

2SD1944

三重拡散プレーナ形 NPN シリコントランジスタ
Triple Diffused Planar NPN Silicon Transistor
低周波電力増幅用/Low Freq. Power Amp.

● 特長

- 1) 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。
 $h_{FE}=1000(\text{Typ.})$
($V_{CE}=4\text{V}$, $I_C=0.5\text{A}$)
- 2) $V_{CE(\text{sat})}$ が低い。
 $V_{CE(\text{sat})}=0.5\text{V}(\text{Typ.})$
($I_C/I_B=2\text{A}/0.05\text{A}$)
- 3) コレクタ損失が大きい。
 $P_C=30\text{W}$ ($T_C=25^\circ\text{C}$).
- 4) SOA が広い。
- 5) フィンをモールドで覆っているため、
放熱板との絶縁が容易。
- 6) コレクタ損失が大きい。
 $P_C=2\text{W}$ ($T_a=25^\circ\text{C}$)

● Features

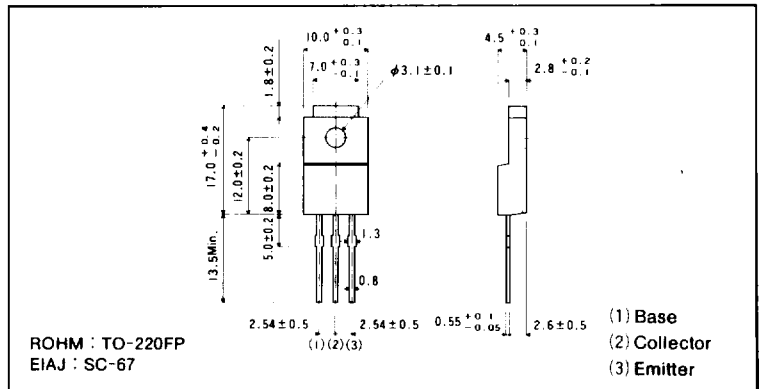
- 1) High DC current gain.
 $h_{FE}=1000(\text{Typ.})$
($V_{CE}=4\text{V}$, $I_C=0.5\text{A}$)
- 2) Low $V_{CE(\text{sat})}$
 $V_{CE(\text{sat})}=0.5\text{V}(\text{Typ.})$
($I_C/I_B=2\text{A}/0.05\text{A}$)
- 3) Large collector power dissipation:
 $P_C=30\text{W}$ ($T_C=25^\circ\text{C}$)
- 4) Wide SOA
- 5) Easily insulated from the heat dissipation plate as the fin is molded
- 6) Large collector power dissipation:
 $P_C=2\text{W}$ ($T_a=25^\circ\text{C}$)

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CB0}	80	—	—	V	$I_C = 50 \mu\text{A}$
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	60	—	—	V	$I_C = 1\text{mA}$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	6	—	—	V	$I_E = 50 \mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	I_{CB0}	—	—	100	μA	$V_{CB} = 80\text{V}$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	100	μA	$V_{EB} = 6\text{V}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(\text{sat})}^*$	—	—	1.0	V	$I_C/I_B = 2\text{A}/0.05\text{A}$
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(\text{sat})}^*$	—	—	1.5	V	$I_C/I_B = 2\text{A}/0.05\text{A}$
直流電流増幅率	h_{FE}^*	400	—	2000	—	$V_{CE}/I_C = 4\text{V}/0.5\text{A}$
利得帯域幅積	f_T	—	50	—	MHz	$V_{CE} = 5\text{V}$, $I_E = -0.2\text{A}$, $f = 10\text{MHz}$
出力容量	C_{ob}	—	60	—	pF	$V_{CB} = 10\text{V}$, $I_E = 0\text{A}$, $f = 1\text{MHz}$

* パルス測定

● 外形寸法図/Dimensions (Unit: mm)

● 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_{CB0}	80	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	60	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	6	V
コレクタ電流	I_C	3	A (DC)
		6	A (pulse)*
コレクタ損失	P_C	2	W ($T_a = 25^\circ\text{C}$)
		30	W ($T_c = 25^\circ\text{C}$)
接合部温度	T_j	150	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	-55~150	$^\circ\text{C}$

* Single pulse $P_w = 100\text{ms}$

h_{FE} の値により下表のように分類します。

Item	H	J	K
h_{FE}	400~800	600~1200	1000~2000

● 標準品・準標準品一覧表

(◎: 標準品)

Type	h_{FE}	包装名	トレイ
		記号	Y2
		基本発注単位(個)	200
2SD1944	HJK		◎

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

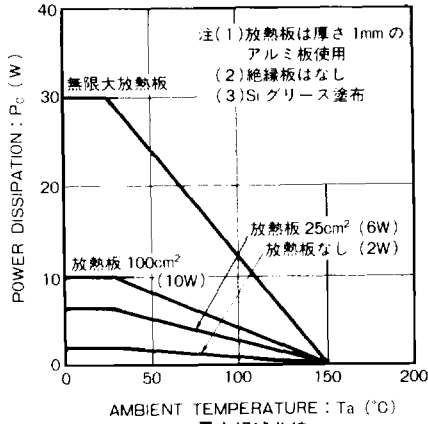


Fig.1 電力軽減曲線

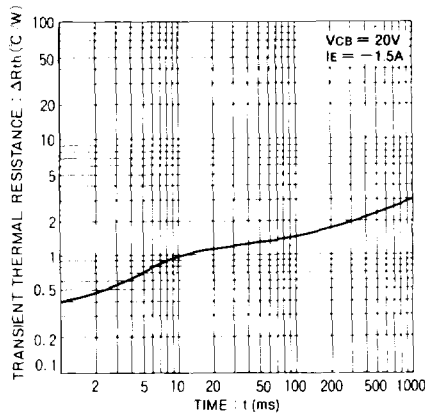


Fig.3 過渡熱抵抗

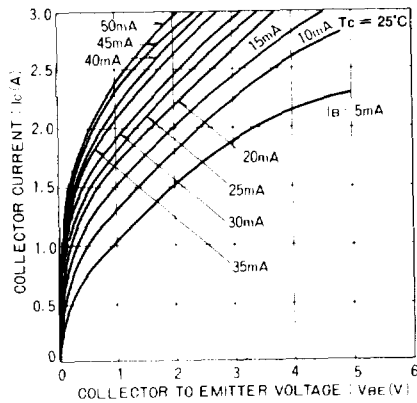


Fig.5 エミッタ接地出力静特性

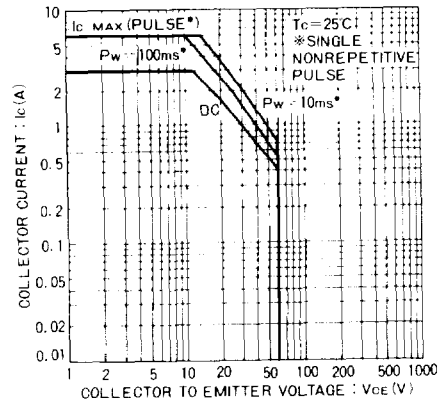


Fig.2 安全動作領域

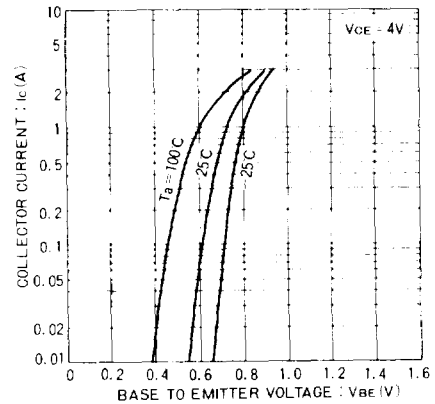


Fig.4 エミッタ接地伝達静特性

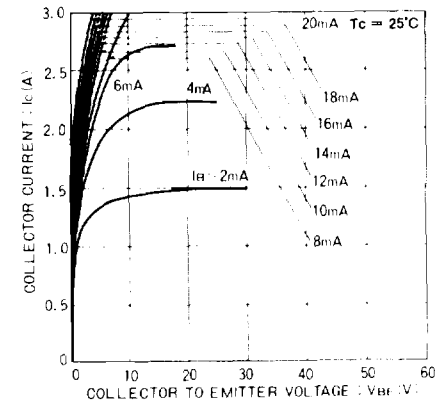


Fig.6 エミッタ接地出力静特性

トランジスタ
2SDタイプ

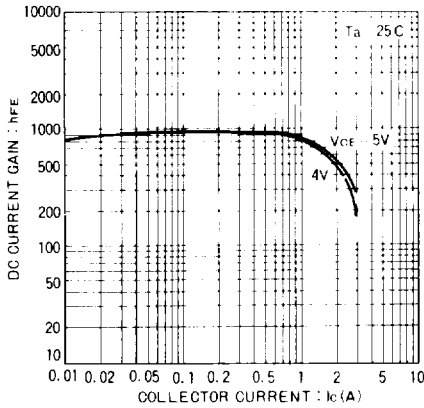


Fig.7 直流電流増幅率 コレクタ電流特性

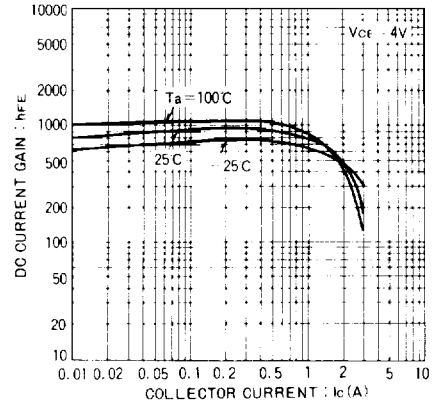


Fig.8 直流電流増幅率 コレクタ電流特性

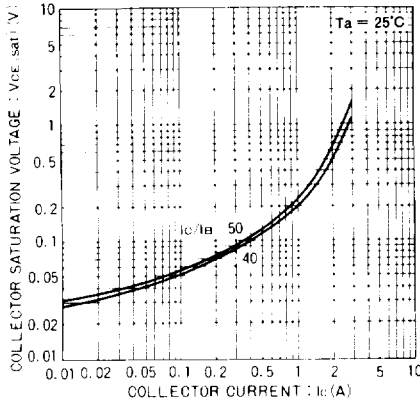


Fig.9 コレクタ・エミッタ間飽和電圧
コレクタ電流特性

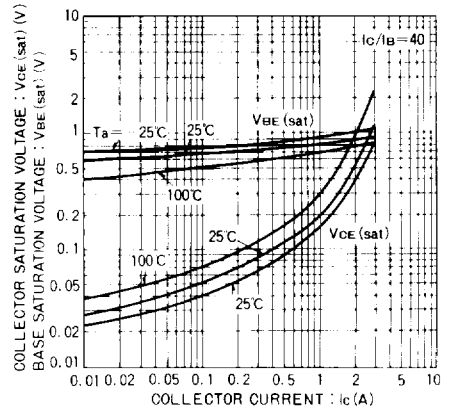


Fig.10 コレクタ・エミッタ間飽和電圧
ベース・エミッタ間飽和電圧
コレクタ電流特性

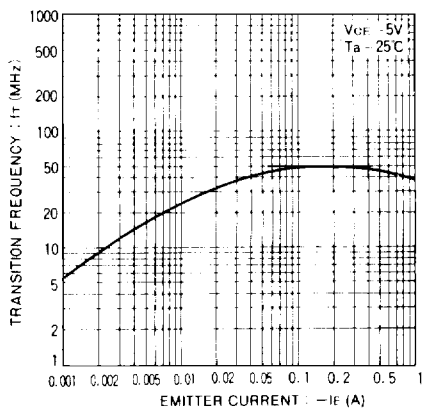


Fig.11 利得帯域幅積 - エミッタ電流特性

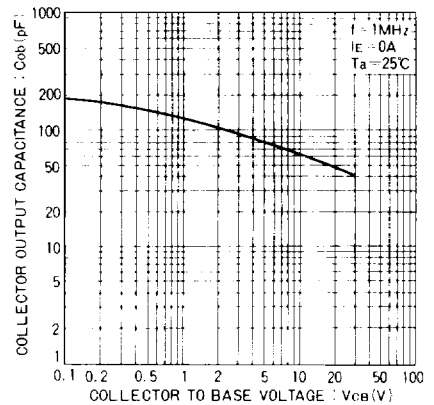


Fig.12 コレクタ出力容量
コレクタ・ベース間電圧特性