

Pb-free  
HEAT



## SCW16□3US Series

High Flux Type LED

### 特長

パッケージ	セラミック基板タイプ SCW1643US (高効率タイプ) : 淡黄色樹脂 SCW1653US (高演色タイプ) : 淡橙色樹脂
製品の特長	<ul style="list-style-type: none"><li>・CO<sub>2</sub>削減などの環境を考慮した100lm/W 白色光源*(高効率タイプ)</li><li>・目的・用途に合わせた一般照明用相当の色温度バリエーション*</li><li>・高演色発光タイプ : 演色性グループ1 A (Ra<math>\geq</math>90) *</li><li>・外形寸法 : 5.0 x 5.0 x 1.0 mm (L x W x H)</li><li>・長寿命 : 40,000h / 70% (初期値からの光度維持率)</li><li>・温度範囲仕様 保存温度 : -40°C~100°C 動作温度 : -40°C~ 85°C</li><li>・鉛フリーはんだ耐熱対応</li><li>・RoHS対応</li></ul> * 発光色タイプにより効率は異なります。
色温度	*高効率タイプ : 6,500K、5,000K *高演色タイプ : 5,000K、4,200K、3,500K、3,000K、2,600K
指向半値角	120 deg.
素子材質	InGaN
ランク選別	発光光束、及び色度選別を行い、ランクごとにテーピング
ご使用時の実装方法	自動実装機対応
はんだ付け方法	リフロー推奨 / ディップ不可
テーピング	12mm幅テープで1,000個/リール( $\phi$ 180mm径)巻(標準)

### 推奨用途

- ・住宅照明、オフィス照明、工場照明、店舗照明、各種特殊照明 等

**発光色バリエーション（高効率タイプ）**

(Ta=25°C)

製品名	材質	発光色	樹脂色	光束 φv (lm)		
				MIN.	TYP.	I <sub>F</sub>
SCW1643US-65	InGaN	昼光色相当	淡黄色	82	111	300mA
SCW1643US-50	InGaN	昼白色相当	淡黄色	82	111	

**発光色バリエーション（高演色タイプ）**

(Ta=25°C)

製品名	材質	発光色	樹脂色	光束 φv (lm)		
				MIN.	TYP.	I <sub>F</sub>
SCW1653US-50	InGaN	昼白色相当	淡橙色	39	70	300mA
SCW1653US-42	InGaN	白色相当	淡橙色	39	65	
SCW1653US-35	InGaN	温白色相当	淡橙色	39	60	
SCW1653US-30	InGaN	電球色相当	淡橙色	39	60	
SCW1653US-26	InGaN	電球色相当	淡橙色	39	60	

**絶対最大定格（高効率タイプ、高演色タイプ）**

(Ta=25°C)

項目	記号	絶対最大定格		単位
		SCW1643US	SCW1653US	
許容損失	P <sub>d</sub>	1,580	1,580	mW
順電流	I <sub>F</sub>	360	360	mA
パルス順電流※1	I <sub>FRM</sub>	600	600	mA
順電流低減率※2 (Ta=55°C以上)	ΔI <sub>F</sub>	5.33	5.33	mA/°C
パルス順電流低減率 (Ta=60°C以上)	ΔI <sub>FRM</sub>	10.7	10.7	mA/°C
逆電圧	V <sub>R</sub>	5	5	V
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40~+85		°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40~+100		°C

 ※1 I<sub>FRM</sub>の測定条件tw ≤ 10ms., Duty ≤ 1/10

 ※2 R<sub>(th j-a)</sub> = 40°C/W

**熱的特性（高効率タイプ、高演色タイプ）**

(Ta=25°C)

項目	記号	特性値		単位
		SCW1643US	SCW1653US	
Junction温度 (MAX.)	T <sub>j</sub>	120	120	°C
熱抵抗(TYP.) ( Junction - 周囲温度)	R <sub>(th j-a)</sub>	40	40	°C/W
熱抵抗(TYP.) ( Junction - 半田付け位置)	R <sub>(th j-s)</sub>	20	20	°C/W

 ※R<sub>(th j-a)</sub>の条件/基板：アルミベース基板 (t=2.0mm) 基板サイズ：36 x 36 mm

## 電氣的・光学的特性（高効率タイプ）

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値		単位	
			SCW1643US -65	SCW1643US -50		
順電圧	I <sub>F</sub> =300mA	V <sub>F</sub>	TYP.	3.7	3.7	V
			MAX.	4.4	4.4	
逆電流	V <sub>R</sub> =5V	I <sub>R</sub>	MAX.	2	2	μA
指向半値角	I <sub>F</sub> =300mA	2θ 1/2	TYP.	120	120	deg.
色度座標	I <sub>F</sub> =300mA	x	TYP.	0.318	0.345	-
		y	TYP.	0.328	0.352	-
平均演色 評価数	I <sub>F</sub> =300mA	Ra	TYP.	70		-

## 電氣的・光学的特性（高演色タイプ）

(Ta=25°C)

項目	条件	記号	特性値					単位	
			SCW1653US -50	SCW1653US -42	SCW1653US -35	SCW1653US -30	SCW1653US -26		
順電圧	I <sub>F</sub> =300mA	V <sub>F</sub>	TYP.	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	V
			MAX.	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
逆電流	V <sub>R</sub> =5V	I <sub>R</sub>	MAX.	2	2	2	2	2	μA
指向半値角	I <sub>F</sub> =300mA	2θ 1/2	TYP.	120	120	120	120	120	deg.
色度座標	I <sub>F</sub> =300mA	x	TYP.	0.345	0.372	0.408	0.437	0.464	-
		y	TYP.	0.352	0.371	0.392	0.404	0.412	-
平均演色 評価数	I <sub>F</sub> =300mA	Ra	TYP.	95					-

**光度ランク規格表（高効率タイプ）**

(Ta=25°C)

**【SCW1643US】**

測定許容差 : +/-10%

ランク	φ v (lm)		条件
	MIN.	MAX.	
BZ	82	100	I <sub>F</sub> =300mA
C1	100	120	
C2	120	150	

**光度ランク規格表（高演色タイプ）**

(Ta=25°C)

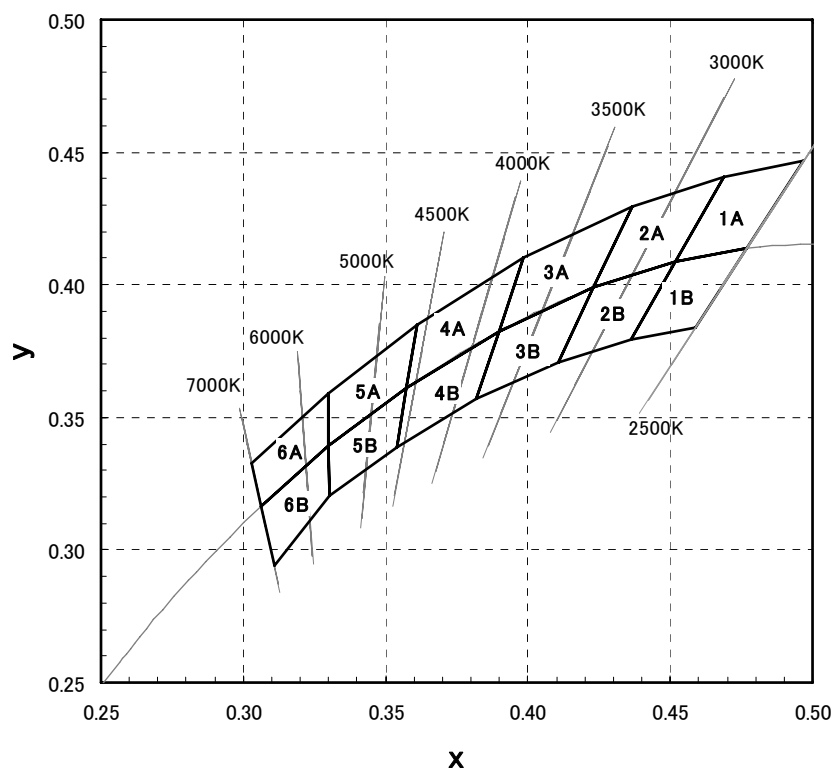
**【SCW1653US】**

測定許容差 : +/-10%

ランク	φ v (lm)		条件
	MIN.	MAX.	
B8	39	47	I <sub>F</sub> =300mA
B9	47	56	
BX	56	68	
BY	68	82	
BZ	82	100	

**色度分類表（高効率タイプ、高演色タイプ）**

(Ta=25°C)



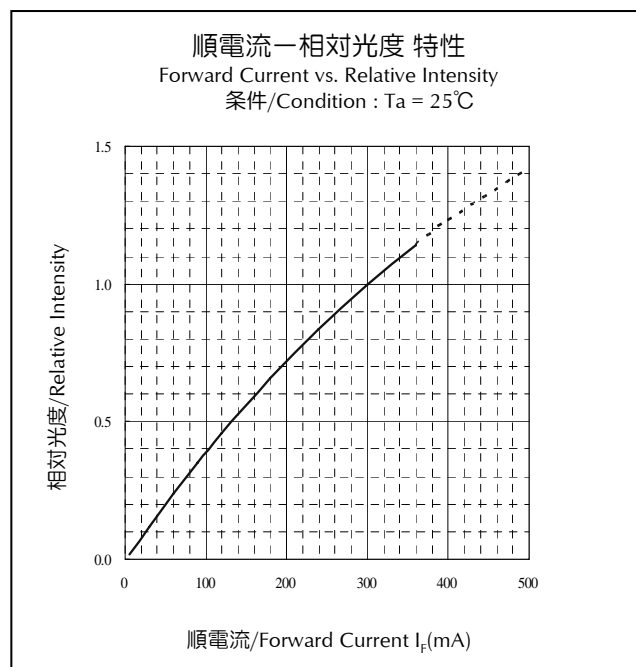
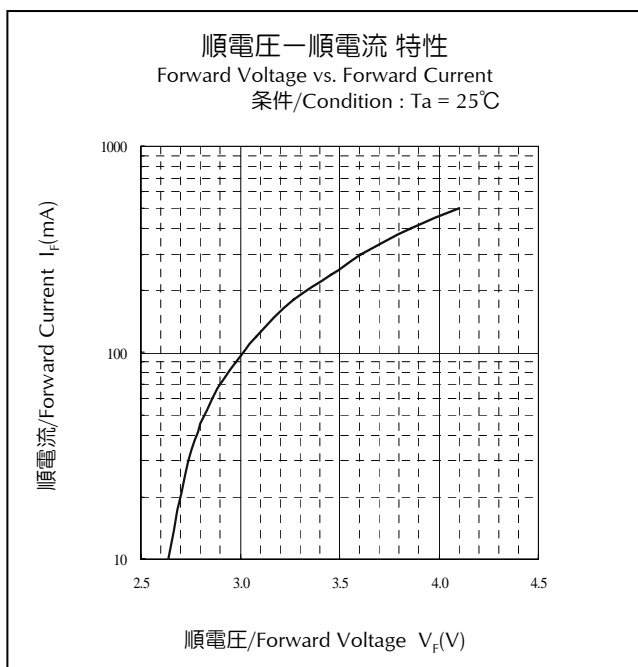
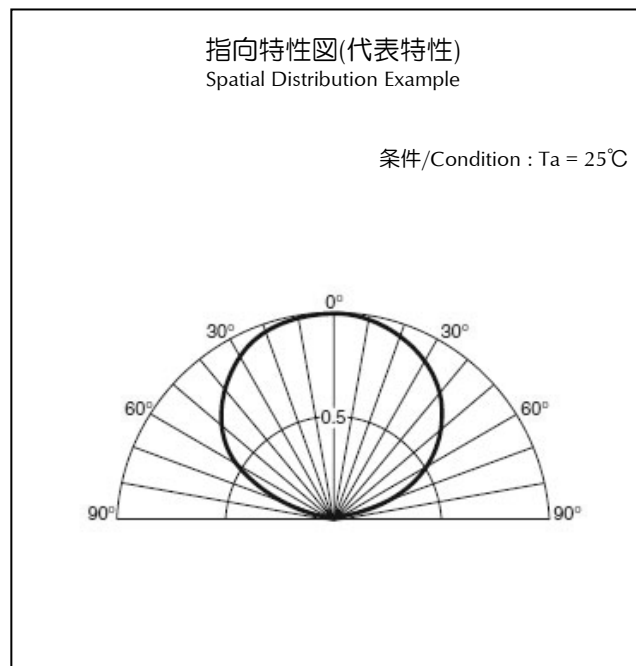
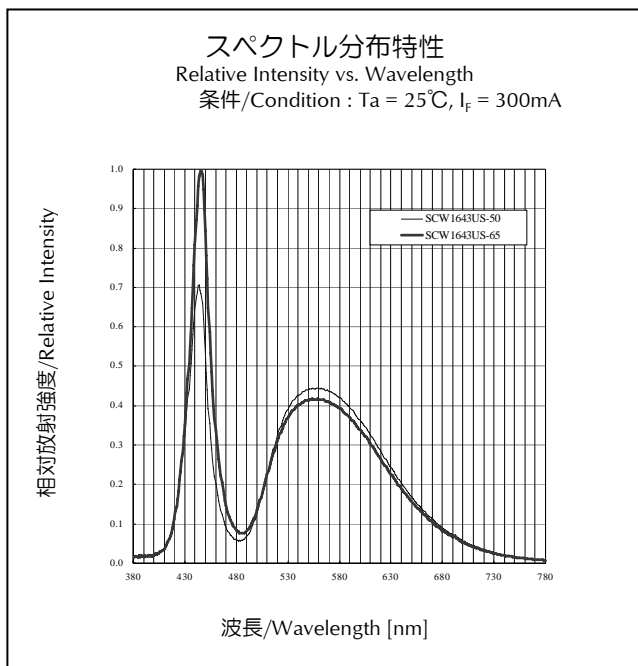
- ・高効率タイプ：5，6ランク
- ・高演色タイプ：1～5ランク

 (I<sub>F</sub>=300mA)

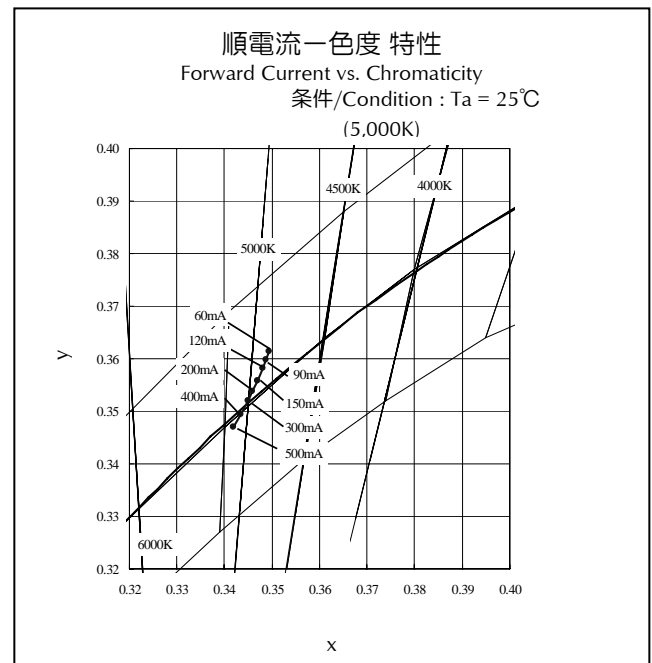
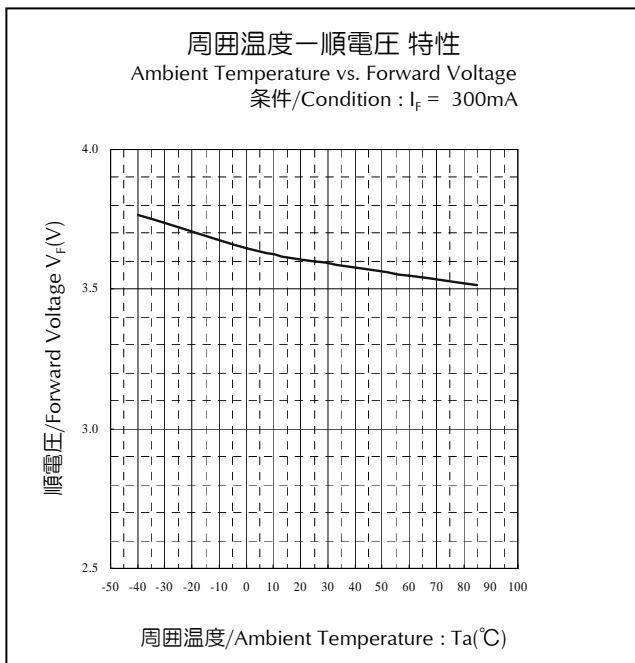
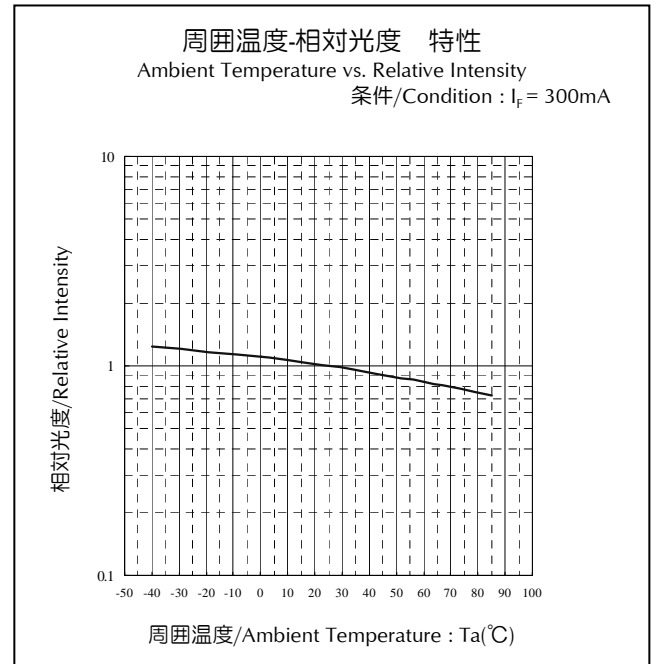
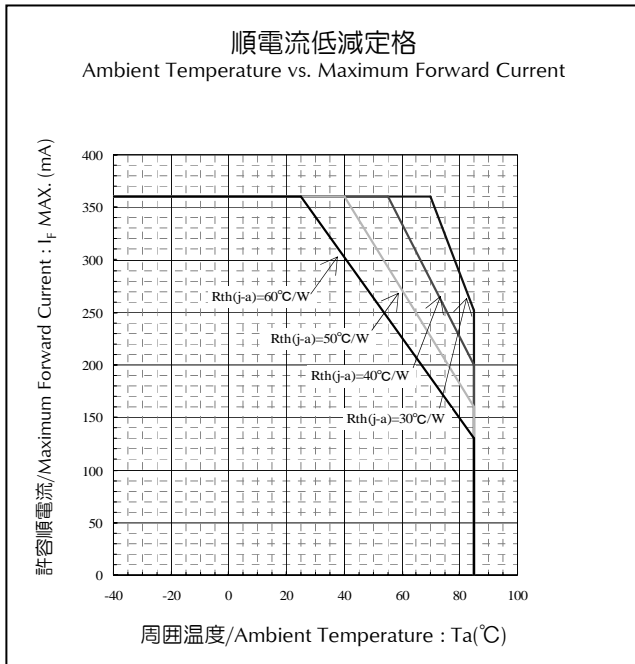
ランク	左下の点		左上の点		右上の点		右下の点	
	x	y	x	y	x	y	x	y
1A	0.4519	0.4086	0.4689	0.4409	0.4969	0.4466	0.477	0.4137
1B	0.4361	0.3793	0.4519	0.4086	0.477	0.4137	0.4587	0.3838
2A	0.4232	0.3989	0.4367	0.4297	0.4689	0.4409	0.4519	0.4086
2B	0.4109	0.3709	0.4232	0.3989	0.4519	0.4086	0.4361	0.3793
3A	0.3897	0.3823	0.3982	0.4101	0.4367	0.4297	0.4232	0.3989
3B	0.3817	0.3568	0.3897	0.3823	0.4232	0.3989	0.4109	0.3709
4A	0.3573	0.361	0.3611	0.3849	0.3982	0.4101	0.3897	0.3823
4B	0.3538	0.3389	0.3573	0.361	0.3897	0.3823	0.3817	0.3568
5A	0.3301	0.3391	0.3299	0.3591	0.3611	0.3849	0.3573	0.361
5B	0.3302	0.3205	0.3301	0.3391	0.3573	0.361	0.3538	0.3389
6A	0.3063	0.3165	0.303	0.3327	0.3299	0.3591	0.3301	0.3391
6B	0.3109	0.294	0.3063	0.3165	0.3301	0.3391	0.3302	0.3205

測定許容差: +/-0.01

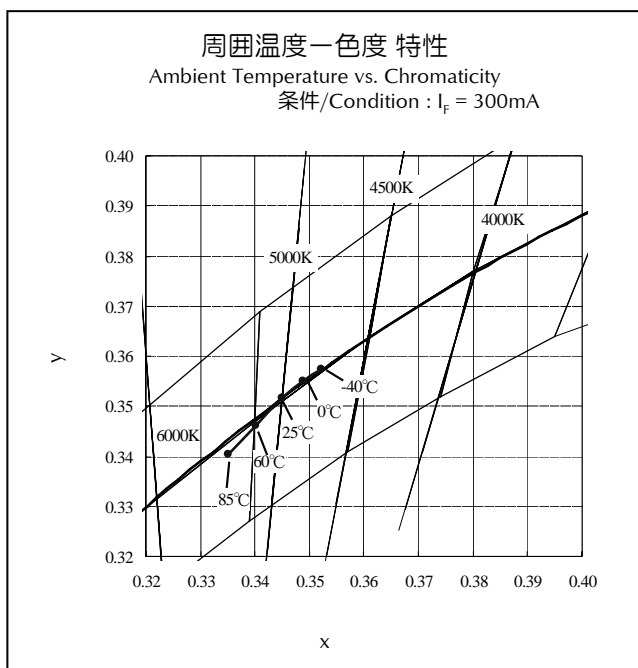
## 特性グラフ (高効率タイプ)



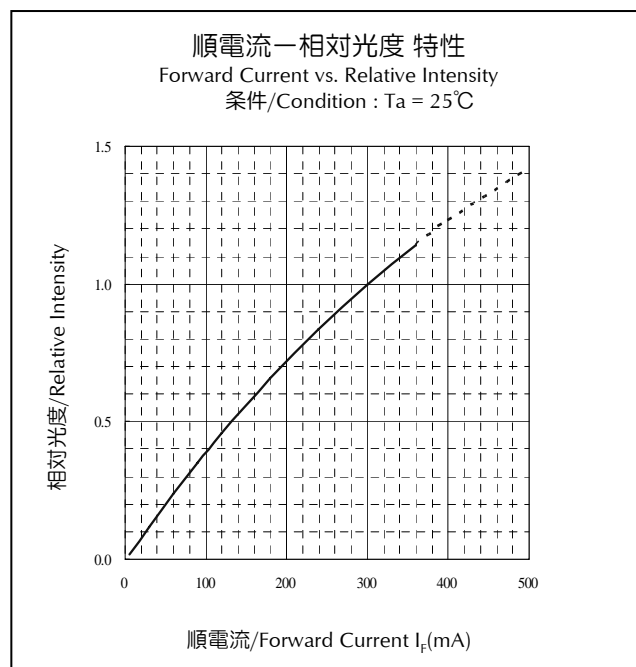
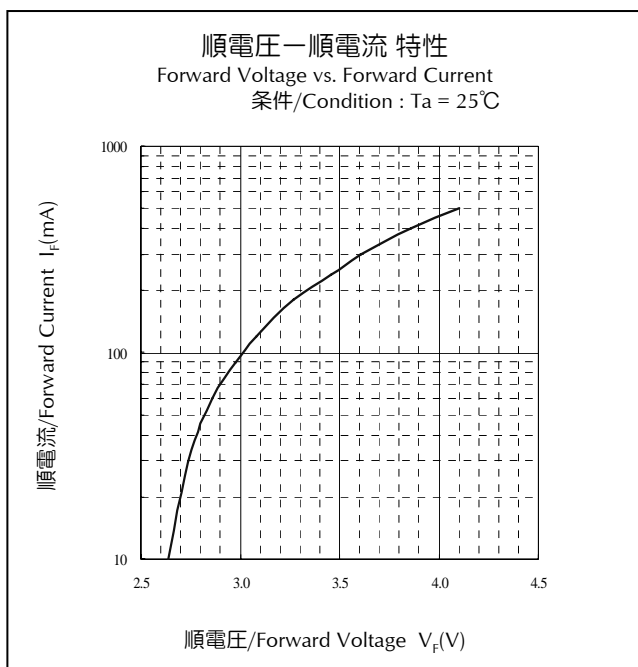
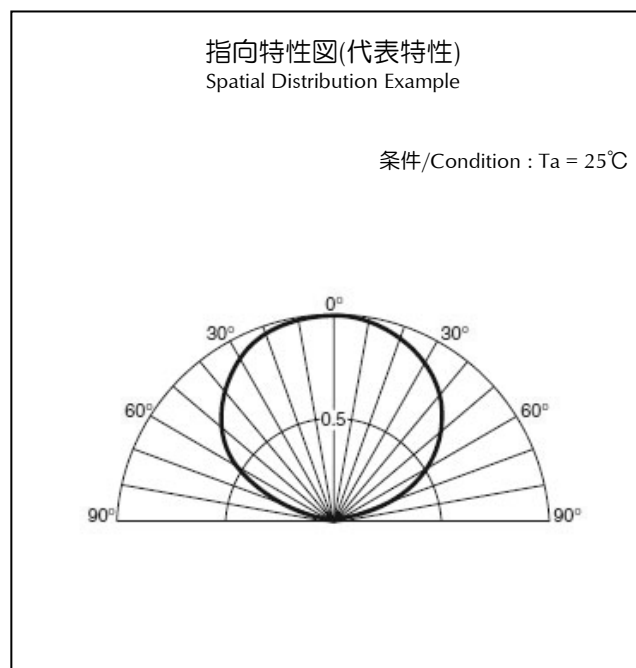
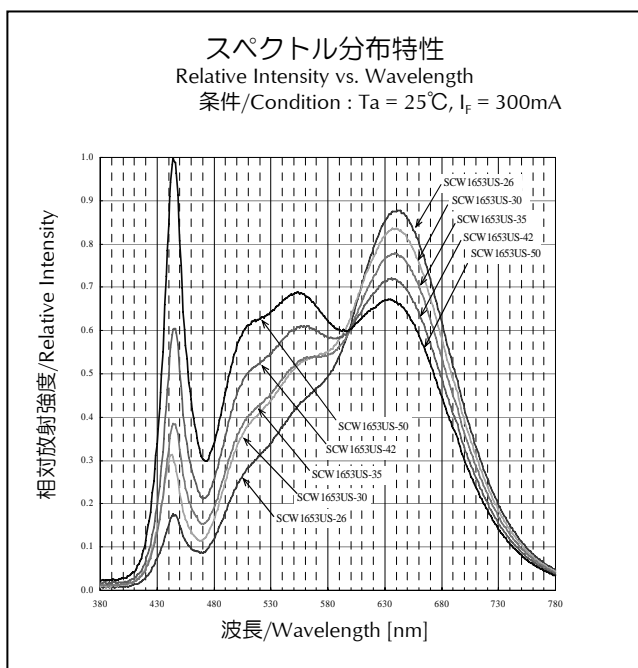
## 特性グラフ (高効率タイプ)



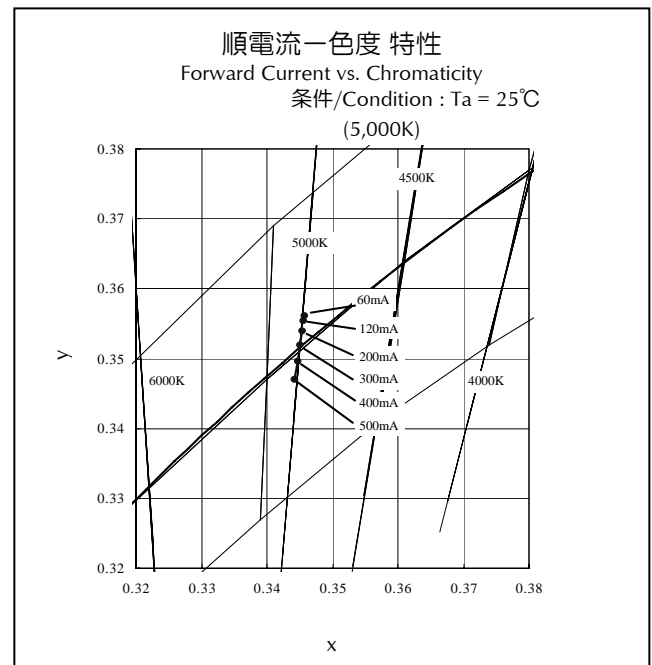
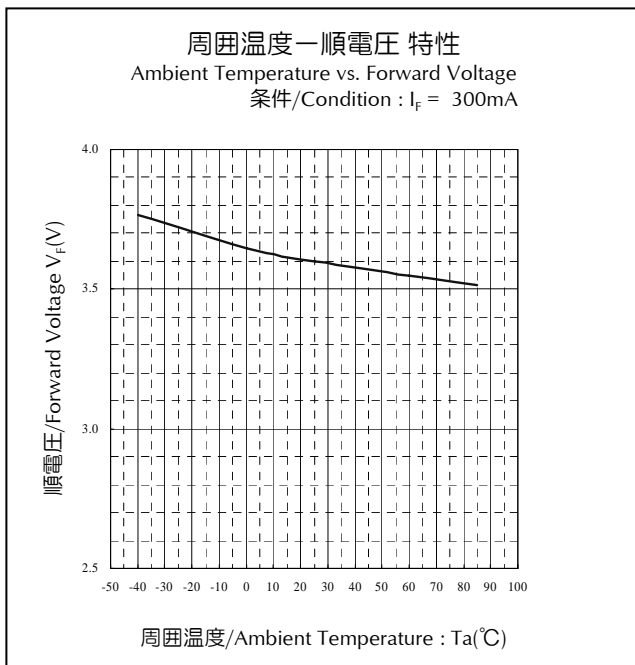
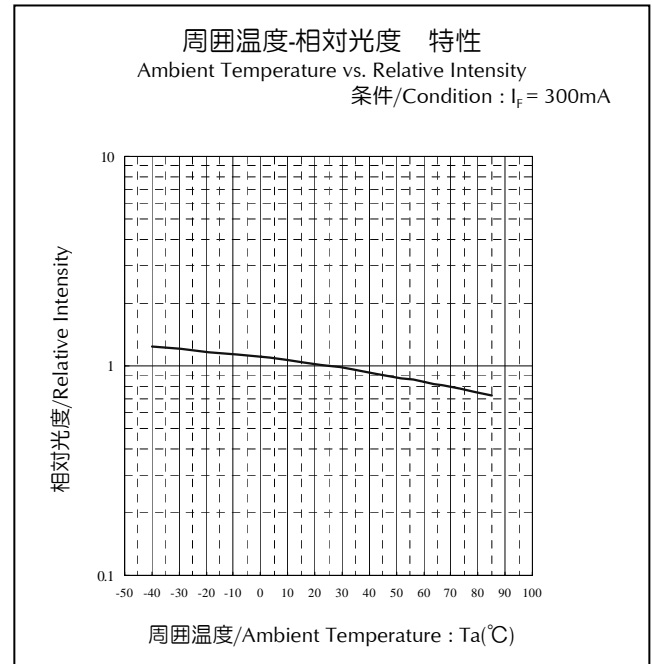
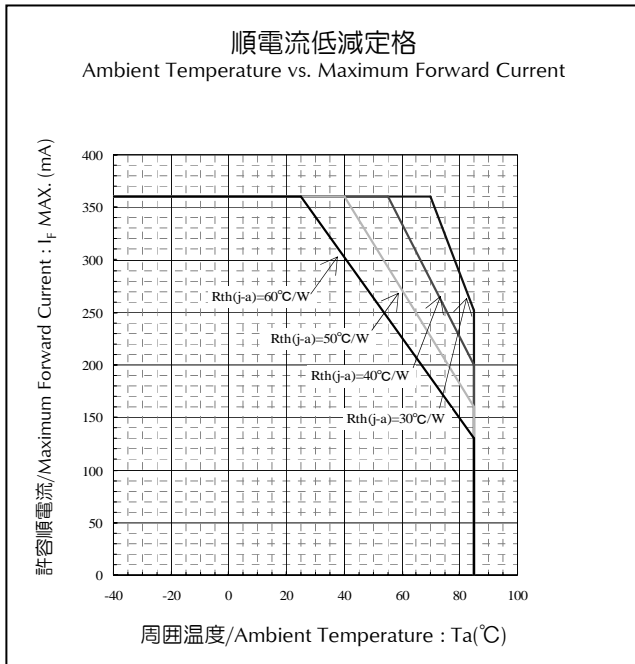
## 特性グラフ (高効率タイプ)



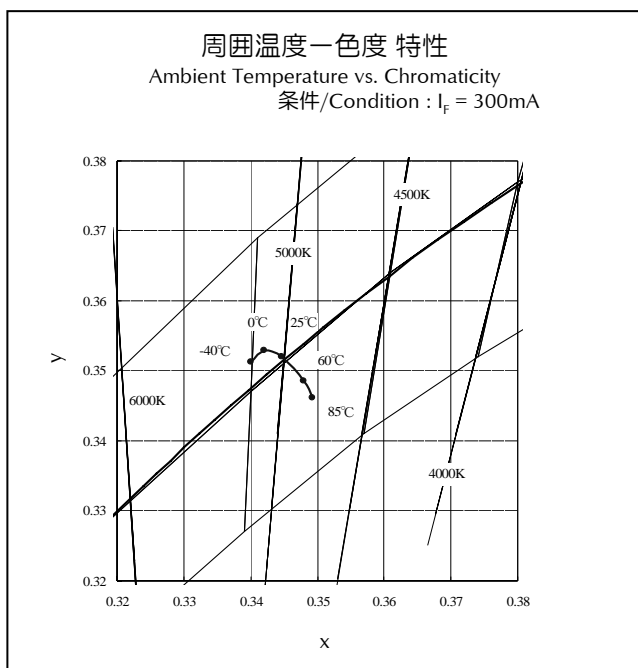
## 特性グラフ (高演色タイプ)



## 特性グラフ (高演色タイプ)



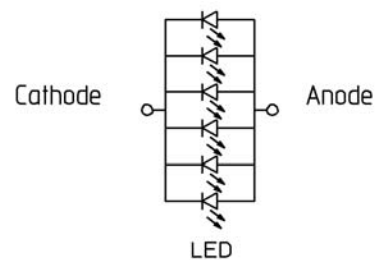
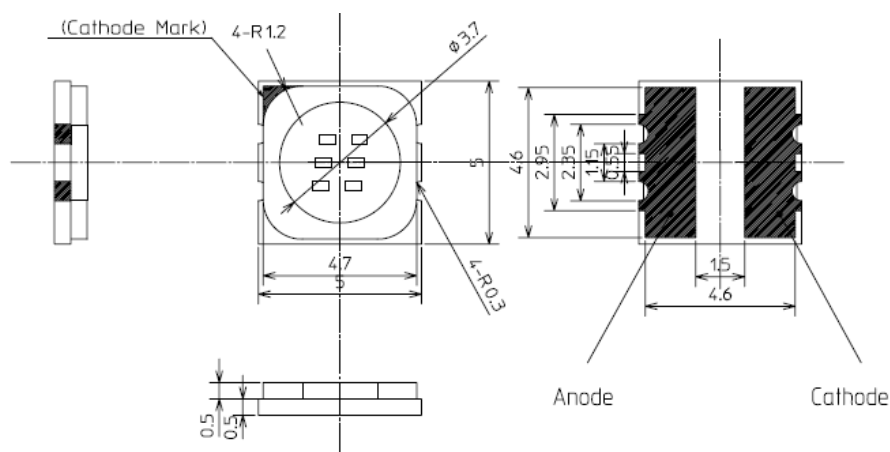
## 特性グラフ (高演色タイプ)



## 外形寸法

(単位：mm)

重量：78 mg

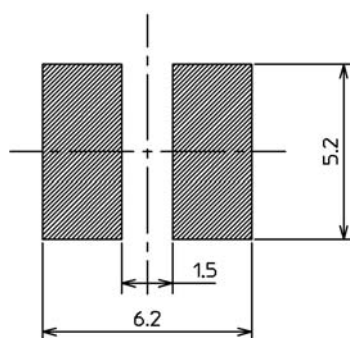


Inside circuit

一般寸法公差：±0.2

## はんだ付け推奨パターン

(単位：mm)

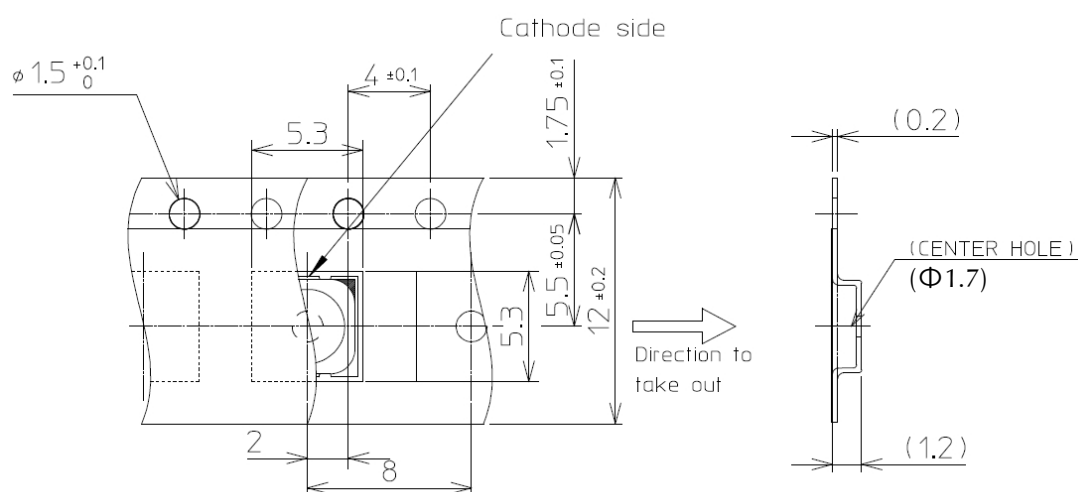


一般寸法公差：±0.2

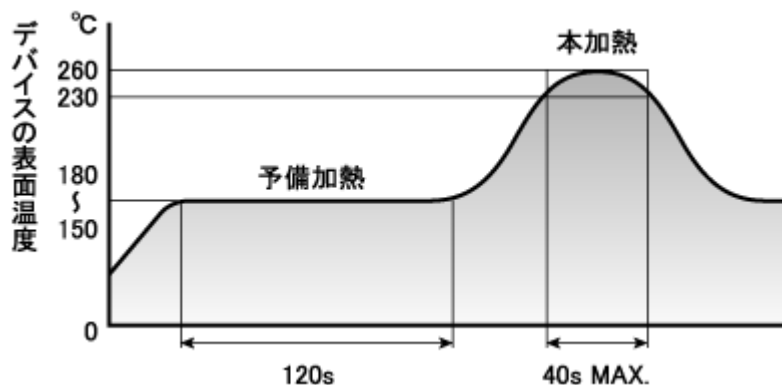
(単位：mm)

## テーピング寸法

※梱包数量：1,000個/1リール(標準)



## リフローはんだ付け条件



- 1) 上記のプロファイル温度はLEDの樹脂表面の上限温度を示しています。この範囲を越えないよう温度設定をして下さい。
- 2) 製品のリフローは2回までにして下さい。  
 2回目のリフローを実施の際には、LEDへの吸湿を避ける目的で1回目と2回目のリフロー間隔を極力短くして頂くと共に1回目のリフロー後に常温への冷却時間を設けてください。

## マニュアルはんだ付け条件

はんだコテ先温度	350°C (最高)
はんだ付け時間、回数	3秒以内、1回

## 信頼性試験結果

試験項目	準拠規格	試験条件	時間	故障数
常温動作耐久	E IAJ ED-4701/100(101)	Ta = 25°C, I <sub>F</sub> = 最大定格電流	1,000 h	0/16
高温動作耐久	E IAJ ED-4701/100(101)	Ta = 定格の最高動作温度, I <sub>F</sub> = 275mA	1,000 h	0/16
低温動作耐久	E IAJ ED-4701/100(101)	Ta = -40°C, I <sub>F</sub> = 最大定格電流	1,000 h	0/16
耐湿動作耐久	E IAJ ED-4701/100(102)	Ta = 60°C, 90%, I <sub>F</sub> = 最大定格電流	1,000 h	0/16
熱衝撃	E IAJ ED-4701/100(105)	Ta = -40°C ~ 定格の最高保存温度 (each 30min.)	1,000 cycles	0/16
リフローはんだ 繰返し	E IAJ ED-4701/300(301)	プリヒート : 150 ~ 180°C(120s Max.) 本加熱 : 230°C(40s) → 260°C(5s)	5回	0/16

## 故障判定基準

項目	記号	条件	故障判定基準
発光光度	I <sub>v</sub>	各製品の発光光度のI <sub>F</sub> 値	Min.値 < 規格最小値 × 0.7
順電圧	V <sub>F</sub>	各製品の順電圧のI <sub>F</sub> 値	Max.値 ≥ 規格最大値 × 1.2
逆電流	I <sub>R</sub>	V <sub>R</sub> = 最大定格逆電圧V	Max.値 ≥ 規格最大値 × 2.5
外観	-	-	著しい変色、変形、クラック発生時

## 本データシート記載事項及び製品使用にあたってのお願いと注意事項

- 1) データシート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) データシート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) データシート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) データシート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。  
上記の用途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さまは、事前に当社営業窓口までご相談ください。
- 5) データシート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) データシートの全部または一部を転載または複製することはかたくお断りします。
- 7) このデータシートの最新版は下記のアドレスから入手できます。  
ホームページアドレス：<http://www.stanley-components.com>
- 8) 本製品の実装について、弊社ホームページ内の注意事項をご参照お願いいたします。