



[GAタイプ]

C13366シリーズ

**微弱光検出が可能な光計測モジュール、
アナログ出力**

C13366シリーズ (GAタイプ)は、電子冷却型MPPCを内蔵した微弱光検出が可能な光計測モジュールです。電子冷却型MPPC、アンプ、高電圧電源回路、温度制御回路から構成されています。受光面サイズは1.3 × 1.3 mm、3 × 3 mmのタイプがあり、信号出力形式はアナログです。外部より電源 (±5 V)を供給するだけで動作します。

特長

- 電子冷却型MPPCを内蔵
[精密計測用MPPC (新製品)]
- 短波長域で高感度
- 低い雑音等価電力
- 温度制御機能を内蔵
- アナログ出力

用途

- 微弱光計測
- フローサイトメトリ
- 蛍光計測
- 分析機器

構成

項目	記号	C13366-1350GA	C13366-3050GA	単位
内蔵MPPC	-	S13362-1350DG	S13362-3050DG	-
有効受光面サイズ	-	1.3 × 1.3	3 × 3	mm
ピクセルピッチ	-	50		μm
ピクセル数	-	667	3600	-

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	-10 ~ +40	°C
保存温度	Tstg	結露なきこと	-20 ~ +70	°C

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, λ=λp, Vs=±5 V)

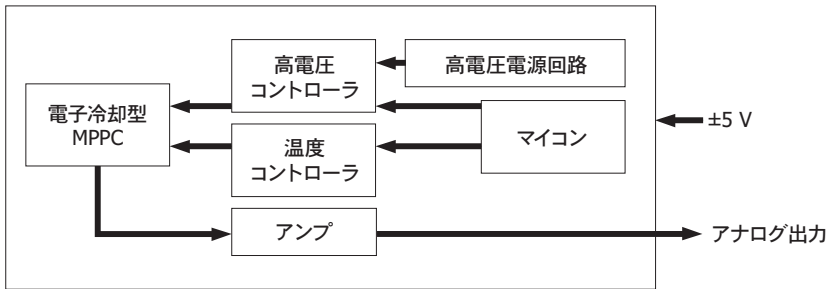
項目	記号	条件	C13366-1350GA			C13366-3050GA			単位	
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.		
感度波長範囲	λ		320 ~ 900			320 ~ 900			nm	
最大感度波長	λp		-	500	-	-	500	-	nm	
素子温度 (設定温度)	Td		-	-20	-	-	-20	-	°C	
光電変換感度	-		0.7 × 10 ⁹	1.0 × 10 ⁹	1.3 × 10 ⁹	0.7 × 10 ⁹	1.0 × 10 ⁹	1.3 × 10 ⁹	V/W	
遮断周波数	fc	-3 dB, 正弦波	高域	3	4	-	3	4	-	MHz
			低域	DC			DC			-
上昇時間	tr	10 % ~ 90 %, 1p.e.	-	5	-	-	9	-	ns	
雑音等価電力	NEP	暗状態	-	0.1	0.2	-	0.15	0.3	fW/Hz ^{1/2}	
最低検出限界	-	暗状態	-	0.25	0.5	-	0.35	0.7	pW rms	
最大出力電圧	-		-	4.7	-	-	4.7	-	V	

電气的特性

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
電源電圧*1	+Vs		+4.75	+5	+5.25	V
	-Vs		-4.75	-5	-5.25	
消費電流	Ic	+Vs	-	+200	+1000	mA
		-Vs	-	-20	-40	

*1: 出力が1 A以上の電源を使用する必要があります。

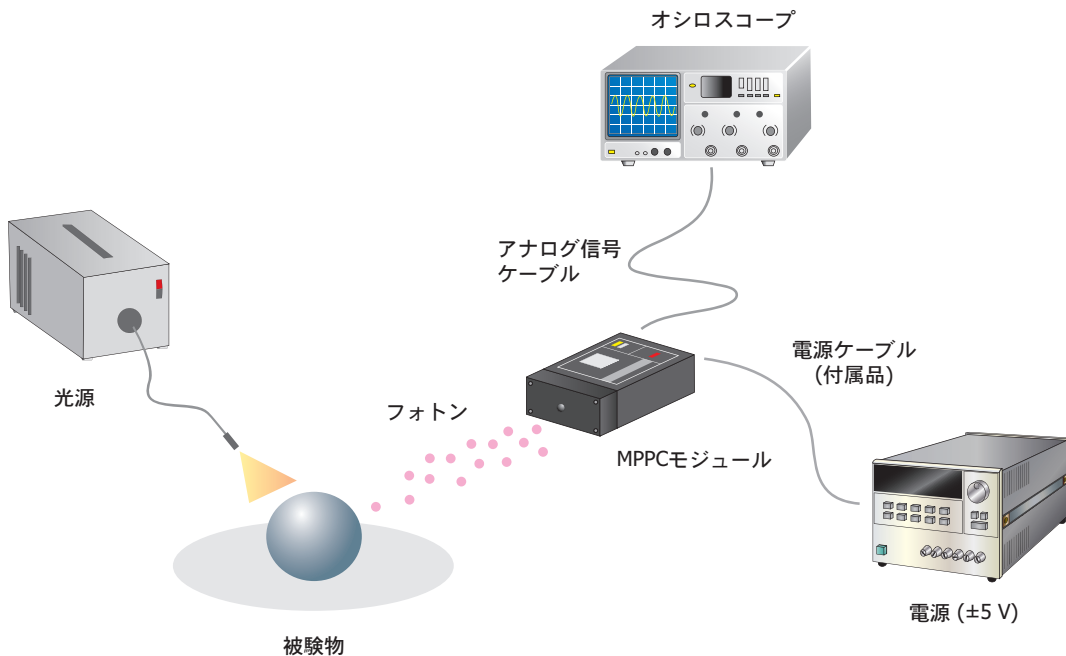
ブロック図



KACCC0680JA

接続例

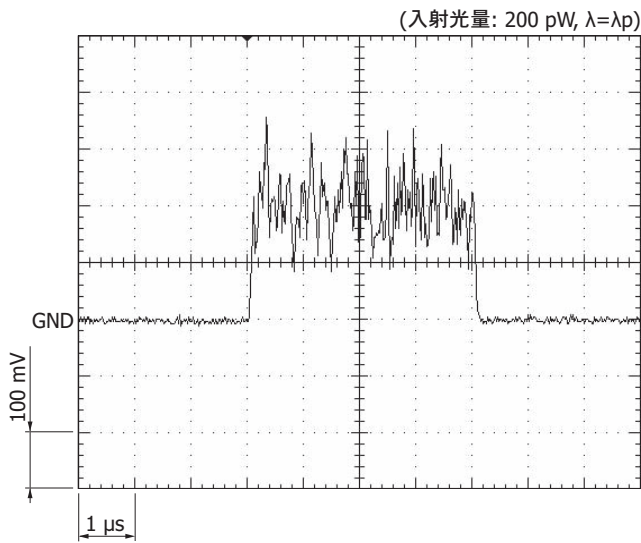
付属の電源ケーブルを用いてMPPCモジュールを電源に接続します。MPPCモジュールをオシロスコープに接続することによって、MPPCモジュールの出力波形を観測することができます。



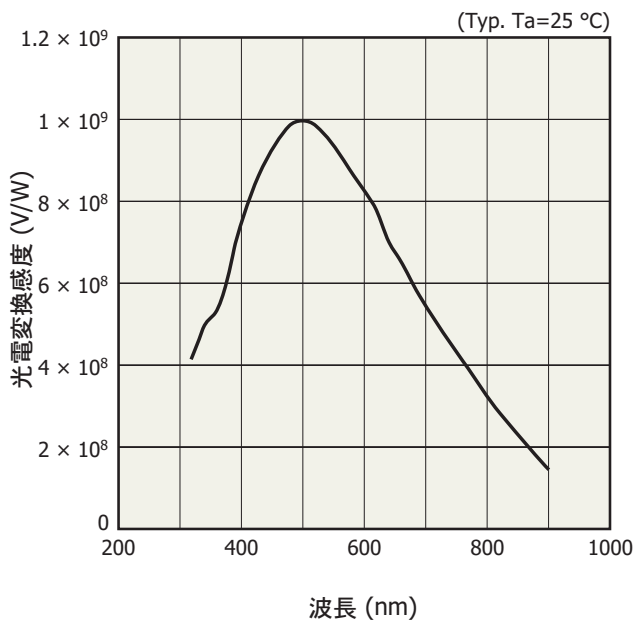
KACCC0684JA

測定例

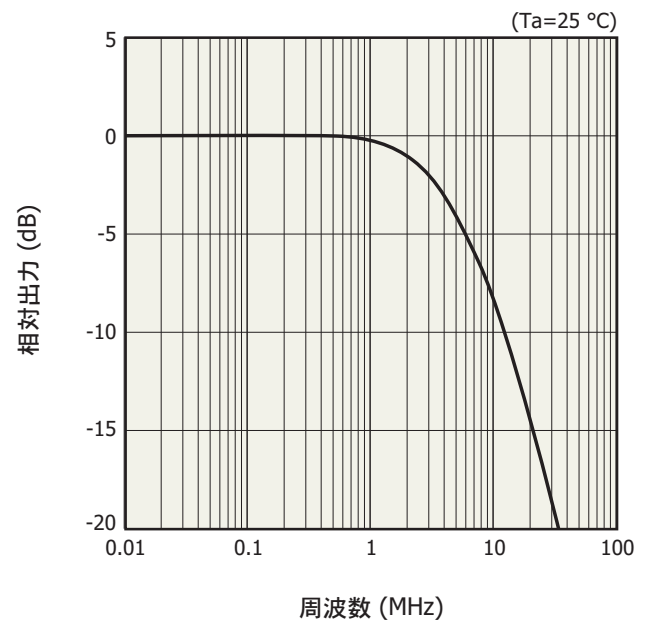
アナログ出力



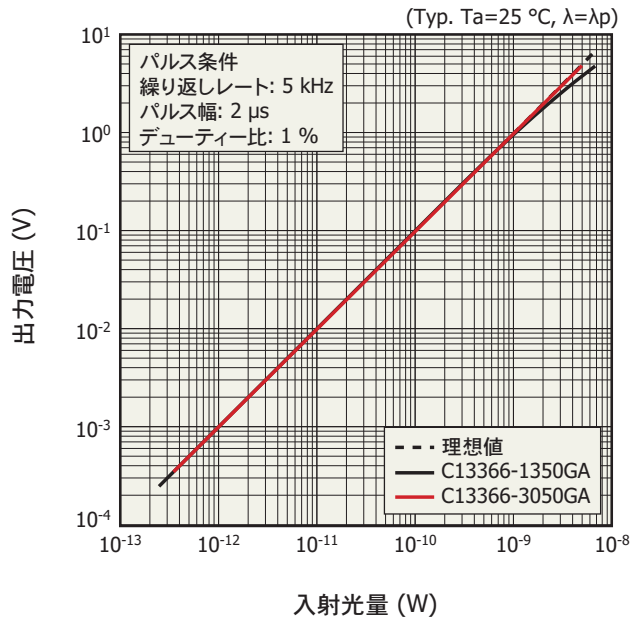
光電変換感度 - 波長



周波数特性 (代表例)

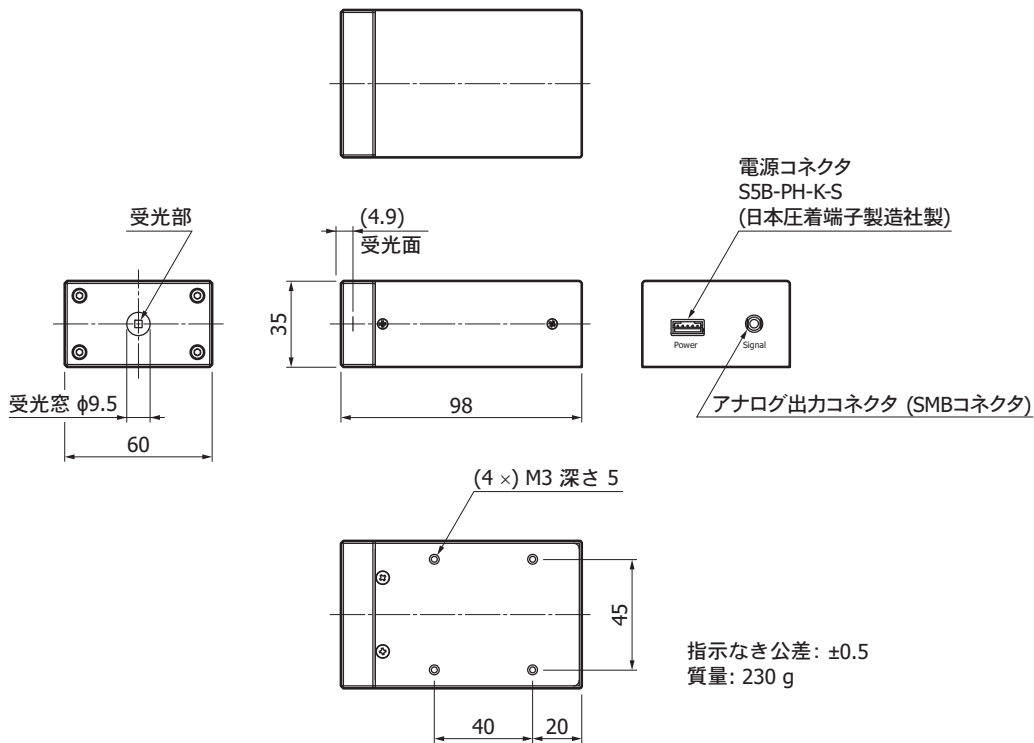


直線性



KACCB0396JA

外形寸法図 (単位: mm)



KACCA03141C

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

MPPCモジュールの信号取り出し用SMB同軸コネクタからBNC同軸コネクタおよび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。



A10613-01 (SMB-BNC)



A10613-02 (SMB-SMA)

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。

MPPCモジュールのラインアップ

型名	出力形式	受光面サイズ (mm)	ピクセルピッチ (μm)	冷却		
C13365-1350SA	アナログ	1.3 × 1.3	50	非冷却		
C13365-3050SA		3 × 3				
C13366-1350GA	アナログ	1.3 × 1.3		50	電子冷却	
C13366-3050GA		3 × 3				
C13366-1350GD	デジタル	1.3 × 1.3			50	電子冷却
C13366-3050GD		3 × 3				

■ 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

MPPCは、浜松ホトニクス株式会社の登録商標です。

本資料の記載内容は、令和2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
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 (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