

2SC372, 2SC373

シリコンNPNエピタキシャルプレーナ形トランジスタ
SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

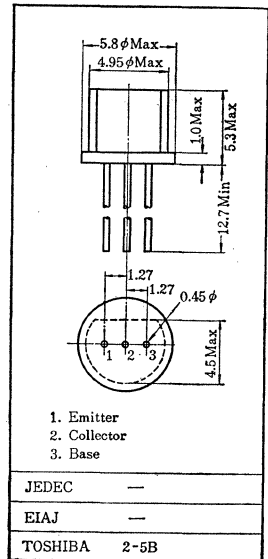
○高周波増幅用 ○低周波増幅用

○ General Purpose Transistor, Versatile Utility in both RF, AF Applications.

Unit in mm

最大定格 Maximum Ratings (Ta=25°C)

Characteristic	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V _{CB0}	35	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V _{CEO}	30	V
エミッタ・ベース間電圧	V _{EBO}	4	V
コレクタ電流	I _C	100	mA
エミッタ電流	I _E	-100	mA
コレクタ損失	P _C	200	mW
接合部温度	T _J	125	°C
保存温度	T _{stg}	-55~125	°C



電気的特性 Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Characteristic	Symbol	Test condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
コレクタしや断電流	I _{CB0}	V _{CB} =18V, I _E =0	—	—	0.5	μA
エミッタしや断電流	I _{EBO}	V _{EB} =2V, I _C =0	—	—	1.0	μA
直流電流増幅率*	h _{FE}	V _{CE} =12V, I _C =2mA	70	—	400	
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	V _{CE(sat)}	I _C =10mA, I _B =1mA	—	—	0.4	V
トランジション周波数	f _T	V _{CE} =10V, I _E =-1mA	80	200	—	MHz
コレクタ出力容量	C _{ob}	V _{CB} =10V, I _E =0, f=1MHz	—	2.0	3.5	pF
ベース拡がり抵抗	r _{bb'}	V _{CB} =10V, I _E =-1mA, f=30MHz	—	50	—	Ω

* h_{FE}により下表のように分類し、現品表示してあります。

According to the value of h_{FE}, the 2SC372 and 2SC373 are classified as follows.

Classification	Min.	Max.
2SC372—O	70	140
2SC372—Y	120	240
2SC373	200	400

2SC372, 2SC373

h 定数 h Parameter (Typ.)

(エミッタ接地 Common Emitter, $V_{CE}=12V$, $I_C=2mA$, $f=270Hz$, $T_a=25^\circ C$)

Characteristic	Symbol	2SC372—O	2SC372—Y	2SC373	Unit
入力インピーダンス	h_{ie}	1.6	2.5	4.0	$k\Omega$
電圧帰還率	h_{re}	50	60	75	$\times 10^{-6}$
電流増幅率	h_{fe}	115	180	300	
出力アドミタンス	h_{oe}	10	18	23	$\mu\Omega$

y 定数 y Parameter (Typ.)

(1) (エミッタ接地 Common Emitter, $V_{CE}=6V$, $I_C=1mA$, $f=455kHz$, $T_a=25^\circ C$)

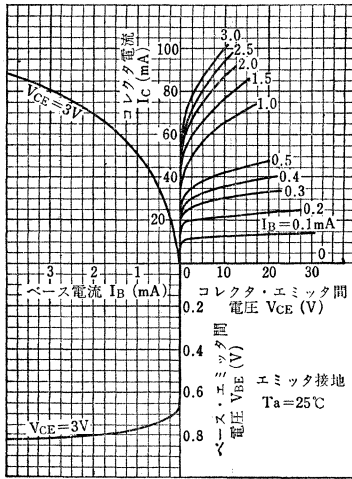
Characteristic	Symbol	2SC372—O	2SC372—Y	2SC373	Unit
入力コンダクタンス	g_{ie}	0.35	0.20	0.14	$m\Omega$
入力容量	C_{ie}	25	22	17	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{re} $	6.5	6.5	6.5	$\mu\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{re}	-90	-90	-90	$^\circ$
順伝達アドミタンス	$ y_{fe} $	36	36	36	$m\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	θ_{fe}	-0.8	-1	-1.2	$^\circ$
出力コンダクタンス	g_{oe}	4.5	7.7	10	$\mu\Omega$
出力容量	C_{oe}	5.6	7.0	8.4	pF

(2) (エミッタ接地 Common Emitter, $V_{CE}=6V$, $I_C=1mA$, $f=1MHz$, $T_a=25^\circ C$)

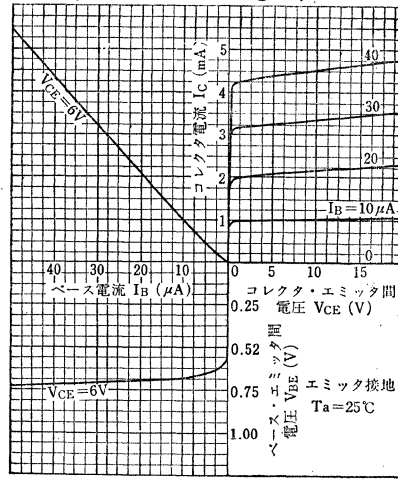
Characteristic	Symbol	2SC372—O	2SC372—Y	2SC373	Unit
入力コンダクタンス	g_{ie}	0.40	0.22	0.13	$m\Omega$
入力容量	C_{ie}	28	23	19	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{re} $	13.5	13.5	13.5	$\mu\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{re}	-90	-90	-90	$^\circ$
順伝達アドミタンス	$ y_{fe} $	36.5	36.5	36.5	$m\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	θ_{fe}	-2	-2.5	-2.8	$^\circ$
出力コンダクタンス	g_{oe}	6.6	9.1	12	$\mu\Omega$
出力容量	C_{oe}	5.8	7.0	8.3	pF

2SC372, 2SC373

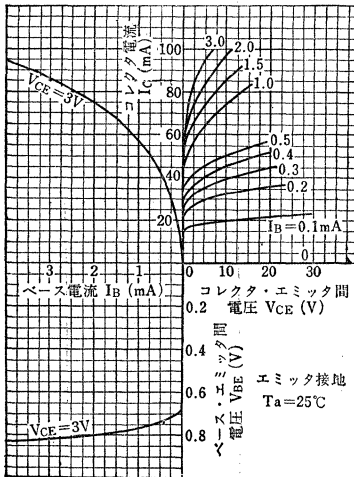
2SC372-O Static Characteristics



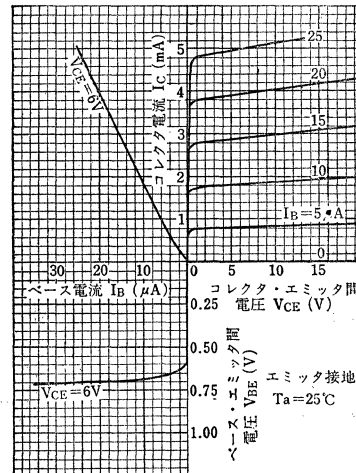
2SC732-O Static Characteristics (Low Current Region)



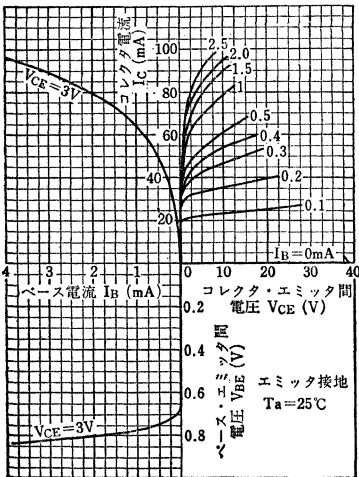
2SC372-Y Static Characteristics



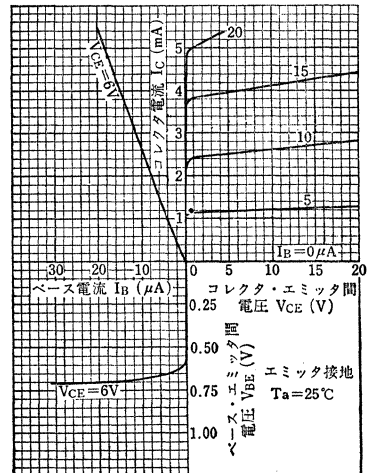
2SC372-Y Static Characteristics (Low Current Region)



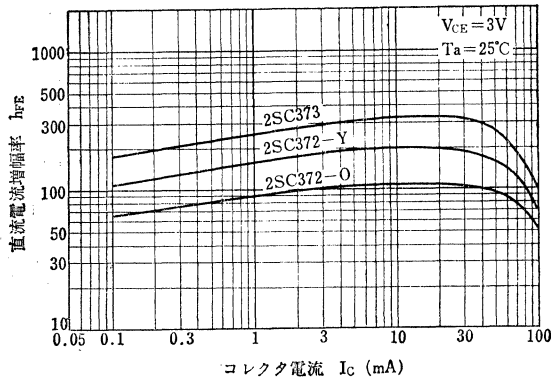
2SC373 Static Characteristics



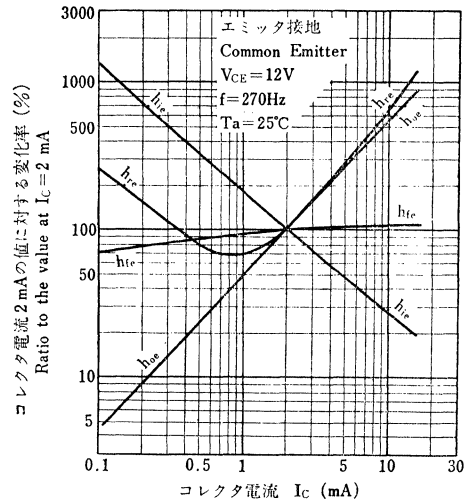
2SC373 Static Characteristics (Low Current Region)



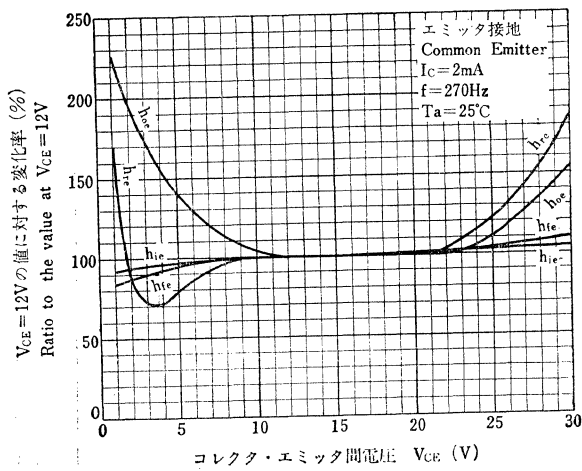
$h_{FE}-I_C$



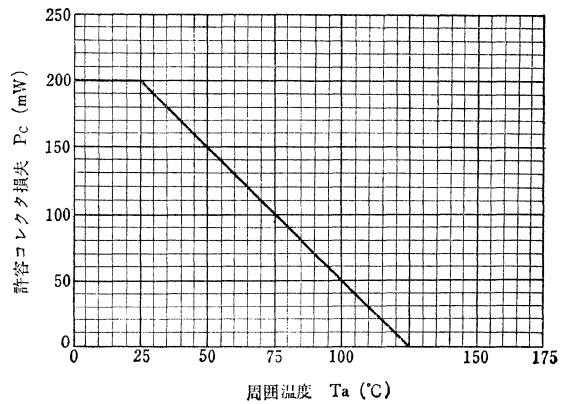
h Parameter- I_C



h Parameter- V_{CE}



P_C-T_a



2SC372 $\text{\textcircled{G}}$, 2SC373 $\text{\textcircled{G}}$

シリコンNPNエピタキシャルプレーナ形トランジスタ
SILICON NPN EPITAXIAL PLANAR TRANSISTOR

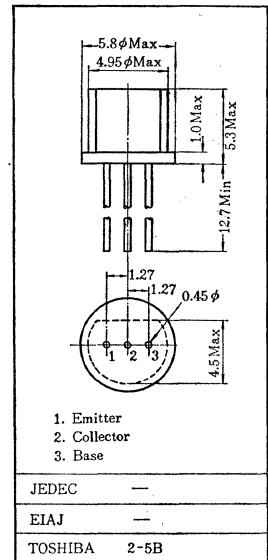
- 高周波増幅用 ○高速度スイッチング用
- High Frequency Amplifier Applications
- High Speed Switching Applications

通信工業用グリーン
Industrial Applications
Unit in mm

- トランジション周波数が高い: $f_T=200\text{MHz}$ (Typ.)
- 飽和電圧が小さい: $V_{CE(sat)}=0.4\text{V}$ (Max.)
- コレクタ出力容量が小さい: $C_{ob}=3.5\text{pF}$ (Max.)
- スwitching時間が速い, /High Speed Switching.
- 2SA495 $\text{\textcircled{G}}$ とコンプリメンタリになります, /Complementary to 2SA495 $\text{\textcircled{G}}$

最大定格 Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Characteristic	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	35	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	30	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5	V
コレクタ電流	I_C	100	mA
エミッタ電流	I_E	-100	mA
コレクタ損失	P_C	200	mW
接合部温度	T_j	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55~125	$^\circ\text{C}$



電気的特性 Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Characteristic	Symbol	Test condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=18\text{V}, I_E=0$	—	—	0.5	μA
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=4\text{V}, I_C=0$	—	—	0.5	μA
直流電流増幅率	2SC372 $\text{\textcircled{G}}$ -O	$V_{CE}=1\text{V}$ $I_C=10\text{mA}$	70	—	140	
	2SC372 $\text{\textcircled{G}}$ -Y		120	—	240	
	2SC373 $\text{\textcircled{G}}$		200	—	400	
コレクタ出力容量	C_{ob}	$V_{CB}=10\text{V}, I_E=0$	—	2	3.5	pF
トランジション周波数	f_T	$V_{CE}=10\text{V}, I_E=-1\text{mA}$	80	200	—	MHz
コレクタ・エミッタ間飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	—	0.4	V
ベース・エミッタ間飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	$I_C=10\text{mA}, I_B=1\text{mA}$	—	—	1	V
スイッチング時間	蓄積時間	t_{stg}	—	200	—	ns
	上昇時間	T_r	—	57	—	ns
	下降時間	t_f	—	70	—	ns

h 定数 h Parameter (Typ.) (エミッタ接地 Common Emitter, $V_{CE}=6\text{V}, I_C=1\text{mA}, f=270\text{Hz}$)

Characteristic	Symbol	2SC372 $\text{\textcircled{G}}$	2SC373 $\text{\textcircled{G}}$	Unit
入力インピーダンス (出力短絡)	h_{ie}	3.7	7.4	k Ω
電圧帰還率 (入力開放)	h_{re}	130	350	$\times 10^{-6}$
小信号電流増幅率 (出力短絡)	h_{fe}	140	280	
出力アドミタンス (入力開放)	h_{oe}	9	16	μS

Fig. 1 スwitching時間測定回路
Switching Time Test Circuit

