

LED DEVICES

CATALOGUE 2016-2017

STANLEY masters product creation
through consolidated effort to concentrate
the capabilities of the “STANLEY GROUP”

Surface Mount LED

Through-hole LED

Numeric Display

IRED Lamp

Photodetector


Optical Devices for Sensor




EcoFive

消費電力の低減、軽量化、長寿命化、有害物質の低減・廃絶など、環境に配慮した製品を提供することで、地球温暖化防止、循環型社会に貢献しています。

Contributing to the prevention of global warming and the promotion of a recycling-based society through the creation of eco-friendly products based on our design concepts: the reduction of power consumption, lighter weight, thinner, longer lifetime and reduction/elimination of hazardous substances.

EcoFive に該当する商品には、 をマーキングしています。

 markings are put on our eco-friendly products.

長寿命
Longer lifetime

メンテナンスフリー化
Maintenance-free

高効率化
Higher efficiency

消費電力の低減に貢献
Contributing to the reduction
of power consumption

薄型化
Thinner

搭載製品の小型化に貢献
Contributing to the downsizing
of many applications

スタンレーの
5つの製品コンセプト
EcoFive is Stanley's
five concepts of
new product development

軽量化
Lighter weight

輸送時のCO₂削減等
Reducing of CO₂
emissions in logistics

環境負荷物質の
低減・廃絶
Reduction and elimination
of environmental
impact substances

人・地球に悪影響を与える物質の低減・廃絶
Reducing/eliminating hazardous substances
that make the impact on people
and the earth

環境宣言 Environment Proclamation

私たちは、地球に優しい企業をめざして、環境に影響を及ぼす物質を「使わない、出さない、捨てない」の実現に向けて、環境保全活動に積極的に取り組みます。

We, STANLEY, strive to become an earth friendly corporation by practicing the 'non-use, non-emission and non-disposing' of environmentally harmful substances.

Power of Creation

スタンレーグループの能力を結集し、総合力により、「ものづくり」を究めます。

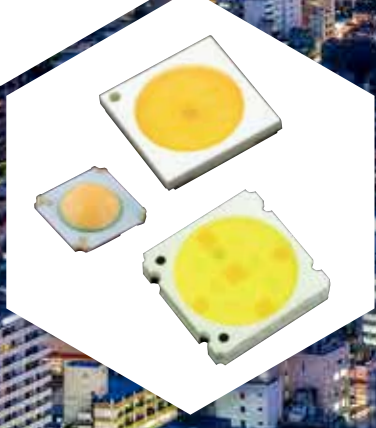
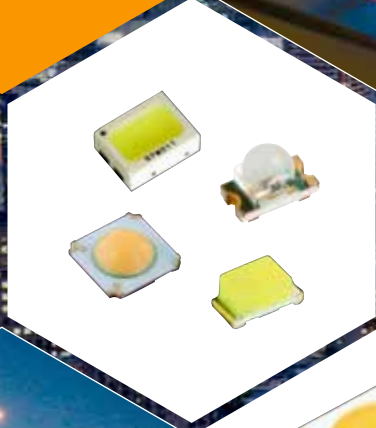
技術力・情報力・柔軟性・スピード・……………。

「ものづくり」に求められる課題は今、ますます多様化し、高度化しつつあります。スタンレーは、研究開発部門・設計部門・生産部門・営業部門・管理部門のそれぞれが長年にわたり蓄積してきた技術をノウハウの数々を、互いに連携・共有化し、総合力を発揮することで、変化の激しいマーケットに対応する製品開発を行っています。光の先駆者として、挑戦者として、スタンレーはひとつひとつの製品で、より大きな付加価値と高い品質を実現しています。

Stanley masters product creation through consolidated effort to concentrate the capabilities of the “STANLEY GROUP”.

Technology, information, flexibility, and speed increasingly more complex challenges are imposed on the manufacturing process. At Stanley, the Research and Development, Design, Manufacturing, Sales, and Administration divisions share their accumulated technologies and expertise. Through that sense of solidarity, Stanley is able to develop products that meet the demands of a rapidly changing market. As a pioneer in - as well as explorer for - light, Stanley gives each of its products the added value and higher quality needed to ensure its success in the marketplace.

面実装LED / パワーLED /
縦型LEDランプ / 数字表示器
Surface mount LED / Power LED /
Through-hole LED /
LED numeric display




マーキングに関して / Marking


RoHS対応と鉛フリー対応について / RoHS compliant and Lead-Free


当社においては環境・安全を意識した活動として、RoHS対応と鉛フリー化を推進しています。対応可能な製品には、下記をマーキングしています。

Stanley continues to convert its products to RoHS compliant and lead-free with the environment and safety in mind. All complying products have been labeled with the following icons.

 **RoHS対応**
RoHS compliant

 **新製品**
New products

 **鉛フリーはんだ耐熱対応**
Lead-free soldering compatible

 **環境対応製品**
Eco-friendly products

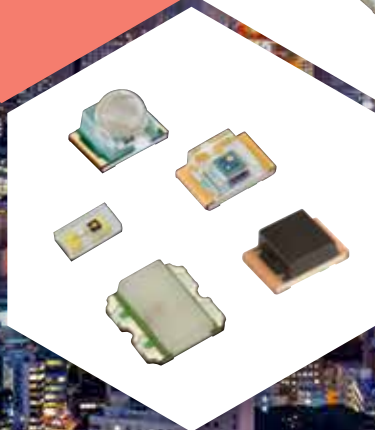
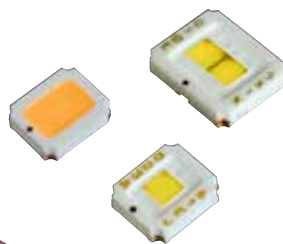
仕様に関して / Specifications

仕様はお客様に対する製品の保証範囲を明記するものです。カタログに明記された当社の仕様条件と異なる動作・保存環境にてのご使用、または保存された場合については保証をいたしかねます。また、明記された仕様は当社の都合により変更する場合がございますので、予めご了承ください。

Specification and handling conditions represent the range, in which Stanley products are guaranteed. Thus Stanley cannot and will not provide guarantees for those products not stored / used / handled under the stated handling conditions. Please contact Stanley for the latest specifications, as they are subject to change without prior notice.



赤外面実装LED /
赤外縦型LEDランプ /
受光デバイス / 光センサ
IRED lamps / Photodetectors /
Optical devices for sensor



CONTENTS

面実装LED

SURFACE MOUNT LED

セレクションガイド	SELECTION GUIDE	08
品名表示方法	DESCRIPTION OF PART NUMBER	09
カスタムカラーLED	CUSTOM COLOR LED	10-11
単色LED	SINGLE-COLOR LED	12-61
2色LED	BI-COLOR LED	62-65
3色LED	TRI-COLOR LED	66-71
パワーLED	POWER LED	72-77
LEDデバイス取り扱い注意事項	HANDLING PRECAUTIONS	78-85
面実装LEDの防湿包装について	MOISTURE-PROOF PACKAGING OF SMT PRODUCTS	86-87
InGaN製品の取り扱いについて	PRECAUTIONS FOR ESD SENSITIVE LEDES (InGaN PRODUCTS)	88-89
用語説明・構造図	DESCRIPTION OF TERMINOLOGY / STRUCTURAL DRAWING	90-91
信頼性試験・測定方法	RELIABILITY TEST AND MEASURING METHOD	92-93
製品一覧表	INDEX BY PART NUMBER	94

縦型LEDランプ

THROUGH-HOLE LED

セレクションガイド	SELECTION GUIDE	96
品名表示方法	DESCRIPTION OF PART NUMBER	97
単色LEDランプ	SINGLE COLOR	98-101
2色LEDランプ	BI-COLOR	102
LED数字表示	LED NUMERIC DISPLAY	104-107
LEDデバイス取り扱い注意事項	HANDLING PRECAUTIONS	108-115
InGaN製品の取り扱いについて	PRECAUTIONS FOR ESD SENSITIVE LEDES(InGaN PRODUCTS)	116-117
用語説明・構造図	DESCRIPTION OF TERMINOLOGY/STRUCTURAL DRAWING	118-119
信頼性試験・測定方法	RELIABILITY TEST AND MEASURING METHOD	120-121
製品一覧表	INDEX BY PART NUMBER	122

赤外LEDランプ/受光デバイス/光センサ IRED LAMP/PHOTODETECTOR/OPTICAL DEVICE for sensor

セレクションガイド	SELECTION GUIDE	124
品名表示方法	DESCRIPTION OF PART NUMBER	125
赤外LEDランプ	IRED LAMP	126-141
受光デバイス	PHOTODETECTOR	142-147
光センサ	OPTICAL DEVICE for sensor	148-149
取り扱い注意事項	HANDLING PRECAUTIONS	150-161
面実装タイプの防湿包装について	MOISTURE- PROOF PACKAGING OF SMT PRODUCTS	162-163
用語説明・構造図	DESCRIPTION OF TERMINOLOGY・STRUCTURAL DRAWING	164-165
信頼性試験・測定方法	RELIABILITY TEST AND MEASURING METHOD	166-167
製品一覧表	INDEX BY PART NUMBER	168

Surface Mount LED

- 面実装LED/Surface Mount LED
- パワーLED/Power LED



面実装LED/Surface Mount LED

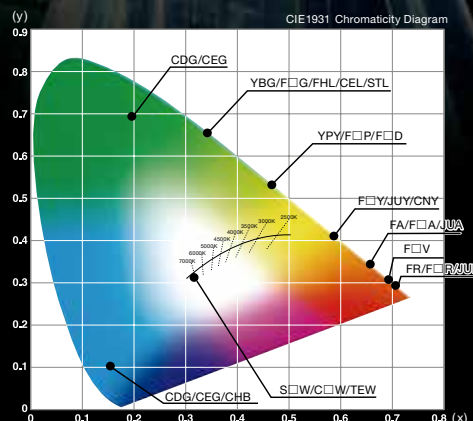
1105P,11□1C,1154R,1104P,1116P,1107P,1112H,1105W,
1108W,11□7A□,1158L,11□4L,1151A,1142A,1152G,1113F,1156G

2色発光 Bi- Collor LED
1211C,1204W

3色発光 Tri- Collor LED
1313HS,1314ASE,1318FSE

パワーLED/Power LED

115AJ,125DJ,16□1N,16□6J



品名表示方法 / DESCRIPTION OF PART NUMBER

FKR 1 1 1 1 C □ □ - □ □ □ □ - TR

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①発光素子 / LED Die Material

発光色 / Emitted Color	材質 / Material	InGaN	AlGaInP
白色 / White		STW/SPW/TEW/CHW/CEW/CFW/CNW	—
青色 / Blue		CDB/CEB/CHB	—
緑色 / Green		CDG/CEG/CEL/STL	YBG/FHG/FGG/FJG/FHL
黄緑色 / Yellow Green		—	YPY/FHP/FJP/FGP/FHD/FJD
黄色 / Yellow		CNY	FHY/FGY/FJ Y/JUY/FKY
橙色 / Orange		—	FA/FHA/FGA/FJ A/JUA/FKA
赤色 / Red		—	FHV/FGV/FJV/FR/FHR/FGR/FJ R/FKR/JUR

②製品タイプ / Product Type

1=面実装タイプ / Surface mount type

③素子数 / Number of Chips

1=1素子 / 1 chip 2=2素子 / 2 chips 3=3素子 / 3 chips 6=6素子 / 6 chips

④樹脂色 / Package Color

0=無色透明 / Water Clear 1=乳白色 / Milky White 4=淡黄色 / Diffused Pale Yellow
5=淡黄色または淡橙色 / Diffused Pale Yellow or Diffused Pale Orange

⑤形状追番 / Additional Number of Shape

⑥形状 / Shape

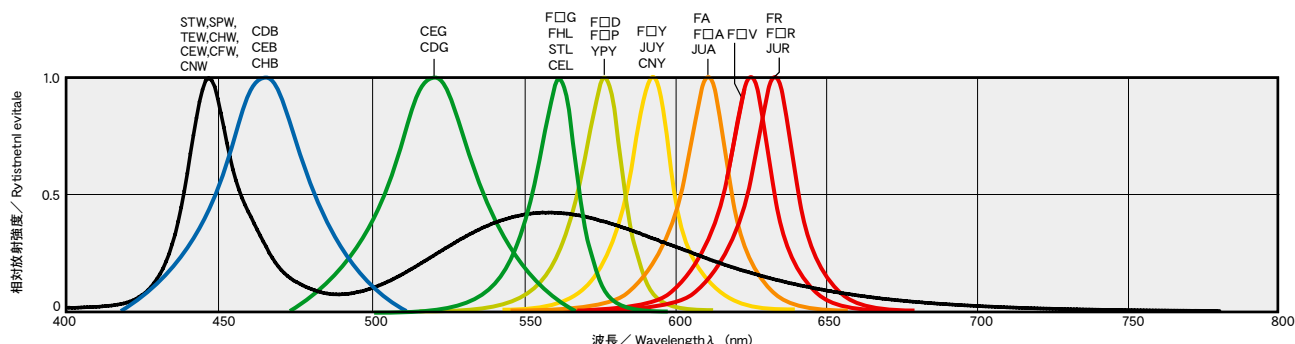
C,P=超小型 / Ultra compact type H=小型 / Compact type A=基板タイプ / PCB type
F=サイドビュー / Right angle type R=逆付け / Reverse mounting type W=標準型 / Standard type
G,L=バスタブ型 / Bath tub type J=セラミック / Ceramic type

⑦追番 / Additional Number

⑧テーピング (標準品) / Taping (Standard)

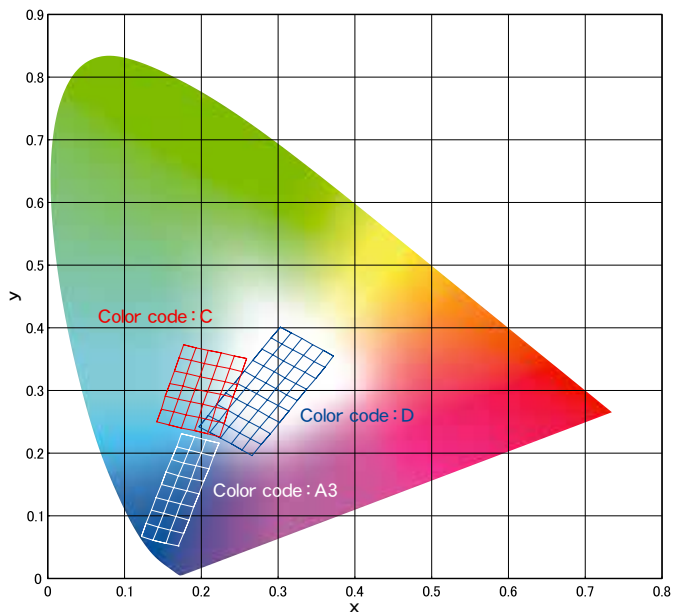
スペクトル分布 / SPECTRAL DISTRIBUTION

白色 / White	STW,SPW,TEW,CHW,CEW,CFW,CNW
青色 / Blue	CDB,CEB,CHB
緑色 / Green	CEG,CDG,F□G,FHL,STL,CEL
黄緑色 / Yellow Green	F□D,F□P,YPY
黄色 / Yellow	F□Y,JUY,CNY
橙色 / Orange	FA,F□A,JUA
赤色 / Red	F□V,FR,F□R,JUR



CUSTOM COLOR LED

Vシリーズ 特殊色ラインナップ/V series Custom color line up



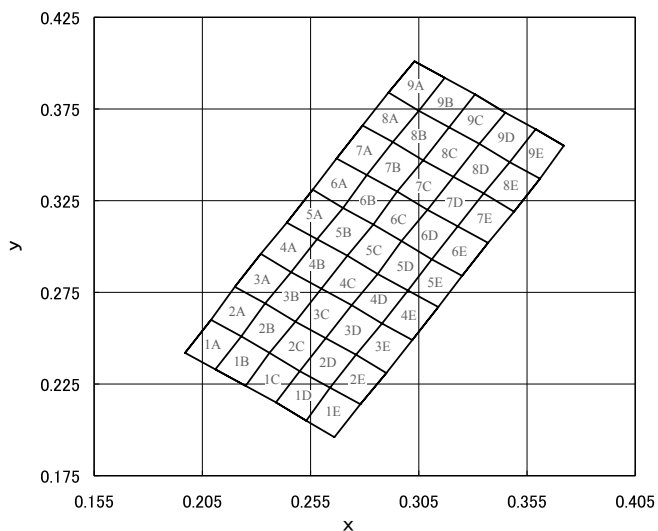
Vシリーズ:

車載機器の要求品質を満たす高信頼性製品です。
お客様から特にご要望が多い特殊色を製品化しております。
車載機器に限らず他の用途でもご使用頂けます。
製品パッケージにより対応可能な範囲が異なりますので、
詳細は弊社営業までお問合せ願います。

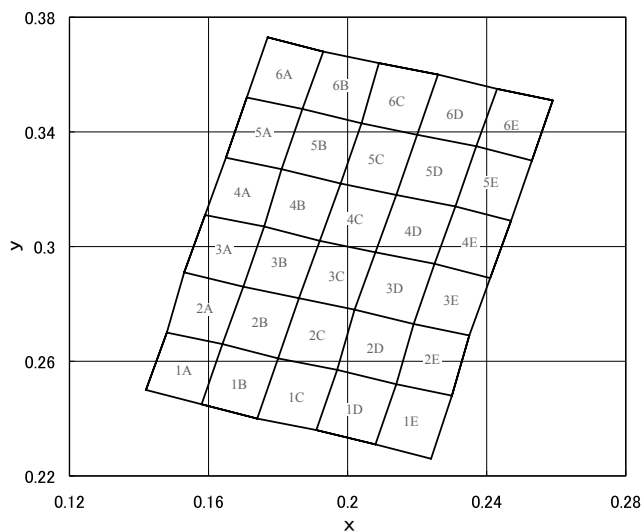
V series :

These are higher reliability products which satisfy the Automotive quality requirements.
The several custom colors are under mass production based on the requests from the customers.
This series is appropriate for not only Automotive use but also other industry segments.
The available rank range and specified rank requirement are depending on the package.
Therefore, please contact your local Stanley representative when you need more information.

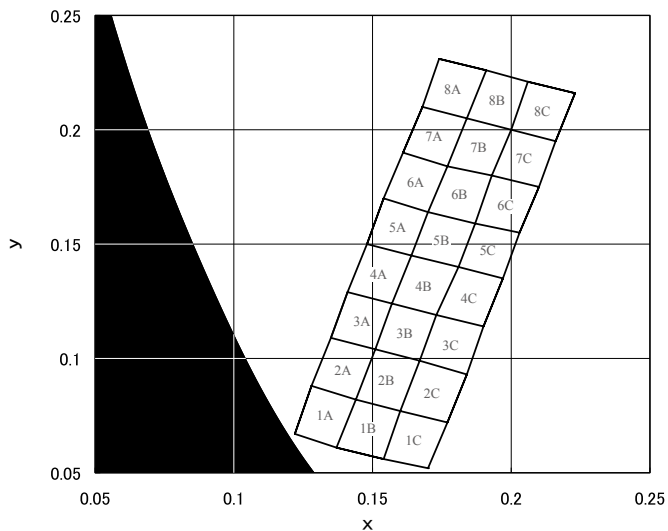
Color code : D (標準白色 / Standard White)



Color code : C (アイスブルー / Ice blue)



Color code : A3 (サファイアブルー / Sapphire blue)



V シリーズ 波長, 光度ランク表 / V series Dominant wavelength and Luminous intensity rank table

【波長 / Dominant wavelength】

Rank	ドミナント波長 / Dominant wavelength λ_d (nm)						
	Blue	Green	Yellow Green	Yellow	Amber	Vermillion	Red
A	460 - 464		567 - 570				620 - 626
B	464 - 468	520 - 525	570 - 573			613 - 616	626 - 632
C	468 - 472	525 - 530	573 - 576	583 - 586	603 - 606	616 - 619	632 - 638
D	472 - 476	530 - 535	576 - 579	586 - 589	606 - 609	619 - 622	
E		535 - 540		589 - 592	609 - 612		
F				592 - 595			

【光度 / Luminous intensity】

Rank	光度 I_v Luminous intensity (mcd)	
	Min	Max
AX	5.6	6.8
AY	6.8	8.2
AZ	8.2	10
B1	10	12
B2	12	15
B3	15	18
B4	18	22
B5	22	27
B6	27	33
B7	33	39
B8	39	47
B9	47	56
BX	56	68
BY	68	82
BZ	82	100

Rank	光度 I_v Luminous intensity (mcd)	
	Min	Max
C1	100	120
C2	120	150
C3	150	180
C4	180	220
C5	220	270
C6	270	330
C7	330	390
C8	390	470
C9	470	560
CX	560	680
CY	680	820
CZ	820	1,000
D1	1,000	1,200
D2	1,200	1,500
D3	1,500	1,800
D4	1,800	2,200
D5	2,200	2,700
D6	2,700	3,300
D7	3,300	3,900
D8	3,900	4,700
D9	4,700	5,600

SINGLE-COLOR LED

1005 TYPE

1105P

LEDデバイス取り扱い注意事項 4, 7をご参照ください。

Please refer to handling precautions 4, 7.

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength		半値幅 Spectral Line Half Width	
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	λd TYP.	ピーク λp TYP.	Δλ TYP.	IF
FHD	AlGaInP	Yellow Green	48	20	48	5	-40~+85	-40~+100	0.27	1.9	2.4	5	100	5	570	572	15	5
FHY	AlGaInP	Yellow	48	20	48	5	-40~+85	-40~+100	0.27	1.9	2.4	5	100	5	590	594	15	5
FHA	AlGaInP	Orange	48	20	48	5	-40~+85	-40~+100	0.27	1.9	2.4	5	100	5	604	610	15	5
FHR	AlGaInP	Red	48	20	48	5	-40~+85	-40~+100	0.27	1.9	2.4	5	100	5	623	632	15	5
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V		mA	μA	V	nm		mA	

※1 IFRMの条件はtw≤1ms Duty≤1/20


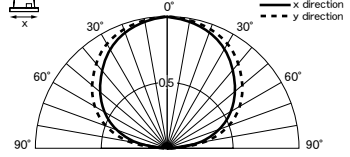
※1 IFRM condition : tw≤1ms and duty cycle≤1/20

※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C

超小型/Ultra-Compact LED

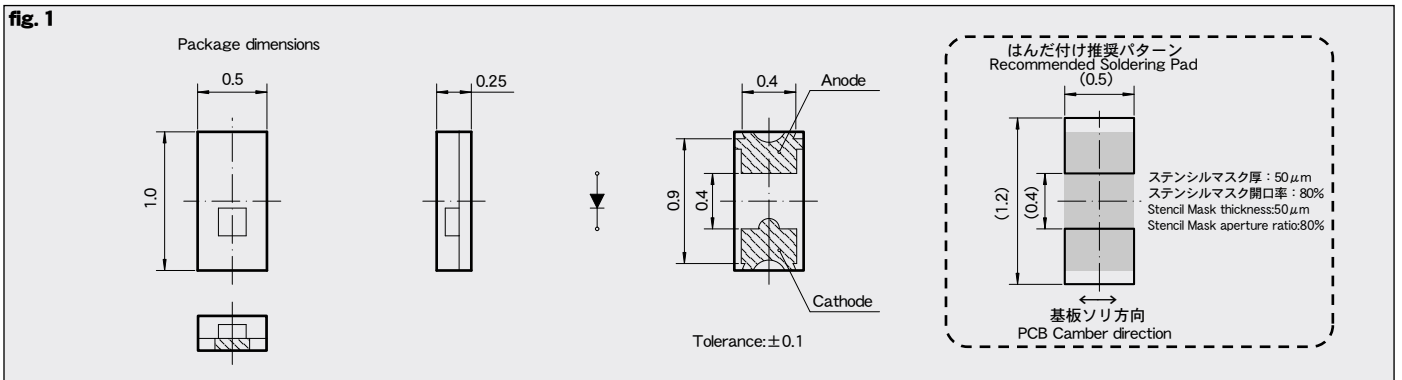
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 0.29mg)	FHD1105P	Yellow Green	Water Clear	572	6.3	9	5		1
	FHY1105P	Yellow		594	22.5	32	5		
	FHA1105P	Orange		610	28	40	5		
	FHR1105P	Red		632	22.5	32	5		



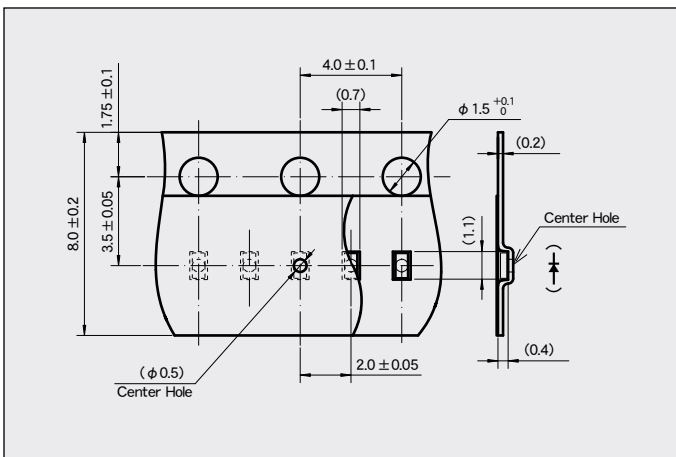
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

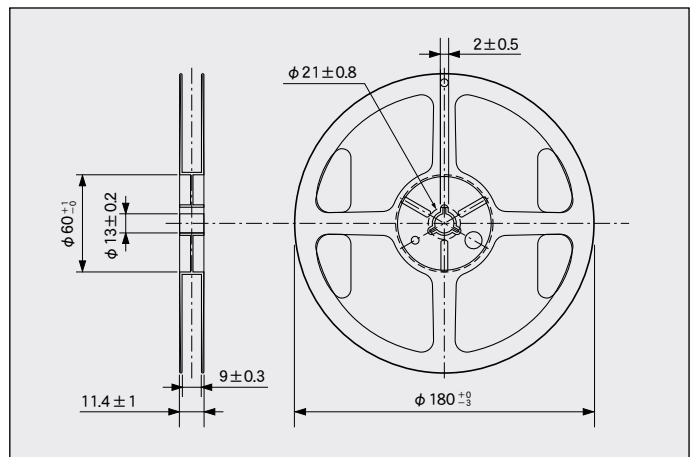
(Unit : mm)



※梱包数量 10,000個/1リール ※Quantity 10,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 1608 TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□W1151C

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

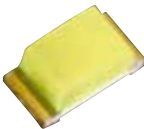
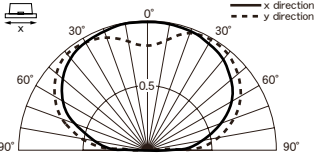

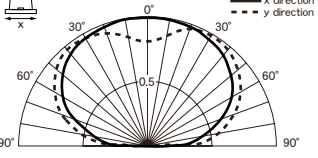
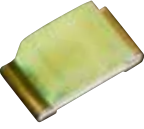
品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics							
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current I _F	パルス順電流 Peak Forward Current ※1 I _{FRM}	逆電圧 Reverse Voltage V _R	動作温度 Operating Temperature T _{opr}	保存温度 Storage Temperature T _{stg}	順電流 低減率 ※3 ΔI _F	順電圧 Forward Voltage V _F			逆電流 Reverse Current I _R		色度座標 Chromaticity Coordinates		
										TYP.	MAX.	I _F	MAX.	V _R	x	y	I _F
			単位/Units	mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	—	—	mA
VCEW	InGaN	White	74	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.1	3.5	10	10	5	0.285	0.299	10
VCFW	InGaN	White	76	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.0	3.4	5	10	5	0.285	0.299	5
VCEW	InGaN	IceBlue	74	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.1	3.5	10	10	5	0.194	0.280	10
VCEW	InGaN	SapphireBlue	74	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.1	3.5	10	10	5	0.173	0.143	10

※1 I_{FRM} の条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/10
 ※2 I_{FRM} の条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20
 ※3 Ta = 85°C 以上の電流低減率

※1 I_{FRM} condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/10
 ※2 I_{FRM} condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20
 ※3 : The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

長寿命/Long-life LED

Ta=25°C

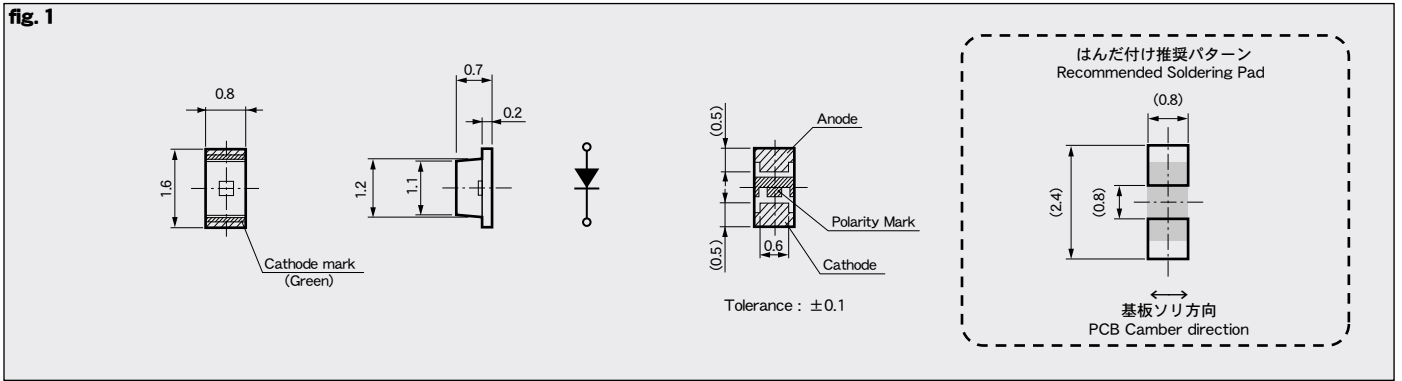
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λ _p (nm)	発光光度 Luminous Intensity I _v (mcd)			発光光束 Luminous Flux φ _v (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
					MIN.	TYP.	I _F (mA)	TYP.	I _F (mA)		
 (質量/Weight : 1.4mg)	VCEW1151CDS-3BZH3	White	Diffused Pale Yellow	-	82	120	10	700	10		1
	VCFW1151CDS	White			12	18	5	110	5		
 (質量/Weight : 1.4mg)	VCEW1151CCS	IceBlue	Diffused Pale Green	-	68	100	10	700	10		1
 (質量/Weight : 1.4mg)	VCEW1151CA3S	SapphireBlue			56	82	10	560	5		



外觀図/Package dimensions

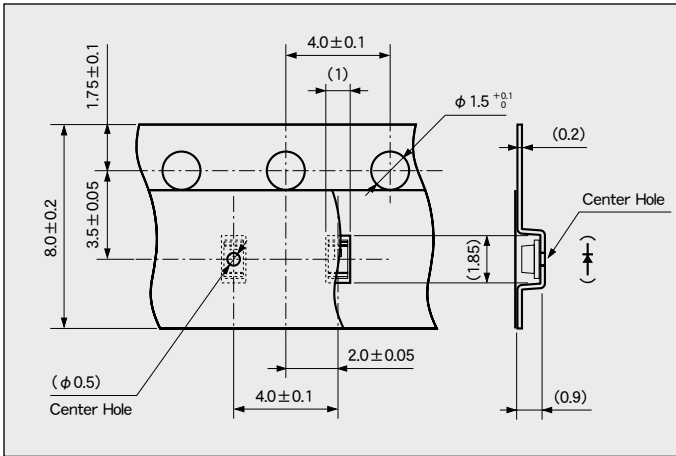
(Unit : mm)

fig. 1



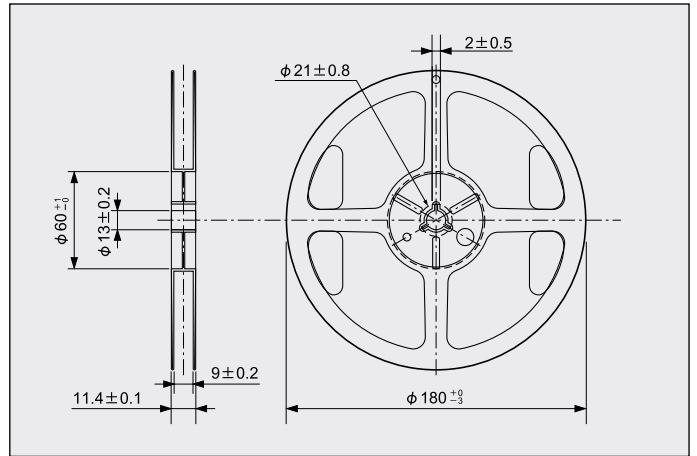
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES1608 TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1111C

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength				
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.		
VCDB	InGaN	Blue	27	8	24	5	-40~+100	-40~+105	0.50	3.0	3.3	5	10	5	470	463	22	5	
VCDG	InGaN	Green	84	20	48	5	-40~+100	-40~+105	0.40	3.0	3.3	5	10	5	530	522	35	5	
VFHL	AlGaInP	Leaf Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	562	565	15	20	
VFHD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	572	575	15	20	
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	590	592	15	20	
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	605	609	15	20	
VFHV	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	615	624	15	20	
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	626	635	15	20	
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm		mA			

※1 IFRM の条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※2 VCDB : Ta = 85°C 以上

VCDG : Ta = 60°C 以上

VFHQ : Ta = 75°C 以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20


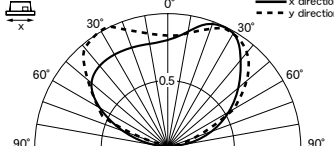
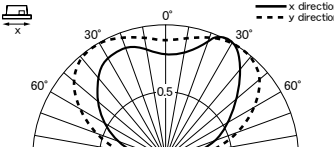
※2 VCDB : The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

VCDG : The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

VFHQ : The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

標準/Standard-brightness LED

Ta=25°C

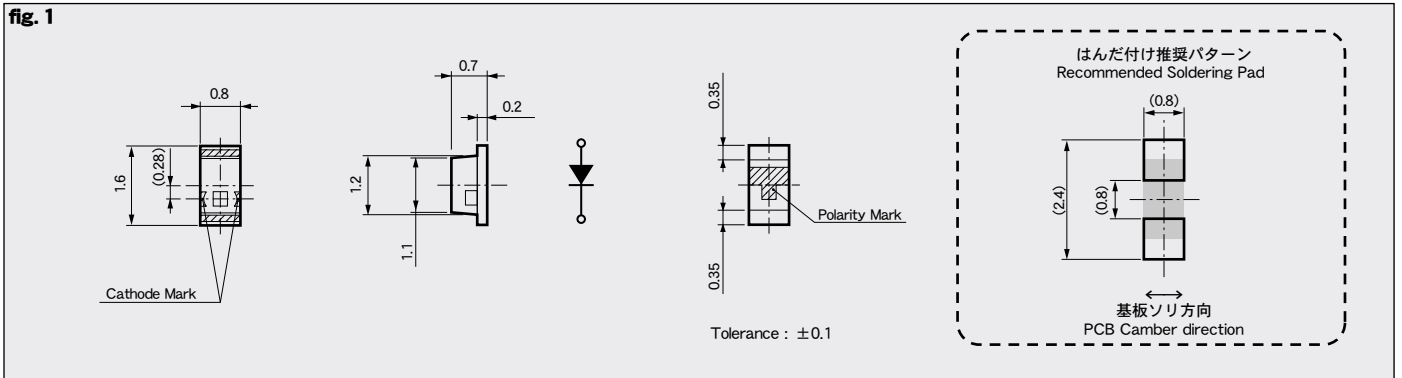
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 <p>RoHS Pb-free HEAT</p> <p>(質量/Weight : 1.4mg)</p>	VCDB1111C-5AY3B	Blue	Milky White	463	6.8	10	5	42	5		1
	VCDG1111C-4BY3C	Green		522	68	100	5	500	5		
	VFHL1111C-4B23C	Leaf Green		565	12	18	20	55	20		
	VFHD1111C-3B72B	Yellow Green		575	33	43	20	130	20		
	VFHY1111C-3BX2D	Yellow		592	56	75	20	300	20		
	VFHA1111C-3BZ2C	Orange		609	82	110	20	300	20		
	VFHV1111C-3BY2B	Red		624	68	91	20	300	20		
	VFHR1111C-3BY2A	Red		635	68	91	20	300	20		



外觀図/Package dimensions

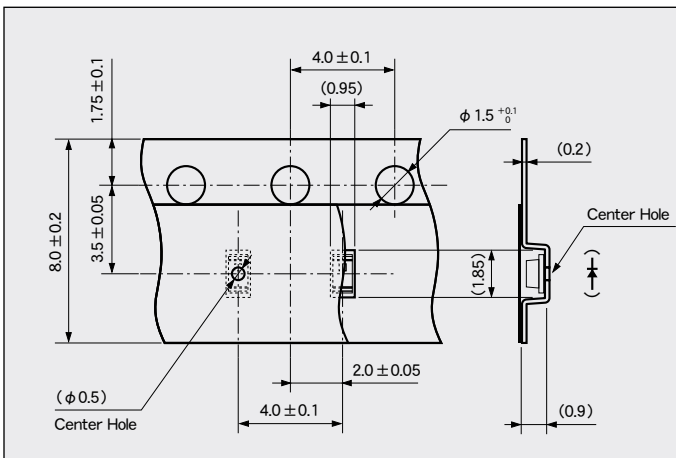
(Unit : mm)

fig. 1



テーピング寸法図/Taping specification

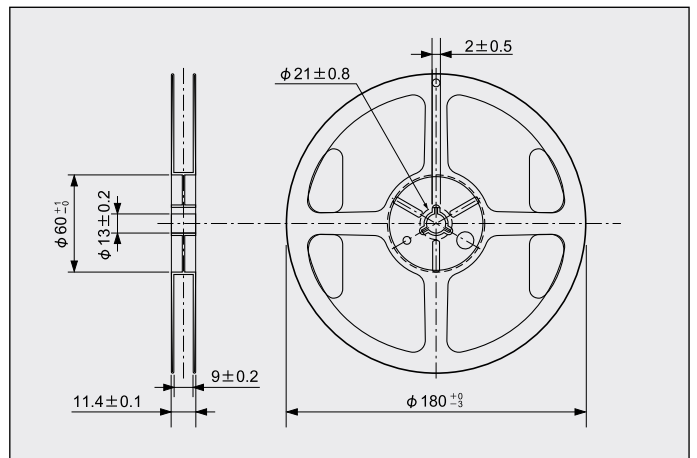
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

1608 TYPE

1111C

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width	
			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm	nm	nm	nm	
FKY	AlGaInP	Yellow	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	100	5	589	592	15	20
FKR	AlGaInP	Red	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	100	5	625	638	15	20

※1 IFRMの条件はtw≤1ms Duty≤1/20


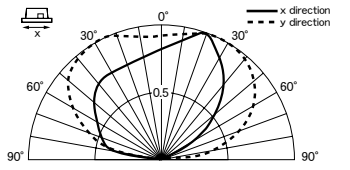
※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw≤1ms and duty cycle≤1/20

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C

超高輝度/Ultra high-brightness LED

Ta=25°C

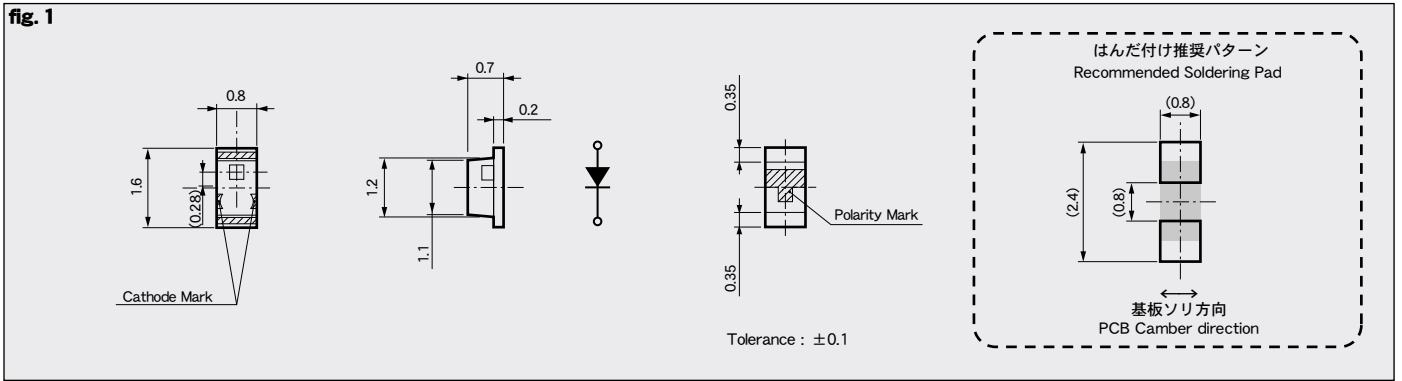
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 1.4mg)	FKY1111C	Yellow	Milky White	592	150	270	20		1
	FKR1111C	Red		638	150	220	20		



外觀図/Package dimensions

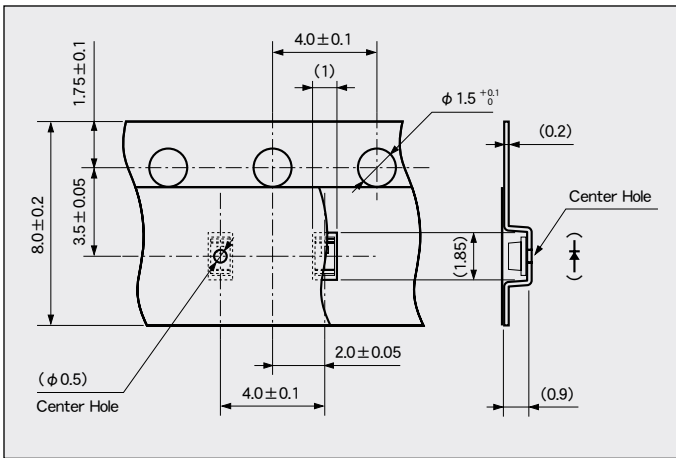
(Unit : mm)

fig. 1



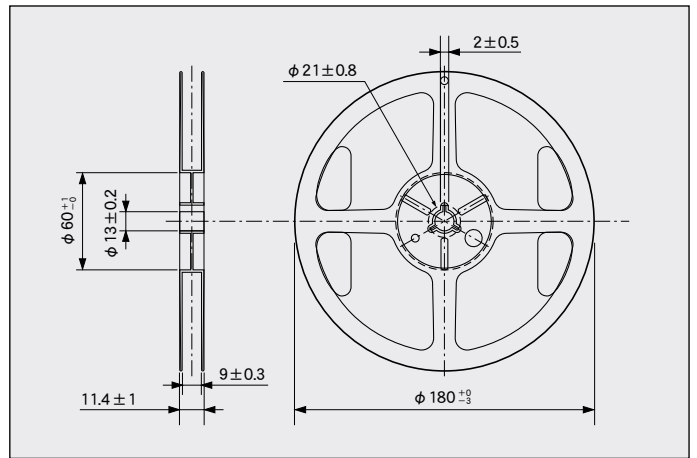
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES1608 DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1104P

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength				
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.	IF	
VCDB	InGaN	Blue	27	8	24	5	-40~+100	-40~+105	0.50	3.0	3.3	5	10	5	470	463	22	5	
VCDG	InGaN	Green	70	20	48	5	-40~+100	-40~+105	0.40	3.0	3.3	5	10	5	530	522	35	5	
VFHL	AlGaInP	LeafGreen	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	562	565	15	20	
VFHD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	573	575	15	20	
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	589	592	15	20	
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	606	609	15	20	
VFHV	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	616	624	15	20	
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	626	635	15	20	
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm		mA			

※1 IFRM の条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※2 VCDB : Ta = 85°C以上

VCDG : Ta = 60°C以上

VFHC : Ta = 75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20


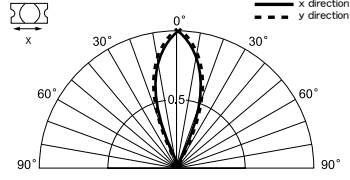
※2 VCDB : The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

VCDG : The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

VFHC : The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C


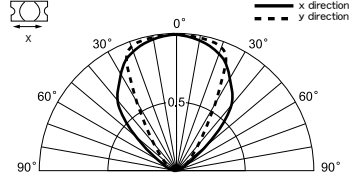
低電流選別/Low current LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 1.7mg)	VCDB1104P-4B83B	Blue	Water Clear	463	39	56	5	90	5		1
	VCDG1104P-5C63C	Green		522	270	470	5	580	5		

高輝度/High-brightness LED

Ta=25°C

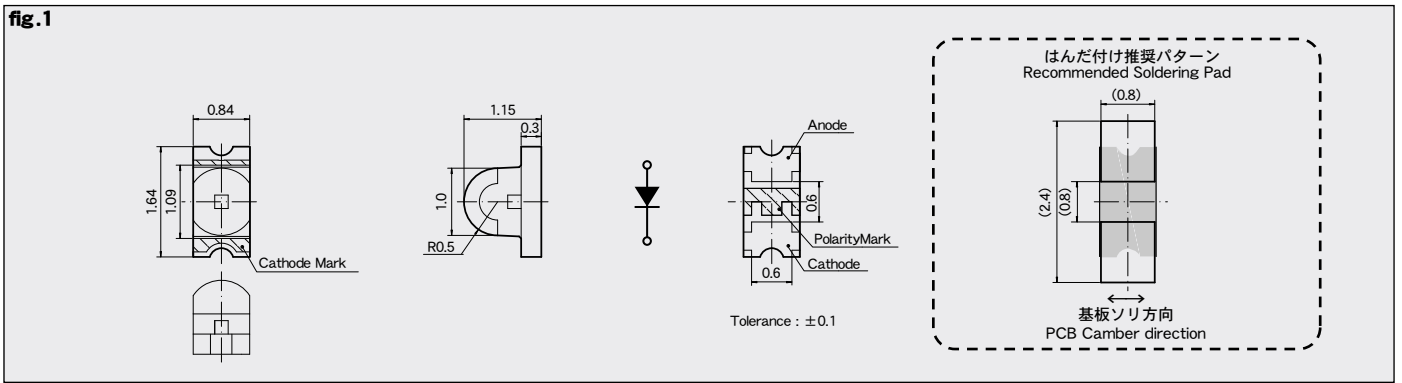
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 1.7mg)	VFHL1104P-4B63C	Leaf Green	Water Clear	565	27	40	20	120	20		1
	VFHD1104P-4BY2B	Yellow Green		575	68	100	20	200	20		
	VFHY1104P-4C42D	Yellow		592	180	250	20	325	20		
	VFHA1104P-4C42C	Orange		609	180	250	20	565	20		
	VFHV1104P-4C62B	Red		624	270	420	20	565	20		
	VFHR1104P-4C42A	Red		635	180	250	20	440	20		



外觀図/Package dimensions

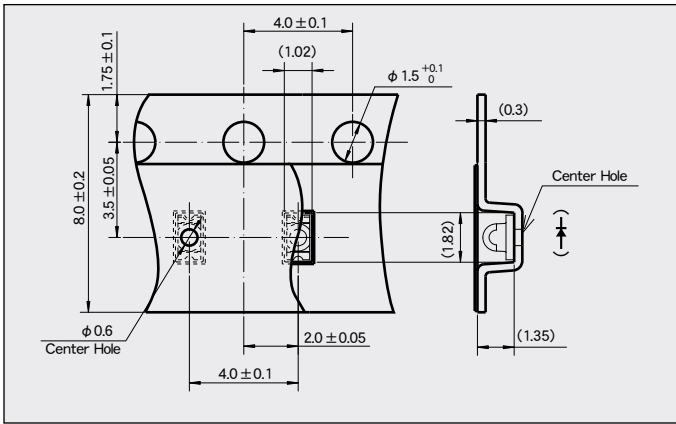
(Unit : mm)

fig.1



テーピング寸法図/Taping specification

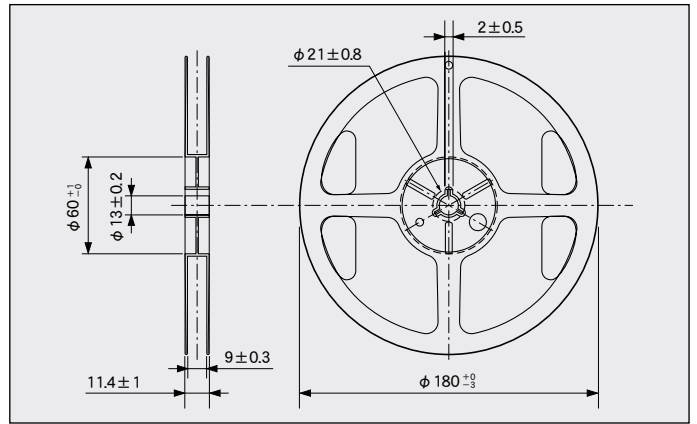
(Unit : mm)



※梱包数量 3,000 個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 1608 DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

VFH□1116P

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width	
VFHL	AlGaInP	Leaf Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	562	565	15	20
VFHD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	573	575	15	20
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	589	592	15	20
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	606	609	15	20
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	10	5	626	635	15	20
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V		mA	μA	V	nm		mA	

※1 IFRM の条件は $tw \leq 1ms$ Duty $\leq 1/20$


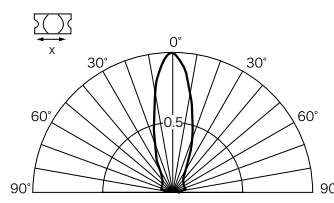
※2 Ta=75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : $tw \leq 1ms$ and duty cycle $\leq 1/20$

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

超高輝度/Ultra High-brightness LED

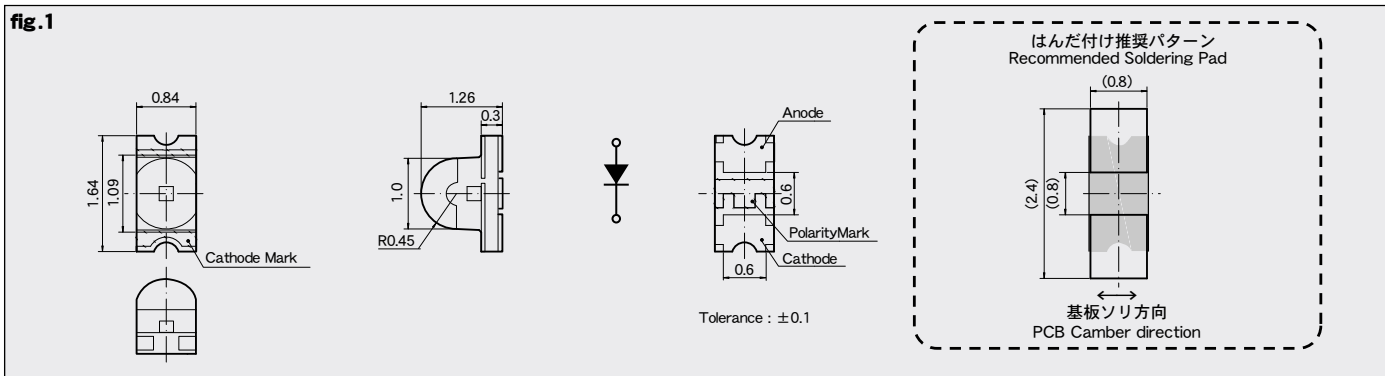
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 1.7mg)	VFHL1116P-4BX3C	Leaf Green	Milky White	565	56	82	20	120	20		1
	VFHD1116P-4C32B	Yellow Green		575	150	220	20	200	20		
	VFHY1116P-4C82D	Yellow		592	390	560	20	470	20		
	VFHA1116P-4C82C	Orange		609	390	560	20	565	20		
	VFHR1116P-4C82A	Red		635	390	560	20	440	20		



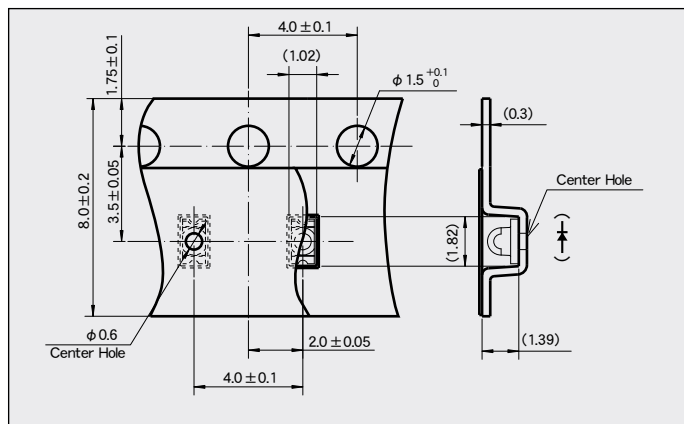
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

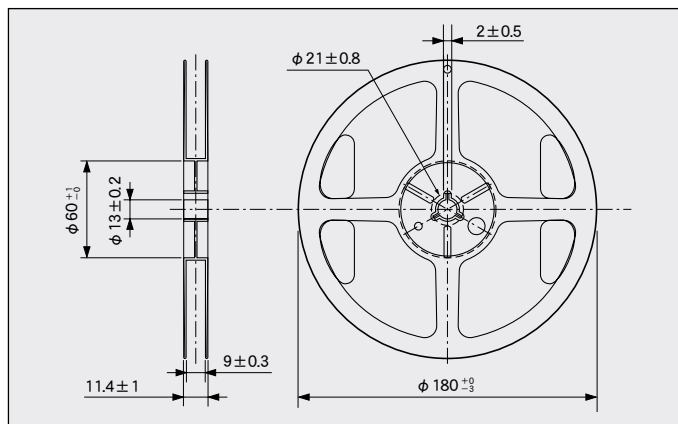
(Unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 1608 DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1107P

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current VR			発光波長/Wavelength		
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	IR	ドミナント λd TYP.	ピーク λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ	
										V			mA			nm		
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	V	μA	nm			mA	
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	5	10	590	592	15	20
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	5	10	606	609	15	20
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.5	20	5	10	626	635	15	20

※1 IFRM の条件は $t_w \leq 1\text{ms}$ Duty $\leq 1/20$


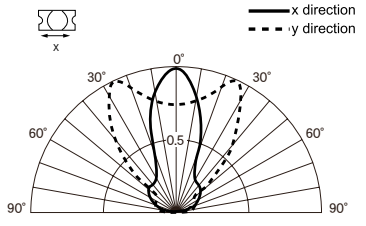
※2 Ta=75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : $t_w \leq 1\text{ms}$ and duty cycle $\leq 1/20$

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

高輝度/High-brightness LED

Ta=25°C

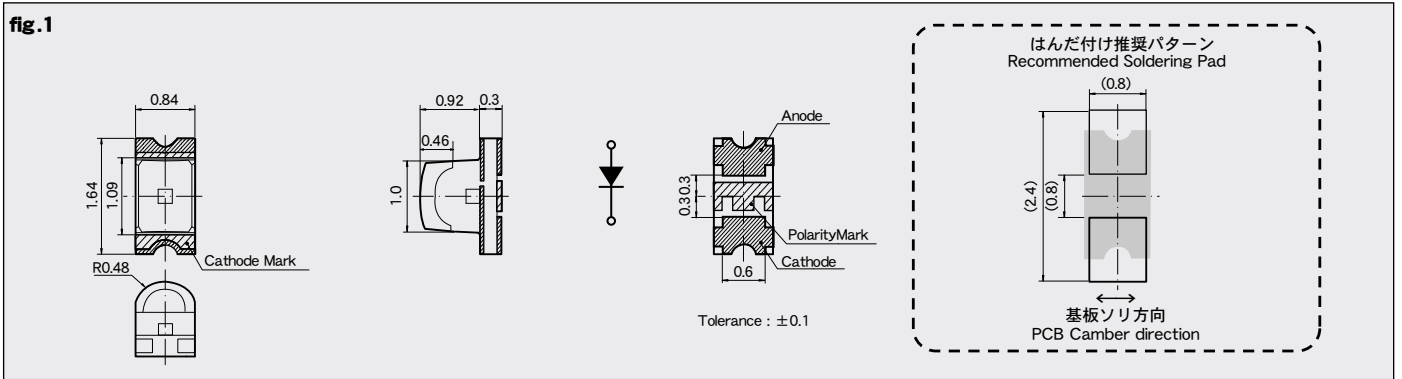
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 1.7mg)	VFHY 1107P-4C43D	Yellow	Water Clear	592	180	270	20	470	20		1
	VFHA 1107P-4C42C	Orange		606	180	270	20	565	20		
	VFHR 1107P-4C32A	Red		635	150	220	20	440	20		



外觀図/Package dimensions

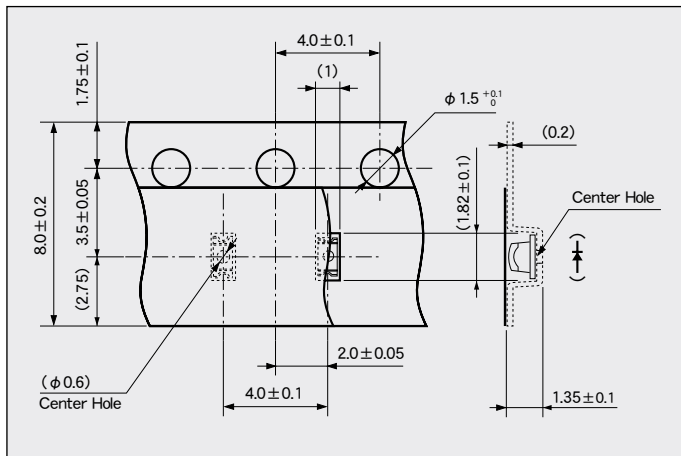
(Unit : mm)

fig.1



テーピング寸法図/Taping specification

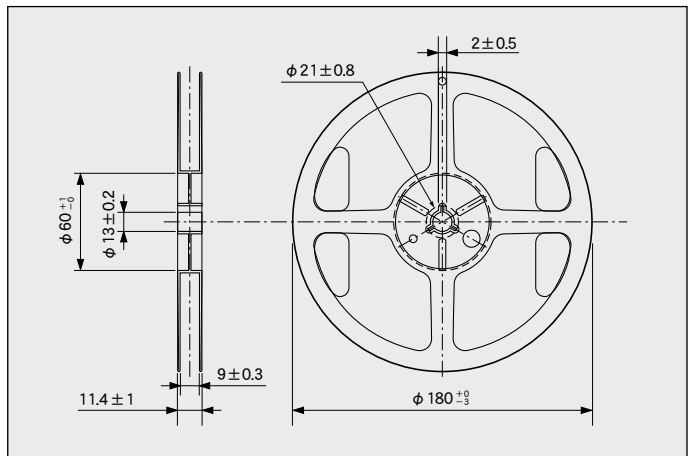
(Unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERISE 3208 Reverse Mounting TYPE

VCEW1154RDS

発光色別定格・特性／Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性／Electro-Optical Characteristics							
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		色度座標 Chromaticity Coordinates		
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	TYP.	TYP.	IF
			単位／Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	—
VCEW	InGaN	White	74	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.1	3.5	10	10	5	0.285	0.299	10


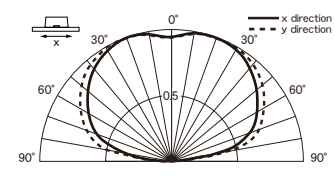
※1 IFRMの条件 tw≤0.1ms Duty≤1/10
 ※2 Ta=85°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition tw≤0.1ms Duty≤1/10

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

長寿命／Long-life LED

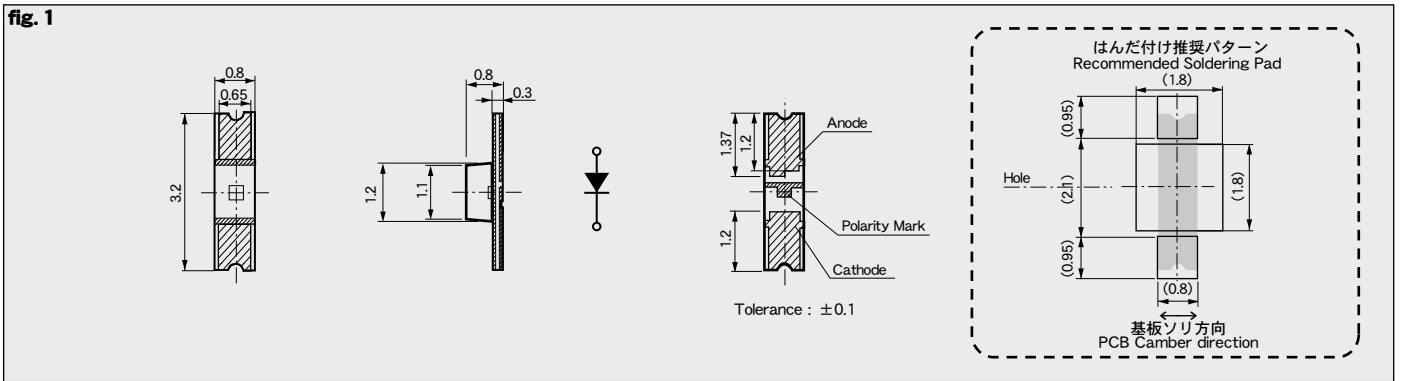
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	φv (mm) TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 2.54mg)	VCEW1154RDS	White	Diffused Pale Yellow	68	120	10	700	10		1



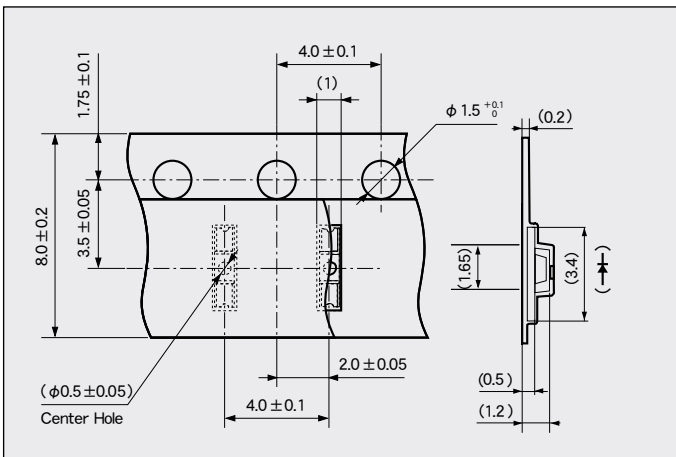
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

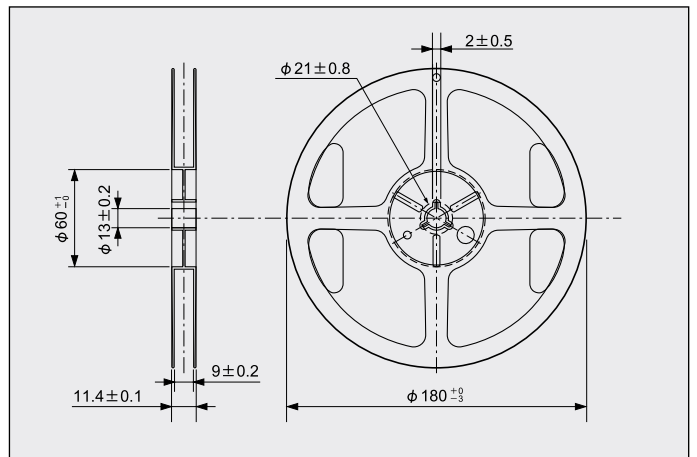
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 2125 TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□112H

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength				
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント 波長 λd TYP.	ピーク 波長 λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.		
VCDB	InGaN	Blue	27	8	24	5	-40~+100	-40~+105	0.50	3.0	3.3	5	10	5	470	463	22	5	
VCDG	InGaN	Green	84	20	48	5	-40~+100	-40~+105	0.40	3.0	3.3	5	10	5	530	522	35	5	
VFHL	AlGaInP	Leaf Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	562	565	15	20	
VFHD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	572	575	15	20	
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	590	592	15	20	
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	605	609	15	20	
VFHV	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	615	624	15	20	
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	1.9	2.4	20	10	5	626	635	15	20	
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm	mA				

※1 IFRM の条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※2 VCDB : Ta=85°C以上

VCDG : Ta=60°C以上

VFHQ : Ta=75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20


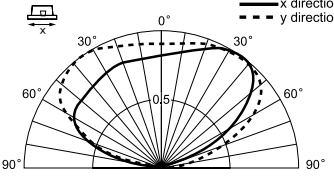
※2 VCDB : The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

VCDG : The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

VFHQ : The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C


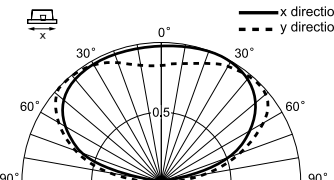
低電流選別/Low current LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 2.84mg)	VCDB1112H-5AY3B	Blue	Milky White	463	6.8	10	5	42	5		1
	VCDG1112H-4BY3C	Green		522	68	120	5	500	5		

標準輝度/Standard-brightness LED

Ta=25°C

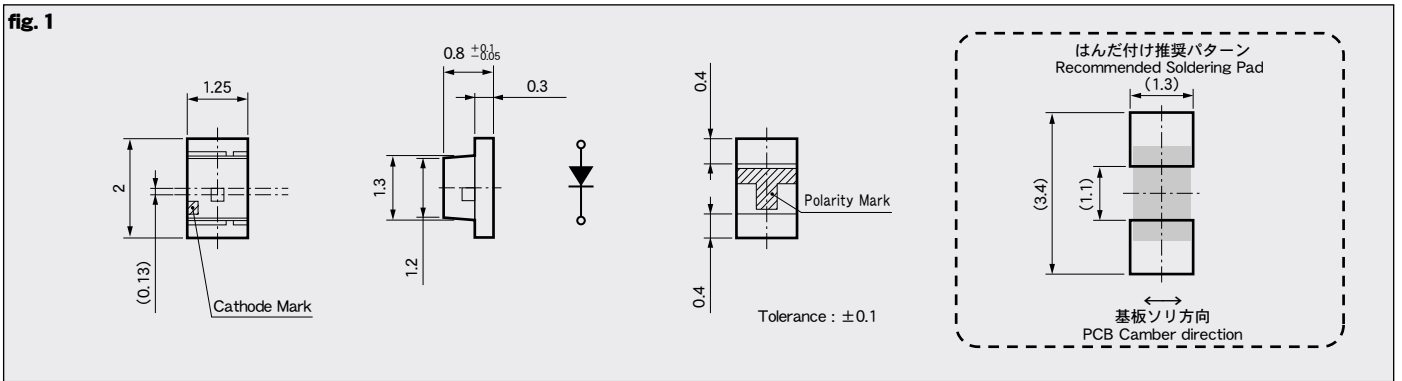
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 2.84mg)	VFHL1112H-4B13C	Leaf Green	Milky White	565	10	15	20	55	20		1
	VFHD1112H-3B72B	Yellow Green		575	33	43	20	130	20		
	VFHY1112H-3BY2D	Yellow		592	68	91	20	300	20		
	VFHA1112H-3BZ2C	Orange		609	82	110	20	300	20		
	VFHV1112H-3BZ2B	Red		624	82	110	20	300	20		
	VFHR1112H-3BY2A	Red		635	68	91	20	300	20		



外觀図/Package dimensions

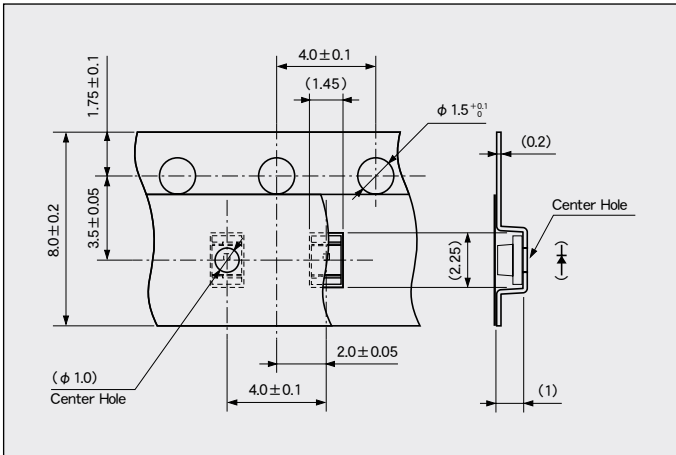
(Unit : mm)

fig. 1



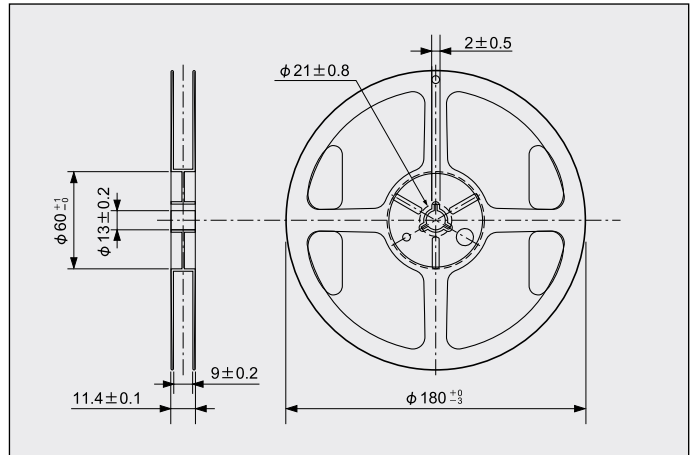
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

2125 TYPE

1112H

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント λd TYP.	ピーク λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.	IF
			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm	mA			
FKY	AlGaInP	Yellow	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	100	5	588	592	20	20
FKA	AlGaInP	Orange	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	100	5	605	612	20	20
FKR	AlGaInP	Red	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	100	5	623	638	20	20
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm			mA	

※1 IFRM の条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/10


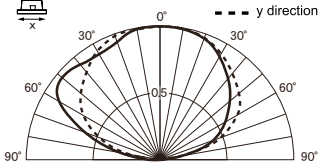
※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/10

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C

高輝度/High-brightness LED

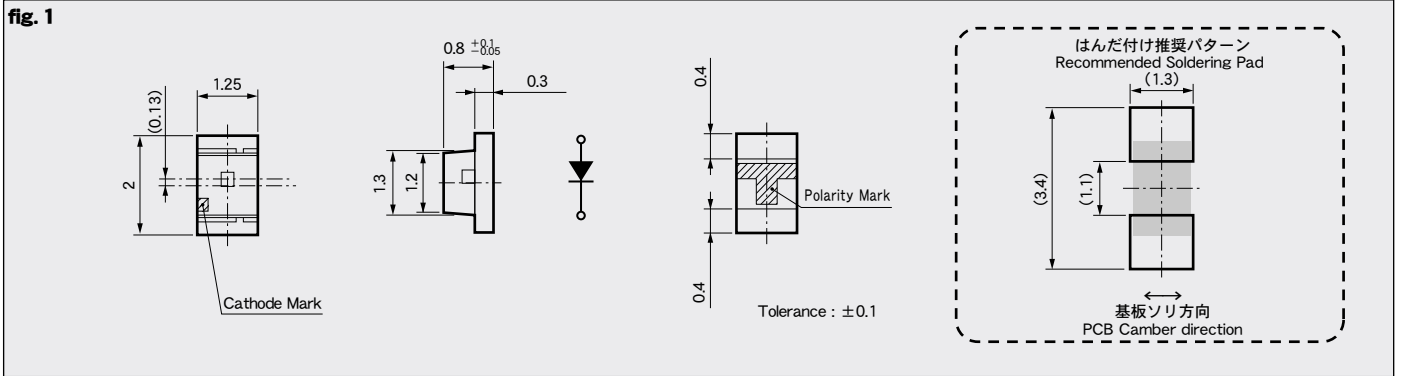
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 Fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 2.84mg)	FKY1112H	Yellow	Milky White	592	150	275	20		1
	FKA1112H	Orange		612	220	350	20		
	FKR1112H	Red		638	150	275	20		



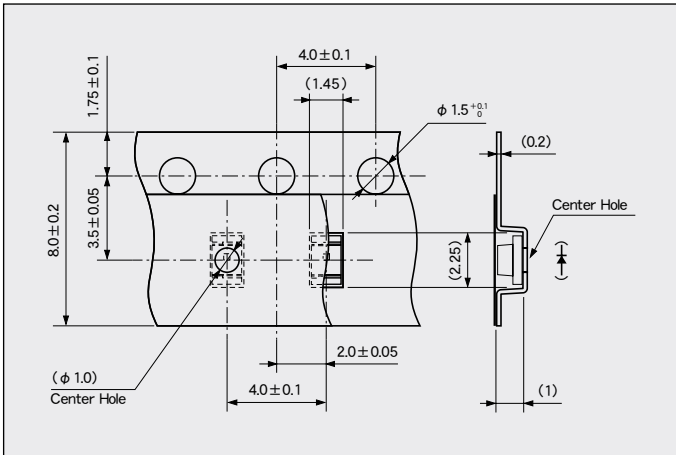
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



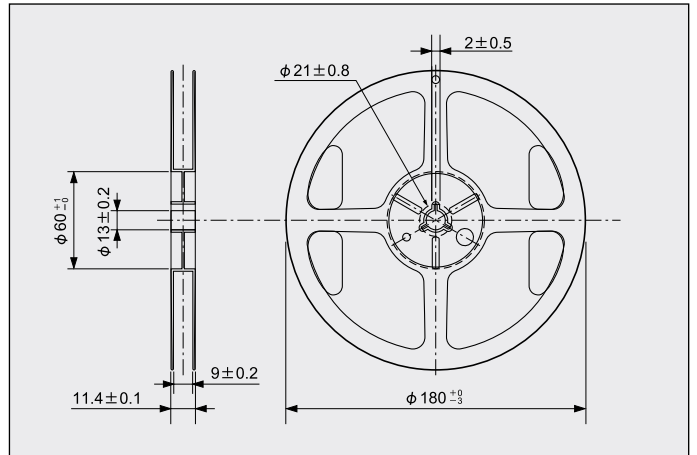
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES 3216 DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1105W

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C


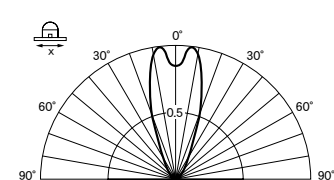
品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation	順電流 Continuous Forward Current	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1	逆電圧 Reverse Voltage	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流 低減率 ※2	順電圧 Forward Voltage			逆電流 Reverse Current		発光波長/Wavelength			
										VF TYP.	VF MAX.	IF	IR MAX.	VR	ドミナント 波長 λd TYP.	ピーク 波長 λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width	
			Δλ TYP.	IF														
VFJD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.0	1.9	2.4	20	100	5	572	575	15	20
VFJY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.0	1.9	2.4	20	100	5	589	592	15	20
VFR	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+100	-40~+120	1.0	1.9	2.4	20	100	5	626	635	15	20
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V			mA	μA	V	nm		mA

※1 IFRM の条件は $t_w \leq 1\text{ms}$ $Duty \leq 1/20$
 ※2 VF□ : Ta=75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : $t_w \leq 1\text{ms}$ and duty cycle $\leq 1/20$
 ※2 VF□ : The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

超高輝度/Ultra High-brightness LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 7.8mg)	VFJD1105W-5C63A	Yellow Green	Water Clear	575	270	470	20	200	20		1
	VFJY1105W-4C92D	Yellow		592	470	680	20	450	20		
	VFR1105W-6C9	Red		635	470	820	20	450	20		

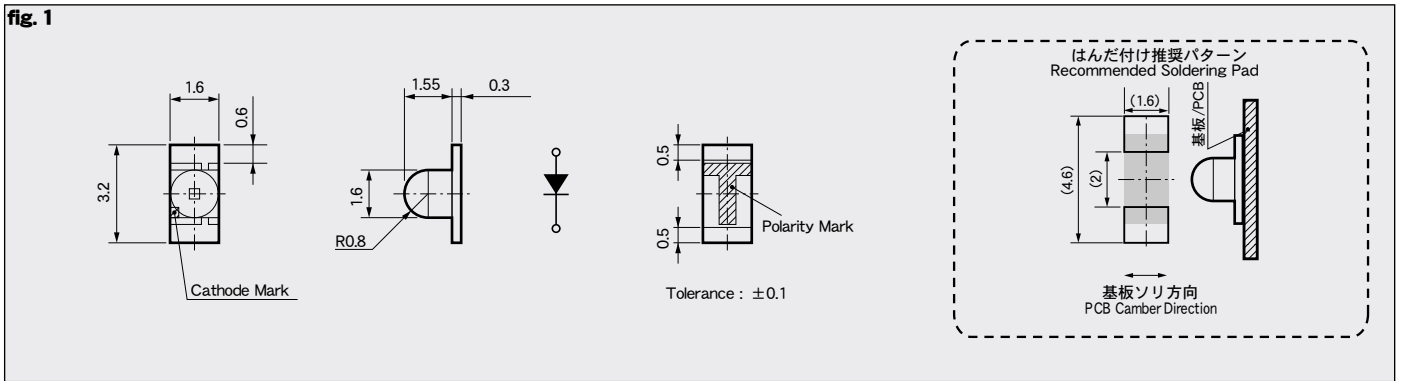
※発光光度のTYP値は参考値となります。

※TYP. value of Luminous intensity is only for reference.



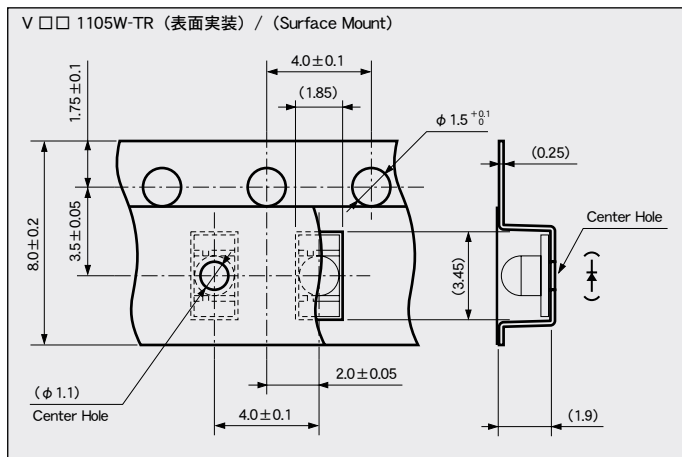
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

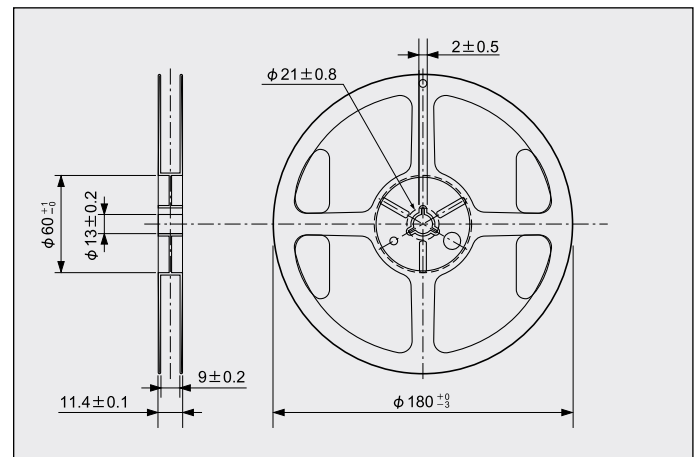
(Unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

3216 DOME LENS TYPE

1105W

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.	IF
			単位/Units			mW	mA	V	°C	°C	mA/°C	V			mA	μA	V	nm
FKY	AlGaInP	Yellow	81	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	2.2	2.6	20	100	5	589	595	15	20
FKA	AlGaInP	Orange	81	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	2.2	2.6	20	100	5	605	610	15	20
FKR	AlGaInP	Red	81	30	100	5	-40~+100	-40~+105	1.00	2.2	2.6	20	100	5	624	638	15	20

※1 IFRMの条件はtw≤1ms Duty≤1/20


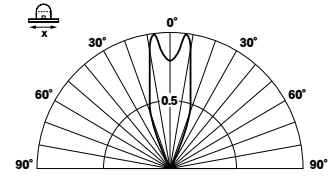
※2 Ta=75°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw≤1ms and duty cycle≤1/20

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

超高輝度/Ultra high-brightness LED

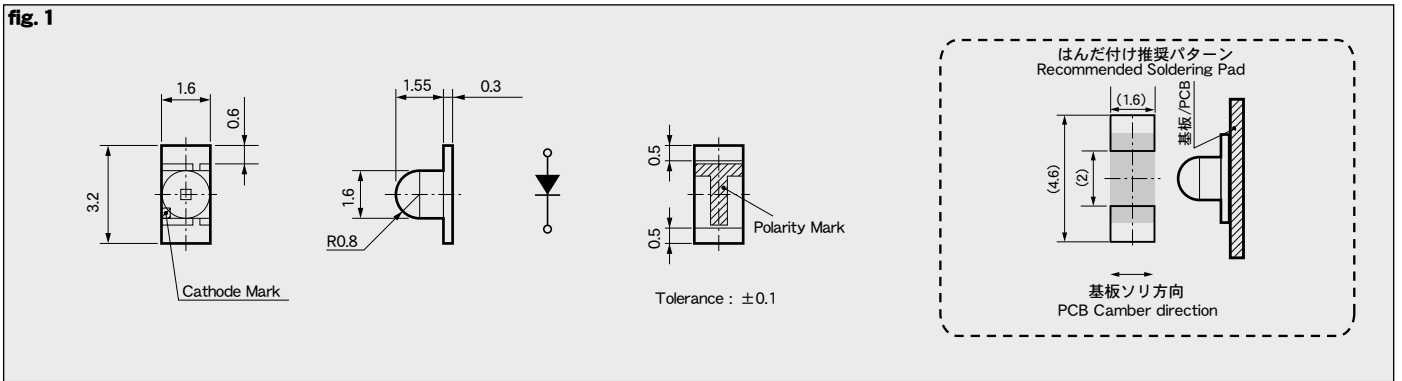
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 7.81mg)	FKY 1105W	Yellow	Water Clear	595	1,000	2,200	20		1
	FKA 1105W	Orange		610	1,500	3,300	20		
	FKR 1105W	Red		638	1,000	2,200	20		



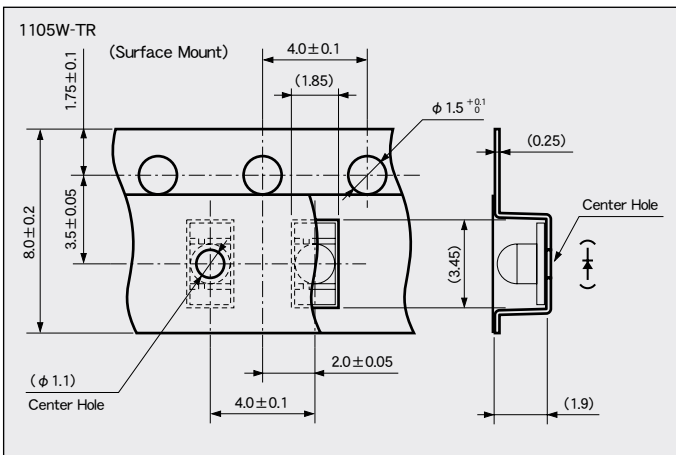
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

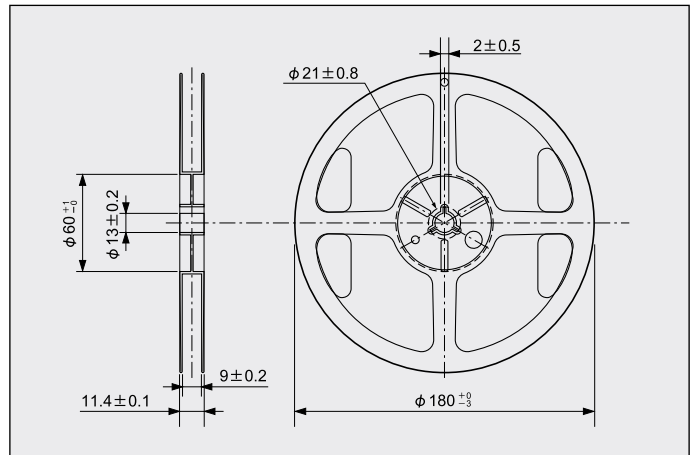
(Unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 3216 DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□W1108W

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation	順電流 Continuous Forward Current	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage			逆電流 Reverse Current		色度座標 Chromaticity Coordinates			
										Pd	IF	IFRM	VR	Topr	Tstg	TYP.	MAX.	IF
VCEW	InGaN	White	37	10	100	5	-40~+100	-40~+110	0.40	3.2	3.7	10	10	5	0.292	0.294	10	
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V			mA	μA	V	-		mA

※1 IFRMの条件はtw≤0.1ms Duty≤1/10


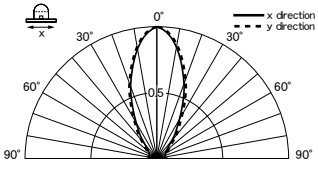
※1 IFRM condition : tw≤0.1ms and duty cycle≤1/10

※2 Ta=85°C以上の電流低減率

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

超高輝度/Ultra High-brightness LED

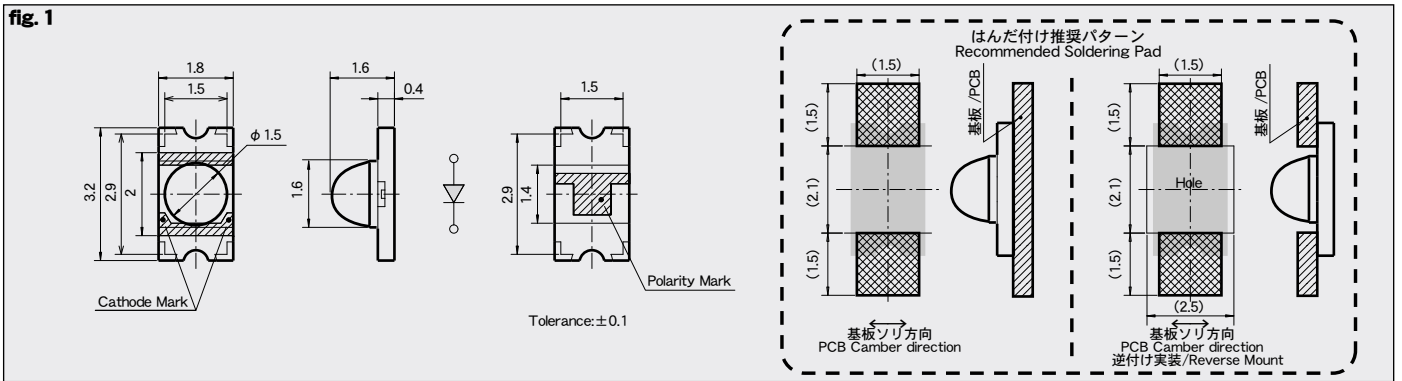
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 8.2mg)	VCEW1108WDX	White	Water Clear	330	560	10		1



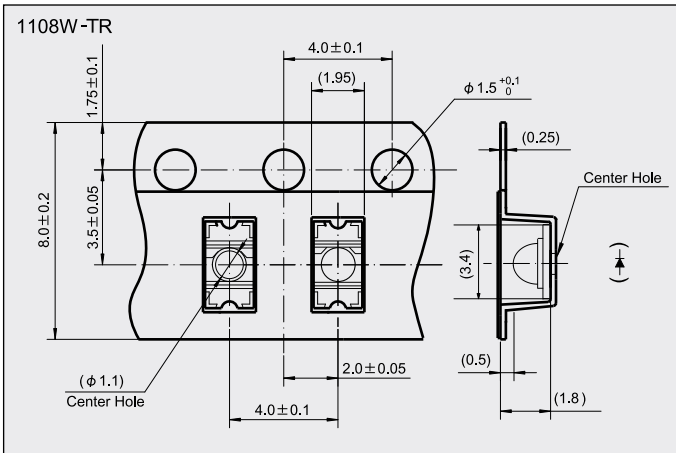
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



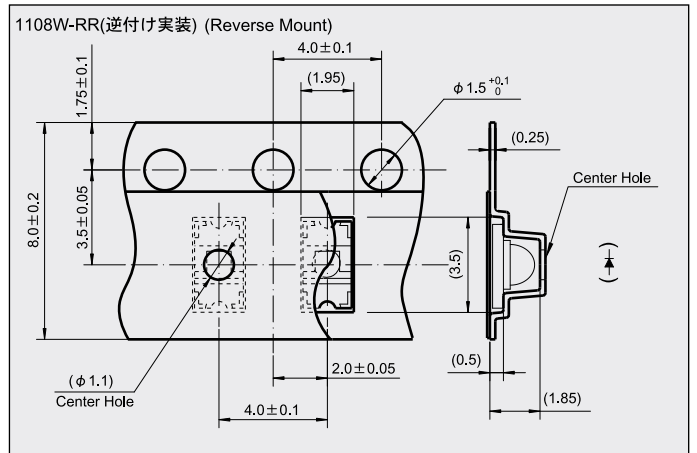
テーピング寸法図/Taping specification

(unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

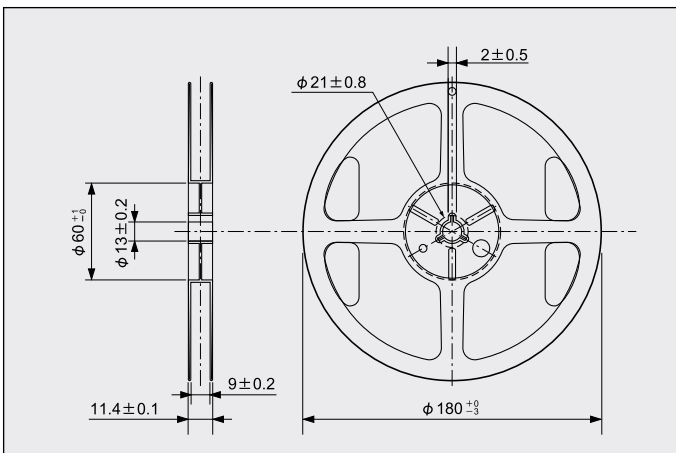
(unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES PLCC 2.1×1.4mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□W1158LDS

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics							
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		色度座標 Chromaticity Coordinates		
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	X TYP.	Y TYP.	IF
VCHW	InGaN	White	72	20	50	5	-40~+100	-40~+120	0.57	3.1	3.6	10	10	5	0.274	0.281	10
VCEW	InGaN	White	78	20	100	5	-40~+100	-40~+110	0.80	3.1	3.5	10	10	5	0.292	0.294	10
VCFW	InGaN	White	38	10	50	5	-40~+100	-40~+110	0.40	3.0	3.4	5	10	5	0.285	0.299	5
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V		mA	μA	V	nm		mA

※1 IFRMの条件は tw ≤ 1ms Duty ≤ 1/10


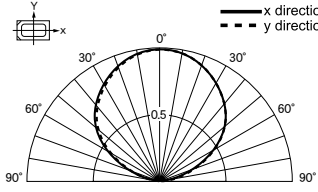
※2 Ta=85°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/10

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

低輝度/Low-brightness LED

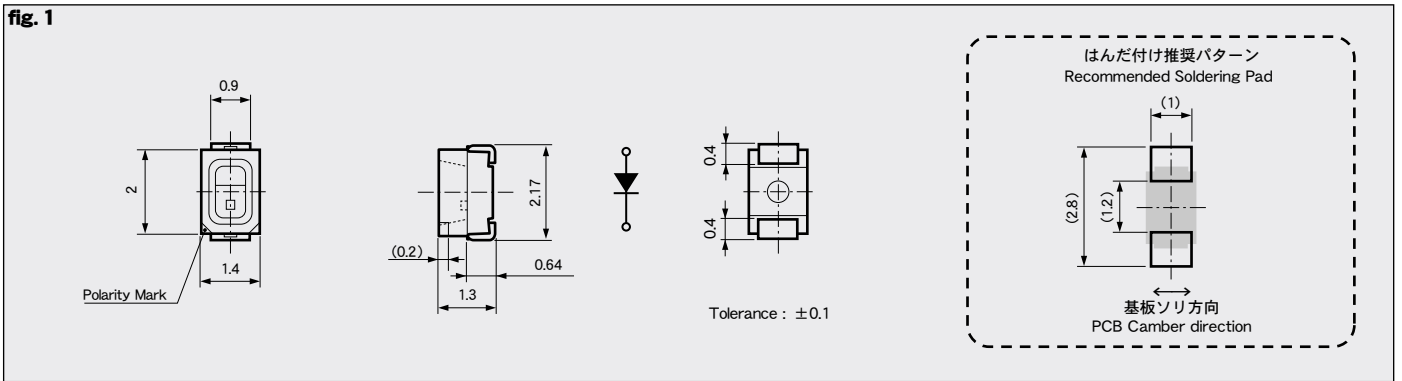
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 8mg)	VCHW1158LDS	White	Diffused Pale Yellow	180	330	10	1.00	10		1
	VCEW1158LDS			120	200	10	0.68	10		
	VCFW1158LDS			8.2	15	5	0.04	5		



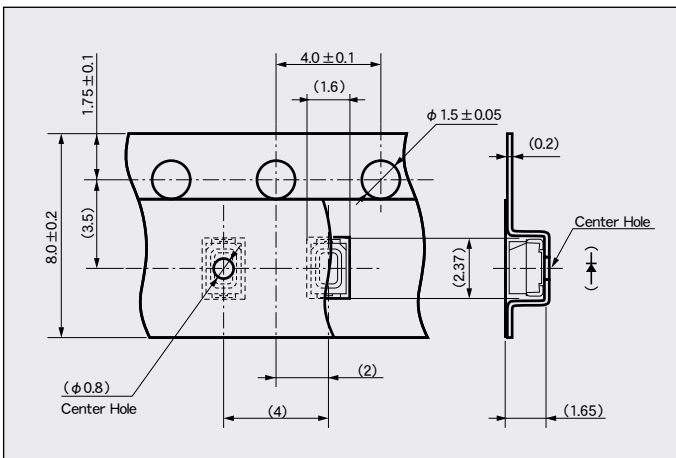
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

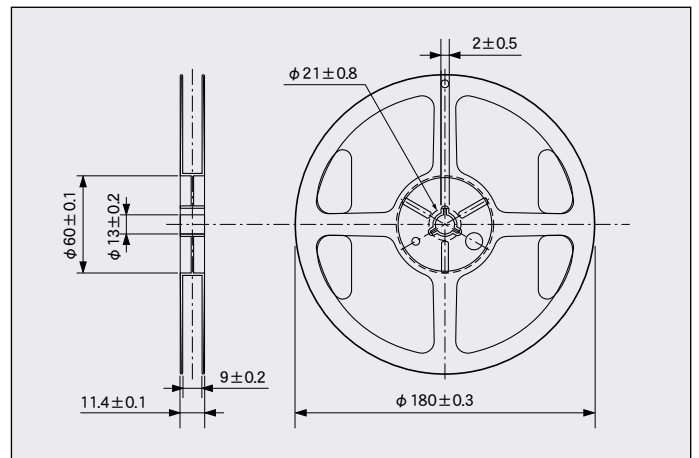
(unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES PLCC 3.5×2.8mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□W1154LDS

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics					
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電流 Reverse Current IR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			色度座標 Chromaticity Coordinates		
										TYP.	MAX.	IF	TYP.	TYP.	IF
VSTW	InGaN	White	160	40	100	85	-40~+100	-40~+120	0.86	3.4	3.9	30	0.285	0.299	30
VCHW	InGaN	White	120	30	100	70	-40~+100	-40~+120	0.86	3.3	3.8	20	0.285	0.299	20
単位/Units			mW	mA	mA	mA	°C	°C	mA/°C	V			mA		

※1 IFRM の条件 tw≤10ms Duty≤1/10

※2 Ta=85°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition tw≤10ms and duty cycle≤1/10

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※3 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※4 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		色度座標 Chromaticity Coordinates			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	x	y	TYP.	TYP.
VCEW	InGaN	White	76	20	100	5	-40~+100	-40~+120	0.57	3.1	3.5	10	10	5	0.292	0.294	10	
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V			mA	μA	V	—		

※3 IFRM の条件 tw≤0.1ms Duty≤1/10

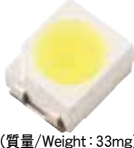
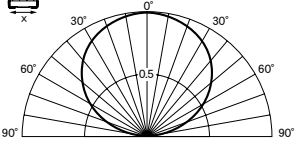
※4 Ta=85°C以上の電流低減率

※3 IFRM condition tw≤0.1ms Duty≤1/10

※4 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

高輝度/High-brightness LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 33mg)	VSTW1154LDS-E ※5	White	Diffused Pale Yellow	1,200	2,000	30	5.9	30		1
	VCHW1154LDS-E	White		390	560	20	1.7	20		2
	VCEW1154LDS	White		100	250	10	0.73	10		3

※5 銀フリー製品 (Silver Free)



外觀図/Package dimensions

(unit : mm)

fig.1

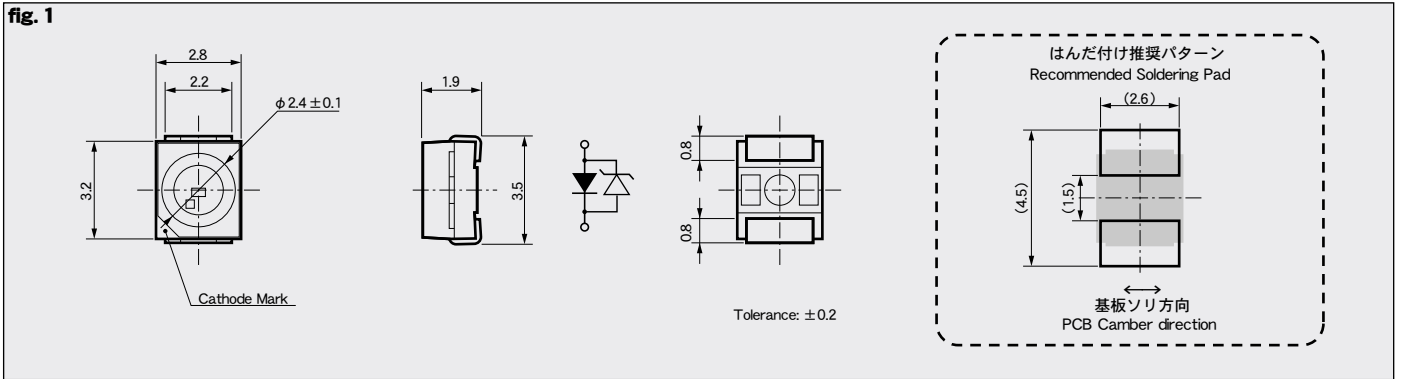


fig.2

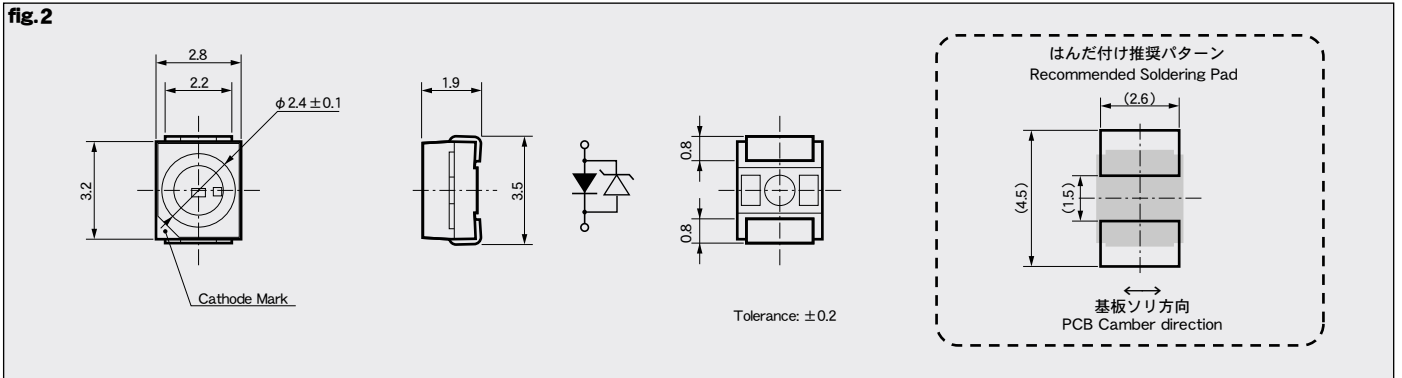
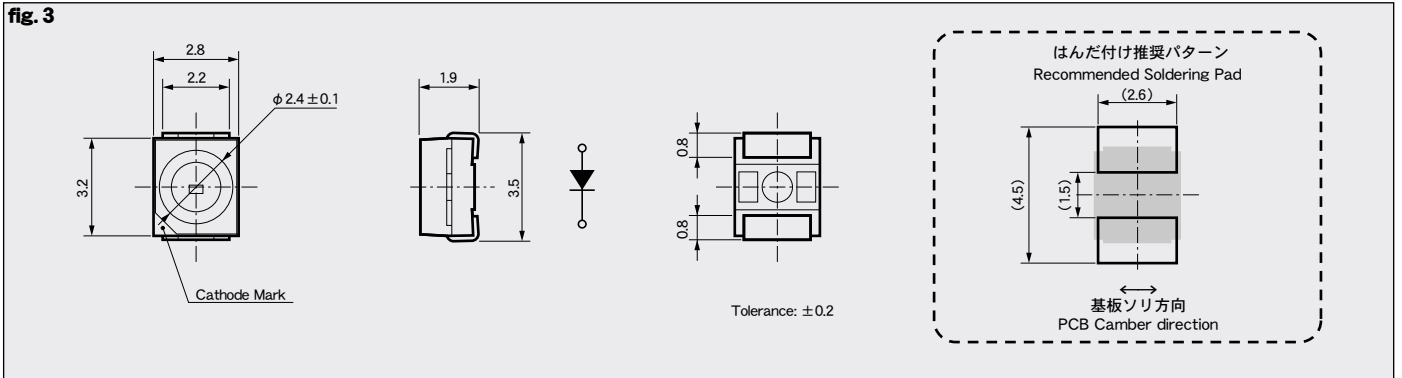
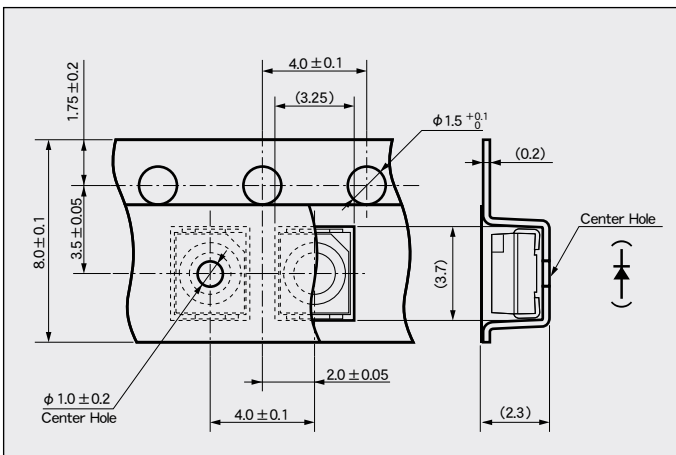


fig.3



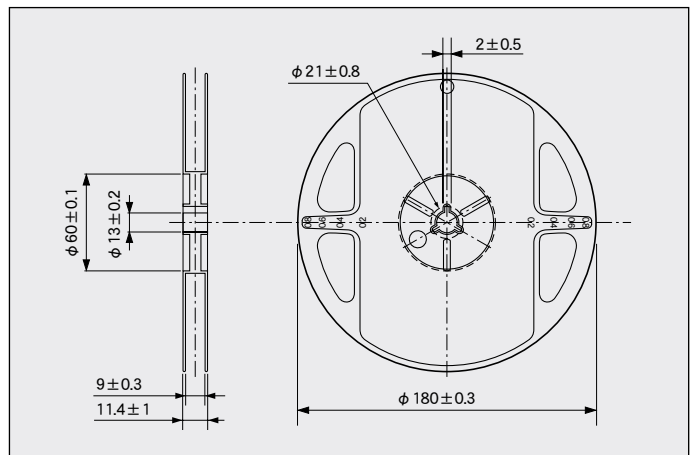
テーピング寸法図/Taping specification

(unit : mm)



リール形状/Reel specification

(unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES PLCC 3.5×2.8mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1104LS

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			発光波長/Wavelength			
									TYP.	MAX.	IF	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.	IF
VCEB	InGaN	Blue	76	20	100	-40~+100	-40~+120	0.57	3.1	3.5	10	466	459	25	10
VCHB	InGaN	Blue	120	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	3.3	3.8	20	465	458	22	20
VCEG	InGaN	Green	76	20	100	-40~+100	-40~+120	0.57	3.2	3.6	10	525	516	40	10
VFHG	AlGaInP	Green	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	561	562	20	20
VFJG	AlGaInP	Green	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	561	562	20	20
VFHP	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	570	572	20	20
VFJP	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	572	574	20	20
VFGP	AlGaInP	Yellow Green	130	50	100	-40~+100	-40~+120	1.43	2.2	2.6	50	570	572	20	50
VFHY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	589	592	20	20
VFJY	AlGaInP	Yellow	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	589	592	20	20
VFGY	AlGaInP	Yellow	189	70	100	-40~+100	-40~+120	1.43	2.2	2.6	50	589	592	20	50
VFSY	AlGaInP	Yellow	217	70	100	-40~+100	-40~+120	1.56	2.2	2.8	50	592	594	20	50
VFHA	AlGaInP	Orange	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	606	610	20	20
VFGA	AlGaInP	Orange	189	70	100	-40~+100	-40~+120	1.43	2.2	2.6	50	606	610	20	50
VFHV	AlGaInP	Red	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	616	623	20	20
VFGV	AlGaInP	Red	189	70	100	-40~+100	-40~+120	1.43	2.2	2.6	50	616	623	20	50
VFSV	AlGaInP	Red	217	70	100	-40~+100	-40~+120	1.56	2.2	2.8	50	616	623	20	50
VFHR	AlGaInP	Red	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	626	636	20	20
VFJR	AlGaInP	Red	78	30	100	-40~+100	-40~+120	0.86	2.0	2.5	20	632	636	20	20
VFSR	AlGaInP	Red	217	70	100	-40~+100	-40~+120	1.56	2.2	2.8	50	626	636	20	50
単位/Units			mW	mA	mA	°C	°C	mA/°C	V		mA	nm		mA	

※1 IFRMの条件はtw≤1ms, Duty≤1/20

※2 VFGY,VFGA,VFGV,VFGR :Ta=71°C以上の電流低減率

※3 VFSY,VFSV,VFSR :Ta=75°C以上の電流低減率

上記以外:Ta=85°C以上の電流低減率

※1IFRM condition:tw≤1ms and duty cycle≤1/20

※2 VFGY,VFGA,VFGV,VFGR :The current derating for operation applies when the temperature is above 71°C

※3 VFSY,VFSV,VFSR :The current derating for operation applies when the temperature is above 75°C

The other:The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

高輝度/High-brightness LED

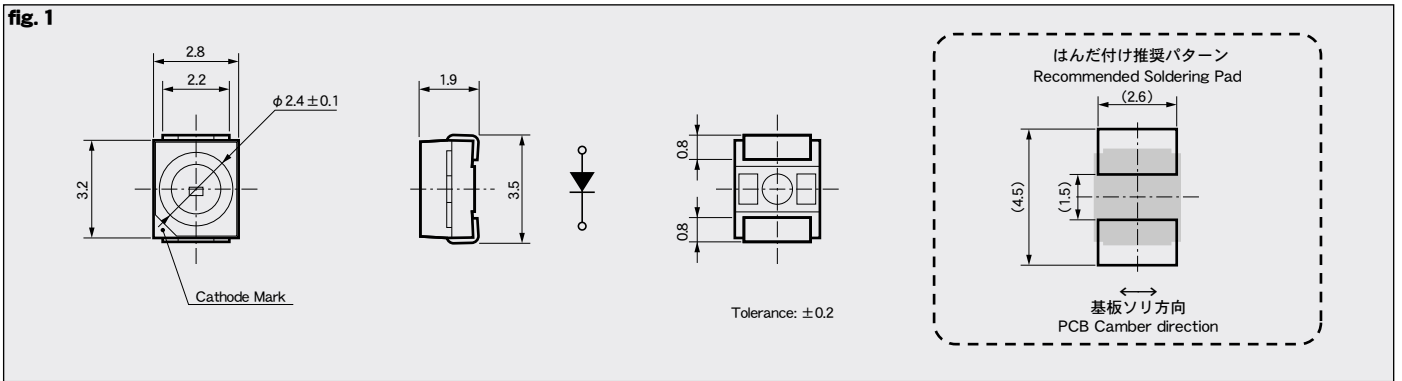
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
NEW Pb-free HEAT RoHS  (質量/Weight : 33mg)	VCEB1104LS	Blue	Water Clear	459	33	60	10	0.18	10		1
	VCHB1104LSE	Blue		458	82	150	20	0.48	20		
	VCEG1104LS	Green		516	82	220	10	0.69	10		
	VFHG1104LS	Green		562	18	25	20	0.10	20		
	VFJG1104LS	Green		562	27	37	20	0.12	20		
	VFHP1104LS	Yellow Green		572	56	78	20	0.30	20		
	VFJP1104LS	Yellow Green		574	82	120	20	0.38	20		
	VFGP1104LS	Yellow Green		572	180	255	50	0.80	50		
	VFHY1104LS	Yellow		592	120	170	20	0.54	20		
	VFJY1104LS	Yellow		592	180	255	20	0.81	20		
	VFGY1104LS	Yellow		592	470	645	50	2.03	50		
	VFSY1104LS	Yellow		594	1500	2000	50	5.80	50		
	VFHA1104LS	Orange		610	120	170	20	0.54	20		
	VFGA1104LS	Orange		610	680	910	50	2.87	50		
	VFHV1104LS	Red		623	120	170	20	0.54	20		
	VFGV1104LS	Red		623	680	940	50	2.97	50		
	VFSV1104LS	Red		623	1500	2000	50	5.80	50		
	VFHR1104LS	Red		636	100	140	20	0.44	20		
	VFJR1104LS	Red		636	150	210	20	0.66	20		
VFSR1104LS	Red	636	1500	2000	50	5.80	50				



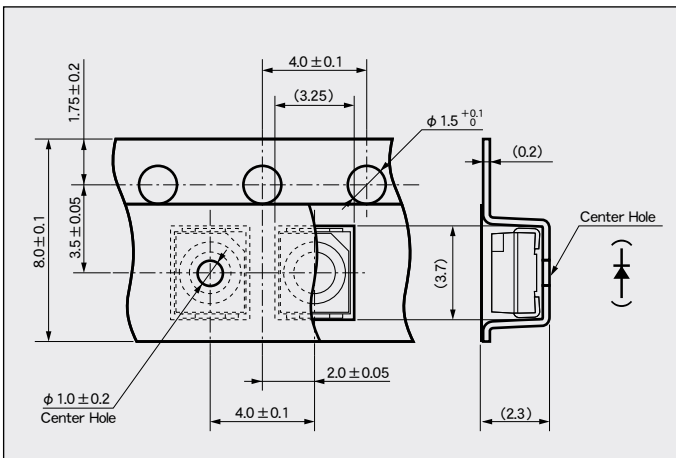
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

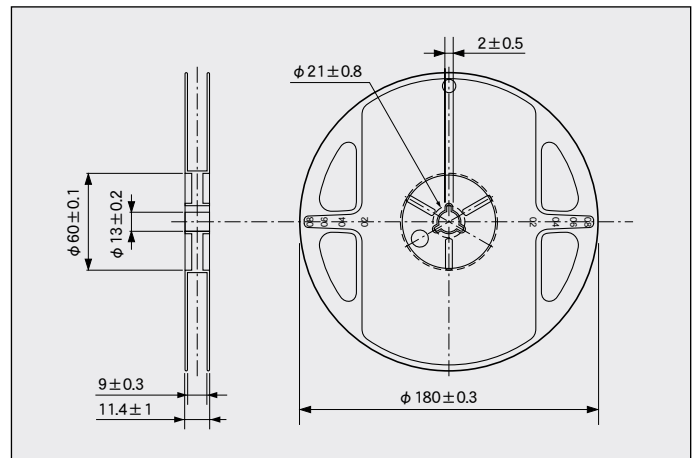
(unit : mm)



※細包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

V SERIES 2.5×2.5mm DOME LENS TYPE [高信頼性/High Reliability]

VTEW1151A

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ts=25°C


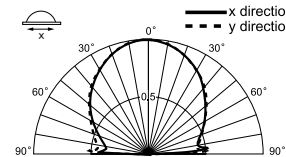
ワットクラス Watt Class	品名 Part No	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱的特性/Electro-Thermal Characteristics						
				許容損失 Power Dissipation	順電流 Continuous Forward Current	ジャンクション温度 Junction Temperature	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流 低減率 Derating	順電圧 Forward Voltage			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder)		逆電圧 Reverse Voltage	
				Pd	IF	TJ	Topr	Tstg	※1 ΔIF	TYP.	MAX.	IF	TYP.	MIN.	MAX.	IR
0.5	VTEW	InGaN	White	655	170	135	-40~+105	-40~+125	2.00	3.3	3.75	150	40	0.6	-	10
W	単位/Units			mW	mA	°C	°C	°C	mA/°C	V	mA	°C/W	V	mA		

※1 Ta=90°C以上の電流低減率

※1 The current derating for operation applies when the temperature is above 90°C

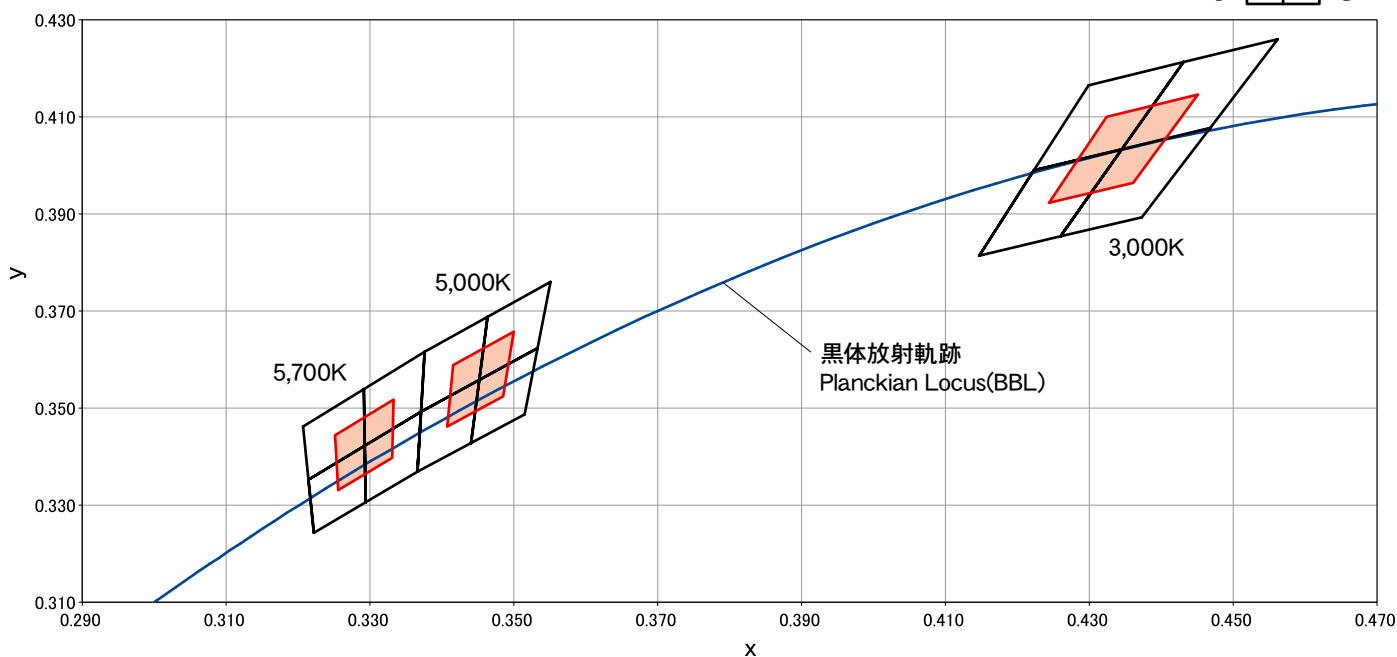
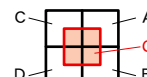
0.5ワットクラス/0.5Watt Class

Ts=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	色温度 Color Temperature	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux (lm)			色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 5.9mg)	VTEW1151ASE-30Y	White	3,000k	Diffused Pale Orange	22	35	150	0.434	0.403	150		1
	VTEW1151ASE-50Y-500	White	5,000k		27	37	150	0.345	0.355	150		
	VTEW1151ASE-57Y	White	5,700k		Diffused Pale Yellow	27	37	150	0.329	0.342		

Sorting Chart for Chromaticity Coordinates

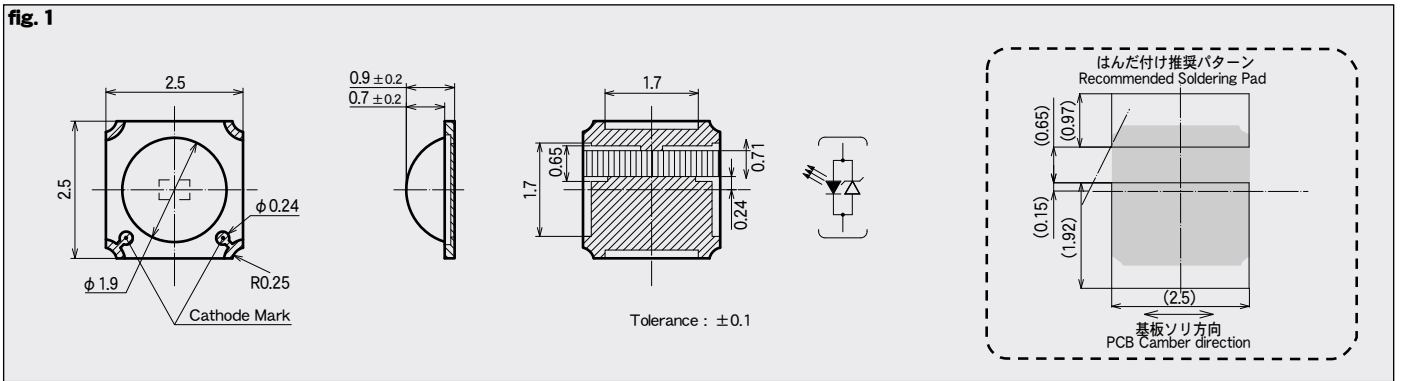
Rank name
(Chromaticity Coordinates Groups)





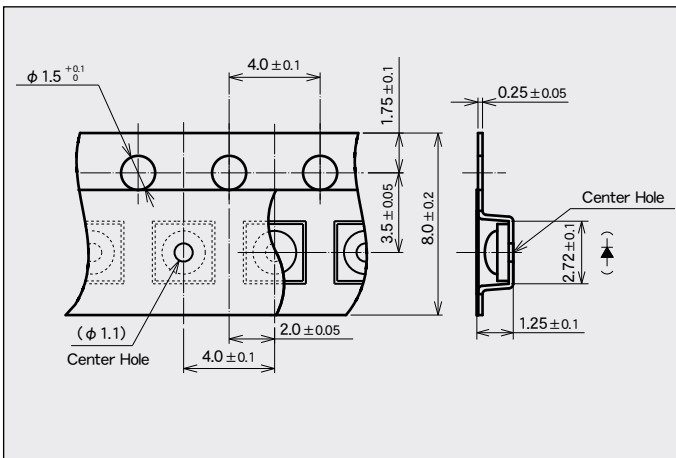
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



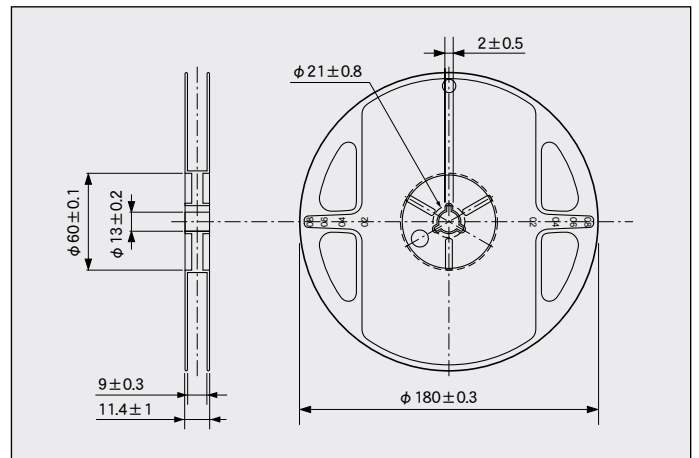
テーピング寸法図/Taping specification

(unit : mm)



リール形状/Reel specification

(unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

G SERIES 2.5×2.5mm DOME LENS TYPE

G□□W1151A

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ts=25°C


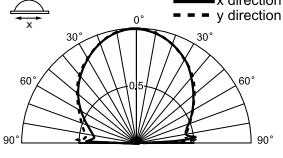
ワットクラス Watt Class	品名 Part No	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱的特性/Electro-Thermal Characteristics						
				許容損失 Power Dissipation	順電流 Continuous Forward Current	ジャンクション温度 Junction Temperature	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流 低減率 Derating ※1	順電圧 Forward Voltage V _F			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) R _{th(j-s)}		逆電圧 Reverse Voltage V _R	
				P _d	I _F	T _J	T _{opr}	T _{stg}	ΔI _F	TYP.	MAX.	I _F	TYP.	MIN.	MAX.	I _r
0.5	GTEW	InGaN	Candle White	665	170	120	-40~+85	-40~+100	2.00	3.1	3.6	80	40	0.6	-	10
W	単位/Units			mW	mA	°C	°C	°C	mA/°C	V	mA	°C/W	V	mA		

※1 Ta=90°C以上の電流低減率

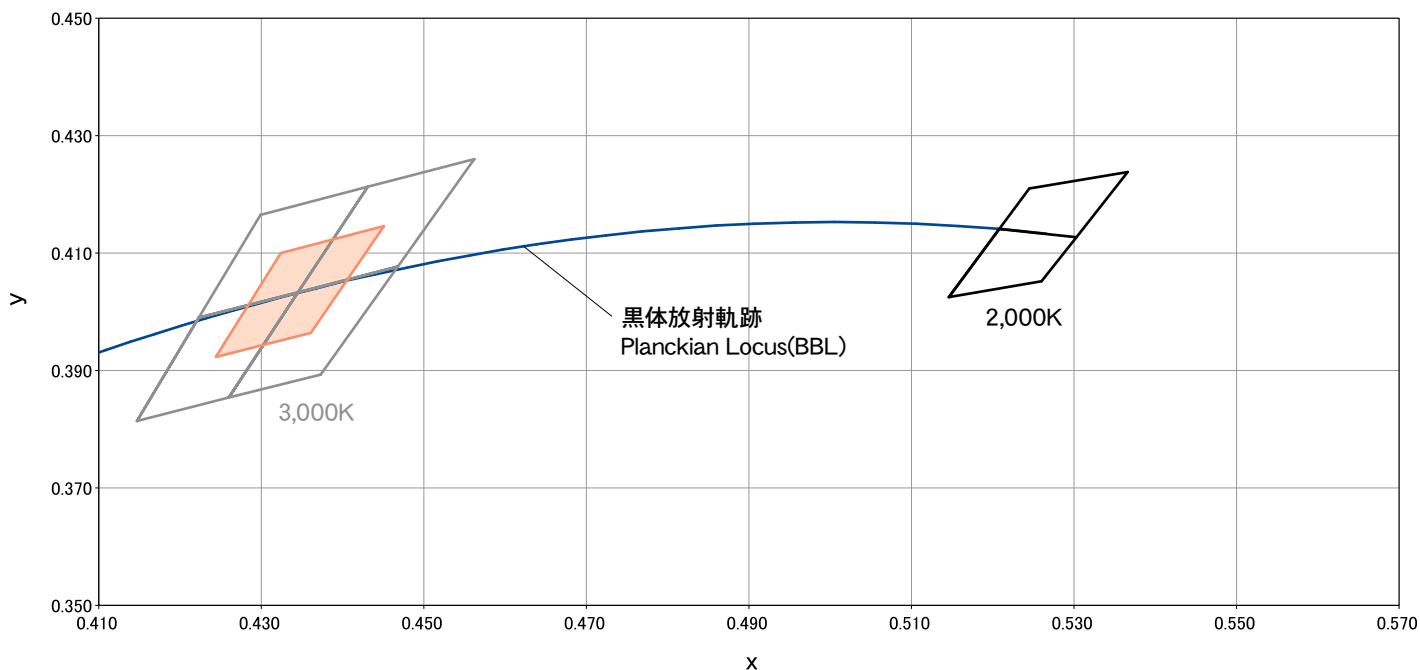
※1 The current derating for operation applies when the temperature is above 90°C

0.5ワットクラス/0.5Watt Class

Ts=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	色温度 Color Temperature	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux (lm)			色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	I _F (mA)	x TYP.	y TYP.	I _F (mA)		
 (質量/Weight: 5.9mg)	GTEW1151ASE-20Y-12	Candle White	2,000k	Diffused Pale Orange	8	15	80	0.5266	0.4133	80		1

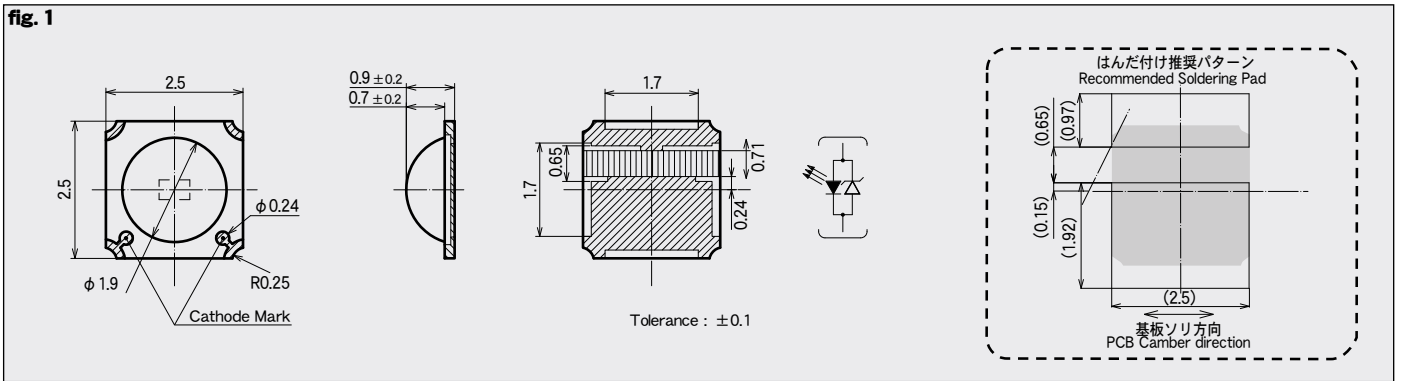
Sorting Chart for Chromaticity Coordinates





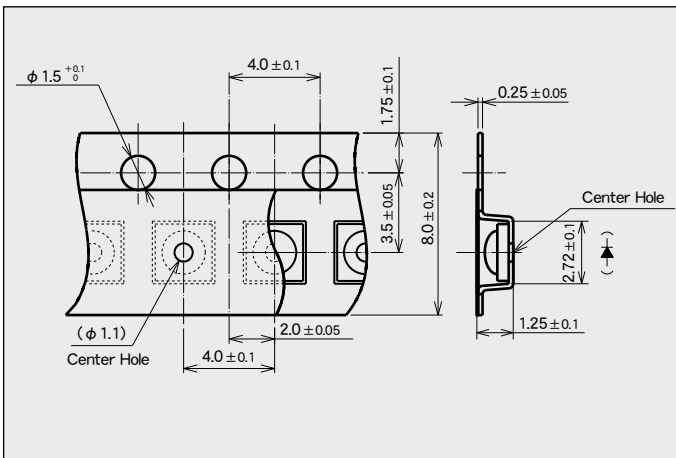
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



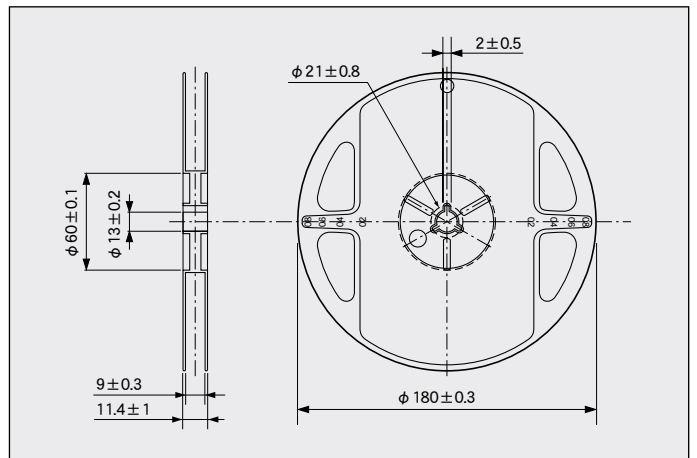
テーピング寸法図/Taping specification

(unit : mm)



リール形状/Reel specification

(unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES SLCC 2.2×1.7mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1152G

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics			
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	ジャンクション温度 Junction Temperature Tj	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※1 ΔI_F	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) Rth(j-s) TYP.
									TYP.	MAX.	IF	
VSTW	InGaN	White	150	40	120	-40~+100	-40~+110	1.14	3.15	3.65	30	85
VCHW	InGaN	White	120	30	110	-40~+100	-40~+110	2.0	3.3	3.7	20	80
VCEW	InGaN	White	76	20	110	-40~+100	-40~+110	0.80	3.2	3.5	10	80
VCEW	InGaN	Ice Blue	76	20	110	-40~+100	-40~+110	0.80	3.2	3.5	10	80
VCEW	InGaN	Sapphire Blue	76	20	110	-40~+100	-40~+110	0.80	3.2	3.5	10	80
VCEL	InGaN	Green	76	20	110	-40~+100	-40~+110	0.80	3.2	3.5	10	80
単位/Units			mW	mA	°C	°C	°C	mA/°C	V		mA	°C/W

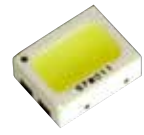
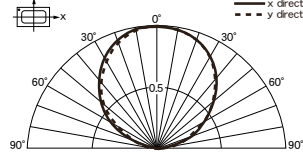
※1 Ta=85°C以上の電流低減率

※1 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

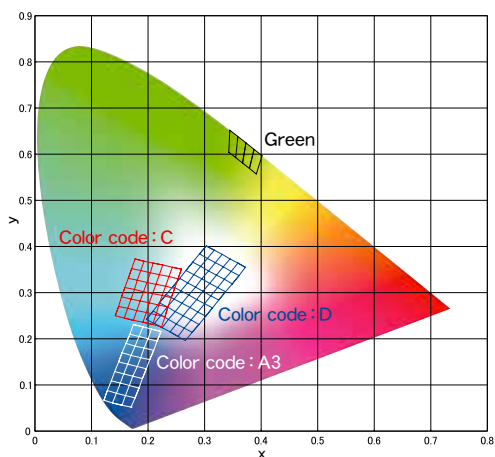
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux ϕ_v (lm)		色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)	X TYP.	Y TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 8.2mg)	VSTW1152GDSE	White	Diffused Pale Yellow	1,000	1,800	30	6.0	30	0.297	0.303	30		1
	VCHW1152GDS	White		390	700	20	2.05	20	0.297	0.303	20		
	VCEW1152GDS	White		82	180	10	0.6	10	0.297	0.303	10		
 (質量/Weight: 8.2mg)	VCEW1152GCS	Ice Blue	Diffused Pale Green	82	150	10	0.6	10	0.200	0.300	10		2
	VCEW1152GA3S	Sapphire Blue		68	120	10	0.6	10	0.172	0.142	10		

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux ϕ_v (lm)		色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)	X TYP.	Y TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 8.2mg)	VCEL1152GS	Green	Yellow Green	120	210	10	0.62	10	0.368	0.587	10		2

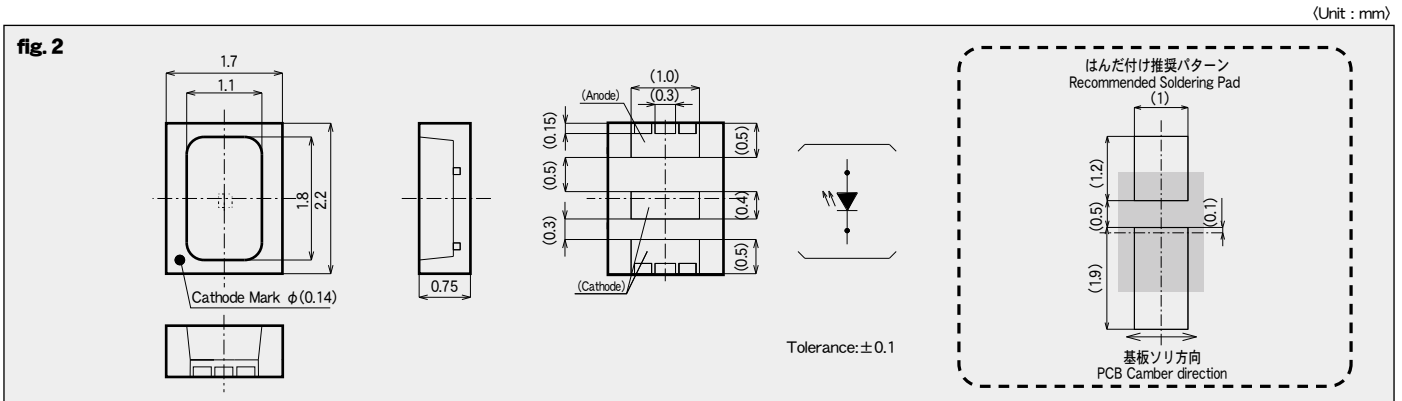
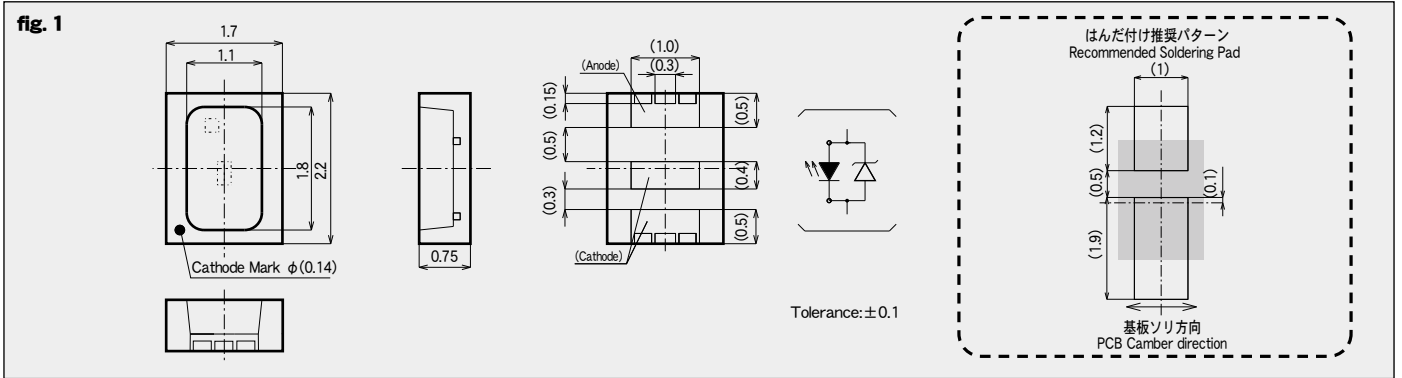
Chromaticity Coordinates Groups





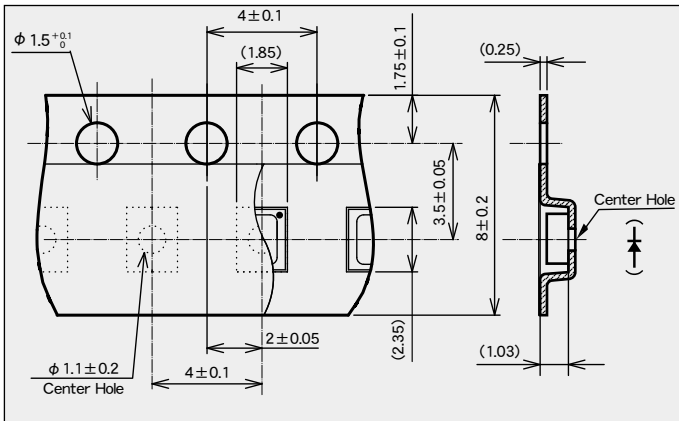
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



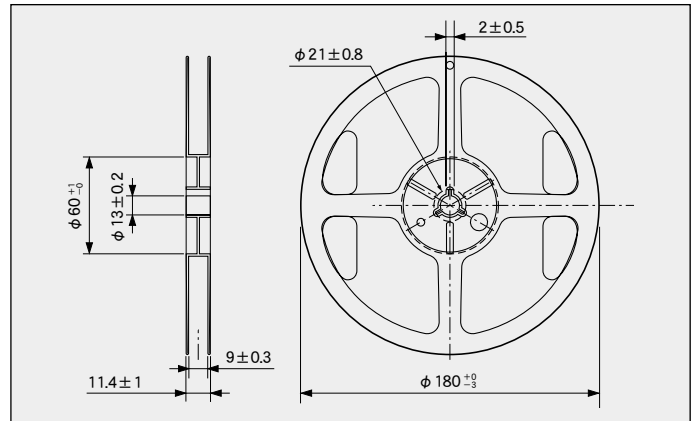
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

V SERIES SLCC 2.2×1.7mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1156G

発光色別定格・特性/Characteristics by color


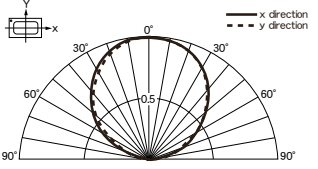
Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics			
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	ジャンクション温度 Junction Temperature Tj	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※1 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) Rth(J-s)
									TYP.	MAX.	IF	
VSTW	InGaN	White	150	40	110	-40~+100	-40~+110	1.6	3.15	3.65	30	85
VSTL	InGaN	Green	150	40	110	-40~+100	-40~+110	1.6	3.15	3.65	30	85
単位/Units			mW	mA	°C	°C	°C	mA/°C	V		mA	°C/W

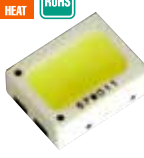
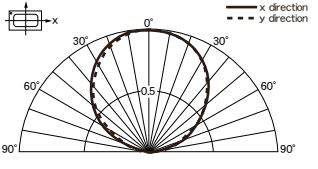
※1 Ta=85°C以上の電流低減率

※1 The current derating for operation applies when the temperature is above 85°C

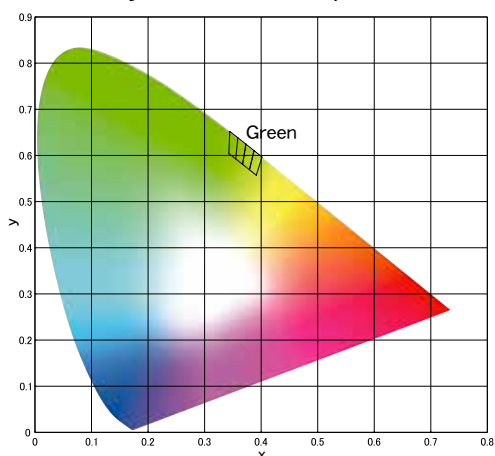
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)	X TYP.	Y TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 8.2mg)	VSTW1156GDSE	White	Dffused Pale Yellow	1,800	3,000	30	8.80	30	0.2896	0.2920	30		1

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux φv (lm)		色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)	X TYP.	Y TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 8.2mg)	VSTL1156GSE	Green	Yellow Green	2,200	3,500	30	10.2	30	0.369	0.592	30		1

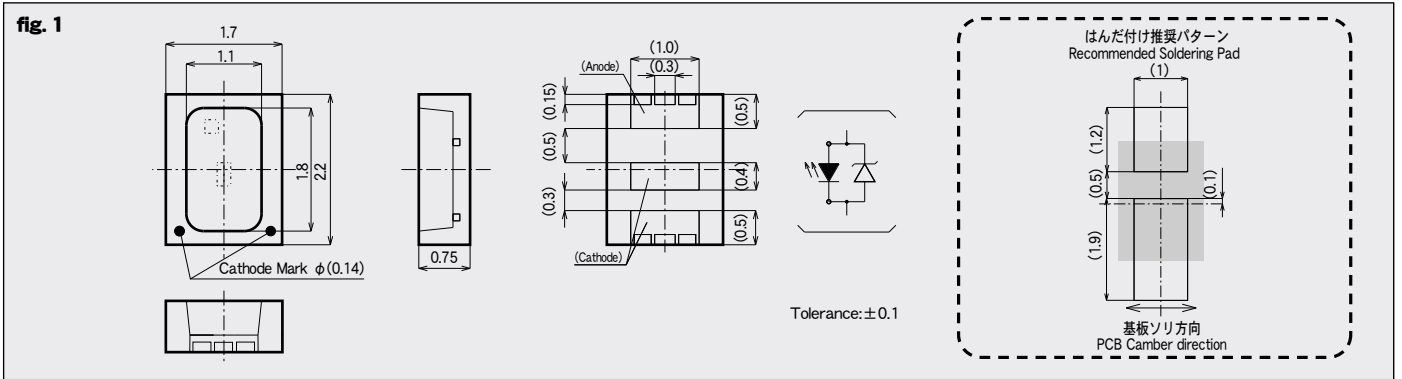
Chromaticity Coordinates Groups





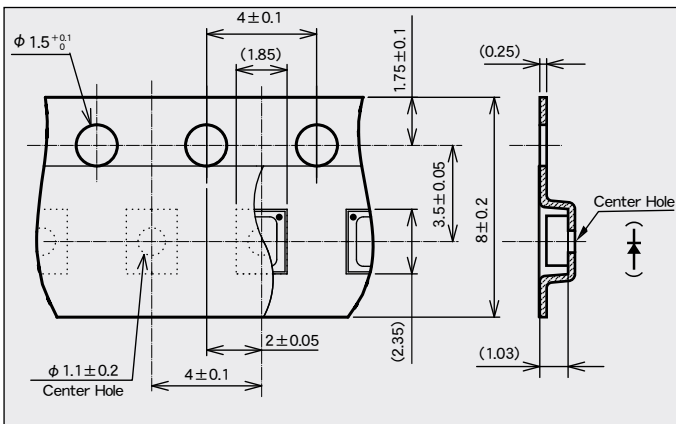
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



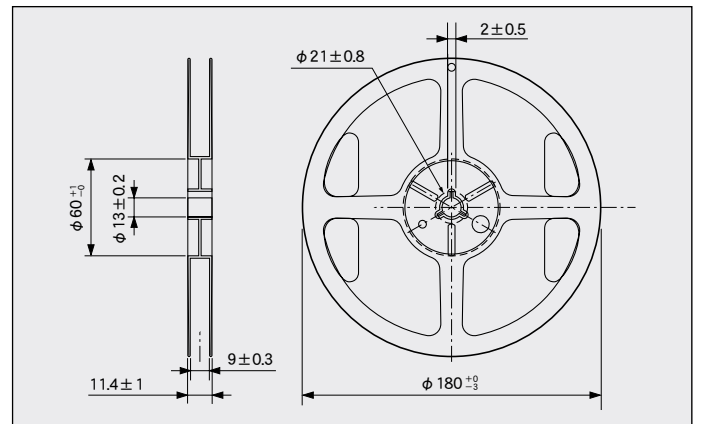
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(unit : mm)



※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

B SERIES 2.8×1.0mm TYPE [高信頼性/High Reliability]

B□□W1142A

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C


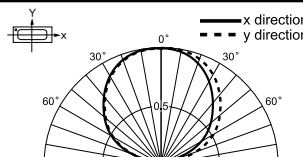
ワットクラス Watt Class	品名 Part No	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱的特性/Electro-Thermal Characteristics						
				許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	ジャンクション温度 Junction Temperature Tj	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※1 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) Rth(j-s) TYP.	逆電圧 Reverse Voltage VR		
										TYP.	MAX.	IF		MIN.	MAX.	IR
0.3	BSPW	InGaN	White	456	120	125	-40~+100	-40~+100	1.60	3.1	3.65	80	55	0.9	1.7	85
W	単位/Units			mW	mA	°C	°C	°C	mA/°C	V	mA	°C/W	V	mA		

※1 Ta=60°C以上の電流低減率

※1 The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

0.3ワットクラス/0.3Watt Class

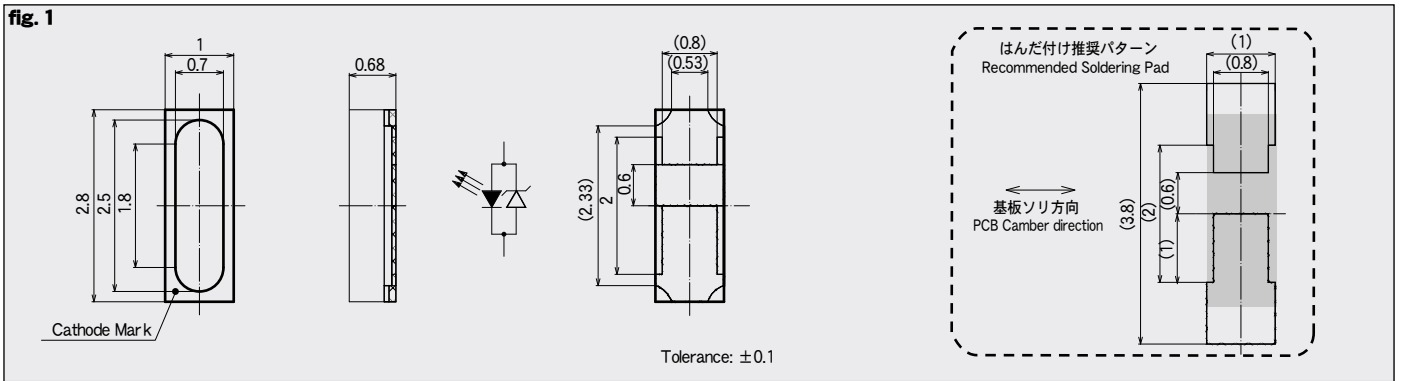
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux φv (lm)			色度座標 Chromaticity Coordinates			発光効率 Efficiency lm/w	指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.	
				MIN.	TYP.	IF (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)				I _{m/w} TYP.
 (質量/Weight: 3.8mg)	BSPW1142ADSE	White	Diffused Pale Yellow	10	18	80	0.30	0.29	80	73		1	



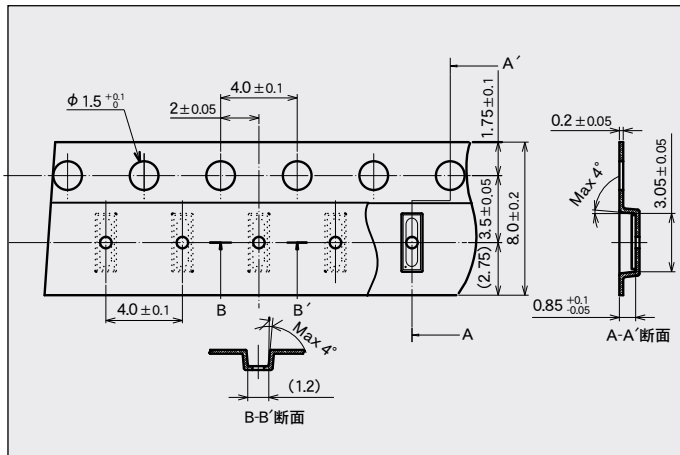
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

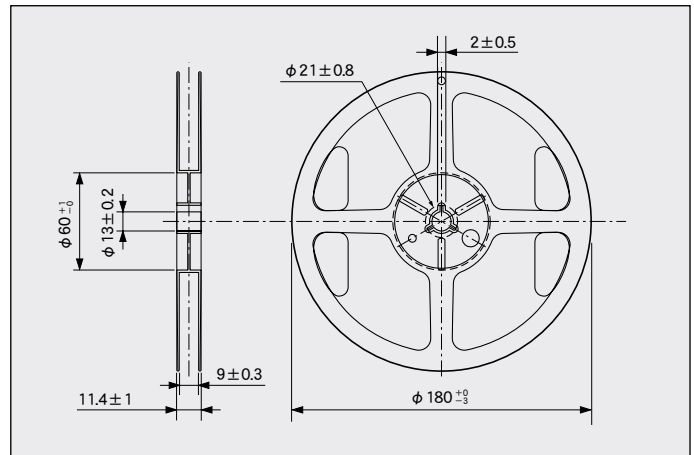
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

2.4×1.85mm TYPE

11□7A

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings							電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			色度座標 Chromaticity Coordinates			
										TYP.	MAX.	IF	x TYP.	y TYP.	IF	
STW	InGaN	White	200	50	100	5	-40~+85	-40~+100	2.5	3.5	3.9	40	0.33	0.36	40	
単位/Units			mW	mA		V	°C		°C	mA/°C		V	mA		—	mA

※1 IFRMの条件はtw≤500ms Duty≤1/5


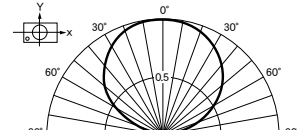
※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw≤500ms and duty cycle≤1/5

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

超高輝度/Ultra High-brightness LED

Ta=25°C

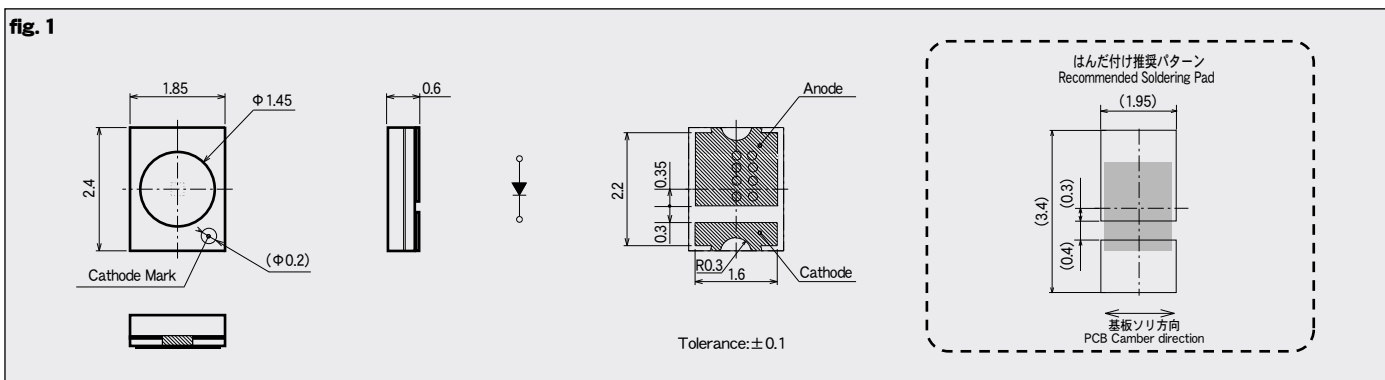
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光度 Luminous Intensity Iv (cd)			発光光束 Luminous Flux Φv(lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
				MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 5.4mg)	STW1147ASK	White	Diffused Pale Yellow	2.7	4.2	40	12.4	40		1



外觀図/Package dimensions

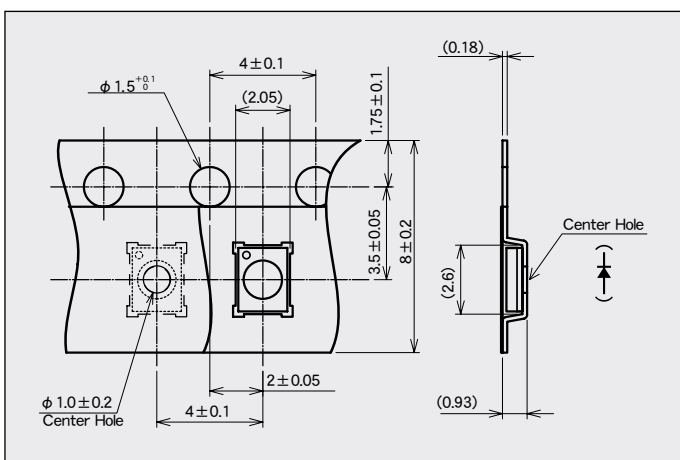
(unit : mm)

fig. 1



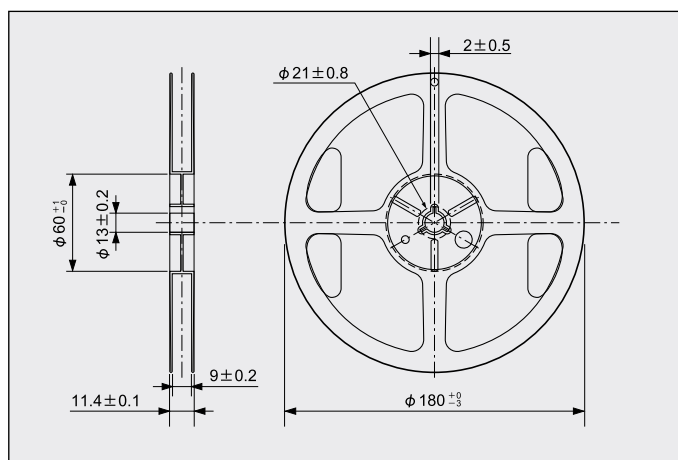
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

2.4×1.85mm TYPE

11□7A

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆方向許容電流 Allowable Reverse Current IR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			色度座標 Chromaticity Coordinates		
										TYP.	MAX.	IF	x TYP.	y TYP.	IF
STW	InGaN	White	100	25	100	70	-40~+85	-40~+100	0.625	3.2	3.6	20	0.31	0.32	20
単位/Units			mW	mA			°C	°C	mA/°C	V		mA	—		


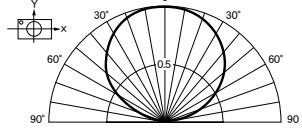

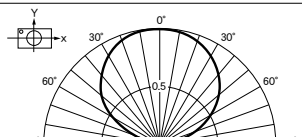
品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics								
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current IFRM ※1	逆方向許容電流 Allowable Reverse Current IR	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength ドミナント Dominant λd	
											TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	TYP.	IF
JUY	AlGaInP	Yellow	87	30	100	-	5	-40~+85	-40~+100	0.75	2.1	2.7	20	100	5	590	20
JUA	AlGaInP	Orange	87	30	100	-	5	-40~+85	-40~+100	0.75	2.1	2.7	20	100	5	605	20
JUR	AlGaInP	Red	87	30	100	-	5	-40~+85	-40~+100	0.75	2.1	2.7	20	100	5	626	20
単位/Units			mW	mA	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V		mA	μA	V	nm	mA

※1 IFRMの条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20
※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20
※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

高輝度/High-brightness LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ドミナント波長 Dominant Wavelength λd(nm) TYP.	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			発光光束 Luminous Flux Φv(lm)		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight : 5.2mg)	STW1147ASE	White	Diffused Pale Yellow	-	1,000	2,000	20	6.0	20		1
 (質量/Weight : 5.2mg)	JUY1117AS	Yellow	Milky White	590	330	530	20	1.6	20		2
	JUA1117AS	Orange		605	330	600	20	1.8	20		
	JUR1117AS	Red		626	220	500	20	1.5	20		



外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)

fig. 1

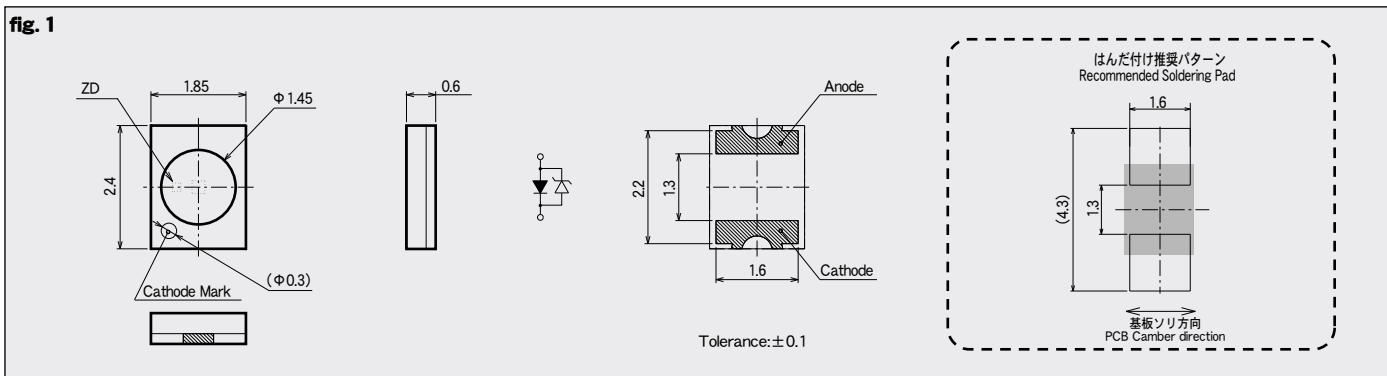
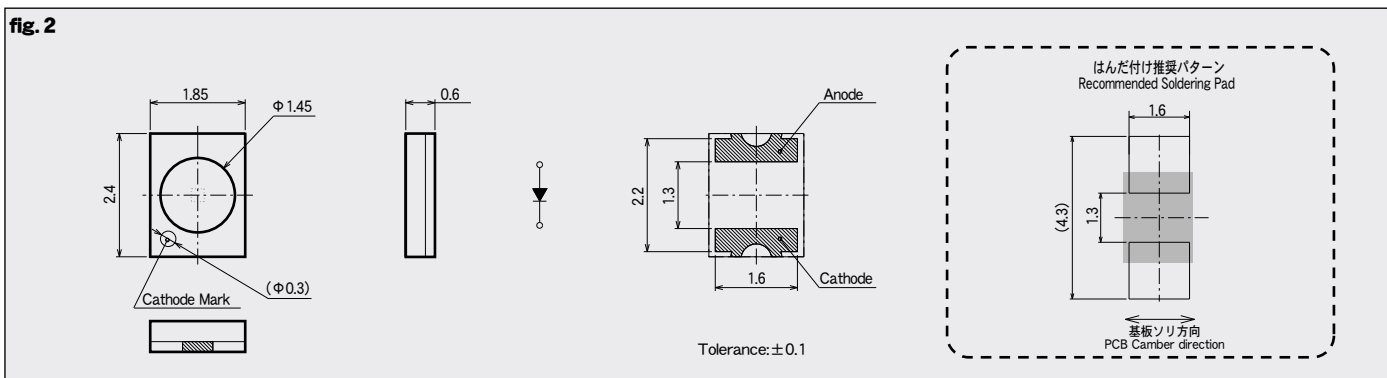
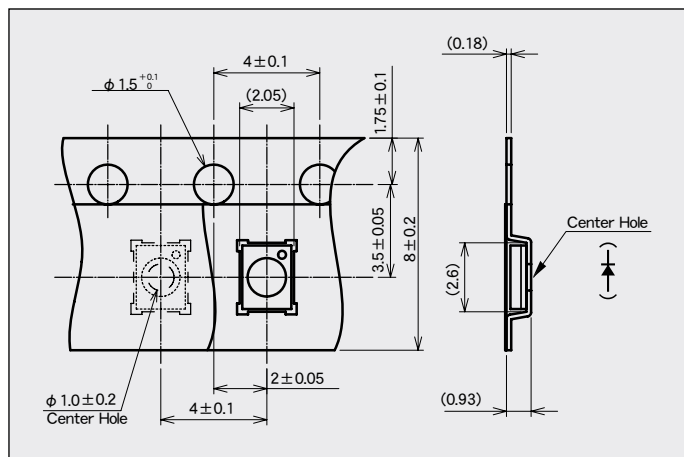


fig. 2



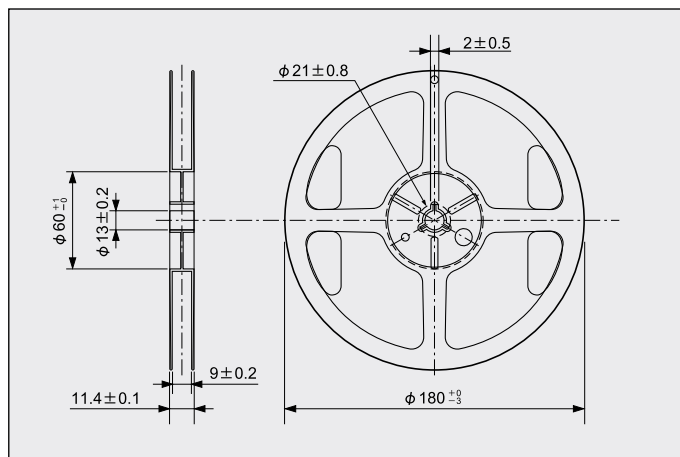
テーピング寸法図/Taping specification

(Unit : mm)



リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



※梱包数量4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

SINGLE-COLOR LED

Side Viewing TYPE [高信頼性/High Reliability]

V□□□1113F

発光色別定格・特性/Characteristics by color


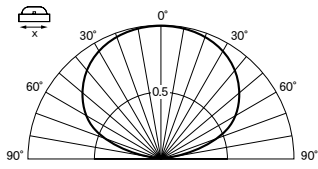
Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
									TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width Δλ TYP.	IF	
VCDG	InGaN	Green	84	20	48	5	-40~+100	-40~+105	0.4	3.0	3.3	5	10	5	530	522	35	5
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm			mA	

※1 IFRMの条件はtw≤1ms Duty≤1/20
※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw≤1ms and duty cycle≤1/20
※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 60°C

Ta=25°C

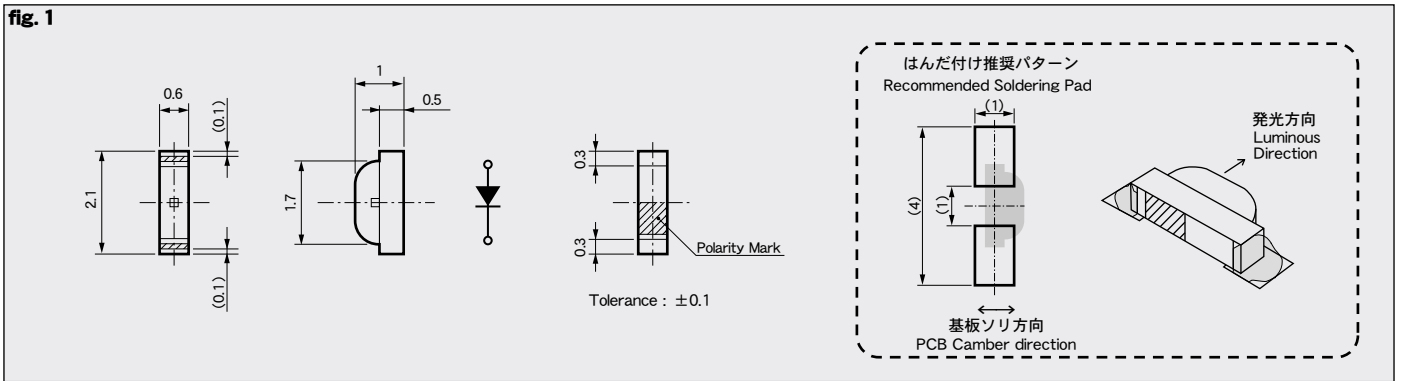
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 No.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
  (質量/Weight : 2.1mg)	VCDG1113F-4BY3C	Green	Milky White	522	68	100	5		1



外觀図/Package dimensions

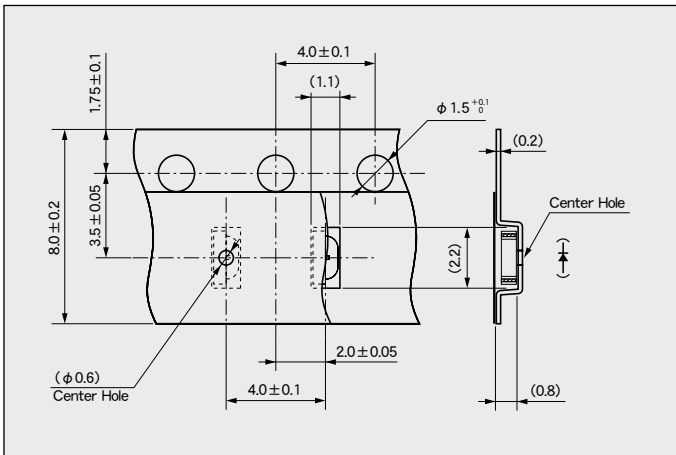
(unit : mm)

fig. 1



テーピング寸法図/Taping specification

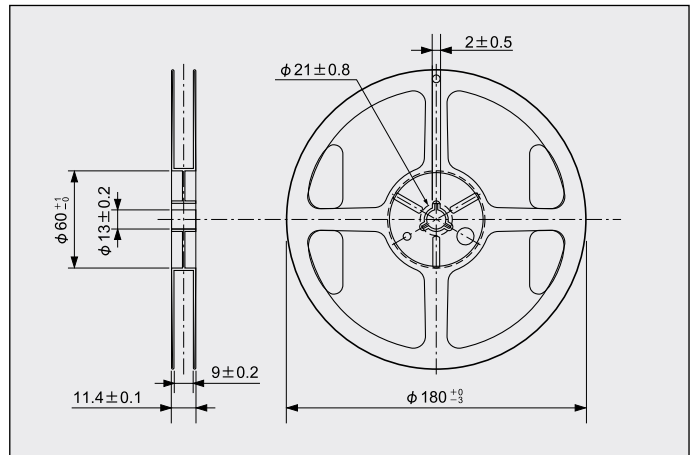
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



SINGLE-COLOR LED

Side Viewing TYPE

1113F

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			逆電流 Reverse Current IR		発光波長/Wavelength			
										TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width	
FKY	AlGaInP	Yellow	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	10	5	589	592	17	20
FKR	AlGaInP	Red	84	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.40	2.1	2.6	20	10	5	625	638	17	20
YPY	AlGaInP	Yellow Green	36	15	48	5	-40~+85	-40~+100	0.21	1.9	2.4	5	100	5	572	575	15	5
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V		mA	μA	V	nm		mA	

※1 IFRMの条件はtw≤1ms Duty≤1/20


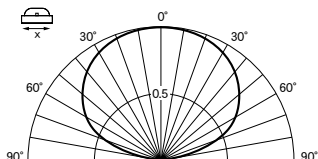
※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※1 IFRM condition : tw≤1ms and duty cycle≤1/20

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C


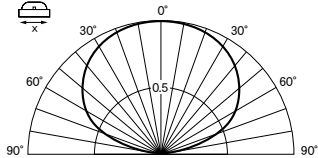
超高輝度/Ultra High-brightness LED

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 2.1mg)	FKY1113F	Yellow	Milky White	592	150	270	20		1
	FKR1113F	Red		638	150	275	20		

低電流選別/Low current LED

Ta=25°C

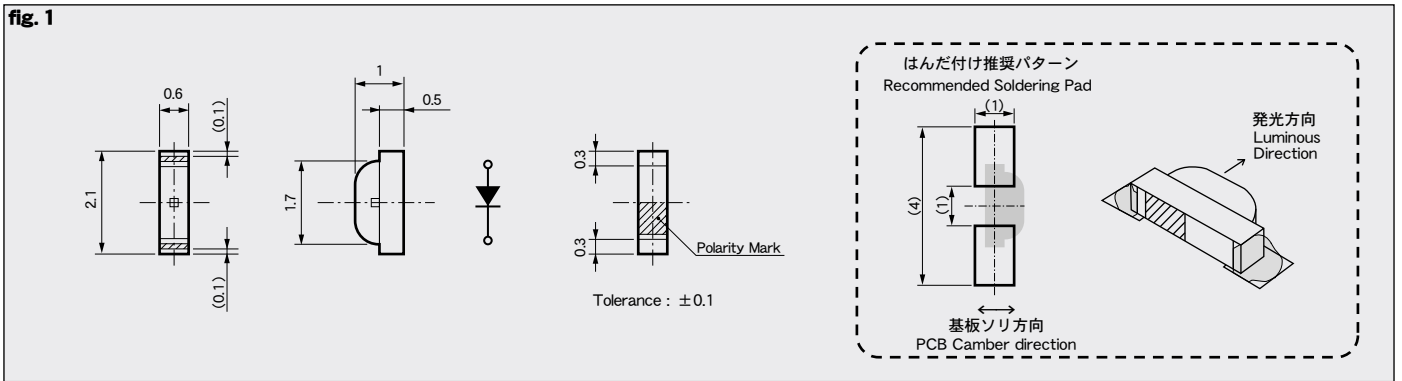
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 2.1mg)	YPY1113F-1215	Yellow Green	Milky White	575	6.3	10	5		1



外觀図/Package dimensions

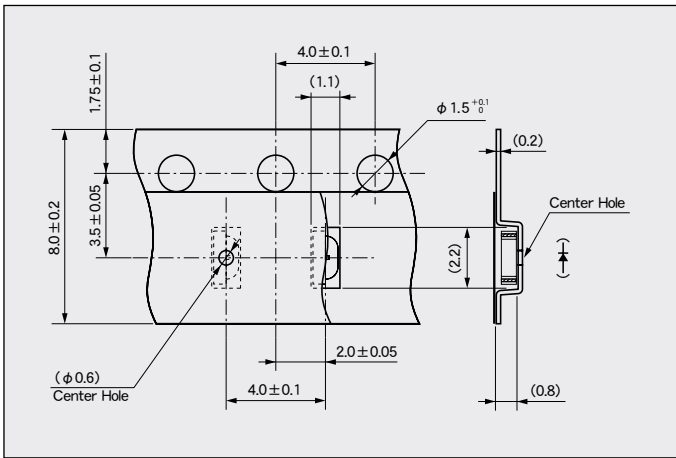
(unit : mm)

fig. 1



テーピング寸法図/Taping specification

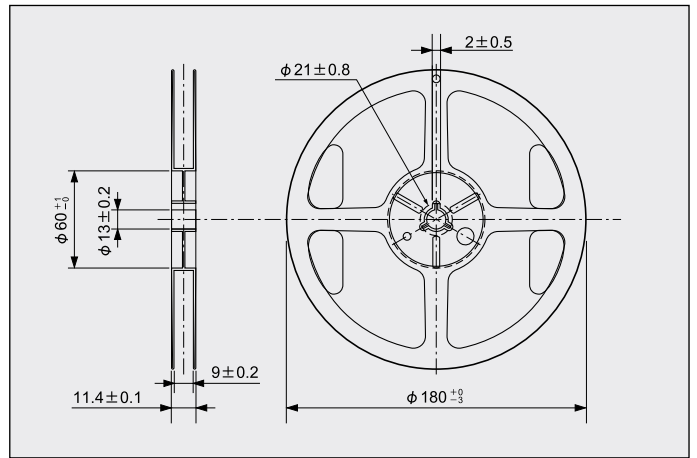
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



BI-COLOR LED

1.6×1.5mm TYPE

1211C

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流 低減率 ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage			逆電流 Reverse Current		発光波長/Wavelength			
										VF		IR	VR	ドミナント Dominant λd TYP.	ピーク Peak λp TYP.	半値幅 Spectral Line Half Width		
			TYP.	MAX.	IF	MAX.	μA	V	Δλ TYP.	IF								
YPY	AlGaInP	Yellow Green	36	15	48	5	-40~+85	-40~+100	0.21	1.95	2.4	5	100	5	570	572	15	5
FR	AlGaInP	Red	36	15	48	5	-40~+85	-40~+100	0.21	1.85	2.4	5	100	5	626	635	15	5
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm		mA		

※1 IFRM の条件は $t_w \leq 1\text{ms}$ $Duty \leq 1/20$

※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※上記定格は単色点灯時の定格であり、2色同時点灯時の絶対最大定格は、それぞれの定格の50%までとする。


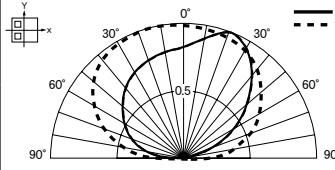
※1 IFRM condition : $t_w \leq 1\text{ms}$ and duty cycle $\leq 1/20$

※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C

※The ratings specified above are under the condition that only one diode is lit.
50% Max. of each rating shall be applied when two diodes are lit simultaneously.

低電流選別/Low current LED

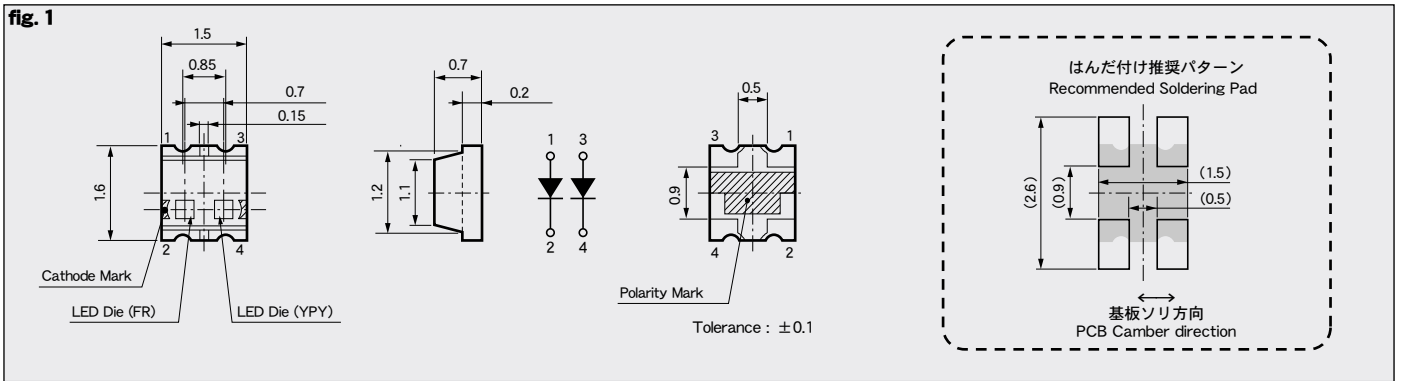
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 3mg)	FRYPY1211C-0005	Yellow Green	Milky White	572	6.3	12	5		1
		Red		635	14	30	5		



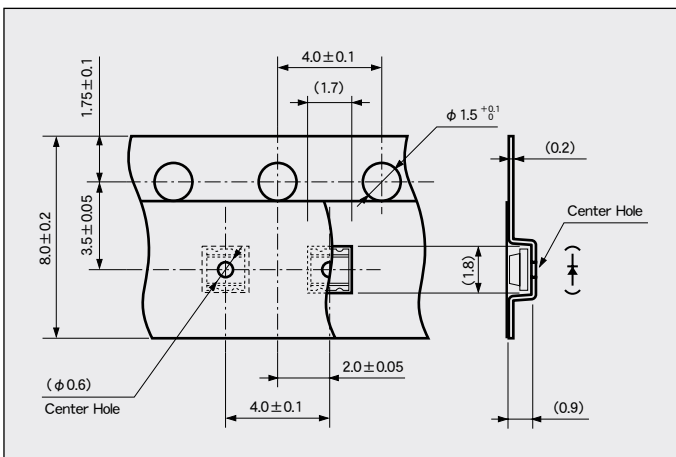
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

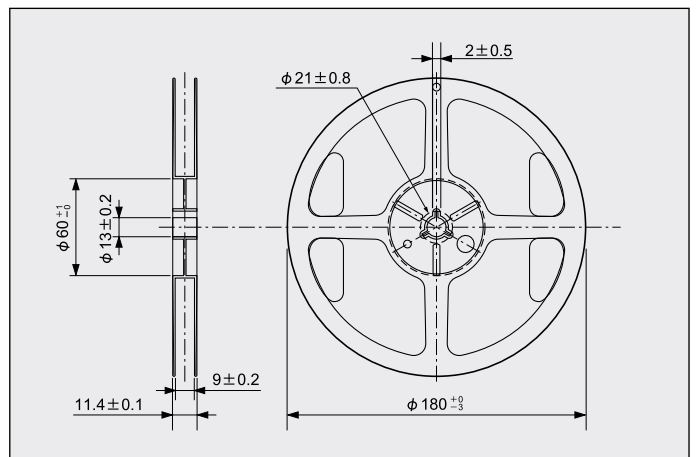
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



BI-COLOR LED

3.0×2.5mm TYPE

1204W

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics									
			許容損失 Power Dissipation	順電流 Continuous Forward Current	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1	逆電圧 Reverse Voltage	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流 低減率 ※2	順電圧 Forward Voltage			逆電流 Reverse Current		発光波長/Wavelength			
			Pd	IF	IFRM	VR	Topr	Tstg	ΔIF	VF			IR		ドミナント Dominant λd	ピーク Peak λp	半値幅 Spectral Line Half Width	
			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	TYP.	MAX.	IF	MAX.	VR	nm	nm	nm	nm
DRD	AlGaInP	Yellow Green	78	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.43	2.0	2.4	20	100	5	572	575	15	20
	AlGaInP	Red	78	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.43	2.0	2.4	20	100	5	626	635	15	20
単位/Units			mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	μA	V	nm	nm	nm	nm	

※1 IFRM の条件は $tw \leq 1ms$ Duty $\leq 1/20$

※2 Ta=25°C以上の電流低減率

※上記定格は単色点灯時の定格であり、2色同時点灯時の絶対最大定格は、それぞれの定格の50%までとする。

※1 IFRM condition : $tw \leq 1ms$ and duty cycle $\leq 1/20$


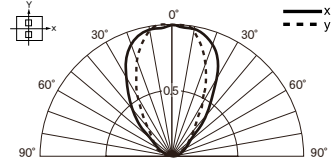
※2 The current derating for operation applies when the temperature is above 25°C

※The ratings specified above are under the condition that only one diode is lit.

50% Max. of each rating shall be applied when two diodes are lit simultaneously.

高輝度/High-brightness LED

Ta=25°C

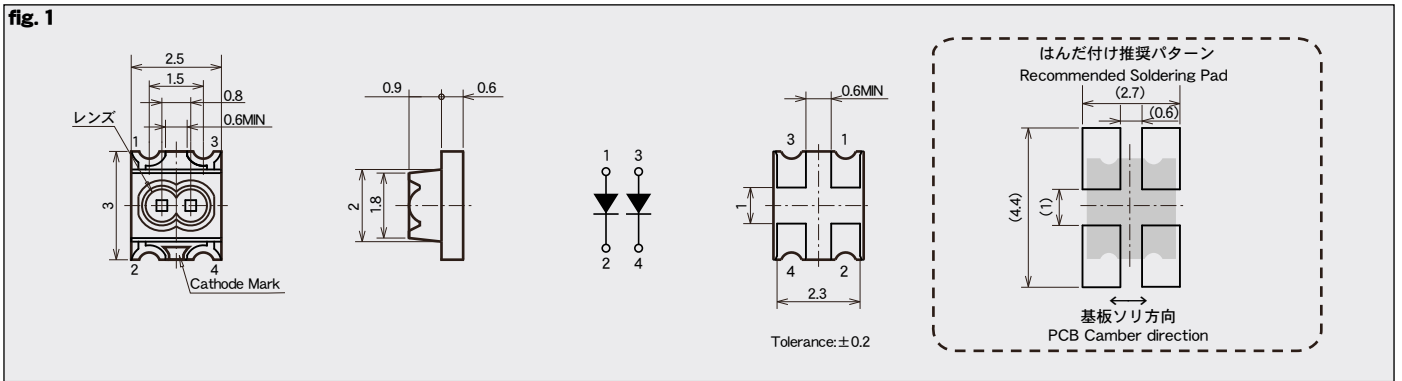
形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ピーク発光波長 Peak Wavelength λp (nm)	発光光度 Luminous Intensity Iv (mcd)			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					MIN.	TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 13mg)	DRD1204W	Yellow Green	Water Clear	575	70	130	20		1
		Red		635	100	184	20		

NEW



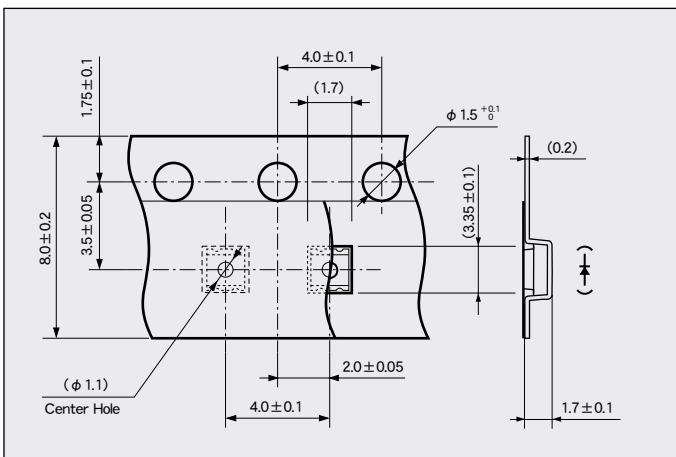
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

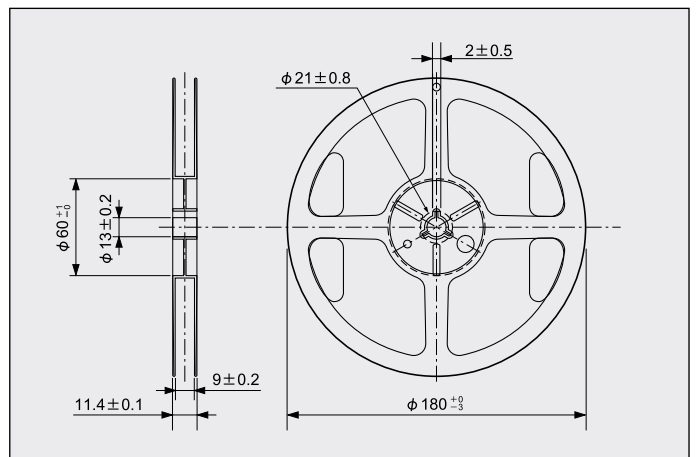
(Unit : mm)



※梱包数量 2,500個/1リール ※Quantity 2,500pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



TRI-COLOR LED

2.0×2.0mm TYPE

1313HS

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings								電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics					
			許容損失 Power Dissipation		順電流 Continuous Forward Current		パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆電圧 Reverse Voltage VR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流低減率 Derating ※2 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			ドミナント発光波長 Dominant Wavelength λd	
			※4 Pd	※3	※4 IF	※5						TYP.	MAX.	IF	TYP.	IF
			単位/Units		mW	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	nm	mA	
ARGB	InGaN	Blue	120	240	30	20	100	5	-40~+85	-40~+100	0.750	3.1	3.8	12	473	12
	InGaN	Green	120		30	25	100	5	-40~+85	-40~+100	0.750	3.2	3.8	22	527	22
	AlGaInP	Red	90		30	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.750	2.1	2.8	26	622	26

※1 IFRM の条件は $t_w \leq 1\text{ms}$ Duty $\leq 1/20$

※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※3 白色同時点灯時(3色同時点灯)の最大許容損失

Ta=60°C以上での合計許容損失についてはお問い合わせください。

※4 単色点灯時

※5 2色または、3色点灯時

※1 IFRM condition : $t_w \leq 1\text{ms}$ and duty cycle $\leq 1/20$

※2 Derate linearly from 60°C

※3 All Dies emitted, forward current set not to exceed total value of power dissipation. Please contact our sales staff concerning


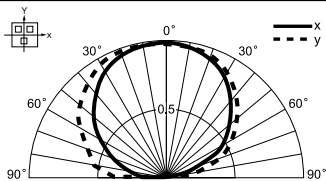
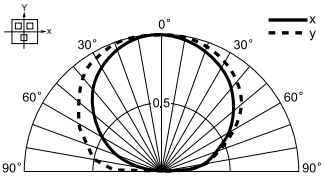
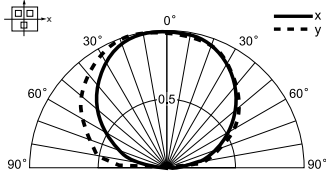
Ta=60°C or more, total value of power dissipation.

※4 Single color emitted.

※5 Two or Three color emitted.

超高輝度/Ultra High-brightness LED

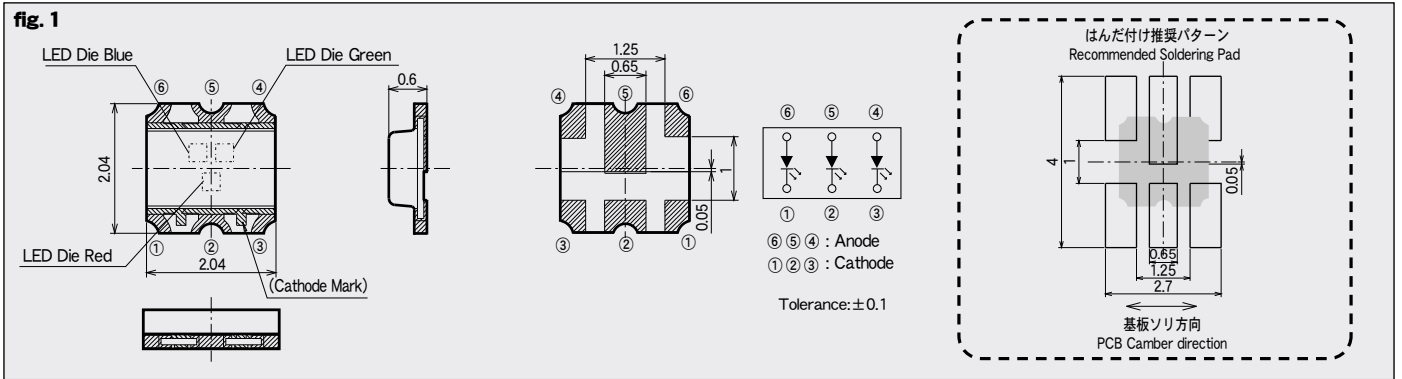
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ドミナント Dominant Wavelength λd(nm) TYP.	色度座標 Chromaticity Coordinates		発光光度 Luminous Intensity		指向特性(形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.	
					x TYP.	y TYP.	Iv (mcd) TYP.	IF (mA)			
 (質量/Weight: 3.40mg)	ARGB1313HS	Blue	Milky White	473	-	-	180	12		1	
		Green		527	-	-	850	22			
		Red		622	-	-	450	26			
		White (All LED Lighted)		-	0.30	0.32	1,350	Blue: 12 Green: 22 Red: 26			



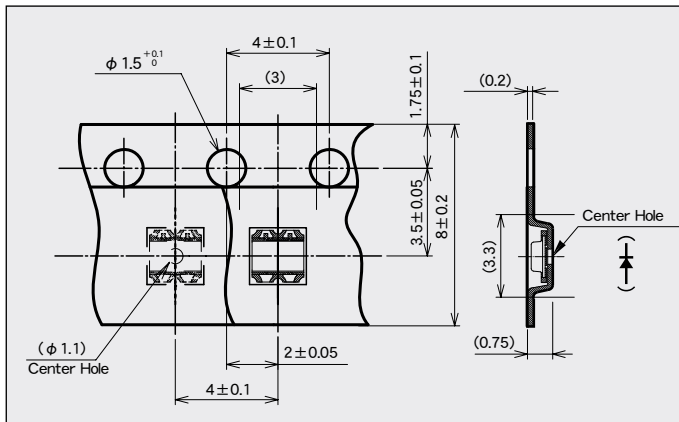
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

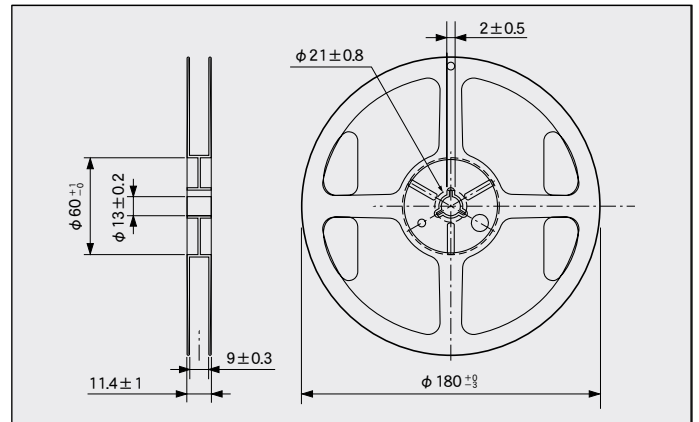
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(unit : mm)



TRI-COLOR LED

3.0×2.8mm TYPE

1314ASE

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings										電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation		順電流 Continuous Forward Current		パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current	逆電圧 Reverse Voltage	逆電流 Reverse Current	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流低減率 Derating		順電圧 Forward Voltage			ドミナント発光波長 Dominant Wavelength		
			※4 Pd	※3	※4 IF	※5	※1 IFRM	VR	IR	Topr	Tstg	※4 ΔIF	※5	TYP.	MAX.	IF	TYP.	IF	
CRGB	InGaN	Blue	126	250	30	15	100	—	70	-40~+85	-40~+100	0.750	0.375	3.1	3.7	14	469	14	
	InGaN	Green	126		30	25	100	—	70	-40~+85	-40~+100	0.750	0.625	3.2	3.9	23	532	23	
	AlGaInP	Red	90		30	30	100	5	—	-40~+85	-40~+100	0.750	0.750	2.1	2.8	22	622	22	
単位/Units			mW		mA		mA	V	mA	°C	°C	mA/°C		V	mA	nm	nm	mA	

※1 IFRM の条件は $t_w \leq 1\text{ms}$ Duty $\leq 1/20$

※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※3 白色同時点灯時(3色同時点灯)の最大許容損失。

Ta=60°C以上での合計許容損失についてはお問い合わせください。

※4 単色点灯時

※5 2色または、3色点灯時

※1 IFRM condition : $t_w \leq 1\text{ms}$ and duty cycle $\leq 1/20$

※2 Derate linearly from 60°C

※3 All Dies emitted, forward current set not to exceed total value of

power dissipation. Please contact our sales staff concerning


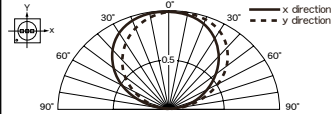
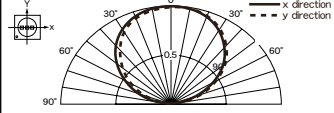
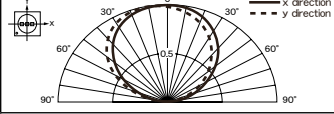
Ta=60°C or more, total value of power dissipation.

※4 Single color emitted.

※5 Two or Three color emitted.

超高輝度/Ultra high-brightness LED

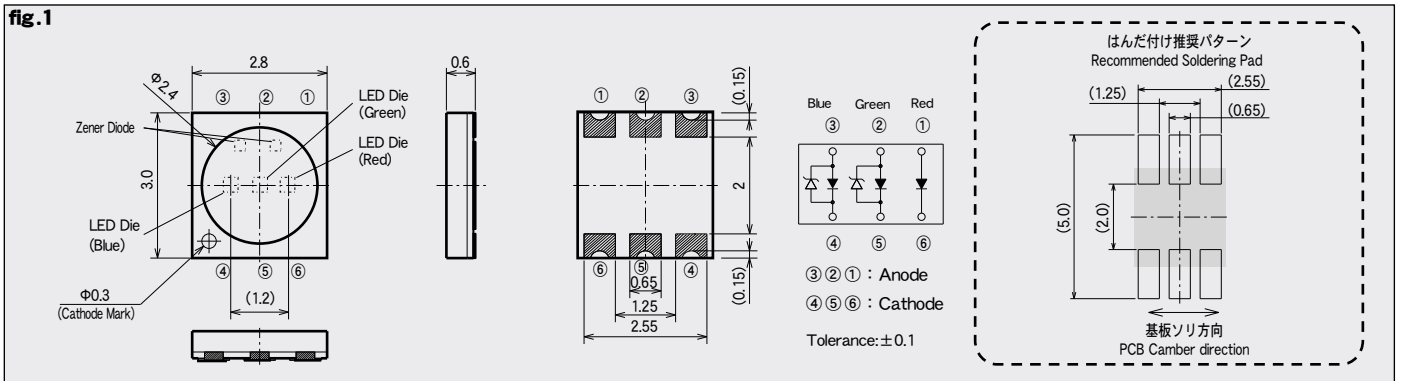
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ドミナント Wavelength λd (nm) TYP.	色度座標 Chromaticity Coordinates		発光光度 Luminous Intensity		指向特性(形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
					x TYP.	y TYP.	Iv (mcd) TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 10mg)	CRGB1314ASE	Blue	Milky White	469	-	-	300	14		1
		Green		532	-	-	2,080	23		
		Red		622	-	-	820	22		
		White (All LED Lighted)		-	0.30	0.32	3,100	Blue: 14 Green: 23 Red: 22	-	



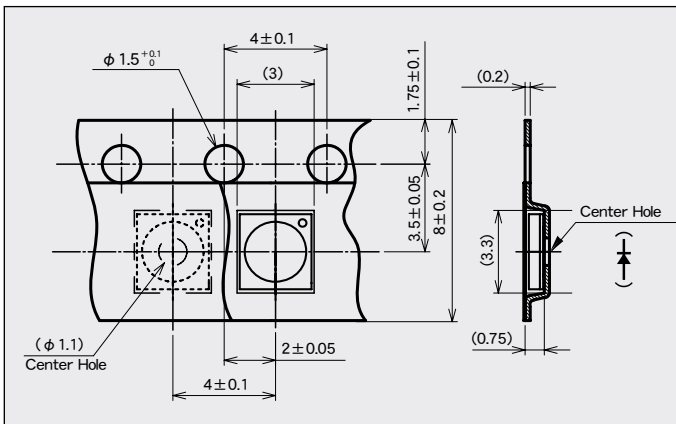
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

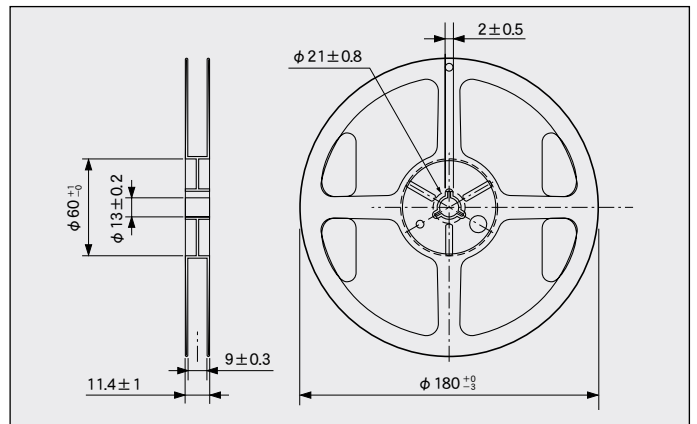
(Unit : mm)



※梱包数量 4,000 個/1リール ※Quantity 4,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



TRI-COLOR LED

Side ViewingTYPE

1318FSE

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings									電気的光学的特性/Electro-Optical Characteristics				
			許容損失 Power Dissipation		順電流 Continuous Forward Current		パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current	逆電圧 Reverse Voltage	動作温度 Operating Temperature	保存温度 Storage Temperature	順電流低減率 Derating	順電圧 Forward Voltage			ドミナント発光波長 Dominant Wavelength	
			※4 Pd	※3	※4 IF	※5	※1 IFRM	VR	Topr	Tstg	※2 ΔIF	TYP.	MAX.	IF	TYP.	IF
CRGB	InGaN	Blue	126	250	30	15	100	—	-40~+85	-40~+100	0.750	3.0	3.7	14	470	14
	InGaN	Green	126		30	25	100	—	-40~+85	-40~+100	0.750	3.1	3.8	23	529	20
	AlGaInP	Red	90		30	30	100	5	-40~+85	-40~+100	0.750	2.1	2.8	22	622	24
単位/Units			mW		mA	mA	mA	V	°C	°C	mA/°C	V	mA	nm	mA	

※1 IFRMの条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※2 Ta=60°C以上の電流低減率

※3 白色同時点灯時(3色同時点灯)の最大許容損失。

Ta=60°C以上での合計許容損失についてはお問い合わせください。

※4 単色点灯時

※5 2色または、3色点灯時

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20

※2 Derate linearly from 60°C


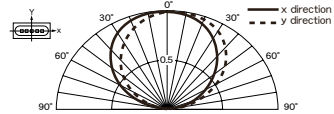
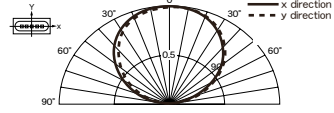
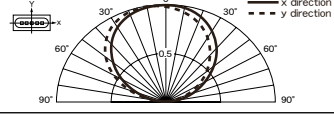
※3 All Dies emitted, forward current set not to exceed total value of power dissipation. Please contact our sales staff concerning Ta=60°C or more, total value of power dissipation.

※4 Single color emitted.

※5 Two or Three color emitted.

超高輝度/Ultra high-brightness LED

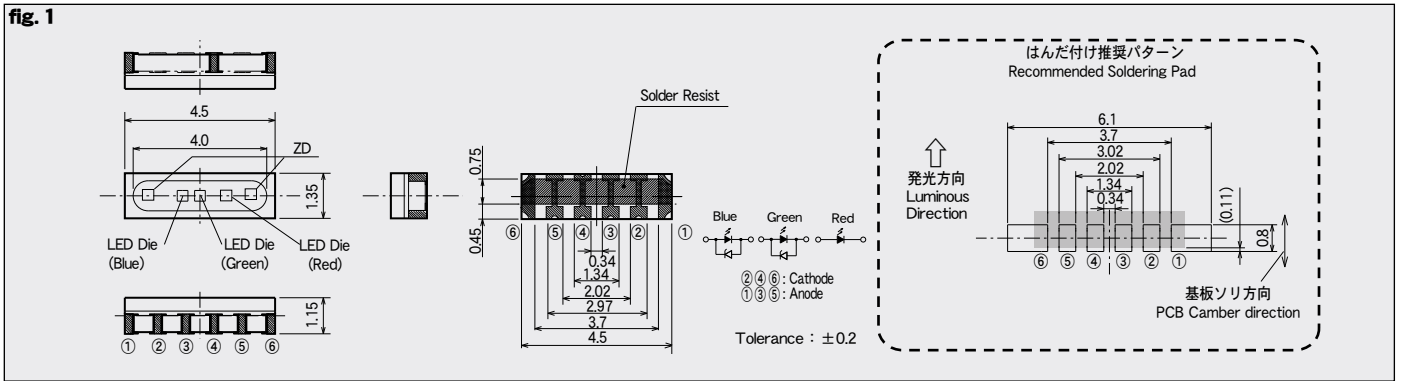
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	ドミナント Wavelength λd (nm) TYP.	色度座標 Chromaticity Coordinates		発光光度 Luminous Intensity		指向特性(形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外 観 図 fig.
					x TYP.	y TYP.	Iv (mcd) TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight: 10mg)	CRGB1318FSE	Blue	Milky White	470	-	-	260	14		1
		Green		529	-	-	1,750	20		
		Red		622	-	-	750	24		
		White (All LED Lighted)		-	0.30	0.32	3,100	Blue:14 Green:23 Red:22	-	



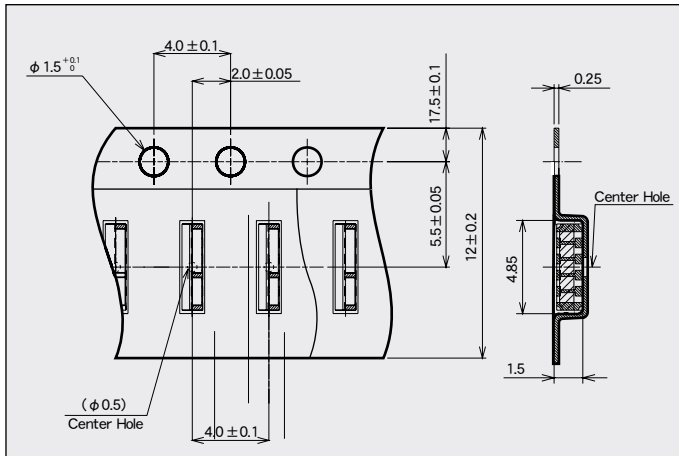
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

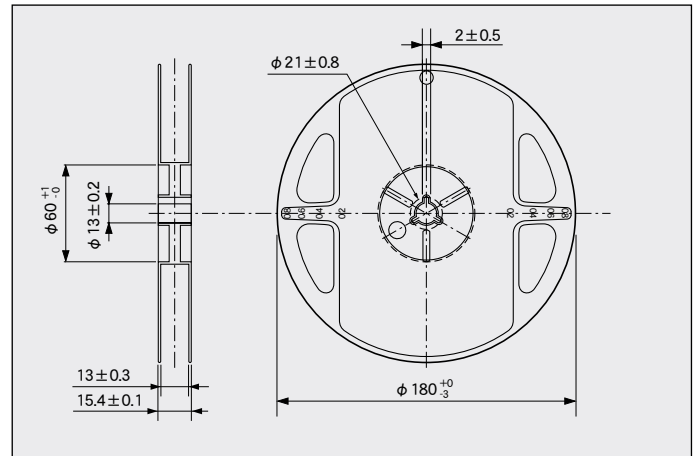
(Unit : mm)



※梱包数量 2,500個/1リール ※Quantity 2,500pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



POWER LED

High Power TYPE 3.0 X 2.5mm [高信頼性/High Reliability]

HCN□115AJTE

発光色別定格・特性/Characteristics by color


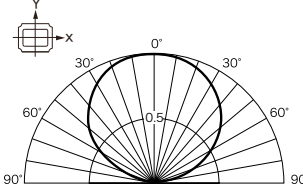
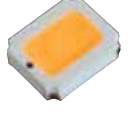
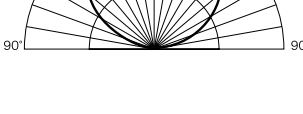
Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱特性/Electro-Thermal Characteristics			
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	ジャンクション温度 Junction Temperature Tj	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal Resistance (Junction-Solder) Rth(J-s) TYP.
									TYP.	MAX.	IF	
HCNW	InGaN	White	5,016	1,200	2,000	150	-40~+125	-40~+125	3.20	3.75	1,000	3.0
HCNY	InGaN	Yellow	-	800	-	150	-40~+125	-40~+125	2.95	3.75	350	4.0
単位/Units			mW	mA	mA	°C	°C	°C	V	mA	°C/W	

※1 IFRMの条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20

Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux			色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
				φv (lm)		IF (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)		
				MIN.	TYP.						
 (質量/Weight: 20mg)	HCNW115AJTE	White	Diffused Pale Yellow	250	310	1,000	0.326	0.335	1,000		1
 (質量/Weight: 20mg)	HCNY115AJTE	Yellow	Diffused Pale Orange	56	67	350	0.566	0.423	350		1

High Power TYPE 4.0 X 3.2mm

HCN□125DJTE

発光色別定格・特性/Characteristics by color


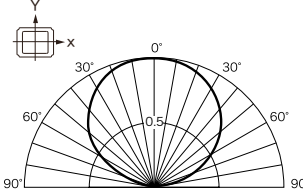
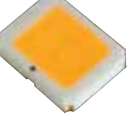
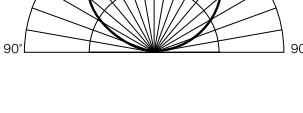
Ta=25°C

品名 Part No.	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱特性/Electro-Thermal Characteristics			
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	ジャンクション温度 Junction Temperature Tj	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal Resistance (Junction-Solder) Rth(J-s) TYP.
									TYP.	MAX.	IF	
HCNW	InGaN	White	10,000	1,200	2,000	150	-40~+125	-40~+125	6.70	7.45	1,000	1.8
HCNY	InGaN	Yellow	-	800	-	150	-40~+125	-40~+125	6.00	7.50	700	2.0
単位/Units			mW	mA	mA	°C	°C	°C	V	mA	°C/W	

※1 IFRMの条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20

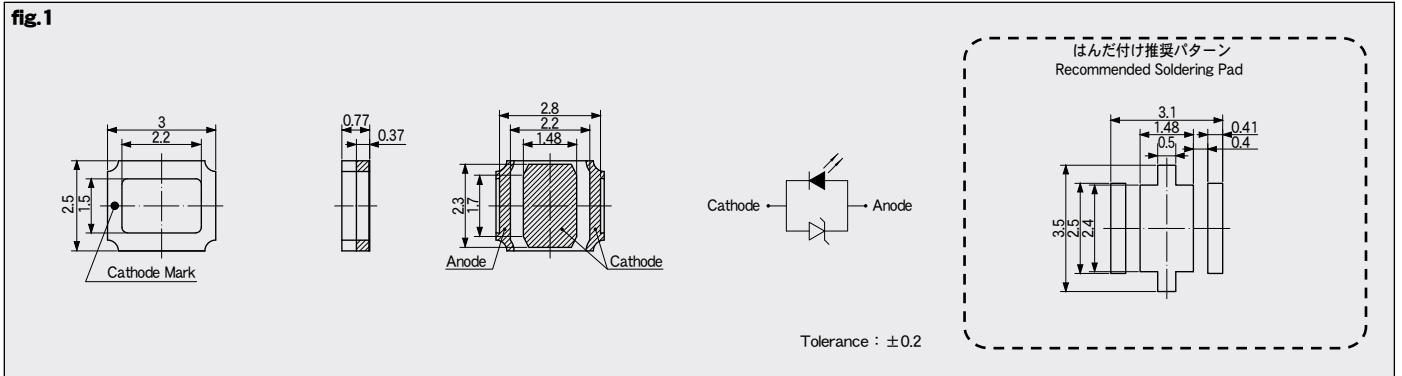
Ta=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux			色度座標 Chromaticity Coordinates			指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
				φv (lm)		IF (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)		
				MIN.	TYP.						
 (質量/Weight: 32mg)	HCNW125DJTE	White	Diffused Pale Yellow	500	310	1,000	0.326	0.335	1,000		2
 (質量/Weight: 32mg)	HCNY125DJTE	Yellow	Diffused Pale Orange	175	246	700	0.566	0.423	700		2



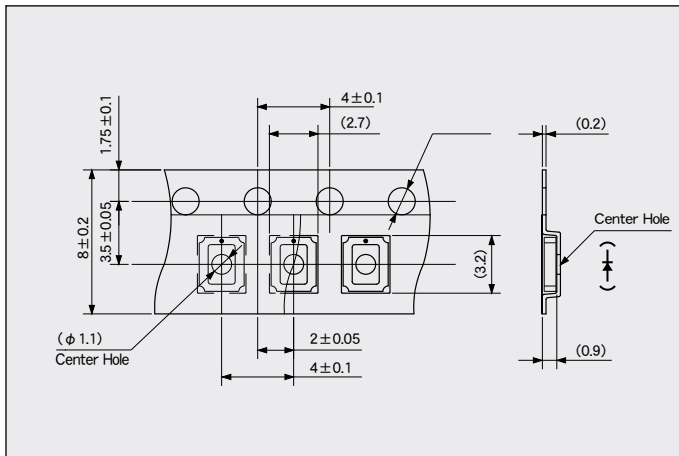
外觀図/Package dimensions

(Unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

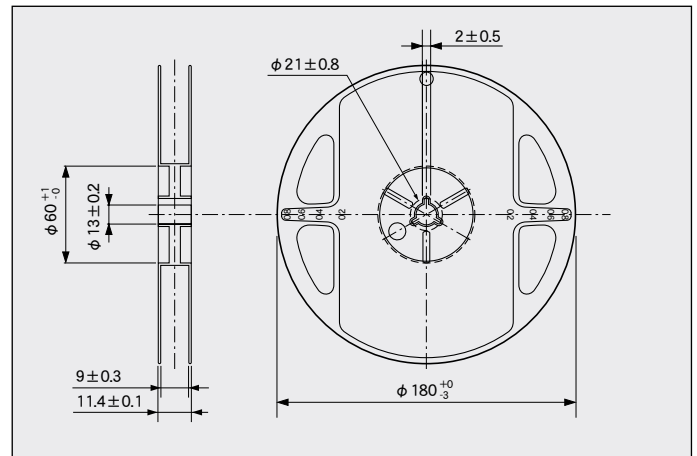
(Unit : mm)



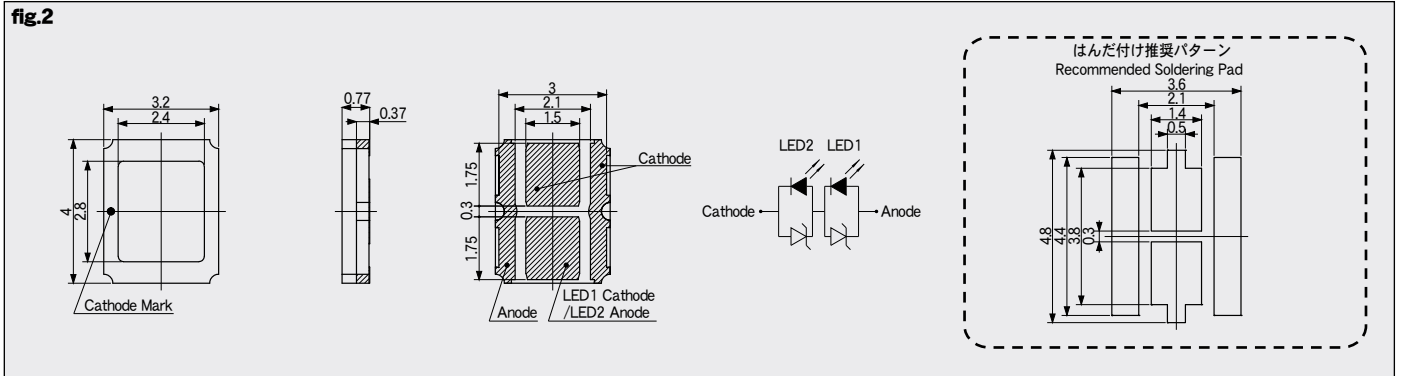
※梱包数量 3,000個/1リール ※Quantity 3,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)

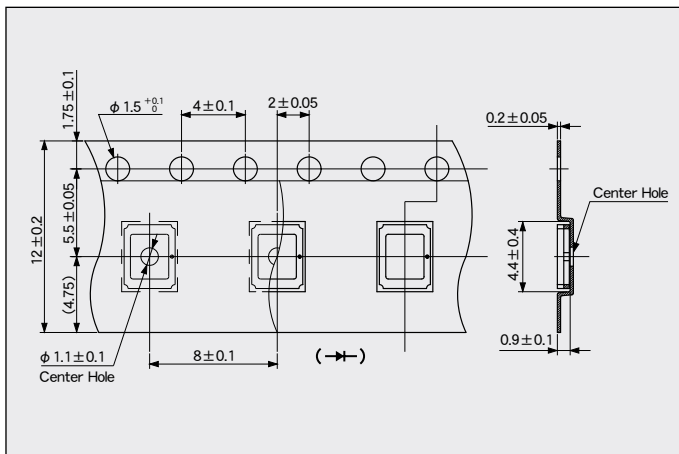


外觀図/Package dimensions



テーピング寸法図/Taping specification

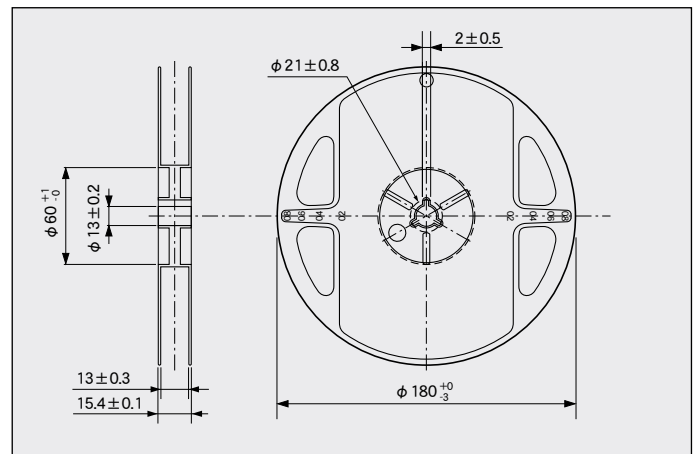
(Unit : mm)



※梱包数量 2,000個/1リール ※Quantity 2,000pcs/reel

リール形状/Reel specification

(Unit : mm)



POWER LED

4.6×4.6mm TYPE GSPW16□1N

発光色別定格・特性/Characteristics by color

Ts=25°C


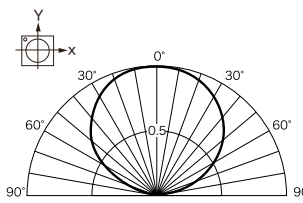




ワットクラス Watt Class	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings						電気的熱的特性/Electro-Thermal Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	逆方向許容電流 Allowable Reverse Current IR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電流低減率 Derating ※1 ΔIF	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) Rth(j-s) TYP.	逆電圧 Reverse Voltage VR		
									TYP.	MAX.	IF		MIN.	MAX.	IR
1	InGaN	下記/Following	2,310	600	85	-30~+85	-30~+100	20	3.0	3.5	350	9	0.6	1.1	10
W		単位/Units	mW	mA	mA	°C	°C	mA/°C	V	V	mA	°C/W	V	V	mA

※1 Ts=90°C以上の電流低減率

※1 The current derating for operation applies when the Junction-Solder point temperature is above 90°C

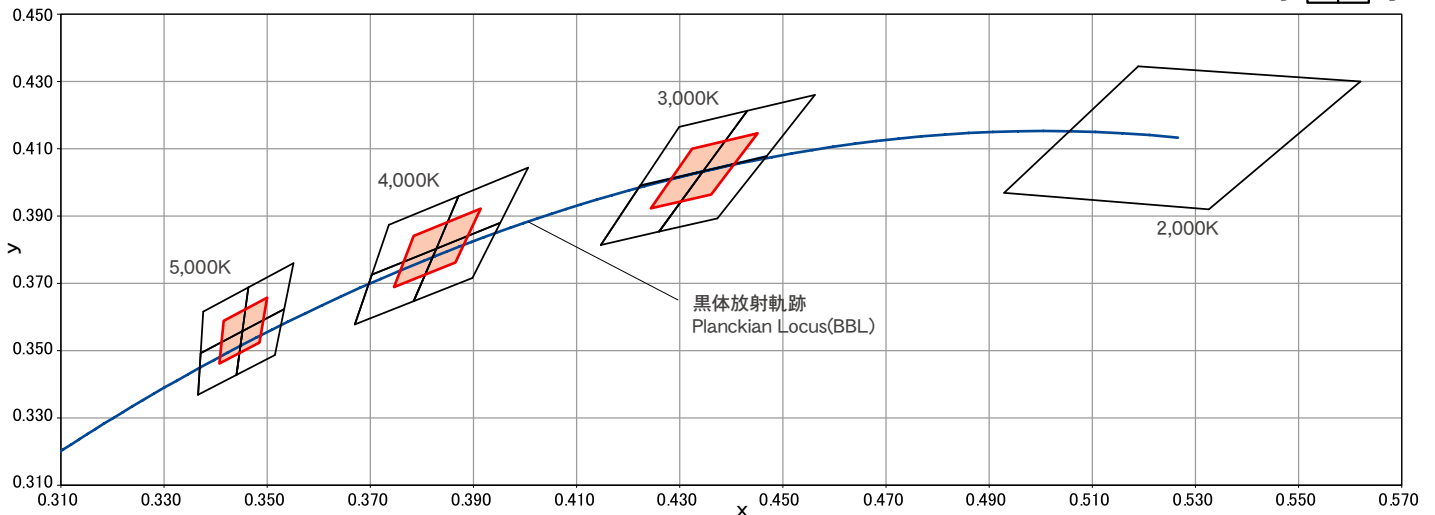
1ワットクラス/1Watt Class

Ts=25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	色温度 Color temperature	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux			色度座標 Chromaticity Coordinates			発光効率 Efficiency lm/w TYP.	平均演色評価数 General color rendering index		指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観図 fig.
					φvlm MIN.	IF TYP.	IF (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)		Ra TYP.	IF (mA)		
 (質量/Weight:28.5mg)	GSPW1641NSE-50X	Natural White	5,000K	Diffused Pale Yellow	110	135	350	0.345	0.355	350	129	70	350		1
 (質量/Weight:28.5mg)	GSPW1651NSE-40Y	White	4,000K	Diffused Pale Orange	90	110	350	0.383	0.380	350	105	85	350		
 (質量/Weight:28.5mg)	GSPW1651NSE-30X	Warm White	3,000K	Diffused Pale Orange	100	125	350	0.434	0.403	350	119	70	350		
 (質量/Weight:28.5mg)	GSPW1651NSE-30Z	Warm White	3,000K	Diffused Pale Orange	60	80	350	0.434	0.403	350	76	95	350		
 (質量/Weight:28.5mg)	GSPW1651NSE-20Y	Candle White	2,000K	Diffused Pale Orange	60	85	350	0.527	0.413	350	81	85	350		

Sorting Chart for Chromaticity Coordinates

Rank name
(Chromaticity Coordinates Groups)

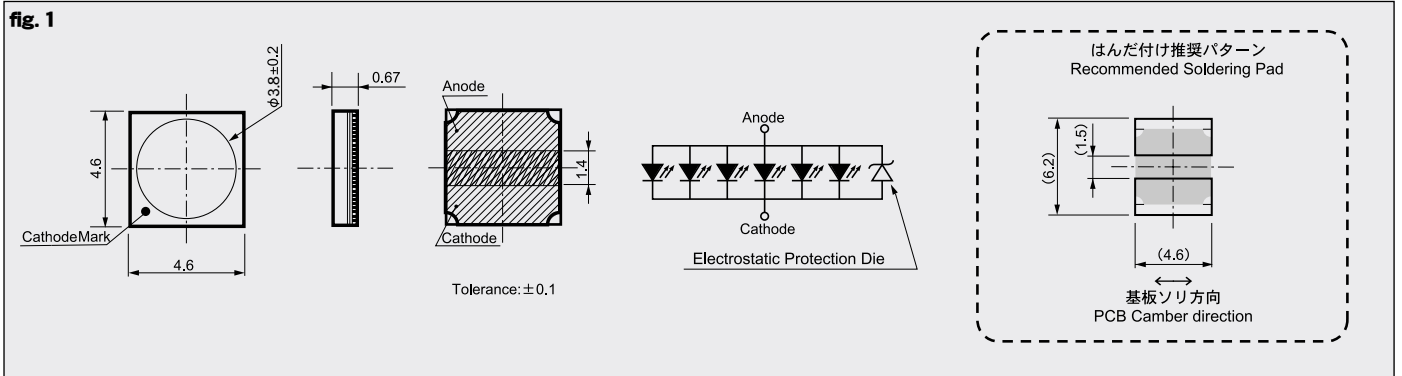



※より細かい色度ランクについては弊社営業窓口までお問い合わせください。
※Please contact Stanley concerning narrower chromaticity rank.



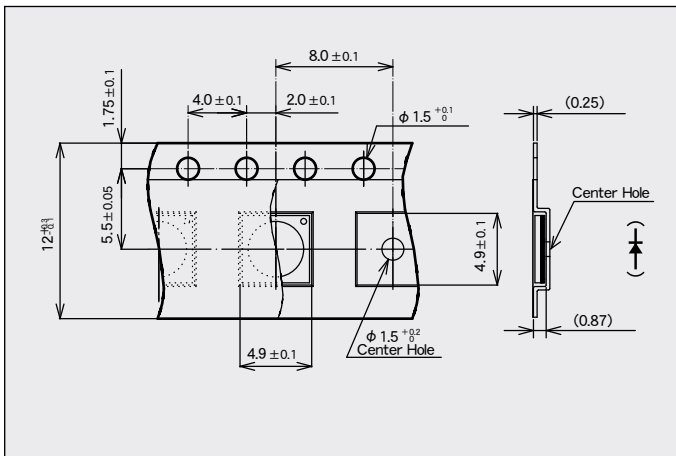
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

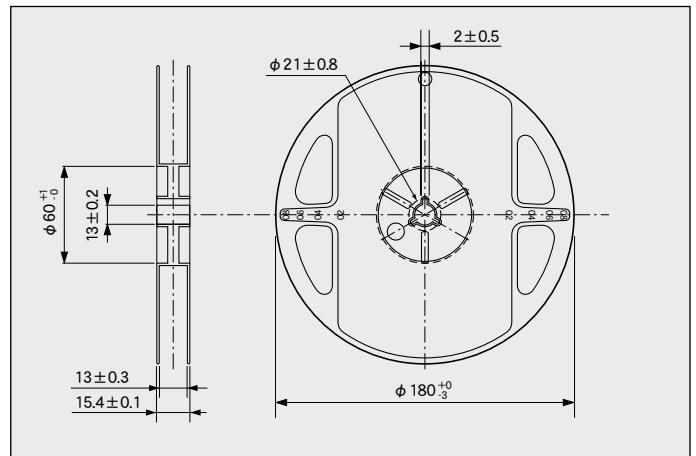
(unit : mm)



※梱包数量 1,500個/1リール ※Quantity 1,500pcs/reel

リール形状/Reel specification

(unit : mm)



POWER LED

5.0×5.0mm TYPE

GTEW16□6J

発光色別定格・特性／Characteristics by color

Ts = 25°C


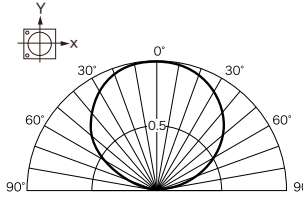




ワットクラス Watt Class	材質 Material	発光色 Emitted Color	絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings						電気的熱的特性／Electro-Thermal Characteristics						
			許容損失 Power Dissipation Pd	順電流 Continuous Forward Current IF	パルス順電流 Repetitive Peak Forward Current ※1 IFRM	逆方向許容電流 Allowable Reverse Current IR	動作温度 Operating Temperature Topr	保存温度 Storage Temperature Tstg	順電圧 Forward Voltage VF			熱抵抗 Thermal resistance (Junction-Solder) Rth(j-s) TYP.	逆電圧 Reverse Voltage VR		
									TYP.	MAX.	IF		MIN.	MAX.	IR
1	InGaN	下記/Following	3,200	800	1,200	85	-40~+85	-40~+100	3.0	3.25	350	15	0.6	1.1	10
W	単位/Units		mW	mA	mA	mA	°C	°C	V		mA	°C/W	V		mA

※1 IFRMの条件はtw ≤ 1ms Duty ≤ 1/20

※1 IFRM condition : tw ≤ 1ms and duty cycle ≤ 1/20

1ワットクラス／1Watt Class

Ts = 25°C

形状 Shape	品名 Part No.	発光色 Emitted Color	色温度 Color temperature	樹脂色 Lens Color	発光光束 Luminous Flux			色度座標 Chromaticity Coordinates			発光効率 Efficiency lm/w TYP.	平均演色評価数 General color rendering index		順電流低減率 Derating ※2 ΔIF mA/°C	指向特性 (形状の代表例を掲載しています) Spatial Distribution Example The typical distribution example of each shape is shown below.	外観 図 fig.
					φv(lm) MIN.	IF TYP. (mA)	x TYP.	y TYP.	IF (mA)	Ra TYP.		IF (mA)				
 (質量/Weight:67.6mg)	GTEW1646JTE-50X	Natural White	5,000K	Diffused Pale Yellow	140	159	350	0.345	0.355	350	150	70	350	16		1
 (質量/Weight:67.6mg)	GTEW1656JTE-40X	White	4,000K	Diffused Pale Orange	130	150	350	0.383	0.380	350	143	70	350	13.4		
 (質量/Weight:67.6mg)	GTEW1656JTE-40Y	White	4,000K	Diffused Pale Orange	100	125	350	0.383	0.380	350	119	85	350	13.4		
 (質量/Weight:67.6mg)	GTEW1656JTE-30Z	Warm White	3,000K	Diffused Pale Orange	70	90	350	0.434	0.403	350	86	95	350	13.4		
 (質量/Weight:67.6mg)	GTEW1656JTE-27Z	Bulb White	2,700K	Diffused Pale Orange	60	85	350	0.458	0.410	350	81	95	350	13.4		

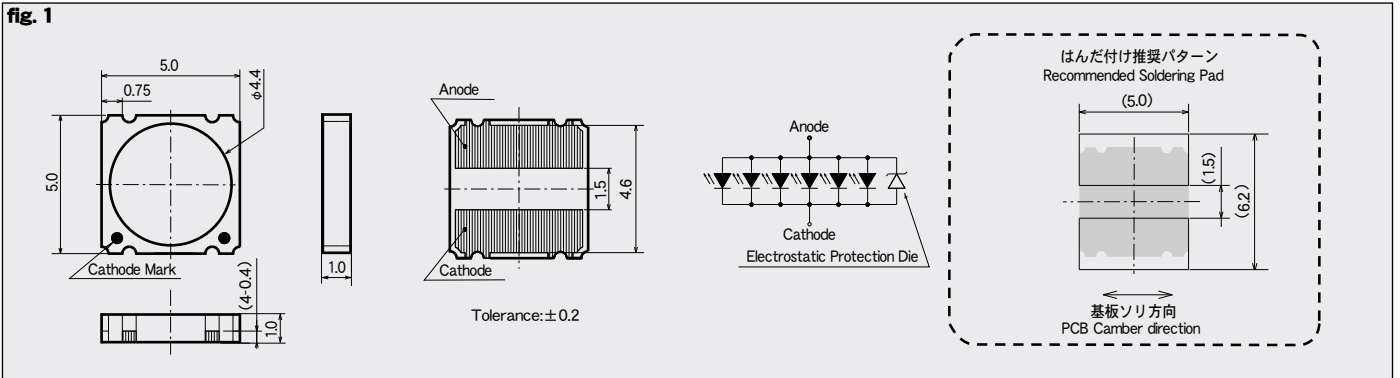
※2 Ts=85°C以上の電流低減率

※2 The current derating for operation applies when the Junction-Solder point temperature is above 85°C



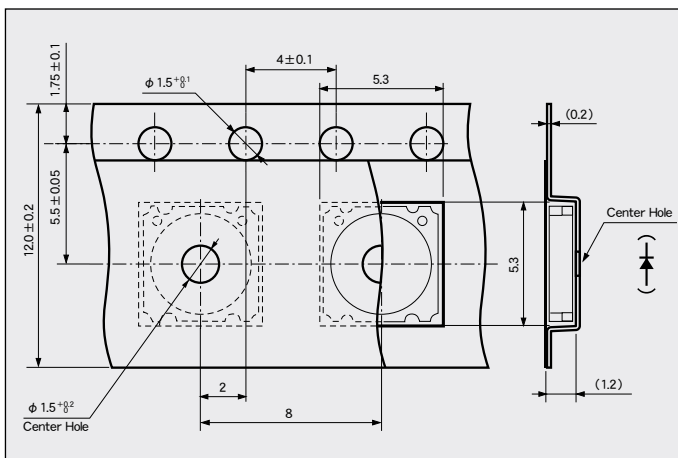
外觀図/Package dimensions

(unit : mm)



テーピング寸法図/Taping specification

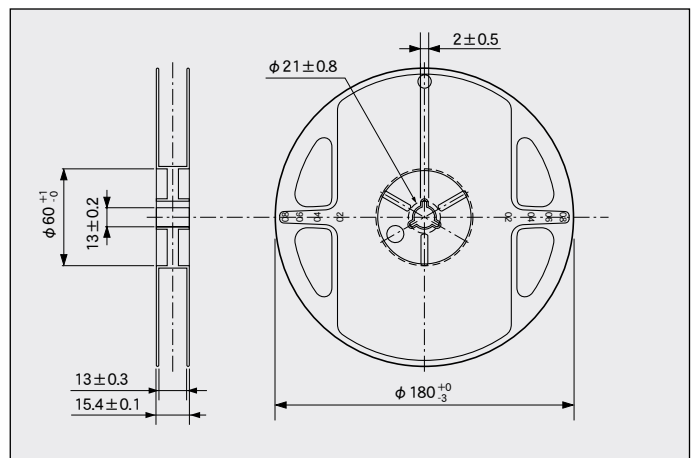
(unit : mm)



※梱包数量 1,000個/1リール ※Quantity 1,000pcs/reel

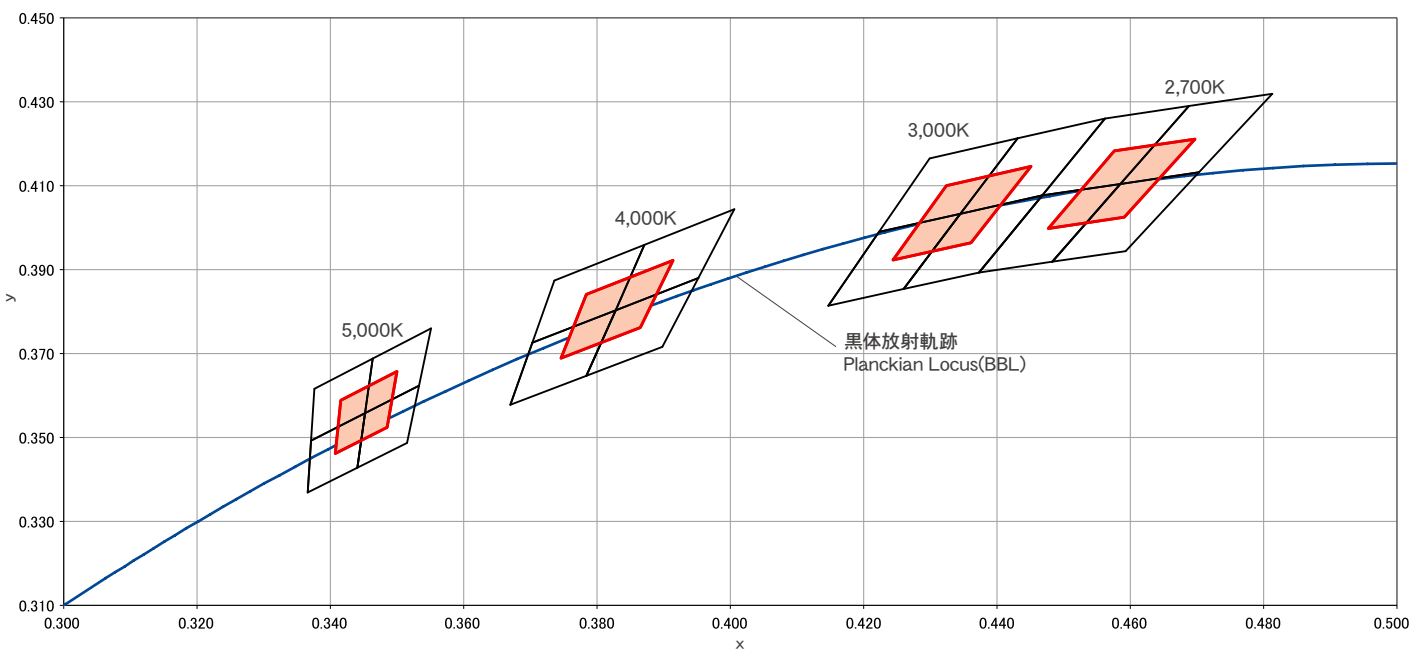
リール形状/Reel specification

(unit : mm)



Sorting Chart for Chromaticity Coordinates

Rank name
(Chromaticity Coordinates Groups)



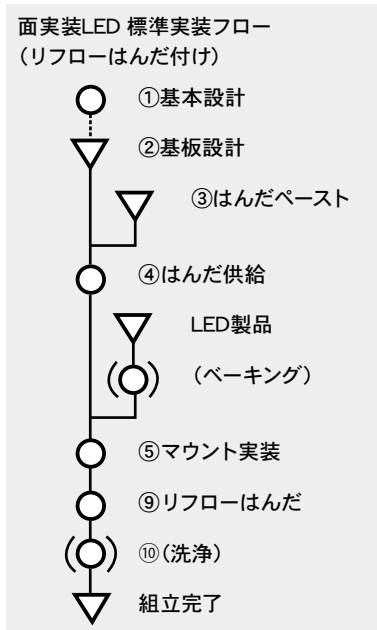
※より細かい色度ランクについては弊社営業窓口までお問い合わせください。
 ※Please contact Stanley concerning narrower chromaticity rank.

LEDデバイスの取り扱い注意事項

当社のLEDデバイスは、光半導体特性を生かし、より高い信頼性を確保するように設計されていますが、使用される条件により左右される場合がありますので、注意・配慮していただきたい事項について説明します。

記載されていない条件での使用や不明な点については、当社窓口にご相談ください。

以下のフローチャートは設計から組立てまでの代表的なものです。



①基本設計

1-1.安全設計について

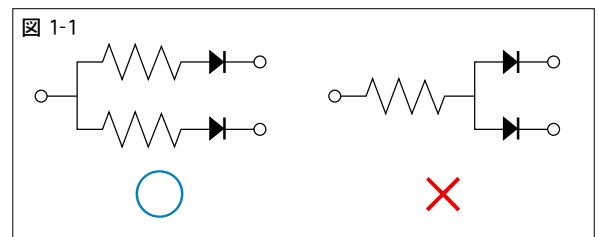
LEDデバイスは、推奨する条件において故障発生がないように設計されていますが、一般に光半導体製品は誤動作をしたり、故障することがあります。ご使用に際し、LEDデバイスが誤動作や故障したとしても火災、人身事故、社会的損害が生じることのないようにフェール・セーフ等の安全設計を考慮してください。

1-2.絶対最大定格について

LEDデバイスは過剰なストレス（温度、電流、電圧等）が加わると破壊する危険性がありますので、絶対最大定格として制限しています。これは瞬時たりとも超過してはならない限界値であり、各項目の一つでも超えることのないようご使用ください。

1-3.実使用設計について

- LEDデバイスのより高い信頼性を確保するために、実使用温度に合わせた順電流や消費電力のディレーティングを行うことや、特性上の変動分を加味してマージンを考慮していただくことが必要です。
- LEDデバイスを安定動作させるため、また過電流によるデバイスの焼損を防ぐために直列保護抵抗を回路に組み入れてください。また、マトリクス回路でご使用になる場合には事前にご相談ください。
- LEDは標準電流(選別電流)での使用を推奨いたします。低い電流値でご使用になれる場合は2mA以上での使用を推奨いたします。低電流域でのVFはばらつきが大きくなるため、2mA未満で使用になりますと、点灯ばらつきが大きくなる場合があります。
- 可視光LEDデバイスは表示用途を前提としております。表示以外の機能用途では適さない場合もあり、推奨しておりません。機能用途（センサ用、通信用光源等）でご使用の際は事前にご相談ください。
- 複数のLEDを並列回路で使用される場合、バラツキ低減の為に各ラインごとに直列抵抗を組み入れることをお勧めします。（但し、抵抗器の公差、LEDのVF差によりばらつきが見られる場合があります）(図 1-1)
- 実装基板上で複数の同一LEDデバイスを同時に使用する際には、光度ランク、色調ランクを合わせてご使用することをお勧めします。



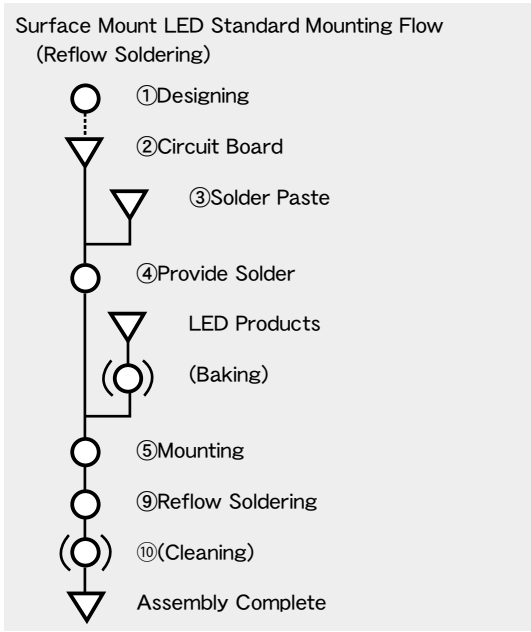
1-4.その他

製品によっては素子にGaAs、GaAlAs等の砒素化合物を含みますが、自然環境中に放出されたとしても通常の条件で砒素が容易に溶出することはないことが確認されています。但し、廃棄する際は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃掃法）第14条第1項に基づく産業廃棄物処理業の許可を持つ専門の業者に委託して廃棄処理してください。

HANDLING PRECAUTIONS

Stanley LED Lamps have semiconductor characteristics and are designed to ensure high reliability. However, the performance may vary depending on usage conditions. Described below are some of the precautions which may influence the performance of Stanley LED Lamps. Please contact your local Stanley representative regarding any conditions or issues not noted below.

The flow-chart diagram below shows the basic design-assembly process.



1 Basic Design

1-1. Safety

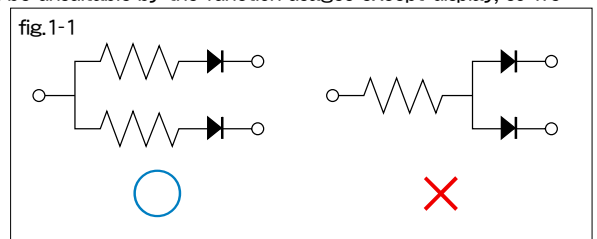
All LED Lamps are designed to operate without failure in recommended usage conditions. However, all semiconductor components are prone to unexpected malfunctions and failures. Please take the necessary precautions to prevent fire, injury and other damage should any malfunction or failure arise.

1-2. Absolute Maximum Rating

Absolute Maximum Ratings are set to prevent LED Lamps from failing due to excess stress (temperature, current, voltage, etc.). Usage conditions must not exceed the ratings for a moment, nor do reach one item of Absolute Maximum Ratings simultaneously.

1-3. Actual Usage Design

- ① In order to ensure high reliability from LED Lamps, variable factors that arise in actual usage conditions should be taken into account for designing. (Derating of TYP., MAX Forward Voltage, etc.)
- ② Please insert straight protective resistors into the circuit in order to stabilize LED Lamp operation and also to prevent the device from igniting due to excess current. Please contact Stanley for information on using the LED product in a matrix circuit.
- ③ The LED Lamps is recommended to use with standard current. We recommend at least 2mA when LED Lamps are used with low current. Since VF varies widely with low current, if using the LED lamps with less than 2mA, it might vary considerably in flux and color.
- ④ The visual LED devices are designed on the assumption for display. They might be unsuitable by the function usages except display, so we do not recommend using. Please consult us beforehand if they are used by the function usage (source of light for the sensor and the communication, etc.).
- ⑤ We recommend putting in a series resistance of each line for the difference decrease when two or more LEDs are used by the parallel circuit. (But flux and color variance due to the difference of resistance and VF value may be caused.) (fig.1-1)
- ⑥ When two or more LED lamps are mounted in one substrate, please adjust the ranks of luminous intensity and color tone.



1-4. Safety of Chemicals

Some products contain Arsenic compounds such as GaAs and GaAlAs in the die, however the products are designed to prevent any leakage of these materials under normal conditions, even if they should be released into a natural environment. However, when disposing of the products, please commission a specialist holding an industrial waste disposal license in accordance to your local waste product disposal and cleaning law.

LEDデバイスの取り扱い注意事項

2 基板設計

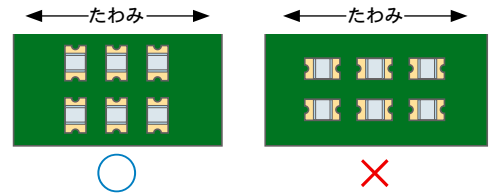
2-1.面実装LEDの基板設計

- ① 推奨パッドは、各製品グループごと、もしくは個別仕様書ごとに記載されていますが、設計の際には実装の容易さ、接続の信頼性、はんだブリッジやツームストン(マンハッタン)現象が発生しないように充分考慮してください。
- ② 面実装タイプおよびフラットパッケージタイプの基板への実装方向は、LED電極が基板たわみ方向と垂直になるよう配慮ください。また、多面付けによる分割基板を使用する際は、基板端からの部品実装位置や切断用ミシン目の穴ピッチ、Vカットの深さなど十分ご検討ください。

3 はんだペーストについて

選定にあたっては、ダレ等のはんだ塗布性や腐食等の信頼性を考慮し、加熱方法にあつたものをご使用ください。

- ① 通常粘度: 200~400Pa・s (20~40×10⁴cP)
- ② 通常塩素含有量: 0.2w%以下
- ③ フラックス: ロジン系をお奨めします。



4 はんだ供給について

はんだ付け後の位置ずれを防ぐため、各はんだ付けパッドに対して適正なはんだ量を塗布してください。高精度実装向きでファインパターンに多用されているスクリーン印刷法をお奨めします。なおステンシル・マスクの厚みは150~200μm (1113Fタイプは120~150μm、1105Pタイプは50μm)を目安にし、印刷スキージは先端角度90度のウレタン系ゴム製(硬度90)をお奨めします。

印刷時にははんだペーストがスキージ先端部で均一にゆっくり回転するように速度の調整を図り、実装のばらつきを防ぐため温湿度管理された環境で作業を行ってください。



5 マウンタ実装について

5-1.吸着ノズル

面実装LEDはすべてマウンタによる自動化対応部品で、標準吸着ノズルでご使用になれますが、丸ノズルの場合は製品吸着面外形からはみださない内径のものをお使いください。1105Wタイプはノズル内径φ1.7~1.8mm、1106Wタイプはノズル内径φ2.0~2.1mmをお奨めします。ロータリーヘッドタイプのマウンタでは実装ズレが発生する可能性がありますので、事前に問題のないことをご確認の上でご使用ください。

5-2.吸着位置

実装時のバランスを考慮して製品の中心で吸着するよう調整ください。サイドビュータイプ(1113F)については、レンズ外れ等を防止する為、レンズ部、およびその境界での吸着は避けてください。マウンタにおける画像認識システムと当社製品の関係において検出精度が低下する場合がありますので事前にご確認のうえお使いください。

5-3.搬送系

実装時における振動は、はんだ付け前の製品位置精度を低下させ、はんだ付け性に影響がでることがありますので、テーピング搬送速度を含めた実装速度、およびテンションの最適化を図ってください。

5-4.静電気

製品および梱包部材の帯電防止対策は行っていますが、作業環境が乾燥している場合には、静電気が発生し、帯電量によってテーピング材料へ製品が付着して実装性が低下することがありますので、次の内容にご留意ください。

- ① 取り扱い環境: ESD保護区域内(静電気放電、または静電界による損傷の危険性を許容値以下にして静電気敏感デバイス(ESDS)を取り扱うことができる領域)
- ② テーピング剥離速度: 10mm/s推奨
- ③ その他の対策: イオナイザー等の除電装置の使用

6 11□4L、16□6J、1158LDS、11□1ASE、11□2A、1152G、1156G、VC□W1151CDS

11□7A、1314ASE、115AJ、125DJ タイプのマウンタにおける製品実装時取り扱いについて

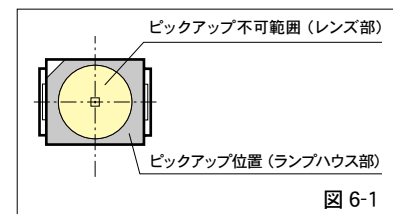
(推奨条件)

- ① ノズル吸着位置: 製品ランプハウス部(■範囲)(図6-1)

本製品は、レンズ部に低硬度シリコン樹脂を使用しているため、ノズルでの吸着はランプハウス部のみで行ってください。(ただし11□1ASE、VC□W1151CDSは荷重10N以下でレンズ部を吸収して下さい。)

- ② 荷重: 10N以下

※実装においてマウンタノズルの荷重により、ランプハウスが破壊される場合がありますので、ご使用前に荷重やノズル吸着位置、ノズル径などの条件調整を実施してください。



推奨マウンタノズル径	単位:mm	
製品タイプ	内径	外径
11□1ASE	φ2.0~2.5	-
11□2ADSE	φ1.0	φ1.5
VC□W1151CDS	φ0.6	-
1104L,1154L	φ2.5	φ3.5
16□6J	φ4.6	φ5.2
1152G,1156G	φ1.1	φ2.2
1158L	φ1.0	φ2.0
115AJ,125DJ	φ1.7	φ3.5

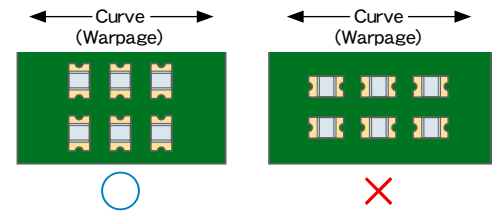
11□7A、1314ASEは個別仕様書をご請求をお願いします。

HANDLING PRECAUTIONS

2 Board Design

2-1.Board Design for Surface Mount LED

- ① Recommended pads are specified per product, however when designing the board, please take utmost care to prevent bridging or Tombstone (Manhattan) effect of the solder.
- ② When mounting Surface Mount Type and Flat-type Package on PCB, please make sure that the electrodes are aligned perpendicular to the PCB curve. Also, please note the mounting positions of the Surface Mount Type from the board edge, routing lines, V-Cut depth etc. when mounting them onto multi-layer, multi-piece PCBs.



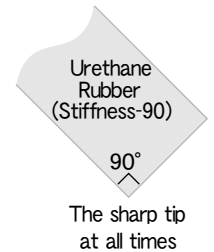
3 Solder Paste

Please choose the solder paste taking into account its solidity and corrosion reliability.

- ① Normal solidity : 200~400Pa·s (20~40 × 10⁴cP)
- ② Standard sodium content : Less than 0.2w%
- ③ Flux : Stanley recommends rosin type.

4 Soldering Supply

Please use appropriate amount of solder on the soldering pad to prevent parts from shifting after they have been mounted. (Stanley recommends using a Screen Print method suited for fine pattern precision mounting.) The thickness of a Stencil Mask is fixed at 150~200μm (1113F type : 120~150μm, 1105P type : 50μm), and a urethane rubber spreader (stiffness-90) with a tip angle of 90° is recommended. Please adjust the speed so that the solder paste turns at a slow and constant pace at the spreader tip, and please operate in a temperature- controlled environment to avoid mounting variation.



5 Mounting using Automation

5-1.Suction Pad

All Surface Mount LEDs can be mounted using automated components with standard suction pads. However, when using round suction pads, it is recommended to use smaller sized pads whose inner diameter does not exceed the component size. Regarding the 1105W type, a φ1.7-1.8mm nozzle is recommended. Regarding the 1106W type, a φ2.0-2.1mm nozzle is recommended. There is a possibility that the mounting gap is generated in the mounter of the rotary head type, and please use it after you confirmed there is no problem.

5-2.Suction Position

The pads should be adjusted so that they pick up the component at its centre, in order to balance the mounting position. When mounting right angle types (1113F), use of the suction pads on the lens and its surrounding area should be avoided to prevent the lens from breaking apart. Please note that the detection accuracy may vary depending on the graphic recognition system equipped on the automation.

5-3.Transporting / Movement / Vibration

Vibration during mounting process will likely influence the preciseness of component position prior to mounting, which may result in poor soldering. Please optimize the automation speed, including the tape-transfer speed and tension.

5-4.Static Electricity

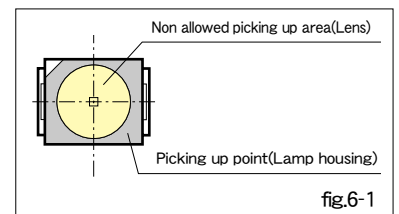
All products and their packaging are static proof, but a dry working environment may cause some static electricity, which could lead to the product sticking to the taping material. As this will lead to poor mounting results, please take the following points into account.

- ① Handling environment : ESD Protected Area (work area which permits a static discharge within tolerated range, allowing the ESDS device to be handled)
- ② Taping Peel Speed : 10mm/s recommended.
- ③ Other prevention measures : The use of lonizer and other static elimination equipment.

6 Mounting handling of 11□4L,16□6 J,1158LDS,11□1ASE,11□2A,1152G,1156G, VC□W1151CDS,11□7A,1314ASE,115AJ,125DJ types

(Recommended condition)

- ① Picking up point with nozzle : Lamp housing of the product (■ area)(fig.6-1)
The picking up point with nozzle must be only the lamp housing because the silicone resin used for the lens is soft. (Concerning 11□1ASE,VC□W1151CDS,please adjust the load to less than 10N before picking up.)
 - ② Load : Less than 10N
- ※Please adjust the load, the picking up point and the nozzle diameter, etc. before mounting because the over the load can cause breakage of the lamp housing.



type	Recommended nozzle diameter unit:mm	
	inside diameter	outside diameter
11□1ASE	Φ2.0~2.5	-
11□2ADSE	Φ1.0	Φ1.5
VC□W1151CDS	Φ0.6	-
1104L,1154L	Φ2.5	Φ3.5
16□6J	Φ4.6	Φ5.2
1152G	Φ1.1	Φ2.2
1158L	Φ1.0	Φ2.0
115AJ,125DJ	Φ1.7	Φ3.5

Type *11*7A, *1314AS*, please require its specification sheets and refer to it.

LEDデバイスの取り扱い注意事項

7 1105Pタイプの取り扱いについて

製品の薄型を実現するために各部材の薄型化を図っており、当社の一般LEDデバイス製品より外部応力に対して劣ることがありますので、下記注意事項についてご留意されたうえでご使用されることをお奨めいたします。

- ①実装時のマウント荷重は2N以下に設定してください。
- ②製品端子面積が小さいため、必要以上にはんだペースト量を増やさないでください。（ステンシル・マスク厚1105Pタイプ50 μ m）
- ③基板への実装後、製品への実装基板等の衝突は避けてください。
- ④FPC等実装後に基板の反りが大きくなるものに対しては問題のないことをご確認の上でご使用ください。
- ⑤多面付けによる分割基板を使用される場合は、基板端からの製品実装位置等問題のないことをご確認の上でご使用ください。

8 はんだ付けについて


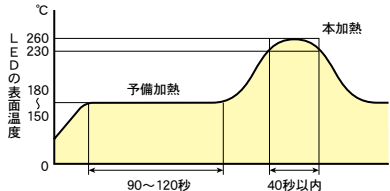
- ①はんだ付けの際に加わる熱ストレスは、その大小で製品の信頼性に大きく影響しますが、加熱方法によりその程度が異なります。また、形状等の異なる部品との混載をされる場合は、熱ストレスを受けやすい部品（面実装LED等）を基準に置かれることをお奨めします。（推奨条件：はんだパッド温度>パッケージ温度）
- ②はんだ付け直後の常復帰前の状態においては、樹脂を始めとした構成部品が安定復帰していませんので、機械的応力を加えると製品の破損が予想されます。特にはんだ付け後の基板同士の重ね合わせや基板が反るような保管は避けてください。また、硬いものでの摩擦も避けてください。
- ③はんだゴテ法においてコテ先をクリーニングした直後は、コテ先温度が下がっていますので設定温度に復帰したことを確認してからお使いください。また、はんだ付け直後、はんだが十分固化する前に製品をずらすような力をかけないようにしてください。（はんだ付け性能やはんだ付け品質が低下します。）

8-1 面実装LEDのはんだ付けについて

- ①リフローにおける推奨温度プロファイルは、樹脂表面上の温度として記載しています。これは加熱方法、基板材料、他の実装部品、実装密度により温度分布が異なることによります。一般的にFR-4材基板にLED単体を実装し、遠赤外加熱と熱風加熱併用の場合には、基板温度とLED樹脂温度の差がおよそ5~10 $^{\circ}$ Cになります。またリフローにおける加熱工程は2回までにしてください。
- ②手はんだを行う際は、温度調整機能付きのはんだゴテをお奨めします。また、実作業においては、はんだゴテが直接製品（特に樹脂部）にあたらないように注意し、基板上パッドの加熱温度よりLED製品の電極加熱温度が高ならないように作業してください。リペアにおいては1ヶ所につき1回とし、取り外した製品の再使用は避けてください。

8-2 はんだ付け条件について

以下の表は、はんだ付け上限値を示したもので一般的な鉛フリー（レス）はんだに対応したのですが、高い信頼性を確保するためにこの条件より加熱温度を低く、かつ加熱時間を短くしていただくことはとても有効です。

タイプ	はんだゴテ使用	ディップ	リフロー炉
面実装LED 	コテ先温度：350 $^{\circ}$ C以下、 時間：3秒以内 回数：1回 ※ランドの大きさ・コテ先の形状等によりピーク温度が変化致しますので、貴社にて問題ないことを確認しご使用願います。また、ピーク温度を低くする事・温度調整機能付きはんだゴテを使用する事を推奨いたします。	推奨していません	予備加熱：150~180 $^{\circ}$ C 90~120秒以内 本加熱：230 $^{\circ}$ C 40秒以内 ピーク温度：260 $^{\circ}$ C以下 （但し、プロファイルはLED樹脂部表面温度履歴とする） 

- 上記は代表的な数値です。製品によっては異なるものもございますので、保証値については別途仕様書を請求のうえご確認ください。

HANDLING PRECAUTIONS

7 Handling of 1105P types

To achieve thinner LED, every part of LED is made thin. Therefore, these types of LEDs are more sensitive to external stress compared to other types. Please confirm the following precautions before using these types of LEDs.

- ① Mounting load should be under 2N.
- ② Do not use soldering paste beyond necessity, (the thickness of stencil mask 1105P type:50 μ m), because the terminal area is small.
- ③ Any shock or collision to LEDs or substrate should be avoided after mounting.
- ④ Please confirm whether there is any problem or not before usage if LEDs are mounted on FPC etc. which might cause serious warpage of substrate.
- ⑤ Make sure there is no problem about the mounting position from the edge of substrate when LEDs are mounted on a split substrate before usage.

8 Soldering

① Heat stress during soldering will greatly influence the reliability of LEDs, however that effect will vary on heating method. Also, if components of varying shape are soldered together, it is recommended to set the soldering pad temperature according to the component most vulnerable to heat (eg. surface mount LED).

(Recommended condition : Soldering pad temperature > Package temperature)


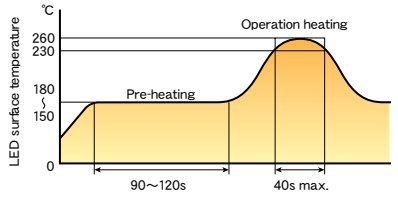
- ② Because LED parts including the resin are not stable immediately after soldering (when they are not at room temperature), any mechanical stress may cause damage to the product. Please avoid such stress after soldering, especially stacking of the boards which may cause the boards to warp and any other types of friction with hard materials.
- ③ During the soldering process with a soldering pad, if the pad has just been cleaned, please make sure the pad reaches appropriate temperature before resuming the solder process. Also, please avoid pressure which could dislocate the components until the solder is cool and hard, as it may influence solder performance and quality.

8-1.Soldering Surface Mount LED

- ① Recommended temperature profile for the Reflow soldering is listed as the temperature of the resin surface. Temperature distribution varies on heating method, PCB material, other components in the assembly, and concentration of the parts mounted. Therefore, when an FR-4 PCB is mounted with one component, and heated via Far Infrared and Heated Air, the difference of temperature between PCB and device resin will be around 5°C to 10°C. Please do not repeat the heating process in Reflow process more than twice.
- ② If soldering manually, Stanley recommends using a soldering iron with temperature control. During the actual soldering process, make sure that the soldering iron never touches the products (especially, the resin), and avoid the LED's electrode temperature reaching above the temperature of the solder pad. All repairs must be kept only once in the same spot, and please avoid reusing the detached products.

8-2.Soldering Requirement

The chart below represents the maximum ratings for soldering using typical lead free solder. However, lowering the heating temperature and decreasing heating time is very effective in ensuring higher reliability.

Types	Manual Soldering	Dip Soldering	Reflow Soldering
Surface Mount LED 	Temperature of Iron top: 350°C Max. Duration of Soldering: 3 sec. Max.,1 time The peak temperature changes according to the size of land and the shape of soldering iron tip. Therefore please confirm there is no problem before usage.	Not Recommended	Pre-heating : 150 ~ 180°C 90 ~ 120s max Operation heating : 230°C 40s max Peak temperature : 260°C (Profile: LED resin surface temperature history) 

- The above table is typical of main parts. Recommended specification of some parts shall be different from them. Please require specification sheets of each parts when checking the actual specification.

LEDデバイスの取り扱い注意事項

9 洗浄について

①フロン代替洗浄剤を含めて薬品によってはレンズやケース表面が侵され、変色・くもり・クラック等を生じますので、ご使用にあたっては事前に以下の表を参考に充分確認のうえ採用してください。また、最終洗浄を含む水洗浄をおこなう場合は、純水(水道水は不可)を使用し、洗浄後に強制乾燥をしてLEDに付着した水分を完全に除去してください。

薬品名	可・不可
エチルアルコール	○
イソプロピルアルコール	○
純水	○
トリクロールエチレン	×
クロロセン	×
アセトン	×
シンナー	×

フロン代替洗浄剤	面実装LED
クリンスルー 750H	○
パインアルファー ST-100SX	○

②1回の洗浄条件は3分以内を目安にし、洗浄液にあった温度で行ってください。一般的な液温は30℃～50℃です。また、超音波を併用される場合は、パッケージ内のボンディング・ワイヤが共振し信頼性に影響する場合があります。振動源にLEDデバイスが直接触れないようにし、量産条件にて問題のないことを事前にご確認ください。通常、数十kHz付近にて共振点が存在するとの報告もあります。また、槽の形状、製品の位置により共振点も変わりますので、充分考慮のうえ実施されることをお奨めします。

<ご参考>EIAJ規格標準試験条件

①超音波周波数:25kHz±4kHz or 40kHz(+8kHz/-4kHz)

②出力:10W/リットル～30W/リットル

③時間:60秒±5秒、温度:40℃以下

乾燥については、90℃以下で30秒以下をお奨めいたします。なお、洗浄、乾燥いずれも4回以内としてください。

10 その他

①基板への実装後、製品への実装基板等の衝突は避けて下さい。また、機械的強度の保証は行っておりません。

②防湿袋未開封の場合の製品保証期間は、温度+5～30℃、湿度70%以下の条件において6ヶ月以内としています。

③梱包袋を開封後、長期間保存しますとリードやはんだ付け用端子が変色しますので、開封後は極力早目に使用してください。また、保管時に濡れたり、水分に触れないようにすると同時に、急激な温度変化等による水分結露の発生も避けてください。

④PLCCなどの製品端子には銀メッキが施されています。段ボールやゴム製品などからは、製品のリードフレーム上に処理された銀メッキを腐食させる成分を含むアウトガスを発生させる事例が多く報告されています。(主に還元性硫黄ガス成分: H₂S、S₈、CH₃SHなど)当該アウトガスは、はんだ付け性を妨げる要因等になりますので、製品の保管にはおいては、段ボールやゴム製品から隔離することをお願いいたします。また、開封後の製品は更に環境の影響を受けやすくなるため、水分や同アウトガスの影響を受けないよう保管してください。

⑤製品最小梱包形態で表示している製品ラベル上のロット番号をお控えいただくと、万が一の不具合が生じた時の処置、対策が早く行えます。

⑥LEDの出力を上げた状態で直接光源を見ると、目を痛める場合がありますのでご注意ください。

⑦製品実装後に超音波溶着等の工程がある場合、パッケージ内部の接合部(ダイボンズ部、ボンディングワイヤ接合部)の信頼性に影響する可能性がありますので、予め問題の無い事を確認のうえご使用ください。

⑧発光色ごとに光度減衰率が異なるため、発光色の異なる複数の素子を使用している製品は、各色の累積点灯時間が同じであっても、使用時間の経過に伴い混色時の色味が初期段階と異なる事があります。

⑨当カタログに記載されていない内容やご不明な点については、当社窓口までお問合せください。

HANDLING PRECAUTIONS

9 Cleaning

- ① Some chemicals, including Freon substitute detergent could corrode, oxidize, cloud or crack the optical characteristics of the lens or the casing surface. Please review the reference chart below carefully before cleaning. If water needs to be used for cleaning (including the final cleaning process), please use pure water (not tap water), and completely dry the component after use.

Chemicals	Adaptability
Ethyl alcohol	○
Isopropyl alcohol	○
Pure water	○
Trichloroethylene	×
Chloroethene	×
Acetone	×
Thinner	×

Freon substitute detergent	Surface Mount LED
Clean through 750H	○
Pine alpha ST-100SX	○

- ② Please keep each cleaning process under 3 minutes at temperatures adjusted to the detergent used (Typically 30°C to 50°C). When using ultrasonic waves, the bonding wire in the package can have an effect on the resonance reliability. Please take care that the device doesn't touch the vibrating source directly, and ensure that it will not cause problems in production before using it. Resonance is usually known to occur at around 10~20KHz, but before using the device, please take into account that, this range will vary depending on the bath design and device position.

<Reference>EIAJ standard test requirement

- ① Ultrasonic Wave Frequency: 25KHz ± 4KHz or 40KHz (+8KHz / -4KHz)
- ② Output: 10W / Litre ~ 30W / Litre
- ③ Duration: 60s ± 5s, Temperature: Under 40°C

Drying should be performed under 90°C and 30s. Both Cleaning and Drying should not be performed over 4 times.

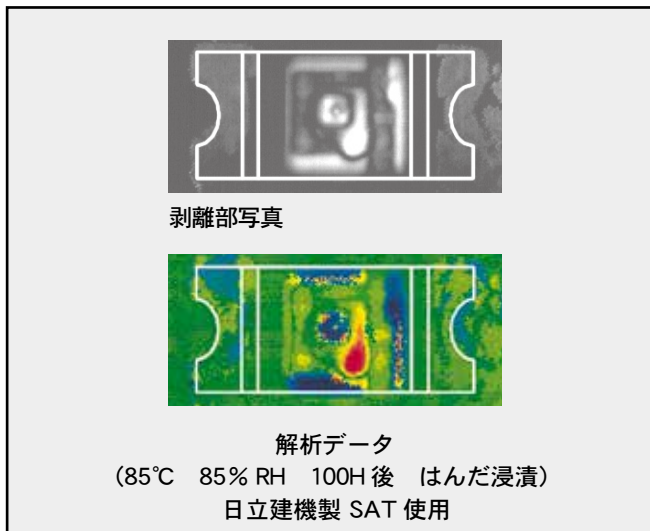
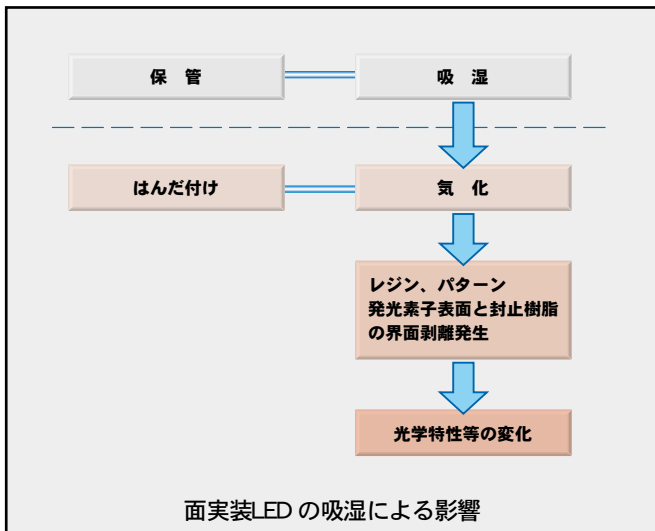
10 Other

- ① After mounting the product to the substrate, please avoid any shock to the product and substrate. Mechanical strength is not assured.
- ② Products warranty period : 6 months (Moisture-proof package unopened, Temp : +5~30°C, Humidity : under 70%)
- ③ Once the package is open, please use as soon as possible, as keeping an opened package for a long time could cause the lead or electrodes to oxidize. For storage, please avoid wetness and humidity, while taking care to avoid condensation caused by sudden temperature changes.
- ④ Terminals of PLCC LED is plated with silver. A lot of cases where the out gas including the element to make them corrode the silver plating processed from the corrugated cardboard used for packing and the rubber ,etc. onto the leadframe in the product is generated are reported.(reduction property sulfur gas composition chiefly :H₂S, S₈, CH₃SH, etc.) Because the out concerned gas causes soldering to be disturbed, the products should be isolated from the corrugated cardboard and the rubber, etc. in keeping. And after opening the package, the LED Lamps are easily influenced from ambient atmosphere, the LED Lamps should be stored adequately to avoid moisture and said gas as much as possible.
- ⑤ In case of product failures, the lot number on the product package label will be helpful in speeding up our response actions .
- ⑥ Please refrain from looking directly at the light source of LED Lamp at high output, as it may harm your vision.
- ⑦ When there is a process of supersonic wave welding (or other similar process) after mounting the product, there is a possibility of affecting on the reliability of junction part in package (junction part of die bonding and wire bonding). Please use after confirming beforehand there is no problem.
- ⑧ The LED Lamps have each flux decay ratio depending on color rays. The color of the LED lamp consisting of multiple LED dies with different color ray, might be different from the initial stage according to the using time, even though the accumulated usage time of each color is same.
- ⑨ Please contact Stanley in regards to any information not listed on this catalog.

面実装LEDの防湿包装について

面実装LEDは、その構成材料としてプラスチック樹脂の占める割合が大きな製品のため、自然環境に放置すると拡散現象と毛細管現象により空気中の水分を取りこむ性質(吸湿)があります。吸湿された状態ではんだ付け工程における急激な加熱を行うと吸湿水分が気化膨張を起こし界面剥離発生による著しい光学特性劣化や外部・内部クラック発生にいたる場合があります。また、界面剥離を伴ったボンディングワイヤー断線やLED素子外れを生じ、不点灯の故障にいたる場合もあります。面実装LEDは、輸送中および保管中の吸湿を最小限に抑えるために、出荷前に脱湿(ベーキング)処理を行ったうえ、下記のような防湿包装をしています。製品の保管についてはドライボックスの使用、または次の条件を推奨します。

《製品の保管条件》温度: +5°C ~ +30°C、湿度: 70%以下、また腐食性ガスの発生する場所や塵埃の多いところは避ける。



防湿袋は使用直前に開封し、開封からはんだ付けまでの時間を極力短くし、下表“開封後の製品放置時間”以内ではんだ付けを行うようにしてください。2回のはんだ付けを行う際は、2回目までの時間を示します。(詳細は下記フロー概要の注意書きをご確認ください。)

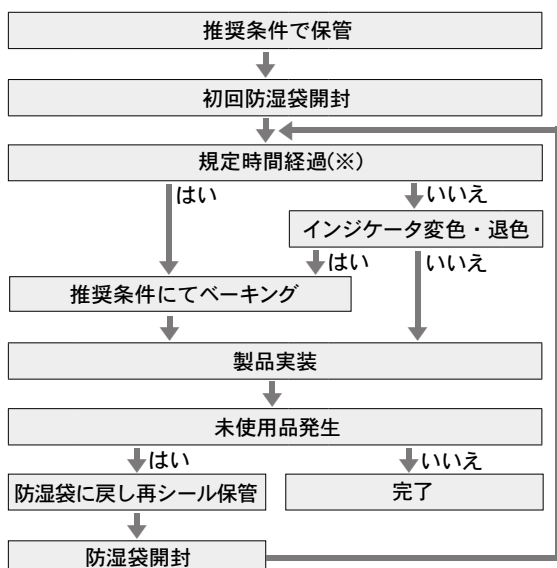
また、開封後に未使用となった製品は、防湿袋に戻してチャックによる再シールを行ったうえで上記《製品の保管条件》と同じ条件での保管を推奨します。開封後一定時間以上が経過した場合は、脱湿(ベーキング)処理が必要になります。包装内の乾燥剤(シリカゲル)には吸湿の目安を示す青色のインジケータが入っていますが、青色が変色、退色している場合や製品ごとの規定時間を経過した時は下記の表に基づき、使用直前に脱湿(ベーキング)処理を行ってください。なお、このベーキング条件は、防湿袋から取り出してテーピング形態のままで行うことが可能ですが、製品を積み重ねたり応力を加えた状態で行うとリールやテーピング材料の変形を招き、その後の実装に支障を伴いますのでご注意ください。ベーキング後は、常温状態に戻ったことをご確認のうえ取り扱ってください。

開封後の製品放置時間 (推奨保管条件の環境下)	推奨ベーキング条件	推奨ベーキング時間	ベーキング最大回数	対象パッケージ
672時間経過 (MSL 2a相当)	+60°C ± 5°C	48~72時間	2回	2G / 6G / 1CS
168時間経過 (MSL 3相当)				4P / 6P / Vシリーズ1C
72時間経過 (MSL 4相当)				上記以外のパッケージ

※1A / 1N / 2A / AJ / DJはベーキング不要

上記は代表的な数値です。製品によっては条件が異なるものもございますので、別途仕様書を請求の上ご確認ください。

防湿袋開封から製品実装までのフロー概略

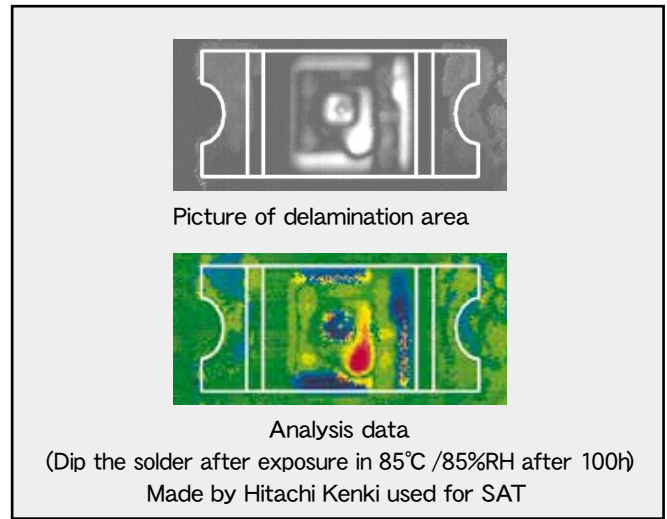
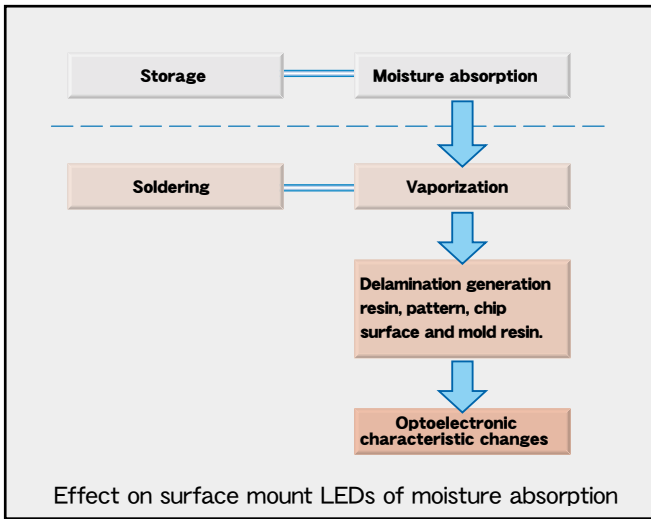


※規定時間とは防湿袋開封後の製品放置時間の上限を製品毎に定めたものです。規定時間には、はんだ付け工程完了までに要する時間が含まれていますので、それらを差し引いた時間にてご判断ください。また、防湿袋を再開封して使用される場合は、初回開封からの経過時間、もしくはベーキング後の経過時間となります。また、デンケータ環境で保管した場合にも同様となります。

MOISTURE-PROOF PACKAGING OF SMT PRODUCTS

As Surface Mount LEDs are composed mostly of plastic, they tend to absorb moisture in the air by means of diffusion and capillarity when left alone in a natural environment. Should the device be soldered while still holding moisture, the sudden heat may cause the moisture to expand, degrading the SMT's optical characteristics. At the same time, disconnection of bonding wire and misalignment of LED die may occur and cause lighting failure. All Surface Mount LEDs are baked (moisture removal) before packaging, and are shipped in moisture-proof packaging to minimize moisture absorption during transportation and storage. However, with regard to storing the products, Stanley recommends the use of dry-box under the following conditions.

《Storage Condition》 Temperature: +5°C ~ +30°C, Humidity: Under 70%, Avoid areas with corrosive agents (gases) or dust.



The package should only be opened immediately before use, and the time frame between package opening and soldering should be kept under the time frame described in the chart below. If the device needs to be soldered twice, both soldering operations must be completed within the recommended time frame. For details please confirm the note(※) for "Flow Chart-Package Opening to Mounting".

If any components should remain unused, please reseal the package and store it under the conditions described in the 《Product Storage Conditions》 above. Baking (moisture removal) must be performed once a certain time has passed after having opened the package. The package contains silica gel (blue), which indicates the moisture level within the package. Should the silica gel lose its blue color or should the time frame pass, please perform baking (moisture removal) before use as stated in the chart below. Baking may be performed in the taped form after putting out from the package, however if it is performed with the reels stacked over one another, it may cause deformation of the reels and taping materials and will later obstruct mounting.

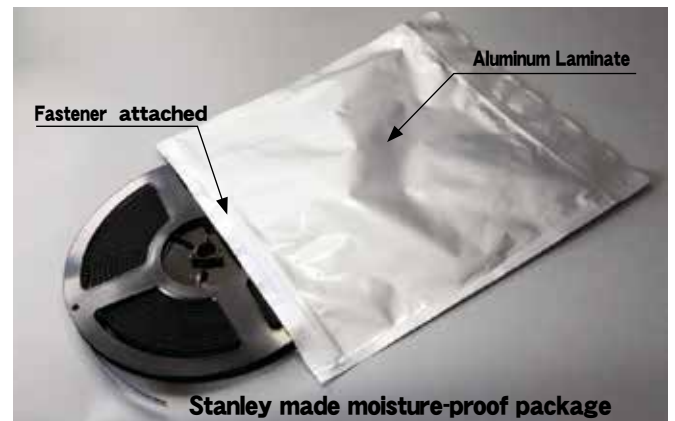
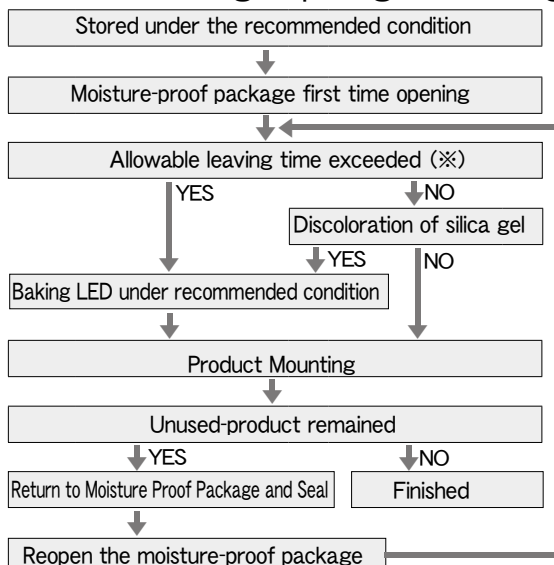
Please note that Stanley does not guarantee its products under such conditions. After handling, please handle only once it has returned to room temperature.

Leaving time after opening package (Under the recommended storage condition)	Recommended Baking Temperature	Recommended Baking Duration	Number of Times of Baking	Applied Package
672 Hours (MSL equivalent to 2a)	+60°C ± 5°C	48 ~ 72 Hours	Twice	2G / 6G / 1CS
168 Hours (MSL equivalent to 3)				4P / 6P / V series 1C
72 Hours (MSL equivalent to 4)				Not listed above

※Baking is unnecessary for 1A / 1N / 2A / AJ / DJ packages.

The above table represents the typical values of main parts. Recommended specification of some parts shall be different from them. Please require the specification sheets of each parts when checking the actual specification.

Flow Chart-Package Opening to Mounting



※ Allowable leaving time means the maximum allowable leaving time after opening package, which depends on each LED type. The allowable leaving time should be calculated from the first opening of package to the time when soldering process is finished. When judging if the allowable leaving time has exceeded or not, please subtract the soldering time. The allowable leaving time after reopening should be calculated from the first opening of package, or from the time when baking process is finished. Do the same when stored in a desiccator.

InGaN製品の取り扱いについて

InGaN素子を搭載した製品は、静電気放電や電源のOn/Off時などのサージ電圧に対して非常に敏感な性質があり、素子の損傷や信頼性低下を引き起こすことがあります。損傷した製品は逆電流(リーク電流)が著しく大きくなったり、順方向における低電流領域の立上り電圧が低下し発光特性異常を示します。

当社InGaN製品は、EIAJ ED-4701/300試験方法304(HBM: C=100pF, R2=1.5kΩの人体帯電モデル)における1,000V以上を満足するように設計されており、梱包形態においても帯電防止材料を使用していますが、製品出荷時の品質を確保するために以下の注意や対策が必要です。

(※1,000Vは代表的な値であり、製品によって異なる場合がありますので、別途仕様書を請求のうえご確認ください。)

1 設計上の注意

InGaN製品を使用した回路を設計をされる場合には、電源のOn/Off時に発生するサージ電圧が製品に直接かからないような保護回路をご検討ください。

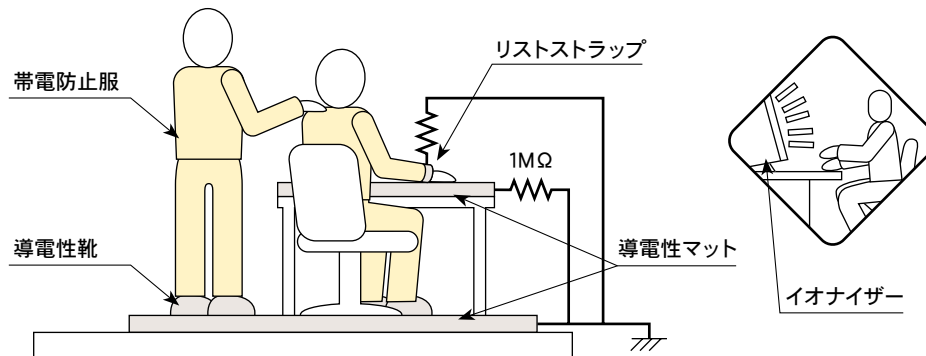
2 作業時の帯電防止、および放電防止対策

静電気帯電した人体が製品に接触した際の放電や、製品が周囲帯電物から誘導帯電した場合や摩擦により帯電した場合に金属と接触することで起こる放電により、素子が破壊されることがありますので以下の内容をお奨めします。

- ①帯電した絶縁物を近づけないでください。
- ②製品を不用意に直接金属に接触させないでください。(製品が帯電していた場合は急峻に電流が流れ、製品を破損する恐れがあります。)
- ③本製品が摩擦されるような工程は避けてください。
- ④製造装置や測定機器など接地できるものは必ず接地しサージ発生防止対策を行ってください。
- ⑤導電性マット(通常、 $10^8 \sim 10^9 \Omega$ 程度)やイオナイザーなどの除電装置を設置してESD保護区域を作ってください。
- ⑥リストストラップによる人体アースを行ってください。(通常、リストストラップは感電防止のため $1M\Omega$ 程度の抵抗が直列接続されています。)
- ⑦導電性床のもとで導電性の作業服や導電性靴を着用してください。
- ⑧製品を直接取り扱う際は金属製ピンセットよりセラミック製ピンセットが有効です。はんだゴテを使うときはコテ先のアースを取ってください。また、製造器具にベークライトなどの絶縁物を使用しないでください。

3 作業環境

- ①乾燥状態になると静電気が発生しやすくなります。製品保管においては乾燥状態が求められますが、はんだ付け後の作業時においては湿度50%以上をお奨めします。
- ②作業環境としての静電気レベルは、ICなどの静電気に敏感な電子部品と同じ150V以下の環境をお奨めします。
(※150Vは代表的な値であり、製品によって異なる場合がございますので、別途仕様書を請求のうえご確認ください。)
- ③製品保管用の容器などは導電性のものをお奨めします。



PRECAUTIONS FOR ESD SENSITIVE LEDS(InGaN PRODUCTS)

LED lamp with an InGaN die is highly sensitive to surge voltage generated by the On/Off status change and discharges of static electricity through friction with synthetic materials, which may cause severe damage to the die or undermine its reliability. Damaged products may experience conditions such as extremely high reverse current, or a decrease of forward rise voltage, deteriorating its optical characteristic. Stanley InGaN products are designed to withstand up to 1,000V under the EIAJ ED-4701/300 Test #304 (HBM)((Electrification model: C=100pF, R2=1.5KΩ)), and are packed with anti-static components. However, the following precautions and measures are vital in ensuring product quality during shipment.

(1,000V is the representative value. Because it is likely to differ according to the product, please affirm it beforehand after the request of the specification.)

1 Design Precautions

If InGaN products are incorporated into the circuit design, please make sure that surge voltage generated during the On/Off state change will not circulate directly to the product, by installing a protective circuit.

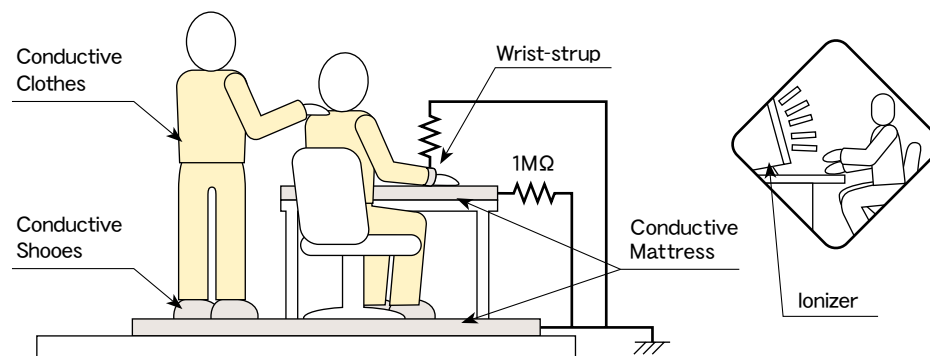
2 Electrification / Electrical Discharge Prevention

Stanley recommends the following precautions in order to avoid product (die) damage from static electricity, when an operator and other materials electrified by friction come into contact with the product.

- ① Do not place electrified non-conductive materials near the LED product.
- ② Avoid LED products from coming into contact with metallic materials (Should the metallic material be electrified, the sudden surge voltage will most likely damage the product).
- ③ Avoid a working process which may cause the LED product to rub against other materials.
- ④ Install ground wires for any equipment, where they can be installed, with measures to avoid static electricity surges.
- ⑤ Prepare a ESD Protective area by placing a Conductive Mattress ($10^8 \sim 10^9 \Omega$) and lonizer to remove any static electricity.
- ⑥ Operators should wear a protective wrist-strap. (Typically, protective wrist-strap will be equipped with $1M\Omega$ resistors in series connection.)
- ⑦ Operators should wear conductive work-clothes, shoes and work on a conductive floor.
- ⑧ To handle the products directly, Stanley recommends the use of ceramic, and not metallic, tweezers. If a soldering iron is used, the ground wire should be removed from the iron. And do not use any tooling jig of the insulator like bakelite.

3 Operating Environment

- ① A dry environment is more likely to cause static electricity. Although a dry environment is ideal for storage of LED products, during the soldering process, Stanley recommends an environment with approximately 50% humidity.
- ② Recommended static electricity level in the working environment is less than 150V, which is the same value as Integrated Circuits (which are sensitive to static electricity).
(150V is the representative value. Because it is likely to differ according to the product, please affirm it beforehand after the request of the specification.)
- ③ Container made of conductive material is recommended for storing the products.

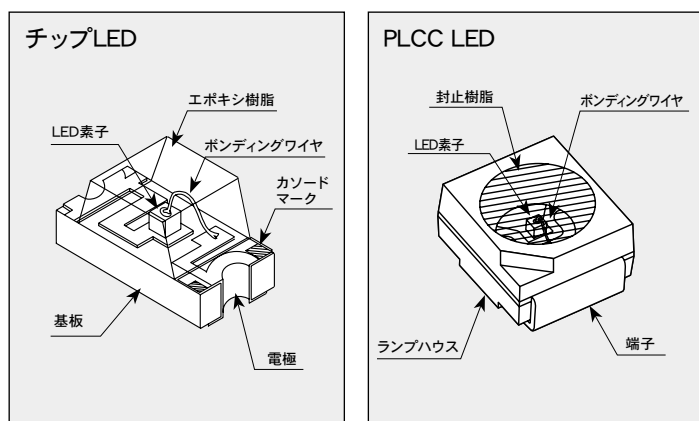


用語説明

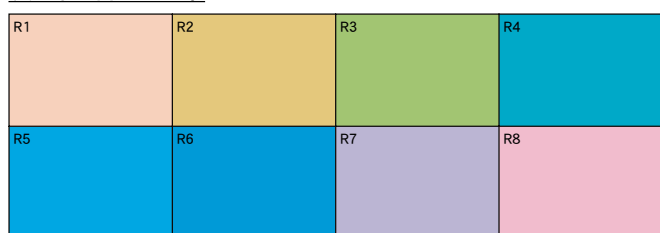
LED	半導体PN接合、またはそれと類似構造の接合に順方向電流を通じて自然放射光だけを発するデバイス	
可視LED	人間の目に光として感じる380nm~780nmの波長の光を有するLED	
LEDランプ	縦型LEDランプ	プリント基板などの穴にリードを挿入して実装し、主にリードフレームなどにLED素子のをせて樹脂封止したデバイス
	面実装LED	表面実装用で基板やリードフレームなどにLED素子のをせて樹脂封止したデバイス
LED数字表示	複数の線状を主体とした表示部を並べ、その点灯の組合せによって、主に数字を表現できるように構成したLED表示器	
指向特性	LEDの中心軸を原点とする空間各方向への光の放射分布特性	

項目		記号	定義	単位
絶対最大定格	許容損失	Pd	順電流と、それにより生ずる順電圧で消費される電力の最大損失値	mW
	順電流	IF	連続的にアノード側からカソード側に流すことのできる電流の最大値	mA
	パルス順電流	IFRM	パルス幅、デューティ比で規定された繰り返しパルス点灯の駆動時における最大順電流	mA
	電流低減率	ΔIF	周囲温度1℃あたりの上昇に対する許容順電流の減少割合	mA/℃
電気的・光学的特性	順電圧	VF	順方向に電流を流したときのアノード・カソード間の電圧降伏値	V
	逆電流	IR	アノード・カソード間に順方向とは逆に電圧をかけたときに生ずる電流	μA
	発光光度	Iv	点光源とみなした場合にLEDから発する光軸上の単位立体あたりの光量	mcd
	光束	ϕv	点光源とみなした場合にすべての方向に発するLEDの総光量	lm
	ピーク波長	λp	発光スペクトル分布において放射量分光密度の最大値に対する波長	nm
	ドミナント波長	λd	色度座標上の白色点とLED発光色度点と結んだ直線がスペクトル軌跡と交わる点の波長	nm
	色度座標	x,y	LED発光色の刺激値を二次元直交座標系で表したもので一般的にxy座標系を用いる	-
	スペクトル半値幅	$\Delta \lambda$	放射強度がピーク値の50%以上となる波長の範囲	nm
	指向半値角	$2\theta_{1/2}$	指向特性において中心軸での光の強度の50%である方向の内角	deg.
	デューティ比	DR	矩形波上の電流において1サイクルに相当する時間に占めるオン時間の割合	%
	色温度	Tc	光の状態を表す一つの指標で、その光と同じ色度の放射を発する黒体の温度	K
	平均演色評価数	Ra	規定された8種類の試験色に対する特殊演色評価数(CIE1974)の平均値	-

構造図



演色性評価色見本



参考資料：JIS Z8726

特殊演色評価色見本



参考資料：JIS Z8726

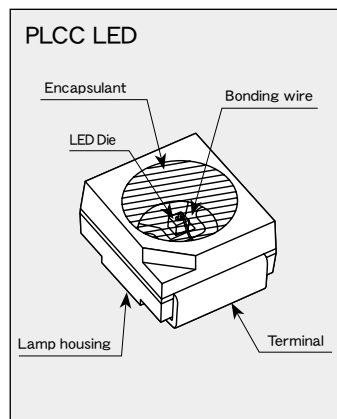
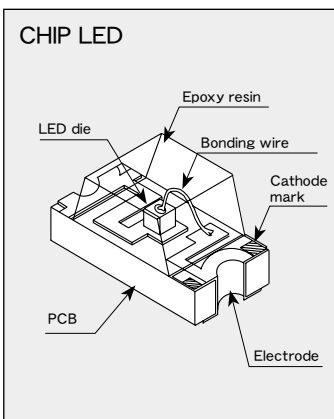
DESCRIPTION OF TERMINOLOGY / STRUCTURAL DRAWING

DESCRIPTION OF TERMINOLOGY

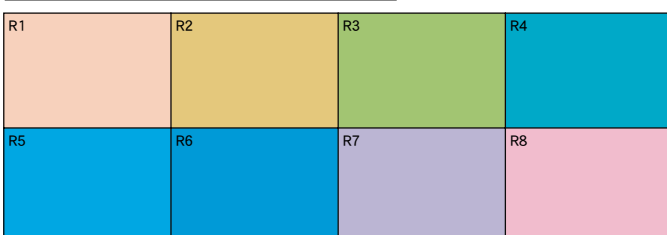
LED	A device that emits spontaneous emitted light using a forward current flowing through semiconductor PN junction or similar structural junction.	
Visible LED	LED that emits wavelength 380~780nm, visible to the human eye.	
LED Lamp	Through-hole LED	LED Lamp containing an LED die on a lead frame, encased in a resin, mounted onto a circuit board by means of lead insertion into the lead holes on the board.
	Surface Mount LED	LED Lamp containing a LED die on lead frames of substrate encased by resin mounted by means of surface mounting.
LED Numeric Display	LED display unit, which is a combination of line-shaped display unit designed to display mainly numbers.	
Spatial Distribution	The spatial distribution characteristics of radiant power in various directions around the flux at the mechanical center axis of LED.	

Items		Symbol	Definition	Units
Absolute Maximum Ratings	Power Dissipation	Pd	Power dissipated by forward current and forward voltage	mW
	Continuous Forward Current	IF	Current from anode to cathode	mA
	Repetitive Peak Forward Current	IFRM	Forward peak current driven during repetitive pulse lighting. We specify pulse width and duty ratio.	mA
	Current Derating	ΔI_F	Forward current decrease ratio versus 1°C increase in operating environment temperature	mA/°C
Electro-optical Characteristics	Forward Voltage	V _F	Voltage drop when forward current flows from anode to cathode	V
	Reverse Current	I _R	Leakage current when bias current is applied from cathode to anode	μA
	Luminous Intensity	I _v	The luminous flux produced by a light source in a given direction	mcd
	Total Flux	φ _v	The measurement of total light emitted by a light source in lumens	lm
	Peak Wavelength	λ _p	Wavelength at which radiant intensity is the greatest	nm
	Dominant Wavelength	λ _d	Quantitative measurement of LED's color as perceived by the human eye.	nm
	Chromaticity Coordinates	x,y	Coordinates of a particular light source plotted on the CIE standard color diagram	—
	Spectral Line Half Width	Δλ	Wavelength in which radiant intensity becomes more than 50% of its peak value	nm
	Half Intensity Angle	2θ _{1/2}	Radiant intensity distribution in 2π area on optical axis	deg.
	Duty Ratio	DR	Ratio of ON-time within one cycle period of pulse lighting	%
	Color Temperature	T _c	The temperature of an ideal black body radiator that radiates lights of comparable hue to that light source and it is a criteria that represents a light condition.	K
	General Color Rendering Index	R _a	The average of the special color rendering index (CIE1974) for the regulated eight color samples.	—

STRUCTURAL DRAWING

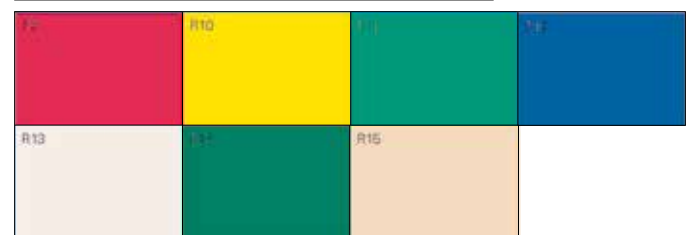


Color Rendering Index color sample



Reference : JIS Z8726

Special Color Rendering Index color sample



Reference : JIS Z8726

信頼性試験項目

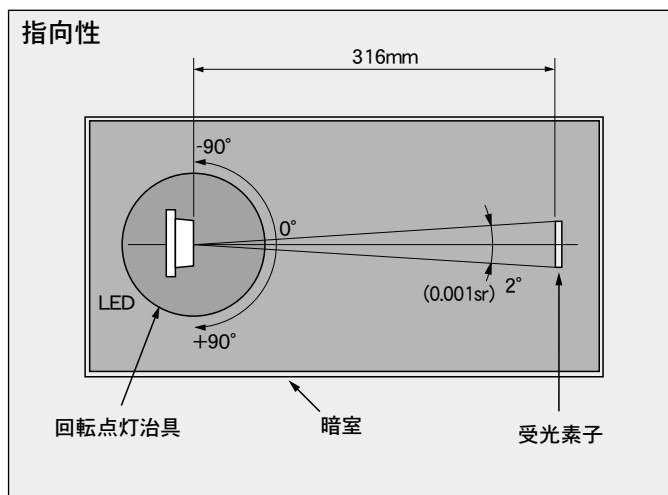
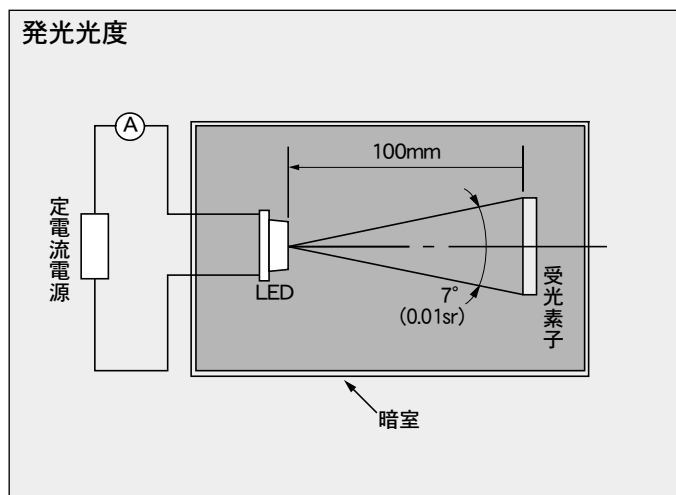
試験項目	準拠規格	定義	試料数
動作耐久試験	EIAJ ED-4701/100 試験方法101	Ta=25°C If=最大定格電流 t=1,000h	25
耐はんだ熱試験	EIAJ ED-4701/300 試験方法301	予備加熱:150~180°C 120s以内 本加熱:230°C 40s以内 ピーク温度:260°C 2回	25
温度サイクル試験	EIAJ ED-4701/100 試験方法105	定格の最低保存温度 (30min)~常温 (15min) ~定格の最高保存温度 (30min)~常温 (15min) 5サイクル	25
耐湿放置試験	EIAJ ED-4701/100 試験方法103	Ta=60±2°C RH=90±5% t=1,000h	25
高温放置試験	EIAJ ED-4701/200 試験方法201	Ta=定格の最高保存温度 t=1,000h	25
低温放置試験	EIAJ ED-4701/200 試験方法202	Ta=定格の最低保存温度 t=1,000h	25
振動試験	EIAJ ED-4701/400 試験方法403	98.1m/s ² (10G) 100~2kHz 20分掃引 X・Y・Z各方向 2h	10

※上記は代表例です。詳しくは個別仕様表をご参照ください。

故障判定基準

項目	測定条件	寿命終了点		単位
		上限	下限	
光度 I _v	各製品の発光光度のI _F 値	—	L×0.5	mcd
順電圧 V _F	各製品の順電圧のI _F 値	U×1.2	—	V
逆電流 I _R	各製品の逆電流のV _R 値	U×2.5	—	μA

U：規格最大値 L：規格最小値



RELIABILITY TEST AND MEASURING METHOD

RELIABILITY TEST ITEMS

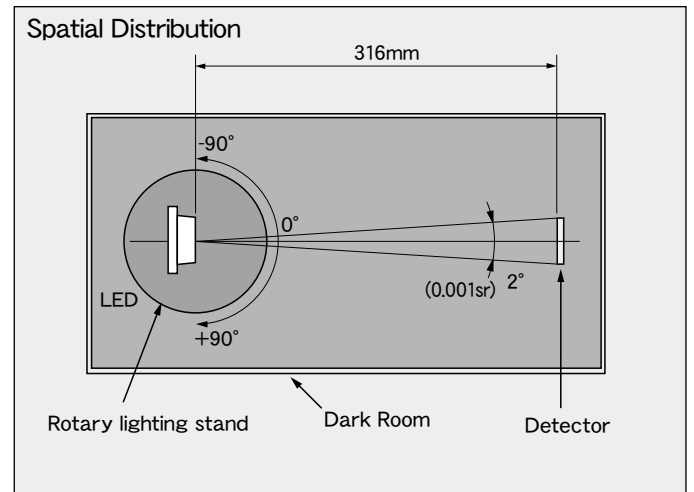
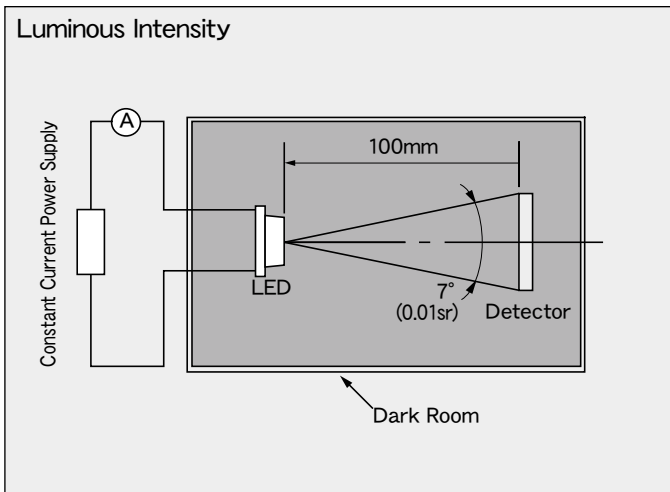
Test Item	Standards	Test Condition	Sample Quantity
Operating Life	EIAJ ED-4701/100 Test Method 101	Ta=25°C If=Maximum Rated Current t=1,000h	25
Resistance to Soldering Heat	EIAJ ED-4701/300 Test Method 301	Pre-heating : 150 ~ 180°C 120s max., Operation heating : 230°C 40s max., Peak temperature : 260°C max., twice	25
Temperature Cycling	EIAJ ED-4701/100 Test Method 105	Minimum Rated Storage Temperature (30min)~Normal Temperature (15min)~ Maximum Rated Storage Temperature (30min)~Normal Temperature (15min), 5 cycles	25
Wet High Temp. Storage Life	EIAJ ED-4701/100 Test Method 103	Ta=60±2°C RH=90±5% t=1,000h	25
High Temp. Storage Life	EIAJ ED-4701/200 Test Method 201	Ta=Maximum Rated Storage Temperature t=1,000h	25
Low Temp. Storage Life	EIAJ ED-4701/200 Test Method 202	Ta=Minimum Rated Storage Temperature t=1,000h	25
Vibration, Variable Frequency	EIAJ ED-4701/400 Test Method 403	98.1m/s ² (10G) 100~2kHz sweep for 20 min., 2 hours for each direction X, Y, Z	10

※ Above chart represents standard example. Please refer to each specification for details.

FAILURE JUDGMENT STANDARD

Item	Measurement conditions	End of service life		Units
		Maximum	Minimum	
Luminous Intensity Iv	If Value of each product Luminous Intensity	—	L×0.5	mcd
Forward Voltage Vf	If Value of each product Forward Voltage	U×1.2	—	V
Reverse Current Ir	Vr Value of each product Reverse Current	U×2.5	—	μA

U : Standard maximum value L : Standard minimum value



製品一覽表 / INDEX BY PART NUMBER

	品名/Part No.	Page
A	ARGB1313HS	66
B	BSPW1142ADSE	52
C	CRGB1314ASE	68
	CRGB1318FSE	70
D	DRD1204W	64
F	FHA1105P	12
	FHD1105P	12
	FHR1105P	12
	FHY1105P	12
	FKA1105W	34
	FKA1112H	30
	FKR1105W	34
	FKR1111C	18
	FKR1112H	30
	FKR1113F	60
	FKY1105W	34
	FKY1111C	18
	FKY1112H	30
	FKY1113F	60
	FRYPY1211C-0005	62
	G	GSPW1641NSE-50X
GSPW1651NSE-20Y		74
GSPW1651NSE-30X		74
GSPW1651NSE-30Z		74
GSPW1651NSE-40Y		74
GTEW1151ASE-20Y-12		46
GTEW1646JTE-50X		76
GTEW1656JTE-27Z		76
GTEW1656JTE-30Z		76
GTEW1656JTE-40X		76
GTEW1656JTE-40Y		76
H	HCNW115AJTE	72
	HCNW125DJTE	72
	HCMY115AJTE	72
	HCMY125DJTE	72
J	JUA1117AS	56
	JUR1117AS	56
	JUY1117AS	56
S	STW1147ASE	56
	STW1147ASK	54

	品名/Part No.	Page
V	VCDB1104P-4B83B	20
	VCDB1111C-5AY3B	16
	VCDB1112H-5AY3B	28
	VCDG1104P-5C63C	20
	VCDG1111C-4BY3C	16
	VCDG1112H-4BY3C	28
	VCDG1113F-4BY3C	58
	VCEB1104LS	42
	VCEG1104LS	42
	VCEL1152GS	48
	VCEW1108WDX	36
	VCEW1151CA3S	14
	VCEW1151CCS	14
	VCEW1151CDS-3BZH3	14
	VCEW1152GA3S	48
	VCEW1152GCS	48
	VCEW1152GDS	48
	VCEW1154LDS	40
	VCEW1154RDS	26
	VCEW1158LDS	38
	VCFW 1151CDS	14
	VCFW1158LDS	38
	VCHB1104LSE	42
	VCHW1152GDS	48
	VCHW1154LDS-E	40
	VCHW1158LDS	38
	VFGA1104LS	42
	VFGP1104LS	42
	VFGV1104LS	42
	VFGY1104LS	42
	VFHA1104LS	42
	VFHA1104P-4C42C	20
VFHA1107P-4C42C	24	
VFHA1111C-3BZ2C	16	
VFHA1112H-3BZ2C	28	
VFHA1116P-4C82C	22	
VFHD1104P-4BY2B	20	
VFHD1111C-3B72B	16	
VFHD1112H-3B72B	28	
VFHD1116P-4C32B	22	

	品名/Part No.	Page
V	VFHG1104LS	42
	VFHL1104P-4B63C	20
	VFHL1111C-4B23C	16
	VFHL1112H-4B13C	28
	VFHL1116P-4BX3C	22
	VFHP1104LS	42
	VFHR1104LS	42
	VFHR1104P-4C42A	20
	VFHR1107P-4C32A	24
	VFHR1111C-3BY2A	16
	VFHR1112H-3BY2A	28
	VFHR1116P-4C82A	22
	VFHV1104LS	42
	VFHV1104P-4C62B	20
	VFHV1111C-3BY2B	16
	VFHV1112H-3BZ2B	28
	VFHY1104LS	42
	VFHY1104P-4C42D	20
	VFHY1107P-4C43D	24
	VFHY1111C-3BX2D	16
	VFHY1112H-3BY2D	28
	VFHY1116P-4C82D	22
	VFJD1105W-5C63A	32
	VFJG1104LS	42
	VFJP1104LS	42
	VFJR1104LS	42
	VFJY1104LS	42
	VFJY1105W-4C92D	32
	VFR1105W-6C9	32
VFSR1104LS	42	
VFSV1104LS	42	
VFSY1104LS	42	
VSTL1156GSE	50	
VSTW1152GDSE	48	
VSTW1154LDS-E	40	
VSTW1156GDSE	50	
VTEW1151ASE-30Y	44	
VTEW1151ASE-50Y-500	44	
VTEW1151ASE-57Y	44	
Y	YPY1113F-1215	60

本カタログ記載事項および製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) 本カタログに記載している技術情報は、代表的応用例や特性等を示したもので、工業所有権等の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 2) 本カタログに記載している製品、仕様、特性、データ等は、製品改良等のために予告なしに変更することがあります。ご使用の際には必ず最新の仕様書によりご確認ください。
- 3) 本カタログに記載している製品のご使用に際しましては、最新の仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、その他使用上の注意事項等を遵守いただくようお願いいたします。なお、仕様書記載の最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性その他使用上の注意事項等を逸脱した製品の使用に起因する損害に関しては、当社は責任を負いません。
- 4) 本カタログに記載している製品は、標準の一般電子機器の用途(OA機器、通信機器、AV機器、家電製品、計測機器)に使用されることを目的として製造したものです。上記以外の用途および高い信頼性や安全性が要求され、故障や誤動作が直接人命または人体に影響を及ぼすおそれのある用途(航空機器、宇宙機器、輸送機器、医療機器、原子力制御機器等)に使用することを計画されているお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。
- 5) 本カタログに記載している製品のうち「外国為替および外国貿易法」に該当するものを輸出するときまたは日本国外に持ち出すときは、日本政府の許可が必要です。
- 6) 本カタログの全部または一部を転載または複製することは堅くお断りします。
- 7) 本カタログおよび当社製品についてのお問合せは、弊社営業窓口及び特約店へお願いいたします。

SPECIAL NOTICE TO CUSTOMERS USING THE PRODUCTS AND TECHNICAL INFORMATION SHOWN IN THIS BROCHURE

- 1) The technical information shown in this brochure is limited to the typical characteristics and circuit examples of the referenced products. It does not constitute the warranting of industrial property nor the granting of any license.
- 2) For the purpose of product improvement, the specifications, characteristics, and technical data described in this brochure are subject to change without prior notice. Therefore, it is recommended that the most updated specifications be used in your design.
- 3) When using the products described in this brochure, please adhere to the maximum ratings for operating voltage, heat dissipation characteristics, and other precautions for use. We are not responsible for any damage which may occur if these specifications are exceeded.
- 4) The products that have been described to this catalog are manufactured so that they will be used for the electrical instrument of the benchmark (OA equipment, telecommunications equipment, AV machine, home appliance and measuring instrument). The application of aircrafts, space borne application, transportation equipment, medical equipment and nuclear power control equipment, etc. needs a high reliability and safety, and the breakdown and the wrong operation might influence the life or the human body. Please consult us beforehand if you plan to use our product for the usages of aircrafts, space borne application, transportation equipment, medical equipment and nuclear power control equipment, etc. except OA equipment, telecommunications equipment, AV machine, home appliance and measuring instrument.
- 5) In order to export the products or technologies described in this brochure which are under the "Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law", it is necessary to first obtain an export permit from the Japanese government.
- 6) No part of this brochure may be reprinted or reproduced without the prior written permission from Stanley Electric Co., Ltd.
- 7) If you have any questions concerning the products or services offered in this brochure, please contact us at your convenience.

Overseas Subsidiaries and Affiliates 海外事業所

STANLEY ELECTRIC SALES OF AMERICA, Inc.

36 Executive Park, STE230, Irvine, California, 92614 U.S.A.
Tel : 1-949-222-0777
Toll Free: 800-LED-LCD1 (533-5231)
Fax : 1-949-222-0555

STANLEY-IDESS S.A.S.

39, rue des Peupliers 92000 Nanterre, France
Tel : 33 1 47 81 85 85 Fax : 33 1 47 86 09 16

STANLEY ELECTRIC GmbH

Waldecker Strasse 5 D-64546 Moerfelden-Walldorf Germany, EU
Tel : 49-6105-9305-30 Fax : 49-6105-9305-55

STANLEY ELECTRIC (U.K) Co., Ltd.

Atrium Court, The Ring, Bracknell, Berkshire RG12 1BW,
United Kingdom
Tel : 44-13-44-393-053 Fax : 44-13-44-393-153

ASIAN STANLEY INTERNATIONAL Co., Ltd.

48/1 Moo 1, Tambol Kukwang, Ladlumkaew,
Pathumthane, 12140, Thailand
Tel : 66-2-599-1260 Fax : 66-2-599-1263

STANLEY ELECTRIC KOREA Co., Ltd.

Daechi-dong, Keumkang Tower, 1204, 410,
Teheran-ro, Gangnam-gu, Seoul, 135-570, Korea
TEL : 82-2-3453-7190 FAX : 82-2-3453-7194

STANLEY ELECTRIC (ASIA PACIFIC) Ltd. Head Office (Hong Kong)

Suites 2001-4, 20/F., Tower 1, The Gateway, 25 Canton Road,
Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong
Tel : 852-2730-1738 Fax : 852-2730-1933

Singapore Branch

1 Kim Seng Promenade, Great World City
Tower West #12-10/11, 237994, Singapore
Tel : 65-6734-2683 Fax : 65-6734-2087

Taiwan Branch

4F., No.126, Songjiang Road., Taipei City 10457, Taiwan, R.O.C
Tel : 886-2-2567 7886 Fax : 886-2-2567 7881

STANLEY ELECTRIC SALES OF INDIA Pvt. Ltd.

No.86, Polyhose Towers, Western Wing, 3rd Floor, Office-C,
Anna Salai, Guindy, Chennai-600032, Tamil Nadu, India
Tel : 91 44 2220 1253 Fax : 91 44 2220 1255

SHANGHAI STANLEY ELECTRIC Co., Ltd. Head Office (Shanghai)

A ~ C/8F, Sun Tong Infoport Plaza, 55,
Huai Hai Road (W), Shanghai 200030, China
Tel : 86-21-5298-9431 Fax : 86-21-5298-9448

Beijing Office

Room 802, Sai Te Tower, 22 Jian Guo
Men Wai Street Beijing, 100004, China
Tel : 86-10-6523-1642 Fax : 86-10-6523-1645



スタンレー電気株式会社
STANLEY ELECTRIC CO., LTD.

光半導体事業部(オプトテクニカルセンター) 〒225-0014 神奈川県横浜市青葉区荏田西 1-3-3
 ☎ 045-910-2849 Fax:045-910-2080

本 社	〒153-8636 東京都目黒区中目黒 2-9-13	☎ 03-6866-2222
仙 台	〒984-0002 宮城県仙台市若林区卸町東2-1-27	☎ 022-232-6111
大 宮	〒330-0856 埼玉県さいたま市大宮区三橋2-372	☎ 048-644-6611
名古屋	〒461-0004 愛知県名古屋市東区葵3-22-8 ニューザックビル4F	☎ 052-979-5800
大 阪	〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-5 辰野新大阪ビル8F	☎ 06-6304-1111
福 岡	〒810-0073 福岡県福岡市中央区舞鶴2-1-10 オフィスニューガイア福岡赤坂ビル6F	☎ 092-716-0961

- 当カタログに記載された性能・仕様などは、技術開発の進歩にともない予告なしに変更する場合があります。
- 印刷物のため、製品の色は現物の色と多少異なることがありますのでご了承ください。
- Performance and specifications in this catalog maybe revised without notice in accordance to meet the engineering developments.
- The colors of the actual products may differ slightly from the printed colors in this catalog.

このカタログの内容は、2016年 8月現在のものです。
 The contents of this catalog are current
 as of August 2016