

気象庁ホームページにおける気象情報の配色に関する設定指針

平成 24 年 5 月 気象庁

1. はじめに

気象庁ホームページの気象情報の図表示において、情報を見た際に受ける注意・警戒レベルの印象を各種情報で可能な限り一致させて、注意・警戒の喚起効果を高め、気象情報の適切な利用を推進することを目的に、気象庁ホームページでの図表示において注意・警戒レベルの配色に統一性を持たせるとともに、高齢者等にも配慮した配色として「気象庁ホームページにおける気象情報の配色に関する設定指針」を定める。

2. 配色の方針

気象庁ホームページの気象情報の図表示は、情報内容を色によって区別して表示し、視覚において注意・警戒レベル等を直感的に判別できるようにしている。

本指針では、主に以下の点に配慮して配色を設定している。

- ・ 警報・注意報及びこれ類する情報の配色を統一する。また、警報のうち特に警戒を要する区分の色（赤紫）を新規に設定する。
- ・ 数値が高くなるほど危険度が増す情報については、注意・警戒を喚起したいレベルは注意報・警報に相当する色で配色し、このレベルに達しない場合は危険度が低いイメージの色（青色系）を配色する。
- ・ 赤色と緑色の混在を避ける。

3. 配色の設定

(1) 警報・注意報及びこれに類する情報（表 1）

- ・ 警報クラスには赤、注意報クラスには黄色を用いる。
- ・ 警報のうち、特に警戒を要する区分には、青味がかった赤紫色を用いる。
- ・ 注意報のうち特に注意を要する区分等、赤と黄色との間をうめる場合には、橙色を用いる。
- ・ “発表なし”（噴火警報・予報では“レベル 1（平常）”）については、気象警報・注意報、台風情報（暴風域に入る確率：分布表示）は灰色 1（200,200,203）、噴火警報・予報は灰色 2（242,242,255）、その他は背景色とする。

(2) 数値が高くなるほど危険度が増す情報 (表 2-1, 2-2, 2-3)

- ・注意・警戒を喚起したいレベルを超えるような場合は、注意報・警報に相当する色 (レベルが上がるにつれて黄色・橙色・赤色・赤紫色の順) を用いる。
- ・注意喚起を必要としないレベルでは、危険度が低いイメージの色 (青色系) の濃淡 (0 に近づくにつれ徐々に薄くする) を用いる。
- ・特に警戒するレベルを示す赤紫色は、危険度が低いイメージの色の青色と区別するため、赤みがかった赤紫色 (注: 1 項の配色とは異なる) にする。
- ・震度や紫外線情報は、区分が多いため、区分数に応じて配色を個別に設定する。

(3) 中間レベルの値が標準的で、それより値が大きくなるとは小さくなるほど注意を促したい情報 (表 3-1, 3-2, 3-3)

- ・中間値には、わずかに色味のついた白色を用いる。
- ・気温は、値が中間レベルより大きくなるにつれて、黄色、橙色、赤色、赤紫色を用い、値が中間レベルより小さくなるにつれて、青色系の濃淡を用いて濃くしていく。
- ・季節予報は、値が中間レベル (平年) より大きくなる側および小さくなる側共に同系色の濃淡を濃くしていく。

(4) その他の情報

以下の情報については、個別に配色する。

- ・アメダス 日照時間

使用する配色						
R	180	255	255	250	185	0
G	0	40	153	245	235	65
B	104	0	0	0	255	255
アメダス 日照時間	1.0	0.8~1.0	0.6~0.8	0.4~0.6	0.2~0.4	0.0~0.2

- ・天気分布予報 (天気)

天気分布予報 (RGB 値)				
	255,170,0	170,170,170	0,65,255	242,242,255
	晴れ	曇	雨	雪

・黄砂情報（視程） 実況図

黄砂情報（視程） （RGB 値）	 255,40,0 2km 未満	 250,245,0 2～5km	 0,65,255 5～10km	 102,204,255 10km 以上
---------------------	---	---	---	---

- ・情報を塗りつぶしではなく、線の色で表現する情報（例：潮位情報と波浪観測情報）

特に高齢者等にとって線が細いと色が分かりにくいいため、可能な限り太い線を用いる。

（５）背景色（陸地及び海）

①陸地

- ・緑色もしくは灰色の濃淡（地形等の描写）とする。
- ・警報・注意報及びこれに類する情報（気象警報・注意報及び噴火警報・予報を除く）は、一部の地域への情報発表においても適切に着色が確認できるよう、灰色の濃淡が望ましい。

②海

- ・原則として水色（135,169,210）もしくは濃い青色（59,69,128）とする。
- ・警報・注意報及びこれに類する情報は、一部の地域への情報発表においても適切に着色が確認できるよう、濃い青色が望ましい。
- ・特に津波警報・注意報にあっては、警報・注意報発表領域を線で示すものであり、はっきりと見分けることができるようにするため、濃い青色とする。
- ・実況図と予想図を一連のコンテンツとしている場合は、実況図と予想図の色を別にする。

4. おわりに

本指針は、気象庁ホームページの気象情報の図表示に使用する配色について、一般の方（高齢者等を含む）の協力を得てアンケート調査及びアイポイントカメラによる実験による評価、並びに下記有識者による評価（助言）を踏まえて策定し、これらの分析・評価等の調査を一般財団法人日本気象協会に委託した。

<有識者(敬称略)>

東京大学 分子細胞生物学研究所 准教授 伊藤 啓

工学院大学 准教授 市原 恭代

慶応義塾大学 教授 中野 泰志

横浜国立大学大学院 准教授 岡嶋 克典

大日本印刷株式会社 ソーシャルイノベーション研究所長 亀田 和宏

(国際ユニヴァーサルデザイン協議会 メディアのUDプロジェクト)

表1 警報・注意報に及びこれに類する情報の配色

	← 警戒度 大			警戒度 小 →		発表なし	
使用する基本配色 (RGB 値)	 0,0,0	 200,0,255	 255,40,0	 255,170,0	 250,245,0	 200,200,203	 242,242,255
気象警報注意報		土砂災害警戒情報 (黒との縞)	警報		注意報	発表なし	
台風情報(経路図)			暴風域		強風域		
台風情報(暴風域に入る確率) 時間変化		70~100%	30~70%		5~30%		
台風情報(暴風域に入る確率) 分布表示					発表中	発表なし	
海上警報		台風警報	暴風警報	強風警報	風警報		
指定河川洪水予報	はん濫発生		はん濫危険・警戒		はん濫注意		
津波警報・注意報		津波警報(大津波) (幅2倍)	津波警報(津波)		津波注意報		
噴火警報・予報 (噴火警戒レベル導入火山)		レベル5 避難	レベル4 避難準備	レベル3 入山規制	レベル2 火口周辺規制		レベル1 平常
噴火警報・予報 (噴火警戒レベル未導入火山)		居住地 嚴重警戒		入山危険	火口周辺危険		平常
噴火警報・予報 (海底火山)				周辺海域警戒			平常
レーダー・ナウキャスト(雷)		活動度4	活動度3	活動度2	活動度1		
レーダー・ナウキャスト(竜巻)			発生確度2		発生確度1		

表 2-1 数値が高くなるほど危険度が増す情報の配色（震度・紫外線情報以外の情報）

使用する基本配色 (RGB 値)		 180,0,104	 255,40,0	 255,153,0	 250,245,0	 0,65,255	 33,140,255	 160,210,255	 242,242,255
降水量	解析雨量・降水短時間予報 レーダー・ナウキャスト アメダス(mm/h)	80 以上	50~80	30~50	20~30	10~20	5~10	1~5	0~1
	天気分布予報(mm/3h)					10 以上	5~10	1~5	
降雪 ・積雪	アメダス	200 以上	150~200	100~150	100~50	20~50	5~20	5 以下	
	天気分布予報					6 以上	3~6	3 未満	
風速	アメダス	25 以上	20~25	15~20	10~15	5~10			0~5
	時系列予報				10 以上	6~9		3~5	0~2
	ウィンドプロファイラ	50 以上	40~50	30~40	20~30	10~20		0~10	0

表 2-2 数値が高くなるほど危険度が増す情報の配色（震度）

使用する基本配色 (RGB 値)	 180,0,104	 165,0,33	 255,40,0	 255,153,0	 255,230,0	 250,230,150	 0,65,255	 0,170,255	 242,242,255
震度	震度7	震度6強	震度6弱	震度5強	震度5弱	震度4	震度3	震度2	震度1

表 2-3 数値が高くなるほど危険度が増す情報の配色（紫外線情報）

使用する基本配色														
R	204	204	181	165	255	250	255	255	250	250	255	153	217	255
G	0	0	0	0	20	90	140	200	245	250	255	203	217	255
B	204	160	91	33	0	0	0	0	0	150	190	255	255	255
紫外線情報	13+	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	極端に強い			非常に強い			強い		中程度			低い		

表 3-1 中間レベルの値は標準的で、値が大きくまたは小さくなるほど注意を促したい情報

使用する基本配色										
R	180	255	255	250	255	255	185	0	0	0
G	0	40	153	245	255	255	235	150	65	32
B	104	0	0	0	150	240	255	255	255	128
アメダス 気温	35～	30～35	25～30	20～25	15～20	10～15	5～10	0～5	-5～0	～-5
天気分布予報 気温	35～	30～35	25～30	20～24	15～19	10～14	5～9	0～4	-5～-1	～-5

表 3-2 中間レベルの値は標準的で、値が大きくまたは小さくなるほど注意を促したい情報（季節予報）

← 平年より高い・多い

平年より低い・少ない →

平均気温(%) (RGB 値)											
	145,0,83	255,26,26	255,153,0	255,240,0	255,240,180	255,255,240	200,255,255	70,255,255	0,126,255	33,33,255	0,0,112
降水量(%) (RGB 値)											
	0,38,38	0,77,64	0,153,128	31,204,175	73,243,214	255,255,240	255,229,191	255,200,70	245,120,15	120,55,5	60,30,5
日照時間(%) (RGB 値)											
	145,0,83	255,26,26	255,153,0	255,240,0	255,240,180	255,255,240	238,238,255	206,210,243	69,74,119	36,36,80	0,0,56
降雪量(%) (RGB 値)											
	0,0,112	33,33,255	0,126,255	0,191,255	153,238,255	255,255,240	255,230,220	255,200,70	245,120,15	120,55,5	60,30,5

表 3-3 中間レベルの値は標準的で、値が大きくまたは小さくなるほど注意を促したい情報

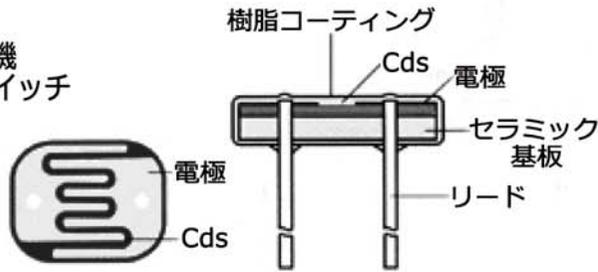
(異常天候早期警戒情報)

平均気温 (RGB 値)			
	255,40,0 高温の確率 30%以上	255,255,230 特徴なし	0,65,255 低温の確率 30%以上

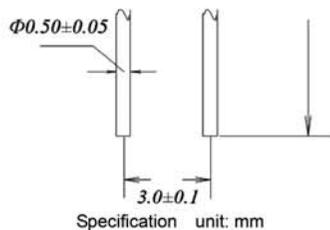
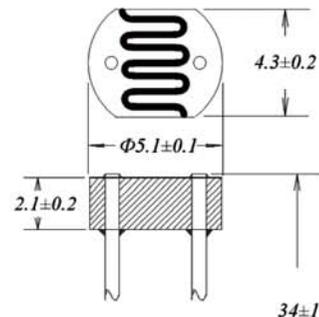
GL5528 (暗抵抗 1.0 MΩ タイプ) Cds (硫化カドミウム) セル

- 特長
 - 樹脂密封型で高信頼
 - 小型ながら高感度
 - 反応速度が速い
 - スペクトル特性が優れている

- アプリケーション
 - カメラの露出制御警報機
 - 室内照明の制御光電スイッチ
 - 電子玩具光制御装置

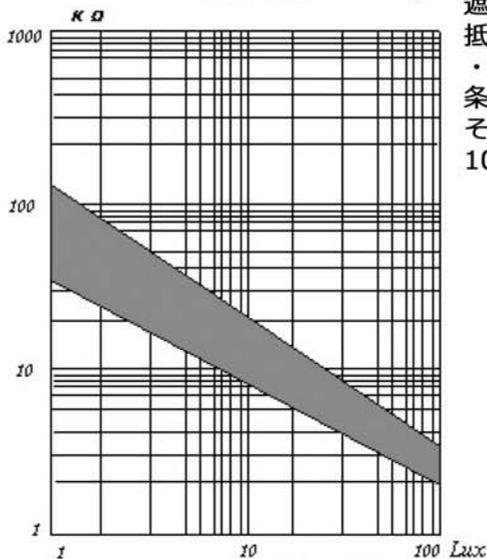


- ・外形寸法: 直径5.1mm
- ・ピーク波長: 540nm
- ・最大電圧: 150VDC
- ・最大電力: 100mW
- ・明抵抗: 10k~20kΩ (10Lux時)
- ・暗抵抗: 1MΩ
- ・ γ_{100}^{100} : 0.6
- ・反応時間: 上昇20mS/下降30mS



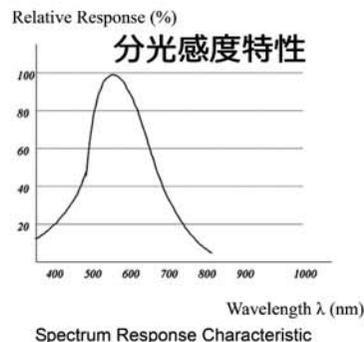
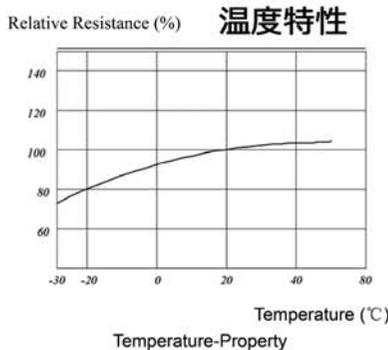
CdS(硫化カドミウム)を使用した光センサーで、光の強さに応じて電気抵抗が変化する抵抗器です。人の目の特性に近い分光感度特性を持っています。各種明るさセンサーに最適です。

■ 照度(Lux) - 抵抗値 GL5528 (暗抵抗1.0MΩ)



100Lux: 2k~3.5kΩ

note:
 ・暗抵抗は照度10Luxから遮光(0Lux)し10秒後に測定した抵抗値です。
 ・明抵抗は照度400~600Luxの条件下で2時間静置し、その後標準光(色温度2856K) 10Luxで測定した抵抗値です。



■ 測定条件

Max. external voltage: Maximum voltage to be continuously given to component in the dark.

Dark resistance: Refer to the resistance ten seconds after the 10Lux light is shut up.

Max. power consumption: Maximum power at the environmental temperature 25°C.

Light resistance: Irradiated by 400-600Lux light for two hours, then test with 10Lux under standard light source A(as colour temperature 2856K).

γ value: Logarithm of the ratio of the standard resistance value under 10Lux and that under 100Lux.

$$\gamma = \frac{\text{Lg}(R_{10}/R_{100})}{\text{Lg}(100/10)} = \text{Lg}(R_{10}/R_{100})$$

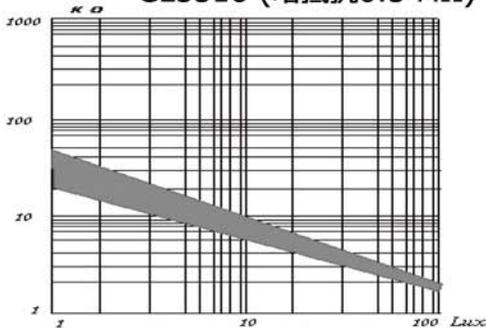
R10,R100 are the resistances under 10Lux and 100Lux respectively.

GL55シリーズ

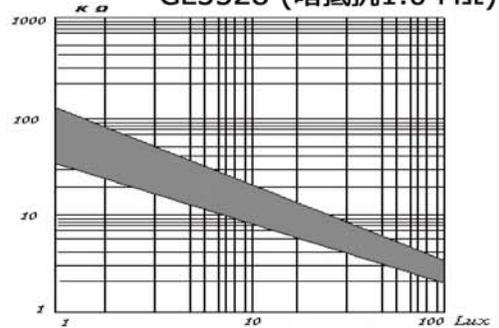
Type	Max. Voltage	Max. power	Environmental temp.	Spectrum peak value	Light resistance (10Lux) (KΩ)	Dark resistance (MΩ)	γ^{100}	Response time (ms)	
								Increase	Decrease
GL5516	150	90	-30~+70	540	5-10	0.5	0.5	30	30
GL5528	150	100	-30~+70	540	10-20	1	0.6	20	30
GL5537-1	150	100	-30~+70	540	20-30	2	0.6	20	30
GL5537-2	150	100	-30~+70	540	30-50	3	0.7	20	30
GL5539	150	100	-30~+70	540	50-100	5	0.8	20	30
GL5549	150	100	-30~+70	540	100-200	10	0.9	20	30

■ 照度(Lux) - 抵抗値 特性グラフ

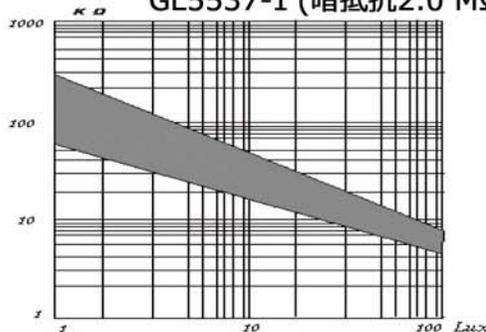
GL5516 (暗抵抗0.5 MΩ)



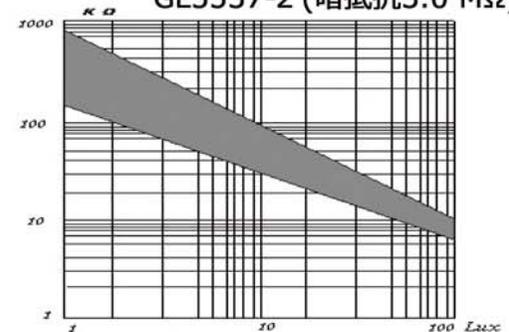
GL5528 (暗抵抗1.0 MΩ)



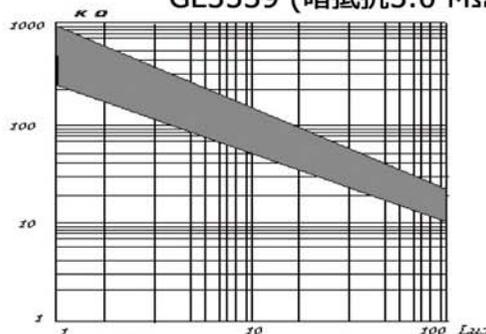
GL5537-1 (暗抵抗2.0 MΩ)



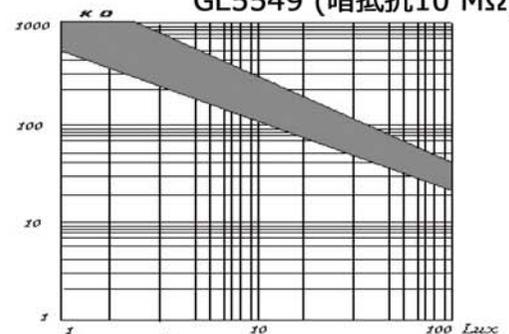
GL5537-2 (暗抵抗3.0 MΩ)



GL5539 (暗抵抗5.0 MΩ)



GL5549 (暗抵抗10 MΩ)



■ 応用例 (光スイッチ) 暗くなると、リレーのコイルに電流が流れます。

R1は、Cdsタイプによって変わります。

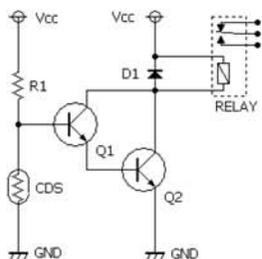
- 選定の目安
- GL5516(暗抵抗0.5MΩ) : R1=50kΩ (または10kΩ+半固定抵抗100kΩ)
 - GL5528(暗抵抗1MΩ) : R1=100kΩ (または100kΩ+半固定抵抗200kΩ)
 - GL5537-1(暗抵抗2MΩ) : R1=200kΩ (または100kΩ+半固定抵抗500kΩ)
 - GL5537-2(暗抵抗3MΩ) : R1=300kΩ (または100kΩ+半固定抵抗500kΩ)
 - GL5539(暗抵抗5MΩ) : R1=500kΩ (または100kΩ+半固定抵抗1MΩ)
 - GL5549(暗抵抗10MΩ) : R1=1MΩ (または500kΩ+半固定抵抗1MΩ)

R1はCdsの暗抵抗の1/10~1/4程度です。目的とする動作照度(Lux)と電源電圧によって、適宜調整してください。

Vcc : 5V~24V (リレーの駆動電圧に合わせてください)

Q1,Q2 : 2SC1815や2N3904などの汎用NPNトランジスタ

D1 : 汎用整流用ダイオード(100V1A程度-UF2010等)



Square Trimming Potentiometer – 3386

TSR-3386

玻璃釉微調電位器

■ 單圈的/金屬陶瓷/工業用/密封
 ■ (Single Turn/ Cermet/ Industrial/ Sealed)

■ 多種引線的安裝尺寸
 ■ (Many Terminal Styles)



電氣特性 Electrical Characteristics

標準阻值範圍 Standard Resistance Range	10Ω - 5MΩ
阻值允許偏差 Resistance Tolerance	±10% (±20% only for 10 ohm)
終端電阻 Absolute Minimum Resistance	≤1% R or 10n
接觸電阻變化 Contact Resistance Variation	CRV≤3%
絕緣電阻 Insulation Resistance	R _I ≥1GΩ(100Vac)
耐電壓 Withstand Voltage	600Vac
有效行程 Effective Travel	300° ± 10°

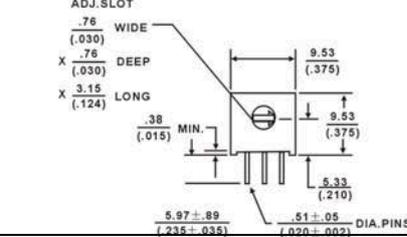
環境特性 Environmental Characteristics

額定功率 Power Rating (315volts max)	0.5W@70°C, 0W@125°C
溫度範圍 Temperature Range	-55°C ~ +125°C
溫度系數 Temperature Coefficient	General offer ±250 ppm/°C (±100ppm/°C is available if request.)
溫度變化 Temperature Variatio	-55°C, 30min, +125°C 30min, 循環 5 次 5 cycles ΔR≤5%R, Δ(Uab/Uac)≤10%
碰撞 Collision	100m/s ² , 4000cycles, ΔR≤2%R
70°C 耐久性 Electrical Endurance at 70°C	0.5W@70°C, 1000h ΔR≤10%R Δ(Uab/Uac)≤10%, CRV≤3% or 5Ω
機械壽命 Rotational Life	200 周 (200 cycles) ΔTR≤10%R, CRV≤3% or 5n

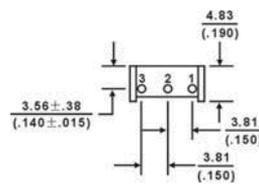
物理特性 Physical Characteristics

起動力矩 Starting torque	≤35mN·m
標誌 Marking	阻值允許偏差(±10%不標注) 阻值代碼-產品型號 Resistance Tolerance (When no identification, it is of ±10%) Resistance Code, Model
標準包裝 Standard Packaging	50 只/管 (50pcs, per tube)

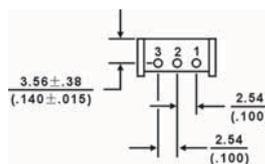
共有尺寸 Common Dimensions



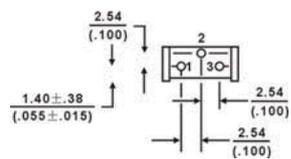
TSR-3386B



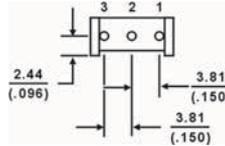
TSR-3386C



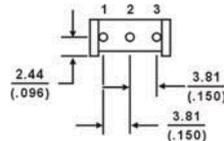
TSR-3386H



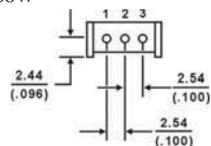
TSR-3386J



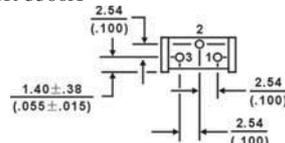
TSR-3386S



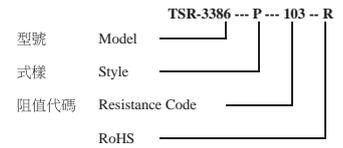
TSR-3386W



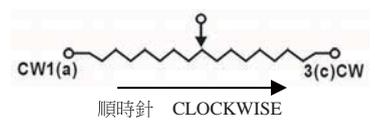
TSR-3386X



訂購指南 How to Order



電刷 WIPER 2(d)



圖中公差：除注明外均為±0.25
 Tolerance is ±0.25 if no identification

阻值代碼表 Standard Resistance table

Resistance(Ohms)	Resistance Code
10	100
20	200
50	500
100	101
150	151
200	201
250	251
300	30
470	471
500	501
680	681
1,000	102
1,500	52
2,000	202
2,200	222
2,500	252
3,000	302
4,700	472
5,000	502
6,800	682
10,000	103
15,000	153
20,000	203
22,000	223
25,000	253
30,000	303
33,000	333
47,000	473
50,000	503
68,000	683
100,000	104
150,000	154
200,000	204
220,000	224
250,000	254
300,000	304
330,000	334
470,000	474
500,000	504
680,000	684
1,000,000	105
2,000,000	205
2,200,000	225
5,000,000	505

可按用戶要求提供特殊規格
 Special resistances available.



WS2812B

Intelligent control LED
integrated light source

Features and Benefits

- Intelligent reverse connect protection, the power supply reverse connection does not damage the IC.
- The control circuit and the LED share the only power source.
- Control circuit and RGB chip are integrated in a package of 5050 components, form a complete control of pixel point.
- Built-in signal reshaping circuit, after wave reshaping to the next driver, ensure wave-form distortion not accumulate.
- Built-in electric reset circuit and power lost reset circuit.
- Each pixel of the three primary color can achieve 256 brightness display, completed 16777216 color full color display, and scan frequency not less than 400Hz/s.
- Cascading port transmission signal by single line.
- Any two point the distance more than 5m transmission signal without any increase circuit.
- When the refresh rate is 30fps, cascade number are not less than 1024 points.
- Send data at speeds of 800Kbps.
- The color of the light were highly consistent, cost-effective..

Applications

- Full-color module, Full color soft lights a lamp strip.
- LED decorative lighting, Indoor/outdoor LED video irregular screen.

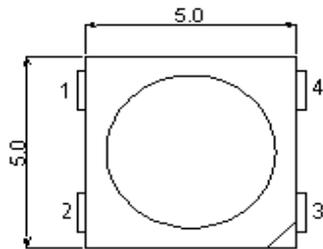
General description

WS2812B is a intelligent control LED light source that the control circuit and RGB chip are integrated in a package of 5050 components. It internal include intelligent digital port data latch and signal reshaping amplification drive circuit. Also include a precision internal oscillator and a 12V voltage programmable constant current control part, effectively ensuring the pixel point light color height consistent.

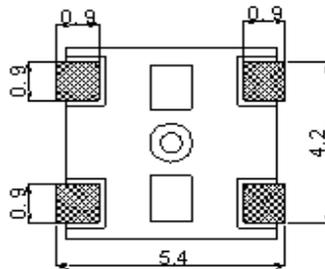
The data transfer protocol use single NZR communication mode. After the pixel power-on reset, the DIN port receive data from controller, the first pixel collect initial 24bit data then sent to the internal data latch, the other data which reshaping by the internal signal reshaping amplification circuit sent to the next cascade pixel through the DO port. After transmission for each pixel, the signal to reduce 24bit. pixel adopt auto reshaping transmit technology, making the pixel cascade number is not limited the signal transmission, only depend on the speed of signal transmission.

LED with low driving voltage, environmental protection and energy saving, high brightness, scattering angle is large, good consistency, low power, long life and other advantages. The control chip integrated in LED above becoming more simple circuit, small volume, convenient installation.

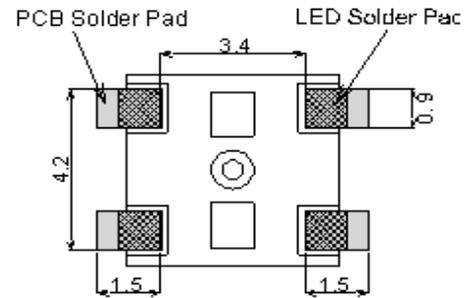
Mechanical Dimensions



Top View

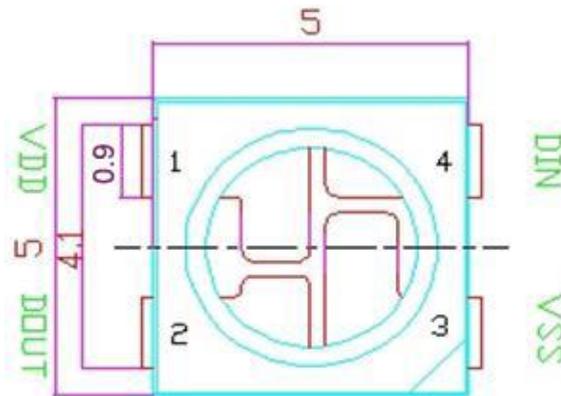


Back View



Solder Pad

PIN configuration



PIN function

NO.	Symbol	Function description
1	VDD	Power supply LED
2	DOUT	Control data signal output
3	VSS	Ground
4	DIN	Control data signal input

Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Ratings	Unit
Power supply voltage	V_{DD}	+3.5~+5.3	V
Input voltage	V_I	-0.5~ $V_{DD}+0.5$	V
Operation junction temperature	T_{opt}	-25~+80	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-40~+105	°C

Electrical Characteristics ($T_A=-20\sim+70^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=4.5\sim 5.5\text{V}$, $V_{SS}=0\text{V}$, unless otherwise specified)



WS2812B

Intelligent control LED
integrated light source

Parameter	Symbol	conditions	Min	Tpy	Max	Unit
Input current	I_I	$V_I=V_{DD}/V_{SS}$	—	—	± 1	μA
Input voltage level	V_{IH}	D_{IN}, SET	$0.7V_{DD}$	—	—	V
	V_{IL}	D_{IN}, SET	—	—	$0.3 V_{DD}$	V
Hysteresis voltage	V_H	D_{IN}, SET	—	0.35	—	V

Switching characteristics ($T_A=-20\sim+70^\circ C$, $V_{DD}=4.5\sim 5.5V$, $V_{SS}=0V$, unless otherwise specified)

Parameter	Symbol	Condition	Min	Tpy	Max	Unit
Transmission delay time	t_{PLZ}	$CL=15pF, D_{IN}\rightarrow D_{OUT}, RL=10K\Omega$	—	—	300	ns
Fall time	t_{THZ}	$CL=300pF, OUTR/OUTG/OUTB$	—	—	120	μs
Input capacity	C_I	—	—	—	15	pF

RGB IC characteristic parameter

Emitting color	Model	Wavelength(nm)	Luminous intensity(mcd)	Voltage(V)
Red	13CBAUP	620-625	390-420	2.0-2.2
Green	13CGAUP	522-525	660-720	3.0-3.4
Blue	10R1MUX	465-467	180-200	3.0-3.4

Data transfer time($T_H+T_L=1.25\mu s\pm 600ns$)

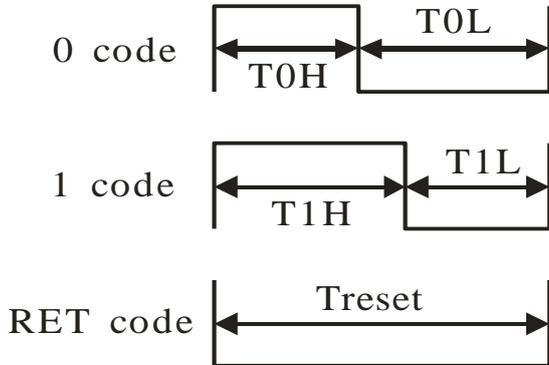
T0H	0 code ,high voltage time	0.4us	$\pm 150ns$
T1H	1 code ,high voltage time	0.8us	$\pm 150ns$
T0L	0 code , low voltage time	0.85us	$\pm 150ns$
T1L	1 code ,low voltage time	0.45us	$\pm 150ns$
RES	low voltage time	Above 50 μs	

Sequence chart:

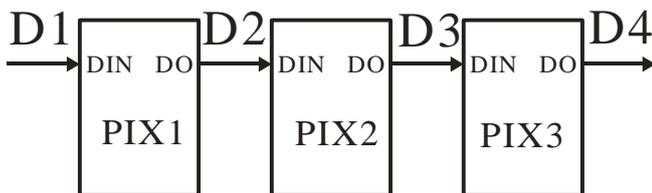


WS2812B

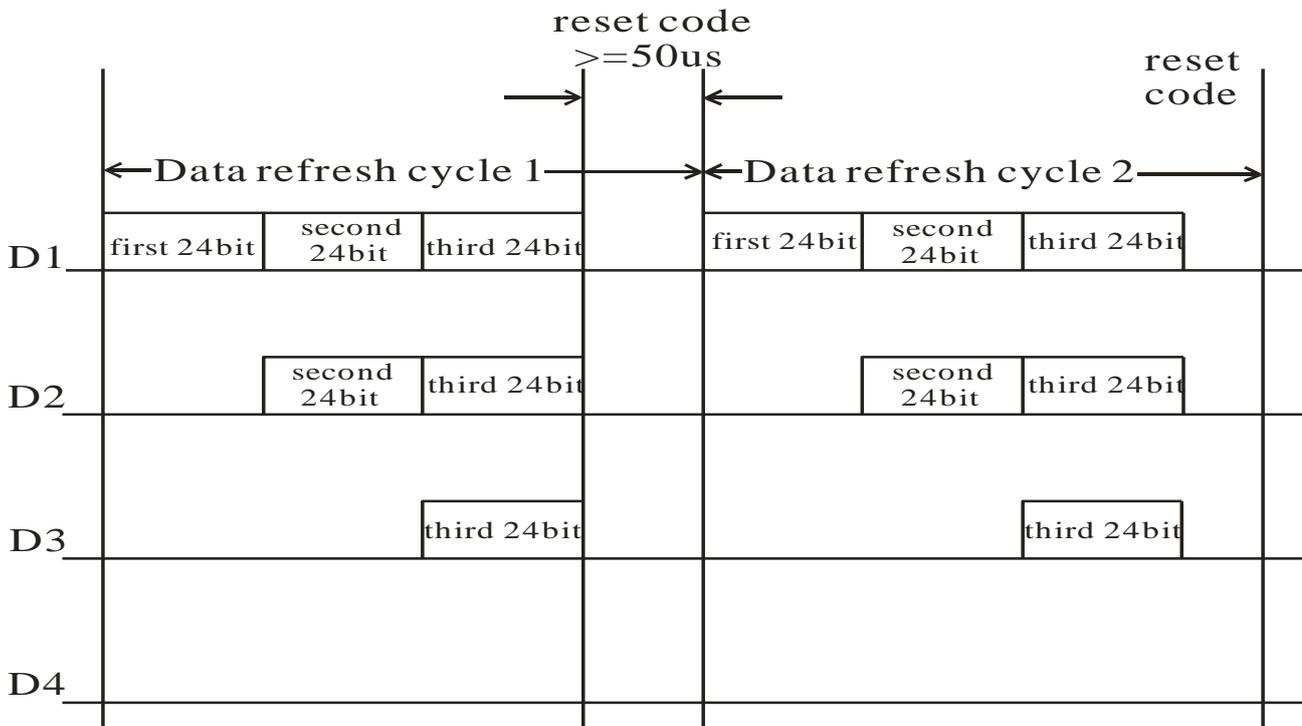
Intelligent control LED
integrated light source



Cascade method:



Data transmission method:





WS2812B

Intelligent control LED
integrated light source

Note: The data of D1 is send by MCU,and D2, D3, D4 through pixel internal reshaping amplification to transmit.

Composition of 24bit data:

G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1	G0	R7	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Note: Follow the order of GRB to sent data and the high bit sent at first.

Typical application circuit:

