

## 2SA470

## HF帯変換用

2SA470 はゲルマニウム PNP 合金接合形ドリフトトランジスタで、特に短波帯 (3.8~12Mc) の周波数変換用に適し、変換電力利得は周波数 12Mc で、約 25dB 得られます。

外形 2-6 (JEDEC TYPE TO-1 相当)

最大定格 (周囲温度 25°C)

コレクタ・ベース間電圧..... $V_{CB0}$	最大	-18	V
エミッタ・ベース間電圧..... $V_{EB0}$	最大	-0.5	V
コレクタ電流..... $I_C$	最大	-10	mA
エミッタ電流..... $I_E$	最大	10	mA
コレクタ損失..... $P_C$	最大	55	mW
周囲温度.....保存時.....	最小	-55	°C
	最大	85	°C
接合部温度..... $T_j$	最大	85	°C

電気的特性 (周囲温度 25°C)

	最小値	標準値	最大値
コレクタ遮断電流 ( $V_{CB}=-18V, I_E=0$ )..... $I_{CB0}$	—	-10	$\mu A$
エミッタ遮断電流 ( $V_{EB}=-0.5V, I_C=0$ )..... $I_{EB0}$	—	-12	$\mu A$
小信号電流増幅率 ( $V_{CE}=-6V, I_E=1mA, f=270\%$ ) $h_{fe}$	40	80	350
トランジション周波数 ( $V_{CE}=-6V, I_E=1mA$ )..... $f_T$	20	35	— Mc
コレクタ出力容量 ( $V_{CB}=-6V, I_E=0, f=1Mc$ )... $C_{ob}$	—	2.0	3.5 pF
ベース拡がり抵抗 ( $V_{CE}=-6V, I_E=1mA,$ $f=50Mc$ )..... $r_{bb'}$	—	40	120 $\Omega$

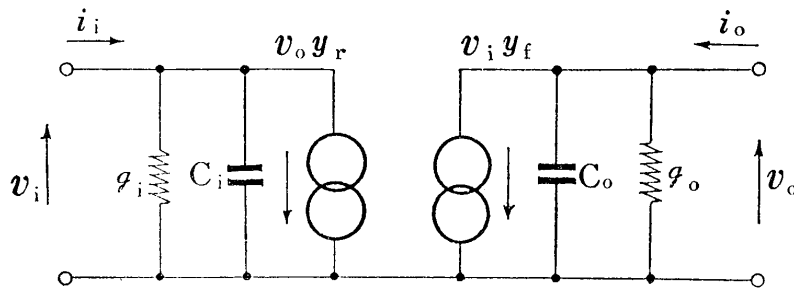
**y** 定数 (標準値)

(A) (エミッタ接地, $f=455kc$ )			
コレクタ・エミッタ間電圧..... $V_{CE}$	-6	-6	V
エミッタ電流..... $I_E$	0.5	1.0	mA
入力コンダクタンス..... $g_{ie}$	280	490	$\mu S$
入力容量..... $C_{ie}$	100	160	pF
逆伝達アドミタンス..... $ y_{re} $	7.0	7.3	$\mu S$
逆伝達アドミタンス位相角..... $\theta_{re}$	269.5°	268.5°	
順伝達アドミタンス..... $ y_{fe} $	17.5	35.0	mS
順伝達アドミタンス位相角..... $\theta_{fe}$	-1.0°	-1.5°	

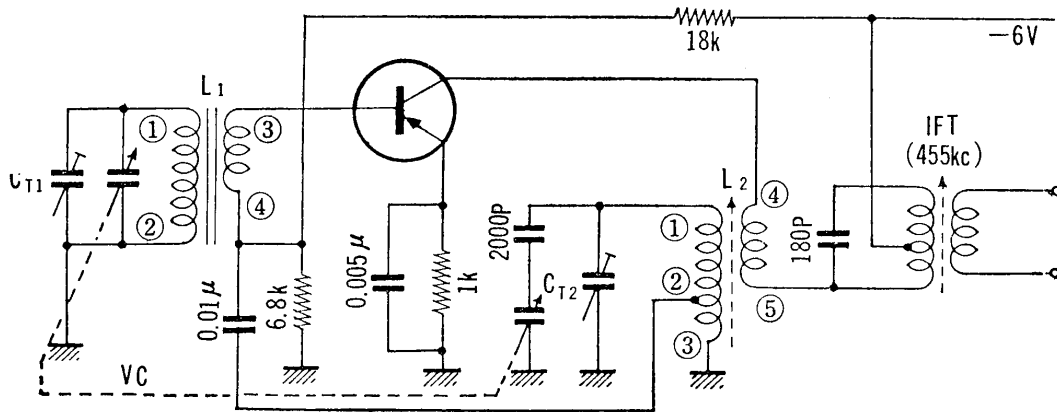
東芝半導体ハンドブック

出力コンダクタンス	$g_{oe}$	0.85	2.5	$\mu\text{S}$
出力容量	$C_{oe}$	3.5	4.8	pF
(B) (エミッタ接地, $f=12\text{Mc}$ )				
コレクタ・エミッタ間電圧	$V_{CE}$	-6	-6	V
エミッタ電流	$I_E$	0.5	1.0	mA
入力コンダクタンス	$g_{ie}$	2.6	4.8	mS
入力容量	$C_{ie}$	80	110	pF
逆伝達アドミタンス	$ y_{re} $	165	170	$\mu\text{S}$
逆伝達アドミタンス位相角	$\theta_{re}$	259°	252°	
順伝達アドミタンス	$ y_{fe} $	17	31	mS
順伝達アドミタンス位相角	$\theta_{fe}$	333°	324°	
出力コンダクタンス	$g_{oe}$	23	60	$\mu\text{S}$
出力容量	$C_{oe}$	3.1	4.0	pF

y 定数等価回路



2SA470 動作回路例 (短波帯 (3.8~12Mc) 周波数変換回路)



L1 アンテナコイル

フェライトコア 5×15×120mm 角形コア

捲線①~②間 0.5φ UEWを10T捲く,  $L=6.7\mu\text{H}$ ,  $Q>150$ , 7.95Mc

③~④間 0.3φ UEWを1T捲く.

L2 発振コイル

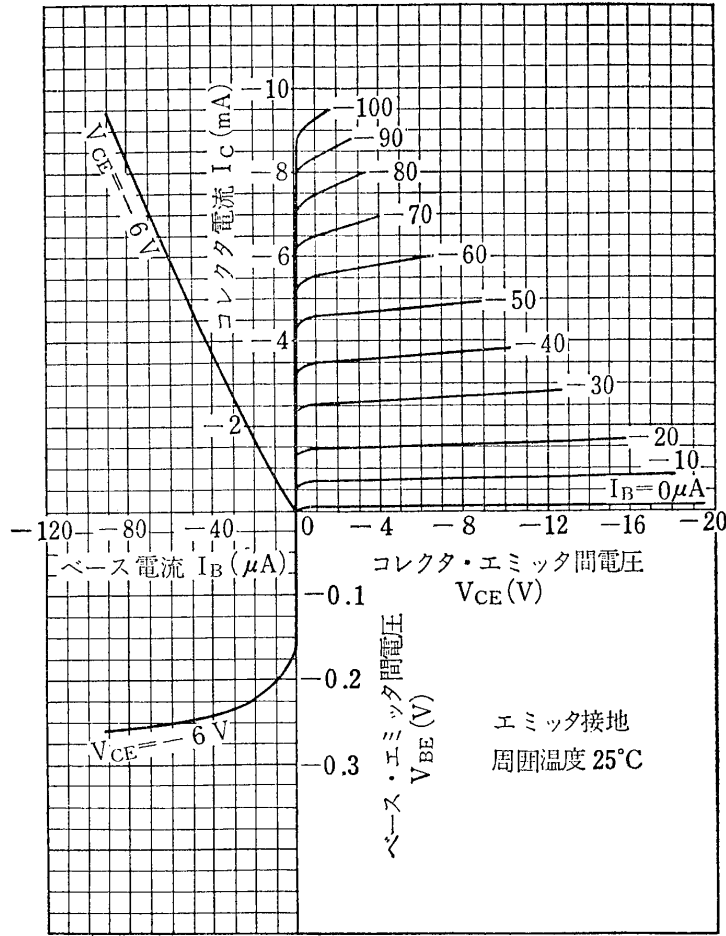
①~③間 0.2φ SSCを20Tハネカム捲き,  $L=5.8\mu\text{H}$ ,  $Q>100$ , 7.95Mc

②~③間 タップ2T

④~⑤間 0.2φ SSC6T捲く.

VC 二連バリコン 容量4.5~266pF×2

2SA470 静特性



2SA470 許容コレクタ損失—周囲温度特性

