

オプトエレクトロニックデバイス

PN150

PN150

T-41-61

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

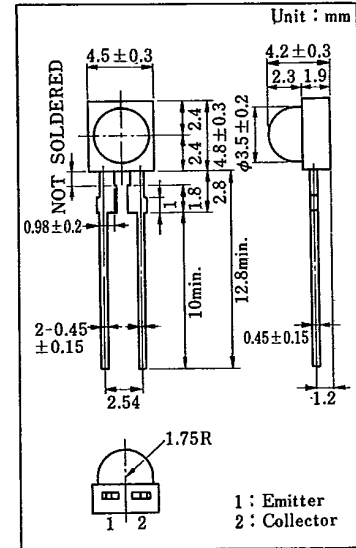
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

■ 特徴 / Features

- 高感度。 / High sensitivity
- 分光感度が広く GaAs LED の受光に最適。 /
Wide spectral range, matched with GaAs LED.
- 暗電流が小さい。 / Low dark current
- サイドビュープラスチックモールドパッケージ。 /
Side-view plastic 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
エミッタ・コレクタ電圧	V_{ECO}	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



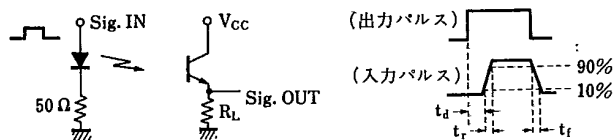
■ 電気的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I_{CEO}	$V_{CE}=10\text{ V}$		0.01	1	μA
光電流	$I_{CE(L)}$	$V_{CE}=10\text{ V}, L=500\text{ lx}^{*1}$	1	3		mA
ピーク感度波長	λ_P	$V_{CE}=10\text{ V}$		800		nm
半値角	θ^{*2}			35		deg
上昇時間	t_r^{*3}	$V_{CC}=10\text{ V}, I_{CE(L)}=5\text{ mA}$ $R_L=100\ \Omega$		4	10	μs
下降時間	t_f^{*3}			4	10	μs
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)}=1\text{ mA}, L=1000\text{ lx}^{*1}$		0.2	0.5	V

*1 光源はタングステンランプ (色温度 $T=2856\text{ K}$) 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

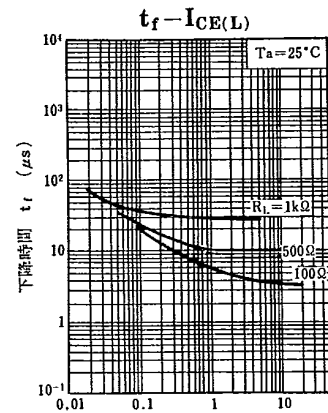
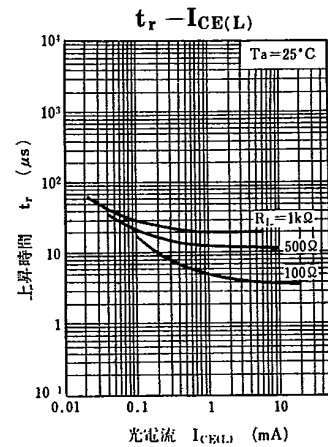
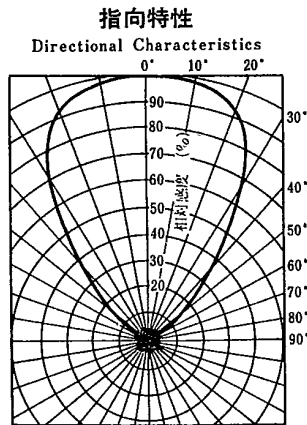
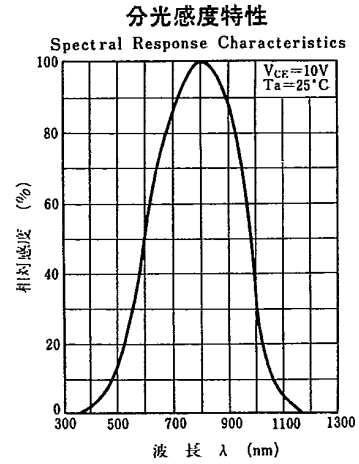
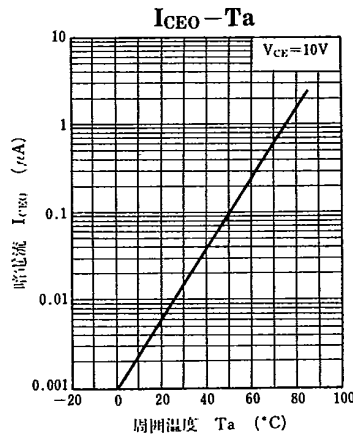
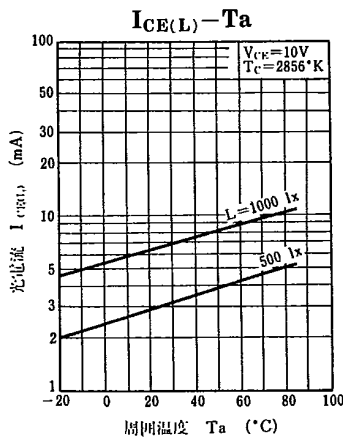
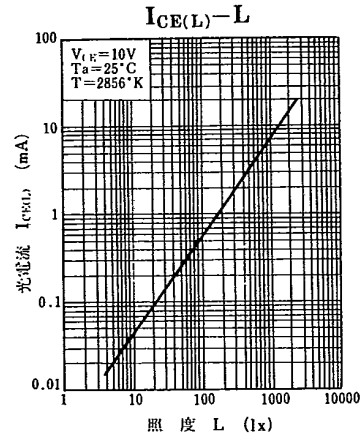
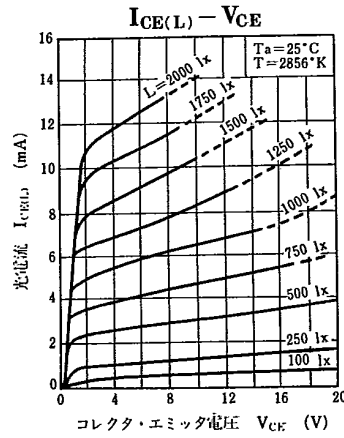
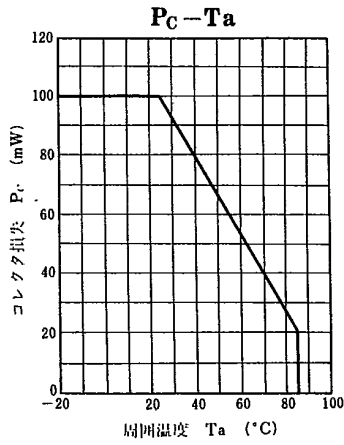


t_d : 遅れ時間

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-4(-61)



PN158

T-41-61

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

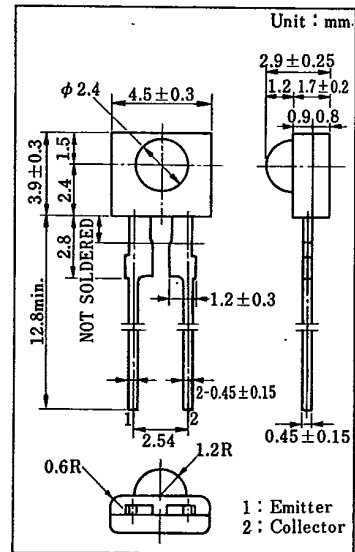
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

■ 特徴 / Features

- 高感度。 / High sensitivity
- 応答速度が速い : $t_r = 4 \mu s$ (typ.)。 / Fast response : $t_r = 4 \mu s$ (typ.)
- 分光感度が広く、各種 LED の受光に適合する。 / Wide spectral range, matched with various kinds of LED
- 小形、薄形のサイドビューパッケージ。 / Small size, thin side-view type 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
エミッタ・コレクタ電圧	V_{ECO}	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



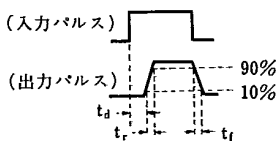
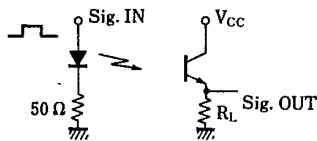
■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I_{CEO}	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		0.01	1	μA
光電流	$I_{CE(L)}$	$V_{CE} = 10 \text{ V}$, $L = 500 \text{ lx}^{*1}$	1	3		mA
ピーク感度波長	λ_P	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		800		nm
半値角	θ^{*2}			40		deg
上昇時間	t_r^{*3}	$V_{CC} = 10 \text{ V}$, $I_{CE(L)} = 5 \text{ mA}$		4	10	μs
下降時間	t_f^{*3}	$R_L = 100 \Omega$		4	10	μs
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)} = 1 \text{ mA}$, $L = 1000 \text{ lx}^{*1}$		0.2	0.5	V

*1 光源はタングステンランプ (色温度 $T = 2856^\circ K$) で測定

*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

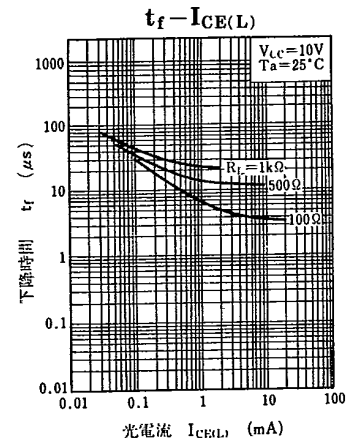
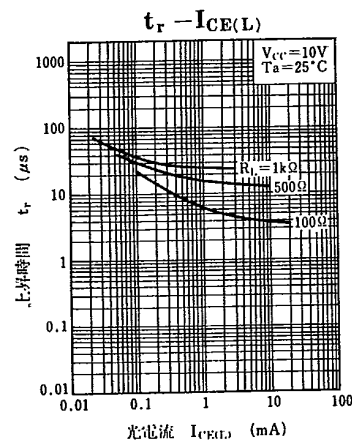
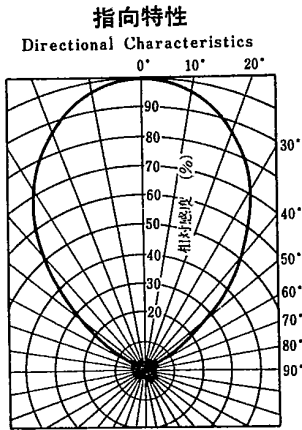
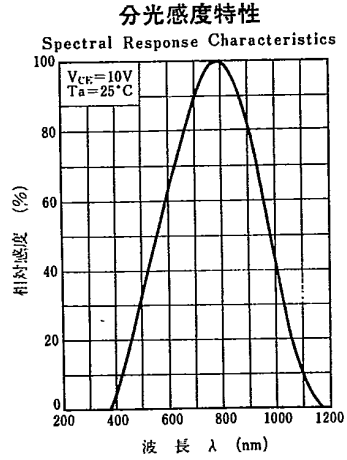
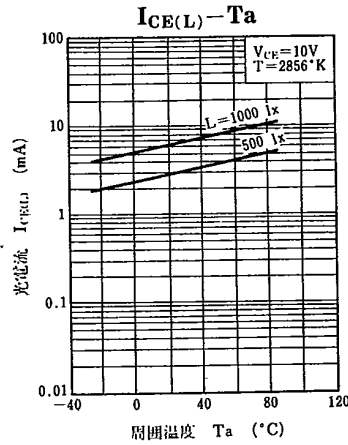
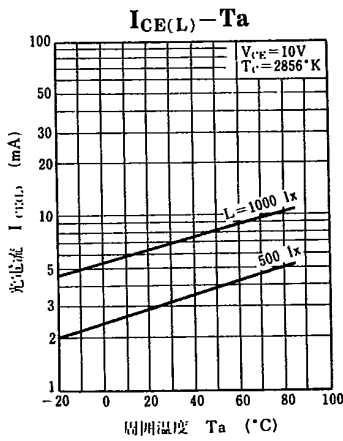
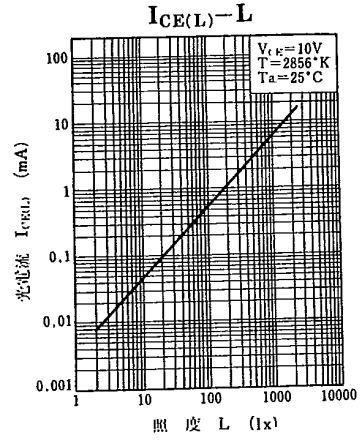
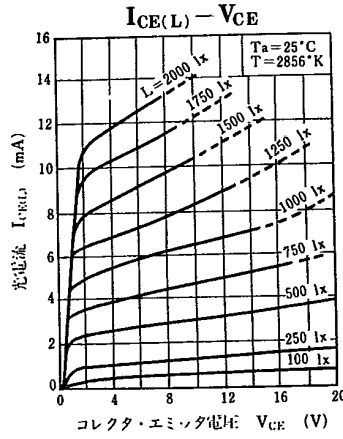
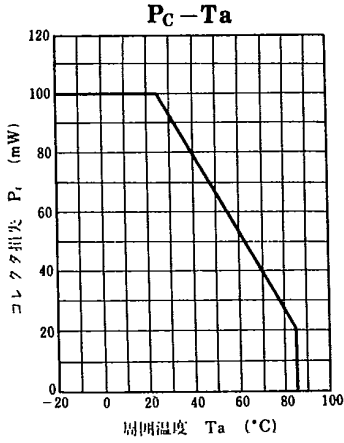
t_r : 上昇時間 (光電流がピーク値の 10% から 90% に上昇する時間)

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)

オプトエレクトロニックデバイス

PN158

T-41-61



PN202S

ダーリントンホトトランジスタ / Darlington Phototransistor

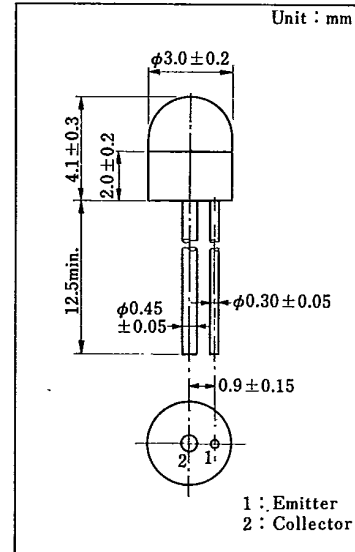
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

■ 特徴 / Features

- ダーリントン小形, 高感度。 / Darlington small package, high sensitivity
- 赤色, 赤外 LED との組み合わせが容易。 / Easy red or infrared emitter/detector combination

■ 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
エミッタ・コレクタ電圧	V _{ECO}	5	V
コレクタ電流	I _C	30	mA
コレクタ損失	P _C	100	mW
動作周囲温度	T _{opr}	-25 ~ +80	°C
保存温度	T _{stg}	-30 ~ +100	°C



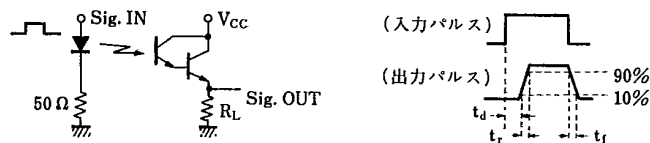
■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I _{CEO}	V _{CE} =10 V		0.1	0.5	μA
光電流	I _{CE(L)*4}	V _{CE} =10 V, L=2 lx*1	0.2		5	mA
ピーク感度波長	λ _P	V _{CE} =10 V		800		nm
半値角	θ*2			30		deg
上昇時間	t _r *3	V _{CC} =10 V, I _{CE(L)} =5 mA		150		μs
下降時間	t _f *3	R _L =100 Ω		150		μs
コレクタ飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _{CE(L)} =1 mA, L=100 lx*1		0.7	1.5	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)

*4 I_{CE(L)} ランク分類 / I_{CE(L)} Classifications

Class	Q	R	S
I _{CE(L)} (mA)	0.2~0.8	0.6~1.65	1.35~5

T-41-63

