

# PN205

T-41-63

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

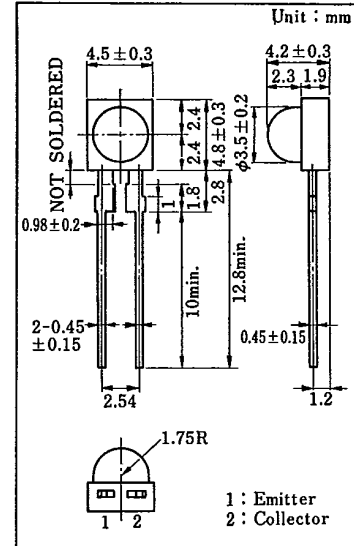
各種光制御機器用/For Optical Systems

### ■ 特徴/Features

- ダーリントン小形, 高感度。/Darlington small package, high sensitivity.
- 同一基板上での発光・受光組み合わせが容易。/  
Easy emitter, betector combination on a common circuit board.

### ■ 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



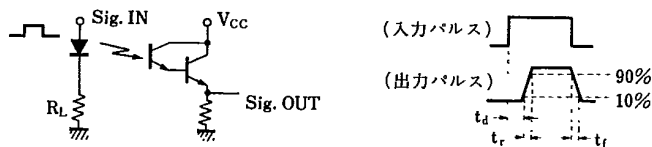
### ■ 電氣的・光学的特性/Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	$I_{CEO}$	$V_{CE}=10\text{ V}$		0.1	0.5	$\mu\text{A}$
光電流	$I_{CE(L)}$	$V_{CE}=10\text{ V}, L=2\text{ lx}^{*1}$	0.2	1		mA
ピーク感度波長	$\lambda_P$	$V_{CE}=10\text{ V}$		800		nm
半値角	$\theta^{*2}$			35		deg
上昇時間	$t_r^{*3}$	$V_{CC}=10\text{ V}, I_{CE(L)}=5\text{ mA}, R_L=100\ \Omega$		100		$\mu\text{s}$
下降時間	$t_f^{*3}$			100		$\mu\text{s}$
コレクタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_{CE(L)}=1\text{ mA}, L=100\text{ lx}^{*1}$		0.7	1.5	V

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

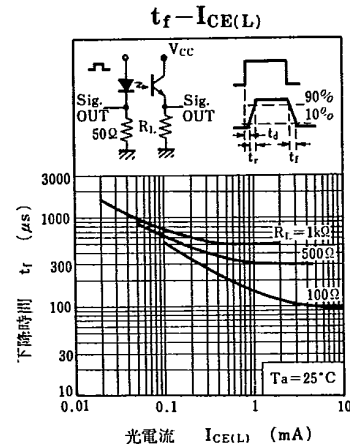
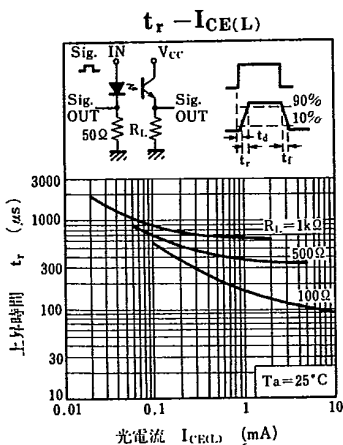
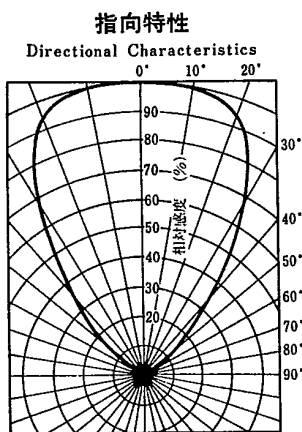
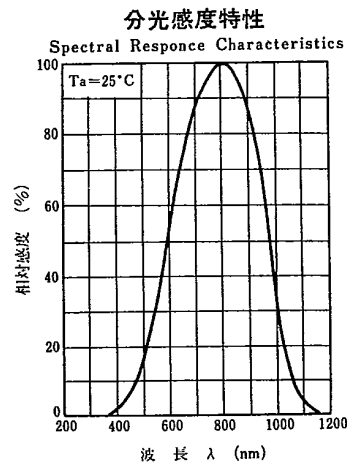
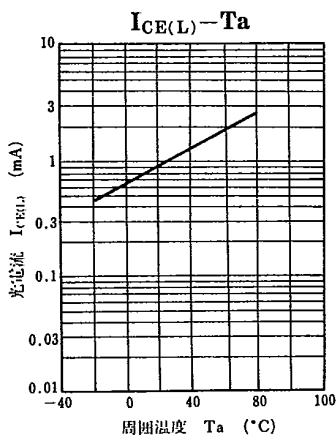
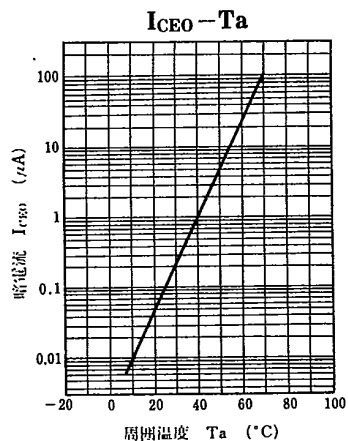
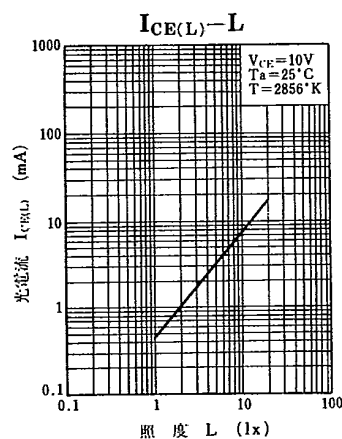
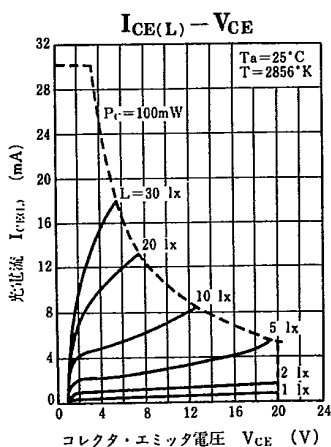
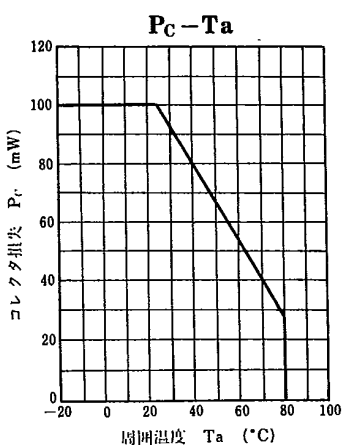


$t_d$ : 遅れ時間

$t_r$ : 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-41-63



T-41-63

# PN207

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

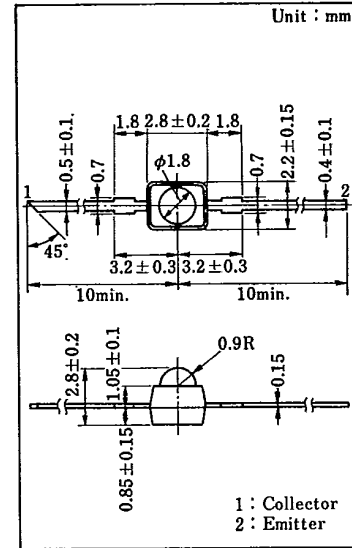
各種光制御機器用 / For Optical Control Systems

### ■ 特徴 / Features

- 高感度。 / High sensitivity
- 赤色、赤外発光素子との組み合わせが容易。 / Easy red or infrared emitter/detector combination
- 小形でプリント基板への実装が容易。 / Small size designed for easier PC board mounting

### ■ 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 <sub>CEO</sub>	20	V
エミッタ・コレクタ電圧	V <sub>ECO</sub>	5	V
コレクタ電流	I <sub>C</sub>	30	mA
コレクタ損失	P <sub>C</sub>	100	mW
動作周囲温度	T <sub>opr</sub>	-25 ~ +85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-30 ~ +100	°C



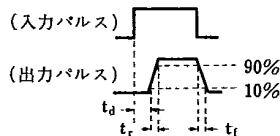
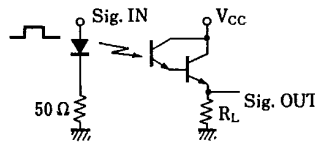
### ■ 電氣的・光学的特性 / Electro-Optical Characteristics (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Condition	min.	typ.	max.	Unit
暗電流	I <sub>CEO</sub>	V <sub>CE</sub> = 10 V		0.1	0.5	μA
光電流	I <sub>CE(L)</sub>	V <sub>CE</sub> = 10 V, L = 2 lx *1	0.5	3		mA
ピーク感度波長	λ <sub>P</sub>	V <sub>CE</sub> = 10 V		800		nm
半値角	θ*2			18		deg
上昇時間	t <sub>r</sub> *3	V <sub>CC</sub> = 10 V, I <sub>CE(L)</sub> = 5 mA		200		μs
下降時間	t <sub>f</sub> *3	R <sub>L</sub> = 100 Ω		200		μs
コレクタ飽和電圧	V <sub>CE(sat)</sub>	I <sub>CE(L)</sub> = 1 mA, L = 1000 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<sub>d</sub> : 遅れ時間  
 t<sub>r</sub> : 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<sub>f</sub> : 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-41-63

