

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

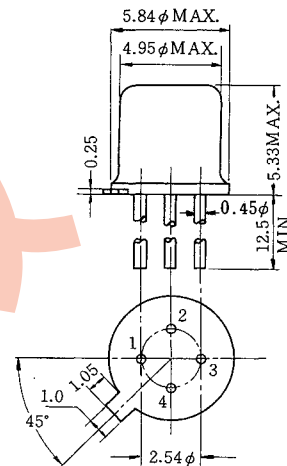
NPN Silicon Epitaxial Transistor
RF Low Noise Amplifier
Industrial Use

- 利得帯域幅積が大きい。 $f_T=1000$ MHz TYP.
- 低雑音です。NF=3.0dB TYP. @ $f=200$ 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~+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

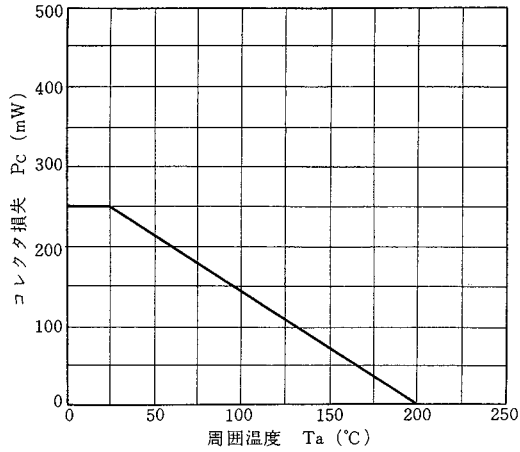
電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

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

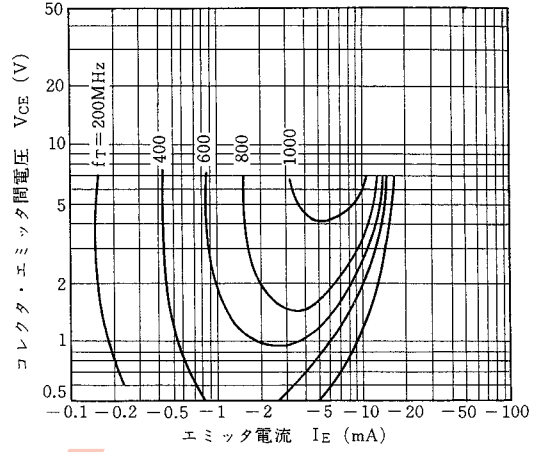
*3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

特性曲線 (Ta=25°C)

◆ P_C-T_a 特性

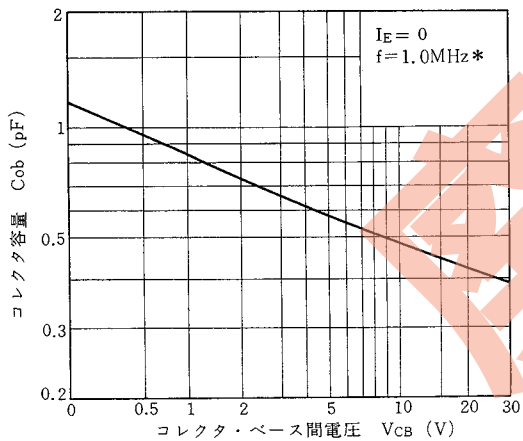


◆ f_T MAP

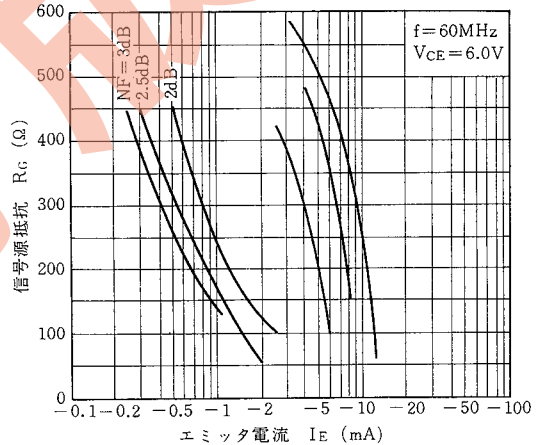


◆ C_{ob}-V_{CB} 特性

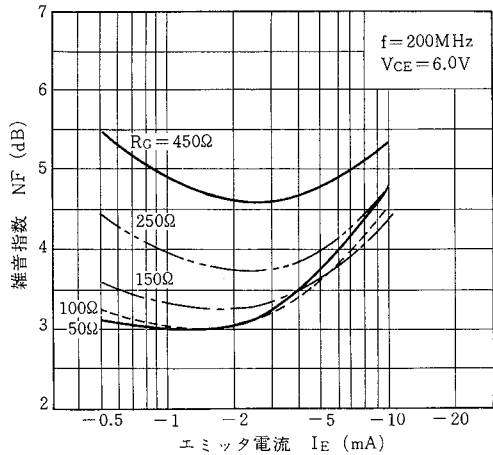
* 3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。



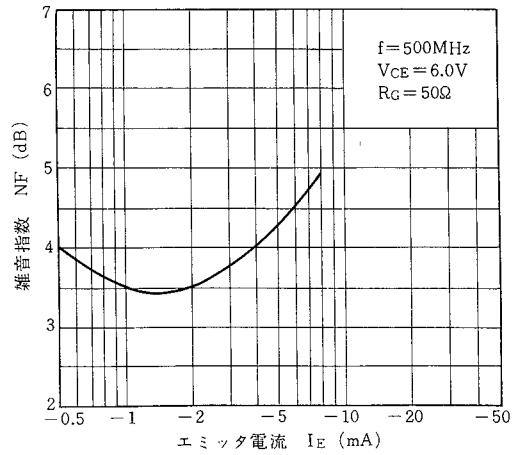
◆ NF MAP



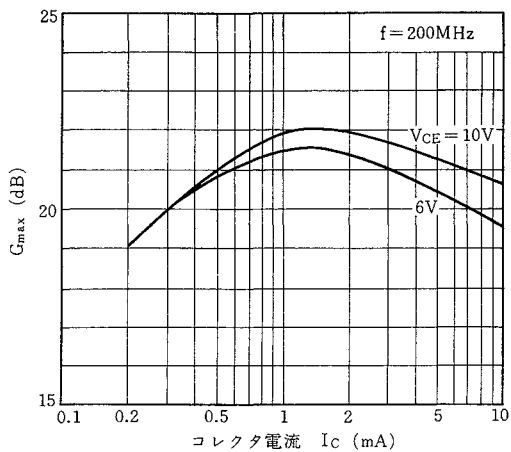
◆ NF-I_E 特性



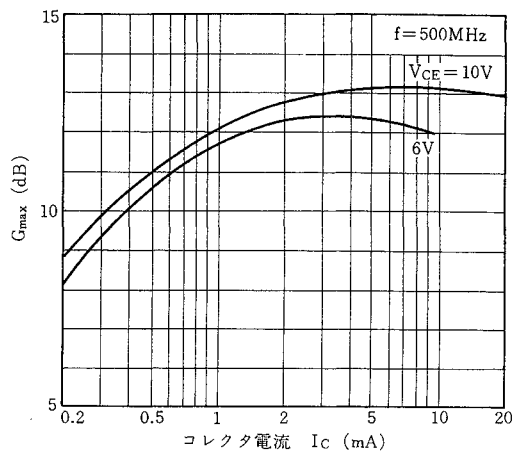
◆ NF-I_E 特性



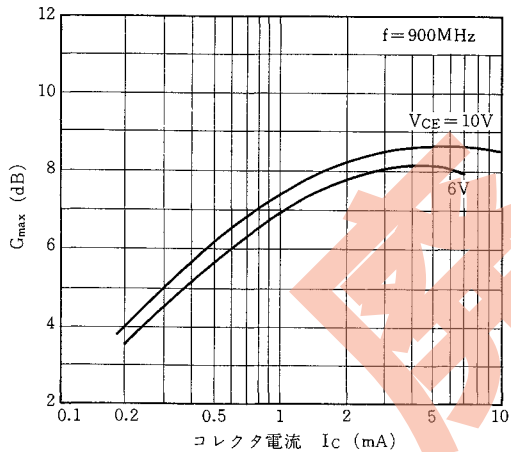
◆ G_{max} - I_c 特性



◆ G_{max} - I_c 特性



◆ G_{max} - I_c 特性



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