

2SD1469 エピタキシャルプレーナ形 NPN シリコントランジスタ
2SD1920 中電力増幅用/Medium Power Amp.
 Epitaxial Planar NPN Silicon Transistors

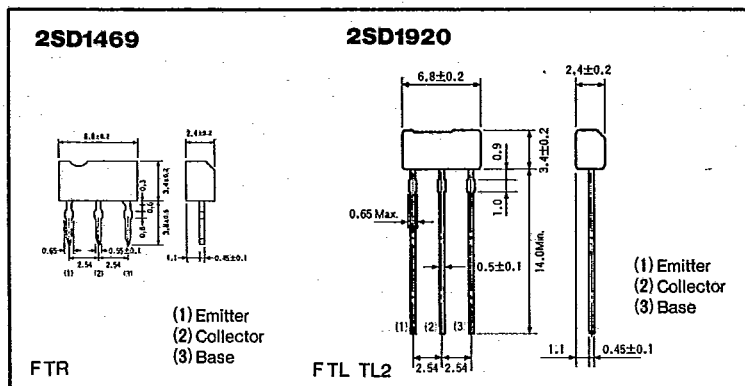
● 特長

- 1) $V_{CE(sat)} \cong 6mV$ (at $1mA/0.1mA$) と低い。
- 2) 低電圧大電流ドライブに適している。
- 3) 高 h_{FE} , 大電流である。

● Features

- 1) Low collector saturation voltage:
 $V_{CE(sat)} \approx 6mV$ (at 1mA/0.1mA)
- 2) Suitable for low-voltage large-current drivers.
- 3) High DC current gain and large current capability.

● 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 (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
コレクタ・ベース間電圧	V_{CBO}	30	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	15	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EBO}	5	V
コレクタ電圧	I_C	1	A
コレクタ損失	P_C	600	mW
接合部温度	T_J	125	°C
保存温度範囲	T_{stg}	-55~125	°C

● 電氣的特性 / Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
コレクタ・エミッタ降伏電圧	BV_{CEO}	15	—	—	V	$I_C = 1\text{mA}$
コレクタ・ベース降伏電圧	BV_{CBO}	30	—	—	V	$I_C = 50\text{ }\mu\text{A}$
エミッタ・ベース降伏電圧	BV_{EBO}	5	—	—	V	$I_E = 50\text{ }\mu\text{A}$
コレクタシャ断電流	I_{CBO}	—	—	0.5	μA	$V_{CB} = 20\text{V}$
エミッタシャ断電流	I_{EBO}	—	—	0.5	μA	$V_{EB} = 4\text{V}$
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)}$	—	0.08	0.4	V	$I_C/I_B = 0.5\text{A}/50\text{mA}$
直流電流増幅率	h_{FE}	120	—	560	—	$V_{CE}/I_C = 3\text{V}/100\text{mA}$
利得帯域幅積	f_T	50	150	—	MHz	$V_{CE}/I_E = 5\text{V}/-50\text{mA}$
出力容量	C_{ob}	—	15	30	pF	$V_{CB} = 10\text{V}, I_E = 0\text{A}, f = 1\text{MHz}$

h_{FE} の値により下表のように分類します。

Item	Q	R	S
h _{FE}	120~270	180~390	270~560

●標準品・準標準品一覽表

(◎:標準品 ○:準標準品)

Type	hFE	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
2SD1469	QRS		◎	○	—	—
2SD1920	QRS		—	—	○	○

T-27-15

● 電気的特性曲線/Electrical Characteristic Curves

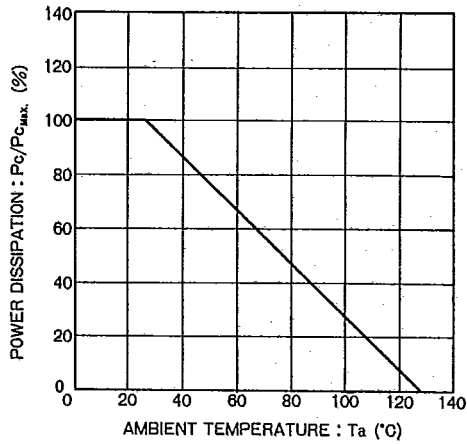


Fig. 1 電力軽減曲線

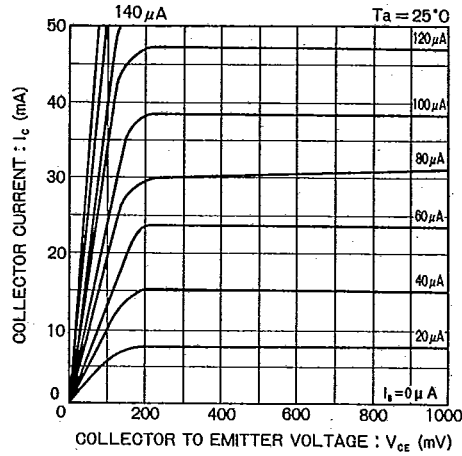


Fig. 2 エミッタ接地出力静特性

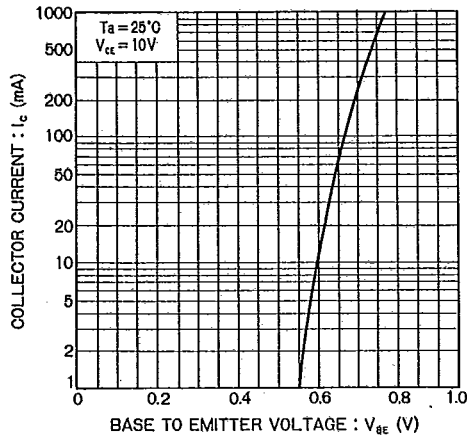


Fig. 3 エミッタ接地伝達静特性

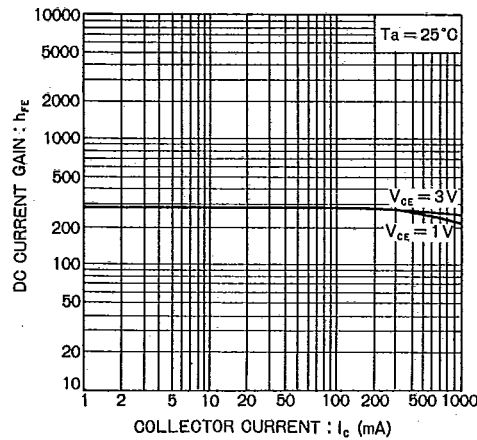


Fig. 4 直流電流増幅率—コレクタ電流特性

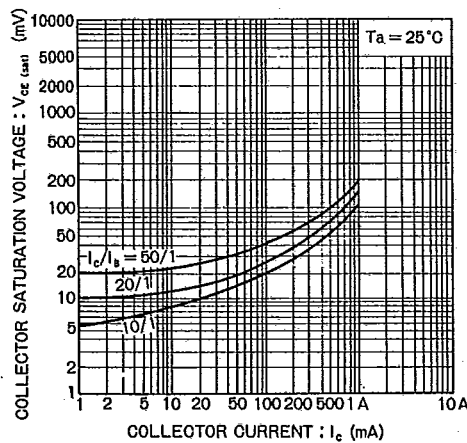


Fig. 5 コレクタ・エミッタ飽和電圧—コレクタ電流特性

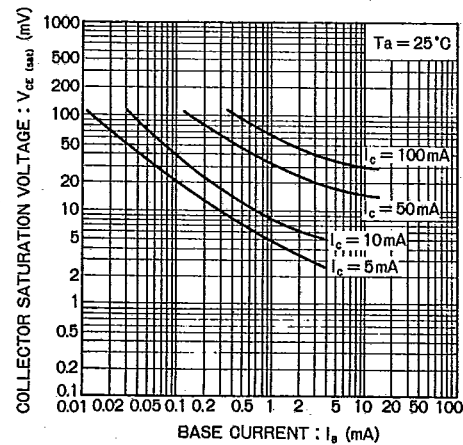


Fig. 6 コレクタ・エミッタ飽和電圧—ベース電流特性

トランジスタ
2SDタイプ

T-27-15

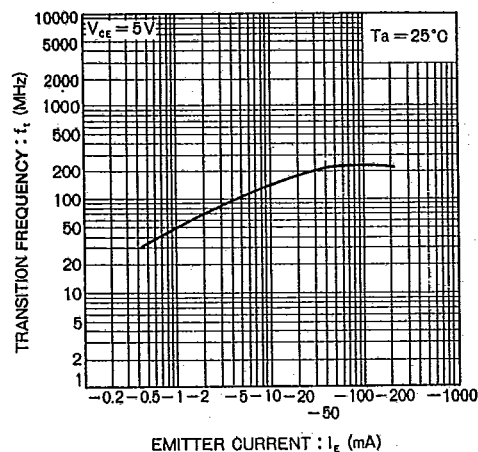


Fig. 7 利得帯域幅積—エミッタ電流特性

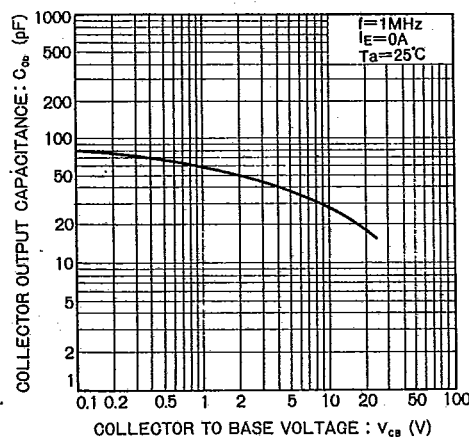


Fig. 8 コレクタ出力容量—コレクタ・ベース電圧特性

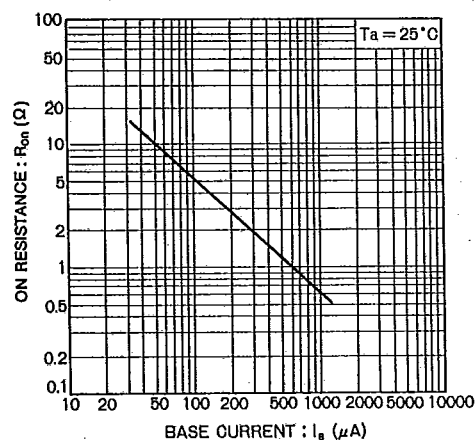


Fig. 9 ON抵抗—ベース電流特性

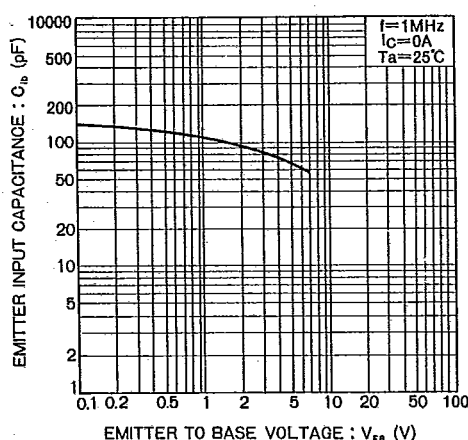


Fig. 10 エミッタ入力容量—エミッタ・ベース電圧特性

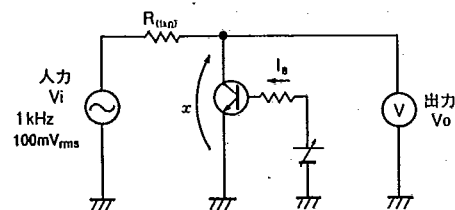


Fig. 11 ON抵抗測定回路

ON 抵抗の計算式

左図の測定回路にて

ON 抵抗を x とすると

$$\frac{V_o}{V_i} = \frac{x}{R+x}$$

よって

$$x = \frac{V_o \times R}{V_i - V_o}$$