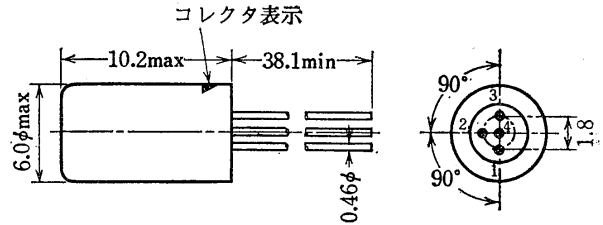


2SA233, 2SA234 2SA235

ゲルマニウム PNP メサ形
2SA233, 2SA234
 FM 中間周波増幅用
 短波周波数変換用
2SA235
 FM 高周波増幅用
 周波数変換用



1. エミッタ 2. ベース 3. コレクタ 4. シールド(ケース)

■ 最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)		2SA233	2SA234	2SA235
コレクタ・ベース電圧	V_{CB0}	-20	-20	-20 V
エミッタ・ベース電圧	V_{EB0}	-0.5	-0.5	-0.5 V
コレクタ電流	I_C	-10	-10	-10 mA
エミッタ電流	I_E	10	10	10 mA
許容コレクタ損失	P_C	80	80	80mW
接合部温度	T_j	85	85	85 °C
保存温度	T_{stg}	-55~+85	-55~+85	-55~+85 °C

■ 電気的特性 ($T_a=25^\circ\text{C}$)		2SA233			2SA234			2SA235		
		最小	標準	最大	最小	標準	最大	最小	標準	最大
コレクタ遮断電流	I_{CB0} ($V_{CB}=-20\text{V}, I_E=0$)	—	—	-30	—	—	-30	—	—	-30 μA
エミッタ遮断電流	I_{EB0} ($V_{EB}=-0.5\text{V}, I_C=0$)	—	—	-50	—	—	-50	—	—	-50 μA
小信号電流増幅率*	h_{fe} ($V_{CE}=-6\text{V}, I_C=-1\text{mA}$) $f=270\text{c/s}$	20	70	300	20	70	300	20	90	300
コレクタ出力容量	C_{ob} ($V_{CB}=-6\text{V}, I_E=0, f=1\text{Mc}$)	—	2.1	3.0	—	2.1	3.0	—	2.1	3.0 pF
遮断周波数	f_{ab} ($V_{CB}=-6\text{V}, I_E=1\text{mA}$)	—	100	—	—	120	—	—	135	— Mc
入力インピーダンス抵抗分	$h_{ie(reul)}$ ($V_{CE}=-6\text{V}, I_E=1\text{mA}$) $f=50\text{Mc}$	—	60	100	—	55	100	—	50	100 Ω

γパラメータの周波数特性, 電流電圧特性は後続の各グラフ参照.

* 2SA233, 2SA234 は h_{fe} の値により下記のように3区分し, 現品にそれぞれ(A)(B)(C)と表示してあります.

	(A)	(B)	(C)
h_{fe}	20~50	40~100	80~300

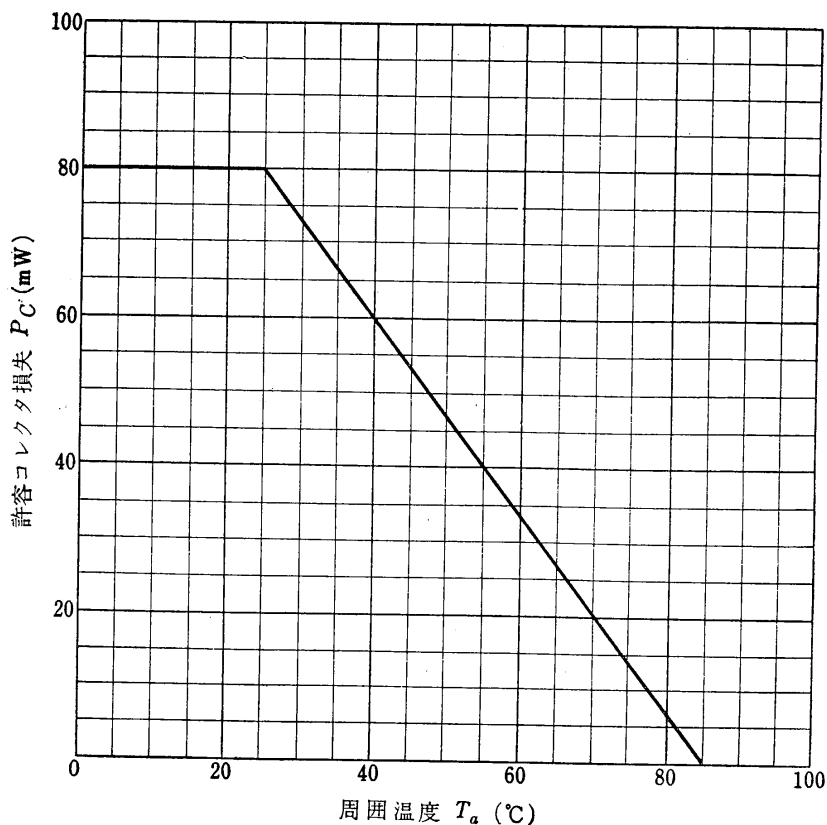
■ 動作特性 (標準値)		2SA233	2SA234	2SA235		
				(A)	(B)	(C)
AM 中間周波電力利得	IFG ($V_{CC}=-6\text{V}, I_C=-1\text{mA}, f_s=455\text{kc}$) $R_g=1.8\text{k}\Omega, R_L=60\text{k}\Omega$	38	38	—	—	— dB
AM 中波周波数変換利得	CG ($V_{CC}=-6\text{V}, I_C=-0.6\text{mA}, f_s=1\text{Mc}$) $f_{osc}=1.455\text{Mc}, R_g=2.6\text{k}\Omega, R_L=200\text{k}\Omega$	38	38	—	—	— dB

2SA233, 2SA234, 2SA235

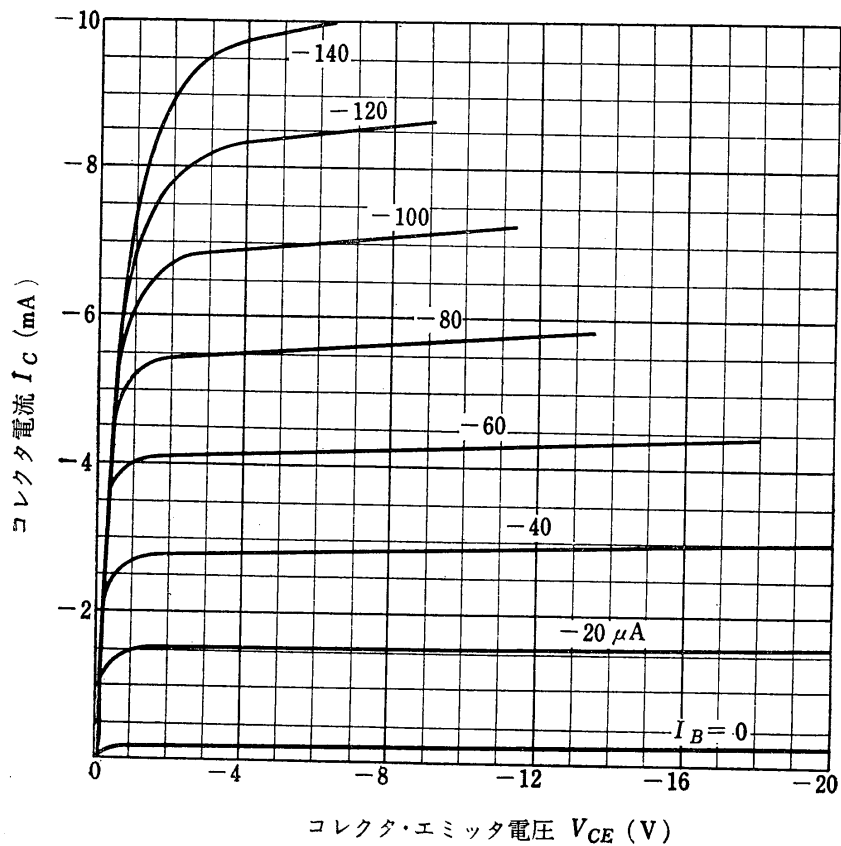
	2SA233	2SA234	2SA235		
			Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
短波周波数変換利得					
<i>CG</i> ($V_{CC} = -6V, I_C = -0.6mA, f_s = 12Mc$ $f_{osc} = 12.455Mc, R_g = 150\Omega, R_L = 90k\Omega$)	26	28	—	—	— dB
FM 中間周波電力利得					
<i>IFG</i> ($V_{CC} = -6V, I_C = -1mA, f_s = 10.7Mc$ $R_g = 300\Omega, R_L = 15k\Omega$)	23	26	—	—	— dB
TV 映像中間周波電力利得 (2SA234, 2SA235Ⓐ)					
<i>IFG</i> ($V_{CC} = -10V, I_C = -1.5mA, f_s = 25Mc$ $R_g = 300\Omega, R_L = 3k\Omega$)	—	14	16	—	— dB
FM 高周波電力利得 (2SA235Ⓐ)					
<i>RFG</i> ($V_{CC} = -6V, I_C = -1mA, f_s = 100Mc$ $R_g = 75\Omega, R_L = 2k\Omega, \text{ベース接地}$)	—	—	13	—	— dB
FM 周波数混合利得 (2SA235Ⓑ)					
<i>MG</i> ($V_{CC} = -6V, I_C = -1mA, f_s = 100Mc$ $f_{osc} = 110.7Mc, R_g = 3k\Omega, R_L = 15k\Omega$ ベース接地, 他励振)	—	—	—	13	— dB
FM 周波数変換利得 (2SA235Ⓒ)					
<i>CG</i> ($V_{CC} = -6V, I_C = -1mA, f_s = 100Mc$ $f_{osc} = 110.7Mc, R_g = 3k\Omega, R_L = 15k\Omega$ ベース接地, 自励振)	—	—	—	—	13 dB

2SA233, 2SA234, 2SA235

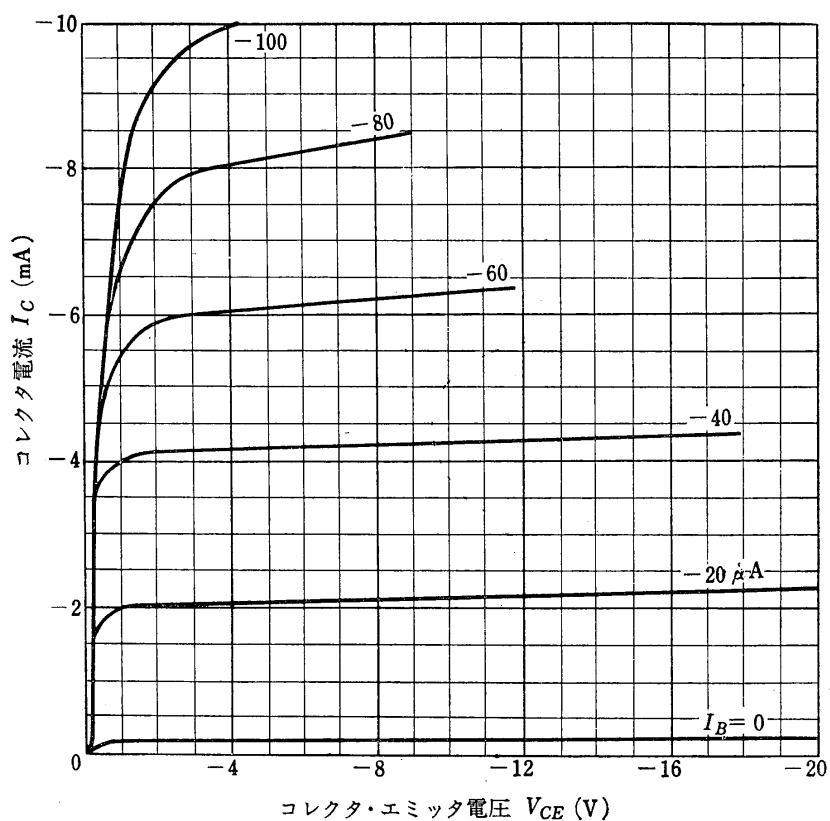
許容コレクタ損失の周囲温度による変化



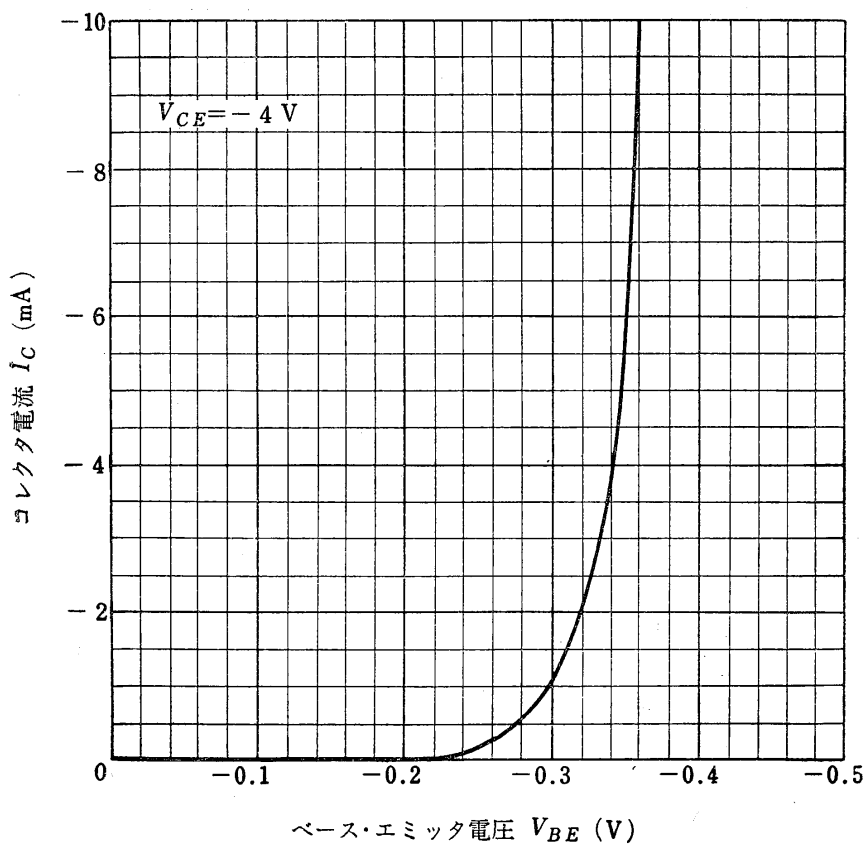
エミッタ接地出力静特性 (2SA233, 2SA234)



エミッタ接地出力静特性 (2SA235)

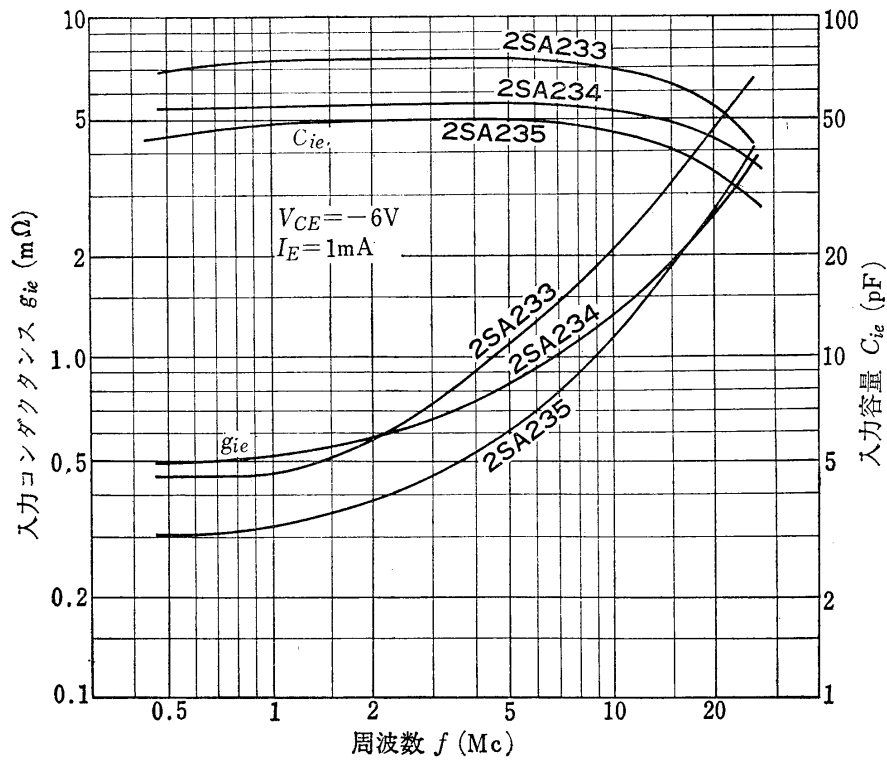


エミッタ接地伝達静特性

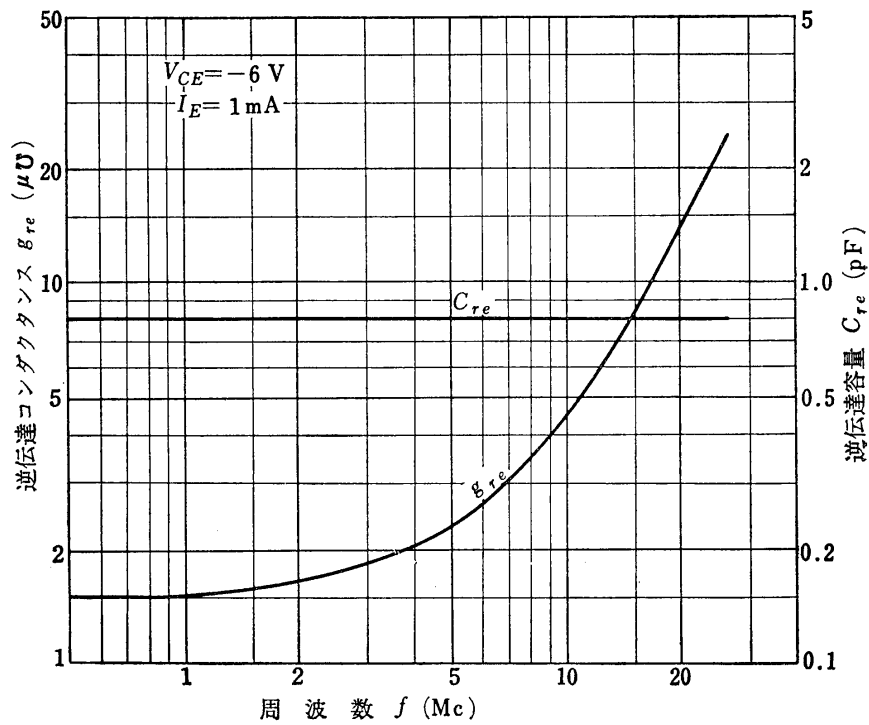


2SA233, 2SA234, 2SA235

入力アドミタンス対周波数特性

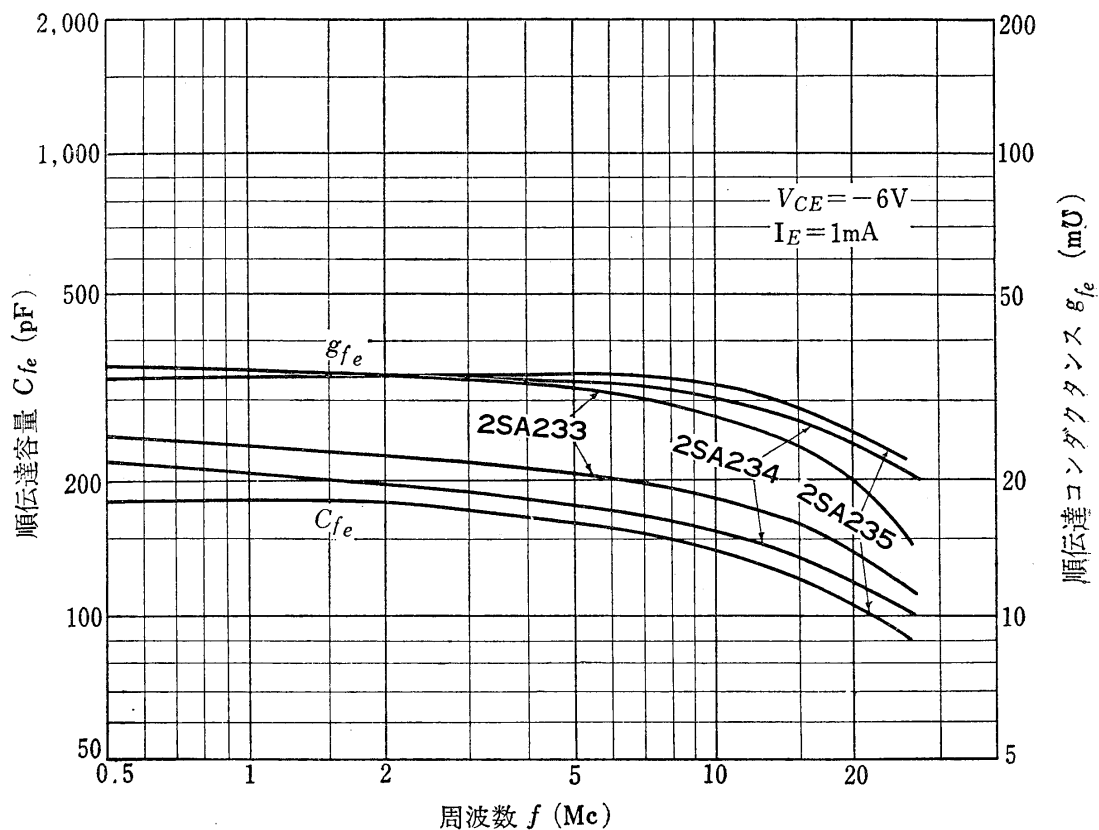


逆伝達アドミタンス対周波数特性

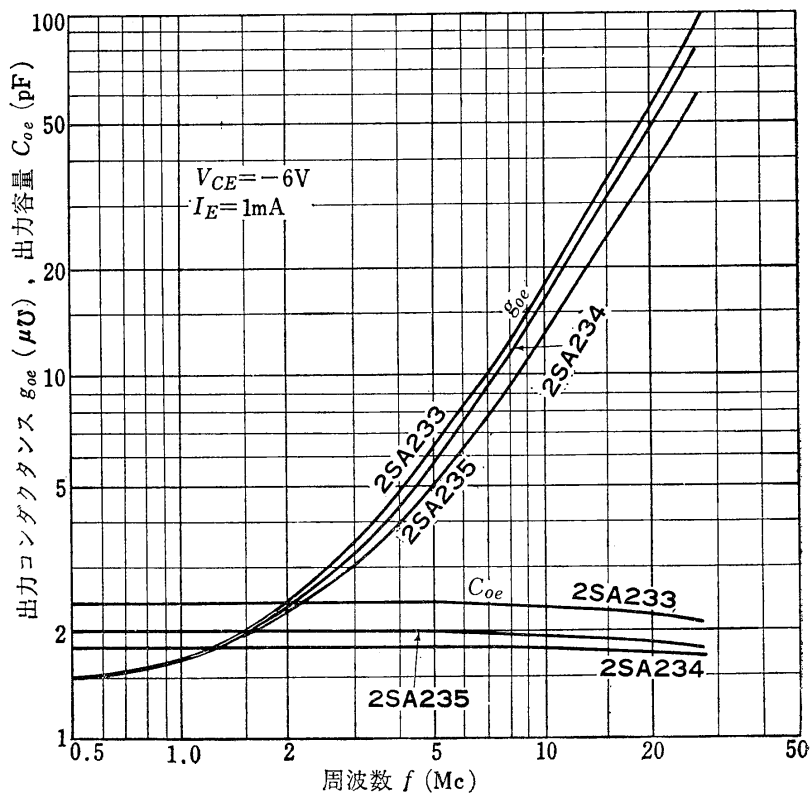


2SA233, 2SA234, 2SA235

順伝達アドミタンス対周波数特性

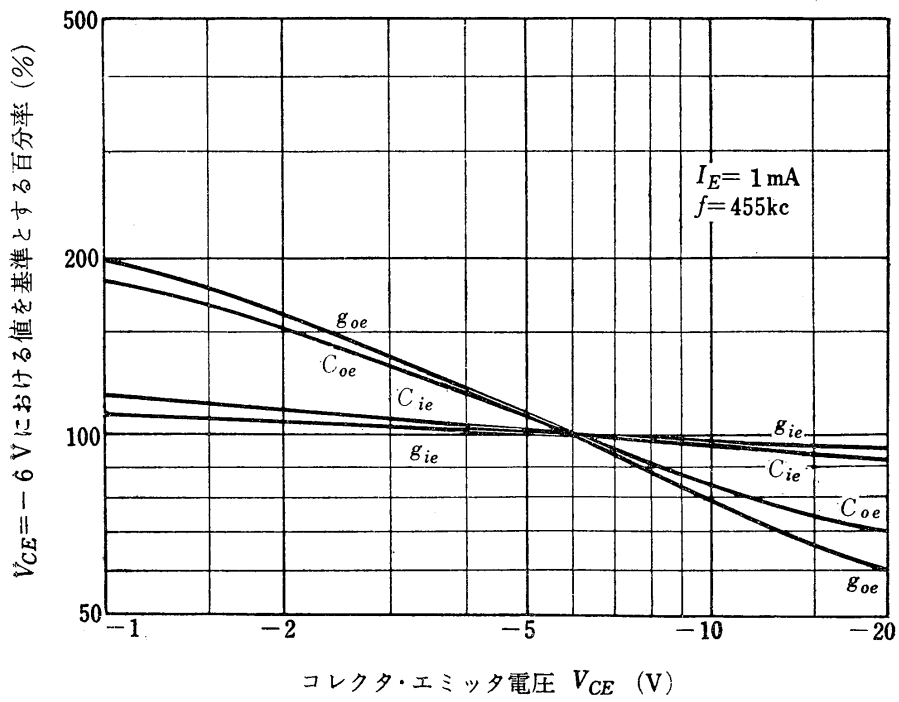


出力アドミタンス対周波数特性

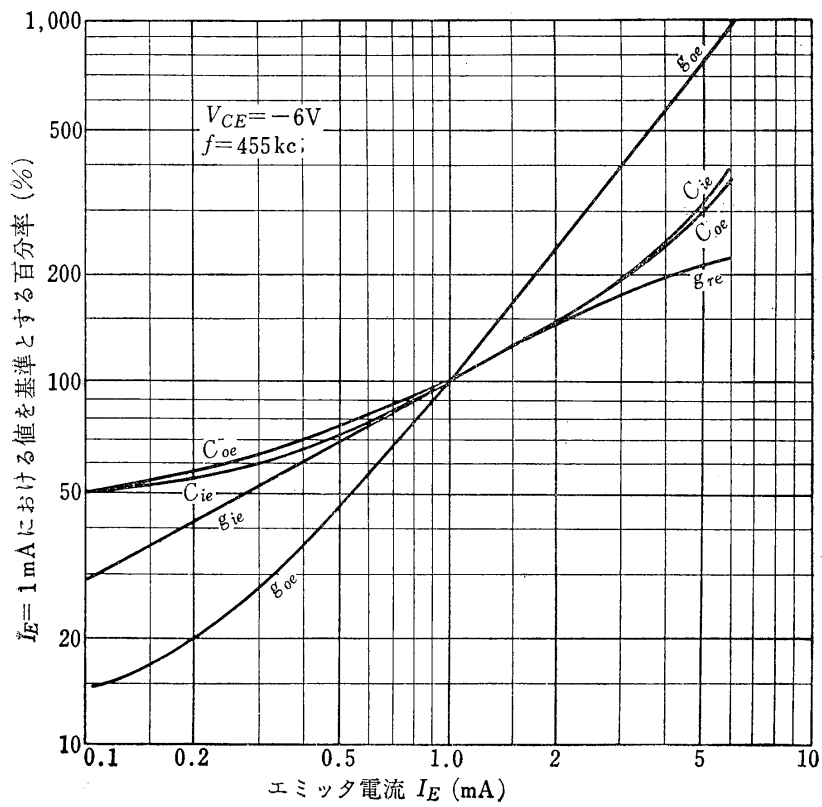


2SA233, 2SA234, 2SA235

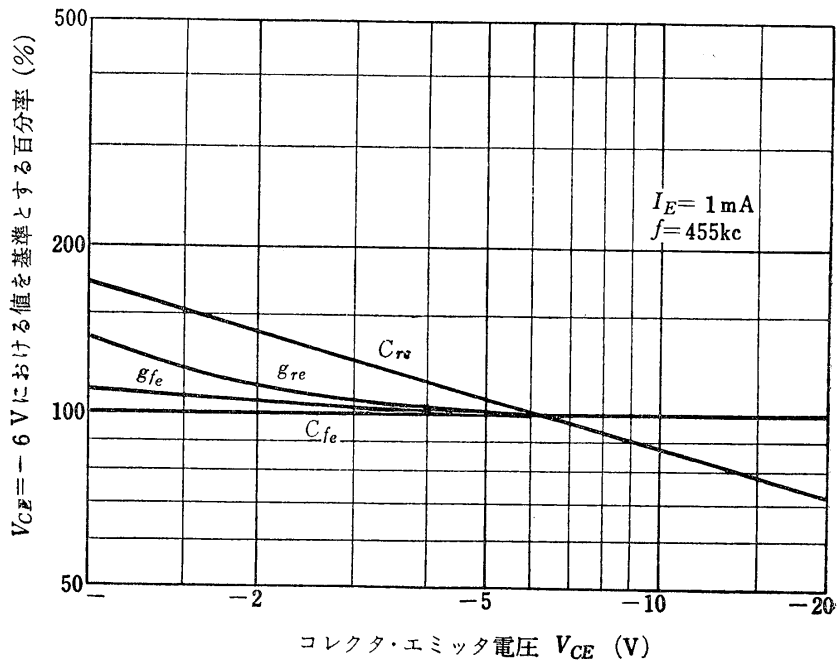
入出力アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性



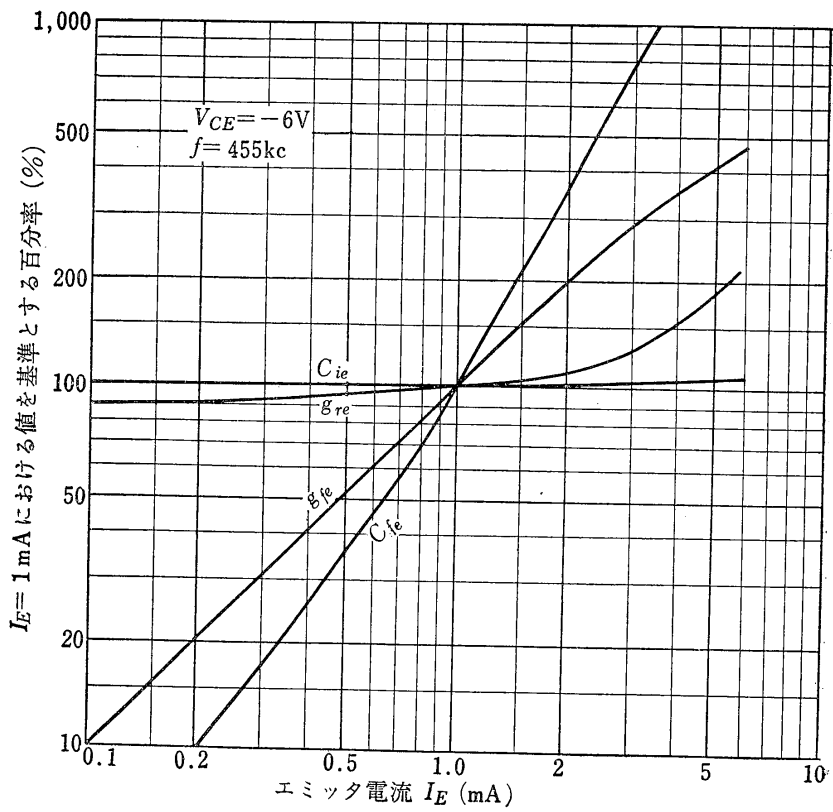
入出力アドミタンス対エミッタ電流特性



伝達アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性

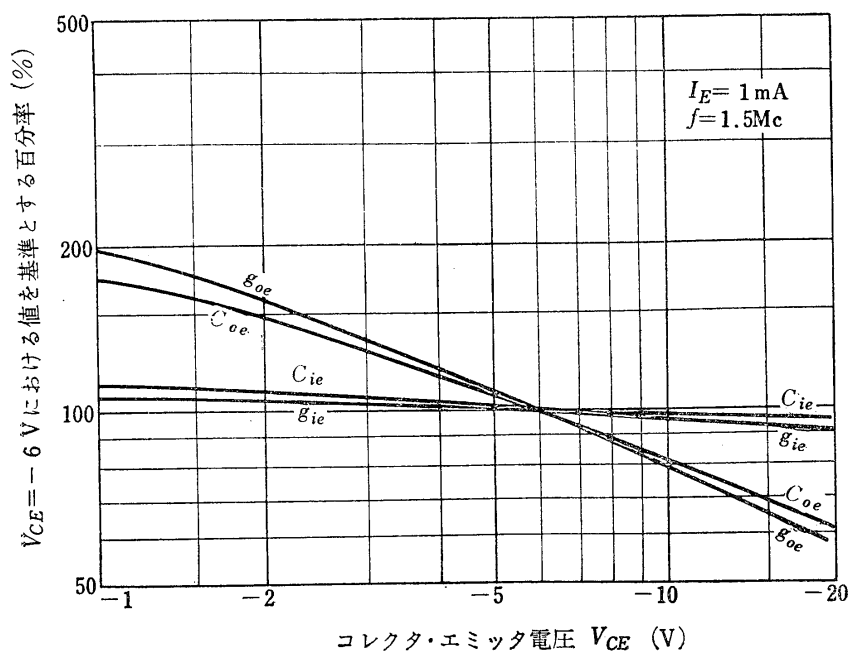


伝達アドミタンス対エミッタ電流特性

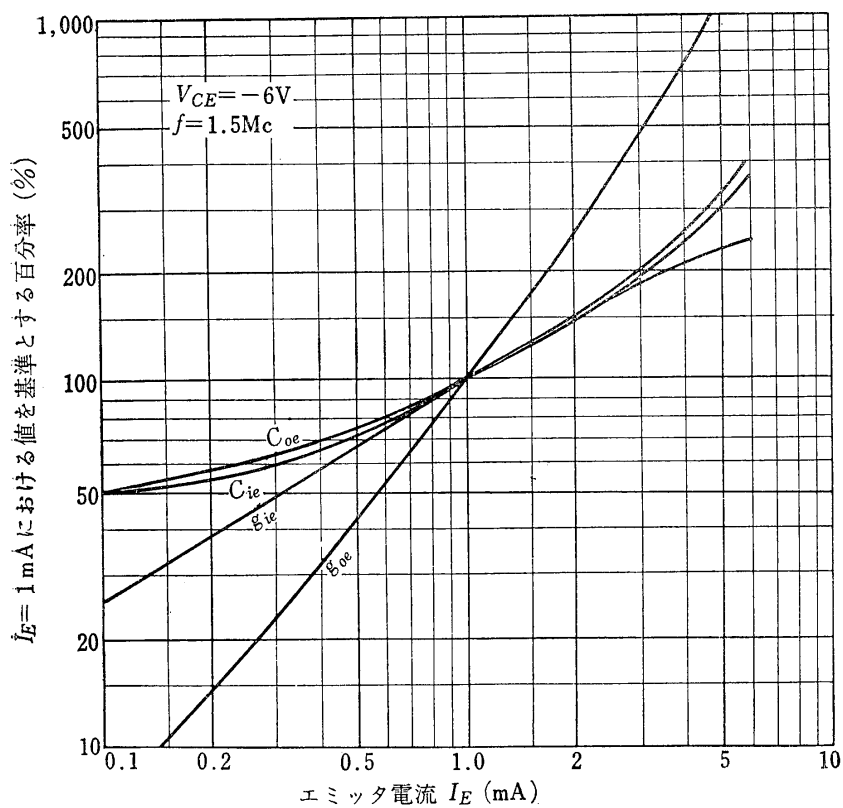


2SA233, 2SA234, 2SA235

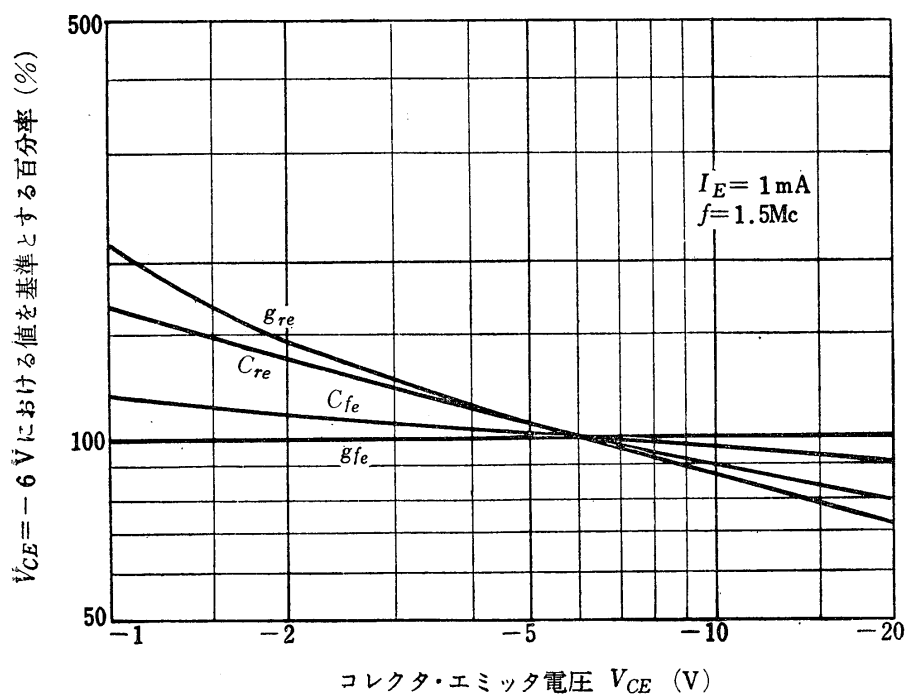
入出力アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性



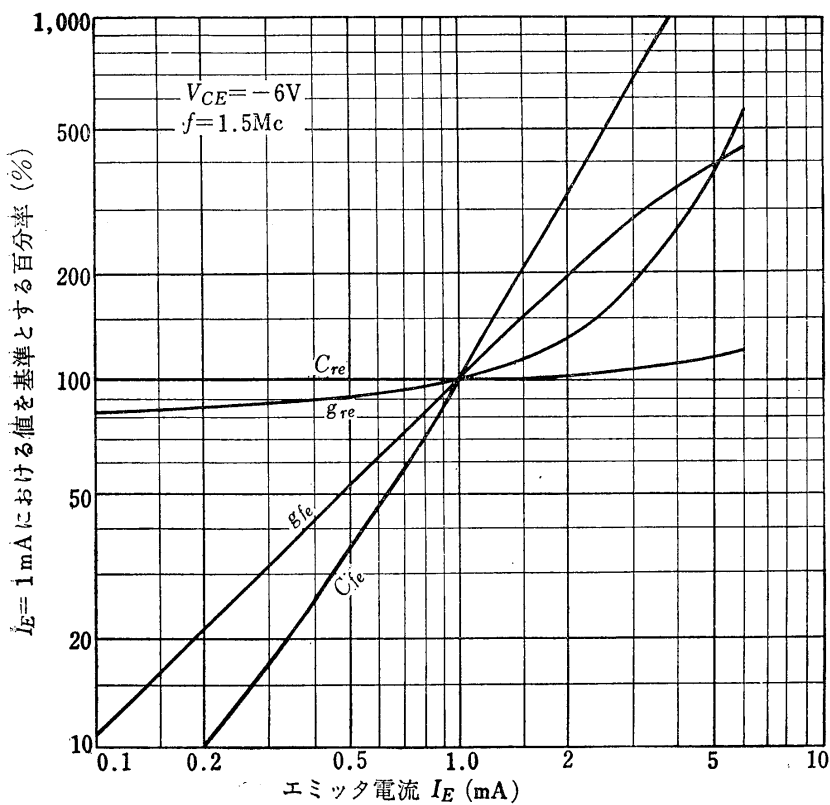
入出力アドミタンス対エミッタ電流特性



伝達アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性

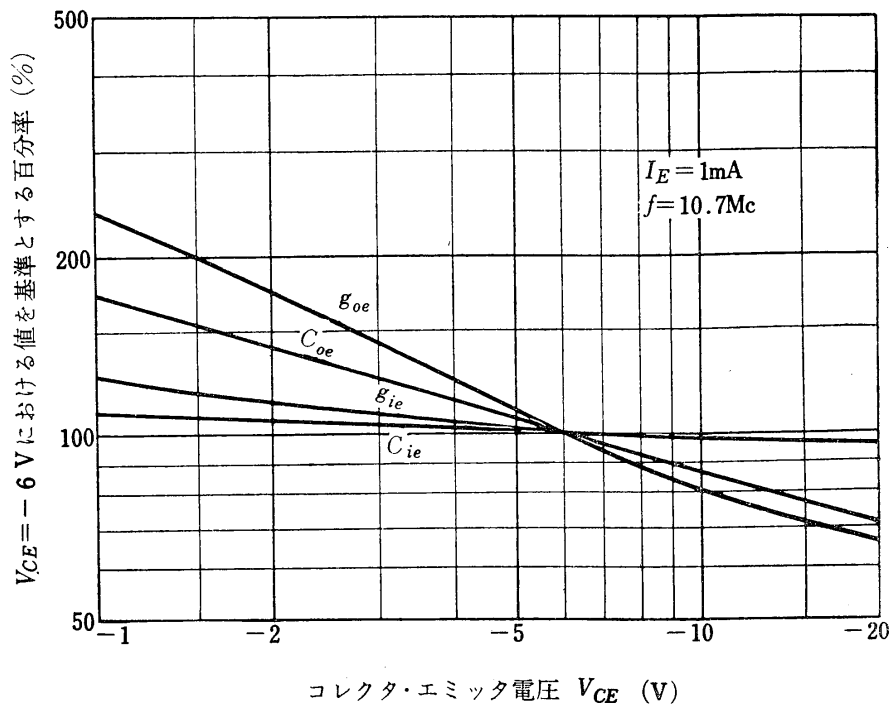


伝達アドミタンス対エミッタ電流特性

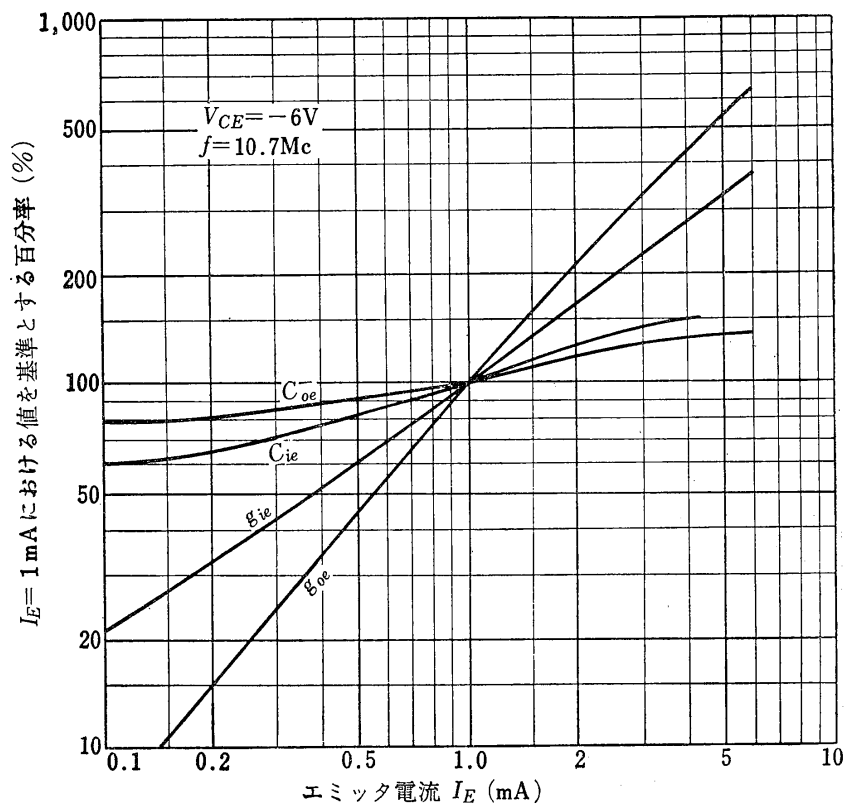


2SA233, 2SA234, 2SA235

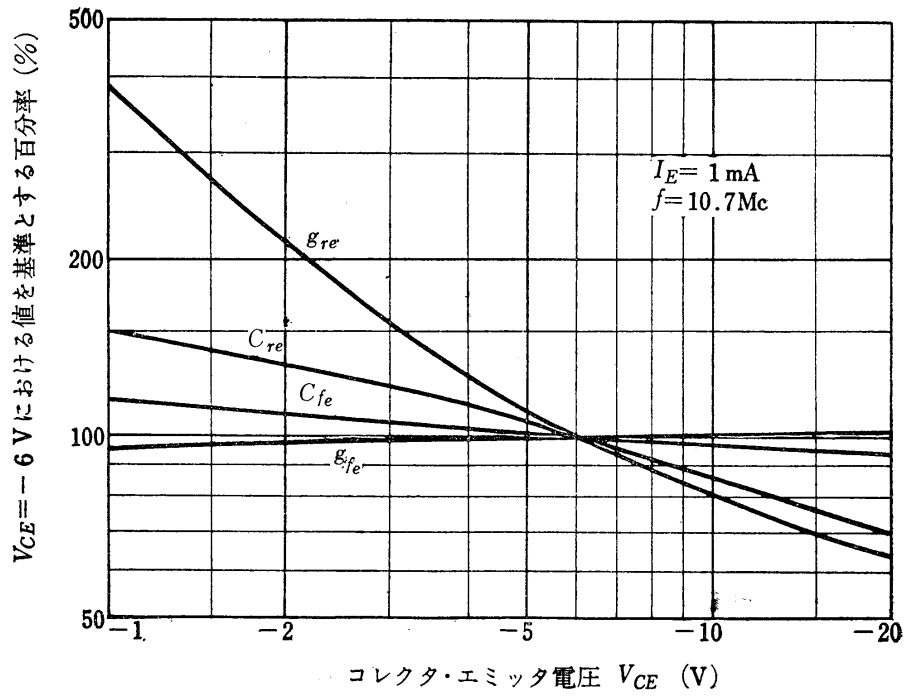
入出力アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性



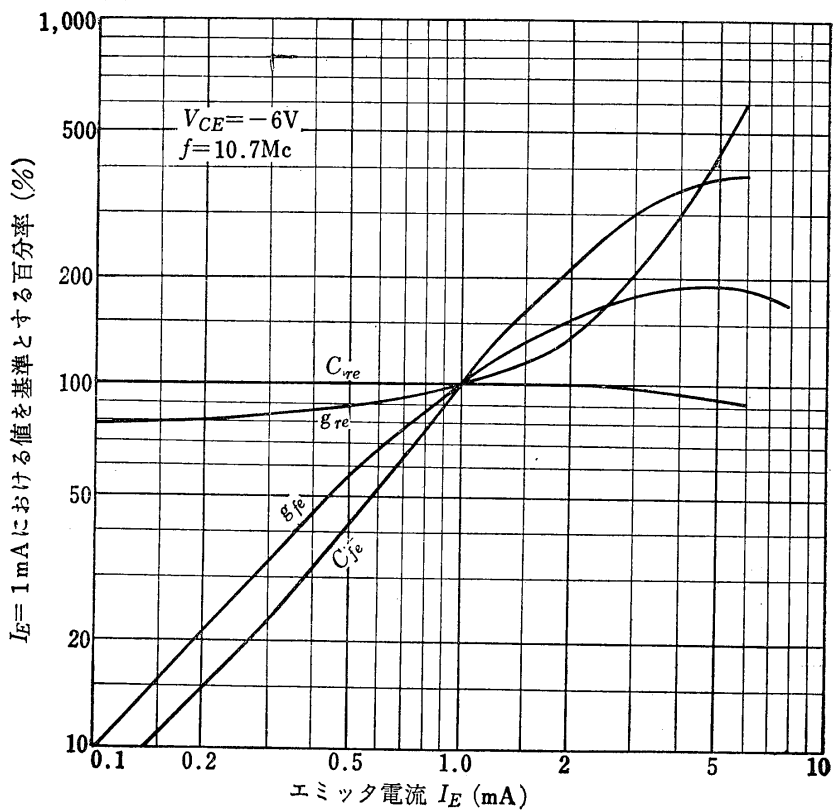
入出力アドミタンス対エミッタ電流特性



伝達アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性

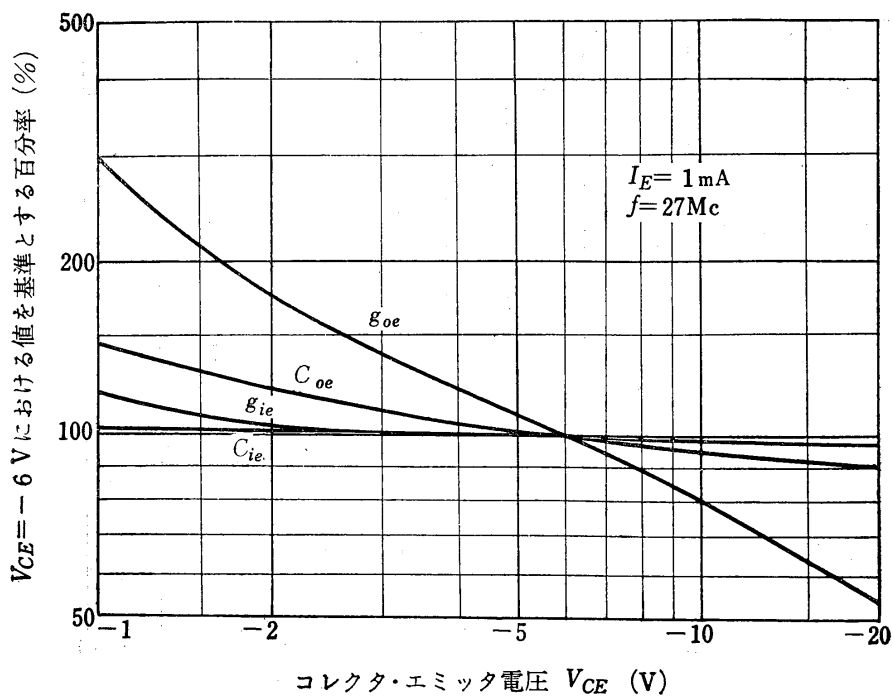


伝達アドミタンス対エミッタ電流特性

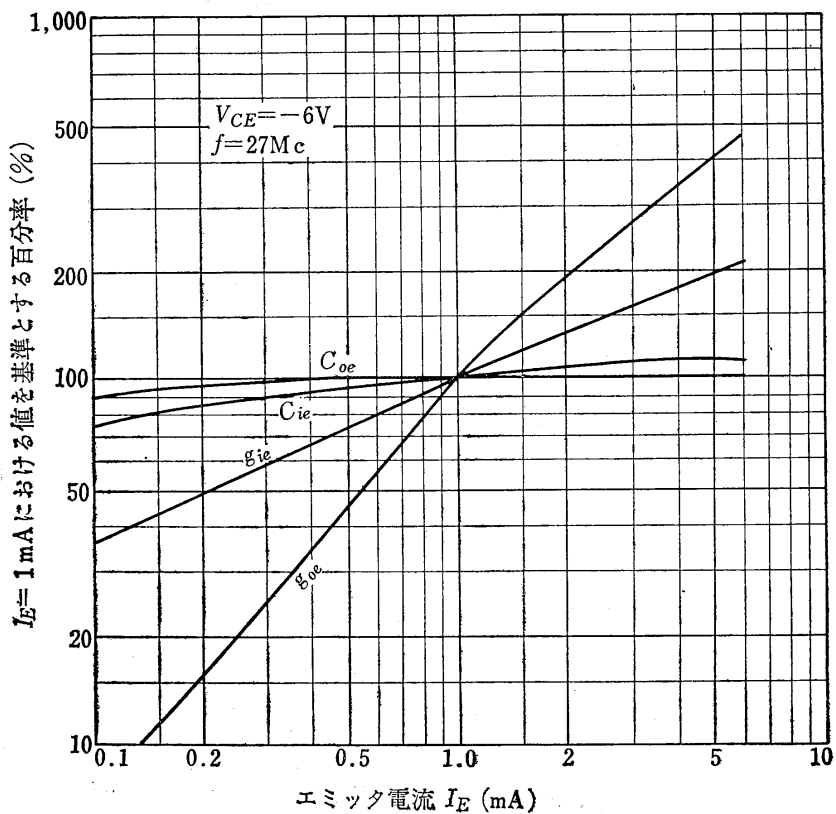


2SA233, 2SA234, 2SA235

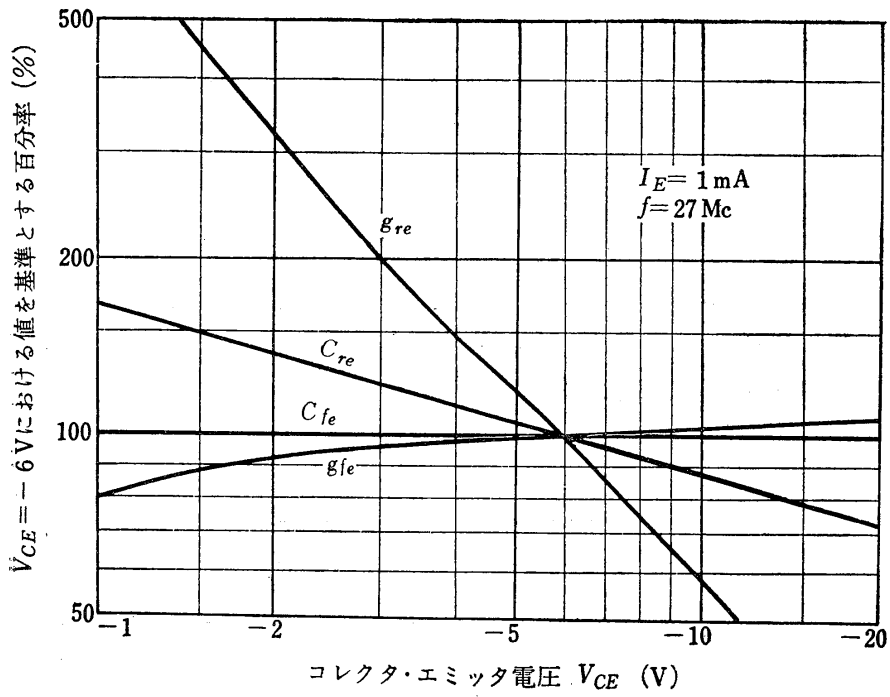
入出力アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性



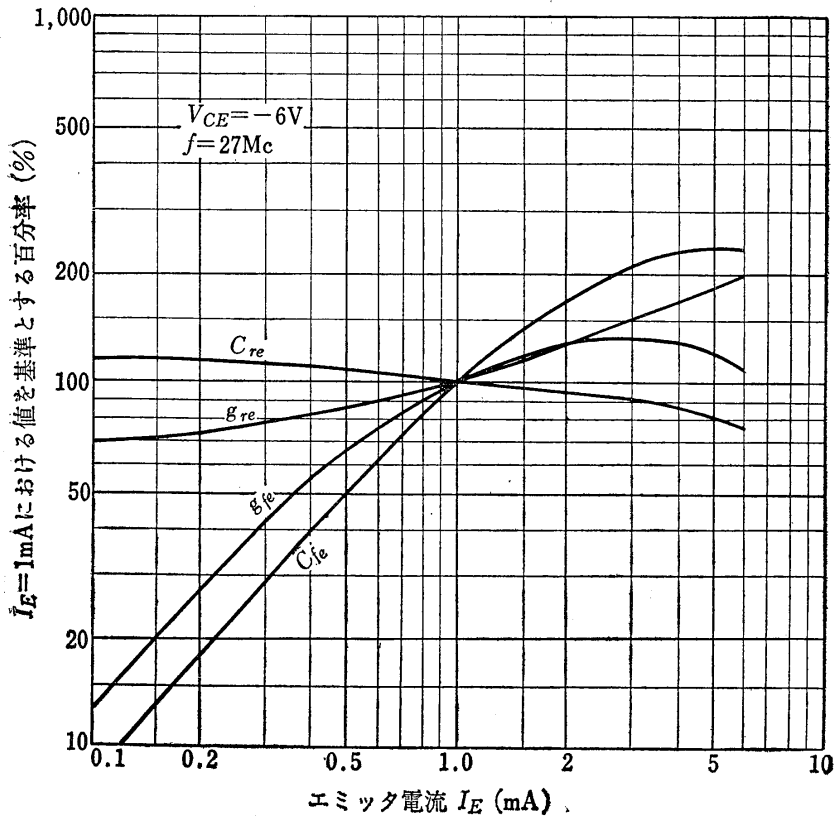
入出力アドミタンス対エミッタ電流特性



伝達アドミタンス対コレクタ・エミッタ電圧特性



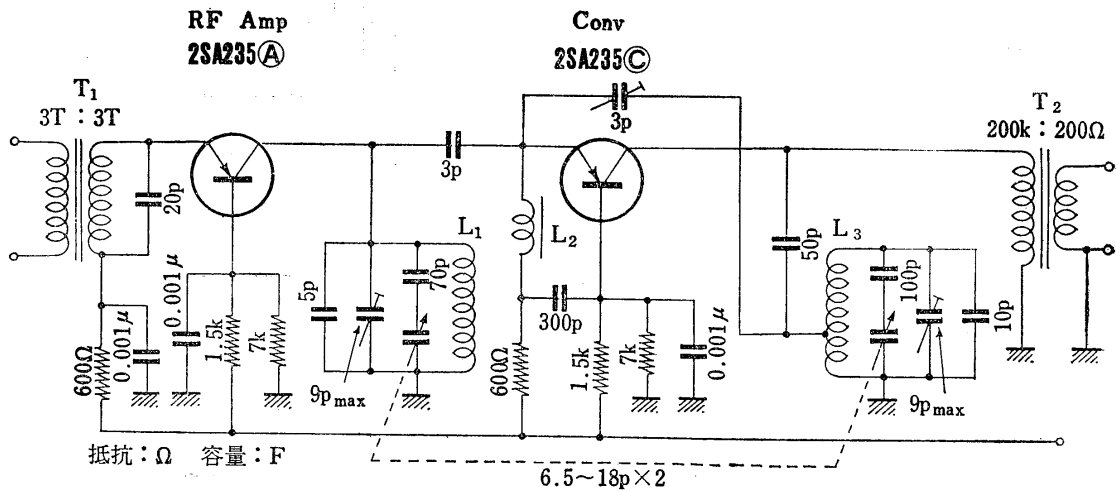
伝達アドミタンス対エミッタ電流特性



2SA233, 2SA234, 2SA235

応用回路例

FMチューナ回路



コイル仕様

記号	コイル	使用巻線	インダクタンス	無負荷Q
T ₁	コア入り 5mmφ	絹巻線 0.32mmφ	0.07 μH	100
T ₂	コア入り 2mmφ	エナメル線 0.08mmφ	—	100
L ₁	6.5mmφ 5T 空心	錫メッキ線 1.2mmφ	0.095 μH	200
L ₂	6mmφ 7T コア入り	絹巻線 0.5mmφ	0.85 μH	100
L ₃	6mmφ 4T 空心	錫メッキ線 1.2mmφ	0.07 μH	200