

# 参考資料

# 白色チップLED

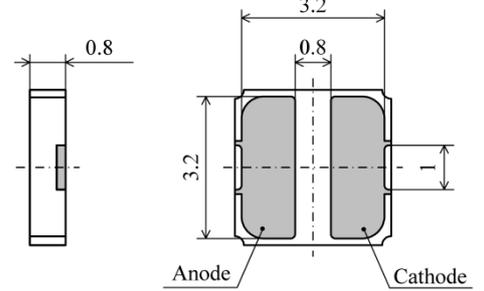
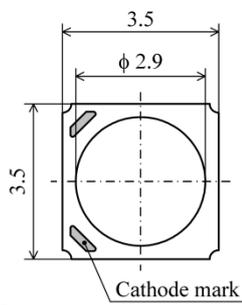
高信頼セラミックス基板使用

日亜化学工業株式会社

## NFSW036CT

外形：3.5ミリ角，0.8ミリ高  
発光部分：2.9ミリΦ(円形)

昼白色タイプ  
高効率高輝度タイプ  
30.3ルーメン  
(12.3cd) max  
@ $I_F=150\text{mA}$

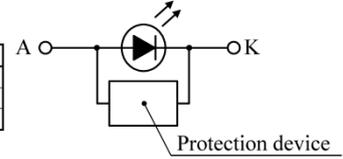


### (1) Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Absolute Maximum Rating	Unit
Forward Current	$I_F$	350	mA
Pulse Forward Current	$I_{FP}$	450	mA
Allowable Reverse Current	$I_R$	85	mA
Power Dissipation	$P_D$	1.33	W
Operating Temperature	$T_{opr}$	-40 ~ +100	°C
Storage Temperature	$T_{stg}$	-40 ~ +100	°C
Dice Temperature	$T_j$	150	°C
Soldering Temperature	$T_{sld}$	Reflow Soldering : 260°C for 10sec. Hand Soldering : 350°C for 3sec.	

$I_{FP}$  Conditions : Pulse Width  $\leq 10\text{msec.}$  and Duty  $\leq 1/10$

ITEM	MATERIALS
PACKAGE	Ceramics
ENCAPSULATING RESIN	Silicone Resin (with Diffused + Phosphor)
ELECTRODES	Au Plating



### (2) Initial Electrical/Optical Characteristics

Item	Symbol	Condition	Typ.	Max.	Unit
Forward Voltage	$V_F$	$I_F=150[\text{mA}]$	(3.5)	3.8	V
Luminous Flux	$\phi_v$	$I_F=150[\text{mA}]$	(23)	-	lm
Luminous Intensity	$I_v$	$I_F=150[\text{mA}]$	(9.2)	-	cd

### (3) Ranking

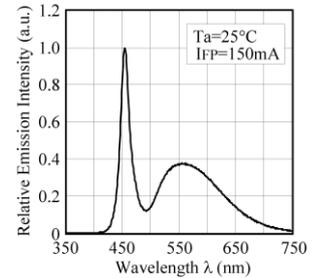
Item	Symbol	Condition	Min.	Max.	Unit
Luminous Flux	Rank P10 $\phi_v$	$I_F=150[\text{mA}]$	25.5	30.3	lm

\* Luminous Flux Measurement allowance is  $\pm 7\%$ .

### (4) Correspondence table of Luminous Flux - Luminous Intensity (Reference)

$\phi_v$ (lm)	$I_v$ (cd)
30.3	(12.3)
25.5	(10.2)

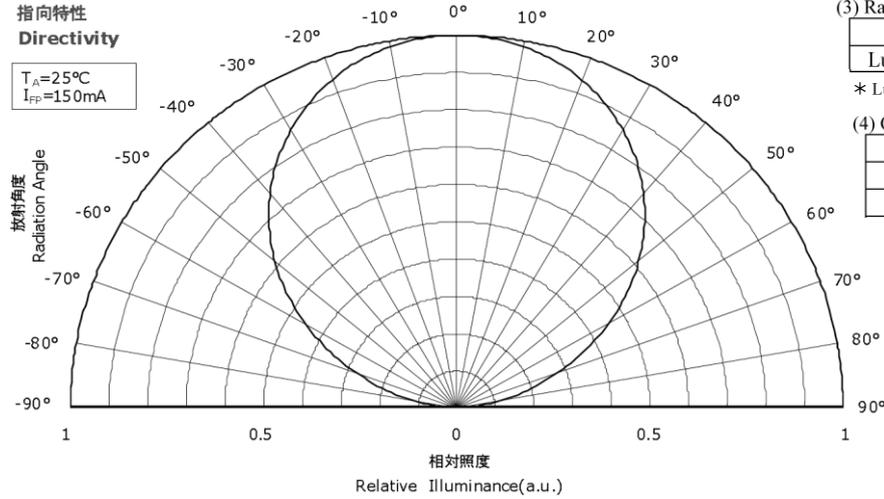
### ■ Spectrum



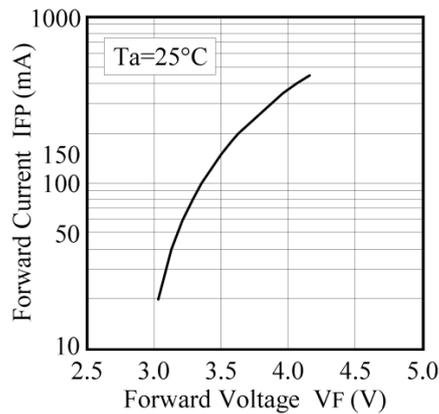
### 指向特性

#### Directivity

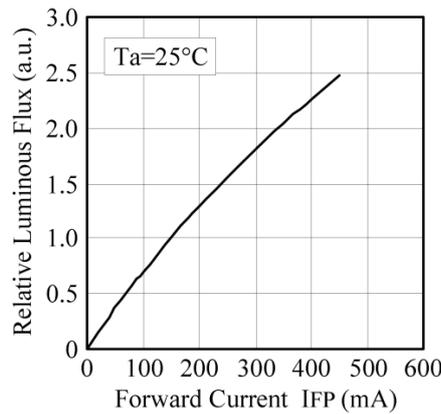
$T_A=25^\circ\text{C}$   
 $I_{FP}=150\text{mA}$



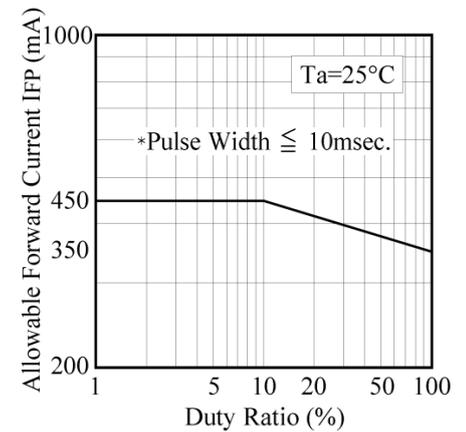
### ■ Forward Voltage vs. Forward Current



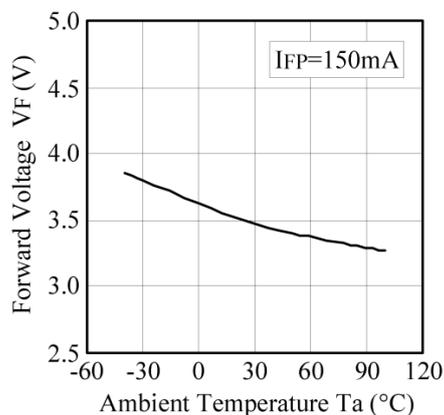
### ■ Forward Current vs. Relative Luminous Flux



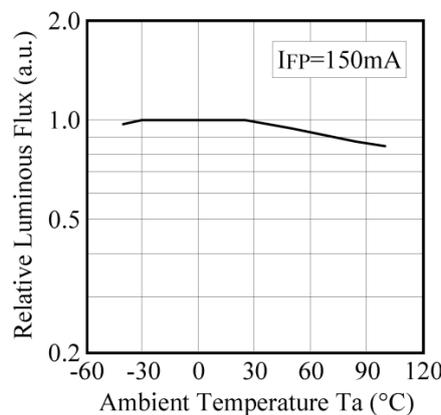
### ■ Duty Ratio vs. Allowable Forward Current



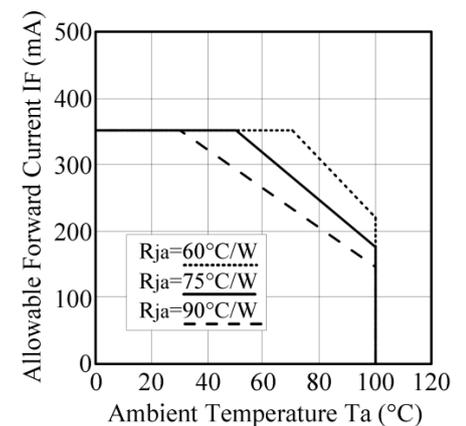
### ■ Ambient Temperature vs. Forward Voltage



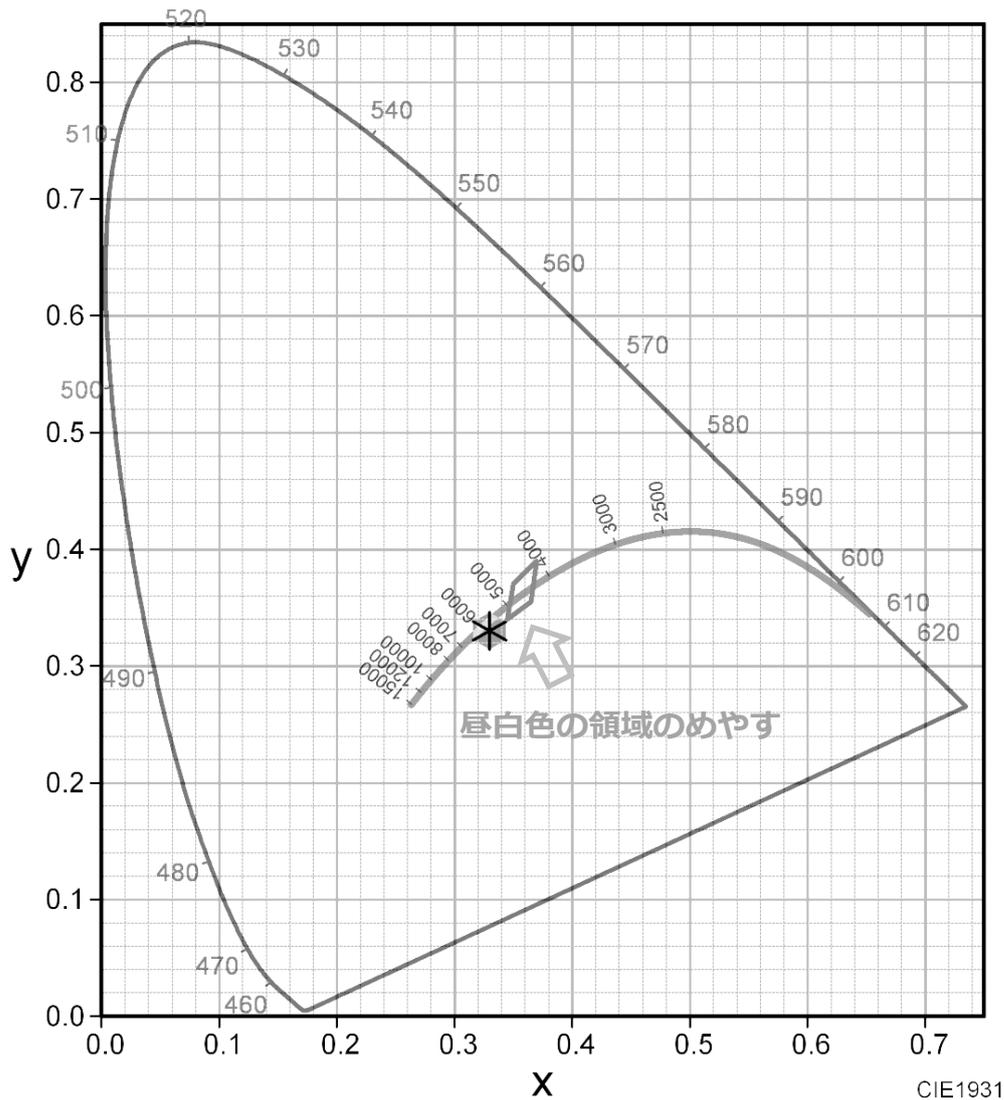
### ■ Ambient Temperature vs. Relative Luminous Flux



### ■ Ambient Temperature vs. Allowable Forward Current



## 白色 LED の昼白色と色度／色温度



上の図は、昼白色タイプの白色 LED に関する色度と色温度のおおよその関係を示したものです。色温度は 4,000K~5,000K 程度です。

## 太陽光と昼白色について

2,000K      3,000K      4,000K      5,000K      6,000K      7,000K      12,000K

←→ 太陽光(朝焼け/夕焼け)      ←→ 昼白色      ←→ 太陽光(晴天の正午ごろ)

上の図は、太陽光と昼白色タイプの白色 LED の色温度を示したものです。白色 LED の規定(ANSI C78.377 等)は、黒体(理想的な発熱体)の色温度をもとにしています。太陽光を黒体発光にみたとすれば、夕焼けなどの赤みを帯びた光(2,000K 程度)から、晴天の青みを帯びた光(6,500K 程度)までさまざまな色味があり、色温度による違いを実感いただけるでしょう。

色の見え方は人によりさまざまですし、好みもありますから一概にはいえませんが、一般的に昼白色は自然な風合いの色味をもち、居間やリビングなど落ち着いた雰囲気のある場所を照らす照明に適しているといわれています。