

[GAタイプ]

C13852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**

C13852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

- 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	C13852-1350GA	C13852-3050GA	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*1	-10 ~ +40	°C
保存温度	Tstg	結露なきこと*1	-20 ~ +70	°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。

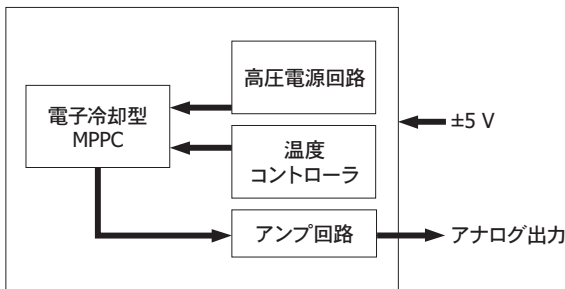
電気的および光学的特性 (指定のない場合は $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$, $\lambda=\lambda_p$, $V_s=\pm 5\text{ V}$)

項目	記号	条件	C13852-1350GA			C13852-3050GA			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	λ_p		-	500	-	-	500	-	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	3	4	-	3	4	-	MHz
			DC			DC			-
上昇時間	tr	10%~90%, 1 p.e.	-	5	-	-	9	-	ns
雑音等価電力	NEP	暗状態	-	0.1	0.2	-	0.15	0.3	$\text{fW}/\text{Hz}^{1/2}$
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
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。

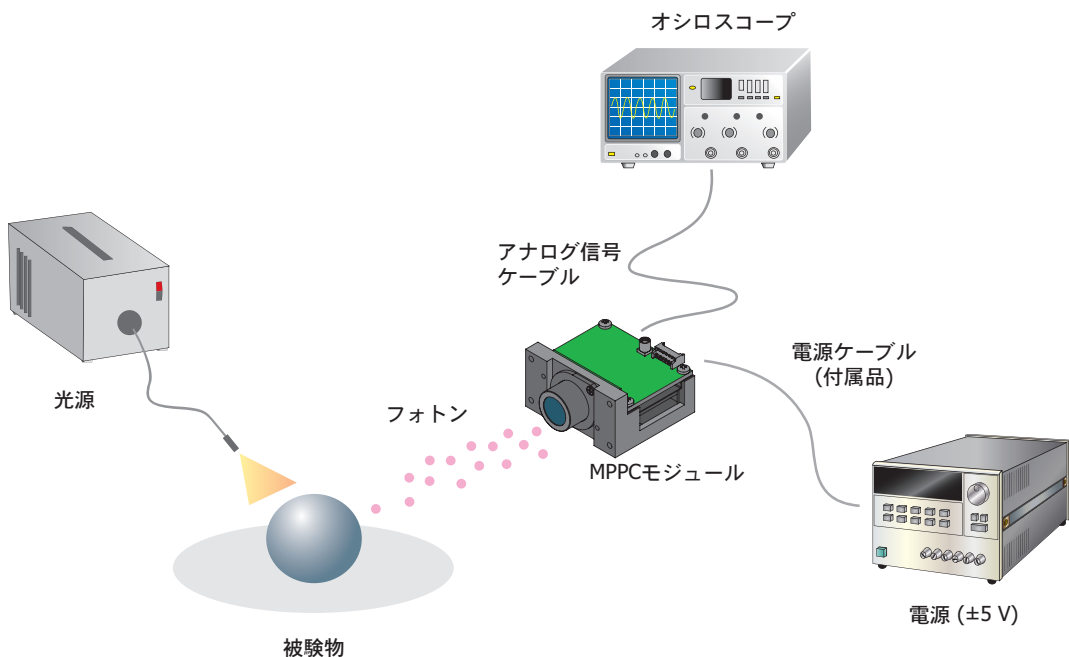
ブロック図



KACCC0926JA

接続例

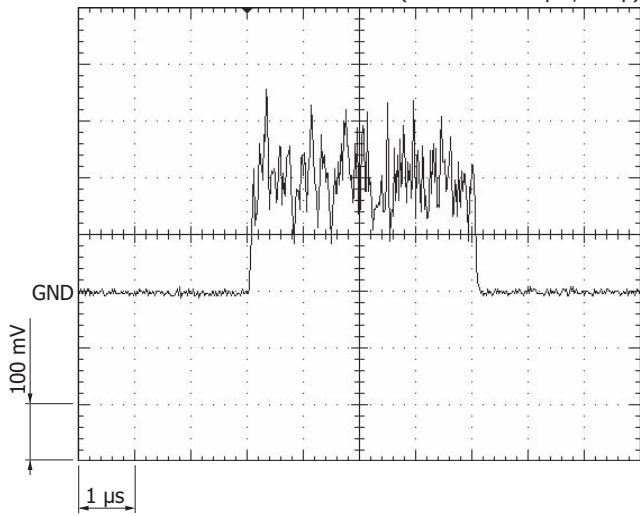
付属の電源ケーブルを用いてMPPCモジュールを電源に接続します。MPPCモジュールをオシロスコープに接続することによって、MPPCモジュールの出力波形を観測することができます。



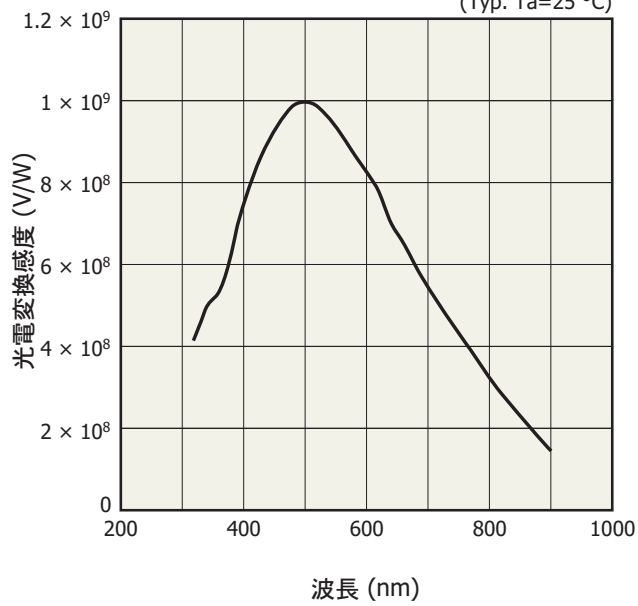
KACCC0927JA

■ 測定例

アナログ出力

(入射光量: 200 pW, $\lambda = \lambda_p$)

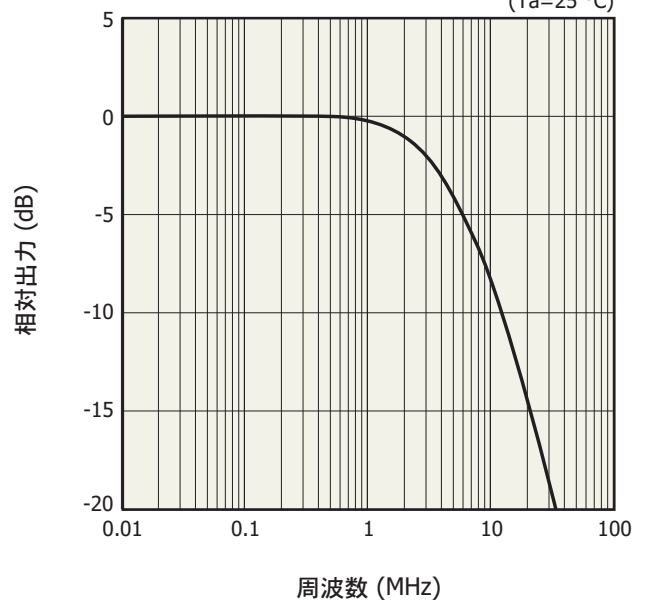
■ 光電変換感度 - 波長

(Typ. $T_a = 25^\circ\text{C}$)

KACCB03913B

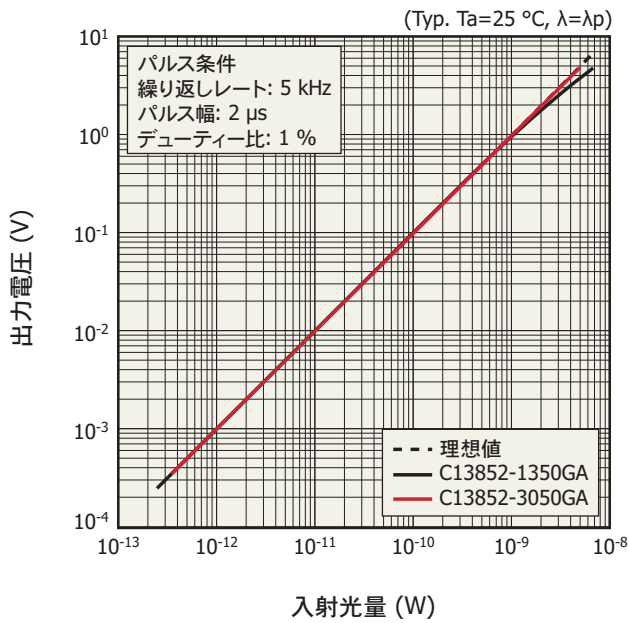
■ 周波数特性 (代表例)

(Ta=25 °C)



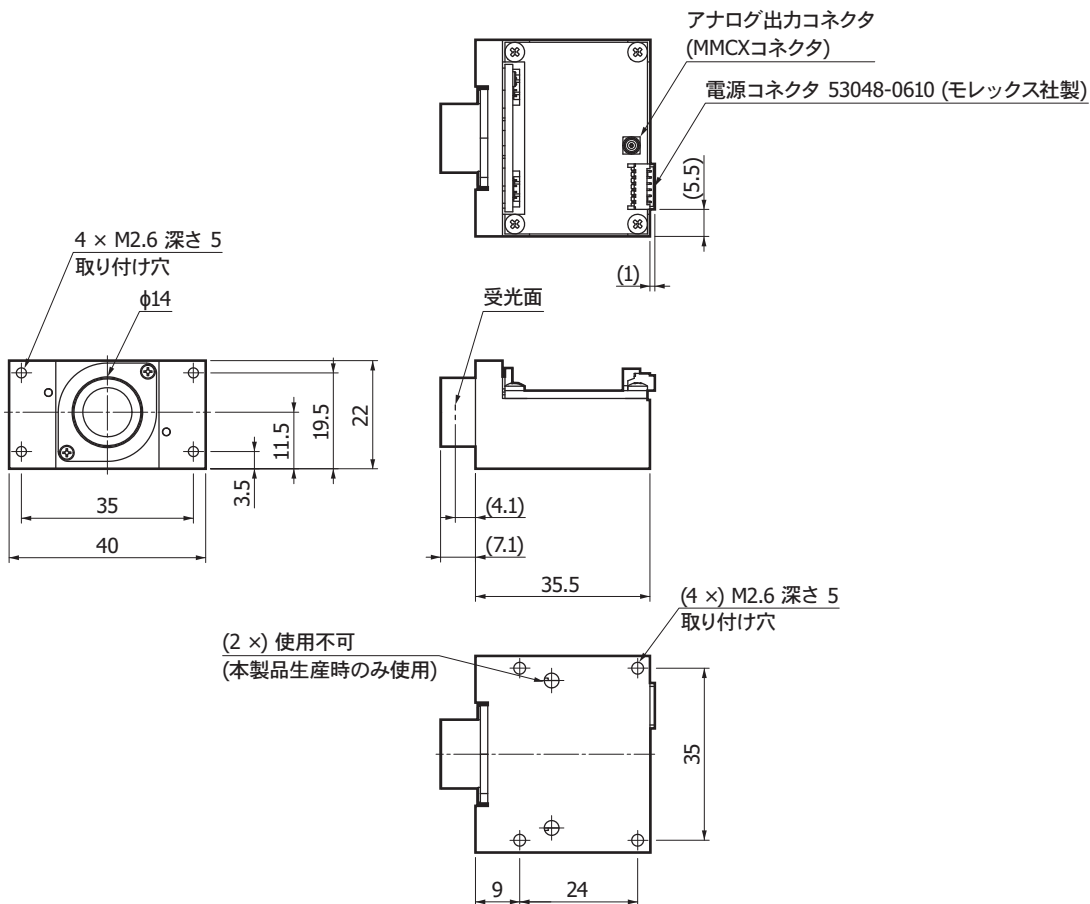
KACCB03921A

直線性



KACCB05483A

外形寸法図 (単位: mm)



KACCA04263B

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 $3\text{ }^\circ\text{C/W}$ 以下にしてください。

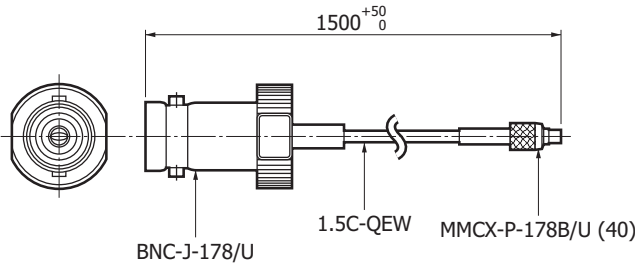
付属品

- ・電源ケーブル
- ・取扱説明書

オプション (別売)

MMCX-BNCケーブル A12763

外形寸法図 (単位: mm)



KACCA0358JA

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 C13366シリーズ (GAタイプ)

C13366シリーズ (GAタイプ)は、電子冷却型MPPCの評価用のモジュールです。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) を供給すると動作します。C13366シリーズは、C13852シリーズとほぼ同じ機能をもっています。なおC13366シリーズは、放熱処理が不要です。



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