

## 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

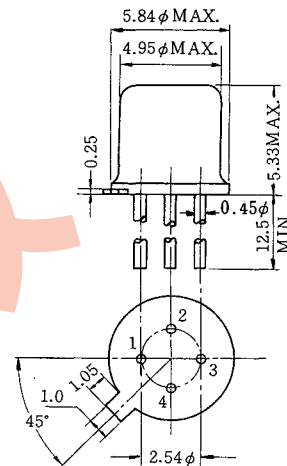
NPN Silicon Epitaxial Transistor  
RF Low Noise Amplifier  
Industrial Use

- 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

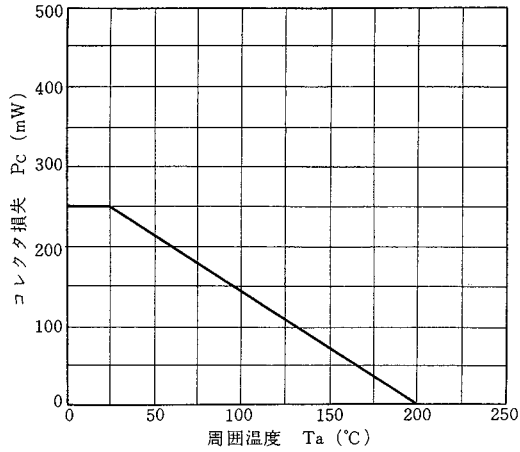
### 電気的特性/Electrical Characteristics ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

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

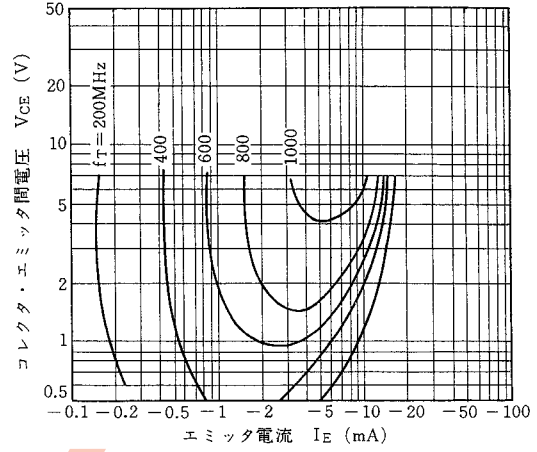
\*3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。

特性曲線 (Ta=25°C)

◆ P<sub>C</sub>-T<sub>a</sub> 特性

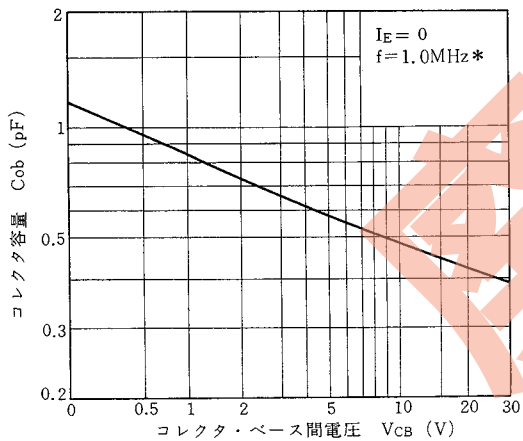


◆ f<sub>T</sub> MAP

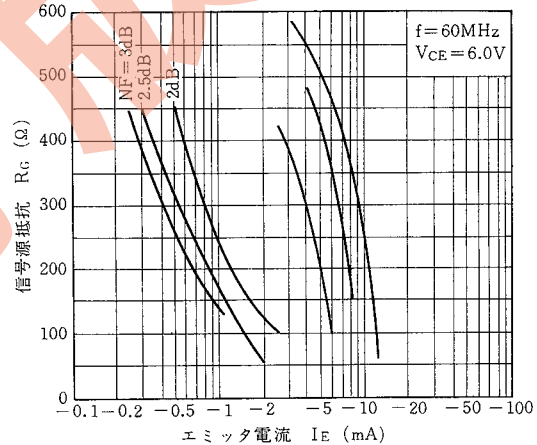


◆ C<sub>ob</sub>-V<sub>CB</sub> 特性

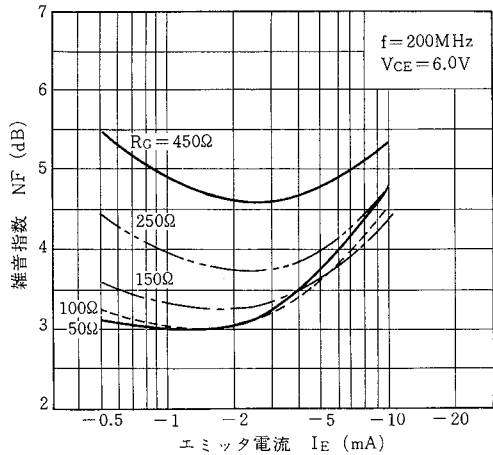
\* 3端子ブリッジにて測定し、エミッタおよびケース端子はブリッジのガード端子に接続する。



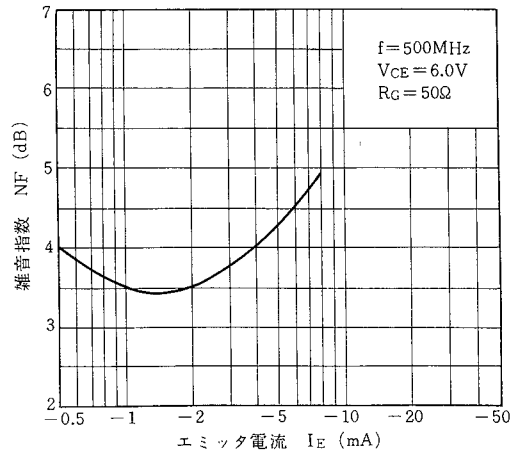
◆ NF MAP



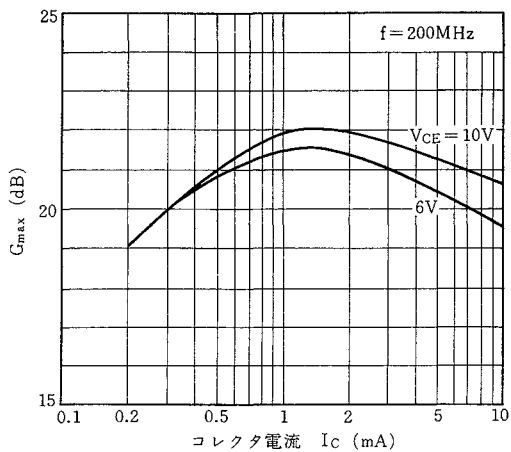
◆ NF-I<sub>E</sub> 特性



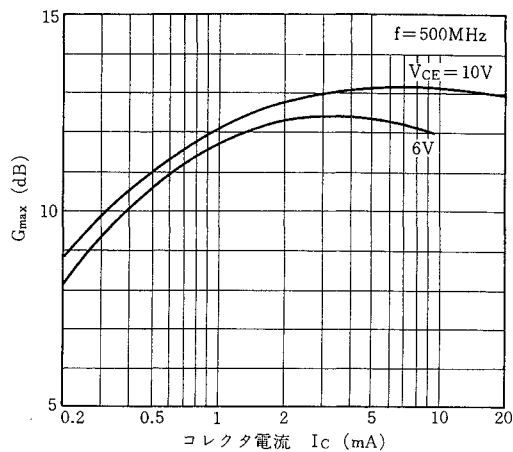
◆ NF-I<sub>E</sub> 特性



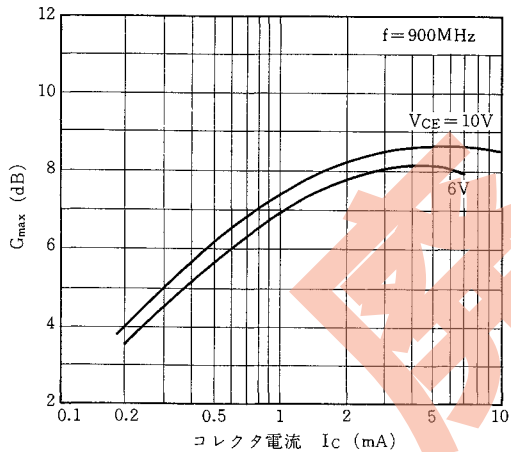
◆  $G_{max}$ - $I_c$  特性



◆  $G_{max}$ - $I_c$  特性



◆  $G_{max}$ - $I_c$  特性



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