T-27-09

2SC2021M 2SC4010

エピタキシャルプレーナ形NPNシリコントランジスタ 一般小信号増幅用/General Small Signal Amp. Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors

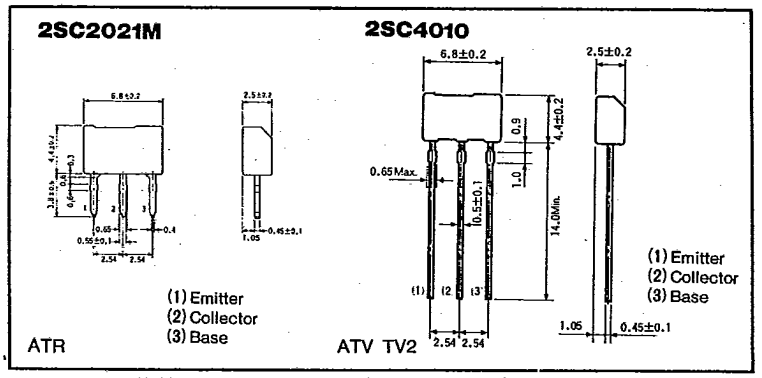
● 特長

1) $V_{CE(sat)}$≒0.04V (at 10mA) と低い。
2) C_{ob}≒2.0pFと低い。
3) 低雑音である。
NF=1dB Typ.
(at V_{CE}=6V, I_C=0.1mA, R_g=10kΩ, f=1kHz)
4) 2SA937M, 2SA1547とコンプリ。

● Features

1) Low collector saturation voltage: $V_{CE(sat)}$=0.04V (approx.) (at 10mA)
2) Low output capacitance: C_{ob}=2.0pF
3) Low noise: NF=1dB Typ. (at V_{CE}=6V, I_c=0.1mA, R_g=10kΩ, f=1KHz)
4) Complementrary pair with 2SA937M, 2SA1547.

● 外形寸法図／Dimensions (Unit : mm)



注：ATVの外形仕様については，TV3/4/6タイプも用意しています(p.38参照)。

● 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25℃)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	50	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	40	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
コレクタ損失	P_C	300	mW
接合部温度	Tj	125	℃
保存温度範囲	Tstg	−55～125	℃

● 電気的特性／Electrical Characteristics (Ta=25℃)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	40	—	—	V	I_C=1mA
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	50	—	—	V	I_C=50μA
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	5	—	—	V	I_E=50μA
コレクタしゃ断電流	I_{CBO}	—	—	0.5	μA	V_{CB}=30V
エミッタしゃ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	V_{EB}=4V
直流電流増幅率	h_{FE}	120	—	820	—	V_{CE}/I_C=6V/1mA
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	—	0.4	V	I_C/I_B=50mA/5mA
利得帯域幅積	f_T	—	180	—	MHz	V_{CE}=12V, I_E=−2mA
コレクタ出力容量	C_{ob}	—	2.0	3.5	pF	V_{CB}=12V, I_E=0A, f=1MHz

h_{FE}の値により下表のように分類します。

Item	Q	R	S	E
h_{FE}	120～270	180～390	270～560	390～820

● 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		C2	TV2	TV3
		基本発注単位(個)	1 000	4 000	2 500	2 500
2SC2021M	QRSE		◎	○	—	—
2SC4010	QRSE		—	—	○	○

トランジスタ 2SCタイプ

This Material Copyrighted By Its Respective Manufacturer

● 電気的特性曲線／Electrical Characteristic Curves

T-27-09

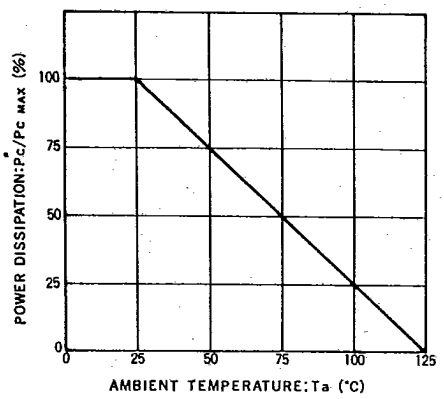


Fig.1 電力軽減曲線

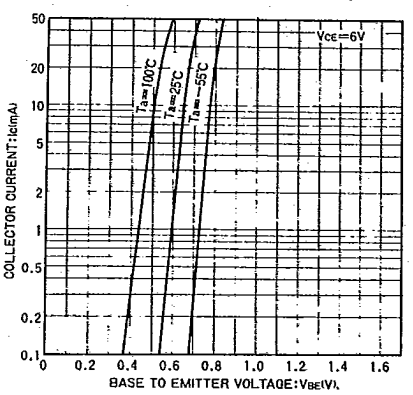


Fig.2 エミッタ接地伝達静特性

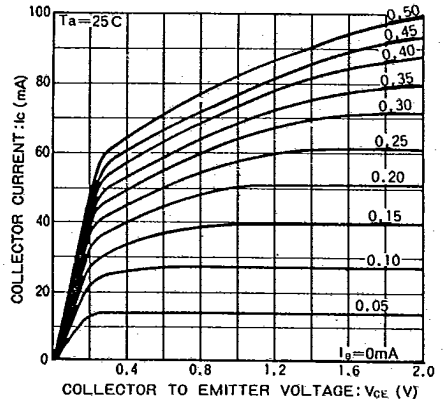


Fig.3 エミッタ接地出力静特性（I）

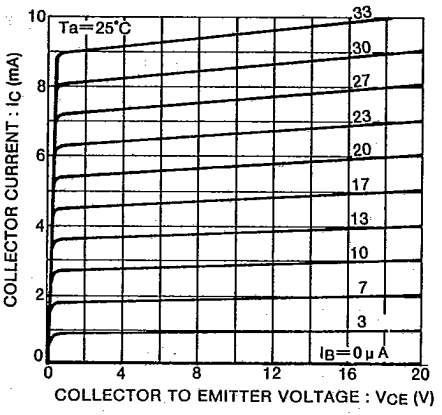


Fig.4 エミッタ接地出力静特性（II）

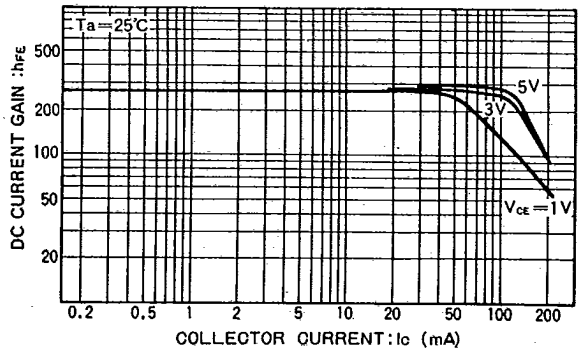


Fig.5 直流電流増幅率ーコレクタ電流特性（I）

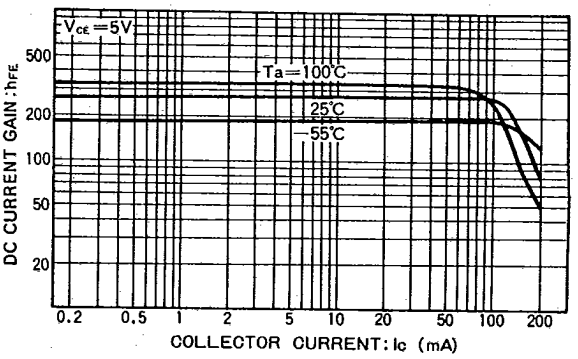


Fig.6 直流電流増幅率- コレクタ電流特性（II）

This Material Copyrighted By Its Respective Manufacturer

T-27-09

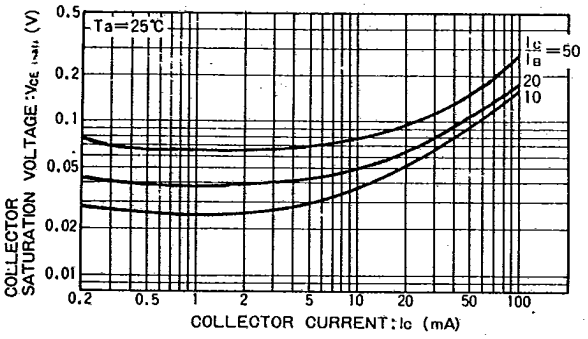


Fig.7 コレクタ·エミッタ飽和電圧ーコレクタ電流特性(Ⅰ)

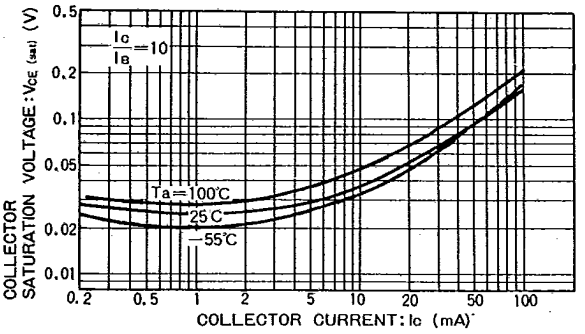


Fig.8 コレクタ·エミッタ飽和電圧ーコレクタ電流特性(Ⅱ)

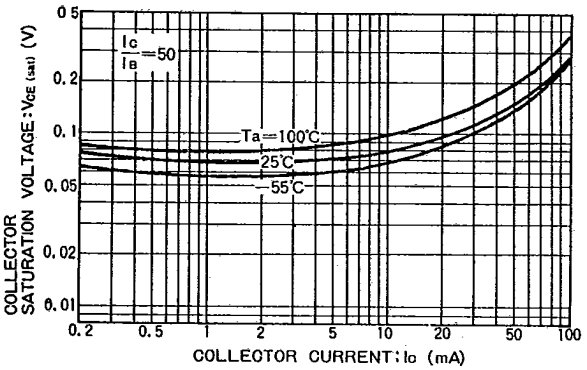


Fig.9 コレクタ·エミッタ飽和電圧ーコレクタ電流特性(Ⅲ)

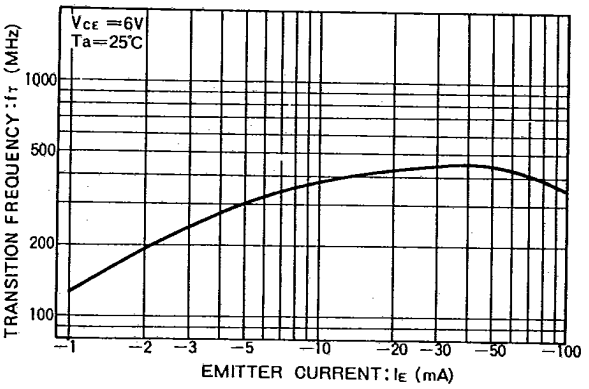


Fig.10 利得帯域幅積ーエミッタ電流特性

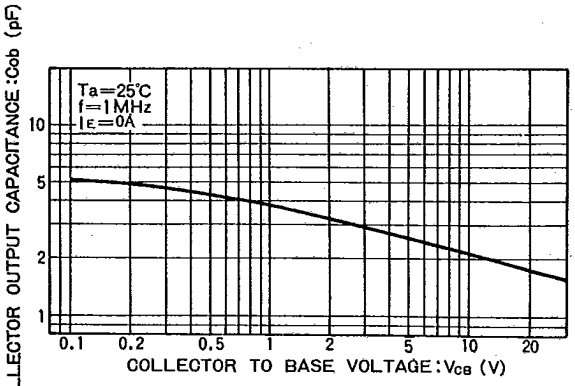


Fig.11 コレクタ出力容量ーコレクタ·ベース電圧特性

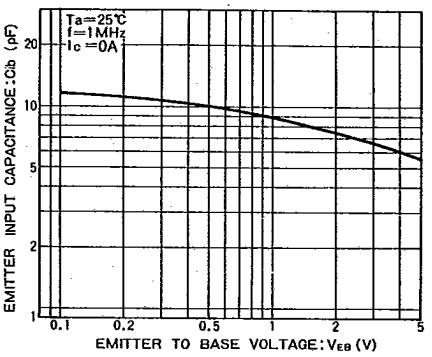


Fig.12 エミッタ入力容量ーエミッタ·ベース電圧特性

This Material Copyrighted By Its Respective Manufacturer

T-27-09

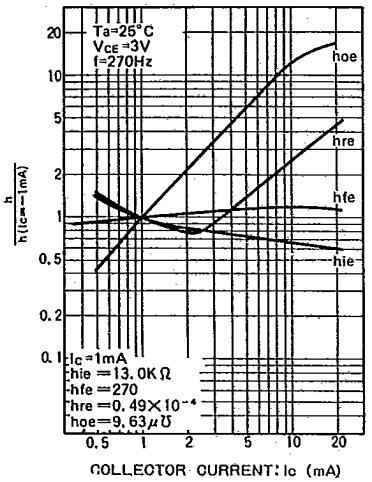


Fig.13 h定数—コレクタ電流特性

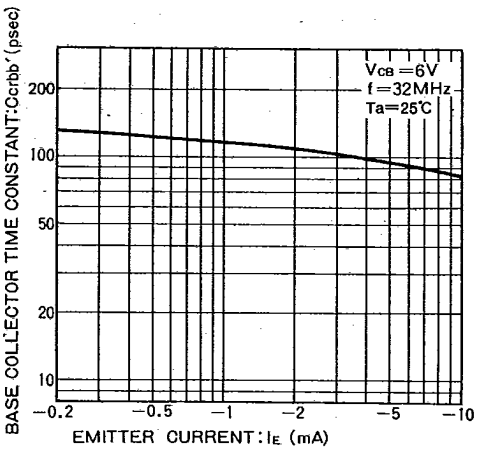


Fig.14 ベース·コレクタ時定数—エミッタ電流特性

This Material Copyrighted By Its Respective Manufacturer