

2SC2063 エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ

2SC4039 高周波増幅用/RF Amplifier

Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors

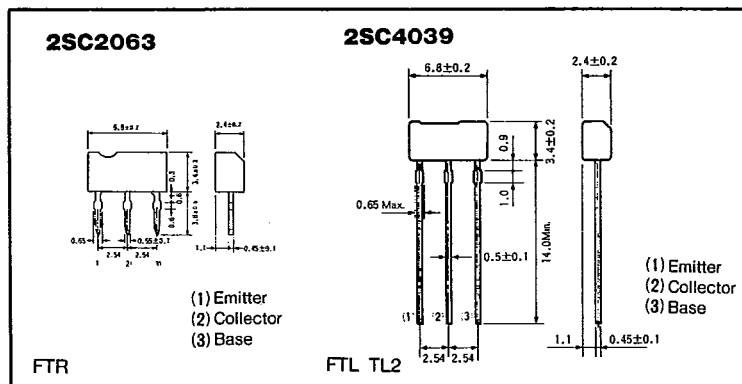
● 特長

- 1) コレクタ容量が小さい。
($C_{ob}=1.6\text{pF}$ Typ.)
- 2) $r_{bb'}$ が小さく、高利得で雑音特性がよい。

● Features

- 1) Small collector capacitance:
 $C_{ob}=1.6\text{pF}$ (Typ.)
- 2) Low base resistance and high gain for good noise response.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit: mm)



注: FTLの外形仕様については、TL3/4タイプも用意しています (p.38参照)。

● 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings ($T_a=25^\circ\text{C}$)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	40	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	25	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5	V
コレクタ電流	I_C	50	mA
コレクタ損失	P_C	250	mW
接合部温度	T_j	125	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	-55~125	$^\circ\text{C}$

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	25	—	—	V	$I_C=1\text{mA}$
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	40	—	—	V	$I_C=50\mu\text{A}$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	5	—	—	V	$I_E=50\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	—	—	0.5	μA	$V_{CB}=24\text{V}$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	$V_{EB}=3\text{V}$
直流電流増幅率	h_{FE}	56	—	270	—	$V_{CE}/I_C=6\text{V}/1\text{mA}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.1	—	V	$I_C/I_B=10\text{mA}/1\text{mA}$
利得帯域幅積	f_T	150	300	—	MHz	$V_{CE}=6\text{V}$, $I_E=-1\text{mA}$
コレクタ出力容量	C_{ob}	—	1.6	3.0	pF	$V_{CB}=6\text{V}$, $I_E=0\text{A}$, $f=1\text{MHz}$

h_{FE} の値により下表のように分類します。

Item	N	P	Q
h_{FE}	56~120	82~180	120~270

● 標準品・準標準品一覧表

(◎: 標準品 ○: 準標準品)

Type	h _{FE}	包装名	バルク	コンテナ	テーピング
		記号		C1	TL2 TL3
		基本発注単位(個)	1 000	4 000	2 500 2 500
2SC2063	NPQ		◎	○	— —
2SC4039	NPQ		—	—	○ ○

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

T-31-17

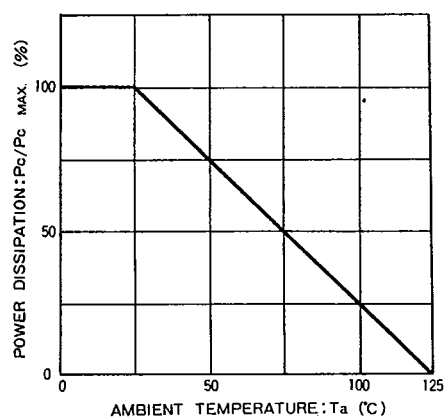


Fig.1 電力軽減曲線

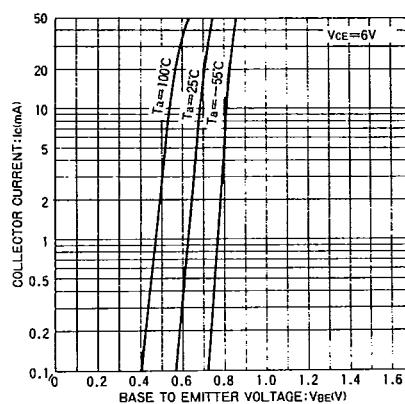


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

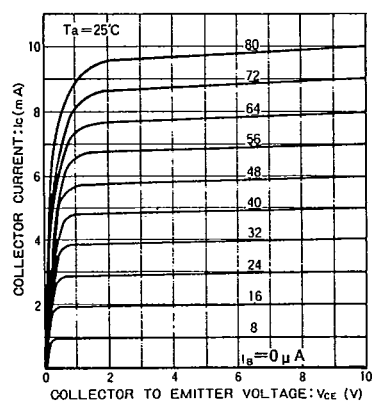


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

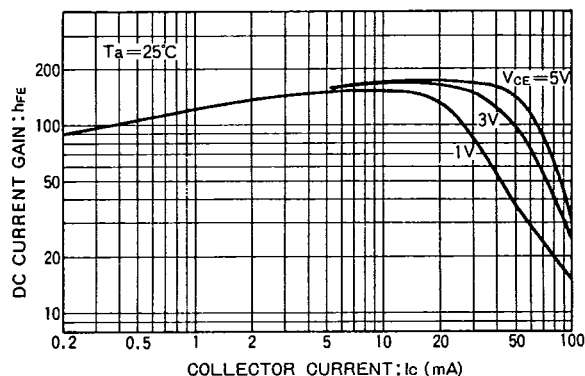


Fig.4 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (I)

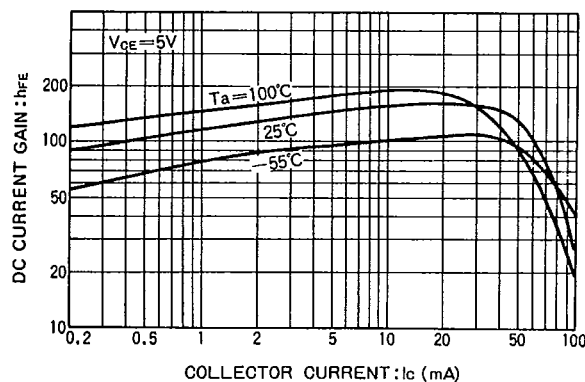


Fig.5 直流電流増幅率—コレクタ電流特性 (II)

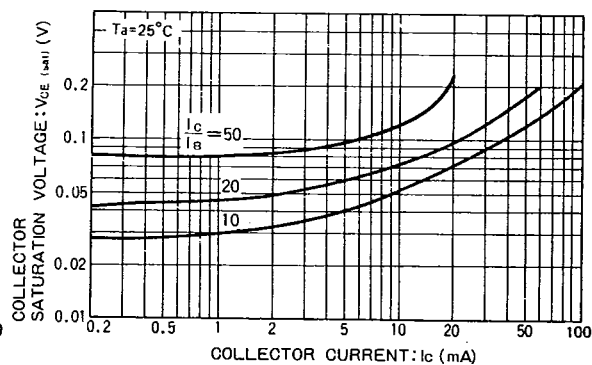


Fig.6 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (I)

トランジスタ
2SCタイプ

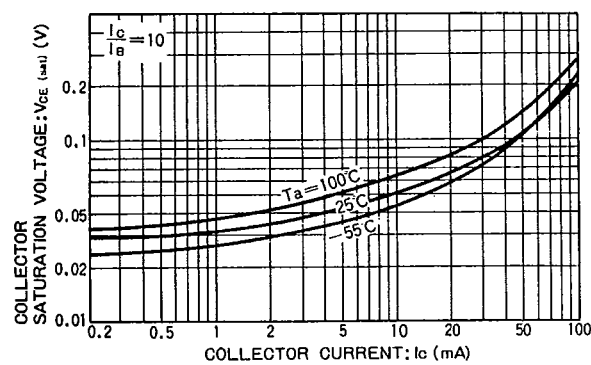


Fig.7 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性 (II)

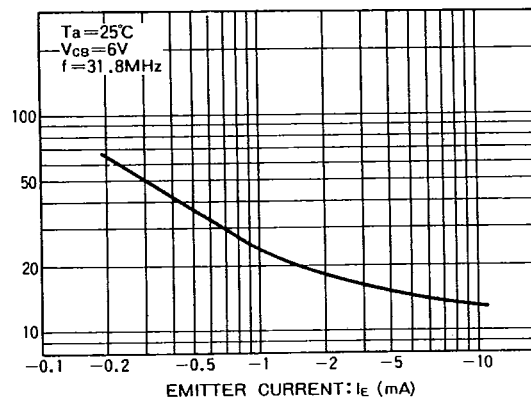
BASE TO COLLECTOR TIME CONSTANT: $C_{cb} \cdot \tau_{cb}$ (psec)

Fig.8 ベース・コレクタ時定数—エミッタ電流特性

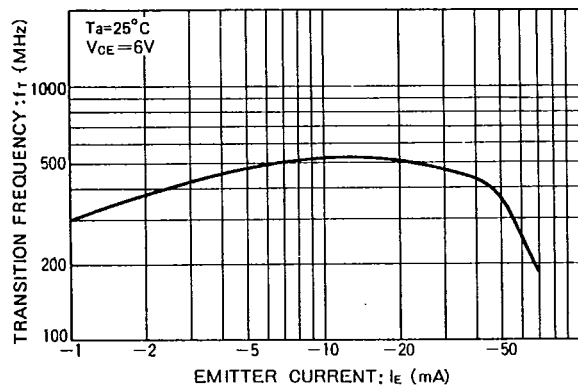


Fig.9 利得帯域積—エミッタ電流特性

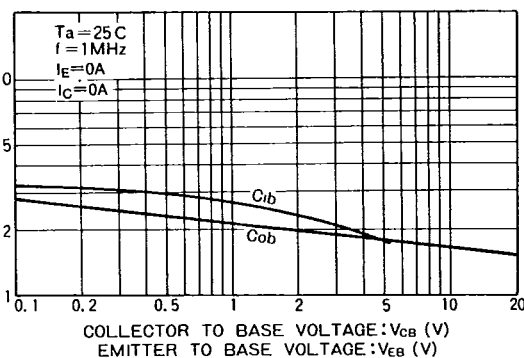
COLLECTOR OUTPUT CAPACITANCE: C_{ob} (pF)
EMITTER INPUT CAPACITANCE: C_{ib} (pF)

Fig.10 入出力容量—電圧特性

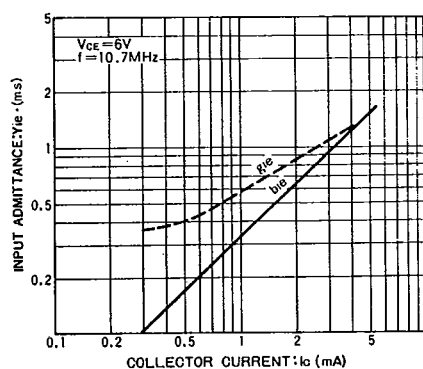


Fig.11 入力アドミタンス—コレクタ電流特性

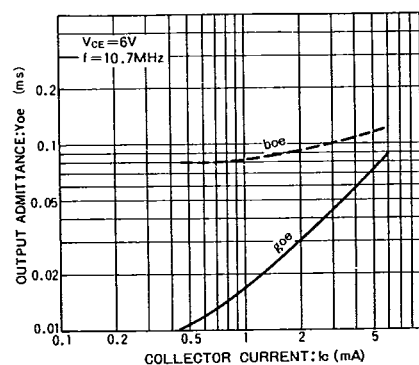


Fig.12 出力アドミタンス—コレクタ電流特性

T-31-17

トランジスタ
2SCタイプ

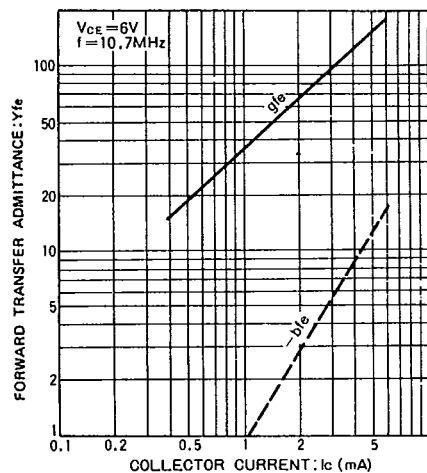


Fig.13 順伝達アドミタンス-コレクタ電流特性

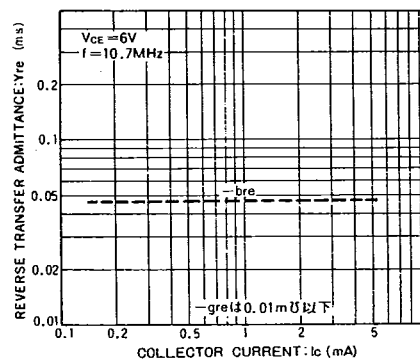


Fig.14 逆伝達アドミタンス-コレクタ電流特性

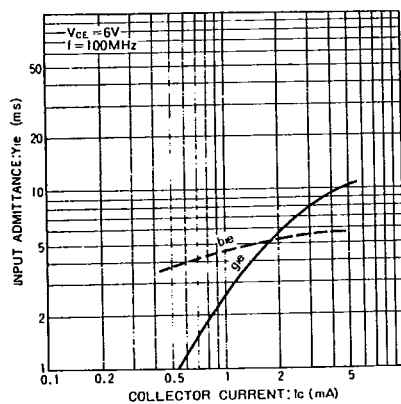


Fig.15 入力アドミタンス-コレクタ電流特性

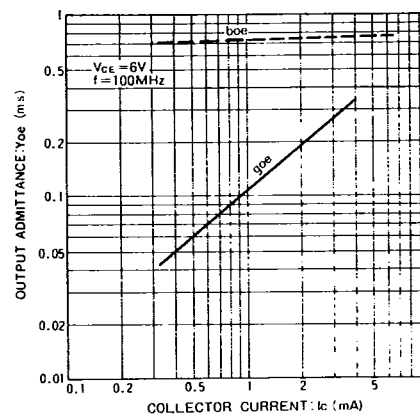


Fig.16 出力アドミタンス-コレクタ電流特性

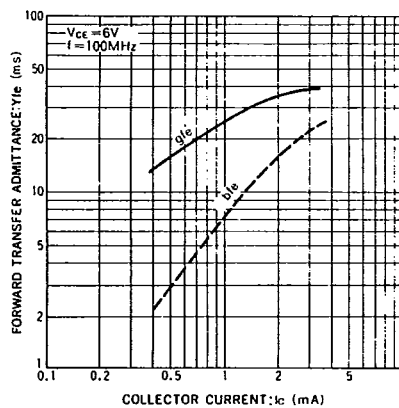


Fig.17 順伝達アドミタンス-コレクタ電流特性

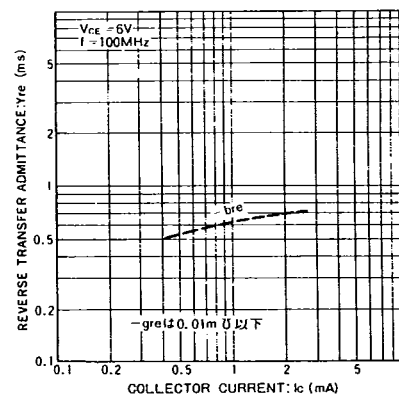


Fig.18 逆伝達アドミタンス-コレクタ電流特性