

T-41-61

# PN107F, PN108F

シリコン NPN ホトトランジスタ / Si NPN Phototransistors

各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

## ■ 特徴 / Features

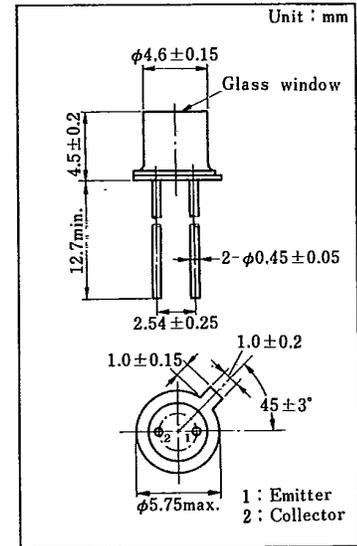
- フラットウィンドータイプで、光学系との適合性が良い。 / Flat window type compatible with optical systems
- 指向感度特性が広く使いやすい。 / Wide directional characteristics, easier application
- 応答速度が速い :  $t_r = 8 \mu s$  (typ.)。 / Fast response :  $t_r = 8 \mu s$  (typ.)
- PN108F はベース端子を用いて信号の混合ができる。 / PN108F with base terminal available for signal mixing
- 小形パッケージ。 / Small size package

## ■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings ( $T_a = 25^\circ C$ )

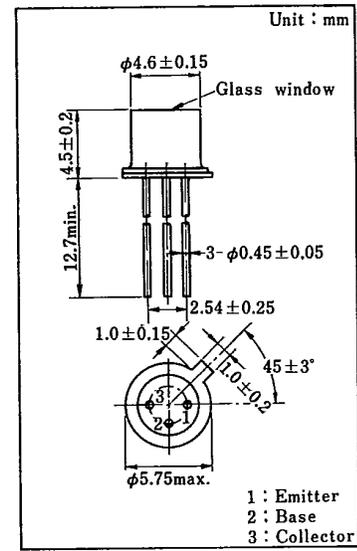
Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CE0}$	20	V
コレクタ・ベース電圧	$V_{CBO}^*$	30	V
エミッタ・コレクタ電圧	$V_{ECO}$	3	V
エミッタ・ベース電圧	$V_{EBO}^*$	5	V
コレクタ電流	$I_c$	30	mA
コレクタ損失	$P_c$	150	mW
動作周囲温度	$T_{opr}$	-25 ~ +85	$^\circ C$
保存温度	$T_{str}$	-30 ~ +100	$^\circ C$

\* PN108F only

PN107F



PN108F



T-41-61

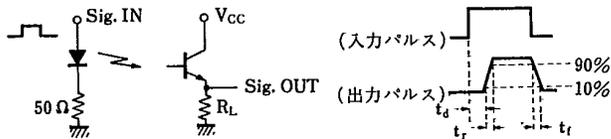
■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	$I_{CE0}$	$V_{CE}=10\text{ V}$		0.05	2	$\mu\text{A}$
光電流	$I_{CE(L)}$	$V_{CE}=10\text{ V}, L=100\text{ lx}^{*1}$	0.4		4	mA
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$V_{CE}=10\text{ V}$		900		nm
半値角	$\theta^{*2}$			40		deg
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_{CE}=10\text{ V}, I_{CE(L)}=1\text{ mA}$ $R_L=100\ \Omega$		8		$\mu\text{s}$
下降時間	$t_f^{*3}$			9		$\mu\text{s}$
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)}=1\text{ mA}, L=1000\text{ lx}^{*1}$		0.3	0.6	V

\*1 光源はタングステンランプ (色温度 2856 K) で測定 / Source : Tungsten 2856 K

\*2 光電流が垂直入射時の 50% となる角度 / The angle when the light current is halved.

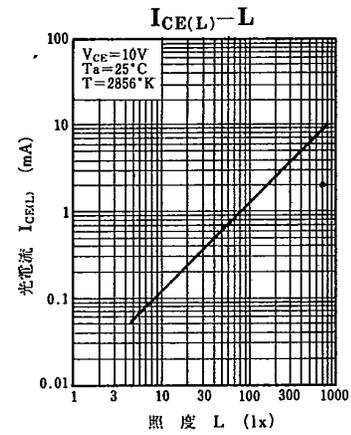
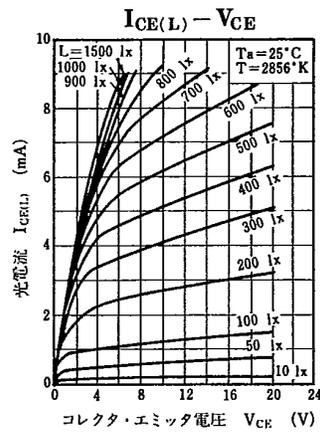
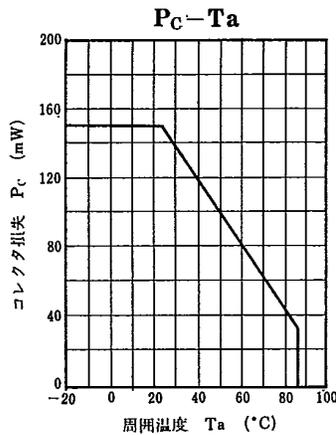
\*3 スイッチングタイム測定回路 / Switching Time Measuring Circuit



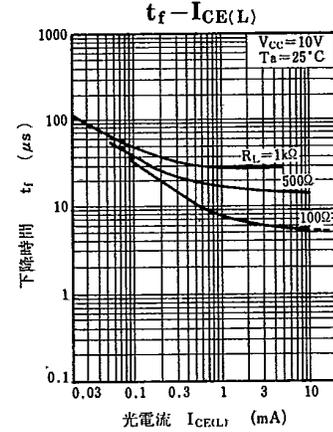
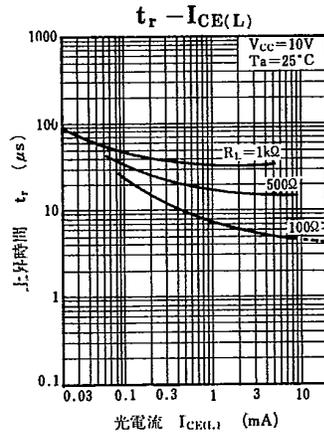
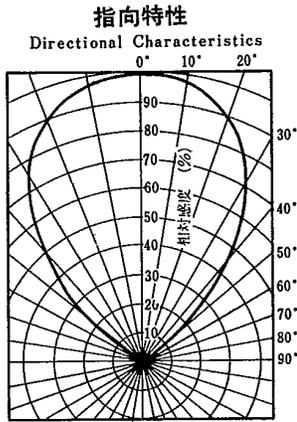
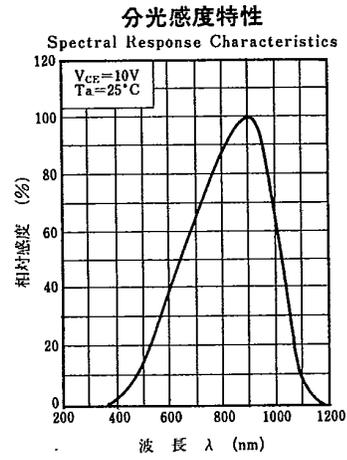
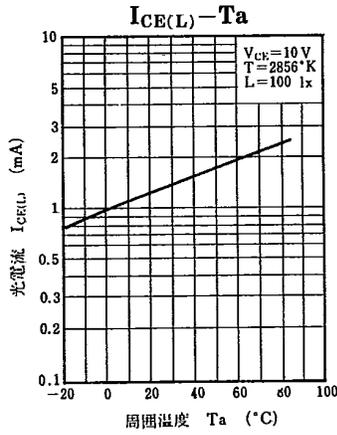
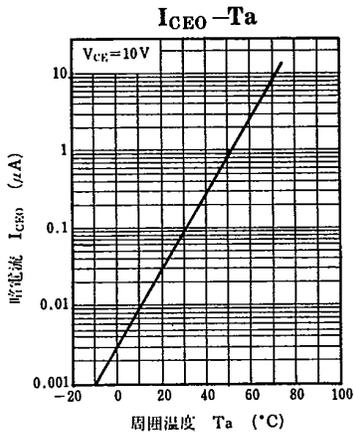
$t_d$  : 遅れ時間

$t_r$  : 上昇時間 (光電流がピーク値の 10% から 90% に上昇する時間)

$t_f$  : 下降時間 (光電流がピーク値の 90% から 10% に下降する時間)



T-41-61



オプトエレクトロニクデバイス

PN108CL

# PN108CL

T-41-61

シリコン NPN ホトトランジスタ / Si NPN Phototransistor

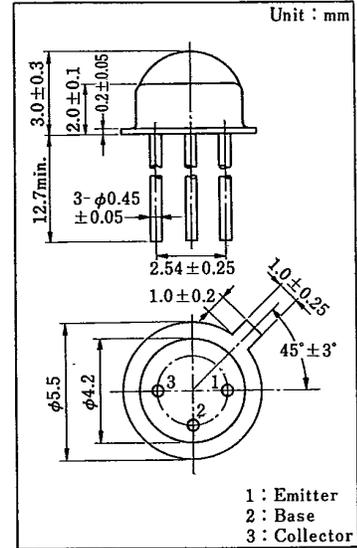
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

## ■ 特徴 / Features

- 高感度:  $I_{CE(L)}=3.5\text{mA}$  (min.) (L=500lx のとき) / High sensitivity:  $I_{CE(L)}=3.5\text{mA}$  (min) (When L=500lx)
- 指向感度特性が広く、使いやすい。 / Sharp directional characteristics allow easier application
- 応答速度が速い:  $t_r=5\mu\text{s}$  (typ.) / Fast response:  $t_r=5\mu\text{s}$  (typ.)
- ベース端子を用いて信号の混合ができる。 / Base terminal available for signal mixing
- 小形 (高さが低い) パッケージ。 / Small size (small in height) package

## ■ 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Value	Unit
コレクタ・エミッタ電圧	$V_{CEO}$	20	V
コレクタ・ベース電圧	$V_{CBO}$	30	V
エミッタ・コレクタ電圧	$V_{ECO}$	3	V
エミッタ・ベース電圧	$V_{EBO}$	5	V
コレクタ電流	$I_C$	20	mA
コレクタ損失	$P_C$	100	mW
動作周囲温度	$T_{opr}$	-25 ~ +85	°C
保存温度	$T_{stg}$	-30 ~ +100	°C



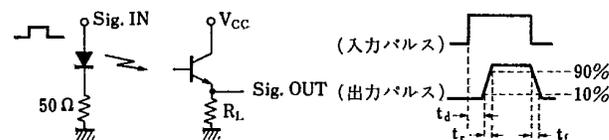
## ■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=10\text{V}$		0.05	2	$\mu\text{A}$
光電流	$I_{CE(L)}$	$V_{CE}=10\text{V}$ , L=500lx*1	3.5	6		mA
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$V_{CE}=10\text{V}$		900		nm
半値角	$\theta^{*2}$			80		deg
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_{CC}=10\text{V}$ , $I_{CE(L)}=5\text{mA}$		5		$\mu\text{s}$
下降時間	$t_f^{*3}$	$R_L=100\Omega$		6		$\mu\text{s}$
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)}=1\text{mA}$ , L=1000lx*1		0.3	0.6	V

\*1 光源はタングステンランプ (色温度 T=2856°K) で測定 / Source: Tungsten 2856°K

\*2 光電流が垂直入射時の 50% となる角度 / The angle when the light current is halved.

\*3 スイッチングタイム測定回路 / Switching Time Measuring Circuit



$t_d$ : 遅れ時間

$t_r$ : 上昇時間 (光電流がピーク値の 10% から 90% に上昇する時間)

$t_f$ : 下降時間 (光電流がピーク値の 90% から 10% に下降する時間)

T-41-61

