

2SD2132

2SD2144S

エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコン
トランジスタ

Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors

T-27-09

T-27-15

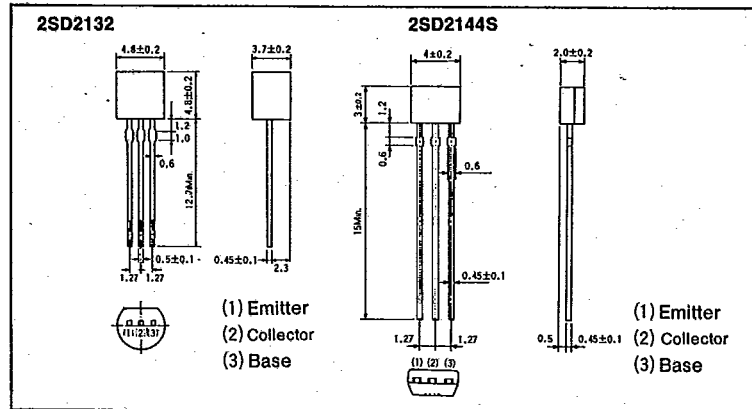
● 特長

- 1) 直流電流増幅率 h_{FE} が高い。
 $h_{FE}=1200$ (Typ.)
- 2) エミッタ・ベース電圧が高い。
 $V_{EBO}=12V$ (Min.)
- 3) コレクタ・エミッタ間飽和電圧
 $V_{CE(sat)}$ が低い。
 $V_{CE(sat)}=0.18V$ (Typ.)

● Features

- 1) High DC current amplification h_{FE}
 $h_{FE}=1200$ (Typ.)
- 2) High emitter base voltage
 $V_{EBO}=12V$ (Min.)
- 3) Low saturation voltage between
collector & emitter $V_{CE(sat)}$
 $V_{CE(sat)}=0.18V$ (Typ.)

● 外形寸法図/Dimensions (Unit: mm)

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

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	25	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	20	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	12	V
コレクタ電流	I_C	500	mA
	I_{CP}	1	A(Pulse)*
コレクタ損失	P_C	625	mW
		300	
接合部温度	T_J	150	$^\circ C$
保存温度範囲	T_{stg}	-55~150	$^\circ C$

*10ms 単発パルス

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

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	20	—	—	V	$I_C=1mA$
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	25	—	—	V	$I_C=10\mu A$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	12	—	—	V	$I_E=10\mu A$
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	—	—	0.5	μA	$V_{CB}=20V$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	$V_{EB}=10V$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.18	0.4	V	$I_C/I_B=500mA/20mA$
直流電流増幅率	h_{FE}	560	—	2.7K	—	$V_{CE}/I_C=3V/10mA$
利得帯域幅積	f_T^*	—	350	—	MHz	$V_{CE}=10V, I_E=-50mA, f=100MHz$
出力容量	C_{ob}	—	8.0	—	pF	$V_{CB}=10V, I_E=0A, f=1MHz$
出力オン抵抗	R_{on}	—	0.8	—	Ω	$I_B=1mA, V_I=100mVrms, f=1kHz$

*パルス測定

h_{FE} の値により下表のように分類します。

Item	U	V	W
h_{FE}	560~1 200	820~1 800	1 200~2 700

● 標準品・準標準品一覧表 (◎: 標準品 ○: 準標準品)

Type	h_{FE}	包装名 記号 基本発注単位(個)	パッケージ T91 T92 T93 TP			
			1 000	1 500	1 500	3 000 2 500
2SD2132	UVW		○			
2SD2144S	UVW		○			○

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

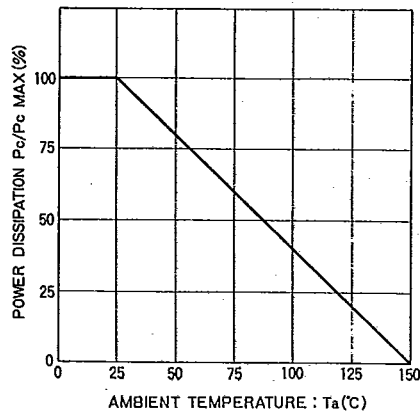


Fig.1 電力軽減曲線

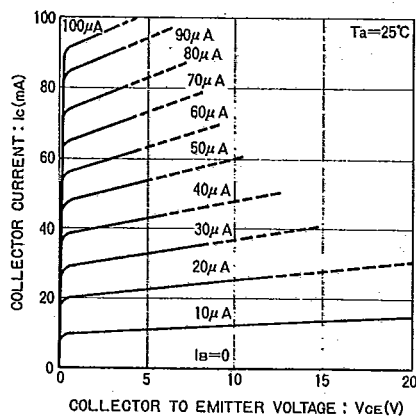


Fig.3 エミッタ接地出力静特性

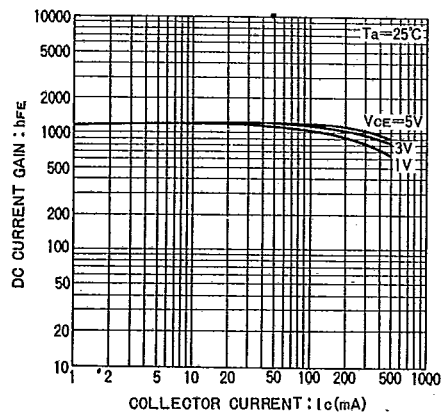


Fig.5 直流電流増幅率—コレクタ電流特性

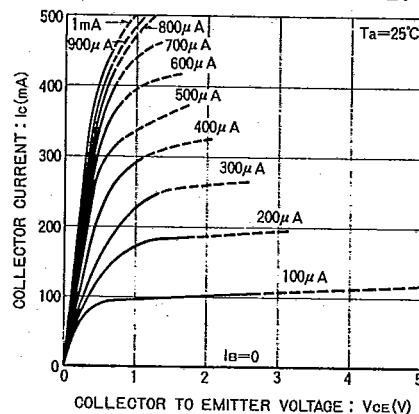


Fig.2 エミッタ接地出力静特性

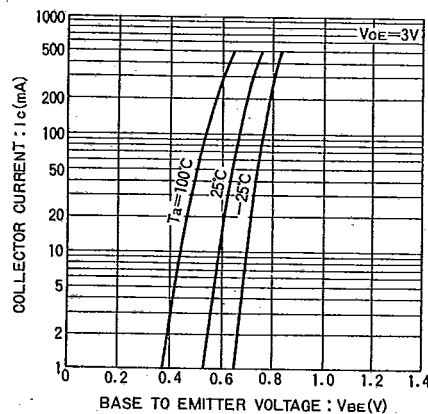


Fig.4 エミッタ接地伝達静特性

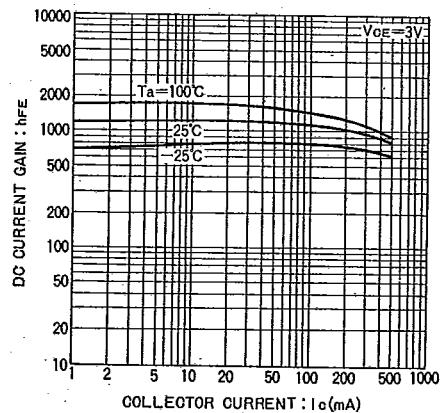


Fig.6 直流電流増幅率—コレクタ電流特性

トランジスタ
2SDタイプ

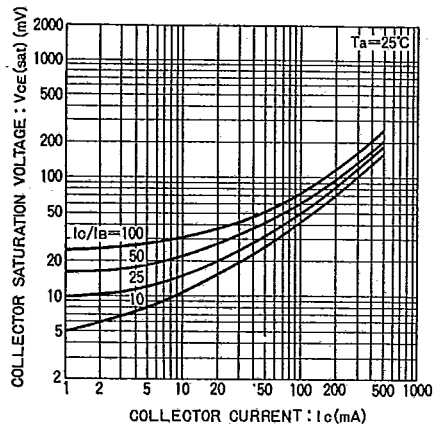


Fig.7 コレクタ・エミッタ間飽和電圧
—コレクタ電流特性

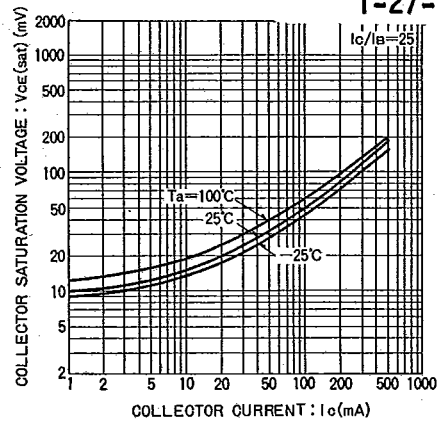


Fig.8 コレクタ・エミッタ間飽和電圧
—コレクタ電流特性

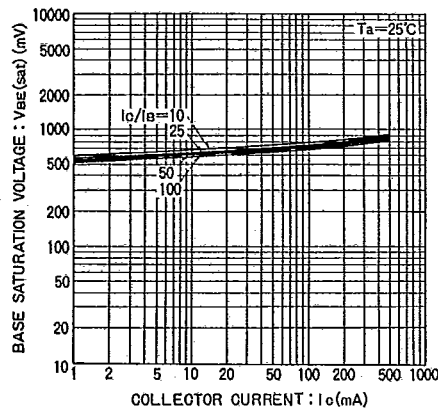


Fig.9 ベース・エミッタ間飽和電圧
—コレクタ電流特性

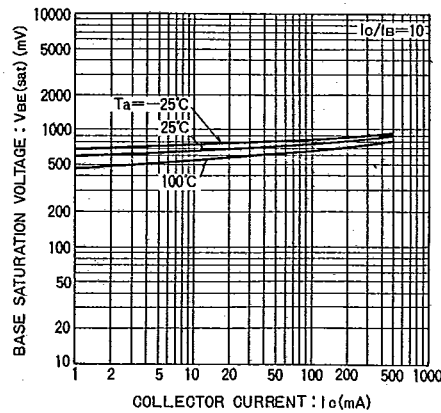


Fig.10 ベース・エミッタ間飽和電圧
—コレクタ電流特性

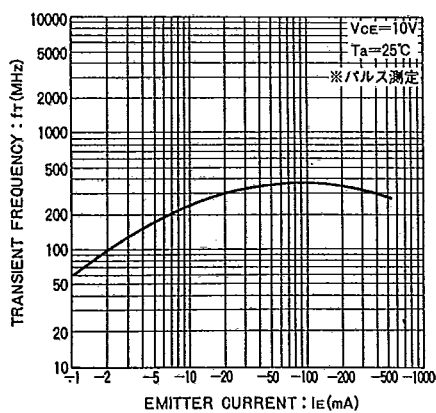


Fig.11 利得帯域幅—エミッタ電流特性

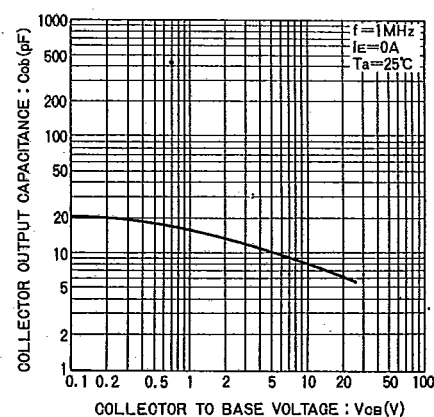


Fig.12 コレクタ出力容量
—コレクタ・ベース間電圧特性

T-27-09

T-27-15

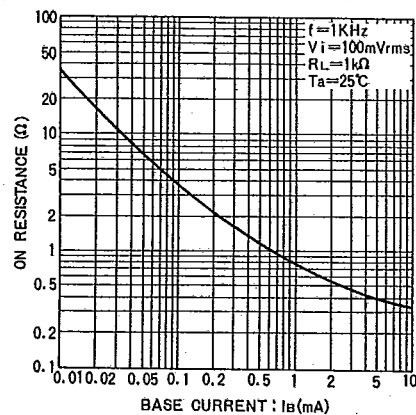
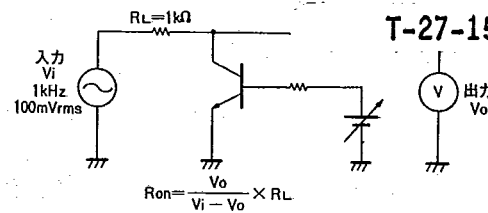


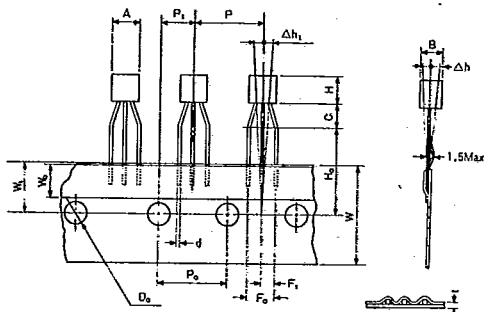
Fig.13 出力オン抵抗—ベース電流特性

Fig.14 R_{on} 測定回路図

トランジスタ

2SDタイプ

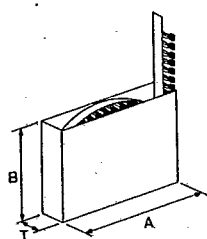
● テーピング寸法図



(Unit : mm)

名 称	記 号	TO-92	SPT
ボ デ ィ 幅	A	4.8±0.2	4.0±0.2
ボ デ ィ 厚 さ	B	3.7±0.2	2.0±0.2
リ ード 線 非 有 効 長	C	2.5Min.	3.5Min.
ボ デ ィ 高 さ	H	5.2Max.	3.0±0.2
リ ード 線 幅	d	0.5±0.1	0.45±0.1
製 品 間 ビ ッ チ	P	12.7±0.5	12.7±1.0
送 り 穴 ビ ッ チ	P ₀	12.7±0.3	12.7±0.2
送 り 穴 径	D ₀	φ4.0±0.2	φ4.0±0.2
送 り 穴 位 置	P ₁	6.35±0.5	6.35±0.4
リ ード 線 間 隔	F ₀	5.0 ^{+0.6} _{-0.2}	5.0 ^{+0.6} _{-0.2}
リ ード 線 ビ ッ チ	F ₁	2.5 ^{+0.3} _{-0.1}	2.5 ^{+0.4} _{-0.1}
テ ー プ 幅	W	18.0 ^{+1.0} _{-0.5}	18.0 ^{+1.0} _{-0.1}
リ ード ク リ ン チ 高 さ	H ₀	16.0±0.5	16.0±0.5
製 品 下 面 位 置	H ₁	—	—
貼 付 テ ー プ 幅	W ₀	6.0±0.5	6.0±0.5
送 り 穴 位 置	W ₁	9.0±0.5	9.0±0.5
送 り 穴 累 積 ビ ッ チ 誤 差	P ₂₀	1.0Max.	1.0Max.
製 品 倒 れ	Δh	0±1.0	0±1.0
製 品 傾 き	Δh ₁	0±0.5	0±1.0
テ ー プ 厚 さ	t	0.7±0.2	0.7±0.2

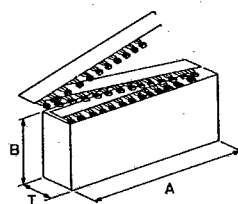
●カセットテーピング包装外形寸法図



(Unit : mm)

	A	B	T
TO-92	330	330	50

●ボックステーピング包装外形寸法図



(Unit : mm)

	A	B	T
TO-92	340	285	45
SPT	335	135	40

T-27-09

T-27-15