

2SC394

シリコンNPNプレーナ形トランジスタ

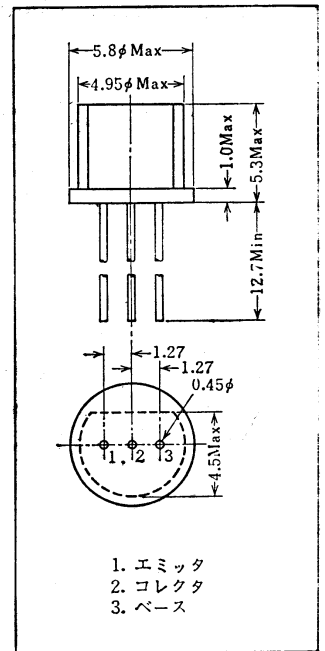
○高周波増幅用 ○FM周波数変換用

- 低電流特性がよい。
- 変換コンダクタンスが大きい： $g_{cb}=9\text{m}\Omega$ （標準）（ $f=100\text{MHz}$ ）
- トランジション周波数が高い： $f_T=200\text{MHz}$ （標準）

最大定格（周囲温度 25°C ）

項目	記号	定格	単位
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}	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	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	-55~125	$^\circ\text{C}$

外形図 単位：mm



1. エミッタ
2. コレクタ
3. ベース

電気的特性（周囲温度 25°C ）

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	$V_{CB}=18\text{V}, I_E=0$	—	—	0.5	μA
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	$V_{EB}=2\text{V}, I_C=0$	—	—	1.0	μA
トランジション周波数	f_T	$V_{CE}=10\text{V}, I_E=-1\text{mA}$	100	200	—	MHz
コレクタ出力容量	C_{ob}	$V_{CB}=10\text{V}, I_E=0$	—	2.0	3.5	pF
直流電流増幅率 (注)	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=12\text{V}, I_C=2\text{mA}$	25	—	240	
直流電流増幅率 (注)	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=10\text{V}, I_C=0.1\text{mA}$	10	—	—	
$C_c \times r_{bb}'$	$C_c r_{bb}'$	$V_{CB}=10\text{V}, I_E=-1\text{mA}, f=30\text{MHz}$	—	45	75	ps

(注) 直流電流増幅率 $h_{FE(1)}$, $h_{FE(2)}$ により下表のように分類し、現品表示してあります。

分類	直流電流増幅率		
	$h_{FE(1)}$		$h_{FE(2)}$
	最小	最大	最小
2SC394—R	25	50	10
2SC394—O	40	80	16
2SC394—Y	70	140	28
2SC394—GR	120	240	48

y 定数 (標準値)

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

項	目	記	号	標	準	値	単	位
入力コンダクタンス		g_{ie}				1.8		m Ω
入力容量		C_{ie}				25		pF
逆伝達アドミタンス		$ y_{re} $				0.34		m Ω
逆伝達アドミタンス位相角		θ_{re}				-90		°
順伝達アドミタンス		$ y_{fe} $				29		m Ω
順伝達アドミタンス位相角		θ_{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, $f=50\text{MHz}$, $V_{CE}=6\text{V}$, $I_E=-1\text{mA}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

項	目	記	号	標	準	値	単	位
入力コンダクタンス		g_{ie}				3.1		m Ω
入力容量		C_{ie}				20		pF
逆伝達アドミタンス		$ y_{re} $				0.69		m Ω
逆伝達アドミタンス位相角		θ_{re}				-90		°
順伝達アドミタンス		$ y_{fe} $				27		m Ω
順伝達アドミタンス位相角		θ_{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

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

項	目	記	号	標	準	値	単	位
入力コンダクタンス		g_{ib}				26		m Ω
入力容量		C_{ib}				-70		pF
逆伝達アドミタンス		$ y_{rb} $				0.18		m Ω
逆伝達アドミタンス位相角		θ_{rb}				-120		°
順伝達アドミタンス		$ y_{fb} $				29		m Ω
順伝達アドミタンス位相角		θ_{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, $f=50\text{MHz}$, $V_{CB}=6\text{V}$, $I_E=-1\text{mA}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

項	目	記	号	標	準	値	単	位
入力コンダクタンス		g_{ib}				19		m Ω
入力容量		C_{ib}				-33		pF
逆伝達アドミタンス		$ y_{rb} $				0.23		m Ω
逆伝達アドミタンス位相角		θ_{rb}				-120		°
順伝達アドミタンス		$ y_{fb} $				27		m Ω
順伝達アドミタンス位相角		θ_{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

2SC394

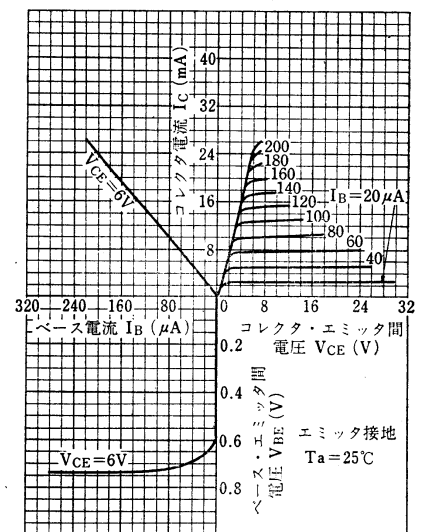
(E) (ベース接地, $f=100\text{MHz}$, $V_{CB}=6\text{V}$, $I_E=-1\text{mA}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	記 号	標 準 値	単 位
入力コンダクタンス	g_{ib}	17	$\text{m}\Omega$
入力容量	C_{ib}	-11.5	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{rb} $	0.32	$\text{m}\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{rb}	-115	$^\circ$
順伝達アドミタンス	$ y_{fb} $	26	$\text{m}\Omega$
順伝達アドミタンス位相角	θ_{fb}	135	$^\circ$
出力コンダクタンス	g_{ob}	250	$\mu\Omega$
出力容量	C_{ob}	2.7	pF

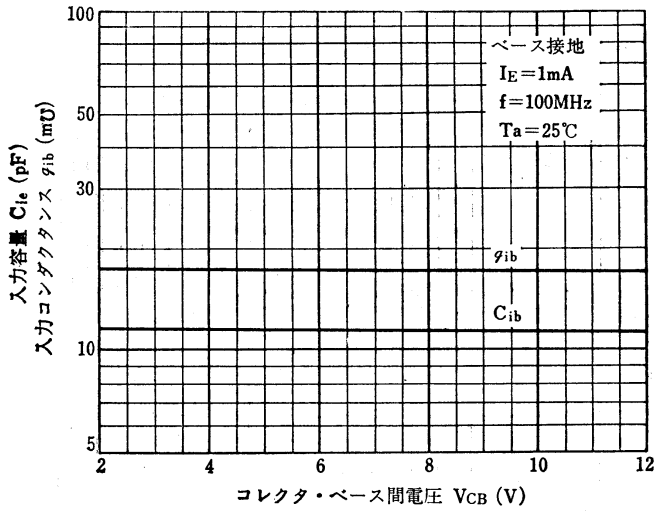
(F) (ベース接地, $V_{CB}=6\text{V}$, $I_E=-1\text{mA}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	記 号	条 件	標 準 値	単 位
入力コンダクタンス	g_{ib}	$f=100\text{MHz}$	17	$\text{m}\Omega$
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	$\text{m}\Omega$
逆伝達アドミタンス位相角	θ_{rb}	$f=10.7\text{MHz}$	-120	$^\circ$
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	$\text{m}\Omega$
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

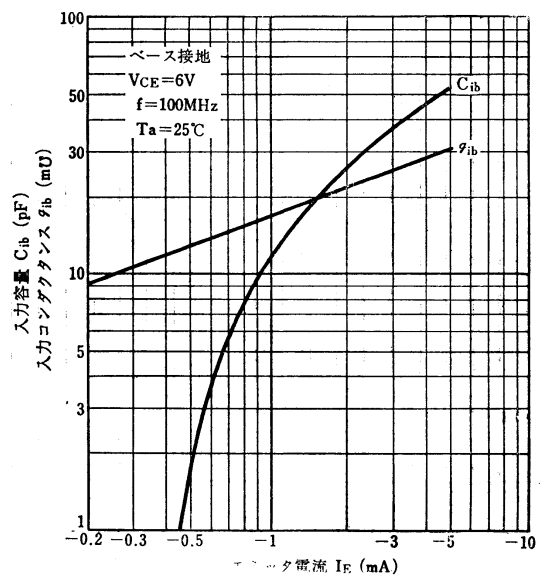
静 特 性



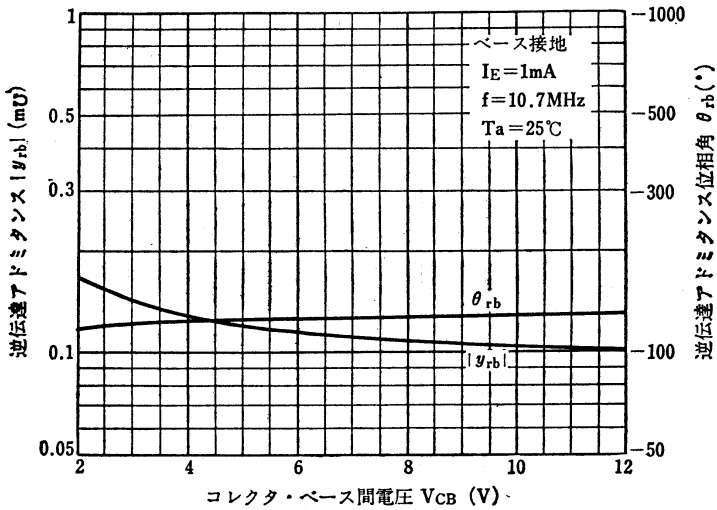
入力容量, 入力コンダクタンス—コレクタ・ベース間電圧特性



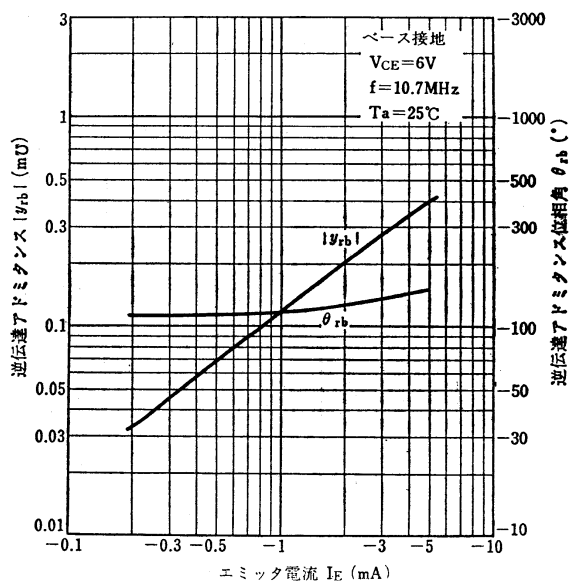
入力容量, 入力コンダクタンス—エミッタ電流特性



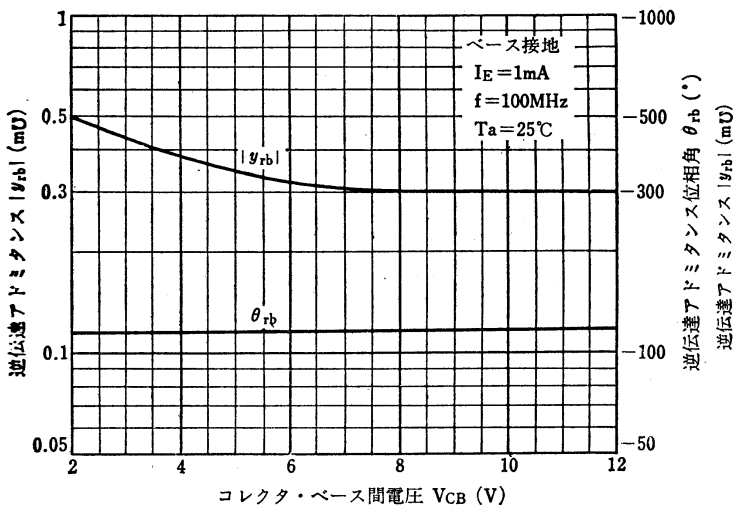
逆伝達アドミタンス, 逆伝達アドミタンス位相角—コレクタ・ベース間電圧特性



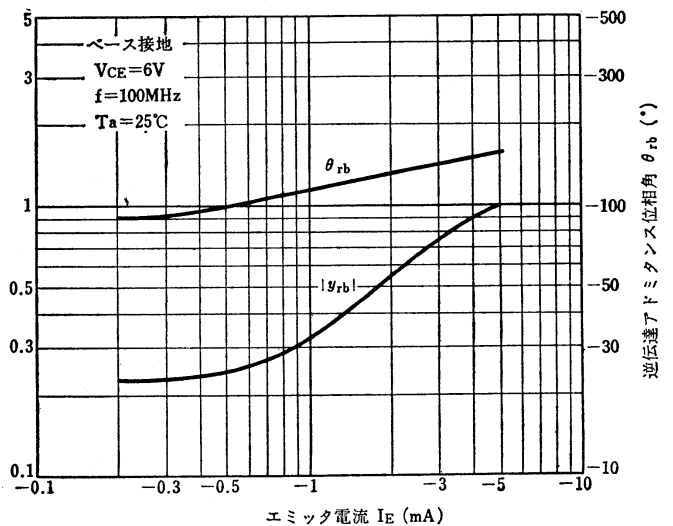
逆伝達アドミタンス, 逆伝達アドミタンス位相角—エミッタ電流特性



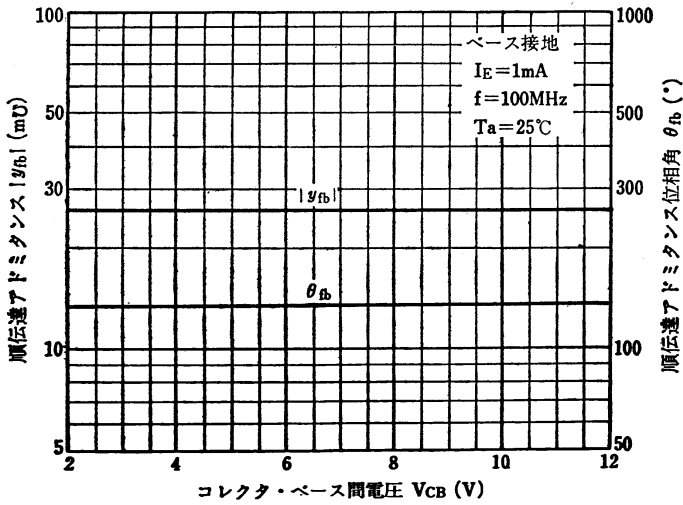
逆伝達アドミタンス, 逆伝達アドミタンス位相角—コレクタ・ベース間電圧特性



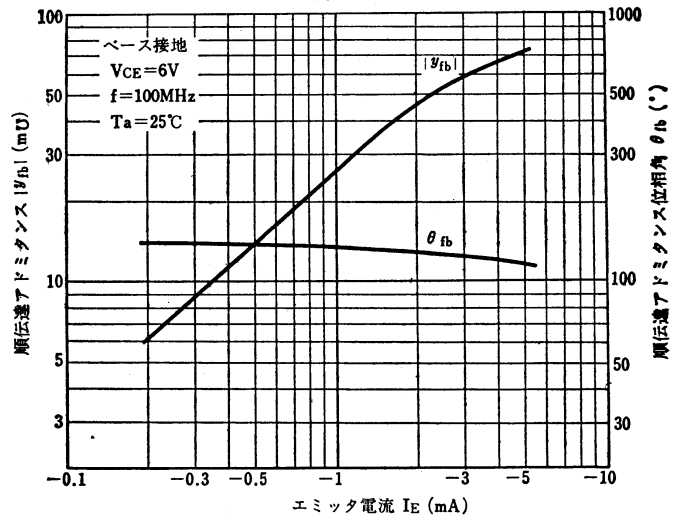
逆伝達アドミタンス, 逆伝達アドミタンス位相角—エミッタ電流特性



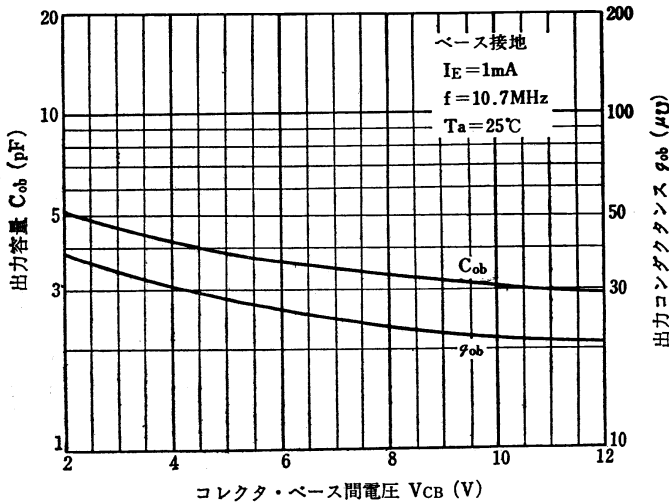
順伝達アドミタンス, 順伝達アドミタンス位相角
—コレクタ・ベース間電圧特性



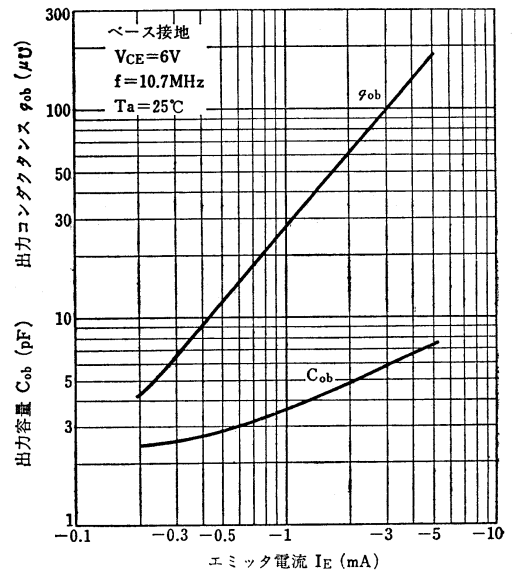
順伝達アドミタンス, 順伝達アドミタンス位相角
—エミッタ電流特性



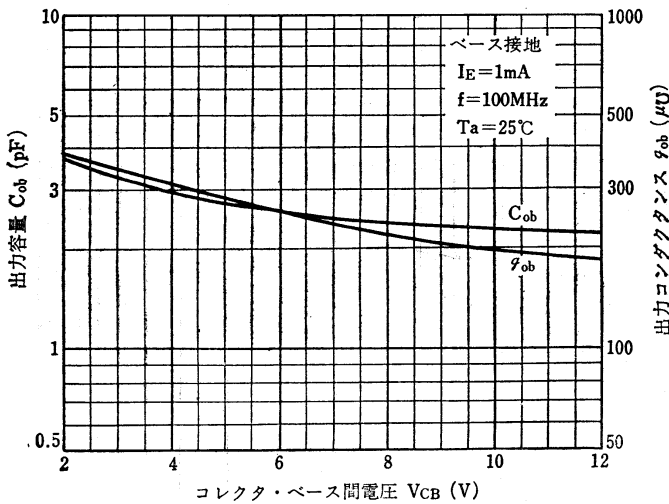
出力容量, 出力コンダクタンス—コレクタ・ベース間電圧特性



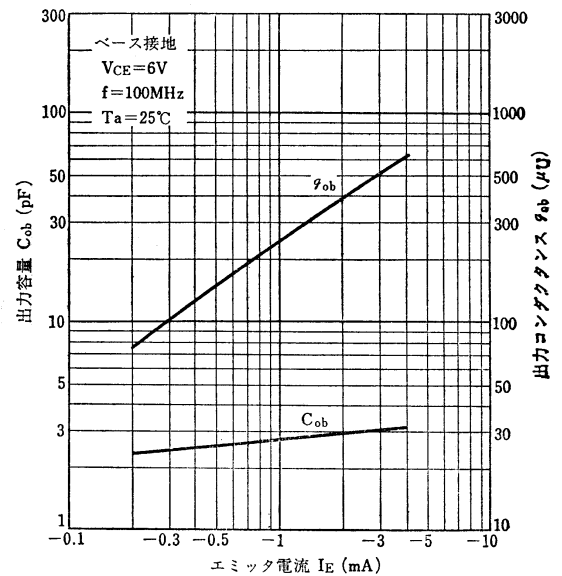
出力容量, 出力コンダクタンス—エミッタ電流特性



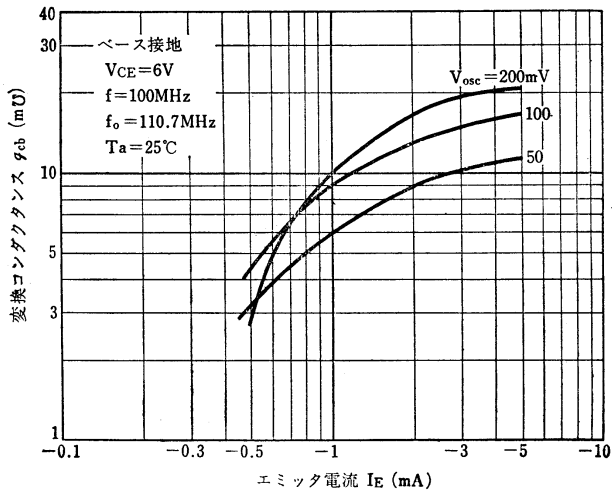
出力容量, 出力コンダクタンス—コレクタ・ベース間電圧特性



出力容量, 出力コンダクタンス—エミッタ電流特性



変換コンダクタンス—エミッタ電流特性



許容コレクタ損失—周囲温度特性

