

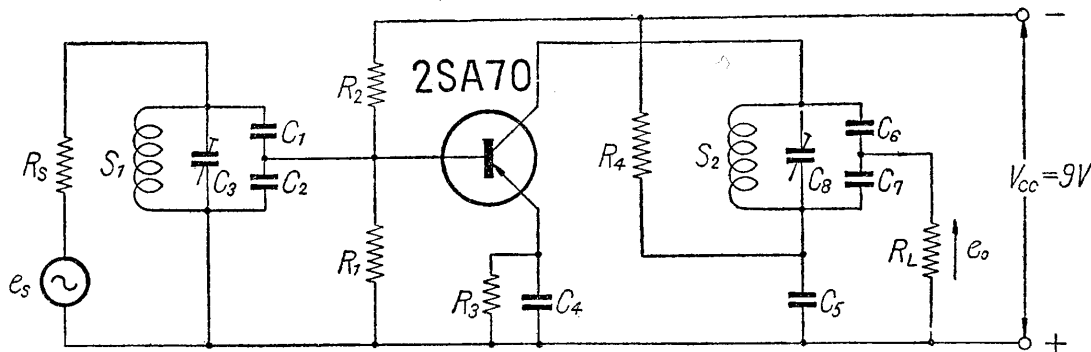
2SA71

- S_3 $L=2.15\mu\text{H}$, $Q_0=100$ ($f=6\sim 15\text{Mc}$)
 0.8mmφエナメル銅線を 10mmφに21回密に巻く。
 S_4 S_3 のアース側に0.25mmφのエナメル銅線を6回巻く。
 S_5 S_3 のアース側に0.25mmφのエナメル銅線を2回巻く。
 S_6 0.25mmφのエナメル銅線を6回巻く。

I F トランス

- S_7 $L=0.55\text{mH}$, $Q_0=160$, $S_7/S_8=11.6/1$
 b) 10.7Mc中間周波増幅回路 (第5図参照)

〔第5図〕 10.7 Mc 中間周波増幅回路



負荷抵抗 (次段トランジスタの入力抵抗) は 100Ω , 信号源インピーダンス (前段トランジスタの出力抵抗) は $5.6\text{k}\Omega$.

回路資料

- $R_1=5.6\text{k}\Omega$ $C_1=C_6=82\text{ pF}$ $S_1=S_2=2.47\mu\text{H}$
 $R_2=22\text{k}\Omega$ $C_2=C_7=470\text{ pF}$ $Q_0=100$
 $R_3=1.5\text{k}\Omega$ $C_3=C_8=25\text{ pF}$ $Q_L(\text{負荷時})=35$
 $R_4=1.5\text{k}\Omega$ $C_4=2.2\text{ kpF}$
 $R_S=5.6\text{k}\Omega$ $C_5=2.2\text{ kpF}$
 $R_L=100\Omega$

電力利得.....22 dB

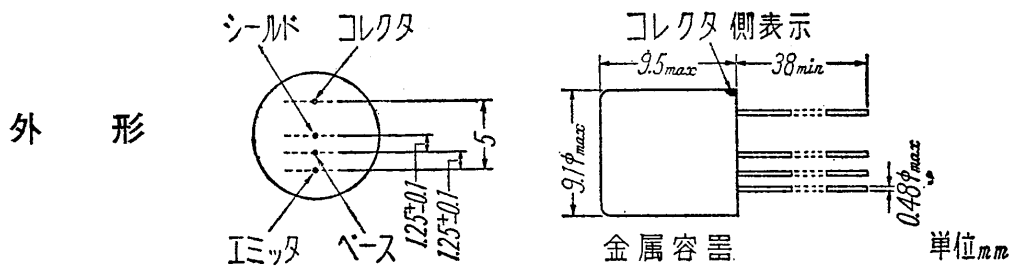
(負荷抵抗 100Ω に伝達された電力とトランジスタの入力端に入る電力の比)

註 1) $G_a = \frac{|Y_{fe}|^2}{4g_{ie}g_{oe}}$

- 2) $1.6\text{k}\Omega$ 負荷抵抗 (I.F. トランジスタの入力抵抗の平均値) における中間周波出力とアンテナ回路における有能高周波電力との比。

2SA71 ——— PNP合金拡散型 ゲルマニウムトランジスタ

2SA71 は完全金属封止のPNP合金拡散型の超高周波トランジスタで、特にFMラジオの高周波増幅および周波数変換回路その他テレビなどの超高周波回路に使用されます。



熱抵抗 (0~55°Cの空間において) θ 最大 0.5°C/mW
 最大定格

保存温度 T_{stg}	-55~+85	°C
ジャンクション温度.....	最大 75	°C
コレクタ・ベース電圧 (尖頭値) $-V_{CBM}$	最大 20	V
" (直流) $-V_{CB}$	最大 20	V
コレクタ電流 (尖頭値) $-I_{CM}$	最大 5	mA
" (直流) $-I_C$	最大 5	mA
コレクタ損失 (45°C) P_C	最大 60	mW
エミッタ・ベース電圧 (尖頭値) $-V_{EBM}$	最大 0.5	V
" (直流) $-V_{EB}$	最大 0.5	V
エミッタ電流 (尖頭値) I_{EM}	最大 5	mA
" (直流) I_E	最大 5	mA

特 性 (周囲温度25°Cにおいて)

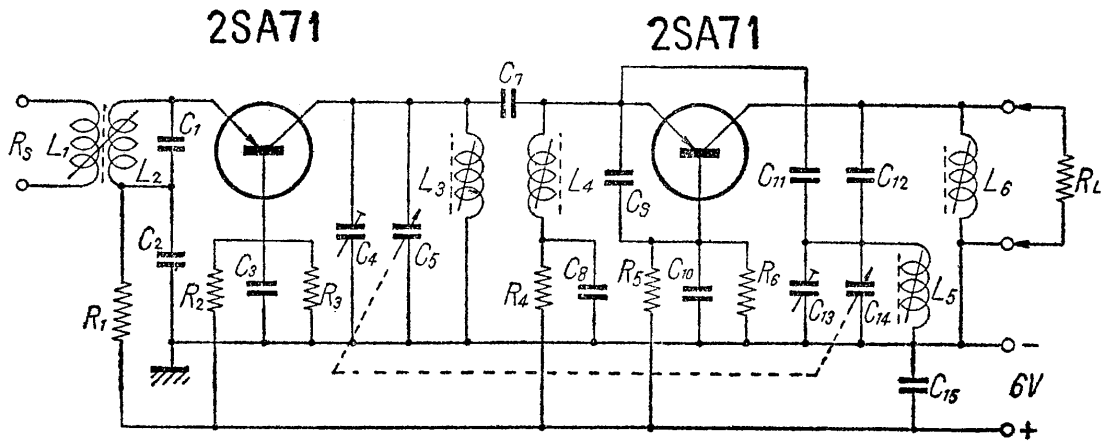
共通ベース接続

コレクタ遮断電流 $-I_{CBO}$ ($-V_{CB}=6V$ $I_E=0$)	最小	平均	最大	
コレクタ・ベース電圧 $-V_{CBO}$ ($-I_C=50\mu A$, $I_E=0$)	20			V
エミッタ・ベース電圧 $-V_{EBO}$ ($-I_E=50\mu A$, $I_C=0$)	0.5			V
α 遮断周波数 f_{ab} ($-V_{CB}=6V$ $I_E=1mA$)	70	100		Mc
閉路順方向電流増幅率 h_{fe} ($-V_{CE}=6V$ $I_E=1mA$ $f=1kc$)	20	80	250	

小信号パラメータ ($-V_{CB}=6V$, $I_E=1mA$, $f=100$ Mc)

変換アドミッタンス $ Y_{fb} $	15mA/V
位相角 (Y_{fb}) ϕ_{fb}	90°
入力コンダクタンス g_{ib}	20mA/V
入力容量 C_{ib}	15 pF
出力コンダクタンス g_{ob}	0.3mA/V
出力容量 C_{ob}	平均 2.0 最大 2.5 pF
饋還アドミッタンス Y_{rb}	0.6mA/V
位相角 (Y_{rb}) ϕ_{rb}	-90°

動作例 (第1図参照)



〔第1図〕

F M受信機の高周波増幅および周波数変換回路
 100Mcにおいて平均23dB（最小20dB）の総合電力利得が得られます。

回路資料

$R_1=560\ \Omega$	$C_1=27\text{pF}$	$C_8=1\text{kpF}$
$R_2=2.7\text{k}\Omega$	$C_2=820\text{pF}$	$C_9=5.6\text{pF}$
$R_3=10\text{k}\Omega$	$C_3=820\text{pF}$	$C_{10}=1\text{kpF}$
$R_4=560\ \Omega$	$C_4=1\sim 5\text{pF}$	$C_{11}=3.3\text{pF}$
$R_5=1.5\text{k}\Omega$	$C_5=3.5\sim 9\text{pF}$	$C_{12}=68\text{pF}$
$R_6=6.8\text{k}\Omega$	$C_6=820\text{pF}$	$C_{13}=6\sim 13\text{pF}$
$R_7=60\ \Omega$	$C_7=3.3\text{pF}$	$C_{14}=4.5\sim 9.5\text{pF}$
$R_L=25\text{k}\Omega$		$C_{15}=2.2\text{kpF}$

コイル資料

L_1 L_2 の間に0.3mmφエナメル銅線を4回巻く。

（第2図参照）

L_2 $L=0.18\mu\text{H}$ 1mmφエナメル銅線を2mmピッチに4回巻く。

（第2図参照）

L_3 $L=0.17\mu\text{H}$ $Q_0=100$ 1mmφエナメル銅線を密に5回巻く。

（第2図参照）

L_4 $L=0.1\sim 0.2\mu\text{H}$ 可変（シールドケースなし）0.5mmφエナメル銅線を密に3回巻く。

（第3図参照）

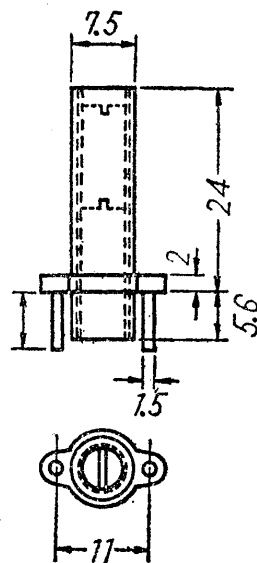
L_5 $L=0.13\mu\text{H}$ $Q_0=100$ 1mmφエナメル銅線を密に4回巻く。

（第3図参照）

L_6 $L=2.9\mu\text{H}$ 0.04×24のリッツ線を密に18回巻く。

（第3図参照）

〔第2図〕



〔第3図〕

