

オプトエレクトロニックデバイス

PN120S

PN120S

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

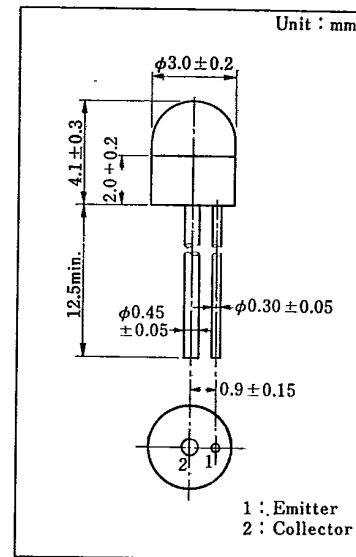
LN62S との組み合わせでホトインタラプタを構成 / Matched arrangement with LN62S

■ 特 徴 / Features

- 高感度。 / High sensitivity
- 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。 / Fast response
- 小形・軽量 (3φ セラミックパッケージ)。 / Small size, light weight (3φ Ceramic 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}	30	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	50	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}	$V_{CE}=10\text{ V}$		5	500	nA
光電流	$I_{CE(L)1}$	$V_{CE}=10\text{ V}, L=2\text{ lx}^{*1}$		*3		μA
	$I_{CE(L)2}$	$V_{CE}=10\text{ V}, L=500\text{ lx}^{*1}$		*3		mA
ピーク感度波長	λ_P	$V_{CE}=10\text{ V}$		800		nm
半値角	θ^{*2}			50		deg
上昇時間	t_r^{*4}	$V_{CC}=10\text{ V}, I_{CE(L)}=5\text{ mA}, R_L=100\ \Omega$		3		μs
下降時間	t_f^{*4}			3		μs
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)}=1\text{ mA}, L=L=1000\text{ lx}^{*1}$		0.2	0.5	V

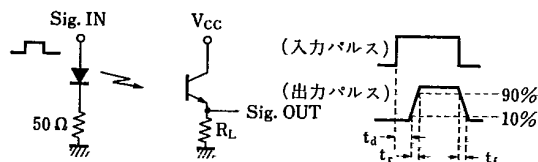
*1 光源はタングステンランプ (色温度 $T=2856^\circ\text{K}$) で測定 / Source: Tungsten 2856°K

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

Class	QL	RL	SL
$I_{CE(L)1}$ (μA)	3~16	10~30	>24
$I_{CE(L)2}$ (mA)	5 typ.	6 typ.	8 typ.

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

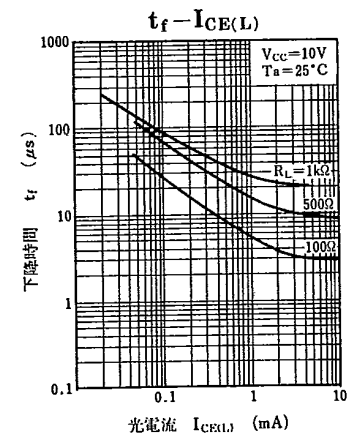
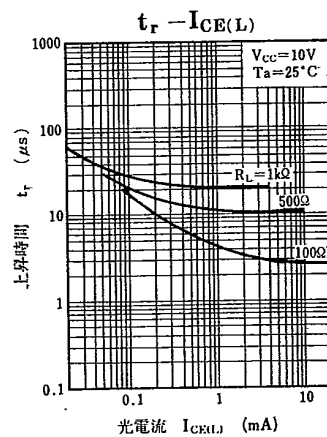
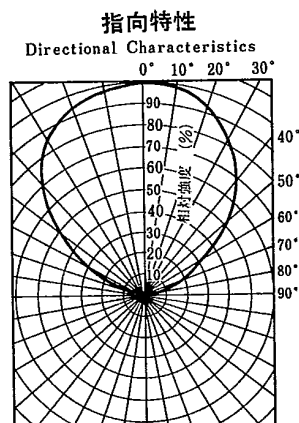
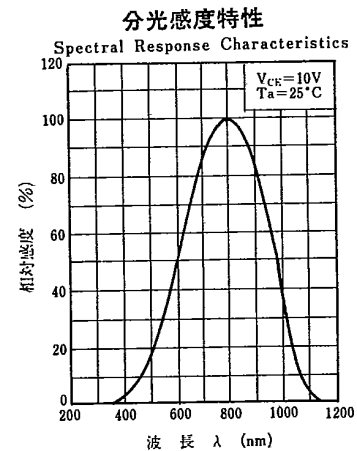
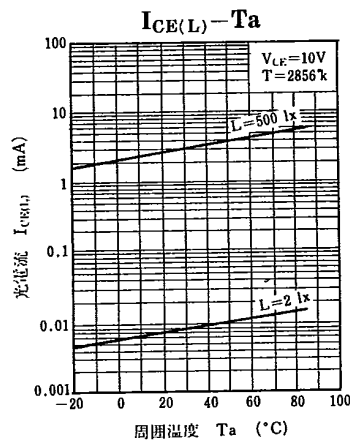
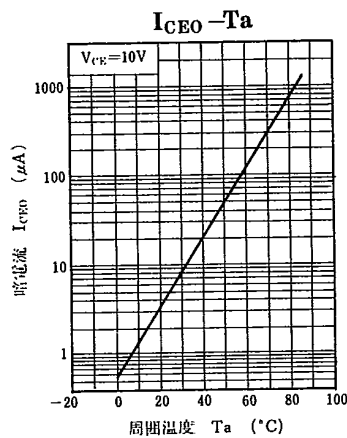
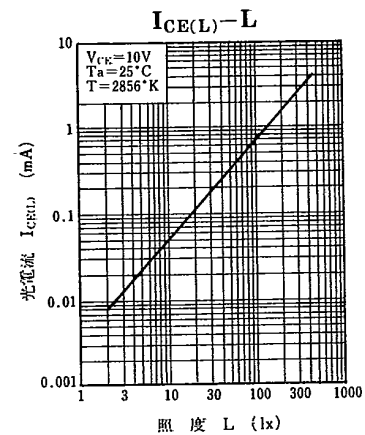
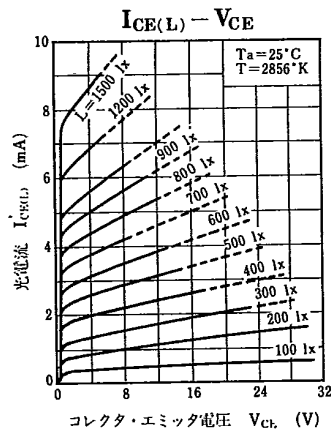
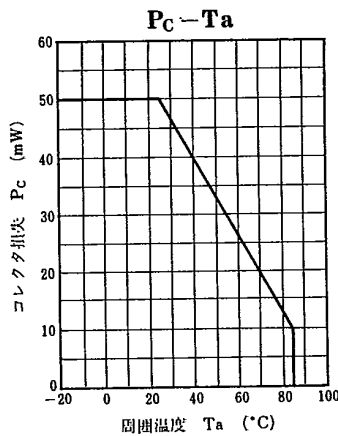


t_d : 遅れ時間

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



PN121S

T-41-61

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

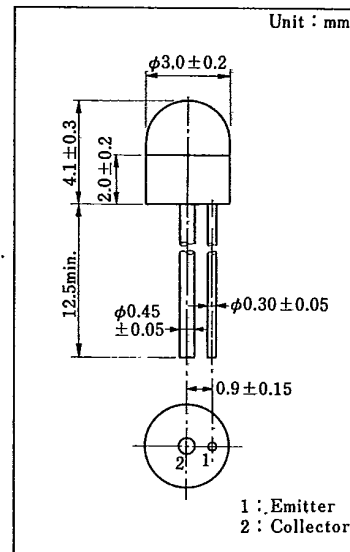
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

■ 特徴 / Features

- 照度の高い領域まで動作が安定。 / Stable operation assured up to high illuminance range
- 暗電流が低い。 / Low dark current
- 応答速度が速い。 / Fast response
- 小形セラミックパッケージ。 / Small size ceramic 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_{CE0}	20	V
エミッタ・コレクタ電圧	V_{EC0}	5	V
コレクタ電流	I_C	10	mA
コレクタ損失	P_C	50	mW
動作周囲温度	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
保存温度	T_{stg}	-30 ~ +100	°C



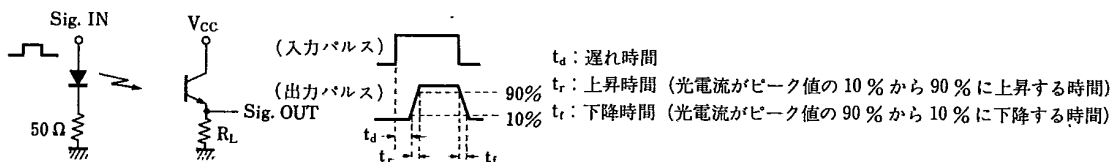
■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I_{CE0}	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		1	100	nA
光電流	$I_{CE(L)}^{*4}$	$V_{CE} = 10 \text{ V}, L = 1000 \text{ lx}^{*1}$	120		280	μA
ピーク感度波長	λ_P	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		800		nm
半値角	θ^{*2}			30		deg
上昇時間	t_r^{*3}	$V_{CC} = 10 \text{ V}, I_{CE(L)} = 1 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$		1		μs
下降時間	t_f^{*3}			1.3		μs

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

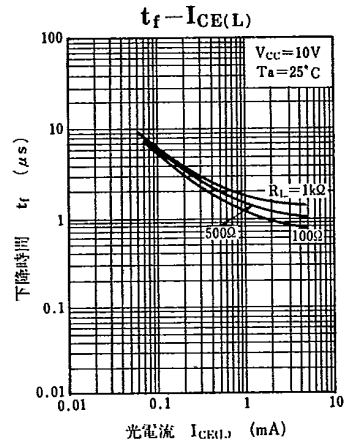
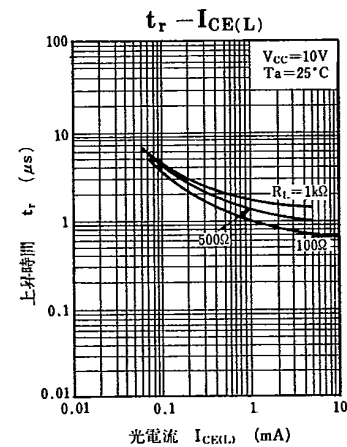
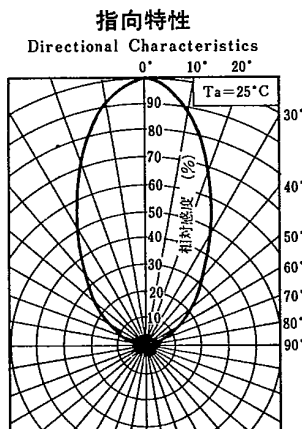
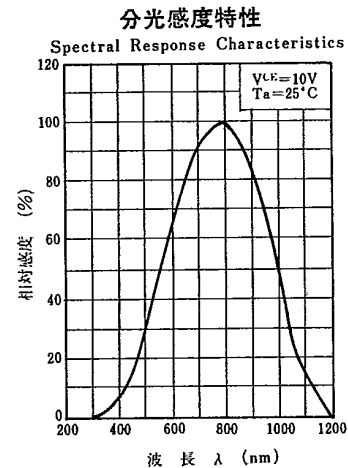
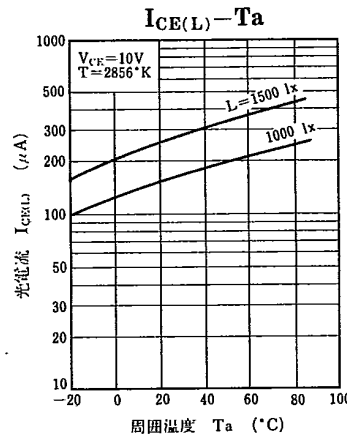
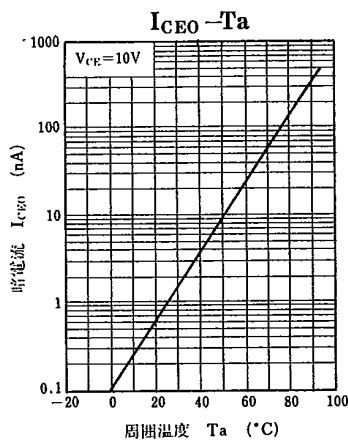
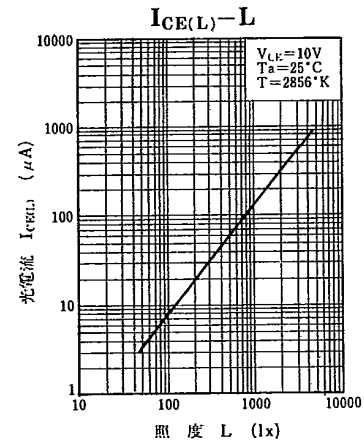
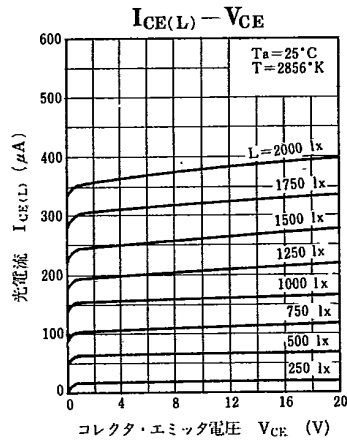
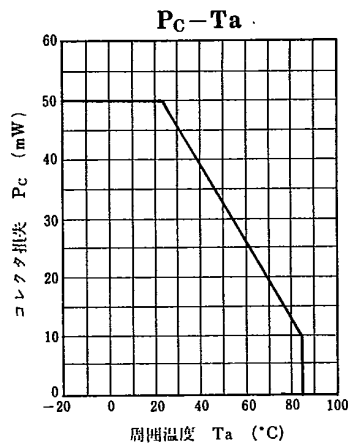
*3 スイッチングタイム測定回路 / Switching Time Measuring Circuit



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

Class	Q	R	S	T
$I_{CE(L)}$	120 ~ 180	160 ~ 200	180 ~ 235	210 ~ 280
Color Indication	Black	Red	Green	—

T-41-61



PN123S

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

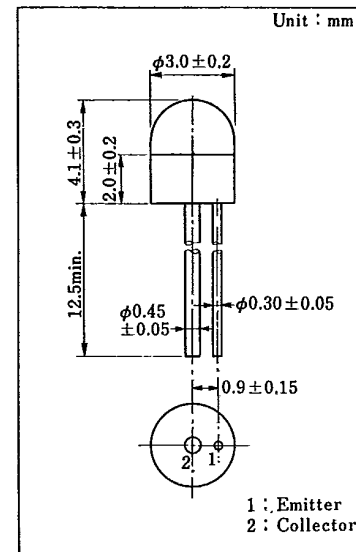
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems
 LN62S との組み合わせでホトインタラプタを構成 / Matched arrangement with LN62S

■ 特徴 / Features

- 高感度。 / High sensitivity
- 暗電流が低い。 / Low dark current
- 応答速度が速い。 / Fast response
- 小形セラミックパッケージ。 / Small size ceramic 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	10	mA
コレクタ損失	P_C	50	mW
動作周囲温度	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
保存温度	T_{stg}	-30 ~ +100	°C



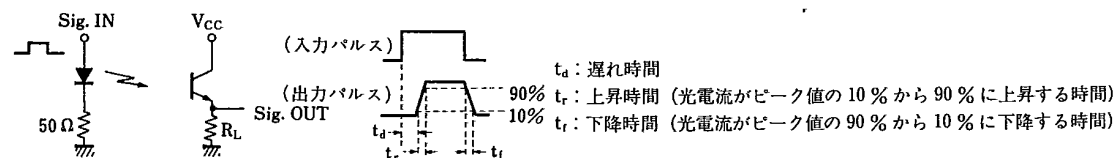
■ 電気的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta = 25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I_{CEO}	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		1	100	nA
光電流	$I_{CE(L)}^{*4}$	$V_{CE} = 10 \text{ V}, L = 1000 \text{ lx}^{*1}$	475		1150	μA
ピーク感度波長	λ_P	$V_{CE} = 10 \text{ V}$		800		nm
半値角	θ^{*2}			30		deg
上昇時間	t_r^{*3}	$V_{CC} = 10 \text{ V}, I_{CE(L)} = 1 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$		3.5		μs
下降時間	t_f^{*3}			5		μs

*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



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

Class	Q	R	S	T	U
$I_{CE(L)} (\mu\text{A})$	475 ~ 650	600 ~ 800	710 ~ 870	800 ~ 1000	900 ~ 1150
Color Indication	Purple	---	Blue	White	Orange

T-41-61

