



CPS289AT

RGB COLOR SENSOR

(Convert Light to R,G,B Voltage Output)

Data Sheet

© YITOA Micro Technology Corp., 2020

Last Update : 12-Nov./2020

注意 : この資料に記載の情報は予告無く変更することがある為、ご検討の際は最新の資料にてご確認下さい。
Note: This document may be changed without prior notice. Please check the latest document for examination.

1. 製品概要

CPS289AT は、Red (R) , Green (G) , Blue (B) にそれぞれ感度をもつ 3 つのフォトダイオードを有し、各 R, G, B チャンネルに独立した Gain コントロール機能を内蔵した RGB カラーセンサです。

RGB 光をアナログ電圧出力に変換できます。

ドットタイプ 12×12 配列により RGB 光を均一に受光できます。

小型、薄型 (3.5mm×3mm×0.7mm) の COB Package の採用により 小型モジュールに最適です。

2. 特徴

- RGB 3ch アナログ電圧出力
- 受光素子サイズ 1.39mm×1.39mm RGB 12pcs×12pcs ARRAY (105um×105um)
- Gain 切替機能内蔵 各チャンネル独立 6 段 Gain 調整
- 小型、薄型パッケージ採用 3.5mm × 3mm × 0.7mm COB-12PIN
- IR カットガラス搭載
- 半田リフロー対応
- ハロゲンフリー対応
- 鉛フリー対応 RoHS 対応

3. 最大定格

項目	記号	MIN	TYP	MAX	単位
電源電圧	VCC	-	-	6	V
保存温度	Tstg	-40	-	85	℃

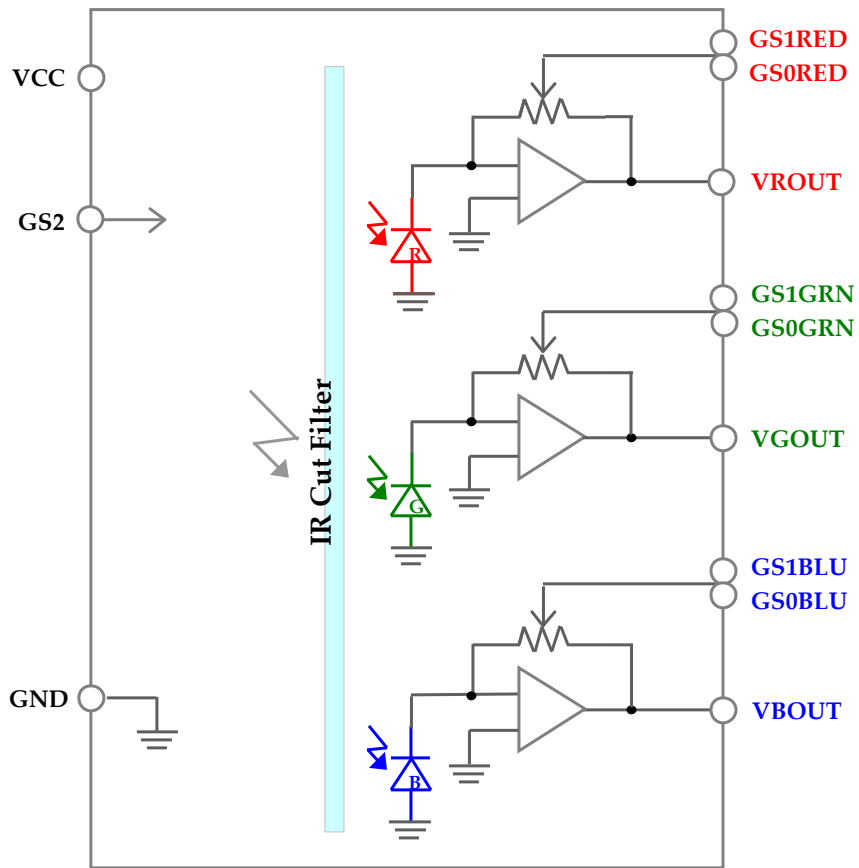
4. 推奨動作条件

項目	記号	MIN	TYP	MAX	単位
電源電圧	VCC	4.5	5.0	5.5	V
動作温度	Topr	-30	-	85	℃
入力電圧 (High)		0.8×VCC	-	VCC	V
入力電圧 (Low)		GND	-	0.2×VCC	V

5. 端子機能

番号	端子記号	端子機能	等価回路図
1	VCC	Power Supply	
2	GND	Ground	
3	GS2	Gain Select2	
4	VROUT	OUTPUT for RED	
5	VGOUT	OUTPUT for GREEN	
6	VBOUT	OUTPUT for BLUE	
7	GS0BLU	Gain Select0 BLUE	
8	GS1BLU	Gain Select1 BLUE	
9	GS0GRN	Gain Select0 GREEN	
10	GS1GRN	Gain Select1 GREEN	
11	GS0RED	Gain Select0 RED	
12	GS1RED	Gain Select1 RED	

6. Block 図



7. Mode 切替 帰還抵抗値

Mode	GS2	GS1***	GS0***	帰還抵抗	Unit
HHH	H	H	H	9.600	MΩ
HHL	H	H	L	4.800	
HLH	H	L	H	2.400	
HLL	H	L	L	1.200	
LHH	L	H	H	2.400	
LHL	L	H	L	1.200	
LLH	L	L	H	0.600	
LLL	L	L	L	0.300	

8. 電氣的, 光学的特性

測定条件 : VCC=5.0V Ta=25°C

項目	記号	測定端子	条件	測定波長 [nm]	MIN	TYP	MAX	単位
電源電流	ICC		LLL	-	1.5	2.0	2.5	mA
暗電圧	Voff	V※OUT	LLL	-	10	25	40	mV
放射照度感度 *(1)*(2)	ReG1	VBOUT	LLL	460	-30%	0.31	30%	V/(mW/cm ²)
		VGOUT		540	-30%	0.39	30%	
		VROUT		630	-30%	0.61	30%	
	ReG2	VBOUT	LLH	460	-30%	0.62	30%	
		VGOUT		540	-30%	0.79	30%	
		VROUT		630	-30%	1.21	30%	
	ReG3	VBOUT	HLL, LHL	460	-30%	1.23	30%	
		VGOUT		540	-30%	1.57	30%	
		VROUT		630	-30%	2.43	30%	
	ReG4	VBOUT	HLH, LHH	460	-30%	2.46	30%	
		VGOUT		540	-30%	3.15	30%	
		VROUT		630	-30%	4.86	30%	
	ReG5	VBOUT	HHL	460	-30%	4.92	30%	
		VGOUT		540	-30%	6.29	30%	
		VROUT		630	-30%	9.71	30%	
	ReG6	VBOUT	HHH	460	-30%	9.84	30%	
		VGOUT		540	-30%	12.58	30%	
		VROUT		630	-30%	19.43	30%	
最大振幅電圧 *(3)	Vomax	V※OUT	-	-	2.9	3.1	-	V
Gain比	GRG1	V※OUT	ReG6/ReG1	-	30.4	32.0	33.6	
	GRG2		ReG6/ReG2		15.2	16.0	16.8	
	GRG3		ReG6/ReG3		7.6	8.0	8.4	
	GRG4		ReG6/ReG4		3.8	4.0	4.2	
	GRG5		ReG6/ReG5		1.9	2.0	2.1	
入力電流	IIH	GS※※	VOH=5V	-	-	100	130	μA
	IIL		VOL=0V		-1	0	1	
出力応答特性 RiseTime *(3)	TrG1	V※OUT	LLL	-	-	1.35	2.00	μs
	TrG6		HHH		-	9.20	13.80	
出力応答特性 FallTime *(3)	TfG1		LLL		-	1.35	2.00	
	TfG6		HHH		-	9.20	13.80	
ノイズ特性 *(3)*(4)	Vnoise	V※OUT	HHH	-	-	-	2.5	μV/√Hz

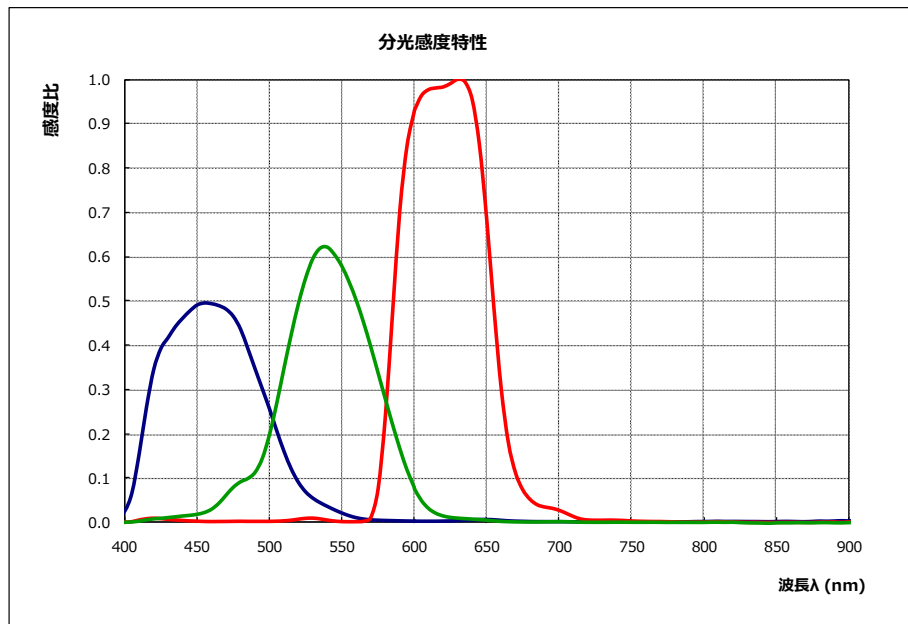
*(1) 出荷検査時は光源に白色LEDを使用します

*(2) 放射照度感度についてはR/G/Bそれぞれの面積に対しての値

*(3) 設計保証項目

*(4) 暗状態、f=80kHzの値を測定

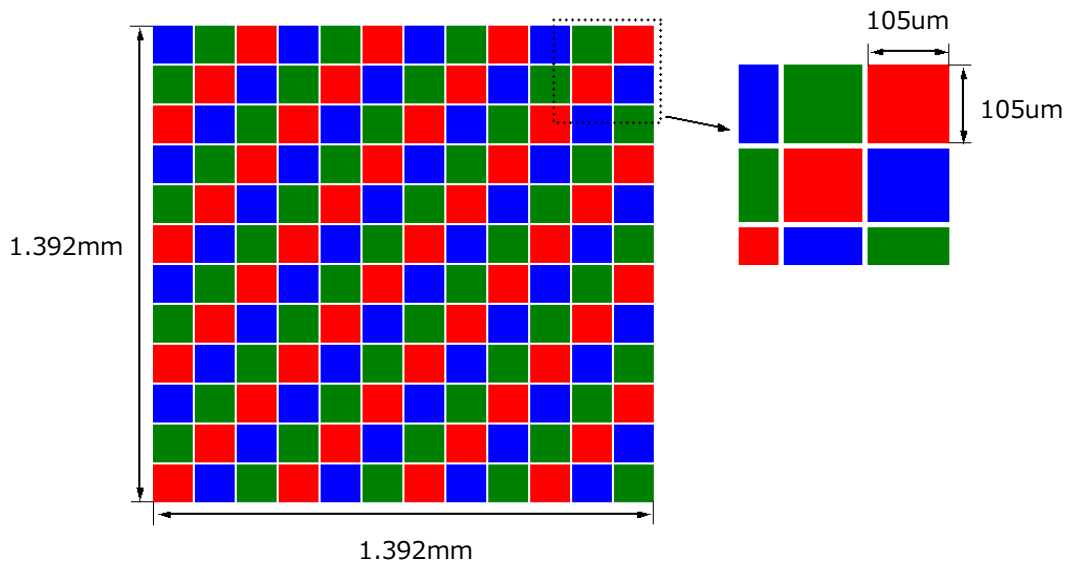
9. 受光部 分光感度特性 (RGB 参考値)



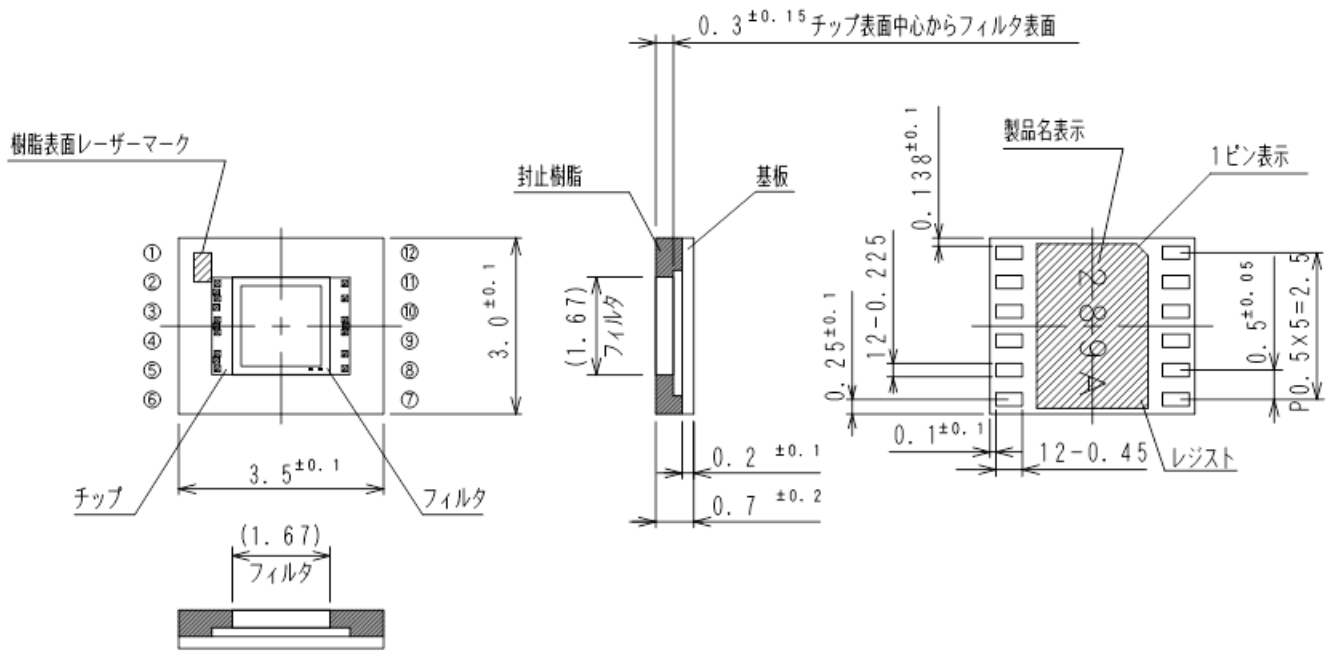
10. 受光部 形状

受光素子サイズ : 1.392mm × 1.392mm

有効受光面積 : 1.59mm²

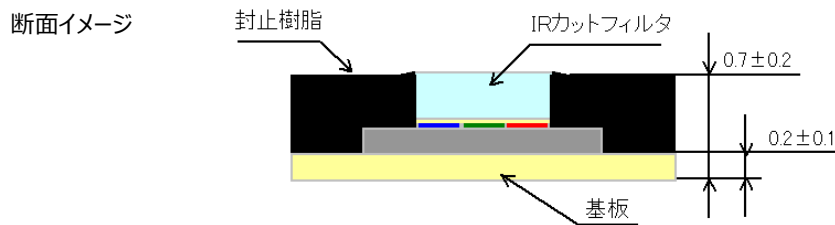


11. 外形寸法図

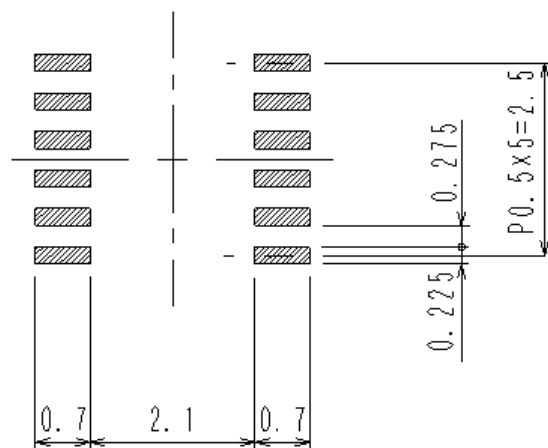


一般公差 : ± 0.075
 単位 : mm

() 内の値は参考値であり、保証値ではありません



12. 推奨ランドパターン



13. お客様へ

- ・本資料に記載されている製品が、「外国為替および外国貿易法」に基づき規制されている貨物または技術に該当する場合には、本製品の輸出に際し同法に基づく許可が必要です。
- ・本資料に記載された情報の使用に関して、弊社および第三者の知的財産権およびその実施権の許諾等をおこなうものではありません。また、本資料に記載された情報を使用したことによる第三者の知的財産権およびその他の権利の侵害に対し、弊社はその責任を負いません。
- ・本資料に記載された回路やそれに付随する情報は、製品の動作例あるいは応用例を説明する目的であり、これらの情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしていただくようお願いします。これらの情報の使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、弊社は一切責任を負いません。
- ・半導体製品はある確率で故障が発生します。弊社半導体製品が故障しても、結果的に人身事故や火災事故、社会的な損害を生じさせないようお客様は、装置の冗長性、安全性、誤動作防止などに十分配慮した設計を行っていただくようお願いします。
- ・医療機器など極めて高い信頼性が要求される用途への弊社製品の使用については、弊社営業窓口へご相談頂きますようお願いいたします。
- ・本資料に記載された内容は、信頼性、設計の改良の理由により、予告無く変更することがあります。
- ・本資料の全部若しくは一部を、弊社の許可無く転載、又は複製することを禁じます。

YITOAマイクロテクノロジー株式会社

営業部

住所：〒400-0053 山梨県甲府市大里町465

TEL：055-241-8622

FAX：055-241-1902