



微弱光検出が可能な光計測モジュール、アナログ出力

C14456シリーズ (GAタイプ)は、可視～近赤外用の電子冷却型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、温度コントローラから構成されています。受光面サイズはφ1.5 mm、φ3 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)を供給すると動作します。本製品は小型・軽量のため、機器への組み込みに適しています。

特長

- 電子冷却型MPPCを内蔵
- 可視～近赤外用
- 低い雑音等価電力
- 温度制御機能を内蔵
- アナログ出力
- 2種類の受光面サイズを用意

用途

- 微弱光計測
- フローサイトメトリ
- 蛍光計測
- レーザスキャン顕微鏡

構成

項目	記号	C14456-1550GA	C14456-3050GA	単位
内蔵MPPC	-	S14422-1550DG	S14422-3050DG	-
有効受光面サイズ	-	φ1.5	φ3	mm
ピクセルピッチ	-	50		μm
ピクセル数	-	724	2836	-

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 ~ +40	°C
保存温度	Tstg	結露なきこと*1	-20 ~ +70	°C

*1: 高湿環境においては、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。

推奨動作条件

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
電源電圧*2	+Vs	正電源	+4.75	+5	+5.25	V
	-Vs	負電源	-4.75	-5	-5.25	

*2: 出力が2 A以上の電源を使用する必要があります。

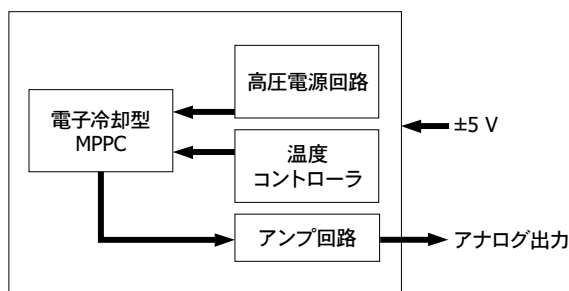
電気的および光学的特性 (指定のない場合は $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$, $\lambda=\lambda_p$, $V_s=\pm 5\text{ V}$)

項目	記号	条件	C14456-1550GA			C14456-3050GA			単位
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.	
感度波長範囲	λ		350 ~ 1000			350 ~ 1000			nm
最大感度波長	λ_p		-	600	-	-	600	-	nm
チップ温度 (設定温度) ^{*3 *4}	Tchip		-	-20	-	-	-20	-	$^\circ\text{C}$
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	1.4	2	-	1.4	2	-	MHz
			DC			DC			-
雑音等価電力	NEP	暗状態	-	0.2	0.4	-	0.4	0.8	$\text{fW}/\text{Hz}^{1/2}$
最低検出限界	-	暗状態	-	0.3	0.6	-	0.6	1.2	pW rms
最大出力電圧	-		-	4.7	-	-	4.7	-	V
消費電流	Ic	+5 V	-	+200	+1500	-	+200	+1500	mA
		-5 V	-	-20	-40	-	-20	-40	

*3: チップ温度が設定温度から $5\text{ }^\circ\text{C}$ 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。

*4: 設定温度は変更できません。

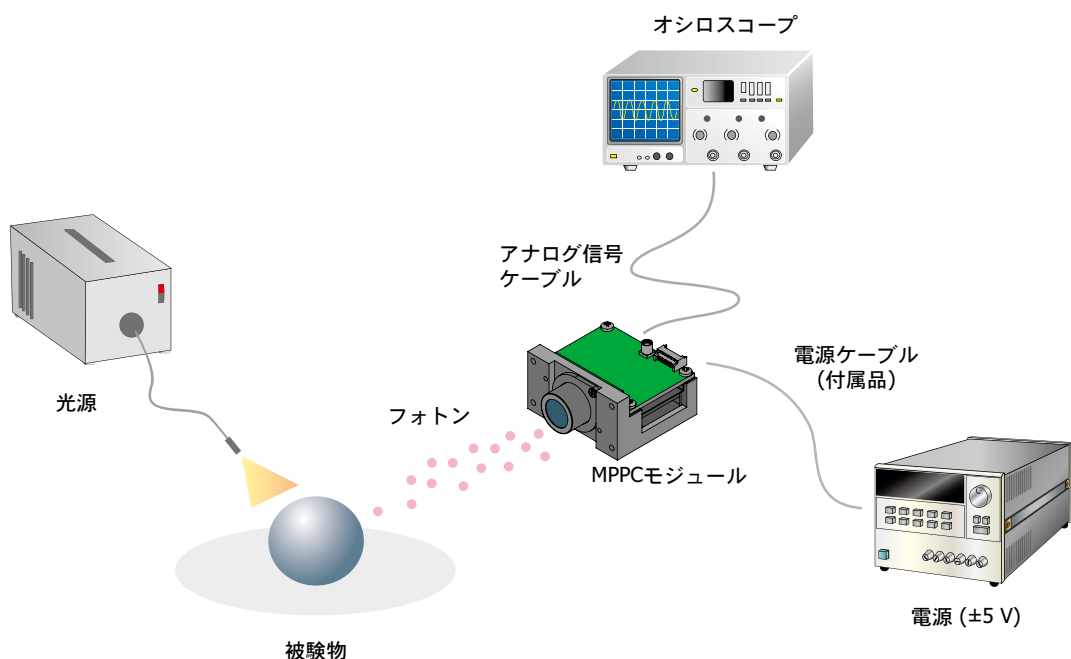
ブロック図



KACCC09263A

接続例

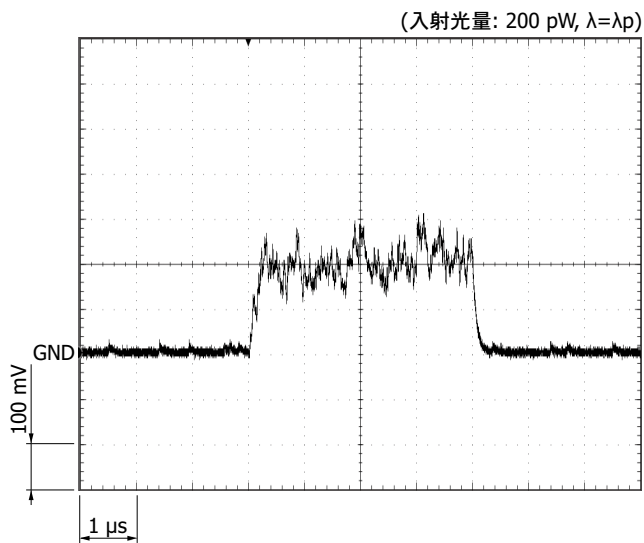
付属の電源ケーブルを用いてMPPCモジュールを電源に接続します。MPPCモジュールをオシロスコープに接続することによって、MPPCモジュールの出力波形を観測することができます。



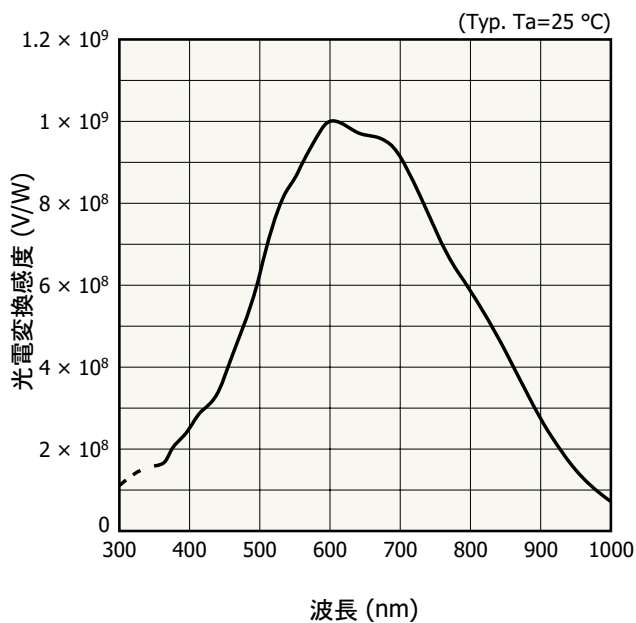
KACCC09273A

測定例

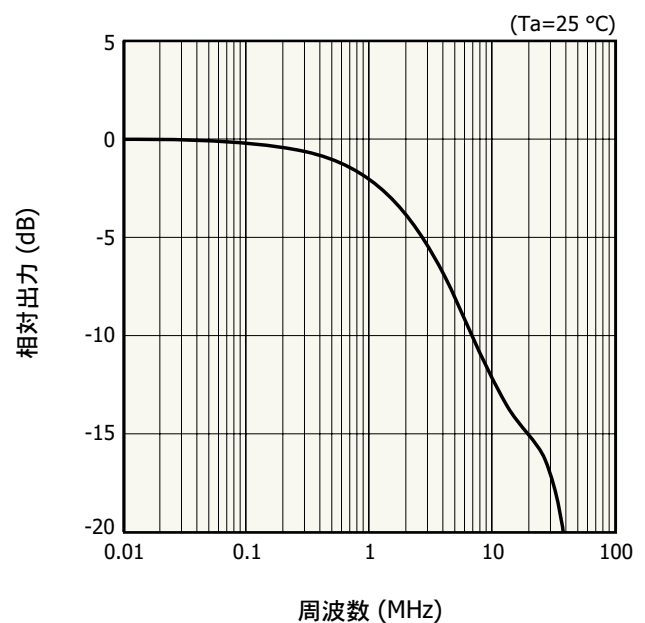
アナログ出力



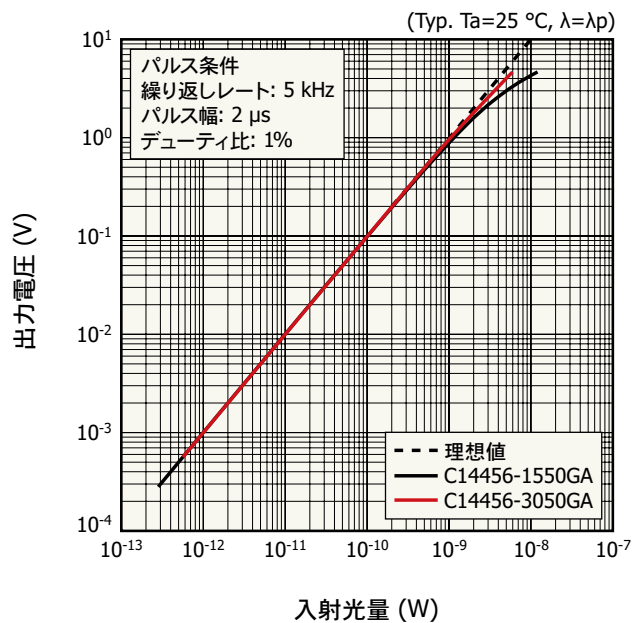
光電変換感度 - 波長



周波数特性 (代表例)

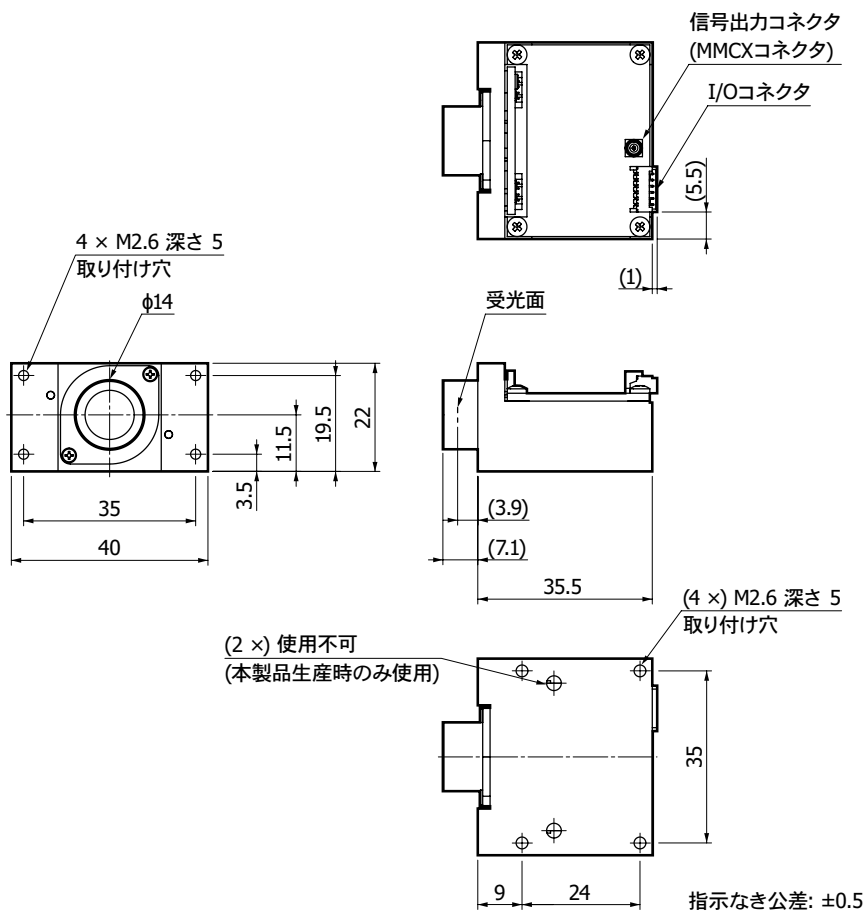


直線性



KACCB0587JA

外形寸法図 (単位: mm)



KACCA0444JA

注) 本製品を使う際には、放熱器の使用や、お客様が用いる筐体との熱結合により、放熱処理を行ってください。熱抵抗は3 °C/W以下にしてください。

付属品

- ・電源ケーブル
- ・取扱説明書

使用上の注意

- ・製品に添付された取扱説明書を確認して使用してください。

関連製品

MPPCモジュール C14455シリーズ (GAタイプ)

C14455シリーズ (GAタイプ)は、可視～近赤外用の電子冷却型MPPCの評価用モジュールです。電子冷却型MPPC、アンプ、高電圧電源回路、温度コントローラから構成されています。受光面サイズはφ1.5 mm、φ3 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)を供給すると動作します。



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

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)
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)
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 (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
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

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