

シリコンNPN二重拡散形トランジスタ(PCT方式)  
SILICON NPN DOUBLE DIFFUSED TRANSISTOR (PCT PROCESS)

2SC394

- 高周波増幅用
- FM周波数変換用
- High Frequency Amplifier Applications
- FM Frequency Converter Applications

- ・ 低電流特性が良い。
- ・ 変換コンダクタンスが大きい；

$$g_{cb} = 9 \text{ mS (Typ.) (} f = 100 \text{ MHz)}$$

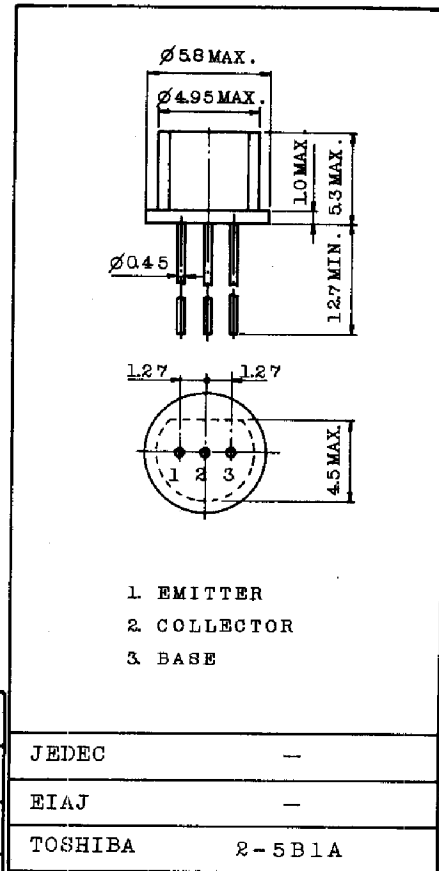
- ・ 変換コンダクタンスが高い；

$$f_T = 200 \text{ MHz (Typ.)}$$

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	$V_{CB0}$	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	$V_{EB0}$	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
合温度	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	-55~125	$^\circ\text{C}$

Unit in mm



※ PCT技術により製造されています。

Produced by Perfect Crystal Device Technology.

# 2SC394

## 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta = 25°C)

CHARACTERISTIC	SYMBOL	CONDITION	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
コレクタしや断電流	$I_{CBO}$	$V_{CB} = 18V$ $I_E = 0$	-	-	0.5	$\mu A$
エミッタしや断電流	$I_{EBO}$	$V_{EB} = 2V$ $I_C = 0$	-	-	1.0	$\mu A$
トランジション周波数	$f_T$	$V_{CE} = 10V$ $I_E = -1mA$	100	200	-	M
コレクタ出力容量	$C_{ob}$	$V_{CB} = 10V$ $I_E = 0$	-	2.0	3.5	pF
直流電流増幅率 (Note)	$h_{FE(1)}$	$V_{CE} = 12V$ $I_C = 2mA$	40	-	240	
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE} = 10V$ $I_C = 0.1mA$	16	-	-	
$C_c \times r_{bb}$	$C_c \cdot r_{bb}$	$V_{CB} = 10V$ $I_E = -1mA$ $f = 30MHz$	-	45	75	ps

Note:  $h_{FE(1)}$ 、 $h_{FE(2)}$ 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  $h_{FE(1)}$  and  $h_{FE(2)}$ , the 2SC394 is classified as follows.

CLASSIFICATION	$h_{FE(1)}$		$h_{FE(2)}$
	MIN.	MAX.	MIN.
2SC394 - 0	40	80	16
2SC394 - Y	70	140	28
2SC394 - GR	120	240	48

y 定数 y-PARAMETERS (TYP.)

(A) (エミッタ接地、COMMON EMITTER  $f=27\text{MHz}$ ,  $V_{CE}=6\text{V}$ ,  $I_E=-1\text{mA}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ie}$	1.8	m $\Omega$
入力容量	$C_{ie}$	25	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{re} $	0.34	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{re}$	-90	°
順伝達アドミタンス	$ y_{fe} $	29	m $\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fe}$	-28	°
出力コンダクタンス	$g_{oe}$	100	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{oe}$	3.2	pF

(B) (エミッタ接地、COMMON EMITTER  $f=50\text{MHz}$ ,  $V_{CE}=6\text{V}$ ,  $I_E=-1\text{mA}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ie}$	3.1	m $\Omega$
入力容量	$C_{ie}$	20	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{re} $	0.69	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{re}$	-90	°
順伝達アドミタンス	$ y_{fe} $	27	m $\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fe}$	-40	°
出力コンダクタンス	$g_{oe}$	180	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{oe}$	2.8	pF

# 2SC394

(C) (ベース接地、COMMON BASE  $f=27\text{MHz}$  ,  $V_{CB}=6\text{V}$  ,  $I_E=-1\text{mA}$  ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ib}$	26	m $\Omega$
入力容量	$C_{ib}$	-70	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{rb} $	0.18	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{rb}$	-120	°
順伝達アドミタンス	$ y_{fb} $	29	m $\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fb}$	152	°
出力コンダクタンス	$g_{ob}$	100	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{ob}$	3.2	pF

(D) (ベース接地、COMMON BASE  $f=50\text{MHz}$  ,  $V_{CB}=6\text{V}$  ,  $I_E=-1\text{mA}$  ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ib}$	19	m $\Omega$
入力容量	$C_{ib}$	-33	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{rb} $	0.23	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{rb}$	-120	°
順伝達アドミタンス	$ y_{fb} $	27	m $\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fb}$	140	°
出力コンダクタンス	$g_{ob}$	180	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{ob}$	2.8	pF

(E) (ベース接地、COMMON BASE  $f=100\text{MHz}$ ,  $V_{CB}=6\text{V}$ ,  $I_E=-1\text{mA}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

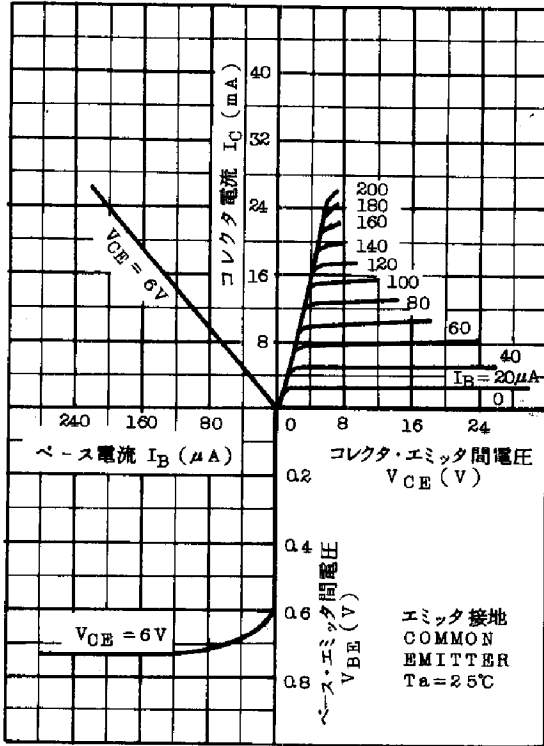
CHARACTERISTIC	SYMBOL	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ib}$	17	m $\Omega$
入力容量	$C_{ib}$	-11.5	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{rb} $	0.32	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{rb}$	-115	°
順伝達アドミタンス	$ y_{fb} $	26	m $\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fb}$	135	°
出力コンダクタンス	$g_{ob}$	250	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{ob}$	2.7	pF

(F) (ベース接地、COMMON BASE  $V_{CB}=6\text{V}$ ,  $I_E=-1\text{mA}$ ,  $T_a=25^\circ\text{C}$ )

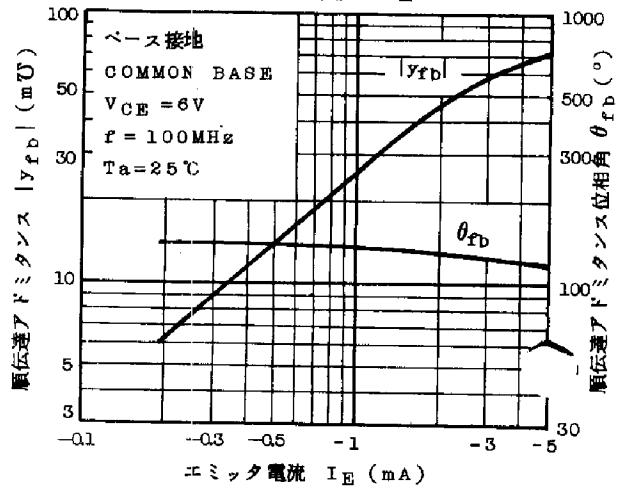
CHARACTERISTIC	SYMBOL	CONDITION	TYP.	UNIT
入力コンダクタンス	$g_{ib}$	$f = 100\text{MHz}$	17	m $\Omega$
入力容量	$C_{ib}$	$f = 100\text{MHz}$	-11.5	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{rb} $	$f = 10.7\text{MHz}$	0.12	m $\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{rb}$	$f = 10.7\text{MHz}$	-120	°
変換コンダクタンス	$g_{cb}$	$f = 100\text{MHz}$ $f_o = 110.7\text{MHz}$ $v_o = 100\text{mV}$	9	m $\Omega$
出力コンダクタンス	$g_{ob}$	$f = 10.7\text{MHz}$	27	$\mu\Omega$
出力容量	$C_{ob}$	$f = 10.7\text{MHz}$	3.6	pF

# 2SC394

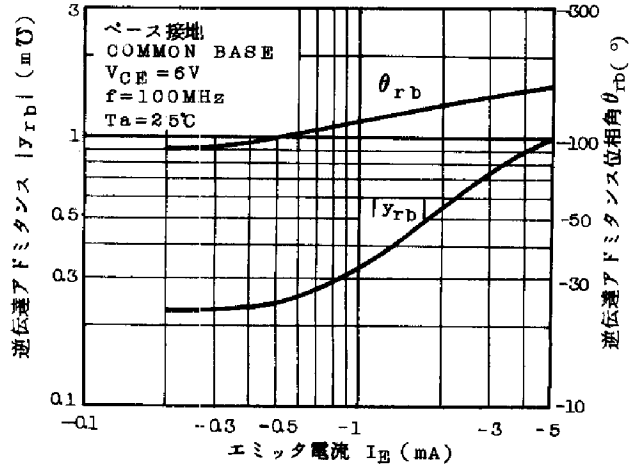
STATIC CHARACTERISTICS



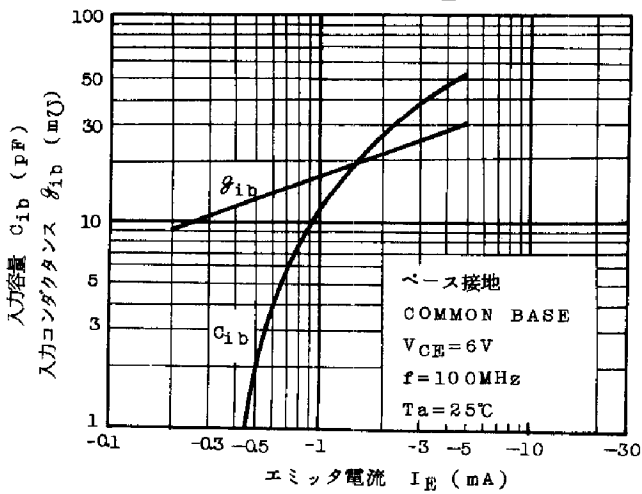
$|y_{fb}|, \theta_{rb} - I_E$



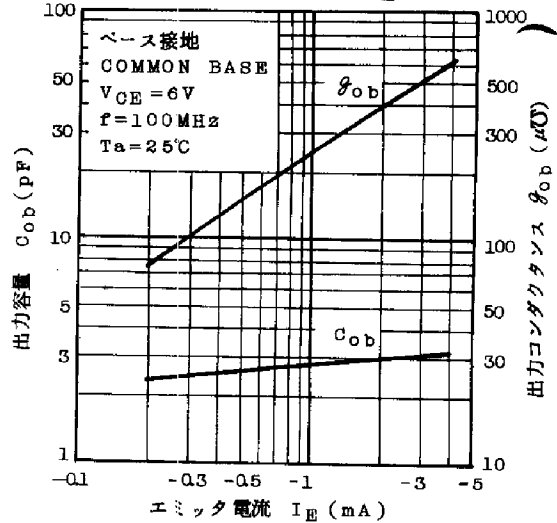
$|y_{rb}|, \theta_{rb} - I_E$

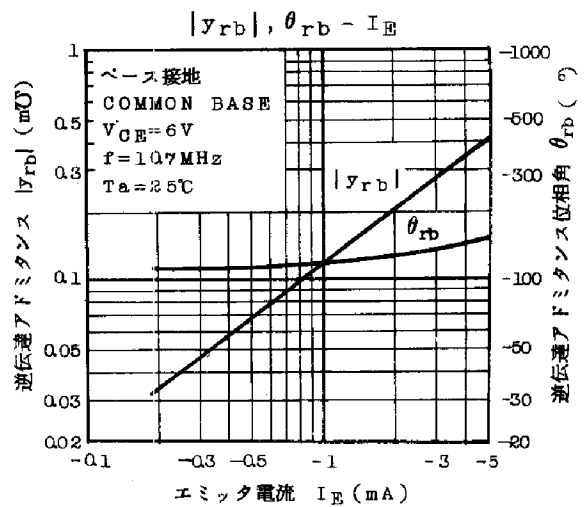
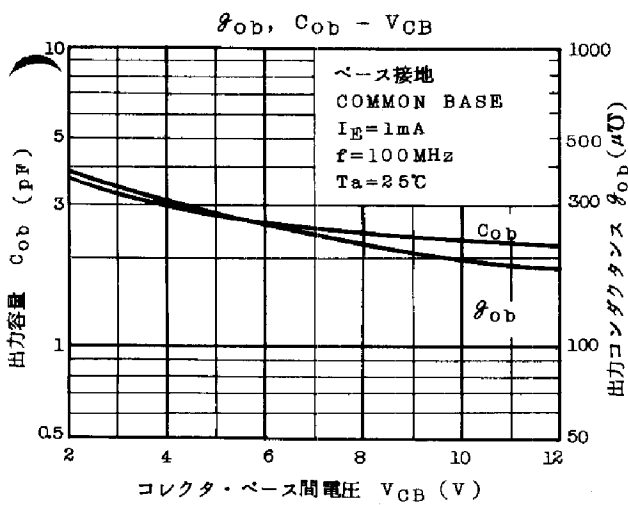
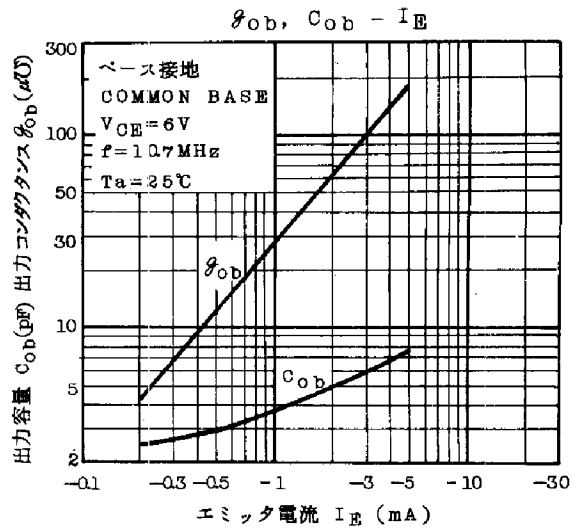
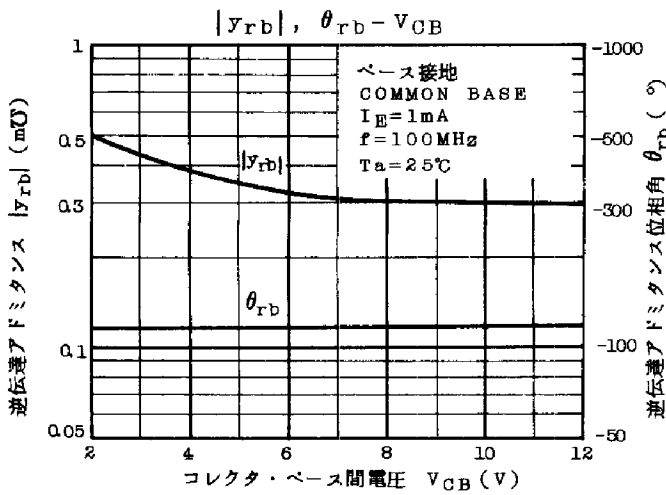
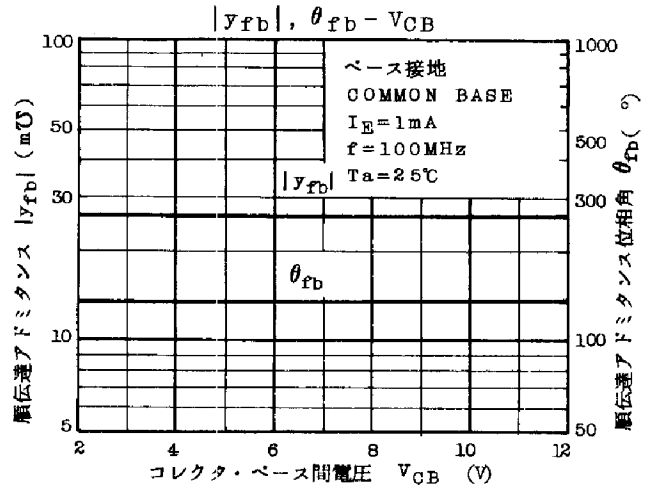
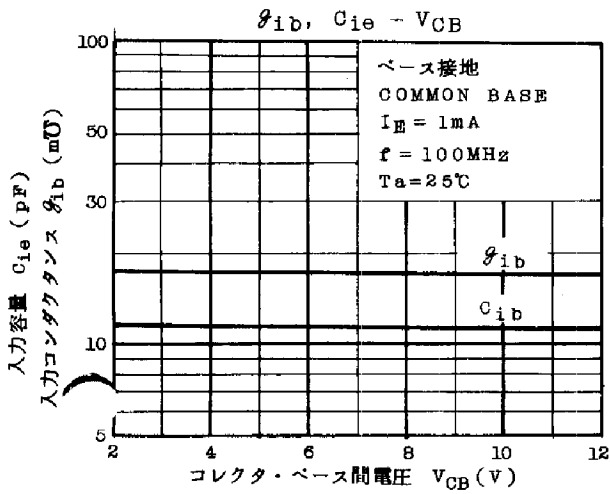


$g_{ib}, C_{ib} - I_E$



$g_{ob}, C_{ob} - I_E$





# 2SC394

