

SPADモジュール

C16531シリーズ



1 ch SPADモジュール (可視～近赤外域用)

C16531シリーズは、微弱光検出が可能なフотンカウンティングモジュールです。電子冷却型シングルフotonアバランシェダイオード (SPAD)、アンプ、コンパレータ、SPADバイアス回路、温度コントローラから構成されています。受光面サイズ $\phi 50 \mu\text{m}$ 、 $\phi 100 \mu\text{m}$ のタイプがあり、小面積のため低ダークカウントを特長としています。外部より電源 ($\pm 5 \text{ V}$) を供給するだけで動作します。

特長

- シングルフotonカウンティングが可能
- 長波長域で高感度
- 低ダークカウント
- 低アフターパルス

用途

- 微弱光計測
- 粒径計測
- 蛍光計測
- 分析機器

構成

項目	記号	C16531-050GD	C16531-100GD	単位
内蔵受光素子	-	SPAD		-
有効受光面サイズ	-	$\phi 50$	$\phi 100$	μm

絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位
電源電圧	Vs		± 6	V
動作温度	Topr	結露なきこと*1	$-10 \sim +40$	$^{\circ}\text{C}$
保存温度	Tstg	結露なきこと*1	$-20 \sim +70$	$^{\circ}\text{C}$

*1: 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) 絶対最大定格を一時でも超えると、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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $\lambda=630 \text{ nm}$, $V_s=\pm 5 \text{ V}$)

項目		記号	条件	C16531-050GD			C16531-100GD			単位
				Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	
感度波長範囲		λ		400 ~ 1000			400 ~ 1000			nm
最大感度波長		λp		-	630	-	-	630	-	nm
チップ温度 (設定温度)*2 *3		Tchip		-	-20	-	-	-20	-	°C
検出効率		PDE		55	65	-	55	65	-	%
ダークカウント		-		-	20	60	-	150	450	cps
アフターパルス確率		-	100 ns~500 ns	-	0.1	-	-	0.1	-	%
コンパレータ出力		-		TTL コンパチブル			TTL コンパチブル			-
最大カウントレート		-		-	20	-	-	7	-	Mcps
消費電流	正電源	Ic	Vs=+5 V	-	+200	+1000	-	+200	+1000	mA
	負電源		Vs=-5 V	-	-20	-40	-	-20	-40	

*2: チップ温度が設定温度から 5°C 外れると、自動的に冷却が停止して信号が出力されなくなります。

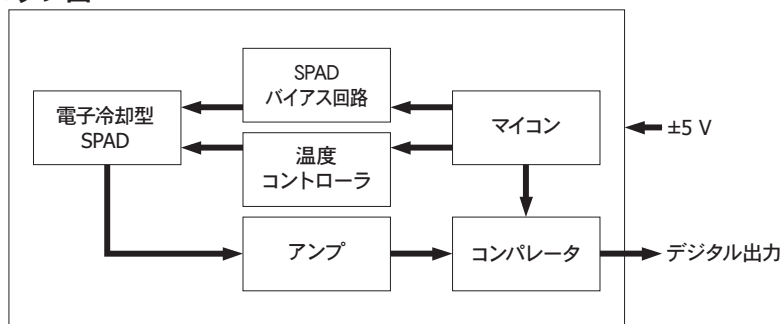
*3: 設定温度は変更できません。

推奨動作条件

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
電源電圧*4	正電源	+4.75	+5	+5.25	V
	負電源	-4.75	-5	-5.25	

*4: 出力が1.5 A以上の電源を使用する必要があります。

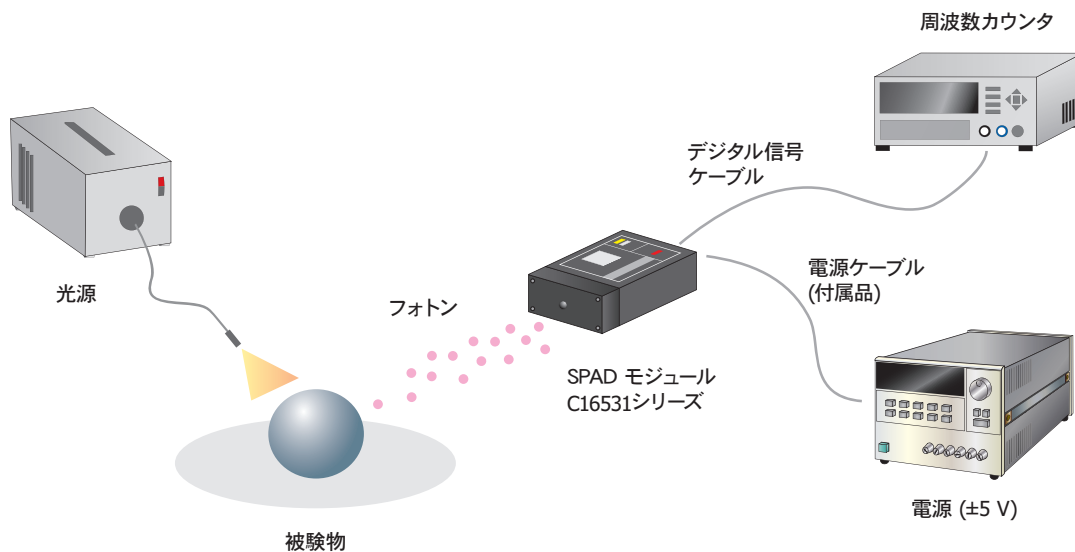
ブロック図



KACCC11673A

接続例

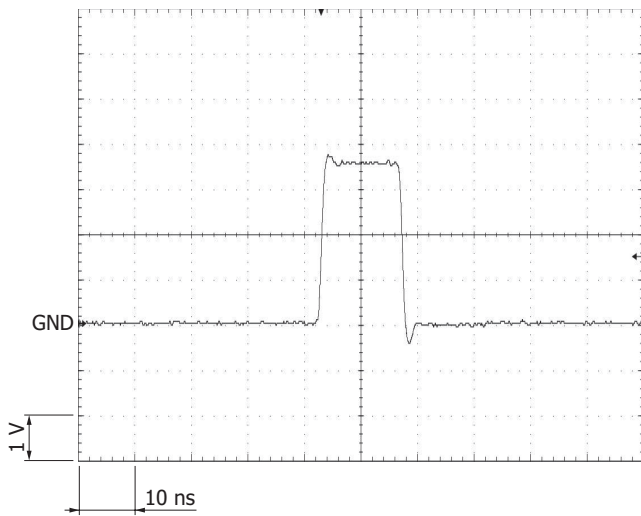
付属の電源ケーブルを用いて、SPADモジュールを電源に接続します。SPADモジュールを周波数カウンタに接続することによって、出力パルス数をカウントすることができます。



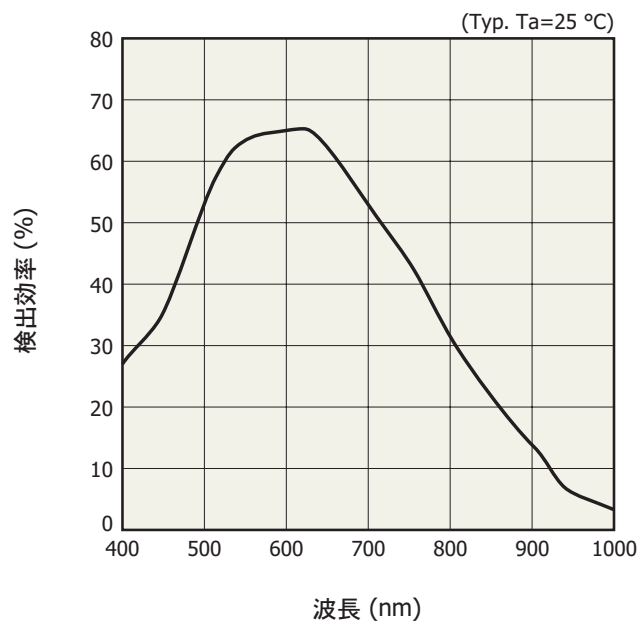
KACCC11093B

測定例

コンパレータ出力

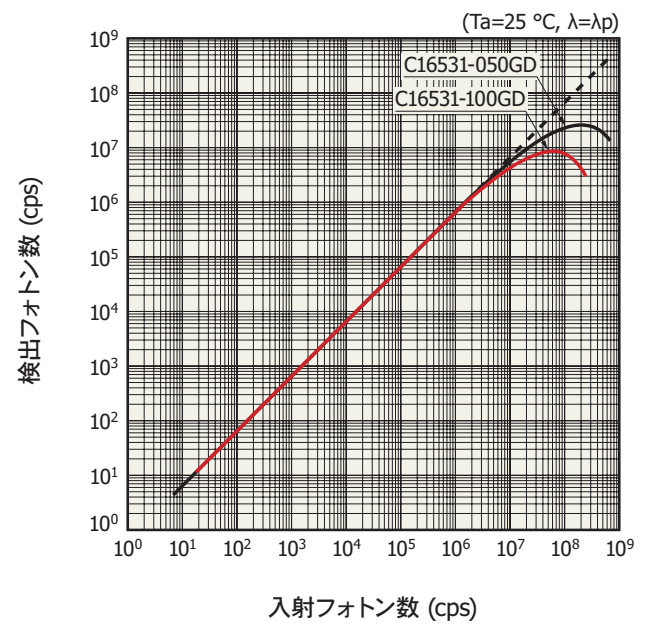


検出効率－波長



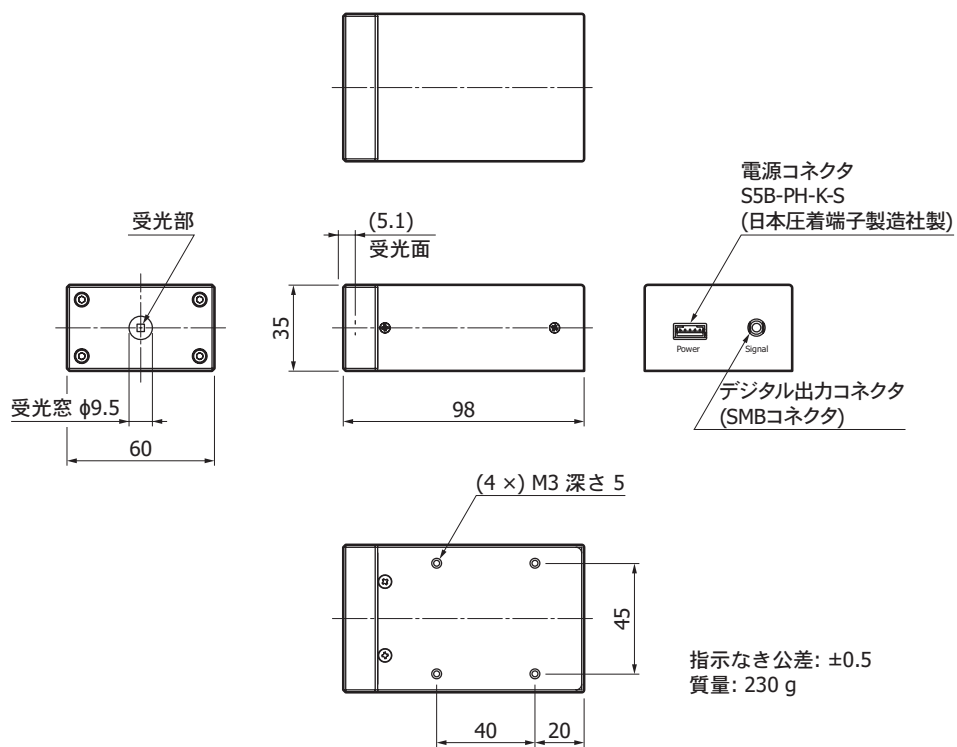
KACCB0685JA

直線性 (代表例)



KACCB0686JA

■ 外形寸法図 (単位: mm)



KACCA04833A

■ 付属品

- ・電源ケーブル
- ・取扱説明書

オプション (別売)

同軸変換アダプタ A10613シリーズ



A10613-01 (SMB-BNC)



A10613-02 (SMB-SMA)

フォトンカウンティングモジュールの信号取り出し用SMB同軸コネクタからBNC同軸コネクタまたはSMA同軸コネクタに変換するための同軸変換アダプタです。本アダプタにより、BNCケーブルやSMAケーブルに接続できます。

使用上の注意

- ・本製品をふく場合、清潔で柔らかい布で、からぶきをしてください。なおシンナー、アセトンなどの有機溶剤を使用しないでください。
- ・本製品の動作時に筐体を暗幕などで覆わないでください。筐体を覆うと内部温度が上昇して正常に動作しない場合があります。

関連情報

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

■ 注意事項

- ・注意事項とお願い

本資料の記載内容は、令和5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

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)
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)
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)
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)
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 (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
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