

NPNエピタキシャル形シリコントランジスタ

高周波低雑音増幅用

通信工業用

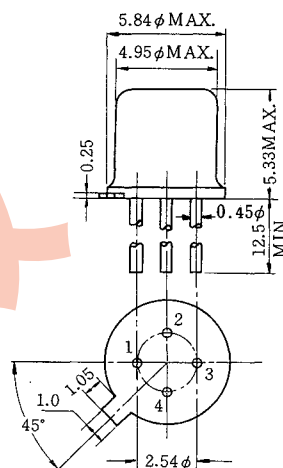
NPN Silicon Epitaxial Transistor
RF Low Noise Amplifier
Industrial Use

- 利得帯域幅積が大きい。 $f_T=1000\text{ MHz}$ TYP.
- 低雑音です。 $NF=3.0\text{ dB}$ TYP. @ $f=200\text{ MHz}$
- High gain bandwidth product
- Low noise figure

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

項 目	略 号	定 格	単 位
コレクタ・ベース間電圧	V_{CB0}	45	V
コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CE0}	25	V
エミッタ・ベース間電圧	V_{EB0}	4.0	V
コレクタ電流	I_C	30	mA
コレクタ損失	P_C	250	mW
ジャンクション温度	T_j	200	$^\circ\text{C}$
保存温度	T_{stg}	$-65\sim+200$	$^\circ\text{C}$

外形図/Outline (Unit:mm)



電極接続

1. Emitter
2. Base
3. Collector
4. Case

EIAJ : TC-7, TB-9C

JEDEC : TO-206MD (TO-72)

IEC : C7, B12

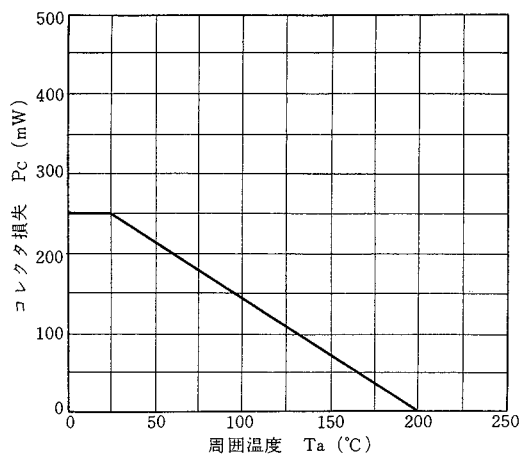
電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
コレクタしゃ断電流	I_{CB0}	$V_{CB}=30\text{ V}, I_E=0$			50	nA
エミッタしゃ断電流	I_{EB0}	$V_{EB}=2.0\text{ V}, I_C=0$			50	nA
直流電流増幅率	h_{FE}	$V_{CE}=6.0\text{ V}, I_C=6.0\text{ mA}$	40	100	200	
利得帯域幅積	f_T	$V_{CE}=6.0\text{ V}, I_E=-6.0\text{ mA}$	800	1000		MHz
コレクタ容量	C_{ob}	$V_{CB}=6.0\text{ V}, I_E=0, f=1.0\text{ MHz}^*$		0.6	0.8	pF
雑音指数	NF	$f=200\text{ MHz}, R_G=50\Omega, V_{CE}=6.0\text{ V}, I_E=-2.0\text{ mA}$		3.0	4.0	dB

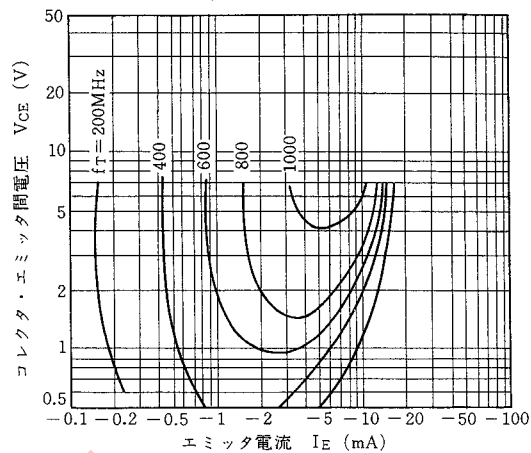
*3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

特性曲線 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

◆ P_C-T_a 特性

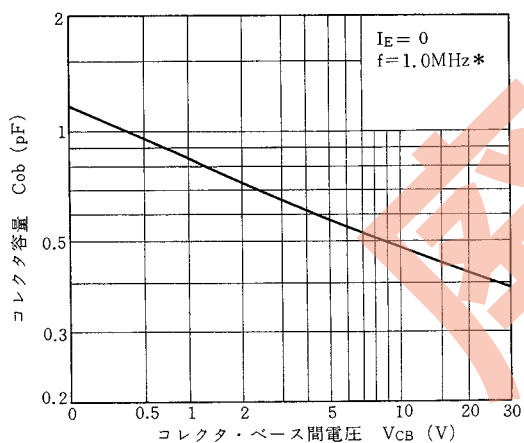


◆ f_T MAP

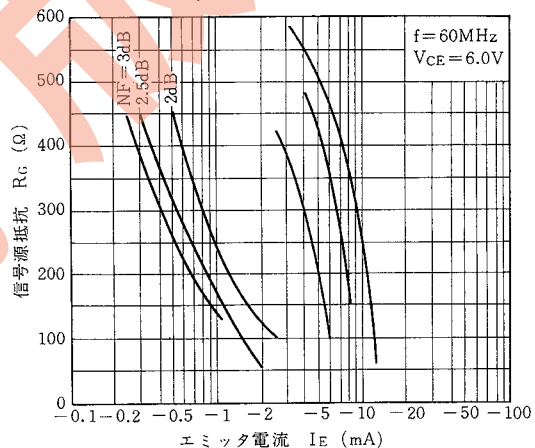


◆ $C_{ob}-V_{CB}$ 特性

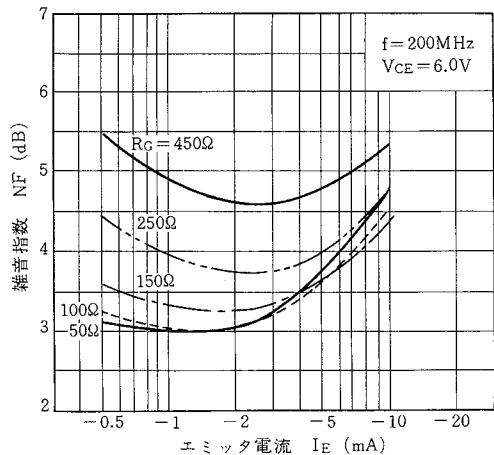
* 3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。



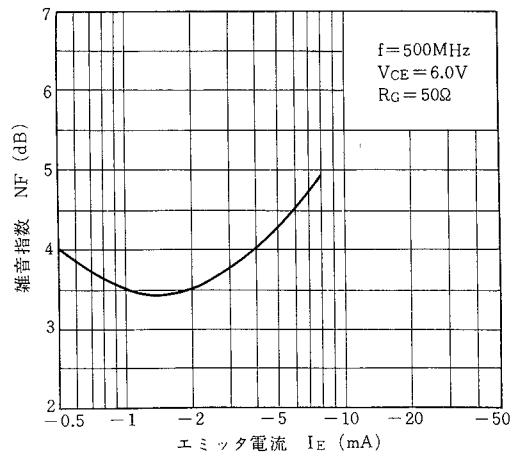
◆ NF MAP

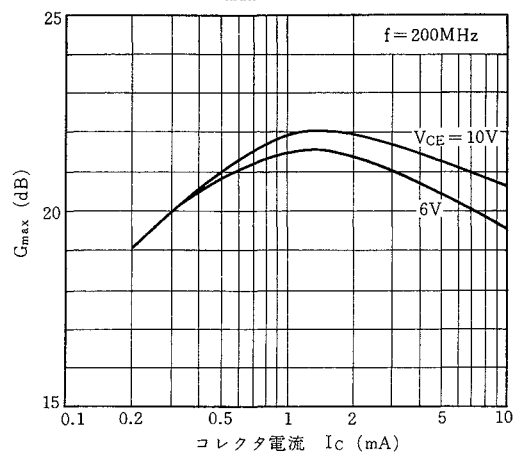
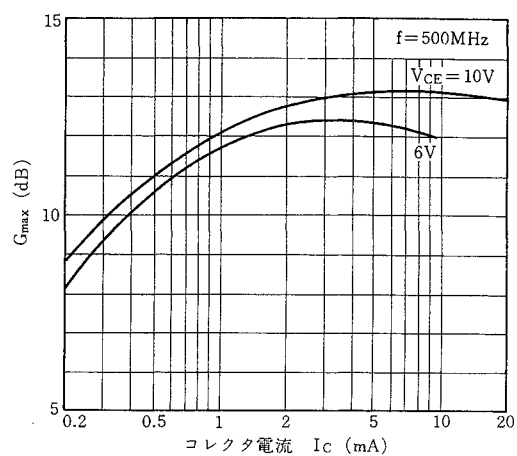
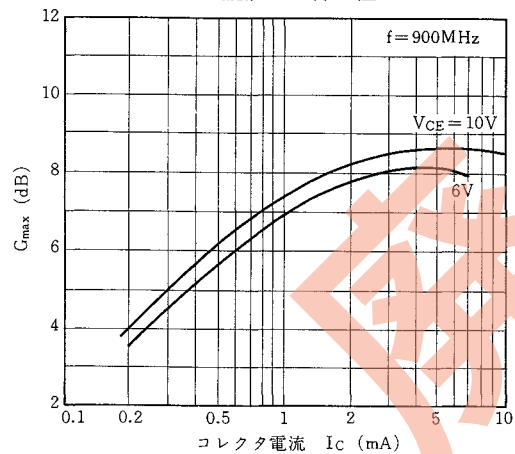


◆ NF- I_E 特性



◆ NF- I_E 特性



◆ $G_{\max}$ - I_C 特性◆ $G_{\max}$ - I_C 特性◆ $G_{\max}$ - I_C 特性

$$G_{\max} = |S_{21}|^2 \cdot \frac{1}{1 - |S_{11}|^2} \cdot \frac{1}{1 - |S_{22}|^2}$$