してください。

■仕様

サイズ: 110 × 100 × 30



■ 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

本資料の記載内容は、平成30年11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 茨城県つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)	TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
東京営業所	〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル5階)	TEL (03) 3436-0491 FAX (03) 3433-6997
中部営業所	〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (竹山博多ビル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