



No.C451

5247

# LA1352,1353

モノリシックリニア集積回路  
映像IF 増幅, AGC 用

LA1352,1353は VIF 1st, 2nd 増幅, キーヤ, IF AGC増幅, RF AGC増幅の機能を集積したICで、LA1352は フォワード AGC用に、LA1353は リバース AGC用に設計されたICである。

LA1353を用いた映像中間周波増幅部の一例を後に示し、その回路構成の特長を下記に示す。

- 十分な利得と 十分な実用感度が得られる。
- 広い帯域にわたって安定な利得が得られる。
- AGC による波形変化が非常に小さい。
- 十分なダイナミックレンジがとれるため 良好な微分利得, 微分位相特性が得られる。  
微分利得 0.4%, 微分位相  $-3.5$ 度

最大定格/ $T_a=25^\circ\text{C}$

最大供給電圧

項目	記号	値	単位
最大供給電圧	$V_{11}$	+18*	V
	$V_7$	+18	V
	$V_8$	+18	V
	$V_1$	10	V <sub>p-p</sub>
	$V_2$	10	V <sub>p-p</sub>
	$V_6$	+6	V
	$V_{10}$	+6	V
	$V_5$	-20 ~ +10	V
許容消費電力	$P_{d\max}$	$T_a \leq 65^\circ\text{C}$ 500	mW
動作周囲温度	$T_{opg}$	-20 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	$T_{stg}$	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

許容消費電力

動作周囲温度

保存周囲温度

\* 連続使用の場合は  $P_{d\max}$  を越えない範囲に  $V_{11}$  を設定する。

動作特性/ $T_a=25^\circ\text{C}, V_{11}=12\text{V}$

AGC範囲

電力利得

雑音指数

最大出力電圧

RF AGC電圧範囲

$f=58\text{MHz}, 5.0\sim 7.0\text{V}$

$f=58\text{MHz}$

$R_g=50\Omega, f=58\text{MHz}$

AGC, 0 ~ -30dB

最大  $V_{12}$

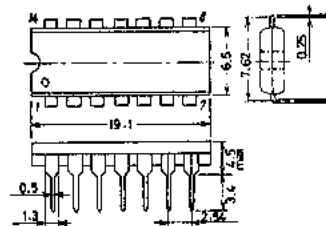
最小  $V_{12}$  [LA1352]

最小  $V_{12}$  [LA1353]

項目	min	typ	max	単位
AGC範囲	60			dB
電力利得	44	50	55	dB
雑音指数		7.0		dB
最大出力電圧	200			mV <sub>rms</sub>
RF AGC電圧範囲		8.2		V
		0.2		V
		-6.0		V

次ページに続く。

外形図  
(単位: mm)



\* これらの仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。

〒370-05 群馬県大泉町坂田180

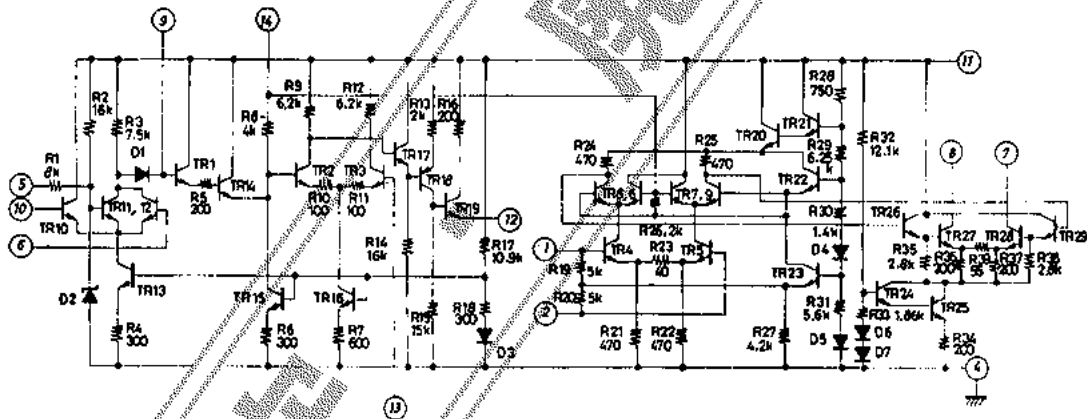
東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL. 0276-63-2111(大代表)

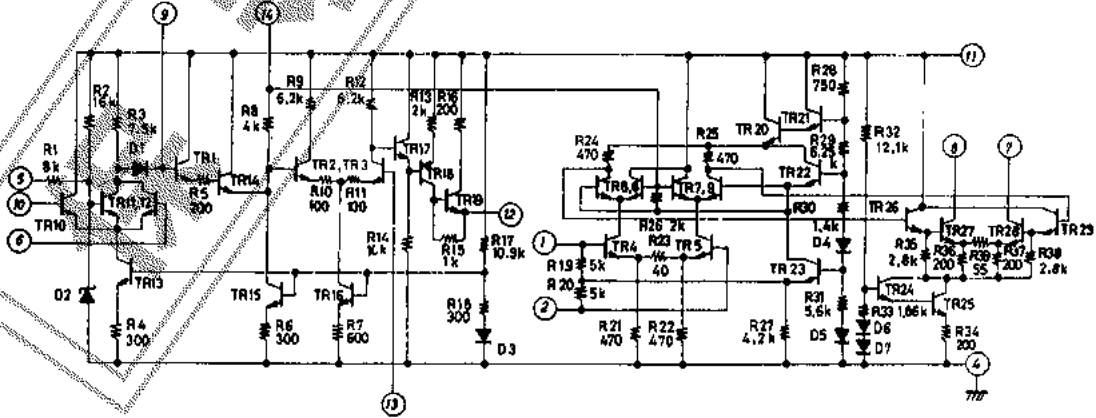
前ページから続く、

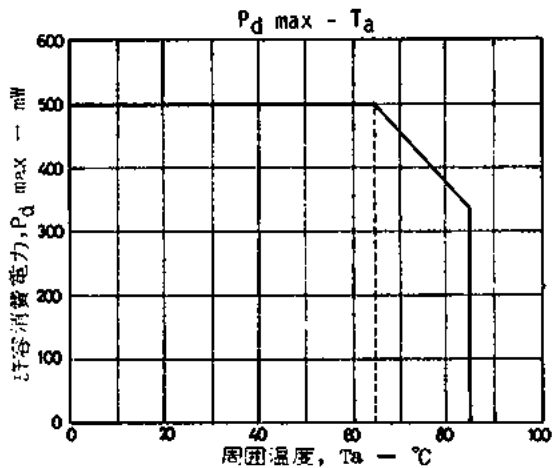
			min	typ	max	単位
出力電圧変動	$\Delta V_o$	IP減衰度=60dB		0.3		dB
IP利得変動	$\Delta RG$	RF AGC 動作範囲にて		10	17	dB
RF AGC 遅延特性	$V_{13}$	IP減衰度=30dB	6	7	8	V
出力段電流	$I_o$	$I_7+I_8$		8.5		mA
全消費電流	$I_{CC}$	$I_7+I_8+I_{11}$		28	33	mA
全消費電力	$P_d$			336	396	mW
入力アドミタンス	$s_1$	$f=58\text{MHz}$		0.6		$\mu\text{S}$
	$b_1$	$f=58\text{MHz}$		2.7		$\mu\text{C}$
出力アドミタンス	$s_o$	$f=58\text{MHz}$		60		$\mu\text{C}$
	$b_o$	$f=58\text{MHz}$		870		$\mu\text{S}$
逆方向アドミタンス	$ Y_{rf} $	$f=58\text{MHz}$		1.0		$\mu\text{S}$
順方向アドミタンス	$ Y_{fl} $	$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		220		$\mu\text{U}$
		$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		108		deg
RF AGC電圧範囲	$V_{12}$			4		V

等価回路 [LA1352]

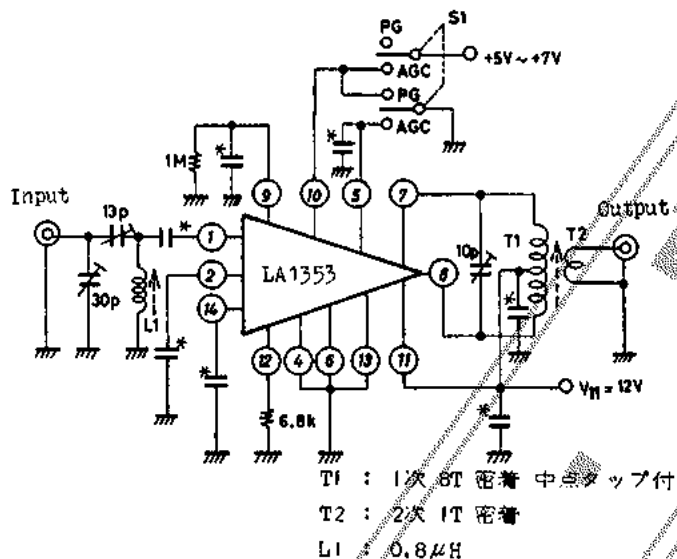


等価回路 [LA1353]





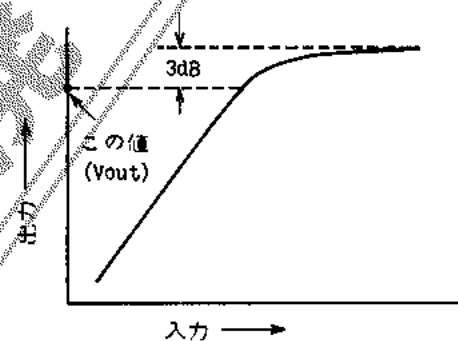
電力利得, 雑音指数, AGC 範囲測定回



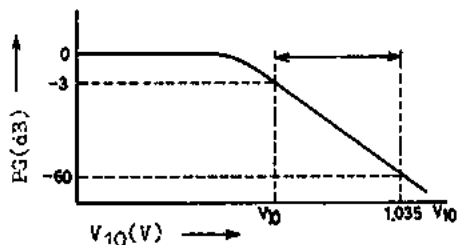
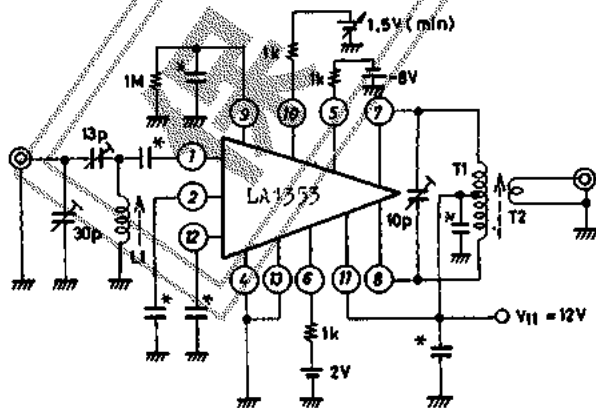
(注) AGC 範囲とは  $V_{10} = 5 \sim 7V$  にした時の利得の減衰量である (10ピンをフローティングした時の利得を基準とする)  
また電圧利得は スイッチ S1 を PG 側にして測定する。

最大出力電圧測定回路

VIP回路 (応用回路) の入出力特性を測定し 下図に示すように 飽和点から 3dB 下がった所の出力電圧の値である。



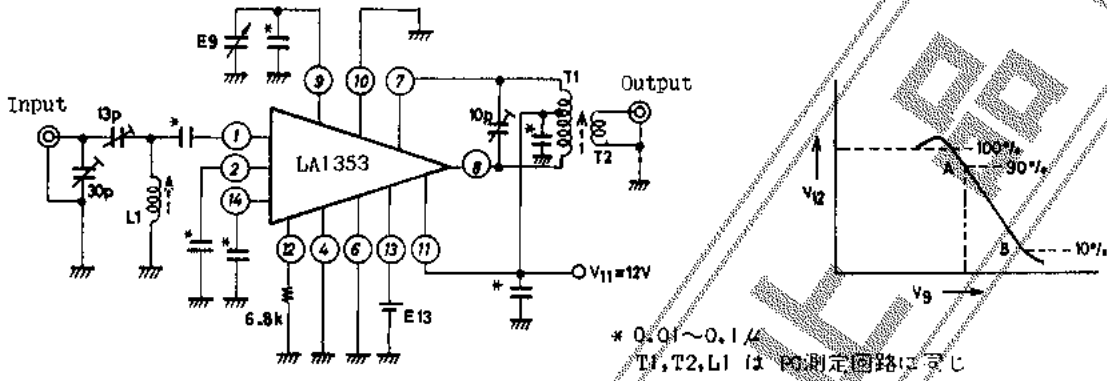
出力電圧変動 ( $\Delta V_{out}$ ) 測定回路



上記 測定回路において PG max の値から  $V_{10}$  を可変し PG が 3dB 減衰した時の  $V_{10}$  の値を基準とする。  
さらに  $V_{10}$  を可変し PG が 60dB 減衰した時の  $V_{10}$  を読みとる。この時の  $V_{10}$  の変化が 1.035 倍 電圧比標準 (0.3dB)

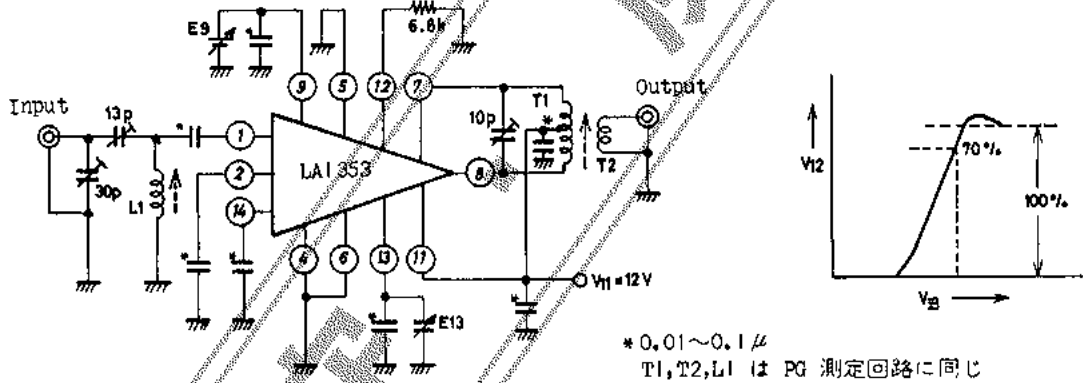
IF 利得変動測定回路

$V_G$  を変化させて  $V_{I2}$  が下記の 90% 点 (A点) から 10% 点 (B点) に下がるまでの間の利得の変動を読む。



(注)  $E_{13}$ : RF AGC 遅延設定によりことなる。固定の場合は  $E_{13} = 6.5V$  とする。

RF AGC 遅延特性測定回路

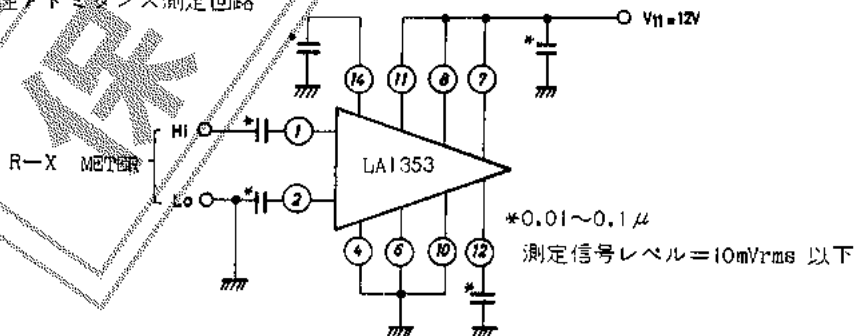


(注)  $E9$ : IF 応答度 30dB を与える値に設定する。

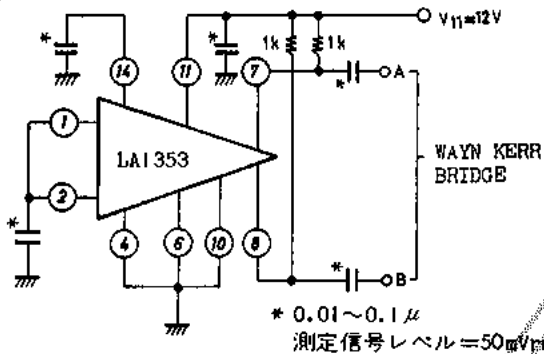
(注)  $E_{13}$ : RF AGC 遅延設定電圧

上図において  $V_{I2}$  が 100% になる点から 30% 減少した点の  $V_{I3}$  を読みとる。

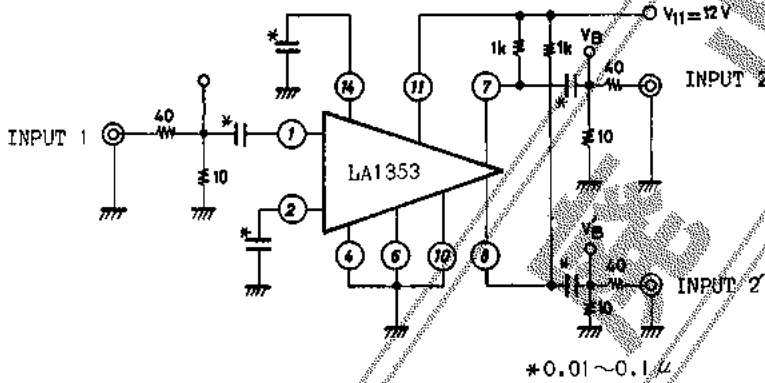
入力特性アドミタンス測定回路



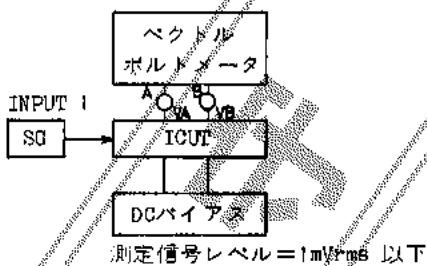
出力アドミタンス測定回路



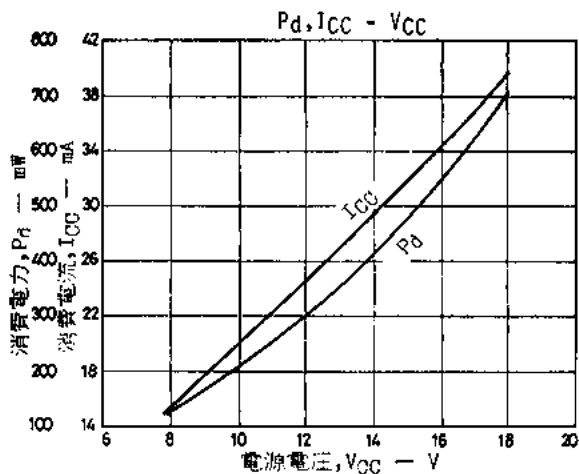
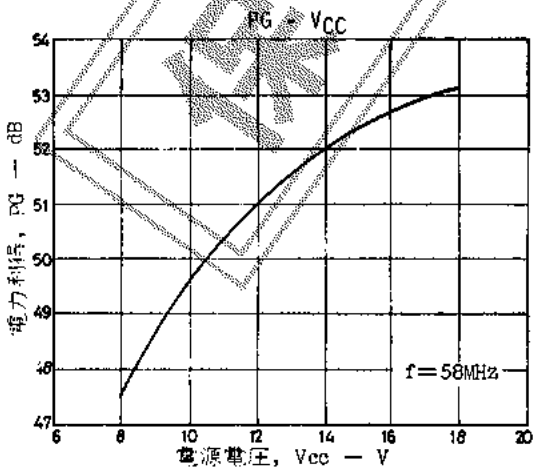
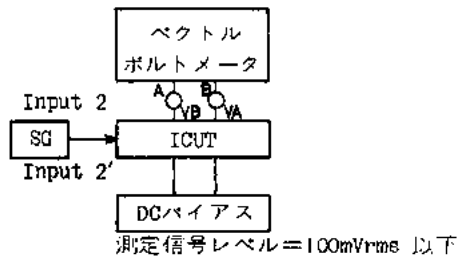
伝達アドミタンス測定回路

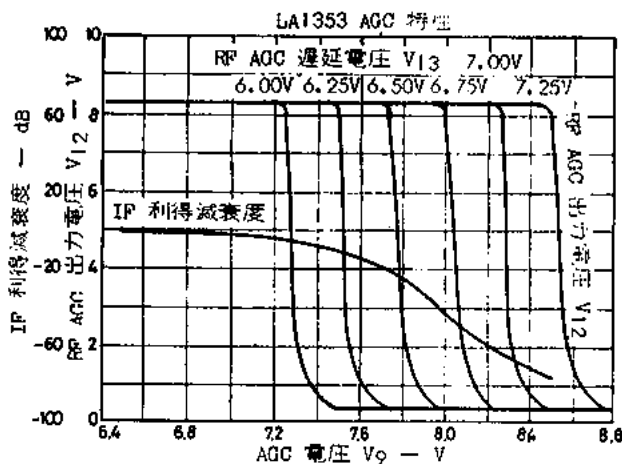
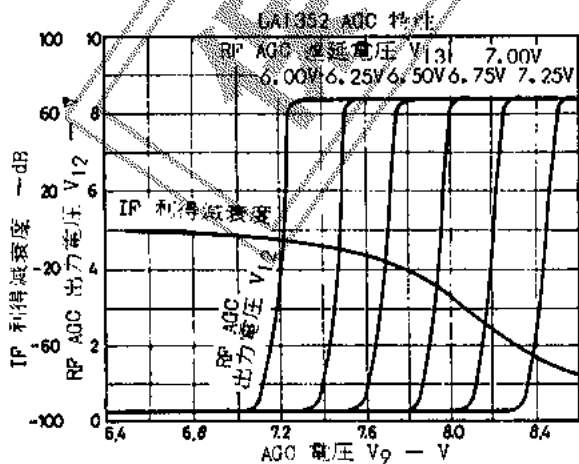
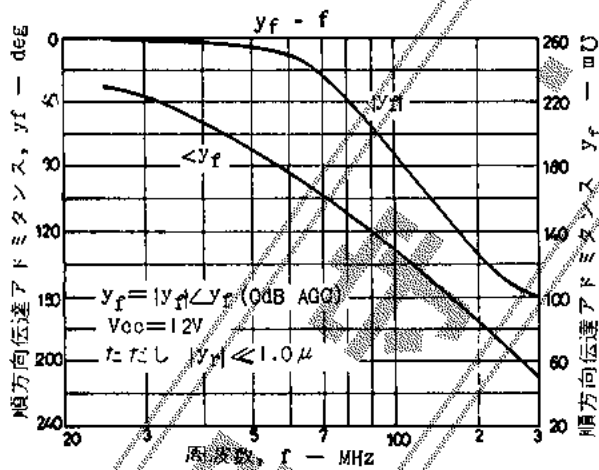
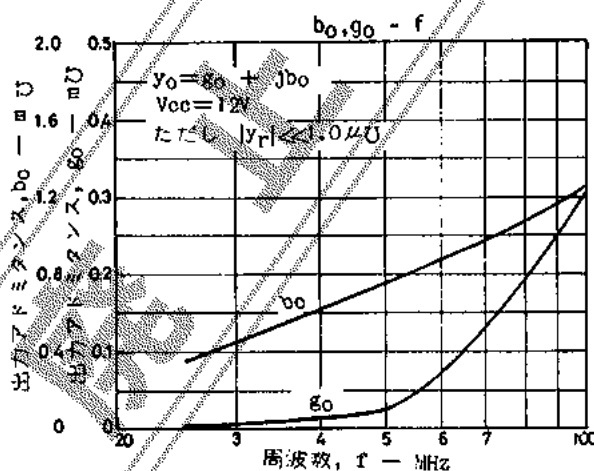
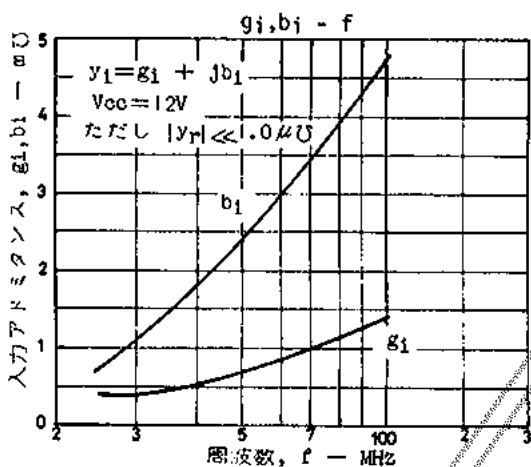
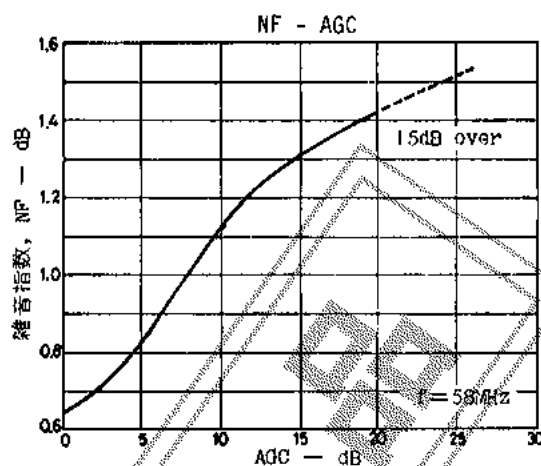
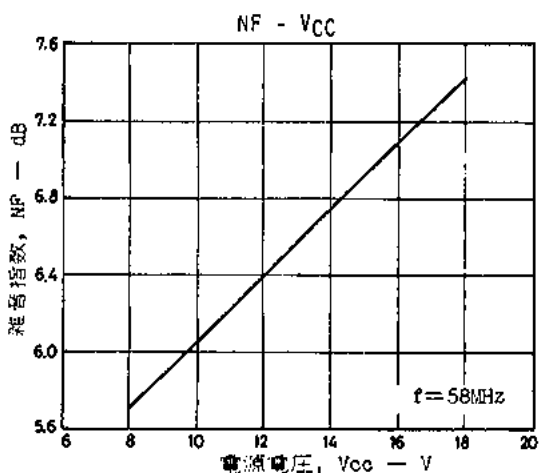


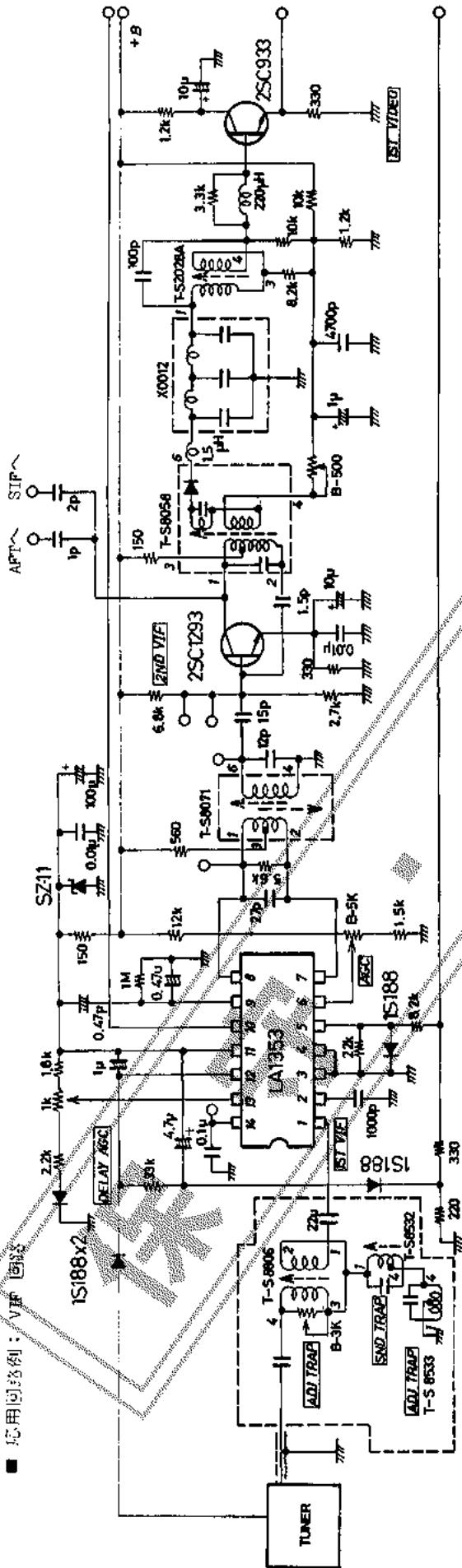
(イ) 順伝達アドミタンス



(ロ) 逆伝達アドミタンス







■ 応用回路例：VIF 回路

(注) チューナを含めた入力特性を左下図に示す。

